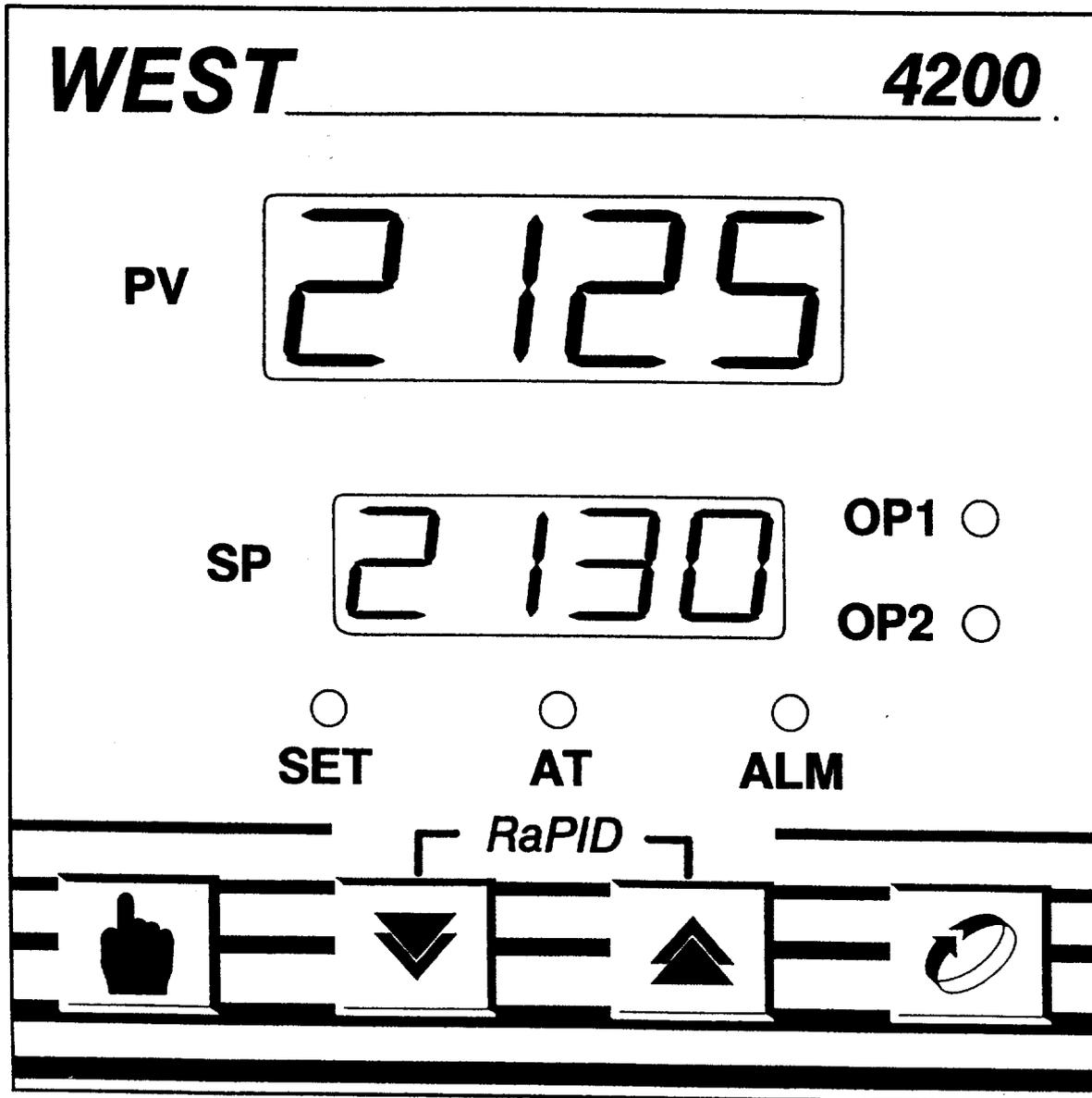


CONTROLEUR 1/4 DIN WEST

MODELE 4200

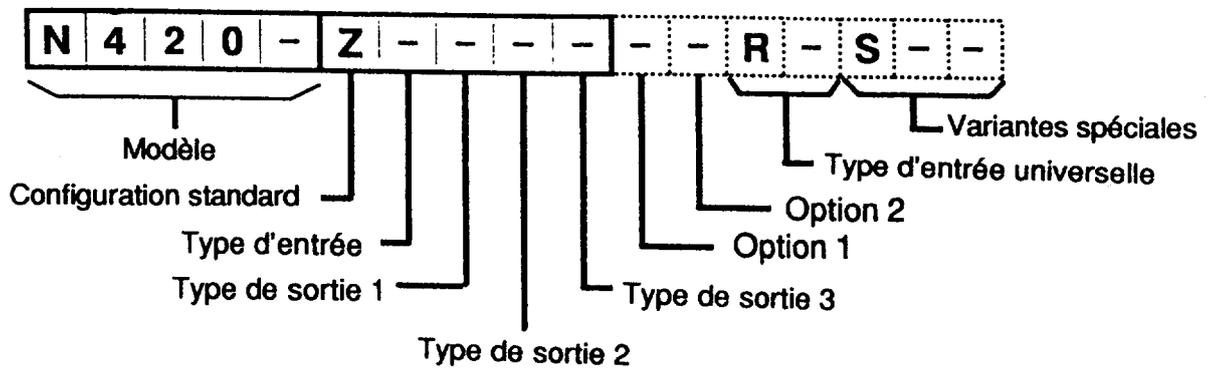
Manuel d'installation



WEST
INSTRUMENTS

ANNEXE A

CODES PRODUITS



MODELE

Code	Description
N4200	Contrôleur Modèle 4200 (R-U et Europe)
N4201	Contrôleur Modèle 4201 (E-U)

TYPE D'ENTREE

Code	Description
1	RTD ou CC (mV)
2	Thermocouple
3	CC (mA)
4	CC (V)

Les plages d'entrée disponibles (pouvant être sélectionnées sur la face avant) sont les suivantes :

Pour les entrées du thermocouple :

Type	Plage d'entrée	Code affiché	Type	Plage d'entrée	Code affiché
R	0 - 1650°C	1127	K	-200 - 760°C	6726
R	32 - 3002°F	1128	K	-328 - 1399°F	6727
S	0 - 1649°C	1227	K	-200 - 1373°C	6709
S	32 - 3000°F	1228	K	-328 - 2503°F	6710
J	0,0 - 205,4°F	1415	L	0,0 - 205,7°C	1815
J	32,0 - 401,7°F	1416	L	32,0 - 402,2°F	1816
J	0 - 450°C	1417	L	0 - 450°C	1817
J	32 - 842°F	1418	L	32 - 841°F	1818
J	0 - 761°C *	1419	L	0 - 762°C	1819
J	32 - 1401°F	1420	L	32 - 1403°F	1820
T	-200 - 262°C	1525	B	211 - 3315°F	1934
T	-328 - 503°F	1526	B	100 - 1824°C	1938
