

SERIE KOSMOS



COMPTEUR - CHRONOMETRE

MODELE MICRA-I

MANUEL D'INSTRUCTIONS

Novembre 2000
CODE: 30726017

AUDIN

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



AN 2000
OK

MICRA-I
Français

INTRODUCTION A LA SERIE KOSMOS

Les instruments de la gamme KOSMOS fonctionneront normalement lors du passage à l'an 2000 et au delà, ne contenant pas d'horloge temps réel dans ou autour de leur micro-processeur.

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

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

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

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

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

Les autres caractéristiques générales de la GAMME KOSMOS sont :

- RACCORDEMENT des signaux au moyen de borniers débrochables sans vis par système d'autoblocage CLEMPWAGO.
- DIMENSIONS 96x48x120mm s/DIN 43700 (Modele MICRA et JR/JR20 96x48x60mm s/DIN 43700).
- MATERIAU DU BOITIER polycarbonate s/UL-94 V0.
- FIXATION au panneau par des pinces élastiques intégrées et sans outillage ou sur rail DIN EN50022 ou EN50035 par kit spécialisé livré en option.
- ETANCHEITE frontale IP65.

Pour garantir les spécifications techniques de l'instrument il est conseillé de vérifier périodiquement sa calibration fixée en accord aux normes ISO9000 et en fonction des critères d'utilisation pour chaque application. La calibration de l'instrument devra être réalisée par un Laboratoire accrédité ou directement par le Fabricant.

MODELE MICRA-I

1. INFORMATION GENERALE MODELE MICRA-I

1.1. INTRODUCTION	5-6
1.2. FONCTIONNEMENT EN MODE COMPTEUR	7-8
1.3. FONCTIONNEMENT EN MODE CHRONOMETRE	9
1.4. DESCRIPTION DES FONCTIONS DU CADRE FRONTAL	10-11

2. MISE EN OEUVRE

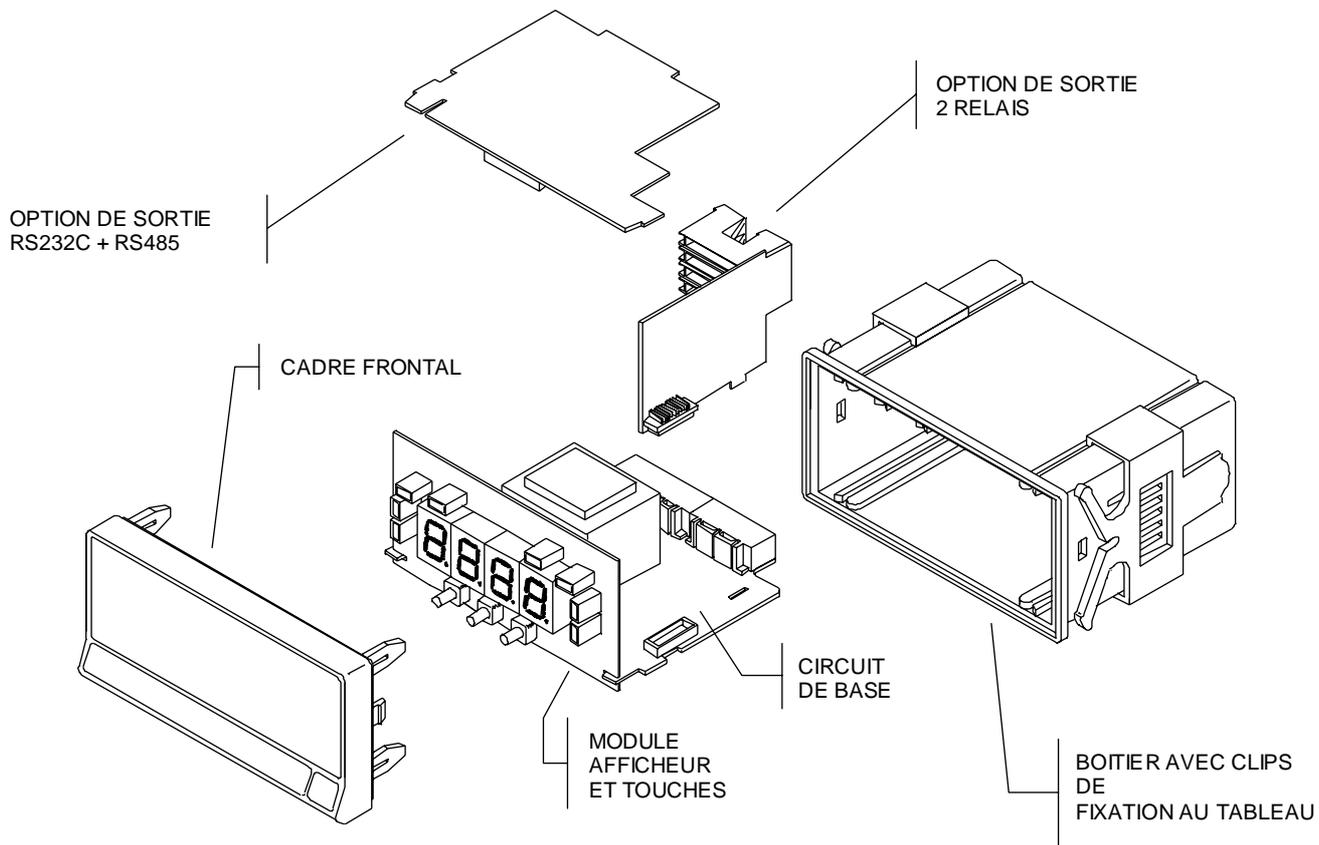
2.1. COMMENT L'UTILISER?	12
2.2. ALIMENTATION	13
2.3. CONFIGURATION DU TYPE D'ENTREE	14
2.4. RACCORDEMENT DU SIGNAL	15

3. INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION

3.1. INTRODUCTION	16-17
3.2. PROGRAMMATION DU COMPTEUR	
3.2.1. ENTREE	18-19-20-21-22
3.2.2. AFFICHAGE	23-24-25
3.3. PROGRAMMATION DU CHRONOMETRE	
3.3.1. ENTREE	26-27-28
3.3.2. AFFICHAGE	29-30

4. CARACTERISTIQUES

4.1. OPTIONS DE SORTIES	31
4.2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES	32
4.3. DIMENSIONS & MONTAGE	33



MODELE MICRA-I

1.1. INTRODUCTION

Le modèle MICRA-I est un instrument de 4 digits et format réduit qui dispose de deux entrées adaptables, au moyen de DIP-SWITCHES, divers capteurs et générateurs d'impulsions pour réaliser les fonctions de :

COMPTEUR / DECOMPTEUR

avec RAZ par touche frontale, point décimal sélectionnable, offset d'affichage (valeur initiale du comptage), filtre anti-rebond de 20Hz, blocage de la touche RAZ, blocage de la programmation de l'offset et des valeurs de seuils.

CHRONOMETRE

avec cinq échelles du centième de seconde jusqu' à l'heure, RAZ par touche frontale et à distance, point décimal selon échelle, blocage de la touche RAZ et de la programmation des valeurs de seuils.

La mémoire interne contient la dernière valeur de comptage en cas de déconnexion ou de défaut d'alimentation.

L'instrument de base est un ensemble soudé composé par la carte de base et le module de visualisation avec touches.

Il est possible d'y adjoindre les options :

- Une carte de sorties qui contient les protocoles de communication RS232C et RS485.
- Une carte de contrôle avec 2 seuils par relais type SPDT 8A.

Les options de sortie procurent l'appareil un grand nombre de fonctions additionnelles et des modes de travail, permettant en plus le contrôle automatique sur le process et la communication avec des dispositifs externes.

Chaque option dispose de connecteurs indépendants avec sortie la partie postérieure de l'instrument, leds de signalisation frontale et un module de programmation propre qui s'installe automatiquement au montage de l'option.

Les sorties sont opto-isolées par rapport au signal d'entrée.

TRES IMPORTANT :

LES OPTIONS "2RE" ET "RS6" EMBROCHABLES DANS LES MODELES MICRA, PEUVENT EGALEMENT ETRE INSTALLEES DANS LES MODELES MICRA-I EN PRENANT EN COMPTE LES DIVERSES OBSERVATIONS :

POUR L'OPTION "2RE"

On devra se référer aux pages 8, 9 et 10 pour installer la carte, effectuer le raccordement et consulter les caractéristiques de l'option. Pour le reste, la programmation et les modes de fonctionnement ne sont pas valables pour le MICRA-I Vous trouverez ces éléments en annexe à la fin du présent manuel.

POUR L'OPTION "RS6" :

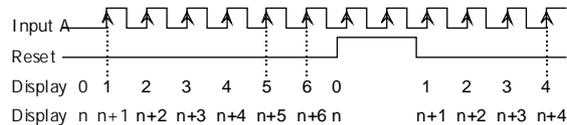
COMMANDE		FONCTION	TYPE DE FONCTION
DITEL	ISO		
O	00	Transmission de l'offset en mémoire	lire les données
D	0D	Transmission de la valeur d'affichage	
F	0F	Transmission du facteur d'échelle	
L1	L1	Transmission de la valeur du seuil 1	
L2	L2	Transmission de la valeur du seuil 2	
M1	M1	Modification de la valeur du seuil 1	changer seuils
M2	M2	Modification de la valeur du seuil 2	

1.2. FONCTIONNEMENT EN MODE COMPTEUR

Comme compteur d'impulsions, l'instrument peut activer un sens ascendant (mode UP), descendant (mode DOWN) ou en double sens (mode UP/ DOWN) selon sélection par programme.

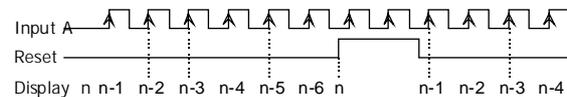
Compteur UP

Le comptage s'effectue en sens ascendant depuis zéro ou depuis l'offset programmé et à partir de 9999 indique dépassement d'échelle (OvE).



Compteur DOWN

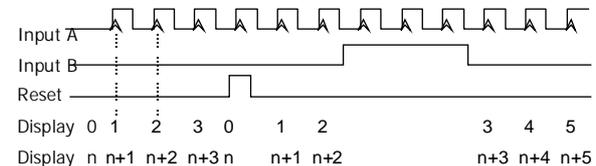
L'instrument commence à compter à partir de la valeur d'offset programmée. Au dessous de zéro il indique un dépassement d'échelle négatif (UndE).



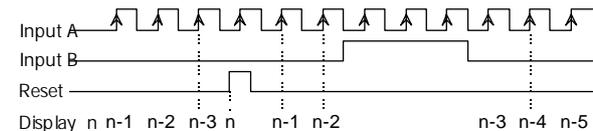
Une impulsion de **3 secondes** sur la touche RESET remplace le compteur à la valeur initiale : zéro ou offset selon le type de comptage. Le comptage se poursuit après le relâchement de la touche.

Le compteur UP et le compteur DOWN disposent d'une option au moyen de laquelle l'entrée B de l'appareil peut être utilisée pour mettre en marche ou arrêter le comptage (voir section 20.2 pag. 20).

Compteur UP avec entrées A-B



Compteur DOWN avec entrées A-B



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 figé durant tout le temps que l'entrée B se maintiendra au niveau haut.

COMPTEUR BIDIRECTIONNEL

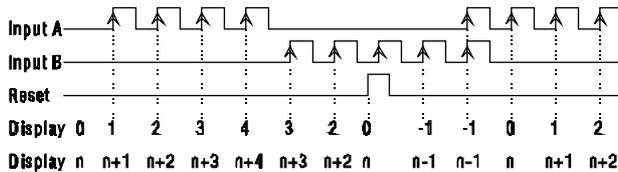
Le compteur UP/DOWN peut compter et décompter, selon la combinaison des entrées A et B, à partir de zéro ou d'une valeur d'offset programmable. Les limites de l'affichage sont -9999 et 9999 à partir de lesquelles l'instrument passe respectivement en dépassement d'échelle négative (-OvE) ou positive (+OvE).

