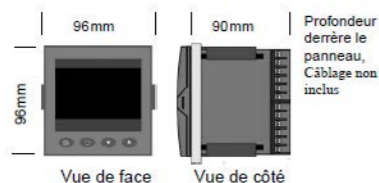


Installation Mécanique

Découpe du panneau
92mm x 92mm
(les deux cotés -0 +0,8mm)
Espace minimum entre les unités
Horizontal ('x') = 10mm Vertical ('y') = 38mm



Etiquetage

Symboles utilisés sur l'appareil

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.

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

Specification

Généralités

Types E/S Entrées analogiques: Quatre/huit
Entrées logiques: Deux
Sorties logique (L): Deux max. (selon la variante hardware)
Sortie relais (R): Quatre max. (selon la variante hardware)
Sorties analogiques (D): Trois max. (selon la variante hardware)

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

Humidité En fonctionnement: 5% à 85% RH sans condensation
En stockage: 5% à 85% RH sans condensation
Protection Face avant: IP65, NEMA12
Face avant lavable: IP66, NEMA12
Face arrière: IP10 (International)
Chocs/vibrations: Selon BS EN61131-2:
(5 à 150 Hz à 1g; 1 octave par min.)
<2000 mètres

Altitude: Ne pas utiliser en environnement corrosif ou en atmosphère explosif
Atmosphère: BS EN61010-1 (catégorie d'installation II; degré de pollution 2)

Sécurité électrique:
Compatibilité électromagnétique:
Emissions Unités standard: BS EN61326 Classe B—industriel léger
Option basse tension: BS EN61326 Classe A—industriel lourd

Immunité:
Certifications CE et cUL, EN61010
Généralités: AMS2750 Conforme
Entrée Mesure: EU; Chine
RoHS: BS61131-2:2007 section 6.3.3/6.3.4.
Conditionnement:
Caractéristiques physiques ¼ DIN
Montage en panneau: 0.44 kg
Poids: Instrument seul:
Interface opérateur
Affichage: Ecran tactile Affichage couleur TFT 3,5 pouces
(320 pixels de largeur x 240 pixels de hauteur)

Quatre touches de navigation sous l'écran (Page, Déroulement, Incrémenta-tion et décrémentation)
Alimentation
Tension d'alimentation: Standard: 100 à 230V ca ±15% a 48 à 62Hz
Basse tension: 24V ca (+10% -15%) a 48 à 62Hz, ou 24V cc (+20% -15%)
9W (max.)
Dissipation de puissance: Pas de fusible interne

Type de fusible:
Protection contre les micro-coupages: Standard: Maintien >20ms avec une tension d'alimentation de 85V RMS
Basse tension: Maintien >10ms avec une tension d'alimentation de 20,4V RMS

Batterie de sauvegarde Valeurs sauvegardées: Heure, date
Fréquence de remplacement: Typiquement tous les trois ans
Données de l'horloge (horloge temps réel): Durée de vie: Minimum d'un an sans alimentation
Stabilité thermique: 0 à 55 °C ±3,5ppm
Viellissement RTC: Première année à 10 ans < ±5ppm
Eurotherm numéro de pièce PA260195

Type:
 Mise en Garde: 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 maître/esclave, FTP, DCHP, EtherNet/IP* client/serveur
Catégorie 5

Type de câble: Longueur maximale: 100 mètres
Terminaison: RJ45
LEDs: 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'appareil
Norme: USB1.1
Débit de transmission: 1.5MBit/s (vitesse minimale)
Courant maximum: <100mA
Périphériques: Clé USB (8Go max), lecteur codebarre, clavier QWERTY

Fréquence de mise à jour/archivage 8Hz
Fréquence d'échantillonnage (E/S): 8Hz max.
Mise à jour de la tendance: La dernière valeur au moment de l'archivage
Valeur de l'archive échantillonée: La dernière valeur au moment du rafraichissement de l'affichage.

