

La Série Kosmos

COMPTEUR - CHRONOMETRE
TACHYMETRE - FREQUENCEMETRE

Modèle ALPHA-D

AUDIN

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

Manuel d'instructions
Edition Mai 1997

α-D
Français

INTRODUCTION A LA SERIE KOSMOS

La série KOSMOS apporte une nouvelle philosophie pour les instruments digitaux de tableau qui se traduit par la conception de son architecture et de sa polyvalence.

Avec un concept totalement modulaire on obtient à partir d'un appareil de base et par ajout d'options de sorties, des fonctions qui permettent d'adapter les appareils à leur environnement.

Le logiciel interne de programmation reconnaît automatiquement les options qui sont présentes sur leur connecteur et en conséquence, ouvre l'accès à l'introduction de données de fonctionnement dans les plages désirées. L'appareil de base sans options de sortie ne permet pas l'accès aux routines de programmation des options qui ne sont pas présentes.

La CALIBRATION de l'instrument est effectuée en fabrication et élimine tout réglage mécanique.

Chaque option ou circuit susceptible d'être calibré dispose de la mémoire centrale de l'appareil qui emmagasine toutes les données de calibration et permet ainsi une totale interchangeabilité des options qui élimine toute nouvelle calibration.

La configuration pour les adapter aux caractéristiques de fonctionnement désirées s'effectue au moyen des touches selon un menu de programmation qui contient des messages pour une identification facile des pas de programmes.

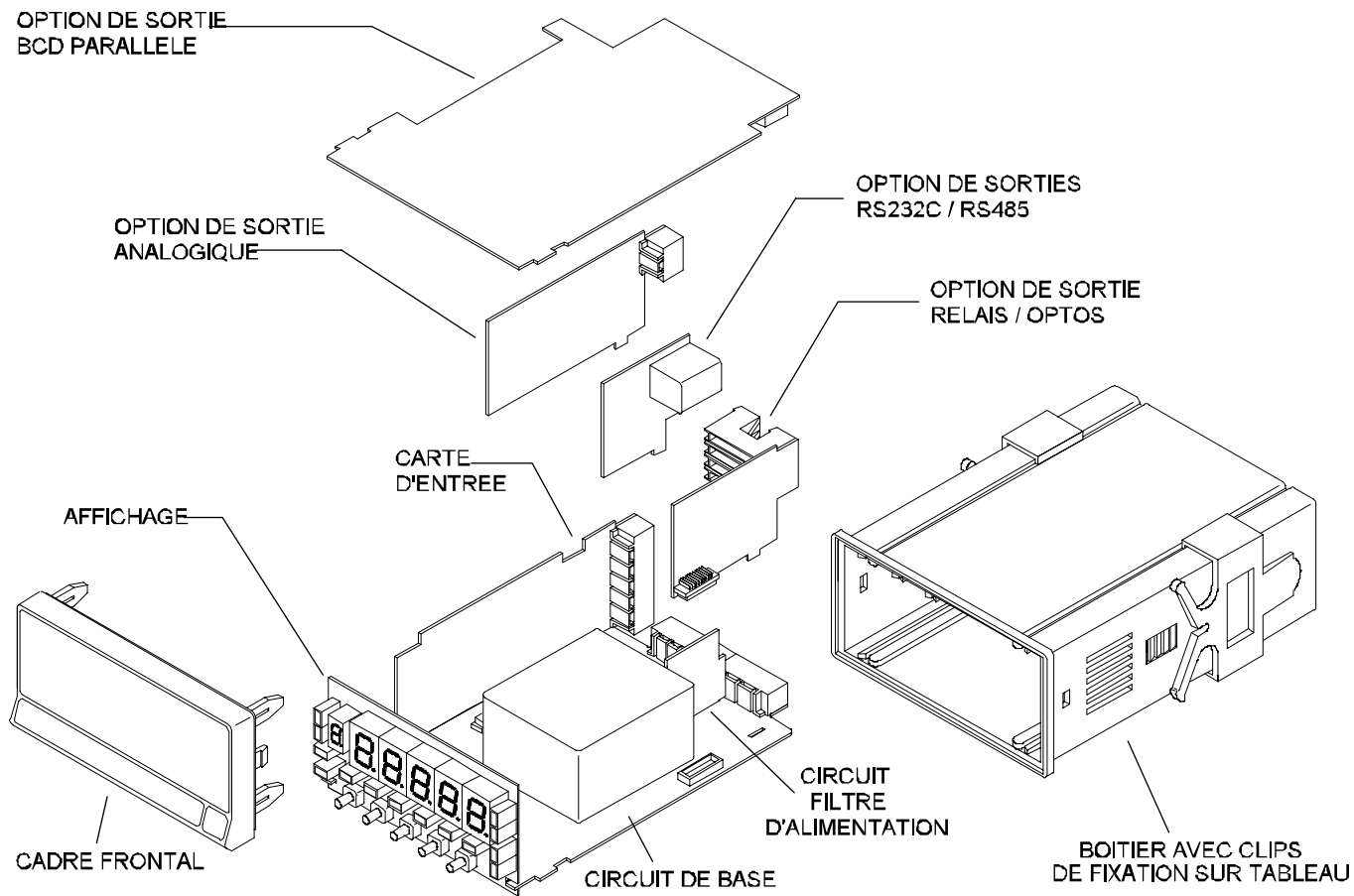
Les autres caractéristiques de la série KOSMOS sont :

- ! **RACCORDEMENT** au moyen de connecteur enfichables sans vis avec système de rétention du câble par pinces "CLEMP-WAGO".
- ! **DIMENSIONS** 96x48x120mm suivant DIN 43700 (Modèles MICRA et JUNIOR 96x48x60mm s/ DIN 43700).
- ! **MATERIAU DU BOÎTIER** Polycarbonate selon UL-94V0.
- ! **FIXATION** sur tableau sans outillage au moyen de clips élastiques intégrées. Pour fixation sur tube ou paroi, il existe des kits d'adaptation.
- ! **ETANCHEITE** frontale IP65.

Modèle ALPHA-D

TABLE DES MATIERES

1. INFORMATION GENERALE SUR LE MODELE ALPHA-D	
1.1. INTRODUCTION	5
1.2. DESCRIPTION DES FONCTIONS DU PANNEAU FRONTAL	6
2. MISE EN OEUVRE	
2.1. CONTENU DE L'EMBALLAGE	8
2.2. CONFIGURATION DE L'ENTREE	9
2.3. ALIMENTATION. RACCORDEMENTS	10
2.4. BLOCAGE DE LA PROGRAMMATION	12
2.5. INTRODUCTION AUX ROUTINES DE PROGRAMMATION	13
3. FONCTIONNEMENT ET PROGRAMMATION DU COMPTEUR	
INDEX	15
4. FONCTIONNEMENT ET PROGRAMMATION DU CHRONOMETRE	
INDEX	39
5. FONCTIONNEMENT ET PROGRAMMATION DU FREQUENCEMETRE ET DU TACHYMETRE	
INDEX	53
6. CARACTERISTIQUES	
6.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	76
6.2. OPTIONS DE SORTIE	78
6.3. DIMENSIONS ET MONTAGE	80



1. INFORMATION GENERALE SUR MODELE ALPHA-D

1.1. INTRODUCTION

Le modèle ALPHA-D de la série KOSMOS est un instrument à cinq digits avec deux entrées configurables pour divers capteurs et générateurs d'impulsions, capable de réaliser les fonctions de:

! COMPTEUR AVEC MEMOIRE

Compteur de lots, compteur UP, compteur DOWN et compteur bidirectionnel (UP/DOWN).

- " Remise à zéro frontale ou à distance,
- " Affichage avec décimales,
- " Offset d'affichage (valeur d'initialisation du compteur) programmable ou par clavier frontal,
- " Facteur multiplicateur de 0.001 à 9999,
- " Filtre antirebond de 20Hz,
- " Blocage des touches RESET et OFFSET.

! CHRONO / TEMPORISATEUR AVEC MEMOIRE

- " Cinq échelles depuis le centième de seconde jusqu'à 9999.9 heures,
- " Remise à zéro frontale ou à distance,
- " Offset d'affichage (valeur d'initialisation du chonomètre) programmable ou par clavier frontal,
- " Filtre antirebond de 20Hz,
- " Blocage des touches RESET et OFFSET.

! FREQUENCOMETRE / TACHYMETRE

Pour réaliser des mesures de fréquence, vitesse de rotation, vitesse linéaire, débit, temps, etc...

- " Programmation facile et rapide,
- " Affichage avec décimales,
- " Facteur multiplicateur de 0.001 à 9999,
- " Temps de rafraîchissement de l'affichage programmable de 0.1 à 9.9 s,
- " Possibilité de configuration des temps de mesure pour adapter l'instrument à un type de signal,
- " Mémorisation automatique des valeurs maxi et mini.

Toutes les configurations disposent aussi de la fonction HOLD qui permet de bloquer l'affichage par action externe.

L'instrument de base est un ensemble soudé composé d'une carte de base et d'un module afficheur avec clavier. L'option d'entrée est rajouté dans le connecteur correspondant.

Le ALPHA-D peut recevoir de manière optionnelle des cartes de sortie pour contrôle et communication (voir figure en page 4). Chacune de ces options dispose de connecteurs indépendants avec sortie à la partie postérieure de l'appareil et d'un module de programmation propre qui s'active dès que l'option est présente.

1.2. DESCRIPTION DES FONCTIONS DU CADRE FRONTAL

Affichage auxiliaire :

1. Compteur BATCH : indique " " ou LOTS "L"
2. Avec option seuils et conjointement avec la LED LIMIT :
Indique N° de seuil actuellement à l'affichage

LED OFFSET :

Seulement pour COMPTEUR et CHRONOMETRE
Indique l'existence d'un offset d'affichage différent de la valeur par défaut

LED RUN :

Témoin du mode de travail

LED HOLD :

Témoin du blocage de l'affichage

Touche OFFSET :

Seulement pour COMPTEUR (except BATCH) et CHRONOMETRE :
Place la valeur affichée comme valeur d'initialisation du comptage

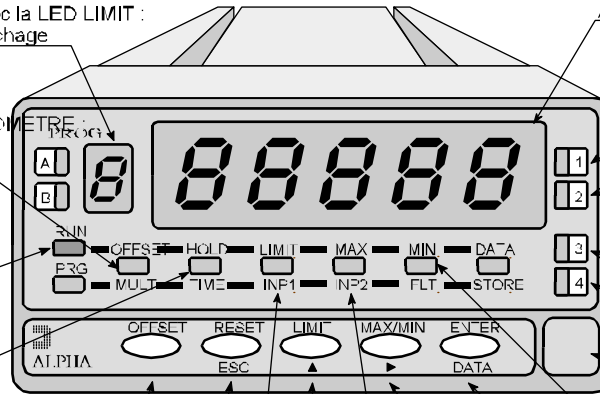
Touche RESET :

Seulement pour COMPTEUR et CHRONOMETRE :
Remplace l'instrument à sa valeur d'OFFSET

LED LIMIT :

Seulement avec option seuils installée :
Indique qu'un seuil est actuellement affiché (n° sur l'afficheur auxiliaire)

MODE TRAVAIL



Afficheur principal :
Affiche la variable d'entrée

LED SET1 :

Indique que le seuil 1 est actif

LED SET2 :

Indique que le seuil 2 est actif

LED SET3 :

Indique que le seuil 3 est actif

LED SET4 :

Indique que le seuil 4 est actif

Emplacement de l'étiquette d'unité

LED MIN :

Seulement pour FREQUENCE et TACHY
Indique que la valeur de val est affichée

Touche ENTER :

Permet d'entrer en mode programme

Touche MAX/MIN :

Seulement pour FREQUENCEMETRE et TACHYM
Commande l'affichage des valeurs de pic ou val

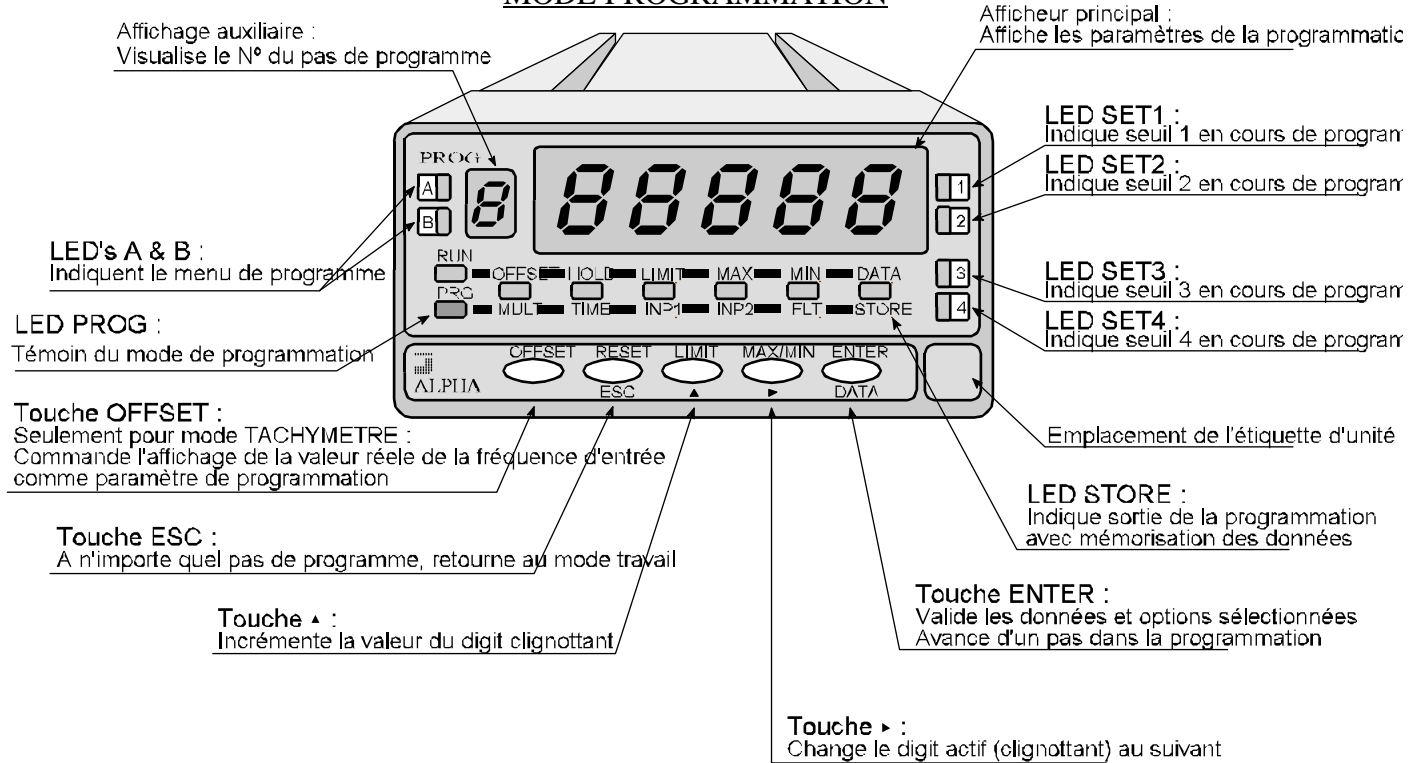
LED MAX :

Seulement pour FREQUENCEMETRE et TACHYMETRE
Indique que la valeur de pic est affichée

Touche LIMIT :

Seulement avec option seuils installée :
Commande par impulsions successives l'affichage des valeurs des seuils

MODE PROGRAMMATION



2. MISE EN FONCTIONNEMENT

2.1. CONTENU DE L'EMBALLAGE

Le ALPHA-D est livré avec le présent manuel d'instructions, accessoires nécessaires pour le montage en tableau (joint d'étanchéité et clips de fixation) accessoires de raccordement (connecteurs enfichables et outil d'insertion), étiquettes (une étiquette de raccordement pour coller sur la partie inférieure du boîtier et plusieurs jeux d'étiquettes d'unités pour placer dans le logement situé à la droite des touches sur le cadre frontal).

2.2. CONFIGURATIONS

La configuration standard usine de l'appareil est la suivante :

ALIMENTATION (pages 9 et 10).

- Si l'appareil a été commandé en 115/230V AC, il est livré avec un couplage pour 230V.
- Si l'appareil a été commandé en 24/48V AC, il est livré avec un couplage pour 24V.
- Si l'appareil a été commandé en 10-30V DC, il n'est livré pas nécessaire d'effectuer de changement.

TYPE D'ENTREE (page 11).

Vérifier les deux DIP-Switches de 5 voies situés sur la carte d'entrée et visibles latéralement sur la droite de l'appareil.
Les deux entrées sont livrées en standard dans la configuration TTL/24V.

BLOCAGE DE LA PROGRAMMATION (Page 12)

Vérifier le DIP-Switch de 2 voies situé sur la plaque de base et visible de la partie supérieure (derrière la carte afficheur).
L'instrument est livré avec la programmation non verrouillée (accès total).

CARTES

Les carte de base et d'affichage forment un ensemble soudé tandis que la carte d'entrée est assujettie à la carte de base par un connecteur. Si l'instrument est soumis à vibrations, il est recommandé de souder la carte d'entrée à la carte de base par les témoins de soudure pé-étamés. Il suffit de fondre l'étain pré-déposé sur le tenon de la carte d'entrée et à coté de la mortaise de la carte de base après mise en place de la carte d'entrée.

S'il est nécessaire de modifier la configuration standard, il faut ouvrir le boîtier et procéder selon les fig. 9.1 et 9.2.

Pour démonter, introduire un tourne vis ou la pointe d'un stylo bille dans la rainure latérale du boîtier et appuyer légèrement jusqu'à libération des crochets du cadre frontal. Extraire la partie électronique du boîtier arrière en tirant comme indiqué sur les figures 9.1 et 9.2.

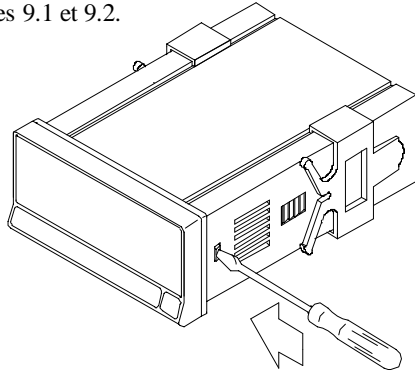


Fig. 9.1

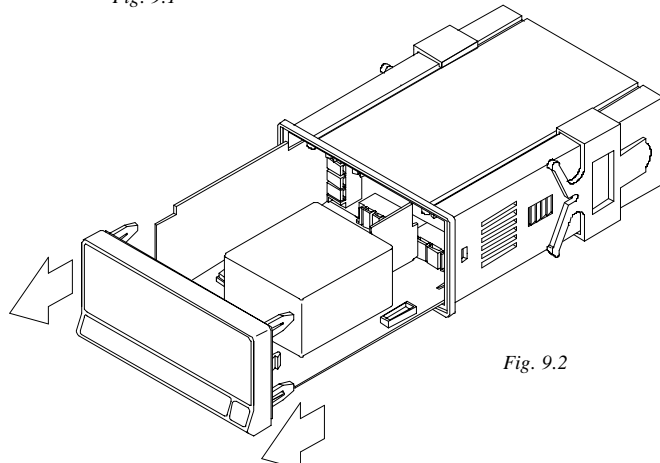


Fig. 9.2

2.3. ALIMENTATION

115/230V AC : L'appareil en 115/230V AC est livré avec un couplage pour 230V.

Pour passer à 115V, éliminer le pont "230V" et souder les deux ponts "115V" situés sur le côté soudure du circuit de base (voir fig. 9.3)

24/48V AC : L'appareil en 24/48V AC est livré avec un couplage pour 24V.

Pour passer à 48V, éliminer les ponts "115V" et souder le pont "230" situés sur le côté soudure du circuit de base (voir fig. 9.3 ou 115V équivaut à 24V et 230V équivaut à 48V).

Circuit de base côté soudure

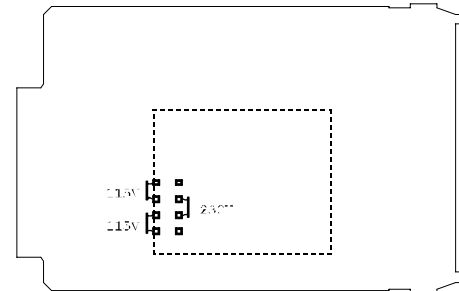
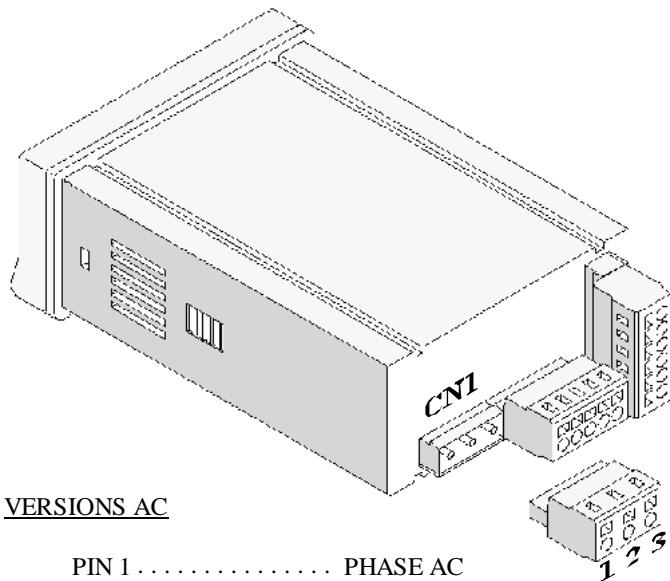


Fig. 9.3.

10-30V DC : Les instruments en 10-30V DC sont aptes à être alimentés avec des tensions continues de 10 à 30 V sans nécessité d'effectuer de changements.

RACCORDEMENT ALIMENTATION



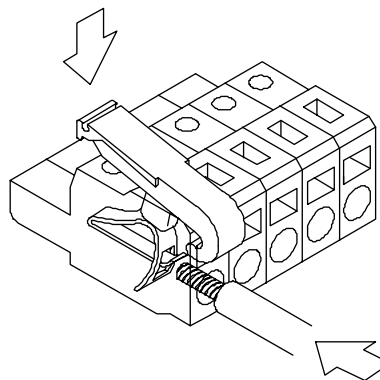
VERSIONS AC

PIN 1 PHASE AC
PIN 2 TERRE
PIN 3 NEUTRE AC

VERSIONS DC

PIN 1 POSITIF DC
PIN 2 TERRE
PIN 3 NEGATIF DC

CONNECTEURS



Pour effectuer les raccordement, déboucher le connecteur de l'appareil, dénuder le câble sur une longueur de 7 à 10mm et l'introduire dans le logement correspondant en écartant la pince intérieure du logement à l'aide de l'outil d'insertion selon schéma ci-dessus. Procéder ainsi avec tous les points de raccordement du connecteur puis réenficher ce dernier.

Les connecteurs admettent des câbles de section comprise entre 0.08mm² et 2.5mm² (AWG 26 ÷ 14).

Les connecteurs sont équipés d'un embout plastique inséré dans chacun des logement. Il est destiné à recevoir les câbles d'un diamètre égal ou inférieur à 0,5 mm². Retirer ces embouts pour les câbles de dimension supérieure à 0.5 mm².

2.4. CONFIGURATION DE L'ENTREE

La configuration de l'entrée doit être effectuée avant de raccorder un quelconque capteur à l'instrument.

Du côté soudures du circuit d'entrée sont disposés deux DIP-SWITCHES de configuration de l'entrée A (SW1) et de l'entrée B (SW2). La position du haut est "ON".

Chaque entrée se configure de façon indépendante. **Le capteur principal doit toujours être raccordé à l'entrée A.**

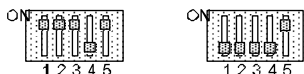
❑ EXEMPLES:

Supposons un compteur UP avec les entrées suivantes :

Entrée A :

Capteur magnétique qui délivre les impulsions.

Contact Libre Capteur Magnétique



Entrée B :

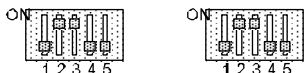
Contact libre qui met en marche et arrête le compteur.

SW2 (Input B) SW1 (Input A)

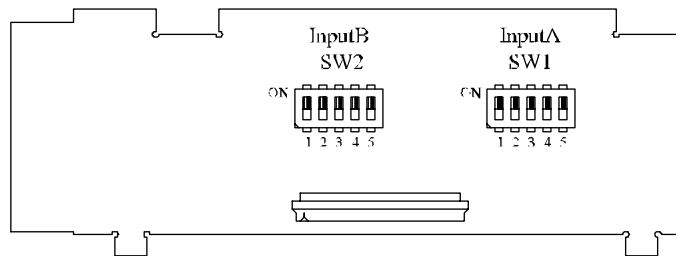


Supposons maintenant un compteur UP/DOWN en mode PHASE avec entrée codage. SW1 pour A et SW2 pour B doivent être configurés de la même manière.

SW1 et SW2 pour entrée code



SW2 (Input B) SW1 (Input A)



Circuit option d'entrée réf. 398C coté soudures.

SW1 (A) et SW2 (B)	1	2	3	4	5
Capteur Magnétique	off	off	off	off	ON
Capteur NAMUR	off	ON	off	ON	ON
TTL/24V (codeur)	off	ON	ON	off	off
Capteur type NPN	ON	ON	off	off	off
Capteur type PNP	off	ON	off	ON	off
Contact libre	ON	ON	ON	off	ON
Entrée jusqu'à 650V	off	off	off	off	off

2.5. ACCES AUX ROUTINES DE PROGRAMMATION

Raccorder l'instrument au réseau. Pendant une seconde tous les segments, points décimaux et LED's seront éclairés pour vérification de leur bon état.

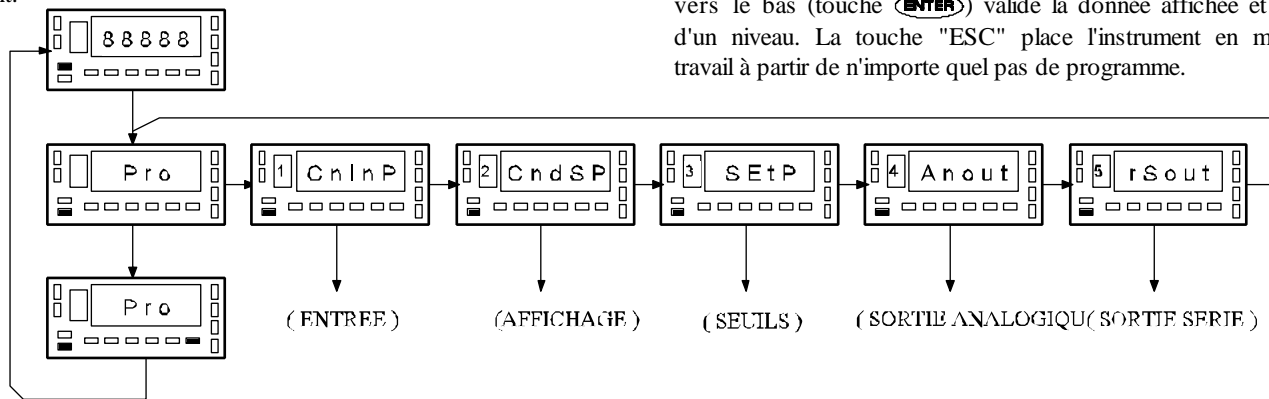
Ensuite, en absence de signal, si l'appareil est programmé en fréquencemètre ou tachymètre, les 5 digits de l'affichage seront à zéro. Si l'appareil est programmé en compteur ou en chronomètre, l'affichage sera identique à celui qu'il était avant la mise hors tension (mémoire sauvegardée en cas de coupure).

Appuyer sur la touche **ENTER** pour entrer dans le mode programmation. L'afficheur indique **-Pro-** et la LED "PRG" s'éclaire. La routine de programmation est divisée en modules d'accès indépendants qui apparaissent séquentiellement au moyen d'impulsions successives sur la touche **▶** et 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 RS232C ou RS485

Les modules 3, 4 et 5 ne seront accessibles que si les cartes optionnelles correspondantes sont effectivement installées.

Dans la figure jointe on a représenté l'accès au mode programmation, le niveau de sélection du module, le niveau de sélection de l'entrée et le sortie avec mémorisation des données. Les diagrammes globaux comme celui-ci montrent le principe à suivre pour avancer dans toutes les programmations de la gamme KOSMOS. Une lecture du diagramme vers la droite (touche **▶**) représente le déplacement ou une sélection. Une lecture vers le bas (touche **ENTER**) valide la donnée affichée et avance d'un niveau. La touche "ESC" place l'instrument en mode de travail à partir de n'importe quel pas de programme.



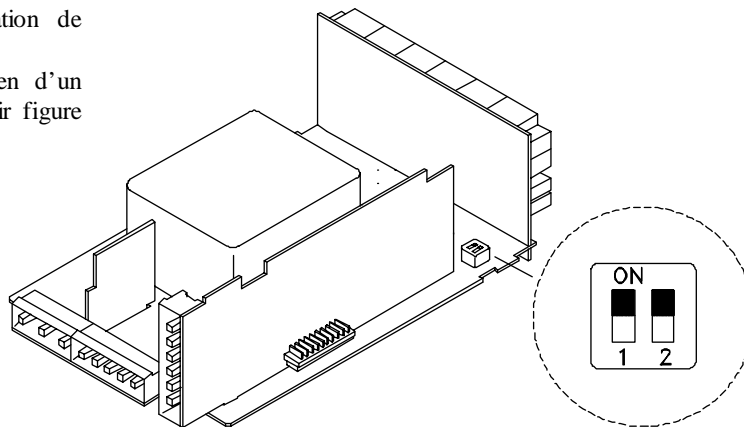
BLOCAGE DE LA PROGRAMMATION / NIVEAUX D'ACCES

Une fois terminée la programmation de l'appareil, il est recommandé de bloquer son accès pour éviter l'accidentelle modification de paramètres de cette programmation.

Quatre niveaux d'accès sont proposés, réglables au moyen d'un sélecteur DIP-switch à 2 voies situé sur la carte de base (voir figure ci-contre).

NOTE : Il faut déconnecter l'alimentation avant de modifier la position des sélecteurs.

