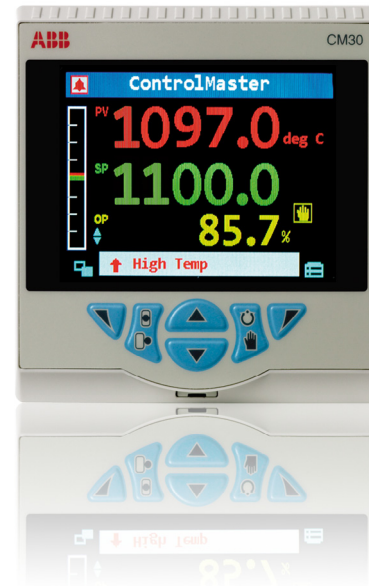


# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

Pour un contrôle plus simple des procédés



### Affichage complet de l'état du procédé

- Ecran TFT couleur ultra net
- Personnalisable par l'utilisateur
- Historique des tendances

### Facilité d'utilisation exceptionnelle

- Interface utilisateur intuitive et messages clairs facilitant et accélérant l'installation, la mise en service et l'utilisation

### Solution modulable s'adaptant aux exigences de l'application

- Options matérielles et logicielles complètes

### Puissante fonctionnalité de contrôle

- Stratégies de contrôle à action directe (ou feed-forward), cascade et ratio prédictives et adaptables
- Fonction bi-boucle

### Fonction de résolution des problèmes

- Fonctionnalités souples avec fonctions de totalisation, mathématiques et logiques apportant la puissance nécessaire pour résoudre les exigences d'applications complexes

### Conception robuste

- Protection IP 66 et NEMA 4X

### Connectivité flexible

- Communications Ethernet, PROFIBUS® et MODBUS®

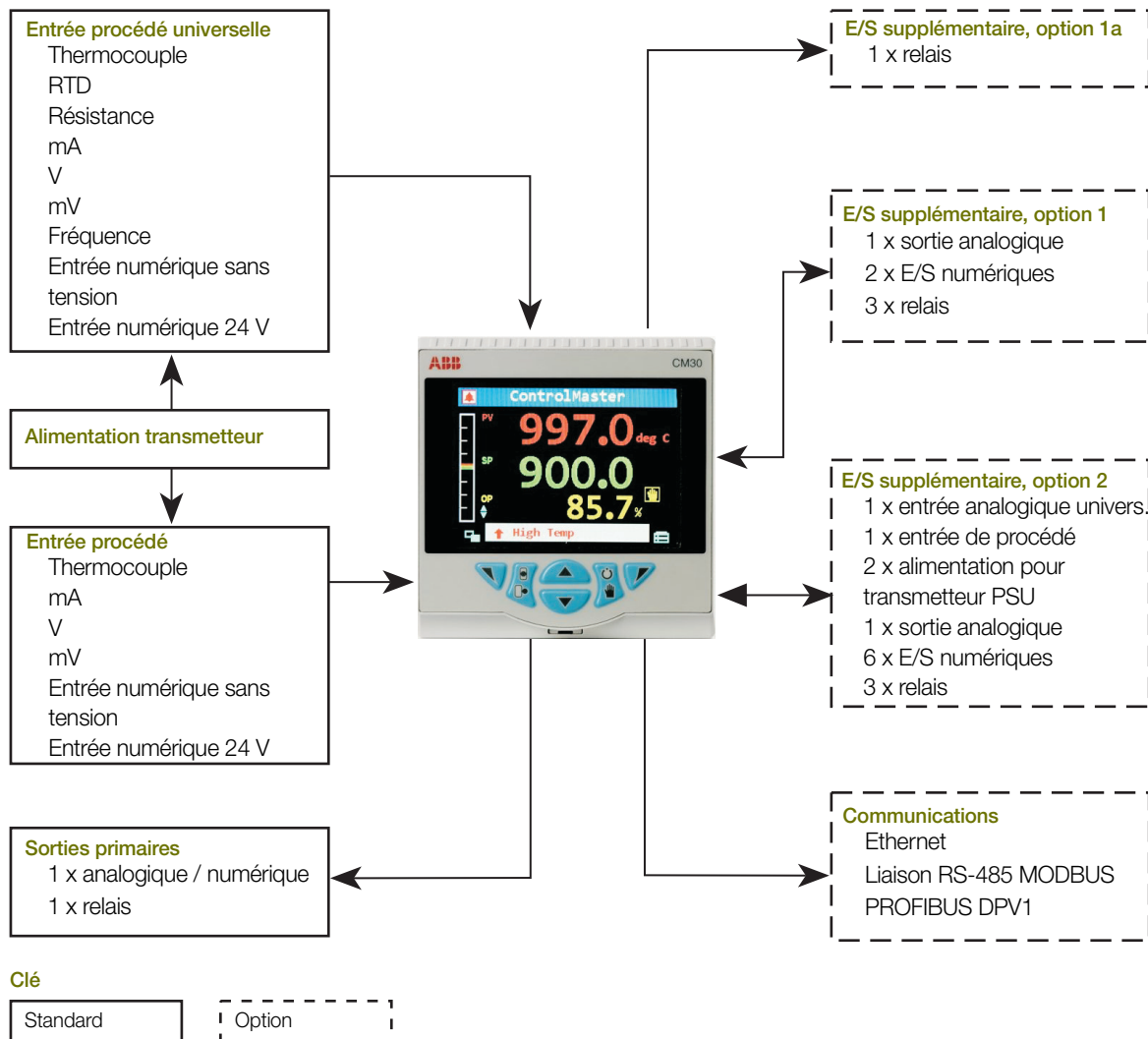
# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### Présentation



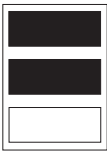

ControlMaster CM30 est un régulateur de procédé PID universel et polyvalent, 1/4 DIN. Des informations détaillées sur les procédés s'affichent très lisiblement sur l'écran TFT couleur du CM30 et une interface utilisateur intuitive facilite la configuration et l'utilisation.

Grâce à des fonctions matérielles et logicielles très modulables, le CM30 peut être facilement configuré pour répondre aux besoins de la quasi-totalité des applications de contrôle des procédés simples ou avancées. Des fonctions de contrôle puissantes telles que les fonctions de réglage adaptable, de totalisation, mathématiques et logiques offrent une souplesse appréciable en termes de résolution des problèmes. Le CM30 convient ainsi à une vaste gamme d'applications procédé. Entièrement configurable via les menus du panneau avant offrant une navigation simple ou par le logiciel de configuration PC, le CM30 peut rapidement être mis en service, puis réglé via la fonction d'autoréglage évoluée. Les options de communication MODBUS, PROFIBUS et Ethernet garantissent une intégration simple dans un système de contrôle.



## Une solution très modulable

Le CM30 est très modulable en termes de matériels et de logiciels pour répondre aux exigences des procédés, des plus simples aux plus complexes. La version de base du CM30 répond aux besoins d'une boucle de contrôle simple. Les modèles et la fonctionnalité de contrôle peuvent être optimisés en ajoutant des touches de fonction au modèle de base. Chaque touche de fonction ajoute des modèles et des fonctionnalités supplémentaires, comme illustré dans Fig. 1, tout en conservant les fonctionnalités et modèles précédents. Pour les E/S intégrées, voir également Références de commande à la page 23.

Niveau	Touches de fonction	Modèle	Fonctionnalité
Basique	0 	Boucle simple Boucle simple avec point de consigne distant	Alarmes procédé Commutation basique des points de consigne Régulation de base <ul style="list-style-type: none"> <li>- PID analogique</li> <li>- Tout-ou-rien ou proportionnalité en temps</li> <li>- Autoréglage</li> </ul> Contrôle de double sortie
Standard	1 	Station auto / manuelle avec sélecteur de signal bas Station auto / manuelle avec sélecteur de signal numérique * Station de secours analogique avec sélecteur de signal bas Station de secours analogique avec sélecteur de signal numérique * Indicateur simple / chargeur manuel Indicateur double / chargeur manuel	Commutation standard des points de consigne * Contrôle standard <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmation du gain</li> <li>- Commande de vanne motorisée †</li> </ul> Suivi de la sortie Logique Math Linéariseurs personnalisables Minuterics Alarmes temps réel Personnalisation du modèle
Etendu	2 	Action directe Action directe avec point de consigne distant ‡ Cascade Cascade avec point de consigne distant ‡ Cascade avec action directe ‡ Contrôleur de ratio (ratio interne) Contrôleur de ratio (ratio externe) ‡ Station ratio (ratio interne) Station ratio (ratio externe) ‡	Totalisation Contrôle avancé <ul style="list-style-type: none"> <li>- Action directe</li> <li>- Contrôle prédictif</li> <li>- Réglage adaptable</li> </ul> Historique des tendances Personnalisation de l'affichage
Boucle double	3 	Bi-boucle – local / local ‡ Bi-boucle – distant / local ‡ Bi-boucle – distant / distant ‡	

\* Basique + carte options 1

† Basique + carte options 1a

‡ Basique + cartes options 1 et 2

Fig. 1 : Présentation des options de modèles

# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### Vues Opérateur puissantes

Le CM30 est équipé d'un écran couleur de 9 cm (3,5 pouces) qui affiche des informations détaillées sur les procédés à destination de l'utilisateur. Des détails tels que des messages d'alarme et des informations de diagnostic s'affichent de façon très lisible en texte intégral, évitant les affichages par défilement difficiles à lire.

