

**GAMME KOSMOS**



**INTERFACE-INDICATEUR  
POUR CONTROLE DE PROCESS**

**MODELE ALPHA-P**  
**COMPATIBLE PROTOCOLE MODBUS-RTU**

**VERSION P1.00**

**MANUEL D'INSTRUCTIONS**

MARS 2003

CODE: 30726008

Valide pour appareils version **P1.00**

**AUDIN**

Composants & systèmes d'automatisme  
7 bis rue de Tinquieux - 51100 Reims - France  
Tel. +33(0)326042021 • Fax +33(0)326042820  
<http://www.audin.fr> • e-mail [info@audin.fr](mailto:info@audin.fr)



**ALPHA-P1.00**  
Français

# INTRODUCTION A LA GAMME KOSMOS

**Ce manuel ne constitue pas un document contractuel. Toutes les informations qui apparaissent dans ce manuel peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.**

La GAMME KOSMOS est issue d'une nouvelle philosophie pour les instruments digitaux qui se traduit par une conception originale et une polyvalence généralisée. Avec un concept totalement modulaire on obtient à partir des appareils de base toutes les sorties spécialisées par le seul ajout de l'option souhaitée.

Le logiciel de programmation reconnaît les options implantées et autorise à elles seules l'accès à leur programmation. Il demande, pas à pas, les données nécessaires à leur fonctionnement dans la plage autorisée.

La CALIBRAGE de l'instrument s'effectue en fin de fabrication et élimine tout réglage potentiométrique.

Chaque option ou circuit susceptible d'être calibré contient une mémoire dans laquelle sont emmagasinées les données de calibrage avec, pour conséquence, qu'une quelconque option sera totalement interchangeable sans nécessité d'effectuer quelque réglage que ce soit.

Pour adapter l'instrument aux caractéristiques de son fonctionnement, on effectuera sa CONFIGURATION au moyen du clavier frontal selon un menu construit en arborescence dont le passage de branche en branche ou de pas à pas dans chaque branche est signalé en face avant par une signalisation facilement lisible.

Les autres caractéristiques générales de la GAMME KOSMOS sont :

- RACCORDEMENT des signaux au moyen de borniers débouchables sans vis par système d'auto blocage CLEMPWAGO.
- DIMENSIONS 96x48x120mm s/DIN 43700 (Modèles MICRA et JR/JR20 96x48x60mm s/DIN 43700).

MATERIAU DU BOITIER polycarbonate s/UL-94 V0.

- FIXATION au panneau par des pinces élastiques intégrées et sans outillage ou sur rail DIN EN50022 ou EN50035 par kit spécialisé livré en option.
- ETANCHEITE frontale IP65 (Indoor Use).

---

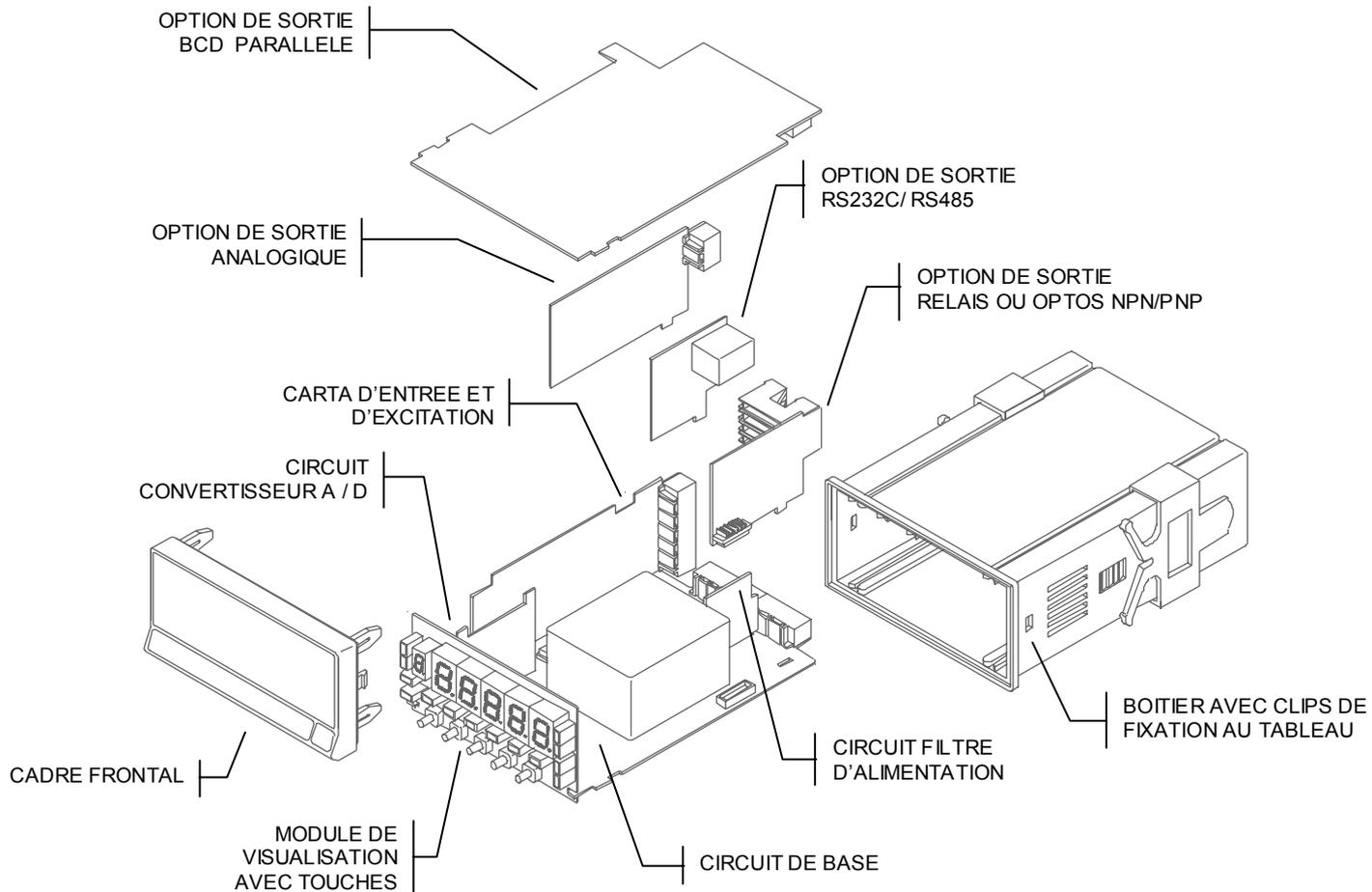
*Pour qu'ils conservent leurs spécifications techniques il est conseillé de vérifier leur calibrage à des intervalles réguliers selon la norme ISO9000 et selon leurs critères d'utilisation pour chaque application.*

*La calibrage de l'instrument devra être réalisée par un laboratoire accrédité ou directement par le constructeur.*

**MODELE ALPHA-P**

## TABLE DES MATIERES

1 . INFORMATION GENERALE MODELE ALPHA-P.....	4-5
1.1 - DESCRIPTION DU CLAVIER ET DE L’AFFICHAGE.....	6-7
2 . MISE EN ROUTE.....	8
2.1 - ALIMENTATION ET RACCORDEMENTS.....	9
2.2 - INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION.....	11
2.3 - CONFIGURATION DE L’ENTREE.....	13
2.4 - CONFIGURATION DE L’AFFICHAGE .....	17
3 . CONTROLES PAR CLAVIER ET PAR ENTREES LOGIQUES	
3.1 - FONCTIONS PAR CLAVIER.....	30
3.2 - FONCTIONS PAR ENTREES LOGIQUES.....	32
3.3 - TABLE DES FONCTIONS PROGRAMMABLES .....	33
3.4 - PROGRAMMATION DES FONCTIONS ASSOCIABLES AUX ENTREES LOGIQUES.....	35
3.5 – DIAGRAMME DE BLOCAGE.....	38
4 . OPTIONS DE SORTIE .....	39
4.1 - FONCTIONS DE SORTIE ADDITIONNELLES.....	41
5 . CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	43
5.1 - DIMENSIONS ET MONTAGE.....	44
6 . GARANTIE .....	45
7 . DECLARATION DE CONFORMITÉ.....	46



# 1. INFORMATION GENERALE MODELE ALPHA-P

Ce nouvel ALPHA-P, de la gamme KOSMOS, contient de nombreuses nouvelles caractéristiques techniques et fonctionnelles : une résolution de l'affichage de  $\pm 32000$  points, linéarisation par trame de l'échelle d'affichage, accès direct à la programmation des valeurs de seuils et fonctions préprogrammées associables aux entrées logiques.

Le modèle ALPHA-P de la gamme KOSMOS est un interface-indicateur destiné essentiellement à la mesure et contrôle de variables de process, avec indication directe en unités d'ingénierie. La carte d'entrée admet les signaux de process courant ou tension les plus utilisées et peut se raccorder à un transducteur de type potentiomètre pour la mesure de déplacement, longueur, etc.

La programmation par software permet de sélectionner, en plus du type de transducteur (V, mA, potentiomètre), deux niveaux d'entrée pour les signaux de tension (1V ou 10V), deux niveaux pour les entrées en courant (1mA ou 20mA) et deux tensions d'excitation (24V ou 10/5V).

La stabilisation de la mesure pour des applications déterminées est réalisée avec deux filtrages du signal et la sélection du mode d'évolution de l'affichage (arrondi).

L'instrument de base est un ensemble soudé composé de la plaque de BASE, de l'AFFICHEUR, du FILTRE d'alimentation, de la carte de CONVERSION A/D et de la carte de conditionnement du signal d'entrée (voir fig. page 4).

Les fonctions de l'instrument de base comprennent l'affichage de la valeur de la variable mesurée ainsi que "hold" à distance, lecture et mémorisation de valeurs maximale et minimale (pic/val), tare et reset.

Les instruments modèles ALPHA-P peuvent aussi recevoir jusqu'à trois options simultanément :

## COMMUNICATION

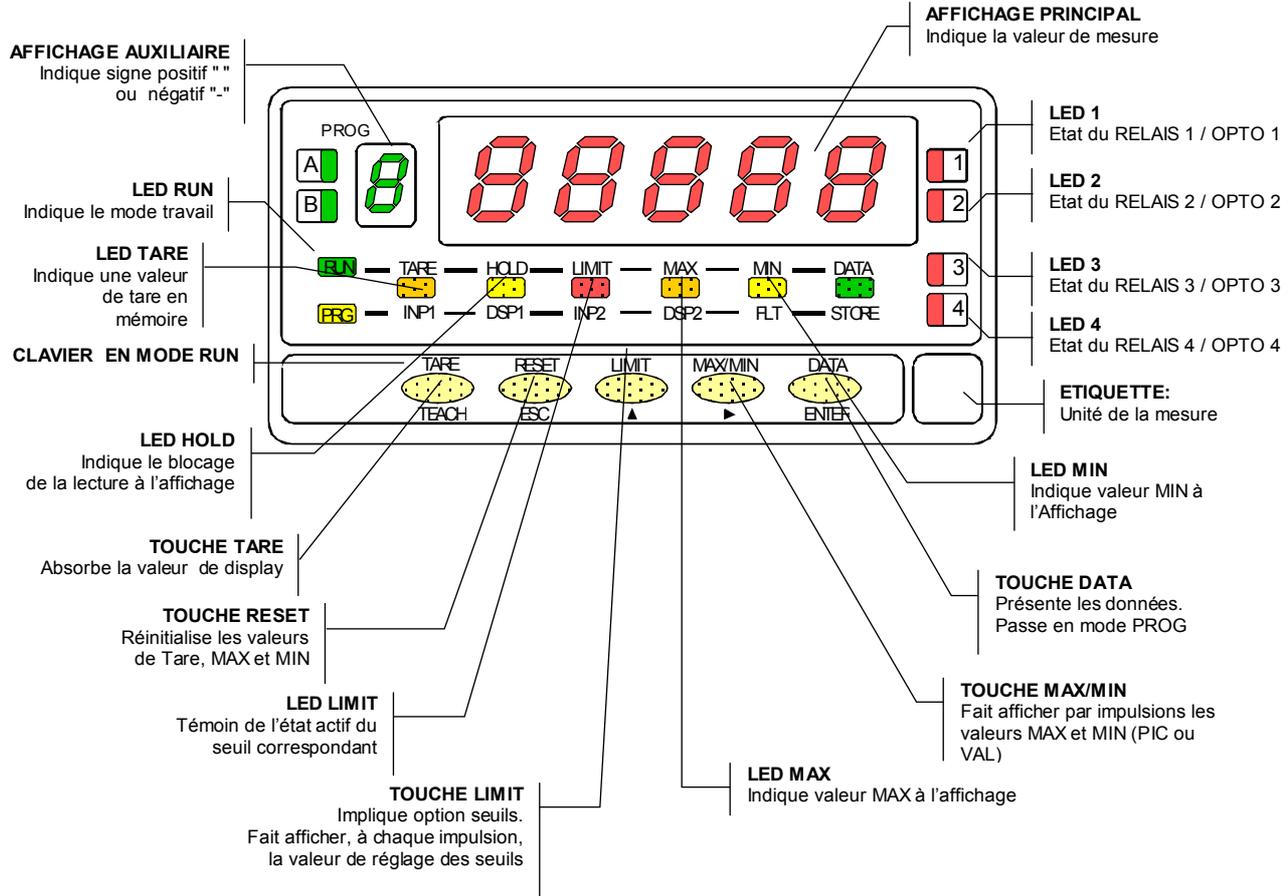
RS2	Série RS232C
RS4	Série RS485
BCD	BCD 24V/TTL

