

REMARQUES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

MISE EN GARDE

Toute coupure du conducteur de protection, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil, ou la déconnexion de la borne de mise à la terre de sécurité risque de rendre l'appareil dangereux lors de certains dysfonctionnements. Toute coupure intentionnelle est interdite.

Les consignes de sécurité applicables aux équipements connectés en continu stipulent que :

- un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation
- qu'il doit être situé à proximité immédiate de l'équipement et facilement accessible par l'opérateur
- qu'il doit être clairement identifié comme dispositif de sectionnement de l'équipement.
- Calibre recommandé pour les fusibles externes :
 - Pour le 100-240 V ca, type de fusible : T, 2 A 250 V

1. Avant d'effectuer tout autre raccordement, la borne de mise à la terre de protection sera raccordée à un conducteur de protection. Le câblage alimentation doit être connecté de manière à ce qu'en cas de glissement, le fil de terre soit le dernier à se déconnecter.
2. Le fusible d'alimentation secteur de l'alimentation n'est pas remplaçable. Si l'on soupçonne que le fusible est défectueux, s'adresser impérativement au service après-vente du fabricant pour la marche à suivre.
3. Lorsqu'il est probable que la protection a été endommagée, l'unité doit être mise hors service et protégée contre toute utilisation accidentelle. S'adresser impérativement au service après-vente du fabricant pour la marche à suivre.
4. Dans les situations où une pollution conductrice (condensation, poussière de carbone) est probable, un dispositif de conditionnement/filtrage d'air ou d'étanchéité doit être installé dans l'enceinte.
5. Les câbles de puissance doivent être séparés de ceux d'alimentation. Si ceci n'est pas possible pour des raisons pratiques, des câbles gainés doivent être utilisés pour les câbles de commande.
6. Si l'équipement est utilisé autrement que de la manière spécifiée par le fabricant, la protection assurée par l'équipement risque d'être compromise.
7. L'installation ne doit être confiée qu'au personnel adéquatement qualifié.
8. Afin d'éviter que les mains ou les outils en métal n'entrent au contact de composants sous tension, le contrôleur devra être installé dans une armoire.

Attention : Capteurs sous tension. Ce régulateur est conçu pour fonctionner avec le capteur de température directement relié à un élément de chauffage électrique. Veiller cependant à ce que le personnel d'entretien ne touche pas ces connexions lorsqu'elles sont sous tension. Tous les câbles, connecteurs et commutateurs de connexion d'un capteur sous tension devront être calibrés en fonction de la tension du réseau (240 V CA CATII).

Câblage. Il est important de connecter l'instrument conformément aux informations données sur cette fiche en s'assurant que la terre de sécurité soit TOUJOURS connectée en premier et déconnectée en dernier. Le câblage doit respecter toute la réglementation locale en la matière, par exemple au Royaume-Uni la réglementation de câblage IEE la plus récente (BS7671) et aux États-Unis les méthodes de câblage NEC Classe 1.

Ne pas raccorder l'alimentation AC à l'entrée du capteur basse tension ou à des entrées et sorties faibles.

9. La tension continue maximale appliquée entre les bornes suivantes ne doit pas dépasser 264 V c.a.:
 - sortie relais vers raccordements logiques, CC ou capteur ;
 - raccordements à la terre.
 L'enregistreur/régulateur ne doit pas être raccordé à une alimentation triphasée avec montage en étoile sans terre. En cas de défaillance, une telle alimentation pourrait excéder 240 V ac par rapport à la terre et le produit présenterait alors des dangers.
10. Mise à la terre du blindage du capteur de température. Certaines installations prévoient généralement le remplacement du capteur de température, alors que le régulateur est toujours sous tension. Dans ces circonstances et afin de renforcer la protection contre les chocs électriques, il est recommandé de mettre le blindage du capteur de température à la terre. La mise à la terre du bâti de la machine n'est pas suffisante.
11. Protection contre les températures excessives. Pour éviter une température excessive du procédé en cas de défaillance, il faut installer une unité séparée de protection contre les dépassements de température, qui coupera le circuit de chauffage. Cette unité doit être équipée d'un capteur de température indépendant. Les relais d'alarme au sein de l'unité n'offrent pas une protection dans toutes les situations de défaillance.
12. On peut utiliser de l'alcool isopropylique, de l'eau ou des produits à base d'eau pour nettoyer les étiquettes. Utiliser une solution savonneuse douce pour nettoyer les autres surfaces extérieures.
13. Avant de sortir un instrument de son boîtier, débrancher l'alimentation et attendre au moins deux minutes pour permettre aux condensateurs de se décharger. Dans tous les cas, éviter de toucher aux composants électroniques de l'appareil lors du retrait de son boîtier.
14. Cet appareil est conçu pour des applications industrielles de régulation des procédés et de la température et satisfait aux exigences des directives européennes en matière de sécurité et de compatibilité électromagnétique.

