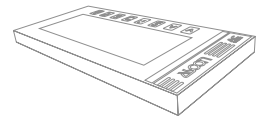
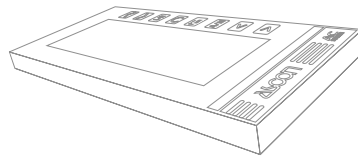


**AC**  
**STATION**

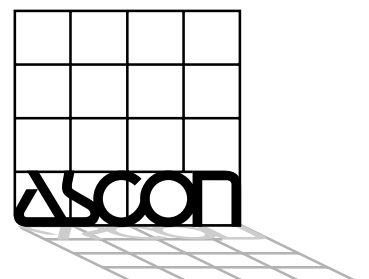
# Régulateur multifonction

- Régulateur multi-boucles
  - Micro système
  - Calculateur de procédé
- en un seul instrument**



F

Certification ISO 9001



# Les nouvelles stratégies de contrôle de procédé

4...8 entrées analogiques
4...8 sorties analogiques
8...32 entrées digitales
8...32 sorties digitales
Liaison série RS 485 - Protocole Modbus
Liaison série horizontale LAN

- ① Un simple bouton permet de sélectionner une des 10 stratégies de contrôle/commande stockées dans la bibliothèque.
- ② Différents bargraphes, courbes, alarmes et menus sont disponibles sur un écran fiable, à grande visibilité et à haute résolution de type LCD.
- ③ Une programmation, conviviale, aisée et rapide de toutes les stratégies, au moyen de blocs de fonctions, est mise en oeuvre grâce à l'outil graphique AC Prograph.



Cette nouvelle gamme de régulateurs multifonctions marque un tournant technologique dans l'approche des stratégies de contrôle des procédés industriels. L'utilisation de composants hybrides et de la CMS font de l'AC un régulateur puissant compact et très fiable.

### Configuration du matériel

8 entrées analogiques  
4 sorties analogiques isolées (Extensibles à 8)  
8 entrées logiques (Extensibles à 32)  
8 sorties logiques (Extensibles à 32)  
3 ports série  
1 port haute vitesse LAN

Alimentation capteurs externes jusqu'à 300 mA

### Multifonction

Jusqu'à 4 boucles avec PID, évolué, sous contrôle d'un puissant algorithme d'auto-réglage; «In Tune».  
Fonctions logiques.  
Fonctions séquentielles.  
Fonctions mathématiques.  
Affichage de courbes temps réel et historiques associés.



Acquittement des alarmes.  
Station Auto/Manu.  
Affichage de variables, etc...

#### **Facilité de programmation**

Large bibliothèque de blocs de fonctions. La convivialité du logiciel AC Prograph implanté dans un PC standard, permet de construire les plus

performantes stratégies adaptées à tous les types de procédés. Les programmes peuvent être sauvegardés par l'utilisateur avec les meilleures garanties de sécurité.

#### **Facilité d'utilisation**

Plus de 10 stratégies de contrôle/commande sélectionnables par simple action sur les touches situées en face avant. Localement, l'affichage à haute résolution graphique est accessible très simplement grâce aux menus interactifs et aux fonctions telles que: Bargraphes, alarmes enregistrements, etc... Trois niveaux d'accès sont verrouillables par code:

- Opérateur.
- Règleur.
- Programmeur.

#### **Très compact et très léger**

FORMAT DIN: 72 X 144 mm  
Profondeur: 260 mm  
Poids: 1,6 Kg

#### **Evolitif (du monobloc au mini DCS)**

Les capacités d'extension des E/S, la puissance de calcul, la communication série horizontale associée à une très grande simplicité d'utilisation, permettent d'évoluer vers un mini système de contrôle/commande, pouvant lui-même s'intégrer dans une architecture plus complexe.

#### **Agrément et garantie**

Construit suivant les standards CEI et EN, les régulateurs AC sont disponibles sous le label CE. L'ensemble de notre production est garanti par l'appellation label qualité: ISO 9001/EN 9001.



# La plus récente évolution de l'interface homme-machine

- La réponse personnalisée à vos procédés
- Disponibilité de programmes préformatés
- Grande facilité de communication par le menu interactif
- Trois niveaux d'accès distincts à partir de la face avant

## Affichage

Haute fiabilité et résolution de l'écran LCD (128 x 300 pixels) . Clarté et précision.  
Dimensions: 40 x 104 mm.  
Température: 0..à..55°C.  
Réglage du contraste de luminosité, assurant en permanence le plus haut niveau de visibilité quelque soit l'éclairage environnant.

## Pages

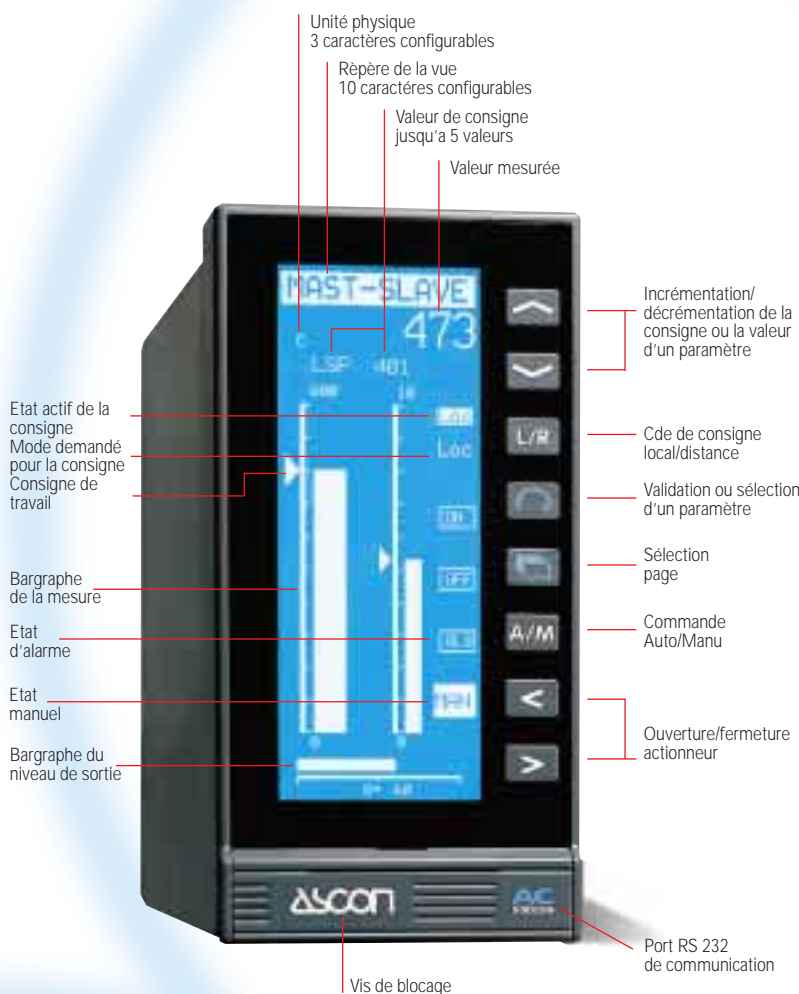
Plusieurs pages préformatées sont disponibles en façade:  
- Valeurs numériques  
- Bargraphes ,  
- Courbes  
- Menus ...  
Elle sont définies pour répondre à tous les besoins, elles peuvent être personnalisées.

## Menus

La clarté des menus permet un accès facile aux sous-menus de commande, suivant une hiérarchie logique.

