

3200

MODÈLES

Applications :

- Extrudeuses
- Canaux Chauds
- Thermoformage
- Fours
- Refroidisseurs
- Traçage
- Mesure de contrainte

Fonctionnalités :

- **Programmateur 8 Segments**
- **Détection de rupture de charge**
- **Surveillance du courant**
- **Timer interne**
- **Messages texte défilant**
- **Recettes**
- **Communication Modbus**
- **Retransmission de la consigne par la communication Modbus**
- **Retransmission Analogique**
- **Consigne externe**
- **Textes d'aides**



Régulateurs de Température Spécifications Techniques

La série 3200 constitue une gamme innovante de régulateurs, offrant une régulation de température de grande précision ainsi qu'un éventail de variables procédé complétées par de nombreuses fonctionnalités avancées qui ne sont habituellement pas présentes dans une telle gamme de régulateurs.

Facilité d'utilisation

Un code rapide et simple, le 'Quick Start', est utilisé pour configurer toutes les fonctions de base pour contrôler votre procédé. Ceci inclut, les types d'entrées capteur, la plage de mesure, les options de régulation et les alarmes permettant une utilisation dès le 'déballage du carton'. En mode opérateur tous les paramètres sont accompagnés d'un message texte défilant décrivant la fonction. Ces messages sont disponibles en Français, Anglais, Allemand, Italien ou Espagnol. Des fonctionnalités plus avancées sont configurées par l'intermédiaire d'un 'wizard' de configuration sur PC. Cet outil est simple d'utilisation et est aussi un guide instructif pour toutes les fonctionnalités du régulateur.

Surveillance du courant de chauffe

L'entrée transformateur de courant permet d'afficher le courant de chauffe et l'état de la charge. La rupture partielle de charge, la coupure du circuit de chauffe et les défauts sur le contacteur statique peuvent être détectés et visualisés grâce à un message d'alarme défilant et une sortie alarme.

Un ampèremètre en face avant des 3208 et 3204 permet d'afficher le courant de charge.

Programmateur de Consigne

Les profils pour le traitement thermique peuvent être programmés avec le programmateur 8-segments.

Un maintien sur écart au début de chaque segment peut être utilisé afin de garantir la durée des périodes. Une sortie événement logique peut être déclenchée sur n'importe quel segment pour exécuter une action dans le procédé.

Messages Texte Personnalisés

Les messages personnalisés peuvent être créés avec des outils PC puis téléchargés sur les 3200 pour être affichés lorsqu'un événement, une alarme ou certaines conditions du procédé interviennent. L'opérateur a donc une complète visibilité sur l'état du procédé.

Consigne externe

Les régulateurs de la gamme 3200 peuvent avoir en option, une entrée analogique déportée. Cette entrée peut être une entrée Volts ou une entrée mA et permet d'obtenir une consigne depuis un régulateur maître ou un automate.



Invensys
EUROTHERM

Recettes

Avec un outil PC, des recettes peuvent être créées afin de modifier des paramètres du 3200 en cours d'exécution, par la simple sélection d'une nouvelle recette à partir du régulateur 3200. Ceci est très pratique lorsque différents procédés utilisent les mêmes régulateurs mais avec des paramètres différents.

Timer

Un Timer interne peut être configuré comme : une temporisation, un délai ou comme démarrage progressif de canaux chauds.

Retransmission de la consigne

L'envoi de la consigne ou d'autres paramètres depuis les 3200 à des esclaves, peut se faire soit de façon analogique soit par la communication numérique ou la communication ModBus maître.

La communication Modbus Maître sur les 3200 permet d'émettre un paramètre à tout le réseau.

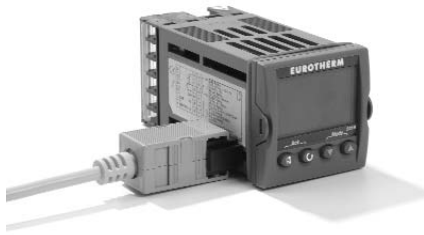
Application type : Retransmission de la consigne à un grand nombre de régulateurs esclaves dans un four multizone.

Communication Modbus

Tous les appareils de la gamme supportent les communications EIA232 et EIA485 2-fils avec le protocole Modbus.