Entrée analogique

Généralités

Nombre d'entrées analogiques: Quatre/huit
Types d'entrée: cc Volts, cc mV, cc mA, double mA (shunt externe requis), double mV, double TC (veuillez vous référer au manuel HA030554), thermocouple, RTD (2-fils et 3-fils), logique (fermeture contact)
Type d'entrée: Universelle entièrement configurable
Fréquence des tests: 8Hz (125ms)
4Hz (250mS) d'entrée double
16 bits delta sigma

Méthode de conversion: 250V ca max.
Types d'entrées: Réjection au bruit (48 à 62Hz) 280mV pour la plage la plus basse; 5V crête pour la plage plus élevée
Mode série: > 95dB
Mode commun: >179dB

Tension mode commun: 280mV pour la plage la plus basse; 5V crête pour la plage plus élevée
Tension mode série: Plages 40mV, 80mV, 2V > 100mΩ;
62.5kΩ pour les tensions d'entrée > 5.6V
667kΩ pour les tensions d'entrée < 5.6V

Impédance d'entrée: Protection contre les surtensions Continue: ±30V RMS
Transitoire (<1ms): ±200V cr-a-cr entre bornes

Détection de rupture de capteur 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: (Si le mode Voie double est activé, les entrées principales et secondaires ne sont pas isolées électriquement les unes des autres).
Entre les voies 300V RMS ou dc (Double isolation)

De voie aux circuits électroniques communs: 300V RMS ou dc (Double isolation)
300V RMS or dc (Double isolation)
Voie à masse: Voie à masse: 1500V ca

Rigidité diélectrique Test: BS EN61010, 1 minute en test type
Entre les voies: 2500V ca
Voie à masse: 1500V 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: Gammes Tension Entrées (Limité à 2000mV si mode d'entrée double activé)

Entrée Résistance

Echelle de température: ITS90
Types, Gammes et Précision: Voir la [Tableau 3](#)
Courant maximum de source: 200μA

Gamma: 0 à 400Ω (-200 à +850 °C)
Résolution: 0,05 °C
Erreur d'étalonnage: ±0,31 °C ±0,023% de la mesure en °C à temp. ambiante 25 °C
Coefficient de température: ±0,01 °C / °C ±25ppm / °C, mesures en °C à partir de température ambiante 25 °C

Bruit sur la mesure: 0,05°C crête a crête avec filtre d'entrée τ=1.6s
Erreur de linearité: 0,0033% (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: Gammes Entree (RTD) en Ohm

RTD type	Echelle complète (°C)	Standard	Max. linéarisation (°C)
Cu10	-20 à +400	General Electric Co.	0.02
Cu53	-70 à +200	RC21-4-1966	0.01
JPT100	-220 à +630	JIS C1604:1989	0.01
Ni100	-60 à +250	DIN43760:1987	0.01
Ni120	-50 à +170	DIN43760:1987	0.01
Pt100	-200 à +850	IEC751	0.01
Pt100A	-200 à +600	Eurotherm Recorders SA	0.09

Tableau 3: RTD type détails

Thermocouples

Echelle de température: ITS90
Compensation: Types: Sans, interne, externe, déportée.
Soudure Froide (CSF): Source CSF déportée: N'importe quelle voie d'entrée
Erreur CSF interne: <1 °C max., avec appareil à 25 °C
Ratio de réjection CSF interne: 40:1 à partir de 25 °C
Renvoi haut/bas échelle: Haut, bas ou sans, configurable indépendamment par voie

Thermocouple type	Gamme (°C)	Standard	Erreur Max. de linéarisation (°C)
B	0 à +1820	IEC584.1	0 à 400 = 1,7 400 à 1820 = 0,03
C	0 à +2300	Hoskins	0.12
D	0 à +2495	Hoskins	0.08
E	-270 à +1000	IEC584.1	0.03
G2	0 à +2315	Hoskins	0.07
J	-210 à +1200	IEC584.1	0.02
K	-270 à +1372	IEC584.1	0.04
L	-200 à +900	DIN43710:1985 (to IPTS68)	0.02
N	-270 à +1300	IEC584.1	0.04
R	-50 à +1768	IEC584.1	0.04
S	-50 à +1768	IEC584.1	0.04
T	-270 à +400	IEC584.1	0.02
U	-200 à +600	DIN43710:1985	0.08
NiMo/NiCo	-50 à +1410	ASTM E1751-95	0.06
Platinel	0 à +1370	Engelhard	0.02
Ni/NiMo	0 à +1406	lpsen	0.14
Pt20%Rh/P40%Rh	0 à +1888	ASTM E1751-95	0.07

