

Indicateurs de température, de procédé et de contrainte

iSeries

MONOGRAM



Représentation du DPI32
à une échelle réduite.



Représentation du DPI16 à
une échelle réduite.



Représentation du DPI8
à une échelle réduite.

Série DPI



- Convivial et simple à configurer
- Qualité supérieure
- Garantie portée à 5 ans
- Fonctions puissantes
- Logiciel gratuit, commandes ActiveX
- Affichage couleur entièrement programmable standard
- Haute précision : $\pm 0,03\%$ de la lecture, $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($0,9\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- MODBUS RS232 et RS485 sur 1 appareil sélectionnable via le menu
- Entrées universelles : Procédé, Tension / Courant, Contrainte, RTD, Thermocouple
- Excitation intégrée (standard)
- Connectivité Internet intégrée
- Stabilité de température $\pm 0,04\text{ }^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ RTD et $\pm 0,05\text{ }^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ TC à $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($77\text{ }^{\circ}\text{F}$)

Les indicateurs de la nouvelle série OMEGA® iSeries sont dotés d'une technologie de pointe, offrent une précision et une qualité exceptionnelles, le tout couvert par une garantie portée à 5 ans.

La gamme de produits iSeries inclut des indicateurs de panneau numériques extrêmement précis et des contrôleurs PID (Proportionnelle – intégrale – dérivée) à une boucle simple à configurer et à utiliser, et propose également une polyvalence et une myriade des fonctions puissantes.

Communications Internet et série intégrées

Grâce à son option « Internet intégré » facultative (préciser l'option EI), iSeries constitue la première gamme d'appareils permettant une connexion directe à un réseau Ethernet et une transmission de données par paquets TCP/IP standard, voire la création de pages Web via un LAN ou Internet. Les appareils iSeries sont également disponibles avec une fonction de communications série. L'option C24 permet à l'utilisateur de choisir, à l'aide du menu accessible par bouton poussoir, entre RS232, RS422 et RS485, à l'aide de commandes ASCII directes ou de MODBUS.

Gamme de produits iSeries

OMEGA® iSeries est une gamme d'appareils basés sur un microprocesseur proposée en 3 tailles DIN avec des panneaux avant NEMA 4 (IP65). Tous les appareils sont dotés d'un menu d'installation et de configuration similaire et fonctionnent de manière identique, d'où un gain de temps considérable lors d'une intégration dans un système d'envergure.

Affichage couleur programmable

OMEGA® iSeries constitue la première gamme complète d'appareils de commande de procédé $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ et $\frac{1}{32}$ DIN dotée d'affichages couleurs entièrement programmables.

L'affichage peut être programmé pour changer de couleur à tout point de consigne ou point d'alarme.

Par exemple, l'appareil peut être programmé pour afficher la valeur du procédé en **VERT** pendant la période de chauffe, en **ORANGE** pour signaler la plage de fonctionnement normale, puis en **ROUGE** pour signaler une condition d'alarme. Les changements de couleur sont faciles à repérer à distance et les opérateurs peuvent ainsi réagir aux diverses conditions. Le retour à la couleur initiale peut être programmé lorsque la valeur revient en dessous du point d'alarme ou être « verrouillé » jusqu'à ce que l'opérateur réinitialise l'appareil.

L'appareil peut également être programmé pour n'afficher qu'une seule couleur : **VERT**, **ORANGE** ou **ROUGE**. L'opérateur peut ainsi identifier les valeurs du procédé en 3 endroits différents ou afficher 3 mesures différentes (température, pression et débit par exemple).

Qualité et technologie

La gamme iSeries propose diverses options d'alimentation et de fonctions en format compact à l'aide des techniques d'assemblage COB et SMT et de l'automatisation. Chaque appareil iSeries est étalonné et testé à diverses étapes de sa production. La gamme iSeries offre la meilleure précision industrielle ($0,03\%$ de la lecture). La conversion analogique-numérique utilise un circuit intégré à application spécifique (ASIC) 20 bits

Affichage couleur entièrement programmable

iSeries change color



à n'importe quel point de consigne

BREVETÉ

Les modèles OMEGA® i/8, i/16 et i/32 constituent la première gamme complète d'appareils de commande de procédé 1/8, 1/16 et 1/32 DIN dotée d'affichages couleurs entièrement programmables. L'affichage peut être programmé pour changer de couleur à tout point de consigne ou point d'alarme.