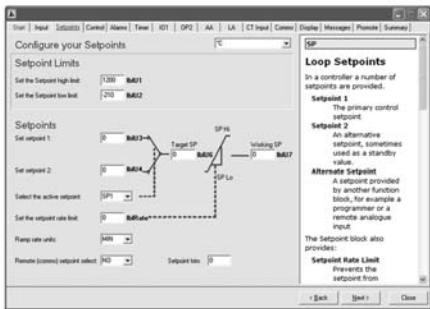
Adaptateur pour la Configuration

Tous les régulateurs 3200 peuvent être configurés via PC grâce à un adaptateur pour la configuration. Fourni avec le logiciel de configuration iTools, il permet de configurer et de communiquer avec les appareils sans avoir à les mettre en route.



iTools 'Wizard'

Le 'Wizard' est utilisé pour simplifier la configuration des régulateurs de la gamme 3200. Le 'wizard' guide l'utilisateur à travers la procédure de configuration avec une aide interactive et des démonstrations graphiques.



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Généralités

Environnement

Température	Utilisation: 0 à 55°C Stockage: -10 à 70°C
Humidité	Utilisation: 5 à 90% HR sans condensation Stockage: 5 à 90% HR sans condensation
Protection en face avant	IP65, Nema 4X
Choc	BS EN61010
Vibration	2g crête, 10 à 150Hz
Altitude	<2000 mètres
Atmosphère	non compatible avec des applications dans des atmosphères explosives ou corrosives

Compatibilité Électromagnétique (CEM)

Émissions et immunité BS EN61326

Sécurité électrique

BS EN61010 Catégorie d'installation II ; Degré de Pollution 2

CATÉGORIE D'INSTALLATION II

La tension de choc nominale pour un équipement ayant une alimentation de 230 V, est de 2500 V.

DEGRÉ DE POLLUTION 2

Dans des conditions d'utilisations normales, seule une pollution non conductrice peut se produire. Une conductivité temporaire due à la condensation pourra cependant se produire dans certaines circonstances.

Installation

Montage	3216 :	1/16 DIN
	3208 :	1/8 DIN
	3204 :	1/4 DIN
	32h8 :	1/8 DIN, horizontal
Poids	3216 :	250 g
	3208 :	350 g
	3204 :	420 g
	32h8 :	350 g
Découpe du panneau (mm)	3216 :	L 45 x H 45
	3208 :	L 45 x H 92
	3204 :	L 92 x H 92
	32h8 :	L 92 x H 45
Profondeur	Tous :	90 mm

Interface Utilisateur

Type	TN LCD avec rétro éclairage	
Affichage principal de la mesure	4 digits, vert. (PV)	
Affichage	3216, 3208, 3204:	5 caractères, vert
	32h8:	9 caractères, vert
Voyants d'état	Unités, sorties, alarmes, consigne active	

Alimentation

3216:	100 à 240 Vac, -15%, +10%, 48 à 62 Hz, 6 W max 24 Vac, -15%, +10%, 24 Vdc, -15% +20%
	±5% de taux d'ondulation, 6W max
3208/h8/04:	100 à 240 Vac, -15%, +10%, 48 à 62 Hz, 8 W max 24 Vac, -15%, +10%, 24 Vdc -15% +20%
	±5% de taux d'ondulation; 8 W max

Certifications

CE, liste cUL (fichier E57766), Gost, DIN 3440 (3216 uniquement)
Compatible avec des applications NADCAP et AMS2750D dans des conditions de tests de calibration de systèmes.

Alimentation du Transmetteur (sauf 3216)

Calibres	24 Vdc, 20mA
Isolation	264 Vac double isolation

Communications

Option communication série	Modbus RTU Esclave
Protocoles	Modbus RTU Émission Maître (1 paramètre)
Isolation	264 Vac, double isolation
Standard de Transmission	EIA232 ou EIA485 (2 fils)

Entrée Mesure (PV)