La programmation étant verrouillée, on pourra accéder aux routines pour vérifier la configuration et la valeur des paramètres programmés, mais il ne sera possible d'en modifier les valeurs. Dans ce cas, quand on appuiera sur la touche **ENTER**, pour accéder ou programme, l'indication à l'affichage sera **-dAtA-** au lieu de **-Pro-**.



SWITCH	NIVEAU D'ACCES
1 ON - 2 ON	ACCES IMPOSSIBLE A TOUS LES NIVEAUX DE PROGRAMMATION
1 ON - 2 OFF	ACCES AUTORISE EXCLUSIVEMENT A LA ROUTINE DE PROGRAMMATION DES POINTS DE CONSIGNE DES SEUILS
1 OFF - 2 ON	ACCES AUTORISE A TOUS LES NIVEAUX DE PROGRAMMATION EXCEPTE A LA CONFIGURATION D' ENTRÉE
1 OFF - 2 OFF	ACCES AUTORISE A TOUS LES NIVEAUX DE PROGRAMMATION

AFFICHAGE DES PARAMETRES PROGRAMMES.





Lorsque les fonctions de programmation sont inaccessibles en raison de leur verrouillage, il est possible, cependant, d'entrer dans les routines pour contrôler les paramètres de la configuration.

L'accès, le déplacement dans les différents menus et l'abandon s'effectuent de la même façon que la programmation.


Il est recommandé, préalablement à une quelconque opération de configuration de l'instrument, de bloquer l'accès à la programmation et de parcourir les différents menus afin de vérifier, sans danger de modifier les données, la configuration mémorisée.


COMMENT INTERPRETER LES INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION.



Dans les instructions de programmation pas à pas des menus, nous utilisons essentiellement les trois touches fondamentales.

En général, pour entrer dans un menu après accès général, la touche  sera utilisée un certain nombre de fois pour sélectionner les changements et la touche  permettra de mémoriser les données et avancer dans la programmation.. Dans ce sens de progression, les figures représentées sont celles que l'on rencontre lorsque un nouvel appui sur la touche  a été effectué et à permis de quitter la phase en cours. En fin de séquence, un nouvel appui sur  provoque l'abandon du mode programme et le passage immédiat en mode travail. Cette opération est contrôlée par le message "STORE" qui signifie que les paramètres programmés sont entrés en mémoire.

En regard des instructions pas à pas, les indications de l'affichage sur les figures peuvent avoir les significations suivantes :

1./ Quand l'indication de l'affichage est représenté par des segments blancs cela représente une valeur antérieurement mémorisée. Dans ce cas, à la droite de la figure sont données les différentes options possibles auxquelles on peut accéder par appuis successifs sur la touche  jusqu'à apparition du paramètre recherché.

2./ Une série de huit noirs correspond également à une indication mais celle-ci ne pourra pas être modifiée dans le même pas de programme. Si déjà ce paramètre est le bon, on pourra sortir du programme par la touche "ESC" sans effectuer de changement. Sinon, il faut avancer au pas de programme suivant par  pour modifier.

3./ Un série de 8 blancs représente une valeur numérique avec un digit clignotant représente une valeur numérique de paramétrage (valeur, de l'entrée, valeur de fond d'échelle, valeur de point de consigne, etc...) que l'on peut modifier au moyen de la touche , digit par digit, en se déplaçant d'un digit à l'autre par la touche  .

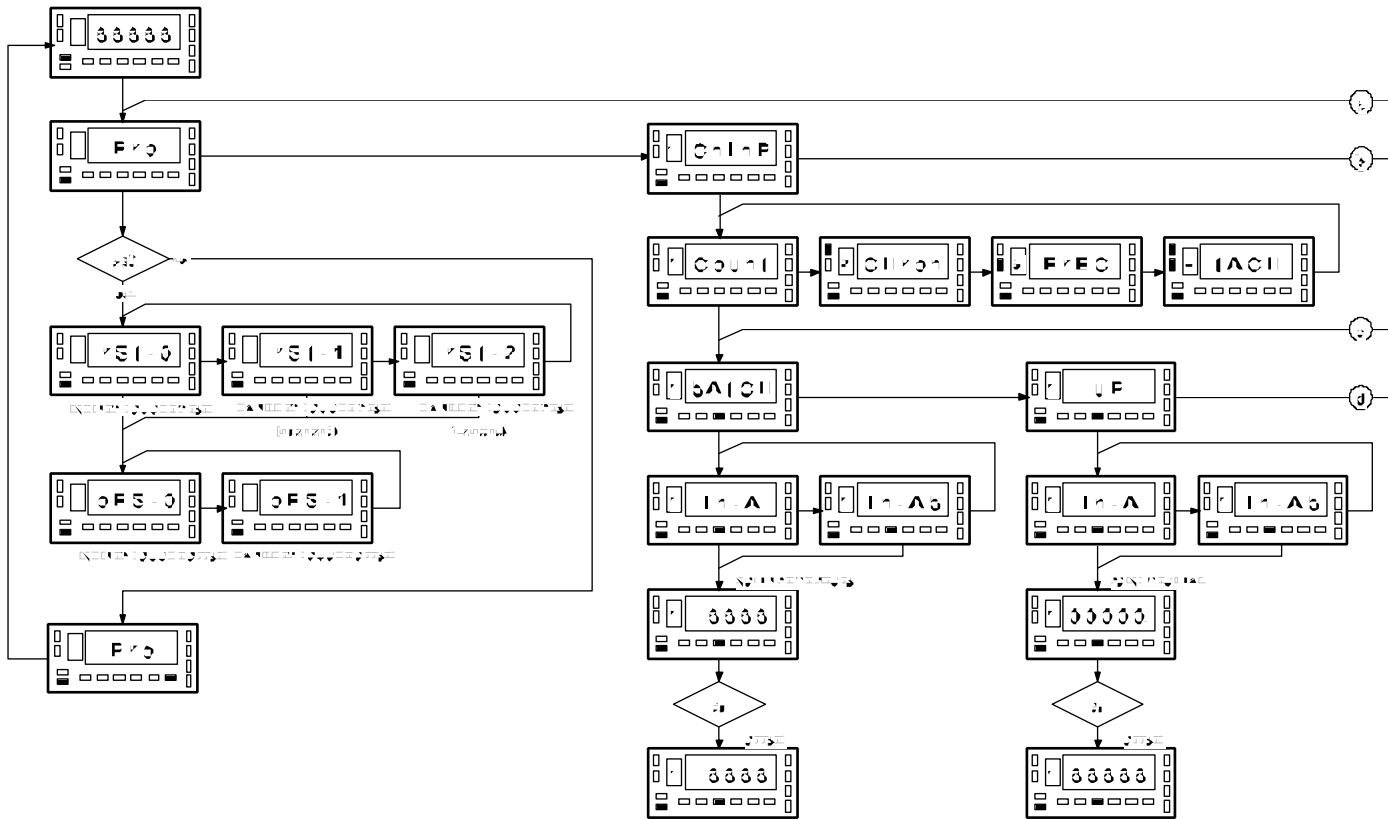
SECTION 3

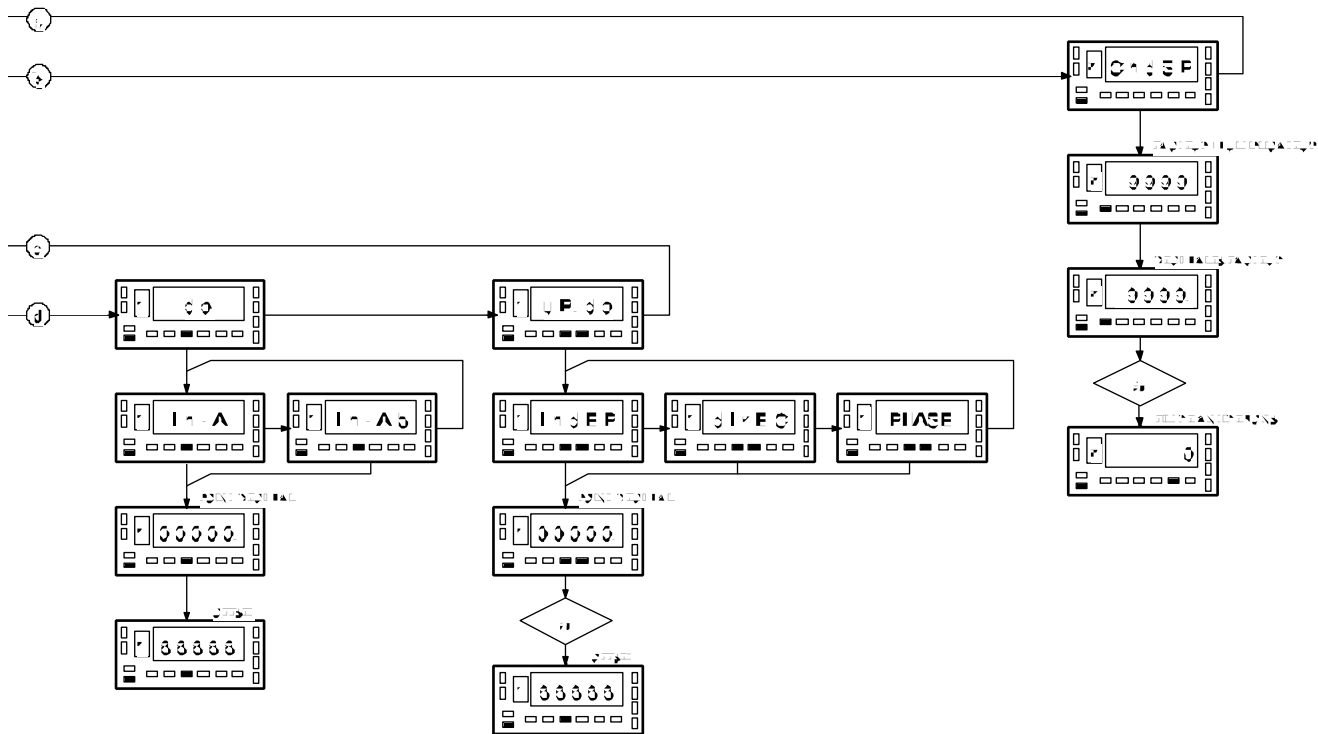
COMPTEUR

3

TABLE DES MATIERES

	Page
0. Diagramme Complet de Programmation	16
3.1. Programmation de l'entrée	18
3.1.1. Compteur de Lots	20
3.1.2. Compteur Up et Down (compteur compteur et compteur décompteur)	23
3.1.3. Compteurs Bidirectionnels	26
3.2. Raccordement des signaux d'entrée	29
3.3. Programmation du facteur multiplicateur et filtre antirebonds	31
3.4. Programmation et blocage des fonctions RESET et OFFSET par touche	34
3.5. Fonctions par touches et fonctions à distance	37





1. PROGRAMMATION DE L'ENTREE COMPTEUR.

Pages 16 et 17, voir le diagramme complet de la routine de programmation du ALPHA-D en configuration Compteur dans lequel sont inclus les modules standard de configuration de l'entrée (CnInP), de l'affichage (CndSP) et le module de fonctions de blocage avec accès conditionné de 3 secondes.

Dans l'ordre de lecture du diagramme , les paramètres de configuration de l'entrée (CnInP) sont les suivants :

- 1 Sélection de l'entrée Compteur (**Count**).
2. Sélection du type de compteur : **BAtCH** = compteur de lots,
uP = compteur ascendant, **do** = compteur descendant,
uP.do = compteur bidirectionnel.
3. Sélection de 1 ou 2 entrées pour compteur batch, up et down :
In-A = comptage par entrée A,
In-Ab = comptage par entrée A et avec entrée B au niveau bas et arrêt par entrée B au niveau haut.
ou sélection mode de comptage/décomptage du compteur up/down: **PHASE** = le changement de phase change la direction,
dIrEC = direction déterminée par niveau de l'entrée B, **IndEP** = A pour comptage, B pour décomptage.
4. Position du point décimal pour compteurs up, down et up/down ou programmation du nombre de pièces par lot et compteur batch.
5. Programmation de l'OFFSET (point de départ de comptage) avec accès conditionné (appui de 3 secondes sur **ENTER**) excepté en compteur down.

Nous commenterons certains points importants de la programmation de l'entrée compteur :

O POINT DECIMAL

La position du point décimal, exceptée dans le compteur BATCH, détermine la valeur maximale que l'on peut afficher. Supposons une valeur de comptage de 1246. sans point décimal, l'affichage sera 01246, avec une décimale, il sera 1246.0 et avec 2 décimales l'appareil se mettra en dépassement d'échelle (voir fig 19.1).

L'appareil indique toujours la valeur réelle quelle que soit la position du point décimal.

Maintenant, supposons la programmation d'un facteur multiplicateur de 0.1 (le facteur multiplicateur dispose de son propre point décimal qui pourra être défini pour l'une des options suivantes :000.1, 00.10 ó 0.100 (voir pages 32 et 33).

dans ce cas, l'affichage sans point décimal sera 00124 qui aura perdu le chiffre décimal, avec une décimale l'affichage sera 0124.6 et, avec deux décimales 124.60 Une troisième décimale entraînera un dépassement d'échelle (voir fig. 19.2).

Si on ne programme pas de facteur multiplicateur on devra toujours programmer le compteur sans décimales.

VALEUR DU COMPTAGE 1246

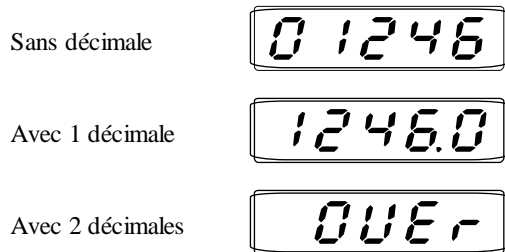


fig. 19.1

AVEC FACTEUR MULTIPLICATEUR = 0.1

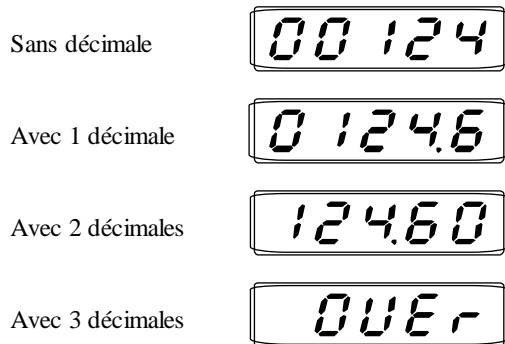
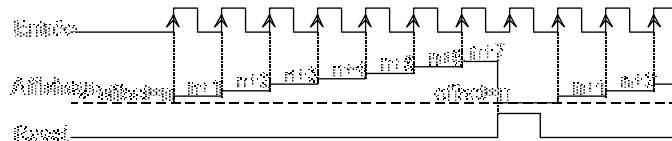


fig. 19.2

○ VALEUR DE L'OFFSET PROGRAMMABLE

L'OFFSET est la valeur à partir de laquelle l'instrument commence à compter à partir d'un RESET.

L'offset peut être mémorisé directement depuis l'affichage au moyen de la touche "OFFSET" (voir page 39) ou se programmer dans la routine de configuration de l'entrée (voir diagramme pages 16 et 17).



COMPTEUR DOWN :

Un reset donne au compteur la valeur de l'offset programmé dans la routine de configuration de l'entrée.

COMPTEURS UP, UP/DOWN ET BATCH.

Si on veut que, à partir de chaque reset, le compteur prenne une valeur différente de zéro, il est possible de la déterminer lors de la programmation de l'entrée au moyen de l'accès restreint (appui plus de 3 secondes sur **ENTER**) après le niveau de sélection de la position du point décimal (UP et UP/DOWN) ou après le niveau de programmation du nombre de pièces (BATCH) selon diagramme pages 16 et 17.

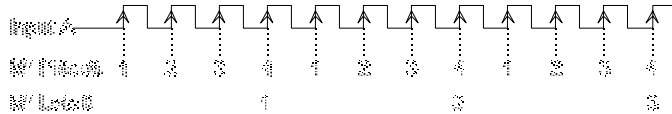
La LED "OFFSET" est éclairée quand la valeur de l'offset programmé est différente de la valeur par défaut (99999 pour le compteur DOWN et 0 pour les autres compteurs).

3.1.1. COMPTEUR DE LOTS (BATCH)

Le compteur BATCH s'incrémente d'une unité chaque fois qu'on enregistre un nombre d'impulsions d'entrées programmable entre 1 et le maximum possible à l'affichage.

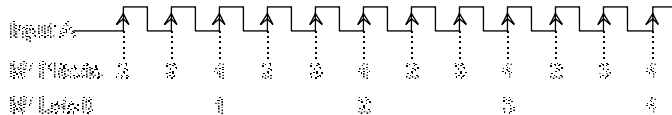
Une application courante de ce compteur est le comptage de lots de pièces de même quantité.

Par exemple, on souhaite remplir des boîtes avec une quantité constante de 4 pièces dans chaque. Un capteur raccordé au compteur produit une impulsion à chaque détection de pièces. Quand le compteur détecte la quatrième impulsion, l'affichage incrémente le nombre de boîtes d'une unité.



○ VALEUR D'OFFSET

Supposons que chaque boîte contient initialement une pièce que l'on doit comptabiliser comme valeur initiale ou bien, pour une raison mécanique, la première pièce ne peut être détectée. La solution est de placer un OFFSET = 1.

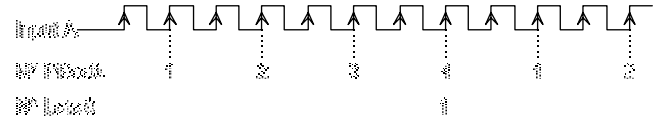


La valeur d'OFFSET représente la valeur de réinitialisation du comptage du nombre de pièces et non celle du nombre de lots.

○ FACTEUR MULTIPLICATEUR

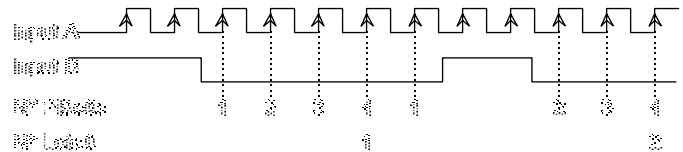
Jusqu'à maintenant, on a supposé que chaque pièce délivre une impulsion à l'entrée. Supposons que le compteur détecte deux impulsions chaque fois qu'une pièce passe.

En programmant un FACTEUR MULTIPLICATEUR = 0,5, le nombre de pièces s'incrémentera de 1 à chaque impulsion.




○ UTILISATION DE L'ENTREE B

Il est possible d'utiliser l'entrée B de l'appareil pour mettre en marche et arrêter le compteur. La mesure s'incrémentera seulement lorsque l'entrée B sera à bas niveau.

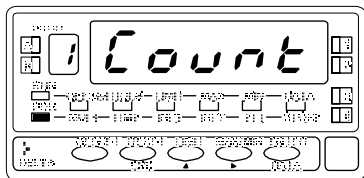


○ VISUALISATION DE PIÈCES OU LOTS. RESET

L'instrument peut afficher un nombre de pièces ou de lots indifféremment en appuyant sur . Dans le mode de visualisation de lots, l'affichage auxiliaire est "L". Le reset active seulement le paramètre qui est affiché que ce soit le nombre de pièces ou de lots.

○ PROGRAMMATION DU COMPTEUR DE LOTS (BATCH)

[25.1]

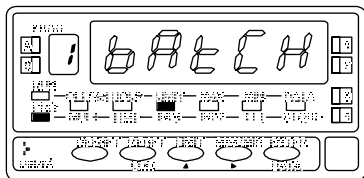


A partir du mode de travail, appuyer sur **ENTER** pour passer au mode de programmation (indication **Pro**, LED **PRG** éclairée). Appuyer sur **▶** pour accéder au module de configuration de l'entrée (indication **1 CnFinP**) et à nouveau sur **ENTER** pour entrer dans le niveau de sélection du type de mesure :

Count = Compteur (voir fig.), **CHron** = Chronomètre, **FrEC** = Fréquence-mètre et **tACH** = Tachymètre.

Appuyer successivement sur **▶** jusqu'à ce qu'apparaisse la bonne indication (**Count**) et selon la figure et valider par **ENTER** pour accéder à sa programmation.

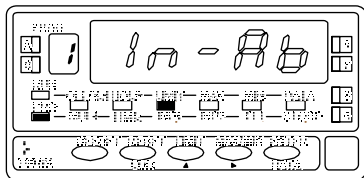
[25.2]



Le dernier appui sur **ENTER** (pas précédent) fait afficher le type de compteur programmé antérieurement : **bAtCH** = Compteur de lots, **uP** = Compteur croissant, **do** = Compteur décroissant ou **uP.do** = compteur bidirectionnel (Up/down).

Appuyer répétitivement sur **▶** pour qu'apparaisse à l'affichage l'indication correspondante au compteur **BATCH** et appuyer sur **ENTER** pour passer à la programmation de ce menu.

[25.3]

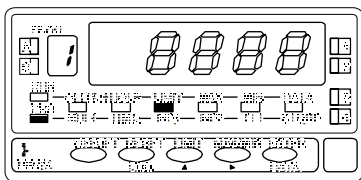


Comme les autres compteurs unidirectionnels, le compteur **BATCH** permet d'utiliser une ou deux entrées selon la sélection effectuée dans ce pas du menu.

L'option **In-A** (une seule entrée) signifie que le compteur commencera son comptage à partir de la première impulsion appliquée à l'entrée et continuera à compter jusqu'à atteinte d'un dépassement d'échelle (**oVer**). L'option **In-Ab** (deux entrées) permet d'utiliser la seconde entrée pour arrêter ou mettre en marche le comptage.

Appuyer répétitivement sur **▶** pour visualiser le mode désiré et sur **ENTER** pour valider et passer à la phase de programmation suivante.

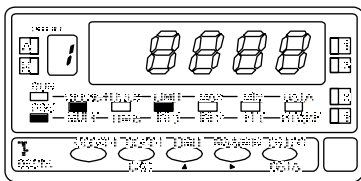
[22.1]



Ensuite, il sera nécessaire d'introduire le nombre de pièces qui formeront un lot. Par **ENTER** dans la phase antérieure on a fait apparaître à l'affichage, avec son premier digit clignotant, le nombre de pièces précédemment programmé.

Pour modifier cette valeur, appuyer répétitivement sur **▲** pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur **▶** pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte du nombre de pièce pour chaque lot. A ce moment,
a./ Un appui sur **ENTER** mémorisera cette valeur et passera en mode travail ou bien,
b./ un appui d'au moins trois secondes sur cette même touche provoquera l'entrée dans la programmation d'un OFFSET pour le nombre de pièces (fig. 22.2).

[22.2]



A partir de la phase représentée à la figure 22.1, un appui de trois secondes sur **ENTER** fait apparaître la valeur de l'OFFSET antérieur avec son premier digit clignotant.

Se rappeler que, pour le compteur BATCH, cette valeur d'OFFSET s'applique au comptage de pièces, tandis que l'indication du nombre de lots s'initialise toujours à zéro.

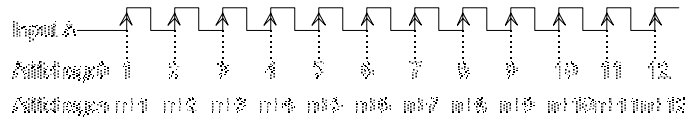
Pour modifier cette valeur, appuyer répétitivement sur **▲** pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur **▶** pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte de l'OFFSET. Un appui sur **ENTER** mémorisera cette valeur et passera en mode travail.

Si on programme une valeur distincte de zéro, la led "OFFSET" sera éclairée en permanence pendant le mode travail jusqu'à un RESET de cette valeur d'offset ou jusqu'à l'offset soit ramené à zéro par programmation.

3.1.2. COMPTEURS UP ET DOWN

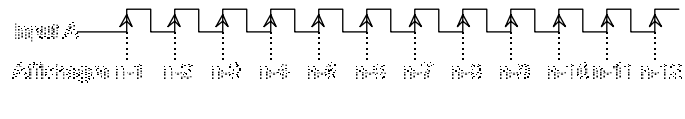
Le compteur UP compte en sens ascendant, c'est à dire que, chaque fois qu'il détecte une impulsion, il s'incrémente d'une unité. Le comptage commence avec la première impulsion appliquée à l'entrée et, à partir de 99999 l'affichage passe en dépassement d'échelle positive (OvEr).

UP



Le compteur DOWN part de la valeur d'OFFSET programmée et se décrémente d'une unité à chaque impulsion détectée. Au dessous de zéro, l'affichage indique un dépassement d'échelle négatif (UndEr).

DOWN

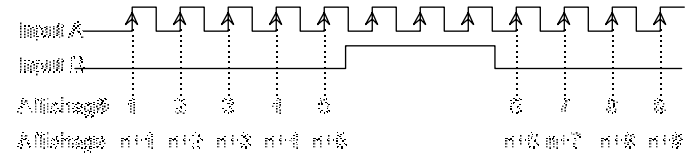


Un RESET, par touche ou à distance, renvoie l'affichage à la valeur initiale. Cette valeur (appelée OFFSET, "n" dans la figure) est par défaut zéro pour le compteur UP et 99999 pour le compteur DOWN mais peut être modifiée par programmation (voir page 19) ou par le clavier (voir page 31).

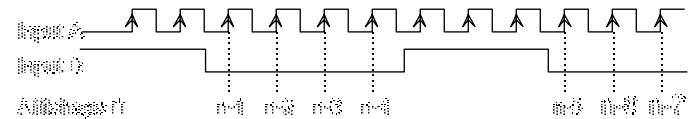
○ UTILISATION DE L'ENTREE B

Les compteurs unidirectionnels disposent d'une option permettant d'utiliser l'entrée B pour mettre en marche ou stopper le comptage. L'instrument incrémente ou décrémente la valeur de l'affichage à chaque impulsion de l'entrée A seulement quand l'entrée B est au niveau bas. Le comptage reste mémorisé pendant tout le temps que l'entrée B sera maintenue au niveau haut.

COMPTEUR UP AVEC ENTREES A ET B



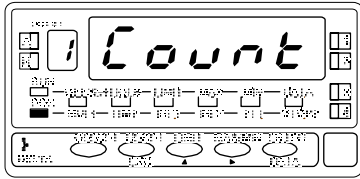
COMPTEUR DOWN AVEC ENTREES A ET B



Pour pouvoir utiliser l'entrée B, il est nécessaire de sélectionner l'option In-Ab dans la routine de programmation de l'entrée (voir page 24).

○ PROGRAMMATION DES COMPTEURS UP ET DOWN

[24.1]

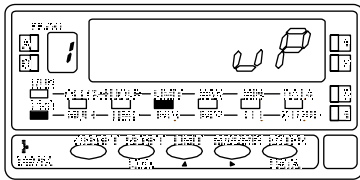


A partir du mode de travail, appuyer sur **ENTER** pour passer au mode programmation (indication **Pro**, LED **PRG** éclairée). Appuyer alors sur **▶** pour accès au module de configuration de l'entrée (indication **1 CnInP**) et à nouveau sur **ENTER** pour entrer dans le module de sélection du type de mesure :

Count = Compteur (voir fig.), **CHron** = Chronomètre, **FrEC** = Fréquencemètre et **tACH** = Tachymètre.

Appuyer successivement sur **▶** jusqu'à ce qu'apparaisse la bonne indication (Count) selon la figure et valider par **ENTER** pour accéder à sa programmation.

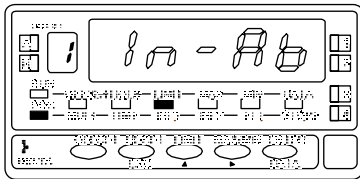
[24.2]



Le dernier appui sur **ENTER** (pas précédent) fait afficher le type de compteur programmé antérieurement : **bAtCH** = Compteur de lots, **uP** = Compteur croissant, **do** = Compteur décroissant ou **uP.do** = compteur bidirectionnel (Up/down).

Appuyer répétitivement sur **▶** pour qu'apparaisse à l'affichage l'indication correspondante au compteur UP ou DOWN et sélectionner celui choisi par appui sur **ENTER**. Le choix sera mémorisé et on passera à la programmation des paramètres de ce menu (fig. 24.3).

[24.3]

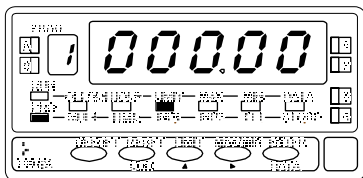



Comme les autres compteurs unidirectionnels, le compteur UP ou DOWN peut d'utiliser une ou deux entrées selon la sélection effectuée dans ce pas du menu.

L'option **In-A** (une seule entrée) signifie que le compteur commencera son comptage à partir de la première impulsion appliquée à l'entrée et continuera à compter jusqu'à atteinte d'un dépassement d'échelle (OvEr). L'option **In-Ab** (deux entrées) permet d'utiliser la seconde entrée pour arrêter ou mettre en marche le comptage.

Appuyer répétitivement sur **▶** pour visualiser le mode désiré et sur **ENTER** pour valider et passer à la phase de programmation suivante.


[25.1]




Ensuite, l'affichage se place à zéro avec le point décimal clignotant. Au moyen d'impulsions successives sur  déplacer le point décimal jusqu'à sa position souhaitée.


Au moment de placer le point décimal on doit tenir compte que la partie entière de la valeur sera située à gauche du point décimal et la partie fractionnée à droite, avec autant de décimales que programmées.

Une fois le point décimal en place, **si le compteur est UP :**

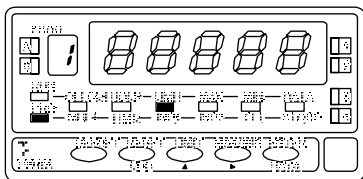
a/ un appui sur  mémorise les données programmées et replace le compteur en mode travail ou,

b/ Une pression au moins égale à trois secondes sur  permet d'accéder à la programmation de l'OFFSET (fig. 25.2).




Si le compteur est DOWN :

a/ un appui sur  permet d'accéder à la programmation de l'OFFSET (fig. 25.2).

[25.2]



La valeur de l'OFFSET antérieure apparaît avec le premier digit clignotant.

Pour modifier cette valeur, appuyer répétitivement sur  pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur  pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte de l'OFFSET. Un appui sur  mémorisera cette valeur et passera en mode travail.

Si on programme une valeur distincte de zéro, la led "OFFSET" sera éclairée en permanence pendant le mode travail jusqu'à un RESET de cette valeur d'offset ou jusqu'à ce que l'offset soit ramené à zéro par programmation.

