

DIMELCO

La maîtrise de la mesure



NOUVEAUTÉS 2004

Calibration

**Instrumentation
de process**



visitez notre site

intern

www.dimelco.com

Calibrateurs de pression

Gamme de calibrateurs de pression composée de modules électroniques intégrant un capteur et de pompes à main pneumatiques ou hydrauliques, le tout proposé éventuellement en valise de chantier. La série APC se caractérise par sa précision (0,04% de la mesure), donc son utilisation en laboratoire mais aussi sur site (compensation en température de 0 à 50 °C), sa facilité d'utilisation (génération facile d'une pression par une pompe séparée du module électronique) et sa possibilité d'évolution grâce à des modules de pression additionnels interchangeables.

- 8 versions suivant le calibre du capteur interne
 - APC 010 C : de - 850 mB à + 700 mBar
 - APC 030 C : de - 850 mB à + 2 Bar
 - APC 200 C : de - 850 mB à 15 Bar
 - APC 500 G : de 0 à 35 Bar
 - APC 01 KG : de 0 à 70 Bar
 - APC 03 KG : de 0 à 200 Bar
 - APC 05 KG : de 0 à 350 Bar
 - APC 10 KG : de 0 à 700 Bar
- Précision : +/- 0,04% de la mesure +/- 0,01% du calibre avec compensation en température de 0 à + 50 °C
Cellule compatible gaz et liquides non agressifs
Indicateur de dépassement de calibre (+ 20%), accepte des surpressions de 50%
Précision du calibre en mA : +/- 0,015% de la mesure
- Possibilité de connecter des capteurs externes (relatif, absolu ou différentiel)
Gamme très complète de 60 calibres en précision 0,025% ou 0,01% du calibre
- Affichage simultané de la pression sur 5 digits et du courant en mA ou %
Affichage du pourcentage d'erreur en%
- Choix de 17 unités de mesure en pression, mémoires min et max
- Alimentation transmetteur 24 V intégrée, fonction test contact (test pressostats)
- Liaison RS 232 pour logiciel et recalibration
- Alimentation par 1 pile de 9 V
- Dimensions du module électronique : 200 x 82 x 54 mm ; poids 470 g
- Livré avec certificat de calibration, lot d'adaptateurs gaz et NPT, sacoche souple ou en valise métallique de chantier avec pompe et flexible
Choix de pompes de - 850 mB à 35 Bar en pneumatique et 700 bar en hydraulique



pneumatique



hydraulique

Calibrateur de process modulaire

Le seul calibrateur modulaire et évolutif

Le calibrateur de précision MFT 4000 peut recevoir 3 modules interchangeable en pression, mA, V, sonde Pt 100, thermocouples. Il s'adapte à vos applications et à vos besoins avec la possibilité de le faire évoluer grâce à ses modules et sa connexion Internet (téléchargement de nouvelles configurations Hart).

- Boîtier compact et ergonomique pour une utilisation sur site (protection caoutchouc)
- Grand affichage de 4 paramètres simultanément sur 5 digits avec unités de mesure
Dimensions 67 x 67 mm, réglage de contraste
- Proposé en version de base MFT 4000 ou version compatible Hart MFT 4010
- Touches de fonction + bornes de sécurité pour mesure de mA et V (+- 50 mA et V)
(plus bornes Hart pour version MFT 4010)
- Mémoire de 200 configurations de calibration en option,
Sur version MFT 4010 : 600 configurations Hart, avec mise à jour par Internet
- Fonctions : arrêt automatique, mémoire min/max, fonction hold, amortissement, horloge interne, verrouillage des menus par code d'accès
- Alimentation par 6 piles, batteries rechargeables et adaptateur secteur
- Température d'utilisation de - 5 à + 50 °C
- En option : valise de transport, pompe à main, sondes étalons, sacoche souple, raccords.

Modules embrochables

Reconnaissance automatique du type de module et du calibre en pression (coefficients stockés en mémoire dans chaque module).
Montage possible même si le calibrateur est sous tension.

Modules Pression

- Excellente précision : +- 0,025 % du calibre, incluant les erreurs de linéarité, hystérésis, répétabilité avec compensation en température de - 5 à + 50 °C
Fourniture possible de modules avec précision de +-0,025% du calibre +- 0,004% du calibre / °C (moindre coût lorsque la temp est stable ; application en laboratoire)
- Calibres en relatif, absolu et différentiel, de 20 mB à 200 Bar
- Cellule inox pour usage sur gaz et liquides non corrosifs
- Sélection de 11 unités de mesure
- Recalibration possible par ajustements des 0 et fin d'échelle + 7 points
- Raccord 1 / 8" NPT (fourniture d'adaptateurs gaz)

Module mA / V

Le module VMA 0055 permet la mesure et la simulation des signaux process mA et V, avec alimentation du transmetteur en 24 V.

- Calibres
Mesure : +- 500 mV , +- 55 V et +- 100 mA
Simulation : +- 1000 mV , 0 à 24 V et 0 à 24 mA
- Précision +- 0,01% de la mesure
- Simulation d'une valeur avec possibilité d'incrémentés prédéterminés en montée ou descente, de paliers avec temps défini
- Permet la simulation d'un signal mA ou V avec lecture d'un autre signal mA ou V grâce aux bornes en face avant du calibrateur
- Raccordement par fiches bananes femelles de sécurité

Module thermocouples

Le module TIO 0110 mesure et simule les signaux des thermocouples (12 types), plus un calibre en mV (+- 110 mV)

- Précision moyenne : +- 0,3°C en couples J ou K ;
résolution 0,1 ou 1 °C
- Simulation possible d'une valeur par rampe et valeurs prédéterminées en mode auto ou manuel
- Raccordement par fiche miniature compensée

Module sondes à résistance

Le module RTD 1000 se connecte à une sonde à résistance Pt 100, 1000 cuivre ou nickel.

- Précision : 50 ppm + 10 ppm/°C
- Montage 2, 3 et 4 fils ; affichage en Ohms ou en °C
- Sélection de 22 types de sondes ; connecteur cylindrique 6 broches
- Fourniture possible de sondes étalons appariées avec le module pour obtenir un thermomètre de précision

*Sortie fin 2004 : module de mesure et simulation de sondes



Calibrateurs de précision

La société Crystal Engineering est spécialisée dans la conception de calibrateurs et manomètres numériques de précision. Le capteur utilisé possède de très bonnes caractéristiques métrologiques, à la fois en terme de précision, stabilité, compensation en température, capacité à supporter de fortes surcharges, résistance aux différents fluides (gaz et liquides).

Le calibrateur IS 30 est actuellement le plus petit calibrateur au monde et s'adapte sur une pompe à main pour constituer un ensemble pratique et performant de calibration. Il est proposé en versions à 1 ou 2 capteurs dans le même boîtier, avec un choix de 6 calibres. La version IS 33 2 capteurs est particulièrement utile lors d'étalonnages de faibles pressions (par exemple calibre 1 bar), et de plus fortes pressions hydrauliques (par exemple 200 Bar).

- 2 versions

- IS 31 : 1 capteur de mesure
6 calibres possibles : 1, 2, 20, 40, 100, 200 Bar
- IS 33 : 2 capteurs de mesure choix du premier calibre de 1 à 200 Bar
+ 2^{ème} calibre : 20, 40, 100 ou 200 Bar
Mesure en dépression (- 970 mB) uniquement sur calibres < à 20 Bar

- **Très bonnes performances métrologiques garanties sur 1 an**
 - Précision : +/- 0,05% de la mesure + 0,005% du calibre incluant les erreurs de linéarité et répétabilité.
 - Compensation en température de 0 à 50°C
 - Surpression admissible 3 à 7 fois le calibre

- Cellule inox 316 et joint Viton
Utilisation sur les gaz et liquides non agressifs
En option : cellule en inox SPSS pour liquides agressifs
 - Calibre en mA : de 0 à 55 mA avec affichage en mA ou %
Précision : +/- 0,025 % de la mesure + 0,001mA
Résolution : 0,001mA
Raccordement par 2 fiches bananes femelles de sécurité diam 4mm
 - Affichage numérique 5 digits 100.000 points sur 2 lignes :
affichage de la pression et du courant en mA ou %,
ou des 2 pressions haute et basse
Réglage du contraste par touche
Indicateur de dépassement de calibre aussi bien en pression qu'en courant
 - Unités : choix des unités de mesure en pression :
Bar, mBar, kPa, mmH₂O, cmH₂O inch, mmHg, kg/cm², PSI ...
 - Raccord femelle 1/8" NPT (fourniture de raccords gaz et raccords rapides) situé en bas, donc permettant le montage d'une pompe à main
 - Touche de zero pour pression atmosphérique
 - Liaison RS 232 pour la recalibration (pas de potentiomètres internes)
 - Boîtier métallique en aluminium extrudé
Format : 130 x 70 x 29 mm ; Poids 380 g
 - Alimentation par une pile de 9 V ou batterie alcaline, durée de vie 90 h
 - Livré avec sacoche de transport
- Certifié EEx versions ATEX



IP 54

| Calibres | |
|-------------------------|--|
| 1 ^{er} calibre | 2 ^{ème} calibre pour versions IS 33 |
| 1 Bar | 20, ou 40, ou 100 ou 200 Bar |
| 2 Bar | 20, ou 40, ou 100 ou 200 Bar |
| 20 Bar | 100 ou 200 Bar |
| 40 Bar | Non |
| 100 Bar | Non |
| 200 Bar | Non |



Ensemble calibrateur et pompe à main

Le calibrateur numérique IS 31 / 33 peut être associé à une pompe à main pneumatique ou hydraulique.

Nous vous proposons toute une gamme de pompes :

- pneumatiques : pour la dépression jusqu'à 60 Bar
- hydrauliques jusqu'à 1000 Bar (fluide eau ou huile)

Exemple : calibrateur Crystal et Combopump

La pompe à main pneumatique Combopump permet la simulation d'une pression relative jusqu'à 35 bar, mais aussi d'une dépression jusqu'à - 850 mBar.

Elle est particulièrement robuste et permet une montée en pression avec peu de manœuvres. Elle dispose de 2 ports de sortie 1 / 8 femelle NPT. La fourniture de raccords gaz et raccords rapides, le tout en valise rigide de chantier, rend l'ensemble pratique d'utilisation sur site avec changement très rapide du type de pompe grâce aux raccords rapides.



Manomètres de précision XP 2

Dans la philosophie des calibrateurs série IS 31 / 33, Crystal a développé un manomètre numérique dont la précision est indiquée en % de la mesure et non du calibre. Il peut être utilisé en manomètre d'étalonnage, associé à une pompe à main ou un banc de comparaison, mais aussi en process lorsque celui-ci demande de la précision.

• Très bonnes performances métrologiques garanties sur 1 an

- Précision : $\pm 0,1\%$ de la mesure incluant les erreurs de linéarité et répétabilité .
- Compensation en température de -10 à $50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Surpression admissible 1,5 à 7 fois le calibre

- Calibres de 1 à 700 Bar
- mesure en dépression jusqu'à - 960 mBar pour calibres < à 15 bar
- Grand affichage numérique hauteur 16,5 mm
- 2 affichages sur version DD (16,5 et 14 mm) pour affichage min ou max
- 5 digits 100.000 points + touche éclairage
- Mémorisation des valeurs min et max, touche de zéro
- Cellule de mesure en inox 316 compatible gaz et liquides non agressifs équipée d'un filtre
- 9 unités de mesure
- Boîtier métallique très robuste avec protection caoutchouc
- Raccord 1 / 4 mâle NPT
- Liaison RS 232 pour recalibration , compatibilité avec le logiciel Labview
- Etanchéité IP 66
- Dimensions : diamètre 112 mm, épaisseur 33 mm ; poids 500 g
- Alimentation par 3 piles type AA, autonomie 1500 heures
- alimentation secteur en option
- Montages :
 - raccord en bas
 - raccord arrière
 - encastré avec kit de montage
- Options et accessoires : dégraissage oxygène, alimentation secteur 90 à 264 VAC
- valise de transport rigide, logiciel de configuration



IP 66



CRYSTAL

Calibrateurs de process DPI 800

DRUCK

Nouvelle génération de calibrateurs haute précision composée de 6 modèles en pression, température Pt 100 et couples, de versions avec mesure seule ou mesure et génération. La précision est garantie sur 1 an, toutes erreurs confondues : 0,05% en pression 0,25°C pour les sondes Pt 100 et 0,5°C pour les couples (couple J par exemple).