Le témoin de valeurs positives est la LED "UP" et celui des valeurs négatives la LED "DOWN".

Il y a trois modes de fonctionnement sélectionnables pour le compteur UP/DOWN :

Compteur UP/DOWN indépendant

Les entrées A et B fonctionnent de façon indépendante. Les impulsions en A incrémentent le comptage et les impulsions en B les décrémentent.

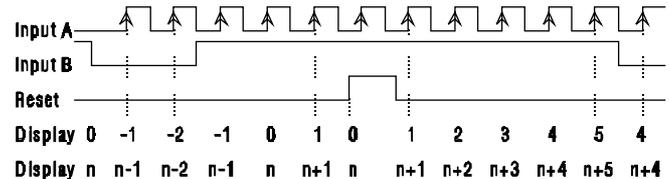


Dans les diagrammes de cette page et de la page 7, les valeurs d'affichage sont données dans les cas d'initialisation zéro (Display 0) ou d'initialisation avec offset (n) programmé (Display n). La programmation de l'offset peut être bloquée (voir page 22).

Pour tous les types et modes de fonctionnement du compteur il est possible de multiplier le nombre d'impulsions d'entrée par un facteur programmable entre 0.001 et 9.999 (voir page 24).

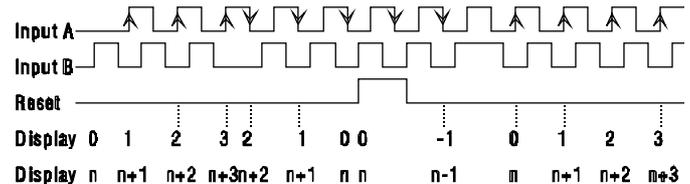
Compteur UP/DOWN directionnel

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



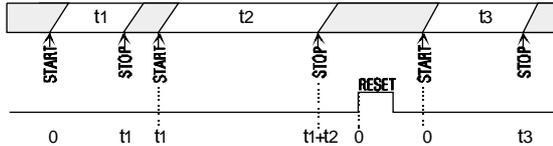
Compteur UP/DOWN phase

Le compteur change de direction chaque fois que le signal d'entrée change de phase.



1.3. FONCTIONNEMENT EN MODE CHRONOMETRE

Le chronomètre accumule les intervalles de temps écoulés entre la mise en marche (START) et l'arrêt (STOP) jusqu'à ce qu'une RAZ le replace à zéro.



La mesure de temps peut être réalisée dans l'une des cinq échelles disponibles : 99.99s, 999.9s, 9999s, 99min59s ou 9999h.

L'échelle se sélectionne dans le module de programmation de l'affichage (pag. 29 et 30).

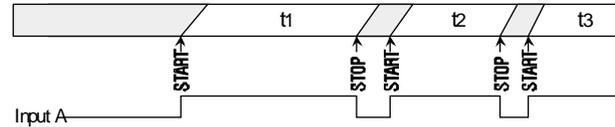
Si le temps accumulé excède de la valeur maximale de l'échelle sélectionnée, l'instrument recommencera un nouveau cycle à zéro.

La fonction Reset (RAZ) par touche a un retard de 3 secondes. Le RAZ à distance est immédiat. La fonction RESET peut être inhibée par programme (voir page 28).

Les entrées de mise en marche et arrêt peuvent être activées selon deux modes (voir § 20.2 pag. 20).

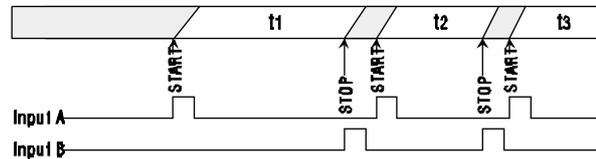
Mode Indépendant

Le chronomètre initie le comptage sur un front montant de l'entrée A et s'arrête au front descendant suivant.



Mode Directionnel

Le chronomètre commence à compter sur un front montant d'une impulsion de l'entrée A et s'arrête au suivant front positif de l'entrée B. Les entrées A et B doivent être configurées en mode TTL / 24V (pag. 14).





1.4. DESCRIPTION DES FONCTIONS DU CADRE FRONTAL

N	Designation	Fonction en mode RUN	Fonction en mode PROG
1	LED RS232C	Sortie RS232C sélectionnée	Programmation de la sortie RS232C en cours
2	LED RS485	Sortie RS485 sélectionnée	Programmation de la sortie RS485 en cours
3	LED SET2	Indique l'activation du relais du seuil 2	Indique la programmation du seuil 2 en cours
4	LED OFFS / F2	Indique d'un offset d'affichage est programmé	Indique la programmation des sorties série
5	LED PROG / F4	-	Indique le mode programme
6	ETIQUETTE	Unité de mesure	
7	TOUCHE 	Entrée en mode PROG. Visualise données	Mémorise les données. Avance d'un pas
8	TOUCHE 	-	Déplacement vers la droite
9	9	TOUCHE RESET	Une pulsation de 3 secondes initialise la mesure
10	10	AFFICHAGE	Visualise la variable d'entrée
11	11	LED DOWN / F3	Témoin des valeurs négatives
12	12	LED UP / F1	Témoin de des valeurs positives
13	13	LED SET1	Indique l'activation du relais du seuil 1

S'il est nécessaire de changer certaines des configurations physiques de l'appareil, démonter le boîtier comme indiqué sur la figure 9.1.

115/230 V AC : Les instruments avec alimentation 115/230 V AC sont livrés avec un couplage pour utilisation à 230 V (voir la figure 9.2). Pour changer à 115 V, placer les ponts sur le sélecteur d'alimentation selon la table 1 et la figure 9.3, puis modifier l'indication de l'étiquette.

24/48 V AC : Les instruments avec alimentation 24/48 V AC sont livrés avec un couplage pour utilisation à 24 V (voir figure 9.3). Pour changer à 48 V, placer les ponts sur le sélecteur d'alimentation selon la table 1 et la figure 9.2, puis modifier l'indication de l'étiquette.

12 V ou 24 V DC : Les instruments avec alimentation continue sont livrés pour la tension d'alimentation spécifiée sur l'étiquette d'identification (12 V ou 24 V DC selon demande).

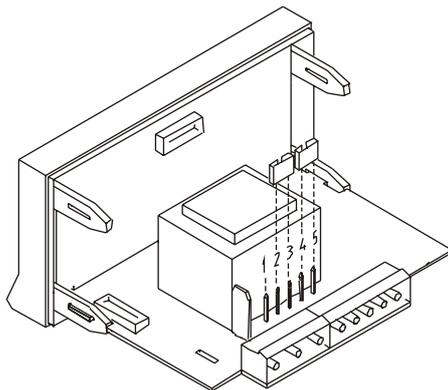


Fig. 9.2. Sélecteur d'alimentation par 230 V ou 48 V AC

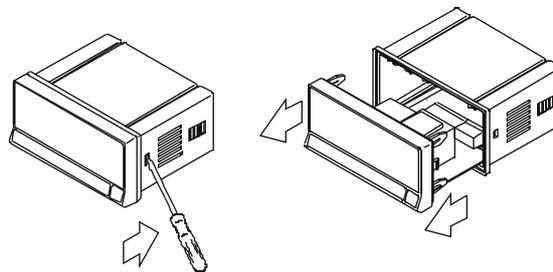


Fig. 9.1. Démontage.

Table 1. Position des ponts.

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

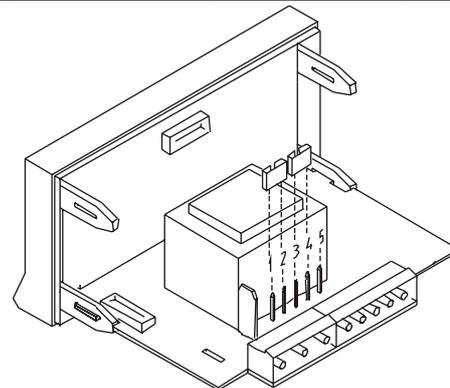
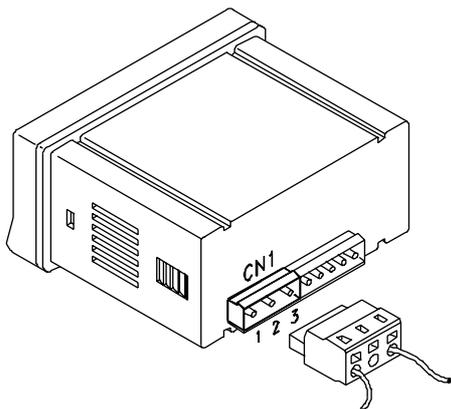


Fig. 9.3. Sélecteur d'alimentation par 115 V ou 24 V AC

2.3. RACCORDEMENT ALIMENTATION



VERSIONS AC

PIN 1 = PHASE AC

PIN 2 = GND (TERRE)

PIN 3 = NEUTRE AC

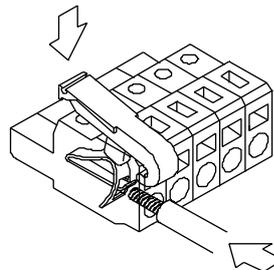
VERSIONS DC

PIN 1 = POSITIF DC

PIN 2 = GND (TERRE)

PIN 3 = NEGATIF DC

CONNECTEURS



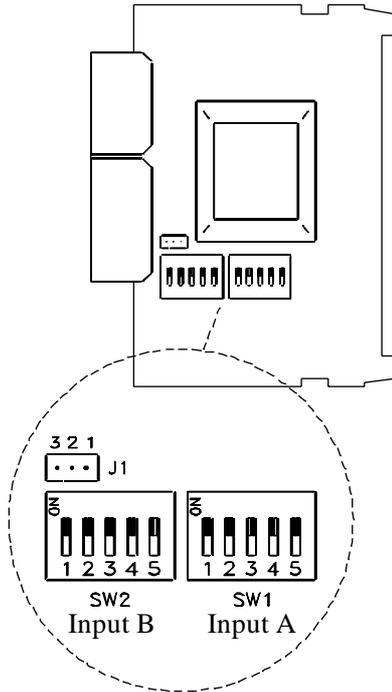
Pour effectuer les raccordements, débrocher le connecteur femelle monté dans la fiche dormante de l'appareil, introduire l'extrémité dénudée du fil correspondant à chacun des points de raccordement dans son logement en ouvrant celui-ci par action sur le levier (voir figure) et en le relâchant pour pincer l'extrémité du câble dénudé. Procéder ainsi avec tous les points de raccordement du connecteur puis ré-enficher ce dernier.

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

Certains points de raccordements disposent d'un embout plastique de maintien pour assujettir les câbles de section inférieure à 0.5mm². Ces embouts seront retirés pour les autres câbles de section supérieure.

2.3. CONFIGURATION DU TYPE DE L'ENTREE

Circuit de base REF. 430 (côté composants)



Avant de raccorder le signal d'entrée, sélectionner le type de capteur qui sera raccordé l'entrée A au moyen du switch SW1 et à l'entrée B au moyen du switch 2.

SW1 (A) et SW2 (B)	1	2	3	4	5
Capteur Magnétique	off	off	on	off	off
Capteur NAMUR	on	off	on	on	off
TTL/24V (Codeur)	on	off	off	off	on
Capteur type NPN	on	on	off	off	off
Capteur type PNP	on	off	off	on	off
Contact libre	on	on	on	off	on

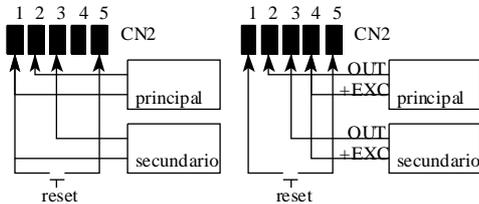
Sélectionner l'excitation au moyen du pont enfichable J1.