SYMBOLES PRÉSENTS SUR L'ÉTIQUETAGE DE L'ENREGISTREUR/RÉGULATEUR

Il est possible que l'un ou plusieurs des symboles ci-après figure(nt) sur l'étiquetage de l'appareil. Les périphériques USB doivent être connectés directement sur l'instrument. L'utilisation de rallonges USB peut compromettre la conformité ESD de l'unité. Respecter les précautions liées à l'électricité statique lors de l'accès aux bornes arrière de l'appareil. Prendre des précautions particulières pour les connexions USB et Ethernet.

ALLEMAGNE <i>Limburg</i> Eurotherm Deutschland GmbH T (+49 6431) 2980 F (+49 6431) 298119 E info.eurotherm.de@invensys.com	Bureau de Beijing T (+86 10) 5909 5700 F (+86 10) 5909 5709/5909 5710 E info.eurotherm.cn@invensys.com	FRANCE <i>Lyon</i> Eurotherm Automation SA T (+33 478) 664500 F (+33 478) 352490 E info.eurotherm.fr@invensys.com	POLOGNE <i>Katowice</i> Invensys Eurotherm Sp z o.o. T (+48 32) 2185100 F (+48 32) 2185108 E info.eurotherm.pl@invensys.com
AUSTRALIE <i>Sydney</i> Eurotherm Pty. Ltd. T (+61 2) 9838 0099 F (+61 2) 9838 9288 E info.eurotherm.au@invensys.com	CORÉE <i>Séoul</i> Eurotherm Korea Limited T (+82 31) 2738507 F (+82 31) 2738508 E info.eurotherm.kr@invensys.com	INDE <i>Chennai</i> Eurotherm India Limited T (+91 44) 24961129 F (+91 44) 24961831 E info.eurotherm.in@invensys.com	ROYAUME-UNI <i>Worthing</i> Eurotherm Limited T (+44 1903) 268500 F (+44 1903) 265982 E info.eurotherm.uk@invensys.com
AUTRICHE <i>Vienne</i> Eurotherm GmbH T (+43 1) 7987601 F (+43 1) 7987605 E info.eurotherm.at@invensys.com	DANEMARK <i>Copenhague</i> Eurotherm Danmark AS T (+45 70) 234670 F (+45 70) 234660 E info.eurotherm.dk@invensys.com	IRLANDE <i>Dublin</i> Eurotherm Ireland Limited T (+353 1) 4691800 F (+353 1) 4691300 E info.eurotherm.ie@invensys.com	SUÈDE <i>Malmö</i> Eurotherm AB T (+46 40) 384500 F (+46 40) 384545 E info.eurotherm.se@invensys.com
BELGIQUE ET LUXEMBOURG Moha Eurotherm S.A/N.V. T (+32) 85 274080 F (+32) 85 274081 E info.eurotherm.be@invensys.com	ESPAGNE <i>Madrid</i> Eurotherm España SA T (+34 91) 6616001 F (+34 91) 6619093 E info.eurotherm.es@invensys.com	ITALIE <i>Como</i> Eurotherm S.r.l T (+39 031) 975111 F (+39 031) 975112 E info.eurotherm.it@invensys.com	SUISSE <i>Wollerau</i> Eurotherm Produkte (Schweiz) AG T (+41 44) 7871040 F (+41 44) 7871044 E info.eurotherm.ch@invensys.com
BRÉSIL <i>Campinas-SP</i> Eurotherm Ltda. T (+5519) 3707 5333 F (+5519) 3707 5345 E info.eurotherm.br@invensys.com	ÉTATS-UNIS <i>Ashburn VA</i> Eurotherm Inc. T (+1 703) 724 7300 F (+1 703) 724 7301 E info.eurotherm.us@invensys.com	NORVÈGE <i>Oslo</i> Eurotherm A/S T (+47 67) 592170 F (+47 67) 118301 E info.eurotherm.no@invensys.com	
CHINE Eurotherm China T (+86 21) 61451188 F (+86 21) 61452602 E info.eurotherm.cn@invensys.com	FINLANDE <i>Abo</i> Eurotherm Finland T (+358) 22506030 F (+358) 22503201 E info.eurotherm.fi@invensys.com	PAYS-BAS <i>Alphen a/d Rijn</i> Eurotherm B.V. T (+31 172) 411752 F (+31 172) 417260 E info.eurotherm.nl@invensys.com	

