



invensys  
**EUROTHERM**

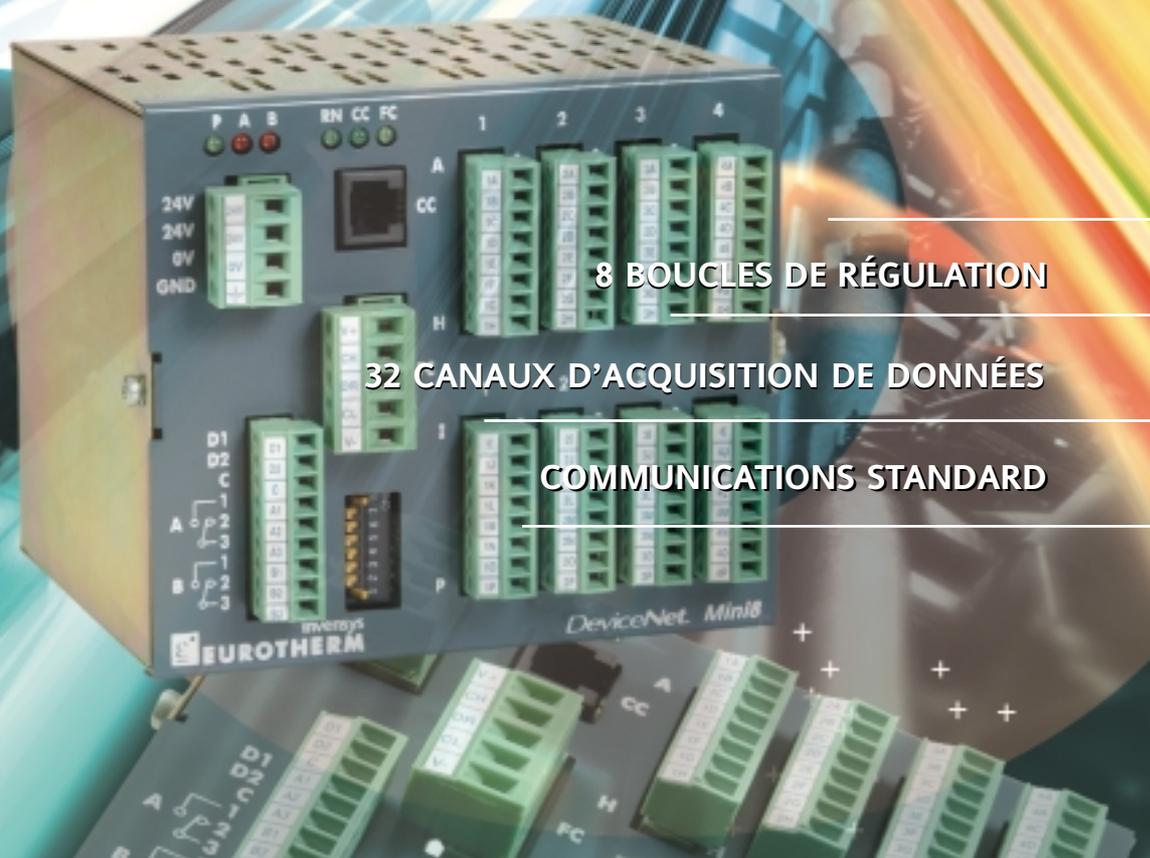
# Eurotherm *Mini8*<sup>TM</sup>

Exploitez au maximum votre automate avec  
le meilleur algorithme de régulation  
au monde

8 BOUCLES DE RÉGULATION

32 CANAUX D'ACQUISITION DE DONNÉES

COMMUNICATIONS STANDARD



# Exploitez au maximum vos procédés avec le **Mini8**

## Avantages

- Le partenaire idéal pour votre automate
- Algorithmes de régulations
- Mesures analogiques précises
- Communication souple
- Performances garanties
- Modulaire, compact
- Réduction de l'encombrement
- Réduction du coût global du système

Conçu pour être intégré de façon homogène avec des régulateurs à logique programmable, et avec d'autres systèmes de surveillance ou de supervision, le **Mini8** d'Eurotherm offre une solution compacte de haute performance et à faible coût.