3.1.3. COMPTEURS BIDIRECTIONNELS

Le compteur bidirectionnel (UP/DOWN) compte ou décompte selon la combinaison des entrées A et B, à partir de zéro ou depuis une valeur d'OFFSET programmable.

Le compteur UP/DOWN utilise obligatoirement les deux entrées A et B dans l'un des trois modes sélectionnables par logiciel et qui sont indiqués dans les figures ci-contre.

PLAGE D'AFFICHAGE



Les limites de l'affichage sont de 99999 à -99999, à partir desquelles l'instrument passe en dépassement d'échelle positif (OvEr) ou négatif (UndEr).

SIGNE NEGATIF

Les valeurs inférieures à zéro sont indiquées avec un signe négatif sur l'affichage auxiliaire.

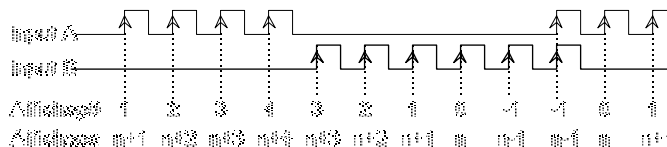
Tous les paramètres numériques du compteur UP/DOWN (Valeur d'OFFSET, Valeurs de seuils, plage de la sortie analogique) excepté le facteur multiplicateur peuvent être programmés avec signe négatif.

A la programmation de l'un de ces paramètres, l'affichage auxiliaire s'éteindra si la valeur est positive et aura le segment central éclairé si le signe est négatif.

L'accès au signe négatif est identique à celui des autres digits au moyen des touches  et se change au moyen de la touche  (voir fig. 28.2 page 28).

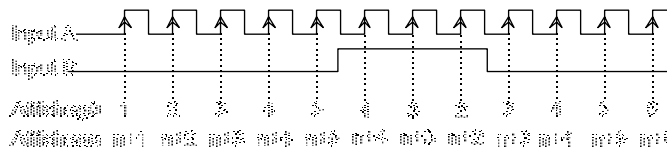
○ MODE INDEPENDANT

Les entrées A et B sont indépendantes. Les impulsions de A augmentent le comptage et les impulsions de B les décrémentent.



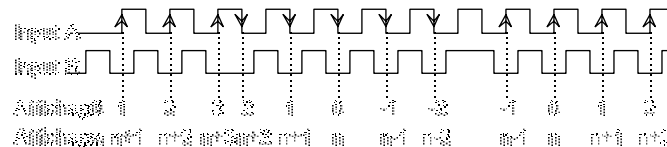
○ MODE DIRECTIONNEL

Les impulsions de l'entrée A augmentent le compteur si l'entrée B est à "0" et le décrémentent si l'entrée B est à "1".



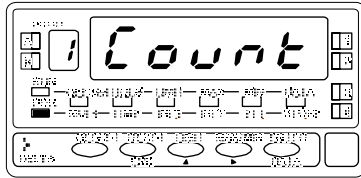
○ MODE PHASE

Le compteur change de sens de comptage chaque fois que le signal d'une entrée change de phase.



○ PROGRAMMATION DES COMPTEURS BIDIRECTIONNELS

[27.1]

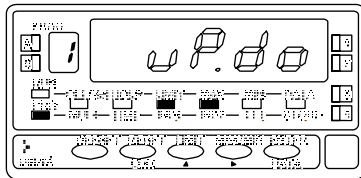


A partir du mode de travail, appuyer sur **ENTER** pour passer au mode programmation (indication **Pro**, LED **PRG** éclairée). Appuyer alors sur **▶** pour accès au module de configuration de l'entrée (indication **1 CnInP**) et à nouveau sur **ENTER** pour entrer dans le module de sélection du type de mesure :

Count = Compteur (voir fig.), **CHron** = Chronomètre, **FrEC** = Fréquencemètre et **tACH** = Tachymètre.

Appuyer successivement sur **▶** jusqu'à ce qu'apparaisse la bonne indication (Count) selon la figure et valider par **ENTER** pour accéder à sa programmation.

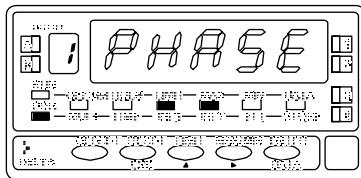
[27.2]



Le dernier appui sur **ENTER** (pas précédent) fait afficher le type de compteur programmé antérieurement : **bAtCH** = Compteur de lots, **uP** = Compteur croissant, **do** = Compteur décroissant ou **uP.do** = compteur bidirectionnel (Up/down).

Appuyer répétitivement sur **▶** pour qu'apparaisse à l'affichage l'indication **uP.do** correspondante au compteur UP/DOWN et le sélectionner par appui sur **ENTER**.

[27.3]



L'affichage indique le type de compteur bidirectionnel antérieurement programmé :

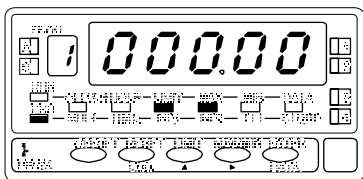
IndEP (indépendant) = Entrée A compte, Entrée B décompte.


dIrEC (directionnel) = Entrée A compte sur B = 0 et décompte si B = 1.

PHASE (Phase) = un changement de phase du signal change le sens du comptage.

Appuyer répétitivement sur **▶** pour qu'apparaisse à l'affichage l'indication désirée et la sélectionner par appui sur **ENTER** ce qui placera l'appareil au pas de programmation suivant.


[28.1]




Ensuite, l'affichage passe à zéro avec le point décimal clignotant. Au moyen d'impulsions successives sur  déplacer le point décimal jusqu'à sa position souhaitée (voire pas de point décimal si on le place au dernier digit)

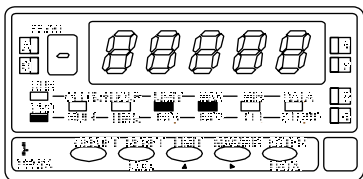
Au moment de placer le point décimal on doit tenir compte que la partie entière de la valeur (voir page 18) sera située à gauche du point décimal et la partie fractionnée à droite, avec autant de décimales que programmées.




Une fois le point décimal en place,





a/ Un appui sur  mémorise les données programmées et replace le compteur en mode travail ou,


b/ Une pression au moins égale à trois secondes sur  permet d'accéder à la programmation de l'OFFSET (fig. 28.2)

[28.2]



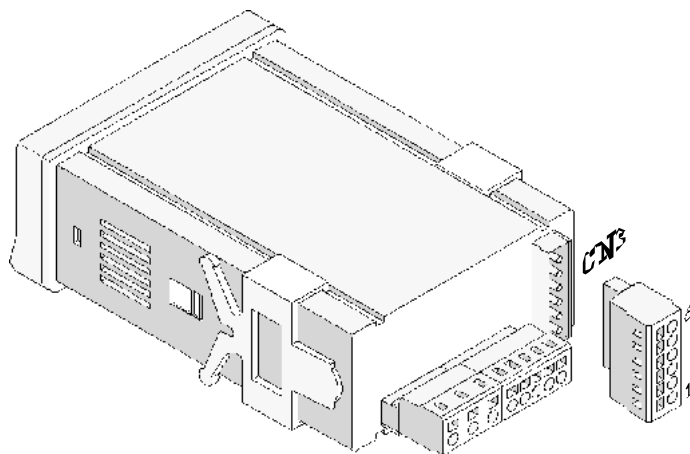
La valeur de l'OFFSET antérieure apparaît avec son premier digit clignotant. Pour modifier cette valeur, appuyer répétitivement sur  pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur  pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte de l'OFFSET. Un appui sur  mémorisera cette valeur et passera en mode travail.

Une fois programmé le dernier digit une impulsion sur  place un signe moins clignotant dans l'affichage auxiliaire. Si on ne désire pas que la valeur de l'offset soit négative, appuyer sur  pour mettre en "blanc" l'afficheur auxiliaire et appuyer sur  pour valider la valeur programmer et sur  pour revenir à nouveau au premier digit.

Une fois composé la valeur désirée avec signe, appuyer sur  pour mémoriser le tous et revenir automatiquement au mode travail.

Si on programme une valeur distincte de zéro, la led "OFFSET" sera éclairée en permanence pendant le mode travail.

3.2. RACCORDEMENT DU SIGNAL D'ENTREE



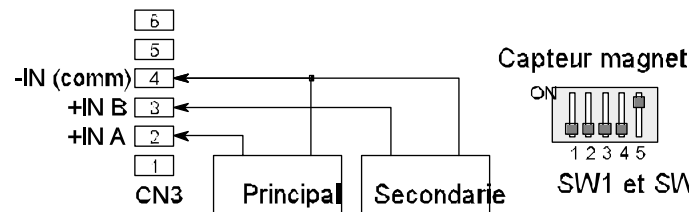
○ RACCORDEMENT CN3

PIN 6	.....	+EXC. 24VDC
PIN 5	.....	+EXC. 8V DC
PIN 4	.....	- IN (COMM)
PIN 3	.....	+IN B
PIN 2	.....	+IN A
PIN 1	.....	+IN (HI)

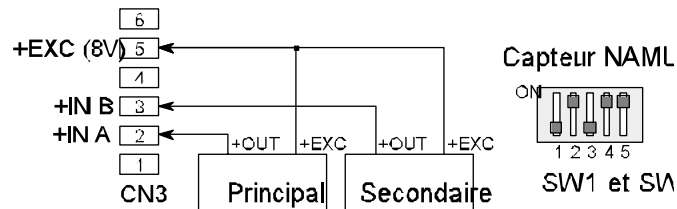
En cas de raccordement à deux capteurs, le capteur principal se raccordera à l'entrée A et le capteur secondaire à l'entrée B (signal qui détermine le sens de comptage).

Si on utilise une seule entrée, le capteur sera toujours raccordé sur l'entrée A et l'entrée B restera libre.

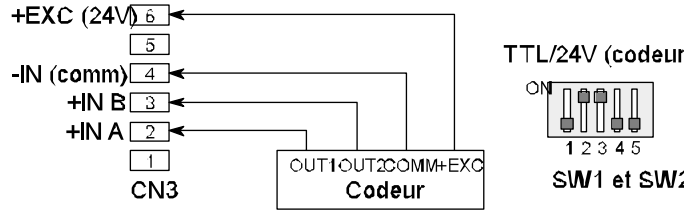
CAPTEUR MAGNETIQUE



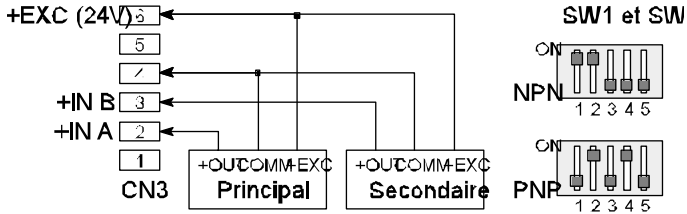
CAPTEUR NAMUR



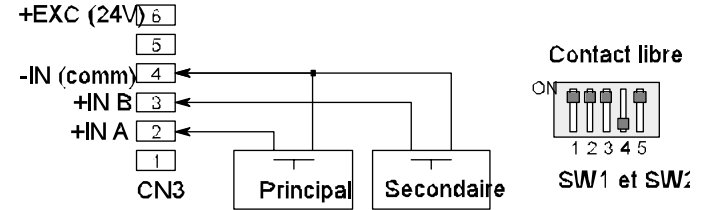
TTL/24V (CODEUR)



CAPTEUR NPN/PNP



CONTACT LIBRE



Pour raccordement à un contact libre programmer le filtre anti-rebond à $F_c=20\text{Hz}$ (voir pages 31 et 33).
La largeur minimale des impulsions avec filtre est de 30ms.

3.3. PROGRAMMATION DU FACTEUR MULTIPLICATEUR ET FILTRE ANTIREBONDS

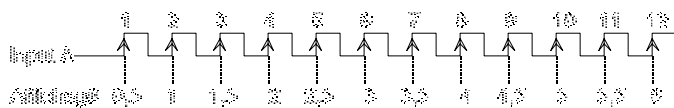
Le facteur multiplicateur et le filtre antirebonds se programment dans le module de configuration de l'affichage (CndSP) représenté dans le diagramme des pages 16 et 17.

○ FACTEUR MULTIPLICATEUR

Le facteur multiplicateur est un nombre de quatre digits avec son point décimal propre qui peut avoir toute valeur entre 0.001 et 9999.

Ce facteur s'applique à la valeur d'affichage pour chaque impulsion reçue sur l'entrée.

Sur la figure ci-dessous est représentée l'indication de l'affichage à chaque impulsion quand le facteur multiplicateur est 0.5 (=division par 2)



Pour voir à l'affichage la partie décimale on doit programmer de façon adéquate le point décimal dans le module de configuration de l'entrée (CnInP).

○ FILTRE ANTIREBONDS

La nécessité d'introduire un filtre antirebonds naît de signaux d'entrée multipliés par les rebonds de capteurs, rebonds qui seront comptabilisés comme impulsions et fausseront la mesure.

Le filtre antirebonds élimine toutes les impulsions reçues dans les 30ms postérieures à la réception d'un front valide.

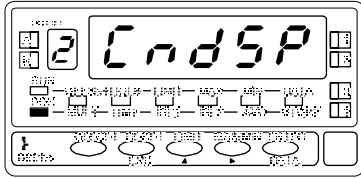
Avec le filtre actif, la fréquence d'entrée sera limitée à 20Hz et la largeur minimale des impulsions sera environ de 30ms.

L'application du filtre est réalisée au moyen d'un accès restreint (touche **ENTER** maintenue 3s) après programmation du point décimal du facteur multiplicateur (voir diagramme pages 16 et 17). Il est seulement possible de sélectionner les options :

- 0 = filtre désactivé,
- 1 = filtre activé.

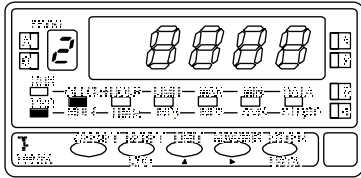
○ PROGRAMMATION DU FACTEUR MULTIPLICATEUR ET FILTRE ANTIREBONDS

[32.1]



A partir du mode de travail, appuyer sur **ENTER** pour passer au mode programmation (indication **Pro**, LED **PRG** éclairée). Appuyer alors deux fois sur **▶** pour accès au module de configuration de l'affichage (indication **2 CndSP** de la figure 32.1) et à nouveau sur **ENTER** pour se placer dans le module de programmation du premier paramètre de l'affichage : le facteur multiplicateur.

[32.2]

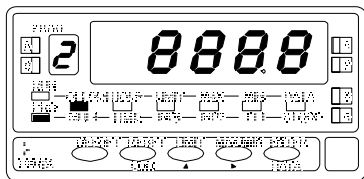


Le dernier appui sur **ENTER** (pas précédent) fait afficher le facteur multiplicateur antérieurement programmé avec son premier digit clignotant. Pour modifier cette valeur, appuyer répétitivement sur **▲** pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur **▶** pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte du facteur multiplicateur désiré.




Programmer le valeur du facteur multiplicateur sans tenir compte du point décimal qui sera programmé au pas suivant.

Supposons que nous désirions programmer un f.m. de 0.01 (diviseur par 100) et la position actuelle du point décimal ne le permet pas (par exemple 000.0). La valeur à programmer sera 000.1 et le point décimal sera décalé d'un digit vers la gauche au pas suivant. Appuyer sur **ENTER** pour accéder à ce pas (fig. 33.1).

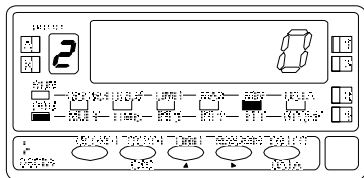
[33.1]





Ensuite, le point décimal correspondant au facteur multiplicateur clignote.

Au moyen d'impulsions successives sur  déplacer le point décimal jusqu'à compléter la valeur du facteur multiplicateur. Une fois le point décimal en place,
a/ un appui sur  mémorise les données programmées et passe au mode travail.
b/ Un appui de 3 secondes sur  permet d'entrer dans la programmation du filtre antirebonds (fig. 33.2).

[33.2]



Le filtre antirebonds limite la fréquence d'entrée à 20Hz (la largeur d'impulsion doit être d'au moins 30ms pour être prise en compte). Par défaut, le filtre est programmé à zéro, c'est à dire inactif. Pour raccordement avec contact libre ou les rebonds sont fréquents il est préférable d'activer le filtre.

Appuyer sur  selon qu'on souhaite utiliser le filtre ("1" = filtre actif, "0" = filtre inactif) et valider cette donnée par un appui sur , ce qui placera l'appareil en mode travail.

3.4. PROGRAMMATION/BLOCAGE DES FONCTIONS RESET ET OFFSET PAR CLAVIER

○ RESET

La fonction RESET (retour aux conditions initiales) peut être réalisée de plusieurs manières :

- ! par touche (touche "RESET").
- ! par les entrées logiques du connecteur CN2,
- ou, si on dispose des options de sortie correspondantes :
 - ! au moyen d'une commande envoyée sur la liaison série RS232C ou RS485
 - ! au moyen d'une action combinée des seuils.

Un Reset à distance est toujours opératif tandis que le reset par touche s'effectue seulement si la touche "RESET" est débloquée.

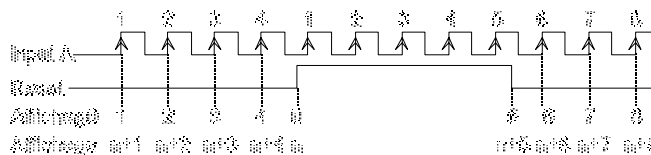
Le blocage de la touche RESET évite toute réinitialisation accidentelle de l'instrument. Pour inhiber la touche, il faut entrer dans la routine de fonctions spéciales (accès au niveau **Pro** et pression de 3 secondes sur **ENTER**) puis sélection de l'option rSt-0 (voir diagrammes page 16 et 17).

Les options rSt-1 (reset instantané) et rSt-2 (reset maintenu) permettent de sélectionner le mode dans lequel se réalisera la fonction reset par touche (voir figures jointes).

LE RESET A DISTANCE SERA TOUJOURS INSTANTANE.

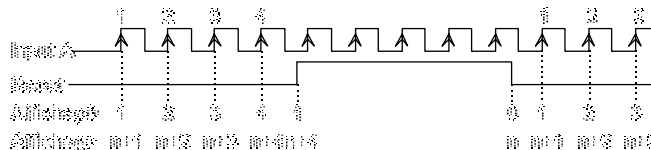
RESET INSTANTANE

Le compteur passe à zéro ou à la valeur d'offset programmée. L'affichage indique cette valeur pendant la durée de l'appui sur la touche "RESET" mais le compteur continue à s'incrémenter ou décrémenter de façon interne et, dès le relâchement de la touche, portera la valeur interne à l'affichage.



RESET MAINTENU

Le compteur reste à sa valeur de comptage. Le comptage ne s'incrémente pas pendant l'appui sur RESET. Au relâchement de la touche, la mesure se réinitialise.

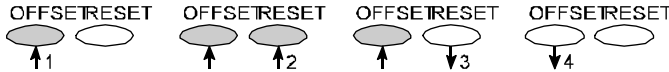


○ OFFSET POUR TOUCHE

La valeur d'OFFSET est la valeur que prend le compteur quand s'effectue un RESET. Cette valeur peut se programmer dans la routine de configuration de l'entrée (voir pages 16 et 17) ou bien s'acquérir directement à l'affichage par appui sur la touche "OFFSET".

L'OFFSET par touche est possible à tout moment à condition qu'elle ne soit pas bloquée. A l'appui sur "OFFSET", la valeur de comptage présente à l'affichage reste en mémoire comme valeur d'initialisation sans altérer l'affichage.

RESET D'OFFSET :



Appuyer sur la touche OFFSET (1) et la maintenir, appuyer sur RESET (2), relâcher RESET (3) et enfin relâcher OFFSET (4).

La valeur de l'offset devient 00000 dans les compteurs BATCH, UP et UP/DOWN et passe à 99999 dans le compteur DOWN.

LED OFFSET : Si la valeur de l'offset absorbé est différente de la valeur par défaut, la LED "OFFSET" s'active pour indiquer que l'opération a été réalisée et reste éclairée jusqu'à ce que s'effectue un reset de la mémoire d'offset. Si on actionne la touche OFFSET quand l'affichage indique la valeur de l'offset par défaut, la LED "OFFSET" s'éclairera momentanément pour indiquer que l'opération réalisée n'a aucun effet.

BLOCAGE : Les fonctions d'OFFSET et RESET DE OFFSET peuvent être inhibées dans la routine des fonctions de blocage.

○ ACCES A LA ROUTINE DES FONCTIONS DE BLOCAGE

Dans le diagramme pages 16 et 17 sont mentionnées les fonctions de programmation et de blocage des fonctions RESET et OFFSET par touche.

L'accès à cette routine s'effectue directement depuis le niveau "Pro" par un appui minimal de 3 secondes sur la touche **ENTER**.

1./ Depuis le mode travail, appuyer sur **ENTER** pour accéder au niveau "Pro" (indication **Pro**, LED **PRG** éclairée).

2./ Appui sur **ENTER** jusqu'à ce que soit affichée l'une des options du menu de sélection de type RESET (rSt-0, rSt-1, rSt-2 selon la dernière configuration).

3./ Changer le mode de reset si nécessaire par appui sur **▶** et valider par **ENTER** pour accéder au blocage/déblocage de la touche "OFFSET".

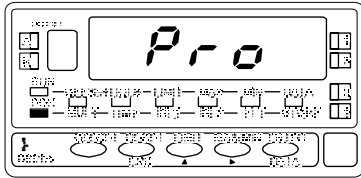
4./ Appuyer sur **▶** pour changer l'option affichée (oFS-0 = touche bloquée, oFS-1 = touche valide), valider par **ENTER** et retour automatique au mode travail.

Dans l'un quelconque de ces pas de programme, la touche "ESC" fait revenir au mode travail sans mémoriser les changements.

Voir instructions détaillées page suivante.

○ INHIBITION DES TOUCHES "RESET" ET "OFFSET". SELECTION DU TYPE DE RESET PAR CLAVIER.

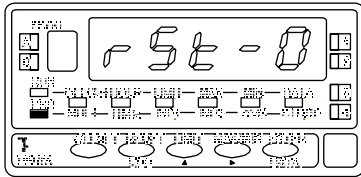
[36.1]



A partir du mode de travail, appuyer sur **ENTER** pour passer au mode programmation (indication **Pro**, LED **PRG** éclairée).

Appuyer alors à nouveau sur **ENTER** pendant 3 secondes au bout desquelles passe à l'affichage l'indication correspondante à la sélection du mode RESET (fig. 36.2)

[36.2]

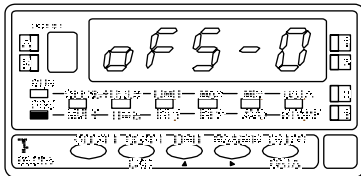


Dans cette phase il sera possible de sélectionner un des trois mode d'activation possibles de la touche **ENTER** (voir page 34).

L'option **rSt-0** interdit la fonction reset par touche, l'option **rSt-1** autorise la fonction reset instantané par touche et l'option **rSt-2** autorise la fonction reset maintenu par touche.

Appuyer répétitivement sur **▶** pour passer d'une option à l'autre et quand l'indication affichée correspond au mode désiré appuyer sur **ENTER** pour mémoriser le choix et passer au pas de programme suivant.

[36.3]



Dans ce niveau, il est possible de choisir si la touche "OFFSET" sera active ou non pour réaliser les fonctions et le reset de l'offset par touche (voir page 35).

L'option **oFS-0** désactive la fonction offset par touche, l'option **oFS-1** active la fonction offset par touche.

Appuyer répétitivement sur **▶** pour passer d'une option à l'autre et quand l'indication affichée correspond au mode désiré appuyer sur **ENTER** pour mémoriser le choix et passer au mode travail.

3.5. FONCTIONS DU CLAVIER ET FONCTIONS A DISTANCE

FONCTIONS DU CLAVIER

ALPHA-D dispose de 5 touches avec indications supérieures correspondantes aux fonctions en mode travail. dans la configuration de comptage seules sont opératives en mode travail les touches OFFSET, RESET et LIMIT.

○ OFFSET

Chaque fois que l'on actionne cette touche, la valeur présente à l'affichage est absorbée comme valeur d'offset. La LED "OFFSET" éclairée signifie qu'une valeur d'offset est contenue en mémoire.

Pour réinitialiser la mémoire d'offset, appuyer en premier lieu de manière continue sur "OFFSET", puis donner une impulsion par la touche "RESET" avant de relâcher la touche "OFFSET".

Cette fonction peut être inhibée par programme.

○ RESET

La touche RESET s'utilise pour réinitialiser le compteur, le ramener à sa valeur d'offset. Il existe deux types de reset par touche : IMPULSIONNEL, qui prend effet dès l'appui sur la touche ou MAINTENU qui agit au relâchement de la touche (voir page 34).

Cette fonction peut être bloquée par programme.

○ MAX/MIN (BATCH)

La touche "MAX/MIN", sur la configuration du compteur seulement est opérative en mode compteur de lots (BATCH). Chaque appui sur la touche change le type de la valeur affichée (n° de PIECES ou n° de LOTS).

L'affichage auxiliaire montre la letra "L" quand s'affiche LOTS et s'éteint quand s'affiche PIECES.

○ LIMIT

Dans le mode TRAVAIL, cette touche est opérative seulement lorsqu'une option seuils est présente : 2 RELAIS, 4 RELAIS ou 4 OPTOS NPN.

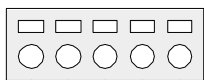
Par appuis successifs sur la touche "LIMIT" on peut voir défiler les valeurs de réglage des seuils alors que l'affichage auxiliaire (digit vert) précise de quel seuil il s'agit. La led du seuil dont la valeur est à l'affichage s'éclaire. Pour la carte 2 RELAIS, seuls les seuils 1 et 2 sont lisibles.

La lecture des valeurs de seuils est possible quel que soit leur état (activés ou inhibés). Lorsque tous les seuils ont été lus, un nouvel appui sur "LIMIT" éteint l'afficheur auxiliaire et l'instrument revient à l'indication de la mesure.

FONCTIONS A DISTANCE

Les fonctions OFFSET , RESET et MAX/MIN (BATCH) peuvent être réalisées également avec les entrées logiques du connecteur CN2 (à l'arrière de l'appareil).

RACCORDEMENT CN2



Le connecteur dispose d'entrées optocouplées qui sont activées au moyen de contacts ou de niveaux logiques en provenance d'un dispositif extérieur.

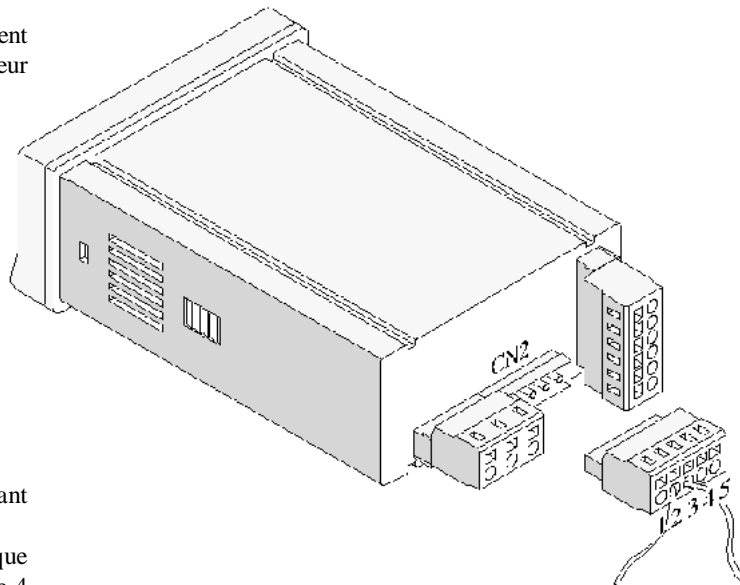
Cette option contient aussi la fonction HOLD.

Toutes les fonctions s'obtiennent en plaçant l'entrée correspondant à un niveau bas par rapport au COMMUN.

La fonction "reset de l'offset" est faite de la même manière que par touche, c'est à dire un maintien du niveau bas sur la broche 4 avec une impulsion sur la broche 1 et le relâchement du niveau bas sur 4 en dernier.

PRECAUTION:

L'électronique extérieure qui s'applique aux entrées du connecteur CN2 doit être capable de supporter un potentiel de 40V et 20mA présent sur tous les points de raccordement par rapport au COMMUN.



○ FONCTION HOLD

La fonction "HOLD" permet de figer l'affichage sans affecter le fonctionnement interne de l'appareil (Les sorties analogiques et BCD restent également figées). Cette fonction est réalisée en plaçant la borne 2 au COMMUN.

L'état HOLD se maintient pendant toute la durée de cette jonction et le led "HOLD" est éclairée.

