

La précision
au cœur
de votre
procédé

Eurotherm®

Expertise en systèmes et solutions, services et support

Régulateur programmable Eurotherm EPC2000

Simplifiez l'intégration d'une régulation à action rapide tout en atténuant vos préoccupations liées à la cybersécurité.



eurotherm.com/epc2000

Life Is On

Schneider
Electric



Quel que soit votre procédé, le régulateur EPC2000 délivre des performances exceptionnelles précisément là où vous en avez besoin, fournissant facilement la stabilité, la précision et la répétabilité requises, ainsi qu'une certification de cybersécurité reconnue au niveau international.



Efficacité et résultats constants dans un format facile à déployer

Le régulateur pour montage sur rail DIN EPC2000 délivre une régulation de précision à action rapide avec des communications Ethernet faciles à intégrer. Il fournit une régulation PID Eurotherm améliorée à haute performance, aussi bien pour une machine autonome que pour une boucle de régulation d'applications multizones.

Le régulateur de température EPC2000 est EcoStruxure™-ready. Il a été conçu pour aider à maximiser le rendement tout en maintenant une qualité élevée pour des produits faits pour durer. EcoStruxure est l'architecture et plateforme système de Schneider Electric compatible IdO (Internet des Objets).

Peut aider à améliorer la qualité, réduire les rebuts et augmenter les profits

- La régulation PID améliorée à action rapide d'Eurotherm atteint la température de fonctionnement rapidement, minimise les dépassements et aide à augmenter la disponibilité de l'installation.
- Un contrôle précis et reproductible peut aider à améliorer la qualité et réduire les rebuts.
- Les régulateurs monoboucles indépendants maintiennent les conditions de la zone indépendamment de la supervision du système ou de l'automate.

Facile à déployer

- Un format compact et un montage sur rail DIN.
- Des régulateurs distribués basés sur l'Ethernet.
- Une installation près du point d'utilisation, réduisant la longueur et les coûts de câblage.

Réduit les coûts d'équipements et de maintenance

- Facile à installer, à mettre en service et à remplacer.
- Une conception robuste sans batterie pour une fiabilité dans les environnements les plus exigeants et les procédés industriels hautement réglementés.
- Une adaptation facile à de nouveaux besoins et des fonctions d'intégration machine avec un logiciel flexible et un câblage utilisateur de blocs 'fonction'.
- Des mises à jour de fonctionnalités vous permettant de ne payer que pour ce dont vous avez besoin.

Certification mondiale

- Certification de robustesse de cybersécurité Achille® CRT Niveau 1.
- Répond à un large éventail de normes internationales.
- Adapté aux applications AMS2750F et CQI-9.