#### Exemple de page Opérateur

La sélection automatique des modèles d'affichage standard permet de tirer immédiatement le meilleur parti de l'écran du CM30. De nombreuses options de personnalisation permettent ensuite d'adapter le contenu à afficher pour répondre aux exigences du procédé.



Fig. 2 : Affichage du modèle à cascade

#### Affichage des diagnostics et de l'état de l'alarme

Cet affichage fournit des informations détaillées sur toute condition de diagnostic ou d'alarme active. D'un seul coup d'œil, l'opérateur peut voir l'état de toute condition d'alarme présente au sein du procédé. Par ailleurs, les messages de diagnostic sont présentés de façon très lisible à l'opérateur, permettant une notification rapide et un diagnostic simple de toute condition d'état critique d'un instrument.

Un historique des messages de diagnostic peut également être consulté dans le journal de diagnostic du régulateur.

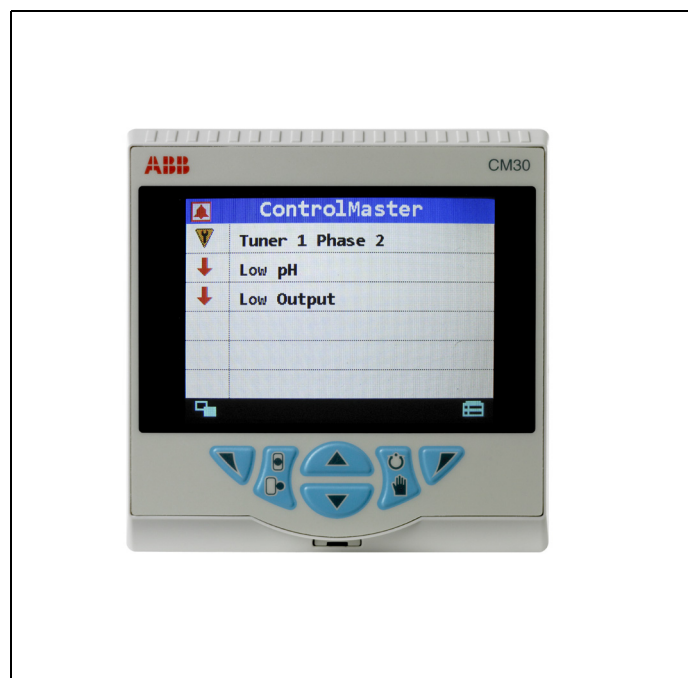


Fig. 3 : Affichage de l'état de l'alarme

### Graphique des tendances

Toute paire de valeurs analogiques du CM30 peut être tracée sur le graphique des tendances et servir d'historique de procédés à court terme. Cette fonction permet de comparer l'efficacité de la régulation par rapport à un point de consigne et aide au réglage lors de la mise en service.



Fig. 4 : Graphique des tendances

### Facilité d'utilisation exceptionnelle

Avec l'affichage en texte intégral et le menu contextuel facile à parcourir, l'utilisation du CM30 devient un véritable jeu d'enfant.

Une touche logicielle programmable permet à l'opérateur d'accéder facilement aux fonctions les plus fréquemment utilisées, telles que l'acquiescement d'alarme et la sélection de l'affichage.

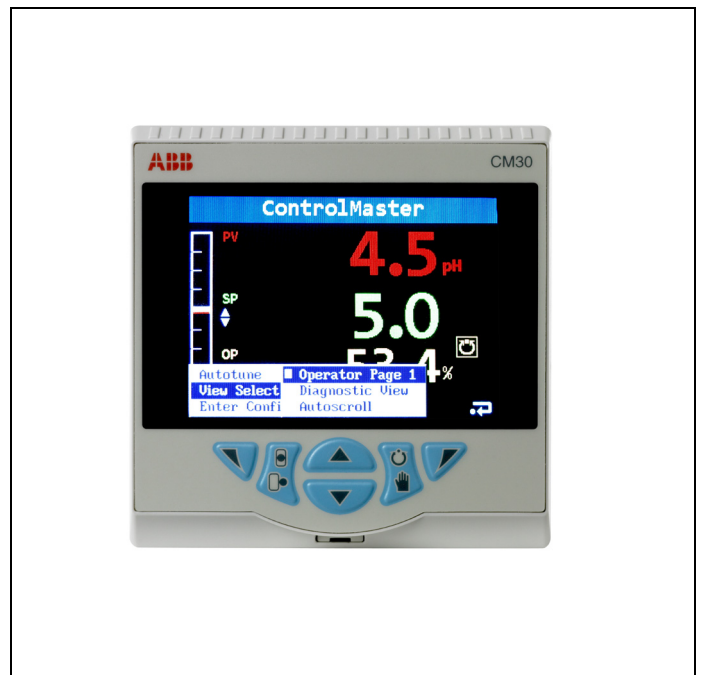


Fig. 5 : Menu contextuel

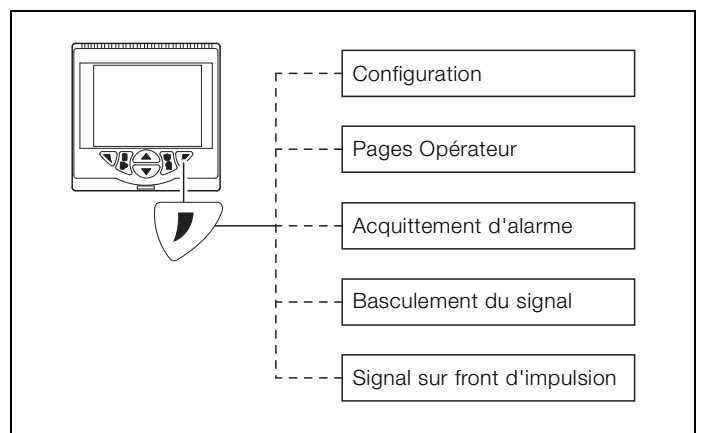


Fig. 6 : Touche logicielle programmable

# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### Fonctionnalités de contrôle avancées

Le CM30 intègre de nombreuses fonctionnalités de contrôle avancées offrant la puissance requise pour contrôler jusqu'aux procédés les plus complexes.

#### Auto-réglant

Une fois la configuration initiale terminée, une puissante fonction d'autoréglage active le calcul automatique des valeurs PID requises, pour une mise en service rapide du CM30.

#### Programmation du gain

La fonction de programmation du gain du CM30 permet de contrôler efficacement les procédés non linéaires. Jusqu'à 3 jeux de paramètres PID différents sont sélectionnés automatiquement à partir d'un signal de référence, ce qui garantit une réponse optimale à une commande indépendamment de l'état du procédé.

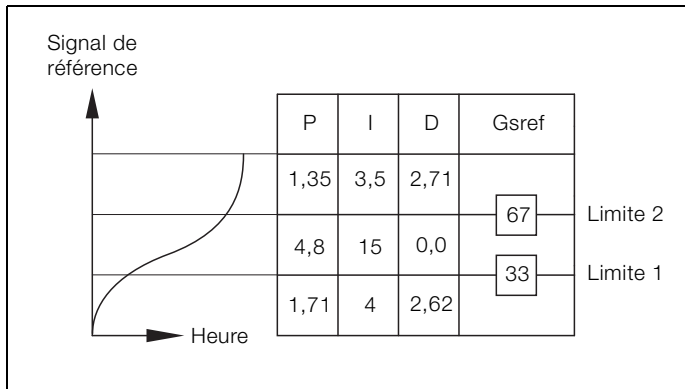


Fig. 7 : Exemple de programmation du gain

#### Contrôle prédictif (compensation des temps morts)

Le contrôle de procédés accompagnés de longs temps morts, tels que le dosage du pH dans une conduite, est facilement assuré grâce au contrôle PI prév. Configuré avec seulement 3 paramètres (gain, temps d'intégration et temps mort), le contrôle PI prév. peut également être associé à la programmation du gain pour obtenir un contrôle d'une efficacité optimale.

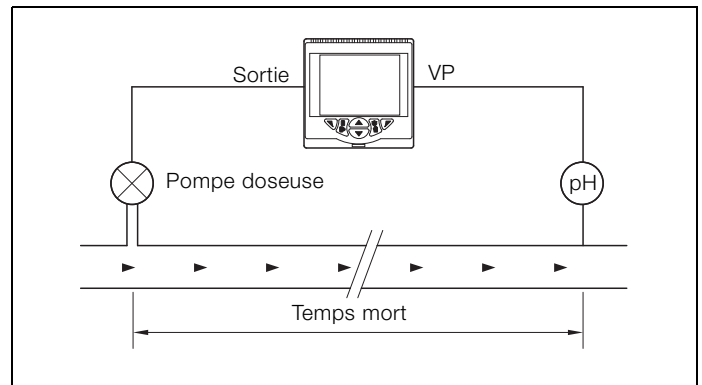


Fig. 8 : Exemple de contrôle prédictif

#### Réglage adaptable

Le réglage adaptable permet au CM30 d'ajuster automatiquement la réponse à une commande pour s'adapter à des dynamiques de procédés changeantes. Ainsi, le CM30 devient particulièrement utile dans les procédés présentant des types de charge variables ou non contrôlés, grâce à un réglage continu permettant d'optimiser l'efficacité du contrôle. La Fig. 9 illustre un produit utilisé dans un procédé de fabrication stocké dans un réservoir extérieur. Le recours au réglage adaptable au sein du procédé de fabrication compense automatiquement le changement de température du produit engendré par les variations saisonnières.

