

# Indicateurs

et Unités d'alarmes

Une précision de renommée mondiale avec des interfaces opérateur claires et conviviales



Contrôlez Optimisez Simplifiez

**Eurotherm**<sup>®</sup>

by **Schneider** Electric

# Contrôlez Optimisez Simplifiez



Une technologie si  
puissante qu'elle en  
devient simple

# Série 2000/Série 3200

## Indicateurs et Unités d'alarme

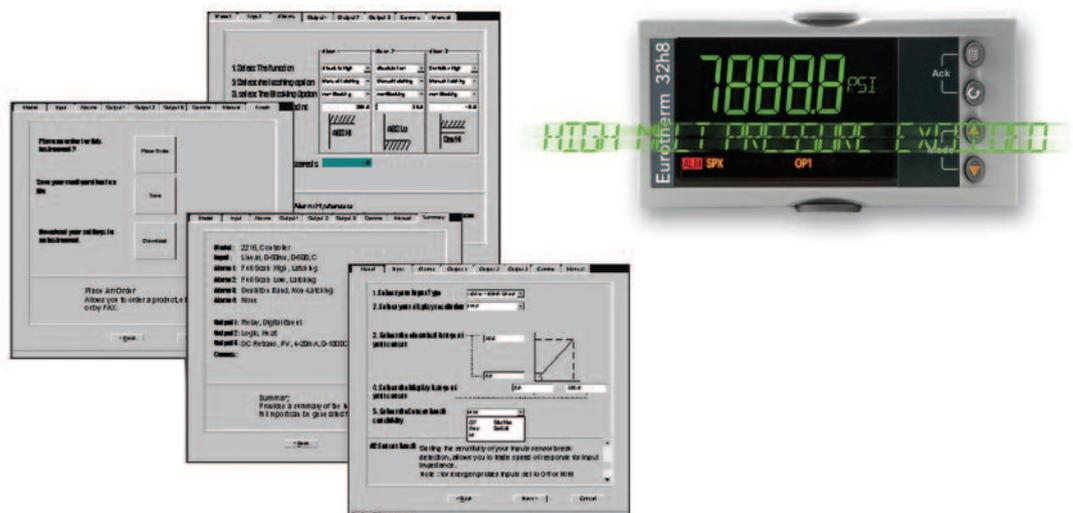
Notre gamme d'indicateurs vous fournit une précision de renommée mondiale avec des interfaces opérateurs clairs et conviviaux. Ajoutez à cela une équipe d'ingénieurs technico-commerciaux qui comprennent les exigences de votre procédé, un réinvestissement constant en recherche et développement ; nous pouvons et nous devons imaginer rendre l'impossible possible pour nos clients.

## Simple, informatif et flexible

Disponibles en quatre formats standard, complétant nos gammes de régulateurs PID de renommée mondiale, les indicateurs et unités d'alarmes de la gamme Eurotherm permettent une mesure de température ou de procédé précise, une indication claire avec des messages alphanumériques et des stratégies d'alarmes souples. Notre gamme d'indicateur intègre les produits dérivés de notre série de régulateurs 3200, dotés de fonctions évoluées que l'on ne trouve habituellement pas sur des indicateurs de cette catégorie, tout en mettant l'accent sur la simplicité. Disponibles aux formats 1/4, 1/8 et 1/16 DIN, les indicateurs 3200i permettent une mesure précise de la température ou du procédé avec un vaste choix d'options.

Les messages d'alarme et d'événement défilants sont une fonction unique qui peut être utilisée pour alerter un opérateur d'un changement de conditions sur les installations. Ces messages peuvent être personnalisés via un logiciel sur PC, pour intégrer les termes et expressions que l'opérateur connaît.