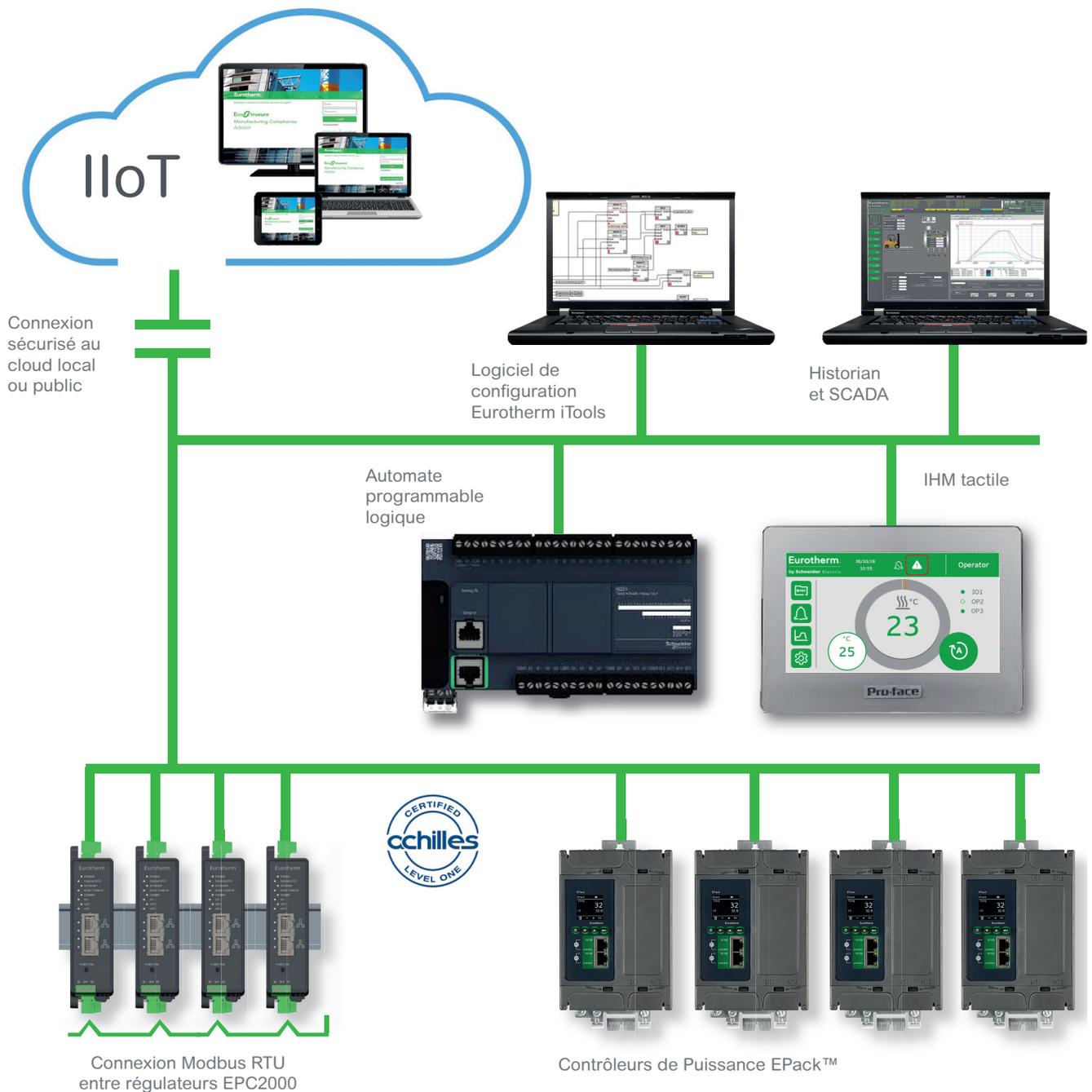
Applications en réseau

Communications ethernet rapides et flexibles

Réduisez vos coûts d'intégration système et vos coûts de câblage en utilisant l'interconnexion rapide des appareils Ethernet 100BASE-T.

Les câbles RJ45 Cat. 5 standard permettent un espacement de 100 mètres (328ft) entre les appareils. Le régulateur EPC2000 utilise un switch intégré pour éliminer le besoin de dispositifs ou de routeurs séparés.

Collectez facilement les données clés de votre procédé pour les utiliser dans les applications d'analyse et d'industrie 4.0.



Exemples d'applications

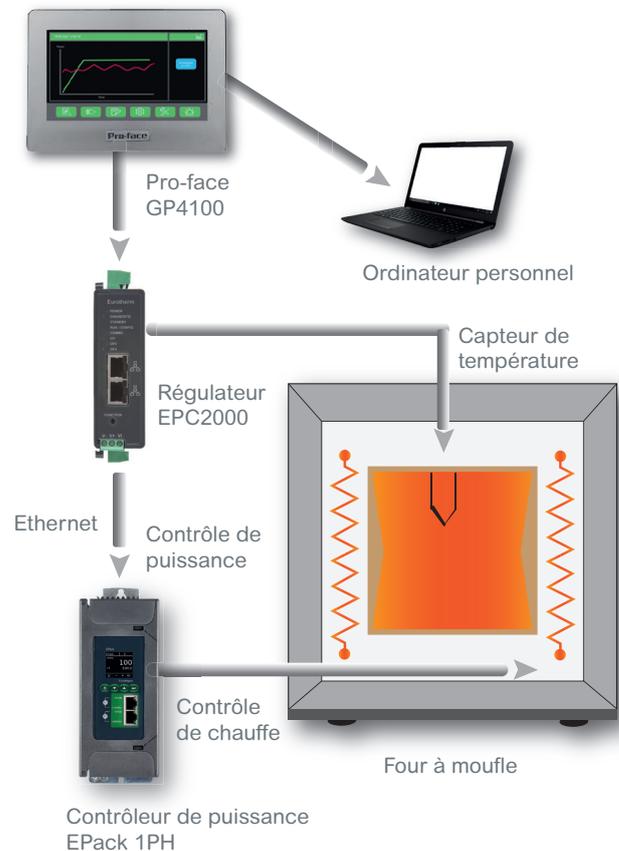
Four à moufle avec IHM Tactile

Un four à moufle sépare la pièce de la source de chaleur au moyen d'une "moufle", un composant amovible et parfois réglable utilisé pour favoriser l'uniformité de la température.