T	0,0 - 260,6°	1541	N	0 - 1399°C	5371
T	32,0 - 501,0°F	1542	N	32 - 2550°F	5324

* Etat par défaut

Pour les entrées RTD :

Plage d'entrée	Code affiché	Plage d'entrée	Code affiché
0 - 800°C *	7220	0,0 - 100,9°C	2295
32 - 1471°F	7221	32,0 - 213,6°F	2296
32 - 571°F	2229	-200 - 206°C	2297
-100,9 - 100,0°C	2230	-328 - 402°F	2298
-149,7 - 211,9°F	2231	-100,9 - 537,3°C	7222
0 - 300°C	2251	-149,7 - 999,1°F	7223

* Etat pa
défaut**Pour les entrées CC :**

Plage d'entrée	Code affiché	Plage d'entrée	Code affiché
0 - 20mA	3413	0 - 5V	4445
4 - 20mA *	3414	1 - 5V	4434
0 - 50mV	4443	0 - 10V*	4446
10 - 50mV	4499	2 - 10V	4450
0 - 100mV	4412		

* Etat pa
défaut**TYPE DE SORTIE 1 :****Code Description**

1	Relais (Sortie 1 de régulation)
2	CC / SSR (Sortie 1 de régulation)
3	CC de 0 à 10 V (Sortie 1 de régulation)
4	CC de 0 à 20 mA (Sortie 1 de régulation)
5	CC de 0 à 5 V (Sortie 1 de régulation)
7	CC de 4 à 20 mA (Sortie 1 de régulation)

Valeur par défaut = type de
Sortie 1 de commande en fonction
du code de Sortie 1

(action inverse).