## Trois niveaux d'accès

Afin de faciliter l'utilisation par les opérateurs et protéger en même temps les accès aux commandes critiques, les ingénieurs de mise en service et d'exploitation peuvent introduire un mot de passe pour chaque niveau. La programmation peut être faite aussi depuis la face avant de l'appareil ou depuis un PC.



Tests des entrées

## Auto-diagnostic

Afin de tester tous les circuits, un programme de diagnostic très complet peut être activé à partir du clavier.





Bargraphes



Courbes



Alarmes

### Niveau opérateur

L'opérateur peut accéder aux pages bargraphes, courbes et alarmes. De plus il peut, sous condition d'un mot de passe, accéder aux fonctions de contrôle/commande telles que:

- Point de consigne.
- Commande Auto/Manu.



### Niveau régleur

Le niveau régleur donne accès à tous les niveaux de configuration et de paramétrage des blocs de fonctions; il définit également les mots de passe et code d'accès aux opérateurs.



Menu "In-Tune"



"Paramètres PID"

### Niveau ingénieur

L'ingénieur de projet fixe le choix des blocs de fonctions à utiliser dans les programmes pré-existants ou redéfinit un de ceux-ci. Il peut également construire son propre schéma d'application et de fonctionnement.



Choix de la stratégie de contrôle



Menus des blocs de fonctions



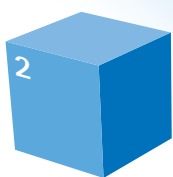
Sélection des blocs de fonctions



# Une liberté maximum pour réaliser sa propre stratégie



Vaste bibliothèque de blocs de fonctions élémentaires et complexes  
Logiciel de programmation sur PC fonctionnant sous Microsoft Windows  
Archivage sur disque dur de tous les programmes et paramètres



### Entrées analogiques

- Module de linéarisation
- Polynôme de linéarisation
- Linéarisation des thermocouples
- Linéarisation des RTD
- Changement des échelles
- Choix des unités physiques
- Extraction de racine carrée
- Filtre digital
- Compensation en température et en pression



### Affichages des données

- Bargraphes
- Courbes
- Alarmes
- Marche forcée actionneur
- Menus et choix interactifs
- Valeurs des paramètres
- Tout autre librement configurable



### Fonctions mathématiques

- Addition et soustraction
- Multiplication et division
- Valeur absolue
- Extraction de racine carrée
- Fonction puissance, sinus, cosinus
- Fonction exponentielle et dérivée
- Fonction logarithmique



### Fonctions logiques

Fonctions ET / OU / OU exclusif not Flip/Flop  
Sélection des actions logiques



### Module mathématique complexe

Librement exploitable  
Ex: Equation statistique de KOCH

$$v = \frac{RT}{P} - \frac{A}{\left(\frac{T}{100}\right)^{2,82}} - p^2 \left[ \left(\frac{B}{100}\right)^{34} \cdot \left(\frac{C}{100}\right)^{31,4} \right]$$



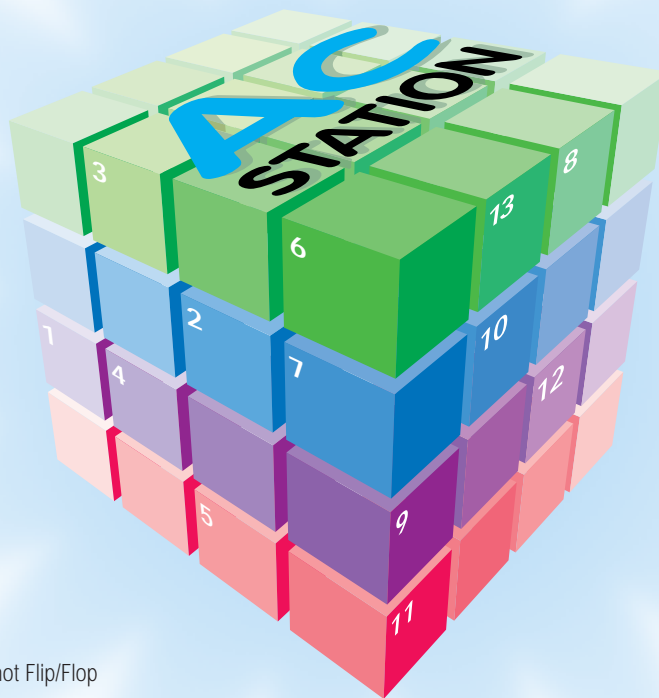
### Sélecteur comparateur

Sélection Mini/Maxi  
Limiteur  
Limiteur d'échelle  
Multiplexeur analogique/digital



### Protection

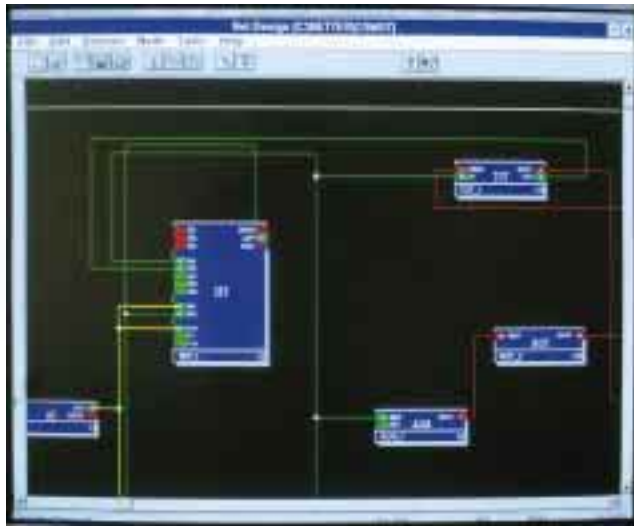
Code d'accès à trois niveaux:  
- Opérateur  
- Régleur  
- Programmeur  
Limitation des consignes, des sorties et des entrées  
Verrouillage du clavier  
Auto-diagnostic  
Support technique





### Alarmes

Absolues  
Déviation  
tendance f (T)



et configurant les blocs de fonctions et puis en les connectant entre eux tel un simple schéma fonctionnel. Sa puissance et sa capacité lui permettent d'être utilisé comme un mini DCS. Toutefois, des stratégies de contrôle sont résidentes, elles peuvent être mises en oeuvre à partir du clavier et elles permettent de répondre aux exigences de la plupart des procédés industriels. Toutes les configurations, programmations, ou paramétrages peuvent être chargés, via le connecteur situé en face avant de l'appareil, au moyen d'un PC. Toutes les applications peuvent être mémorisées sur disque dur ou sur disquette.



### Gestion des consignes

Local/distance  
Consigne de sécurité  
- 4 valeurs mémorisées  
- 4 niveaux de priorité

Le régulateur AC est équipé d'une vaste bibliothèque de blocs de fonctions analogiques et logiques allant du langage très simple ET/OU, aux formules mathématiques les plus complexes pouvant s'adapter à n'importe quel type d'applications. L'utilisation de la bibliothèque est rendue très conviviale grâce au logiciel AC Prograph implanté sur PC sous Windows. Il permet la réalisation de n'importe quel type de stratégie de contrôle/commande, simplement en sélectionnant, positionnant



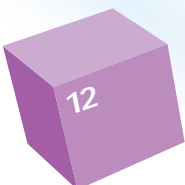
### Sorties analogiques

Limites mini/maxi  
Seuils de sécurité  
Suivi de sortie ou tracking  
Maintien  
Marche forcée mini/maxi  
Sortie chaud / froid



### Contrôle/régulation

Algorithme d'anticipation PID avec 2 degrés de liberté pour optimiser le temps de réponse après modification de la consigne.  
Auto-adaptif " IN TUNE"  
Réglage de gain  
Amortissement  
Tendance  
Anti-saturation PID