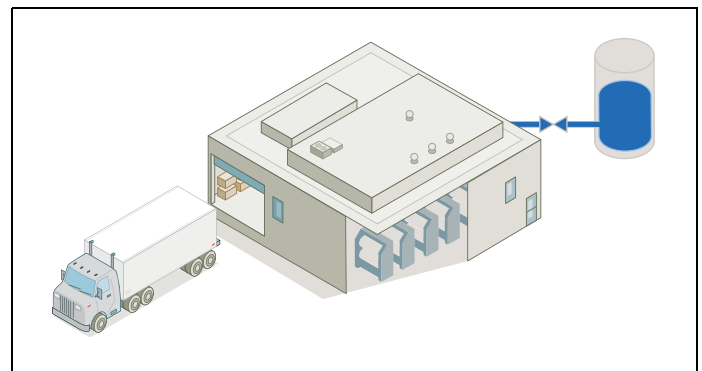


Fig. 9 : Exemple de réglage adaptable

### Contrôle de sortie séparé

Le CM30 peut également être configuré pour procéder à un contrôle de sortie séparé (double), par exemple lorsqu'un seul procédé doit être à la fois chauffé et refroidi.

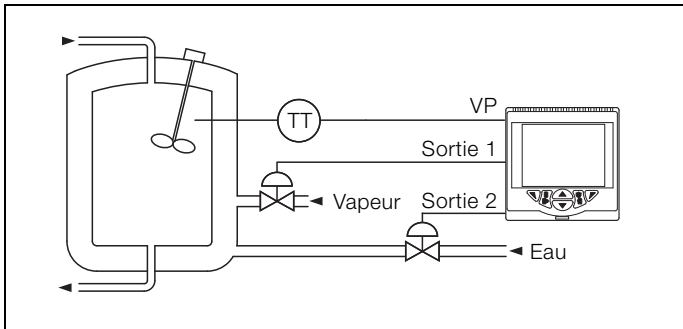


Fig. 10 : Exemple de contrôle de sortie séparé

### Commutation manuelle / auto distante

Outre une commutation via le panneau avant, le CM30 peut être commuté du mode de contrôle automatique au mode de contrôle manuel (et inversement) à l'aide d'un signal externe. En cas de commutation vers le mode manuel via un signal numérique, la valeur de la sortie de contrôle peut être prédéfinie, par exemple pour ouvrir automatiquement et complètement une vanne de régulation lors d'un cycle de nettoyage.

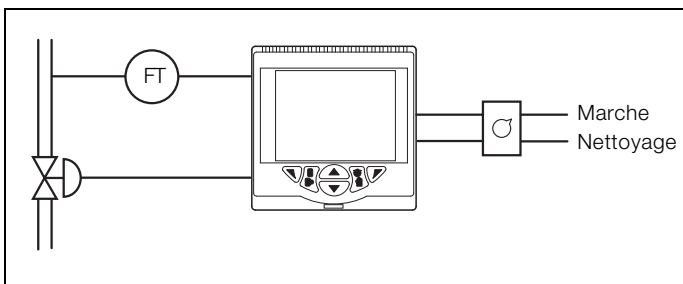


Fig. 11 : Commutation manuelle / auto distante

### Sélection d'un point de consigne externe

Le point de consigne de contrôle du CM30 peut être sélectionné via des signaux numériques externes, par exemple pour simplifier l'utilisation en sélectionnant plusieurs points de consignes à l'aide de boutons-poussoirs externes.

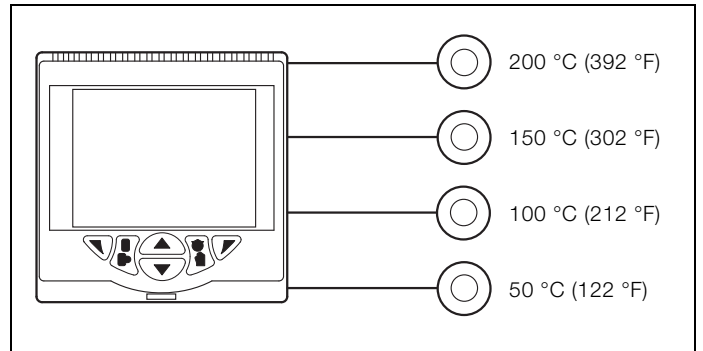


Fig. 12 : Sélection d'un point de consigne externe

# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### Souplesse en termes de résolution des problèmes

Des fonctionnalités complètes sont disponibles pour permettre une résolution souple des problèmes, faisant du CM30 bien plus qu'un simple régulateur de procédé.

#### Alarmes procédé

8 alarmes procédé indépendantes peuvent surveiller tout signal analogique dans le CM30, pour une surveillance complète des procédés. Les alarmes peuvent être utilisées pour déclencher des sorties physiques ou câblées virtuellement aux autres fonctions au sein du régulateur.

#### Alarmes temps réel

La fonction « horloge » fournie par les alarmes temps réel du CM30 permet d'introduire des décisions selon l'heure du jour dans les actions du régulateur ou d'enclencher des fonctions spécifiques régulièrement à des heures données.

#### Minuteries

Les minuteries du CM30 permettent d'activer le séquençement des événements. Un délai prédéterminé et une durée de sortie peuvent être programmés dans chaque minuterie et les minuteries peuvent être reliées entre elles.

#### Linéariseurs personnalisables

Le CM30 présente 2 linéariseurs personnalisables à 20 points indépendants pouvant être appliqués à tout signal analogique au sein du régulateur. Ces linéariseurs peuvent être utilisés dans des applications telles que la conversion niveau-volume d'un niveau de réservoir non linéaire ou pour prendre en charge des dispositifs de sortie ou des signaux d'entrée spéciaux.

#### Math

8 blocs mathématiques assurent les fonctions suivantes : opération arithmétique, établissement de moyennes, maintien des valeurs min / max, racine carrée et commutation du signal. Des équations simples peuvent être réalisées dans un seul bloc mathématique ou plusieurs blocs mathématiques peuvent s'imbriquer les uns dans les autres pour élaborer des équations complexes.

Les blocs mathématiques « multiplexeur » (commutation du signal) commutent entre les 2 signaux analogiques selon un signal de déclenchement. Par exemple, un capteur de secours peut être sélectionné automatiquement en cas de défaillance d'un capteur primaire.

#### Logique

8 équations logiques complètes assurent une fonctionnalité d'interverrouillage puissante. Les entrées et les sorties des équations logiques peuvent être câblées virtuellement à tout signal numérique du régulateur pour une souplesse optimale.

#### Totalisateur

Le CM30 inclut 2 totaliseurs. Ces totaliseurs sont configurés pour réaliser plusieurs fonctions :

- intégration par rapport à un signal analogique pour totaliser un débit
- comptage des impulsions numériques
- totalisation d'un débit d'après un signal de fréquence émis par un débitmètre électromagnétique

## Communications

Des options de communication complètes permettent une intégration facile du CM30 dans des systèmes de contrôle plus importants, ou une connexion vers une autre instrumentation de procédé.

### Ethernet

Les communications Ethernet (en option) permettent une intégration rapide du CM30 dans un réseau Ethernet. Les fonctions suivantes sont disponibles :

#### E-mail

La notification d'un état ou d'un événement important du procédé peut s'effectuer par e-mail. Plusieurs événements peuvent déclencher l'envoi d'un e-mail à plusieurs destinataires

#### Serveur Web

Le serveur Web intégré de ControlMaster permet d'afficher à distance l'état actuel d'un procédé et du régulateur à l'aide d'un navigateur Web standard

#### MODBUS TCP

L'état et les valeurs du procédé peuvent être communiqués au / depuis le CM30 en temps réel à l'aide de MODBUS TCP, facilitant son intégration dans des systèmes de contrôle plus importants ou permettant une connexion vers un enregistreur de données