Précision de calibration	<±0.25% de la lecture ±1LSD ⁽¹⁾
Échantillonnage	4 Hz (250ms)
Isolation	264 Vac double isolation de l'alimentation et de la communication
Résolution (µV)	<0.5 µV avec filtre 1,6 sec
Résolution (bits effectifs)	>17 bits
Précision de Linéarisation	< 0.1% de la lecture
Dérive avec la température	<50ppm (typique) <100ppm (pire des cas)
Réjection Mode Commun	48-62Hz, >-120db
Réjection Mode Série	48-62Hz, >-93dB
Impédance d'entrée	100MΩ
Compensation soudure froide	taux de réjection ambiant >30:1
Soudure froide Externe	Référence à 0°C
Précision de la soudure froide	<±1°C à 25°C température ambiante
Gamme d'entrée linéaire (procédé)	-10 à 80mV, 0 à 10V avec 100KΩ/806Ω pont diviseur externe K, J, N, R, S, B, L, T, C, téléchargement de tables personnalisées ⁽²⁾
Types de Thermocouples	Pt100 3-fils DIN 43760
Type de sonde à résistance	0,2 mA
Courant d'ampoule	Pas d'erreur jusqu'à 22Ω
Compensation longueur de câble	Off à 59.9s
Filtre d'entrée	Ajustable sur toute la plage par l'utilisateur
Décalage de zéro (offset)	sur 2 points & offset
Calibration utilisateur	

Notes

- (1) Précision de calibration définie sur toute la plage opérationnelle et tous les types d'entrée de linéarisation
- (2) Contacter Eurotherm pour plus de détails à propos de la disponibilité des téléchargements personnalisés de capteurs.

Relais AA

Type	Forme C (inverseur)
Caractéristiques	Min 100mA@12 Vdc, 2A@264 Vac max résistif
Utilisation	Sorties régulation, alarmes, événements

Entrée Transformateur de Courant

Caractéristiques	0-50 mAeff, 48/62Hz. résistance 10Ω installée dans le module
Précision de Calibration	<1% de la lecture (Typique), <4% de la lecture (pire des cas)
Isolation	En utilisant un Transformateur de courant externe
Impédance d'entrée	<20Ω
Échelle de mesure	10, 25, 50 ou 100 ampères
Utilisation	Rupture Partielle de charge, défaut sur le contacteur statique

Entrée Logique (DigIn A/B, B sauf sur les 3216)

Contacts secs	Ouvert >600Ω, Fermé <300Ω
Courant d'entrée	<13mA
Isolation	Pas isolée de la mesure ou du système 264 Vac double isolation de l'alimentation et de la communication
Utilisation	Acquittement d'alarme, sélection SP2, Verrouillage manuel du clavier, fonctions timer, mise en pause, consigne externe

Module d'Entrées/Sorties Logiques

Sorties Logiques

Caractéristiques	ON 12Vdc@<44mA, OFF <300mV@100µA
Isolation	Pas isolée de la mesure ou du système 264 Vac double isolation de l'alimentation et de la communication
Utilisation	Sorties régulation, alarmes, événements

Entrées Logiques

Contacts secs	Ouverts >500Ω, Fermés <150Ω
Isolation	Pas isolée de la mesure ou du système 264 Vac double isolation de l'alimentation et de la communication
Utilisation	Acquittement d'alarme, sélection SP2, Verrouillage manuel du clavier, fonctions timer, mise en pause, consigne externe

Sortie Relais

Type	Forme A (normalement ouvert)
Caractéristiques	Min 100mA@12 vdc, 2A@264 Vac max résistif
Utilisation	Sorties régulation, alarmes, événements

Sortie Triac

Caractéristiques	0,75 Aeff, 30 à 264 Veff, charge résistive
Isolation	264 Vac double isolation
Utilisation	Sorties régulation, alarmes, événements

Sortie Analogique⁽³⁾

OP1, OP2

Caractéristiques	0-20mA dans <500Ω
Précision	± (<1% de la lecture + <100µA)
Résolution	11,5 bits
Isolation	Pas isolée de la mesure ou du système 264 Vac double isolation de l'alimentation et de la communication
Utilisation	Sorties régulation, retransmission

OP 3 (sauf pour les 3216)

Caractéristiques	0-20mA dans <500Ω
Précision	±(<0.25% de la lecture + <50µA)
Résolution	13,6 bits
Isolation	264 Vac double isolation
Utilisation	Sorties régulation, retransmission