Le **Mini8** est complètement modulaire, autant au niveau matériel qu'au niveau logiciel. Les quatre slots débroschables peuvent accueillir des modules d'Entrées/Sorties.

**FOURS MULTIZONES ET CHAUDIÈRES**

**SEMI-CONDUCTEURS CVD ET MBE**

**GÉNÉRATION DE PUISSANCE**

**EXTRUSION DE PLASTIQUE**

**FOURS DE TRAITEMENT**

**ÉTENDERIES**

**EMBALLAGE**

**TEXTILE**

Ses nombreuses fonctionnalités sont parfaitement adaptées à des applications d'acquisition de données et multi-boucles simples, jusqu'à des stratégies complexes avec programmation de consigne et des fonctions logiques et mathématiques.

La connexion multi-point du **Mini8** sur les protocoles ModBus RTU ou DeviceNet offre une alternative peu coûteuse pour des mesures analogiques ou des boucles de régulation d'un automate.

En mettant en place ces fonctions sur le **Mini8**, l'automate est déchargé du poids de la régulation analogique, améliorant ses performances logiques et réduisant le coût matériel.



	Régulation	Acquisition de données	Modules E/S	Communication
<b>Mini8</b>	8 boucles PID Sortie double canaux Auto réglage	32 Entrées Analogiques	4 Slots 8 Voies. Thermocouple/mV 8 Voies. Sorties logiques 3 Voies. Entrée CT 8 Voies. Sorties 4-20mA	ModBus RTU Devicenet

# Améliorez votre automate avec le *Mini8*

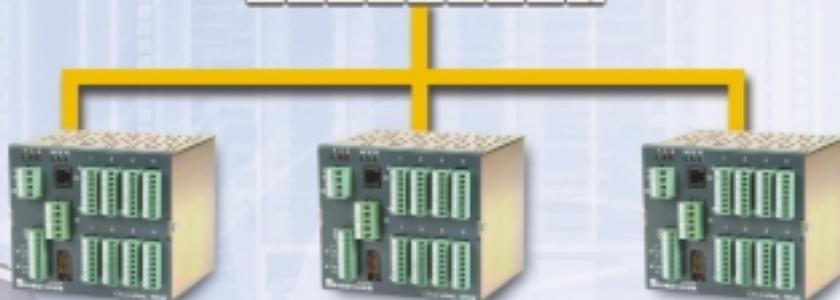
- Réduction du matériel de l'automate
- Mise en route simple et rapide
- Amélioration des performances de régulation
- Amélioration des performances de l'automate
- Réduction de la signalisation matérielle

Utilisé avec un automate, le *Mini8* est l'outil idéal pour des applications PID multi-boucles, telles que, l'extrusion du plastique et les fours multizones. En décentralisant les boucles de régulation sur le *Mini8*, l'automate peut ainsi

être utilisé pour sa fonction principale (l'obtention de réponses logiques), le déchargeant ainsi du poids de calcul d'algorithmes de régulation complexes. Le *Mini8* est une bonne alternative, à faible coût, pour implémenter des boucles de régulation sur un automate. Le *Mini8* présente en plus d'une régulation performante et d'une simplicité de configuration, les mêmes caractéristiques de réponse et d'autoréglage que les régulateurs d'Eurotherm. L'approche d'Eurotherm sur une communication ouverte, supportant les protocoles ModBus et DeviceNet, permet de faciliter l'interfaçage avec des maîtres intelligents tels que des automates.



