

# Eurotherm 5000B

SYSTÈME D'ACQUISITION  
DE DONNÉES DÉPORTÉES



invensys  
**EUROTHERM**



La seule solution de gestion de données apportant  
la sécurité en toute confiance

Distribué par :

**HVS.**  
PRECONISATEUR DE SOLUTIONS DEPUIS 1986

Contact :  
hvssystem@hvssystem.com

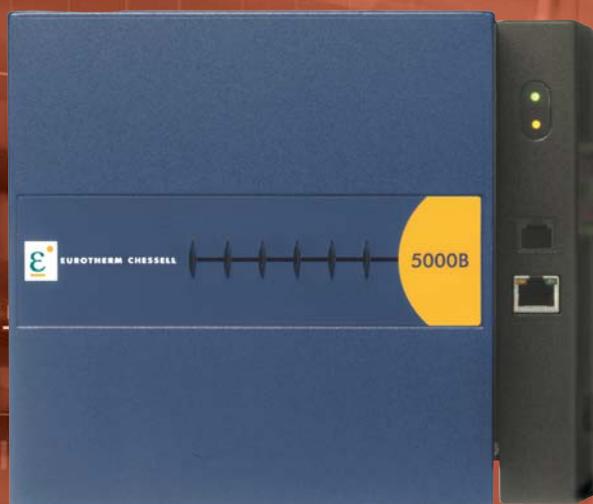
Tél : 0326824929  
Fax : 0326851908

Siège social :  
2 rue René Laennec  
51500 Taissy  
France

[www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)

# Eurotherm Chessell 5000 B

Une acquisition de données sécurisée et flexible pour vos données stratégiques.



Le système d'acquisition de données d'Eurotherm Chessell, le 5000B, est conçu pour une sécurité maximum des données et pour une modularité des fonctions. Il comporte 16 Mo de mémoire Flash non-volatile pour un stockage historique des données avec une stratégie d'acquisition et d'archivage qui protège les données contre toute perte ou altération. Les données sont stockées en format binaire propriétaire et écrites dans la mémoire Flash avec un intervalle d'enregistrement configurable.

- Un échantillonnage parallèle sans compromis – 125 ms pour tous les canaux, tous les groupes
- Haute réjection des parasites et isolation élevée
- Conçu pour une utilisation en réseau
- Visualisation à distance en temps réel des données
- Traitement de plusieurs lots en simultané
- Logiciels Review et Bridge en standard
- Synchronisation d'horloge

Voies d'entrée	Sorties relais	Entrées Événement	Connexion Réseau Ethernet	Comm. Maître	Comm. Esclave	Comm. Série	Support d'impression ASCII	Email	Sortie CSV	SNTP
6 ou 12	1 à 7	6 ou 12	Standard	Série et Ethernet	Série et Ethernet	Modbus ou ASCII	Disponible	Disponible	Disponible	Unicast client et serveur

## Une gestion complète des données

Le 5000B est une solution polyvalente pouvant répondre à de nombreuses exigences en terme d'acquisition de données. De la simple surveillance au suivi de lots en environnement validé, les outils de sécurisation de données, de communication et de visualisation, font du 5000B plus qu'une simple centrale d'acquisition.



Cette unité compacte peut être montée en panneau ou de façon murale et, avec différents formats de données le 5000B s'adapte à tous les besoins.

Le logiciel Bridge peut être installé sur autant de stations distantes que désirées - du PC au PDA. Il est écrit en JAVA, offrant une compatibilité sur une multitude de plates-formes. Jusqu'à 4 utilisateurs peuvent visualiser un même appareil à tout moment. Avec les permissions de sécurité correctes, les utilisateurs peuvent visualiser les données en temps réel, accéder à l'historique, exécuter des opérations (telles que démarrer un lot ou ajouter un commentaire à l'enregistrement) et changer la configuration de l'appareil. Avec l'option communication maître, l'utilisateur peut aussi voir, utiliser et configurer des appareils à distance sur tout le procédé.

