

3508 3504

MODÈLES



Régulateurs / programmeurs avancés

Applications :

- Fours
- Etuves
- Stérilisateurs
- Autoclaves
- Chambres climatiques
- Réacteurs chimiques

Spécifications :

- Précision de 0,1%
- Consignes programmables
- Fonctions calculs et logiques
- Recettes utilisateurs
- Ecrans personnalisables
- Modbus RTU
- Profibus DP
- DeviceNet
- Ethernet Modbus
- Port de configuration infra-rouge

Le 3508 et 3504 d'Eurotherm constituent une nouvelle gamme de régulateurs avancés. Ces modèles bénéficient de tous les avantages technologiques en matière d'affichage à cristaux liquides et de micro-processeurs.

Grâce aux algorithmes les plus avancés d'Eurotherm, ces instruments mettent leur puissance de calcul au service de votre procédé, pour en assurer un contrôle optimum. De plus, des stratégies de calculs mathématiques ou logiques peuvent être utilisées sans compromettre les performances de la régulation d'Eurotherm.

Un programmeur de consigne permet de faire évoluer la consigne dans le temps, avec une possibilité de 50 programmes.

L'afficheur 5 digits vous permettra d'avoir une indication claire et précise de la valeur du procédé. 4 lignes de messages au centre de l'appareil vous fournissent les informations standard importantes du procédé ou des vues personnalisables. Les barreaux graphiques verticaux et horizontaux vous donnent une indication visuelle rapide de votre procédé.

Les modules embrochables d' E/S offrent une large gamme de possibilités, vous permettant d'être plus réactif et de minimiser vos stocks.

La volonté d'Eurotherm d'ouvrir ses régulateurs aux communications, tels que le Profibus DP et DeviceNet, permet de les intégrer avec un minimum de complexité dans de plus larges systèmes.

Grâce à la convivialité du progiciel iTools, la création et la modification de la configuration de vos régulateurs devient simple et efficace. En option, un module de création de vues et d'éditeur de courbes, vous permet de créer vos propres synoptiques, de personnaliser l'affichage de l'appareil et donc avoir des fonctionnalités de mini-SCADA. Avec le cordon infrarouge de configuration d'iTools, vous pourrez communiquer avec le régulateur sans avoir à connecter des fils ou même à ouvrir la porte de l'armoire.

Une régulation performante

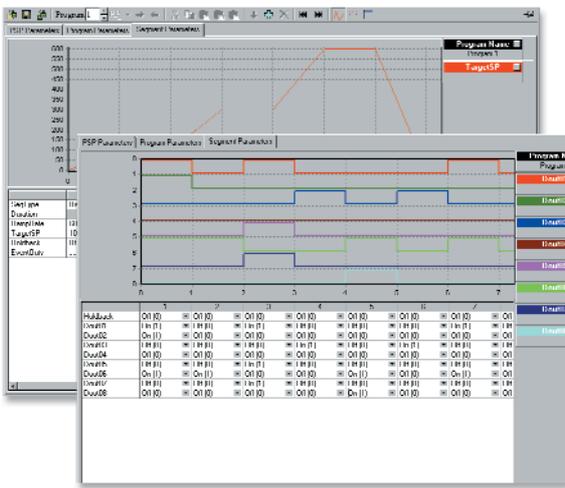
Bénéficiant d'un savoir-faire de plus de 30 ans et dans un souci d'amélioration permanente, Eurotherm vous fournit une régulation performante qui vous garantit une répétitivité de votre procédé et une qualité constante de votre production.

- **Sortie modulée dans le temps**
- **Performance unique**
- **Contrôle de la puissance**
- **Réponse intelligente aux perturbations**
- **Temps de cycle déterministe**

durée de vie des éléments de chauffe augmentée
surveillance et contrôle la régulation
compensation des variations secteurs
plus qu'un PID classique
garantie de l'exécution des tâches

Programmeur de consignes

Le programmeur est un dispositif utilisé dans un grand nombre d'applications : fours et enceintes climatiques. Il est proposé dans les 3508 et 3504. Jusqu'à 50 programmes peuvent être facilement créés/stockés et choisis par l'utilisateur, par le biais des vues personnalisées.



