

# EPack

MODÈLE

i n v e n s y s  
Eurotherm



## Contrôleur de puissance Spécifications techniques

- Courant nominal de 1 à 63 ampères
- Tension jusqu'à 500V
- Format compact - Montage sur rail DIN ou en fond d'armoire
- Configurable via iTools (Logiciel sur PC) ou interface en face avant
- Communication Ethernet Plug and play 'Zéro conf'
- Contrôle en  $V^2$ ,  $I^2$  ou puissance active
- Contrôle un nombre important de types de charges : résistive, infra-rouge, primaire de transformateur, bisiliciure de molybdène, carbure de silicium
- Comptage d'énergie
- Diagnostics de charges avancés
- Double port Ethernet permettant un chaînage des unités
- Protocole Modbus® TCP

EPack, le nouveau contrôleur de puissance d'Invensys Eurotherm, offre dans un format compact un nombre impressionnant de fonctionnalités entièrement configurables tout en alliant simplicité de mise en oeuvre et d'utilisation. La combinaison de modes de conduction avancés permet de s'adapter au plus près aux spécificités de chaque type de charge, assurant ainsi une efficacité maximale au niveau du procédé. EPack a des capacités de configuration très élevées : pour répondre à de nouvelles exigences, il peut évoluer à tout moment aussi bien au niveau du calibre courant que des fonctionnalités. Pour cela, il suffit de commander une clé logicielle qui permet de débloquer la fonction souhaitée.

### Calibres courants

Le contrôleur de puissance EPack a été conçu pour commuter des courants de 1 à 63 ampères sous une tension comprise entre 100 et 500 volts. Montable sur rail DIN ou en fond d'armoire, EPack est proposé dans 2 formats différents selon le calibre courant choisi : 16 à 32 ampères ou 40 à 63 ampères. Toutes ces unités sont spécifiées pour un fonctionnement à 45°C maximal ; un fonctionnement est toutefois possible à 50°C avec un déclassement du courant nominal. L'alimentation de l'électronique de commande est proposée en 24Vac/dc ou 100-500Vac.

### L'afficheur

Toutes les informations relatives au fonctionnement et à la configuration sont clairement visualisées sur un afficheur TFT 1.5". Cela inclut aussi bien les alarmes que les données opérationnelles et celles du procédé, telles que le courant nominal, la tension de charge et la consommation d'énergie. Si un défaut se produit sur le système de commande, des messages explicites permettront d'identifier rapidement l'origine du problème, réduisant ainsi les temps de mise hors service.

### Applications

- Plastique - Extrusion, moulage par injection
- Agro-alimentaire - Séchage, stérilisation, cuisson
- Verre - Fabrication de verre plat
- Chauffage par infra-rouges

Connect Control Improve

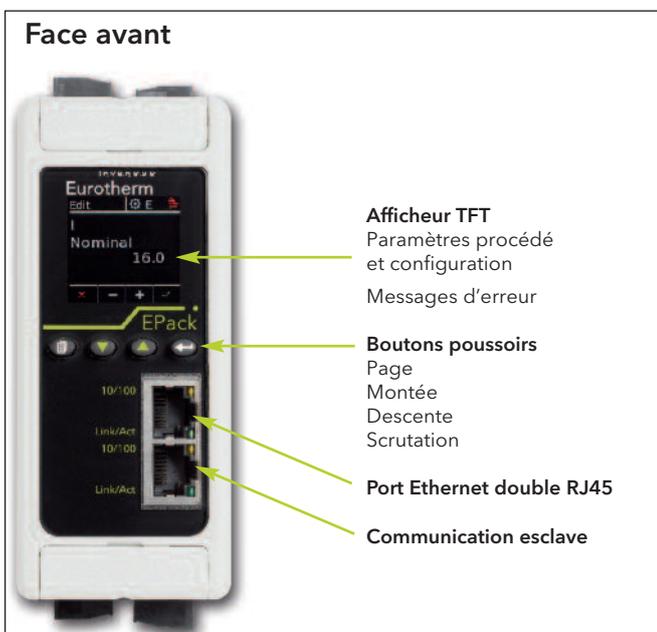
## Communications

Équipé en standard de la communication Ethernet, l'E-Pack dispose d'un double port qui facilite la connexion 'en guirlande' des différentes unités. Grâce à l'utilisation du protocole standard Modbus/TCP, l'E-Pack s'intègre facilement dans une installation en communiquant avec des régulateurs de température et de procédé, des automates programmables ou des systèmes de supervision et de contrôle commande. Toutes les données opérationnelles et les diagnostics sont alors à la disposition de systèmes de niveau supérieur pour s'inscrire dans un processus d'amélioration continue. Cette connexion Ethernet 'Plug and play' est réalisée grâce au protocole 'zéro conf'.