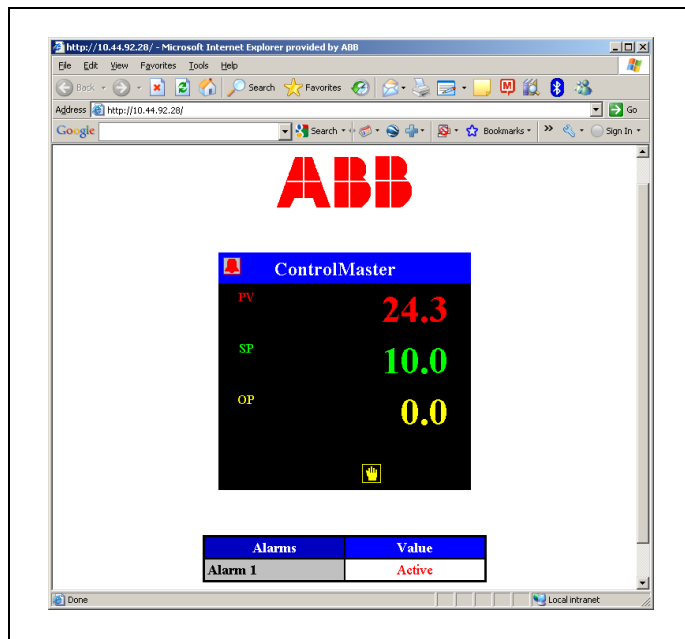


Fig. 13 : Serveur Web

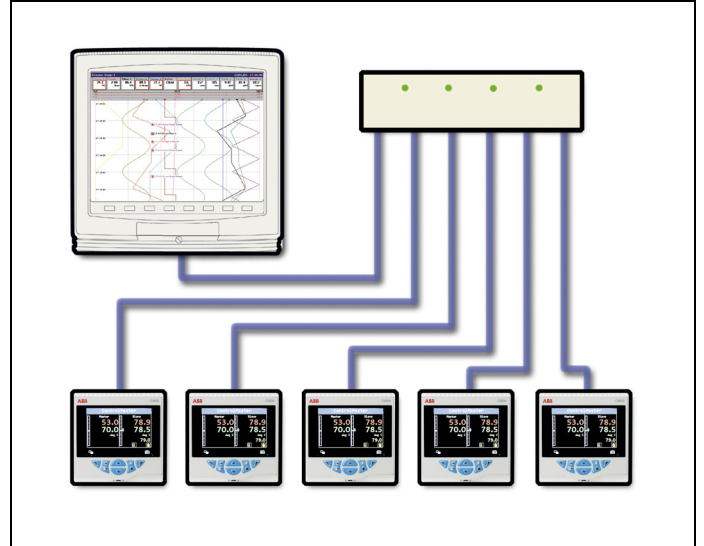


Fig. 14 : Unités ControlMaster connectées à un ScreenMaster

### PROFIBUS

Les communications PROFIBUS DPV1 sont disponibles, permettant une communication en temps réel des valeurs des données.

### Liaison RS-485 MODBUS

A l'aide d'une liaison RS-485 MODBUS, les valeurs et l'état peuvent être communiqués vers / depuis le régulateur en temps réel via une connexion RS-485.

# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### Configuration PC

Outre une configuration via le panneau avant, le CM30 peut être configuré hors ligne à l'aide du module de configuration ABB Asset Vision Basic, basé sur DTM<sup>1</sup>.

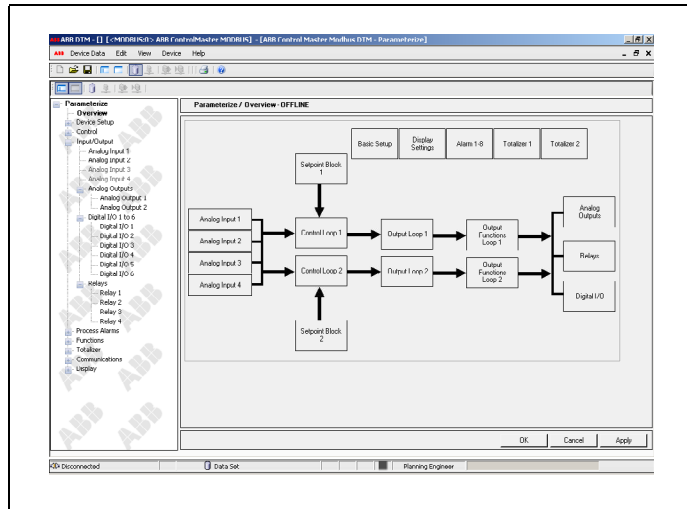


Fig. 15 : Logiciel de configuration PC

Les fichiers de configuration peuvent être stockés localement sur un PC et transférés vers le régulateur via le port infrarouge du panneau avant.

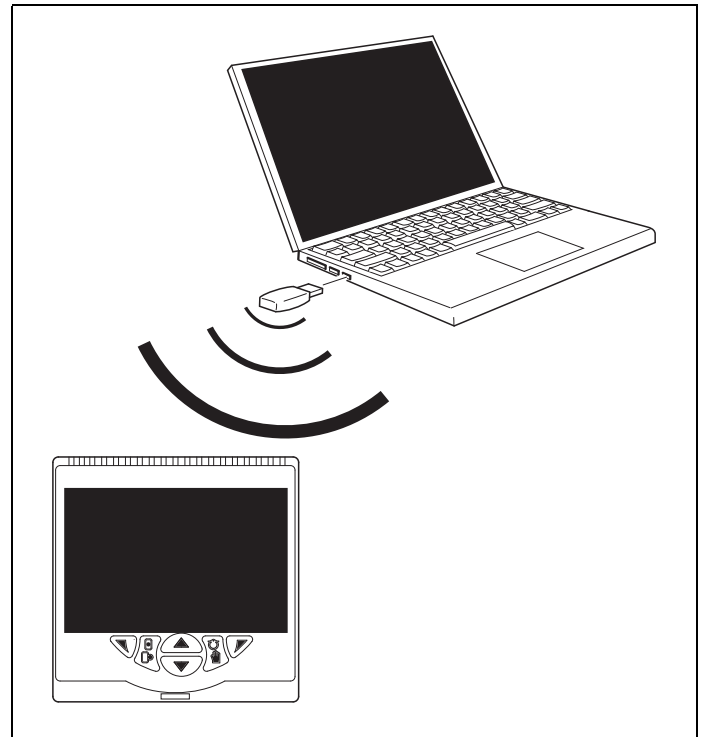


Fig. 16 : Transfert d'un fichier de configuration via le port infrarouge

Le logiciel de configuration PC pour ControlMaster peut être téléchargé à l'adresse [www.abb.com/instrumentation](http://www.abb.com/instrumentation).

1. Logiciel de gestion des types d'instruments

## Modèles d'application

Pour réduire le temps de mise en service, le CM30 peut comporter jusqu'à 20 modèles de stratégie de contrôle préconfigurés. Lorsque la stratégie de contrôle requise est sélectionnée, le modèle configure automatiquement l'affichage et les blocs de fonction du CM30. Une personnalisation des modèles préconfigurés est également possible, ce qui permet de créer des solutions personnalisées.

### Boucle simple

Ce modèle permet de réaliser un contrôle de procédé à boucle simple standard et est disponible avec ou sans point de consigne distant.

Dans cet exemple, la température d'un produit chauffé par un échangeur de chaleur est régulée via le contrôle de l'alimentation en vapeur de l'échangeur de chaleur.

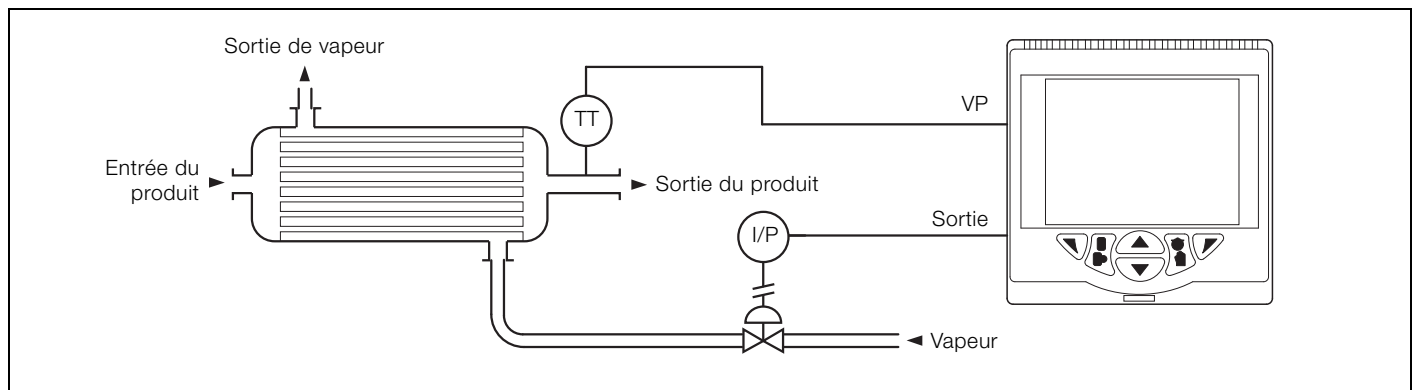


Fig. 17 : Boucle simple

### Boucle simple avec action directe

Sur ce modèle, la fonction d'action directe est ajoutée au modèle à boucle simple. De plus, ce modèle est disponible avec ou sans point de consigne distant.

Le contrôle d'action directe permet au CM30 d'anticiper et de répondre aux cas de procédé non encore détectés par le signal de variable du procédé.