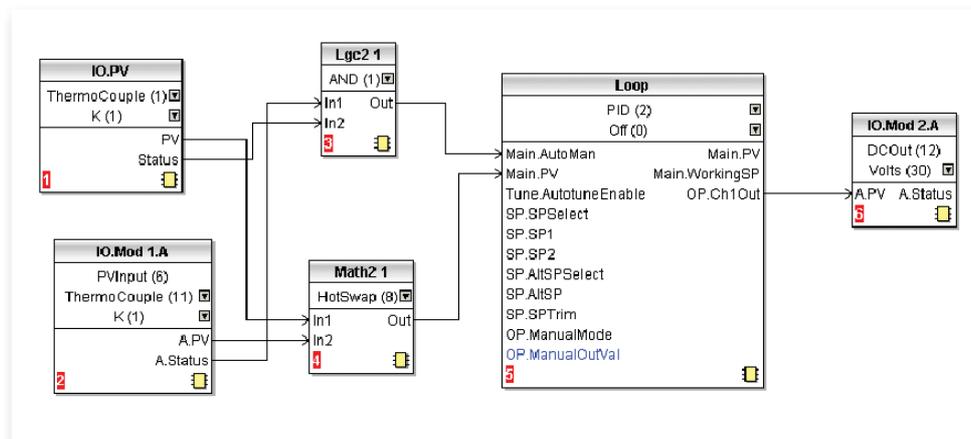
Une Interface Homme Machine rapidement prise en main

Les 3508 et 3504 sont des régulateurs extrêmement flexibles. L'éditeur de graphique et de câblage iTools permet de les configurer. Une configuration peu complexe peut être réalisée en employant le dialogue rapide "Quick start HMI". Grâce à une série de questions sur votre procédé et de vos réponses. L'appareil configurera des blocs de fonctions prédéfinies.



Des solutions complètes personnalisées

Les 3508 et 3504 sont plus que de simples régulateurs de procédé. Ils offrent un large choix de blocs d'applications calculs, logiques et fonctions de synchronisations, ... avec la capacité de développer de réelles solutions personnalisées et, ainsi, de réaliser au plus juste coût les fonctionnalités dont votre process a besoin.

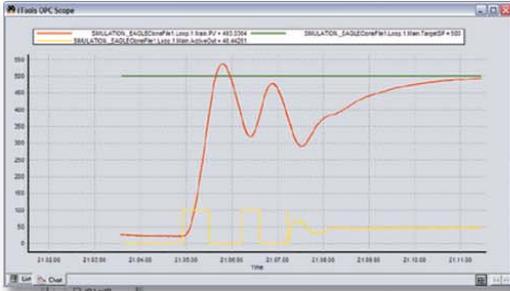


Créer votre propre stratégie de régulation grâce à iTools

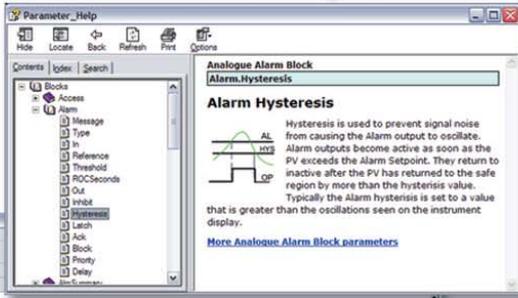
- Une réelle simplicité de configuration avec l'éditeur de câblage
- Un gain de temps en configuration
- Une compréhension immédiate avec un diagnostic associé
- Une aide en ligne
- Une fonction moniteur pour optimiser votre procédé