Un simple code 'QuickStart' est utilisé pour configurer toutes les fonctions essentielles pour le contrôle et la protection de votre procédé et, le cas échéant, ce code peut être préchargé par Eurotherm pour répondre à votre besoin. En accédant à l'interface utilisateur de l'appareil, vous constaterez que tous les paramètres sont accompagnés d'un message textuel déroulant qui en décrit la fonction.



## Série 2000

### Entrée universelle

- Couvre une gamme étendue d'entrées de température et de procédé sans nécessiter de changement de matériel

### Alarmes

- Des alarmes séparées peuvent être réglées pour avertir ou mettre hors tension l'installation

### Afficheur à 5 chiffres - rouge ou vert

- Fournit une indication claire de la valeur du procédé

### Entrée de procédé double (2408i)

- Une seconde entrée procédé optionnelle permet d'afficher la moyenne, la différence, la valeur mini ou maxi des 2 valeurs

### Linéarisation à 15 points

- Cette fonction peut être utilisée pour assurer une mesure précise pour des signaux non standard



### Sorties relais

- 2 relais disponibles pour assurer des interverrouillages de sécurité pour les installations

### Configuration par la face avant

- Protégée par mot de passe, permet une configuration simple sur place sans changement de matériel

### Alimentation capteur/pont de jauge

- Les alimentations de transmetteur et de transducteur pour pont de jauges peuvent assurer la tension d'excitation des capteurs, évitant l'utilisation d'une alimentation supplémentaire

### Sélection de modules

- Une gamme de modules d'entrées/sorties peuvent être installés dans les 3 logements pour signaux relais, logiques et analogiques

### Communications

- Utilisé pour assurer l'interface avec l'équipement de surveillance et de contrôle, le 2408i assure une connectivité Modbus®, Profibus® et DeviceNet®

## Série 3200

### Configuration initiale rapide 'Quick Start'

- Permet une utilisation immédiate

### Configuration avancée par assistant PC

- Une aide en ligne à chaque étape

### Des informations opérateurs claires avec des messages personnalisés et des informations d'alarme. Affichage à 9 caractères sur 32h8i.

- Des informations claires sur l'installation grâce au texte déroulant

### Les recettes peuvent être sélectionnées à partir de l'interface opérateur

- Adaptable en fonction des besoins du procédé

### Alarmes

- Les alarmes peuvent être déclenchées suite à une indication élevée, faible ou de vitesse de changement avec options de temporisation et de mémorisation



### Conformité EN14597/TW et FM

- Idéal pour les alarmes de sur-température et les applications critiques pour la sécurité

### Entrée universelle

- Tous les modèles acceptent les entrées thermocouple, Pt100, mV ou mA. Le 32h8i peut accepter directement une entrée 0-10V dc

### Jauge de contrainte

- Le 32h8i peut accepter des entrées de pont de jauges et de capteurs de pression matière

### Changement de couleur

- La couleur d'affichage du 32h8i est configurable. Le rouge ou le vert peut être sélectionné comme couleur constante pour être commuté lors d'une alarme

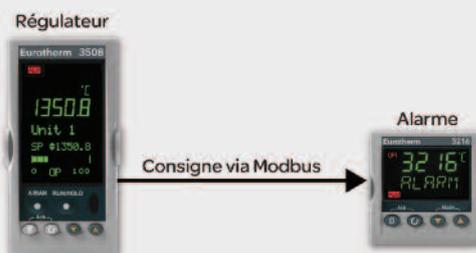
# Exemple d'applications

Outre leur précision, leur facilité d'utilisation ou leur flexibilité, les indicateurs et unités d'alarmes Eurotherm vous apportent une solution dans de nombreuses applications et vous permettent d'économiser du temps et de l'argent.

