



---

## SERIE KOSMOS

- FONCTION TEACH
- LINÉARISATION PAR TRAMES
- CALCUL de VOLUME
- CALCUL AUTOMATIQUE de VOLUME
- FONCTIONS LOGIQUES PROGRAMMABLES
- INTEGRATEUR ANALOGIQUE/ TOTALISATEUR
- FONCTION TARE
- NIVEAU de BRILLANCE PROGRAMMABLE
- COULEUR de L´AFFICHAGE PROGRAMMABLE
- FONCTIONS SPECIALES DES SETPOINTS
- FONCTION DE SURCHARGE
- FONCTION PIC, VAL et PIC-PIC
- DESCRIPTION KAPPA-M
- FONCTION de la SORTIE SÉRIE
- DESCRIPTION FONCTIONS ALPHA-D
- DESCRIPTION FONCTIONS BETA-D
- FONCTION de RETOUR à la CONFIGURATION d´USINE
- BLOCAGE de PROGRAMMATION par LOGICIEL

### FONCTION TEACH

Tous les instruments de la série KOSMOS dédiés à la mesure de signaux analogiques, spécialement de process, cellule de charge, potentiomètre, etc. Il existe deux méthodes de programmation de l'échelle de mesure en fonction du signal d'entrée.

La première permet d'introduire par l'intermédiaire du clavier de l'instrument les valeurs de correspondance entre le signal d'entrée et le affichage désiré.

La seconde fonction appelée dans nos manuels **Teach**, permet d'introduire les valeurs correspondantes au signal d'entrée réel fournit par le capteur quand on lui applique la magnitude physique à mesurer. La méthode Teach permet si l'on dispose de magnitudes physiques connues, d'effectuer une calibration global de l'ensemble capteur-instrument, et si l'instrument utilisé dispose de linéarisation par trames on peut aussi effectuer une calibration qui améliore énormément la précision de la mesure de l'ensemble.

#### APPLICABLE A:

TOUS LES MODELES DE  
SIGNAL DE PROCESS,  
CELLULES DE CHARGE,  
POTENTIOMETRE

### FONCTION TEACH

Exemple: Indicateur pour cellule de charge ALPHA-C, cellule de charge avec sa plateforme.

Avec tout le système mécanique monté mais sans matériel sur la plateforme on commence la programmation par la méthode **Teach**, l'instrument lira le signal généré par la cellule de charge comme conséquence du poids des éléments mécaniques qui forment la plateforme et affichera les mV correspondants, une fois la lecture stable, on validera et par l'intermédiaire du clavier on lui indiquera qu'elle correspond à la valeur d'affichage zéro, dans l'étape suivante on placera sur la plateforme un poids calibré, lequel génèrera un nouveau signal de mV que nous validerons, et nous assignerons finalement la valeur d'affichage au dit poids calibré. Le système étant alors totalement calibré.

Ce système permet d'absorber les dispersions des valeurs théoriques des capteurs en s'adaptant automatiquement à celui-ci.

#### APPLICABLE A:

TOUS LES MODELES DE  
SIGNAL DE PROCESS,  
CELLULES DE CHARGE,  
POTENTIOMETRE

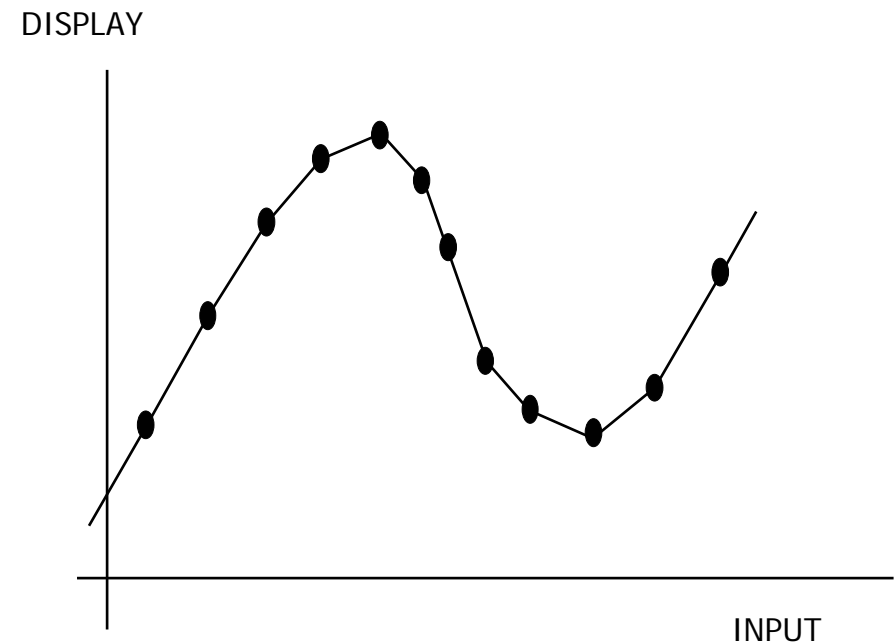
**LINEARISATION PAR TRAMES**

**Dans les cas de process non linéaires** il est possible de programmer jusqu'à 30 points entrée-display (selon le modèle). Chaque deux points sont unis par une trame droite, et l'ensemble est une courbe que représente la relation entre la valeur d'entrée et la valeur d'affichage. Plus il y a de points programmés et plus ils sont proches l'un de l'autre; plus la mesure est précise.

**Les valeurs d'entrée doivent se programmer dans un ordre toujours croissant ou toujours décroissant, ce qui permet d'éviter d'assigner deux valeurs d'affichage différentes à deux valeurs d'entrée égales.**

Les valeurs d'affichage peuvent s'introduire dans n'importe quel ordre et il est même possible d'assigner des valeurs identiques aux différentes entrées.

En dessous du premier point programmé, on suit la relation établie entre les deux premiers points de l'échelle. Au dessus du dernier point programmé on suit la relation établie entre les deux derniers points de l'échelle.



### LINEARISATION PAR TRAMES

#### Applications les plus relevantes de la linéarisation par trames

**Containers de formes irrégulières**

(Volume en fonction de la pression)

**N° maxima de points**

**APPLICABLE A:**

**15**

PICA 100-P

**Capteur de linéarité réduite**

Permet d'augmenter la linéarité de l'ensemble instrument/ capteur, avec des meilleurs résultats de mesure pour un coût inférieur à celui d'appliquer un capteur plus coûteux.

**11**

MICRA-M

(Applicable au capteurs de pression, capteurs de déplacement, capteurs de force etc.)

**30**

ALPHA-C, ALPHA-P,

BETA-M

GAMMA-M

**15 par entrée**

KAPPA-M

### CALCUL de VOLUME

#### Visualiser le Volume en Fonction de la Pression

Il existe plusieurs manières de calculer le volume d'un liquide à l'intérieur d'un bidon de forme curviligne ou irrégulière.

Si on place un capteur de pression sur la partie inférieure du bidon, en mettant à l'échelle l'entrée de façon convenable nous obtiendrons à tout moment la hauteur du liquide par rapport à la base du bidon.

Pour visualiser le volume, l'instrument dispose de plusieurs options:

1. Mettre à l'échelle l'entrée pour indiquer directement le volume en utilisant la méthode **teach** et la linéarisation par trames.