TYPE DE SORTIE 2 :**Code Description**

0	Pas installé
1	Relais (Sortie 2 de régulation / sortie Alarme 2)
2	CC / SSR (Sortie 2 de régulation / sortie Alarme 2)
3	CC de 0 à 10 V (Sortie 2 de régulation uniquement)
4	CC de 0 à 20 mA (Sortie 2 de régulation uniquement)
5	CC de 0 à 5 V (Sortie 2 de régulation uniquement)
7	CC de 4 à 20 mA (Sortie 2 de régulation uniquement)

Valeur par défaut =
sortie d'Alarme 2
alarme process basse action directeValeur par défaut =
type de Sortie 2 de
commande en fonction du
code de Sortie 2.

TYPE DE SORTIE 3 :

Code	Description	
0	Pas installé	
1	Relais (Sortie Alarme 1 uniquement)	} Valeur par défaut=sortie d'Alarme 1, alarme process haute action directe
2	CC / SSR (Sortie Alarme 1 uniquement)	
3	CC de 0 à 10 V (Sortie d'enregistrement uniquement)	} Valeur par défaut = sortie d'enregistrement (PV)
4	CC de 0 à 20 mA (Sortie d'enregistrement uniquement)	
5	CC de 0 à 5 V (Sortie d'enregistrement uniquement)	
7	CC de 4 à 20 mA (Sortie d'enregistrement uniquement)	

OPTIONS :

Code	Description
10	Communication RS 485 *
02	Alimentation 24 VCA / VCC (tension nominale)
30	Consigne double *
12	Communication RS 485 et alimentation 24 VCA / VCC (tension nominale) *
32	Consigne double et alimentation 24 VCA / VCC (tension nominale) *

* l'option de communication RS 485 et l'option de consigne double sont mutuellement exclusives.

REMARQUE : si le code d'option 30 ou 32 est sélectionné, l'option R8 d'entrée analogique auxiliaire (voir ci-dessous) n'est pas disponible.

TYPE D'ENTREE ANALOGIQUE AUXILIAIRE

Code	Description
R1	Consigne déportée, linéaire CC en mV.
R3	Consigne déportée, linéaire CC en mA.
R4	Consigne déportée, linéaire CC en V.
R8	Commutation de consigne double.
R9	Potentiomètre.

REMARQUE : si l'option R8 d'entrée analogique auxiliaire est sélectionnée, les codes d'option 30 et 32 (voir ci-dessus) ne sont pas disponibles.

ANNEXE B SPECIFICATIONS PRODUITS

ENTREE UNIVERSELLE

Généralités :

Maximum par contrôleur :	Un
Vitesse d'échantillonnage : d'entrée	Quatre échantillons par seconde
Filtre d'entrée : numérique	Constante de durée pouvant être sélectionnée depuis le panneau frontal 0 (c'est-à-dire OFF - inactif), de 0,5 à 100 secondes par incréments de 0,5 seconde.
Résolution d'entrée :	Environ 14 bits ; toujours quatre fois meilleure que la résolution d'affichage.
Impédance d'entrée :	Supérieure à la résistance de 100 M Ω (sauf pour les entrées CC mA et V).
Isolation :	Entrée universelle isolée de toutes les sorties à l'exception de la sortie SSR à 240 V CA.
Décalage de la variable : du processus	Peut être ajusté \pm l'étendue d'entrée.

Thermocouple :

Les plages peuvent être sélectionnées sur le panneau frontal.

Type	Plage d'entrée	Type	Plage d'entrée	Type	Plage d'entrée
R	0 - 1650°C	T	-200 - 262°C	L	0,0 - 205,7°C
R	32 - 3002°F	T	-328 - 503°F	L	32,0 - 402,2°F
S	0 - 1649°C	T	0,0 - 260,6°C	L	0 - 450°C
S	32 - 3000°F	T	32,0 - 501,0°C	L	32 - 841°F
J	0,0 - 205,4°C	K	-200 - 760°C	L	0 - 762°C
J	32,0 - 401,7°F	K	-328 - 1399°F	L	32 - 1403°F
J	0 - 450°C	K	-200 - 1373°C	B	211 - 3315°F
J	32 - 842°F	K	-328 - 2503°F	B	100 - 1824°C
J	0 - 761°C*			N	0 - 1399°C
J	32 - 1401°F			N	32 - 2550°F

* Réglage par défaut.