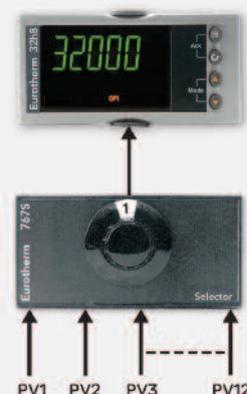


## Suiveur de point de consigne (SP)

Parfois, dans des applications dont la consigne est fréquemment ajustée, pour de nouveaux lots de fabrication ou parce que le régulateur PID exécute une consigne en rampe, il peut être également nécessaire de changer la consigne d'alarme. A l'aide de la communication Modbus Maître, il est possible d'envoyer la consigne du régulateur à une unité d'alarme esclave pour appliquer l'alarme de déviation à cette valeur transmise.



## Sélection d'entrée à voies multiples



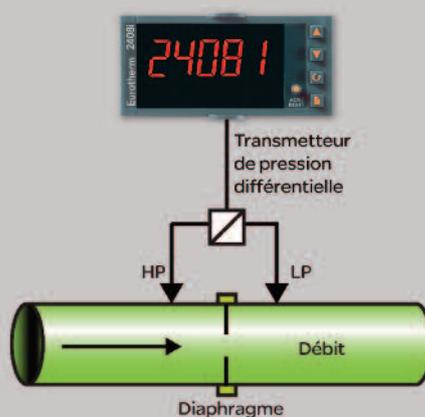
Combinés à un sélecteur, jusqu'à 12 thermocouples ou signaux à 2 fils et 6 signaux Pt100 peuvent être visualisés à l'aide d'un indicateur. La sélection s'effectue via un commutateur rotatif en face avant qui inclut une indication claire du canal sélectionné.

## Changement de couleur de l'alarme

Lors de la visualisation à distance des indicateurs, il suffit souvent de savoir si des conditions anormales se manifestent. Un moyen facile de détecter ces conditions consiste à faire passer la couleur d'affichage de vert à rouge en cas d'alarme. Cette fonction attire l'attention de l'opérateur qui peut alors rechercher la cause du problème.



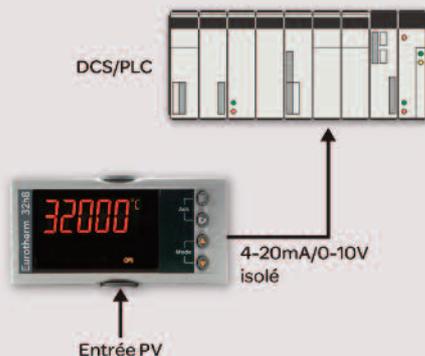
## Extraction de racine carrée



Affichage d'une mesure à l'aide de l'extraction de la racine carrée pour afficher directement le débit à partir de la mesure de pression différentielle, par exemple un débitmètre à diaphragme ou venturi.

## Retransmission isolée

Dans de nombreuses installations réparties, une indication locale est requise. Souvent, le capteur de mesure est raccordé à l'indicateur local et son signal 4-20 mA linéarisé est retransmis au système DCS. Il est important qu'afin de minimiser les boucles de masse et les problèmes de mise à la terre, le signal retransmis soit isolé de l'entrée du capteur.



## Messages d'alarme

L'Interface utilisateur du 3200 : les indicateurs sont personnalisables pour permettre d'afficher les informations concernant les installations dans le format le plus utile pour l'utilisateur. Des messages déroulants personnalisables peuvent indiquer les états d'alarme et les événements, afin de déclencher une autre fonction ou d'informer l'opérateur de l'état actuel du procédé.



# Etudes de cas - Avantages commerciaux

## ETUDE DE CAS Comment mesurer précisément le volume d'un liquide dans des conteneurs irréguliers ?



Le volume d'un liquide dans un conteneur peut être déterminé en mesurant son niveau. Ceci fonctionne bien lorsque la relation entre le poids et le volume est linéaire comme dans un cylindre vertical. Il existe de nombreuses industries qui utilisent des conteneurs de formes irrégulières. Pour répondre à ce besoin, plusieurs applications incluent la mesure du volume d'un liquide dans un cylindre horizontal (citerne) ou dans un conteneur sphérique pour les fluides présurisés.