- Boîtier compact, robuste et d'un design innovant
- Grand affichage 48 x 48 mm, 100.000 points avec rétro éclairage
affichage de 2 paramètres + symboles et menus
- Utilisation simplifiée par clavier et menus
- Alimentation capteur 24 V et test de contact (thermostats, pressostats)
- Fonctions min / max / moyenne / hold / filtre / tare...
- Mise à l'échelle, mémoire, test fuite suivant modèles
- Alimentation par 3 piles ; autonomie 10 à 50 h
- Gaine de protection intégrée
- Étanchéité IP 55
- Compact : 180 x 85 x 50 mm ; poids 500 g
- Livré en standard avec un certificat de calibration
- En option : sacoche de transport, batteries et chargeur

Pression

Les versions DPI 800 et 802 mesurent une pression relative, absolue ou différentielle avec une précision de 0,05 %, et peuvent recevoir ultérieurement des capteurs externes.

- Calibres de 25 mBar à 700 Bar, mesure possible en dépression
raccord femelle 1 / 8 G, cellule inox pour gaz et liquides non agressifs
- Version DPI 800 : mesure seule, DPI 802 : mesure + entrée mA et alim capteur
- Précision garantie sur 1 an : 0,05% du calibre entre 0 et 50 °C
- Sur DPI 802 : mesure de 0 à 24 mA, alim capteur 24 V, test contact ouvert / fermé
compatibilité Hart

Température

Les versions DPI 811 / 812 sont destinées aux mesures et simulations sur les sondes à résistance, les versions DPI 821 / 822 sur les thermocouples. Nous consulter pour plus de détails.



Manomètres numériques

LUFFT

Les manomètres numériques portables série C 300 sont destinés à la vérification d'une pression relative ou différentielle sur les gaz non chargés. Compte tenu des calibres proposés, le domaine d'application est surtout celui de la climatisation et de la ventilation.

- 5 modèles :
 - C 300 : calibre 750 à 1100 hPa utilisable en tant que baromètre
 - C 310 : calibre +- 500 pA
 - C 320 : calibre 0 à 100 mBar
 - C 330 : calibre 0 à 2 Bar
 - C 340 : calibre 0 à 5 Bar
- Mesure sur air et gaz uniquement, non chargé et non agressif
- Précision : +- 0,2 % du calibre +- 1 d ; +- 0,5hPa pour la version C 300
résolution 0,1% ; surpression 2 fois le calibre
- Menu d'étalonnage sur 1 ou 2 points
- Grand affichage numérique de 2 paramètres sur 5 digits, avec rétroéclairage
- Sélection de l'unité de mesure : hPa, mBar, Pa, Bar, psi
- Fonctions min / max avec heure, moyenne / hold
- Alimentation par 4 piles de 1,5 V, arrêt automatique
- Compact : 147 x 85 x 37 mm ; poids 400g
- Sacoche de transport en option
- Garantie 2 ans

Existe en versions température Pt 100 (1 ou 2 voies), thermocouples, humidité, process (entrée 4.20mA et V avec alim capteur), vitesse d'air



Manomètres de précision

MERIAM

Mérigauge 3900

- Manomètre numérique de précision $\pm 0,25\%$ du calibre
- Calibres en pression relative jusqu'à 400 Bar, absolu de 0 à 3,5 Bar
- Cellule inox compatible gaz et liquides non agressifs
- Affichage numérique LCD 20.000 points hauteur 15 mm
+ bargraph latéral 0 à 100 % + affichage unité de mesure
- Sélection de 12 unités de mesure, filtre ajustable, mémoires min/max
- Recalibration possible
- Sortie 4.20 mA et 2 relais d'alarmes en option
- Alimentation par 2 piles ou par alimentation 24 VDC pour montage encastré
- Montage avec raccord en bas 1 / 4" mâle NPT ou encastré
- Boîtier métallique inox diamètre 95 mm

Smart 2110

Manomètre numérique encastré de haute précision : 0,05 % du calibre toutes erreurs confondues (linéarité, répétabilité, hystérésis, compensation en temp)

- Calibres en pression relative, absolue et différentielle de 500mBar à 130 Bar, en absolu de 0 à 2,7 Bar
- Cellule inox pour mesures sur gaz et liquides non agressifs
- Précision : $\pm 0,05\%$ du calibre comprenant les erreurs de linéarité, répétabilité, hystérésis avec compensation en température de -5 à +50 °C
- Affichage numérique LCD 100.000 points avec rétroéclairage unité de mesure,
- Fonctions : filtre programmable, sélection des unités de mesure
- Raccord 1 / 8" femelle NPT
- Boîtier métallique aluminium face avant étanche IP 65
- Alimentation 230 VAC ou 12 à 28 VDC ou alimentation sur pile
- En standard : 2 relais d'alarmes et liaison RS 232 en alim 230 VAC ou 24 VDC
- En option : sortie analogique, RS 232 en alimentation 24 VDC versions pour montage sur tube

IP 65



Manomètres de précision

AEP

Manomètres numériques utilisables en calibration ou sur site pour des process importants nécessitant des mesures fiables en précision et stabilité.

Nota important : Les classes de précision indiquées tiennent compte des erreurs de linéarité et d'hystérésis (souvent non indiquées par de nombreux constructeurs).

DME / DMC

Manomètres de précision $\pm 0,25\%$ du calibre (DME) et $0,2\%$ du calibre (DMC)

- Calibres de 1 à 2000 Bar (14 calibres), en option vide (pour calibres < à 2,5 Bar)
- Affichage LCD ± 10.000 points hauteur 9 mm
- Cellule de mesure en inox 17-4 PH ; utilisation de 0 à 50 °C
- Fonctions mémoire max et filtre
- Étanchéité de face avant IP 65
- DME : alimentation 12 ou 24 V= ; raccord 1 / 4 Gaz mâle ; boîtier diamètre 70 mm
Fonction pressostat : 2 seuils d'alarme avec sortie sur un relais
- DMC : 2 versions : raccord en bas et version encastrée avec alim 12 ou 24 V=
Alimentation par pile durée 1 an ; raccord 1 / 2 Gaz mâle ; boîtier diamètre 72 mm
En option : mesure et affichage de la température de 5 à 50°C

DMM

Manomètre de précision $\pm 0,15\%$ du calibre

- Calibres de 1 à 2000 Bar (14 calibres) en option vide (pour calibres < à 5 Bar)
- Affichage LED rouge ± 100.000 points hauteur 13 mm
- Cellule de mesure en inox 17-4 PH ; utilisation de -10 à +70 °C
Raccord 1 / 2" Gaz mâle en bas ou version encastrée format 83 x 83 mm
- Fonctions mémoire min/max/zéro et filtre
- Fonction pressostat : 2 seuils d'alarme avec sorties sur 2 relais
- Alimentation 12 ou 24 V=
- En option : liaison RS 232, sortie analogique mA ou V, contrôle à distance (zéro et RAZ alarmes), valise de transport



Pompes pneumatiques et hydrauliques

MERIAM

Pression relative et dépression

La pompe à main pneumatique Combopump permet la simulation d'une pression relative jusqu'à 35 bar, mais aussi d'une dépression jusqu'à - 850 mBar. Elle est particulièrement robuste et permet une montée en pression avec peu de manœuvres. Elle dispose de 2 ports de sortie 1 / 8 femelle NPT. La fourniture de raccords gaz et raccords rapides, le tout en valise rigide de chantier, rend son utilisation très pratique sur site grâce aux raccords rapides.

- Gamme de pression : - 0,85 à + 35 Bar
- Commutateur pour passage de la pression relative à la dépression
- Réglage de la pression par molette + vanne de mise à l'air
- 2 raccords femelles 1 / 8" NPT (nous consulter pour adaptateurs gaz et raccords rapides)
- Construction métallique particulièrement robuste (aluminium anodisé anti corrosion)
- Dimensions 240 x 51 x 51 mm ; poids 600 g
- En option : valise de transport avec lot d'accessoires : raccords et flexibles



Mini pompes

RALSTON

Pression relative et dépression

Pompes pneumatiques de faible encombrement particulièrement bien adaptées aux faibles pressions aussi bien en pression relative jusqu'à 5 bar, qu'en dépression jusqu'à - 775 mBar (pour la version DPPV). Adaptée à la calibration des transmetteurs de pression différentielles

- Gamme de pression :
DPPV : - 0,77 à + 5,5 Bar avec sélecteur du mode pression relative / dépression
DPOV : pression relative de 0 à 5 Bar
- 2 sorties 1 / 4" NPT mâles
- Vernier de réglage fin, faible encombrement, corps métallique

La société Ralston fabrique également une gamme de flexibles et raccords adaptés aux exigences de la calibration :

- flexibles de longueurs 75 cm, 1 m ou 1,5 m (autre longueur, nous consulter)
volume réduit diamètre interne 1,8 mm, tenue en pression 470 Bar
- raccords mâle/mâle, mâle/femelle, raccords rapides... NPT et BSP Gaz



Banc de comparaison

AEP

Le banc de comparaison GPM permet la simulation d'une pression relative de 0 à 700 Bar.

Il est utilisé lors de la vérification de manomètres ou capteurs de pression ; la mesure étant effectuée par comparaison avec un manomètre étalon. Par exemple, pour la vérification de manomètres à aiguille de classe 0,6, un manomètre numérique de précision 0,2 % est suffisant.

Le banc GPM peut être livré en valise de transport avec 1 ou 2 manomètres de précision et un logiciel (si le manomètre est équipé d'une liaison RS 232).

- Gamme de 0 à 700 Bar ; fluide utilisé : huile
- Montée en pression par cabestan, vanne d'évacuation de l'air
- Raccords 1 / 2" gaz
- Boîtier métallique aluminium et acier inox
- Dimensions 230 x 180 x 40 mm ; poids 4,5 kg
- Fourniture de manomètres numériques de précision : 0,2 ou 0,05 %



Bancs Haute Pression

Série de bancs de comparaison capable de monter à des pressions de 6000 Bar.

- Versions 300 Bar, 1000 Bar, 2500 et 6000 Bar ; fluide huile
- Composé de 1 ou 2 tubes suivant la pression générée
- Réglage par cabestan démontable + molette latérale de réglage fin
- 3 raccords G 1 / 2 ou M 16 x 1,5
- Dimensions : 290 x 190 x 110 mm ou 375 x 380 x 160 mm ; poids de 7,8 à 15 kg
- Sur demande : versions spéciales Skydrol, oxygène, huile spéciale...



Transmetteurs de précision

AEP

Les transmetteurs de pression de la gamme AEP présentent un très bon rapport performances / prix. Ils sont utilisables en laboratoire ou sur site pour des process importants nécessitant des mesures fiables en précision et stabilité.

Nota important : Les classes de précision indiquées tiennent compte des erreurs de linéarité et d'hystérésis (souvent non indiquées par de nombreux constructeurs).