Comme les données sont échantillonnées et enregistrées dans le 5000B, les historiques sont créés sur la mémoire Flash interne de 16 Mo. L'appareil peut être configuré pour passer automatiquement ces fichiers via le réseau vers un serveur pour un archivage à long terme. Si un problème apparaissait sur le serveur principal, un serveur de secours peut aussi être déclaré. Les fichiers sont sous un format sécurisé afin de les protéger de toute altération. Le logiciel Review est fourni avec le 5000B afin de permettre une lecture de ces fichiers à une date ultérieure. Le logiciel Review peut aussi être configuré pour automatiquement retirer des fichiers du 5000B et les stocker dans sa propre base de données.

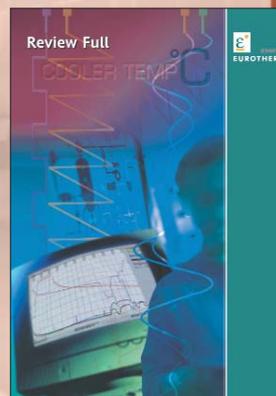
En utilisant Review, l'utilisateur peut recréer les graphiques à partir des données sécurisées. Il peut aussi les formater différemment pour une meilleure lisibilité et ajouter des commentaires. L'utilisateur peut rechercher des enregistrements dans la base de données Review en fonction de la date et de l'heure ou, avec l'option de gestion de lots, en utilisant les noms spécifiques des lots.

## Logiciel Report

Report est un bon complément de Microsoft Excel pour accéder directement aux fichiers cryptés dans la base de données Review. Ce pack offre à l'utilisateur la souplesse de créer automatiquement des rapports au format qui convient le mieux à tous les services - éliminant les possibilités d'erreurs humaines et permettant de gagner du temps. Des modèles de rapports peuvent être créés en fonction des besoins, sans affecter les fichiers sources sécurisés et archivés.

## Review Full

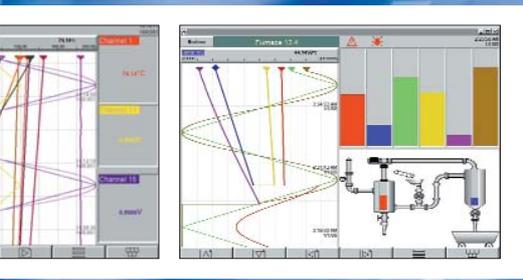
Le logiciel Review Full apporte de nouvelles fonctionnalités et une plus grande souplesse d'utilisation. Les données peuvent être consultées sous forme de tableau ou un graphique peut être copié dans le presse-papier pour être directement collé dans un autre document. Un lot complet peut être automatiquement imprimé sur une imprimante spécifique, y compris pdf, sans aucune intervention de l'utilisateur.



- Visualisation des données sous forme de tableau
- Impression automatique des lots
- Copie de graphiques dans le presse-papier

Compatibilité avec des écrans perso.	Bridge	Lots	Groupes	Calculs, Totalisateurs, Compteurs	Minuterics	Fonction d'Audit	Security Manager	Messages personnalisés	Enregistrements Additionnels
Disponible	Oui	Disponible	1 ou 6	jusqu'à 84	12 disponibles	Disponible	Disponible	24	Standard





Integration  
5 0 0 0

Comme avec beaucoup d'autres ensembles logiciels PC standards, un seul PC peut avoir de multiples fenêtres Bridge ouvertes permettant de visualiser et de faire fonctionner plusieurs 5000B dans l'usine. Un même 5000B peut être visualisé et utilisé par quatre connexions PC à tout instant, permettant ainsi à de multiples utilisateurs et superviseurs de visualiser le procédé.

### Un affichage graphique défini par l'utilisateur

Le 5000B dispose de vues de courbes verticales, courbes horizontales, barres graphes verticaux, barres graphes horizontaux et d'affichages numériques standards.

Bridge 5000 peut aussi être utilisé avec la fonction de création d'écran, permettant à l'utilisateur de créer des affichages spécifiques et de visualiser les données dans le format le plus facilement interprétable. Jusqu'à 24 visualisations supplémentaires peuvent être créées pour mieux représenter un procédé donné. Les informations de multiples groupes de données peuvent être placées sur un affichage unique permettant à un opérateur de visualiser plusieurs procédés et plusieurs lots, sur un écran unique. On peut créer des vues d'une usine ou télécharger des images comme fond d'écran pour illustrer le procédé. Ainsi le créateur d'écrans transforme réellement un produit standard en produit spécifique à une application.