Etalonnage : En conformité avec les normes BS4937, NBS125 et IEC584.

Protection contre les coupures de détecteur : les coupures sont détectées en moins de deux secondes. Sortie de commande réglée sur OFF - inactive (0 % de puissance). Les alarmes fonctionnent comme si la mesure avait dépassée l'échelle basse.

Sonde de température a variation de résistance (RTD) et CC mV :

Les échelles peuvent être sélectionnées depuis la face avant.

0 - 800°C*	32,0 - 213,6°F	
32-1471°F	-200 - 206°C	
32 - 571°F	-328 - 402°F	
-100,9 - 100,0°C	-100,9 - 537,3°C	
-149,7 - 211,9°F	-149,7 - 999,1°F	
0 - 300°C	0 - 50mV	
0,0 - 100,9°C	10 - 50mV	* Réglage par défaut

Type et connexion :	Raccordement Pt100.
Etalonnage :	En conformité avec les normes BS1904 et DIN43760.
Compensation de raccordement :	Procédure automatique.
Courant de mesure de la RTD :	200 μ A (environ).
Protection contre les ruptures capteur :	les ruptures sont détectées en moins de deux secondes. Sortie de régulation réglée sur OFF - inactive (0 % de puissance). Les alarmes fonctionnent comme si la mesure avait dépassé l'échelle basse.

Linéaire CC

Les échelles peuvent être sélectionnées sur la face.

De 0 à 20 mA	De 1 à 5 V
De 4 à 20 mA *	De 0 à 10 V
De 0 à 5 V	De 2 à 10 V. * Réglage par défaut
0 - 5 V	

(Les passages de la plage V à la plage mA exigent également le déplacement des cavaliers-voir paragraphe 7.4.1.)

Valeur maximale de la mise à l'échelle :	De - 1999 à 9999. Virgule positionnée selon les besoins.
Valeur minimale de la mise à l'échelle :	De - 1999 à 9999. Virgule positionnée comme pour la valeur maximale
Etendue minimale :	1 digit.
Protection contre les ruptures de capteur :	S'applique uniquement sur les échelles de 4 à 20 mA, de 1 à 5 V et de 2 à 10 V. Les ruptures sont détectées en moins de deux secondes. Sortie de régulation réglée sur OFF - inactive (0 % de puissance). Les alarmes fonctionnent comme si la mesure avait dépassé l'échelle basse.

ENTREE DE SELECTION DE CONSIGNE DOUBLE

Type : Hors tension, compatible TTL

Pour sélectionner la consigne 1 :

Résistance maximum de contact (fermeture) : 50 ohms.
Tension maximum (TTL) pour «0» : 0,8 V.
Tension minimum (TTL) pour «0» : - 0,6 V.

Pour sélectionner la consigne 1 :

Résistance minimum de contact (ouverture) : 5000 ohms.
Tension minimum (TTL) pour «1» : 2 V.
Tension maximum (TTL) pour «1» : 24 V.
Retard d'entrée maximum (OFF - ON) : 1 seconde.
Retard d'entrée minimum (OFF - ON) : 1 seconde.

ENTREE DU POTENTIOMETRE / CONSIGNE DEPORTEE :

Types disponibles : de 4 à 20 mA
de 0 à 20 mA
de 0 à 10 V
de 2 à 10 V
de 0 à 5 V
de 1 à 5 V
de 0 à 100 mV
de 0 à 50 mV
de 10 à 50 mV
Potentiomètre (jusqu'à 10 kilo ohms)

Précision de mesure dans des conditions de : ± 0,25 % de la plage d'entrée ± 1
référence chiffre le moins significatif

Vitesse témoin d'entrée : 4 / seconde.

Résolution d'entrée : 13 bits.

Isolation : Isolation 240 VCA de toutes les autres sorties et de toutes les autres entrées, à l'exception de la sélection de consigne déportée.

Protection contre les ruptures de détection : Pour les types de 4 à 20 mA et de 1 à 5 V uniquement.

Maximum de mise à l'échelle de consigne déportée : De - 1999 à 9999 ; la virgule décimale est identique à celle de l'entrée universelle.

Minimum de mise à l'échelle de consigne déportée :

De - 1999 à 9999 ; la virgule décimale est identique à celle de l'entrée universelle.