© Copyright Eurotherm Limited 2010
 Invensys, Eurotherm, le logo Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycou, Eyris, EPower, nanodac et Wonderware sont des marques déposées du 'Invensys plc, de ses filiales et de ses sociétés affiliées. Toutes les autres marques sont susceptibles d'être des marques commerciales appartenant à leurs propriétaires respectifs.

Tous droits strictement réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, modifiée, enregistrée sur un système de stockage ou transmise sous quelque forme que ce soit, à d'autres fins que pour faciliter le fonctionnement de l'équipement auquel se rapporte ce document, sans l'autorisation préalable écrite d'Eurotherm Limited.

Eurotherm Limited pratique une politique de développement permanent et d'amélioration de produits. Les spécifications figurant dans le présent document peuvent par conséquent changer sans préavis. Les informations figurant dans le présent document sont fournies de bonne foi, mais à titre informatif uniquement. Eurotherm Limited n'assumera aucune responsabilité pour les pertes résultant d'erreurs contenues dans le présent document.



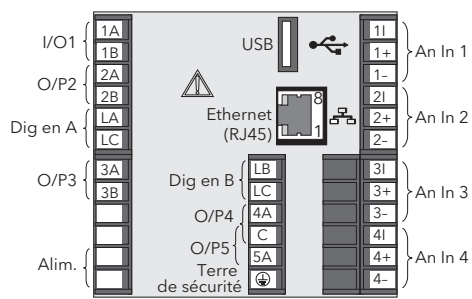
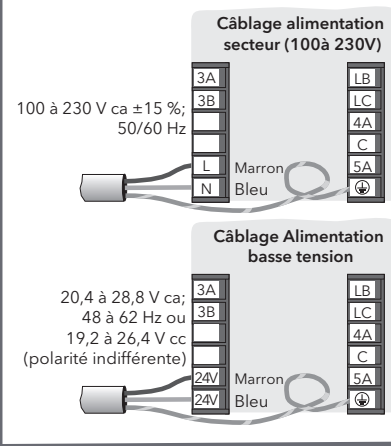
Eurotherm Réf. HA030684FRA005 Version 2 Octobre 10