TP 20

- Transmetteur de précision $\pm 0,05\%$ du calibre
- Faible encombrement : diam 40 mm , longueur 68 mm
- Calibres de 500 mBar à 5 Bar (4 calibres)
Vide : -1 / 0, - 1 / + 1, - 1 / +2,5, - 1 / + 5 Bar
- Raccord 1 / 4" gaz mâle
- Très bonne stabilité en température : $\pm 0,005\%$

TP 14 / Lab TP 14

- Transmetteur de précision $\pm 0,1\%$ ou $0,05\%$ du calibre
- Calibres de 500 mBar à 2000 Bar, en option vide pour calibres < 5 Bar à partir de 10 bar pour série haute précision $0,05\%$
- Raccord gaz mâle : 1 / 4" jusqu'à 700 Bar, puis 1 / 2"
- Très bonne stabilité en température : $\pm 0,005\%$

TP 12

- Transmetteur de précision $\pm 0,2\%$ du calibre
- Calibres de 500 mBar à 2000 Bar
- Raccord gaz mâle : 1 / 4" jusqu'à 700 Bar , puis 1 / 2"
- Très bonne stabilité en température : $\pm 0,015\%$
- En option : étanchéité IP 67

TP 15

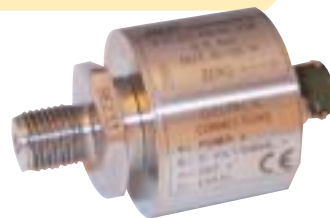
- Transmetteur à membrane affleurante
- Précision $\pm 0,2\%$ du calibre
- Calibres de 500 mBar à 700 Bar,
en option vide pour calibres < 5 Bar
- Raccord 3 / 4" gaz
- Très bonne stabilité en température : $\pm 0,02\%$

DF 2

- Transmetteur de pression différentielle
- Précision $\pm 0,2\%$ du calibre
- Calibres de 500 mBar à 2000 Bar
- Raccord gaz mâle : 1 / 4" jusqu'à 700 Bar , puis 1 / 2"
- Très bonne stabilité en température : $\pm 0,015\%$
- Réglages de zéro à $\pm 10\%$ et échelle à $\pm 75\%$

Caractéristiques communes

- Sortie 4.20 mA ou V (0 à 5V ou 0 à 10 V)
- Cellule en acier inox 17-4 PH
- Réponse en fréquence jusqu'à 5 kHz
- Température d'utilisation (fluide) : - 10 à + 70 °C
- Réglage interne du zéro $\pm 10\%$
- Alimentation 12 à 24 V =
- Connecteur DIN 43650 ou connecteur MIL 4 M



Détecteurs débit / niveau

NEGELE

La société Negele est spécialisée dans la fabrication de capteurs utilisés en industries pharmaceutiques et agro alimentaires. Les capteurs sont compatibles avec les normes en vigueur 3 A et EHEDG.

• Détecteur de débit calorimétrique FKS

Utilise le principe calorimétrique (thermique) sur des fluides tels que l'eau, jus de fruits, le lait, la bière...

- Gamme de détection : 15 à 200 cm/s
- Température fluide : 0 à 100 °C, supporte les phases de nettoyage 140 °C
- Longueur sous tête 65 mm, élément sensible sur 18 mm
- Indicateur à LED correspondant de 7 à 100 %

• Détecteur de niveau NWM

Utilise la technologie des micro ondes pour la détection de niveau haut, bas ou latéral

- Détecte les fluides contenant un minimum de 20 % d'eau ou diélectrique > 20
- Embout de détection longueur 10 mm diamètre 14 mm
- Utilisable de 0 à 100 °C, supporte les phases de nettoyage 140 °C
- Raccord 1 / 2" gaz

Autre types de raccords possibles : varivent, triclamp, biocontrol, apv...



FKS



NWM

La société PIECAL propose des calibrateurs de précision d'un très bon rapport performances / prix avec une garantie de 3 ans.

Calibrateur mA / V

PIECAL

Le calibrateur PIE 532 est le seul calibrateur vous proposant un vrai diagnostic de votre boucle de courant.

- Mesure et génération de signaux process mA et V avec une très bonne précision de base de 0,012% de la mesure
- Mesure et simulation de 0 à 24,000 mA, charge maximale 1200 Ohms
affichage en mA et %
Mesure d'une tension continue de 0 à +- 30,000 V (surtensions possible 4 fois) et simulation de 0 à 24,000 V
- Grand affichage 5 digits + bargraph
- Fonction pas et rampe automatique (2 à 16 pas de programme de 5 à 900 sec)
- Bouton central à 2 positions pour réglage fin (0,001mA) et grossier (0,1mA)
- Alimentation de la boucle en 24 V ; utilisable sur boucle alimentée de 2 à 60 V
- Compatibilité Hart
- Protection de l'entrée 240 VAC
- Alimentation par pile de 9 V, autonomie 40 h ; bloc secteur en option
- Dispositif d'accrochage par velcro
- Utilisation sur site de - 20 à + 60 °C
- Dimensions : 178 x 84 x 56 mm : poids 340 g
- En option : adaptateur secteur et valise de transport

| | | |
|--------------------|------|-------|
| DC mA | DC V | DC Ω |
| 00.37 | 24.0 | 01423 |
| leakage = 00.16mA | | |
| AC V = 00.0 | | |
| POWER MEASURE DIAG | | |



Fonction unique Diagnostic de la boucle

Affichage simultané de tous les paramètres de la boucle courant, tension de boucle, résistance, courant de fuite, tension parasite

- PIE 512

Calibrateur de précision pour sondes à résistance montage 2 , 3 ou 4 fils
Précision moyenne +- 0,25 °C ; résolution 0,1°C
Emission et mesure de 7 types de sondes Pt , Cu , Ni + valeur en Ohms
Détection automatique du mode de raccordement 2 , 3 ou 4 fils
Fonctionne avec les systèmes pulsés tels que les transmetteurs intelligents

- PIE 522

Calibrateur de précision pour thermocouples (8 types) + calibre en mV
Précision moyenne : +- 0,2 °C (couples J et K) ; résolution 0,1°C
Raccordement par fiche compensée miniature et bornier à vis pour fils nus

- PIE 541

Calibrateur de fréquence pour l'étalonnage et la vérification de vos débitmètres et totalisateurs. Précision +- 0,005% du calibre
Mesure et simulation de signaux en fréquence de 1 imp/ h à 20.000 kHz avec fonction totalisation. Simulation de 100 mV à 12 V et mesure de 50 mV à 120 V

GARANTIE
3 ANS



Calibrateur de process

Un calibrateur de poche simple et économique , pour la vérification de vos boucles de courant en mesure et simulation , mais aussi en tensions continues de 0 à 20 V.

- Mesure et simulation de mA et V
Mesure de 0 à 24 mA et 0 à 50 V ; Simulation de 0 à 24 mA et 0 à 20 V
- Grand affichage principal hauteur 20 mm + affichage secondaire pour affichage en %
- Précision 0,025%
- Réglage par bouton central à 2 positions : réglage fin (1 microA) et grossier (200 microA)
- Alimentation de boucle 24 V utilisable sur boucle alimentée de 3 à 50 V
- Charge maxi en simulation de mA : 1000 Ohms
- Fonctions rampes (5, 20 ou 50 sec) et incréments de 25%
- Alimentation par 1 pile de 9 V
- Livré avec sacoche et jeu de cordons

PUHT : 301,00 Euros
Disponible sur stock



Calibrateur de process

YOKOGAWA

Le calibrateur de terrain CA 71 est capable de mesurer et simuler des signaux de process en température, courant, tension et fréquence. Instrument compact, simple d'utilisation grâce à ses commutateurs rotatifs, et très convivial grâce à son grand affichage.

- Mesure et simulation simultanée grâce à des bornes séparées
- Grand affichage LCD 76 x 48 mm avec rétroéclairage ; 2 afficheurs 100.000 points
- Affichage des 2 signaux : mesure et simulation
- Alimentation transmetteur 24 V
- Fonctions : modes rampes et pas, mode simulation suivant un rapport n/m
- mémoire de 50 valeurs (mesures ou valeurs à simuler), touche hold
- Mesure d'une tension alternative de 0 à 300 V
- Alimentation par 4 piles type AA, bloc secteur en option ; arrêt automatique
- Dimension : 190 x 120 x 55 mm ; poids 730 g
- Livré avec sacoche rigide de transport, lot de câbles, piles et bloc terminal 3 fils
- En option : adaptateur secteur 230 VAC, sacoche souple, câble RS 232

Simulation

- tension continue : calibres 100 mV, 1, 10 et 30 V
- courant continu : calibre 0 à 24,000 mA et 4.20 mA
- résistance : 0 à 400 Ohms
- sonde Pt 100 en 2 et 3 fils : - 200 à + 850,0 °C
- thermocouples : K, E, J, T, N, L, U, R, S ; B ; résolution 0,1 ou 1°C
- fréquence : impulsions calibres : 500 et 1000 Hz, 10 kHz ; mode cycle 1 à 99.999 cycles

Mesure

- tension continue : calibres +- 100mV à +- 110 V
- courant continu : calibres +- 24 mA et +- 100 mA
- résistance : 0 à 400 Ohms
- tensions alternative : calibres 1, 10, 100 et 300 V
- sonde Pt 100 : -200 à + 850,0°C
- thermocouples : K, E, J, T, N, L, U, R, S, B ; résolution 0,1 ou 1°C
- fréquence : impulsions : calibres 100 et 1000 Hz, 10 kHz ; modes comptage 0 à 99.000 imp/mn ou / heure



Calibrateur de courant EEx

FLUKE

Le calibrateur de poche FL 707 EX est agréé pour une utilisation en zone à risques Ex G Exx ia IICT 4 Zones 1 et 2 ATEX. Il permet le contrôle d'une boucle par la mesure et la génération d'un courant de process de 0 à 24 mA. Il mesure également la tension dans cette boucle de 0 à 28 VDC.

- Mesure de 0 à 24,000 mA ; résolution 0,001 mA
- précision 0,015% de la mesure + 2 digits
- Simulation de 0 à 20 ou 4 à 20 mA sur une charge maxi de 700 ohms
- précision 0,015 % de la mesure + 2 digits
- Mesure de tension continue de 0 à 28 V ; résolution 1 mV
- précision 0,015% de la mesure + 2 digits
- Affichage simultané en mA et %
- Mode de simulation en continu par un large bouton rotatif et par pas de 25 %.
- Sélection du mode : 0 ou 100 %, rampe lente ou rapide, paliers
- Alimentation transmetteur ; comptabilité Hart



Calibrateur de poche

MARTEL

Le calibrateur LC 100 mesure et génère un courant process de 0 à 24mA et mesure la tension de la boucle de 0 à 30 V avec un très bonne précision.

- Génération et mesure en courant de 0 à 24,000 mA
- Affichage en mA et % de - 25,00 à + 125,00%
- Mesure de 0 à 30 V DC
- Excellente précision : +- 0,015% de la mesure +- 2 microA
- Affichage du pourcentage d'erreur : évite d'effectuer des calculs
- Réglage très fin (0,001mA) grâce à un bouton central
- réglage de la valeur avec choix de la décade
- Alimentation transmetteur 24VDC
- Mémoire 5 valeurs pour la simulation, fonctions rampe et paliers
- Charge maxi en mA : 1200 Ohms
- Compatibilité protocole Hart
- Calibrateur de terrain utilisable de - 10 à + 55°C
- Livré avec gaine caoutchouc

GARANTIE
2 ANS



Thermomètre de précision

DOSTMANN

Le thermomètre série T 900 est utilisé principalement en calibration, compte tenu de sa précision (0,03°C), de ses 2 voies de mesure et de sa polyvalence. Il peut être configuré pour une utilisation avec plusieurs types de capteurs : Pt 100, thermocouples, humidité, vitesse d'air.

- 2 versions : T 905 (uniquement température et précision de base $\pm 0,1^\circ\text{C}$ en Pt 100) et T 955 (universel + précision de base $\pm 0,03^\circ\text{C}$ en Pt 100)
- 2 voies de mesure configurables en Pt 100 et thermocouples K, J, L, N, R, S, T
En plus sur la version T 955 : humidité, vitesse d'air et résistance
- Grand affichage de 2 paramètres ou de la différence
- Gammes de mesure
 - Pt 100 : - 200 à + 850 °C ; résolution 0,1°C (T 905) et 0,01°C (T 955)
 - Thermocouples de - 200 à + 1760 °C ; précision moyenne $\pm 1^\circ\text{C}$
 - Résistance : 0 à 400 Ohms ; précision 0,5%
 - Humidité : 0 à 100 % HR ; précision $\pm 1,5\%$
 - Vitesse d'air par capteur à hélice : 0 à 40 m/s ; précision 0,5%
- Fonctions mémoire maxi / min / moyenne sur temps programmable / hold
- Double sortie analogique configurable de 0 à 1 V
- Fonction calibration sur 1, 2 ou 3 points permettant l'appairage avec les capteurs pour une meilleure précision de l'ensemble
- Liaison RS 232 isolée pour imprimante et logiciel Smartgraph en option
- Dimensions : 200 x 200 x 80 mm ; poids 950 g ; alimentation 230 V
- En option : sondes, logiciel Smartgraph avec câble, logiciel de calibration



ATEX

Pour thermomètres de précision
versions EEx ATEX
Nous consulter

Bains d'étalonnage

JULABO

La série des bains FK / SE est destinée aux applications d'étalonnage nécessitant une très grande précision, stabilité (0,005°C) et homogénéité (0,01°C). Nous pouvons également vous proposer d'autres versions un peu moins performantes en fonction de votre application et de votre budget.