Automate industriel standard



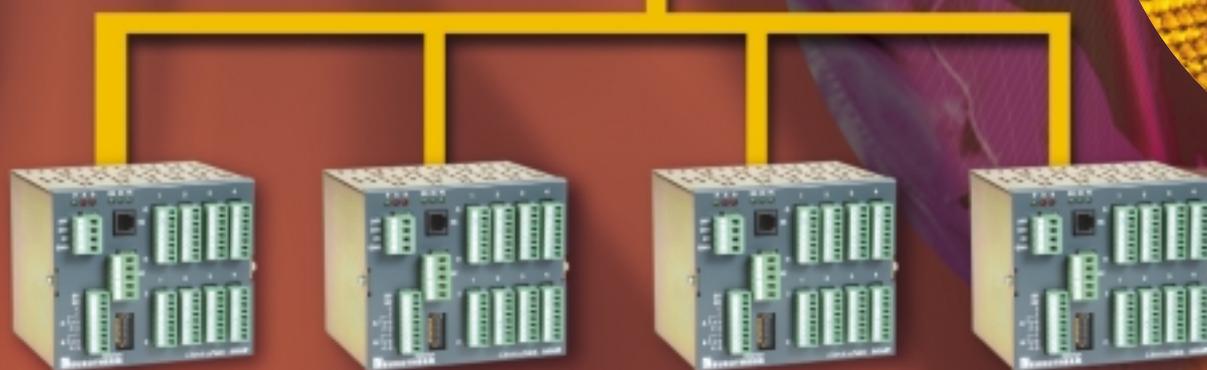
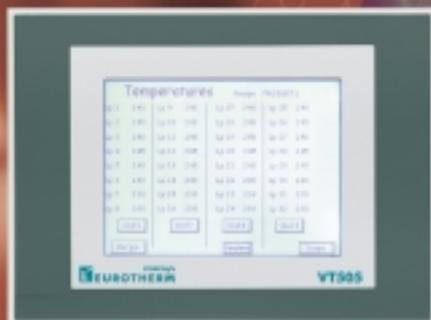
- Écran tactile LCD de 5,7"
- 128 pages utilisateur, résolution : 320 x 240
- ModBus RTU maître
- 128 Recettes
- Alarmes de procédés
- Configurations standard

La station opérateur **VT505** avec son écran tactile, propose ainsi une interface simple et conviviale pour le *Mini8*. Des configurations standard peuvent être commandées pour différentes applications du *Mini8*. Les utilisateurs peuvent aussi utiliser les outils de configuration du **VT505** pour créer des vues personnalisées de leurs procédés.

Fonctions Outils	Programmeur de consigne	Alarmes	Fonctions Spéciales
Mathématiques	50 Programmes	Haute, Basse, Déviation	Humidité
Logique Combinatoire	200 Segments	Défaut de chauffe	Recettes
Timers	8 Événements	rupture capteur	Détection de rupture de charge
Totalisateurs	1 Profil		
Compteurs			
Horloge temps réel			

# Le **Mini8** comme régulateur

- 8 boucles de régulation PID
- Configurations simples et standard
- Échantillonnage 110 ms
- Programmateur de consigne
- Fonctions mathématiques et logiques
- Alarmes de procédé
- Détection des défauts de chauffe



## Régulation et mesure

En combinant des mesures analogiques multivoies de haute qualité avec l'algorithme PID d'Eurotherm, le **Mini8** égale les performances d'un régulateur discret. Les circuits d'entrées analogiques et les fonctions de régulation, disponibles pour les régulateurs Eurotherm récents, sont intégrés dans le **Mini8**.

## Programmateur de consigne

La consigne peut être programmée pour suivre une série de rampes et de paliers. Chaque **Mini8** peut archiver jusqu'à 50 programmes (200 segments max). Des événements logiques peuvent être déclenchés sur chaque segment.

## Détection des défauts de chauffe

Grâce à l'utilisation cyclique d'un algorithme unique et à un module d'entrée transformateur de courant, le **Mini8** peut automatiquement scanner les appareils de chauffe connectés à sa sortie logique et indiquer : une rupture partielle de charge, un dépassement de courant, l'état des relais statiques (circuit ouvert ou court-circuit). Le **Mini8** permet aussi la lecture du courant de chauffe afin de calculer la puissance délivrée à la charge et ainsi rendre ces

informations disponibles pour des systèmes de supervision. La détection des défauts de chauffe est compatible avec des installations comportant des charges mono ou triphasées.