Tableau 4: Type Thermocouple, échelle et précision
E/S Logiques et Relais

Spécification des E/S logiques O/P1, O/P2, O/P3, O/P4 et O/P5 et relais
Sortie logique - courant de source (courant actif) (sorties 1 ou 2 seulement)
Tension de sortie bornes: +11V min.; +13V max.
Courant de sortie court-circuit: 6mA min. (état stationnaire); 44mA max. (courant de commutation)

Sortie logique de recherche courant inactive (courant désactivé) (sorties 1 ou 2 seulement)
Tension de sortie entre bornes: 0V (min.); 300mV (max.)
Courant de fuite de sortie source dans court-circuit: 0μA (min.); 100μA (max.)

Entrée logique à fermeture de contact (active : courant ON) (sortie 1 seulement)
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 ferme (active): 0Ω (min.); 150Ω (max.)

Contacts relais (O/P1, O/P2 et O/P3)
- O/P4 et O/P5 sont présentés entre parenthèses « () »
Puissance de commutation contact (résistive): Max 2A (1A) à 230V RMS ±15%
Min. 100mA (5mA) à 12V 2A (1A)

Courant maximal entre bornes :
Entrées logiques

Entree logique contact a 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 sorties 1, 2 et 3
Sorties courant (sorties 1, 2 et 3)
Plage de sortie: Configurable 0 à 20mA
500Ω max.
Résistance de charge: < ±100μA ±1% de la lecture

Précision de calibration: Sortie tension (sortie 3 seulement)
Plage de sortie: Configurable 0 à 10V
500Ω min.
Résistance de charge: < ±50mV ±1% de la lecture

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

Restriction des substances dangereuses (RoHS)

China RoHS Compliance - Nanodac

Part Name	有害物質 - Hazardous Substances					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr (VI))	多環聯苯 (PBB)	多環二噁英 (PBDE)
金屬零件 Metal parts	○	○	○	○	○	○
塑料零件 Plastic parts	○	○	○	○	○	○
電子零件 Electronic	X	○	○	○	○	○
触点 Contacts	○	○	X	○	○	○
線纜和纜線附件 Cables & cabling accessories	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

This table is made according to SJ/T 11364.
○: indicates that the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit as stipulated in GB/T 26572.
X: indicates that concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit as stipulated in GB/T 26572.

Remarques concernant la Sécurité



Attention: 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 100-230V ca, type de fusible: T, 2A 250V
- Avant d'effectuer tout autre raccordement, la borne de mise à la terre de protection sera raccordée à un conducteur de protection. Le câblage de l'alimentation doit être connecté de manière à ce qu'en cas de glissement, le fil de terre soit le dernier à se déconnecter.
- Lorsqu'il est probable que la protection ait 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.
- 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.
- Les câbles de puissance doivent être séparés de ceux de l'alimentation. Si ceci n'est pas possible pour des raisons pratiques, des câbles gainés doivent être utilisés pour les câbles de commande.
- Si l'équipement est utilisé autrement que de la manière spécifiée par le fabricant, la protection assurée par l'équipement risque d'être compromise.
- L'installation ne doit être confiée qu'au personnel adéquatement qualifié.
- Afin d'éviter que les mains ou les outils en métal n'entrent au contact de composants sous tension, le régulateur devra être installé dans une armoire.



Mise en Garde: 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 CAT II).



Mise en Garde: 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.

- La tension continue maximale appliquée entre les bornes suivantes ne doit pas dépasser 264V c.a.: (i) sortie relais vers raccordements logiques, CC ou capteur; (ii) raccordements à la terre. L'appareil ne doit pas être raccordé à une alimentation triphasée avec montage en étoile sans terre. En cas de défaillance, une telle alimentation pourrait excéder 240V ca par rapport à la terre et le produit présenterait alors des dangers.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Cet appareil est conçu pour des applications industrielles de régulation des procédés et de température et satisfait aux exigences des directives européennes en matière de sécurité et de compatibilité électromagnétique.