Consigne externe

Précision de Calibration	<±0.25% de la lecture ± 1 LSB
Échantillonnage	4 Hz (250 ms)
Isolation	264 Vac double isolation des instruments
Résolution	<0.5 mV (pour 0-10V) ou <2µA (pour 4-20mA)
Résolution (bits effectifs)	> 14 bits
Dérive avec la température	<50ppm (typique) <150ppm (pire des cas)
Réjection Mode Commun	48-62Hz, > -120db
Réjection Mode Série	48-62Hz, > -90dB
Impédance d'entrée	En Tension : 223 KΩ, En Courant : 2R49
Gamme d'entrée standard	0 à 10 V et 4 à 20 mA
Gamme d'entrée max	-1 à 11 V et 3,36 à 20,96 mA

Fonctionnalités

Régulation

Nombre de boucles	1
Types de régulation	PID, ON/OFF, VP
Types de refroidissement	Linéaire, ventilateur, huile, eau
Modes	Auto, manuel, pause
Inhibition des dépassements	Haute, Basse

Alarmes

Nombre	4
Type	Haute et basse, déviation haute, basse ou de bande
Mémorisation	Auto ou manuelle, non-mémorisée, événement
Attribution aux sorties	Jusqu'à quatre conditions d'alarme peuvent être attribuées à une seule sortie

Autres sorties 'États'

Utilisation	Rupture capteur, mode manuel, état de timer, rupture de boucle, diagnostic de chauffe, événement programmé
Attribution aux sorties	Jusqu'à quatre conditions d'alarme peuvent être attribuées à une seule sortie

Programmeur de consigne

Fonction de programme	1 programme x 8 segments avec 1 sortie événement ⁽⁴⁾
Mode Démarrage	Servo lié à la mesure (PV) ou à la consigne (SP)
Retour après coupure secteur	Continuation à la valeur de SP ou retour rampe depuis PV
Garantie de traitement	Suspension du palier dans le temps jusqu'à ce que PV revienne dans ses limites

Timer

Modes	Palier dès que la consigne est atteinte Action de régulation retardée. Le démarrage progressif limite la puissance en dessous du seuil de PV
-------	--

Surveillance du courant

Types d'Alarmes	Rupture Partielle de charge, surcourant, court-circuit thyristor, circuit ouvert sur le contacteur statique
Type d'indication	Numérique ou ampèremètre

Messages Personnalisés

Nombre	15 Messages texte défilant
Nombre de Caractères	127 caractères max. par message
Langues	Français, Anglais, Allemand, Espagnol, Italien
Sélection	Active sur tous les états de paramètres utilisant des commandes conditionnelles

Recettes

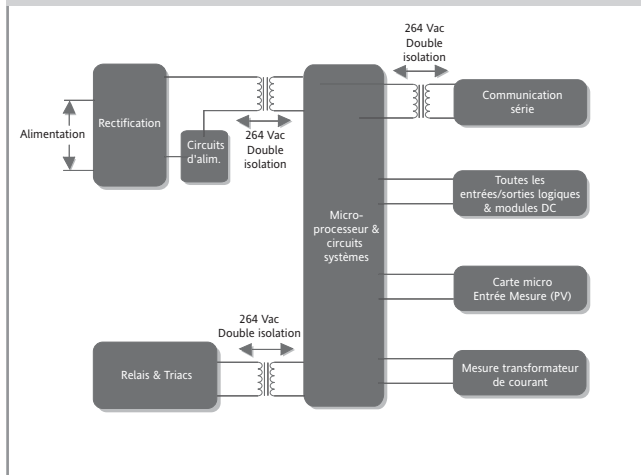
Nombre	5 recettes avec 38 paramètres
Sélection	Par la face avant, communication ou Entrées/Sorties logiques

Notes

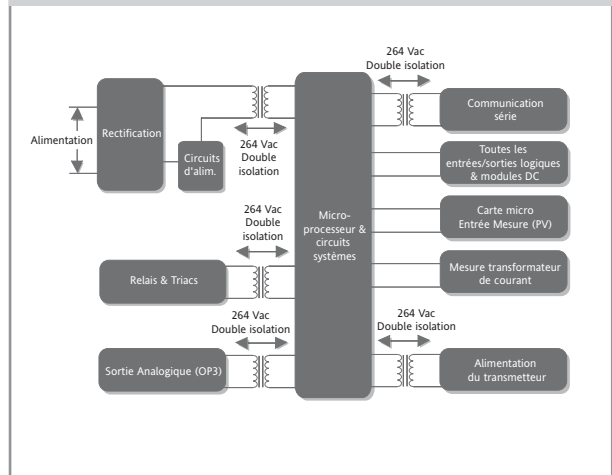
- (3) La tension de sortie peut être réalisée par un adaptateur externe.
- (4) En utilisant les recettes, cinq programmes de consigne (SP) peuvent être stockés.