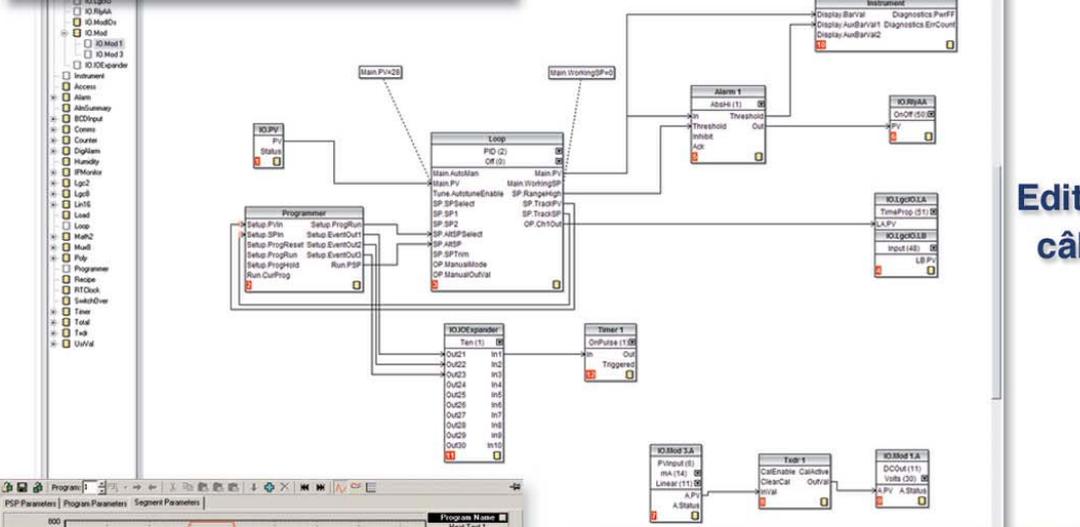
En utilisant l'éditeur de câblage d'iTools, vous pourrez facilement relier les blocs de fonctions des 3500 afin de réaliser et mettre au point votre stratégie de régulation. Grâce à l'éditeur graphique, des configurations autrefois qualifiées de lourdes et fastidieuses, peuvent être réalisées en un temps record. Pour réaliser vos schémas, il vous suffira de sélectionner les blocs dont vous avez besoin dans la bibliothèque du logiciel. Ensuite, par simple clic, vous pourrez relier les blocs entre eux. Il ne vous restera plus qu'à télécharger la configuration dans vos régulateurs et lancer votre procédé.

Courbes & historiques



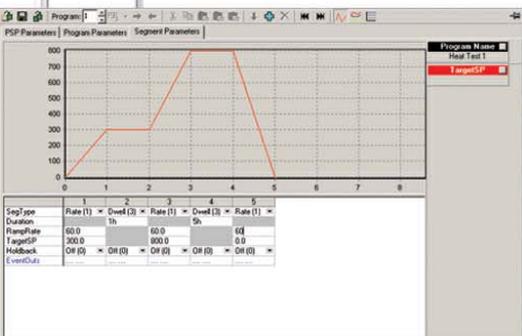
Aide en ligne



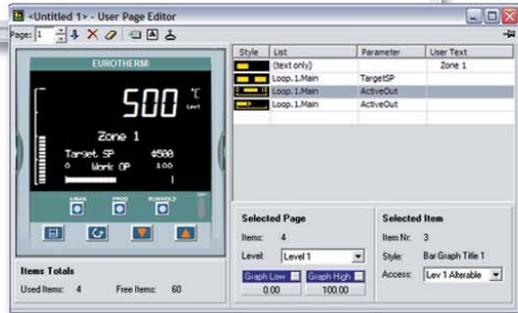


Editeur de câblage

Editeur de programme



Editeur de vues personnalisées



3508

Communications - H et J
Communication active (exemple J)

Voyant de sortie - OP1 et OP2
2 voyants de sortie affichent clairement la sortie active (exemple OP2).

RUN - HOLD (Exécution / maintien)

Lorsque l'afficheur indique RUN, le programme fonctionne. Quand le voyant RUN clignote, il indique que le programme est fini. Quand le voyant HOLD s'allume, le programme est suspendu et s'il clignote, il indique un maintien sur écart.

Indicateurs d'alarmes rouges - ALM

Les indicateurs d'alarmes rouges indiquent clairement l'état d'alarme. Si celui-ci clignote, c'est que l'alarme a bien été acquittée mais qu'elle est toujours active.