# Audit Trail

# 21 CFR Part 11

# Traçabilité

# Sécurité

## Fonctions d'audit

Les fonctions d'audit du 5000B ont été spécialement conçues pour protéger les données, assurant une sécurité et une traçabilité totale des données. Ces fonctions sont conçues pour les industries où la sécurité des données a une importance vitale, depuis la pharmacie jusqu'au traitement thermique. Les fonctions d'audit maintiennent en sécurité les données précieuses et critiques.

### Audit Trail sécurisé

Un audit trail embarqué sécurisé et horodaté enregistre les connexions des opérateurs, et toutes les actions effectuées, avec l'heure et la date.

### Signature et autorisation électronique

Elle impose à l'opérateur la double saisie de son nom d'utilisateur et de son mot de passe avant d'effectuer une action. L'autorisation nécessite une seconde signature avec des autorisations de sécurité correctes.

### Notes opérateur signées

Les notes, en format texte libre, ajoutées aux données électroniques sont confirmées par le nom de l'utilisateur et la saisie de son mot de passe.

### Changement régulier de mot de passe

Expiration automatique d'un mot de passe après une durée configurable.

### Désactivation de compte après échec de connexion

Un compte utilisateur est désactivé après trois tentatives infructueuses de connexion.

### Longueur minimum du mot de passe

De 1 à 20 caractères alphanumériques.

### Déconnexion temporisée

Les opérateurs seront automatiquement déconnectés après une durée configurable.

### Journal des connexions

Enregistrement de l'identifiant de l'opérateur ainsi que la date et l'heure de la connexion.



## Security Manager

Security Manager est un système centralisé où le nom de l'utilisateur, le mot de passe et les permissions d'accès peuvent être contrôlés depuis un PC central ou plusieurs PC désignés. Ce logiciel a été conçu pour être en accord avec la FDA 21CFR Part 11 pour l'industrie pharmaceutique.



## Synchronisation

A l'époque de l'enregistrement électronique sécurisé des données, l'horodatage est un point important pour les informations enregistrées. La FDA exige que les audits trails et les signatures électroniques soient horodatés.

Le 5000B supporte le protocole 'Simple Network Time Protocol' (SNTP). Ce protocole laisse les appareils du réseau régler leur horloge à celle d'un serveur - horloge de référence. Le 5000B peut se synchroniser sur un tel serveur ou agir lui même en tant que serveur d'horloge. Le rafraîchissement de l'horloge du 5000B se fait toutes les 15 minutes - gardant la date et l'heure en accord avec des valeurs précises connues et assurant ainsi l'authenticité et l'intégrité des informations d'horodatage pour les enregistrements.

## Surveillance Environnementale

**Q.** Je dois continuellement enregistrer les conditions environnementales et les alarmes pour chaque anomalie.

Le 5000B peut-il répondre à ces exigences ?

**R.** Oui ! Le 5000B est idéal pour la surveillance environnementale. Le 5000B offre des capacités d'enregistrement sécurisé combinées à des fonctions de calculs souples. L'utilisateur peut facilement configurer l'appareil pour qu'une alarme soit active sur toutes les conditions nécessaires à l'application. Comme un affichage local n'est souvent pas nécessaire dans 'l'environnement', le 5000B est une solution sécurisée et rentable pour ce type d'application.

Pour des applications pharmaceutiques, le 5000B a une fonction de calcul de la température moyenne cinétique (MKT - Mean Kinetic Temperature) pour les effets cinétiques de la distribution de la température dans le temps. Cette fonction, recommandée par la FDA, permet de configurer une période d'échantillonnage et un nombre de périodes, ainsi que la chaleur d'activation.



# Connexions faciles

## Communication Maître

**Q.** Mon équipement sur site utilise la communication série. Est-il possible d'utiliser le 5000B pour accéder aux données de ces appareils à distance ?

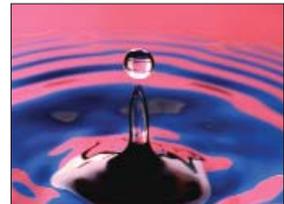
**R.** Oui! Le 5000B peut agir comme Maître sur au maximum 16 esclaves, pouvant lire jusqu'à 96 variables d'un procédé. Ces données peuvent être disponibles de la même façon que toutes les autres informations contenues dans le 5000B - via l'intranet, l'Internet ou même un PDA sans fil. Le 5000B peut aussi être utilisé pour écrire, à distance, des données sur les appareils de l'application.