2 séries :

- **Série FK** : gamme de température de - 30 à + 200 °C
 - FK 30 ME : profondeur 170 mm, capacité 14 litres, dimensions 310 x 420 x 76 mm
 - FK 31 ME : profondeur 310 mm, capacité 24 litres, dimensions 310 x 420 x 90 mm
- **Série SE** : gamme de température de 50 à + 300 °C
 - SE 8 K : profondeur 170 mm, capacité 8 litres, dimensions 210 x 420 x 460 mm
 - SE 14 K : profondeur 310 mm, capacité 14 litres, dimensions 210 x 420 x 600 mm
- Spécifications communes :
 - ouverture diamètre 120 mm, stabilité : 0,005°C, uniformité 0,01°C, résolution 0,01°C
 - connexion d'un capteur Pt 100 de référence, calibration en 3 points, affichage fluorescent multi paramètres avec menus, programmeur interne de 10 pas, liaison RS 232 / 485 et Profibus en option, fonctions d'alarme (thermostat) et de sécurité (liquide bas)...
- En option : sonde Pt 100 de référence 4 fils, module pour programmation externe, alarme sorties analogiques.



Jofra, du groupe Ametek, possède une maîtrise parfaite dans la construction des fours d'étalonnage depuis plus de 20 ans, car il en est l'inventeur. Jofra est l'un des leaders mondiaux dans ce domaine avec une gamme très complète de fours, de la série ETC miniature, aux séries intermédiaires CTC et ITC jusqu'aux fours de haute précision de la série ATC.

Four haute température CTC 1200 A

AMETEK
JOFRA

La gamme des fours CTC pour applications courantes en industrie associe précision, stabilité, puissance de chauffe à une construction robuste pour un usage sur site en toute sécurité. Un nouveau modèle complète désormais la gamme : le CTC 1200 A capable de générer une température de 300 à 1205 °C

- Gamme : 300 à 1205 °C, stabilité : $\pm 0,1$ °C, précision : ± 2 °C
- Profondeur immersion 110 mm
- Grand affichage rétro éclairé
- Résolution d'affichage : 0,1°C ou 1°C et indicateur de stabilité
- Fonction test de thermostats + 9 pas de programme avec valeur et temps
Programmation d'une valeur maxi à ne pas dépasser
- Inserts interchangeables, inserts à plusieurs puits sur demande
- En standard : liaison RS 232, logiciel AMECAL, insert, certificat d'étalonnage

Rappel de la série CTC

| Référence | CTC 140 A | CTC 320 A | CTC 320 B | CTC 650 A | CTC 650 B |
|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Gamme de temp. | -17 à 140 °C | 33 à 320 °C | 33 à 320 °C | 33 à 650°C | 33 à 650 °C |
| Précision | $\pm 0,4$ °C | $\pm 0,5$ °C | $\pm 0,5$ °C | $\pm 0,9$ °C | $\pm 0,6$ °C |
| Stabilité | $\pm 0,05$ °C | $\pm 0,1$ °C | $\pm 0,1$ °C | $\pm 0,1$ °C | $\pm 0,05$ °C |
| Immersion | 115 mm | 110 mm | 190 mm | 110 mm | 190 mm |



Fours miniatures série ETC

Gamme de petits fours d'étalonnage facilement transportables et peu encombrants pour une vérification rapide sur site. A la gamme existante des ETC 125 A et ETC 400 A, s'ajoute désormais la version ETC 400 R permettant la vérification des pyromètres infra rouges (corps noir).
Gamme 28 à 400 °C, taille du corps noir : 36 mm émissivité 0,97
Stabilité $\pm 0,3$ °C, précision $\pm 0,5\%$ de la mesure $- 0,3$ °C

- Gamme ETC : ETC 125 A : de - 10 à + 125 °C et ETC 400 A : de 28 à 400 °C
- Précision : $\pm 0,5$ °C ; résolution 0,1°C + indicateur de stabilité
- Montée très rapide en température : 100 °C par minute
9 pas de programme (valeur et temps) + programmation valeur consigne maxi
- Stabilité : $\pm 0,05$ °C (ETC 125) et $\pm 0,15$ °C (ETC 400)
- Faible encombrement : 172 x 72 x 182 mm
- En standard : liaison RS 232 + logiciel AMECAL + certificat de calibration



Fours d'étalonnage série ATC

La série des fours Jofra ATC est actuellement **la plus précise du marché**. Elle allie la précision d'un calibrateur de laboratoire aux avantages du four d'étalonnage : la vitesse, la portabilité et la sécurité de fonctionnement.

| 4 versions | Précision | |
|------------------------------|---------------|---------------|
| | Version A | Version B |
| ATC 156 : de - 24 à + 155 °C | $\pm 0,04$ °C | $\pm 0,19$ °C |
| ATC 157 : de - 45 à + 155 °C | $\pm 0,04$ °C | $\pm 0,19$ °C |
| ATC 320 : de 33 à 320 °C | $\pm 0,07$ °C | $\pm 0,26$ °C |
| ATC 650 : de 33 à 650 °C | $\pm 0,11$ °C | $\pm 0,39$ °C |

- * Version ATC 157 : le seul capable de descendre à - 71 °C par rapport à la température ambiante
- * Double zone de chauffe (système breveté) : Compense la déperdition thermique du haut de l'insert et assure une meilleure homogénéité verticale
- * Four ATC 156 pour étalonnage de sondes courtes
Grâce à son kit d'inserts pour sondes courtes, il est désormais possible d'étalonner les sondes utilisées en pharmacie et agro alimentaire (clamp) avec une bonne précision.



Délai :
2 semaines

Enregistreurs sans papier série FX

Yokogawa, 1^{er} constructeur mondial d'enregistreurs de process, complète la gamme déjà connue des enregistreurs DX par la série FX. Cette série reprend la plupart des fonctions qui ont fait la réputation de la série DX avec un prix plus attractif.

- Format 144 x 144 mm ; profondeur 234 mm
- Ecran couleur technologie LCD TFT 5.5 pouces 320 x 240 pixels données visibles quelque soit l'angle
- Affichage sous formes de courbes horizontal ou vertical, bargraphs, valeurs numériques, listings.
Relecture des historiques
Création possible de 4 groupes d'affichage de 6 voies / groupe
- 3 versions : 3, 6 ou 12 voies, entièrement programmable en mV, V, mA, couples, Pt 100 et contact
- Stockage des données
 - mémoire interne de 1.2 Mo
 - sur lecteur disquette 3.5"1,44 Mb ou carte Flash 32 à 512 Mb
- Fonctions standards : alarmes (4 / voie), fonctions math simples...
- Options :
 - 2,4 ou 6 relais d'alarmes
 - Liaison série RS 232 / 422 / 485 Modbus
 - Mise en réseau Ethernet 10 BASE-T, E-mail, Web server, fonction FTP
 - Relais d'alarme d'état de la mémoire
 - Fonctions mathématiques complémentaires M 1 (12 voies calculs) ou PM 1 : entrées impulsions, avec édition d'un rapport à heure définie
 - Contrôle à distance : trigger, start / stop, RAZ alarmes, écriture d'un message...
- Logiciel DAQSTANDARD livré en standard pour la configuration et la lecture des données mémorisées compatibilité code ASCII, Lotus et Excel
- Face avant étanche IP 65 ; raccordement par borniers débrochables



IP 65

Prix à partir de 1.800 Euros HT

Transmetteur de pression EJA

Yokogawa propose des transmetteurs de pression série DPharp EJA, particulièrement stables, précis et flexibles.

- Stabilité numérique : 0,1 % de la pleine échelle sur 10 ans
- Flexibilité : dynamique de mesure de 1 : 200
De faibles calibres avec des pressions statiques élevées : 160 à 250 bar
- Multi variable : mesure simultanée de la pression différentielle et de la pression de ligne (statique)
Sortie fin 2004 : entrée pour sonde Pt 100 et calcul du débit massique
- Précision : +- 0,04 % ou 0,025 % de l'échelle suivant la série
- Temps de réponse : 95 ms



Débitmètre électromagnétique ADMAG

Le seul débitmètre avec détection du colmatage des électrodes amovibles

- Système d'excitation à double fréquence donc meilleure immunité aux bruits
- Contrôle du colmatage des électrodes, amovibles en acier inox 316 L
Indication du colmatage sur le bargraph + alarme
- De DN 2,5 à DN 400 mm avec revêtements céramique, téflon, EPDM, caoutchouc.
- Précision : 0,35 % de la mesure, 0,2 % en option
- Conductivité mini : 1 microSiemens/cm
- Configuration par touches infrarouges ou par liaison Hart
Affichage LCD sur 3 lignes : débit instantané, totalisation, bargraph 0 / 100% ou colmatage ; menu en français
- 3 sorties en standard : 4.20 mA, impulsions, sortie alarme ou signal d'entrée
- Certifié EEx ATEX



ATEX



Transmetteurs de très haute précision

ACCUTECH

Accutech propose les transmetteurs de température et de process les plus précis et les plus stables du marché (toutes erreurs cumulées). Les versions AI 1000 et 1500 sont proposés avec ou sans protocole Hart et sont agréés EEx ATEX pour un usage en zone explosive.

AI 1000 / 1500 R 2

Transmetteurs de température pour thermocouples (11 types) et sondes Pt 100, plus un calibre en mV (-15 à + 115 mV) et en Ohms (0 à 500 Ohms).
La version AI 1500 est plus précise et intègre le protocole Hart.

- Précision de base :
AI 1000 : $\pm 0,05\%$ du signal en mV ou ohms $\pm 0,05\%$ du calibre
AI 1500 : $\pm 0,01\%$ du signal en mV ou ohms $\pm 0,04\%$ du calibre
incluant les erreurs de répétabilité, hystérésis, linéarité, effet de la température ambiante de -40 à $+85$ °C.
A titre d'exemple : précision moyenne en Pt 100 $\pm 0,08$ °C pour AI 1000 et $\pm 0,05$ °C pour AI 1500
en couple K : $\pm 0,2$ °C pour AI 1000 et $\pm 0,15$ °C pour AI 1500
- Linéarisation à $\pm 0,05\%$, avec la possibilité d'assurer votre linéarisation sur 22 points
- Stabilité sur un an : $< 0,025\% + 0,05\%$ du calibre
- Très grande immunité aux parasites
- Auto calibration automatique
- Rafrâichissement de la mesure 7 fois / sec
- Montage Pt 100 en 2, 3 et 4 fils
- Sortie 4.20 mA isolée et entièrement configurable sans limite d'échelle mini et de décalage du zéro ; sens d'action direct ou inverse
- Alimentation de 12 à 42 V=
- Configuration par module connecté à votre PC ou par un bloc embrochable d'affichage alphanumérique LCD (à 1 ou 2 lignes) + clavier.
Pour AI 1500 : configuration possible par terminal Hart
- Encombrement : diamètre 60 mm, profondeur 40 mm
- En option
 - Module de configuration pour PC
 - Bloc affichage DK 1 : 1 ligne + clavier
 - Bloc affichage DK 2 : 2 lignes + clavier
 - Boîtier étanche IP 66 ; kit de montage sur rail DIN, sur tube.



Prix à partir de 380 Euros

* Nous consulter pour autres versions SC 1000 / 2000 : entrées mA / mV / V/ ohms

Terminal universel Hart

MERIAM

Le protocole Hart est le plus ancien des protocoles utilisés en process et le plus répandu (plusieurs millions de transmetteurs installés dans le monde, plus de 2 millions vendus chaque année). Le terminal MFC 4100 est universel et s'adapte à tous les transmetteurs du marché.

Remise à jour

De plus, il n'est plus nécessaire de le retourner périodiquement pour la mise à jour chez votre fournisseur de transmetteurs avec, le plus souvent, une durée d'immobilisation assez longue. Le terminal MFC 4100 se connecte à Internet et télécharge les nouvelles configurations.