La méthode consiste à remplir le container de volumes connus à différentes hauteurs, à chaque hauteur faire un **teach** du signal d'entrée et programmer la valeur connue du total introduit comme affichage correspondant au signal en question. Plus on programme de points, plus la mesure sera précise.

2. Si la forme du container est régulière et si l'on connaît la relation mathématique entre le signal d'entrée et le volume à indiquer, il faut seulement mettre à l'échelle l'affichage en tenant en compte la relation pression-volume. Par exemple pour un container cylindrique placé de forme vertical, le volume est le produit de la surface de la base par la hauteur du liquide.

3. Une troisième méthode pour indiquer le volume est de laisser l'instrument faire les calculs automatiquement en fonction du signal d'entrée. Cette méthode peut être utilisée à condition que la forme du container soit une des quatre formes représentées dans les figures suivantes.

**APPLICABLE A:**

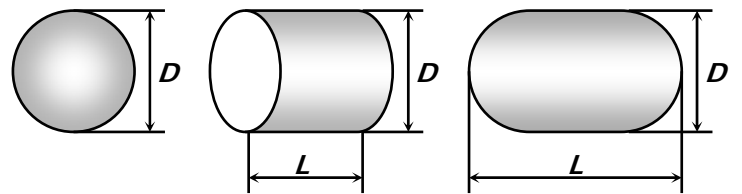
ALPHA-P

BETA-M

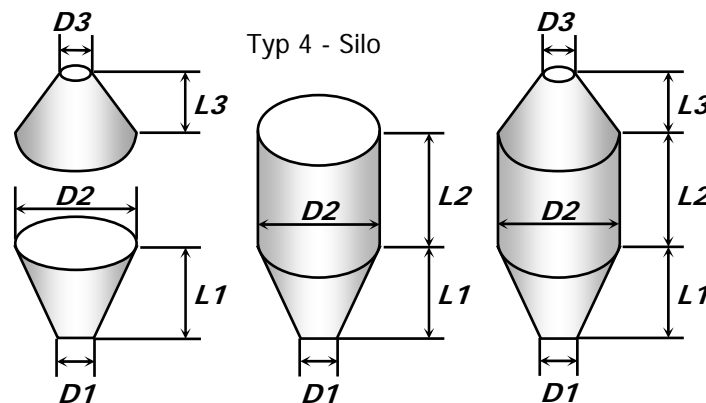
## CALCUL AUTOMATIQUE de VOLUME

### Calcul Automatique de Volume

L' instrument calcule automatiquement le volume de containers de forme sphérique, cylindrique, combinaison de cylindre et sphère, et silo. L' utilisateur doit simplement introduire les mesures du container qui lui sont demandé par le programme.



Typ 1 - Esfera    Typ 2 - Cilindro    Typ 3 - Esfera + cilindro



Typ 4 - Silo

**APPLICABLE A:**

ALPHA-P

BETA-M

## FONCTIONS LOGIQUES PROGRAMMABLE

Les fonctions programmable, jusqu'à 4 en simultan e de 36, selon le type d'instrument, permettent d'augmenter de façon extraordinaire les possibilités d'application des instruments.

Le connecteur spécifique situ e sur la partie postérieure de l'instrument dispose des 3 ou 4 entrées qui permettent de connecter des poussoirs ou des sorties d'automate pour activer quand cela est convenient la fonction préalablement programmée.

### les fonctions relevantes son:

TARE, reset de TARE

HOLD

PRINT

RESET LATCH SETPOINTS

FAUX SETPOINTS

INHIBITION DES SETPOINTS

VISUALISATION TOTAL, VISUALISATION LOTS

ENVOYER A L'IMPRIMANTE DIFFÉRENTES VALEURS (NET, BRUT, TARE, ETC)

FONCTIONS SPÉCIFIQUES SELON L'INSTRUMENT

### APPLICABLE A:

#### N o de fonctions

13

MICRA's

36

ALPHA-C, ALPHA-P

19

ALPHA-T

36

BETA-M

34

GAMMA-M

26

KAPPA-M

### FONCTIONS LOGIQUES SPÉCIALES

**INPUT** Montre la valeur réelle de l'entrée dans l'unité de l'entrée sélectionnée. (pas sur MICRA-M, ni sur KAPPA-M)

**TARE** Montre la valeur de la tare absorbée (pas sur MICRA-M, ni sur KAPPA-M)

**FAUX SETPOINTS** L'instrument opère comme s'il avait l'option de 4 relais installée, ce qui permet d'utiliser les leds frontales qui signalent l'activation des relais pour voir de façon rapide la situation de la valeur du signal mesuré par rapport aux limites préfixés.

#### APPLICABLE A:

MICRA's

ALPHA-C

ALPHA-P

BETA-M

GAMMA-M

KAPPA-M

### INTEGRATEUR ANALOGIQUE/TOTALISATEUR

Les instruments qui disposent de cette fonction permettent d'intégrer dans le temps c'est à dire totaliser des signaux analogiques jusqu'à un total de 8 chiffres ou 7 avec un signe (-)

Base de tempo sélectionnable entre: secondes, minutes, heures ou jours.

Facteur multiplicateur, point décimal et valeur limite inférieure de la valeur dynamique **Low-cut** programmables.

La principale application de cette fonction serait celle de mesurer le débit instantané et la consommation accumulée. Sur certains instruments la présentation peut être simultanée grâce au double affichage cas du **BETA-M** et du **KAPPA-M**, alors que sur ceux ne disposant que d'un seul affichage comme les **ALPHA-C** et **ALPHA-P** on la sollicite via le clavier ou la fonction logique programmable, le total étant alors présenté en deux parties successivement.

Si on installe une option de sortie relais sur l'instrument, on pourra alors programmer que les setpoints soient reliés au total

**Low-cut:** Valeur de signal dynamique (Process) au dessous de laquelle le totalisateur n'accumule pas.

#### APPLICABLE A:

ALPHA-C

ALPHA-P

BETA-M

KAPPA-M

### FONCTION TARE

Les instruments spécialement liés à des signaux de cellule de charge et, ou process, disposent d'une fonction (normalement par clavier) qui permet d'absorber la valeur affichée comme valeur de tare, ce qui permet la mesure d'une valeur nette sans tenir en compte el contenant.

Cette valeur est retenue en mémoire et se conserve même si l'on coupe l'alimentation à l'instrument.

Tous les modèles montreront une indication lumineuse lorsqu'ils auront une valeur de tare en mémoire (Aucun Instrument ne doit être calibré avec une valeur tare en mémoire).

Dans l'instrument de dernière génération MICRA-M en plus de la classique fonction Tare, nous disposons de la possibilité d'introduire la dite valeur par clavier ou d'une fonction qui permet d'introduire par clavier la valeur nette du contenu d'un récipient et lorsque l'on place le dit récipient sur le capteur (normalement cellule de charge), il calcule la valeur de la tare et affiche la valeur nette, pouvant ainsi travailler à la décharge jusqu'à ce que le contenu réel soit zéro.