L'E-Pack propose aussi pour la consigne de puissance une entrée analogique utilisant les standards en courant et en tension.

## Configuration

L'E-Pack est entièrement configurable par 'soft'. Toutes les options et les fonctions avancées sont intégrées dans le produit standard et peuvent être débloquées à tout moment par clé logicielle. Ainsi, en achetant tout simplement le module 'soft' adéquat, il vous sera possible d'adapter votre contrôleur E-Pack à vos nouvelles exigences et aux évolutions de votre installation ou de votre procédé. La codification de l'E-Pack définie lors de la commande permet de vous livrer le contrôleur prêt à l'emploi. Dans le cas contraire, une configuration intuitive peut être réalisée via la face avant du contrôleur afin d'assurer une mise en service quasiment immédiate. Pour les applications plus complexes, avec le logiciel iTools d'Invensys Eurotherm vous accéderez aisément à la configuration de toutes les fonctions, grâce à une aide contextuelle.



## Spécifications

### Généralités

#### Généralités

Directives :	Directive CEM 2004/108/EC Directive Basse tension 2006/95/EC
Spécifications de sécurité :	EN 60947-4-3:2000 ( 2000-01-12 ) + EN 60947-4-3:2000/A1:2006 (2006-12-08) + EN 60947-4-3:2000/A2:2011 (2011-09-02)
Spécifications émissions CEM :	EN 60947-4-3:2000 ( 2000-01-12 ) + EN 60947-4-3:2000/A1:2006 (2006-12-08) + EN 60947-4-3:2000/A2:2011 (2011-09-02) Produit classe A
Spécifications immunité CEM :	EN 60947-4-3:2000 ( 2000-01-12 ) + EN 60947-4-3:2000/A1:2006 (2006-12-08) + EN 60947-4-3:2000/A2:2011 (2011-09-02)
Tests de sécurité :	
Tests de vibration :	EN60947-1 annexe Q catégorie E
Tests de chocs :	EN60947-1 annexe Q catégorie E
Approbations :	cUL : UL609747-4-1A and UL60947-1 CE : EN60947-4-3 et EN 60947-1 Russie : Certificat d'exemption GOST-R
Protection (Selon EN60529) :	IP10

## Condition d'utilisation

Directive :	Directive CEM 2004/108/EC
Atmosphère :	Non corrosive, non explosive, non conductive
Température d'utilisation :	0 à 45°C
Température de stockage :	- 25°C à 70°C (maximum)
Altitude :	2000m (maximum)
Degré de pollution :	Degré 2

## Détails mécaniques

Dimensions :	
Modèle 16 à 32 ampères :	129.2 mm (Hauteur) x 51 mm (Largeur) x 136.2 mm (Profondeur)
Modèle 40 à 63 ampères :	129.2 mm (Hauteur) x 72 mm (Largeur) x 158.2 mm (Profondeur)
	Pour plus de détails, voir schémas page 3
Poids :	
Modèle 16 à 32 ampères :	0.800 kg
Modèle 40 à 63 ampères :	0.950 Kg
Montage :	sur rail DIN ou fond d'armoire

## Puissance

Courant nominal :	1 à 63 ampères
Tension nominale :	100V à 500V +10%/-15%
Fréquence :	47 à 63Hz
Protection :	Fusible ultra-rapide
Type de charges :	AC51 : Résistive pure AC-55b : Infra-rouge (avec 'De-rating') AC-56a : Primaire de transformateur ou MOSI (ex. Bisiliciure de Molybdène), charges à fort coefficient de température (ex. Carbure de silicium)