Le 5000B supporte la communication Modbus Maître via une connexion série ou une connexion Ethernet. Jusqu'à 16 esclaves peuvent être connectés à une unité et les informations de ces appareils peuvent alors être enregistrées et visualisées de façon moderne. L'utilisateur peut définir comment les données seront affichées depuis le 5000B - en créant des simulations interactives de l'usine et des vues de données spécifiques à l'application.

## Support Produit

Le 5000B a des listes de paramètres des appareils Eurotherm pré-configurées. Lorsque l'un des ces appareils est connecté, le 5000B proposera une sélection de paramètres les plus utilisés. La complète souplesse du 5000B est à nouveau démontrée en offrant à l'utilisateur la possibilité de définir une adresse ModBus spécifique en lecture ou en écriture.

La communication maître sur le 5000B supportera n'importe quel appareil Modbus - si l'appareil n'est pas un profil reconnu, l'utilisateur pourra configurer manuellement les paramètres nécessaires pour la lecture et l'écriture des données.



## Autoscan des appareils du réseau

Le 5000B scannera une sélection d'adresses définies par l'utilisateur et détectera automatiquement les appareils sur le réseau, afin de simplifier la connectivité et l'utilisation.

## E-mail

Les séries 5000 et 6000 de la gamme de centrales d'acquisition de données permettent d'envoyer les avis d'alarmes via E-mail, jusqu'à 50 destinataires. Utilisant le protocole 'Simple Mail Transfer Protocol' (SMTP) les séries 6000/5000 peuvent envoyer des messages texte par E-mail et par SMS, ceci permettant de fournir instantanément des informations sur l'état du procédé.

# Surveillance à distance Autoscan du réseau Passerelle Série vers Ethernet



## Passerelle série vers Ethernet

Comme le 5000B est compatible avec la communication série et la communication Ethernet, l'appareil peut être utilisé pour communiquer avec des appareils d'ancienne génération ne disposant que d'un port série et transférer les informations sur le réseau Ethernet.

La souplesse du 5000B est un de ses atouts majeurs :

- Les données lues depuis un appareil esclave peuvent être visualisées à distance
- les données récupérées depuis un appareil esclave peuvent être utilisées avec les nombreuses fonctions de calculs du 5000B

- Toutes les données sont enregistrées et peuvent être auditées pour une traçabilité et une sécurité totale
- Les données des appareils d'ancienne génération peuvent être visualisées de manière à satisfaire au mieux les besoins de l'opérateur en utilisant les fonctionnalités du créateur d'écran
- En utilisant le logiciel Report, les données sont automatiquement transférées dans un masque personnalisé pour répondre à toutes les exigences de rapport

## Acquisition à distance

Le 5000B est idéal pour l'acquisition de données à distance. Sa souplesse de communication combinée avec sa capacité à stocker de nombreuses données en font un outil utile pour assurer l'accès aux données à distance ou leur stockage sécurisé.

**CONNECTIONS  
MADE EASY**



# Eurotherm 5000 B



Des fonctionnalités de pointe pour l'industrie

En plus de la sécurité et de la fiabilité, le 5000B offre une multitude de fonctions supplémentaires. Ces dernières font d'un appareil standard le produit qui convient le mieux à un procédé spécifique : les données peuvent être groupées et affichées comme on le souhaite, des événements peuvent être déclenchés quand une condition est remplie (par exemple activer un relais sur une alarme à l'état haut, démarrer une minuterie au démarrage d'un traitement de lot ou ajouter un message à l'écran quand une voie configurée en communication n'est plus rafraîchie), on peut effectuer des fonctions mathématiques, et bien plus.