### Problématique client

Notre client avait besoin d'un indicateur lisible et de très grande précision pour l'étalonnage de ces citernes. Ce besoin était dicté par la mise en place d'un système de gestion ISO 9001:2000.

### Solution

L'indicateur numérique Eurotherm 32h8i est disponible avec une linéarisation d'entrée à 5 points qui permet à l'utilisateur de compenser les formes irrégulières en mettant en relation la hauteur de la mesure avec un volume correspondant.

### Bénéfices client

- Mesure précise fournie par un affichage à 5 chiffres avec 3 décimales possibles, rouge ou vert
- Possibilité de personnaliser différentes stratégies d'alarmes et de faire défiler les messages d'alarmes
- Capacité d'échantillonner et de garder les valeurs des pics hauts et bas
- Désormais, cet étalonnage des citernes aide l'entreprise à atteindre et maintenir leur certification qualité avec la précision, la traçabilité et la standardisation requises par les normes ISO.

### Linéarisation personnalisée

Elle permet la linéarisation d'une mesure d'entrée en utilisant une courbe définie jusqu'à 15 points. Les points de linéarisation peuvent être continuellement augmentés ou continuellement décroître.

Ceci est particulièrement utile pour les applications de niveaux où le volume des liquides n'est pas linéaire par rapport aux dimensions du conteneur.



## ETUDE DE CAS Une sécurité contre les dommages de surtempérature sur le four et la production



Notre client a choisi Eurotherm pour une solution de rénovation complète après avoir subi de coûteux dommages sur un four.

### Problématique client

Le thermocouple contrôlant la température d'un four s'est accidentellement délogé, ce qui a conduit à une mesure de température erronée. Résultat, le régulateur a continué à demander de la puissance causant une surtempérature et donc des dommages à la fois sur le four et sur la production.

### Solution

Fournir un circuit indépendant avec un second thermocouple (placé dans une position différente que le thermocouple de régulation principal), une unité d'alarme de surtempérature et un contacteur de sécurité pour couper la puissance du four.

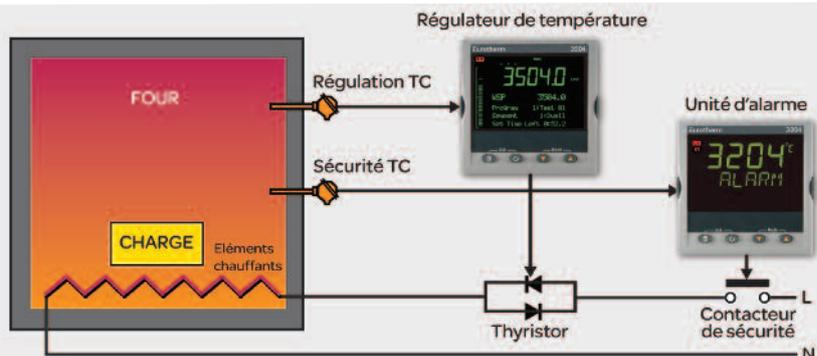
L'indicateur 3216i d'Eurotherm est idéal pour cette application puisqu'il offre un coût réduit, fournit des réglages de sécurité d'alarme indépendants, une indication de la température indépendante, et peut être installé en soutien pour protéger la production qui se trouve dans le four.

### Bénéfices client

Un circuit de surtempérature séparé permet une protection contre un certain nombre de défaillances, que ce soit au niveau du capteur, du régulateur, du thyristor ou du contacteur.

### Alarmes de surtempérature

Conforme avec les normes EN14597/TW et FM, les indicateurs 3216i, 32h8i ou 3204i peuvent être utilisés comme unités d'alarmes indépendantes sur les fours ou tout autre procédé. Leur rôle est de venir en soutien du régulateur PID principal : si un défaut survient, que ce soit sur le capteur, le régulateur ou la charge, ils couperont la puissance de la charge, généralement en coupant le contacteur chauffant principal. Les sorties sont toujours configurées pour être désactivées en condition d'alarme afin d'assurer la sécurité des opérations.