## Contrôle

Alimentation auxiliaire :	De 100V (-15%) à 500V (+10%) ou 24 ac/dc (+/-20%)
Consigne :	Par signal analogique, logique ou via la communication
Signal d'entrée analogique :	
Tension :	Gamme : 0-5V, 0-10V ou 2-10V Impédance : 1M ohms typique (0-10V signal)
Courant :	Gamme : 0-20mA ou 4-20mA Résistance d'entrée : 100 ohms pour permettre à partir d'un seul régulateur le pilotage de 3 unités câblées en série
Résolution :	12 bits
Linéarité :	+/- 0.1% de l'échelle
Modes de conduction :	Angle de phase Syncopé intelligent Train d'ondes (16 périodes par défaut) Train d'ondes Période de modulation fixe (2 secondes par défaut) Logique
Modes de contrôle :	V <sup>2</sup> , I <sup>2</sup> , puissance vraie, Boucle ouverte Limitation de courant par seuil ou transfert V <sup>2</sup> <-> I <sup>2</sup> ou P <-> I <sup>2</sup>
Entrées/sorties auxiliaires :	Une fixe pour le signal de validation et une configurable
Deux entrées digitales :	Logique ou tension
Logique :	Niveau actif: + 4.4Vmin/+30Vmax Niveau non actif: -30Vmin/+2.3Vmax Courant d'entrée sous 12V : 0.25 mA max Courant d'entrée sous 0V (source) : 15 µA
Contact :	Ouvert > 500 ohms Fermé < 150 ohms
Un relais d'alarme :	Relais inverseur 2Arms - 264Vrms normalement énérgisé Ce relais sera dé-énérgisé en cas d'alarme grave : court-circuit thyristor, circuit ouvert, fusion fusible, phase manquante, ou 'sur-courant' (répétitif ou dans la durée)

## Communications

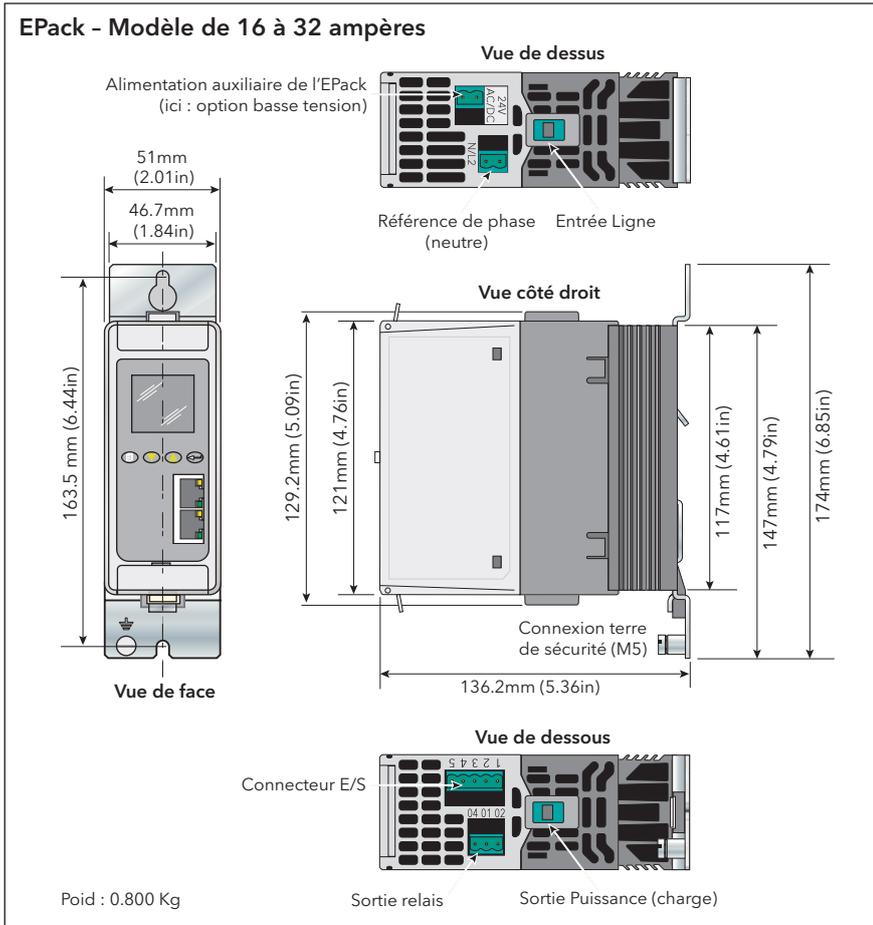
Connexion :	Port Ethernet double connecteur RJ45
Protocole :	Modbus TCP
Vitesse de communication :	10/100 full ou half duplex

## Affichage

Technologie :	TFT
Taille :	1.5"
Messages :	Paramètres (Courant, Tension...), Défaut (Court-circuit, Rupture totale de charge, Rupture partielle de charge, sous/sur-tension, sur-courant, défaut sur réseau de communication...)