#### APPLICABLE A:

PICA100-P

JUNIOR /JUNIOR 20 LCC

MICRA-M

ALPHA-C, ALPHA-P

BETA-M

GAMMA-M

KAPPA-M

### NIVEAU de BRILLANCE PROGRAMMABLE

Sur certains modèles de la gamme KOSMOS nous pouvons programmer différents niveaux de brillance de l'afficheur, afin de pouvoir adapter sa luminosité à l'ambiance ou il est installé.

Selon le modèle le changement de brillance se réalise par programmation ou bien par une fonction logique

<b>PICA100-P</b>	4 niveaux par programmation
<b>MICRA-M</b>	2 niveaux par programmation et fonction logique
<b>BETA-M</b>	2 niveaux par programmation
<b>KAPPA-M</b>	2 niveaux par programmation

#### APPLICABLE A:

PICA100-P

MICRA's

BETA-M

KAPPA-M

### COULEUR de L´AFFICHAGE PROGRAMMABLE

La Nouvelle famille d´instruments MICRA-M introduit une caractéristique pionnière sur le marché des indicateurs de tableau:

L´affichage à LED multicolore programmable

Par programmation on peut assigner une des trois couleurs possibles, **rouge**, **orange** ou **vert** à l´affichage correspondant à la programmation, à la visualisation normale ou à la visualisation d´une situation d´alarme.

**APPLICABLE A:**

MICRA's

### FONCTIONS SPECIALES DES SETPOINTS

#### Accès directe a la programmation de la valeur du setpoint

Permet de façon très rapide d'accéder à la programmation de la valeur de setpoint sans avoir besoin de passer par toutes les étapes de programmation.

#### Programmation Activation par Delay / Hystérésis 1 ou Hystérésis 2

**Delay:** Temps pendant lequel doit être maintenue la condition pour que le relais s'active.

**Hystérésis 1:** Hystérésis asymétrique

**Hystérésis 2:** Hystérésis symétrique qui permet d'utiliser les 2 ou 4 sorties comme dosification de 2 ou 4 produits différents.

#### APPLICABLE A:

TOUS LES  
MODELES  
POUVANT  
INCORPORER  
L'OPTION DE  
SETPOINTS

ALPHA-C, ALPHA-P  
BETA-M  
GAMMA-M  
KAPPA-M

## FONCTIONS SPECIALES DES SETPOINTS

### Exemple d'application de l'hystérésis 2 (symétrique)

Dosage de 4 produits avec des quantités différentes pour chacun

Réalisable avec n'importe quel instrument indiqué et une option **4RE** ou **4OP/4OPP**

Dosage de P1 10 kg, P2 20 kg, P3 40 kg et P4 100 kg

Setpoint valeur 5, hystérésis 5

Setpoint valeur 20, hystérésis 10

Setpoint valeur 50, hystérésis 20

Setpoint valeur 120, hystérésis 50

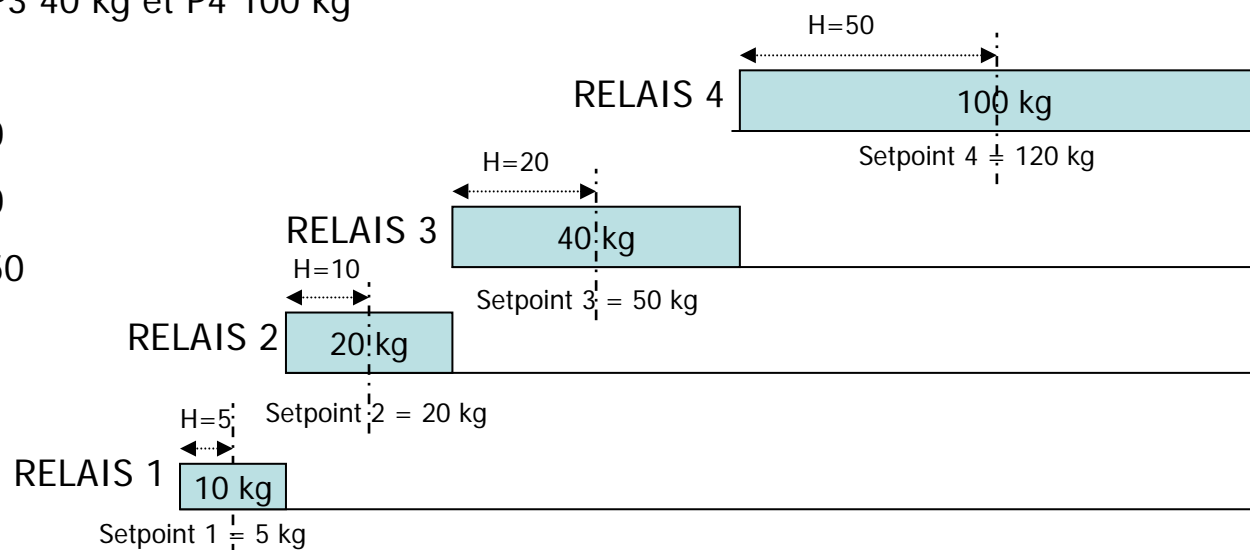
### APPLICABLE A:

ALPHA-C, ALPHA-P

BETA-M

GAMMA-M

KAPPA-M



### FONCTIONS SPECIALES DES SETPOINTS

#### APPLICABLE A:

#### Intermittence de l'affichage une fois la valeur de setpoint atteinte

Cette option permet à l'affichage se met à clignoter lorsque la valeur mesurée arrive à la valeur programmée de setpoint ; cette situation se maintient tant que la condition est maintenue. Cela permet de facilement détecter à distance l'existence d'un problème ou simplement qu'une condition déterminée à été atteinte.

ALPHA-C

ALPHA-P

BETA-M

KAPPA-M

#### Enclavement de la sortie (Latch)

Cette option permet lorsque l'on atteint la condition d'activation d'une sortie, que celle-ci se maintienne activée indépendamment de l'indication apparaissant sur l'affichage. Elle pourra seulement être désactivée par l'intermédiaire de la fonction logique correspondante.

Une possible application est celle de détecter si l'on a dépassé à un moment donné la valeur programmée; évitant ainsi d'être constamment en train de surveiller l'indication de l'instrument.

ALPHA-C

ALPHA-P

BETA-M

GAMMA-M

KAPPA-M

### FONCTIONS SPECIALES DES SETPOINTS

#### APPLICABLE A:

#### Activation / Désactivation depuis le canal série RS2 ou RS4

Cette fonction permet au travers d'un canal de communication série, en envoyant une commande spécifique, d'activer ou de désactiver n'importe lequel des relais programmés pour cela, indépendamment de la fonction qu'est en train de réaliser l'instrument.

Cela permet qu'un PC ou une PLC puisse activer ou désactiver un élément en relation ou non avec l'instrument ayant cette option de relais installée.

ALPHA-C

ALPHA-P

BETA-M

GAMMA-M

#### Comportement des setpoints en fonction de différentes variables

Les setpoints peuvent travailler avec différentes variables comme celles mesurées par l'instrument, à savoir:

Valeur **nette**, valeur **brute**, valeur de **pic**, valeur de **val**, valeur **totale**

ALPHA-C

ALPHA-P

BETA-M

GAMMA-M

### FONCTIONS SPECIALES DES SETPOINTS

#### Détection et activation automatique du setpoint 2 avec la valeur de pic

L'option 'MAX' sert à la détection de pic sans filtrer et l'option 'MAX F' pour les valeurs de pic filtrés.