Large afficheur 4 1/2 digits

La valeur sélectionnée est affichée en 12 mm de haut et sur 4 1/2 digits. La virgule décimale peut être positionnée afin de tirer le plus grand bénéfice de l'électronique de mesure de haute précision ou de la précision des calculs mathématiques.

Port infrarouge - La meilleure façon de communiquer

Le port infrarouge permet de raccorder à la volée le régulateur au logiciel iTools afin de visualiser, stocker et contrôler les données, ceci sans altérer l'indice de protection IP 65 de l'instrument.

Touche Manuelle ou Automatique

Par simple pression sur ce bouton, vous pilotez manuellement votre procédé. Cette fonction peut être inhibée pour éviter d'éventuelles erreurs de l'opérateur.

Touche programme RUN ou HOLD

Un programme peut être lancé ou temporairement mis en attente par simple pression sur ce bouton. Les voyants RUN et HOLD indiquent l'état du programme.

Touche page

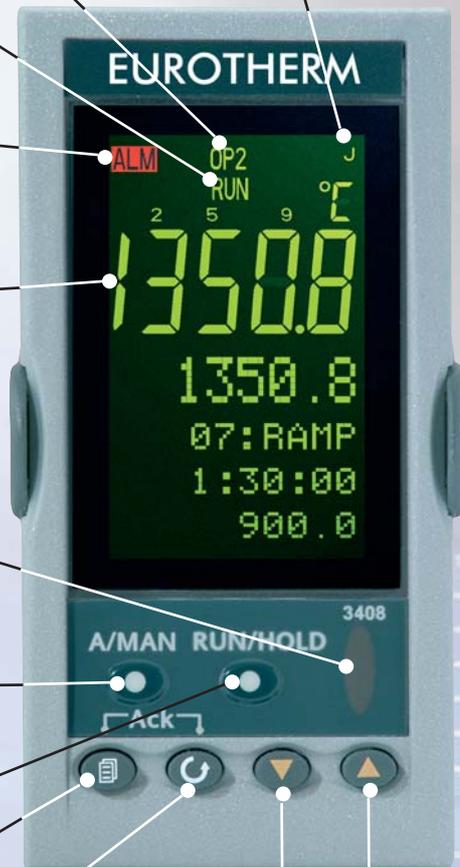
Accès rapide aux principaux menus de configuration.

Touche scutation

Touche pour sélectionner un paramètre dans une page.

Touches de défilement : Incrémentation / Décrémentation

Elles permettent de changer la valeur visualisée. Un algorithme élaboré d'Eurotherm permet d'atteindre de manière accélérée les grandes valeurs ou les grands changements de valeur.



3504

Indicateur barre-graphe de 51 points

Indicateur dynamique de 51 points en barre-graphe pour indiquer les différentes valeurs de l'appareil. Par exemple la puissance de sortie. Il peut être configuré, centré à zéro pour indiquer une déviation.

Large afficheur avec digits de 15 mm de haut

La valeur sélectionnée est affichée sur 15 mm de haut et sur 5 digits. La virgule décimale peut être positionnée afin de bénéficier de la meilleure précision issue des circuits de mesures ou des calculs mathématiques.

Indicateurs

10 voyants peuvent indiquer les informations nécessaires pour l'utilisateur comme l'état des sorties, les actions en cours, ... ceci est entièrement configurable.



Second afficheur

Afficheur de 16 caractères sur 6¹/₂ mm de haut pour visualiser un second paramètre.

Afficheur de messages textes

Le message texte de 60 caractères entièrement configurable fournit une information claire. Chaque ligne peut être configurée afin de pouvoir afficher un barre-graphe horizontal pour une valeur ou une position de vanne.

Touche programmeur

Permet d'afficher le menu et de sélectionner le programme souhaité.

Acquittement

Les touches Page et scrutation utilisées simultanément servent d'acquittement d'alarme. L'action de la touche dépendra du type d'alarme qui a été configuré.