Précautions à prendre pour les Clés USB

Remarque: l'utilisation de clés USB Flash U3 n'est pas recommandée.

- Il faut prendre des précautions pour éviter les chocs électrostatiques au moment de l'accès aux bornes de l'appareil. Les connexions USB et Ethernet sont particulièrement sensibles.
- Dans l'idéal, la clé USB doit être branchée directement sur l'instrument car l'utilisation de rallonges pourrait compromettre la conformité ESD de l'instrument. Néanmoins, lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement comportant des bruits électriques, nous recommandons à l'utilisateur de ramener la prise USB sur l'avant du panneau au moyen d'une rallonge courte. En effet, la clé USB peut se bloquer ou se réinitialiser dans les environnements perturbés et la seule manière de la faire redémarrer est de l'enlever et de l'insérer à nouveau. Une défaillance liée à la CEM pendant une opération d'écriture peut entraîner la corruption des données se trouvant sur une clé USB. C'est pourquoi les données se trouvant sur la clé doivent être sauvegardées avant d'insérer la clé et vérifiées avant son extraction.
- Si une rallonge USB est utilisée, celle-ci doit être un câble blindé de haute qualité de 3 mètres max.

Remarques concernant la Sécurité



VERTISSEMENT: Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, y compris plomb et composés de plomb, identifiés par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer et des malformations congénitales ou autres troubles de l'appareil reproducteur. Pour de plus amples informations, prière de consulter: www.P65Warnings.ca.gov.

Eurotherm: Bureaux de Vente et de Services Internationaux

Manufacturing Address Eurotherm Automation SAS Implantations mondiales
Eurotherm Limited (Siège social) 6, chemin des Joncs - CS 20214
Faraday Close 69574 Lyon <https://www.eurotherm.com/contact-us/>
Durdington
Worthing, West Sussex
BN13 3PL U.K
Tel. (+44) 1903 263333



Scannez pour plus d'informations

<https://www.eurotherm.com>

© 2025 Watlow Electric Manufacturing Company.

Watlow, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eycon, Chessell, Mini8, nanodac, piccolo et versadac sont des marques déposées et la propriété de Watlow Electric Manufacturing Company, de ses filiales et sociétés affiliées. Toutes les autres marques peuvent être des marques déposées de leurs détenteurs respectifs. Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, modifiée ou transmise sous quelque forme que ce soit, ni stockée dans un système de recherche, sauf pour faciliter l'utilisation de l'équipement concerné, sans l'autorisation écrite préalable de Watlow Electric Manufacturing Company. Watlow Electric Manufacturing Company poursuit une politique de développement et d'amélioration continue de ses produits. Les spécifications de ce document peuvent donc être modifiées sans préavis. Les informations contenues dans ce document sont fournies de bonne foi, mais à titre indicatif uniquement. Watlow Electric Manufacturing Company décline toute responsabilité en cas de perte résultant d'erreurs dans ce document.

Mises à jour des outils produits



<https://www.eurotherm.com/fr/products/regulateur-pid-indicateurs-unites-alarme/logiciel/eurotherm-tools/>

Eurotherm
by Watlow

F

nanodac

Fiche d'installation

Le nanodac combine dans un format 1/4 DIN les fonctions d'enregistrement et d'affichage graphique avec une régulation PID de haute précision. Quatre entrées analogiques haute précision peuvent être configurées pour les données d'enregistrement ou les 2 boucles de régulation. L'enregistrement sécurisé et les stratégies d'archivage permettent une mise en conformité avec les standards réglementaires de l'industrie.

Les principales caractéristiques du nanodac sont les suivantes

- Affichage opérateur 1/4 VGA d'une grande limpidité
- Programmeur double
- Régulation cascade avec auto-réglage
- Mode client serveur EtherNet/IP
- Webserver
- Sécurité OEM
- 1 x E/S logique, 2 x sorties analogiques isolées
- Des blocs applications : stérilisation et humidité

Des informations plus détaillées sont disponibles dans le manuel Utilisateur *nanodac*, Référence HA30554, téléchargeable à partir de notre site internet <https://www.eurotherm.com>.