Dans ce cas on prend en compte toutes les options programmées pour le setpoint (Latch, HI-LO, RET-HYS, Blink).

La valeur à programmer dans le paramètre valeur de setpoint sera la valeur d'affichage à partir de laquelle on commence à évaluer le pic, en dessous de cette valeur il n'agit pas.

La valeur à programmer dans le paramètre valeur retardé / hystérésis sera le temps que restera activé le relais / opto une fois atteint le pic (sauf s'il est latch).

La sortie s'active quand la valeur d'affichage cesse d'augmenter (une fois surpassé la valeur de setpoint 2) pendant un nombre de lectures programmés par l'utilisateur de 0 à 99.

La programmation du nombre de lectures se présente à continuation de la programmation du mode setpoint 2 quand l'option à été sélectionnée.

**APPLICABLE A:**

ALPHA-C

ALPHA-P

BETA-M

## FONCTIONS SPECIALES DES SETPOINTS

**Fonction Track-set et Track-auto (compensation automatique de la Queue de Jetée)**

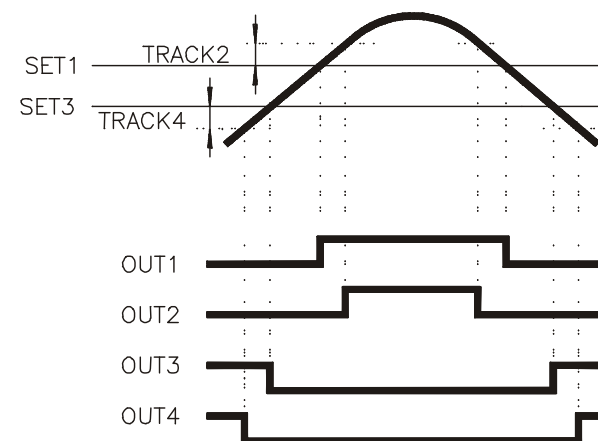
### ALARMES DE Track

Les setpoints SET2 et SET4 peuvent être programmés comme des "alarmes de track" de SET1 y SET3 respectivement. Ce type d'alarmes ne s'active pas en comparaison avec son affichage préprogrammé sinon qu'en comparaison avec la valeur d'activation des alarmes principales.

Dans la programmation de ces alarmes, la valeur principale de setpoint est déterminée (par exemple SET1=200) et un offset est attribué entre celui-ci est la seconde alarme (par exemple TRACK2=50). Même si l'on change la valeur de SET1, l'alarme 2 (si l'on ne la change pas) s'activera toujours 50 points au-dessus de SET1. si l'on active une valeur de track négatif (-50), l'alarme 2 s'activera 50 points en-dessous de SET1. La figure 2 montre un exemple de track positif (TRACK2) et négatif (TRACK4).

**APPLICABLE A:**

ALPHA-C  
ALPHA-P  
BETA-M



### FONCTIONS SPECIALES DES SETPOINTS

#### Fonction Track-set et Track-auto (compensation automatique Queue de Jetée)

##### 3./ CORRECTION DE MESURE RÉSIDUELLE

Certaines sortes de mesures et en particulier dans les opération de pesage et doseur, les systèmes mécaniques et l'architecture de l'installation font qu'il soit impossible de provoquer l'arrêt immédiat de l'opération dans le point de consigne ( temps de réponse, queue de jetée...)

Comme exemple de mesure résiduelle, nous commenterons les effets connus comme " queue de jetée ".

La queue de jetée se produit dans les systèmes de remplissage de récipient dans lesquels, lorsque la valeur programmée est atteinte, un setpoint provoque la fermeture de la valve de passage du matériel qui est dans l'air à ce moment de fermeture de la valve, la mesure requise est déposée dans le récipient excédant.

La fonction de « trace automatique" (AUTO TRAC) est spécialement destinée à la corrélation du résiduel de mesure. Cette fonction se base sur le contrôle de la quantité qui dépasse la mesure programmé pour activer le signal d'interruption de sorte que, avec l'appui du matériel résiduel. Il soit possible d'obtenir la mesure finale désirée.

#### APPLICABLE A:

ALPHA-C

ALPHA-P

BETA-M

### FONCTIONS SPECIALES DES SETPOINTS

#### Fonction Track-set et Track-auto (compensation automatique Queue de Jetée)

Seule l'alarme SET2 dispose de la fonction track automatique, c'est pourquoi SET1 devient l'alarme principale.

Pour réaliser la fonction "AUTO TRAC", la valeur de setpoint désirée se programme dans SET1.

SET2 se programmera comme une alarme de track automatique, (initialement elle prend la même valeur que SET1).

SET1 = Valeur de setpoint désirée

SET2 = TRACK AUTO

Quand la valeur de SET1 est atteinte, la sortie 1 interrompt l'opération mais la mesure continue de croître jusqu'à une valeur qui reste enregistrée comme valeur maximale.

La valeur maximale détectée se compare avec la valeur de consigne et la différence entre toutes les deux se mémorise comme valeur de "TRAC" en la soustrayant du SET2. maintenant la valeur de SET2 est légèrement inférieur au SET1 et pour la mesure suivante, se sera SET2 l'alarme chargée d'interrompre l'opération de sorte que la quantité finale déversée soit proche de la valeur programmée au SET1.

Le procès de réglage s'actualisera par des mesures successives.

#### APPLICABLE A:

ALPHA-C

ALPHA-P

BETA-M

### FONCTION DE SURCHARGE

Une application exclusive du modèle GAMMA-M qui permet de protéger le capteur lorsque l'on travail avec des valeurs éloignées du fond d'échelle de l'affichage ou du signal d'entrée.

**Exemple:**

Capteur: 10 kN, 1,5 mV/V, → charge maximale applicable = 10.00 kN

Programmation Gamma-M:  $U_{excitation} = 5\text{ V}$ ,  $U_e = 30\text{ mV}$

Signal fourni par le capteur à la charge maximale  $5\text{ V} * 1,5\text{ mV/V} = 7,5\text{ mV}$

#### APPLICABLE A:

GAMMA-M

Avec la Gamma-M il n'y aura pas d'indication de sur échelle jusqu'à ce que l'affichage atteigne 99kN ou le signal dans l'entrée dépasse 30mV le résultat sera que le capteur serrait en surcharge d'environ 400% avec une possible cassure ou malformation définitive du même ( $30 / 7.5 = 4$ ). Grâce à ce menu nous pouvons programmer une indication de surcharge, aussi bien par dessus que par dessous, dans l'exemple une valeur de 11.00 nous permettra avoir un signal quand la surcharge du capteur soit seulement de 10%, en indiquant – H I- dans l'affichage et si nous avons indiqué le numéro 4 ou 5 sur le digit 1 du menu 3B de la programmation des relais Page 51, nous disposerons d'un avis de la dite situation.

Solution: grâce au menu 7 on peut limiter à 11.00kN. Au-dessus de 11.00 (10% de surcharge) montre l'indication –HI-. De même dans le menu 3b on peut programmer le digit 1, tout en générant une alarme (voir page 51.)