Les fours peuvent être utilisés pour le traitement thermique de petits composants, les essais en laboratoire de matériaux et de nombreuses autres applications nécessitant une régulation de température uniforme et précise.

Dans cet exemple, le régulateur EPC2000 fournit une régulation de température de haute précision, en utilisant le contrôleur de puissance EPack™ pour gérer les caractéristiques de chauffe non linéaires des charges. Un écran tactile Proface GP4100 est utilisé comme interface opérateur principale.

Cela fournit un système de contrôle de four à haute performance avec une régulation PID Eurotherm améliorée à réponse rapide avec un dépassement minimal. Le panel tactile est facile à utiliser et à personnaliser, et le four peut être connecté - via une communication Ethernet ou un routeur WiFi - à des enregistreurs de données ou à des ordinateurs personnels.



Four de cuisson avec zones distribuées

Les fours à biscuits, ou plus communément les fours de cuisson, sont organisés en longs tunnels au travers desquels le produit en cours de traitement se déplace sur un convoyeur. Ils sont généralement alimentés au gaz et composés de zones distinctes. Habituellement, un automate programmable et un système d'entraînement sont utilisés pour contrôler le convoyeur.

Un contrôle précis de la température dans chaque zone est essentiel pour réduire les rebuts dus à une cuisson insuffisante ou excessive. Les fours peuvent avoir une longueur de plusieurs mètres et le câblage peut être coûteux.

L'utilisation de régulateurs distribués EPC2000 le long de la machine permet à chaque régulateur d'être placé près du point d'utilisation, ce qui réduit le câblage et maintient la température de



fonctionnement même si l'automate est hors ligne.

Chaque régulateur EPC2000 peut être connecté en guirlande avec une liaison Ethernet rapide vers l'automate à l'aide de protocoles industriels standards.

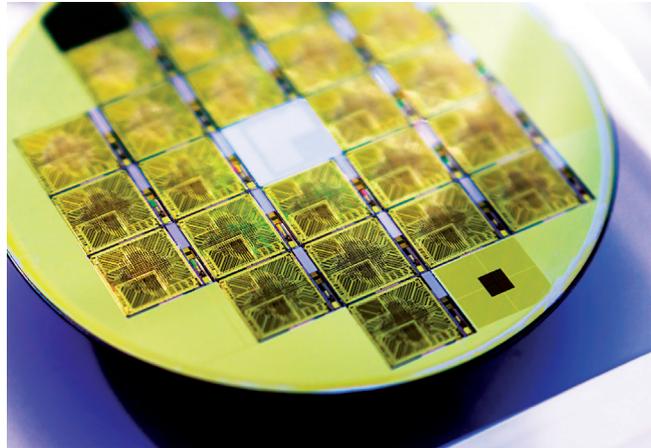
Exemples d'applications

Procédé de gravure de semi-conducteurs

Le procédé de gravure est utilisé pour éliminer les couches de surface d'une plaquette pendant la fabrication de semi-conducteurs. C'est une étape essentielle dans le procédé de fabrication et chaque plaquette subira plusieurs étapes de gravure.

La réussite de la gravure repose sur la formation d'une cavité d'une grande uniformité à la surface en utilisant une combinaison de chimie et une régulation précise de la température. Au fur et à mesure que les dimensions diminuent, les performances du système de contrôle de la température deviennent de plus en plus importantes pour le rendement. Les plaquettes ont une tolérance limitée aux fluctuations de température pendant tout le cycle de fabrication, il est donc important de minimiser les variations à chaque étape du procédé.

Le régulateur EPC2000 est une solution extrêmement polyvalente et rentable qui offre une précision de mesure et de régulation à



haute stabilité avec une connectivité Ethernet.

L'algorithme PID amélioré d'Eurotherm est particulièrement adapté aux étapes majeures du procédé, avec une réduction rapide des perturbations causées par l'introduction des produits chimiques et les fluctuations de pression et de température associées, minimisant ainsi les dépassements.

Traitement thermique après soudage de tuyaux

Le traitement thermique après soudage est une méthode de réduction des contraintes résiduelles dans les joints soudés. Les joints sont enveloppés dans des éléments chauffants en céramique et chauffés selon une séquence de rampes/paliers spécifique, souvent appliquée simultanément sur plusieurs zones de chauffe.