Instructions d'installation du DVD nanodac

ED60

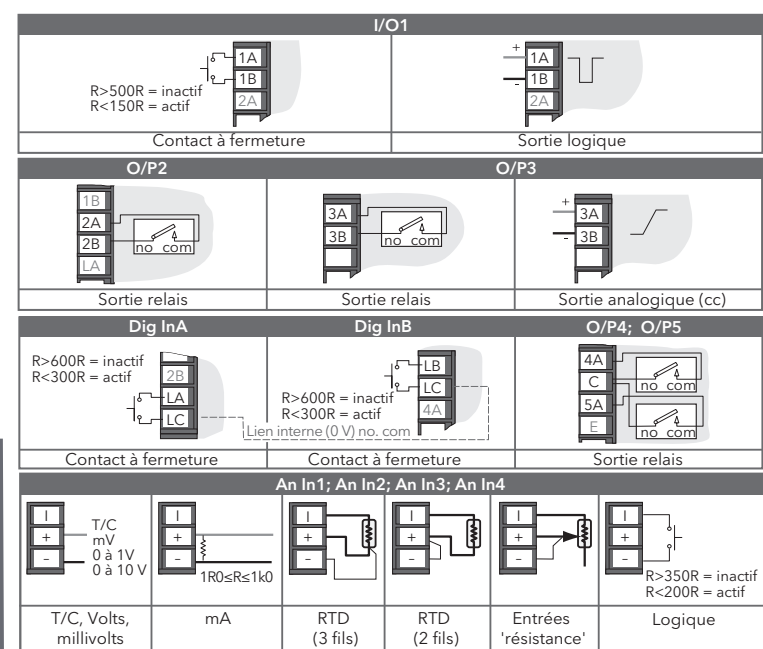
inven'sys
 Operations Management

BORNIER ARRIÈRE



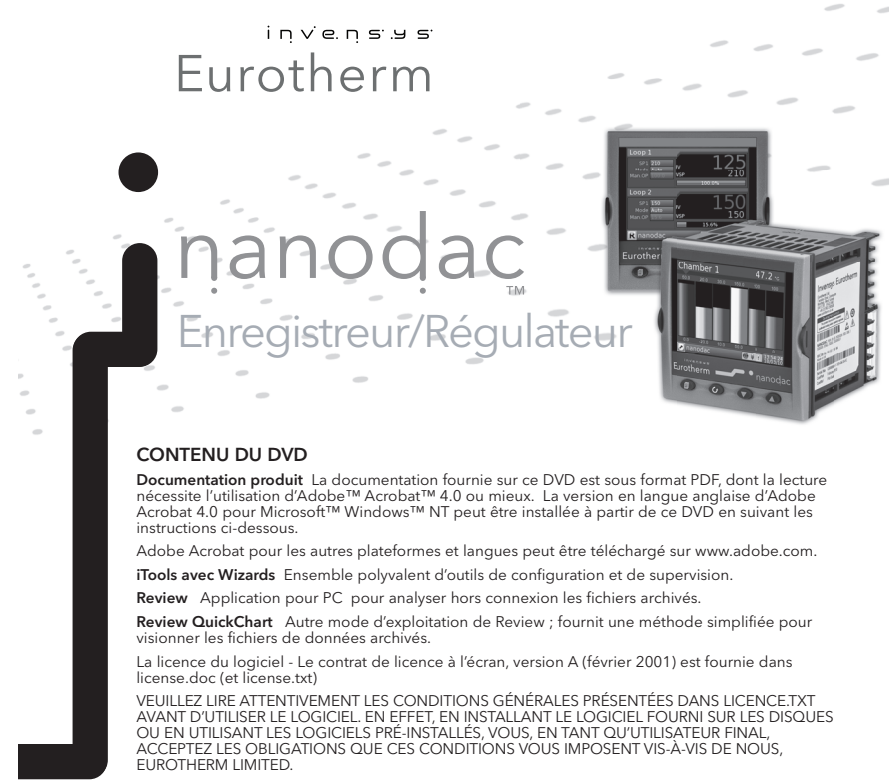
Détails commutation relais : (par unité) 2A max à 264 V ca
 100 mA min. à 12 V cc (Sur charge résistive).
 Chaque fil connecté à LA, LB et LC ne doit pas dépasser 30 mètres de long

	Consulter le manuel pour avoir les instructions		Risque de choc électrique
	Cette unité est agréée CE		Des précautions contre les décharges d'électricité statique s'imposent lors de la manipulation de cette unité
	Marque C-Tick pour l'Australie (ACA) et la Nouvelle-Zélande (RSM)		Connecteur EtherNet
	Marque Underwriters Laboratories Listed pour le Canada et les Etats-Unis		Connecteur USB
	Pour des raisons environnementales, cet appareil doit être recyclé avant qu'il atteigne le nombre d'années indiquées dans le cercle.		Borne conductrice de protection (Masse)



Détails de terminaison
 Les bornes à vis acceptent des fils des diamètres suivants :
 Fil simple 0,205 à 2,08 mm2 (14 à 24 AWG)
 2 fils 0,205 à 1,31 mm2 (16 à 24 AWG) inclus
 Les bornes à vis doivent être serrées à un couple non supérieur à 0,4 Nm (3,54 lb in).

