

Indicateurs de température, de procédé et de contrainte

i Série



Représentation du DPI32 à une échelle inférieure à sa taille réelle.



Représentation du DPI16 à échelle réduite



Représentation du DPI8 à échelle réduite.

Série DPi



- ✓ Entrées universelles
- ✓ Simple à utiliser et à configurer
- ✓ Qualité supérieure
- ✓ Fonctions puissantes
- ✓ Garantie portée à 5 ans
- ✓ Logiciel gratuit téléchargeable
- ✓ Affichage couleur entièrement programmable
- ✓ Haute précision : 0,5 °C (± 0,9 °F), 0,03 % de la valeur lue
- ✓ RS232 et RS485 sélectionnables depuis le menu
- ✓ Excitation intégrée
- ✓ Connectivité Internet intégrée en option
- ✓ Communications série RS232 et RS485 en option
- ✓ Stabilité de température ±0,04 °C / °C RTD et ±0,05 °C / °C à 25 °C (77 °F)
- ✓ Unités alimentées par CA ou CC
- ✓ Mode quotientométrique pour jauges de contrainte
- ✓ Filtre numérique programmable

La série i OMEGA® est une gamme d'appareils basés sur un microprocesseur proposés en trois tailles DIN avec des panneaux avant NEMA 4 (IP65). Tous les appareils sont dotés d'un menu d'installation et de configuration identique et fonctionnent de manière analogue, d'où un gain de temps considérable lors d'une intégration dans un système d'envergure. La série i inclut des indicateurs à panneau numérique « DPi » extrêmement précis et des unités de commande PID (proportionnelle – intégrale – dérivée) « CNI » à une boucle simple à configurer et à utiliser. Elle propose également une grande polyvalence et une myriade de fonctions puissantes.

Avec ses 2 modèles d'entrée, la série DPi est compatible avec de nombreux signaux de transducteurs et de transmetteurs.

L'indicateur universel de procédé et de température (modèles DPi) admet 10 types courants de thermocouples, différentes sondes RTD et plusieurs plages de signaux de procédé continus en tension ou en courant. Cet indicateur comprend aussi un circuit d'excitation intégré de 24 Vcc à 25 mA. Doté de nombreuses entrées de signaux, 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 DPiS) mesurent des signaux provenant de cellules de charge, de transducteurs 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 DPiS possèdent un circuit d'excitation 5 ou 10 Vcc intégrés

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). Ce modèle DPiS prend en charge les communications de pont à 4 et 6 fils et les mesures quotientométriques. Les modèles DPiS permettent d'étalonner et de mettre à l'échelle simplement et rapidement « en cours de procédé » des entrées de signaux dans les unités d'ingénierie. Ces modèles comportent aussi une fonction de linéarisation 10 points qui permet aux utilisateurs de linéariser les entrées de signaux de transducteurs très peu linéaires de toutes sortes.

Affichage couleur programmable

La série DPi est constituée d'indicateurs à panneau numérique 1/8, 1/16 et 1/32 DIN dotés du grand affichage à couleurs variables de la série i. Les chiffres sont deux fois plus grands que ceux des indicateurs 1/8 DIN. Les indicateurs de la série i sont dotés du seul affichage LED pouvant être programmé pour changer de couleur : VERT, ORANGE et ROUGE.

Dotée d'une fonction Internet et de communications série intégrées avec option « Internet intégré » (préciser l'option « EIT »), la série i constitue la première gamme d'appareils de ce type permettant une connexion directe à un réseau Ethernet et une transmission de données par paquets TCP/IP standard, voire l'accès à des pages Web via un LAN ou Internet. Les appareils de la série i sont également disponibles avec une fonction de communications série. Avec l'option « -C24 » l'utilisateur peut choisir depuis les boutons en face avant entre RS232 et RS485, avec commandes ASCII directes.