- Capable de communiquer avec 600 types de transmetteurs
- Permet la configuration des paramètres ainsi que le diagnostic
- Utilisation facilitée par des menus de copie et chargement de configurations, d'accès rapide et grâce aux touches de fonction préprogrammées
- Mémorisation de plus de 200 configurations
Utilisation hors connexion pour la création de nouvelles configurations
- Grand affichage de 13 lignes, 128 x 128 pixels avec rétroéclairage
- Configuration par clavier alphanumérique
- Boîtier ergonomique et antichoc protégé par une gaine en caoutchouc en option
- Alimentation par 2 piles 9 V ou batteries rechargeables, en option adaptateur secteur
- Agréé EEx ATEX (agrément en cours)
- Livré en standard avec un jeu de câbles compatibles Hart, shunt 250 ohms, sangle, piles
- En option : sacoche de transport, batteries et chargeur, adaptateur secteur



Transmetteur TORRIX

FAFNIR

Système de mesure de niveau en continu par le principe magnétostrictif. Ce type de mesure permet une précision de $\pm 0,5$ mm avec une résolution de 0,1 mm. sur des hauteurs de 200 mm à 6 mètres. Il est adapté aux fluides non chargés, produits chimiques agressifs (matériau Hastelloy) et peut travailler à des températures de -200 à $+250$ °C sur des cuves et réacteurs sous pression.

- Dispositif à flotteur coulissant le long d'un tube
- Longueur du tube de 200 à 6000 mm diamètre 12 mm
- Matériau : acier inox ou Hastelloy C 276
Flotteur diam 43 à 52 mm ; en option : flotteur recouvert de téflon
Le flotteur sera adapté au type de produit (densité)
- Température d'utilisation (fluide) : en standard -45 à $+125$ °C
en option -200 à $+250$ °C ; tête de mesure : -40 à $+85$ °C
- Pression PN 10 à PN 40
- Montages par raccords G 1 / 2 coulissant ou bride
- Précision $< \pm 0,5$ mm ; résolution $< 0,1$ mm. Système compensé en température
- Sortie 4.20 mA système 2 fils alimentation 10 à 30 VDC
Programmation par 2 boutons 4 et 20 mA et diodes LED

IP 68



Détecteur de niveau Cool One

Le détecteur de niveau Cool One utilise le principe calorimétrique pour détecter la présence d'un fluide dans une cuve mais aussi dans des canalisations. Ce système ne possédant pas de partie mécanique mobile remplace avantageusement les détecteurs à flotteur, bras articulé ou systèmes vibratoires. Il est utilisable sur une large gamme de fluides, agressifs ou non, sur certaines huiles et graisses dont la viscosité augmente avec la température (utilisation possible sur des gaz mais temps de réponse beaucoup plus long : de 15 sec à 2 minutes)

- Système simple et fiable : aucune pièce en mouvement. Capteur interne à thermistance
- 3 versions suivant utilisation
 - Types 1 et 2 pour cuves avec longueur plongeante ajustable par raccord coulissant
 - Type 3 : pour canalisation : élément sensible sur une longueur de 34 mm
- Longueur à définir à la commande :
 - pour montage sur cuve : de 200 mm à 3 mètres
 - pour montage sur tuyauterie : longueur partie sensible 34 mm sous filetage
+ tube longueur 122 mm - Tube diamètre 16 x 1,5
- Gamme de température produit : -25 à $+50$ °C ; ambiance -25 à $+80$ °C
- Matériaux : acier inox, viton, polyester Ultradur, cuivre
- Sortie sur 2 collecteurs ouverts PNP 80 mA
- Alimentation 24 V DC
- Circuit de test et diode LED de détection en options
- Raccord process : G 3 / 4 ou 3 / 8

IP 67

Détecteur anti débordement

La société allemande Fafnir conçoit depuis plus de 25 ans des dispositifs anti débordements en respect avec les normes liés à l'environnement (produits polluants). Le système comprend un capteur de niveau associé à un module électronique de traitement (boîtier rack ou rail DIN). Il est certifié pour zones à risques EEx ATEX.

- **Capteur LS 300**
 - Principe de mesure par thermistance ; recommandé pour liquides, pour les gaz : temps de réponse plus long
 - Longueur à définir de 100 mm à 3 mètres ; diamètre 10 mm ou 24 suivant pression
Matériaux : acier inox, hastelloy, tantalum...
 - Température d'utilisation produit de -25 à $+80$ °C ou -40 à $+50$ °C
température d'ambiance de -25 à $+80$ °C ou -40 à $+50$ °C
 - Pression de service de 3 bar à 25 Bar maxi
 - Raccord process : G 3 / 8, G 1, bride PN 16 DN 25 à DN 200
- **Module électronique LS 500**
 - 2 présentations : rack 19" ou module rail DIN
 - Signal de test du capteur (signal émis à intervalle régulier) + bouton de test manuel
 - Distance maxi capteur / module par 2 fils sur 750 m maxi
 - Sorties alarmes sur 1 ou 2 relais
 - Alimentation 24 V DC, 110 ou 230 VAC
 - Fourniture possible d'un module séparé d'alarme (sonore et visuelle) et acquittement

IP 67



Pyromètres infrarouges

CALEX

La société Calex propose des pyromètres infrarouges pour une utilisation en poste fixe. Ces transmetteurs se caractérisent par leur faible encombrement et un excellent rapport performances / prix. Ils sont à utiliser pour des applications basse température (inférieure à 500 °C) et pour des distances relativement courtes.

- Plusieurs séries en fonction des performances, de l'encombrement, de la gamme de mesure.
- Sortie 4.20 mA ou en mV/°C ou compatible couple J ou K (pour entrée directe sur un indicateur ou régulateur de température)
- Versions avec émissivité fixe (0,95) ou émissivité réglable de 0,1 à 1 avec électronique intégrée ou séparée
- dispositif de refroidissement par eau permettant une utilisation dans une ambiance de 100 à 250 °C
- dispositif de nettoyage de la cellule par air comprimé visée par faisceau laser

Convir EL

Série économique avec émissivité fixe, électronique intégrée et faible encombrement

- Gamme de mesure : 0 à 250 °C, ou 0 à 500 °C
- Optique à définir suivant la taille de la cible à mesurer
rapport 2 / 1 pour versions EL 21 A
rapport 10 / 1 pour versions EL 101 A
rapport 30 / 1 pour versions EL 301 A
- Précision : +- 1% de la mesure ou +- 1°C
répétabilité : +- 0,5% de la mesure ou +- 0,5°C
- Temps de réponse 200 ms
- Sortie 4.20 mA
- Alimentation 24 V (de 9 à 28 V =)
- Température ambiante : de 0 à 50 °
- Construction tube acier inox diamètre 18 mm et longueur 85 mm
Filetage M 16 x 1 mm ; poids 95 g - Câble de longueur 1 m (autre sur demande)
- Accessoires : équerre de montage, dispositif de nettoyage par air comprimé, visée par faisceau laser, dispositif de refroidissement par eau (permet une utilisation à une temp ambiante de 100 à 250°C)



IP 65

Convir MLE

Série économique avec émissivité fixe, électronique séparée et très faible encombrement de la cellule de mesure
Caractéristiques identiques à la série EL sauf :

- Module électronique déporté :
dimensions 93 x 39 x 33 mm, boîtier métallique IP 65
- Température ambiante au niveau de la cellule de mesure : de 0 à 70 °C
- Construction tube acier inox diamètre 18 mm et longueur 44 mm
Filetage M 16 x 1 mm ; poids 205 g ; étanchéité IP 65

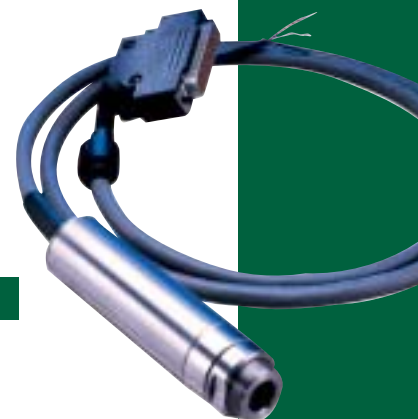


IP 65

Convir IL

Série programmable par PC, avec émissivité réglable et faible encombrement

- Gamme de mesure : -20 à 500 °C
- Optique à définir suivant la taille de la cible à mesurer
rapport 10 / 1 pour versions IL 101
rapport 30 / 1 pour versions IL 301
- Configuration par logiciel : gamme de mesure, filtre, valeur min/max/moyenne/instantanée, mémoires min/max
Permet également une acquisition en temps réel avec graphiques et alarmes (nécessite un PC branché en permanence)
- Précision : +- 1% de la mesure ou +- 1°C
répétabilité : +- 0,5% de la mesure ou +- 0,5°C
- Temps de réponse 200 ms
- Sortie 4.20 mA
- Alimentation 24 V (de 9 à 28 V =)
- Température ambiante : de 0 à 50 °C
- Construction tube acier inox diamètre 25 mm et longueur 105 mm
Filetage M 20 x 1 mm ; poids 95 g
Câble de longueur 1 m (autre sur demande)
- Accessoires : équerre de montage, dispositif de nettoyage par air comprimé, visée par faisceau laser, dispositif de refroidissement par eau (permet une utilisation à une temp ambiante de 100 à 250°C)



IP 65

Nous consulter pour autres versions : cible plus petite, affichage numérique

Instrumentation EEx

ATEX



IBS

La société IBS Batch Control est spécialisée dans l'instrumentation pour zones à risques depuis plus de 15 années. Les instruments, indicateurs régulateurs et contrôleurs batch, sont conformes aux normes ATEX II 2 G EEx ib IIC T 4.

Indicateur bargraph BGI 200i

L'indicateur BGI affiche les mesures de 3 entrées analogiques 4.20 mA ou Pt 100, mais assure aussi des fonctions d'alarmes (6 sorties logiques), de recopie (2 sorties analogiques 4.20 mA) et de transmission grâce à une liaison numérique Modbus

- Affichage bargraph LCD de 3 valeurs + 1 indicateur numérique configuration par clavier à 4 touches
- 3 entrées analogiques 4.20mA ou Pt 100
2 sorties analogiques 4.20 mA
6 sorties logiques pour alarmes avec voyants en face avant
Liaison numérique Modbus
- Fonctions arithmétiques : division, addition, multiplication, soustraction
Linéarisation de chaque entrée sur 25 segments
- Format : 72 x 144 x 115 mm
- Boîtier étanche IP 65 en option



IP 65

Régulateur CTR 200 i

Le régulateur CTR peut être installé directement en zone à risques et assure différentes fonctions de régulation grâce à ses 3 entrées analogiques, 2 sorties analogiques, 6 entrées sorties logiques.

- Entrées / sorties
 - 3 entrées analogiques 4.20mA ou Pt 100
 - 2 sorties analogiques 4.20 mA (utilisation possible en mode split range)
 - 6 entrées logiques
 - 6 sorties logiques pour sorties alarmes avec voyants en face avant
 - Liaison numérique Modbus
- Fonctions de régulation
 - modes cascade, ratio, différence, bi boucle
 - mode programmeur sur 16 pas
 - mode auto / manuel ou générateur de consigne
 - fonction de contrôle sur un réacteur : différence entre la température de la jaquette et le produit ; anticipation de phénomènes d'overshoot
- Grand affichage LCD : mesure, point de consigne, valeur de la sortie en %
- Format : 72 x 144 x 115 mm
- Boîtier étanche IP 65 en option



IP 65

Contrôleur Batch

Les contrôleurs batch série 100 / 200 sont destinés au contrôle précis lors d'opérations de remplissage. Ils s'utilisent sur tout type de débitmètre à sortie 4.20mA, impulsions ou sur des capteurs du type inductif. Ils remplacent avantageusement les anciens compteurs mécaniques.