EXCITATION	PONT J1
8V DC	1-2
24V DC	2-3

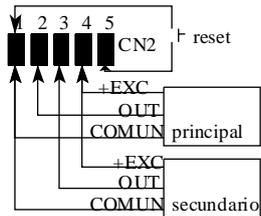
2.4. RACCORDEMENT SIGNAL D'ENTREE

COMPTEUR

Dans le cas d'utilisation de deux entrées pour compter et décompter, le capteur principal se raccordera à l'entrée A et le capteur secondaire (celui qui détermine le sens UP/DOWN) l'entrée B. Si une seule entrée doit être utilisée, ce sera l'entrée A.

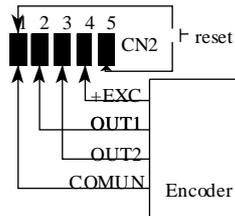


CAPTEUR MAGNETIQUE et CONTACT LIBRE

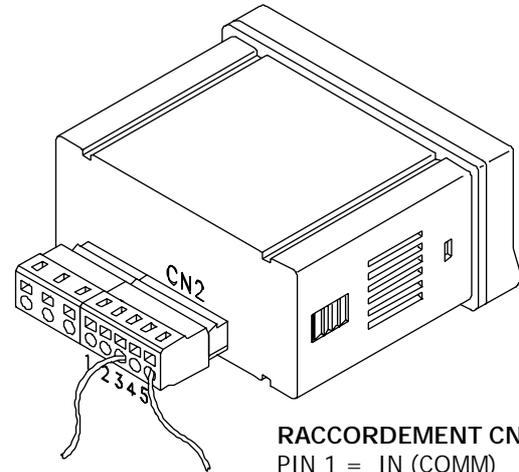


CAPTEUR NPN et PNP (CODEUR)

CAPTEUR NAMUR



TTL/24V DC



RACCORDEMENT CN2

PIN 1 = IN (COMM)

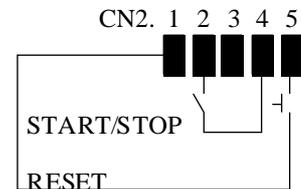
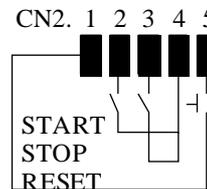
PIN 2 = +IN A

PIN 3 = +IN B

PIN 4 = +EXC (8V/24V)

PIN 5 = RAZ

CHRONOMETRE (Entrées configurées en mode TTL/24V)



[A = START, B = STOP] [A on = START / A off = STOP]

3. INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION

3.1. INTRODUCTION

Raccorder l'instrument au réseau. Pendant une seconde l'ensemble des indications de la face frontale s'illuminera entièrement pour vérification de son correct fonctionnement. Ensuite, en absence de signal, l'affichage indiquera la dernière valeur enregistrée. Si l'instrument fonctionne pour la première fois, cette valeur est zéro. Pour entrer dans le mode de programmation, appuyer sur **ENTER** ; cela provoquera l'éclairage de la LED **PRG** et l'affichage de **Pro**. On est ainsi au niveau de l'entrée de la programmation, à partir duquel on pourra accéder aux modules de configuration de l'entrée (led **F1** éclairée), de l'affichage (led **F3**) et, si sont montées l'option de sorties séries (led **F2**) et l'option de sortie relais (leds **SET1** et **SET2** allumé), à leur module de programmation respectif. Le déplacement entre modules s'effectue au moyen de la touche et, une fois éclairée la led correspondante au module désiré, un appui sur donne accès à la programmation.

La séquence normale à suivre dans chaque pas sera l'appui sur la touche "**▶**" un certain nombre de fois pour effectuer les changements et sur la touche **ENTER** pour mémoriser la donnée programmée et passer au pas de programme suivant.

Les figures relatives aux instructions pas à pas sont données dans l'ordre. Les segments en blanc signifient que peut apparaître l'une ou l'autre des solutions proposées selon la configuration antérieure. Les options possibles sélectionnables au moyen de la touche **▶** sont données dans le texte, à droite de la figure.

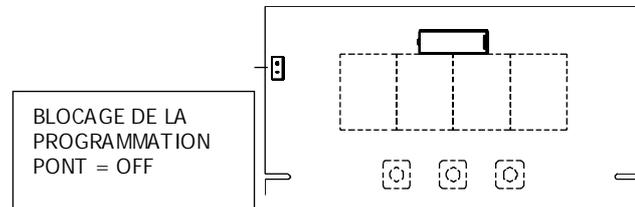
BLOCAGE DE LA PROGRAMMATION.

Une fois terminée la programmation, il est recommandé de bloquer son accès pour éviter des modifications intempestives des paramètres programmés.

Le blocage s'effectue en ôtant le pont enfilable situé côté soudures du circuit d'affichage (voir figure).

NOTE : Il est nécessaire de déconnecter l'alimentation avant de modifier la position du pont.

Une fois la programmation verrouillée, il sera tout de même possible d'accéder aux routines de programmation pour vérifier le contenu de celle-ci mais sans pouvoir en modifier les choix. Dans ce cas, quand on effectuera un appui sur la touche "ENTER" en lieu et place de l'indication **Pro** il y aura l'indication **dALA**.



Circuit de l'affichage REF. 414A (côté soudures)

PARAMETRES PROGRAMMABLES DU MICRA-I

PROGRAMMATION DU COMPTEUR

Dans le module de configuration de l'entrée (pag. 18), sélectionner l'option **COU** (compteur) pour avoir accès aux paramètres suivants:

- Position du point décimal.
- Sens de comptage (ascendant, descendant ou bidirectionnel).
- Mode de fonctionnement (voir pag. 7 et 8).

et, avec accès restreint (appui sur **ENTER** pendant 3s) :

- Fonctions de blocage de la touche RESET, de la programmation de l'offset ou de la programmation des seuils (voir page 22).

Le module de configuration de l'affichage (pag. 23), une fois l'appareil programmée comme compteur, permet de modifier le mode de fonctionnement de base au moyen des options suivantes:

- Facteur multiplicateur d'entrée de 0.001 à 9.999.
Par exemple, si on désire que l'instrument varie de 1 point d'affichage pour 10 impulsions d'entrée, le facteur programmer sera 0.100
- Filtre anti-rebond avec fréquence de coupure de 20Hz.
- Valeur de reposition et d'initialisation différente de zéro (offset).

PROGRAMMATION DU CHRONOMETRE

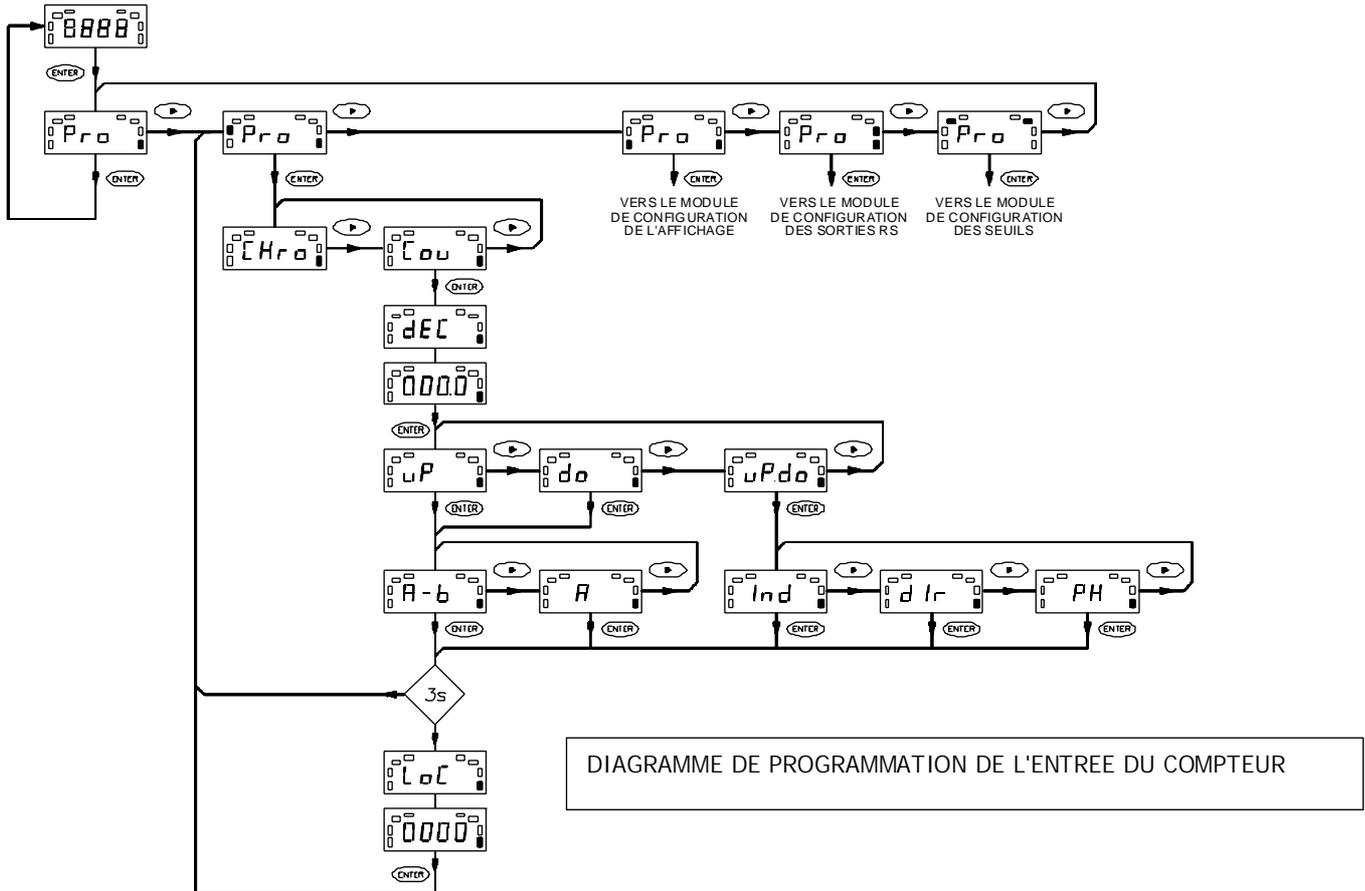
Dans le module de configuration de l'entrée (pag. 26), sélectionner l'option **CHRO** (chronomètre) pour avoir accès aux paramètres suivants:

- Mode de fonctionnement des signaux de mise en marche et d'arrêt (voir pag. 9). et, avec accès restreint (appui sur **ENTER** pendant 3s) :
- Fonctions de blocage de la touche RESET et de la programmation des seuils (voir page 28).

Dans le module de configuration de l'affichage (pag. 29), il sera nécessaire de sélectionner une des échelles suivantes:

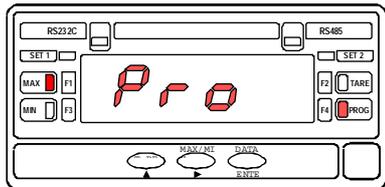
- Centièmes de secondes (99.99s).
- Dixièmes de secondes (999.9s).
- Secondes (9999s)
- Minutes et secondes (99min59s)
- Heures (9999h).

3.2. PROGRAMMATION DU COMPTEUR



3.2.1. PROGRAMMATION DE L'ENTREE DU COMPTEUR

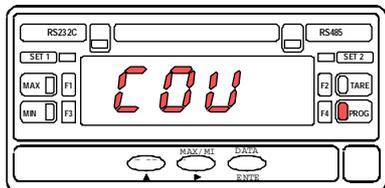
[19.1]



La figure 19.1 présente l'indication correspondante au niveau d'accès au module de programmation de l'entrée. A partir du mode de travail, appuyer sur **ENTER** et **▶** pour accéder à cette phase.