### Horloges et compteurs

Totalisateurs  
Compteurs avec RAZ  
4 types d'horloges



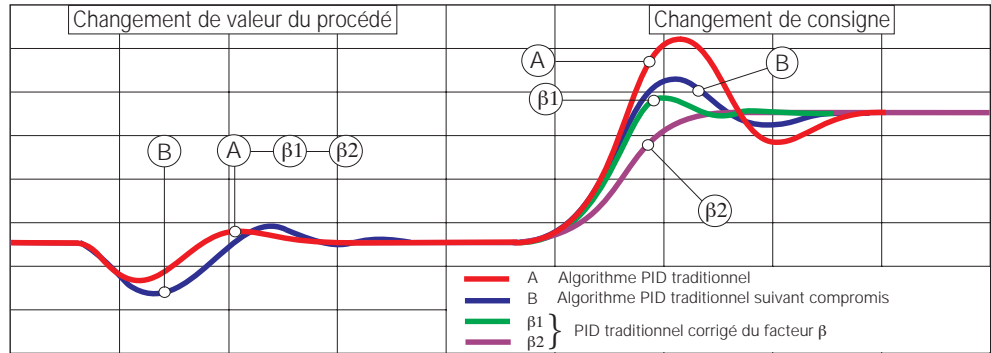
### Séquences

4 séquences indépendantes  
16 x 4 séquence sélectionnables  
100 pas max. par séquence



# Les nouvelles fonctions pour un contrôle évolué

Algorithme PID avec 2 niveaux de réglage et gain prévisionnel  
 "IN TUNE", un auto-adaptatif intelligent et interactif  
 Une gestion complète flexible et sûre des points de consigne



### Algorithme PID à 2 niveaux de réglage

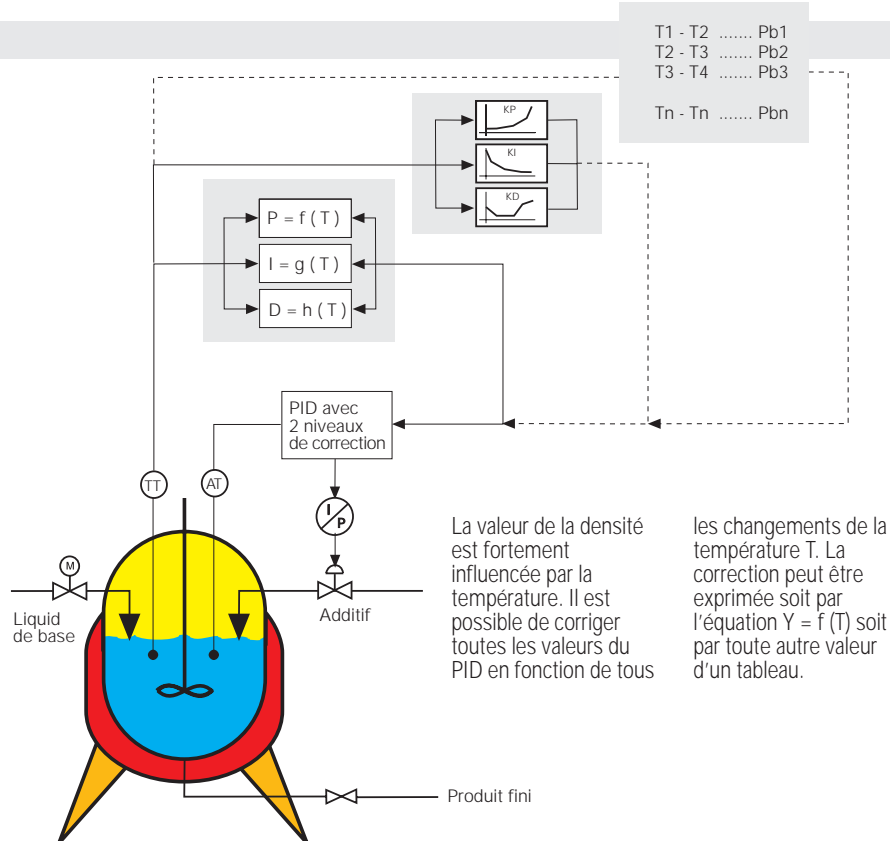
Le PID traditionnel réglé pour les perturbations du procédé peut ne pas répondre parfaitement lors des changements de consigne.

Avec le PID conçu par ASCON il n'est pas nécessaire de rechercher un compromis. Il est possible d'optimiser les deux réponses séparément très simplement en agissant sur

un paramètre. Ce dernier peut avoir deux valeurs qui constituent des facteurs de correction du PID traditionnel.

### Gain prévisionnel

Pour les applications de procédé à variables non linéaires et fortement perturbées par des paramètres extérieurs, le gain prévisionnel permet la modification des paramètres du PID afin d'obtenir des conditions optimum de fonctionnement.



La valeur de la densité est fortement influencée par la température. Il est possible de corriger toutes les valeurs du PID en fonction de tous

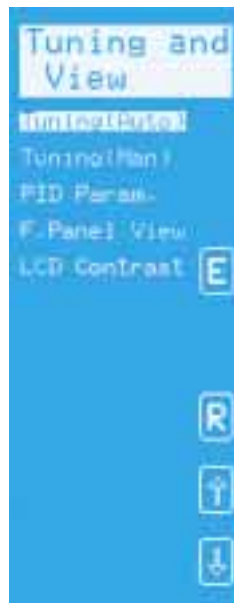
les changements de la température T. La correction peut être exprimée soit par l'équation  $Y = f(T)$  soit par toute autre valeur d'un tableau.



### "In Tune"

- Intelligence: Elle est basée sur la sélection des algorithmes PID, PI, ou P pour recalculer ces actions suivant la méthode connue appelée "FREQUENCE NATURELLE".

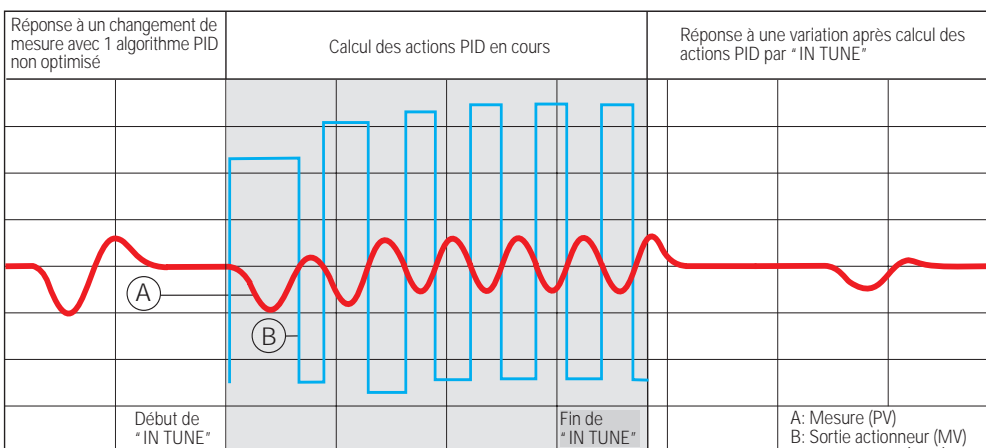
Elle peut intervenir durant un changement de point de consigne ou la marche continue d'un procédé. La méthode est basée sur l'analyse de la réponse du



procédé, suite à une petite perturbation de celui-ci générée par le régulateur lui-même afin de pouvoir recalculer la fréquence naturelle. Les résultats obtenus sont une amélioration par rapport aux méthodes conventionnelles telles que ZIEGLER et NICHOLS.