### FONCTION PIC, VAL et PIC-PIC

Les instruments mis en relation à droite ont comme fonction de détecter la valeur maximale (pic), minimale (val) ou dans le cas du GAMMA-M le pic-pic.

C'est pourquoi, au rythme propre de la conversation de chaque modèle il analyse chaque lecture et vérifie si la valeur est plus grande que la dernière valeur maximale enregistrée ou inférieure que la dernière valeur minimale enregistré, tout en l'enregistrant en fonction des besoins.

Ces valeurs peuvent être visualisées à volonté de façon séquencée à travers le clavier ou par une fonction logique et recueillis à travers la communication en série.

Selon les modèles on peut montrer en permanence sur l'affichage la valeur PIC-PIC, ce qui permet de contrôler son l'évolution.

Peuvent être mis à zéro à volonté via le clavier, de la fonction logique ou de la communication en série.

Selon les modèles, les sorties de setpoints peuvent être activées en fonction d'eux-mêmes ou programmer la sortie analogique proportionnel à eux.

Ces valeurs s'enregistrent dans la mémoire même si on retire l'alimentation de l'instrument.

Grâce aux fonctions logiques on peut les imprimer.

#### APPLICABLE A:

PICA100-P

MICRA's

ALPHA's

BETA-M

GAMMA-M

KAPPA-M

### DESCRIPTION du KAPPA-M

Le modèle KAPPA-M est un instrument conçu pour mesurer des signaux analogiques et intégrales dans le temps en disposant de deux informations simultanées comme par exemple: (Vitesse instantané et débit)

Permet en plus deux entrées analogiques simultanées pouvant réaliser des opérations arithmétiques entre elles. Chaque entrée peut être échelonnée de forme linéale, racine carré (par deux point où peut inclure un coefficient multiplicateur et offset) ou par segment jusqu'à un total de 15 par canal actif, ce n'est pas le canal mathématique.

L'échelonnage de chaque entrée peut aussi se faire avec la méthode Teach qui consiste à appliquer un signal réel à l'entrée au lieu d'introduire la valeur par clavier.

L'intégration se réalise sur le canal 1 à un rythme de 100 lectures par seconde, c'est-à-dire que toutes les lectures sont cumulées.

La base des temps d'intégration peut être secondaire, minute, heure, jour. La valeur accumulée peut s'échelonner par un facteur entre 0,0001 et 9999. la situation du point décimal est indépendante de celle que peut avoir la mesure du canal 1.

Il est aussi possible de programmer une valeur d'affichage limite (Low-cut) en dessous duquel les lectures ne s'additionnent pas à l'intégrateur.

Caractéristiques générales:

Permet des signaux d'entrées telles que:

Cellule de charge, Transducteur de pression (mesure du DÉBIT instantané de même que la vitesse instantané cumulée), mesure de courant continu à travers du Shunt (idéal pour galvanoplastie)

Dispose de 26 Fonctions Logiques Programmables

Affichage instantané  $\pm 9999$  points et affichage totalisateur depuis  $-9999999$  à  $99999999$  points.

On peut relier les Setpoints à la valeur Net1, Net2, Total ou Mathématique.

Deux niveaux de brillance de l'affichage.

Protocole de communication ModBus RTU.

Dispose de tensions d'excitation sélectionnables de 10, 5, 2.2V et 24V.

Accepte les options de sortie 2RE,4RE, 4OP,4OPP, ANA, RS2 y RS4.

Toutes les options de sorties qui peuvent être incorporées répondent à 100 lectures / seconde.

Si les deux sorties sont utilisées, sur l'affichage principal il sera indiqué les valeurs nettes de la mesure de l'entrée 1, l'entrée 2 et le canal mathématique, selon la sélection par touche VISUAL, en visualisant sur l'affichage auxiliaire le total cumulé de l'entrée 1, indépendamment du canal utilisé.

### QUELQUES APPLICATION du KAPPA-M

Certains clients utilisent le KAPPA-M ou bien via deux sondes de température Pt100 et deux convertisseurs ils appliquent chacun des signaux 4-20mA à la différence de température entre l'entrée et la sortie d'une tuyauterie, en activant la fonction de ce différentiel la sortie de relais correspondante ou à travers la sortie analogique qui contrôle un dispositif générateur de chaleur et froid.

### FONCTION de la SORTIE SÉRIE

Tous les instruments qui disposent de l'option de sortie en série permettent d'obtenir l'information des mesures et des paramètres des instruments de même que la modification des paramètres ou effectuer des ordres spécifiques comme mettre à zéro la tare désactiver le latch d'un relais, mettre à zéro le total, etc.

Avec les options RS 485 nous pourrions mettre en parallèle jusqu'à 32 instruments avec seulement deux fils grâce au logiciel adéquat et faire une interaction avec tous les instruments.

Grâce à une série de fonctions logiques à travers la sortie RS 485, nous pourrions envoyer différentes données accompagnées de la date et l'heure (programmable à volonté) à une imprimante de panneau de modèle PRINTK180.

La communication entre une équipe externe PC, PLC ou autre peut se faire via un des trois protocoles différents, le plus simple ASCII, le ISO1745 qui donne plus de sécurité dans les communications du fait qu'il utilise check-sum de vérification et finalement le MODBUS-RTU utilisé de façon universel.

Grâce à des logiciels développés par DITEL, disponibles sur notre web [www.ditel.es](http://www.ditel.es) et totalement gratuit, les instruments peuvent être complètement programmés.

#### APPLICABLE A:

TOUS LES  
MODELES  
AVEC SORTIE  
RELAIS

### DESCRIPTION FONCTIONS ALPHA-D

Le modèle ALPHA-D est un instrument de cinq digits et deux entrées configurables pour divers capteurs et générateurs d'impulsions capables de réaliser les fonctions de:

#### COMPTEUR PARTIEL

Compteur **UP**, compteur **DOWN** y compteur bidirectionnel **UP/DOWN**

Reset sur panneau frontal ou à distance

Visualisation avec décimales

Offset d'affichage (valeur de début de comptage)

programmable ou par clavier

Facteur multiplicateur de 0.00001 à 99999

Filtre anti rebond de 20 Hz (programmable)

Blocage des touches RESET y OFFSET

#### TOTALISATEUR

Totalisateur en option avec point décimal et facteur multiplicateur indépendamment du compteur partiel.

Rang de comptage 99999999 à -9999999 (8 digits ou 7 avec le signe négatif)

Le point décimal avec 4 positions au choix

Le nombre d'entrées, mode et sens de comptage sont les choisis pour le compteur partiel

Présentation alternée de la partie haute et basse du chiffre total avec l'indication "L" ou "H"

- Le totalisateur ne dispose pas d'OFFSET.
- Filtre anti rebond 20 Hz (programmable)
- Blocage de la touche RESET
- Reset sur panneau frontal ou à distance
- Visualisation avec décimales
- Facteur multiplicateur de 0.00001 à 99999 indépendamment du facteur partiel

### DESCRIPTION FONCTIONS ALPHA-D

#### COMPTEUR de LOTS

- Compteur de lots en option, sans point décimal ni facteur multiplicateur, en augmentant une unité chaque fois que le compteur partiel atteint ou dépasse une quantité programmable entre 1 et 99999.