Après avoir complété la programmation des paramètres de l'entrée, l'instrument reviendra dans ce pas, à partir duquel, pour sortir au mode de travail, il faudra appuyer successivement sur **▶** jusqu'à ce que l'unique LED activée soit la LED "PROG". Appuyer sur **ENTER** pour sortir de la programmation et retourner en *mode* travail.

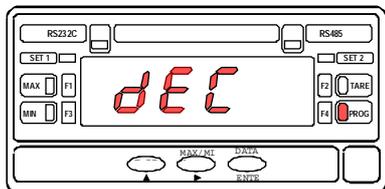
[19.2]



Un appui sur **ENTER** dans le pas antérieur permet d'accéder à la sélection du compteur (indication **COU**) ou du chronomètre (indication **CHrO**).

Au moyen de la touche **▶** placer l'affichage l'indication COU et appuyer sur **ENTER** pour accéder à la programmation des paramètres correspondants à la configuration du compteur.

[19.3]

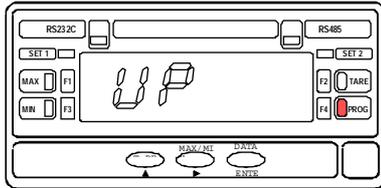


Le premier pas du menu est la position du point décimal. L'indication de la figure 19.3 apparaît pendant 2s avant d'entrer dans cette phase.

Après les 2s ou par appui sur la touche **ENTER** l'affichage indiquera 4 zéros avec le point décimal dans la position initialement programmée.

Au moyen d'appuis successifs sur **▶** le point décimal se déplacera vers la droite. Une fois situé à la position requise, appuyer sur **ENTER** pour valider la sélection et passer à la phase représentée à la figure 20.1.

[20.1]



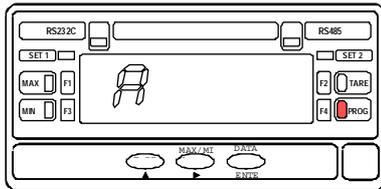
On sélectionne dans ce pas de programme la façon de travailler en mode ascendant (**UP**), descendant (**DOWN**) ou bidirectionnel (**UP.DO**).

Les trois options alternent sur l'affichage par pulsations successives de la touche . Quand l'option désirée apparaît à l'affichage, appuyer sur  pour la valider et passer à la phase suivante du programme.

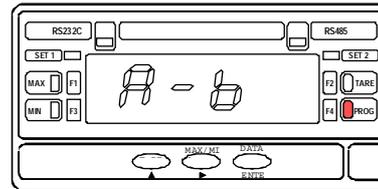
SI ON A SELECTIONNE "UP" ou "DO" ...

Dans le cas où l'on a sélectionné un mode de comptage unidirectionnel (option "UP" ascendant ou option "DO" descendant), on peut avoir dans ce pas, la possibilité d'utiliser une ou les deux entrées de l'appareil pour obtenir les modes de fonctionnement suivants (voir page 7):

[20.2]



L'entrée A reçoit les impulsions qui incrémentent ou décrémentent le compteur



L'entrée A reçoit les impulsions et l'entrée B met en marche ou arrête le compteur

Au moyen de pulsations de la touche  on passe de l'option A à l'option A-B et *vice versa*. Utiliser cette touche si on désire changer l'option présente à l'affichage puis à partir là :

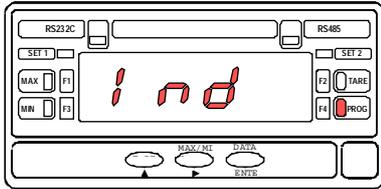
Un appui de 3 secondes sur  ordonne de passer à la sub-routine de fonctions de blocage (voir la page 22).

Un appui moins long sur  renvoi l'état de l'appareil au niveau **Pro** (fig. 19.1).

SI ON A SELECTIONNE "UP.DO" ...

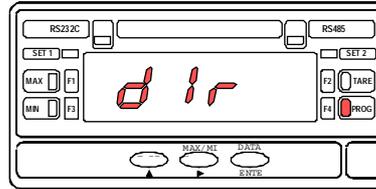
Le compteur bidirectionnel (option "UP.DO") a trois modes de fonctionnement sélectionnables (voir page 8). A partir de la phase représentée à la figure 20.1, la sélection du mode "UP.DO" et l'appui sur **ENTER** fait apparaître à l'affichage l'une des options représentées dans les figures ci-dessous.

[21.1]



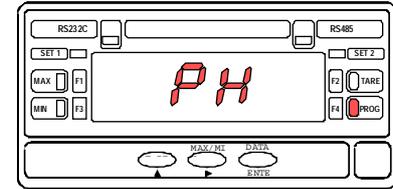
Mode Indépendant

A compte,
B décompte



Mode Directionnel

si B = 0, A décompte
si B = 1, A compte



Mode Phase

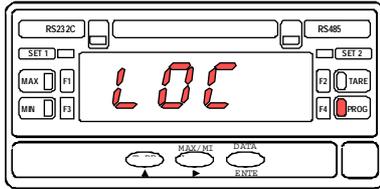
Chaque fois que le signal
change de phase, le compteur
change de direction

Appuyer successivement sur **▶** pour afficher les différentes options. Une fois obtenu l'affichage correspondant au mode comptage désiré, **ENTER** ordonne de passer à la subroutine de fonctions de blocage (voir à la page 22).

Un appui moins long sur **ENTER** renvoi l'état de l'appareil au niveau **Pro** (fig. 19.1).

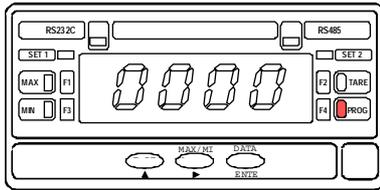
SUB-ROUTINE DE FONCTIONS DE BLOCAGE DU COMPTEUR

[22.1]



L'accès aux fonctions de blocage se fait à partir des phases 20.6 ou 21.1 au moyen d'un appui de 3 secondes sur ENTER. Ce temps écoulé, l'affichage donne l'indication correspondante à l'entrée dans la sub-routine des fonctions de blocage (fig. 22). L'indication **LOC** s'affiche pendant 2 secondes et, à sa disparition, l'indication est une combinaison de zéros et de 1, selon la configuration antérieure, avec le premier digit clignotant.

[22.2]



En commençant par la gauche :

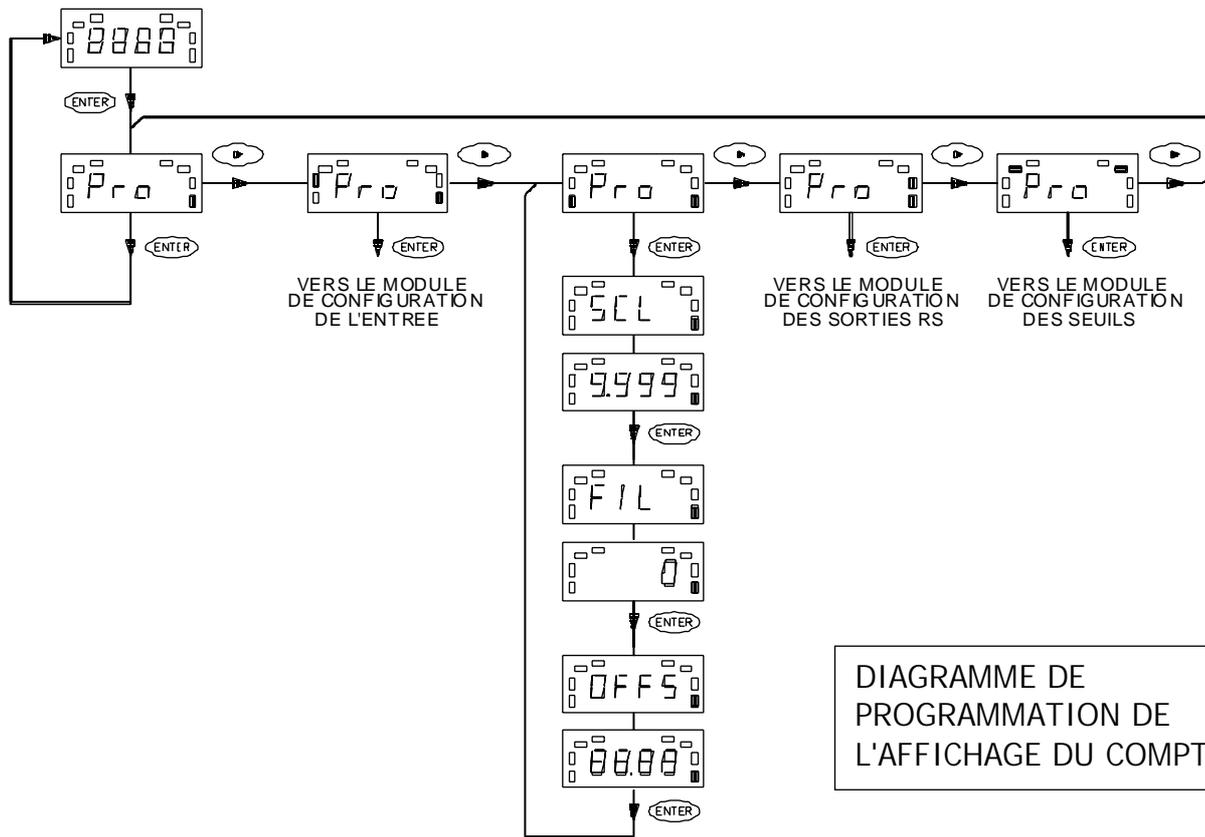
Le premier digit n'a pas de fonction, appuyer sur  pour passer au digit suivant, à droite.

Le 2^{me} digit permet de bloquer l'accès à la programmation des seuils (0= accès libre, 1= accès interdit). Appuyer sur  pour changer la valeur du digit clignotant et sur la touche  pour passer au digit suivant, vers la droite.

Le 3^{me} digit permet de bloquer la programmation de l'offset de l'affichage. (0= acc s libre, 1= accès interdit). Appuyer sur  pour changer le digit de "0" "1" et *vice versa* et sur la touche  pour accéder au dernier digit.

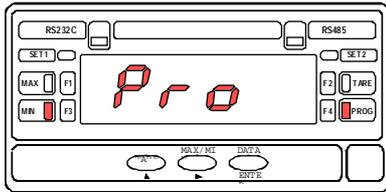
Et le 4^{me} digit inhibe l'activation de la touche "RESET". Un "0" permet d'effectuer le RESET par touche et un "1" désactive cette fonction. Utiliser les touches  si on désire changer la valeur du digit ou  si on veut retourner au début de la programmation du premier digit ou sur  pour valider les données introduites et retourner au niveau **Pro** (pag. 19).

3.2.2. PROGRAMMATION DE L'AFFICHAGE EN MODE COMPTEUR



PROGRAMMATION DE L'AFFICHAGE EN MODE COMPTEUR

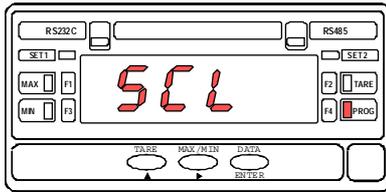
[24.1]



La figure 24.1 indique l'affichage au moment de l'accès au module de programmation de l'affichage. A partir du mode travail, appuyer sur  et deux fois sur  pour accéder à cette phase et valider par ENTER pour entrer dans la programmation des paramètres de l'affichage (voir figure 24.2).

Une fois complétée la programmation des paramètres de l'affichage, l'instrument retournera à ce pas, à partir duquel, pour retourner au mode travail, il sera nécessaire de donner des impulsions répétitives par la touche  jusqu'à ce que l'unique LED activée soit la LED "PRG" et appuyer sur  pour sortir de la programmation.