## CONTROLE

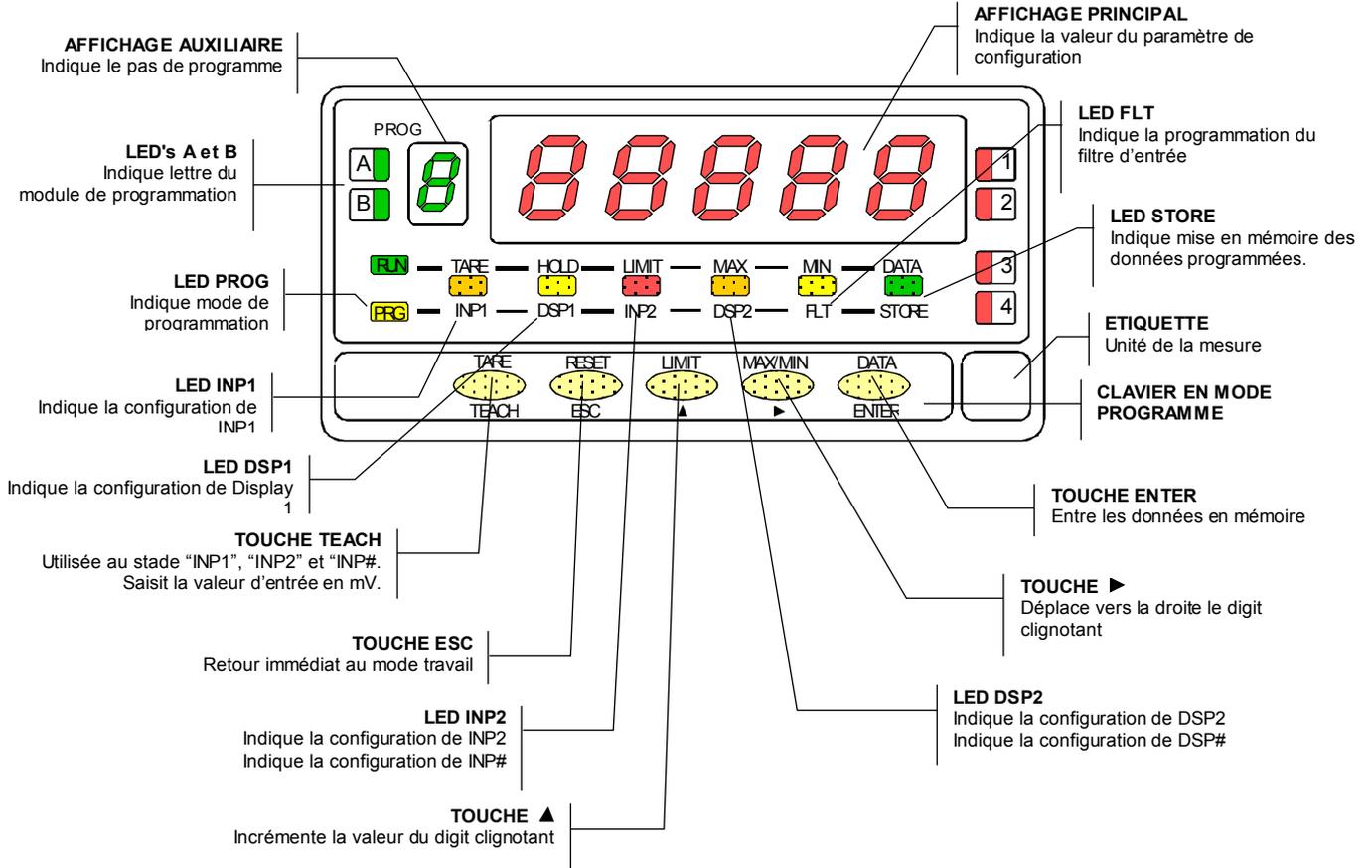
ANA	Analogique 4-20mA, 0-10V
2RE	2 Relais SPDT 8A
4RE	4 Relais SPST 0.2A
4OP	4 Sorties NPN
4OPP	4 Sorties PNP

Toutes les sorties sont OPTO-ISOLEES par rapport au signal de l'entrée mesure.

# DESCRIPTION DES FONCTIONS FRONTALES EN MODE RUN



# DESCRIPTION DES FONCTIONS FRONTALES EN MODE PROG



## 2. MISE EN OEUVRE

### CONTENU DE EMBALLAGE

- ❑ Manuel d'instructions en français avec Certificat de conformité.
- ❑ L'instrument de mesure Alpha-P.
- ❑ Accessoires pour montage en tableau (joint d'étanchéité et clips de fixation).
- ❑ Accessoires de raccordement (bornier débrochable avec pince d'insertion des fils).
- ❑ Etiquette de raccordement collée sous le boîtier arrière de l'Alpha-P.
- ❑ 4 planches d'étiquettes d'unités
- ✓ **Vérifier le contenu de l'emballage.**

### CONFIGURATION

Alimentation (pages 9 et 10)

- ❑ Si l'instrument a été commandé avec alimentation 115/230V AC, il est livré couplé en 230V.
- ❑ Si l'instrument a été commandé avec alimentation 24/48V AC, il est livré couplé en 24V.
- ❑ Si l'instrument a été commandé avec alimentation 10-30V DC, il n'y a pas de modification à réaliser.
- ✓ **Vérifier l'étiquette de raccordement avant de procéder à la mise sous tension de l'appareil.**

Instructions de programmation (pages. 11 et 12)

- ❑ L'instrument dispose d'un programme avec 6 branches indépendantes pour configurer l'entrée, l'affichage, les points de consigne, la sortie analogique, la sortie communication et les entrées logiques
- ✓ **Lire attentivement cette partie.**

Type d'entrée (pages 13 à 16)

- ❑ L'instrument dispose de trois tensions d'excitation 24V et 5V ou 10V. Il est livré avec excitation de 10V.
- ✓ **Vérifier la sensibilité des capteurs qui seront raccordés à l'appareil et, en cas de doute, consulter le fabricant de ces capteurs**

Blocage de la programmation (page 38)

- ❑ L'instrument est livré avec la programmation débloquée, donnant accès à tous les niveaux de programmation.

**Attention! Noter et garder le code de déblocage dans un lieu sûr (par défaut 0000).** En cas de perte il est possible de le remettre à zéro (voir page 41)

## 2.1 – Alimentation et raccordements

**115/ 230 V AC:** Les instruments alimentés en 115/ 230 V AC sont livrés avec un couplage pour utilisation à 230 V AC. Pour changer à 115 V AC, modifier la disposition des ponts comme indiqués sur la figure 9.3 (voir table 1). L'étiquette de l'appareil devra être modifié pour indiquer la nouvelle alimentation.

**24/ 48 V AC:** Les instruments alimentés en 24/ 48 V AC sont livrés avec un couplage pour utilisation à 24 V. Pour changer à 48 V AC, modifier la disposition des ponts comme indiqués sur la figure 9.3 (voir table 1). L'étiquette de l'appareil devra être modifié pour indiquer la nouvelle alimentation.

**10-30 V DC :** Les instruments avec alimentation 10-30 V DC sont livrés pour utilisation directe avec une alimentation de 10 à 30 V. Aucun changement n'est nécessaire.

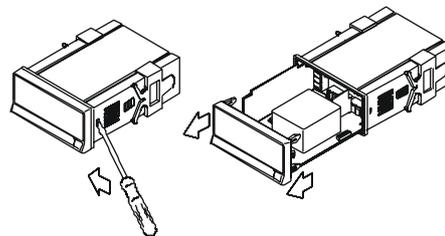


Fig. 9.1. Démontage de l'appareil

Table 1. Position des ponts

Pin	1	2	3	4	5
230V AC	-	■	■	■	■
115V AC	■	■	■	■	-
48V AC	-	■	■	■	■
24V AC	■	■	■	■	-

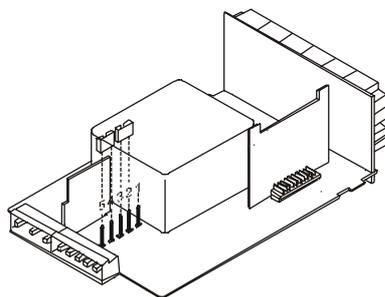


Fig. 9.2. Sélection de l'alimentation 230 V ou 48 V AC

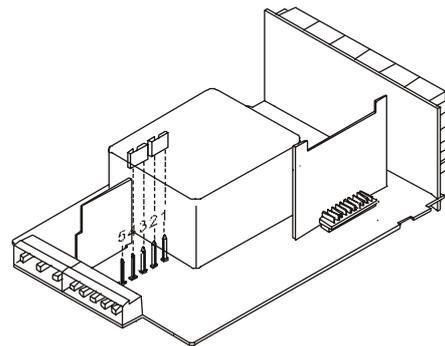
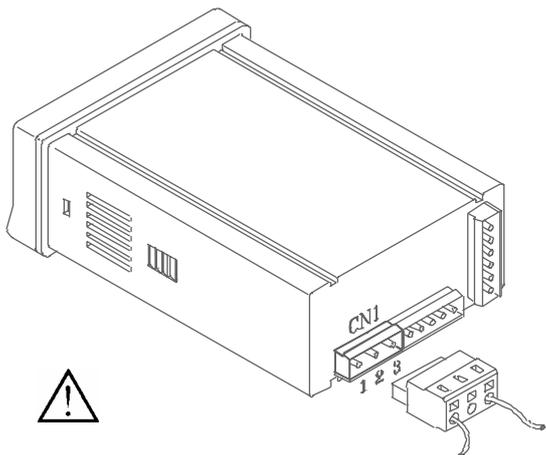


Fig. 9.3. Sélection de l'alimentation 115 V ou 24 V AC

## RACCORDEMENT ALIMENTATION



### VERSIONS AC

- PIN 1 - PHASE AC
- PIN 2 - GND (TERRE)
- PIN 3 - NEUTRE AC

### VERSIONS DC

- PIN 1 - POSITIF DC
- PIN 2 - Non raccordé
- PIN 3 - NEGATIF DC

### INSTALLATION

Pour respecter la recommandation EN61010-1, pour les équipements raccordés en permanence, il est obligatoire d'installer un magnétothermique ou d'isoler l'équipement par un dispositif de protection reconnu et facilement accessible par l'opérateur.

### ATTENTION

Pour garantir la compatibilité électromagnétique respecter les recommandations suivantes :

- Les câbles d'alimentation devront être séparés des câbles de signaux et ne seront *jamaïs* raccordés à la même entrée.
- Les câbles de signal doivent être blindés et le blindage raccordé à la terre.
- La section des câbles doit être  $\geq 0.25 \text{ mm}^2$ .

**Pour assurer une sécurité maximale l'installation devra être conforme aux instructions ci-dessus.**

### CONNECTEURS

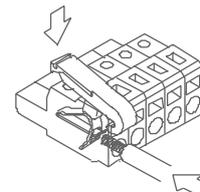
Pour effectuer le raccordement, débrocher le connecteur CN1 de l'appareil, dénuder chaque câble sur 7 à 10mm.

Les introduire un à un dans leur emplacement respectif en y plaçant le levier d'aide à l'insertion et en ouvrant avec celui-ci la pince de rétention du câble comme indiqué ci-contre.

Procéder de la même façon pour chaque câble et réembrocher le connecteur sur l'appareil.

Les connecteurs débrochables admettent des câbles de section comprise entre  $0.08\text{mm}^2$  y  $2.5\text{mm}^2$  (AWG 26 ÷ 14).

Certains points de connexion sont munis d'embouts réducteurs pour pouvoir les raccorder à des câbles inférieurs à une section  $0.5\text{mm}^2$ . Pour les câbles de section supérieure à  $0.5\text{mm}^2$ , retirer ces embouts.



## 2.2 - Instructions de programmation

Mettre l'instrument sous tension. Pendant une seconde, tous les segments de la face avant seront éclairés pour vérification de leur parfait état.

Appuyer sur la touche **ENTER** pour entrer dans le mode de programmation signalé par le message -Pro-.

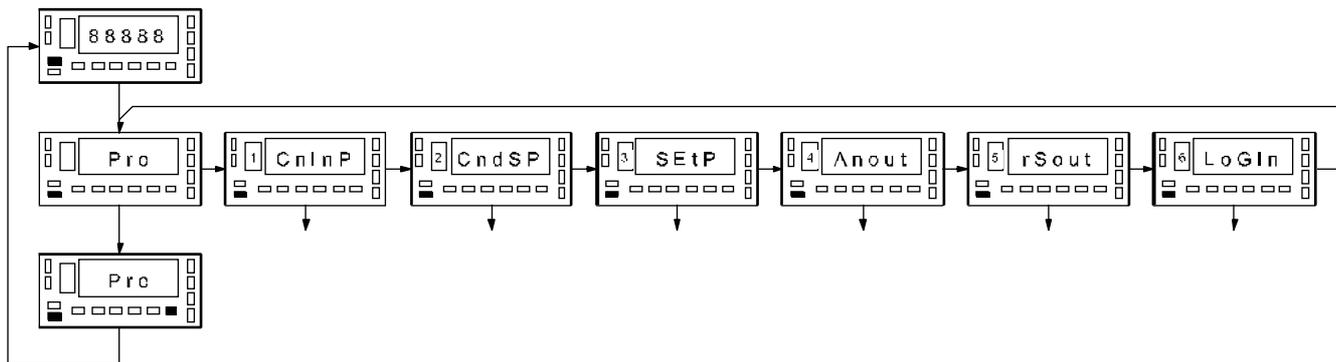
La routine de programmation est divisée en modules à accès indépendant qui apparaissent à chaque impulsion sur la touche **▶** à partir de l'indication -Pro- dans l'ordre suivant :

1. CnInP = Configuration de l'entrée.
2. CndSP = Configuration de l'affichage.
3. SetP = Points de consigne.
4. Anout = Sortie analogique.
5. rSout = Sortie RS.
6. LoGI n = Association fonctions avec entrées logiques.