- Interactivité. Cette méthode permet d'assister l'opérateur par

l'affichage des valeurs et donc du comportement du procédé durant la phase d'auto-réglage en lui indiquant au terme de la procédure tous les anciens et nouveaux paramètres recalculés. Après examen de ces données le régleur pourra choisir de valider les nouvelles valeurs de façon automatique ou bien de les entériner en mode manuel après approbation.

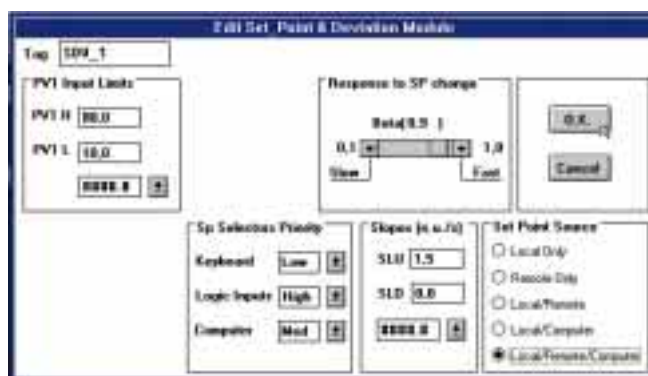


### "In Tune"

- Complet: En complément de la commande située en face avant, d'autres valeurs sont disponibles; à savoir: Consigne à distance à partir d'un signal analogique  
Consigne à distance à partir d'un calculateur  
Point de consigne de sécurité.

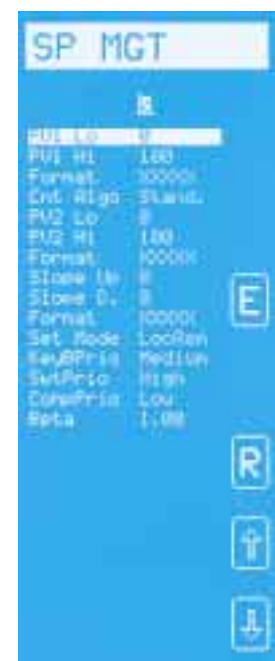
- Flexibilité: La sélection du point de consigne peut être réalisée depuis:

- Le clavier opérateur en face avant
- Une commande logique interne
- Une commande externe sur une entrée logique
- Par la liaison série
- La sélection de la consigne de sécurité sera prioritaire.



### Sécurité

Le régulateur permet d'affecter plusieurs niveaux de priorité aux différentes valeurs de consigne. Ceci permet d'éviter les conflits d'accès simultanés des demandes de tout changement non autorisé.



# 4 ports de communication pour une ouverture optimale

- Pour la supervision et le dialogue avec les réseaux externes
- Pour le partage des ressources de calcul et /ou réseau de type LAN
- Pour l'extension des entrées/sorties et les secours
- Pour faciliter la programmation

4 Ports de communication permettent à l'AC de posséder des qualités inégalées d'ouverture lui permettant de s'intégrer dans un grand contrôle de procédé.



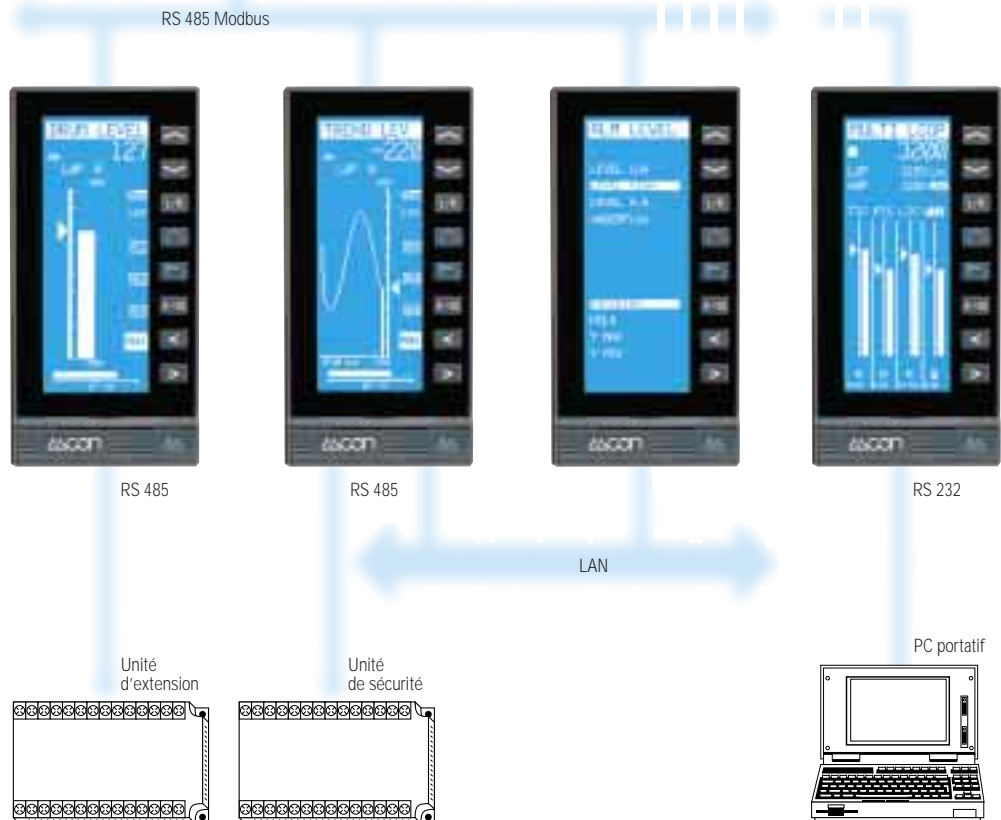
Poste de supervision

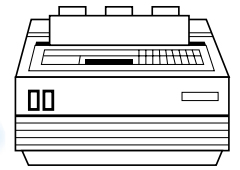
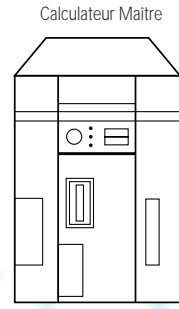
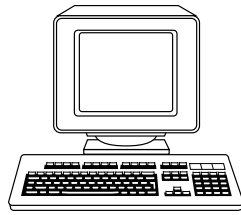
### Port RS 485 maître/esclave

Il permet une supervision totale via un PC. Jusqu'à 31 régulateurs AC peuvent être supervisés sur une même ligne. La vitesse maximum de communication est de: 19,2K baud. Le logiciel de supervision ASCOVIS, développé par ASCON, pour des PC standards permet de centraliser les données du procédé et de fournir à distance les instructions de contrôle/commande.

### Port RS 485 pour les extensions et les unités de secours

L'AC 20 et AC 30 permettent la connection d'unités d'extension afin d'augmenter le nombre des entrées/sorties analogiques ou logiques. Chaque module comprend: 4 sorties analogiques 32 entrées/sorties logiques. Un module de sécurité est également disponible pour garantir les conditions de sauvegarde en cas de défaillance du régulateur.



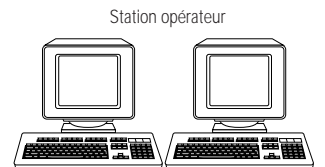


**Communication horizontale par liaison ARCNET Network**

Ce port de communication disponible en option sur l'AC 20 et AC 30, permettent d'associer toutes les ressources de plusieurs instruments afin de construire un petit système de contrôle distribué (mini DCS). De plus la haute vitesse de communication (qui dans le futur sera compatible avec d'autres réseaux standards) peut assurer une liaison temps réel avec des automates ou d'autres systèmes.

A partir de ce port les bases de données des instruments seront totalement accessibles permettant les opérations internes et le contrôle commande.