Spécifications techniques

Indication donnée pour 50°C sauf indication contraire

OPTIONS DE CONTRÔLE

Nombre de boucles	1
Types de régulation	Tout ou rien - PID simple
Sorties de régulation	Analogique, modulée ou commandée par vanne motorisée avec ou sans retour potentiométrique

Algorithmes de refroidissement	Linéaire, Eau, ventilateur, Huile
Commande Auto/Manu	Transfert "sans à-coups" ou sortie manuelle forcée
Rampe de consigne	Rampes en unités physiques par minute
Commande de vanne motorisée	Contrôle de la vanne avec ou sans retour 2 vannes contrôlées en chaud et froid

Réglage	Autoréglage ou Manuel
Alarmes	Absolue haute, absolue basse, Déviation haute, Déviation basse, Bande

Spécif. à l'application	Toutes avec hystérésis séparée Contrôle de l'humidité
-------------------------	--

Programmeur de consignes

No. de Programmes	Jusqu'à 50 programmes nommés
No. de Segments	Jusqu'à 200 segments
Sorties événement	Jusqu'à 8 événements

Types de segments	Rampe en vitesse ou en temps, Palier, Saut, Appel de sous programme, Stratégie après coupure, synchronisation
-------------------	---

AFFICHAGES

3504	Affichage principal 5 digits
Informations au centre	En tête 16 caractères et 3 lignes de 20 caractères
3508	Affichage principal 4 digits 1/2
Informations au centre	En tête 8 caractères et 3 lignes de 10 caractères
Technologies	LCD avec rétroéclairage jaune/vert Indicateurs d'alarmes rouges

FONCTIONS AVANCÉES

Blocs d'application	24 opérations logiques 24 opérations analogiques, mathématiques 16 valeurs utilisateurs Horloge temps réel Entrée BCD Linéarisations Blocs Multiplexeur, sélecteurs
---------------------	---

Fonctions calculs Mathématiques	Addition, soustraction, multiplication, division, constante Différence absolue, Maximum, Minimum, Basculement rapide, échantillon et maintien, Entrée 1 à la puissance de l'entrée 2, racine carrée, Log ₍₁₀₎ , Ln, 10 à la puissance de l'entrée 1, Exponentiel (entrée 1)
---------------------------------	---

Logiques	ET, OU, OU exclusif, bascule, égal, différent, supérieur, inférieur, supérieur ou égal ...
----------	---

Temporisateurs	4 par front d'impulsion, action différée, monostable, minuterie
----------------	--

Totalisateurs	Avec entrée de réinitialisation
Compteur	Compteur / décompteur 32 bits avec transfert de retenue

Humidité	Technique de bulbe humide et sec
----------	----------------------------------

LOGICIEL TOOLS

iTools	Configuration iTool
OPC Scope	Visualisation des courbes et sauvegarde des données
Editeur graphique de câblage	Outils de câblage glisser-déposer avec bibliothèque
Vues personnalisées	Ecrans d'animation personnalisés
iTools Wizard	Ecrans de configuration Questions-Réponses avec aide en ligne

ENTRÉES / SORTIES STANDARD

Entrées PV de précision

Précision	±0.1%
Echelles	mV, mA, volts -2 V à +10 V ou RTD (pt100), entrée pyromètre
Types de thermocouple	J,K,L,N,R,S,B,Pt100,C, tables de linéarisation spéciales
CJC	Externe 0°C, 45°C ou 50°C - ou interne

E/S DIGITALES

Logique	2 non isolées l'une de l'autre Entrées/sorties logiques bidirectionnelles Entrée logique ou à fermeture par contacts secs Sortie logique 24V à 15mA
Relais inverseur	Pouvoir de coupure : 2A à 264 Vac résistive

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Alimentation	85 à 264 Vac ; 20 W (max)
Plage d'affichage	3504 : 5 digits avec 3 décimales 3508 : 4 ^{1/2} digits avec 3 décimales
Température	d'utilisation : 0 à 50°C et 5 à 95 % sans condensation de stockage : -10 à 70 °C
Protection en face avant	IP65, NEMA 4X