## Création de solutions personnalisées

Une large gamme d'outils, blocs fonction logiques ou mathématiques, peut être utilisée pour créer une solution personnalisée ou des petits procédés de régulation. Les fonctions d'horloge comprennent plusieurs timers, compteurs et totalisateurs et une horloge temps réel non-volatile. En utilisant l'éditeur de câblage graphique d'iTools ces fonctionnalités peuvent facilement être mises en place.

## Communication

Le **Mini8** utilise une table d'adresse ModBus fixe, permettant une intégration simple au sein d'un automate, d'un système de contrôle commande ou d'un système tiers. Cette table d'adresse fixe, facilite la communication avec d'autres maîtres. Les paramètres sont à une adresse fixe, qui ne dépendent pas de la configuration du produit. Les deux protocoles ModBus RTU et Devicenet sont supportés.

# Exploitez au maximum vos régulations PID avec le **Mini8**

Le **Mini8** peut être livré avec des applications standard pré-enregistrées. Des stratégies de régulation complexes peuvent être intégrées grâce à sa souplesse de programmation. Le logiciel iTools d'Eurotherm, offre des fonctions de configuration graphique par blocs, facilitant ainsi la création, l'édition et le 'debuggage'.

Un écran tactile LCD distant, livré avec les écrans opérationnels standard du **Mini8**, peut être utilisé pour superviser plusieurs régulateurs. Les écrans standard pré-enregistrés permettent une utilisation 'dès le déballage du carton'. L'utilisateur peut néanmoins personnaliser son écran (textes), pour faciliter l'utilisation et être adapté au procédé.

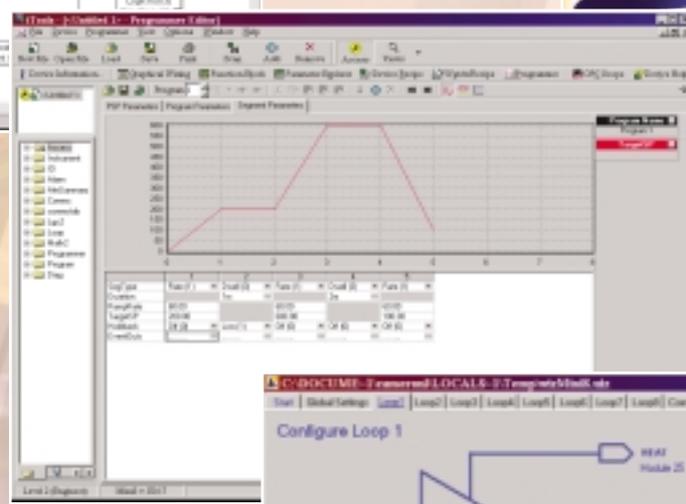
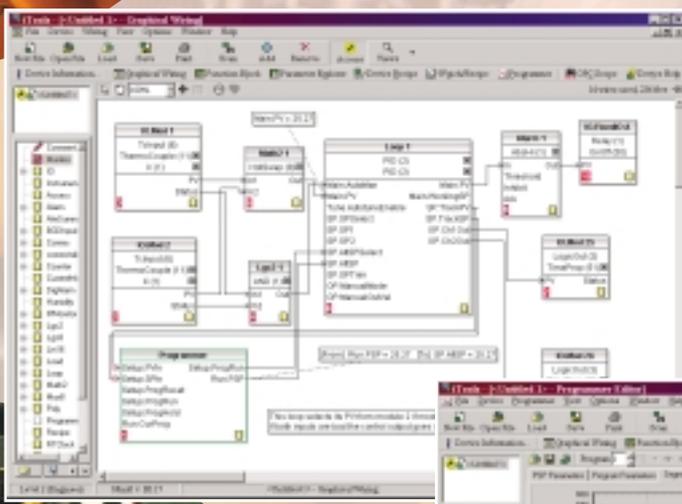