[24.2]



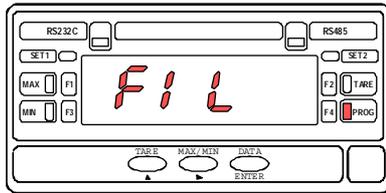
Une pulsation sur "ENTER" dans la phase antérieure donne l'accès à la programmation du facteur d'entrée qui permet d'avoir l'affichage le nombre d'impulsions d'entrée multipliées par un facteur programmable entre 0.001 et 9.999.

L'affichage selon la figure 24.2 se maintient pendant 2 secondes avant d'entrer dans la programmation de ce facteur d'entrée. Après les 2 secondes ou par appui sur "ENTER" le display indiquera la valeur antérieurement programmée avec le premier digit clignotant et le point décimal fixe à la première position.

Appuyer successivement sur  le display indiquera la valeur antérieurement programmée avec le premier digit clignotant et le point décimal fixe à la première position.

Appuyer successivement sur  pour se déplacer au digit suivant vers la droite. Répéter ces opérations pour chaque digit jusqu'à composer à l'affichage la totalité du facteur et appuyer sur  pour mémoriser la valeur et avancer au pas de programmation suivant.

[25.1]



Dans ce pas de programme il est possible d'activer un filtre anti-rebond avec une fréquence de coupage de 20Hz.

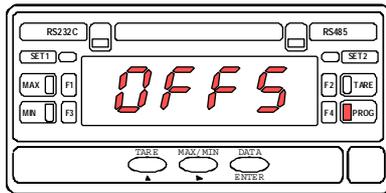
Dans la figure 25.1 on présente le bandeau affiché pendant 2 secondes à partir d'un **ENTER** dans la phase antérieure. Après 2 secondes ou au moyen d'un "ENTER", apparaît un 0 ou un 1 selon la configuration antérieure.

Le zéro signifie un filtre désactivé (admet toute fréquence dans la plage spécifiée pour le compteur) et le un signifie un filtre actif (seulement admises les fréquences inférieures 20Hz).

Appuyer sur **▲** si on désire changer l'option présente l'affichage et la valider par **ENTER** pour passer à la phase suivante de programmation.

La phase suivante (fig. 25.2) est seulement accessible si la programmation de l'offset d'affichage n'est pas verrouillé (voir § "SUB-ROUTINE DE FONCTIONS DE BLOCAGE"). Si ce paramètre est bloqué, l'instrument se replacera au niveau **Pro** de la figure 24.1 avec mémorisation des données programmées.

[25.2]



Si la programmation de l'offset d'affichage n'est pas bloquée, une impulsion sur **ENTER** dans la phase antérieure donne accès à la programmation de la valeur à partir de laquelle le compteur débute le comptage à chaque RAZ.

La valeur actuelle apparaît avec le premier digit clignotant précédée, pendant 2 secondes, de l'indication selon la fig. 25.2.

Utiliser la méthode décrite au § 24.2 (touche **▲** pour changer la valeur du digit clignotant et touche **▶** pour changer de digit, vers la droite) jusqu'à composition de la valeur souhaitée et appuyer sur **ENTER** pour mémoriser la valeur et retourner au niveau **Pro**.

3.3. PROGRAMMATION DU CHRONOMETRE

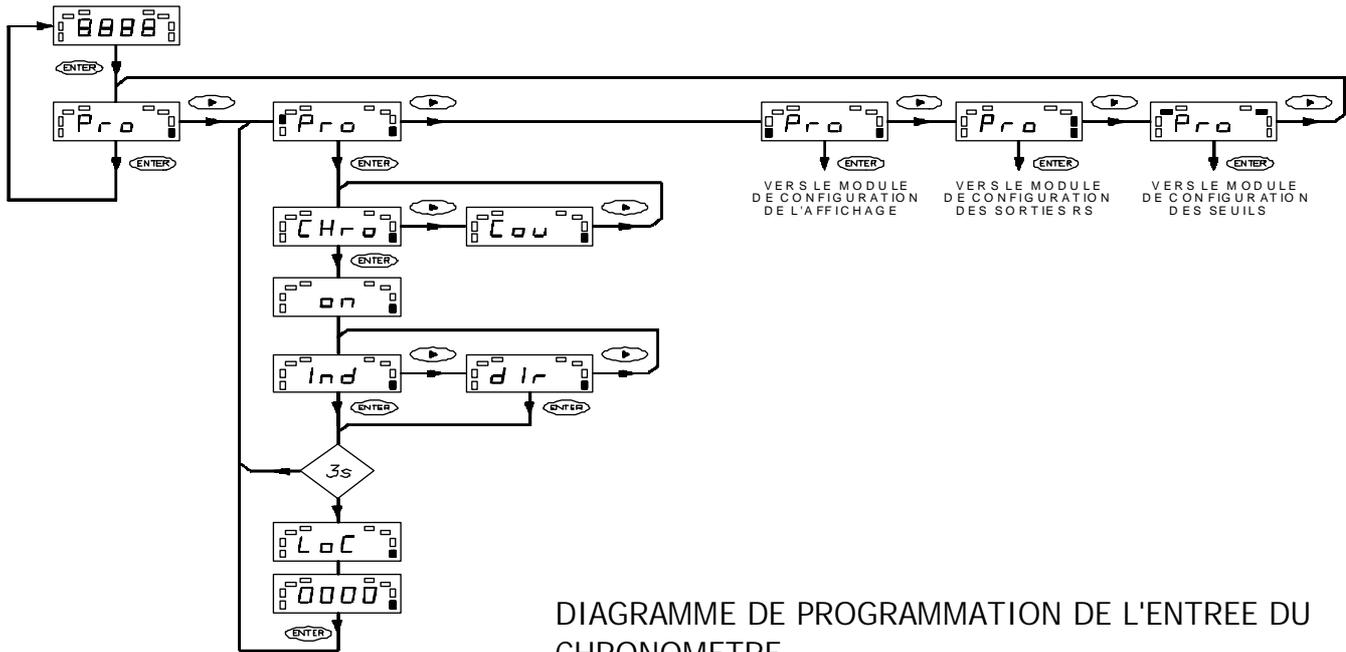
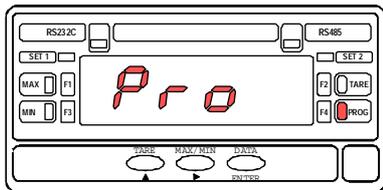


DIAGRAMME DE PROGRAMMATION DE L'ENTREE DU CHRONOMETRE

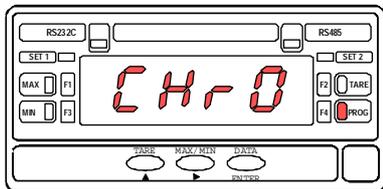
[27.1]



La figure 27.1 montre l'affichage correspondant au niveau d'accès au module de programmation de l'entrée.

A partir du mode travail, appuyer sur **ENTER** et **▶** pour accéder à cette phase. Une fois complétée la programmation des paramètres d'entrée, l'instrument revient à ce pas, à partir duquel, pour retourner au mode travail, il sera nécessaire de donner des impulsions successives par **▶** jusqu'à ce que la seule LED restant éclairée soit la LED "PRG". Enfin, appuyer sur **ENTER** pour sortir de la programmation et entrer dans le mode travail.

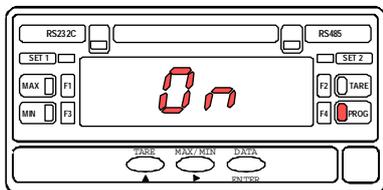
[27.2]



L'appui sur **ENTER** dans le pas antérieur permet d'accéder à la sélection de compteur (indication **COU**) ou du chronomètre (indication **CHrO**).

Appuyer sur **▶** si nécessaire, pour placer à l'affichage l'option **CHrO** et sur **ENTER** pour accéder à la programmation du mode de fonctionnement des entrées du chronomètre (voir pag. 9).

[27.3]



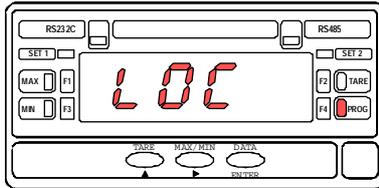
La figure 27.3 montre l'affichage de l'entrée dans la phase de sélection du mode de fonctionnement du chronomètre. Au bout de 2 secondes ou au moyen de la touche **ENTER**, on fera apparaître l'indication correspondante au mode programmé antérieurement: **Ind** = INDEPENDANT, **dir** = DIRECTIONNEL.

Au moyen d'impulsions sur la touche **▶**, sélectionner l'option désirée (voir page 9) et :

- Appuyer sur **ENTER** pendant 3 secondes pour entrer dans la sub-routine des fonctions de blocage (page 22) ou
- Appuyer sur **ENTER** un temps plus petit pour valider la sélection et passer au niveau **Pro** (fig. 27.1).

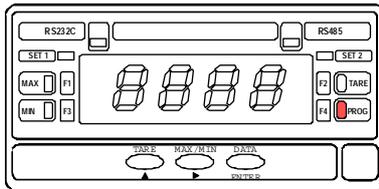
SUB-ROUTINE DE FONCTIONS DE BLOCAGE DU CHRONOMETRE

[28.1]



L'accès aux fonctions de blocage du chronomètre se fait à partir de la phase 27.3 au moyen d'un appui de 3 secondes sur la touche **ENTER**. Au bout des 3 secondes, apparaît en display l'indication correspondante à l'entrée dans la sub-routine des fonctions de blocage (figure 28.1). L'indication **LOC** s'affiche 2 secondes et l'appareil passe ensuite à la phase représentée à la figure suivante, où l'affichage peut indiquer une quelconque combinaison de zéros et de uns, selon la configuration précédente, avec le premier digit clignotant.

[28.2]

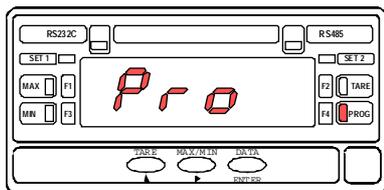


Commencer par la gauche ;

- Le 1^{er} digit n'a pas de fonction. Un appui sur **▶** déplacera le clignotement au digit suivant vers la droite.
- Le 2^{me} digit permet de bloquer l'accès à la programmation des seuils (0= accès autorisé, 1= accès interdit). Par appui sur **▲** changer la valeur du digit clignotant et sur **▶** pour changer de digit clignotant vers la droite.
- Le 3^{me} digit n'a pas de fonction dans le mode chronomètre. Passer au digit suivant par **▶**
- Le 4^{me} digit inhibe l'activation de la touche "RESET". Un "0" permet d'effectuer une RAZ par touche et un "1" permet d'interdire cette fonction. Utiliser les touches **▲** si on désire changer la valeur du digit, ou bien **▶** si on désire recommencer la programmation au premier digit. Par **ENTER** valider les données introduites et revenir au niveau **Pro** (pag. 27).

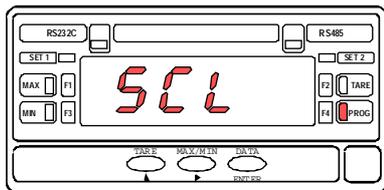
PROGRAMMATION DE L'AFFICHAGE EN MODE CHRONOMETRE

[30.1]



La figure 30.1 présente l'indication correspondante au niveau d'accès dans le module de programmation de l'affichage. A partir du mode travail, appuyer sur **ENTER** et deux fois sur **▶** pour accéder à cette phase et à nouveau sur ENTER pour accéder à la programmation de l'échelle (voir figure 30.2). Une fois complétée la programmation des paramètres de l'affichage, l'instrument revient à ce pas, à partir duquel, pour retourner au mode travail, il sera nécessaire de donner des impulsions successives par la touche **▶** jusqu'à ce que la seule LED restant éclairée soit la LED "PRG". Enfin, appuyer sur **ENTER** pour sortir de la programmation et entrer dans le mode travail.