Décalage de consigne déportée :

De - 1999 à 9999 ; la virgule décimale est identique à celle de l'entrée universelle.

ENTREE DE SELECTION DE CONSIGNE DEPORTEE :

Type :

Contact hors tension et compatible TTL. Sélection de consigne locale / déportée (ou consigne 1 / consigne 2, si le fonctionnement en consigne déportée est sélectionné).

Pour sélectionner la consigne déportée / consigne 2 :

Résistance maximum de contact (fermeture) : 50 ohms.

Tension maximum (TTL) pour «0» : 0,8 V. (chute 1mA)

Tension minimum (TTL) pour «0» : - 0,6 V.

Pour sélectionner la consigne déportée / consigne 1 :

Résistance minimum de contact (ouverture) : 5000 ohms.

Tension minimum (TTL) pour «1» : 2 V.

Tension maximum (TTL) pour «1» : 24 V.

Retard d'entrée maximum (OFF - ON) : 0,5 seconde.

Retard d'entrée minimum (OFF - ON) : 0,5 seconde.

Isolation :

Isolation 240 VCA de toutes les autres sorties et de toutes les autres entrées, à l'exception de la consigne déportée.

SORTIE 1 :

Généralités :

Types disponibles :

Relais en série, SSR et CC en option.

Relais :

Type de contact :

Contact unipolaire et inverseur.

Intensité :	Intensité résistive de 2 A sous tension de 120 / 240 V CA
Durée de vie :	Supérieure à 500000 opérations à la tension et à l'intensité nominales.
Isolation :	Inhérente.

SSR :

Commande :	SSR > 4,2 V CC pour une résistance minimum de 1 K Ω .
Isolation :	Pas d'isolation par rapport à l'entrée ou aux autres sorties SSR.

CC :

Résolution :	Huit bits en 250 ms (10 bits en 1 seconde, plus de 10 bits en plus de 1 seconde en règle générale).
Vitesse de rafraîchissement :	A chaque cycle
Echelles :	De 0 à 20 mA ; de 4 à 20 mA ; de 0 à 5 V ; 0 - 10 V.

((Les passages de la plage V à la plage mA exigent également le déplacement des cavaliers.))

Impédance de charge :	De 0 à 20 mA : 500 Ohms au maximum De 4 à 20 mA : 500 Ohms au maximum De 0 à 10 V : 500 Ohms au minimum De 0 à 5 V : 500 Ohms au minimum.
Isolation :	Isolation par rapport à toutes les autres entrées et sorties.
Méthode de sélection de l'échelle :	Cavalier et code de face avant.

SORTIE 2 :(OPTION)**Généralités :**

Types disponibles :	Relais, SSR et CC.
---------------------	--------------------

Relais :

Type de contact :	Contact unipolaire à inverseur (SPDT).
Intensité :	Intensité résistive de 2 A sous tension de 120 / 240 V CA
Durée de vie :	Supérieure à 500000 opérations à la tension et à l'intensité nominales.
Isolation :	Inhérente.

SSR :

Capacité d'entraînement :	SSR > 4,2 V CC pour une résistance minimum de 250 Ohms.
Isolation :	Pas d'isolation par rapport à l'entrée ou aux autres sorties SSR.

CC :

Résolution :	Huit bits en 250 ms (10 bits en 1 seconde, plus de 10 bits en plus de 1 seconde)
Rafraîchissement :	A chaque cycle de travail.
Echelles :	De 0 à 20 mA ; de 4 à 20 mA ; de 0 à 10 V ; de 0 à 5 V.

((Les passages de la plage V à la plage mA exigent également le déplacement des cavaliers))

Impédance de charge :	De 0 à 20 mA : 500 Ohms au maximum De 4 à 20 mA : 500 Ohms au maximum De 0 à 10 V : 500 Ohms au minimum De 0 à 5 V : 500 Ohms au minimum.
Isolation :	Isolation par rapport à toutes les autres entrées et sorties.
Méthode de sélection d'échelle :	Cavalier et code sur la face avant.

SORTIE 3 : (OPTION)**Généralités :**

Types disponibles :	Relais, CC linéaire (Sortie d'enregistrement uniquement).
---------------------	---

Relais :

Type de contact :	Contact unipolaire à inverseur (SPDT).
Intensité :	Intensité résistive de 2 A sous tension de 120 / 240 V CA
Durée de vie :	Supérieure à 500000 opérations à la tension et à l'intensité nominales.
Isolation :	Inhérente.