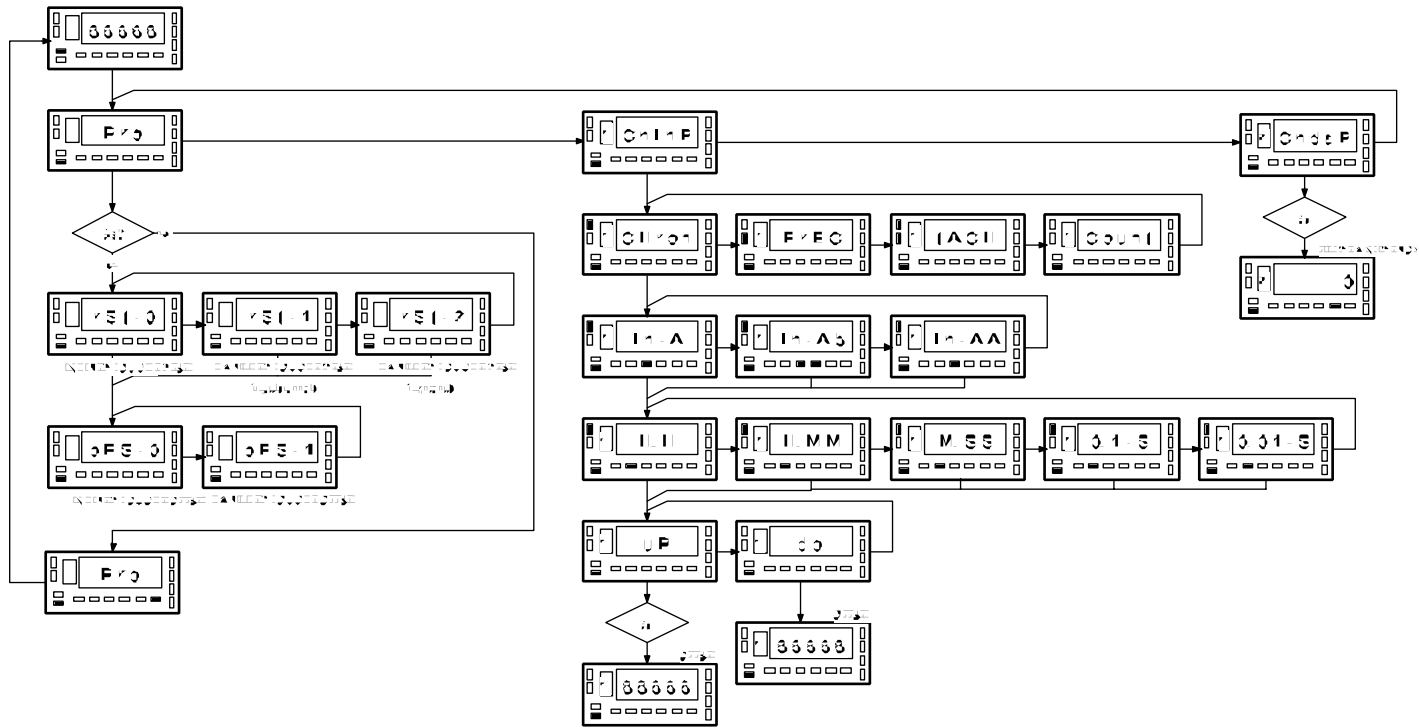
SECTION 4

CHRONOMETRE

4

TABLE DES MATIERES

	Page
0. Diagramme Complet de Programmation	40
4.1. Programmation de l'Entrée	41
4.2. Raccordement du Signal d'Entrée	46
4.3. Programation du Filtre Antirebonds	47
4.4. Programation et blocage des fonctions RESET y OFFSET par touches	48
4.5. Fonctions des touches et fonctions à distance	51



4.1. PROGRAMMATION DU CHRONOMETRE. DESCRIPTION

La routine de programmation comme chronomètre de l'ALPHA-D (page 40) inclut les modules standard de configuration de l'entrée (CnInP), configuration de l'affichage (CndSP) et le module des fonctions de blocage avec accès restreint de 3 secondes.

Dans l'ordre de leur apparition à l'affichage, voici les paramètres à programmer :

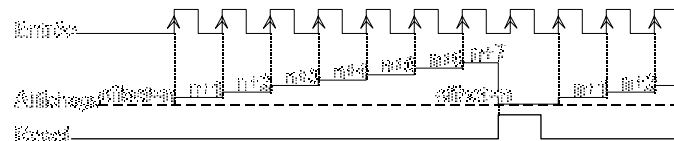
1. Sélection de l'entrée chronomètre (**CHron**),
2. Sélection de START/STOP:
 - In-A**: START pour flanc positive A, STOP pour flanc negative de A.
 - In-AA**: START pour flanc positive A, STOP pour suivant flanc positive de A.
 - In-Ab**: START pour flanc positive A, STOP pour flanc positive B.
3. Sélection de l'échelle de mesure : **HH** = 9999.9h, **H.MM** = 999h59min, **M.SS** = 999min59s, **0,1-S** = 9999.9s ou **0.01-S** = 999.99 s.
4. Sélection du sens de comptage :
Ascendant (**uP**) ou descendant (**do**).

Programmation de l'OFFSET (point de départ du comptage). Si le sens est "UP", l'accès à ce paramètre est restreint (appui de 3 secondes sur **ENTER**).

○ VALEUR D' OFFSET

L'OFFSET est la valeur à partir de laquelle l'instrument commence à compter à partir d'un RESET.

L'offset peut se saisir directement à partir de l'affichage au moyen de la touche "OFFSET" (voir page 49) ou se programmer dans la routine de programmation de l'entrée (voir diagramme page 40).



TEMPORISATEUR

À partir d'un reset, à la valeur de l'offset qui a été programmé dans la routine de configuration de l'entrée.

CHRONOMETRE

Si on désire qu'après chaque RESET, le chronomètre prend une valeur différente de zéro, il est possible de programmer la valeur désirée dans la routine de configuration de l'entrée au moyen de l'accès restreint (appui de 3s sur **ENTER**) à partir du niveau de sélection de la direction UP selon page diagramme 40.

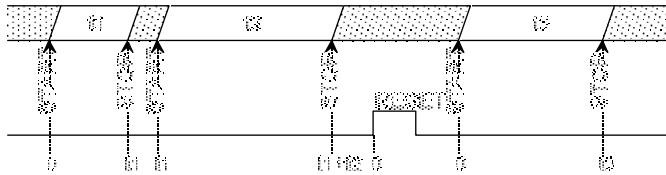
La LED "OFFSET" s'éclaire quand la valeur de l'offset programmé est différent de la valeur par défaut (9999.9 ou 999.99 ou 999.59 pour le temporisateur et 0 pour le chronomètre).

Le chronomètre accumule les intervalles de temps parcourus entre deux signaux de mise en marche (START) et arrêt (STOP) jusqu'à ce qu'un RESET le ramène à la valeur initiale.

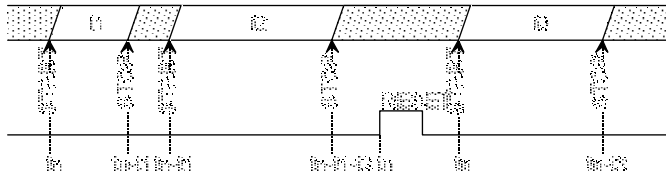
○ MODES UP ET DOWN

L'appareil dispose de deux modes de comptage : Chronomètre UP (ascendant) et chronomètre DOWN (descendant)

CHRONOMETRE



TEMPORISATEUR



En mode chronomètre, quand le temps accumulé excède la valeur de l'échelle sélectionnée, l'instrument entre en dépassement d'échelle positif (OVEr).

En mode temporisateur, au dessous du temps zéro l'instrument se positionne en dépassement d'échelle négative (UndEr).

○ VALEUR D'OFFSET

En configuration de temporisateur, la valeur de l'OFFSET est la valeur représentée sur la figure comme "tn", c'est à dire, l'initialisation du comptage de temps à partir d'un reset.

Le chronomètre UP peut aussi disposer d'une valeur distincte de zéro.

La valeur d'OFFSET peut être programmée par touche dans la routine de programmation de l'entrée ou prendre directement la valeur de l'affichage au moyen de la touche "OFFSET".

○ ECHELLES

La mesure du temps peut être réalisée dans l'une des cinq échelles ci-dessous :

- 999.99s (échelle 0.01-S),
- 9999.9s (échelle 0.1-S),
- 999min59s (échelle M.SS),
- 999h59min (échelle H.MM), ou
- 9999.9h (échelle H.H).

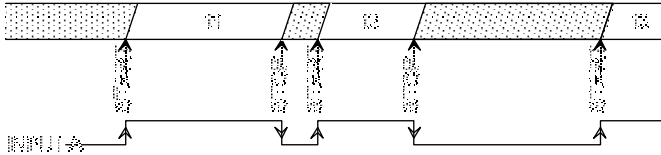
○ MODES DE MISE EN MARCHE ET ARRÊT

Les signaux de START et STOP peuvent être générés par une même entrée (entrée A ON = START , A ON = STOP ou entrée A ON = START, A OFF = STOP) ou chaque une par une entrée différent (entrée A ON = START, entrée B OFF = STOP) selon les figures de la page 43.

Cettes trois options sont représentées dans la routine de programmation de l'entrée comme "In-A", In-AA et "In-Ab" (voir page 40).

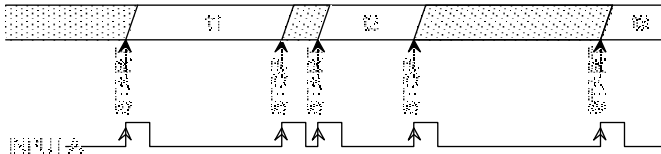
MODE In-A (A↑ START - A↓ STOP)

Le chronomètre démarre le comptage au front montant de l'entrée A et l'arrête au front descendant suivant de la même entrée.



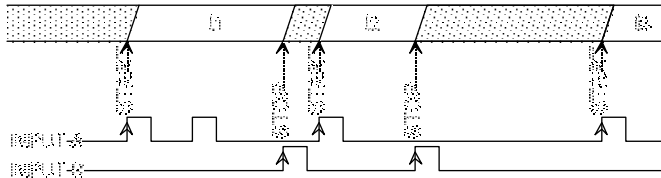
MODE In-AA (A↑ START - A↑ STOP)

Le chronomètre démarre le comptage avec le premier front montant de l'entrée A et l'arrête au front montant suivant sur la même entrée.



MODE In-Ab (A↑ START - B↑ STOP)

Le chronomètre démarre le comptage au front montant de l'entrée A et l'arrête au suivant front montant sur l'entrée B.



○ ELIMINATION DES REBONDS

En observant les figures du paragraphe précédent on peut voir

que dans le mode A-b seul le premier front montant active le démarrage du chronomètre, les suivants n'ayant aucun effet sur l'entrée comme cela reste possible dans le cas des modes In-A et In-AA.

Lorsqu'il est possible qu'un contact ou autre signal rebondisse et crée des aléas dans les modes "In-A" ou "In-AA" il est recommandé de fonctionner en mode "In-Ab".

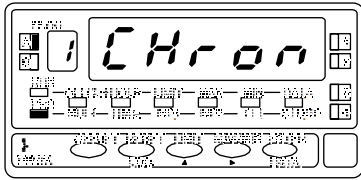
Si, pour des raisons d'exploitation du système, il est n'est pas possible d'utiliser le mode "In-Ab", il reste la possibilité d'appliquer un filtre anti-rebond sur l'entrée A.

Le filtre anti-rebond est limité par une largeur d'impulsion minimale de approx. 31ms sur l'entrée pour qu'elle soit reconnue et, de plus, sur l'échelle des centièmes de seconde (**0.01-S**), le retard que génère le filtre peut être visible à l'affichage.

La programmation du filtre anti-rebond s'effectue dans le module de configuration de l'affichage au moyen d'un accès restreint (appui sur **ENTER** pendant 3s) à partir du niveau **CndSP** (voir diagramme page 40 et instructions page 47).

○ PROGRAMMATION DU CHRONOMETRE

[44.1]

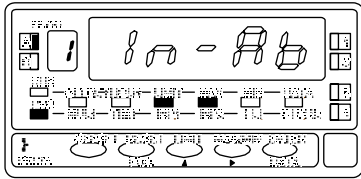


A partir du mode normal de travail, appuyer sur **ENTER** pour entrer dans le mode de programmation (affichage **Pro** et LED **PRG** activée. Appuyer sur **▶** pour accéder au module de configuration de l'entrée (Indication **1 CnInP**).

Appuyer à nouveau sur **ENTER** pour entrer dans le niveau de sélection du type de mesure : **Count** = Compteur, **CHron** = Chronomètre (voir fig. 44.1), **FrEC** = Fréquencemètre, **TACH** = Tachymètre.

Appuyer successivement sur **▶** jusqu'à ce qu'apparaisse l'indication **CHron** avec la LED **A** illuminée selon la figure et appuyer sur **ENTER** pour entrer dans sa programmation.

[44.2]



A la première phase du menu sont offertes trois options de fonctionnement des entrées **START** et **STOP** (voir page 43) :

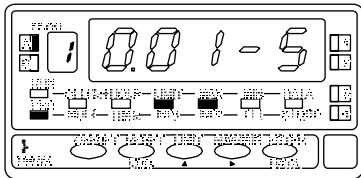
In-Ab = Entrée A mis en marche (**START**) , entrée B arrêt (**STOP**).

In-AA = Entrée A mise en marche et arrêt pour chaque front montant successif.

In-A = Entrée A mise en marche pour front montant et arrêt pour front descendant.

Sélectionner l'option choisie au moyen de la touche **▶** et valider la sélection par appui sur **ENTER** et passer au pas de programme suivant.

[44.3]



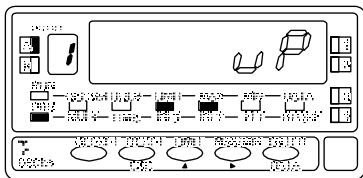
La dernière échelle de mesure programmée antérieurement apparaît maintenant :

0.01-S = 999.99s, **0.1-S** = 9999.9s, **M.SS** = 999min59s, **H.MM** = 999h59min ou

H.H = 9999.9h.

Par pulsations successives de la touche **▶** placer à l'affichage l'échelle désirée et appuyer sur **ENTER** pour valider la sélection effectuée et passer à la phase suivante du programme.

[45.1]



Une fois l'échelle sélectionnée (fig. 44.3), une action sur **ENTER** donne accès à la sélection de l'adresse du chronomètre.

L'indication **uP** (voir fig. 45.1) représente le mode ascendant et l'indication **do** représente le mode descendant (temporisateur) selon page 42.

Appuyer sur la touche **▶** pour passer à une autre mode et, une fois affichée l'indication correspondant au mode choisi :

Si l'adresse sélectionnée est uP :

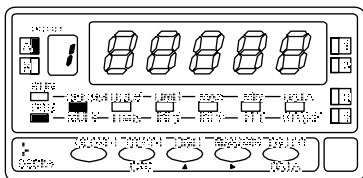
a/ Une impulsion sur **ENTER** permet la mémorisation des données et replace le compteur sur mode de travail.

b/ Une pression de 3 secondes sur **ENTER** nous fait accéder à la programmation de la valeur de l'OFFSET (fig. 45.2)

Si l'adresse sélectionnée est do :

Un appui sur **ENTER** permet l'accès à la programmation de la valeur d'offset (fig. 45.2)

[45.2]

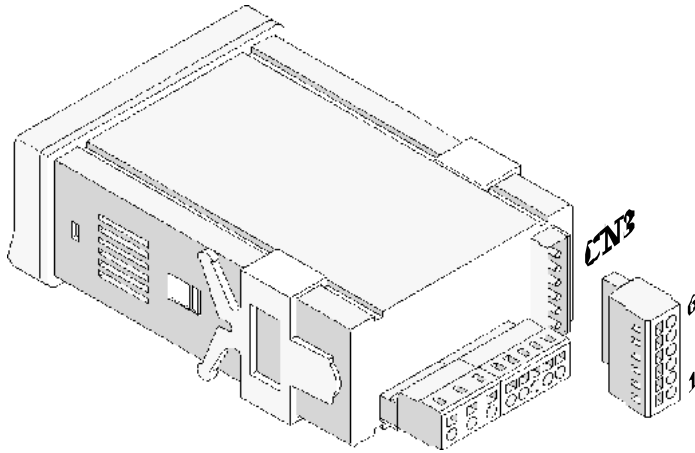


L'affichage indique la valeur de l'OFFSET avec son premier digit clignotant et la led "OFFSET" éclairée.

Si on désire modifier cette valeur, appuyer sur la touche **▲** pour modifier le digit clignotant de 0 à 9 jusqu'à ce qu'il prenne la valeur désirée puis appuyer sur **▶** pour déplacer le digit à programmer au suivant. Répéter ces opérations pour chaque digit jusqu'à obtention de la valeur désirée et valider la sélection par appui sur **ENTER** qui provoque aussi le passage en mode travail.

Si on programme une valeur distincte de la valeur par défaut, la LED "OFFSET" sera éclairée en permanence pendant le fonctionnement normal de l'appareil jusqu'à ce que l'on effectue une remise à zéro de l'offset ou jusqu'à ce que l'offset se place de nouveau à sa valeur par défaut au cours d'une nouvelle programmation par le clavier.

4.3. RACCORDEMENT DES SIGNAUX D'ENTREE

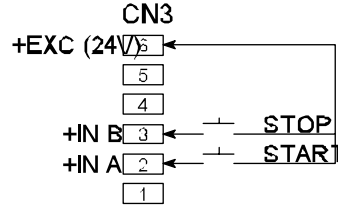


○ RACCORDEMENT CN3

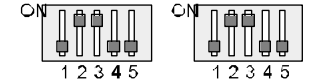
PIN 6	.....	+EXC. 24VDC
PIN 5	.....	+EXC. 8V DC
PIN 4	.....	- IN (COMMUN)
PIN 3	.....	+IN B
PIN 2	.....	+IN A
PIN 1	.....	+IN (HI)

Les entrées doivent être configurées en mode TTL/24V.

ENTREES A = START, B = STOP

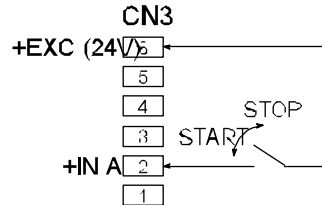


SW1 et SW2 pour entrée TTL

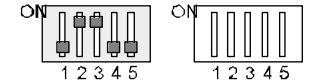


SW1 (Input A) SW2 (Input B)

ENTREE A ON = START, A OFF = STOP

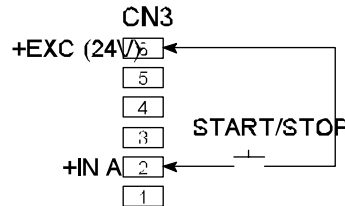


SW1 pour entrée TTL/24V

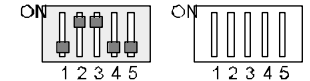


SW1 (Input A) SW2 (Input B)

ENTREE A ON = START, A ON = STOP



SW1 pour entrée TTL/24V



SW1 (Input A) SW2 (Input B)

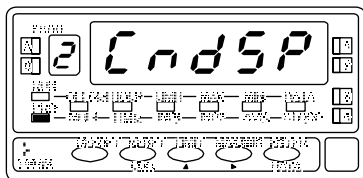
4.2. PROGRAMMATION DU FILTRE ANTIREBONDS

Comme décrit en page 43, l'introduction d'un filtre antirebonds peut être nécessaire quand on utilise une seule entrée pour la mise en marche et l'arrêt du chronomètre.

Ce paramètre se sélectionne dans le module de programmation de l'affichage (CndSP) au moyen d'un accès restreint (Appui de 3 secondes sur **ENTER**).

○ PROGRAMMATION DU FILTRE ANTIREBONDS

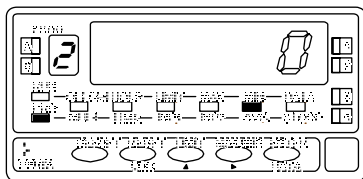
[47.1]



A partir du mode travail, appuyer sur la touche **ENTER** pour passer au mode de programmation (Indication **Pro**, LED **PRG** éclairée). Appuyer deux fois sur la touche "►" pour se placer dans le module de programmation de l'affichage (Indication **2 CndSP** de la figure 47.1).

A ce niveau, appuyer sur **ENTER** pendant 3 secondes jusqu'à ce qu'apparaisse un "0" ou un "1" (voir figure 47.2) selon la sélection antérieure.

[47.2]



Le filtre antirebond limite la fréquence d'entrée à 20Hz (la largeur d'impulsion doit être d'au moins 30ms). Par défaut, ce filtre est programmé à zéro, c'est à dire inactif. Pour le raccordement en contact libre, ou les rebonds peuvent être importants, il est recommandé d'activer ce filtre.

Appuyer sur **▶** si on désire changer la valeur du filtre affichée ("0" = filtre désactivé, "1" = filtre activé) puis appuyer sur **ENTER** pour mémoriser la sélection et passer automatiquement en mode travail.

4.4. PROGRAMMATION / BLOCAGE DES FONCTIONS RESET et OFFSET

○ RESET

La fonction RESET (retour aux conditions initiales) peut être réalisée de diverses manières :

- ! Par touche (touche "RESET"),
- ! A travers le connecteur CN2 pour fonctions spéciales,
- ou, si on dispose de l'option de sortie correspondante :
- ! Au moyen d'une commande envoyée par PC à travers la liaison série RS232C ou RS485,
- ! Au moyen d'une action combinée des seuils.

La réinitialisation à distance est toujours opérative alors que celle par touche s'effectue seulement si la touche "RESET" est débloquée.

Le blocage de la touche "RESET" évite toute action intempestive accidentelle. Pour inhiber cette touche, il est nécessaire d'entrer dans la routine des fonctions spéciales (Accès au niveau **Pro** et pression de 3 secondes sur **ENTER**) et sélection de **rSt-0** (voir diagramme page 40).

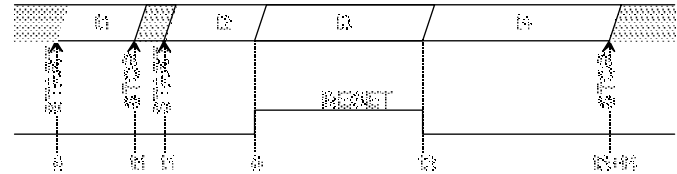
Les choix **rSt-1** (reset instantané) et **rSt-2** (reset maintenu) permettent de sélectionner le mode dans lequel se réalisera la fonction reset par touche (voir figures jointes).

UN RESET A DISTANCE SERA TOUJOURS INSTANTANE.

RESET INSTANTANE

Le chronomètre est placé à zéro ou à sa valeur d'offset programmé.

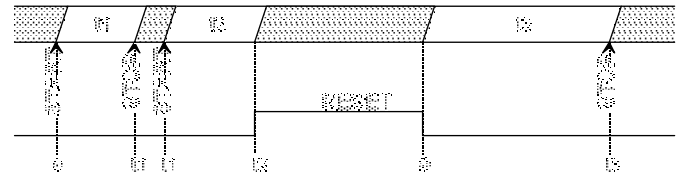
L'affichage indique la valeur pendant tout le temps que la touche "RESET" est maintenue appuyée mais l'appareil incrémente le comptage. Au relâchement de la touche RESET, l'affichage se place à la valeur du compteur interne.



RESET MAINTENU

Le chronomètre reste bloqué à sa valeur instantanée.

Le comptage ne s'incrémente pas. Au relâchement de la touche RESET, la mesure est réinitialisée.

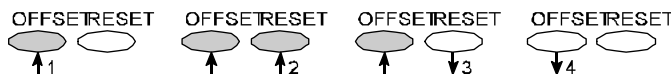


○ OFFSET PAR TOUCHE

La valeur de l'OFFSET est la valeur que prend le chronomètre quand s'effectue un RESET. Cette valeur peut être programmée dans la routine de configuration de l'entrée (voir page 45) ou bien se prendre directement à l'affichage par la touche "OFFSET".

L'OFFSET par touche est possible à tout moment lorsque la touche OFFSET n'est pas bloquée. A l'appui sur la touche "OFFSET", la valeur de comptage présente à l'affichage sera conservée comme valeur d'initialisation sans altérer l'affichage.

RESET DE L'OFFSET :



Appuyer et maintenir la touche OFFSET (1), puis appuyer sur RESET (2), relâcher RESET (3) et enfin relâcher OFFSET (4).

La valeur de l'offset passe à 00000 pour le chronomètre UP et à 99999 ou 99959 pour le chronomètre DOWN.

LED OFFSET :

Si la valeur de l'offset absorbée est différente de la valeur par défaut, la LED "OFFSET" s'active pour indiquer que l'opération a été réalisée et s'éclaire en permanence jusqu'à ce qu'on effectue un reset de la mémoire d'offset. Si on appuie sur la touche OFFSET quand l'affichage indique la valeur de l'offset par défaut, la LED "OFFSET" s'éclairera momentanément pour indiquer que l'opération réalisée n'a aucun effet.

BLOCAGE :

Les fonctions d'OFFSET et de RESET DE L'OFFSET peuvent être inhibées par la routine des fonctions de blocage.

○ ACCESS A LA ROUTINE DES FONCTIONS BLOCAGE

Dans le diagramme de la page 40 on peut voir la routine des fonctions de programmation et blocage des fonctions RESET et OFFSET par touche.

L'accès à cette routine s'effectue directement depuis de niveau "Pro" au moyen d'un appui de 3 secondes sur la touche **ENTER**.

1./ Depuis le mode de travail, appuyer sur **ENTER** pour accéder au niveau "Pro" (indication **Pro**, LED **PRG** activée).

2./ Appuyer sur **ENTER** jusqu'à affichage de l'un des choix du menu de sélection du type de RESET (rSt-0, rSt-1 ou rSt-2, selon la configuration antérieure),

3./ Changer le modereset, si on le désire, au moyen de la touche **▶** et appuyer sur **ENTER** pour accéder au blocage/déblocage de la touche "OFFSET".

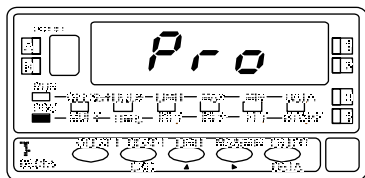
4./ Appuyer sur la touche **▶** pour changer le choix affiché (oFS-0 = touche bloquée, oFS-1 = touche autorisée) et appuyer sur **ENTER** pour valider la sélection et passer au mode travail.

Dans l'un quelconque des pas de programmation, la touche "ESC" renvoi l'instrument en mode travail sans mémoriser les changements.

Voir instructions détaillées à la page suivante.

○ INHIBITION DES TOUCHES "RESET" ET "OFFSET". SELECTION DU TYPE DE RESET PAR TOUCHE.

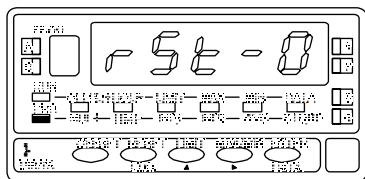
[50.1]



A partir du mode de travail, appuyer sur **ENTER** pour entrer dans le mode de programmation. L'affichage donne l'indication de la fig. 50.1 (affichage **Pro** et LED **PRG** éclairée).

Depuis cet état, l'accès à la configuration des fonctions spéciales s'effectue par appui sur **ENTER** pendant 3 secondes au bout desquelles l'affichage correspond à la sélection du mode de RESET (fig. 50.2).

[50.2]

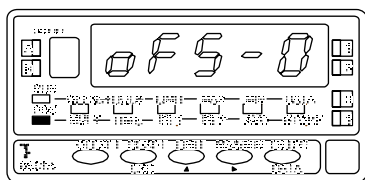


Dans cette phase, on pourra de sélectionner l'un des trois modes possible d'activation de la touche RESET (voir page 48)

L'option **rSt-0** interdit le reset par touche, l'option **rSt-1** autorise le reset instantané et l'option **rSt-2** autorise la fonction reset maintenu.

Appuyer successivement sur la touche **▶** pour passer d'une option à l'autre et valider le choix effectué par appui sur la touche **ENTER**. La sélection est ainsi mémorisée et l'avance d'un pas de programme s'effectue.

[50.3]



A ce niveau, il est possible de choisir si on désire que la touche "OFFSET" est active ou non pour réaliser les fonctions d'offset et reset par touche (voir page 49).

Le choix **oFS-0** n'autorise pas l'offset par touche.

Le choix **oFS-1** autorise l'offset par touche.

Appuyer successivement sur la touche **▶** pour passer d'un choix à l'autre et, quand l'affichage indique le mode désiré, appuyer sur **ENTER** pour mémoriser les données programmées et revenir au mode travail.

4.5. FONCTIONS DU CLAVIER ET FONCTIONS A DISTANCE.

FONCTIONS DU CLAVIER

ALPHA-D possède 5 touches avec indications supérieures relatives au mode travail.

Dans la configuration en chronomètres seules sont opératives en mode travail les touches OFFSET, RESET et LIMIT.

○ OFFSET

Chaque fois que l'on actionne cette touche la valeur affichée est absorbée comme valeur d'offset. La LED "OFFSET" éclairée indique qu'il y a une valeur d'offset en mémoire.

Pour remettre à zéro la mémoire d'offset, actionner la touche "OFFSET" et, tout en la maintenant, donner une impulsion sur la touche "RESET". Relâcher les touches dans l'ordre inverse (voir page 49).

Cette fonction peut être bloquée par programme.

○ RESET

La touche RESET s'utilise pour réinitialiser le chronomètre pour le faire revenir à la valeur d'offset. Il existe deux sortes de reset par touche : IMPULSIONNEL qui agit à l'appui sur la touche et MAINTENU qui agit au relâchement de la touche (voir pag. 48).

Cette fonction peut être bloquée par programme.

○ LIMIT

Dans le mode travail, cette touche est opérative seulement dans le cas où l'appareil contient une option de sortie de contrôle: 2 RELAIS, 4 RELAIS ou 4 OPTOS NPN.

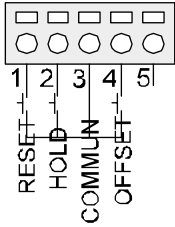
En agissant successivement sur la touche "LIMIT", la valeur de réglage de chacun des seuils est donnée par l'affichage séquentiellement et l'afficheur auxiliaire donne le n° du seuil affiché. La LED "LIMIT" est également éclairée. Dans le cas de la carte 2 seuils, seulement apparaîtront les données pour les seuils 1 et 2.

Les valeurs de seuils apparaissent même s'il sont inhibés. Une impulsion nouvelle après la visualisation du dernier seuil éteint l'affichage auxiliaire et l'appareil revient en mode mesure.

FONCTIONS A DISTANCE

Les fonctions OFFSET et RESET peuvent être aussi réalisées avec les entrées logiques raccordables sur le connecteur CN2.