SCHÉMAS D'ISOLATION

3216

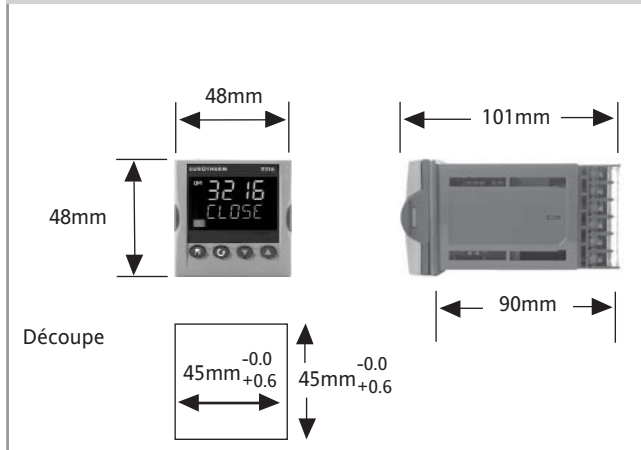


3208/h8/04

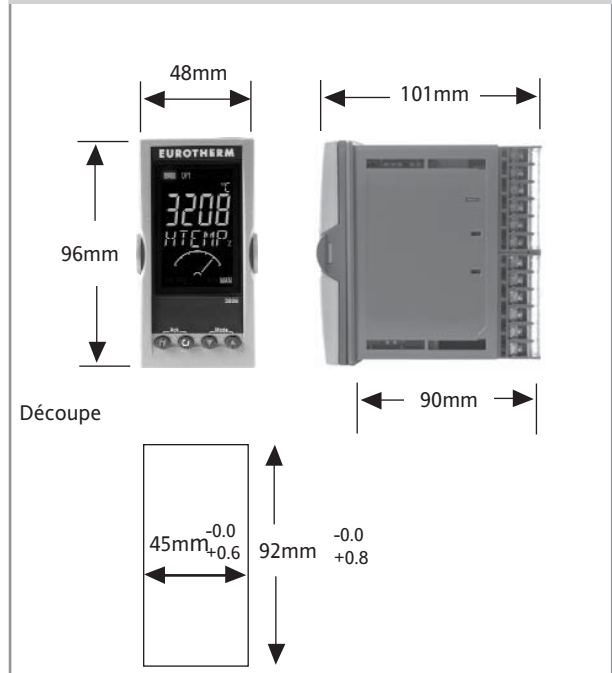


DIMENSIONS

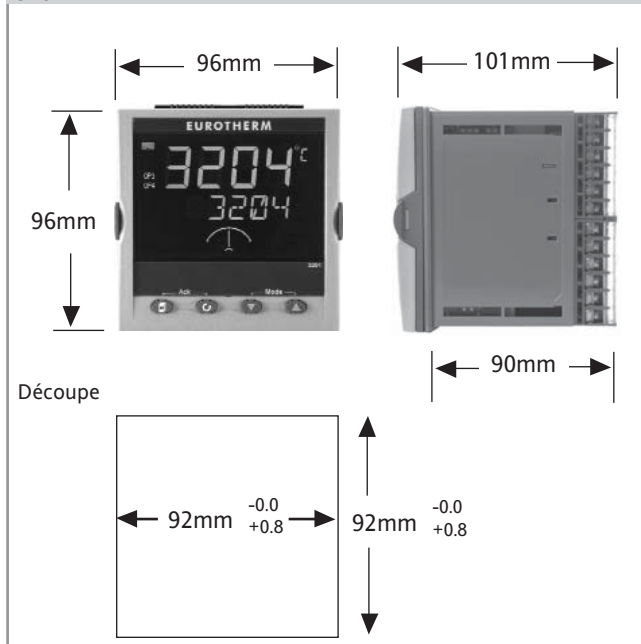
3216



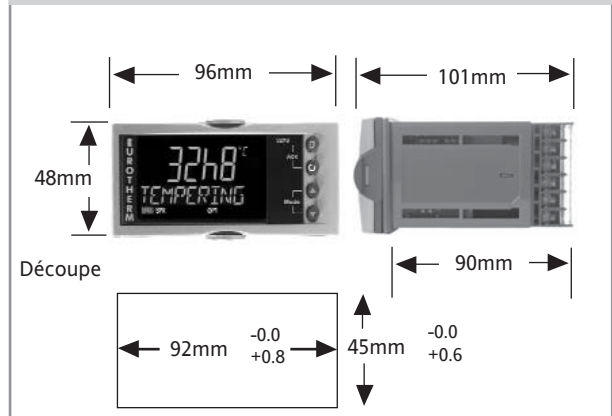
3208



3204



32h8



CODIFICATION

Modèle	Fonction	Tension d'alim	OP1	Sorties OP2	OP3	Relais AA	Options	Coloris	Langue de l'appareil	Langue du manuel	Garantie	Certificat de Calibration	Personnalisation	Spéciaux & Accessoires
--------	----------	----------------	-----	-------------	-----	-----------	---------	---------	----------------------	------------------	----------	---------------------------	------------------	------------------------

Modèle	
3216	Unité 1/16 DIN
3208	Unité 1/8 DIN verticale
32h8	Unité 1/8 DIN horizontale
3204	Unité 1/4 DIN

Fonction	
CC	Régulateur
CP	Programmeur
VC	Commande servomoteur - régulateur
VP	Commande servomoteur - Programmeur

Tension d'alimentation	
VH	85 - 264 Vac
VL	24 Vac/dc

3216 OP1, OP2			
OP1	OP2		
L	X	X	X
L	R	X	X
R	R	X	X
L	L	X	X
L	D	X	X
D	D	X	X
D	R	X	X
L	T	X	X
T	T	X	X

3208/h8/04 OP1, OP2, OP3			
OP1	OP2	OP3	
L	R	R	X
R	R	R	X