Les modules 3, 4 et 5 ne seront pas accessibles si les cartes correspondantes (sorties seuils, sortie analogique, sortie RS) ne sont pas présentes dans l'appareil. L'information relative à leur programmation est décrite dans le manuel de chacune de ces cartes d'option.

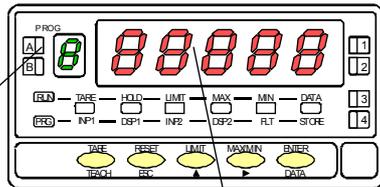
La figure ci-dessous présente l'accès au mode programmation, la sélection du module et la sortie avec ou sans mémorisation des données. Une fois à l'affichage l'indication du module désiré, l'accès aux différents menus de configuration se fera par appui sur **ENTER**.

La méthode de programmation est toujours similaire à celle de la figure. Une lecture du diagramme vers la droite **▶** indique un déplacement, une sélection. Une lecture vers le bas **ENTER** indique la mémorisation de la donnée et une avance avec toujours le retour immédiat au mode travail par **ESC**.



Chacun des modules de programmation est composé par sa description et une série de pas qui doivent suivre dans l'ordre. Dans chaque pas sont données toutes les indications et actions possibles: un numéro de page et de figure, le titre, la figure avec l'indication de l'affichage, les leds éclairées, les touches autorisées et le texte explicatif avec les actions de chacune des touches utilisables.

**[n° de page . n° de fig.] Titre**



Numéro et lettre  
du module de  
programmation

En général, quand on entre dans le menu de programmation, la séquence normale sera, à chacun des pas, un certain nombre d'impulsions sur pour effectuer une sélection et sur pour mémoriser les données et continuer dans la programmation. A chaque appui sur on passe immédiatement au pas de programme suivant indiqué par la figure correspondante. A la fin d'une séquence complète, la touche fait retourner l'appareil en mode travail après avoir éclairée le led (mise en mémoire des données programmés).

- Pour les instructions pas à pas, les indications des figures pourront avoir les significations suivantes :
- 1./ Quand l'indication de l'affichage principal est représenté avec des segments "blancs", cela signifie qu'il peut y avoir une indication relative à une programmation antérieure. Dans ce cas, dans la légende correspondante à on trouve les options possibles. Appuyer successivement sur jusqu'à l'apparition de la sélection désirée.
  - 2./ Une série de "8" noirs signifie aussi qu'il peut apparaître une indication quelconque à l'affichage, avec comme différence, qu'elle ne pourra pas être modifiée dans ce pas. Si c'est déjà le paramètre désiré, il suffira de sortir du programme par sans effectuer de changement ou, si ce n'est pas le cas, avancer au pas suivant au moyen de pour le modifier.
  - 3./ Une série de "8" blancs représente une valeur numérique quelconque (par exemple la valeur de fond d'échelle, l'un des points de consigne, etc.) qui devra être composée au moyen exclusif des touches et .

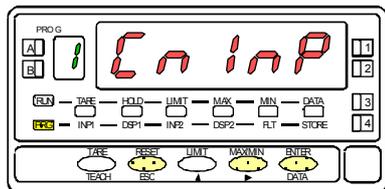
## 2.3 - Configuration de l'entrée

Si nous désirons configurer ALPHA-P comme INDICATEUR DE PROCESS nous disposons de deux types d'entrée: en tension (Volts) et en courant (milliampères). Les deux requièrent la configuration de l'entrée et de l'excitation.

Si nous désirons configurer ALPHA-P comme INDICATEUR DE DEPLACEMENT le signal d'entrée ne nécessite aucune configuration, l'excitation 10V est déjà effectuée à la usine. Cette tension est utilisée pour alimenter le potentiomètre dont le signal de sortie pourra varier entre 0 et 10V.

Si la fonction que devra réaliser l'indicateur est définie, connecter l'instrument au réseau. Pendant une seconde tous les segments, points décimaux et leds seront éclairés pour contrôle visuel de leur bon fonctionnement. Ensuite la version de l'appareil s'affichera pendant deux secondes (ici P1.00).

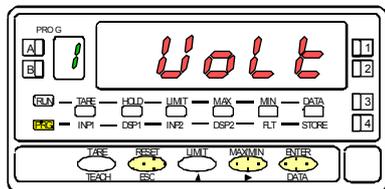
### [13.1] Configuration de l'entrée



A partir du mode de travail, appuyer sur **ENTER** pour entrer dans le mode programmation (indication -Pro-). Donner une impulsion sur **▶** pour que l'affichage présente l'indication de la figure 13.1 correspondante au niveau d'accès au module de programmation de l'entrée.

- ▶** Passer au pas de programmation suivant.
- ENTER** Mémoriser la donnée sélectionnée et passer au pas de programme suivant.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

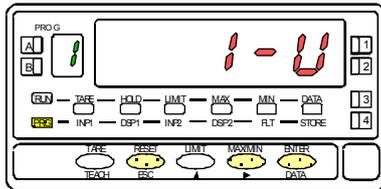
### [13.2] Type d'entrée



L'affichage indique le type d'entrée à programmer. Si on désire changer ce paramètre, donner des impulsions successives sur **▶** jusqu'à ce qu'apparaisse la sélection souhaitée [**VoLt** = entrée tension, **AMP** = entrée courant ou **Pot** = entrée potentiomètre].

- ENTER** Mémoriser la donnée sélectionnée et passer au pas de programme suivant.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

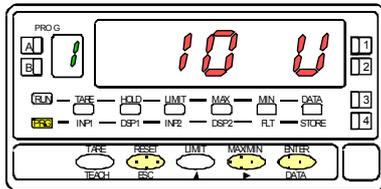
## [14.1] Plage de l'entrée



Appuyer sur  jusqu'à ce qu'apparaisse la sélection souhaitée, **1-V** ou **10-V** si on a sélectionné tension dans le pas antérieur, **1-mA** ou **20mA** si on a sélectionné courant dans le pas antérieur.

-  Mémoriser la donnée sélectionnée et passer au pas de programme suivant.
-  Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

## [14.2] Sélectionner l'excitation



Appuyer sur  jusqu'à ce qu'apparaisse l'excitation du transducteur souhaitée, **24V** ou **10V**. Si on doit utiliser une excitation 5V, on doit placer auparavant le pont interne selon la figure 14.3 et sélectionner la valeur 10V.

-  Mémoriser la donnée sélectionnée et passer au pas de programme suivant.
-  Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

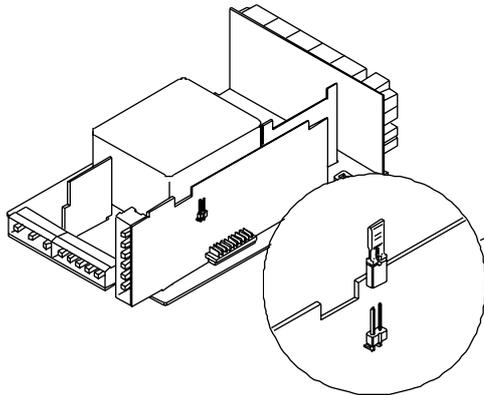


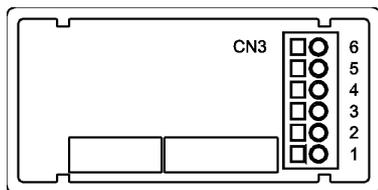
Fig. 14.3: Pont d'excitation de 5V

**Pont ON = EXC. 5V**  
**Pont OFF = EXC. 10V**

## Schémas de raccordement

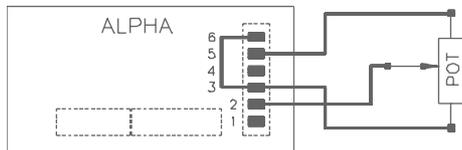
Faire attention aux recommandations de raccordement de la page 10.

Vue postérieure de l'instrument de base



- PIN 6 = -EXC [sortie excitation (-)]
- PIN 5 = +EXC [sortie excitation (+)]
- PIN 4 = +IN [entrée mA (+)]
- PIN 3 = -IN [entrée V, mA (-)]
- PIN 2 = +IN [entrée V (+)]
- PIN 1 = Non raccordé

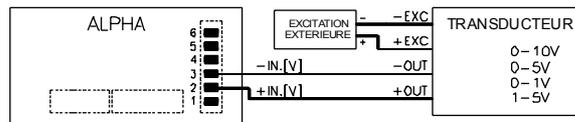
### Indicateurs de DEPLACEMENT



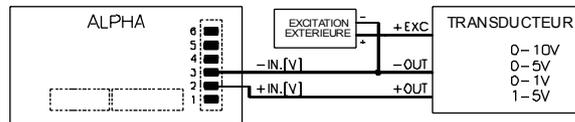
### Indicateur de process avec entrée tension

RACCORDEMENT AVEC EXCITATION EXTERIEURE

RACCORDEMENT A 4 FILS

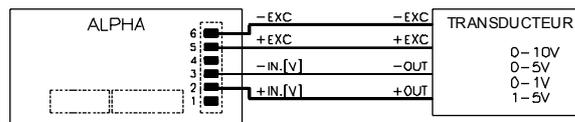


RACCORDEMENT A 3 FILS

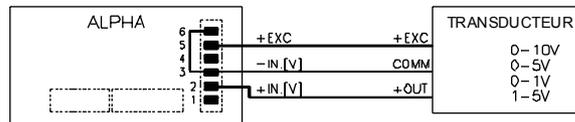


EXCITATION DELIVREE PAR ALPHA-P

RACCORDEMENT A 4 FILS

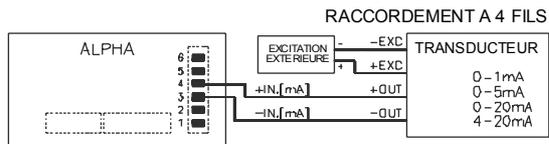


RACCORDEMENT A 3 FILS

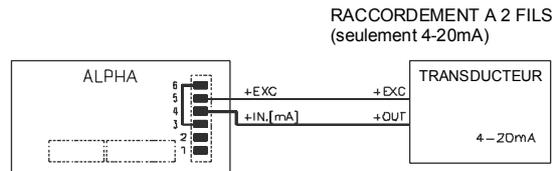
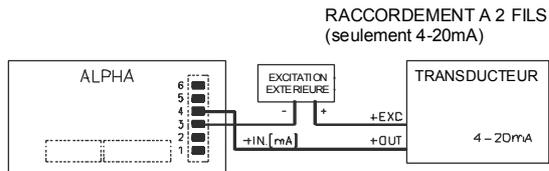
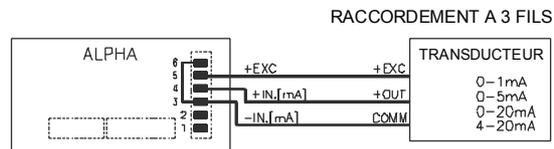
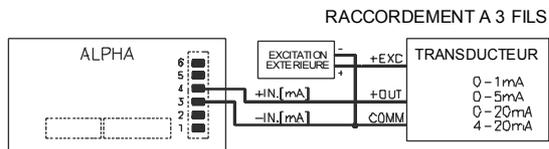
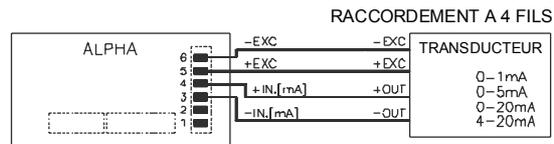


## Indicateur de process avec entrée courant

RACCORDEMENT AVEC EXCITATION EXTERIEURE



EXCITATION DELIVREE PAR ALPHA-P



## 2.4 – Configuration de l’affichage

Après avoir configuré l’entrée il est nécessaire d’établir la relation entre le signal et les valeurs que nous désirons obtenir à l’affichage. Dans le cas où le signal du transducteur est linéaire, il suffira de deux points pour l’échelle. Pour les signaux non linéaires l’appareil permet de linéariser jusqu’à 29 trames ou lignes qui forment une courbe (voir fig. 17.1)

Type d’application	N° de points pour échelle
Fonction linéaire	2 points
Fonction non linéaire	Jusqu’à 30 points

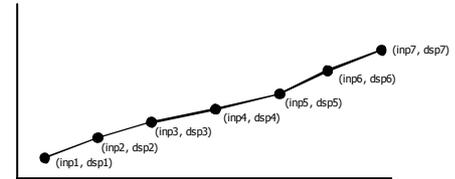
### 1./ Configuration de la plage d’affichage.