CONNECTEUR CN2



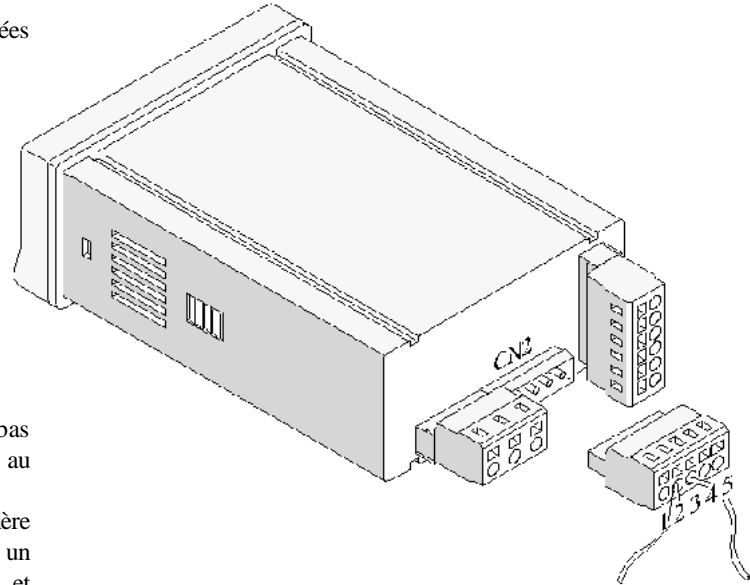
Le connecteur correspond aux entrées optocouplées qui s'activent au moyen de contacts ou niveaux logiques de tension provenant d'une électronique extérieure. Ce dispositif standard contient aussi la fonction HOLD.

Toutes les fonctions sont actives quand on applique un niveau bas sur l'entrée correspondante du connecteur par rapport au COMMUN.

La fonction "reset de l'Offset" est réalisée de la même manière qu'avec les touches, c'est à dire qu'il faut d'abord maintenir un niveau bas à l'entrée 4, puis sur l'entrée 1, relâcher l'entrée 1 et enfin relâcher l'entrée 4.

PRECAUTION

L'électronique extérieure qui est appliquée aux entrées du connecteur CN2 doit être capable de supporter un potentiel de 40V et 20mA présent sur toutes les broches lorsqu'elles sont ramenées au COMMUN.



○ FONCTION HOLD

La fonction "HOLD" permet de geler l'évolution de l'affichage sans affecter le fonctionnement interne de l'appareil (les sorties analogiques et BCD restent également gelées). Cette fonction se réalise en connectant la pin 2 au COMMUN.

L'état HOLD se maintient tant que cette connexion est maintenue. L'état HOLD est signalé par le témoin LED "HOLD".

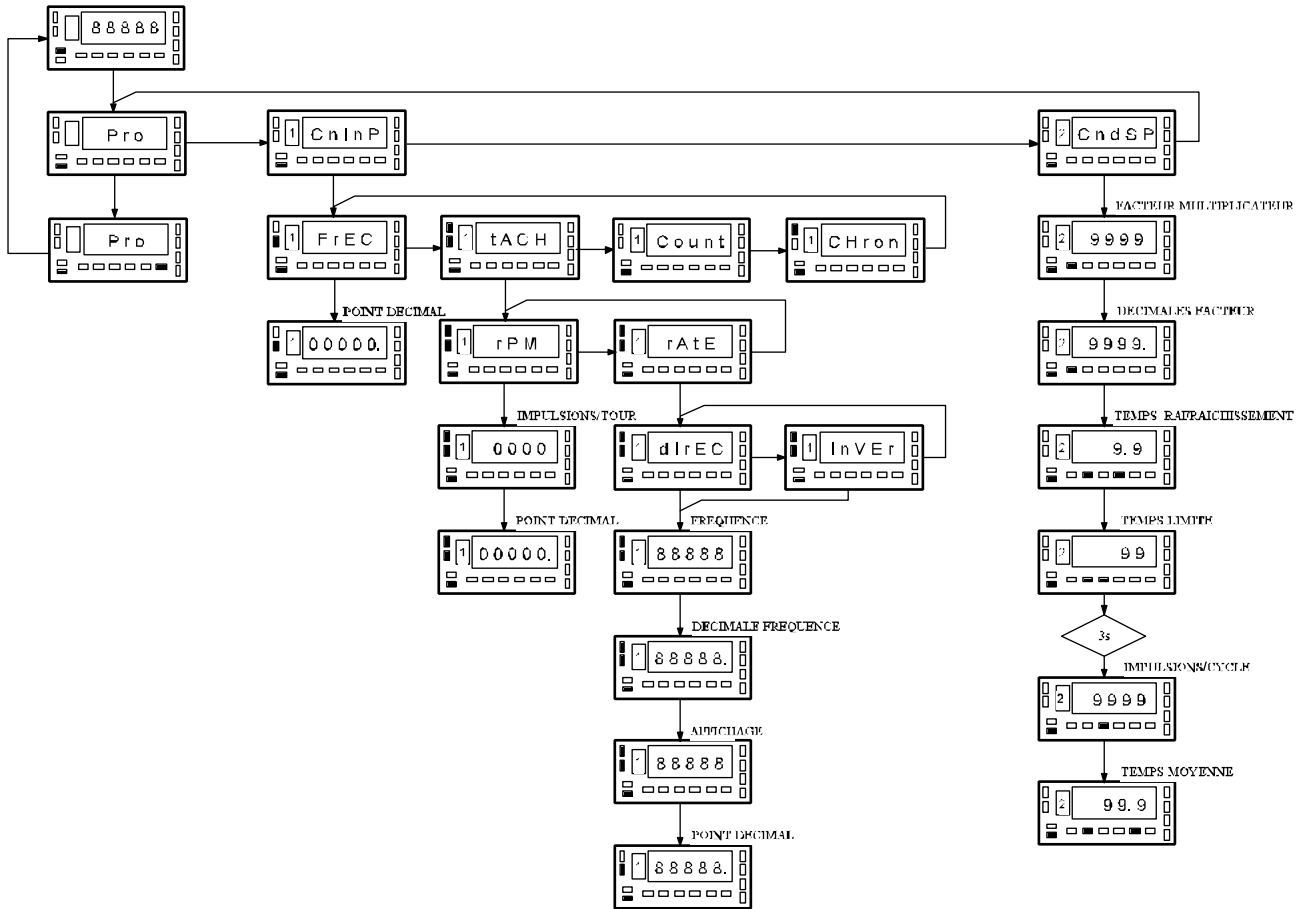
SECTION 5

TABLE DES MATIERES

FREQUENCEMETRE / TACHYMETRE

5

	Page
0. Diagramme Complet de Programmation	54
5.1. Programmation de l'entrée	55
5.1.1. Programmation de l'entrée Fréquencemètre	56
5.1.2. Programmation de l'entrée Tachymètre RPM	57
5.1.3. Programmation de l'entrée Tachymètre Rate	60
5.2. Raccordement du Signal d'Entrée	65
5.3. Programmation des Paramètres d'Affichage	66
5.4. Fonctions par Touches Frontales et Fonctions à Distance	73



5.1. PROGRAMMATION DE L'ENTREE FREQUENCEMETRE ET TACHYMETRE

La figure de la page 54 représente le diagramme complet de programmation du modèle ALPHA-D dans la configuration en fréquencemètre et tachymètre.

Dans le module de configuration ont été omis les types compteur et chronomètre qui sont décrits respectivement aux sections 3 et 4.

FREQUENCEMETRE

L'instrument affiche le nombre de cycles par seconde du signal.
L'unique paramètre à programmer dans la configuration d'entrée fréquencemètre est la position du point décimal qui peut séparer 0, 1 ou 2 décimales.

TACHYMETRE

Le premier paramètre à programmer dans le menu Tachymètre est la sélection du type de mesure à réaliser (**rPM** ou **rAtE**).
Le tachymètre en mode RPM s'emploiera uniquement pour afficher un nombre de révolutions par minute (tr/min).
Le tachymètre en mode RATE permettra d'afficher tout type de vitesse linéaire ou angulaire, débit, temps en utilisant la configuration proportionnelle directe ou inverse de l'échelle d'affichage.

Les paramètres à programmer dans le menu Tachymètre sont , dans l'ordre, les suivants :

Tachymètre RPM :

- 1./ Nombre d'impulsions générées par le capteur par révolution (de 1 à 9999).
- 2./ Position du point décimal.

Tachymètre RATE (Vitesse) :

Le mode de mesure du tachymètre Rate est basé dans la programmation de deux paramètres : "Fréquence de l'entrée" et "Valeur de l'affichage" correspondant à cette fréquence (voir page 60). La valeur de l'affichage sera proportionnelle à la fréquence d'entrée.

Paramètres programmables :

- 1./ Sélection du mode de croissance de la valeur d'affichage par rapport à celui de la fréquence: **dirEC** = directement proportionnel, **inVEr** =inversement proportionnel.
- 2./ Fréquence d'entrée.
- 3./ Point décimal de la fréquence.
- 4./ Valeur de l'affichage lorsque la fréquence d'entrée est celle qui est programmée au point 2./
- 5./ Point décimal de l'affichage.

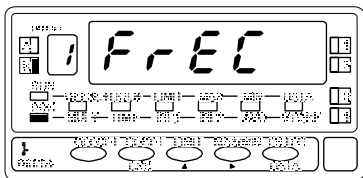
5.1.1. FREQUENCEMETRE

La seule programmation nécessaire du ALPHA-D en fréquences est la position du point décimal. Programmer une ou deux décimales est nécessaire lorsqu'on veut indiquer des fréquences en deçà de 1 Hz.

ALPHA-D est conçu pour mesurer avec exactitude des fréquences comprises entre 0.05Hz et 20 kHz sans autre programmation que le type d'entrée (FrEC) et la position du point décimal.

○ PROGRAMMATION DU FREQUENCEMETRE

[56.1]

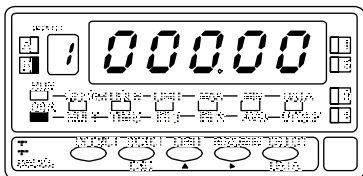


A partir du mode travail, passer au mode programmation par appui sur **ENTER** (Affichage **Pro**, LED **PRG** éclairée). Par appui sur **▶** accéder au module de configuration d'entrée (Indication **1 CnInP**) et par **ENTER** accéder au niveau de sélection du type de mesure :

Count = Compteur, **CHron** = Chronomètre, **FrEC** = Fréquence-mètre (voir figure) et **tACH** = Tachymètre

Par appuis successifs sur la touche **▶** faire apparaître l'indication FrEC déterminant un fonctionnement en Fréquence-mètre et par un nouvel appui sur **ENTER** on accède à la programmation des paramètres relatifs au fréquence-mètre (LED **B** éclairée pendant toute la phase de ce type d'entrée).

[56.2]



L'indication présente cinq zéros avec le point décimal clignotant.

Appuyer successivement sur **▶** pour déplacer le point jusqu'à la position voulue. Il est seulement possible de donner une indication avec aucune, une ou deux décimales.

Appuyer sur **ENTER** pour valider la position décimale choisie et revenir automatiquement au mode travail.

5.1.2. TACHYMETRE MODE RPM

Dans la configuration RPM on programme le nombre d'impulsions généré par le capteur sur une révolution et ainsi obtenir le nombre de tours par minute avec les décimales qui ont été déterminées.

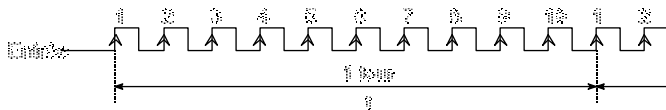
○ IMPULSIONS PAR TOUR

La méthode de mesure de la vitesse de rotation RPM (tr/mn) est basée sur le temps nécessaire pour que se produise une révolution complète à partir du capteur raccordé à l'entrée.

Supposons une mesure d'une vitesse de rotation à partir d'une roue à 10 crans donnant chacun une impulsion sur l'entrée du tachymètre.

Dans le module de configuration de l'entrée on programmera 10 dans la partie "IMPULSIONS PAR TOUR".

L'instrument commencera à compter le temps à partir de la première impulsion détectée et déterminera la mesure quand il aura détecté le dixième impulsion.



La valeur d' "IMPULSIONS PAR TOUR" à programmer dans le module de configuration d'entrée (**CnInP**) doit correspondre à la valeur réelle du nombre d'impulsions produit sur une révolution.

○ POINT DECIMAL

Le point décimal, déplaçable sur l'ensemble des digits de l'affichage, permet de voir la mesure avec une résolution jusqu'au dix millième.

La position du point décimal est particulièrement importante selon qu'on le constatera dans l'exemple suivant : Affichage de 20,56 tours par minute :

Sans décimale (00000)	Affichage 00020
1 décimale (0000.0)	Affichage 0020.5
2 décimales (000.00)	Affichage 020.56
3 décimales (00.000)	Affichage 20.560
4 décimales (0.0000)	Affichage over

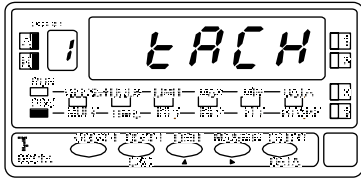
○ IMPULSIONS PAR CYCLE

Le tachymètre RPM effectue chaque lecture sur un tour complet, c'est à dire que chaque lecture sera comparé au nombre d'impulsions programmé à la partie "IMPULSIONS PAR TOUR".

Si on souhaite raccourcir ou augmenter le temps de chaque lecture en modifiant le nombre d'impulsions à lire, on pourra agir sur le paramètre IMPULSIONS PAR CYCLE dans la routine de configuration de l'affichage comme indiqué aux pages 68 et 69.

○ PROGRAMMATION DU TACHYMETRE RPM

[58.1]

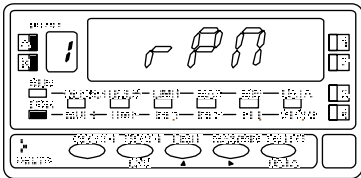


A partir du mode travail, par **ENTER** passer au mode programmation (Affichage **Pro**, LED **PRG** éclairée). Par appui sur **▶** accéder au module de configuration d'entrée (Indication **1 CnInP**) et par **ENTER** accéder au niveau de sélection du type de mesure:

Count = Compteur, **CHron** = Chronomètre, **FrEC** = Fréquencemètre et **tACH** = Tachymètre (voir figure) .

Par appuis successifs sur la touche **▶** faire apparaître l'indication tACH déterminant un fonctionnement en Tachymètre et par un nouvel appui sur **ENTER** on accède à la programmation des paramètres relatifs au fréquencemètre (LEDs **A** et **B** éclairées pendant toute la phase de ce type d'entrée).

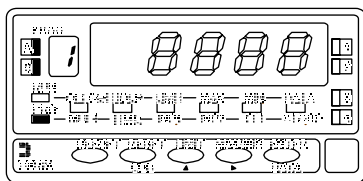
[58.2]



L'affichage indique la configuration tachymètre précédemment programmée : rPM (voir figure) ou rAtE.

Si c'est RPM, valider par **ENTER**. Si c'est RATE, appuyer sur **▶** pour revenir à RPM et valider par **ENTER** pour accéder à la routine de programmation de ce mode.

[59.1]



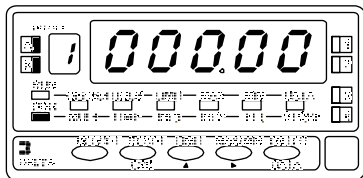
Une impulsion sur **ENTER** à partir du niveau représenté sur la figure 58.2 (page 58) permet l'accès à la programmation du nombre d'impulsions par tour.

Dans cette phase on doit programmer le nombre d'impulsions réel pendant une révolution complète.

L'affichage indique au départ la valeur précédemment programmée avec le premier digit clignotant et la LED INP1 éclairée.

Pour changer cette valeur, utiliser la touche **▲** pour changer la valeur du digit clignotant entre 0 et 9 et la touche **▶** pour déplacer le digit clignotant d'un digit vers la droite. Une fois la valeur programmée, appuyer sur **ENTER** pour valider et passer au pas de programme suivant.

[59.2]



Dans ce pas, l'affichage est 00000 avec le point décimal clignotant.

Par appuis successifs sur **▶** déplacer le point décimal jusqu'à la position désirée. Celle-ci restera fixe pendant le mode travail.

Au moment de placer le point décimal il faut savoir que la partie entière de la mesure s'affichera à la gauche du point décimal et que la partie décimale sera avec autant de décimales qu'il en reste après le point.

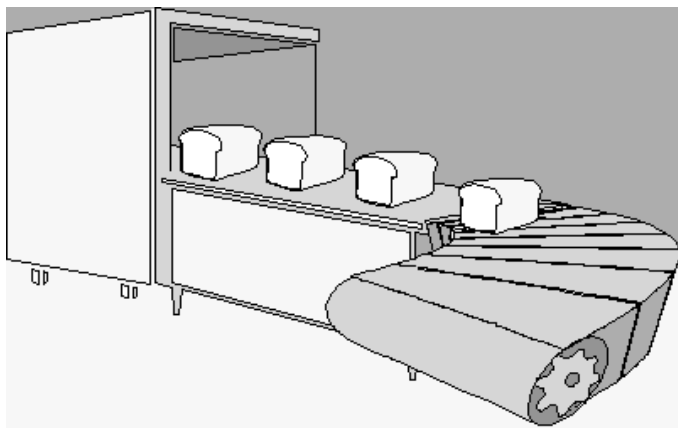
Mémoriser et passer automatiquement au mode travail par appui sur **ENTER**.

5.1.3. TACHYMETRE RATE

En configuration RATE, le tachymètre est capable d'afficher une vitesse, un débit, un temps à partir des seuls paramètres Fréquence d'entrée et Valeur d'affichage.

EXEMPLE :

Des pains de biscottes sont introduits dans un four de cuisson continue au moyen d'une chaîne transporteuse. Le temps nécessaire à la cuisson dans le four est de 15min 30s. La chaîne transporteuse est commandée par une roue dentée de 200mm de diamètre primitif qui délivre 6 impulsions par tour. Quand la chaîne avance à la vitesse correspondant à un passage dans le four en 15mn et 30s, la roue tourne à 300tr/mn.



La vitesse de rotation est de 300 tr/mn soit 5 tr/s. La fréquence des impulsions est, à ce moment, 30Hz.

VITESSE DE LA CHAÎNE TRANSPORTEUSE (m/s)

A la fréquence spécifiée, la vitesse de la chaîne est $\text{rpm} * \pi * \text{diamètre}$ soit : $300 * \pi * 200 = 188496 \text{ mm/mn}$ soit 3,142 m/s.

❑ PARAMETRES A PROGRAMMER

MODE RATE :	DIRECT
FREQUENCE D'ENTREE :	30
VALEUR D'AFFICHAGE	03142
POINT DECIMAL	03.142 (m/s)

TEMPS DE CUISSON (min)

Par contre, si on veut contrôler le réglage de la vitesse par le temps de cuisson (temps que mettra un pain pour parcourir la longueur du four), on constatera que la variation du temps de cuisson est inversement proportionnelle à la fréquence de l'entrée. Le tachymètre sera donc programmé en mode inverse.

❑ PARAMETRES A PROGRAMMER

MODE RATE	INVERSE
FREQUENCE D'ENTREE	30
VALEUR D'AFFICHAGE	155
POINT DECIMAL	15.5 (min)

Dans l'application précédente, on a constaté de manière fiable que, dans les conditions énoncées, les pains sortent du four à une moyenne de 10 par minute et le four travaille 12 heures par jour.

PRODUCTION JOURNALIERE (pains/jour)

Supposons que nous désirions indiquer la production journalière de pains.

10 pains minute équivalent à $10 \times 60 = 600$ pains par heure.

A la fréquence de 30Hz, nous avons une production journalière de $600 \times 24 = 14400$ pains.



□ PARAMETRES A PROGRAMMER:

MODE RATE :	DIRECT
FREQUENCE D'ENTREE :	30
VALEUR D'AFFICHAGE	14400
POINT DECIMAL	NON

○ FREQUENCE D'ENTREE

La fréquence d'entrée correspond au nombre d'impulsions par seconde que délivre le système raccordé à l'entrée de l'appareil. Ce paramètre peut être programmé avec 1, 2 ou aucune décimale. La valeur de la fréquence d'entrée à programmer se calcule facilement selon la configuration du système (voir exemples).

○ VALEUR D'AFFICHAGE

L'affichage désiré doit être programmer par le clavier avec la méthode normale (touches  et ). dans les exemples on indique comment calculer ce paramètre.

○ POINT DECIMAL

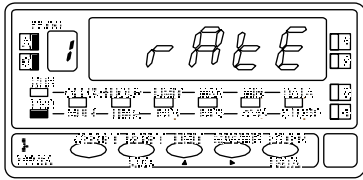
Le point décimal de la fréquence d'entrée permet programmer valeurs de fréquence avec résolution jusqu'à centièmes.

Le point décimal du valeur d'affichage on restera fixe dans l'affichage

l'appareil a calculé qu'en une minute se produisent 20,56 tours, selon le nombre de décimales programmées on aura les indications suivantes :

○ PROGRAMMATION DU TACHYMETRE RATE

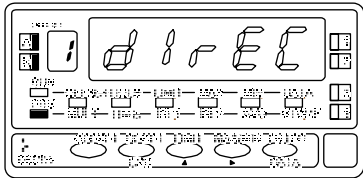
[62.1]



Se placer dans le menu de programmation du tachymètre selon indication de la figure 58.1 page 58 et appuyer sur **ENTER**. L'affichage indique la configuration tachymètre précédemment programmée : RPM ou RATE (voir figure).

Si c'est RATE, valider par **ENTER**. Si c'est RPM, appuyer sur **▶** pour revenir à RATE et valider par **ENTER** pour accéder à la routine de programmation de ce mode.

[62.2]



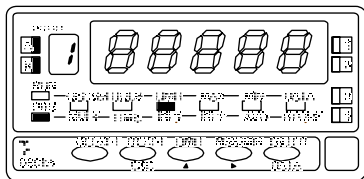
Le premier paramètre du menu sera la sélection du mode direct ou inverse.

Le tachymètre doit travailler en mode direct quand l'indication de l'affichage doit croître proportionnellement avec la fréquence d'entrée.



Le mode inverse s'utilise quand l'indication de l'affichage doit décroître proportionnellement quand la fréquence d'entrée croît.


Appuyer sur **▶** pour qu'apparaisse à l'affichage le mode désiré (**dIrEC** = direct, **InVEr** = inverse) et appuyer sur **ENTER** pour valider la sélection et passer au pas de programme suivant.

[63.1]

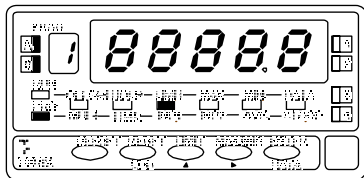



FREQUENCE: La valeur de la fréquence d'entrée antérieurement programmée apparaît à l'affichage avec son premier digit clignotant.



Pour modifier cette valeur, appuyer répétitivement sur  pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur  pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte. *Ne pas prendre en compte le point décimal, sa position sera programmée au pas de programme suivant.*

Appuyer sur  pour accéder à la suivant routine de programmation.

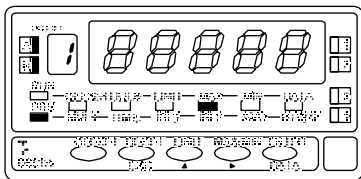
[63.2]






DECIMAL FREQUENCE: A partir de la figure 63.1 un appui sur  fait clignoter le point décimal. *Celui-ci permet de programmer la fréquence d'entrée avec 0, 1 ou 2 décimales.*

Appuyer successivement sur  jusqu'à ce que le point décimal soit à sa bonne position, puis, par  mémoriser cette position et passer à la phase de programmation de la valeur d'affichage désiré (fig. 64.1).

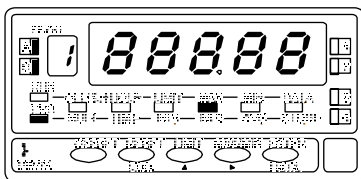
[64.1]






AFFICHAGE : La valeur à programmer dans ce pas de menu est la valeur correspondante à la fréquence d'entrée programmée au pas précédent (que ce soit par méthode manuelle ou par acquisition de l'entrée).

La valeur antérieurement programmée apparaît à l'affichage avec son premier digit clignotant. Pour modifier cette valeur, appuyer répétitivement sur  pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur  pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte du nombre d'impulsions par tour, puis, par  mémoriser cette valeur et passer à la phase de programmation suivante.

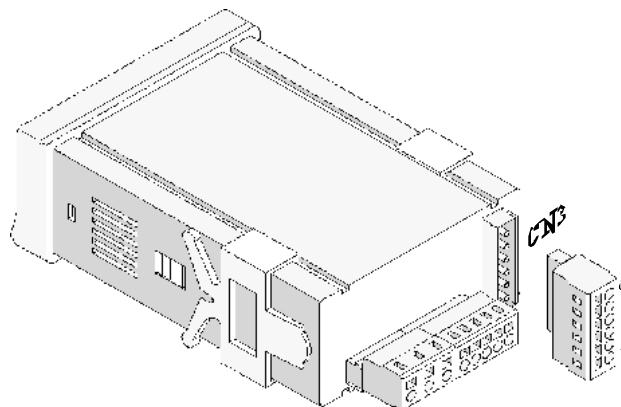
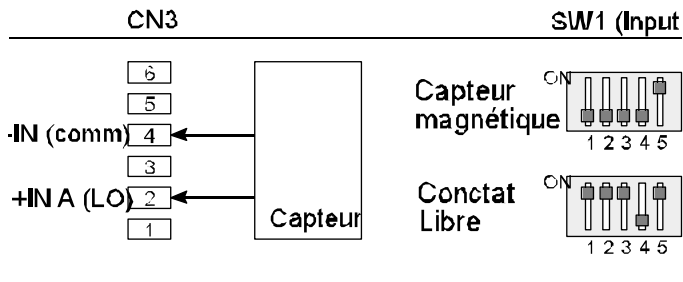
[64.2]



DECIMALES AFFICHAGE : L'appui sur  au pas précédent fait clignoter le point décimal. Par des appuis répétés sur  déplacer le point décimal jusqu'à la position souhaitée. Il restera fixe dans cette position durant le mode travail.

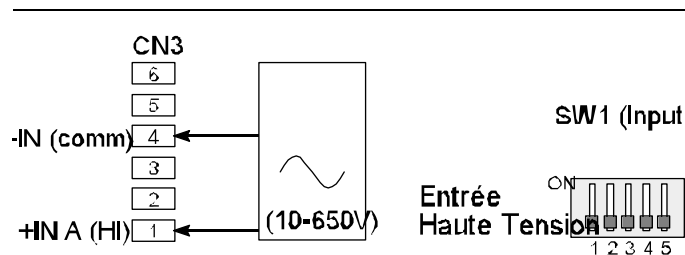
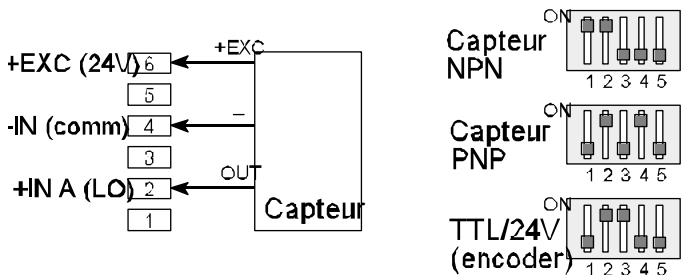
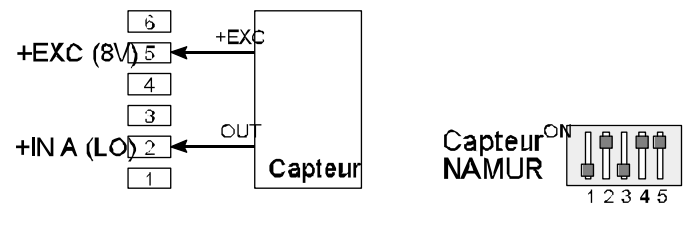
Mémoriser et passer automatiquement au mode travail par appui sur .

5.2. RACCORDEMENT SIGNAL D'ENTREE



RACCORDEMENT CN3

PIN 6	.....	+EXC. 24VDC
PIN 5	.....	+EXC. 8V DC
PIN 4	.....	- IN (COMM)
PIN 3	.....	+IN B
PIN 2	.....	+IN A
PIN 1	.....	+IN (HI)



5.3. PROGRAMMATION DES PARAMETRES DE L'AFFICHAGE

Le module de configuration de l'affichage (voir diagramme page 54) est commun pour le fréquencemètre, le tachymètre RPM et la tachymètre RATE.

ALPHA-D est livré avec une configuration d'affichage qui permet de mesurer avec exactitude quasiment tout type de signal d'entrée. Une fois réalisée la programmation des paramètres de l'entrées (page 55) l'instrument devra fonctionner correctement. Cependant, selon les caractéristiques du signal, il peut être nécessaire d'effectuer quelque changement dans les temps de mesure.

Il est recommandé de consulter attentivement les pages suivantes avant de procéder à une modification des paramètres de l'affichage.

La définition des différents paramètres, par ordre où ils apparaissent dans le diagramme est la suivante :

○ FACTEUR MULTIPLICATEUR

C'est un nombre programmable de 0.001 à 9999 qui multiplie la valeur de l'affichage. L'appareil est livré avec un facteur de 0001.

○ DECIMALES DU FACTEUR MULTIPLICATEUR

Le facteur multiplicateur peut avoir un point décimal propre pour qu'il soit possible de programmer une valeur entre 0.001 et 9999 quelle que soit la position du point décimal de l'affichage.

Cette caractéristiques facilite la programmation du facteur, par exemple, quand on voudra donner une valeur de 2,5 on pourra le faire des 3 façons suivantes 2.500, 02.50 ou 002.5

○ TEMPS MAXI

C'est le temps de rafraîchissement de l'affichage, programmable de 0,1s à 9,9s. L'appareil est livré avec un temps maxi de 0.1 seconde.

Quand modifier le temps maxi ?

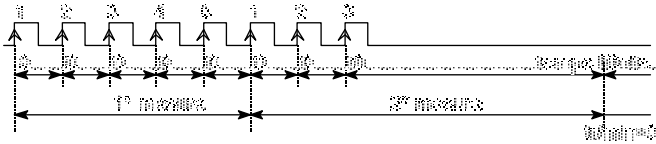
Quand le signal a une très grande variation, il peut être intéressant d'accroître la vitesse de rafraîchissement.

Il faut cependant tenir compte du fait qu'il est inutile d'augmenter la vitesse de rafraîchissement si l'appareil n'est pas en mesure, en raison de la fréquence du signal, d'effectuer plus d'une lecture par unité de temps maxi.

○ TEMPS LIMITE

Le temps limite de mesure, programmable entre 1 et 99 secondes à pour objet de limiter le temps pour que se produise un cycle ou une révolution complète de l'entrée avant de considérer qu'elle est nulle.