## ETUDE DE CAS Améliorez le procédé d'extrusion plastique avec des stratégies d'alarme personnalisées



L'**extrusion plastique** est un procédé dans lequel du plastique brut est fondu et formé dans un profil continu, pour produire des objets tels que des tubes, des encadrements de fenêtres, des bandes et des isolants. Pour s'assurer qu'ils fonctionnent au maximum de leur efficacité et que la sécurité des opérateurs est maintenue au plus haut niveau, notre client souhaitait mettre à jour un certain nombre d'extrudeurs dans son usine.

### Problématique client

Les impuretés dans le plastique doivent être filtrées : ceci est réalisé par un filtre entre la sortie de l'extrudeur et le moule. Pour minimiser les temps d'arrêt, notre client a installé un changeur de filtres automatique sur chaque machine. Cette unité opère quand la pression à la sortie de l'extrudeur atteint un certain niveau, connu sous le nom de pression fusion. Cette variable du procédé est importante. Pour que l'extrudeur fonctionne en sécurité et automatiquement, un nombre de points d'alarme doit être défini.

### Solution

L'indicateur 32h8 d'Eurotherm fournit une solution rentable ; pas seulement parce qu'il accepte une entrée directement d'un transducteur à jauge ; mais parce qu'il fournit également l'alimentation pour le faire fonctionner et l'étalonner. Ces indicateurs peuvent disposer de 4 consignes d'alarme internes qui peuvent être configurées pour les fonctions suivantes :

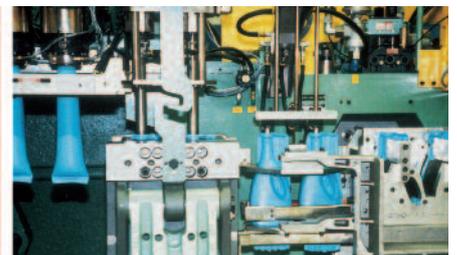
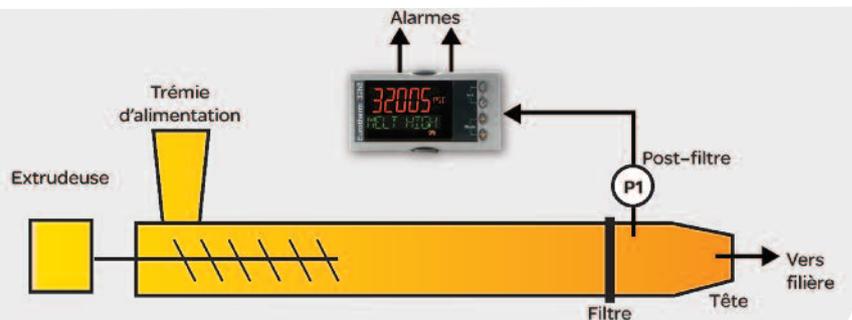
- Alarme haute pour avertir d'une accumulation imminente de contaminants
- Alarme haute pour permettre au changeur de filtre automatique de fonctionner
- Alarme haute pour avertir d'une accumulation de pression qui peut conduire à des conditions dangereuses si l'on intervient pas
- Très haute alarme pour arrêter immédiatement le fonctionnement de l'extrudeur et prévenir de dommages sur le matériel ou blessures sur le personnel

### Bénéfices client

- Toutes les fonctions requises intégrées dans une unité horizontale 1/8 DIN
- Un affichage clair de la pression de fusion à 5 digits
- Les messages personnalisés défilants fournissent une vue de l'état de la machine à tout moment
- L'affichage du 32h8i peut passer du vert au rouge pour alerter l'opérateur lorsqu'une condition d'alarme est atteinte.
- Le 32h8i peut être utilisé comme affichage à distance sur les lignes de production longues pour que les opérateurs disposent des messages d'alarmes du procédé reportés tous le long.