- Indicateur numérique LCD sur 2 lignes : présélection, quantité, débit, totalisation
- Entrées / sorties
 - 3 entrées analogiques 4.20mA + 2 entrées impulsions, contacts, détecteurs inductifs
 - 4 entrées logiques + 1 entrée pour arrêt d'urgence
 - 1 sortie analogique 4.20 mA + 5 sorties logiques + 1 sortie arrêt d'urgence
 - Liaison RS 485 Modbus
- Ouverture progressive d'une vanne grâce à un signal 4.20mA et fermeture progressive par 5 paliers adaptés à la quantité et au débit du fluide
- Fonction de régulation PID du débit
- Entrées pour signaux de température, Ph, pression (applications sur gaz liquéfié) possibilité de linéarisation d'un signal sur 25 points
- Contrôle grâce à une liaison série du poste central qui peut envoyer des messages
Liaison numérique RS 485 au protocole Modbus
- Clavier pour utilisation en local : sélection d'un produit, entrée d'un code : produit ou numéro de lot ; touches F 1 / F 2 / F 3 pour fonctions prédéterminées
- Entrée des programmes avec protection par code d'accès
- En cas de débit trop faible, le contrôleur stoppe l'opération après un temps prédéterminé
Arrêt du remplissage en cas de rupture du signal d'entrée
- Entrées logiques pour télécommande : fonction purge, marche, arrêt, remise à zéro.
- Raccordement possible d'une imprimante pour rapport de validation (pharmacie)
- Version 200 i : montage encastré 144 x 144 mm, étanche IP 65 en face avant
Version 100 i : montage en boîtier étanche IP 65 ; 240 x 240 x 115 mm



IP 65



* Fourniture possible d'un logiciel destiné au contrôle de plusieurs stations de remplissage

Indicateurs SI EEx ATEX

BEKA

BEKA s'affirme comme l'un des leaders mondiaux dans le domaine de l'affichage en zone à risques. Les appareils répondent aux normes EEx ATEX et sont proposés en versions encastrées, en boîtiers étanches pour montage sur site, et certaines versions sont utilisables hors zones (donc non EEx). La gamme très complète comprend des indicateurs 2000 ou 20.000 points, des compteurs, des contrôleurs Batch, des générateurs de consigne, des voyants et alarmes sonores.

Indicateurs encastrés et étanches pour site

- Entrée 4.20 mA avec faible chute de tension 1 V
Auto alimentation sur la boucle
- Plusieurs formats possibles :
- montage encastré 48 x 96 mm ou 72 x 144 mm ; étanche IP 65
- montage sur site en boîtier étanche IP 66
- Affichage 3^{1/2} digits (2000 points) ou 4^{1/2} digits (20.000 points)
Hauteur de 10, 12,7, 20 ou 25,4 mm
Versions bargraphs + numériques
- Compartiment de câblage séparé sur certaines versions
- Options : rétroéclairage, alarmes, fonction calibration (simulation interne de 2 points pour étalonnage sans la nécessité de générer un signal) linéarisation sur 16 points, fonction tare



IP 65

Autres versions

- Indicateurs de température pour thermocouples et Pt 100 avec sortie 4.20mA
- Compteurs entrée impulsions ou mA, à double affichage
- Chronomètre, tachymètre, horloge
- Afficheur de texte à partir d'une liaison série

Contrôleurs Batch

Contrôleurs de débit pour remplissage
Entrées mA et impulsions ; utilisables avec tout débitmètre
Grand affichage alphanumérique avec rétroéclairage
3 sorties configurables
Montage encastré ou pour montage sur site en boîtier étanche
Existe en version non EEx



ATEX



Générateurs de consigne

Systèmes auto alimentés capables de générer manuellement un signal 4.20 mA.
Montage encastré avec ou sans affichage numérique 2000 points
Potentiomètre de réglage à 10 tours ; rétroéclairage en option
Existe en version non EEx



Voyants / alarmes

- Voyants LED de couleurs rouge, ambre, vert, bleu ou blanc
Particulièrement lumineux, durée de vie 10 ans étanches IP 65
- Alarme sonore
Sélection de 32 sons différents,
3 niveaux d'états,
niveau sonore 105 dBA, IP 65



IP 65

Convertisseurs de mesure

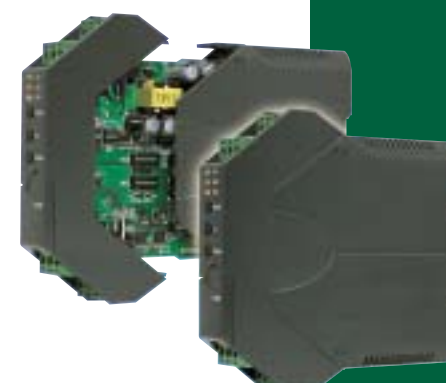
M - SYSTEM

M - System est l'un des leaders mondiaux dans le domaine de la conversion de signaux process. Il propose une gamme très complète de convertisseurs programmables ou non, mais aussi d'ensembles de mesures déportés permettant la centralisation des données vers un système de supervision, automate programmable ou écran couleur pouvant remplacer un enregistreur sans papier.

Convertisseurs programmables M 3

Série de convertisseurs entièrement programmables et universels.

- 3 versions :
 - M 3 LU pour signaux process mA / V / couples / sondes à résistance / ohms
mA : de 0 à 20 mA ; mV de - 1000 mV à + 1000 mV ; de - 10 à + 10 V ;
résistance / potentiomètre de 0 à 4000 Ohms, couples 12 types
sondes à résistance Pt 100 / 50 / 1000... / Ni / Cu, montages 2, 3 et 4 fils
 - M 3 LLC pour utilisation sur ponts de jauges
calibres de 1 mV à 30 mV / V ; alimentation réglable de 0,1 à 10 V
entrée TTL, contact sec ou collecteur ouvert pour fonction tare
 - M 3 LPA pour signaux en fréquence
Entrées impulsions de 0,1 à 100V, collecteur ouvert, contact sec
Gammes de mesure de 0 à 10 Hz / 100 Hz / 1 kHz / 10 kHz / 100 kHz suivant
le type de signal d'entrée ; alimentation capteur 4, 8 ou 12 V 20 mA
- Configurables sans PC par touches en face avant, voyants LED de couleur
et commutateurs internes et fourniture d'un kit de configuration avec logiciel
sous Windows : modes configuration dont linéarisation sur 128 points
et affichage de la mesure par bargraph et courbe
Stockage de configurations pour chargement dans d'autres modules
- Très bonne précision : +- 0,1%, +- 0,15 °C en Pt 100, +- 0,25 °C en couples
- Isolement entrée / sortie 2000 V ; temps de réponse 200 ms
- Réglages des 0 et fin d'échelle en face avant (+- 15 %)
- Sortie universelle : 0. 20 / 4.20 mA et +- 2,5 ou +- 10 V
- Alimentation AC de 85 à 264 V 47 à 66 Hz ou DC de 9 à 36 V
- Utilisation de - 25 à + 65 °C
- Faible encombrement : largeur 18 mm
- Borniers à vis débrochables ; montage sur rail DIN



**GARANTIE
3 ANS**



Série B 3 Faible encombrement

Transmetteurs 2 fils isolé 2 kV et de faible largeur 18 mm
Sortie 4.20 mA système 2 fils alimentation 24 V ; dimensions 110 x 106 x 18 mm
Borniers débrochables ; réglages de 0 et fin d'échelle en face avant

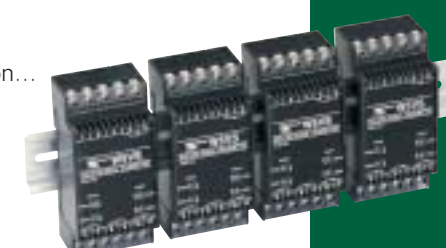
- B 3 FV : entrée configurable par switches en calibres mV / V / mA et en échelle
de - 30 à + 30 mA, - 100 à + 100 V ; choix du calibre et réglage de l'étendue d'échelle
offset et gain réglable
- B 3 VS 1 et 2 : Isolateurs 1 et 2 voies
Entrée à définir en mA ou V ; 1 ou 2 sorties isolées en 4.20 mA
- B 3 FR pour sondes à résistance Pt 100 / Ni / Cu
B 3 FT pour thermocouples K, J, T ou E / R / N

Série W 5 à double sortie

Convertisseurs disposant de 2 sorties indépendantes et isolées. Permet le report
d'une mesure vers 2 récepteurs : indicateur, enregistreur, automate, système d'acquisition...

Isolement entrée / sorties : 2 kV et 1 kV entre sorties ; alimentation auxiliaire 24 VDC

Faible encombrement : 96 x 45 mm et profondeur 41 mm
Versions W 5DY pour 1 entrée 4.20 mA et 2 sorties au choix
W 5 DF : entrée et sortie N° 1 configurable par switches,
sortie N° 2 à définir à la commande
Autres versions pour thermocouples, Pt 100, potentiomètre



Relais de seuils AS 4

Cette gamme offre la particularité de proposer 2 ou 4 seuils d'alarmes, un affichage
numérique 10.000 points configurable et une programmation par clavier.

Disponible en entrées process (mA, mV, V), thermocouples, Pt 100, potentiomètre,
courant alternatif, pont de jauges

Configuration : affichage en unités physiques, bande morte, état, temporisation, filtre ...
Sorties sur 2 ou 4 relais ; alimentation AC ou DC



Modules d'acquisition déportés

M - SYSTEM

Modules entrées / sorties type R 5

Les modules convertisseurs série R 5 permettent la mesure de signaux de process et le report des informations grâce à une liaison numérique du type Modbus, DeviceNet Profibus, Ethernet / Modbus TCP, CC Link. Ils sont donc compatibles avec les systèmes de supervision et peuvent être utilisés en tant que modules déportés pour automates programmables.

- Large choix de modules débrochables:
 - en nombre d'entrées et sorties de 1, 2, 4 ou 16 voies
 - en types d'entrées / sorties : m A, V, couples, Pt 100, entrées contacts, sorties relais...
- Montage des modules sans restriction de types et d'emplacements, remplacement d'un module ou adjonction sans arrêt du système
- Configuration possible localement par switches
- Redondance au niveau réseau par l'utilisation de 2 liaisons numériques séparées
- Isolement des entrées et sorties et par rapport à la liaison numérique
- Montage en surface ou sur rail DIN
- Bloc alimentation débrochable 24 VDC ou 100 à 240 V avec redondance, alimentation possible par 2 sources indépendantes : par ex une en 230 VAC, l'autre en 24 VDC
- Supports de montage pour 4, 5, 8, 9 ou 16 modules d'entrées / sorties



Modules entrées / sorties R 1 / R 2

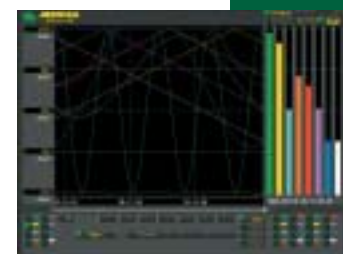
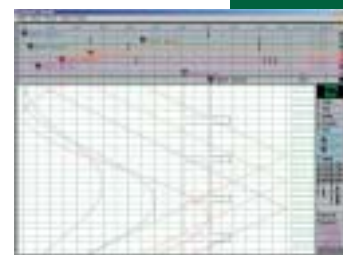
Une gamme de modules déportés de faible coût permettant de réaliser un système d'acquisition évolutif vers un PC, ou remplacer un enregistreur grâce à des terminaux de visualisation couleur.

- Modules de 8 ou 16 voies d'entrée et 32 sorties
- Configuration voie par voie indépendamment en mV, V, mA, couples
 - Entrée trigger pour synchronisation des voies, liaison RS 232 sur chaque module pour connexion d'un PC portable
- Versions avec entrées isolées à 1500 VAC et 1 sortie alarme / module
- Modules entrées Pt 100, impulsions comptage, contacts
- Modules de sorties : 32 sorties sur collecteur ouvert pour alarmes
- Vitesse d'échantillonnage 50 mS pour 8voies ; très bonne précision :
- Liaison Modbus 485 entre modules, puis convertisseur RS 485 / 232 pour connexion au PC ou à un terminal tactile couleur (du type enregistreur sans papier avec lecteur de carte mémoire)
- Système évolutif par adjonction de modules dans le réseau
- Alimentation AC de 100 à 240 V ou 24 VDC
- Faibles dimensions : 175 x 115 x 40 mm ; poids 400 g
- Livré avec un logiciel MSR 128 V 2 en standard



Logiciels MSR 128 et MSR 16 H

- Version MSR 128 V 2 (livrée gratuitement)
 - Visualisation type enregistreur : courbes mode vertical ou horizontal
 - gestion de l'écran en 2 parties : pour 2 groupes de 8 voies à cadences différentes
 - Permet la visualisation des mesures sous forme de courbes avec valeurs numériques / voie avec gestion des historiques (mesures et alarmes), transfert vers les tableurs, impression.
 - Gère un maximum de 128 signaux et de 4 modules R 1 M
 - Cadence d'enregistrement de 500 msec pour 128 voies ; choix de 8 cadences
 - Enregistrement en mode continu, à partir d'une heure donnée, à partir d'un événement (seuil d'alarme) avec mémorisation de 3600 mesures avant l'événement
 - Configuration d'alarmes par voie avec déclenchement de sorties logiques
- Version MSR 16 H
 - Cette version permet une acquisition de signaux rapides : 50 ms / 8 voies, 100 ou 500 ms / 16 voies. Modes continu, automatique par trigger sur module, sur événement. Visualisation de périodes courtes : 32 à 512 secondes.