## Outils de Configuration

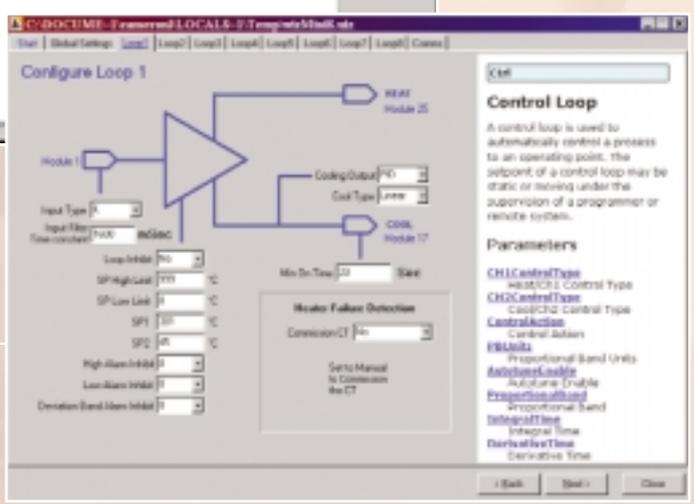
Éditeur graphique iTools



Éditeur de programmation de consigne



Wizard



# Acquisition de données avec le *Mini8*

La combinaison des nombreuses entrées analogiques du *Mini8* avec les enregistreurs de la série 5000 d'Eurotherm, offre une multitude d'accès à votre procédé, par un réseau distant ou un réseau local.

La série 5000 permet de vérifier les capacités à distance et agit comme une interface homme machine pour le *Mini8*, utilisant la communication maître. L'utilisateur peut ainsi contrôler et visualiser les informations du *Mini8* depuis l'écran tactile TFT d'un 5000 ou depuis n'importe quel PC connecté au réseau.



PC industriel standard



Série 5000



- 32 voies analogiques par *Mini8*
- Traitement des lots
- Communication Maître
- Notification d'alarme par Email
- Archivage sécurisé des données
- Mise en réseau simplifiée
- Fonction d'audit
- Jusqu'à 48 entrées universelles directes dans un produit de la série 5000

## La série 5000 d'Eurotherm

En plus de toutes ses fonctionnalités d'acquisition de données, la série 5000 est aussi conçue pour fournir des options de réseau et de communication élaborées. Si un accès local ou un accès à distance est nécessaire, la série 5000 offre un accès sécurisé aux données du procédé quand et où vous le désirez.





### **Connexion du Mini8 à la série 5000 dans un système de régulation et de contrôle**

La série 5000 est dotée de la communication ModBus Maître avec des connexions Ethernet ou Série. Des fonctionnalités de la série 5000 - telles que les écrans personnalisables, l'accès à distance et les fonctions d'audit - peuvent maintenant être appliquées à tous les éléments du procédé. La série 5000 est la solution, interface homme machine, simple et efficace pour enregistrer vos données de façon sécurisée depuis d'autres instruments, visualiser et modifier des paramètres de la boucle de régulation sur le **Mini8**.



### **Connexion du Mini8 à un système de supervision**

Le **Mini8** peut être installé comme un composant de régulation ou d'acquisition de données pour des installations plus importantes. Eurotherm est capable de fournir les solutions allant du simple système de contrôle commande, utilisant iTools ou SpecView, jusqu'à des applications plus complexes, utilisant EurothermSuite ou Wonderware. La communication avec d'autre partie du procédé est simplifiée grâce à la communication ouverte du **Mini8**.