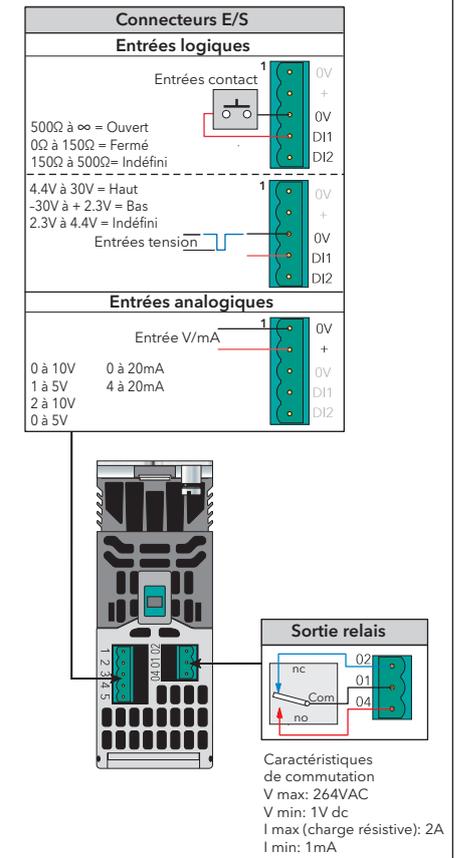
## Détails mécanique

### E-Pack - Modèle de 16 à 32 ampères

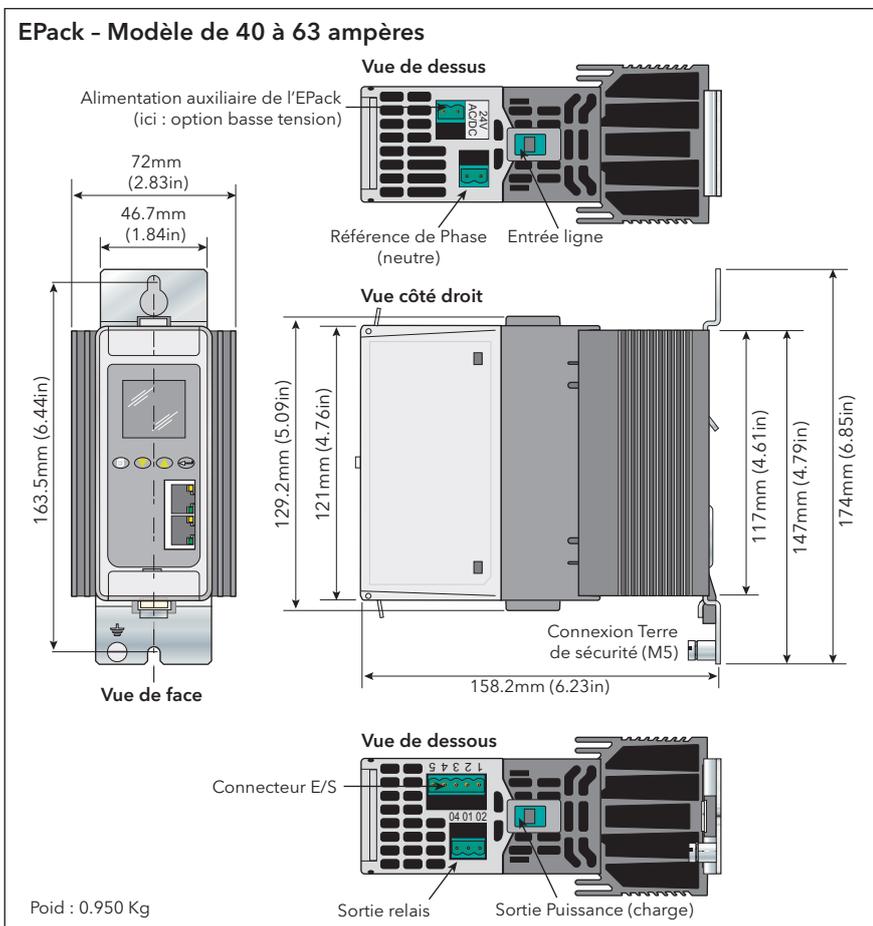


## Détails connecteurs (broches)

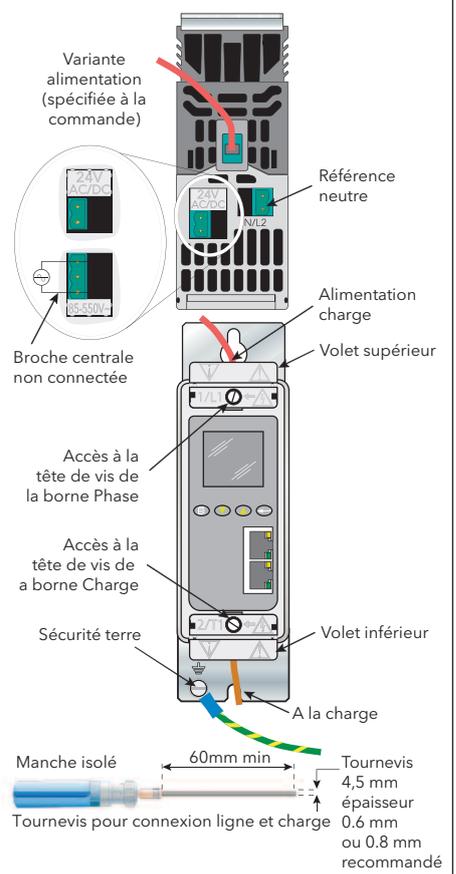
### Vue face Puissance



### E-Pack - Modèle de 40 à 63 ampères



### Vue de dessus



## Codification

Pour commander l'EPack, on peut utiliser un code court pour définir le 'hardware' et les options payantes, ou bien rajouter à ce code une extension de codification optionnelle correspondant à la configuration de l'application. Si cette extension n'est pas commandée, la configuration 'soft' sera alors réalisée à l'aide d'un code de démarrage rapide ou bien avec le logiciel de configuration Eurotherm iTools.

D'autre part, il est possible de faire évoluer l'EPack à tout moment avec des options supplémentaires en commandant une 'clé soft'.

## Codification du produit (code court - champs 1 à 13)

EPACK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			XXX					XXX					

14	15	16	17	18	19	20	21	22

### Produit de base

<b>EPACK - 1 PH</b>	Contrôleur de puissance
---------------------	-------------------------

### 1 Courant maximum de l'unité

<b>16A</b>	16 Ampères
<b>25A</b>	25 Ampères
<b>32A</b>	32 Ampères
<b>40A</b>	40 Ampères
<b>50A</b>	50 Ampères
<b>63A</b>	63 Ampères

### 2 Alimentation auxiliaire

<b>500V</b>	500V max
<b>24V</b>	24V ac/dc

### 3 Réservé

<b>XXX</b>	Réservé
------------	---------

### 4 Option contrôle

<b>V2</b>	Contrôle V <sup>2</sup> (standard)
<b>V2CL</b>	Contrôle V <sup>2</sup> avec limitation de puissance