L’échelle se configure en programmant 2 points au minimum, comprenant chacun une valeur d’entrée (INP#) et une valeur d’affichage qui y correspond (DSP#).

Pour obtenir la meilleure précision possible avec plus de 2 points, les points 1 et 2 devront être situés approximativement aux deux extrêmes de la fonction

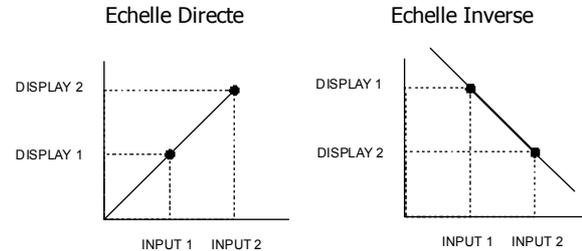
Pour obtenir la meilleure précision possible avec plus de 2 points. Quand nous programmerons plus de 2 points la précision sera d’autant meilleure qu’ils seront plus proches les uns des autres. **Les valeurs d’entrée à programmer pour chaque point doivent être en ordre toujours croissant ou toujours décroissant, en évitant d’assigner deux valeurs d’affichage différentes à deux valeurs d’entrée égales.** Les valeurs d’affichage peuvent être programmées dans n’importe quel ordre et avoir des valeurs égales pour différentes entrées.

Fig. 17.1: Linéarisation par trames. Exemple avec 7 points et 6 trames.



### 2./ Types de rapport entre entrée et affichage

Ci-dessous les graphiques représentent les deux formes à définir pour la plage d’affichage.



#### Relation proportionnelle directe:

- Si le signal d’entrée augmente, la valeur affichée augmente également.
- Si le signal d’entrée diminue, la valeur affichée diminue également.

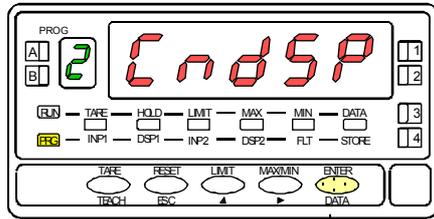
#### Relation proportionnelle inverse:

- Si le signal d’entrée augmente, la valeur affichée diminue également.
- Si le signal d’entrée diminue, la valeur affichée augmente également.

### 3./ Programmation de la plage d'affichage.

Si on a déjà décidé quelle plage d'affichage nous allons programmer, nous pouvons accéder au module 2 de configuration de l'affichage qui est composé de cinq menus configurables : échelle, filtre de pondération, filtre de stabilisation, filtre d'arrondi et tare. Placer l'instrument sous tension. Pendant une seconde tous les segments, points décimaux et leds du cadre frontal seront éclairés pour vérification. Appuyer sur **ENTER** pour se placer au niveau des cinq menus concernant l'affichage.

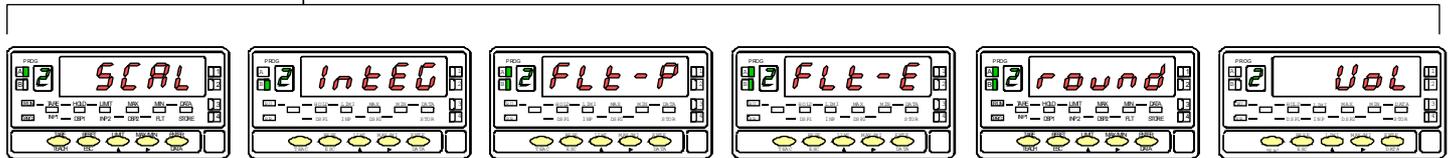
#### [18.1] Configuration de l'affichage



A partir du mode travail, appuyer sur **ENTER** pour entrer dans le mode programmation (indication -Pro-). Par appuis successifs sur la touche **▶**, s'affichera la figure 18.1 correspondante au niveau d'accès au module de configuration de l'affichage.

Les cinq menus configurables sont accessibles au moyen d'un appui sur **ENTER**.

- ▶** Passer au menu suivant.
- ENTER** Entrer dans le module choisi.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode du travail (RUN).



MENU 2A  
ECHELLE

MENU 2B  
INTEGRATEUR

MENU 2AB  
FILTRE PONDERATION

MENU 2AB  
FILTRE STABILISATION

MENU 2AB  
FILTRE ARRONDI

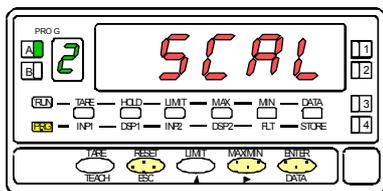
MENU 2  
VOLUME

## MENU 2A - ECHELLE

Dans ce menu nous introduirons les paramètres pour déterminer l'échelle (INP1 - DISP1 - Point décimal - INP2 - DSP2). Par défaut, l'instrument attend l'introduction de ces valeurs par le clavier. Les valeurs d'entrée INP1 et INP2 peuvent se programmer par touches ou se prennent directement sur le signal effectif de l'entrée par impulsion sur la touche **TEACH**.

**ATTENTION : Si on programme une échelle avec une tare en mémoire, le led TARE éclairée, les valeurs obtenues ne seront pas fiables. En premier lieu, vérifier que la tare n'est pas bloquée et effacer le contenu de la tare (fig. 30.2).**

### [19.1] Configuration de l'échelle



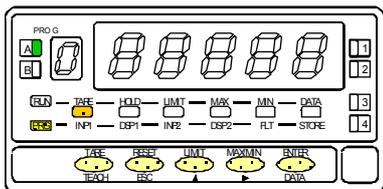
La figure 19.1 donne l'indication (SCAL) correspondante à l'entrée dans le menu de configuration de l'échelle. Appuyer sur **ENTER** pour accéder à ce menu.

**ENTER** Accéder à la configuration de l'échelle.

**▶** Passer au menu suivant.

**ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

### [19.2] Valeur de l'entrée 1



Programmation de la valeur d'entrée pour le point 1, led INP1 éclairée.

**Par clavier:** Le display auxiliaire apparaît clignotant. Modifier le signe avec la touche **▲** ["0" = positif, "-" = négatif]. Appuyer sur la touche **▶** pour passer au display principal. Composer la valeur de l'affichage digit par digit de gauche à droite. Appuyer successivement sur la touche **▲** pour donner au digit clignotant le chiffre souhaité et sur la touche **▶** pour se déplacer d'un digit vers la droite.

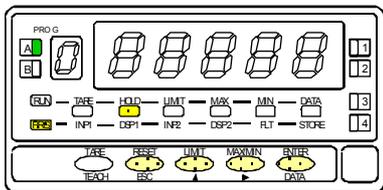
**Par Teach:** Appuyer sur la touche **TEACH** pour visualiser la valeur de l'entrée réelle.

Après :

**ENTER** Valider la valeur de l'entrée 1 et passer au prochain pas de programme.

**ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

### [19.3] Valeur de l'affichage 1



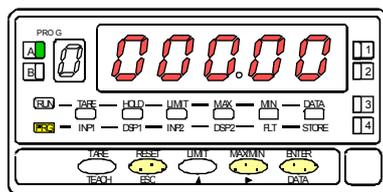
Programmation de la valeur de l'affichage pour le point 1, led DSP1 éclairée.

Procéder de façon identique au pas précédent (fig. 19.2, par clavier), pour composer le signe et la valeur de l'affichage 1. La valeur maximale est +32000 points et la minimale -32000 points. Une valeur supérieure ou inférieure donnera une erreur, laissant 32000 avec le signe programmé. Après :

**ENTER** Valider la valeur de l'affichage 1 et passer au prochain pas de programme.

**ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

## [20.1] Point décimal

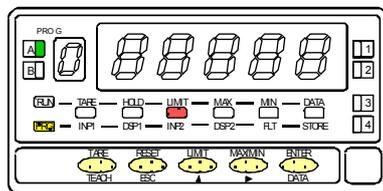


Programmation du point décimal (déplacement possible lorsque le point clignote). Par déplacer le point décimal au digit désiré. Si on ne veut aucun point décimal, le placer à la droite du dernier digit. La position choisie sera fixée pour toutes les valeurs de l'affichage.

Valider le point décimal et passer au prochain pas de programme.

Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

## [20.2] Valeur de l'entrée 2



Programmation de la valeur d'entrée pour le point 2, led INP2 éclairée.

**Par clavier:** Le display auxiliaire apparaît clignotant. Modifier le signe avec la touche ["0" = positif, "-" = négatif]. Appuyer sur la touche pour passer au display principal. Composer la valeur de l'affichage digit par digit de gauche à droite. Appuyer successivement sur la touche pour donner au digit clignotant le chiffre souhaité et sur la touche pour se déplacer d'un digit vers la droite.

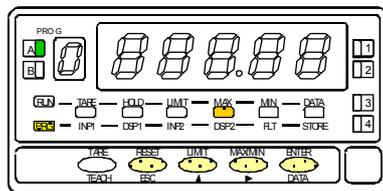
**Par Teach:** Appuyer sur la touche pour visualiser la valeur de l'entrée réelle.

Après :

Valider la valeur de l'entrée 2 et passer au prochain pas de programme.

Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

## [20.3] Valeur de l'affichage 2



Programmation de la valeur de l'affichage pour le point 2, led DSP2 éclairée.

Procéder de façon identique au pas précédent (fig. 20.2, par clavier), pour composer le signe et la valeur de l'affichage 2. La valeur maximale est +32000 points et la minimale -32000 points. Une valeur supérieure ou inférieure donnera une erreur, laissant 32000 avec le signe programmé. Après :

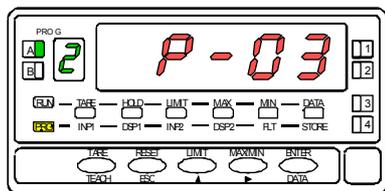
a) Pour mémoriser les points 1 et 2, et passer au prochain point de l'échelle, appuyer sur pendant trois secondes; ou

b) Pour mémoriser les points 1 et 2, et retourner au mode RUN, appuyer sur .

Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

**ATTENTION :** Si on programme une échelle avec une tare en mémoire, led TARE éclairée, les valeurs obtenues ne seront pas fiables. En premier lieu, vérifier que la tare n'est pas bloquée et effacer le contenu de la tare (fig. 30.2).

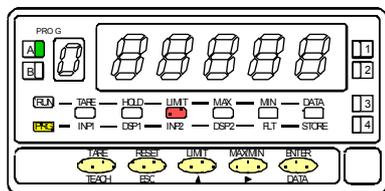
### [21.1] Point 3



Pendant 1 seconde, indication de la programmation du point 3.

Initialisation de la séquence de programmation des trames linéaires pour obtenir la linéarisation du signal appliqué à l'entrée.

### [21.2] Valeur de l'entrée 3



Programmation de la valeur de l'entrée pour le point 3, led INP2 éclairée.

**Par clavier :** Le display auxiliaire apparaît clignotant. Modifier le signe avec la touche ["0" = positif, "-" = négatif]. Appuyer sur la touche pour passer au display principal. Composer la valeur de l'affichage digit par digit de gauche à droite. Appuyer successivement sur la touche pour donner au digit clignotant le chiffre souhaité et sur la touche pour se déplacer d'un digit vers la droite.

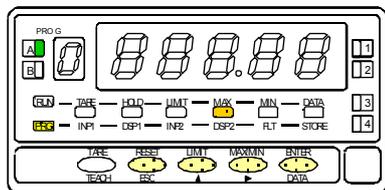
**Par Teach :** Appuyer sur pour acquérir la valeur réelle de l'entrée.

Après :

Valider la valeur de l'entrée 3 et passer au prochain pas de programme.

Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

### [21.3] Valeur de l'affichage 3



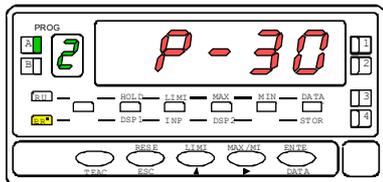
Programmation de la valeur de l'affichage pour le point 3, led DSP2 éclairée.

Procéder de façon identique au pas précédent (fig. 21.2, par clavier), pour composer le signe et la valeur de l'affichage 3. La valeur maximale est +32000 points et la minimale -32000 points. Une valeur supérieure ou inférieure donnera une erreur, laissant 32000 avec le signe programmé. Après :

- a) Pour valider le point 3 et passer au prochain point, appuyer sur ; ou
- b) Pour mémoriser les points 1, 2 et 3, et retourner au mode RUN avec l'échelle programmée avec deux trames, appuyer sur pendant 3 secondes.

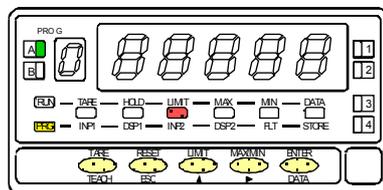
Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

## [22.2] Point 30



Pendant 1 seconde, indication de la programmation du point 30.

## [22.2] Valeur de l'entrée 30



Programmation de la valeur de l'entrée pour le point 30, led INP2 éclairée.

**Par clavier :** Le display auxiliaire apparaît clignotant. Modifier le signe avec la touche ["0" = positif, "-" = négatif]. Appuyer sur la touche pour passer au display principal. Composer la valeur de l'affichage digit par digit de gauche à droite. Appuyer successivement sur la touche pour donner au digit clignotant le chiffre souhaité et sur la touche pour se déplacer d'un digit vers la droite.