CC :

Résolution :	Huit bits en 250 ms (10 bits en 1 seconde, plus de 10 bits en plus de 1 seconde)
Rafraîchissement :	A chaque cycle de travail
Echelles :	De 0 à 20 mA ; de 4 à 20 mA ; de 0 à 10 V ; de 0 à 5 V.

((Les passages de la plage V à la plage mA exigent également le déplacement des cavaliers))

Impédance de charge :	De 0 à 20 mA : 500 Ohms au maximum De 4 à 20 mA : 500 Ohms au maximum De 0 à 10 V : 500 Ohms au minimum De 0 à 5 V : 500 Ohms au minimum.
Isolation :	Isolation par rapport à toutes les autres entrées et sorties.
Méthode de sélection de plage :	Cavalier et code sur la face avant.

PARAMETRES DE REGULATION :

Types de contrôle:	RaPID , PID, PID/On-Off2, On-Off
Types de mise au point automatique :	Par fonction de pré réglage et d'Autoadaptation.
Bandes proportionnelles :	0 (OFF - inactif), de 0,5 à 999,9 % de l'étendue d'entrée par incrément de 0,1 %.
Temps d'Action intégrale:	De 1 s à 99 m 59 s et OFF - inactif.
Temps d'Action dérivée :	De 0 (OFF - inactif) à 99 m 59 s.
Intégrale Manuelle (BIAS) :	Décalage de la puissance de sortie. Réglable dans l'échelle de 0 à 100 % de la puissance de sortie (sortie simple) ou de - 100 à + 100 % de la puissance de sortie (sortie double).
Bande morte / recouvrement :	De - 20 à + 20 % de Bande proportionnelle 1 + Bande proportionnelle 2.
Différentiel ON / OFF - actif / inactif :	De 0,1 à 10 % de l'étendue d'entrée.
Station Auto / Manu :	Peut être sélectionnée par l'opérateur. Passage équilibré Manu / Auto.
Temps de cycles :	Peuvent être sélectionnées entre 0,25 et 512 s par pas binaires.
Echelle du point de consigne :	Limitée par une valeur maximale et par une valeur minimale.
Valeur maximale de consigne :	Limité par la valeur maximale de l'échelle de mesure.
Valeur minimale de consigne :	Limité par la valeur minimale de l'échelle de mesure.
Rampe de variation de consigne :	Rampe de variation pouvant être sélectionnée entre 1 et 9999 digits par heure et l'infini. Le nombre affiché est aligné avec la virgule de l'échelle spécifiée.

ALARMES :

Nombre maximum d'alarmes :	Deux alarmes "logicielles" plus l'Alarme de boucle.
Nombre maximum de sorties disponibles :	Il est possible d'utiliser un maximum de deux sorties hardware pour les alarmes.
Combinaison d'alarmes :	Logique OU ou le ET des alarmes pouvant être renvoyer sur une sortie hardware.

COMMUNICATIONS :

Type :	Liaison asynchrone en série de U ART à U ART.
Format de données :	Un bit de départ, un bit de parité, sept bits de données, un bit d'arrêt.
Couche physique :	RS 485.
Couche de présentation :	WEST ASCII.
Nombre maximum de zones :	32.
Vitesse de transmission en bauds :	Possibilité de sélection sur le panneau frontal dans la gamme 9600, 4800, 2400 et 1200 bauds.
Sélection d'adresse de zone :	Possibilité de sélection sur le panneau frontal dans la plage de 1 à 32.

PERFORMANCES :**Conditions de référence :**

Généralement conformes à la norme BS5558.

Température ambiante :	20 °C ± 2 °C
Humidité relative :	60 à 70 %
Tension d'alimentation :	90 à 264 V CA, 50 Hz ± 1 %
Résistance de la source :	< 10 Ohms pour l'entrée thermocouple
Résistance du conducteur :	< 0,1 Ohm par conducteur équilibré (Pt100).

Performances dans les conditions de référence :

- Rejection en mode commun : > 120 dB à 50/60 Hz donnant un effet négligeable sous une tension maximale de 264V 50/60 Hz.
- Rejection en mode série : > 500 % de l'étendue (à 50/60 Hz) donnant un effet négligeable.