<b>PWRCL</b>	Contrôle en puissance avec limitation de courant

### 5 Option transfert

<b>XXX</b>	Pas de transfert
<b>TFR</b>	Transfert I <sup>2</sup>

### 6 Option Energie

<b>XXX</b>	-
<b>EMS</b>	Mesure d'énergie

### 7 Option communication

<b>TCP</b>	Modbus TCP (standard)
------------	-----------------------

### 8 Réservé

<b>XXX</b>	Réservé
------------	---------

### 9 Garantie

<b>XXXX</b>	Garantie standard
<b>WL005</b>	Garantie 5 ans
<b>USWL3</b>	Extension de garantie US

### 10 Etiquette personnalisée

<b>XXXX</b>	Etiquette standard (Eurotherm)
<b>SLnnnn</b>	Etiquette spéciale (nnnn: numero de référence) Note: SL0000 = étiquette vierge (pour les distributeurs)

### 11 Câblage graphique

<b>XXX</b>	Configuration standard (sans édition graphique)
<b>GWE</b>	Edition avec câblage graphique

### 12 Fusible

<b>XXX</b>	Sans fusible
<b>HSP</b>	Fusible ultra-rapide

### 13 Configuration

<b>XXXXXX</b>	Par défaut
<b>LC</b>	Code long

## Codification de configuration optionnelle

### 14 Courant de charge (Nominal)

<b>nnnA</b>	1 - Valeur du champ 1
-------------	-----------------------

### 15 Tension de ligne (Nominal)

<b>100V</b>	100 Volts
<b>110V</b>	110 Volts
<b>115V</b>	115 Volts
<b>120V</b>	120 Volts
<b>127V</b>	127 Volts
<b>200V</b>	200 Volts
<b>208V</b>	208 Volts
<b>220V</b>	220 Volts
<b>230V</b>	230 Volts
<b>240V</b>	240 Volts
<b>277V</b>	277 Volts
<b>380V</b>	380 Volts
<b>400V</b>	400 Volts
<b>415V</b>	415 Volts
<b>440V</b>	440 Volts
<b>460V</b>	460 Volts
<b>480V</b>	480 Volts
<b>500V</b>	500 Volts