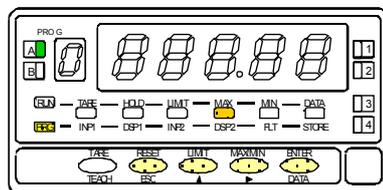
**Par Teach :** Appuyer sur pour acquérir la valeur réelle de l'entrée.

Après :

Valider la valeur de l'entrée 12 et passer au prochain pas de programme.

Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

## [22.3] Valeur de l'affichage 30



Programmation de la valeur de l'affichage pour le point 30, led DSP2 éclairée.

Procéder de façon identique au pas précédent, pour composer le signe et la valeur de l'affichage 30. La valeur maximale est +32000 points et la minimale -32000 points. Une valeur supérieure ou inférieure donnera une erreur, laissant 32000 avec le signe programmé. Après :

Mémoriser tous les points de l'échelle [1-30].

Retourner au point antérieur.

## MENU 2B - INTEGRATEUR

L'appareil dispose d'un compteur de 8 digits (7 avec un signe négatif) qui peut servir soit à compter des quantités accumulées grâce à la combinaison totalisateur + compteurs de lots, soit comme intégrateur.

La fonction intégration s'active grâce au menu IntEG (voir fig. 23.1). Lorsqu'elle est activée elle inhibe la fonction totalisateur + compteurs de lots (si cette dernière est activée)

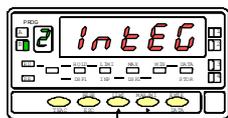
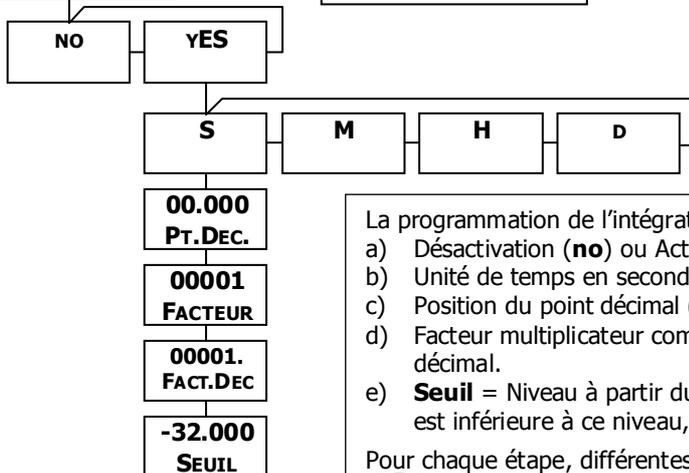


Fig. 23.1: Diagramme de programmation de l'intégrateur, menu 2B

La figure 23.1 représente le diagramme de programmation de la fonction d'intégration (IntEG). Appuyer sur **ENTER** pour y accéder



La programmation de l'intégrateur se fait suivant les étapes suivantes:

- Désactivation (**no**) ou Activation (**yES**) de la fonction.
- Unité de temps en seconde, minute, heure ou jour (**S**, **M**, **H**, **D**).
- Position du point décimal (indépendant de la mesure instantanée).
- Facteur multiplicateur compris entre 0.0001 et 9999 et la position de son point décimal.
- Seuil** = Niveau à partir duquel la fonction se met à intégrer. Si la mesure dynamique est inférieure à ce niveau, la fonction n'intégrera pas.

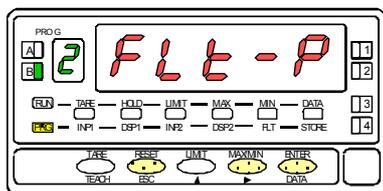
Pour chaque étape, différentes actions sont possibles grâce aux touches suivantes:

- ▶** Introduire ou modifier une valeur.
- ENTER** Passer à l'étape suivante (à la dernière étape, enregistrer la nouvelle configuration et retourner en mode de travail).
- ESC** Sortir du mode de programmation à tous moments sans sauvegarder.

## MENU 2B - FILTRE DE PONDERATION

Avec ce menu, on configure le filtre de pondération pour éviter les fluctuations non désirées de l'affichage. Permet de choisir un niveau de filtre de 0 à 9. L'augmentation du niveau de filtre se traduit par une réponse plus "douce" de l'affichage quant à l'amplitude des changements du signal d'entrée. Le niveau 0 désactive totalement ce filtre.

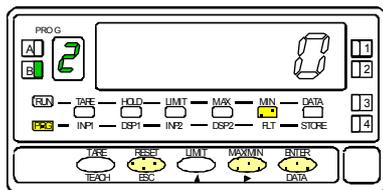
### [24.1] Filtre de pondération



La figure 24.1 indique (FLT-P) correspondant au menu du filtre de pondération. Appuyer sur **ENTER** pour accéder à ce menu.

- ENTER** Accéder à la configuration du filtre.
- ▶** Passer au menu suivant.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

### [24.2] Valeur du Filtre P



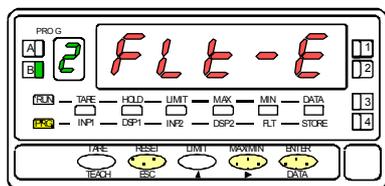
Programmation de la valeur du filtre de pondération, led FLT éclairée. Frapper la valeur du filtre désiré, une valeur de 0 à 9, avec **▶** pour changer la valeur.

- ENTER** Mémoriser la valeur choisie et retourner au mode RUN.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

## MENU 2B – FILTRE DE STABILISATION

Avec ce menu on configure le filtre de stabilisation pour amortir le signal d'entrée dans le cas de variations brusques du process. Il permet de choisir un niveau de filtre de 0 à 9. L'augmentation du niveau du filtre se traduit par une diminution de la fenêtre capable de provoquer les variations proportionnelles à l'affichage. Le niveau 0 correspond à l'absence de tout filtre.

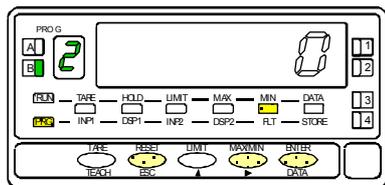
### [25.1] Filtre de stabilisation



La figure 25.1 montre (FLT-E) qui correspond au menu du filtre de stabilisation correspondante. Appuyer sur **ENTER** pour accéder à ce menu.

- ENTER** Accéder à la configuration du filtre.
- ▶** Passer au menu suivant.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

### [25.2] Valeur du Filtre-E



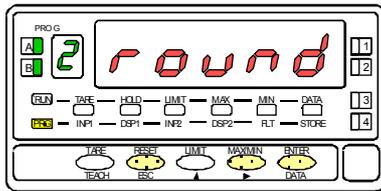
Programmation de la valeur du filtre de stabilisation, led FLT éclairée. Par impulsions successives sur **▶**, faire défiler de 0 à 9 les valeurs de filtre et s'arrêter sur la valeur désirée.

- ENTER** Mémoriser la valeur choisie et retourner au mode RUN.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

## MENU 2AB - FILTRE D'ARRONDI

Dans ce menu est configuré le filtre d'arrondi du dernier digit de l'affichage. Il permet de choisir le nombre de points nécessaire pour l'évolution de l'affichage de 1 en 1, 2 en 2, 5 en 5 ou 10 en 10.

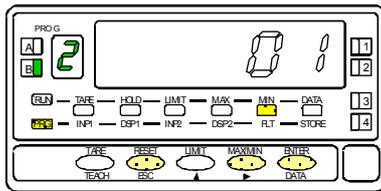
### [26.1] Filtre d'arrondi



La figure 26.1 présente l'indication (round) correspondante au menu de l'arrondi. Appuyer sur la touche **ENTER** pour accéder à ce menu.

- ENTER** Accéder à la configuration de l'arrondi.
- ▶** Passer au menu suivant.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

### [26.2] Valeur de l'arrondi



Programmation de la valeur du filtre de l'arrondi, led FLT éclairée.

Introduire le numéro de la variation correspondant à l'évolution de l'affichage par des impulsions sur la touche **▶** [**01** = évolution de 1 en 1, **02** = évolution de 2 en 2, **05** = évolution de 5 en 5, **10** = évolution de 10 en 10,].

- ENTER** Mémoriser la valeur choisie et retourner au mode RUN.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

## **MENU 2 – CALCUL DE VOLUME**

---

### PRESENTATION

Il y a plusieurs manières de calculer le volume d'un liquide à l'intérieur d'un récipient de forme irrégulière. En posant un capteur de pression à la base du récipient, il est possible de connaître la hauteur du liquide en adoptant l'échelle adéquate (pag. 19)

Il existe deux méthodes pour calculer un volume dans un récipient:

1. Remplir le récipient avec des quantités connues et regarder la valeur du signal. Ensuite introduire ces valeurs dans la configuration de l'échelle (linéarisation par segments). Plus il y aura de point et plus l'indication sera précise.
2. Si la forme du récipient est régulière (cylindre vertical, cube) alors le volume sera proportionnel à la hauteur et donc à la pression. Il suffit alors de programmer l'échelle avec deux points en incluant un facteur multiplicateur. Par exemple, dans un cylindre vertical, le volume sera égal à la hauteur multipliée par l'aire de la base.

### CALCUL AUTOMATIQUE

Avec le nouvel Alpha-P1.00, il est possible de calculer un volume pour des récipients de forme sphérique, cylindrique ou de la combinaison des deux (voir les figures ci-dessous) o ainsi que le volume d'un silo avec une partie inférieure de forme tronconique. L'utilisateur doit introduire les valeurs des dimensions demandées dans le menu de configuration.

Pour utiliser cette fonction, mettre un capteur de pression à la base du récipient et configurer l'échelle pour que le signal indique la hauteur. La hauteur est proportionnelle à la pression, il est donc suffisant d'introduire uniquement deux points dans le menu de configuration d'échelle (pages 19 à 22) : pour chaque signal introduire la hauteur correspondante en mètres.

Fig. 28.1: Sphère

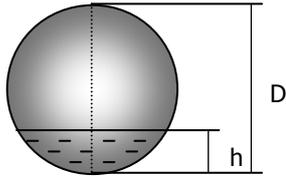


Fig. 28.2: Cylindre

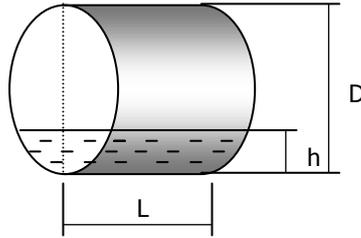


Fig. 28.3: Sphère + Cylindre

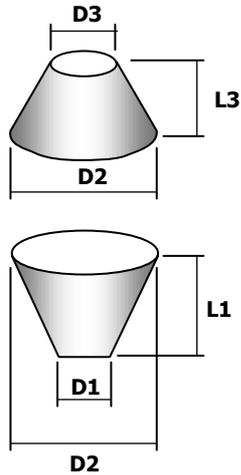
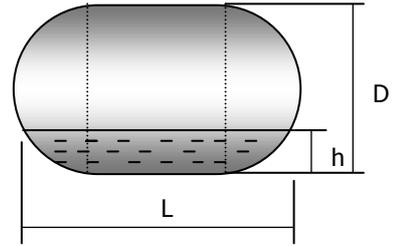


Fig. 28.4: Silo 1

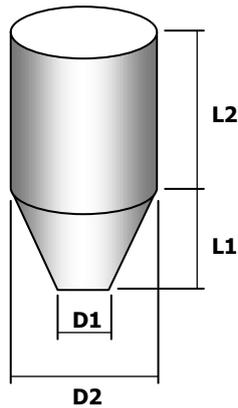


Fig. 28.5: Silo 2

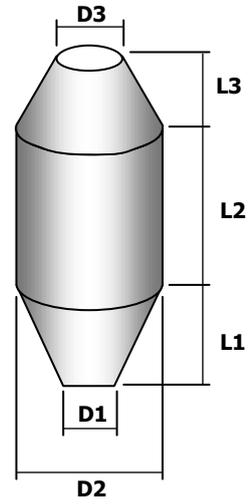


Fig. 28.6: Silo 3

## MENU 2 – CALCUL DE VOLUME

### MENU DE PROGRAMMATION DU CALCUL AUTOMATIQUE

La figure 29.1 montre le diagramme de programmation de la fonction de calcul automatique (VoL).  Permet d'y accéder.

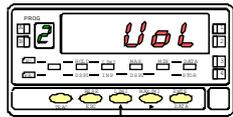
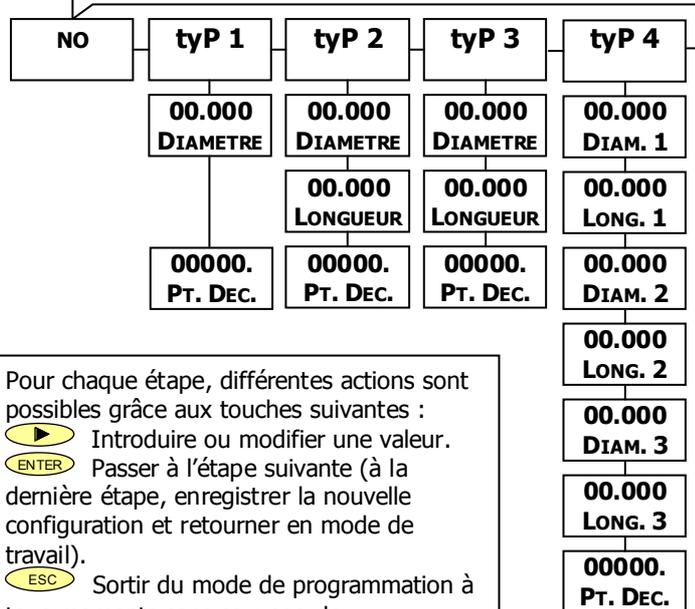


Fig. 29.1: Diagramme de configuration pour le calcul



Pour chaque étape, différentes actions sont possibles grâce aux touches suivantes :

 Introduire ou modifier une valeur.