Entrées linéaires CC (Modèles N8100/N8101 seulement):

Précision de mesure : $\pm 0,25$ % de l'étendue ± 1 digit.

Entrées thermocouples :

Précision de mesure : $\pm 0,25$ % de l'étendue ± 1 digit.
REMARQUE : performances réduites avec un thermocouple de type "B" entre 100 et 600 °C (212 à 1112 °F).

Précision de linéarité : Meilleure que $\pm 0,2$ °C à tout niveau sur toute l'échelle de 0,1 °C ($\pm 0,05$ °C en règle générale). Meilleure que $\pm 0,5$ °C à tout niveau sur toute l'échelle de 1 °C.

Compensation de soudure froide : Meilleure que $\pm 0,7$ °C.

Entrées RTD :

Précision de mesure : $\pm 0,25$ % de l'étendue ± 1 digit.

Précision de linéarité : Meilleure que $\pm 0,2$ °C à tout niveau sur toute l'échelle de 0,1 °C ($\pm 0,05$ °C en règle générale). Meilleure que $\pm 0,5$ °C à tout niveau sur toute l'échelle de 1 °C.

Précision des sorties CC :

Sortie 1 : $\pm 0,5$ % (mA @ 250 Ohms, V @ 2k Ohms) ; application de 2 % de sous-charge (de 4 à 20 mA) et de surcharge.

Sortie 2 : $\pm 0,5$ % (mA @ 250 Ohms, V @ 2k Ohms) ; application de 2 % de sous-charge (de 4 à 20 mA) et de surcharge.

Sortie 3 (Sortie d'enregistrement) : $\pm 0,25$ % (mA @ 250 Ohms, V @ 2k Ohms) , diminution linéaire de $\pm 0,5$ % pour une augmentation de charge (aux limites de spécifications)..

Conditions d'exploitation :

Température ambiante (d'exploitation): De 0 à 55 °C

Température ambiante (de stockage) : De - 20 à 80 °C

Humidité relative : De 20 à 95 % sans condensation

Tension d'alimentation :	De 90 à 264 V CA, 50/60 Hz (standard) De 20 à 50 V CA, 50/60 Hz ou de 22 à 65 V CC (en option).
Résistance de la source :	1000 Ohms au maximum (thermocouple)
Résistance du conducteur :	50 Ohms au maximum par conducteur équilibré (Pt100).

Performances dans les conditions d'exploitation :

Stabilité de température :	0,01 % de l'étendue / changement de température, à température ambiante.
Compensation de soudure froide (thermocouple uniquement) :	Meilleure que ± 1 °C.
Influence de la tension d'alimentation :	Négligeable.
Influence de l'humidité relative :	Négligeable.
Influence de la résistance du détecteur :	Thermocouple 100 Ohms : < 0,1 % de l'erreur d'étendue ; Thermocouple 1000 Ohms : < 0,5 % de l'erreur d'étendue ; RTD Pt100 50 Ohms par conducteur : < 0,5 % de l'erreur d'étendue.
Influence du champ des fréquences hertziennes rayonnantes :	Diminution de la précision de la Sortie 1 de 3 % pour les fréquences instantanées, dans l'échelle de 80 à 350 MHz, pour une force de champ de 10 V/m.

ENVIRONNEMENT :

Conditions d'exploitation :	Voir PERFORMANCES .
Résistance aux interférences électromagnétiques (EMI) :	Conforme à la norme EN50082 Partie 2
Emissions d'interférences électromagnétiques (EMI) :	Conforme à la norme EN50081 Partie 2
Mesures de sécurité :	Conforme à la norme avec IEC 1010-1 si d'application
Tension d'alimentation :	De 90 à 264 V CA, 50/60 Hz (standard) De 20 à 50 V CA, 50/60 Hz ou de 22 à 65 V CC (en option).
Puissance absorbée :	Environ 4 watts
Étanchéité de la face avant :	Conforme à la norme IP65. (ou l'équivalence NEMA 4)
Homologations :	Conception répondant aux critères d'homologation UL et CSA

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES :

Dimensions :	Profondeur : 100 mm environ
	Face avant :
	largeur : 96 mm, hauteur : 96 mm (1/4-DIN)
Montage :	Encliquetage par système à crémaillères. Découpe : 92 mm x 92 mm.
Bornes :	Type à vis (tête de combinaison) plus « télécom » type de douille
Poids :	0,48 kg maximum.