Les fonctions de supervision seront assurées via le port RS 485 Maître/Esclave.



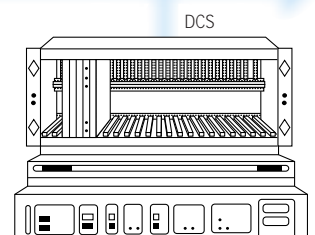
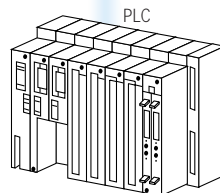
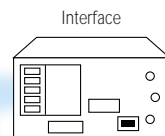
LAN

**RS 232 port de programmation**

Un connecteur frontal est disponible pour le chargement de la stratégie de contrôle, pour la configuration des blocs de fonction et pour le réglage

des paramètres très simplement au moyen d'un PC.

Ce port permet également de sauvegarder dans un PC les paramètres et le programme à des fins d'archivage si nécessaire.



# AC 10 - Régulateur multiboucle et multifonction

Jusqu'à 4 boucles indépendantes

4 entrées analogiques + 4 sorties analogiques

8 entrées logiques + 8 sorties logiques

Liaison série RS 485 avec protocole MODBUS

12 programmes de stratégies de contrôle mémorisés et accessibles en face avant

Dans la série des régulateurs AC, le modèle AC10 représente la solution idéale pour les applications les plus courantes telles que: Régulation simple boucle ou multiboucle de type cascade, ratio, indépendantes etc...

### Description du matériel

Le régulateur AC 10 est équipé de:

- 4 entrées analogiques pouvant être configurées suivant les besoins.
- 4 sorties analogiques pour les contrôles ou pour les retransmissions.
- 8 entrées logiques opto-isolées, entièrement configurables pour diverses validations.
- 8 sorties logiques opto-isolées pour diverses commandes et/ou pour des informations d'alarme.

### Communications

Un port série RS 485 avec le protocole Modbus permet la connection à un PC à des fins de supervision, de réglage, de contrôle/commande.

Un port série RS 232 permet via un PC de charger ou de sauvegarder la configuration ou les valeurs des paramètres.



### Stratégie de contrôle

Description	PID	WE	SP Mémo	F.F.	Mode track Int. Ext.	A/M	Sortie secours	Sortie Min.	Sortie Max.	Retrans. analog.	Alarmes
1 Boucle A	1	1	1	-	1 -	1	-	-	1	4	
1 Boucle B	1	1	3	1	1 1	1	-	1	3	8	
1 Boucle C	2	1	3	-	1 1	1	-	1	2	6	
2 Boucles A	1+1	1+1	1+1	-	1+1 -	1+1	1+1	-	1+1	4+4	
2 Boucles B	1+1	1	1+1	1	1+1 -	1+1	1+1	1	2	4+4	
2 Boucles C	2+1	1	1+1	-	1+1 1	1	-	1	1	6+2	
Ratio	2	1+1	1	-	1+1 -	1+1	1+1	1	1	7+1	
Cascade	2	1	1	-	1+1 -	1	-	-	1+1	4+4	
Override	2	1+1	1+1	-	1 -	1	1	1	1+1	5+3	
4 Boucles	4	-	-	-	1x4 -	1x4	1x4	-	-	2x4	
4 Indicateurs	-	-	-	-	- -	-	-	-	1x4	2x4	
Station A/M	-	-	-	-	2 2	2	2	2	2	-	

### Interface et programmation

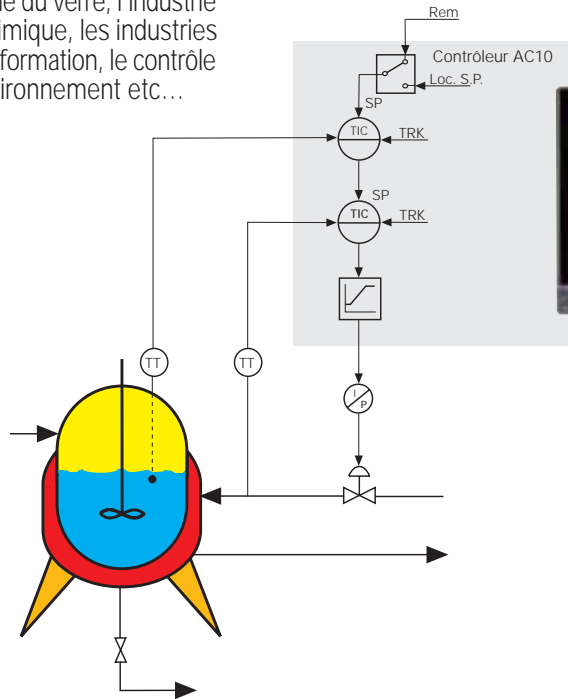
Grâce à une compréhension facile guidée par des menus interactifs, l'interface opérateur est très accessible, claire et sécurisante. Tous les écrans et toutes les fonctions sont activés de façon simple au moyen des touches de la face avant. L'une des plus importantes caractéristiques de ce régulateur consiste en la disponibilité, en mémoire, d'une bibliothèque de stratégies de contrôle. Après avoir sélectionné la stratégie de contrôle désirée l'instrument ne présente que les paramètres concernés par cette dernière.

Sa grande flexibilité ainsi que son exceptionnelle souplesse font du régulateur AC10 un appareil très performant adapté à

diverses industries telles que: L'agro-alimentaire, la chimie, l'industrie pharmaceutique, l'industrie du verre, l'industrie pétrochimique, les industries de transformation, le contrôle de l'environnement etc...

### Quelques applications

#### Boucles en cascade

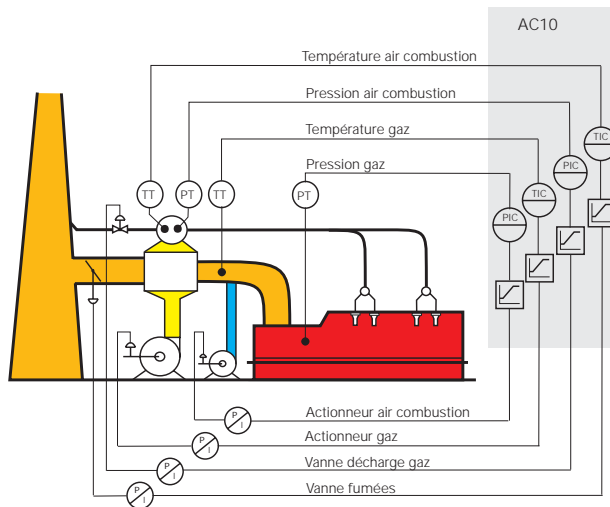


#### Contrôle de la température d'un réacteur chimique:

Cette application nécessite une configuration cascade avec la boucle maître contrôlant la température du produit et la boucle esclave la température du fluide caloporteur dans la double enveloppe. De plus les fonctions suivantes seront disponibles:

- 2 retransmission analogiques
- 2 modes track, les limiteurs de sortie
- 6 alarmes et signaux de forçage.

#### 4 Boucles indépendantes



#### Contrôle de la combustion d'une chaudière

Cette application nécessite 4 boucles indépendantes pour:

- la pression de l'air de combustion
- la température de l'air de combustion
- la pression des gaz
- la température des gaz.

De plus seront disponibles:

- 4 modes track
- 4 limiteurs de sortie
- 8 alarmes
- 4 signaux de forçage.