Dans cet exemple, le CM30 régule le régime d'une pompe doseuse afin de neutraliser le pH d'un système d'évacuation des eaux usées. Le débit du système d'évacuation des eaux usées est suivi et transmis au CM30 de sorte que, lorsque le débit augmente, le régime de la pompe doseuse augmente automatiquement afin de neutraliser le volume supplémentaire dans le système d'évacuation des eaux usées.

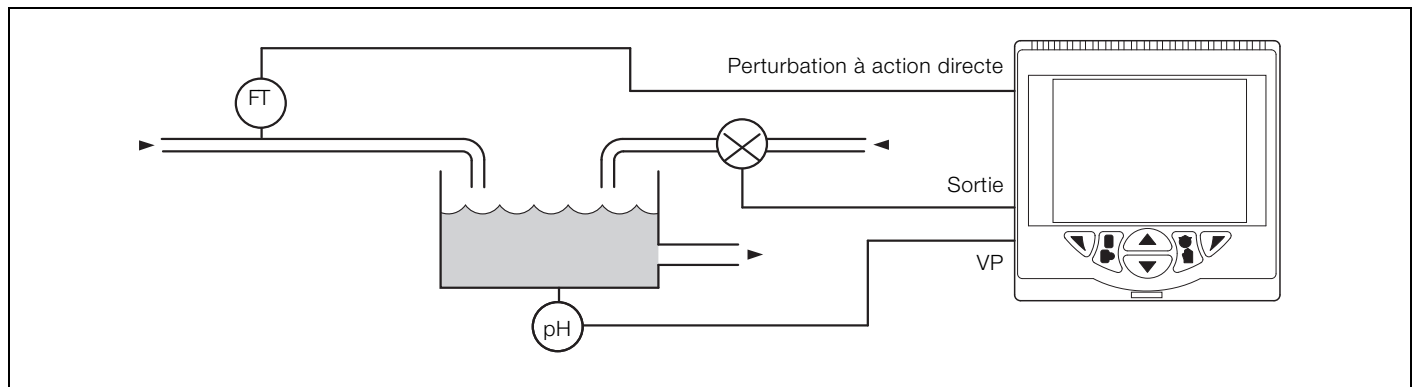


Fig. 18 : Boucle simple avec action directe

# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### Cascade

Le modèle à cascade connecte ensemble deux boucles PID pour optimiser le contrôle d'une variable maître (boucle maître) en manipulant une boucle esclave.

Dans cet exemple, la température d'un fourneau est réglée (boucle maître) en surveillant et en contrôlant le débit du gaz vers le brûleur (boucle esclave). En réalisant un contrôle de la boucle esclave sur le débit du gaz, il est possible de tenir compte de variations dans l'alimentation du gaz et d'obtenir de meilleures performances en termes de contrôle de la température. Ce modèle est disponible avec ou sans point de consigne distant.

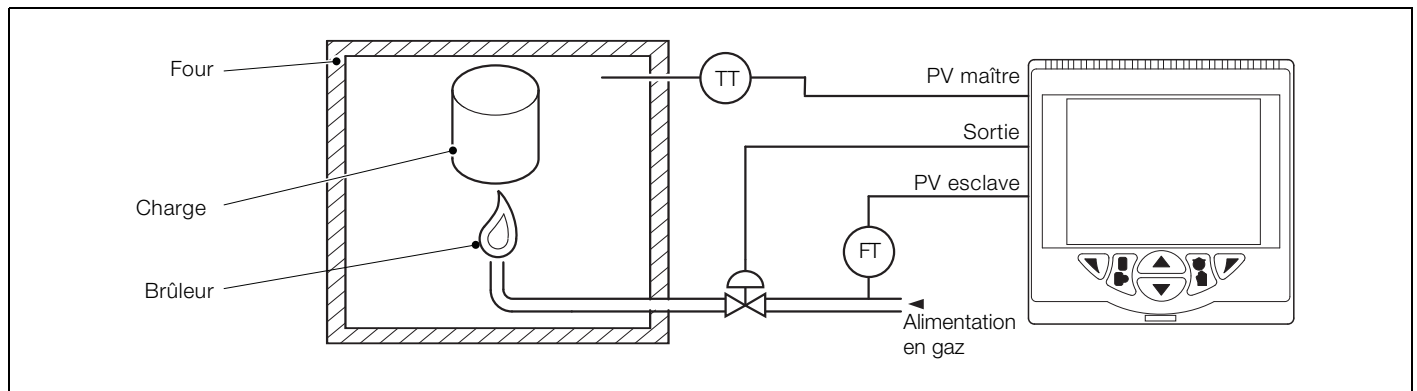


Fig. 19 : Cascade

### Cascade avec action directe

Ce modèle allie les avantages des modèles à action directe et à cascade.

Dans cet exemple, l'effet d'un changement de demande de vapeur sur le niveau dans le ballon de chaudière est anticipé et pris en compte via le signal d'action directe. L'alimentation en eau est ensuite contrôlée de façon précise à l'aide d'une boucle de débit « esclave » qui tient compte de toute variation de l'alimentation en eau.

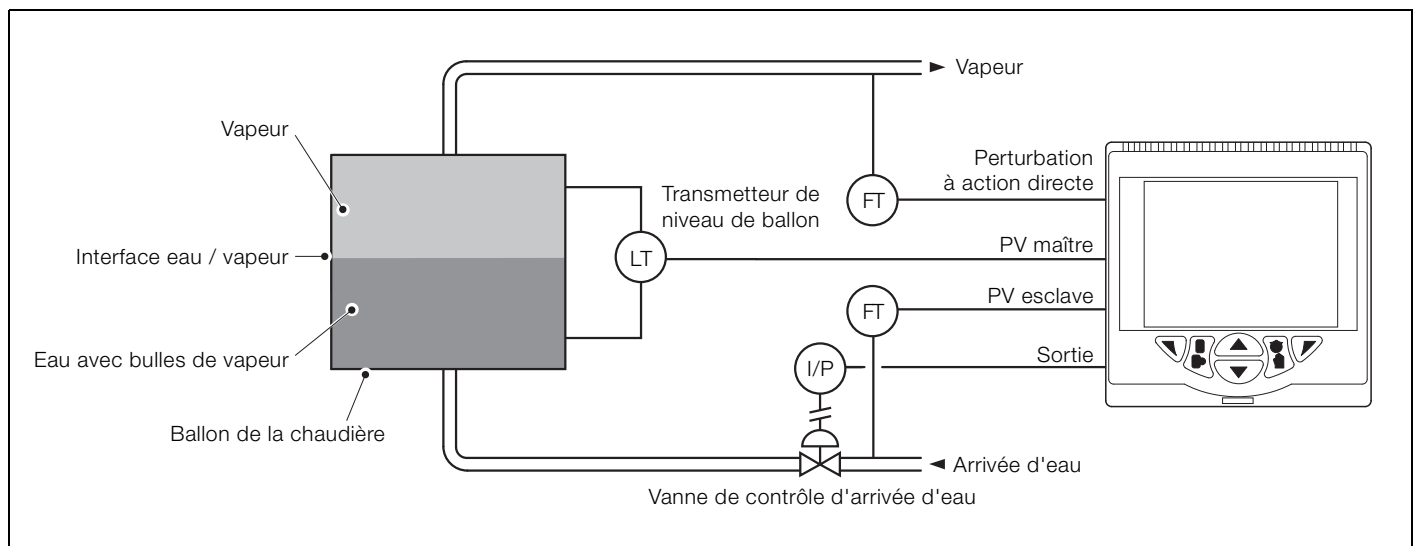


Fig. 20 : Cascade avec action directe

### Contrôleur de ratio

Le modèle de contrôleur de ratio configure le CM30 pour réguler une variable de procédé par rapport à une autre, d'après un ratio donné. Avec le modèle de contrôle de ratio, l'écran du CM30 affiche le ratio requis (point de consigne) et le ratio réel (variable de procédé).

Dans cet exemple, un volume contrôlé de « débit B » est ajouté au « débit A » à un ratio programmé dans le CM30. Ce modèle est disponible avec ou sans ratio externe.