L'affichage se place à zéro une fois le temps limite écoulé si l'appareil n'a pas détecté le nombre d'impulsions par cycle programmé.



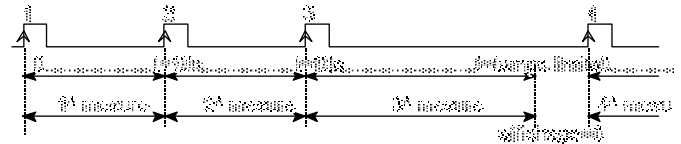
Le temps limite s'initialise chaque fois que l'on reçoit une impulsion et s'il s'écoule en totalité, il place l'affichage à zéro. C'est ce qu'on peut observer au schéma ci-dessus. Nous avons un système dans lequel chaque mesure s'effectue sur un nombre de 5 impulsions. Dès la seconde mesure le système s'arrête et l'instrument attend l'arrivée des impulsions nécessaires pour terminer un tour. Comme il ne se produit aucune impulsion, le temps limite est atteint, place à zéro l'affichage et réinitialise la mesure.

Quand doit-on modifier le temps limite ?

L'instrument est livré avec un temps limite de 10s.

Réduire ce temps signifie que l'appareil se placera à zéro avant que le système s'arrête complètement. Cependant cette réduction comporte une augmentation de l'indication de minima visible à l'affichage avant l'apparition du zéro.

Par exemple, avec un temps limite de 10s il sera impossible de visualiser les signaux de fréquence inférieurs à 0.1 Hz.



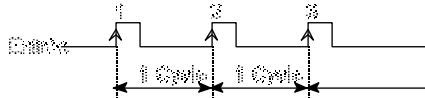
Dans la figure on peut voir un signal de 0.1Hz, c'est à dire , les impulsions se produisent au rythme de 1 toutes les 10 secondes.

Nous avons augmenté le temps limite à 15 secondes de façon à ce que les impulsions 2 et 3 se produisent avant que le temps soit écoulé. A partir de l'impulsion n° 3 le système s'arrête. L'appareil attend 15 secondes l'arrivée d'une impulsion et, constatant qu'elle ne se produit pas dans l'intervalle de temps, place l'affichage à zéro.

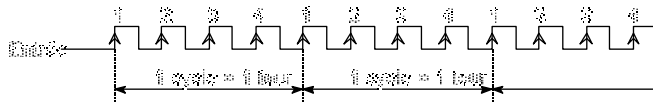
L'arrivée d'une nouvelle impulsion réinitialise la mesure et le temps limite.

○ IMPULSIONS PAR CYCLE

Le cycle est l'unité de mesure de l'instrument qui, par défaut, dans le fréquencemètre et le tachymètre RATE est compris entre deux fronts montants consécutifs du signal d'entrée



et, dans le cas du tachymètre RPM, entre les flans positifs de la première et de la dernière impulsion par tour programmées dans la configuration d'entrée.



Programmation de l'entrée: 10 IMPULSIONS/TOUR - Programmation de l'affichage: 4 Hz

Quand modifier le nombre d'impulsions par cycle ?

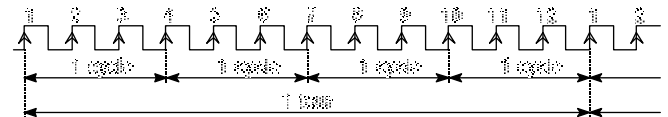
L'appareil est livré avec 1 impulsion par cycle.

Dans la configuration du tachymètre RPM, à la programmation du nombre d'impulsions par tour dans la routine de configuration de l'entrée, le paramètre IMPULSIONS/CYCLE se change automatiquement à la même valeur.

TACHYMETRE RPM :

Tenir en compte que l'appareil effectue chaque lecture sur une révolution complète, dans des applications déterminées il peut arriver que le temps mis pour effectuer une révolution soit démesuré grand et nécessite de raccourcir les temps de mesure.

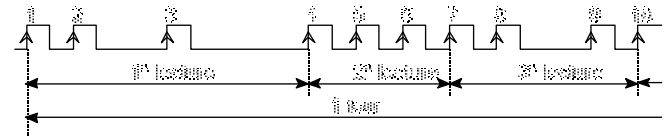
Supposons que nous rencontrons ce cas et que la répartition des dents de la roue est uniforme.



Programmation de l'entrée: 19 IMPULSIONS/TOUR - Programmation de l'affichage: 4 Hz

Pour réduire le temps de mesure, nous pouvons faire croire à l'appareil que le cycle s'effectue sur une portion du tour. On réduit donc le nombre d'impulsions par cycle.

On ne doit pas réduire le nombre d'impulsions par cycle si la répartition des impulsions est irrégulière et comme on peut le constater sur la figure ci-dessous, chaque lecture aura une durée différente.



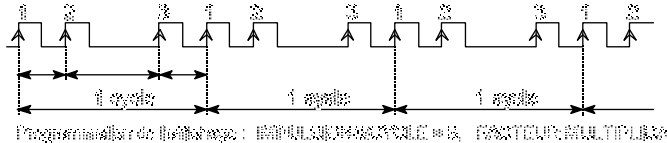
A la page précédente on voit pourquoi réduire le nombre d'impulsions par cycle dans le tachymètre RPM.

Il y a aussi des avantages à augmenter la valeur de ce paramètre.

AUTRES CONFIGURATIONS:

Dans les configurations de fréquencesmètre et de tachymètre RATE, le nombre d'impulsions par cycle est 1.

Supposons que le signal donné à l'appareil est irrégulier.



Avec un signal selon la figure, si on prend une mesure par impulsion, la lecture sera différente à chaque mesure donnant un affichage fluctuant.

Pour résoudre ce cas, il faut programmer une valeur de 3 dans la partie IMPULSIONS/CYCLE.

La fréquence résultante sera le nombre de cycles par seconde sachant qu'un cycle comprend 3 impulsions. On pourra éventuellement multiplier par 3 l'affichage pour donner la fréquence réelle.

○ TEMPS DE MOYENNE

ALPHA-D peut afficher (au rythme programmée "TEMPS MAXI" de l'affichage) :

- chacune des lectures réalisées, ou
- une moyenne des lectures prises pendant un temps sélectionnable : le TEMPS DE MOYENNE.

Le temps de moyenne est programmable de 0 à 99.9 s. Si on programme une valeur "0" il n'aura pas de moyenne effectuée.

De fabrication, ce paramètre est programmé à 0.1s.

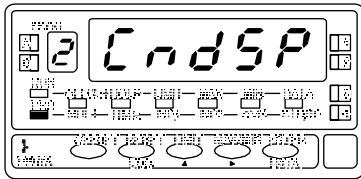
Quand modifier le temps de moyenne ?

Quand on observe des variations gênantes à l'affichage dues à un signal instable ou irrégulier, l'augmentation du temps de moyenne aide à la stabilisation de l'affichage. Le temps de moyenne peut se calculer par un nombre de lectures déterminé lorsqu'on connaît la fréquence du signal.

Exemple : Avec la programmation d'usine (0.1s), d'un signal de fréquence inférieur à 10Hz on ne pourra effectuer qu'une lecture avec laquelle il n'y aura pas de moyenne. Avec un signal d'environ 100Hz on prendra en 0.1s quelque 10 lectures et avec un signal de 1000Hz on aura à l'affichage la moyenne de 100 lectures.

○ PROGRAMMATION DES PARAMETRES DE L'AFFICHAGE

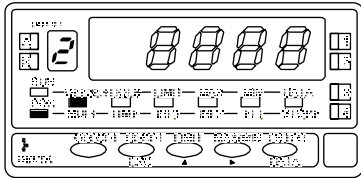
[70.1]



A partir du mode de travail, appuyer sur **ENTER** pour passer au mode programmation (indication **Pro**, LED **PRG** éclairée). Appuyer alors 2 fois sur **▶** pour accès au module de configuration de l'affichage (indication **2 CndSP** de la figure 70.1).

A ce niveau, appuyer sur **ENTER** pour accéder à la programmation du premier des paramètres de l'affichage : le facteur multiplicateur.

[70.2]



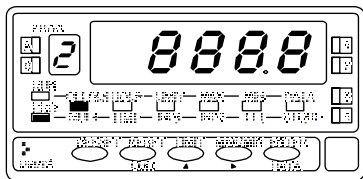
L'affichage présente alors le facteur multiplicateur antérieurement programmé avec son premier digit clignotant.

Pour modifier cette valeur, appuyer répétitivement sur **▲** pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur **▶** pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte.

Programmer le valeur du facteur multiplicateur sans tenir compte du point décimal qui sera programmé au pas suivant.

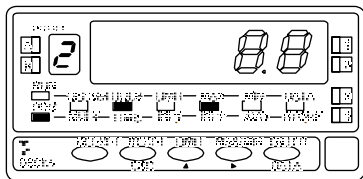
Supposons que nous désirons programmer un f.m. de 0.01 (diviseur par 100) et la position actuelle du point décimal ne le permet pas (par exemple 000.0). La valeur à programmer sera 000.1 et le point décimal sera déplacé au pas suivant. Appuyer sur **ENTER** pour y accéder.

[71.1]



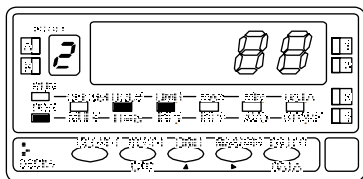
Après composition et validation du facteur multiplicateur, appuyer sur **ENTER** pour faire clignoter le point décimal. Au moyen d'impulsions successives sur **▶** déplacer le point décimal jusqu'à compléter la valeur du facteur multiplicateur. Une fois le point décimal en place, un appui sur **ENTER** mémorise les données programmées et passe au pas de programme suivant.

[71.2]



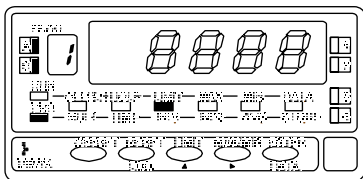
TEMPS MAXIMAL : La valeur apparaît avec son premier digit clignotant. Appuyer répétitivement sur **▲** pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur **▶** pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte. Un appui sur **ENTER** mémorisera cette valeur et passera au pas de programme suivant. *Le temps de rafraîchissement peut être programmé entre 0.1 et 9.9 secondes. Si on programme une valeur 0.0, le message "Error" sera affiché et on ne pourra pas quitter ce pas avant d'avoir placé une valeur correcte.*

[71.3]



TEMPS LIMITE: La valeur apparaît avec son premier digit clignotant. Appuyer répétitivement sur **▲** pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur **▶** pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte.
a/ un appui sur **ENTER** mémorise les données programmées et remplace le compteur en mode travail ou,
b/ Une pression au moins égale à trois secondes sur **ENTER** permet d'accéder aux paramètres restreints (impulsions/tour et temps moyenne).
Le temps limite peut être programmé entre 1 et 99 secondes. Si on programme une valeur 0.0, le message "Error" sera affiché et on ne pourra pas quitter ce pas avant d'avoir placé une valeur correcte.

[72.1]



IMPULSIONS / CYCLE : Une impulsion de 3 secondes sur **ENTER** au pas précédent permet d'accéder au niveau afficher dans fig. 73.1 (page 71) de la programmation du nombre d'impulsions par cycle. *Dans cette phase, on doit introduire le nombre d'impulsions sur lequel on désire que se déroule chaque mesure.*

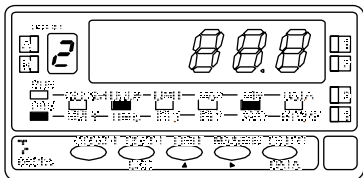
L'affichage présente la valeur antérieurement programmée avec le premier de ses quatre digits clignotant et la LED INP1 éclairée.

Dans le cas du tachymètre RPM, la valeur qui apparaît est la valeur réelle du nombre d'impulsions par tour programmé dans le module de l'entrée. Si on change cette valeur dans ce pas, cela n'affectera pas la valeur programmée dans la routine d'entrée.

Pour modifier cette valeur, appuyer répétitivement sur **▲** pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur **▶** pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte du nombre d'impulsions par cycle. Un appui sur **ENTER** mémoriserà cette valeur et passera au pas de programme suivant.

Si on programme une valeur "0000" le message "Error" apparaîtra et on ne pourra quitter ce pas tant que la valeur programmée ne sera pas correcte entre 0001 et 9999.

[72.2]



TEMPS MOYEN : L'affichage présente la valeur antérieurement programmée avec le premier digit clignotant et les leds **TIME** et **FLT** éclairées. Pour modifier cette valeur, appuyer répétitivement sur **▲** pour faire évoluer la valeur de ce digit jusqu'à obtention de sa bonne valeur puis sur **▶** pour changer de digit clignotant (vers la droite). Répéter l'opération jusqu'au dernier digit et obtention de la valeur correcte du nombre d'impulsions par cycle. Un appui sur **ENTER** mémoriserà cette valeur et repassera au mode travail.

Le temps moyen peut être programmé entre 00.1 et 99.9 secondes. Si on programme une valeur "00.0", ne se fera pas moyen

5.4. FONCTIONS DU CLAVEIR ET FONCTIONS A DISTANCE

FONCTIONS DU CLAVEIR

ALPHA-D dispose de 5 touches dont leur indication supérieure donne leur fonction en mode travail.

Dans la configuration fréquencemètre et tachymètre mode travail les touches LIMITES et MAX/MIN. La touche RESET n'a d'effet que pendant la visualisation des valeurs de PIC et VAL.

○ MAX/MIN

La touche MAX/MIN appelle les valeurs de Pic et Val mémorisées. A la première impulsion la valeur de Pic, enregistrée depuis son dernier RESET, s'affiche et le LED "MAX" s'éclaire. A la deuxième impulsion la valeur de Val, enregistrée depuis son dernier RESET, s'affiche et le LED "MIN" s'éclaire.

La troisième impulsions fait revenir l'affichage à la valeur de mesure.

Pour remettre à zéro les mémoires de pic ou val, il faut appuyer sur la touche "MAX/MIN" une ou deux fois pour visualiser le paramètre à réinitialiser. Appuyer alors sur "RESET". La valeur de l'affichage sera mémorisée comme nouveau pic ou nouveau val.

○ LIMIT

Dans le mode TRAVAIL, cette touche est seulement opérative si l'appareil contient une carte à seuils (2 RELAIS, 4 RELAIS ou 4 OPTOS NPN).

Par pressions successives sur la touche "LIMIT" on fait apparaître la valeur de réglage des seuils successivement, du seuils 1 au seuil 4 (sauf pour la carte 2 seuils). Le digit auxiliaire indique le numéro du seuil visité.

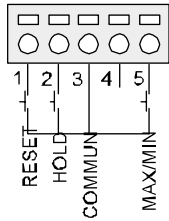
Les valeurs de seuils apparaissent, que les seuils soient inhibés ou activés. La dernière impulsion après la visite du dernier seuil éteint l'affichage auxiliaire et l'appareil revient à l'indication de la mesure.

Les séquences de visualisation des valeurs de PIC, VAL et des SEUILS s'éteignent automatiquement au bout d'une seconde si on n'agit sur aucune touche.

FONCTIONS A DISTANCE

Les fonctions d'affichage de valeurs de PIC/VAL et RESET de ces paramètres peuvent être réalisées par les entrées logiques du connecteur CN2 situé à la partie postérieure de l'appareil

RACCORDEMENT CN2

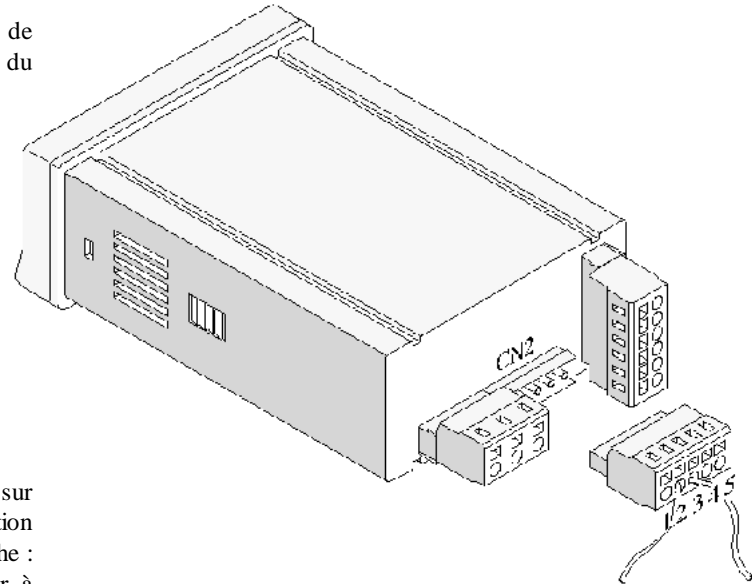


Le connecteur dispose d'entrées optocouplées qui sont activées au moyen de contacts ou niveaux logiques de tension provenant d'une électronique extérieure. Ce connecteur contient également l'entrée HOLD.

Toutes les fonctions sont obtenues en appliquant un niveau bas sur la borne correspondante par rapport au commun. La fonction RESET de PIC/VAL se fait de la même manière : 1 ou 2 fronts négatifs à la borne 5 pour afficher le facteur à réinitialiser et 1 front négatif sur la borne 1 pour effectuer le Reset

PRECAUTION:

L'électronique extérieure qui s'applique aux entrées du connecteur CN2 doit être capable de supporter un potentiel de 40V et 20mA présent sur tous les points de raccordement par rapport au COMMUN.



○ FONCTION HOLD

La fonction "HOLD" permet de geler l'affichage sans affecter le fonctionnement interne de l'appareil (les sorties analogiques et BCD restent également gelées). Cette fonction s'effectue en reliant la borne 2 au commun.

L'état HOLD se maintient tout le temps pendant la borne 2 reste fermée au COMMUN et se reconnaît pour le LED "HOLD".

SECTION 6

CARACTERISTIQUES ET OPTION **6**

TABLE DES MATIERES

	Page
6.1. Caracteristiques Techniques	76
6.2. Options de Sortie	78
6.3. Dimensions et Montage	80

6. CARACTERISTIQUES ET OPCTIONS

6.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

○ SIGNAL D'ENTREE

Entrée fréquencemètre et tachymètre

- . Fréquence mini 0.05Hz
- . Fréquence maxi 25KHz

Entrée compteur

- . Vitesse maxi de comptage
 - Batch* 10KHz
 - Ascendant ou descendant* 10KHz
 - Bidirectionnel* 10KHz

- . Excitation capteur 8V/24V DC @ 30mA
- . Tension maxi en mode commun (signal / alimentation):
 - Alimentation AC 1000V DC / 1500V Acpp
 - Alimentation DC $\pm 400V$ DC

○ FILTRE COMPTEUR ET CHRONOMETRE (optional)

- . Fc 20Hz
- . Largeur minimale d'impulsion 30ms

○ CAPTEUR MAGNETIQUE

- . Sensibilité $V_{in} (AC) > 120mV_{eff}$

○ CAPTEUR NAMUR

- . Rc 1K Ω
- . Ion < 1mA DC
- . Ioff > 3mA DC

○ TTL/24V DC (CODEUR)

- . Niveaux logiques "0" < 1.5V DC, "1" > 1.6V DC

○ CAPTEUR TYPE NPN OU PNP

- . Rc 1K Ω (incorporada)
- . Niveaux logiques "0" < 1.5V DC, "1" > 1.6V DC

○ CONTACT LIBRE

- . Vc 5V
- . Rc 3.9K Ω
- . Fc 20Hz

○ ENTREE D'HAUTE TENSION

- . Marge d'entrée applicable 10 à 650V

○ MEMOIRES DU COMPTEUR ET DU CHRONOMETRE

. Mémoire non volatile E2PROM qui contient les données de programmation et les valeurs de comptage en cas de mise hors tension de l'appareil.

○ AFFICHAGE

. Type 5 digits rouges 14mm + 1 digit vert 10mm
. LED's 14, indication d'état et de programmation
. Point décimale programmable 5 positions
. Signe (seulement sur compteur UP/DO) automatique
. Dépassement d'échelle positive OvEr
. Dépassement d'échelle négative UndEr

. Plage du compteur 0 à 99999 (-99999 à 99999 UP/DO)
. Echelles du chronomètre 5, de 999.99s à 9999.9h
. Echelles du fréquemètre 0 à 25000
. Echelles du tachymètre 0 à 99999 (rpm,
programmable (rate)
. Facteur multiplicateur programmable de 0.001 à 9999

. Cadence d'affichage

Chronomètre: . . . 10ms (éch. 999.99s), 0.1s (autres éch.)

Compteur 10ms

Fréquemètre et tachymètre programmable 0.1 à 9.9s

○ ALIMENTATION

. ALPHA-D 115/230V AC ($\pm 10\%$) 50/60Hz
. ALPHA-D1 10-30V DC
. ALPHA-D2 24/48V AC ($\pm 10\%$) 50/60Hz

. Consommation 5W (sans options), 10W maxi

○ PRECISION

. Coefficient de température 50ppm/°C
. Temps de mise en température 5 minutes

○ AMBIANCE

. Température de travail 0°C à +50°C
. Température de stockage -25°C à +85°C
. Humidité relative (non condensée) < 95% à 40°C

○ MECANIQUE

. Dimensions 96x48x120mm (DIN 43700)
. Découpe du panneau 92x45mm
. Poids 600g
. Matériau du boîtier Polycarbonate (UL 94 V-0)
. Degré de protection IP65

6.2. OPTIONS DE SORTIE

Le modèle ALPHA-D de base peut recevoir une ou plusieurs options de sorties de contrôle et communications :

COMMUNICATION

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

CONTROLE

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

Toutes les options mentionnées sont isolées par rapport au signal d'entrée.

Les cartes sont livrées avec un manuel d'instructions spécifique décrivant leurs caractéristiques, mode d'installation et programmation.

Facilement raccordables au circuit de base au moyen de connecteurs brochables, une fois installées, sont reconnues par l'instrument qui les contient et leur programmation est accessible dès la mise sous tension.

L'instrument avec options de sorties est capable d'effectuer de nombreuses fonctions additionnelles telles que :

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

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

Les options de sorties sont implantées dans l'appareils selon le schéma ci-contre.

Une option seuils (au choix entre 2RE, 4RE ou 4OP) peut être implantée sur le connecteur M5.

Une option sortie série (au choix entre RS2 ou RS4) peut être implantée sur le connecteur M1

L'option de sortie analogique (ANA) peut être implantée sur le connecteur M4.

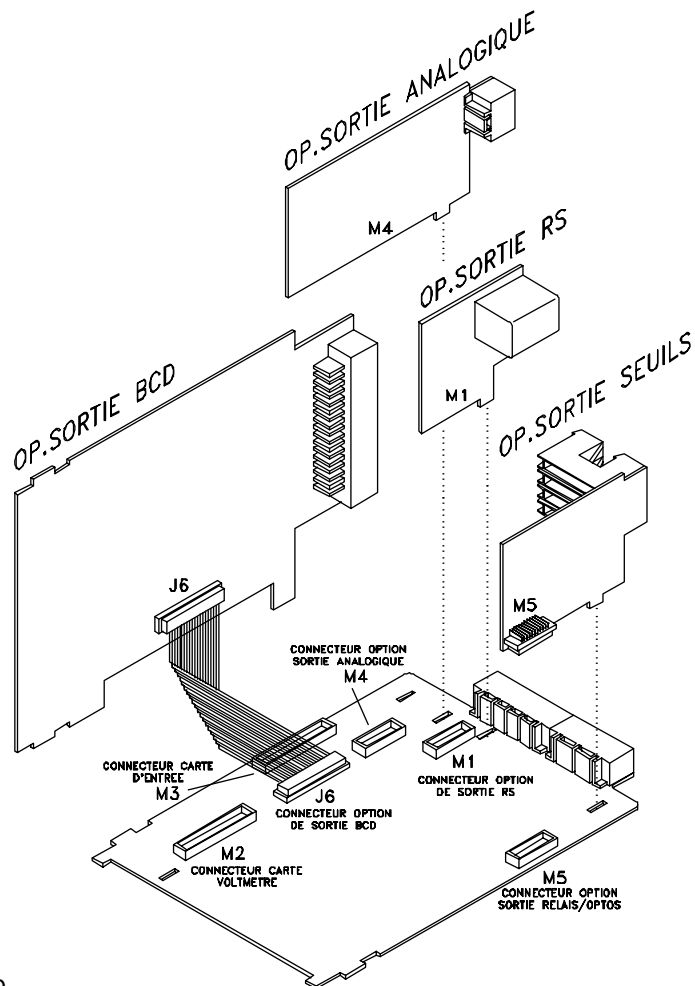
L'appareil peut comporter simultanément un total de 3 options :

- 1 sortie analogique,
- 1 sortie liaison série RS2 ou RS4,
- 1 carte à seuils 2RE, 4RE ou 4OP.

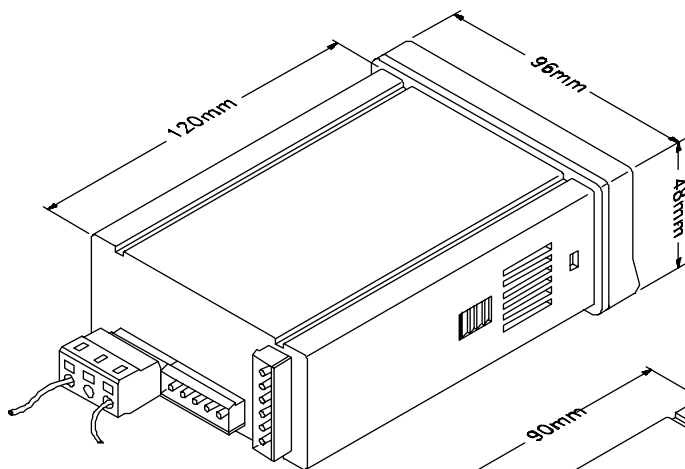
La carte BCD doit être implantée sur le connecteur J6 avec une rallonge en câble plat de 18 voies. Une fois en place elle interdit toute autre option dans l'appareil.

Les appareils dotés d'option RS232C ou RS485 sont livrés avec diskette RSKOSMOS qui permet de vérifier le port série et contrôler les paramètres de l'instrument par un PC.

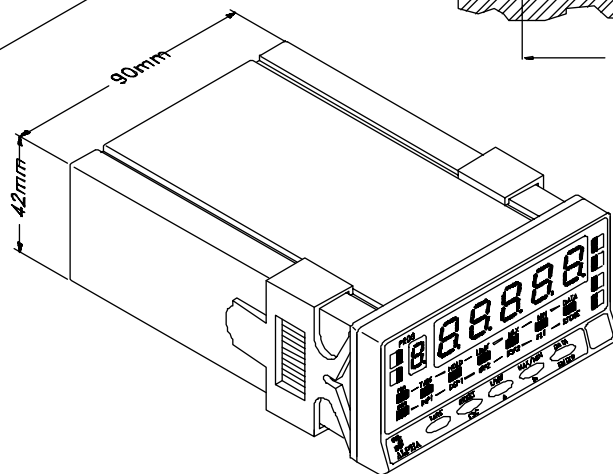
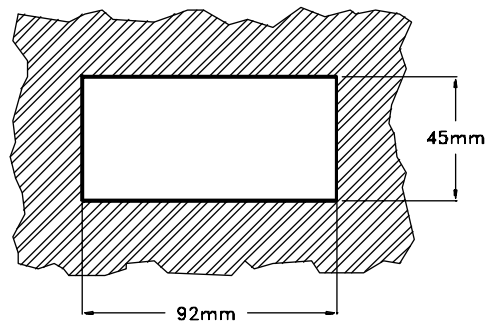
Les options RS232C ou RS485 incluent également une commande pour effectuer une copie de la programmation d'un ALPHA-D dans le but de l'utiliser dans d'autres appareils de même usage.



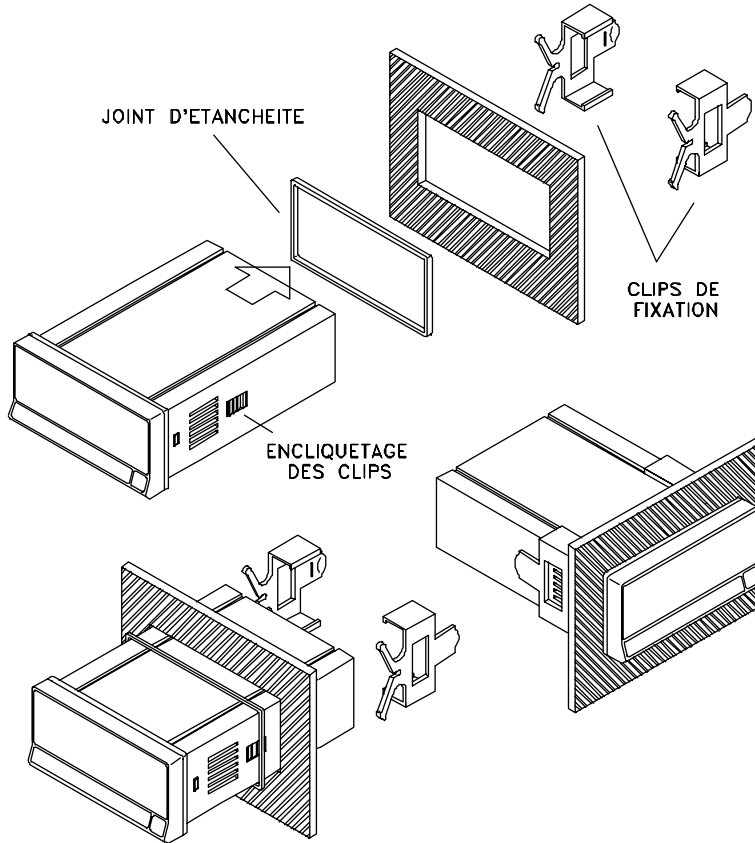
6.3. DIMENSIONS (mm) ET MONTAGE



DECOUPE DU PANNEAU



MONTAGE



Pour monter l'instrument en panneau, pratiquer un orifice horizontal de 92x45mm et introduire l'appareil par sa partie arrière en plaçant le joint d'étanchéité entre la partie frontale et le panneau.

Placer les clips élastiques dans leurs rainures respectives de chaque côté de l'appareil et les faire glisser vers l'avant jusqu'à assujettissement correct de l'instrument.