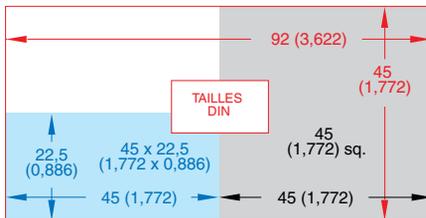
iSérie Change de couleur à tout point de consigne

BREVETÉ

Affichage couleur entièrement programmable

ROUGE
ORANGE
VERT

Dimensions : mm (pouces)



Options

Suffixe de commande	Description
Options réseau	
-EIT	Ethernet avec Internet intégré
-C24	RS232 et RS485 isolés, 300 à 19,2 Kbaud
-C4EIT	Ethernet avec serveur Web intégré + concentrateur RS485/422 isolé pour 31 périphériques max
-DC	12 à 36 Vcc*, 24 Vca (entrée d'alimentation standard : 90 à 240 Vca/cc, 50 à 400 Hz)
Paramétrage usine	
-FS	Paramétrage et configuration usine
-FS(RTD-1N)	Modèle DPiS personnalisé pour entrée RTD MIL-T-7990B nickel, 0 à 200 °C (32 à 392 °F)
-FS(RTD-2N)	Modèle DPiS 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

Remarque : « -DC », « -C24 » et « -C4EIT » non disponibles sur les modèles avec excitation. Les modèles « -EIT » et « -C4EIT » sont disponibles sur les modèles DPi8 et DPiS8 uniquement. * 20 à 36 Vcc pour « DPi8A », « DPi16A », « -C4EIT » ou « -EIT ».

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

Régulateurs série également disponibles !

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



Type d'entrée	Plage	Précision
Modèles d'entrée universelle de contrainte/procédé		
Tension du procédé	0 à 100 mV, 0 à 1 V, ±100 mV, 0 à 10 V	0,03 % de la valeur lue
Courant du procédé	0 à 20 mA (4 à 20 mA)	0,03 % de la valeur lue
Modèles d'entrée universelle de température/procédé		
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 (-454 à -256 °F) 1,0 °C (1,8 °F) -160 à 1 372 °C (-256 à 2 502 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
T	Cuivre-Constantan	-270 à -190 °C (-454 à -310 °F) 1,0 °C (1,8 °F) -190 à 400 °C (-310 à 752 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
E	CHROMEGA®-Constantan	-270 à -220 °C (-454 à -364 °F) 1,0 °C (1,8 °F) -220 à 1 000 °C (-364 à 1 832 °F) 0,4 °C (0,7 °F)
R	Pt - Pt/13 % Rh	-50 à 40 °C (-58 à 104 °F) 1,0 °C (1,8 °F) 40 à 1 768 °C (104 à 3 214 °F) 0,5 °C (0,9 °F)
S	Pt - Pt/10 % Rh	-50 à 100 °C (-58 à 212 °F) 1,0 °C (1,8 °F) 100 à 1 768 °C (212 à 3 214 °F) 0,5 °C (0,9 °F)
B	Pt/30 % Rh - Pt 6 % Rh	100 à 640 °C (212 à 1 184 °F) 1,0 °C (1,8 °F) 640 à 1 820 °C (1 184 à 3 308 °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) 1,0 °C (1,8 °F) -100 à 1 300 °C (-148 à 2 372 °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, 1 000 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) (PE requise)	0 à 200 °C (32 à 392 °F) 0,1 °C (0,2 °F)
RTD-2N	(MIL-T-7990B nickel) (PE requise)	-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 % de la valeur lue
Courant du procédé		0 à 20 mA (4 à 20 mA) 0,03 % de la valeur lue

Pour commander

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	—
DPi16A	1/16 DIN	Température/procédé	Sortie analogique
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

Livré complet avec manuel d'utilisation.

Accessoire

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

Caractéristiques Série communes à 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° ; 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

Fréquence de lecture : 3 échantillons/s

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

Raccorderment : 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, i16, i16D, i8C : panneau avant NEMA 4X/Type 4 (IP65)

DPi/CNi8, CNi8DH, i8DV : 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 mm (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 (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.