# AC 20 - La libre configuration d'un mini DCS

8 entrées analogiques + 8 sorties analogiques et 32 entrées logiques + 32 sorties logiques

Liaison série RS 485 sous protocole MODBUS - ARCNET communication horizontale entre régulateurs

Multiplés stratégies de contrôle/commande et vaste bibliothèque de blocs de fonctions pour programmation sur PC

Sa grande capacité d'extension, ses 4 ports de communication et surtout sa très grande convivialité, font du régulateur AC 20 l'appareil le plus puissant et le plus avancé de sa catégorie. Il convient parfaitement à tous les procédés même les plus complexes.

### Les capacités d'extension du matériel

L'équipement de base du régulateur AC 20 est:

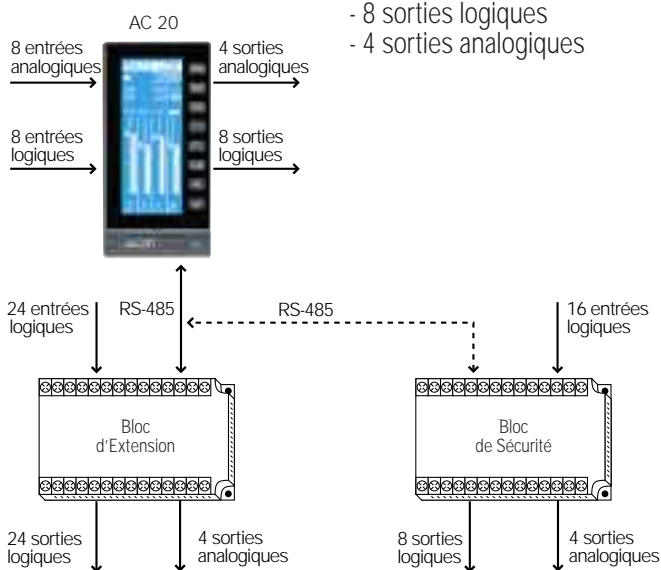
- 8 entrées analogiques
- 4 sorties analogiques
- 8 entrées logiques opto-isolées
- 8 sorties logiques opto-isolées

Une unité externe d'extension connectée à l'appareil de base ajoutera:

- 4 sorties analogiques
- 24 entrées logiques opto-isolées
- 24 sorties logiques opto-isolées

Soit un ensemble complet comprenant:

- 8 entrées analogiques
  - 8 sorties analogiques
  - 32 entrées logiques
  - 32 sorties logiques
- Une unité d'extension de sécurité pour la sauvegarde des boucles critiques est disponible en cas de défaillance de l'appareil. Ce module de sécurité se compose de:
- 16 entrées logiques opto-isolées
  - 8 sorties logiques
  - 4 sorties analogiques



### Communication

En plus du port série RS 485 Modbus pour la supervision et du port de programmation RS 232.

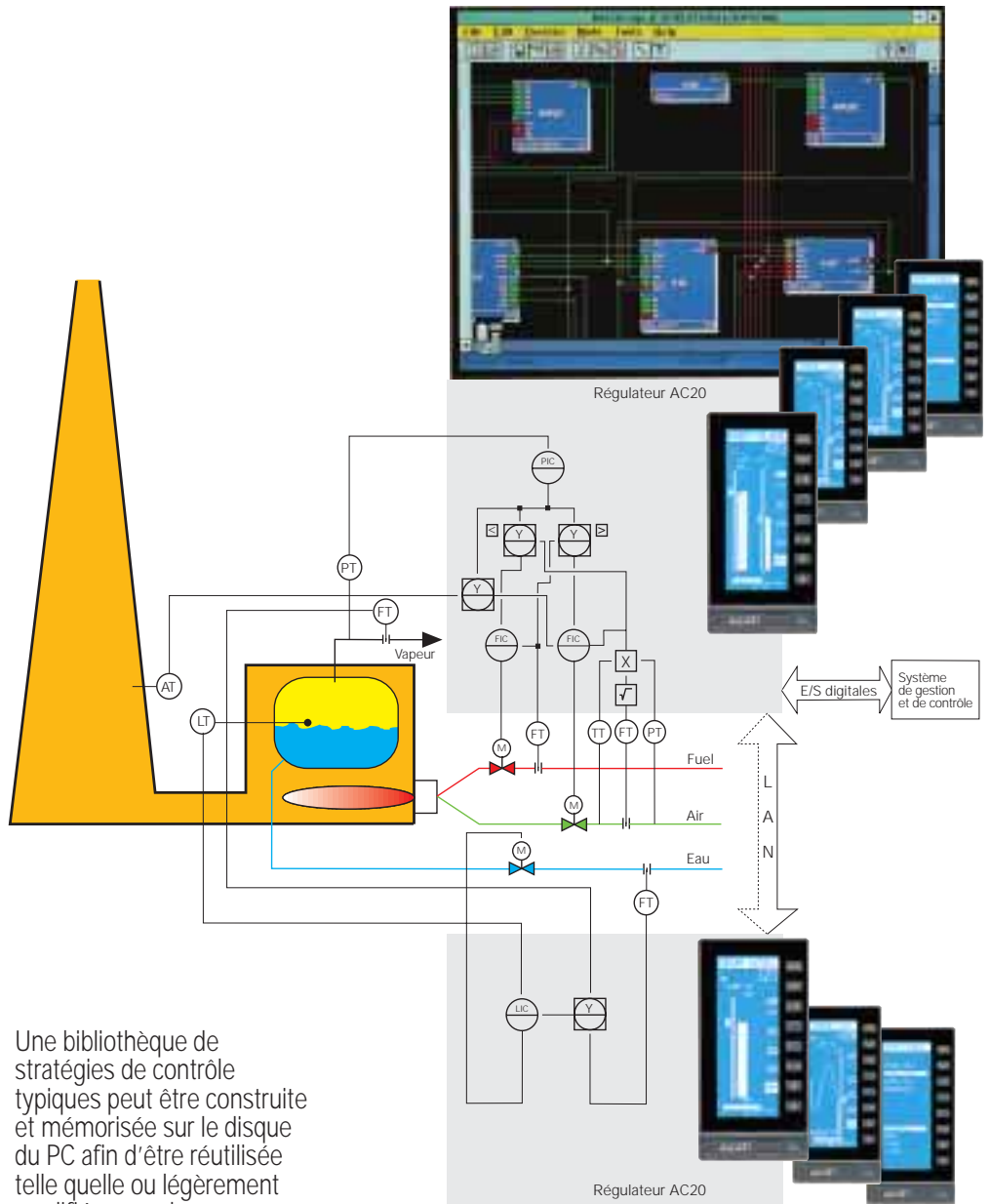
L'AC est également équipé d'un second port RS 485 dédié à la connection d'une unité d'extension ou de sauvegarde.

Un autre port est disponible pour la mise en réseau ARCNET-LAN de plusieurs appareils élaborant ainsi une architecture d'un vrai mini DCS.

### Programmation

Les stratégies de contrôle désirées peuvent être sélectionnées en utilisant les touches de la face avant ou librement configurées avec un PC et le logiciel AC-PROGRAPH implanté sous WINDOWS.

Ce logiciel permet la programmation simple de l'application au moyen des menus et des blocs fonctions disponibles dans la bibliothèque (voir pages 5 et 6) en dessinant un schéma similaire à ceux pratiqués dans des programmes en CAD.



Une bibliothèque de stratégies de contrôle typiques peut être construite et mémorisée sur le disque du PC afin d'être réutilisée telle quelle ou légèrement modifiée pour des applications similaires.



### Contrôle complet d'une chaudière avec seulement deux régulateurs AC 20.

Le premier contrôle la combustion avec correction en fonction de l'analyse de l'O<sub>2</sub> et du CO en sortie des fumées.