FONCTIONNALITÉS	DESCRIPTION
<b>Groupes</b>	La possibilité de grouper des données pour mieux s'adapter aux besoins du procédé. N'importe quelle voie d'entrée peut être ajoutée à n'importe lequel des 6 groupes (pas de limitation du nombre de voies par groupe). Chacun des groupes peut être configuré individuellement pour avoir des visualisations, des cadences d'enregistrement, des vitesses de tendances et des stratégies d'archivage différentes.
<b>Traitement par lots</b>	Un logiciel de traitement batch vous permet de saisir des informations spécifiques à un lot et d'enregistrer ces informations avec les données du procédé. L'option lots peut être configurée avec jusqu'à six champs d'entrée opérateur. Ces champs de format libre peuvent comporter des données comme le numéro du lot, le numéro d'ordre, le nom du client, etc. Des détails de l'opérateur seront enregistrés avec le reste des données du lot au début et/ou à l'arrêt du traitement, fournissant une traçabilité complète des opérations.
<b>Création d'écrans</b>	Cette option logicielle permet à l'opérateur de visualiser les données dans le format qui convient le mieux au procédé. Que ce soit simplement un écran qui montre plusieurs groupes de tendances ou une image graphique du procédé, cette option offre une souplesse totale.
<b>Calculs</b>	Jusqu'à 84 voies de calcul - Sélection depuis 42 fonctions différentes.
<b>Totalisateurs</b>	Plusieurs totalisateurs permettent à l'utilisateur de conserver un total en cours de n'importe quelle entrée ou voie de calcul. Les totalisateurs peuvent être réinitialisés ou configurés à une valeur spécifique à la suite d'un événement (pression sur un bouton opérateur ou alarme).
<b>Compteurs</b>	Des compteurs peuvent compter ou décompter une valeur. Les compteurs peuvent être initialisés à une valeur spécifique à la suite d'un événement.
<b>Minuteries</b>	Des minuteries peuvent être configurées pour démarrer à une date et une heure spécifiques. Elles fonctionnent pendant une durée configurable, puis s'arrêtent ou se répètent. Des minuteries peuvent être déclenchées manuellement ou par un événement spécifique dans le 5000B, par exemple quand une voie atteint une certaine température.
<b>Messages personnalisés</b>	Des messages prédéfinis peuvent être ajoutés aux courbes sous forme de texte ou apparaître sous forme de boîte de dialogue à l'écran quand un certain événement se produit, par exemple quand une voie déclenche une alarme.
<b>Notes opérateur</b>	Les opérateurs peuvent ajouter à n'importe quel moment une note en format libre sur les courbes. Cette option simple donne une souplesse totale sur l'ajout d'informations à n'importe quel instant et elles seront intégrées dans le fichier de données et stockées avec les données du procédé pendant toute la durée de vie du fichier.
<b>Enregistrement adaptatif</b>	Un enregistrement adaptatif montre le minimum et le maximum d'une valeur à 8 Hz même si le 5000B enregistre des données à un intervalle plus lent. L'intervalle de stockage peut ainsi être ralenti pour économiser la mémoire mais tous les pics ou anomalies seront encore visibles entre les points enregistrés.
<b>Sortie Imprimante ASCII (Rapports)</b>	Possibilité de configurer jusqu'à 10 rapports simples pouvant être dirigés sur une imprimante ASCII.
<b>Synchronisation</b>	Le protocole SNTP (Simple Network Time Protocol) garantit une information précise de l'horodatage.
<b>Maître Modbus</b>	Possibilité de connecter jusqu'à 16 appareils au 5000B via les communications Ethernet et/ou Modbus série.
<b>Esclave Modbus</b>	Ecriture de données via les communications série et Ethernet Modbus sur le 5000B (Modbus TCP/RTU).
<b>Commutation A/B</b>	Commutation de voie ou de configurations de groupe sur un événement défini pour l'utilisateur.
<b>Echelle Log Ecriture Scientifique</b>	Echelles log et quadrillage configurables avec écriture scientifique.
<b>Historique d'événement</b>	Visualisation et tri des groupes de messages sur une seule page - historique d'alarmes, notes, audit trail. Choisissez un événement spécifique affiché, pour sauter à ce point dans l'historique des tendances.
<b>Résumé d'alarmes</b>	Visualisation de toutes les alarmes actives d'un groupe, sur une seule page.
<b>Audit</b>	Mettez en valeur la sécurité du 5000B avec des dispositifs conçus selon la 21 CFR part 11
<b>Événements</b>	Configuration du 5000B pour gérer plusieurs événements - jusqu'à 96 événements peuvent être configurés, chacun avec au maximum deux sources, liées avec des fonctions logiques Booléennes.
<b>Boutons d'événement</b>	Des boutons d'événements placés sur un écran défini par l'utilisateur, peuvent être utilisés pour déclencher manuellement un événement.
<b>Email</b>	Déclenché par des événements internes ou des boutons opérateurs, les messages de notification d'alarmes peuvent être directement envoyés sur les boîtes Email ou des téléphones portables.
<b>Security Manager</b>	Apporte au procédé une large gamme de solutions à la gestion de la sécurité. Les mots de passe et les identifiants utilisateur sont sauvegardés dans une base de données centralisées.
<b>Sortie CSV</b>	Permet d'archiver des fichiers de données dans un format compatible avec les tableurs standard.