 Passer à l'étape suivante (à la dernière étape, enregistrer la nouvelle configuration et retourner en mode de travail).

 Sortir du mode de programmation à tous moments sans sauvegarder.

Pour programmer la fonction de calcul automatique suivre les étapes suivantes :

- Désactivation de la fonction (no) ou activation par la sélection de la forme désirée (voir page 28) :  
 tyP 1 = sphère  
 tyP 2 = cylindre  
 tyP 3 = cylindre à bouts sphériques  
 tyP 4 = silo
- Diamètre (en mètres) ou Diamètre1 pour le SILO.
- Longueur uniquement pour tyP 2 et tyP 3 (en mètres) ou Longueur1 pour le SILO.
- Diamètre2 pour le SILO.
- Longueur2 pour le SILO.
- Diamètre3 pour le SILO.
- Longueur3 pour le SILO.
- Position du point décimal du display.

Le volume s'affichera en litres.

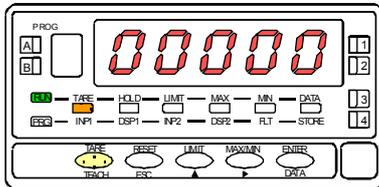
Pour choisir la forme désirée du SILO mettre certains paramètres à zéro. Exemple : le deuxième SILO de la page 28 (figure 28.5) s'obtient en donnant à D3 et L3 la valeur 0.

## 3. CONTROLES PAR CLAVIER ET PAR ENTREES LOGIQUES

### 3.1 – FONCTIONS PAR CLAVIER

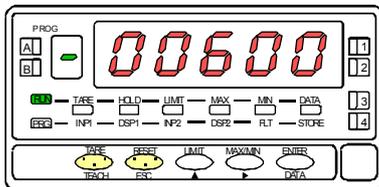
Au moyen du clavier on peut contrôler les fonctions TARE, RESET, LIMIT y MAX/MIN. Ci-après sont décrits les fonctionnements de ces fonctions exclusivement utilisables en mode RUN.

**TARE.** Chaque fois qu'on appuie sur cette touche, la valeur affichée est absorbée comme "tare". La led "TARE" indique que l'instrument travaille avec une valeur de tare en mémoire.



[30.1] Valeur absorbée comme tare

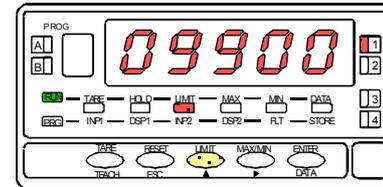
**RAZ TARE.** Appuyer et maintenir **RESET**, donner une impulsion sur **TARE**, puis relâcher la touche **RESET**. Si l'appareil refuse de remettre à zéro la Tare, c'est que celle-ci a été bloquée par programme (voir page 38) et éventuellement modifier le programme.



[30.2] Effacement de la tare

**LIMIT.** Cette touche n'est active que quand l'instrument contient un option seuils : 2 relais (réf. 2RE), 4 relais (réf. 4RE), 4 optos NPN (réf. 4OP) ou 4 optos PNP (réf. 4OPP).

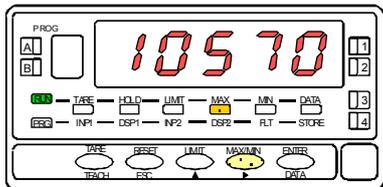
En appuyant successivement sur **LIMIT**, on affiche les valeurs des seuils programmées en activant chaque fois la LED de droite correspondant au numéro du seuil dont la valeur est indiquée. La led "LIMIT" est éclairée.



[30.3] Valeur du seuil 1

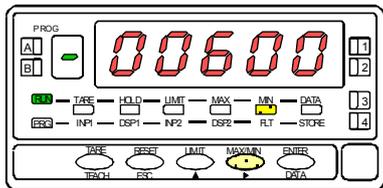
Les valeurs de seuils apparaissent séquentiellement à chaque impulsion sur **LIMIT** que les seuils soient habilités ou inhibés. Selon l'option installée, il apparaîtra les valeurs de 2 ou 4 seuils. Si, pendant 15 secondes on n'agit pas sur **LIMIT**, la valeur du seuil se maintient puis l'affichage revient à la mesure. Un nouvel appui sur **LIMIT**, à partir de l'indication de la dernière valeur de seuil, éteint l'affichage auxiliaire et l'instrument revient à l'indication de la mesure.

**MAX/MIN.** Cette touche rappelle les valeurs min, max, total et batch stockées en mémoire. A la première pulsation, l'indicateur affiche la valeur maximale (max.) enregistrée depuis la dernière remise à zéro et la Led "MAX" s'allume.



[31.1] Valeur maximale enregistrée

A la deuxième pulsation, l'indicateur affiche la valeur minimale (min) enregistrée depuis la dernière remise à zéro et la Led "MIN" s'allume.



[31.2] Valeur minimale enregistrée

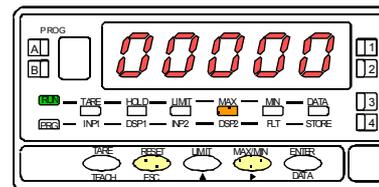
Si l'intégrateur est activé, une troisième pulsation affiche, de manière alternée les 4 digits de la partie haute (H 9999) et basse (L 9999) de la valeur totale de 8 digits (Voir Fig. 31.1.).

Une quatrième pulsation permet d'afficher à nouveau la valeur de lecture actuelle.

Si la fonction logique 30 est activée à la place de l'intégrateur, l'indicateur affichera le nombre de lots (Batch). Une deuxième pulsation réaffichera la lecture actuelle.

Si l'intégrateur est activé, les valeurs de min, max et total s'actualiseront automatiquement, même si le mode de visualisation des valeurs enregistrées est enclenché.

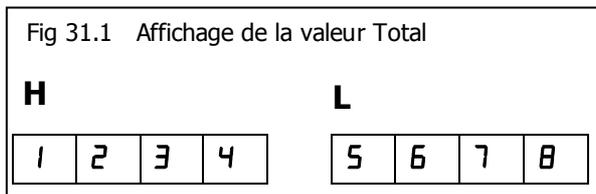
Pour remettre à zéro les valeurs min, max, total et batch, appuyer sur "MAX/MIN" pour afficher la valeur que vous souhaitez remettre à zéro. Vous pouvez alors appuyer sur la touche **RESET** et, en la maintenant enfoncée, appuyer simultanément sur la touche **MAX/MIN**. Une fois la remise à zéro effectuée, relâcher la pression des touches dans l'ordre inverse.



[31.3] Remise à zéro de la Valeur MAX

**RESET.** La touche **RESET** s'utilise toujours de manière combinée avec les touches **TARE** et **MAX/MIN**, pour remettre à zéro les valeurs tare, min, max, total ou batch.

En remettant à zéro la tare ou en exécutant la fonction tare, les valeurs de min et max s'actualiseront automatiquement avec la valeur actuelle.



RETOUR A LA CONFIGURATION D'USINE

Voir page 41

### 3.2 – Fonctions par entrées logiques

Le connecteur CN2 composé de 4 entrées opto couplées s'activent au moyen de contacts ou de niveaux en provenance d'une électronique externe. Ainsi on peut ajouter quatre fonctions supplémentaires aux fonctions existantes à activation par touches. Chaque fonction est associée à une entrée (PIN 1, PIN 2, PIN 4 et PIN 5) qui s'active en appliquant un niveau bas à chacune par rapport à PIN 3 (COMMUN). L'association s'effectue par logiciel qui relie un numéro de fonction (de 0 à 36 – voir liste pages 33 à 35) à l'une des entrées logiques du connecteur CN2.

#### Configuration d'usine

Le bornier CN2 est livré configuré avec les mêmes fonctions TARE, MAX/MIN y RESET réalisables par clavier et aussi avec la fonction HOLD (voir Appendice A).

Quand on effectue un HOLD, la valeur d'affichage reste bloquée durant le maintien de l'entrée HOLD. L'état du HOLD n'affecte pas le fonctionnement interne de l'instrument ni les seuils, mais les sorties analogiques et BCD restent également bloquées.

#### CN2 : Configuration d'usine

PIN (INPUT)	Fonction	Numéro
PIN 1 (INP-1)	RESET	Fonction n° 7
PIN 2 (INP-2)	HOLD	Fonction n° 9
PIN 3	COMMUN	
PIN 4 (INP-4)	TARE	Fonction n° 1
PIN 5 (INP-5)	PIC/VALL	Fonction n° 6

L'électronique extérieure (fig. 32.1) qui s'applique aux entrées du connecteur CN2 doit être capable de supporter un potentiel de 40V/20mA à tous les points de raccordement par rapport au commun. Pour garantir la compatibilité électromagnétique on devra tenir compte des recommandations de raccordement de la page 10.

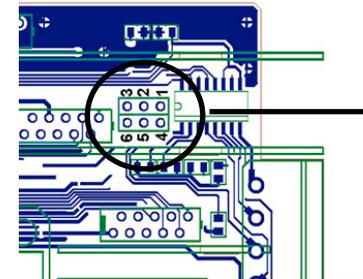
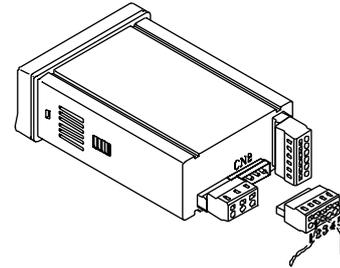


Fig. 32.1

CHANGEMENT DE LOGIQUE  
CN2

3 2 1 J1



6 5 4 J2

CN2 type d'entrée

**PNP** J1 (2-3) y J2 (5-6)

**NPN** J1 (1-2) y J2 (4-5)

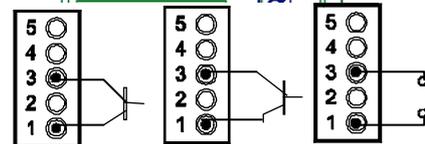


Fig.. 32.1 Exemples de connexion. PNP, NPN ou par contact sec.

### 3.3 - Table des fonctions programmables

- N°: Numéro de la fonction utilisée pour la programmation de son association à une entrée.
  - Fonction: Nom de la fonction et de la commande externe.
  - Description: Rôle de la fonction et caractéristiques.
  - Activation par:
    - Impulsion : La fonction s'active en appliquant un flanc négatif à l'entrée par rapport au commun.
    - Entrée maintenue : La fonction est active tant que le niveau bas par rapport au commun est maintenu.
- (\*) Configuration d'usine. En associant la fonction 0 à toutes les entrées, on revient à la configuration d'usine.

#### De 0 à 9: FONCTIONS D’AFFICHAGE ET DE MEMOIRES

N°	Fonction	Description	Activation par
0	Désactivée	Aucune	Aucune
1	TARE (*)	Ajoute la valeur affichée à la mémoire de tare et passe l’affichage à zéro	Impulsion
2	RESET TARE	Ajoute la mémoire de tare à l’affichage et efface la tare en mémoire.	Impulsion
3	PIC	Fait afficher la valeur PIC. Ou autre impulsion, retourne à la lecture.	Impulsion
4	VAL	Fait afficher la valeur VAL. Ou autre impulsion, retourne à la lecture.	Impulsion
5	RESET PIC/VAL	Réinitialise PIC ou VAL (selon celui qui est affiché à l’affichage principal).	Impulsion
6	PIC/VAL (*)	1 <sup>ère</sup> impulsion affichage PIC, 2 <sup>ème</sup> impulsion affiche VAL, 3 <sup>ème</sup> impulsion retourne à la lecture.	Impulsion
7	RESET (*)	Combinée avec (1) efface la tare. Combinée avec (6) réinitialise PIC ou VAL.	Entrée Maintenu avec (1) ou (6)
8	HOLD1	Bloque l’affichage alors que toutes les sorties restent actives.	Entrée Maintenu
9	HOLD2 (*)	Bloque l’affichage et les sortie BCD, RS et analogique.	Entrée Maintenu

#### De 10 à 12: FONCTIONS ASSOCIABLES AVEC LA VARIABLE DE MESURE

N°	Fonction	Description	Activation par
10	INPUT	Affiche la valeur réelle de la tension d’entrée, en mV (intermittente).	Entrée Maintenu
11	BRUT	Affiche valeur mesurée + valeur de tare = valeur brute	Entrée Maintenu
12	TARE	Affiche la valeur de la tare en mémoire.	Entrée Maintenu

De 13 à 16: FONCTIONS ASSOCIEES A LA SORTIE ANALOGIQUE

N°	Fonction	Description	Activation par
13	ANALOGIQUE BRUT	La sortie analogique est l'image du brut (valeur affichage +tare).	Entrée Maintenu
14	ANALOGIQUE ZERO	Place la sortie analogique à zéro (0-10V à 0V et 4-20mA à 4mA)	Entrée Maintenu
15	ANALOGIQUE PIC	La sortie analogique suit l'évolution de la valeur de PIC.	Entrée Maintenu
16	ANALOGIQUE VAL	La sortie analogique suit l'évolution de la valeur de VAL.	Entrée Maintenu