Le deuxième appareil régle et contrôle le niveau du ballon de la chaudière.

Beaucoup d'autres variables peuvent être gérées pour le contrôle d'un super générateur.

# AC 30 Le régulateur programmeur pour procédés continus et discontinus

64 programmes et séquentiels associés mémorisables, configurables et sélectionnables

4 programmes et séquentiels peuvent être opérationnels synchronisés ou indépendants

400 segments maximum totalement libres

Activation manuelle des programmes ou à partir d'une horloge hebdomadaire

Préservant intégralement toutes les caractéristiques «hardware» et «software» du régulateur AC20:

- Les entrées/sorties.
  - Les fonctions de contrôle et de régulation.
  - La communication digitale.
  - La mise en oeuvre des diverses fonctions internes.
- Le régulateur AC30 répond parfaitement aux exigences spécifiques du contrôle d'un procédé discontinu.

La génération des profils de consignes à la gestion d'événements logiques permet de gérer facilement des procédés tels que le traitement thermique, les réacteurs chimiques, la croissance cristalline etc....

## Programmation et séquentiel

Il est possible d'utiliser jusqu' à 4 modules simultanés dans le but de générer un profil de consigne constitué de rampes et de paliers auxquels il sera possible d'associer 16 événements logiques on/off par segment ainsi qu'une valeur de consigne auxiliaire. Chaque programmeur dispose des commandes; Départ, Maintien, Saut de segment, Défilement rapide, Raz.

Il est possible de configurer des arrêts automatiques en cas de dépassements significatifs de la variable contrôlée par rapport au profil imposé avec redémarrage automatique lorsque cette dernière est proche du profil.

Il est possible de régler la plage de tolérance (Holdback).

Grâce à l'interface graphique, l'utilisation ainsi que la configuration de l'AC30 sont d'une remarquable facilité.





### Horloge temps réel

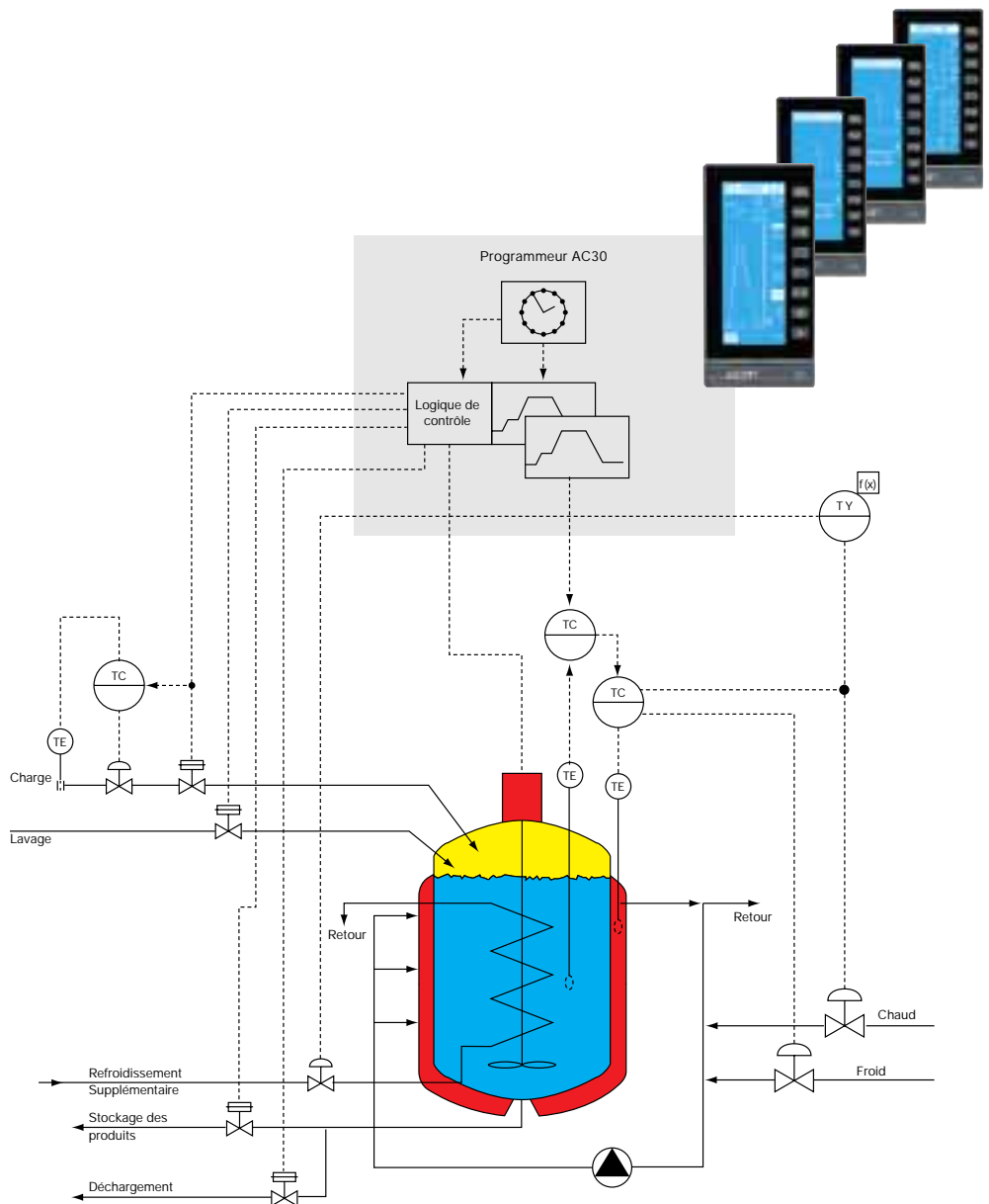
Souvent la gestion des procédés discontinus demande de pouvoir activer automatiquement des séquences d'opérations sur des équipements extérieurs. L'AC30 est doté d'une horloge temps réel permettant de gérer jusqu'à 56 événements hebdomadaires facilement configurables à partir d'une interface conviviale. L'horloge est sauvegardée au moyen d'une batterie; par conséquent le temps sera mesuré même en cas de coupure secteur temporaire. Une telle performance permet de configurer une logique efficace de redémarrage du programme et du séquentiel associé.

### Diagnostic et sécurité

L'AC 30 possède la capacité de calculer et signaler des dépassements significatifs de la variable contrôlée par rapport au profil imposé et de reconnaître les interruptions brèves ou longues, vis à vis du procédé et de la présence secteur.

En fonction des anomalies rencontrées il sera possible de mettre en oeuvre plusieurs logiques de protection et de sécurité telles que:

- Redémarrage à froid
- Redémarrage à partir de l'état en cours au moment de la coupure
- Attente d'une action opérateur
- Remise à zéro du programme et du séquentiel.



### Contrôle complet d'un cycle d'un réacteur

Un seul AC30 a les capacités de gérer les fonctions suivantes:

- Paramétrage selon des valeurs préétablies
- Contrôle des paramètres de la réaction suivant le profil et la chronologie idéale
- Disponibilité de toutes les stratégies de contrôle

telles que; par exemple, la régulation cascade afin d'éviter les aléas dus aux inerties d'un tel procédé et la régulation à double action (chaud/froid) nécessaire en cas de réaction exothermique.

- Activation des commandes logiques telles que le démarrage des agitateurs, des pompes de circulation etc...

- Déchargement et stockage des produits
- Eventuellement ordre pour le cycle de lavage
- La possibilité de mémoriser et de sélectionner diverses recettes pour des réacteurs multiproduits avec démarrage automatique ou sur requête.