#### CHRONOMÈTRE / TEMPORIZATEUR

- Cinq échelles depuis le centième de seconde jusqu'à 9999.9 heures

Reset sur panneau frontal ou à distance

- Reset sur panneau frontal ou à distance
- Offset d'affichage (valeur de début de comptage) programmable ou par clavier
- Filtre anti rebond de 20 Hz (programmable)
- Blocage des touches RESET y OFFSET
- Compte avant ou arrière

#### FREQUENCEMÈTRE / TACHYMÈTRE

Pour mesure de fréquence, rpm, vitesse, débit, temps.

- Programmation facile et rapide
- Visualisation avec décimales
- Facteur multiplicateur de 0.0001 à 9999
- Temps de rafraîchissement de l'affichage programmable de 0.1 à 9.9s

- Possibilité de configurer les temps de mesure pour adapter l'instrument à quelconque type de signal

- Registre des valeurs maximales et minimales

#### •TACHYMÈTRE AVEC INDICATION SENS DE ROTATION

- En plus des fonctions indiquées comme tachymètre l'ALPH-D permet de détecter le sens de rotation en lui indiquant sur l'affichage via les LEDs A et B, disponibles quand le travail en mode **UP/DOWN, PHASE ou DIREC.**

- Permet que les setpoints fassent référence à des vitesses positives ou négatives. (Ex: Application pour détecter qu'au démarrage d'un moteur celle-ci se fasse dans le sens correct)

## DESCRIPTION FONCTIONS ALPHA-D

### TACHYMÈTRE AVEC TOTALISATEUR

- Le totalisateur a les mêmes prestations que le compteur, tout en disposant des informations simultanées d'un même signal

Ex.: Indication du débit et de la dépense, cas typique dans la mesure de vitesse des fluides et consommation du même.

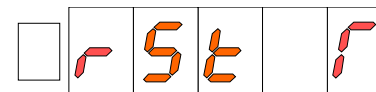
Toutes les configurations disposent en plus de 29 FONCTIONS LOGIQUES PROGRAMMABLES, réalisables à travers du connecteur postérieur et qui confèrent à l'équipe des fonctions additionnelles contrôlables à distance.

En plus sont disponibles 36 commandes à travers des canaux en série qui permettent le contrôle et la modification des valeurs des setpoints. Lire la valeur des compteurs et les mettre à zéro, etc.

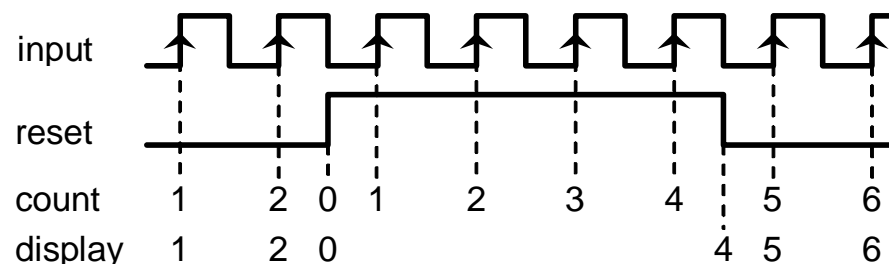
Permet le blocage total ou partiel d'accès à la programmation grâce au code numérique de 4 chiffres, de même que le retour à la configuration d'usine.

Il existe deux formes de réaliser un reset par le clavier frontal

Reset **IMPULSIONNEL**:

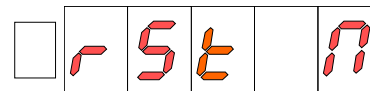


La mise à zéro s'effectue au moment d'appuyer sur la touche RESET. Mais sans arrêter le compteur. Si l'on lâche la touche nous aurons sur l'affichage la valeur qui se serait atteinte internement.

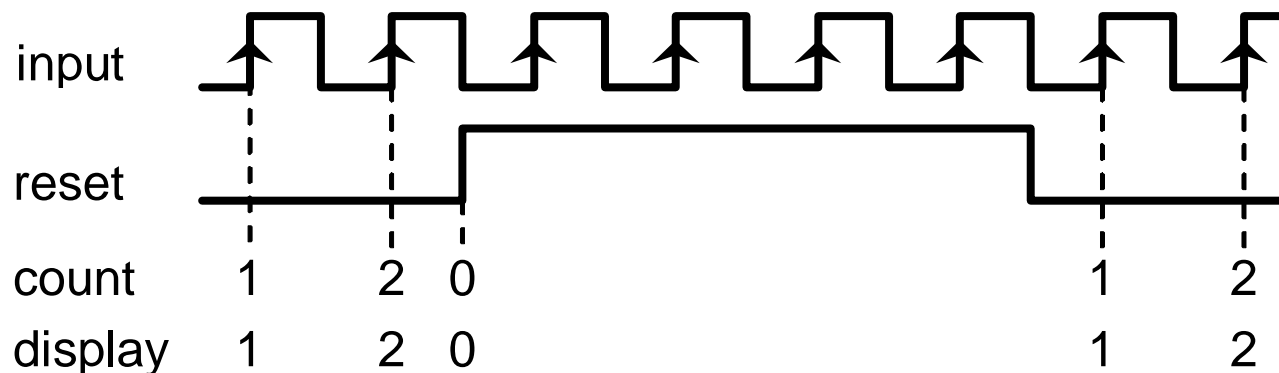


## DESCRIPTION FONCTIONS ALPHA-D

Reset **MAINTENU**:



La mise à zéro s'effectuera au moment où l'on appuie sur la touche RESET; le compteur s'arrête pendant que la touche se maintient appuyée. En lâchant la touche le comptage se réinitialise depuis zéro.



## DESCRIPTION FONCTIONS ALPHA-D

Quelques détails du comportement des relais en mode compteur- chronomètre

### DIGIT 1 SELECTION ON-OFF

**0=désactivé**

N'agit pas

**1=pulse**

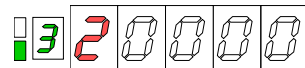
La sortie s'active dans la valeur de setpoint et se désactive au bout d'un temps programmable de 0000.1 à 9999.9 s

**2=latch**

La sortie s'active dans le setpoint et reste active jusqu'à ce que l'indicateur sorte de la zone d'alarme.

**3=rscm**

La sortie s'active ou se désactive seulement grâce à un ordre reçu par le canal en série



### DIGIT 2 SÉLECTION HI-LO

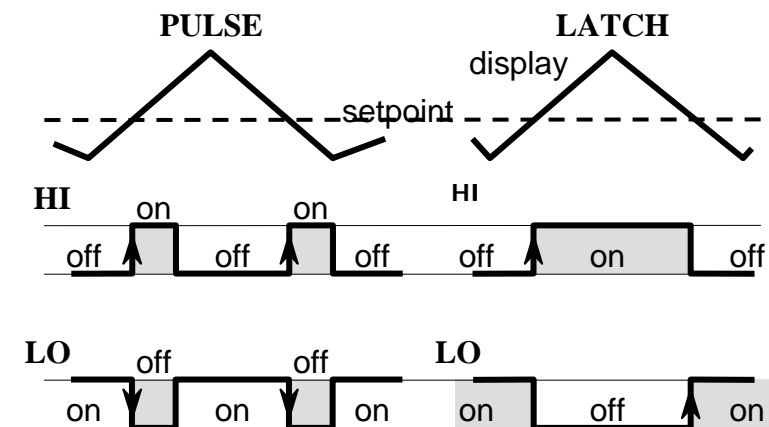
**0=HI**

La sortie s'active au dessus de la valeur de setpoint

**1=LO**

La sortie s'active en dessous de la valeur du setpoint

### RESUMÉ DES MODES ON-OFF/ HI-LO



(▲ : flanc d'activation de l'alarme où se réalise les fonctions de reset, stop o clear)

## DESCRIPTION FONCTIONS ALPHA-D

### Quelques détails des comportements des relais en mode compteur- chronomètre

#### DIGIT 3 FONCTION

**0=no** Sans fonction

**1=reset**

La valeur de la variable à laquelle fait référence le setpoint se met à zéro (ou à la valeur d'offset) lorsque la sortie s'active.