MODULES RÉGULATION - 6 par appareil (3 sur le 3508)

SORTIE DIGITALE

Relais	Relais simple, relais double, 2 A, 264 Vac résistive (100mA, 12V minimum) 12 V, 24 mA
Simple logique	12 V, 9 mA par sortie
Triple logique	12 V, 9 mA par sortie
Triac	0,75 A, 264 Vac sur charge résistive

ENTRÉE DIGITALE

Types de modules	Entrée contact triple, entrée logique triple
Fermeture par contact	Active <100 Ω inactive >28 kΩ
Entrées logiques	Courant : active 10,8 à 30 Vcc à 2,5 mA inactive -3 à 5 Vcc à <-0,4 mA

SORTIE ANALOGIQUE

Types de modules	1 sortie régulation cc, 1 retransmission cc
Plages	0-20 mA, 0-10 Vcc
Résolution	1 partie sur 10 000 (2000 sans bruit) Précision pour la retransmission 0,5 % 1 partie sur 10 000, précision pour la sortie de régulation 2,5%

ALIMENTATION TRANSMETTEUR

Transmetteur	24 Vcc à 20 mA
--------------	----------------

ALIMENTATION PONT DE JAUGES

Tension du pont	sélectionnable sur logiciel : 5 à 10 Vcc
Résistance du pont	de 300 Ω à 15 KΩ
Calibration du pont	30,1 kΩ, 0,25%, utilisée pour la calibration d'un pont de 350 Ω à 80 % Contact intégré pour utilisation de la résistance de calibration interne du pont

ENTRÉE POTENTIOMÈTRE

Résistance	330 Ω à 15 KΩ, alimentation de 0,5 V
------------	--------------------------------------

MODULES D'ENTRÉE ANALOGIQUE

Précision	±0,2%
Echelles	mV, mA, volts -2 V à 10 V ou RTD (PT100), pyromètre
Types de thermocouple	J, K, T, L, N, R, S, B, Pt100, C, tables de linéarisation spéciales
Compensation de soudure froide	Ext 0°C, 45°C ou 50°C, interne

MODULES DE COMMUNICATION (2 EMPLACEMENTS)

COMMUNICATIONS ESCLAVE

Affectation	Emplacement H ou J DeviceNet/Profibus/EI Bisync Emplacement H uniquement Profibus RS485 (1.5 MHz) EI Bisync Modbus RS485 (2 fils) RS485(4 fils) ou RS232 DeviceNet Ethernet Modbus
-------------	--