# Haute Visibilité

Données instantanées et historiques



## Échantillonnage 125ms Une solution rentable

Calculs - De nombreuses voies de calcul sont disponibles avec les fonctions suivantes :

Constante	Débit massique linéaire	Min mémorisé de groupe	Addition	Débit massique racine carrée
Max mémorisé de groupe	Soustraction	Débit massique à vapeur saturée	Echantillonnage / Blocage	Multiplication
Débit calorifique à vapeur saturée	Racine carrée	Division	Débit calorifique consommé	Sélection Haute
Comm Maître	Moyenne Mobile	Sélection Basse	Comm Esclave	MKT (Mean Kinetic Temperature)
10 <sup>x</sup>	Chronomètre	Groupe MKT	Log <sub>10</sub>	Copie
Maximum de voies	Log <sup>e</sup>	Polynôme	Minimum de voies	e <sup>x</sup>
f <sub>0</sub>	Moyenne de la voie	Correction O <sub>2</sub>	Commutation	Moyenne de Groupe
Humidité Relative	Modulo	Maximum de Groupes	Sonde Zirconium	Horodatage
Minimum de Groupes	Vitesse d'évolution			

## Entrées Universelles Précision Inégalée



## Eurotherm

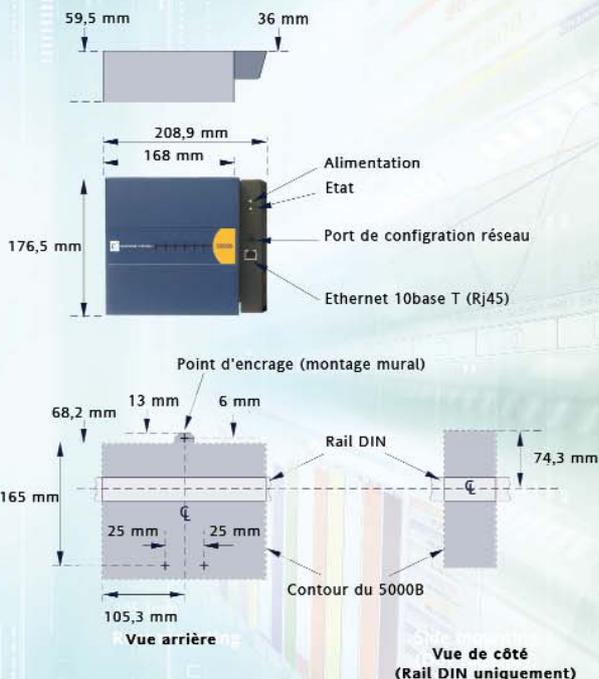
# 5000 B

### Sécurité et Flexibilité

<b>Échantillonnage Entrées</b>	125 ms échantillonnage parallèle sur toutes les voies Universelles Vdc, mVdc, mAdc, Thermocouples, sondes à résistance, contacts à fermeture
<b>Mémoire</b>	32 Mo Flash - 16,25 Mo pour le stockage de données (1,6 millions d'échantillons)
<b>Puissance</b>	18 - 30 V ; 10 W max
<b>Montage</b>	Rails DIN ou mural

#### Archivage de données

Le 5000B est conçu pour acquérir, enregistrer et archiver en toute sécurité des données de procédé. Les données acquises sont enregistrées dans la mémoire Flash non volatile interne. Ces données sont ensuite archivées, automatiquement ou sur demande, sur le réseau. Le 5000B peut être configuré avec une adresse de serveur primaire et, par sécurité, une adresse de serveur secondaire pour un transfert automatique des données pour un stockage à long terme.