Ecrans tactiles

Série d'écrans couleurs tactiles encastrés capables de remplacer des enregistreurs sans papier

- Formats 145, 190 ou 310 mm
- Reçoivent les données de modules déportés série R 1 M ou R 5
- Connexion RS 232 et réseau Ethernet
- Affichage en mode courbe, numérique, bargraphs ; visualisation de 4 à 12 courbes / écran
- Lecteur de carte mémoire intégré (32 à 256 Mb) avec exploitation par logiciel MSR 128
- Alimentation AC ou DC



Modules multifonctions

Convertisseur + régulateur + relais de seuils + module d'acquisition en un seul module

Le module T 300 de Datatrack permet une nouvelle approche du process car il intègre plusieurs fonctions en un seul module universel : conversion, régulation, relais d'alarmes, module d'acquisition déporté.

- 3 modules de base + 1 module complémentaire d'alarmes configurables par PC
- Entrée universelle
Calibres +/- 100 mV, +/- 10 V =, +/- 20 mA
thermocouples (7 types), sondes Pt 100 3 fils, résistance
- Très bonne précision : 0,02 % en V et mA, 0,5°C en couples, et 0,3°C en Pt 100
- Echantillonnage 15 mesures / sec
- Alimentations transmetteurs intégrées 24 V et 10 V pour pont de jauges
- Fonctions linéarisation sur 18 points, mémoires min/max, extraction de racine carrée fonction tare...
- Communication RS 485 isolée protocole Modbus en standard et ASCII
- Isolement entrée / sortie / alimentation
- Alimentation AC de 90 à 260 V ou DC de 10 à 32 V
- Dimensions : 113 x 99 x 22,5 mm



Module T 321

Module de conversion avec ou sans sortie analogique isolée 4.20 mA et 0.10V
Utilisation en convertisseur programmable ou module d'acquisition déporté par la liaison RS 485 Modbus

Module T 331

- Identique au module T 321 avec fonction régulation PID intégrée mais sans alimentation transmetteur
- Régulation du type PID avec auto réglage
 - Sortie sur 1 relais + sortie logique (ou 2 relais)
 - Sortie analogique configurable pour la régulation ou pour une recopie mesure
 - Sortie configurable en direct ou inverse, ou mode chaud / froid
 - Sécurité positive en cas de rupture capteur ou après un temps prédéterminé de non communication
 - Mesure possible du courant de chauffe grâce à un transformateur : permet la surveillance de la puissance de chauffe donc de l'état des résistances

Module T 332

Identique au module T 321 mais avec les sorties de régulation sur relais ou logiques déportées dans un module additionnel T 340. Cela permet de conserver les alimentations transmetteurs sur le module de base.

Module T 340

Module pouvant être raccordé avec tous les modules de la série T 300 et permettant d'ajouter des sorties et entrées logiques pour des fonctions de seuils d'alarmes, de régulation, de télécommande. Le raccordement se fait par une nappe en face avant, l'alimentation étant effectuée par le module de base T 300

- 3 versions :
 - T 341 : 4 sorties relais
 - T 342 : 3 sorties relais + 1 sortie logique TTL, 2 entrées logiques
 - T 343 : 4 sorties logiques TTL + 2 entrées logiques
- Fonctions alarmes haute, basse, de déviation avec temps de retard, hystérésis, sens d'action paramétrables
2 entrées logiques paramétrables pour des fonctions de commande : tare, RAZ, zéro blocage de la mesure ou de la sortie analogique
- Voyants LED d'états en face avant
- Contrôle des sorties par la liaison RS



Fourniture possible d'écrans tactiles de contrôle aux formats : 144, 195 ou 264 mm, couleur ou noir / blanc : nous consulter



Modules programmables

STATUS

Nouveau concept permettant la réalisation de votre programme applicatif

Les convertisseurs MEDACS se différencient des convertisseurs classiques par la possibilité pour l'utilisateur de réaliser un programme plus ou moins complexe et de le télécharger dans le convertisseur grâce à la liaison numérique. La société STATUS propose déjà une série de programmes que l'on peut trouver sur leur site Internet et ceci gratuitement. Néanmoins vous pouvez réaliser votre propre bibliothèque de programmes correspondant à plusieurs de vos applications.

Une gamme complète composée de 23 versions suivant le nombre d'entrées, le type d'entrée (process ou fréquence) et le ou les sorties analogiques ou relais....

Caractéristiques électriques

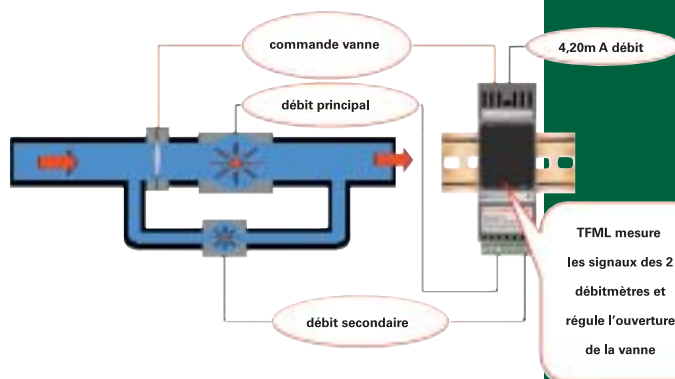
- 1 ou 2 entrées universelles sur versions 2100 / 2200 : mA, mV, V, sondes Pt 100 et Ni 120, thermocouples
Très bonne précision (0,04%)
- 1 ou 2 entrées en fréquence sur versions 2300 / 2400
Entrée TTL, collecteur ouvert, capteurs Namur - NPN / PNP, tension > 10 mV
- Sur versions à 1 entrée : affichage numérique 10.000 points + clavier 3 touches + 2 entrées logiques
- Liaison RS 485 Modbus en standard ; Compatibilité réseau OPC
- 2 sorties possibles (2 cartes possibles)
 - 1 ou 2 sorties analogiques isolées 0.10 mA / 0.20 mA / 4.20 mA
 - 2 à 4 sorties relais (carte 1 relais inverseur ou carte de 2 relais 1 contact)
- Fonction linéarisation ; temps de réponse : 300 msec (filtre programmable)
- Isolation entrée / sortie / alimentation
- 2 alimentations capteurs : 19 V 25 mA
- Alimentation 24 VDC
- Température d'utilisation - 30 à + 60 °C
- Configuration manuelle par clavier sur version à 1 entrée et par logiciel livré gratuitement avec chaque convertisseur



Fonction TFML (Transfert Fonction Macro Langage)

Dans un convertisseur classique, la fonction de transfert est très simple et se limite à la conversion d'un signal de process en une sortie normalisée. Avec la fonction TFML, vous pouvez créer votre propre fonction de transfert en langage FORTH ou la télécharger sur le site internet de Status :

- fonction régulation PID
- linéarisation de la forme d'une cuve
- mémorisation des valeurs min/max,
- totalisation avec action sur relais,
- fonction bachth de remplissage avec action sur 2 vannes
- calculs : moyenne, fonctions arithmétiques.



Le langage FORTH est très puissant, rapide d'exécution, facile à écrire et à débogger.

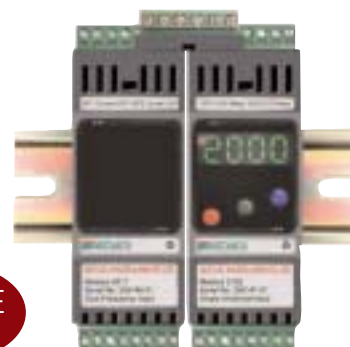
Ce langage utilise des mots prédéfinis dans un dictionnaire (vous pouvez créer vos propres mots).

Par exemple : fonction moyenne des 2 entrées mesure + sortie analogique

- AVERAGE INPUTS
- IP 1 (mesure de la voie 1)
- IP 2 (mesure de la voie 2)
- AVERAGE (moyenne entre les voies 1 et 2)
- OUTPUT (envoi sur la sortie)

Vous pouvez réaliser des fonctions plus ou moins complexes : par exemple le remplissage automatique d'une cuve à partir de 2 seuils (min et max) avec action sur des pompes + sortie analogique du niveau.

Nous sommes en mesure de développer votre application. Consultez nous.



GARANTIE 5 ANS

Régulateurs de température

CAL Controls est l'inventeur du régulateur petit format 48 x 48 mm en 1976 et du premier régulateur programmable par logiciel. La gamme actuelle se compose de versions 24 x 48 mm et 48 x 48 mm et de versions programmeurs. Tous ces régulateurs sont configurables par logiciel (configuration et supervision)

Fonctions communes

- Entrée configurable : 9 types de thermocouples, Pt 100, mV
- Régulation du type PID avec fonction auto réglage. Mode anti dépassement
- 2 sorties : relais 250 VAC 2 A 1 contact ou logique 5 V / 15 mA. 2^{ème} relais en option 250 VAC 1 A 1 contact
- 5 configurations d'alarmes : suiveuse, indépendante, de bande)
- Précision +/- 0,25 % ; échantillonnage 100 ms
- Liaison RS 232 ou 485 (adjonction ultérieure possible par carte embrochable)
Protocole de communication Modbus RTU
- Configuration par logiciel CALCOMMS
- Extraction en face avant pour échange rapide
- Alimentation 100 à 240 VAC ou 12 à 24 V AC/DC
- Garantie de 3 ans

**GARANTIE
3 ANS**



IP 66

Série 9500 P

Versions régulateur-programmateur (31 programmes)

- Double affichage (vert et orange)
- 31 programmes maxi, 126 segments par programme
- Configuration du programme par logiciel Calcomms
- Compatibilité OPC Server
- Logiciel Calpoll de développement de votre propre programme en langage Visual C++
- Fonction attente, mode répétition d'un programme ou en continu options de sécurité, affichage de la mémoire utilisée.
- Entrée mA, mV, V, thermocouples, Pt 100
- 3 sorties : relais, logique, analogique

Série 9400

Double affichage (rouge et vert)
2 x 10.000 points
Format 48 x 48 mm ; profondeur 116 mm



IP 66

Série 9300

Simple affichage vert 10.000 points
Format 48 x 48 mm ; profondeur 116 mm

Série 3300

Simple affichage vert 10.000 points
Format 24 x 48 mm ; profondeur 116 mm

Logiciel CALCOMMS

Le logiciel Calcomms permet la configuration des régulateurs (équipés de la carte RS) mais aussi la supervision.

- Capable de gérer 128 régulateurs par la liaison RS 485
1 seul régulateur en cas de RS 232
- Configuration très simple de tous les paramètres
- Visualisation de la face avant de chaque régulateur avec la mesure et signal d'alarme
- Création de fichiers de configuration avec possibilité de les télécharger rapidement dans le régulateur : lors du remplacement d'un régulateur ou d'un changement de type de production nécessitant de nouveaux paramètres.
- Enregistrement et archivage des données (usage statistiques, contrôle qualité...)
- Mode courbe pour étude des tendances et influence des réglages
- Mode alarmes logiciel
- Contrôle d'un point de consigne à distance
- Fourniture possible d'un convertisseur RS 485 / 232 pour PC
- Compatibilité Windows NT et 95



Système de régulation et contrôle Calogix

CAL Controls

Une nouvelle approche de la régulation et du contrôle de votre process

CAL Controls, fabricant de régulateurs depuis 1976, vous propose une nouvelle approche du contrôle de votre procédé. Le système Calogix peut remplacer avantageusement une batterie de régulateurs et apporter des fonctions logiques de contrôle. Le Calogix ne prétend pas remplacer un automate programmable mais apporte une solution simple, pratique, de faible coût sans connaissance d'un langage de programmation spécifique.