De 17 à 23: FONCTIONS POUR L'UTILISATION D'UNE IMPRIMANTE SUR SORTIE RS

N°	Fonction	Description	Activation par
17	IMPRIMER NET	Imprime la valeur nette.	Impulsion
18	IMPRIMER BRUT	Imprime la valeur brute.	Impulsion
19	IMPRIMER TARE	Imprime la valeur de tare.	Impulsion
20	IMPRIMER SET1	Imprime la valeur du seuil 1 et son état.	Impulsion
21	IMPRIMER SET2	Imprime la valeur du seuil 2 et son état.	Impulsion
22	IMPRIMER SET3	Imprime la valeur du seuil 3 et son état.	Impulsion
23	IMPRIMER SET4	Imprime la valeur du seuil 4 et son état.	Impulsion

De 24 à 25: FONCTIONS ASSOCIEES AVEC LES SORTIES SEUILS

N°	Fonction	Description	Activation par
24	SEUILS FICTIFS	Usage exclusif pour les instruments qui n'ont aucune option seuils installée.	Entrée Maintenu
25	RAZ DES SEUILS	Usage exclusif pour instruments programmés avec seuils "latches". Désactive les relais auto maintenus.	Impulsion

De 26 à 27: FONCTIONS SPECIALES

N°	Fonction	Description	Activation par
26	ARRONDI RS	Transmission à la sortie série de la valeur d'affichage sans arrondi ni filtres.	Entrée maintenue
27	ARRONDI BCD	Transmission à la sortie BCD de la valeur d'affichage sans arrondi ni filtres.	Entrée maintenue
28	TRANSMISSION VERS LE MICRA-S	Transmission des 4 derniers digits de l'affichage vers un indicateur série modèle MICRA-S. Un niveau bas maintenu sur le pin de fonction provoque l'envoi continu de l'affichage à la vitesse de 1 message par seconde.	Impulsion ou Entrée maintenue

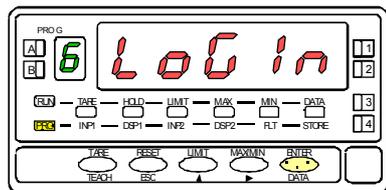
De 29 à 36: NOUVELLES FONCTIONS

N°	Fonction	Description	Activation par
29	Désactiver les Seuils	Désactive les seuils et met les sorties en état de repos.	Entrée Maintenu
30	Compteur de lots	Additionne la valeur du display au compteur et incrémente une fois le compteur de lots	Impulsion
31	Affichage du total	Montre alternativement la partie supérieure et inférieure du totalisateur, l'affichage auxiliaire affichant respectivement « H » et « L »	Entrée Maintenu
32	Compteur de lots	Affiche la valeur du compteur de lots. L'affichage auxiliaire indique « b »	Entrée Maintenu
33	Reset Total et Lots	Mise à zéro du totalisateur et du compteur de lots	Entrée Maintenu
34	Arrêter l'intégrateur	Inhibe la fonction d'intégration	Entrée Maintenu
35	Imprimer Total et Lots	Imprime la valeur du totalisateur et du compteur de lots	Impulsion
36	Hold et Impression du Max.	Met à zéro la valeur du Max. à l'activation, enregistre durant toute la durée de l'activation la valeur mesurée la plus élevée et à la désactivation enregistre cette valeur et l'imprime	Entrée Maintenu

### 3.4 - Programmation des fonctions associables aux entrées logiques.

Pour associer des fonctions programmables (voir pages 33 à 35) à leur entrée logique il faut entrer dans le module 6 qui fait correspondre une entrée à la fonction choisie. Ce module contient quatre menus configurables, un pour chaque PIN du connecteur CN2.

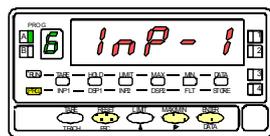
#### [36.1] Fonctions associables



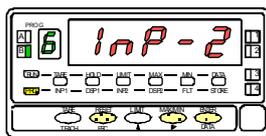
ENTER

A partir du mode travail, par appui sur **ENTER**, entrer dans le mode programmation (indication -Pro-). Par appuis successifs sur la touche **▶**, s'affichera la figure 36.1 correspondante au niveau d'accès au module de configuration aux entrées logiques. Les quatre menus configurables sont accessibles au moyen d'un appui sur **ENTER**.

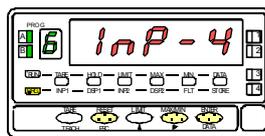
- ▶** Passer au menu de programmation de l'entrée suivant.
- ENTER** Entrer dans le menu choisi.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.



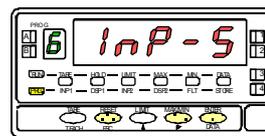
MENU 6A  
PROGRAMMATION  
DE L'ENTREE 1



MENU 6B  
PROGRAMMATION  
DE L'ENTREE 2



MENU 6AB  
PROGRAMMATION  
DE L'ENTREE 4

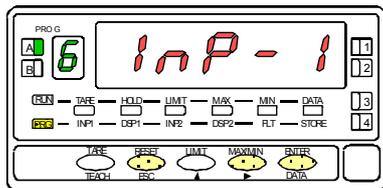


MENU 6  
PROGRAMMATION  
DE L'ENTREE 5

## MENU 6A - Programmation de l'entrée logique 1

Dans ce menu on configure l'entrée logique 1 raccordée à PIN 1. On peut choisir d'associer à cette entrée un numéro de fonction de 0 à 36. Consulter les tableaux pages 33 à 35 pour la description et le mode d'activation de chacune des fonctions. Pour la configuration des autres entrées procéder de façon similaire.

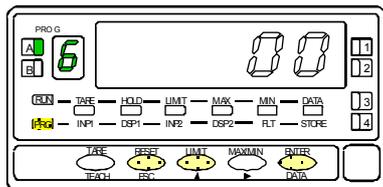
### [37.1] Programmation PIN 1



La figure 37.1 montre l'indication (InP-1) correspondant au menu de configuration de l'association entre cette entrée à l'une des fonctions. Appuyer sur **ENTER** pour accéder à ce menu.

- ENTER** Accéder à la programmation de la liaison de PIN 1 avec une fonction.
- ▶** Passer au pas de menu suivant.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

### [37.2] Numéro de la fonction



Sélectionner le numéro de la fonction [0-36] à associer à l'état de l'entrée logique 1.

- ▲** Sélectionner la valeur souhaitée.
- ENTER** Mémoriser le numéro de la fonction choisie et retourner au mode RUN.
- ESC** Quitter la programmation et retourner au mode RUN.

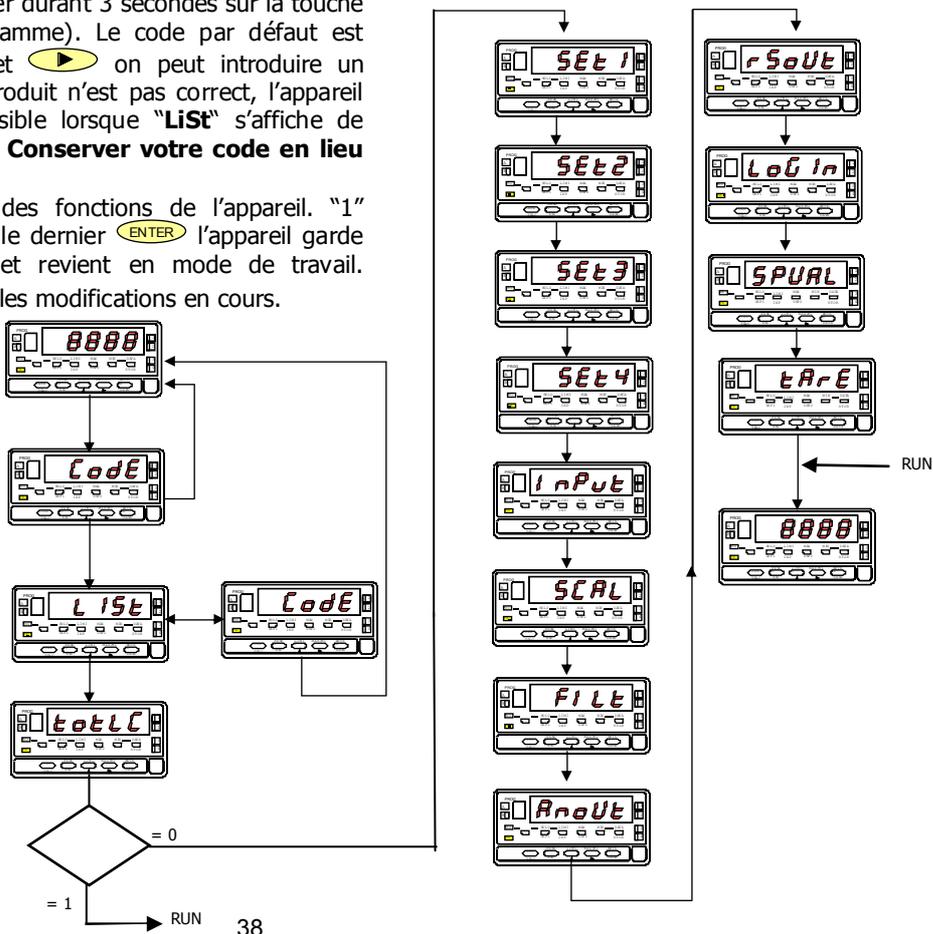
### 3.5 – Diagramme de blocage

Pour accéder au menu de blocage, appuyer durant 3 secondes sur la touche **ENTER** depuis le mode Run (voir diagramme). Le code par défaut est "0000". A l'aide des touches **▲** et **▶** on peut introduire un nouveau code « **Code** ». Si le code introduit n'est pas correct, l'appareil revient en mode de travail. Il est possible lorsque "LiSt" s'affiche de modifier le code en appuyant sur **▶** **Conserver votre code en lieu sûr !**

Vous pouvez bloquer tout ou parties des fonctions de l'appareil. "1" signifiant bloqué et "0" débloqué. Après le dernier **ENTER** l'appareil garde en mémoire la nouvelle configuration et revient en mode de travail.

Appuyer sur **ESC** pour sortir et annuler les modifications en cours.

- totLC**.....1 = Blocage total, 0 = on peut bloquer indépendamment les items suivants
- SEt #** ...Blocage prog. Modes Seuils #.
- InPut**.....Blocage prog. Type d'entrée.
- SCAL**.....Blocage prog. Echelle.
- FiLt**.....Blocage prog. Filtres.
- AnoUt**....Blocage prog. Sortie ANA
- rSoUt**.....Blocage prog. Sortie RS
- LoGIn** ....Blocage prog. Entrées Logiques
- SPVAL** ...Blocage prog. Accès direct Seuils
- tArE**.....Blocage touche TARE



## 4. OPTIONS DE SORTIE

Le modèle ALPHA-P peut recevoir simultanément une ou plusieurs sorties de contrôle ou de communication et ainsi augmenter notablement les performances de sa prestation :

### COMMUNICATION

RS2	Série RS232C
RS4	Série RS485
BCD	BCD 24V/TTL

### CONTROLE

ANA	Analogique 4-20mA, 0-10V
2RE	2 Relais SPDT 8A
4RE	4 Relais SPST 0.2A
4OP	4 Sorties NPN
4OPP	4 Sorties PNP

Toutes les options mentionnées sont opto couplées et isolées par rapport au signal d'entrée et sont livrées avec un manuel spécifique décrivant leurs caractéristiques ainsi que leur mode d'installation et de programmation.

Facilement adaptables à la carte de base au moyen de connecteurs enfichables, elles sont, une fois installées, reconnues par l'instrument qui ouvre leur module de programmation au moment de la mise sous tension de l'appareil.

L'instrument avec options de sorties est apte à effectuer de nombreuses fonctions additionnelles telles que :

- Contrôle et conditionnement de valeurs limites au moyen de sorties ON/OFF (2 relais, 4 relais, 4 optos) ou proportionnelle (4-20mA, 0-10V).
- Communication, transmission de données et télémaintenance à travers divers modes de communication

Pour une meilleure information sur les caractéristiques, applications, montage et programmation, se référer au manuel spécifique qui est livré avec chaque option.

La figure ci-contre présente la disposition des différentes options de sortie.

A choix, l'une des options parmi 2RE, 4RE, 4OP et 4OPP sera placée sur le connecteur M5.