N'utiliser que des conducteurs en cuivre.
 L'entrée de l'alimentation électrique n'est pas protégée par un fusible. Cette protection doit être assurée de manière externe.



INSTALLATION MÉCANIQUE

Vue de face
96 mm

Vue de côté
90 mm

Vue de dessus
91 mm

Découpe du panneau :
92 mm x 92 mm
(les deux cotes -0 + 0,8mm)

Espace minimum entre les unités :
Horizontal (‘x’) = 10 mm
Vertical (‘y’) = 38 mm

Profondeur derrière le panneau :
90 mm câblage non inclus

COMMUNICATIONS

Ethernet (10/100baseT) Brochage

Pin	Color	Function
8	N/F	N/F
7	N/F	N/F
6	Rx-	Rx-
5	N/F	N/F
4	N/F	N/F
3	Rx+	Rx+
2	Tx-	Tx-
1	Tx+	Tx+

DEL : Vertes = Activité Tx, Jaunes = Réseau activité

INSTALLATION

- Configuration requise**
- Le PC doit fonctionner sous Windows 2000, NT4.0 Sp6a ou XP, + 2005 server.
 - Pour tous les systèmes d'exploitation, Internet Explorer 4.01 ou mieux doit être installé.
 - Le PC doit être réglé sur 65536 couleurs au minimum.
 - Minimum de 23 M RAM nécessaire, 64 M préférable.
- Procédure**
- Insérer le DVD dans le lecteur du PC. Le programme de configuration doit démarrer automatiquement, sauf si 'autorun' a été désactivé.
 - Si le DVD ne démarre pas automatiquement, dans Windows Explorer double-cliquer sur l'icône du DVD pour afficher le contenu, puis double cliquer sur le fichier setup.exe.
 - Dans la section **Do Install** du dialogue, cliquer sur le bouton souhaité pour commencer l'installation.
 - Suivre les instructions à l'écran pour chaque étape de l'installation.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Généralités

Généralités
Types d'E/S

- Entrées analogiques: Quatre
- E/S logiques: Une
- Entrées logiques: Deux
- Sorties relais (Config.Standard): Deux + deux avec connexion commune partagée
- Sorties relais (avec option sortie CC): Une + deux partagées avec connexion commune
- Sortie CC: Une

Environnement
Température ambiante

- En fonctionnement: 0 à 55°C
- En stockage: -20 à +70°C

Humidité

- En fonctionnement: 5% à 85% HR (sans condensation)
- En stockage: 5% à 85% HR (sans condensation)

Protection

- Face avant: IP65, NEMA4X (International)
- Face arrière: IP10 (International)
- Chocs/vibrations: Selon BS EN61131-2 (5 à 150Hz. à 1g ; 1 octave par mn) < 2000 mètres

Altitude:
Atmosphère:
Sécurité électrique:
Compatibilité électromagnétique:
Emissions: (Unités standard):
(Option basse tension):

- BS EN61326 Classe B - industriel léger
- BS EN61326 Classe A - industriel lourd
- BS EN61326 Industrielle

Immunité:

Certifications

Généralités: CE et cUL, EN61010
Entrée PV: Conforme AMS2750D
BS61131-2 section 2.1.3.3

Conditionnement :
Montage en panneau: 1/4 DIN
Poids: Instrument seul: 0,44 kg
Découpe du panneau: 92mm x 92mm (-0.0 +0.8 pour les deux cotes)

Interface opérateur
Affichage: Affichage couleur TFT 3,5 pouces (320 pixels de largeur x 240 pixels de hauteur)
Quatre touches de navigation sous l'écran (Page, Déroulement, incrémentation et décrémentation)

Commandes:

Alimentation
Tension d'alimentation: Standard: 100 à 230V ca ±15% a 48 à 62Hz
Basse tension: 24V ca (+20% -15%), 48à 62Hz, ou 24V cc 9 W (max.)
Dissipation de puissance: Aucun
Type de fusible: Aucun
Protection contre les micro-coupures: Maintien >10ms avec un tension d'alimentation de 85V RMS ou 20.4V ca pour basse tension

Batterie de sauvegarde
Valeurs sauvegardées: Heure, date
(pour l'horloge en temps réel): Minimum d'un appareil hors tension
Fréquence de remplacement: Typiquement tous les trois ans
Type: Poly-carbonmonofluorure/lithium (BR2330) (PA260195)
Remplacer la batterie uniquement par le modèle Panasonic BR2330/BE
L'utilisation d'une autre batterie pourrait entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.
Consulter le manuel pour prendre connaissance des instructions de sécurité.