Avantages

- Gain de place (modules placés en fond d'armoire et contrôle par écran tactile)
- Modules de faibles dimensions montés sur une base fixe
- Réduction des pièces de rechange (modules universels)
- Maintenance rapide par échange de module sur rail DIN et connecteurs débrochables
- Pas de langage de programmation comme sur un automate
Configuration par un logiciel simple intégrant des blocs de fonction
Supervision sur PC des modules avec valeurs numériques ; mode courbes
- Connexion à un réseau de supervision ou PC par liaison RS 485 Modbus
Supervision de 31 bases de 4 modules / réseau



Applications :

- Remplacement de régulateurs sur machines d'injection plastique
- Régulation et contrôle d'un procédé simple ne nécessitant pas l'emploi d'un automate
- Applications de régulation dans les industries du traitement thermique, caoutchouc, agro alimentaire
- Contrôle de chambre d'essais en température
- Bancs de tests et laboratoires de recherche (pilotes)

• Système modulaire et évolutif

par modules embrochables base fixe supportant 4 modules (au choix) + module central

- 2 types de modules de régulation PID et modules de fonctions logiques
- 1 bloc central reprenant le microprocesseur, la communication RS, l'alimentation 24 VDC 2 A (18 à 30 V)
- Module de régulation
 - Entrée programmable en thermocouples (9 types), Pt 100, mA, mV et V
 - Fonctions PID + auto réglage
 - Fonction programmeur en standard :
31 programmes, 126 segments / programme
fonctions rampes et paliers
 - Précision : 0,1 % du calibre +/- 1 °C
 - Echantillonnage 100 ms
 - 3 sorties par module : relais 250 VAC 2 A, logique 12 V -10 / + 15 % 20 mA
et analogique 4.20 mA, 0 à 5V ou 0 à 10 V
- Module de fonctions logiques
 - 3 entrées configurables : 0 – 5 / 0 – 10 / 0 – 24 VDC
 - Sorties : relais 250 VAC 2 A et sorties logiques 12 DC -10 / + 15 % 20 mA
 - Fonctions logiques : and, or, nand, nor, xnor, latch
temporisateurs, compteurs avec filtres, comparateurs (entre 2 entrées)
 - Configuration simple par logiciel et blocs de fonctions
(42 blocs logiques et 16 temporisateurs / compteurs par base)



Ecrans de visualisation

CAL Controls propose 4 versions d'écrans encastrés, monochrome ou couleur, pour un usage industriel (étanches IP 65 en face avant). Ils permettent la configuration des paramètres des modules et la visualisation des données Alimentation 18 à 30 VDC, format 149 x 109 mm sauf eTOP 11 : 187 x 147 mm

- Versions ePAD04 et ePDA05
Ecran monochrome LCD 120 x 32, 4 lignes de 20 caractères
Clavier 11 ou 19 touches ; mémoire 512 ko
Fonctions : 1024 alarmes et protection par mode de passe
Suivant modèles : mémoire de configurations 16 k,
liste des événements, horloge.
- Versions eTOP 03 et eTOP 11
Ecran monochrome ou couleur tactile 320 x 240
Mémoire 512 k ou 8Mo



IP 65

Régulateurs – indicateurs de process

Module universel DCL 33

Le module DCL 33 est entièrement programmable et peut être utilisé en tant que régulateur PID sur rail DIN, en convertisseur programmable avec sortie analogique, en relais de seuils ou en module d'acquisition déporté grâce à sa liaison numérique RS 485 Modbus.

Il est d'un encombrement très réduit (largeur 22,5 mm), dispose d'un double indicateur numérique et est proposé à un prix particulièrement attractif.

- Entrée universelle programmable : thermocouples, Pt 100, mA et V
- Choix de la configuration
 - régulateur PID avec fonction auto réglage
 - sortie à définir : relais, logique ou analogique + 1 sortie alarme
 - convertisseur avec la sortie analogique 4.20 mA
 - relais à seuils : sorties sur 2 relais
 - module d'acquisition déporté : liaison RS 485 Modbus et ASCII
- Double affichage numérique 10.000 points (rouge et vert)
- Sortie à définir à la commande : relais, logique ou analogique 4.20mA
- Alimentation AC de 85 à 264 VAC ou 20 à 28 V AC / DC
- Format : largeur 22,5 mm, profondeur 100 mm, hauteur 75 mm
- En option : mesure du courant de chauffe par transformateur externe et alarme
Permet le contrôle de la puissance de chauffe donc l'état des résistances



Module OMR 100

Ce module permet de communiquer avec plusieurs modules DCL 33 (10 maxi) grâce à la liaison numérique RS 485. Il peut être placé en face avant d'armoire alors que les régulateurs DCL sont placés en fond d'armoire sur rail DIN.

- Double affichage numérique + 1 indicateur de numéro de module
- Indicateurs LED d'états : alarme, problème de communication.
- Affiche les paramètres de chaque module DCL et permet une reconfiguration
- 1 sortie alarme sur relais (commune à tous les modules) + voyant LED
- Format 48 x 96 mm



Régulateurs de process JC

- Formats : 48 x 48, 48 x 96 ou 96 x 96 mm
- Entrée universelle : thermocouples, Pt 100, mA et V
- Double affichage numérique 10.000 points (rouge et vert)
- Sélection d'un 2^{ème} point de consigne par contact sur bornier arrière
- Fonction on / off : arrêt momentané de la régulation
- Sortie à définir à la commande : relais, logique ou analogique
+ 1 sortie alarme sur relais en standard
- En option : 2^{ème} relais d'alarme, liaison numérique RS 485 Modbus et ASCII, mode chaud / froid, entrée pour mesure du courant de chauffe, alarme sur rupture capteur et anomalie dans la boucle, alimentation de boucle 24 V.



Indicateur programmable JIR 301

- Entrée universelle programmable : mA, V, couples, Pt 100
- Double affichage 10.000 points : rouge 16 mm + vert 10 mm
- Alimentation 85 à 264 V

En standard :

- 3 alarmes avec sorties sur relais
- Hystérésis et temporisation réglable
- Sortie analogique 4.20mA isolée
- Fonctions min / max / hold
- Décalage sur signal d'entrée
- Etanchéité de face avant IP 66

En option

- Alimentation transmetteur 24 V
- Liaison RS 485 Modbus



IP 66

Prix HT 209,00 Euros
Disponible sur stock

GARANTIE
5 ANS

Indicateur numérique modulaire

ASAHI

Vous souhaitez standardiser votre parc d'indicateurs numériques : la série A 5000 vous permet de disposer d'un appareil entièrement modulaire et vous laisse le choix de votre configuration : type d'alimentation, 1 ou 3 affichages, cartes d'entrée et de sortie.
Un seul appareil en stock avec la possibilité de choisir votre carte d'entrée et de le faire évoluer en y ajoutant des fonctions alarmes et sortie analogique.

Spécifications de base

- Format 48 x 96 mm, profondeur 148 mm
- Fonctions : linéarisation sur 16 points, mise à l'échelle sur les signaux process, sélection du point décimal, mémoire valeurs maxi et min, fonction hold, remise à zéro sur bornier arrière
- Cadence de mesure : 12 mes / sec maxi, configurable jusqu'à 1 mes / 10 sec .
- Connecteurs débroschables
- Face avant étanche IP 66 par capot transparent

Configuration par la sélection de vos cartes

- Carte mère comprenant l'alimentation
 - alimentation alternative de 100 à 240 V +- 10 %
 - alimentation continue de 9 à 60 V
- Carte affichage LED
 - 1 afficheur LED rouge : +- 10.000 points hauteur 14,2 mm
 - 3 afficheurs : 1 principal +- 10.000 points rouge 14,2 mm + 2 secondaires vert 8 mm pour affichage des alarmes, valeurs min / max
- Cartes de sorties
 - carte de 2 relais d'alarmes sorties sur relais 240 V 8 A, réglage de l'hystérésis
 - carte de sortie analogique isolée configurable en calibre : mA et V et en échelle
 - carte mixte : 2 relais d'alarmes + sortie analogique isolée
- Cartes d'entrées (19 modèles)

Tension continue

- DC 1 : calibre +- 99,99 mV
- DC 2 : 4 calibres de +- 999,9 mV à +- 600 V

Courant continu

- DC 3 : 3 calibres de +- 9,999 mA à +- 999,9 mA

Tension alternative (AC ou AC RMS)

- AC 4 : 3 calibres de 99,99 mV à 9,999 V
- AC 5 : 2 calibres 99,99 V et 600 V
- AC 6 : 3 calibres de 99,99 mV à 9,999 V RMS
- AC 7 : 2 calibres 99,99 V et 600 V RMS

Courant alternatif (AC ou AC RMS)

- AC 8 : 3 calibres de 9,999 mA à 999,9 mA
- AC 9 : 1 calibre 5 A
- AC 10 : 3 calibres de 9,999 mA à 999,9 mA RMS
- AC 11 : 1 calibre 5 A RMS

Résistance

- R 12 : 4 calibres de 99,99 Ohms à 99,99 kOhms

Température

- PT 14 : Sonde Pt 100, 2 calibres -100,0 à + 199,9 et - 100 à + 600 °C
- TH 13 : thermocouples types K, J, T, S, R, B

Fréquence

- F 15 : 4 calibres bas niveau 30 V maxi avec alimentation capteur pour capteur inductif, magnétique 0,3 à 30 V...
- F 16 : 4 calibres haut niveau 50 à 500 V maxi

Pont de jauges

- SG 17 : calibre de 1 à 3 mv/V pour capteur 350 ohms, alimentation capteur 5 et 10 V

Process

- P 18 : 2 calibres 4.20 mA et 1.5 V avec mise à l'échelle
- P 19 : 2 calibres 4.20 ma et 1.5 V avec mise à l'échelle et alimentation capteur 24 V

Disponible sur stock



Indicateur tricolore

DATATRACK

Datatrack propose une gamme d'indicateurs grand format 57 ou 101 mm avec la particularité de changer de couleur sur un seuil d'alarme : vert, orange et rouge.

- Affichage 5 digits 100.000 points 57 ou 101 mm
- Module séparé à entrée universelle : couples, Pt 100, mV, V, mA, ohms
- Transmission des informations à l'indicateur grand format par liaison numérique (distance maximale 1, 2 km). Configuration par logiciel ; les modifications sont faites au niveau du module et non au niveau du grand afficheur
- En option : sorties sur 4 relais, sortie analogique isolée mA ou V
- Alimentation capteur 24 V, linéarisation sur 18 points, extraction de racine carrée...
- Alimentation 230 ou 115 VAC
- Boîtier métallique étanche IP 54 ou IP 65



■ Retrouvez notre gamme sur internet

- 5 à 10 nouvelles fiches produits chaque semaine
- Une rubrique Mise à jour pour suivre l'évolution du site
- Des prix et délais
- Un moteur de recherche intégré : par mots clés et par marques
- Une fonction "Disponibilité" : recherche d'un produit disponible pour une urgence
- Nos services : réparation et étalonnage raccordé COFRAC
- Nos rubriques : nouveautés, offre de prix



**Instrumentation
portable/laboratoire**

www.dimelco.com



Calibration

www.etalonnage.net



**Instrumentation
de process**

www.processinstrumentation.net

DIMELCO NORD
120, rue du Fort
59175 VENDEVILLE
Tél. : 03 20 62 06 80
Fax : 03 20 96 95 62

**DIMELCO
ILE DE FRANCE**
93153 LE BLANC-MESNIL
Tél. : 01 48 67 29 73
Fax : 01 48 67 27 48

**DIMELCO
NORMANDIE**
76420 BIHOREL
Tél. : 02 35 59 70 85
Fax : 02 35 60 42 06

**DIMELCO
SUD-OUEST**
31670 LABÈGE
Tél. : 05 61 00 54 44
Fax : 05 61 00 54 43

**DIMELCO
RHONE-ALPES**
69500 BRON
Tél. : 04 78 26 02 02
Fax : 04 78 41 42 04

**DIMELCO
EST**
67140 MITTELBERGHEIM
Tél. : 03 88 08 75 48
Fax : 03 88 08 75 98