[30.2]



L'indication de la fig. 30.2 s'affiche pendant 2 secondes avant d'entrer dans la programmation de l'échelle. Après ces 2 secondes ou par **ENTER** on fera apparaître la valeur de l'échelle initialement programmée : [0.01 = centièmes de seconde, 0.1 = dixièmes de seconde, 1 = secondes, M.SS = minutes et secondes, H = heures]. Appuyer successivement sur **▶** pour se déplacer d'une option à l'autre et, quand apparaîtra à l'affichage la valeur d'échelle souhaitée, par appui sur **ENTER** on mémorisera cette valeur et on reviendra automatiquement au niveau **Pro** de la figure 30.1.

4. CARACTERISTIQUES GENERALES

4.1. OPTIONS DE SORTIE

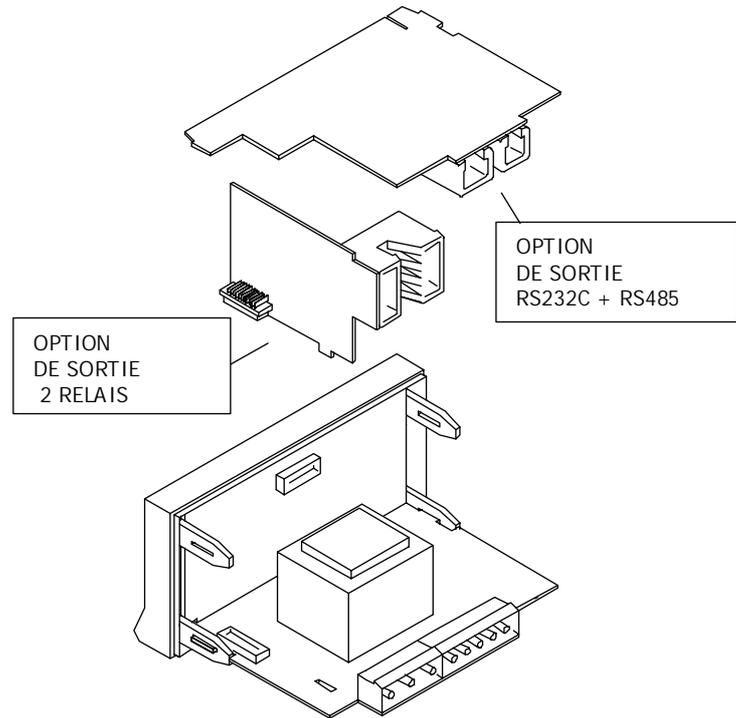
Les appareils MICRA-I peuvent recevoir les options de sorties embrochables suivantes :

- Un interface de sorties série RS232C et RS485, half-duplex de 1200 à 9600 baud. Les deux types sont inclus dans l'option mais une seule d'entre elles peut être utilisée et sélectionnée par la programmation. Ref. **RS6**
- Un interface de contrôle avec 2 relais SPDT 8A @ 250V AC / 150V DC avec sélection de 4 modes de contrôle et du mode d'activation de chacun des relais (impulsion avec maintien programmable ou maintenu jusqu'à une RAZ) Ref. **2RE**

Les options de sorties sont livrées individuellement sous forme de cartes additionnelles avec leur propre manuel d'instructions dans lequel sont indiqués leurs caractéristiques techniques, mode d'installation et méthode de programmation.

Leur installation dans l'instrument de base en est facilitée grâce aux connecteurs enfichables et, une fois reconnues par l'appareil elles activent leur propre logiciel de programmation.

Pour une meilleure information sur leurs caractéristiques, applications, montage et programmation, se référer leur manuel individuel livré avec chacune des options.



4.2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

SIGNAL D'ENTREE

Fréquence maximale

Sans option 2 relais.....2KHz

Avec option 2 relais.....1KHz

Compteur UP/DOWN en mode indépendant 500Hz

Excitation 8V @ 30mA ó 24V @ 30mA

Tension maximale en mode commun (signal /
alimentation):

Alimentation AC..... 1000V DC / 1500V ACpp

Alimentation DC±400V DC

Capteur magnétique

SensibilitéVin (AC) > 120mV eff.

Capteur NAMUR

Rc 1K

Ion < 1mA DC

Ioff > 3mA DC

Impulsions TTL/24V DC (codeur)

Niveaux logiques "0" < 2.4V DC, "1" > 2.6V DC

Capteurs type NPN et PNP

Rc 1K (incorporée)

Niveaux logiques "0" < 2.4V DC, "1" > 2.6V DC

Contact libre

Vc 5V

Rc 3.9K

Fc 20Hz

ALIMENTATION

Alternatif..... 115/230V, 24/48V (±10%) 50/60Hz

Continu.....12 V DC (10.5 a 16V), 24V DC (21 a 32V)

Consommation nominale.....3W

AFFICHAGE

Type 9999, 4 dígitos rojos 14mm

LED's 4 de funciones y 4 de salidas

Echelles chronometriques 5 échelles, de 99.99s a 9999h

Echelles de comptage.....facteur multipli. programmable

Dép. échelle (+) OvE(Up), +OvE(Up/Down)

Dép. échelle (-) UndE(Down), -OvE(Up/Down)

PRECISION

Coefficient de température..... 100 ppm/ C

Coefficient de température..... 5 minutes

AMBIANCE

Température de travail..... -10 C a +60 C

Température de stockage -25 C a +85 C

Humidité relative (non condensée) <95% a 40 C

Altitude2000 m

DIMENSIONS

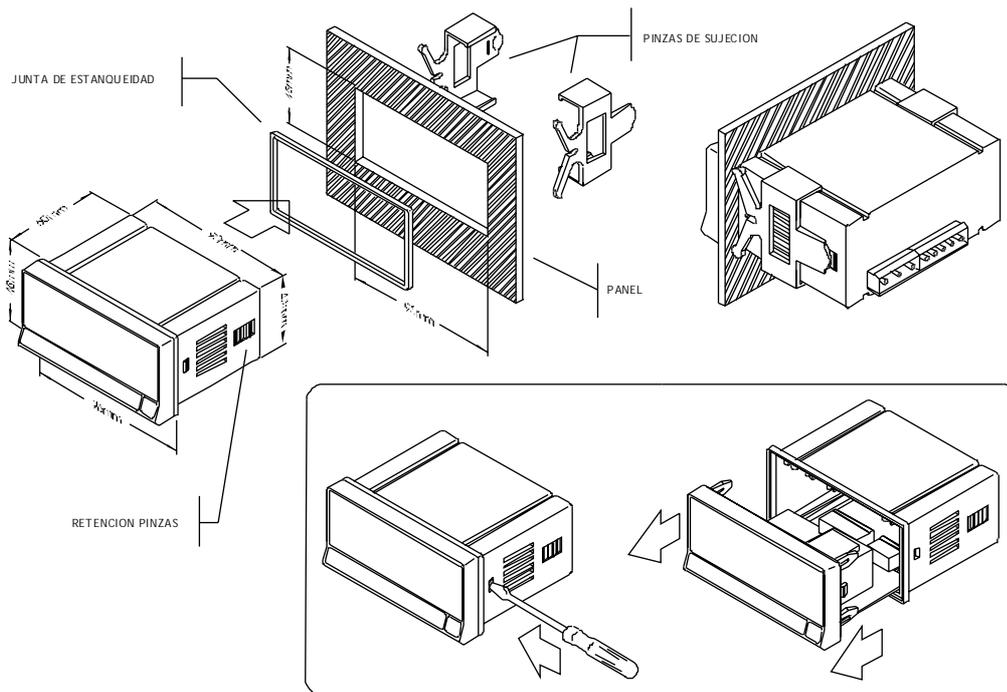
Dimensions 96x48x60mm

Poids.....250g

Matériau du boîtier polycarbonate s/UL 94 V-0

Etanchéité frontale IP65

4.3. DIMENSIONES GENERALES ET MONTAGE



Pour monter l'instrument en tableau, pratiquer un orifice de dimensions 92x45mm et introduire l'instrument par l'avant en plaçant le joint d'étanchéité entre la collerette du cadre du boîtier et le panneau.

Placer les clips de fixation de chaque côté dans les rainures de guidage latérales et en les faisant coulisser vers le tableau, exercer une pression qui sera suffisante au maintien de l'appareil.

Pour démonter l'instrument, soulever légèrement la languette arrière des clips pour libérer ce dernier et retirer le clips vers l'arrière.

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

NE PAS UTILISIER DESOLVANTS.

6. GARANTIE

Les instruments sont garantis contre tout défaut de fabrication ou de composant pour une durée de 3 ANS à partir de la date de leur acquisition.

En cas de constatation d'un quelconque défaut ou avarie dans l'utilisation normale de l'instrument pendant la période de garantie, en référer au distributeur auprès duquel il a été acquis et qui donnera les instructions opportunes.

Cette garantie ne pourra s'appliquer en cas d'usage anormal, mauvais raccordement ou utilisation hors des critères que nous recommandons.

L'attribution de cette garantie se limite à la réparation ou au strict remplacement de l'appareil. La responsabilité du fabricant est dérogée de toute autre obligation et en particulier sur les effets du mauvais fonctionnement le l'instrument.

7. CERTIFICAT DE CONFORMITE

Fabricant : DITEL - Diseños y Tecnología S.A.

Adresse : Travessera de les Corts, 180
08028 Barcelona
ESPAÑA

Déclare, que le produit :

Nom : Interface-Indicateur numérique

Modèle : **MICRA-I**

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

Fecha: 17 Juin 1999

Firmado: José M. Edo

Cargo: Director Técnico



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

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

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

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

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

MICRA-I

ANNEXE : MODES DE FONCTIONNEMENT ET PROGRAMMATION DE L'OPTION **2RE**

TABLE DES MATIERES

Résumé général des modes de fonctionnement.....	34
Diagrammes de fonctionnement COMPTEUR UP.....	35
Diagrammes de fonctionnement COMPTEUR DOWN.....	36
Diagrammes de fonctionnement COMPTEUR UP/DOWN.....	37
Diagrammes de fonctionnement CHRONOMETRE	38
PROGRAMMATION DE L'OPTION 2RE	
Diagramme de programmation	40/ 41
Programmation des valeurs de seuils	42
Programmation des modes de fonctionnement	43/ 44

MODES DE FONCTIONNEMENT : DESCRIPTION GENERALE

IMPORTANT

TOUTE OPTION "2RE" POURRA S'INSTALLER DANS LES MODELES MICRA-I SOUS RESERVE DE TENIR COMPTE DES OBSERVATIONS SUIVANTES :

On devra se référer aux pages 8, 9 et 10 pour installer la carte, effectuer le raccordement et consulter les caractéristiques de l'option. Pour le reste, la programmation et les modes de fonctionnement ne sont pas valables pour MICRA-I. Vous trouverez ces éléments dans le présente annexe.

La routine de programmation de l'option 2RE permet de configurer la valeur des seuils, le type d'activation de chaque sortie relais, (impulsionnel, avec largeur d'impulsion programmable ou maintenu) et un des quatre modes de fonctionnement suivants :

Mode 1

Chaque relais s'active quand le compteur atteint la valeur de son seuil. Le comptage continue jusqu' à une action de RAZ. La RAZ désactive les relais (s'ils sont actifs) et l'instrument retourne à sa valeur d'OFFSET.

Mode 2

Chaque relais 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 relais (s'ils sont actifs) et le compteur retourne à l'indication de la valeur d'OFFSET.