#### 5000P - Alimentation secteur

Le 5000P est une alimentation à découpage montée sur rail DIN compatible avec les 5000B. Chaque unité 5000P a une LED en face avant, permettant de vérifier le bon fonctionnement.

- Alimentation : 85 à 264 Vac, 85 à 375 Vdc
- Fréquence : 47 - 63 Hz
- Courant : Nominal < 0,6 A @ 100 Vac < 0,35 A @ 240 Vac



#### 5000B Logiciels Standard

##### Full Bridge - Standard avec tous les 5000B

Inclus. Pour une utilisation sur PC permettant la visualisation en temps réel des données, la configuration et l'utilisation de l'appareil.

##### FTP (File Transfer Protocol) - Standard avec tous les 5000B

Le 5000B est en standard client et serveur FTP. Le FTP peut être utilisé pour transférer des fichiers au logiciel Review ou comme un moyen d'obtenir n'importe quel fichier du 5000B au travers du réseau - en utilisant soit un logiciel FTP spécifique ou Internet Explorer.

##### Review - Standard avec tous les 5000B

Le logiciel Review est inclus avec chaque 5000B. Cette application PC sert de bibliothèque fiable et sécurisée pour des données à partir desquelles des diagrammes peuvent être analysés, imprimés et exportés vers d'autres logiciels, le cas échéant. Les fichiers d'archives d'un 5000B sont stockés dans un format binaire infalsifiable que Review déchiffre pour permettre la visualisation de diagrammes sur PC - assurant ainsi l'intégrité des nouvelles données et de l'historique.

- Possibilité d'imprimer les diagrammes
- Compression de temps - compression ou dilatation de l'échelle de temps pour se concentrer sur des détails spécifiques
- Résolution 125 ms
- Les messages texte peuvent être affichés et exportés
- Les données peuvent être obtenues directement depuis le 5000B via le réseau soit automatiquement ou sur demande
- Recherche de lots facilitée

##### Editeur de Configuration - Standard avec tous les 5000B

Un éditeur de configuration hors ligne est inclus avec le 5000B. Les configurations peuvent être créées et stockées sur un PC et facilement chargées sur un 5000B dès que nécessaire.

#### Review Full

Des fonctionnalités additionnelles sont disponibles avec le logiciel Review Full.

- Visualisation des données sous forme de tableau
- Impression automatique des lots
- Copie de diagramme dans le presse-papiers

#### EUROTHERM AUTOMATION SAS

6, chemin des Joncs BP55 69574 Dardilly cedex  
 Tel. 04 78 66 45 00 Fax. 04 78 35 24 90  
 Email ea@automation.eurotherm.co.uk  
[www.eurotherm.tm.fr](http://www.eurotherm.tm.fr)

#### EUROTHERM LIMITED UK

Faraday Close Durrington Worthing BN13 3PL  
 Tel. +44 (0)1903 268500 Fax +44 (0)1903 265982  
 Email info@eurotherm.co.uk  
[www.eurotherm.co.uk](http://www.eurotherm.co.uk)

#### EUROTHERM DANS LE MONDE

Pour des contacts dans d'autres pays veuillez consulter :  
[www.eurotherm.co.uk](http://www.eurotherm.co.uk)

© Copyright Eurotherm Automation 2006

Invensys, Eurotherm et le logo Eurotherm sont des marques déposées d'Invensys plc de ses filiales et de ses sociétés affiliées.

Toutes les autres marques peuvent être des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Tous droits strictement réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, modifiée, ou transmise sous quelque forme au moyen que ce soit,

ni enregistrée dans un système de recherche à d'autres fins que de faciliter le fonctionnement de l'équipement auquel le présent document se rapporte, sans l'autorisation préalable écrite d'Eurotherm. Eurotherm pratique une politique de développement et d'amélioration de produit continue. Les caractéristiques figurant dans le présent document peuvent par conséquent être modifiées sans préavis. Les informations contenues dans le présent document sont fournies en toute bonne foi mais à titre informatif uniquement. Eurotherm n'accepte aucune responsabilité pour les pertes consécutives à des erreurs figurant dans le présent document.