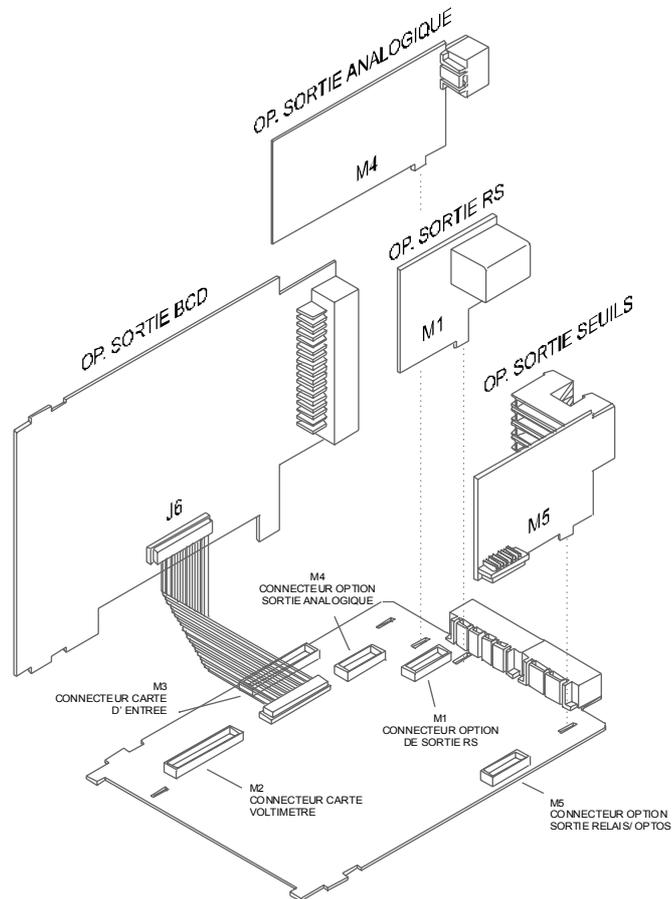
Au choix, l'une des options parmi RS2 et RS4 sera placée sur le connecteur M1.

L'option ANA sera installée sur le connecteur M4.

Simultanément on peut installer jusqu'à 3 options de sorties:

- ANALOGIQUE,
- RS232C ou RS485 (l'une ou l'autre)
- 2 RELAIS, 4 RELAIS, 4 OPTOS NPN ou 4 OPTOS PNP (une seule parmi ces dernières).

La sortie BCD est exclusive et ne permet l'installation d'aucune autre sortie sauf disposition spéciale à cet effet. Cette option est raccordée sur le connecteur M3 par un câble plat de 18 voies.



## 4.1 NOUVELLES FONCTIONS

Le nouvel ALPHA-P version P1.00 augmente et améliore les possibilités de l'appareil ainsi que les options programmables de sortie :

### REMISE A ZERO DE LA CONFIGURATION

En maintenant la touche **ENTER** enfoncée, appuyer simultanément sur la touche **RESET** pendant 3 secondes. Cette fonction remet aussi à zéro le code de verrouillage.

### SETPOINTS

1. **Seuils "latch"**. La sortie du seuil est active quand l'affichage atteint la valeur présélectionné et reste à cet état jusqu'à une remise à zéro externe (voir RAZ des seuils n°25 page 34).
2. **Activation du seuil** par la valeur : brute, nette, max. ou min, et total (dans le cas où la fonction totalisation est activée)  
Cette fonction est activée en introduisant un 8 au 4ème digit du paramètre mode seuils (3B ModE)

1	0	0	8	0
---	---	---	---	---

3. **Témoins d'état des seuils actifs** par LED ou LED plus clignotement de l'affichage.
4. **Activer et désactiver le seuil/opto (+LED) via un ordre donné par rs232C ou rs485**  
Fonction disponible en introduisant '3' dans le premier digit du paramètre de seuil (Mode 3B).

3	0	0	0	0
---	---	---	---	---

Dans ce mode le reste des options (HI-LO, RET-HYS...) n'agissent pas (excepté le clignotement de l'affichage s'il est activé).

Une fois activés, les seuils ne se désactivent ni en overflow ni en passant par la programmation, ils attendent seulement un ordre via rs2 ou rs4.

### 5. Utiliser setpoint 2 pour détecter un max.

Fonction disponible en introduisant '6' ou '7' dans le quatrième digit du paramètre de seuil (Mode 3B).

1	0	0	6	0
---	---	---	---	---

Les options '6' et '7' permettent de détecter un max respectivement avec et sans filtre. Les autres options fonctionnent normalement (Latch, HI-LO, RET-HYS, Clignotement de l'Affichage).

La valeur à introduire dans le paramètre valeur du seuil (3<sup>a</sup> SEtP) est la valeur de l'affichage à partir de laquelle commence l'évaluation du max.

La valeur à introduire pour le paramètre retard / histéresys (Mode 3AB) sera le temps durant lequel le seuil/opto sera activé une fois atteint le max (excepté en "latch").

La sortie seuil/opto s'active quand la valeur de l'affichage cesse d'augmenter (une fois dépassé la valeur de setpoint2) durant un nombre de lectures programmable par l'utilisateur de 0 à 99.

La programmation du nombre de lecture se fait à la suite de la programmation du setpoint2 après avoir introduit '6' ou '7' dans le quatrième digit.

### RS232

Compatible avec le protocole ModBus-RTU (voir le manuel ModdBus).

### RS485

Cette sortie peut s'utiliser pour imprimer différents type de données grâce à l'imprimante DITEL Print K180 (voir les fonctions logiques page 33)

Une fois sélectionnée la fonction d'impression, le pas suivant indique « -on- / -off- » pour activer ou non la fonction TIME qui permet l'impression de la date et heure.

Compatible avec le protocole ModBus-RTU (voir le manuel ModdBus).

### SORTIE SERIE

Dans le protocole ModBus s'ajoute la fonction 10 (écriture). Les fonctions 01 et 0F ne sont plus utilisées

Nouvelles commandes disponibles:

Commande	Fonction
----------	----------

Requête de données	
Z	Valeur du Totalisateur
B	Valeur du Compteur de Lots

Ordres	
z	RAZ Totalisateur
x	RAZ Compteur de lots
a#	Activer setpoint n°#
d#	Désactiver setpoint n°#

Modification paramètre	
S#	Modifier la valeur du setpoint n°# sans la mémoriser

### ANALOGIQUE

Voir fonctions par connecteurs, page 34.

### BCD

Voir fonctions par connecteurs, pages 33 et 34.

## 5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### SIGNAL D'ENTREE

- Configuration ..... différentielle asymétrique
- **ENTREE PROCESS**                      **TENSION**                      **COURANT**
- Tension .....  $\pm 10V$  DC .....  $\pm 20mA$  DC
- Résolution .....  $0,1mV$  .....  $0,1\mu A$
- Impédance d'entrée .....  $1M\Omega$  .....  $15\Omega$
- Excitation .....  $24V @ 30mA, 10V/5V @ 120mA$

### **ENTREE POTENTIOMETRE**

- Tension .....  $10V$  DC
- Impédance d'entrée .....  $1M\Omega$
- Excitation .....  $10V$  ( $120mA$ )

### PRECISION

- Erreur maxi .....  $\pm (0.1\%$  de la lecture +2 digits)
- Coefficient de température .....  $100ppm/^\circ C$
- Temps d'échauffement .....  $10$  minutes

### FUSIBLES (DIN 41661)

- Alpha-P (230/115V AC) ..... F 0.2A
- Alpha-P1 (10-30V DC) ..... F 2A
- Alpha-P2 (24/48V) ..... F 0.5A

### CONVERSION

- Technique ..... double rampe
- Résolution ..... ( $\pm 16$  bit)
- Cadence .....  $16/s$

### FILTRES

#### Filtre P

- Fréquence de coupure (- 3dB) ..... de  $4Hz$  à  $0.05Hz$
- Pente ..... de  $14$  à  $37$  dB par décade

#### Filtre E

- Programmable .....  $10$  niveaux

### AFFICHAGE

- Principal .....  $-32000/32000$ , 5 digits rouges  $14mm$
- Auxiliaire .....  $1$  digit vert  $10mm$
- Point décimal ..... programmable
- LEDs .....  $14$  (programmation et sorties)
- Cadence d'affichage .....  $62ms$
- Dépassement d'échelle positif ..... +oVFLo
- Dépassement d'échelle négatif ..... -oVFLo

### ALIMENTATION

- Alternatif ...  $115V/230V$  ou  $24V/48V (\pm 10\%)$   $50/60Hz$  AC
- Continu .....  $10-30V$  DC
- Consommation .....  $5W$  (sans option),  $10W$  (maxi)

### AMBIANCE

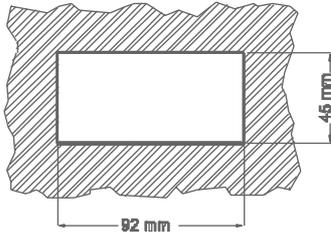
- Température de travail .  $-10^\circ C \div +60^\circ C$  ( $0^\circ C$  à  $50^\circ C$  s/UL)
- Température de stockage .....  $-25^\circ C \div +85^\circ C$
- Humidité relative .....  $<95\% \div 40^\circ C$
- Etanchéité frontale ..... IP65 (Indoor Use)

### DIVERS

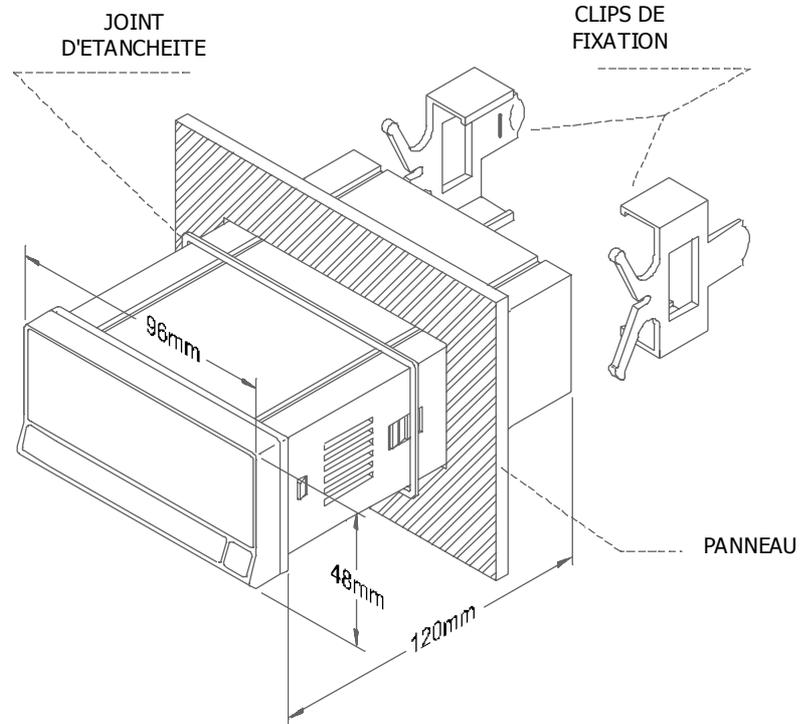
- Dimensions .....  $96x48x120mm$
- Orifice de montage en tableau .....  $92x45mm$
- Montage sur rail ou paroi: ..KIT réf. ACK 100 & ACK 101
- Poids .....  $600g$
- Matériau du boîtier ..... polycarbonate s/UL 94 V-0

## 5.1 – Dimensions et montage

Pour monter l'instrument en tableau, pratiquer un orifice de 92 x 45 mm, introduire l'instrument équipé de son joint d'étanchéité par l'avant dans cet orifice puis venir placer les clips de fixation dans les rainures de guidage du boîtier arrière selon schéma ci-contre.



Faire avancer ces guides vers l'arrière du tableau de manière à ce qu'ils compressent le joint d'étanchéité et maintiennent l'appareil correctement en place. Pour démonter, soulever légèrement la languette arrière des clips et retirer chaque clip par l'arrière du boîtier.



Nettoyage: Le panneau frontal doit seulement être nettoyé avec un tissu humidifié avec une eau savonneuse neutre.

**NE PAS UTILISER DE SOLVANTS**

## 6. GARANTIE

Les instruments ainsi que leurs composants sont garantis contre tout défaut de fabrication pour une durée de **3 ANS** à partir de la date d'acquisition.

En cas de constatation d'un quelconque défaut ou mauvais fonctionnement lors d'une utilisation normale de l'instrument pendant la période de garantie, contacter le distributeur.

Cette garantie ne pourra s'appliquer en cas d'usage autre que l'usage décrit dans la notice, mauvais raccordement ou utilisation hors des critères que nous recommandons.

L'attribution de cette garantie se limite à la réparation ou au strict remplacement de l'appareil. La responsabilité du fabricant est dérogée de toute autre obligation, en particulier sur les dommages résultant d'une mauvaise utilisation de l'appareil.

## 7. CERTIFICAT DE CONFORMITE

*Fabricant:* DITEL - Diseños y Tecnología S.A.

*Adresse :* Travessera de les Corts, 180  
08028 Barcelona  
ESPAÑA

*Déclare, que le produit :*

Nom: Indicateur numérique

Modèle: **ALPHA-P**

*Est conforme aux Directives :* EMC 89/336/CEE  
LVD 73/23/CEE

Norme applicable : **EN50081-1** Générale d'émission  
EN55022/CISPR22 Classe B

Norme applicable: **EN50082-1** Générale d'immunité  
IEC1000-4-2 Niveau 3 Critère B  
Décharge dans l'air 8kV  
Décharge de contact 6kV

IEC1000-4-3 Niveau 2 Critère A  
3V/m 80..1000MHz

IEC1000-4-4 Niveau 2 Critère B  
1kV Lignes d'alimentation  
0.5kV Lignes de signal

Norme applicable : **EN61010-1** Sécurité générale  
IEC1010-1 Catégorie d'installation II  
Tensions transitoires <2.5kV  
Grade de pollution 2  
Inexistence de pollution conductrice  
Type d'isolation  
Enveloppe : Double  
Entrées/Sortie : de base

Date: 20 Mars 2003

Signature: José M. Edo

Fonction: Directeur Technique