Mode 3

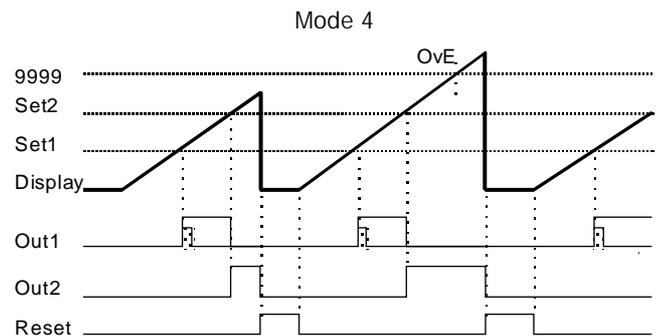
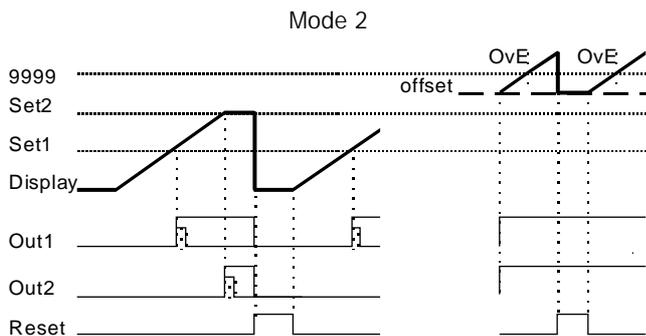
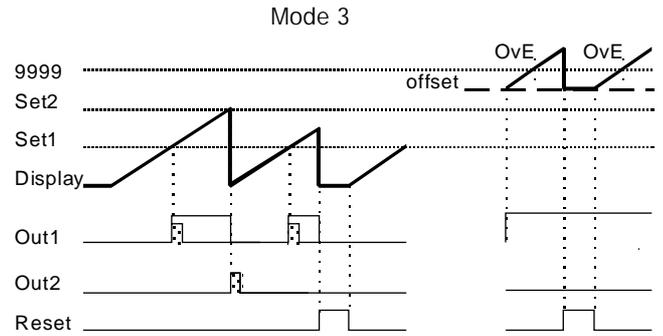
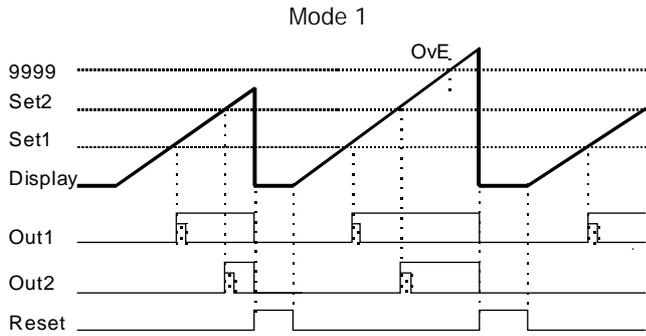
Chaque relais s'active quand le compteur atteint la valeur de son seuil. Quand le compteur arrive à la valeur du seuil 2 il y a un RAZ automatique des relais (s'ils sont activés) et le compteur retourne à l'indication de la valeur d'OFFSET.

Mode 4

Le relais 1 s'active à la valeur du seuil 1 et se désactive la valeur du seuil 2. Le comptage continue jusqu' à une RAZ provoquant également le retour à l'indication de la valeur d'OFFSET.

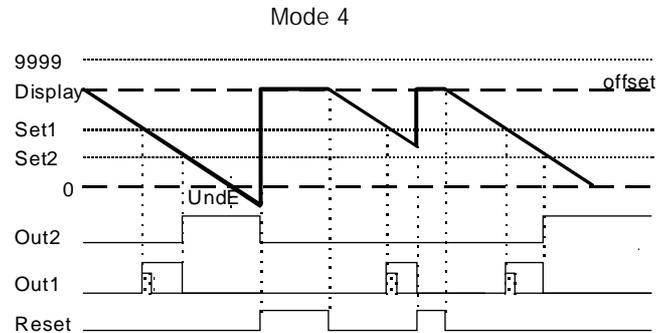
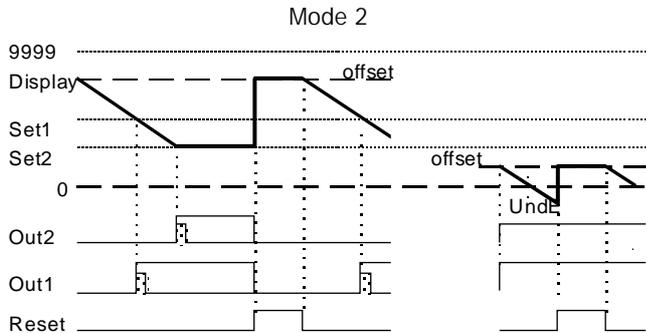
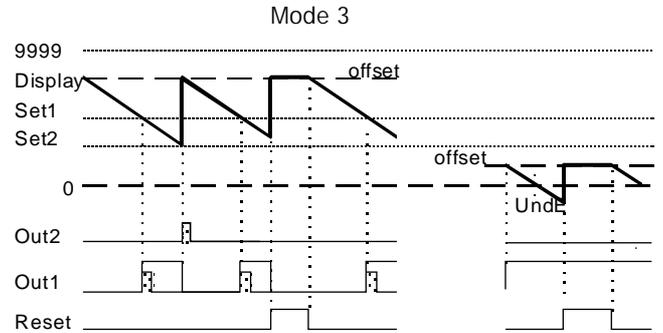
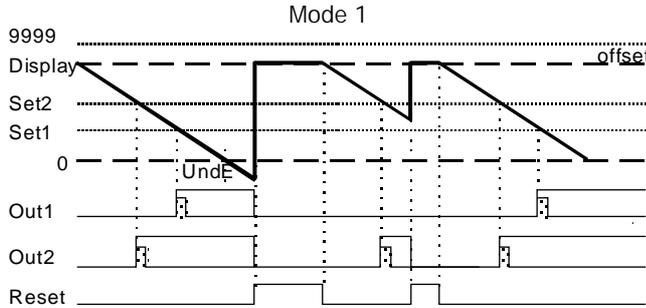
Quand il y a dépassement d'échelle, les relais sont maintenus au stade jusqu' à une prochaine RAZ.

DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT COMPTEUR UP



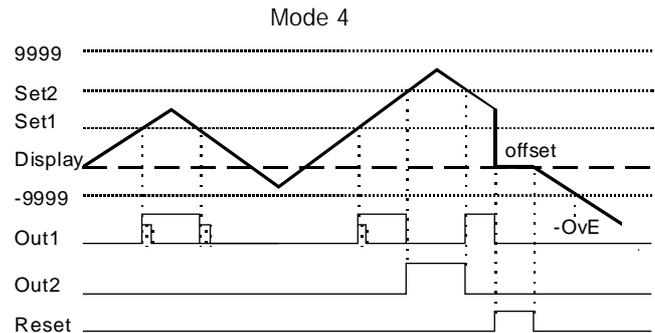
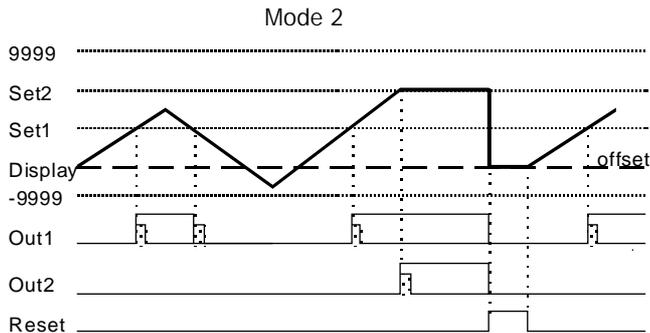
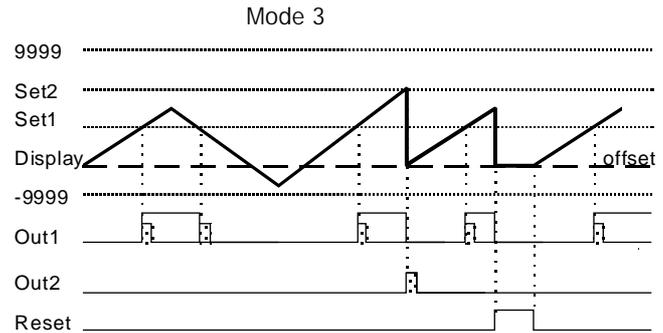
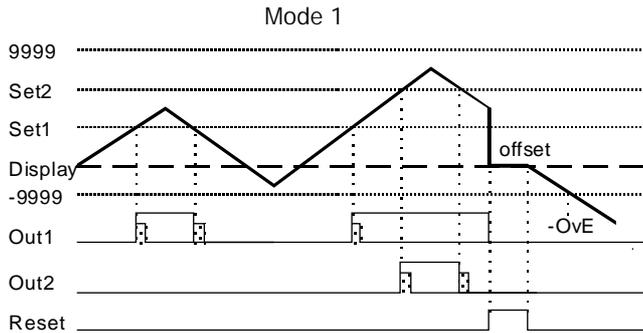
Dans les diagrammes sont données les réponses des relais (Out1 et Out2) en mode impulsifnel (■) et en mode maintenu (□).

DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT COMPTEUR DOWN



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

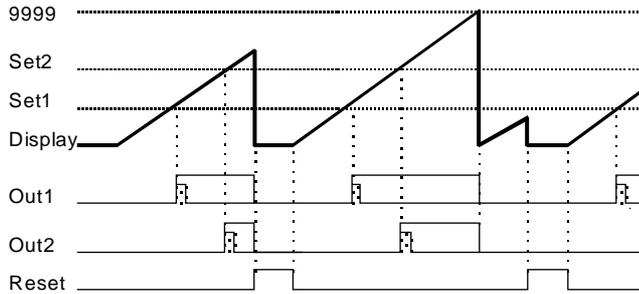
DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT COMPTEUR UP/DOWN



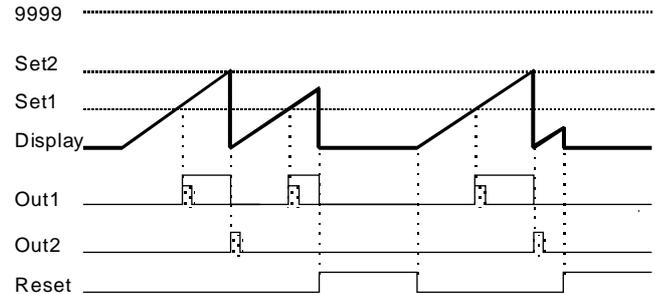
Dans les diagrammes sont données les réponses des relais (Out1 et Out2) en mode impulsionnel () et en mode maintenu().

DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT CHRONOMETRE

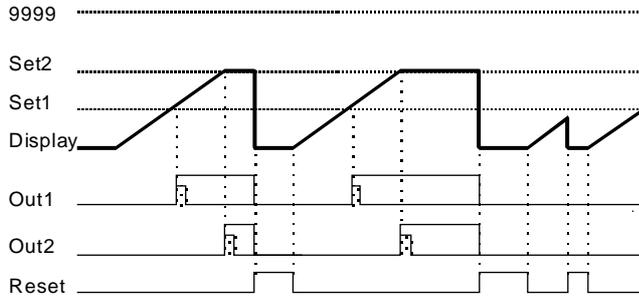
Mode 1



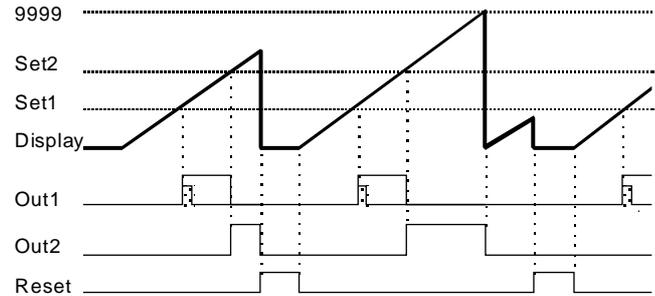
Mode 3



Mode 2



Mode 4

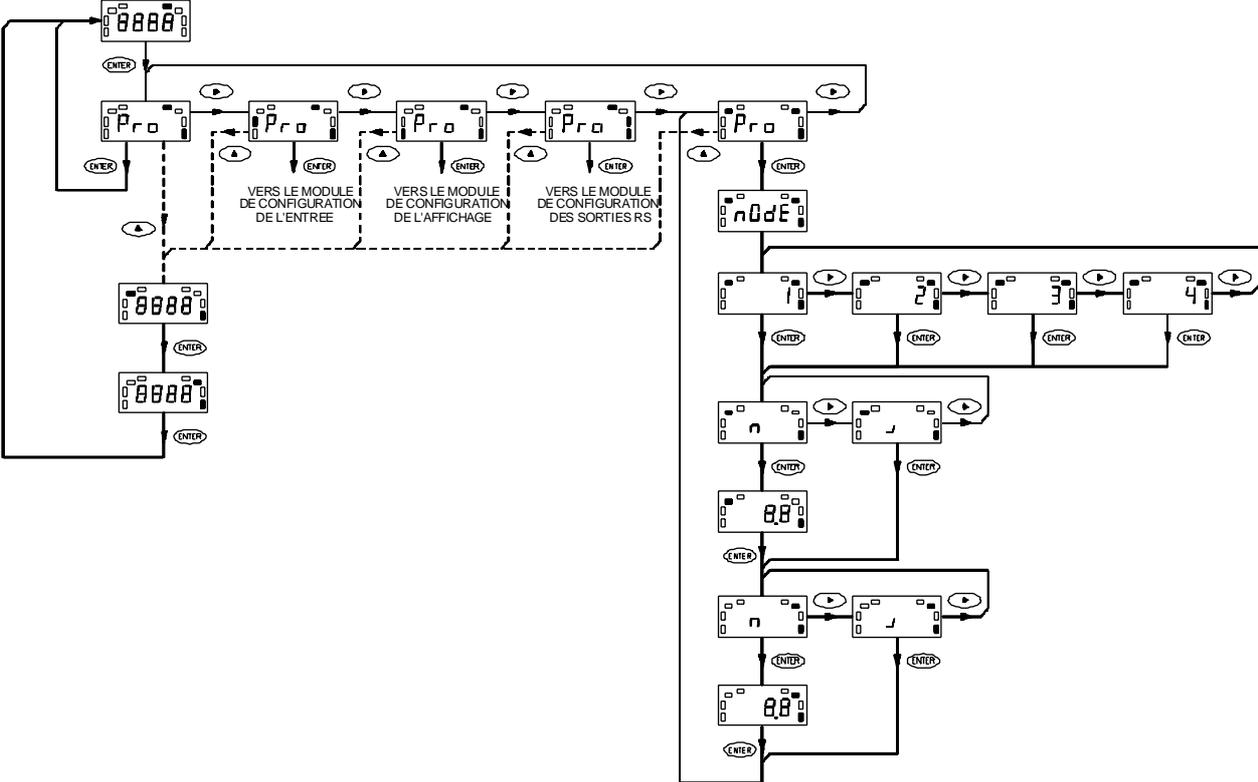


Dans les diagrammes sont données les réponses des relais (Out1 et Out2) en mode impulsionnel () et en mode maintenu().

7. PROGRAMMATION DES SEUILS MODELE MICRA-I



DIAGRAMME DE PROGRAMMATION DES SEUILS MODELE MICRA-I



PROGRAMMATION DE L'OPTION 2RE

DEFINITION.

Le diagramme de la page 40 montre le module de programmation des points de consigne, compatibles avec les modèles MICRA-I avec option 2RE installée.

Les paramètres programmables de cette option sont :

- Les valeurs de seuils, programmables de -9999 à 9999 pour le compteur UP/DOWN et de 0 à 9999 pour les autres configurations.
- Le mode de contrôle (voir pag. 34 - 38).
- Le mode d'activation de chacune des sorties relais, sortie IMPULSION avec largeur d'impulsion programmable de 0.1s à 9.9s ou sortie

MAINTENUE jusqu' à arrivée d'une RAZ.

ACCES A LA PROGRAMMATION DES VALEURS DE SEUILS.

Les valeurs de seuils sont accessibles directement à partir du niveau **Pro** de n'importe quel des modules (lignes discontinues dans le diagramme de la page 40).

A partir du mode travail, appuyer sur  pour entrer dans le mode de programmation et appuyer sur  pour accéder au premier des seuils. Effectuer la programmation selon les indications de la page 42.

L'entrée dans cette routine ne peut être bloquée de façon matérielle comme le reste de la programmation selon page 16 du manuel d'instructions du MICRA-I.

Pour interdire l'accès à une éventuelle modification des valeurs de seuils, l'appareil dispose d'un menu de programmation avec diverses fonctions de blocage contenues dans le module de programmation de l'entrée (voir manuel MICRA-I).

ACCES A LA PROGRAMMATION DU MODE DE FONCTIONNEMENT.

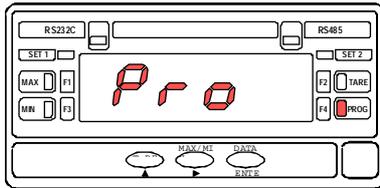
A partir du mode de travail, appuyer sur  pour accéder à la programmation. L'affichage indique **Pro** et la led **PRG** s'éclaire. Appuyer répétitivement sur  jusqu'à ce que s'éclairent les leds **SET1** et **SET2**.

Un appui sur  dans ce pas donne accès à la programmation des paramètres de fonctionnement des relais selon pag. 43 et 44.

Cette routine peut être bloquée par pont avec le reste de la programmation.

PROGRAMMATION DES VALEURS DE SEUILS

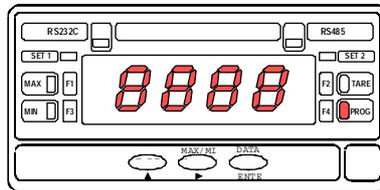
[42.1]



La figure 42.1 montre l'indication **Pro** à partir de laquelle on accède, au moyen d'impulsions sur la touche  aux différents modules de programme ou, au moyen de la touche  au mode de travail.

Pour entrer dans la routine de programmation des valeurs de seuils il suffira de donner une impulsion sur la touche  dans ce pas (ou en tout autre pas quand l'affichage indique **Pro**).

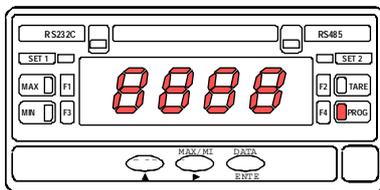
[42.2]



Une impulsion sur  dans le pas antérieur fait afficher la valeur antérieurement programmée du seuil 1 avec la led **SET1** éclairée et le premier digit clignotant.

Si on veut changer la valeur initiale du seuil 1, appuyer répétitivement sur  pour changer la valeur du digit clignotant entre 0 et 9 et, une fois obtenue la valeur souhaitée, appuyer sur  pour passer au digit suivant vers la droite. Répéter ces opérations pour tous les digits et, une fois la valeur des quatre digits entièrement programmée, en cas de compteur UP/DOWN, la led "UP" (indicative du signe +) ou la led "DOWN" (indicative du signe moins) se mettra clignoter. Au moyen de la touche  sélectionner le signe du seuil 1 et, lorsque la valeur sélectionnée avec un signe correct sera obtenue, valider par  et l'avance sera automatique au pas suivant.

[42.3]

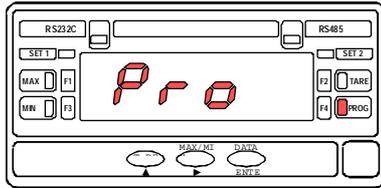


Ensuite, la valeur initiale du seuil 2 (led **SET2** éclairée) apparaît avec le premier digit clignotant. Procéder comme au paragraphe antérieur :  modifie la valeur du digit de 0 à 9 et  change de digit, vers la droite.

Une fois obtenue l'affichage la valeur désirée pour le seuil 2 (avec signe si compteur UP/DOWN), un appui sur  fera retourner l'appareil en mode travail avec mémorisation des valeurs programmées.

PROGRAMMATION DU MODE DE FONCTIONNEMENT

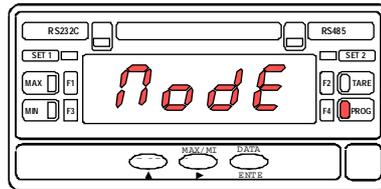
[43.1]



A partir du mode travail, appuyer sur **ENTER** pour accéder au mode programmation et appuyer répétitivement **▶** jusqu'à ce que l'affichage montre l'indication de la figure 43.1 (display **Pro**, leds **PRG**, **SET1** et **SET2** activées). Dans ce module il est possible de sélectionner l'un des quatre modes de contrôle disponibles, le type d'activation de chaque sortie de relais et, en cas de sortie impulsionnelle, la largeur de l'impulsion.

Appuyer sur **ENTER** pour accéder à la configuration de ces paramètres. Une fois complétée la programmation des paramètres de ce module, l'instrument retournera à ce pas, à partir duquel, pour retourner au mode travail, il sera nécessaire de donner des impulsions répétitives par la touche **▶** jusqu'à ce que l'unique LED activée soit la LED "PRG" et appuyer sur **ENTER** pour sortir de la programmation.

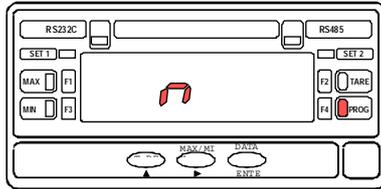
[43.2]



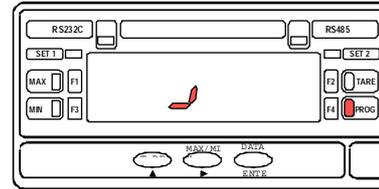
L'indication de la figure 43.2 s'affiche pendant 2 secondes avant d'entrer dans la programmation du mode de contrôle. Au bout de 2 secondes ou par pulsation sur la touche **ENTER**, on fait apparaître à l'affichage le numéro correspondant au mode initialement programmé (1 = mode 1, 2 = mode 2, 3 = mode 3 ou 4 = mode 4).

Appuyer successivement sur **▶** pour se déplacer à travers des différentes options et, une fois à l'affichage le numéro correspondant au mode désiré (voir pages 34 à 38), appuyer sur **ENTER** pour mémoriser le choix et avancer au pas de programme suivant (fig. 44.1).

[44.1] Sortie IMPULSIONNELLE du relais



Sortie MAINTENUE du relais



A partir de l'appui sur **ENTER** dans le pas précédent, l'affichage montre l'une des deux indications de la figure 44.1 (selon la configuration antérieure). La led **SET1** indique que la sélection du type de sortie sera affectée au seuil 1.

option de SORTIE MAINTENUE signifie que le relais 1 se maintiendra actionné jusqu'à l'arrivée d'une RAZ ou jusqu'à ce que cesse la condition de dépassement du seuil 1.

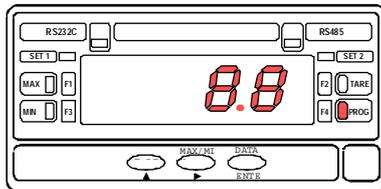
option de SORTIE IMPULSIONNELLE signifie que le relais 1 sera actionné à la valeur du seuil 1 et sera désactionné au bout du temps d'impulsion programmé.

Par impulsion sur **ENTER** passer d'une option à l'autre et, une fois affichée l'option souhaitée, appuyer sur **ENTER** pour valider la sélection.

Si on a sélectionné SORTIE MAINTENUE, le pas suivant sera la configuration du type de sortie pour le seuil 2 (led **SET2** éclairée).

on a sélectionné SORTIE IMPULSIONNELLE, il sera nécessaire de programmer le temps d'impulsion. Passer à la figure 44.2.

[44.2]



La largeur d'impulsion en cas de sortie impulsionnelle peut être programmée entre 0.1 et 9.9 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 de 0 à 9 et **▶** pour se déplacer d'un digit vers la droite. Par appui sur **ENTER** 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, procéder comme pour le seuil 1. Une fois terminée la programmation, l'instrument reviendra automatiquement au niveau **Pro** de la figure 43.1.