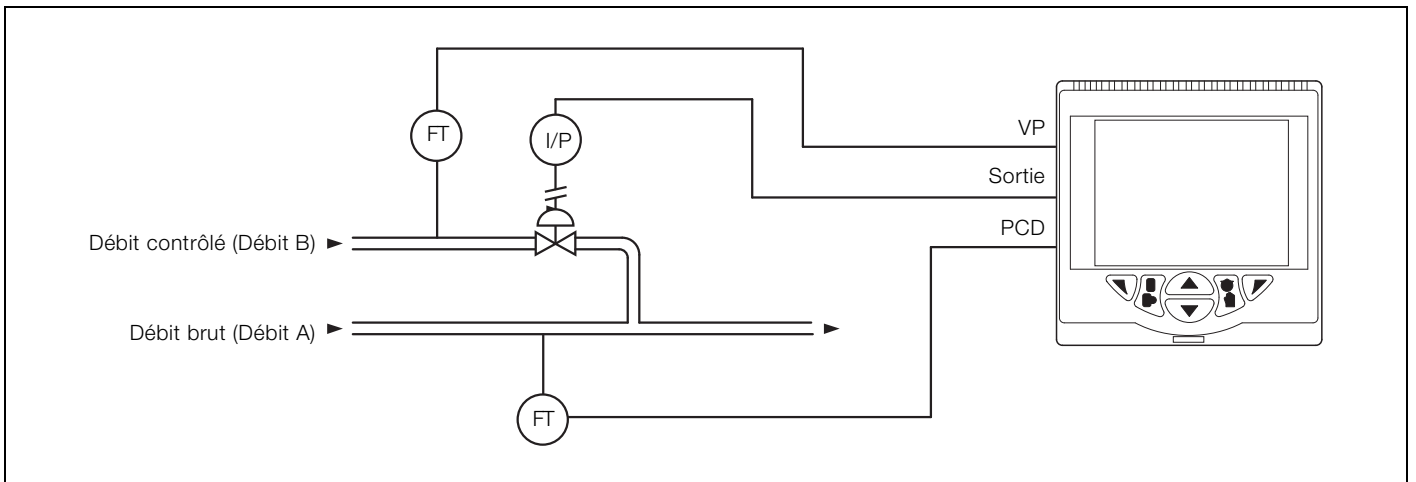


Fig. 21 : Contrôleur de ratio

### Station ratio

Le modèle de station ratio configure le CM30 en tant qu'indicateur et générateur de point de consigne.

Dans cet exemple, le CM30 calcule et indique le ratio du débit A et du débit B. L'opérateur peut entrer le ratio souhaité sur le CM30 ; le CM30 retransmet ensuite le paramètre au régulateur esclave. Dans de nombreuses applications, le régulateur esclave est un appareil aveugle ou distant.

Ce modèle est disponible avec ou sans ratio externe.

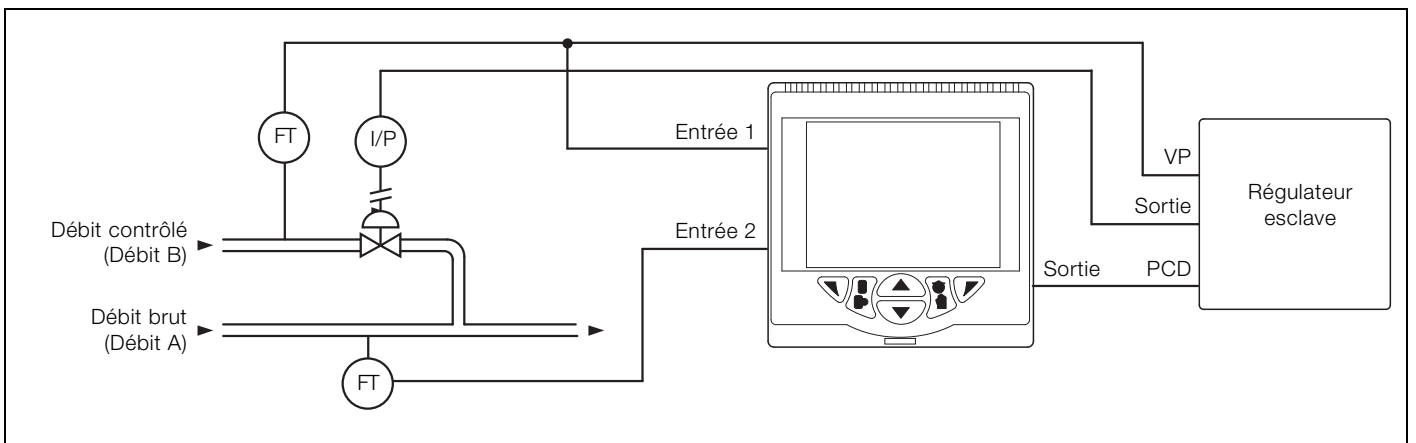


Fig. 22 : Station ratio

# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### Station auto / manuelle et station de secours analogique

Ces modèles configurent le CM30 en tant que système de secours pour un régulateur maître (en général, un automate PLC ou un enregistreur DCS). Un défaut est détecté via un signal de sortie faible émis depuis le régulateur maître ou via un signal numérique. Lorsqu'un signal de défaut est détecté, le CM30 peut prendre le contrôle du procédé (modèle de secours analogique), figer sa sortie ou commuter vers une sortie sûre (modèle de station auto / manuelle). Dans cet exemple, un contrôle critique du débit est assuré par le CM30.

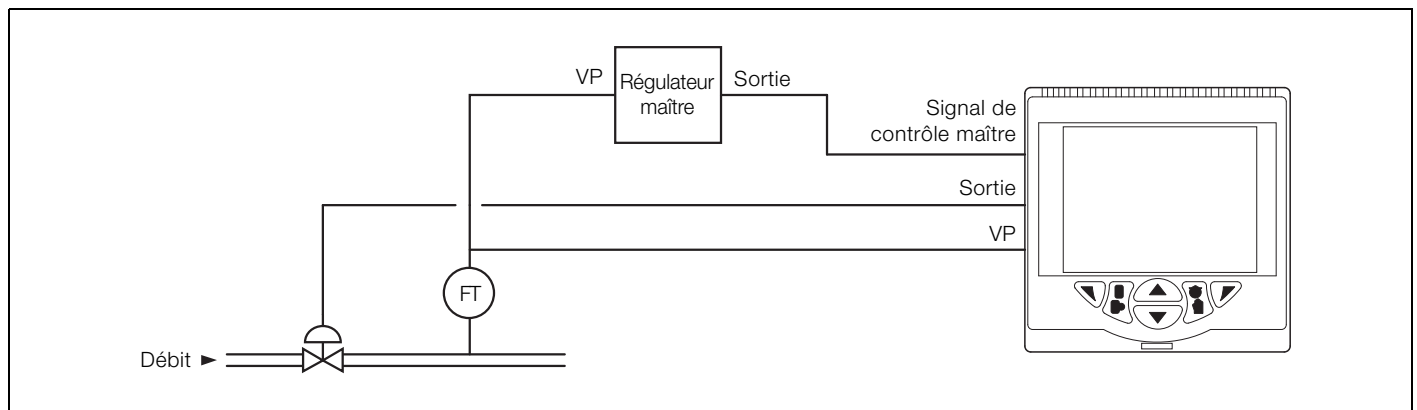


Fig. 23 : Station auto / manuelle et station de secours analogique

### Boucle double

Le modèle bi-boucle permet à un CM30 d'agir comme 2 régulateurs indépendants et est disponible avec un point de consigne distant pour l'une ou les deux boucles de contrôle. Dans cet exemple, la température et l'humidité d'une chambre climatique sont contrôlées indépendamment.

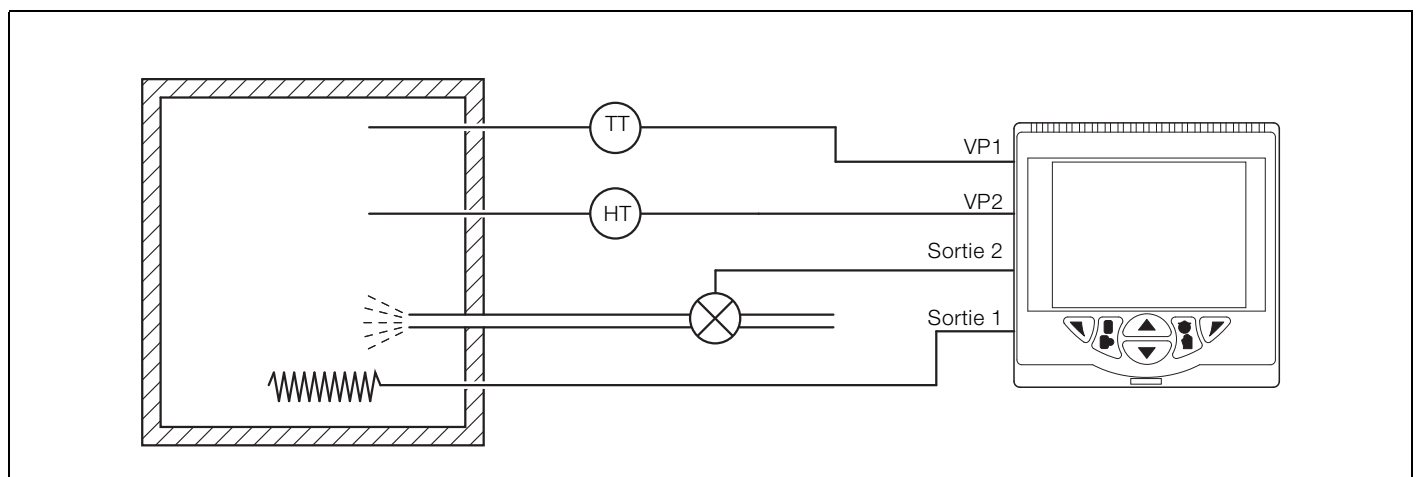


Fig. 24 : Boucle double

## Spécifications techniques

### Fonctionnement

#### Affichage

Ecran LCD couleur, 1/4 VGA TFT avec rétro-éclairage intégré

#### Langue

Anglais, Allemand, Français, Italien et Espagnol

#### Clavier opérateur

6 touches sensibles tactiles

#### Sécurité

##### Protection par mot de passe

Protection par mot de passe basique ou avancée, attribuable par l'utilisateur  
(non définie en usine)

#### Fonctions standard

##### Stratégies de contrôle

Modèles basiques :

- Boucle simple avec point de consigne local
- Boucle simple avec point de consigne distant

Modèles avancés :

- Station auto / manuelle (détecteur de signal bas)
- Station auto / manuelle (sélecteur de signal numérique)
- Station de secours analogique (détecteur de signal bas)
- Station de secours analogique (sélecteur de signal numérique)
- Indicateur simple / chargeur manuel
- Indicateur double / chargeur manuel

Modèles étendus :

- Action directe
- Action directe avec point de consigne distant
- Cascade
- Cascade avec point de consigne distant
- Cascade avec action directe
- Contrôleur de ratio avec ratio interne
- Contrôleur de ratio avec ratio externe
- Station ratio avec ratio interne
- Station ratio avec ratio externe

Modèles à boucle double :

- Bi-boucle avec points de consignes locaux
- Bi-boucle avec point de consigne distant sur 1 et point de consigne local sur 2
- Bi-boucle avec point de consigne distant sur les deux

#### Types de sorties de contrôle

- Sortie analogique
- Proportionnalité en temps
- Marche / Arrêt
- Vanne motorisée avec retour
- Vanne motorisée sans retour
- Sortie séparée, avec des combinaisons de relais, de sortie numérique et de sorties courant

#### Paramètres de contrôle

- Bande proportionnelle \* – 0,0 à 999,9 s
- Intégré \* – 0 to 10 000 s
- Dérivé \* – 0,0 à 999,9 s
- Réinitialisation manuelle – 0,0 à 100,0 %

\* 3 jeux de paramètres PID en cas d'utilisation avec dispositif de programmation du gain

# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### Points de consigne

Locaux :

4, sélectionnables via une entrée numérique

Distants :

sélectionnables via une entrée numérique ou les touches du panneau avant

### Autoréglage

Calcul à la demande des paramètres de contrôle

### Alarmes procédé

Nombre :

8

Types :

Procédé haut / bas

Verrou haut / bas

Hystérésis :

Niveau et temps

Activation de l'alarme :

Activation / désactivation de chaque alarme via un signal numérique

### Acquittement

Via les touches du panneau avant ou les signaux numériques.

### Alarmes temps réel

Nombre :

2

Programmable :

Heure

Jour

Durée

### Blocs mathématiques

Nombre :

8

Opérateurs :

+, -, x, /

Moyenne, maximum, minimum

Sélection haute / intermédiaire / basse

Racine carrée

Humidité relative (HR)

Multiplexeur

### Minuteries

Nombre :

2

Programmable :

Retard

Durée

### Equations logiques

Nombre :

8

Éléments :

15 par équation

Opérateurs :

OR, AND, NOR, NAND, NOT, EXOR

### Linéariseur personnalisé

Nombre :

2

Éléments :

20 points de contrôle

### Entrées analogiques

#### Entrées procédé universelles

Nombre :

2 (1 standard, 1 en option)

Type :

Tension

Courant

Résistance (ohms)

RTD 3 fils

Thermocouple

Numérique sans tension

Numérique 24 V

Fréquence (entrée 1)

Impul.

#### Entrées procédé non universelles

Nombre :

2 (1 standard, 1 en option)

Type :

Tension

Courant

Thermocouple

Numérique sans tension

Numérique 24 V

### Types de thermocouples

B, E, J, K, L, N, R, S, T

### Sonde à résistance

Pt100

### Autres linéarisations

$\sqrt{x}$ ,  $x^{3/2}$ ,  $x^{5/2}$ , linéarisation personnalisée

### Filtre numérique

Programmable de 0 à 60 s

### Plage d'affichage

-9 999 à 99 999

### Fréquence de mise à jour

125 ms

### Rejet de bruit mode commun

> 120 dB à 50 / 60 Hz avec 300  $\Omega$  de résistance de déséquilibre

### Rejet de bruit mode normal (série)

> 60 dB à 50 / 60 Hz

### Ratio de rejet CJC

0,05  $^{\circ}\text{C}$  /  $^{\circ}\text{C}$  changement en température ambiante

### Stabilité thermique

0,02 % /  $^{\circ}\text{C}$  ou 2  $\mu\text{V}$  /  $^{\circ}\text{C}$  (1  $\mu\text{V}$  /  $^{\circ}\text{F}$ )

### Dérive (entrée) à long terme

< 0,1 % de la lecture ou 10  $\mu\text{V}$  par an

### Impédance d'entrée

> 10 M $\Omega$  (entrée mV)

10  $\Omega$  (entrée mA)

# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### Modules d'entrées analogiques standard

Thermocouple	Plage maximale °C (°F)	Précision (% de la lecture)
B	-18 à 1 800 (0 à 3 270)	0,1 % ou ±2 °C (3,6 °F) (au-delà de 200 °C [392 °F]) *
E	-100 à 900 (-140 à 1 650)	0,1 % ou ±0,5 °C (0,9 °F)
J	-100 à 900 (-140 à 1 650)	0,1 % ou ±0,5 °C (0,9 °F)
K	-100 à 1 300 (-140 à 2 350)	0,1 % ou ±0,5 °C (0,9 °F)
L	-100 à 900 (-140 à 1 650)	0,1 % ou ±1,5 °C (2,7 °F)
N	-200 à 1 300 (-325 à 2 350)	0,1 % ou ±0,5 °C (0,9 °F)
R	-18 à 1 700 (0 à 3 000)	0,1 % ou ±1 °C (1,8 °F) (au-delà de 300 °C [540 °F]) *
S	-18 à 1 700 (0 à 3 000)	0,1 % ou ±1 °C (1,8 °F) (au-delà de 200 °C [392 °F]) *
T	-250 à 300 (-400 à 550)	0,1 % ou ±0,5 °C (0,9 °F) (au-delà de -150 °C [-238 °F]) *

\* Pour les types de thermocouples B, R, S et T, l'exactitude des performances ne peut être garantie au-dessous de la valeur indiquée.

RTD	Plage maximale °C (°F)	Précision (% de la lecture)
Pt100	-200 à 600 (-325 à 1 100)	0,1 % ou ±0,5 °C (0,9 °F)

Entrées linéaires	Entrée analogique standard	Précision (% de la lecture)
Millivolts	0 à 150 mV	0,1 % ou ±20 µV
Milliampères	0 à 50 mA	0,2 % ou ±4 µA
Volts	0 à 25 V	0,2 % ou ±20 mV
Résistance (basse)	0 à 550 Ω	0,2 % ou ±0,1 Ω
Résistance (haute)	0 à 10 kΩ	0,5 % ou ±10 Ω
Temps d'échantillonnage	125 ms par échantillon	

### Sorties

#### Sorties contrôle / retransmission

Nombre :

2 (1 standard, 1 en option)

Isolément :

Isolément galvanique du reste de l'appareil,  
500 V pour 1 minute

Plage analogique :

0 à 20 mA, programmable

Charge :

750 Ω max.

Précision :

0,2 % de sortie ou ±10 µVA

#### Relais

Nombre :

4 (1 standard, 3 en option)

Type :

Standard avec contacts de commutation  
Contacts en option sélectionnables en tant que NO ou NF  
(par cavalier)

Capacité de contact :

5 A, 240 V

Fréquence de mise à jour :

125 ms

### E/S numériques

Nombre :

6 (2 standard, 4 en option)

Type :

Programmable par l'utilisateur en tant qu'entrée ou sortie

Entrée :

Sans tension ou 24 V CC

1 signal, 15 à 30 V

0 signal, -3 à 5 V

Conforme à la norme CEI 61131-2

Sortie :

24 V, 100 mA max. commuté

Sortie, collecteur ouvert

Conforme à la norme CEI 61131-2

Fréquence de mise à jour :

125 ms

### Alimentation transmetteur 2 fils

Nombre :

2 (1 standard, 1 en option)

Tension :

24 V CC

Commande :

2 boucles alimentation PSU sur chaque transmetteur,  
45 mA max.