(quand cette fonction est sélectionné, le digit 1 ne peut pas se programmer pour le mode latch –option 2-)

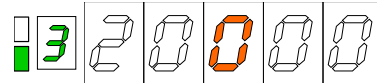
**2=stop**

Tous les compteurs, process, batch et total s'ils existent, s'arrêtent pendant le temps d'activation de la sortie. Si la sortie est pulse les compteurs démarrent de nouveau quand le temps d'activation se finalise. Si la sortie est latch, les compteurs démarrent de nouveau quand on fait un reset du compteur auquel fait référence le setpoint.

**3=clear**

Quand la sortie s'active alors la sortie précédente du setpoint se désactive, si elle était activée.

(Le setpoint qui précède le 1 est le 4)



#### DIGIT 4 VARIABLE DE COMPARAISON

**0=process**

Setpoint qui fait référence à la variable de process, c'est à dire, au compteur partiel dans la configuration de compteur ou à la variable unique principale en cas de chronomètre.

**1=batch**

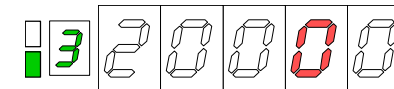
Setpoint qui fait référence à la variable batch. Il n'est pas possible de sélectionner cette option si le compteur de lots n'est pas habilité ou si l'instrument est en configuration chronomètre.

**2=total**

Setpoint qui fait référence à la variable total. Il est impossible de choisir cette option si le totalisateur n'est pas habilité ou si l'instrument est en configuration chronomètre.

**3=lotes**

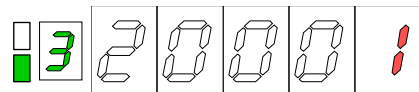
Setpoint indicateur de lot. La sortie s'active chaque fois qu'un lot est complété, c'est-à-dire, chaque fois que la variable batch augmente d'une unité. Il est impossible de choisir cette option si le compteur de lots n'est pas habilité ou si l'instrument est en configuration chronomètre.



## DESCRIPTION FONCTIONS ALPHA-D

### Quelques détails des comportements des relais en mode compteur- chronomètre

#### DIGIT 5 INDICATION ALARME



##### 0=LED

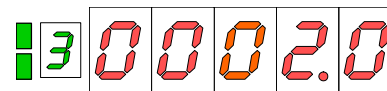
L'activation d'une alarme est représentée sur l'affichage via l'indicateur LED de la droite correspondante au numéro de setpoint associé à la dite alarme

##### 1=LED+BLINK

L'activation d'une alarme allume l'indicateur LED correspondant et en plus fait clignoter tous les digits de l'affichage.  
 Cette option convient quand les conditions de l'installation, le LED ne soit pas suffisamment visible.

#### Programmation du Temps de Sortie Pulse

Si dans le paragraphe antérieur, "Mode d'Actuation", la sortie "pulse" a été choisie (option 1 du digit 1), dans le Menu "**3AB ModE**" on peut programmer la durée, en secondes, de l'impulsion de sortie.



Le point décimal fixe sur le quatrième digit indique que le dernier digit correspond à des décimales de secondes (sur la figure la programmation est montrée pour 2s).  
 Si l'on laisse à zéro ce paramètre, la durée de l'impulsion n'est pas garantie et peut varier de quelques millisecondes jusqu'à approximativement 20ms.

### DESCRIPTION FONCTIONS BETA-D

Le modèle BETA-D est un appareil avec deux entrées digitales configurables qui acceptent la plupart des capteurs et générateurs d'impulsions tels que pickup magnétique, NAMUR, contacte libre, PNP, NPN ou encoder (TTL/24V).

La configuration basique peut prendre la forme **d'un compteur d'1 canal**, où une entrée s'utilise comme une entrée principale du compteur d'impulsions et l'autre peut s'utiliser comme une entrée active ou comme une adresse ou comme une inhibition de comptage, ou de **compteur de 3 canaux**, où les impulsions à chacune des entrées se comptabilisent de forme séparée ce qui génère deux compteurs indépendant qui peut se combiner par une opération arithmétique.

Dans chacun des cas, chaque compteur porte associé à lui un totalisateur qui est présent avec la lecture partielle grâce aux deux affichages que possède l'instrument.

Il est toujours possible de remplacer le compteur principal par un tachymètre, par une simple sélection du logiciel.

Le tachymètre dispose d'un totalisateur qui permet de visualiser simultanément la vitesse instantanée et le débit. Si le totalisateur associé au tachymètre est bidirectionnel, celui-ci dispose en plus de l'indication de sens de rotation.

Caractéristiques générales :

Traitement du **signal en quadrature de phase x1, x2 y x4.**

**Facteur multiplicateur** programmable de 0.0001 à 9999

**Filtre d'entrée** 100Hz sélectionnable.

Sélection du **comptage en flanc ascendant et descendant** ou seulement en flanc ascendant.

**Compteur de lots avec cycle automatique** (augmentation d'un lot et reset automatique chaque fois que la variable principale supère le niveau programmé) **ou manuel** (augmentation d'un lot chaque fois que s'effectue un reset du compteur partiel)