# Eurotherm *Mini8*

## Spécifications techniques

<b>Fonctions de régulation</b>	8 boucles avec autoréglage, Sortie double canaux avec plusieurs modes de refroidissement, PID, On/Off, Auto/Manuel, Tendence, 3 groupes de PID, Consigne externe, Commande manuelle forcée, Sortie rupture capteur, Rampe sur la consigne, Sortie limitation, Détection du défaut de chauffe
<b>Communication</b>	Réseau : ModBus RTU EIA485 3-fils/5-fils – connecteur RJ45, ou DeviceNet : connecteur standard 5 points Configuration : ModBus RTU EIA232 – connecteur RJ11
<b>E/S Standard</b>	2 Entrées Logiques 24Vdc, isolées (42Vac/dc) du système , 2 Sorties Relais Inverseur 1 Ampère (42Vac/dc max)
<b>Module TC8</b>	8 Canaux, Calibre : de $\pm 77\text{mV}$ à $77\text{mV}$ , $\pm 1^\circ\text{C} \pm 0.1\%$ à la lecture, Types de Thermocouples : C, J, K, L, R, B, N, T, S, LINÉAIRE, Personnalisé, Compensation de soudure froide > 30:1, isolé (42Vac/dc) des canaux, Impédance d'Entrée >100 M $\Omega$
<b>Module DO8</b>	8 Canaux, Alimentation: 15vdc-30Vdc, On/Off, Sortie proportionnelle au temps, Commun isolé (42Vac/dc) du système
<b>Module CT3</b>	3 Canaux, Calibre 0-50mA, Précision : +2% de la largeur, Pas d'isolation, Courant de surcharge : 300mA
<b>Module AO8</b>	8 Canaux, Calibre 0-20mA, Charge 360 $\Omega$ , isolation (42Vac/dc) des canaux
<b>Programmeur de consigne</b>	50 Profils, 200 Segments, 8 Événements, Utilisation externe, Maintien, Reset, Saut de Segments, Avance de Segments
<b>Fonctions logiques &amp; Mathématiques</b>	24 x 2 Entrées Mathématiques , 24 x 2 Entrées Logiques, 2 x 8 Entrées Logiques, 4 x 8 Entrées multiplexeur, 32 Valeurs Utilisateur.
<b>Recettes</b>	8 Recettes, avec 24 marqueurs chacune
<b>Fonctions Timer</b>	4 Timers, 2 Compteurs, 2 Totalisateurs, Horloge temps réel non-volatile
<b>Alimentation</b>	17.8Vdc-28.8Vdc, Puissance consommée 15 W max, 10 W typique
<b>Standards pour la compatibilité électromagnétique</b>	CEM : EN50081-2, EN50082-2. Sécurité : EN61010, C-UL

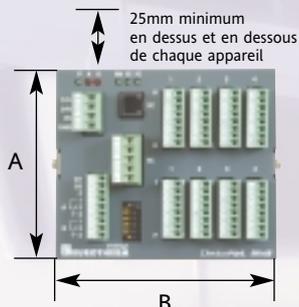


Figure 1. Mini8 vue de face



Figure 2. Mini8 Vue de côté

Dimension	mm
A	108
B	124
C	115

### Montage

Le *Mini8* doit être monté horizontalement sur des rails DIN symétriques EN50022-35 ou 35 x 35 x 15.

### Environnement

	Minimum	Maximum
Température d'utilisation	0°C	55°C
Humidité (sans condensation)	5% HR	95% HR

## EUROTHERM AUTOMATION SAS

### RÉGULATION - AUTOMATISATION - MESURE - CONTRÔLE DE PUISSANCE

#### 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

Site : [www.eurotherm.tm.fr](http://www.eurotherm.tm.fr)

E.mail : [ea@automation.eurotherm.co.uk](mailto:ea@automation.eurotherm.co.uk)

#### Agences :

Aix-en-Provence

Colmar

Lille

Lyon

Nantes

Paris

Toulouse

Tél. : 04 42 39 70 31

Tél. : 03 89 23 52 20

Tél. : 03 20 96 96 39

Tél. : 04 78 66 45 10

Tél. : 02 40 30 31 33

Tél. : 01 69 18 50 60

Tél. : 05 34 60 69 40

#### Bureaux :

Bordeaux

Clermont-Ferrand

Dijon

Grenoble

Nancy

Normandie

Orléans