MODULES D'EXTENSION D'ENTRÉES/SORTIES

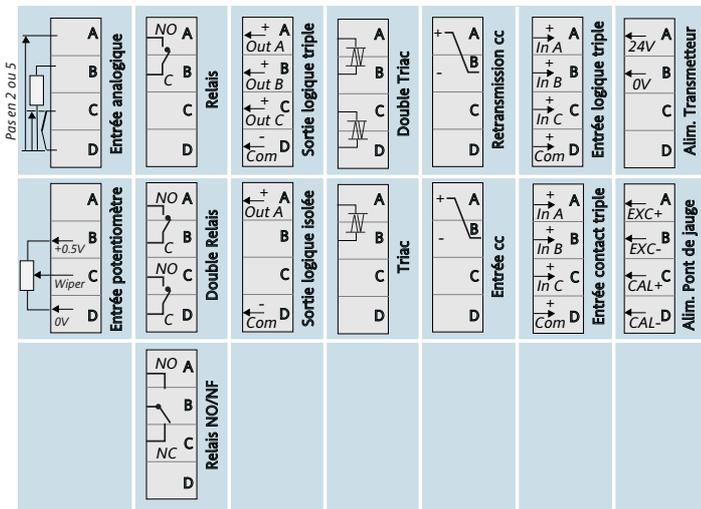
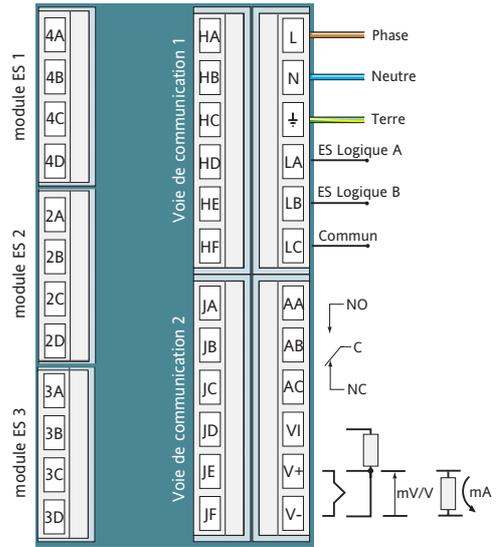
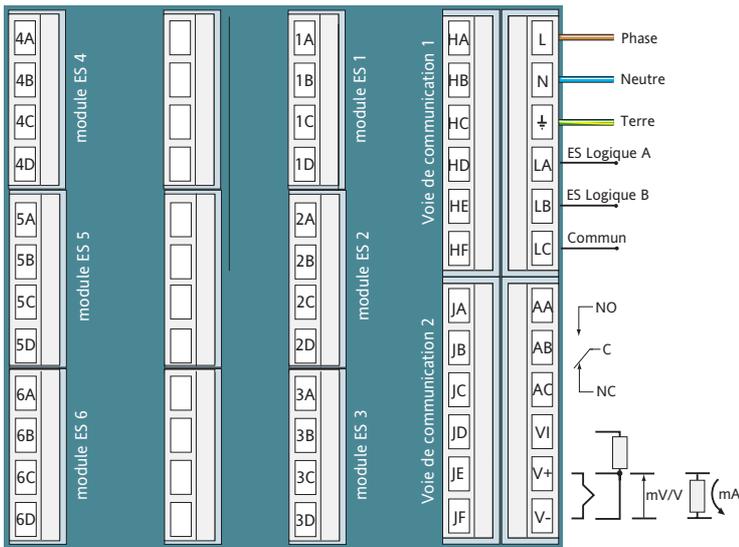
Version 10 E/S	4 relais inverseurs 6 contacts de relais normalement ouverts 10 entrées logiques
Version 20 E/S	4 relais inverseurs 16 contacts de relais normalement ouverts 20 entrées logiques

standards CEM	EN61326 - convient aux environnements domestiques, commerciaux, d'industries légères et d'industries lourdes
Normes de sécurité Atmosphères	EN61010, catégorie d'installation II, degré de pollution 2 Ne convient pas aux applications au-dessus de 2000 m ou dans des atmosphères explosives ou corrosives.

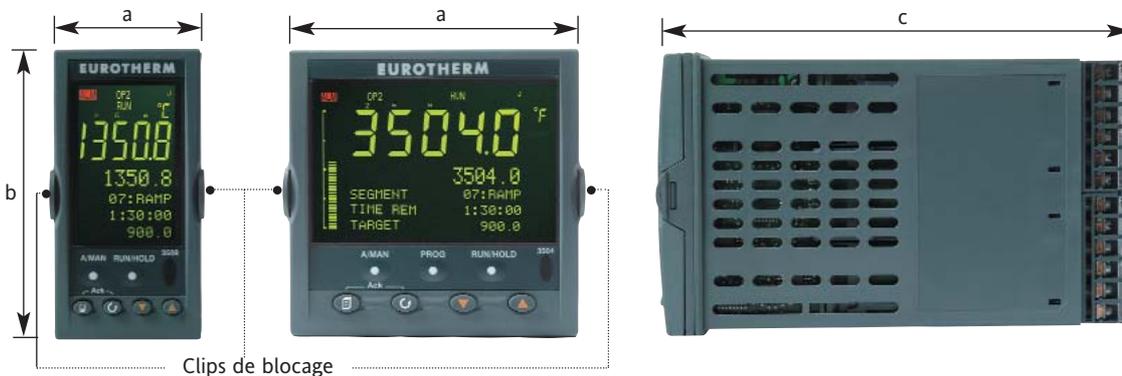
Raccordements électriques

3504

3508



Dimensions



Modèle	a	b	c
3508	48 mm	96 mm	150 mm
3504	96 mm	96 mm	150 mm

Codification 3508 et 3504

codification matériel

Numéro du modèle	Fonction	Tension d'alim.	Application	Programmes	Recettes	Câbles	Coloris
			X				