Attention: La batterie risque d'exploser si elle n'est pas utilisée correctement. Ne pas la recharger, la démonter ou la brûler

Communications Ethernet
Type: 10/100baseT Ethernet (IEEE802.3)
Protocoles: Modbus TCP/IP esclave, FTP, DHCP
Type de câble: Catégorie 5
Longueur maximale: 100 mètres
Terminaison: RJ45. LED verte allumée = connexion établie ; quand la Led orange clignote cela montre l'activité de la connexion

Port USB
Nombre de ports: Un à l'arrière de l'instrument
Norme: USB1.0
Débits de transmission: 1,5MBit/s (vitesse minimale)
Courant maximum: <100 mA
Périphériques: Clé USB (8 Go max)

Fréquence de mises à jour/d'archivage
Echantillonage des E/S: 8Hz
Rafraîchissement courbes tendance: 8Hz max.
Valeur de stockage: La dernière valeur enregistrée lors de l'archivage
Valeur d'affichage: Dernière valeur lors du rafraîchissement de l'affichage

Entrée analogique

Généralités
Nombre d'entrées analogiques: Quatre
Types d'entrées: volts cc, mV cc, mA cc (shunt externe requis), Thermocouple, RTD (2-fils et 3-fils), Logique (Fermeture par contact)

Type d'entrée: Universelle entièrement configurable
Fréquence des tests: 8Hz (125ms)
Méthode de conversion: 16 bits delta sigma
Gammas d'entrée: Voir Tableaux 1 et 2
Réjection au bruit (48 à 62Hz)

Mode série: > 95dB
Mode commun: > 179dB
250V ac max.
280mV pour la plage la plus basse; 5V crête pour la plage plus élevée
Plages 40mV, 80mV, 2V > 100MΩ ;
62,5kΩ pour les tensions d'entrée > 5,6V
667kΩ pour les tensions d'entrée < 5,6V

Protection contre les surtensions
Continue: ±30V RMS
Transitoire (<1 ms): ±200V cr-à-cr entre bornes

Détection de rupture de capteur
Type: Type: rupture de capteur AC sur chaque entrée donnant une réponse rapide sans erreur dc associée

Délai de reconnaissance: <3 secondes
Résistance rupture minimum: Plages 40mV, 80mV: 5kΩ; autres plages: 12,5kΩ

Shunt (entrées mA uniquement): 1Ω à 1KΩ, montage externe
erreur supplémentaire due au shunt: 0,1% de l'entrée

Isolation: entre les voies: 300V RMS ou dc (Double isolation)
De voie aux circuits électroniques communs: 300V RMS ou dc (Double isolation)

Rigidité diélectrique
Voie à masse: 300V RMS ou dc (Double isolation)
Test: BS EN61010, 1 minute en test type
entre les voies: 2 500V ca
Voie à masse: 1 500V ca

Gamme mini.	Gamme maxi.	Résolution	Erreur max. (Appareil à 25°C)		Performance température
-40mV	40mV	1,9µV	4,6µV + 0,053% de la lecture	13ppm de l'entrée par °C	
-80mV	80mV	3,2µV	7,5µV + 0,052% de la lecture	13ppm de l'entrée par °C	
-2V	2V	82µV	420µV + 0,044% de la lecture	13ppm de l'entrée par °C	
-3V	10V	500µV	1,5mV + 0,063% de la lecture	45ppm de l'entrée par °C	

Tableau 1 - Gammas Tension Entrées

Entrée Résistance
Échelle de température: ITS90
Courant maximum de source: 200µA
Pt100