L	L	R	X
L	R	D	X
R	R	D	X
D	D	D	X
L	L	D	X
L	D	D	X
D	R	D	X
L	T	R	X
T	T	R	X
L	T	D	X
T	T	D	X

L = Logique
R = Relais
D = 0-20mA,
T = Triac
X = N/A

Non disponible avec alim basse tension (VL)

Non disponible avec alim basse tension (VL)

Relais AA	
X	Non équipé
R	Relais (Forme C)

Options	
XXX	Non équipé
RCL	Entrée Consigne externe, CT & Entrée logique A CT &
XCL	Entrée logique A RS232, CT &
2CL	Entrée logique A RS485, CT &
4CL	Entrée logique A RS232
2XL*	Entrée logique A RS485
4XL*	Entrée logique A
XXL*	Entrée logique A

* 3216 uniquement

CT : Transformateur de courant

Coloris	
G	Vert
S	Argent
W	Face avant étanche (sauf 32h8/04)

Langue de l'appareil	
ENG	Anglais
FRA	Français
GER	Allemand
SPA	Espagnol
ITA	Italien

Langue du manuel	
ENG	Anglais
FRA	Français
GER	Allemand
SPA	Espagnol
ITA	Italien

Garantie	
XXXXX	Standard
WL005	5 ans

Certificat de Calibration	
XXXXX	Aucun
CERT1	Certificat de Conformité
CERT2	Certificat de calibration usine, par entrée

Personnalisation	
XXXXX	Aucune

Spéciaux et Accessoires	
XXXXX	Aucun
RES250	résistance 250Ω sortie 0-5 Vdc
RES500	résistance 500Ω sortie 0-10 Vdc