Modèle		Application		Recettes	
3508	3508 standard	XX	Standard	1	1 recette
3504	3504 standard	VP	Double positionneur de vanne	4	4 recettes
				8	8 recettes

Fonction		Programmes		Câblage	
CC	Régulateur	1	1 Prog - 20 Segments	XXX	30 fils
F	Régulateur Profibus	10	10 Prog - 50 Segments	60	60 fils
		25	25 Prog - 100 Segments	120	120 fils
		50	50 Prog - 200 Segments	250	250 fils

Tension d'alimentation		Coloris	
VH	85-264 Vac	G	Vert Eurotherm
VL	19-35 Vdc (note 3)	S	Métallisé

Modules d'Entrées / Sorties

Logement E/S 1	Logement E/S 2	Logement E/S 3	Logement E/S 4 ⁽²⁾	Logement E/S 5 ⁽²⁾	Logement E/S 6 ⁽²⁾	Comms H	Comms J

Outil de Config	Langue de l'appareil	Langue du manuel	Certificat

Logement E/S 1-6	Logement comms H	Outil de Config	Langue du manuel	Certificat
XX Non R4 relais inverseur R2 Relais simple RR Relais double T2 Triac TT Triac double D4 Sortie analogique de régul. AM Entrée analogique (sauf logement 2 et 5) D6 Retransmission TL Triple entrée logique TK Triple entrée contact TP Triple sortie logique VU Entrée potentiomètre MS Transmetteur 24 V cc G3 Pont de jauge 5 ou 10 Vcc LO sortie logique simple isolée	XX Non A2 Modbus 232 Y2 Modbus 485 2 fils F2 Modbus 485 4 fils PB Profibus (note 1) DN DeviceNet AE 232 El Bisyndh YE 485 El Bisyndh 2 fils FE 485 El Bisyndh 4 fils ET Ethernet Modbus (note 3)	XX Non IT Standard iTools (CD uniquement) CK iTools + kit Config. IR iTools + Câble Infrarouge	ENG Anglais FRA Français GER Allemand SPA Espagnol ITA Italien XXX Non	XXXXX Non CERT1 Certificat de conformité CERT2 Certificat Calibration usine (par entrée) CERT3 Certificat Calibration perso. (par entrée)

Logement comms J	Langue de l'appareil
XX Non A2 Modbus 232 Y2 485 Modbus 2 fils F2 485 Modbus 4 fils EX liaison vers unités d'extension	ENG Anglais FRA Français GER Allemand SPA Espagnol ITA Italien

Notes
 1. Uniquement disponible avec le régulateur Profibus
 2. Les logement E/S 4, 5 et 6 sont uniquement disponible sur le 3504
 3. Disponible 2^{ème} semestre 2004 - nous consulter

Exemple de codification

3508/CC/VH/X/XX/10/4/60/S/TT/XX/XX/XX/XX/XX/Y2/XX/IT/FRA/FRA/XXXXX

Régulateur 3508, 85-264 Vac, 10 programmes, 4 recettes, 60 fils, coloris métallisé, double sortie Triac, communication Modbus 485 2 fils, iTools, messages en Français, Manuel en Français



2 rue René Laennec 51500 Taissy France
 Fax: 03 26 85 19 08, Tel : 03 26 82 49 29

E-mail: hvssystem@hvssystem.com
 Site web : www.hvssystem.com

Eurotherm Automation SAS

Parc d'affaires, 6 chemin des joncs, BP55 69574 DARDILLY Cedex
 Tél. : 04 78 66 45 00 Fax : 04 78 35 24 90
 email: ea@automation.eurotherm.co.uk Site : www.eurotherm.tm.fr



© Copyright Eurotherm Automation SAS 2004

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.