Poinçons pour panneau disponibles, consultez omega.fr/panelpunches

Contrôleurs iSeries également disponibles !



Représentation du CNI16D en taille réelle. Consultez omega.com/cni16_series

exclusif, des algorithmes brevetés et un filtrage intelligent.

Entrées universelles

La nouvelle gamme iSeries offre le plus large choix d'entrée de signaux possible sur un appareil industriel. Les choix peuvent être sélectionnés facilement à l'aide du menu et des quatre boutons poussoirs du panneau avant ou via des communications série ou Ethernet.

Tension et courant du procédé

La gamme iSeries mesure la tension du procédé : Plages de 0 à 100 mV, 0 à 1 V, 0 à 10 V, et le courant du procédé : 0 à 20 mA.

10 types de thermocouple

La gamme iSeries inclut 10 types de thermocouple : DIN K, J, T, E, R, S, B, C, N et J. Les algorithmes de linéarisation de thermocouple brevetés utilisés dans la gamme iSeries offrent une précision inégalée.

Les mesures RTD les plus précises

La gamme iSeries est compatible avec le plus large choix de capteurs de température de résistance (RTD) et génère les mesures RTD les plus précises du marché. Elle inclut les courbes Pt 0,00385 et 0,00392, 100 Ω, 500 Ω et 1 000 Ω. Un choix de raccordements RTD à 2, 3 et 4 fils garantit la meilleure précision possible. Le capteur RTD MIL en nickel standard avec la courbe MIL-T-7990B est paramétré en usine.

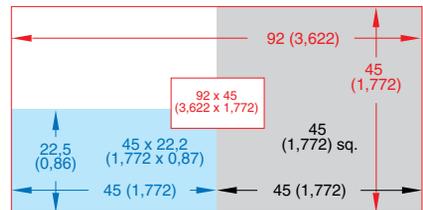
Jauge de contrainte

Les indicateurs de contrainte/procédé mesurent les entrées des cellules de charge, des transducteurs de pression et de la plupart des capteurs de jauge de contrainte. Les plages d'entrée sont comprises entre 0 et 100 mVcc, -100 mVcc et 1 Vcc et entre 0 et 10 Vcc en plus de la plage de 0 à 20 mA. L'excitation standard des transducteurs est de 5 et 10 V. Les indicateurs de contrainte/procédé et les contrôleurs sont disponibles pour tous les modèles de la gamme iSeries.

Excitation intégrée standard

Les appareils de température/procédé (modèles autres que DPiS) sont dotés d'une excitation intégrée standard (24 Vcc à 25 mA). Une tension d'excitation spéciale comprise entre 5 et 24 Vcc est également possible (sur commande). Cela signifie qu'un même appareil peut gérer des thermocouples, RTD standard ou des capteurs et des transmetteurs de procédé à l'aide de la même excitation intégrée. Les modèles de contrainte/procédé (DPiS) sont dotés d'une excitation intégrée standard (10 V à 60 mA), avec une excitation de 5 V au choix de l'utilisateur. (L'excitation intégrée n'est pas disponible avec l'option de communications série RS232/RS485 ou d'alimentation CC facultative).

Dimensions : mm (in)



La fonction AutoScaling permet de déplacer automatiquement le point de décimale vers la droite ou la gauche en fonction de la valeur du procédé de l'indicateur. La fonction AutoScaling s'applique à la lecture de température uniquement.

iSeries Meters

MONOGRAM®

Modèles de la série CNI avec sorties de commande et d'alarme, consultez omega.com



DPI8 montré à sa taille réelle

Série DPi



La série DPi OMEGA® est constituée d'indicateurs de panneau numériques 1/8, 1/16 et 1/32 DIN dotés du grand affichage couleur de la gamme iSeries. Les digits affichés sur les modèles DPi8 sont deux fois plus grands que ceux des indicateurs 1/8 DIN. Les indicateurs de la gamme iSeries sont dotés du seul affichage LED pouvant être programmé pour changer de couleur : **VERT**, **ORANGE** et **ROUGE**.