Exemple de codification

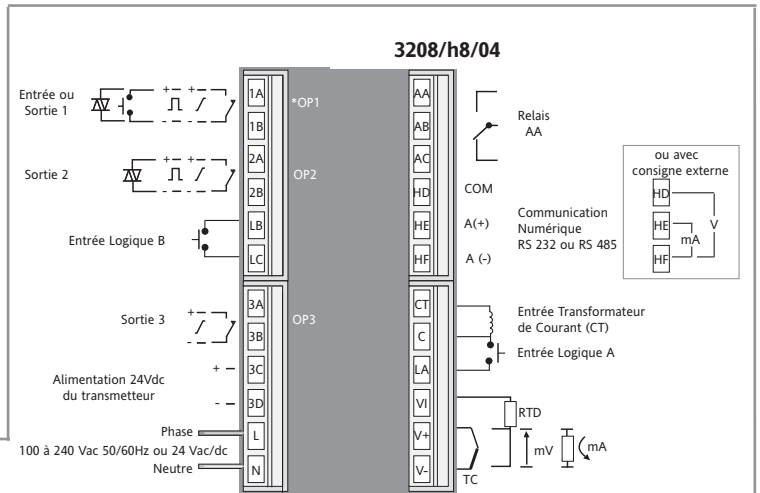
3216/CP/VH/LDXX/R/4CL/S/FRA/FRA/WL005/XXXXX/XXXXX/RES250

Régulateur 3216 avec programmeur de consigne, Sortie 1 Logique, Sortie 2 0-20mA, Relais AA, Communication RS485, Entrée CT, Entrée Logique A, Langue Française, garantie 5 ans, résistance pour sortie 0-5V

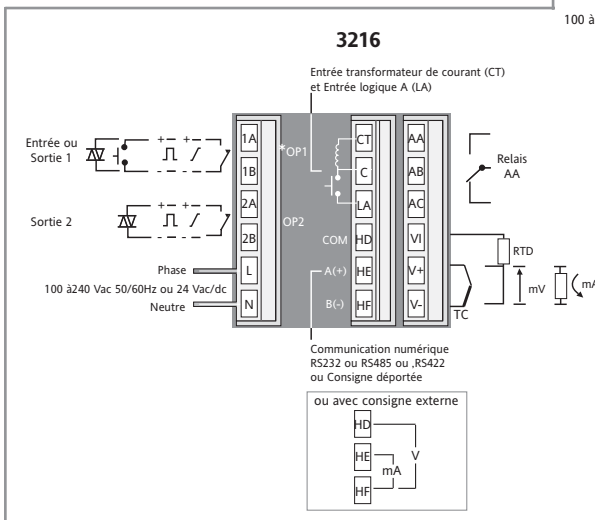
NOTE : Nous consulter pour une liaison RS422/485 5 fils - code 6xx - uniquement disponible sur les 3216.

ACCESSOIRES 3200

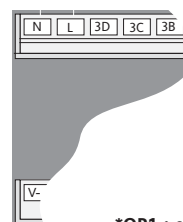
Manuel Utilisateur	HA028582FRA
Manuel de Configuration	HA027986FRA
Résistance de précision 2,49Ω	SUB35/ACCESS/249R.1
Transformateur de courant 10A	CTR100000/000
Transformateur de courant 25A	CTR200000/000
Transformateur de courant 50A	CTR400000/000
Transformateur de courant 100A	CTR500000/000
Clip de Configuration	iTools/None/3000CK
Adaptateur d'entrée 0-10V	SUB21/IV10



CONNEXIONS



Orientation du 32h8



*OP1 : sortie analogique, aussi utilisable en entrée contact sec

CODE RAPIDE 'QUICK START' (OPTION)

Type d'entrée	Limites de consigne	OP1	OP2	Relais AA	Entrée CT	Entrée logique A	Entrée logique B	OP3	Affichage inférieur
							3208/h8/04 uniquement	3208/h8/04 uniquement	

Type d'entrée
Thermocouple
B Type B
J Type J
K Type K
L Type L
N Type N
R Type R
S Type S
T Type T
C Personnalisé/Type C
RTD
P Pt100
Linéaire
M 0-80mV
2 0-20mA
4 4-20mA
X Non configuré

Limites de Consigne	
Température	
C °C pleine échelle	F °F pleine échelle
Centigrade	
0 0 à 100 °C	G 32 à 212 °F
1 0 à 200 °C	H 32 à 392 °F
2 0 à 400 °C	J 32 à 752 °F
3 0 à 600 °C	K 32 à 1112 °F
4 0 à 800 °C	L 32 à 1472 °F
5 0 à 1000 °C	M 32 à 1832 °F
6 0 à 1200 °C	N 32 à 2192 °F
7 0 à 1400 °C	P 32 à 2552 °F
8 0 à 1600 °C	R 32 à 2912 °F
9 0 à 1800 °C	T 32 à 3272 °F
X Non configuré	