Gamme : 0 à 400Ω (-200 à +850°C)
Résolution : 0,05°C
Erreur d'étalement: de 1,6s ±0,31°C ±0,023 % de la mesure en °C à temp. ambiante 25°C

Coefficient de température: ±0,01°C/°C ±25ppm/°C mesurés en °C à partir de température ambiante 25°C

Bruit sur la mesure: 0,05°C crête à crête avec filtre d'entrée 1,6 s
Erreur de linéarité: 0,033% (meilleure approximation sur la partie linéaire de la courbe)

Résistance de ligne: 0 à 22Ω pour chaque fil
Courant d'ampoule: 200µA nominal

Gamme mini.	Gamme maxi.	Résolution	Erreur max. (Appareil à 25°C)		Performance température
0Ω	400Ω	20mΩ	120mΩ + 0,023 % de la lecture	25ppm de l'entrée par °C	

Tableau 2 - Gammas Entrée (RTD) en Ohm

Thermocouples
Échelle de température : ITS90
CSF (Compensation de Soudure Froide) Types: Sans, interne, externe, déporté.
Source CSF déportée: Voie d'Entrée ou mathématiques
Erreur CSF interne: <1°C max., avec appareil à 25°C
Ratio de rejetion CSF interne: 40:1 à partir de 25°C
Renvoi haut/bas échelle : Haut, bas ou sans, configurable indépendamment par voie

E/S Logiques et Relais I/O1, O/P2 et O/P3

Sortie logique - courant de source
Tension de sortie bornes: +11V min.; +13 V max.
Courant de sortie court-circuit: 6mA min. (état stationnaire); 44mA max. (courant de commutation)

Sortie logique de recherche courant I/O1 inactive (courant désactivé)
Tension de sortie entre bornes: 0V (min.); 300mV (max.)
Courant de fuite de sortie source dans court circuit: 0µA (min.); 100µA (max.)

Entrée logique de recherche de fermeture contact I/O1 active (courant activé)
Courant à l'entrée
Entrée à 12V: 0mA (min.); 44mA (max.)
Entrée à 0V: 6mA min. (état stable); 44mA max. (courant de commutation)

Tension d'entrée en circuit ouvert: 11V (min.); 13V (max.)
Résistance en circuit ouvert (inactive): 500Ω (min.); ∞ (max.)
Résistance en circuit fermé (active): 0Ω (min.); 150Ω (max.)

Contacts relais
Puissance de commutation des contacts (sur-charge résistive): Max. 2A à 230 V RMS, Min. 100mA à 12V
Courant traversant les borniers: 2A (max.)

Entrées logiques - Entrée logique contact à fermeture Dig InA et Dig InB

Contact à fermeture
Courant de détection en court-circuit (source): 5,5mA (min.); 6,5mA (max.)
Résistance en circuit ouvert (inactive): 600Ω (min.); ∞ (max.)
Résistance en circuit fermé (active): 0Ω (min.); 300Ω (max.)

Sortie CC (option) - sorties analogiques CC OP3

Sorties courant
Plages de sortie: Configurables de 0 à 20mA
Résistance de charge: 500Ω max.
Précision de calibration: <±100µA ±1 % de la lecture

Sortie tension
Plages de sortie: Configurables 0-10V
Résistance de charge: 500Ω min.
Précision de calibration: <±50 mA -1% de la lecture

Générales
Isolation: double isolation 300 V ca entre l'appareil et les autres E/S
Résolution: >11 bits
Dérive thermique: <100 ppm/°C

Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

Product group nanodac

Table listing restricted substances

Chinese 限制使用材料一览表

产品 nanodac	有毒有害物质或元素					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
印刷电路板组件	X	O	O	O	O	O
附属物	O	O	O	X	O	O
显示器	O	O	O	O	O	O
O	表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。					
X	表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。					

English Restricted Materials Table

Product nanodac	Toxic and hazardous substances and elements					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
PCBA	X	O	O	O	O	O
Enclosure	O	O	O	X	O	O
Display	O	O	O	O	O	O
O	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006.					
X	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006.					

Approval

Name:	Position:	Signature:	Date:
Martin Greenhalgh	Quality Manager	<i>Martin Greenhalgh</i>	11 th April 2010