Pour démonter l'appareil, débloquer les clips en écartant légèrement leur languette arrière de leur rainure d'encliquetage et les retirer en les faisant coulisser vers l'arrière.

GARANTIE

Les appareils sont garantis contre tout défaut de fabrication ou de composants pour un période de 3 ANS à partir de la date d'acquisition.

A la constatation d'un défaut ou d'une anomalie dans l'utilisation normale de l'instrument, pendant la période de garantie, il est convient de prendre contact avec le distributeur auprès duquel il a été acquis et qui donnera les instructions opportunes.

Cette garantie ne pourra s'appliquer en cas de non respect de nos consignes de montage, raccordement, utilisation et maintenance.

L'application de la garantie se limite à la réparation de l'appareil reconnu défectueux. En aucun cas, le constructeur ne saurait être engagé pour les conséquences occasionnées par le mauvais fonctionnement de l'instrument.

Annexe 1: Options 2RE, 4RE et 4OP

TRES IMPORTANT

TOUTE OPTION "2RE" "4RE" ET "4OP" POURRA S'INSTALLER DANS LES MODELES ALPHA-D SOUS RESERVE DE TENIR COMPTE DES OBSERVATIONS SUIVANTES :

- Si on dispose d'un manuel d'instructions 2RE-4RE-4OP avec édition antérieure à MAI 1997, on devra se passer du manuel; parce qu'il ne contemple pas la programmation et les modes de fonctionnement pour ALPHA-D. Vous trouverez ces éléments dans le présente annexe où vous pouvez suivre toutes les indications de montage, les raccordement, les caractéristiques, les modes de fonctionnement et la programmation.

TABLE DES MATIERES

Installation et raccordement	page 84
Option seuils pour COUMPTER / CHRONOMETRE	page 89
Option seuils pour FREQUENCEMETRE / TACHYMETRE	page 99

1. INSTALLATION DE LA CARTE

1.1. INSTALLATION

Extraire la partie électronique de son boîtier et détacher (fig. 1) la partie correspondant (en grisé) à l'emplacement des connecteurs de la carte de seuils 2RE, 4RE ou 4OP.

Placer le connecteur de la carte dans le connecteur de la carte de base comme indiqué sur la fig. 2 .

Pour assujettir les deux éléments entre eux, presser légèrement les connecteurs l'un sur l'autre de façon à les encliqueter entre eux.

Pour offrir une meilleure garantie de bon assujetissement de l'option avec sa base, il est possible d'effectuer une soudure à l'étain entre le tenon de la carte et son logement sur la carte de base.

S'assurer avant de replacer la partie électronique dans son boîtier, que l'accès à la programmation des seuils n'est pas bloquée (voir manuel technique page 12). Effectuer la programmation après remise sous tension.

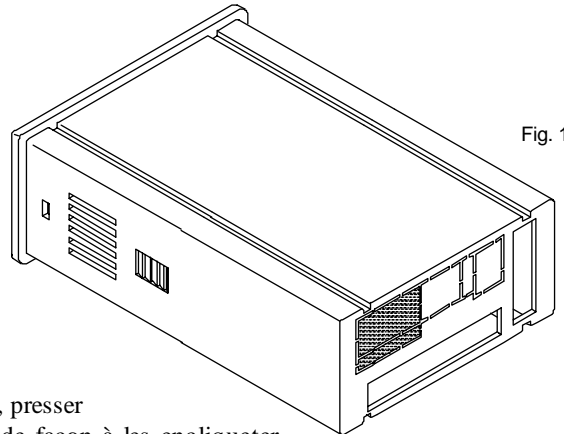


Fig. 1

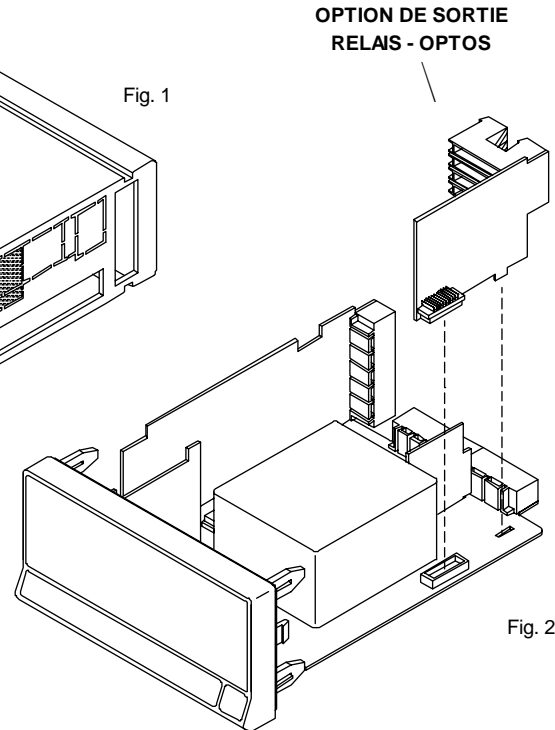
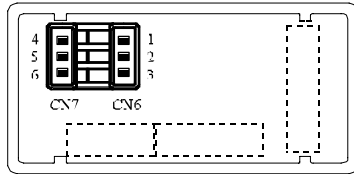


Fig. 2

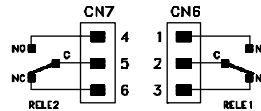
1.2. RACCORDEMENTS



Vue postérieure
instrument de base
avec option sorties
RELAIS/OPTOS

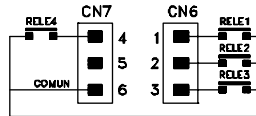
2RE - OPTION 2 RELAIS

PIN 4 = NO2 PIN 1 = NO1
PIN 5 = COMM2 PIN 2 = COMM1
PIN 6 = NC2 PIN 3 = NC1



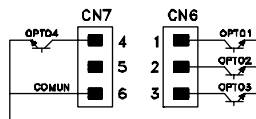
4RE - OPTION 4 RELAIS

PIN 4 = RL4 PIN 1 = RL1
PIN 5 = N/C PIN 2 = RL2
PIN 6 = COMM PIN 3 = RL3



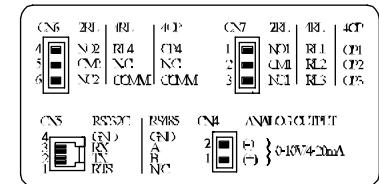
4OP - OPTION 4 OPTOS

PIN 4 = OP4 PIN 1 = OP1
PIN 5 = N/C PIN 2 = OP2
PIN 6 = COMM PIN 3 = OP3



Chaque carte de sorties est livrée avec une étiquette auto-collante sur laquelle est indiqué le raccordement de toutes les options. Pour une meilleure identification de l'appareil, cette étiquette doit être apposée sur la partie inférieure du boîtier, à côté de l'étiquette de base.

ETIQUETTE OPTIONS



NOTA : Dans le cas où les relais sont utilisés avec des charges inductives, il est conseillé d'ajouter des réseaux RC aux bornes de la charge (de préférence) ou des contacts afin d'atténuer les phénomènes électromagnétiques.

1.3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

CARACTERISTIQUES

OPTION 2RE

OPTION 4RE

COURANT MAXI (CHARGE RESISTIVE)	8A	0.2A
PUISSACE MAXI	2000VA / 192W	25VA / 10W
TENSION MAXI	250VAC / 150VDC	250VAC / 50VDC
RESISTANCE DU CONTACT	Maxi 3m Ω	Maxi 200m Ω
TEMPS DE REPONSE DU CONTACT	Maxi 10ms	Maxi 6ms

OPTION 4OP

TENSION MAXI	50VDC
COURANT MAXI	50mA
COURANT DE FUITE	100 μ A (maxi)
TEMPS DE REPONSE	1ms (maxi)

2. COMPTEUR / CHRONOMETRE

TABLE DES MATIERES

Résumé général des modes de fonctionnement	88
Diagrammes de fonctionnement COMPTEUR UP/BATCH	89
Diagrammes de fonctionnement COMPTEUR BATCH (LOTS)	90
Diagrammes de fonctionnement COMPTEUR DOWN	91
Diagrammes de fonctionnement COMPTEUR U/DOWN	92
Diagrammes de fonctionnement CHRONOMETRE UP	93
Diagrammes de fonctionnement CHRONOMETRE DOWN	94
PROGRAMMATION DE L'OPTION	
Diagramme de Programmation. Définition	95/ 96
Programmation des valeurs du seuils	97
Programmation du mode de contrôle	98/ 99
Programmation des modes de sortie des relais/optos	100

MODES DE FONCTIONNEMENT : DESCRIPTION GENERALE

La routine de programmation de l'option de seuils permet de configurer la valeur des seuils, le type d'activation de chaque sortie, (impulsionnel, avec largeur d'impulsion programmable ou maintenu) et un des quatre modes de fonctionnement suivants :

Mode 1

Chaque sortie s'active quand le compteur atteint la valeur de son seuil. Le comptage continue jusqu'à une action de RAZ.

La RAZ désactive les sorties (si elles sont activées) et l'instrument retourne à sa valeur d'OFFSET.

Mode 2

Chaque sortie s'active quand le compteur atteint la valeur de son seuil. Le compteur s'arrête à la valeur du seuil 2.

La RAZ désactive les sorties (si elles sont activées) et le compteur retourne à l'indication de la valeur d'OFFSET.

Mode 3

Chaque sortie s'active quand le compteur atteint la valeur de son seuil. Quand le compteur arrive à la valeur du seuil 2 il y a un RAZ automatique des sorties (si elles sont activées) et le compteur retourne à l'indication de la valeur d'OFFSET.

Mode 4

Les sorties s'activent à la valeur de son seuil et se désactivent à la valeur du seuil 2. Le comptage continue jusqu'à une RAZ provo-cant également le retour à l'indication de la valeur d'OFFSET.

Quand il y a dépassement d'échelle, les relais sont maintenus au stade jusqu'à une prochaine RAZ.

OPTION 2 ou 4 SORTIES

Autant si l'option dispose de 2 sorties (2RE) comme de 4 sorties (4RE ou 4OP), le seuil 2 réalisera les fonctions de reset, arrêt du compteur ou désactivation des autres sorties selon le mode de contrôle sélectionné.

Dans les diagrammes des pages suivantes se sont représenté seulement les seuils 1 et 2 comme démonstration des fonctions. Dans le cas de disposer de quatre sorties, les seuils 3 et 4 s'actionneront de la même façon que le seuil 1.

COMPTEUR BATCH

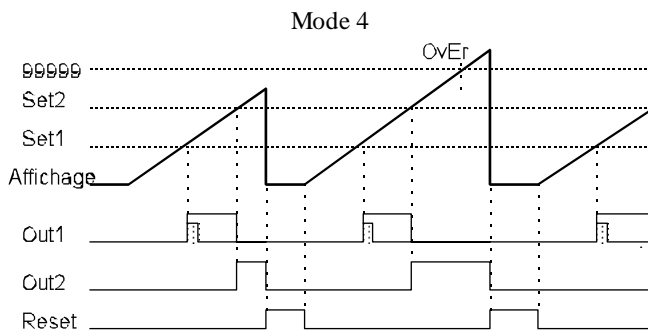
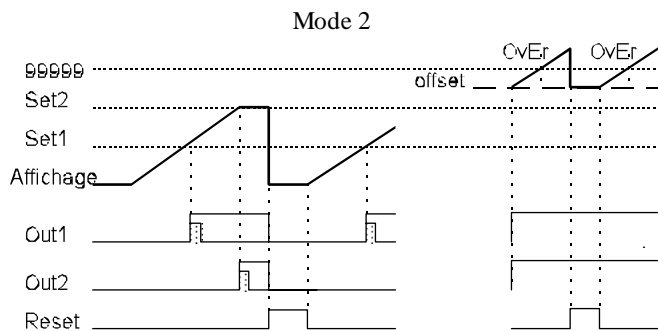
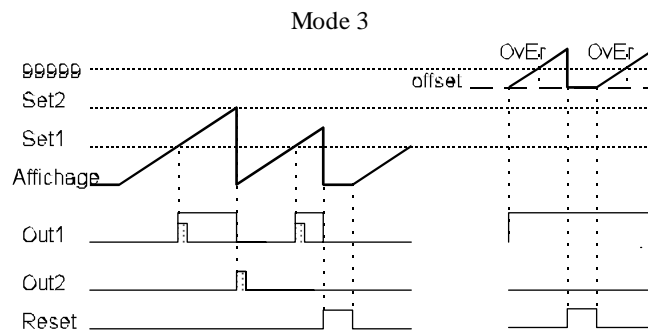
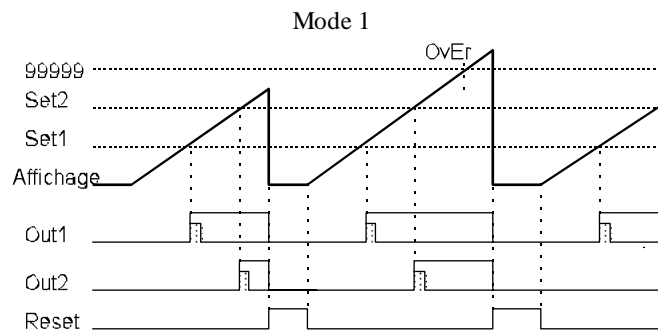
Le compteur BATCH dispose des quatre modes de contrôle décrits appliqués au **numéro de lots**, c'est à dire, les valeurs de seuil programmées seront comparées avec la variable "LOTS".



La variable "PIECES" ne dispose pas de seuil.

Cet type de compteur permet d'utiliser le **seuil n°1** pour activer la sortie du relais/opto1 chaque fois qu'un lot est complété (voir diagramme page 90 et instructions page 100).

Le temps d'activation de la sortie (largeur d'impulsion) est programmable.

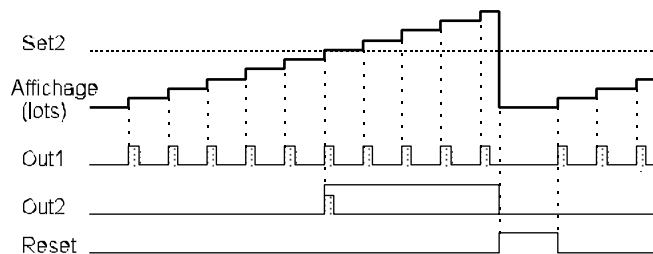
DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT COMPTEUR UP / BATCH



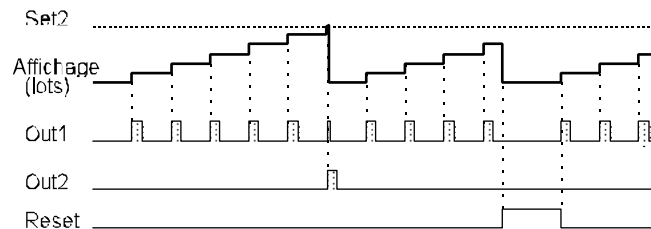
Dans les diagrammes sont données les réponses des relais Out1 et Out2 en mode impulsif () et en mode maintenu ()

DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT COMPTEUR BATCH AVEC SET1 en LOTS

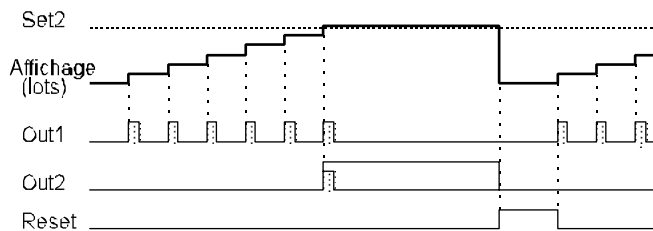
Mode 1



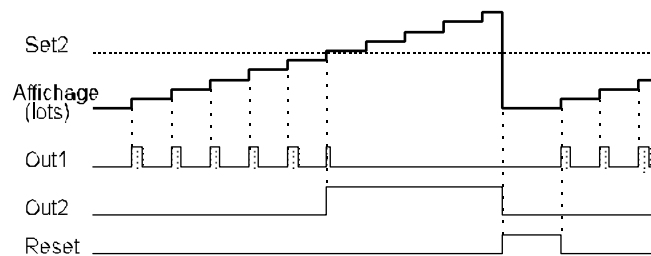
Mode 3





Mode 2



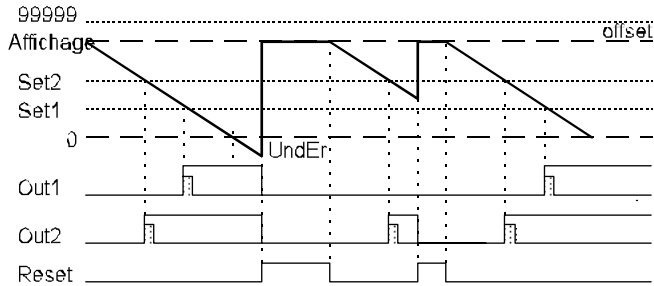
Mode 4



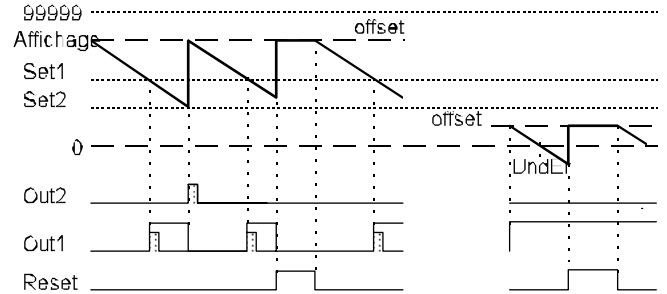
Dans les diagrammes sont données les réponses des relais Out1 et Out2 en mode impulsifnel () et en mode maintenu ()

DIAGRAMMES DES FONCTIONNEMENT COMPTEUR DOWN

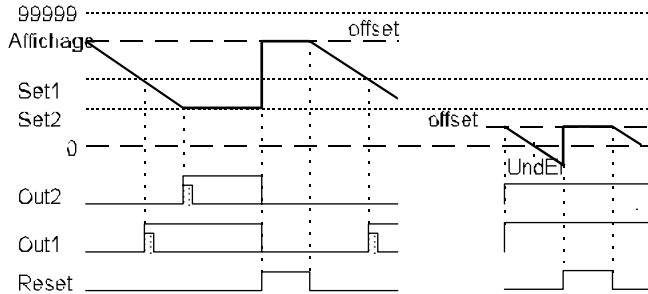
Mode 1



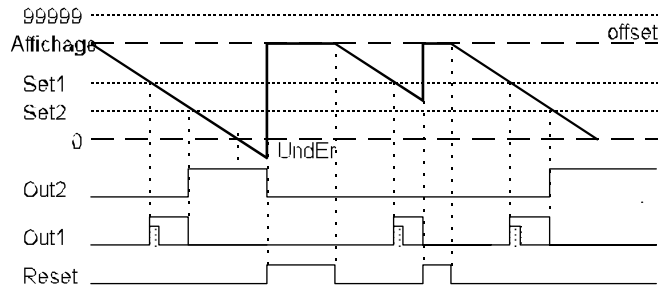
Mode 3





Mode 2

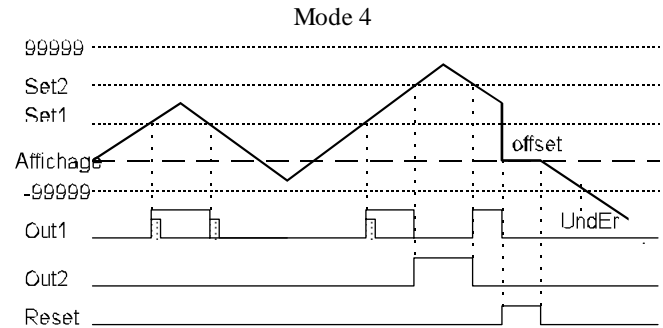
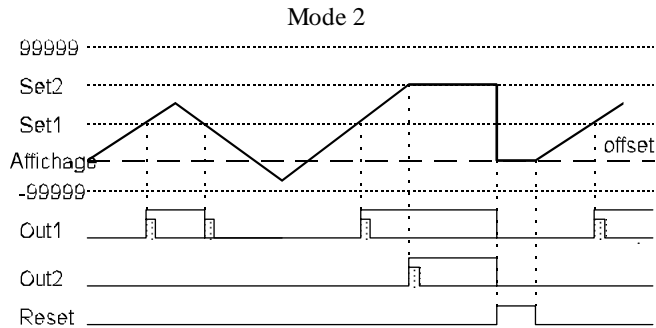
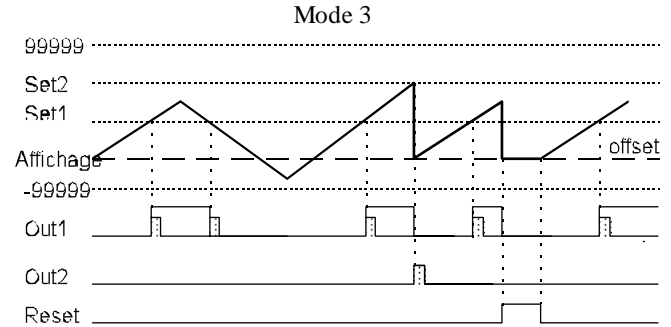
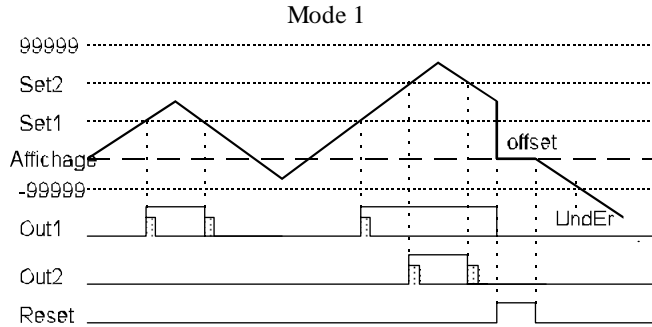




Mode 4



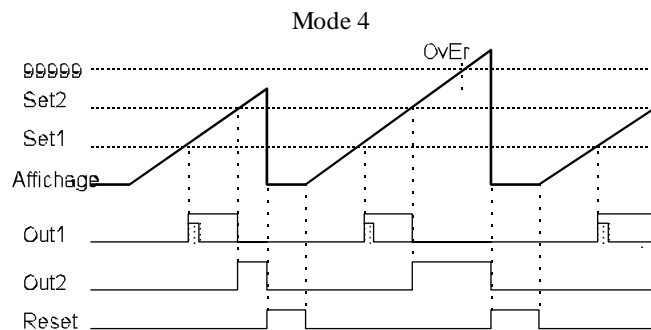
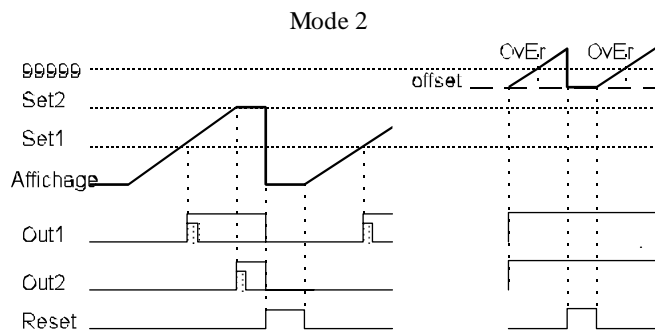
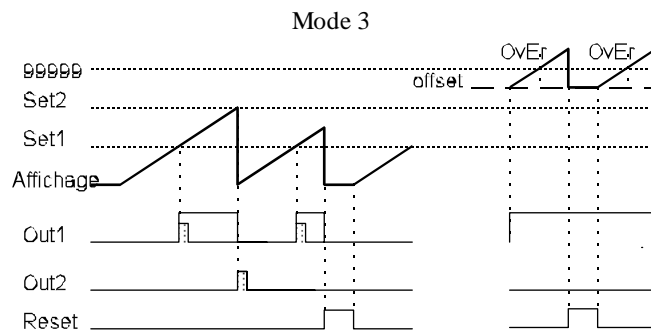
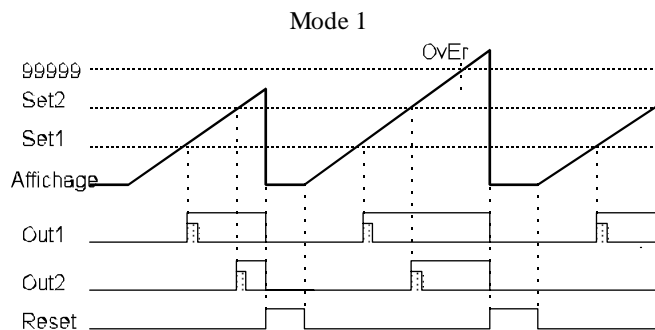
Dans les diagrammes sont données les réponses des relais Out1 et Out2 en mode impulsifnel () et en mode maintenu ().



DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT COMPTEUR UP/DOWN



Dans les diagrammes sont données les réponses des relais Out1 et Out2 en mode impulsifnel () et en mode maintenu ()

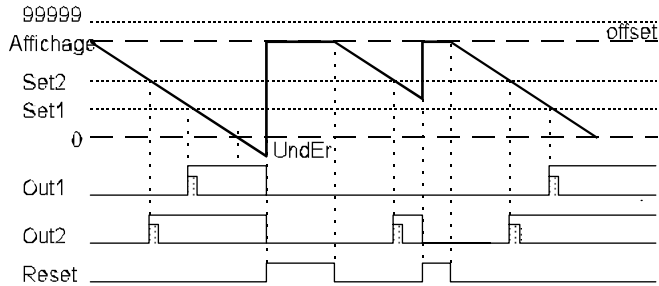
DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT CHRONOMETRE UP



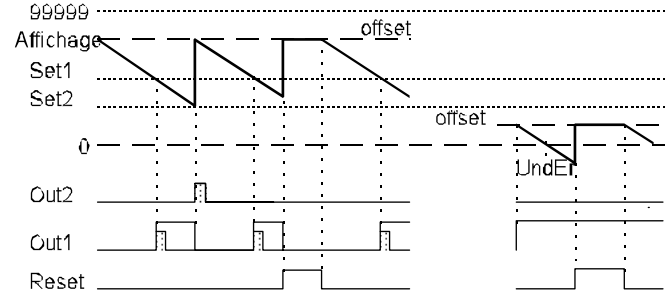
Dans les diagrammes sont données les réponses des relais Out1 et Out2 en mode impulsif () et en mode maintenu ().

DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT CHRONOMETRE DOWN

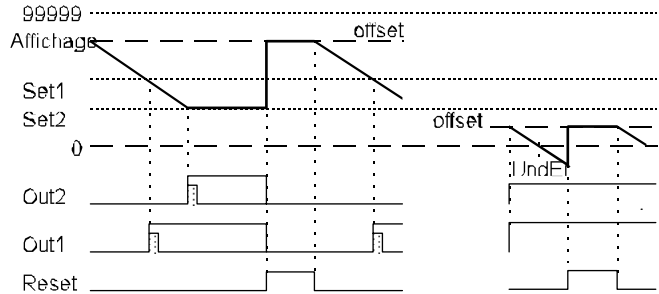
Mode 1



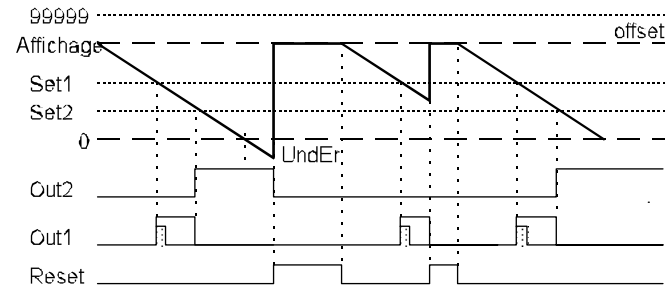
Mode 3



Mode 2



Mode 4





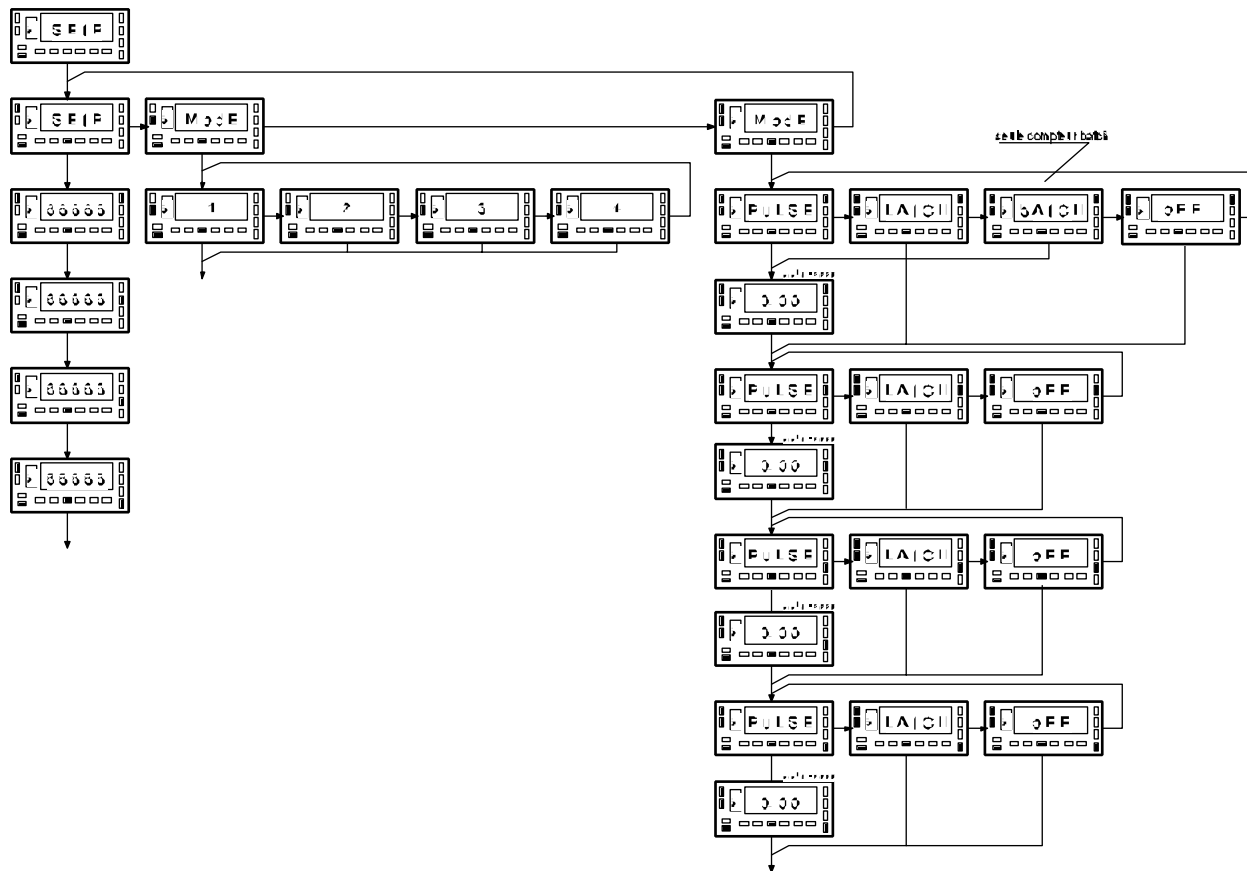
Dans les diagrammes sont données les réponses des relais Out1 et Out2 en mode impulsifnel () et en mode maintenu ().