OP1, OP2, Relais AA , OP3	
X Non configuré	
Relais, Triac ou Sorties Logiques :	
Régulation	
H Chauffage (PID)	
C Refroidissement (PID)	
J Chauffage (On/off)	
K Refroidissement (On/off)	
Sortie Alarme	
Excitée en alarme	
0 Alarme haute	
1 Alarme basse	
2 Déviation haute	
3 Déviation basse	
4 Déviation de bande	
Sortie Alarme	
Désexcitée en alarme	
5 Alarme haute	
6 Alarme basse	
7 Déviation haute	
8 Déviation basse	
9 Déviation de bande	
Sortie DC : Régulation	
H 4-20mA Chauffage	
C 4-20mA Refroidissement	
J 0-20mA Chauffage	
K 0-20mA Refroidissement	
Retransmission	
D 4-20mA, consigne	
E 4-20mA, mesure	
F 4-20mA sortie	
N 0-20mA consigne	
Y 0-20mA mesure	
Z 0-20mA sortie	
Entrée Logique	
W Acquiescement d'Alarme	
M Sélection Manuelle	
R Marche Timer/Prog	
L Verrouillage clavier	
P Sélection de consigne 2	
T Réinitialisation Timer/prog	
U Sélection de la consigne externe	
V Sélection recette 2/1	
A Équivalent touche Montée	
B Équivalent touche Descente	
G Marche/réinitialisation Timer/programmeur	
I Pause	
Q Timer/programmeur Sélection mode Standby	

Entrée Transformateur de courant CT	
X Non configurée	
1 10 ampères	
2 25 ampères	
5 50 ampères	
6 100 ampères	

Entrée logique A, B, OP1	
X Non configuré	
W Acquiescement d'Alarme	
M Sélection Manuelle	
R Marche Timer/Prog	
L Verrouillage clavier	
P Sélection de consigne 2	
T Réinitialisation Timer/prog	
U Sélection de la consigne externe	
V Sélection recette 2/1	
A Équivalent touche Montée	
B Équivalent touche Descente	
G Marche/réinitialisation Timer/programmeur	
I Pause	
Q Timer/programmeur Sélection mode Standby	

Affichage inférieur	
T Consigne	
S Consigne cible	
P Demande de sortie	
R Temps restant	
E Temps écoulé	
1 Seuil d'alarme	
A Courant de charge	
D Palier/rampe - temps/cible	
N aucun	

Exemple 'Quick Start'
K/6/H/E/5/5/P/X/X/T

Régulateur : 0-1200 °C, Type K, Sortie Chauffage, Retransmission de la mesure 4-20mA, Alarme haute, Mesure Transformateur de courant 50 A, Sélection de la consigne 2 via l'entrée logique A, Affichage inférieur de la consigne.

EUROTHERM AUTOMATION SAS

Siège social et usine :

6, Chemin des Joncs, B.P. 55

69574 DARDILLY Cedex

F R A N C E

Tél. : 04 78 66 45 00

Fax : 04 78 35 24 90

Hotline Technique : 0890 711 718

Site : www.eurotherm.tm.fr

E.mail : ea@automation.eurotherm.co.uk

Agences :

Aix-en-Provence

Colmar

Lyon

Paris

Toulouse

Tél.: 04 42 39 70 31

Tél.: 03 89 23 52 20

Tél.: 04 78 66 45 00

Tél.: 01 69 18 50 60

Tél.: 05 34 60 69 40

Bureaux :

Bordeaux

Clermont-Ferrand

Dijon

Grenoble

Lille

Nantes

Nancy

Normandie

Orléans

© Copyright Eurotherm Automation 2006 - Tous droits réservés.

Eurotherm Automation SAS se réserve le droit de modifier, sans préavis, les spécifications de cette documentation. Bien que tous les efforts aient été faits pour apporter la meilleure information, Eurotherm Automation SAS ne peut garantir qu'elle soit une description complète et actualisée des produits.