Options

Suffixe de commande	Description
Options réseau	
-EI	Ethernet avec Internet intégré
-C24	RS232 et RS485 isolés, 300 à 19,2 Ko
-C4EI	Ethernet avec serveur Web intégré + concentrateur RS485/422 isolé pour 31 appareils
-DC	12 à 36 Vcc*, 24 Vca (standard ; entrée d'alimentation : 90 à 240 Vca/cc, 50 à 400 Hz)
Paramétrage usine	
-FS	Paramétrage et configuration usine
-FS(RTD-1N)	Mise à l'échelle en usine pour l'entrée RTD en nickel MIL-T-7990B, 0 à 200 °C (32 à 392 °F)
-FS(RTD-2N)	Mise à l'échelle en usine pour l'entrée RTD en nickel MIL-T-7990B, -40 à 300 °C (-40 à 572 °F)
Logiciel (option réseau requise)	
OPC-SERVER LICENSE	Licence logiciel de serveur/pilote OPC

Remarque : « -DC », « -C24 » et « -C4EI » non disponibles avec l'excitation. Les modèles « -EI » et « -C4EI » sont disponibles sur les modèles DPi8 et DPiS8 uniquement. * 20 à 36 Vcc pour le modèle DPi8A.

Exemples de commande : DPi8A, indicateurs 1/8 DIN avec retransmission analogique isolée de la valeur du procédé. DPi8C, indicateur de temp./procédé 1/8 DIN compact, DPi32, indicateur de temp./procédé 1/32 DIN.

Type d'entrée	Plage	Précision
Modèles d'entrée de contrainte/procédé universelle		
Tension du procédé	0 à 100 mV, 0 à 1V, ±100 mV, 0 à 10V	0,03% lect.
Courant du procédé	0 à 20 mA (4 à 20 mA)	0,03% lect.
Température universelle/Modèles traitement d'entrée		
J Fer-Constantan	-210 à 760 °C (-346 à 1 400 °F)	0,4 °C (0,7 °F)
K CHROMEALLOY®-ALOMEGA®	-270 à -160 °C (-454 à -256 °F) -160 à 1 372 °C (-256 à 2 502 °F)	1,0 °C (1,8 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
T Cuivre-Constantan	-270 à -190 °C (-454 à -310 °F) -190 à 400 °C (-310 à 752 °F)	1,0 °C (1,8 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
E CHROMEALLOY®-Constantan	-270 à -220 °C (-454 à -364 °F) -220 à 1 000 °C (-364 à 1 832 °F)	1,0 °C (1,8 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
R Pt - Pt/13 % Rh	-50 à 40 °C (-58 à 104 °F) 40 à 1 768 °C (104 à 3 214 °F)	1,0 °C (1,8 °F) 0,5 °C (0,9 °F)
S Pt - Pt/10 % Rh	-50 à 100 °C (-58 à 212 °F) 100 à 1 768 °C (212 à 3 214 °F)	1,0 °C (1,8 °F) 0,5 °C (0,9 °F)
B Pt/30 % Rh - Pt6 % Rh	100 à 640 °C (212 à 1 184 °F) 640 à 1 820 °C (1 184 à 3 308 °F)	1,0 °C (1,8 °F) 0,5 °C (0,9 °F)
C W/5 % Re - W/26 % Re	0 à 2 320 °C (32 à 4 208 °F)	0,4 °C (0,7 °F)
N OMEGALLOY® Nicrosil-Nisil	-250 à -100 °C (-418 à -148 °F) -100 à 1 300 °C (-148 à 2 372 °F)	1,0 °C (1,8 °F) 0,4 °C (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 Ω	-200 à 900 °C (-328 à 1 652 °F)	0,4 °C (0,7 °F)
RTD Pt, 0,00392, 100, 500, 1000 Ω	-200 à 850 °C (-328 à 1 562 °F)	0,4 °C (0,7 °F)
RTD-1N (MIL-T-7990B nickel) (FS requis)	0 à 200 °C (32 à 392 °F)	0,1 °C (0,2 °F)
RTD-2N (MIL-T-7990B nickel) (FS requis)	-40 à 300 °C (-40 à 572 °F)	0,3 °C (0,5 °F)
Tension du procédé	0 à 100 mV, 0 à 1V, 0 à 10V	0,03 % lect.
Courant du procédé	0 à 20 mA (4 à 20 mA)	0,03 % lect.