Les régulateurs EPC2000 fournissent une méthode économique de regroupement de plusieurs boucles simples dans un format compact.

Une unité est configurée en tant que programmeur maître, transmettant une consigne vers plusieurs unités esclaves. Chaque esclave utilise un relais d'alarme de déviation pour fermer une entrée logique sur l'unité maître si celle-ci n'a pas encore approché le point de consigne, fournissant ainsi une fonction de maintien ou de « palier garanti » dans chaque zone.



En utilisant la fonction recette du régulateur EPC2000, les unités peuvent être facilement reconfigurées avec une entrée logique exécutant simultanément différents profils pour des opérations distinctes.

La connectivité peut être fournie via Ethernet ou via un point d'accès WiFi pour l'enregistrement de l'opération de traitement.

Fonctionnalités clés

Généralités	
Format	Unité compacte à montage rail DIN, sans afficheur, connexion alimentation 24Vca/cc. Plage de fonctionnement de 0°C à 55°C (32°F à 131°F).
Taille	Approx. 131mm (5.17in) (hauteur) x 107mm (4.22in) (profondeur) x 33mm (1.28in) (largeur)
Protection IP	IP20
Précision mesure et temps de cycle de régulation	Précision d'entrée de 0,1% sur l'échelle complète avec une stabilité thermique exceptionnelle, vitesse d'échantillonnage de 50ms. Vitesse de cycle de régulation de 50ms sur les entrées procédé ; 62,5 ms pour les thermocouples, 100 ms pour les sondes à résistance. Sélection automatique du temps de cycle avec réjection réseau optimisée.
Sorties	Sortie logique pilotage contacteur statique ou sortie linéaire 0-20 mA cc (contrôleur de puissance ou vanne) + 1 relais simple (Forme A) et 1 relais inverseur (Forme C).
Entrées logiques	2 entrées logiques à fermeture de contact pour les verrouillages et événements.
Alarmes	6 alarmes librement configurables : manuelle, automatique, acquittement et événement + une fonction délai d'alarme et blocage. Les alarmes peuvent être inhibées en veille. Autres alarmes de procédés et de rupture de capteur disponibles.
Intégration réseau	
Communications Ethernet	100BASE-T avec connexion "Bonjour" 'plug and play'. Séparation maximale de 100 m avec câble CAT 5. IIoT et l'industrie 4.0 ready.
Type de connexion ethernet	RJ45 avec switch intégré permettant une connexion en guirlande.
Protocoles Ethernet	Serveur Modbus/TCP, Serveur EtherNet/IP, Client Modbus TCP (jusqu'à 3 appareils connectés).
Cybersécurité	Certification Achilles CRT level 1.
Communications série	Serveur EIA485-Modbus RTU diffusion Maître. Jusqu'à 32 esclaves sur un seul segment de réseau, augmentable avec répéteurs. Les communications série sont indépendantes de l'Ethernet et peuvent être exécutées simultanément.
Connexion IHM	Via Ethernet ou communications série. Eurotherm recommande les solutions IHM Pro-face by Schneider Electric.
Sélection communications	Configuration simple des communications Ethernet standards via un bouton encastré à l'avant de l'instrument. Plug and Play après sélection d'une adresse IP fixe.
Logiciel de programmation	Eurotherm iTools.
Régulation et fonctions spéciales	
Algorithme de régulation	PID amélioré Eurotherm avec autoréglage Fourier, offrant une réponse rapide aux perturbations et minimisation des dépassements. 2 jeux de PID avec commutation configurable.
Applications standard	Applications chaud et chaud/froid disponibles pré-câblées via le code de commande ou la sélection de paramètres.
Câblage utilisateur	Câblage graphique blocs fonctions mathématiques standard et blocs fonctions spéciales permettant un pré et post traitement des entrées/sorties et un verrouillage logique.
Blocs 'fonction'	Linéarisation, Maths, Logique, Multiplexage, Totalisateur 32 bits, Compteur/Temporisateur, LIN16 et Zirconium.
Programmeur de consigne	Maximum 20 programmes de 8 segments. Options 1x8, 1x24 ou 10x24 avec personnalisation des noms de programmes et segments.

Life Is On

Schneider
Electric

Eurotherm Automation SAS

6 chemin des Joncs
69574 Dardilly cedex
T. +33 (0)4 78 66 45 00

www.eurotherm.com

Contactez votre représentant
commercial local