### Entrée de jauge de contrainte

La fonction de jauge de contrainte du 32h8i et du 2408i en font des appareils parfaits pour les entrées de pression matière et autre pont de jauges telles que des applications de pesée. Le 32h8i peut accepter une entrée de jauge de contrainte avec excitation de pont et fonctionnalités de calibration utilisateur. En outre, le 2408i peut accepter une entrée de jauge de contrainte supplémentaire, permettant ainsi des alarmes différentielles entre les pressions amont et aval, détectant un colmatage du filtre.



# Guide de sélection

Indicateurs et Unités d'alarme	Série 2100		Série 3200		Série 2400
					
CARACTERISTIQUES	<b>2132i</b>	<b>3216i</b>	<b>32h8i</b>	<b>3204i</b>	<b>2408i</b>
Dimensions (DIN)	1/32	1/16	1/8	1/4	1/8
Protection IP	IP65	IP65, NEMA12	IP65, NEMA12	IP65, NEMA12	IP65
Type d'affichage	4 Digits LED	4 Digits LCD plus 5 caractères alphanumériques	5 Digits LCD plus 9 caractères alphanumériques	4 Digit LCD plus 5 caractères alphanumériques	5 Digits LED
Tension d'alimentation	24V dc/ac 85-264V ac	24V dc/ac 85-264V ac			
Standards sécurité	sans	EN14597/TW, FM	EN14597/TW, FM	EN14597/TW, FM	✗
Type d'entrée	TC, RTD, mV, mA, Personnalisé	TC, RTD, mV, mA, Personnalisé	TC, RTD, mV, mA, Volts, Personnalisé, Jauge de contrainte	TC, RTD, mV, mA, Personnalisé	TC, RTD, mV, mA, Volts, Personnalisé
Calibration utilisateur	2 points	5 points	5 points, Shunt, Pont de jauge, Tarage auto.	5 points	15 points, Shunt, Pont de jauge, Comparaison, Tarage auto.
Sélection entrée mesure	✗	✗	✗	✗	Hi, Lo, Select, Switchover, Derived
Nombre d'alarmes	3	4	4	4	4
Types d'alarmes	Haute, Basse, Déviation Rupture de capteur	Haute, Basse, Déviation Rupture de capteur, Survitesse de variation	Haute, Basse, Déviation Rupture de capteur, Survitesse de variation	Haute, Basse, Déviation Rupture de capteur, Survitesse de variation	Haute, Basse, Déviation Rupture de capteur, Survitesse de variation, Evènement
Nombre de sorties relais	2	3	2	2	7
Entrées/sorties logiques	1/2	2/0	2/0	2/0	2 + 9/9 autres possibilités
Retransmission	✗	Non isolée	Isolée	Isolée	Isolée
Messages personnalisés	✗	128 Caractères	128 Caractères	128 Caractères	✗
Communication esclave	✗	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU, DeviceNet, Profibus DP
Pression (liquide)	✗	✗	✓	✗	✓
Alim. Pont de jauge	✗	✗	10V dc	✗	5/10V dc
Alim. Transmetteur	✗	✗	24V dc	24V dc	24V dc
Configuration PC	Liste de paramètres	Câblage graphique	Câblage graphique	Câblage graphique	Liste de paramètres

Eurotherm Automation SAS  
 6 chemin des Joncs - CS20214  
 69574 Dardilly Cedex  
 Phone: +33 (0)4 78 66 45 00  
 Fax: +33 (0)4 78 35 24 90  
 www.eurotherm.tm.fr



Scannez pour plus d'information

Eurotherm by Schneider Electric, le logo Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycon, Eyris, EPower, EPack, nanodac, piccolo, versadac, optivis, Foxboro et Wonderware sont des marques déposées de Schneider Electric, 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.