**Offset** programmable ou en mémoire de l'affichage

**Fonction re-load** (introduction manuel des valeurs de début des variables)

**Inhibition des fonctions par clavier** offset, reset, load y visual

**Rafraîchissement de l'affichage** chaque 10ms

**Sauvegarde des valeurs de process, batch y total** lors d'une déconnexion de l'alimentation

**4 entrées logiques avec fonctions programmables de :**

Impression des setpoints et son état

Impression sélective des variables

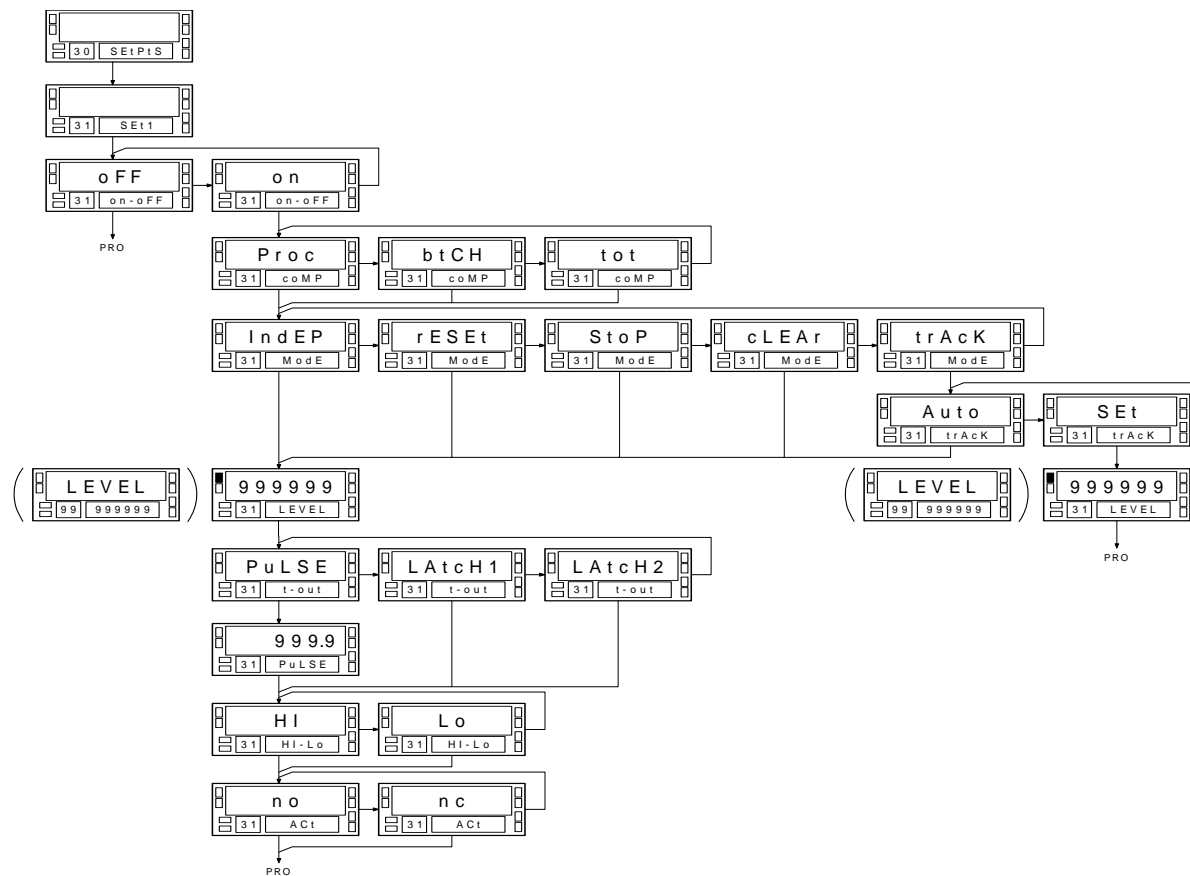
Reset sélectif des variables, d'impulsion, avec hold ou avec stop du compteur.

Hold d'affichage, des setpoints et des sorties

Inhibition des entrées.

## DESCRIPTION FONCTIONS BETA-D

Programmation du setpoint 1 qui fait référence au compteur (reste de setpoints pareil)



## DESCRIPTION FONCTIONS BETA-D

	t	r	A	C	H	
3	1		N	O	D	E

	A	u	t	o		
3	1		N	O	D	E

**TRACK AUTO.** S'utilise pour régler de façon automatique la quantité qui, dans un système de doseur, se programme comme limite pour donner l'ordre de couper le flux de matériel. Il est nécessaire de faire un reset de l'affichage à chaque mesure ( si l'on programme le setpoint automatiquement). Le total accumulé s'indique sur l'affichage auxiliaire et si l'on sélectionne la fonction BATCH RESET, le nombre de mesures réalisées s'accumulera dans la variable BATCH.

1. Programmer le setpoint en mode PULSE permet de réaliser cette action de façon automatique en calculant le temps approximatif que met à établir l'affichage depuis que l'on atteint le setpoint jusqu'à l'arrêt du process. Ce temps, ou un peu plus, se programmera comme temps d'activation du relais d'impulsion.
2. En programmant le setpoint en mode LATCH l'action se réalise manuellement à travers l'opérateur qui fourni un reset une fois que l'affichage s'est stabilisé.

En mode PULSE, il faut avoir la précaution de programmer le setpoint en mode LO pour que le relais s'active, au lieu de se désactiver, au bout du temps d'impulsion programmée car la fonction se réalise dans l'activation.

	t	r	A	C	H	
3	1		N	O	D	E

		S	E	t		
3	1		N	O	D	E

**TRACK SET.** S'utilise comme pré alarme du setpoint qui le précède en nombre. Le setpoint qui précède le numéro 1 est le numéro 4.

La valeur de setpoint qui se programme dans ce cas est la distance en points respectivement à la valeur de setpoint précédente.

■	9	9	9	9	9	9
3	1		L	E	V	E

La valeur d'affichage dans lequel s'activera la sortie est la valeur du setpoint précédente moins la valeur programmée comme track set .S'ils étaient négatifs, la sortie s'activerait sur la valeur du setpoint précédente en plus de la valeur du track set. Les paramètres de fonctionnement seront ceux du setpoint principal.

### DESCRIPTION FONCTIONS BETA-D

#### Exemple:

En supposant qu'une machine qui enroule des pellicules photos, doit couper et sceller les pellicules chaque 100.0 mètres de fils et qui auparavant, pour que puissent se réaliser ces opération, il soit nécessaire de réduire la vitesse des rouleaux, par exemple quand il ne reste que 5.0 mètres pour compléter le process.

Cette application pourrait se réaliser en programmant le setpoint 1 dont la valeur 100.0 et le setpoint 2 avec la fonction TRACK SET dont la valeur est 5.0.

La sortie du setpoint 2 se chargera de la manœuvre de réduction de la vitesse de la machine ( en s'activant à l'arrivée de l'affichage à 95.0) et la sortie du setpoint 1 se chargera des manœuvres de couper et sceller en arrivant à l'affichage à 100.0

**SET1 = 100.0** (avec la fonction TRACK AUTO et le mode PULSE, le reset serait automatique en arrivant à 100.0).

**SET2 = 95.0, TRACK SET**

### FONCTION de RETOUR à la CONFIGURATION d'USINE

#### APPLICABLE A:

APPUYER SUR ENTER > 3 S + CODE 74

VIA IMPULSIONS SIMULTANNÉES DES  
TOUCHES [ENTER + RESET] > 5 s

- PICA 100-P
- MICRA-M
- ALPHA-C, ALPHA-P,  
ALPHA-T, ALPHA-D
- BETA-M, BETA-D
- GAMMA-M
- KAPPA-M

### BLOPAGE de PROGRAMMATION par LOGICIEL

Blocage total, ou:

Blocage de:

- Setpoint 1
- Setpoint 2
- Setpoint 3
- Setpoint 4
- Entrée
- Échelle
- Filtres
- Sortie série
- Sortie analogique
- Fonctions analogiques
- Valeurs des setpoints (programmation directe)
- Touche tare

VIA CODE DE 4 CHIFFRES

#### APPLICABLE A:

PICA 100-P

MICRA-M

ALPHA-C, ALPHA-P,  
ALPHA-T, ALPHA-D

BETA-M, BETA-D

GAMMA-M

KAPPA-M