DIAGRAMME DE PROGRAMMATION SEUILS COMPTEUR / CHRONOMETRE



MODULE 3 - SEUILS

DEFINITION

Le diagramme de la page 95 présente le MODULE 3 de programmation des points de consigne utilisable pour les options de sortie 2RE, 4RE et 4OP.

Les paramètres programmables sont les suivants :

! Les valeurs de consigne, programmables de -99999 à 99999 pour le compteur UP/DOWN et de 0 à 99999 pour les autres configurations.

! Le mode de contrôle (voir pages 88 à 94).

! Le mode d'activation de chacun des sorties de relais; SORTIE IMPULSIONNEL avec largeur d'impulsion programmable de 0.01s à 9.99s ou SORTIE MANTENUE jusqu'à l'arrivée d'un reset.

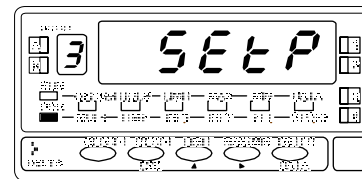
Chacun de les menus est adressé à un paramètre de configuration déterminé. Les menus de programmation des seuils et de configuration du type de sortie sont composés de quatre niveaux correspondants à chacun des quatre seuils (dans le cas de disposer d'une option de 2 relais (2RE) seulement apparaîtront les deux premiers niveaux).

ACCES A LA PROGRAMMATION DES SEUILS

Appuyer la touche **ENTER** pour passer du mode de travail au de programmation. Trois appuis successifs sur **▶** on s'accède au niveau montré dans la figure 96.1. Utiliser de nouveau la touche **ENTER** pour accéder aux menus de programmation.

Chaque menu active une combinaison différent des leds "A" et "B". Depuis cet niveau, la touche **▶** permet sélectionner le menu et après la touche **ENTER** donne accès à la programmation des paramètres contenus dans le menu sélectionné.

Fig. 96.1

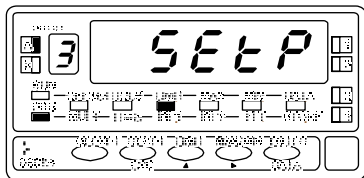


PRECAUTIONS RELATIVES AUX INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION

Puisque tous les seuils ont les mêmes programmation, dans les instructions des suivantes pages seulement se montrent le premier pas de chaque menu, c'est dire, le pas correspondant à la programmation du seuil 1 (led "1" éclairé). Une coup faits tous les changes, la touche **ENTER** donne accès à la programmation du seuil 2 s'éclairant la led "2" et ainsi successivement.

○ PROGRAMMATION DES VALEURS DE SEUILS

[97.1]



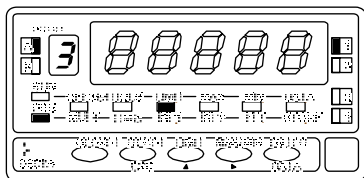
A partir du niveau de l'entrée dans le module 3 (Fig. 96.1), appuyer sur **ENTER** pour accéder au menu de programmation des seuils dont l'indication d'entrée est représentée sur la figure 97.1. A partir de là, on accède à la programmation de chacun des seuils sous forme séquentielle, chacun d'eux étant indiqué par la LED 1, 2, 3 ou 4 qui lui correspond.

Les leds "PROG" (indicateur de mode programmation), "LIMIT" (indicateur de programmation des seuils) et "A" (indicateur de menu) sont éclairées en permanence dans tous les pas. Appuyer sur **ENTER** pour accéder à ce menu.

▶ : Saute ce menu et passe au menu 3B de programmation des paramètres de fonctionnement des seuils.

ESC : Retourne au mode travail.

[97.2]



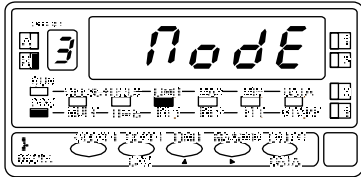
La figure ci-contre représente la phase de programmation du seuil 1. Les autres seuils se programment de la même manière, l'activation de la led qui leur correspond étant provoquée dès l'entrée dans le pas de leur programmation.

Appuyer sur la touche **▲** pour modifier la valeur du digit actif clignotant, de 0 à 9 jusqu'à la valeur désiré, après appuyer sur **▶** pour avance le digit actif vers la droite. Repeter ces opérations avec tous les digits.

*Dans le cas où l'appareil est configuré comme compteur UP/DOWN, une fois programmé le dernier digit, un appui sur **▶** met le signe moins clignotant dans l'affichage auxiliaire. Si l'on desire que la valeur soit positive, appuyer sur **▲** pour éteindre l'affichage auxiliaire, dans le cas contraire, appuyer sur **ENTER** pour valider la valeur programmé ou **▶** pour passer de nouveau au premier digit.*

○ PROGRAMMATION DES MODES DE CONTROLE

[98.1]

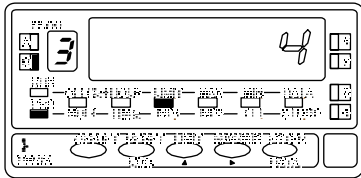


A partir du niveau d'entrée dans la figure 96.1 (page 96), appuyer sur **ENTER** pour accéder au routine de programmation des seuils (s'affichera l'indication montrée dans la figure 97.1, page 97).

Appuyer sur la touche **▶** pour aller au menu de selection du mode de travail (indication **Mode**, leds **PRG**, **LIMIT** y **B** activés, selon la figure à gauche). Dans cet module sera possible sélectionner un de les quatre modes de contrôle disponible selon la page 88.

Appuyer sur **ENTER** pour accéder à la sélection du mode de contrôle.

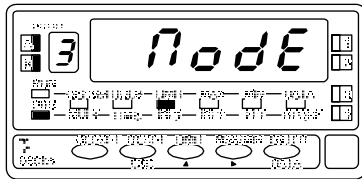
[98.2]



Dans l'affichage il y a un numéro de 1 à 4 correspondant au mode de contrôle initialment programmé.

Appuyer successivement la touche **▶** pour changer le numéro du mode et, une fois obtenue la valeur correspondant au mode désiré (voir pages. 88 à 93), appuyer **ENTER** pour mémoriser le donnée, sortir de la programmation et tourner automatiquement au mode de travail.

[99.1]

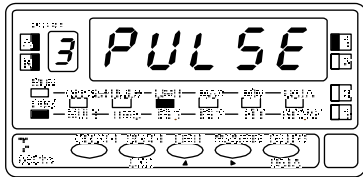


A partir du niveau de l'entrée dans le module 3 (Fig. 96.1.), appuyer sur **ENTER** et deux fois la touche **▶** pour accéder au menu de programmation des seuils dont l'indication d'entrée est représenté sur la figure 99.1. A partir de là, on accède à la programmation de chacun des seuils sous forme séquentielle, chacun d'eux étant indiqué par la LED 1,2,3 ou 4 qui lui correspond.

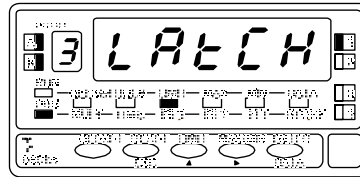
Les Leds "PRG" (indicateur de mode de programmation), "LIMIT" (indicateur de programmation des seuils) et "A/B" (indicateurs de menu) sont éclairées en permanence dans tous les pas. Appuyer sur **ENTER** pour accéder à ce menu.

[99.2]

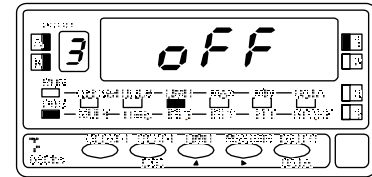
Sortie IMPULSIONNELLE du relais



Sortie MAINTENUE du relais



Sortie INHIBEE du relais



A partir de l'appui sur "ENTER" dans le pas précédent, l'affichage montre l'une des deux indications de la figure 99.2 (selon la configuration antérieure). La led **SET1** indique que la sélection du type de sortie sera affectée au seuil 1.

! L'option de SORTIE IMPULSIONNELLE signifie que la sortie sera actionné à la valeur du seuil correspondant et sera désactionné au bout du temps d'impulsion programmé.

! L'option de SORTIE MAINTENUE signifie que la sortie se maintiendra actionné jusqu'à l'arrivée d'une RAZ ou jusqu'à ce que cesse la condition de dépassement du seuil.

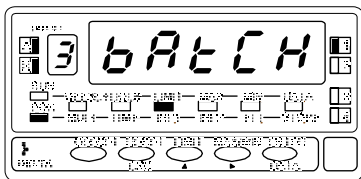
! La option "OFF" signifie que la sortie du seuil est inhibée.

Par impulsion sur **▶** passer d'une option à l'autre et, une fois affichée l'option souhaitée, appuyer sur **ENTER** pour valider la sélection et avancer à la programmation de la sortie pour le suivant seuil ou, si la sortie est impulsionnelle, à la programmation du temps d'impulsion.



SEULEMENT POUR LE COMPTEUR BATCH :

Dans le module 99.2 (page 99), si le compteur est de type BATCH, apparaît une quart option seulement sur fase correspondant au seuil 1 (LED SET1 éclairée) :

[100.1]

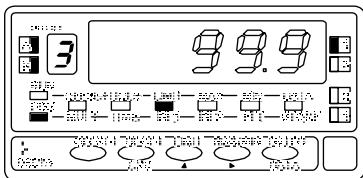





Seulement le seuil 1 permet cette option pour activer la sortie 1 chaque fois que se complét un lot (voir page 90).

On doit faire comme le pas 99.2 : appuyer la touche  pour sélectionner l'option et appuyer la touche  pour valider et passer à la phase de programmation suivant.

Si on a sélectionné l'option "BATCH", le suivant pas sera la programmation du large du impulsion (fig. 100.2).

[100.2]



La largeur d'impulsion en cas de sortie impulsionnelle ("PULSE" en fig. 99.2) ou sortie "BATCH" (fig. 100.1) peut être programmée entre 00.1 et 99.9 secondes. L'affichage dans ce pas sera la valeur programmée antérieurement avec son premier digit clignotant. Utiliser les touches , pour modifier la valeur du digit clignotant 0 à 9 et , pour se déplacer d'un digit vers la droite. Par appui sur  après avoir composé l'ensemble de la valeur désirée on mémorise la valeur et on accède à la programmation du type de sortie du seuil 2 (led SET2 éclairée).

Pour configurer le type de sortie pour le seuil 2,3,4 procéder comme pour le seuil 1. Une fois terminée la programmation, l'instrument reviendra automatiquement au mode de travail.

3. FREQUENCOMETRE / TACHYMETRE

TABLE DES MATIERES

Résumé général des modes de fonctionnement	102/ 103
PROGRAMMATION DE LA OPTION	
Diagramme de Programmation. Définition	104/ 105
Programmation des valeurs de seuils	106
Programmation du mode de fonctionnement	107
Programmation de la valeur du retard / hystérésis	108

1.2. DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT

Les seuils peuvent être indépendants ou associés selon différentes combinaisons pour répondre à différentes utilisations.

1./ SEUILS INDEPENDANTS.

Les alarmes indépendantes sont actionnées lorsque la valeur de l'affichage atteint leur valeur de présélection programmée par l'utilisateur. La programmation de ces alarmes exige de déterminer les paramètres suivants :

a. MODE D'ACTIVATION HI/LO

En mode HI, la sortie s'active quand la valeur croissante de l'affichage atteint la valeur de présélection. En mode LO, la sortie s'active lorsque la valeur décroissante de l'affichage atteint la valeur de présélection.

b. TEMPORISATION/HYSTERESIS PROGRAMMABLE

Tous les seuils peuvent être dotés d'une action retardée par temporisation ou par hystérésis.

Le retard temporisé agit de part et d'autre du point de consigne quand la valeur de l'affichage passe par celui-ci dans le sens descendant ou ascendant tandis que la bande d'hystérésis peut être sélectionnée asymétrique (agit seulement sur le flanc de désactivation de la sortie) ou symétrique (agit de part et d'autre du point de consigne).

Le retard est programmable, en secondes de 0 au maximum de l'affichage et peut avoir une décimale.

L'hystérésis peut être programmée, en points, sur toute la plage d'affichage. La position du point décimal est imposée par la programmation de l'échelle effectuée auparavant.

Les figures 102.1 et 102.2 montrent l'activation retardée par temporisation (dly) et par hystérésis asymétrique (hys-1) de deux alarmes (SET1 et SET2) programmées en mode HI (OUT1) et en mode LO (OUT2).

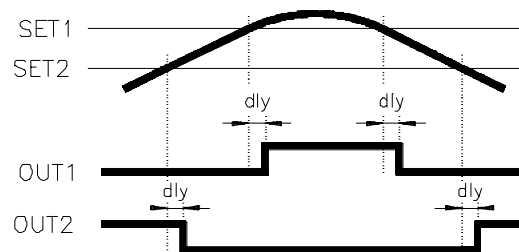


Fig. 102.1.

Retard par temporisation

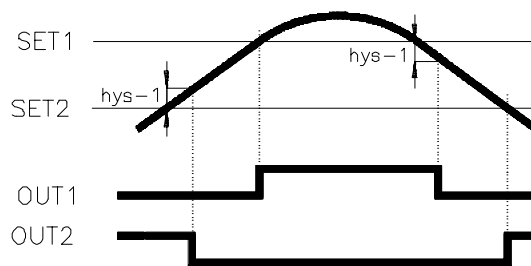


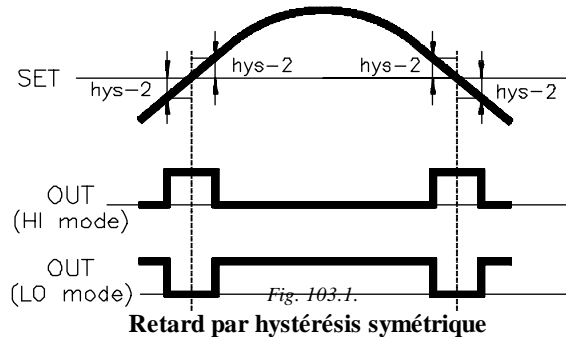
Fig 102.2.

Retard par hystérésis asymétrique

La figure 103.1 montre l'activation d'un hystérésis symétrique. Pour une meilleure clarté, nous avons représenté qu'un seul seuil selon un fonctionnement en mode HI et un fonctionnement en mode LO.

100% de l'hystérésis (hys-2) programmée d'additionne de chaque côté de la valeur de consigne, créant une bande dans laquelle la sortie est activée (mode HI) ou désactivée (mode LO) et qui peut avoir jusqu'à deux fois le maximum de points d'affichage.

L'option de retard par hystérésis symétrique est utilisé pour les opérations devant avoir une alarme maintenue entre deux points déterminés.



Supposons, par exemple, que nous désirions nourrir la vitesse d'une roue dentée en 1000 tr/min avec un marge de 50 tr/min.

La programmation du seuil serait de 1000 avec hystérésis symétrique de 50. La sortie s'activera (mode LO) ou désamorcer (mode HI) chaque fois que la vitesse se dépasse des marges 950 et 1050.

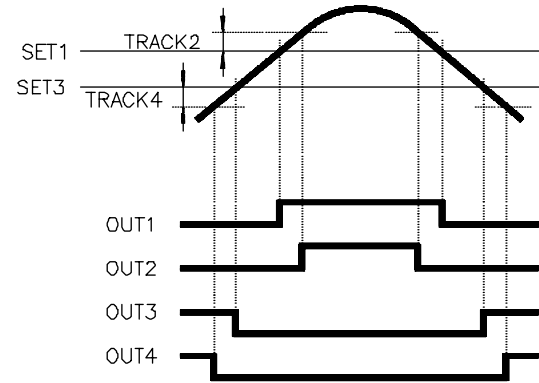


Fig. 103.2.

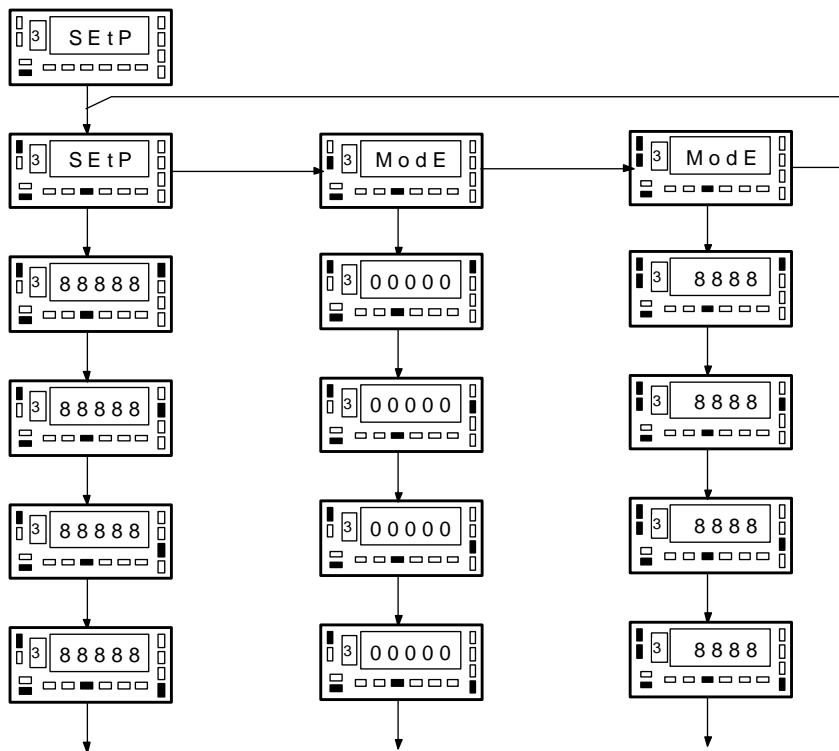
2./ ALARMES SUIVEUSES

Les seuils SET2 et SET4 peuvent être programmés comme alarmes suiveuses respectives de SET1 et SET3. Ce type de seuils n'est pas actionné en fonction de la valeur d'affichage préprogrammée mais en rapport avec la valeur de présélection des alarmes principales auxquelles ils sont associés.

Dans la programmation de ces alarmes, une fois déterminée la valeur du seuil principal (par exemple SET1 = 200) on assigne un décalage entre cette valeur et celle de la seconde alarme (par exemple TRACK2 = 50). Ainsi, si l'on change la valeur de SET1, la valeur à laquelle le seuil 2 agira sera changée d'autant en conservant le même écart de 50 points au dessus de SET1. Si l'on avait programmé une trace négative (-50) le seuil 2 serait activé 50 points avant SET1.

Sur la figure 103.2. nous présentons un exemple de trace positive (TRACK2) et négative (TRACK4).

DIAGRAMME DE PROGRAMMATION SEUILS FREQUENCOMETRE / TACHYMETRE



MODULE 3 - SEUILS

DEFINITION

Le diagramme de la page 104 présente le MODULE 3 de programmation des points de cosigne utilisable pour les options de sortie 2RE, 4RE et 4OP.

Chacun des menus est adressé à un paramètre de configuration déterminé et est composé de 4 niveaux correspondant à chacun des quatre seuils (dans le cas où l'on dispose d'une option 2 seuils (2RE), seuls, les deux premiers niveaux seront accessibles). La configuration des paramètres relatifs à un seuil s'effectue en un seul pas de chaque menu, les leds 1, 2, 3 et 4 s'activent successivement au fur et à mesure que l'on avance d'un pas dans le menu, pour indiquer lequel des seuils est en cours de programmation.

A la fin d'une séquence complète, un appui sur **ENTER** désactive toutes les leds témoins excepté "PRG" et active la led "STORE" pendant une seconde. La programmation est ainsi mémorisée et l'instrument passe en mode travail.

ACCES A LA PROGRAMMATION DES SEUILS

Appuyer la touche **ENTER** pour passer du mode de travail au de programmation. Trois appuis successifs sur **▶** on s'accède au niveau montré dans la figure 105.1. Utiliser de nouveau la touche **ENTER** pour accéder aux menus de programmation. Chaque menu active une combinaison différent des leds "A" et "B". Depuis cet niveau, la touche **▶** permet sélectionner le menu et après la touche **ENTER** donne accès à la programmation des paramètres contenus dans le menu selectionné.

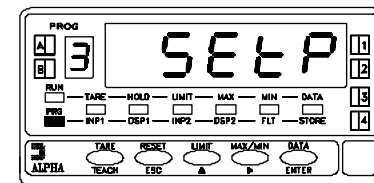


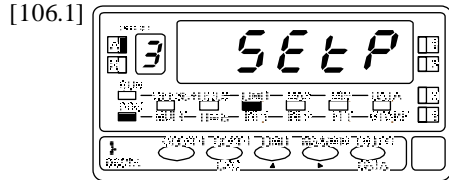
Fig. 105.1

PRECAUTIONS RELATIVES AUX INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION

Puisque tous les seuils ont les mêmes programmation, dans les instructions des suivantes pages seulement se montrent le premier pas de chaque menu, c'est dire, le pas correspondant à la programmation du seuil 1 (led "1" éclairé). Une coup faits tous les changes, la touche **ENTER** donne accès à la programmation du seuil 2 s'éclairant la led "2" et ainsi successivement.

Pour éviter les confusions, il est recommandé de contrôler les fonctions incompatibles et les propriétés de chacun des seuils dans les pages 102 et 103 de ce manuel.

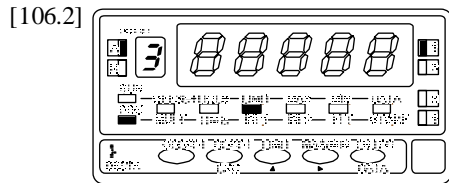
○ PROGRAMMATION DES VALEURS DES SEUILS



A partir du niveau de l'entrée dans le module 3 (Fig. 105.1), appuyer sur **ENTER** pour accéder au menu de programmation des seuils dont l'indication d'entrée est représentée sur la figure 106.1. A partir de là, on accède à la programmation de chacun des seuils sous forme séquentielle, chacun d'eux étant indiqué par la LED 1, 2, 3 ou 4 qui lui correspond.

Les leds "PRG" (indicateur de mode programmation), "LIMIT" (indicateur de programmation des seuils) et "A" (indicateur de menu) sont éclairées en permanence dans tous les pas. Appuyer sur **ENTER** pour accéder à ce menu.

- ▶** : Saute ce menu et passe au menu 3B de programmation des paramètres de fonctionnement des seuils.
- ESC** : Retourne au mode travail.

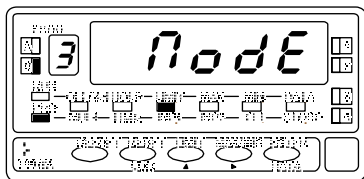


La figure ci-contre représente la phase de programmation du seuil 1. Les autres seuils se programment de la même manière, l'activation de la led qui leur correspond étant provoquée dès l'entrée dans le pas de leur programmation. Composer, au moyen des touches **▲** (modifie la valeur du digit actif clignottant) et **▶** (avance le digit actif vers la droite), la valeur du seuil entre 0 et 99999. Dans le cas où le seuil doit être en trace manuelle (seuils 2 ou 4), on ne doit pas programmer sa valeur mais seulement sa différence par rapport au seuil auquel il est associé.

- ENTER** : Valide la donnée programmée et passe à la programmation du seuil suivant.
- ESC** : Retourne au mode travail.

○ CONFIGURATION DU MODE D'ACTIVATION

[107.1]



A partir du niveau d'entrée dans le module 3 (Fig.105.1), appuyer sur **ENTER** pour accéder aux menus et sur **▶** pour se placer au niveau de l'entrée du menu "3B - MODE " indiqué sur la figure 107.1. Dans ce menu sont déterminées les fonctions appliquées à chacun des seuils. Les leds "PRG" (indicateur du mode de programmation), "LIMIT" (indicateur de programmation des seuils) et "B" (indicateur de menu) seront éclairées en permanence à tous les pas. Appuyer sur **ENTER** pour accéder à ce menu.

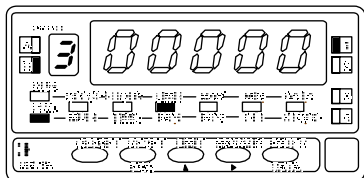


: Saute ce menu et passe au menu 3AB de programmation des valeurs numériques de retard ou d'hystérésis.



: Retourne au mode de travail.

[107.2]



0 = OFF 1 = ON	0 = HI 1 = LO	0 = DLY 1 = HYS-1 2 = HYS-2	0 = SET 1 = TRACK	
-------------------	------------------	-----------------------------------	----------------------	--

SEUL SET2 et SET4

Sur la figure de gauche est représentée la phase correspondant au premier seuil (led 1 éclairée). Les autres seuils sont accessibles par appui sur **ENTER** après programmation du seuil précédent. Chaque digit représente un paramètre de fonctionnement distinct qui s'active avec "0" ou "1" suivant la table ci contre. En commençant par la gauche :

- 1./ Le premier digit permet d'inhiber ou valider le seuil.
- 2./ Le second digit détermine le mode d'activation HI ou LO.
- 3./ Le troisième digit peut être "0" ou "1" ou "2" selon que l'on désire un retard par temporisation (DLY), un hystérésis asymétrique (HYS-1) ou un hystérésis symétrique (HYS-2).
- 4./ Le quatrième digit détermine action indépend. (SET) ou associée (TRACK).
- 5./ Le cinquième digit n'a pas de valeur.

Composer la combinaison désirée au moyen des touches **▶** et **▲**.

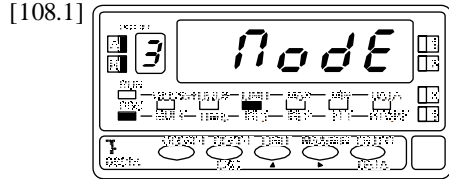


: Valide la donnée introduite et passe à la configuration du seuil suivant.



: Retourne au mode travail.

○ PROGRAMMATION DU VALEUR DES RETARDS OU D'HYSTERESIS



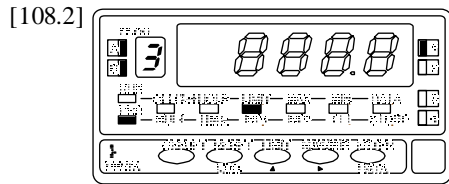
A partir du niveau de l'entrée dans le module 3 (Fig. 105.1), appuyer sur **ENTER** pour accéder aux menus et 2 fois sur **▶** pour se placer au niveau de l'entrée du menu "3AB - MODE" indiqué sur la figure 108.1.

Dans ce menu sera programmée la valeur de retard ou de l'hystérésis dépendant de la configuration effectuée dans le menu 3B (page 107). Les Leds "PRG" (indication du mode programmation), "LIMIT" (indication de programmation des seuils) et "A", "B" (indicateurs de menu) seront éclairées en permanence durant tous les pas de ce menu. Appuyer sur **ENTER** pour accéder à ce menu.

▶ Saute ce menu et passe au menu 3A de programmation des valeurs de seuils.

ESC Retourne au mode travail.

Dans la figure 108.2 est représentée la phase correspondant à la programmation du retard du seuil 1 (tous les seuils se programment de la même façon). La programmation de cet paramètre seulement a une valeur pour les seuils qui s'ont programmé dans le menu 3B (voir page 107) avec un "0" sur le quart digit.



Composer, au moyen des touches **▲** (modification de la valeur du digit actif) et **▶** (avance du digit actif vers la droite) la valeur du retard de 0 à 999.9 secondes, ou de l'hystérésis de 0 à 9999 points d'affichage.

Si le seuil à été configuré pour une action temporisée (troisième digit = 0 dans le menu 3B), le point décimal apparaît fixe à la seconde décade de façon à ce que le retard soit mémorisé avec une décimale. En cas d'activation avec hystérésis (troisième digit = 1 ou 2 dans le menu 3B), le point décimal est également fixe et apparaît dans la position programée à la configuration de l'affichage (module 2).

ENTER: Valide la donnée introduite et passe à la configuration du seuil suivant.

ESC Retourne au mode travail.

Annexe 2: Options ANA, RS2 et RS4

TRES IMPORTANT

TOUTE OPTION "ANA" (ANALOGIQUE), "RS2" (RS232C) ET "RS4" (RS485) POURRA S'INSTALLER DANS LES MODELES ALPHA-D SOUS RESERVE DE TENIR COMPTE DES OBSERVATIONS SUIVANTES :

POUR L'OPTION ANA :

- Si on dispose d'un manuel d'instructions avec édition antérieure à MAI 1997, on devra aller au diagramme de la page 14 pour éliminer le menu **4AB FILt** qui n'existe pas dans le modèle ALPHA-D. Aussi il faut se passer de la page 17, où se fait la description de cet menu.

POUR L'OPTION RS2 ET RS4 :

- Si votre manuel d'instructions RS2 ou RS4 est d'édition antérieure à SEPTEMBER 1997, dans le table de la page 5 vous devez ajouter les suivants commandes pour le modèle ALPHA-D:

COMMANDE		FONCTION	TYPE DE FONCTION
DITEL	ISO		
X	0X	Transmission du numéro de pièces (compteur batch)	Transmission de données
F	0F	Transmission du facteur multiplicateur	
C	0C	Transmission du type d'entrée	
z	0z	Reset du numéro de pièces (compteur batch) Reset (otres compteurs et chronometres)	Commande d'ordres
x	0x	Reset du numero de lots (compteur batch)	