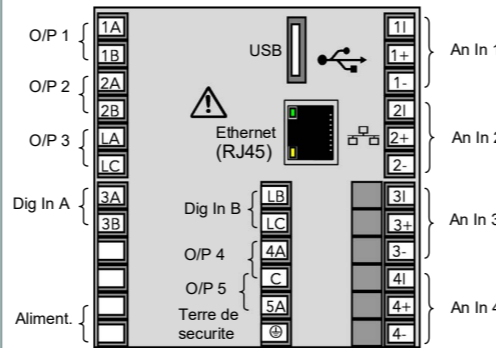


HA030684FRA005/9

08/2025

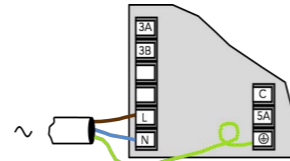


Bornier Arrière



Câblage alimentation secteur

100 à 230Vca ±15%,
48 à 62Hz



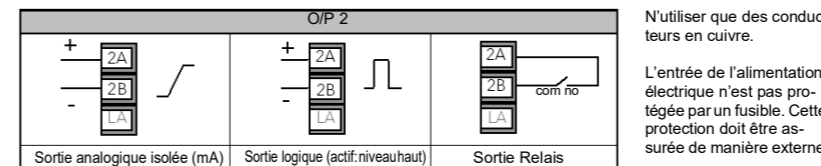
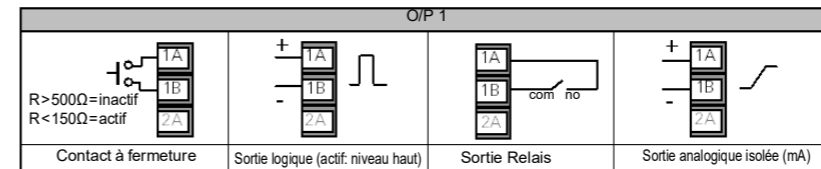
Câblage alimentation basse tension

24V ca (-15%, +10%)
48 à 62Hz
ou 24Vcc (-15%, +20%)
(polarité indifférente)

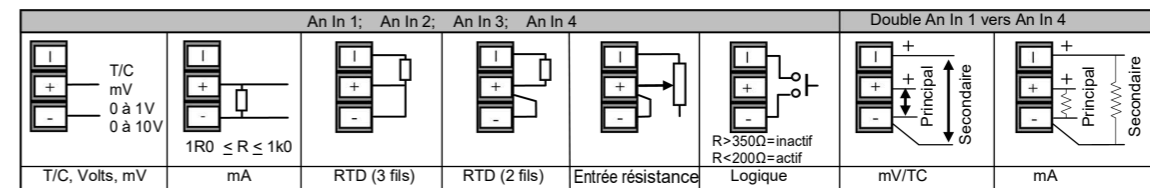
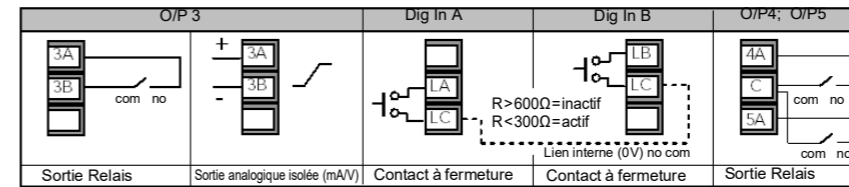


Les bornes à vis acceptent des fils des diamètres suivants:

Fil simple 0,205 à 2,08mm² (14 à 24 AWG). Deux fils 0,205 à 1,31mm² (16 à 24 AWG) inclus.
Les bornes à vis doivent être serrées à un couple non supérieur à 0,4Nm.



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.



Communications

Ethernet (10/100baseT)

Broches	Fonctions
8	pas connecté
7	pas connecté
6	Rx-
5	pas connecté
4	pas connecté
3	Rx+
2	Tx-
1	Tx+

LEDs:
Vert = Connexion établie
Jaune = Activité réseau

Chaque fil connecté à LA, LB et LC ne doit dépasser 30 mètres de long.