### 16 Type de charge

<b>XX</b>	Résistive
<b>TR</b>	Inductive

### 17 Type de résistance

<b>XX</b>	Résistive pure
<b>MOSI</b>	Bisiliciure de Molybdène
<b>CSI</b>	Carbure de silicium
<b>SWIR</b>	Infra-rouges courts

### 18 Modes de conduction

<b>PA</b>	Angle de phase
<b>IHC</b>	Syncopé 'intelligent'
<b>BF</b>	Train d'ondes avec périodes de modulation variable (16 périodes par défaut)
<b>FX</b>	Train d'ondes avec période de modulation fixe (défaut 2 secondes)
<b>LGC</b>	Mode Logique

### 19 Fonction de l'entrée analogique

<b>XXX</b>	Néant
<b>SP</b>	Consigne
<b>HR</b>	Limite de consigne
<b>IL</b>	Limite de courant
<b>TS</b>	Plage de transfert de courant

### 20 Signal d'entrée analogique

<b>0V</b>	0-10 volt
<b>1V</b>	1-5 volt
<b>2V</b>	2-10 volt
<b>5V</b>	0-5 volt
<b>0A</b>	0-20 mA
<b>4A</b>	4-20 mA

### 21 Fonction de l'entrée logique 2

<b>XX</b>	Néant
<b>AK</b>	Acquittement alarme
<b>RS</b>	Sélection consigne à distance
<b>FB</b>	Fusion fusible
<b>SP</b>	Consigne logique

### 22 Réservé

<b>XXX</b>	Réservé
------------	---------

## Options de mise à jour (clés soft)



<b>1</b>	<b>Numéro de série de l'EPack</b>
nnnn	

<b>2</b>	<b>Calibre courant</b>
XXX	Pas de modification
16A-25A	Mise à jour de 16A à 25A
16A-32A	Mise à jour de 16A à 32A
25A-32A	Mise à jour de 25A à 32A
40A-50A	Mise à jour de 40A à 50A
40A-63A	Mise à jour de 40A à 63A
50A-63A	Mise à jour de 50A à 63A

<b>3</b>	<b>Option régulation</b>
XXX	(Pas de modification)
V2-V2CL	Mise à jour de V2 à V2CL
V2-PWRCL	Mise à jour de V2 à PWRCL
V2CL-PWRCL	Mise à jour de V2CL à PWRCL

<b>4</b>	<b>Transfert</b>
XXX	(Pas de modification)
TFR	Transfert I <sup>2</sup>

<b>5</b>	<b>Option énergie</b>
XXX	(Pas de modification)
EMS	Mesure d'énergie

<b>6</b>	<b>Option communication</b>
XXX	(pas de modification)

<b>7</b>	<b>Câblage graphique</b>
xxx	(Pas de modification)
GWE	Editeur de câblage graphique



Pour nous contacter

**Eurotherm Automation SAS**  
6, chemin des Joncs  
CS 20214  
69574 Dardilly Cedex

**Service commercial**  
T 04 78 66 55 44  
F 04 78 35 24 90

**Standard**  
T 04 78 66 45 00  
F 04 78 35 24 90



Scannez pour plus  
d'informations

Représenté par:

© Copyright Eurotherm Limited 2012

Invensys, Eurotherm, the Eurotherm logo, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycon, Eyris, EPower, EPack, nanodac, piccolo, Foxboro et Wonderware sont des marques déposées d'Invensys plc, de ses filiales et de ses sociétés affiliées. Toutes les autres marques sont susceptibles d'être des marques commerciales appartenant à leurs propriétaires respectifs.

Tous droits strictement réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, modifiée, enregistrée sur un système de stockage ou transmise sous quelque forme que ce soit, à d'autres fins que pour faciliter le fonctionnement de l'équipement auquel se rapporte ce document, sans l'autorisation préalable écrite d'Eurotherm Limited.

Eurotherm Limited pratique une politique de développement et de perfectionnement permanents de ses produits. Les spécifications 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 Limited décline toute responsabilité quant aux pertes éventuelles consécutives à des erreurs commises dans le présent document.

**inven·sys**  
Operations Management