### Communications

**Remarque** : une seule option de communication peut être installée par régulateur.

#### Port service IrDA (standard)

Vitesse de transfert :

Jusqu'à 115 kBaud

Distance :

Jusqu'à 1 m (3 ft)

Fonctions :

Mise à niveau du micrologiciel

Chargement / téléchargement de la configuration

#### Ethernet (en option)

Type :

10BaseT

Connecteur :

RJ 45

Protocoles :

TCP/IP

HTTP

MODBUS TCP (esclave)

Serveur Web :

Intégré : permet le contrôle à distance à l'aide de navigateurs Web standard

E-mail

Peut être configuré pour un envoi dans le cas où un événement donné se produirait

Jusqu'à 3 destinataires

Jusqu'à 4 sources de déclenchement avec identificateur configurable

# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### MODBUS<sup>1</sup> RTU (en option)

Vitesse de transfert :

Jusqu'à 115 kBaud

Isolément :

Isolément galvanique du reste de l'appareil,  
500 V CC pour 1 minute

### PROFIBUS<sup>2</sup> DPV1 (en option)

Vitesse de transfert :

Jusqu'à 1,5 Mbaud

Profile :

V 3.1

Isolément :

Isolément galvanique du reste de l'appareil,  
500 V CC pour 1 minute

### EMC

#### Emissions et immunité

Conforme à la norme CEI 61326 dans le cadre d'une utilisation dans un environnement industriel

#### Environnement

##### Plage de température de fonctionnement

-0 à 55 °C (32 à 131 °F)

##### Plage d'humidité de fonctionnement

5 à 95 % d'humidité relative (sans condensation)

##### Plage de températures de stockage

-20 à 70 °C (-4 à 158 °F)

#### Etanchéité du boîtier

Face avant :

IP 66 et NEMA 4X

Reste du boîtier :

IP 20

#### Sécurité

##### Homologations et certification

EN 61010-1

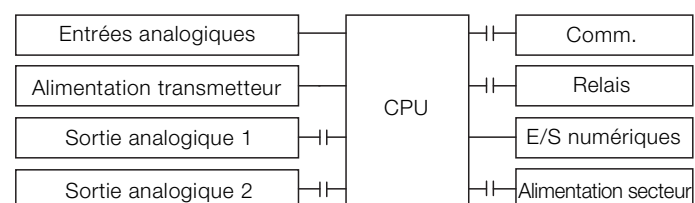
cULus (en cours)

##### Sécurité générale

Pollution catégorie 2

Catégorie d'isolement 2

#### Isolément



Clé

—|— = Isolement

1. MODBUS est une marque déposée de l'organisation MODBUS-IDA

2. PROFIBUS est une marque déposée de PROFIBUS International

### **Caractéristiques électriques**

#### **Gammes d'alimentation**

100 V à 240 V CA  $\pm 10$  % (90 V min. à 264 V max.) 50 / 60 Hz

10 à 36 V CC (en option)

#### **Consommation**

10 W max.

#### **Protection contre les pannes d'alimentation**

Aucun effet pour les interruptions inférieures à 60 ms

### **Caractéristiques physiques**

#### **Diamètre**

97 x 97 x 141 mm (3,8 x 3,8 x 5,5 pouces)

#### **Poids**

0,5 kg (1,1 lb) env. (sans emballage)

#### **Découpe du panneau**

92 x 92 mm (3,6 x 3,6 pouces), 121 mm (4,8 pouces) derrière le panneau

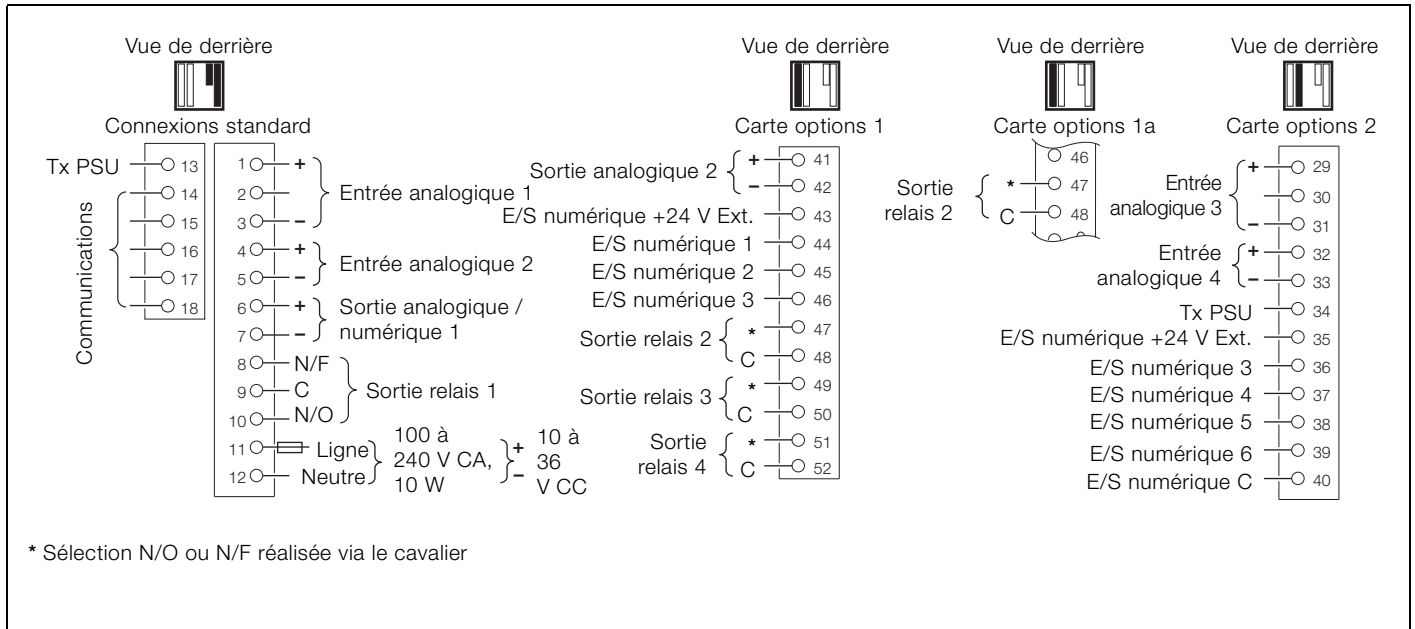
#### **Matériau du boîtier**

Polycarbonate renforcé de fibre de verre

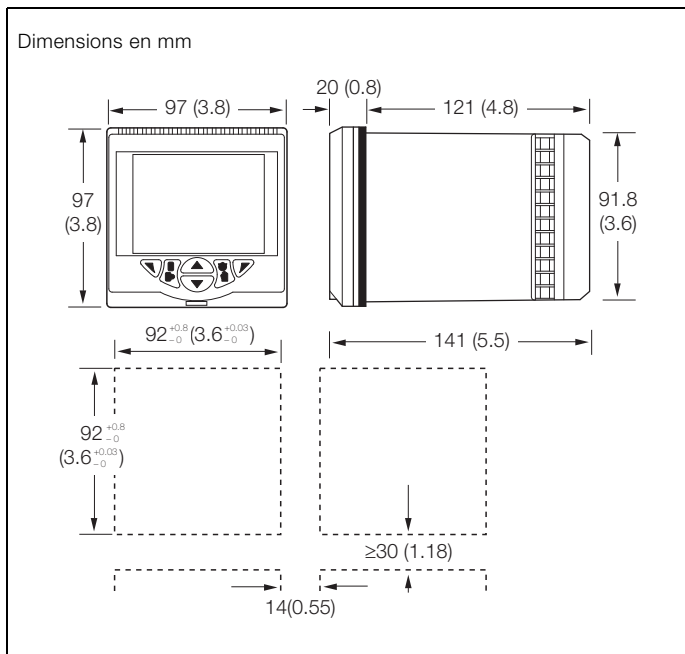
# ControlMaster CM30

## Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN

### Raccordements électriques



### Dimensions générales



### Accessoires standard

- Inclus avec chaque régulateur :
  - Brides pour montage sur panneau
  - Manuel d'instruction
  - Outil d'ouverture du boîtier
  - Thermistor à jonction froide

### Accessoires en option

- Kit de configuration PC CM30/0712

## Références de commande

ControlMaster CM30 Régulateur universel de procédé, 1/4 DIN	CM30/	X	X	X	X	X	X	X	/XXX
<b>E/S intégrées</b>									
Basique (2 entrées analogiques, 1 sortie analogique et 1 relais)	0								
Basique + carte options 1a (2 entrées analogiques, 1 sortie analogique et 2 relais)	1								
Basique + carte options 1 (2 entrées analogiques, 2 sorties analogiques, 3 E/S numériques et 4 relais)	2								
Basique + cartes options 1 et 2 (4 entrées analogiques, 2 sorties analogiques, 6 E/S numériques et 4 relais)	3								
<b>Niveau de fonctionnalité / modèle</b>									
Basique		0							
Standard		S							
Etendu		E							
Bi-boucle		D							
<b>Communications</b>									
Aucune				0					
Ethernet				E					
RS 485 MODBUS				M					
PROFIBUS DPV1 (en cours)				P					
<b>Homologation</b>									
Standard (CE)					S				
Homologation cULus (en cours)					U				
<b>Alimentation</b>									
100 ... 240 V CA						0			
10 ... 36 V CC						1			
<b>Langue</b>									
Anglais							E		
Allemand							G		
Français							F		
Italien							I		
Espagnol							S		
<b>Caractéristiques spéciales</b>									
Aucune								0	
Panneau avant sans marque								B	
<b>Configuration</b>									
Standard									STD
Programmation personnalisée									CUS

# Contactez-nous

Pour rechercher votre interlocuteur ABB,  
rendez-vous sur :  
[www.abb.com/contacts](http://www.abb.com/contacts)

Pour plus d'informations sur les  
produits, rendez-vous sur :  
[www.abb.com](http://www.abb.com)

## Remarque

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document.

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.

Copyright© 2010 ABB  
Tous droits réservés