Pour commander Consultez omega.fr/dpi_series pour les tarifs et d'autres informations

Modèle n°	Taille/découpe	Type d'entrée	Autres fonctions
DPi8	1/8 DIN	Température/procédé	—
DPi8A	1/8 DIN	Température/procédé	Sortie analogique
DPiS8	1/8 DIN	Contrainte/procédé	—
DPi16	1/16 DIN	Température/procédé	—
DPiS16	1/16 DIN	Contrainte/procédé	—
DPi32	1/32 DIN	Température/procédé	—
DPiS32	1/32 DIN	Contrainte/procédé	—
DPi8C	1/8 DIN	Température/procédé	Profondeur compacte
DPiS8C	1/8 DIN	Contrainte/procédé	Profondeur compacte

Chaque unité est livrée complète avec manuel d'utilisateur.

Accessoire

Modèle n°	Description
DPP-5	Poinçon de panneau 1/8 DIN

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

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

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

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

Procédé de compensation de jonction

froide : 50 ppm/°C

NMRR : 60 dB

CMRR : 120 dB

Conversion A/N : Double pente

Cadence de lecture : 3 échantillons/s

Filtre numérique : Programmable

Affichage : LED à 4 digits 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 fil 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 100/500/1 000 Ω Pt, 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 en entrée : 10 M Ω pour 100 mV ; 1 M Ω pour 1 ou 10 Vcc

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

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 l'étendue : 0,001 à 9 999

Réglage d'offset : -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 de contrainte et de procédé universelle (modèles DPI/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 en entrée : 10 M Ω pour

100 mV ; 1 M Ω pour 1 V ou 10 Vcc

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

Points de linéarisation : Jusqu'à 10

Configuration : Unique

Polarité : Unipolaire

Temps de réponse : 0,7 sec 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 l'étendue : 0,001 à 9 999

Réglage d'offset : -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

Palier : 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 palier

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.

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 : Haut/bas, au-dessus/en-dessous, bande, verrouillage/déverrouillage, normalement ouvert/normalement fermé et procédé/écart ; configurations en face avant

Sortie analogique (programmable) :

Non isolée, retransmission 0 à 10 Vcc ou 0 à 20 mA, 500 Ω max. (sortie 1 uniquement) ;

précision ± 1 % p.e. dans les conditions suivantes : l'entrée n'est pas mise à l'échelle

en dessous de 1 % de l'entrée p.e., la sortie analogique n'est pas mise à l'échelle en

dessous de 3 % de la sortie p.e.

Généralités

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

Option d'alimentation à basse tension :

24 Vca**, 12 à 36 Vcc pour i/8, i/16, i/32 ;

20 à 36 Vcc pour CNI8DH, CNI8DV, CNI16D 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

CNI8DV, CNI8DH, CNI16D :

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

Protection :

CNI32, CNI16, CNI16D, CNI8C :

Panneau avant NEMA 4X/Type 4 (IP65)

CNI8, CNI8DH, CNI8DV :

Panneau avant NEMA 1/Type 1

Certifications : UL, C-UL, CE selon

EN61010-1:2001

Dimensions

Série i/8 : 48 x 96 x 127 mm (H x l x P) (1,89 x 3,78 x 5")

Série i/16 : 48 x 48 x 127 mm (H x l x P) (1,89 x 1,89 x 5")

Série i/32 : 25,4 x 48 x 127 mm (H x l x P) (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") carré, 1/16 DIN

Série i/32 : 22,5 x 45 mm (H x l) (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.

iSeries change color
à n'importe quel point de consigne



BREVETÉ

Affichage couleur entièrement programmable