- Conditionnement des signaux en provenance du site
- Protection et diagnostic des signaux des entrées/sorties
- Extension du nombre des entrées/sorties
- Simplification du câblage

Ces unités servent au conditionnement des signaux disponibles sur le site tout en assurant une protection et un diagnostic des entrées/sorties connectées au système. Elles permettent une augmentation du nombre des entrées/sorties ainsi qu'une simplification des liaisons entre les capteurs et les actionneurs. Elles se présentent sous la forme d'une série de modules homogènes encliquetables sur rail DIN.



### Unités d'interface

Elles sont destinées à faciliter les liaisons entre les signaux des entrées/sorties et les stations de régulation AC.

Ces unités sont configurables et sont disponibles avec diverses modularités (1, 2 et 4 canaux) pour chaque type de signal. Elles bénéficient de circuits de protection et de diagnostic.

De plus des modules d'alimentation 24VDC avec sorties simples ou multiples sont disponibles pour alimenter des transmetteurs ou polariser les sorties digitales.

#### Entrées analogiques

Modèle	canaux	0..5V	1..5V	0..10V	0..20mA	4..20mA	TC-RTD	Alim.Tx	Isol.	Fus.
TU-AI/NI	2-4	●	●	●	●	●	-	est.	-	○
TU-AI/IS	2-4	●	●	●	●	●	-	est.	●	○
TU-AI/TX	1-2	-	-	-	-	-	●	-	●	○

#### Sorties analogiques

Modèle	canaux	0..5V	1..5V	0..10V	0..20mA	4..20mA
TU-AO/00	2-4	●	●	●	●	●

#### Entrées digitales

Modèle	canaux	contact	24V	Led	Isol.	Fus.
TU-DI/NI	2-4	●	●	●	-	○
TU-DI/IS	2-4	●	●	●	●	○

#### Sorties digitales

Modèle	canaux	s.s.r.	24V	Relais	Led
TU-DO/LG	2-4	●	●	-	●
TU-DO/RL	2-4	-	-	●	●

● standard ○ option - non disponible

## Unités d'extension

Ces modules sont dotés de communication série dans le but d'augmenter le nombre des entrées /sorties de l'AC20 et de l'AC30.

La connexion s'effectue via le port d'extension (AUX COMM) selon un simple câblage série trois fils, ce qui permet de réduire les coûts de câblage. Une telle liaison pouvant être opérationnelle sur une distance de 1200 mètres. Il est possible de connecter jusqu'à trois unités d'extension en multidrop. Deux modèles sont disponibles selon les caractéristiques suivantes:

### - EU/88

8 entrées + 8 sorties digitales

### - EU/88/4

8 entrées + 8 sorties digitales + 4 sorties analogiques (max. 1 unité).



AC STATION		AC10	AC20	AC30
Temps d'échantillonnage	réglable de 0,1 à 10 s	●	●	●
Entrées ANA	1...5Vdc/0...5 Vdc, (impédance >10MΩ) 4...20mA/0...20mA (avec shunt externe) Précision 0,1% Résolution 16 bits	4	8	8
Entrées logiques	Passive opto-isolée Tension: Ouvert 8...36 Vdc, Fermée 0...1,5 Vdc	8	8-32*	8-32*
	Entrée Fréquence Echelle de configuration - 200 Hz, 2kHz, 20kHz	-	●	●
Sorties analogiques	Isolées galvaniquement des entrées 1...5 V dc/0...5 Vdc; 4...20mA/0...20mA (sur 500Ω) Résolution 13 bits	4	4-8*	4-8*
Sorties logiques	Opto-isolées avec relais statiques Charge maxi: 300 mA sous 30 Vdc/Vac Protégées par fusible régénérés	8	8-32*	8-32*
Gestion PID	1 à 4 boucles indépendantes	●	●	●
	Algorithme d'anticipation, 2 niveaux de correction avec tendance	●	●	●
	Réglage du gain prévisionnel	●	●	●
	Auto-adaptatif à fréquence naturelle	●	●	●
Séquentiel	Modules indépendants	-	-	4
	Segments par module	-	-	100
	Evénements logiques	-	-	16
	Sorties analogiques par module	-	-	2
	Sorties digitales par module	-	-	16
Temps réel	Batterie de sauvegarde	-	-	●
	Base de temps hebdomadaire	-	-	●
	Nombre d'événements	-	-	56
Programme de stratégies	Stratégies résidentes	12	12	12
	Configurations disponibles par logiciel	-	●	●
	Logiciel de programmation via PC avec AC-PROGRAPH	-	●	●
Communication	RS232 pour configuration, sauvegarde et archivage	●	●	●
	RS485 sous ModBus pour supervision	●	●	●
	Liaison horizontale directe ARCNET-LAN	-	○	○
	RS485 pour unité d'extension et de sécurité	-	○	○
Unité d'extension	Complément: 4 sorties analogiques, 24 entrées logiques, 24 sorties logiques	-	○	○
Alimentation	De 100 à 240 Vac, 50/60 Hz De 18...28 Vac, 50/60 Hz ou 20...30 Vdc	●	●	●
Alimentation auxiliaire	24 Vdc/300mA max. Alimentation capteur Ext.	●	●	●
Dimensions	Format DIN: 72x144 DIN mm, profondeur 260 mm			
Poids	1700 gr. max			

\* Avec unité auxiliaire

Unité d'extension		EU/88	EU/88/4
Entrées digitales	Opto-isolées	8	8
	Contact libre de potentiel		
Sorties digitales	Relais (220V - 10A)	8	8
Sorties analogiques	4...20 mA	-	4
Port série	RS 485	1	1
Alimentation	12 Vac 50/60 Hz	●	●
Installation	Montage sur rail DIN	DIN 6	DIN 9
		105 mm	157.5 mm

● standard ○ option - non disponible

### Codification

**Modèle: AC10/**   **0000**

**Tension d'alimentation**

100...240 V, 50/60 Hz  
18...28 V, 50/60 Hz ou 20...30 Vdc

3  
 5

**Lampe de recharge (option)**

Sans  
Avec

0  
 1

**Modèle: AC20/**     **00/0000**

**Tension d'alimentation**

100...240 V, 50/60 Hz  
18...28 V, 50/60 Hz ou 20...30 Vdc

3  
 5

**Code de la  
Stratégie  
de contrôle**

**Lampe de recharge (option)**

Sans  
Avec

0  
 1

**Unité d'extension (option)**

Sans  
Avec

0  
 1

**Port LAN (option)**

Sans  
Type ARCNET

0  
 1

**Modèle: AC30/**     **00/0000**

**Tension d'alimentation**

100...240 V, 50/60 Hz  
18...28 V, 50/60 Hz ou 20...30 Vdc

3  
 5

**Code de la  
Stratégie  
de contrôle**

**Lampe de recharge (option)**

Sans  
Avec

0  
 1

**Unité d'extension (option)**

Sans  
Avec

0  
 1

**Port LAN (option)**

Sans  
Type ARCNET

0  
 1

**Unité auxiliaire**

AAC-EU/88

Unité d'extension 8 dig/in + 8 dig/out

AAC-EU/88/4

Unité d'extension 8 dig/in + 8 dig/out + 4 an/out

AAC-TA

Alimentation pour n. 3 unité d'extension

**ASCON spa**  
20021 Bollate  
(Milano) Italy  
Via Falzarego, 9/11  
Tel. +39 2 333 371 - Fax +39 2 350 4243

**ASCON FRANCE**  
2 bis, Rue Paul Henri Spaak  
St. Thibault des Vignes - F-77462  
LAGNY SUR MARNE - Cedex  
Tél. 33 (01) 64.30.62.62  
Fax 33 (01) 64.30.84.98

Agent: