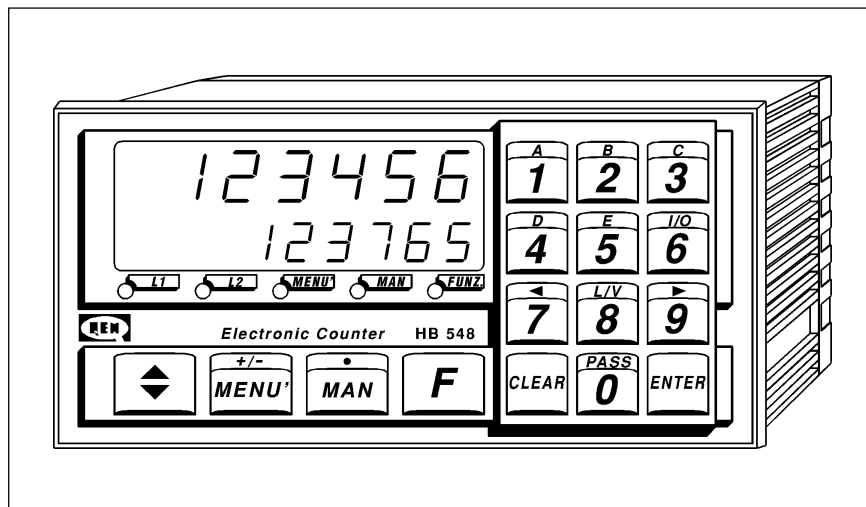




POSITIONNATEUR ANALOGIQUE ABSOLU OU INCREMENTAL
AVEC TOTALISATEUR PROGRAMMABLE EN COMPTEUR DE
REPETITIONS OU COMPTEUR DE PIECES.

HB 548.05

- Dimensions DIN 72 x 144
- Multiplicateur de la resolution de l'encoder
- Clavier de membrane antigriffe
- Alimentateur encoder incorporé
- Sorties statiques AC / DC
- Mémoire non volatile



DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT

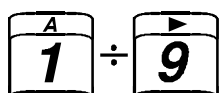
L'instrument HB 548.05 est un positionnateur analogique qui travaille sur des niveaux positifs et négatifs, avec la possibilité de régler le type de positionnement (absolu ou incrémental). La mémoire est configurable par le pupitre en groupes de pas (max. 255) qui déterminent le numéro de programmes disponibles. A' chaque pas on peut associer (si habilité) un totalisateur qu'on peut configurer comme compteur de pièces ou compteur de répétitions du niveau courant. Le restart, la mise à zero du calcul,

l'incrément du pas, peuvent être configurés de façon que leur fonctionnement soit automatique ou contrôlé depuis les entrées. Le clavier en polycarbonate antigriffe est réalisé avec des actuateurs mécaniques qui donnent à l'opérateur le sens tactile de l'actionnement de la touche. Le calcul, les preselections et les paramètres de fonctionnement sont mémorisés sur mémoire non volatile pour garantir le maximum de fiabilité et sécurité de fonctionnement même en conditions extrêmes.

Le catalogue décrit les modalités d'emploi du produit et il n'est pas obligatoire par rapport au fonctionnement de l'instrument.



DESCRIPTION DU CLAVIER



Ils permettent l'introduction des données
Si on les presse après la touche F ils sélectionnent la fonction indiquée sur la partie supérieure de la touche.



Si on le presse impulsivement il visualise la fenêtre du display suivant.
Si on le presse d'une façon continue il visualise la fenêtre display précédente.



Il permet l'introduction des programmes
En modalité introduction données il introduit ou enlève le signe + / -



Il permet l'accès aux fonctions manuelles et il habilite avec les entrées les commandes en avant et en arrière manuel
En introduction de données il introduit le point décimal



Il habilite la sélection des fonctions indiquées dans la partie supérieure de la touche numérique



En introduction de données il met à zero la valeur digitée et repropose l'ancienne valeur



En introduction de données il confirme la donnée introduite.



Non utilisée



Non utilisée



Il s'allume pendant la programmation du menu



Il s'allume pendant l'exécution des fonctions manuelles



Il s'allume pendant la sélection d'une fonction indiquée dans la partie supérieure de la touche numérique.

DESCRIPTION DES ENTREES

Nom	Signale	Activat. entrée	Description
I1	I	ON	START. Avec l'entrée I1=ON on commande le positionnement au niveau sélectionné. Si le positionnement est interrompu par un stop, avec une émergence ou lorsqu'on éteint l'instrument, l'activation de l'entrée I1 fait recommencer le positionnement depuis la location où il avait été arrêté.
I2	I	ON	STOP. Si on est en train de réaliser un positionnement et on active le stop, l'axe est placé en freinée avec une rampe de décélération et pour achever le mouvement interrompu il faut donner un start(I1)
I3	C	OFF	EMERGENCE. Elle bloque le positionnement en cours en portant la sortie analogique immédiatement à zero en deshabilitant le contrôle de espace.
I4	I	ON	RESTART. Sa lecture est habilitée quand il n'y a pas en exécution un positionnement. Pendant les procédures manuelles, l'entrée n'est pas habilitée. RESTART. Il arrête et annule le programme en cours et repropose le premier pas du programme. Si en SET-UP le paramètre Ar=1 , à chaque restart le calcul est mis à zero. Il met à zero le totalisateur
I5	I	ON	MISE A ZERO TOTALISATEUR. Son fonctionnement est habilité par le paramètre At=1 (SET-UP). Il met à zero le numéro de pièces ou répétitions calculées.
I6	I / C	ON	HABILITATION IMPULSE DE ZERO. A' son activation il habilite le chargement du niveau de preset dans le calcul. Pendant la recherche du niveau de preset les fin de course software niveau max. et niveau min. n'ont aucune importance. Le fonctionnement de l'entrée dépend du type de recherche preset programmée en SET-UP
Z	/	/	IMPULSE DE ZERO AVEC tP=0 (SET-UP). Dans le positionnement absolu, l'entrée Z doit être connectée à l'impulse de zero de l'encoder de l'axe. IMPULSE DE ZERO AVEC tP=1 (SET-UP). Il est utilisé comme entrée de mise à zero calcul (tC=0), comme chargement preset (tC=1) ou comme commande de soustraction du calcul (tC=2) IMPULSE DE ZERO AVEC tP=2 (SET-UP). Il est utilisé comme entrée de mise à zero de calcul (CA=0)

I=Entrée impulsive C=Entrée continue

DESCRIPTION DES ENTREES UTILISEES AVEC L'EXPANSION) CODE DE COMMANDE "E").

Nom	Signale	Activat. Entrée	Description
17	I / C	ON	INCREMENT PAS. Son fonctionnement est habilité avec la sortie U6=OFF et si le paramètre IP=0 (SET-UP). Il incrémente le pas en exécution si l'instrument n'est pas en train de réaliser un positionnement. Avec la sortie U6=ON, il commande le mouvement manuel en avant de l'axe.
18	I / C	ON	INCREMENT TOTALISATEUR. Son fonctionnement est habilité avec la sortie U6=OFF et si les paramètres At=1 e IC=0 (SET-UP=1). Il incrémente le totalisateur qui peut être configuré comme compteur de pièces ou compteur de répétitions. Avec la sortie U6=ON, il commande le mouvement manuel en arrière de l'axe.
19	I	ON	RECHERCHE PRESET. Sa lecture est habilitée si le paramètre tP=0 (SET-UP) et l'instrument ne réalise pas un positionnement. Il commande la procédure de recherche preset (voir paragraphe dédié) ou le chargement du niveau de preset
I10	I	ON	RETOUR A' ZERO / $\Delta + \circ \Delta -$. Sa lecture est habilitée si l'instrument n'est pas en train de réaliser un positionnement. Avec $\Delta I10=0$ (SET-UP), il commande le retour au niveau de zero avec la vitesse de travail. Avec $\Delta I10 \neq 0$, il est habilité uniquement avec positionnement absolu (tP=0), et il commande le positionnement au niveau en exécution $+\Delta I10$. Dans ce positionnement on n'habilite pas la récupérations des jeux et la sortie de tolérance. Si on active l'entrée I10, avec un increment de pas automatique et avec $\Delta I10 \neq 0$, à la fin du pas, le niveau en exécution auquel on additionne la valeur $\Delta I10$, est celui du pas suivant. N.B. Avec l'emploi de l'entrée I10 ce n'est pas possible utiliser le start comme compteur de pièces.
I=Entrée impulsive C=Entrée continue			

DESCRIPTION DES SORTIES

Nom	Signale	Durée	Description
U1	C	Min. 100 ms.	TOLERANCE. Elle s'active lorsque le calcul de l'axe est dans les limites de la tolérance programmée. son activation peut être retardée par le paramètre tt en SET-UP
U2	I	Min. 100 ms.	FIN DE PAS. Il s'active lorsque le totalisateur rejoint la valeur programmée. Si le totalisateur est exclus, il s'active en contemporaine avec la sortie de tolérance. Il se desactive à un increment de pas (automatique ou de entrée) ou bien à un restart de entrée.
U3	C	Min. 100 ms.	FIN DE PROGRAMME. Il s'active à la fin du cycle de travail et il se desactive à un restart de l'entrée.
U4	C	/	RECHERCHE PRESET OK. Elle est habilitée uniquement avec le positionnement absolu, elle s'active à la conclusion d'une recherche de preset et se desactive à chaque nouveau reallumage de l'instrument
U5	C	/	ERREUR SUIVI. Il signale une éventuelle anomalie dans le positionnement. Si le positionnement ne réussit pas à suivre la référence de vitesse dans les limites réglées, la cause qui engendre l'erreur peut remonter à une panne de l'actionnement, de la dynamo tachimétrique, du transducteur de puissance ou bien il y a des variations de frottement dans le système de transmission.
I=Sortie impulsive C=Sortie continue			


DESCRIPTION DES SORTIES UTILISEES AVEC L'EXPANSION (CODE DE COMMANDE "E")


Nom	Signale	Durée	Description
U6	C	/	MANUELLE. elle s'active lorsqu'il y a une procédure manuelle (led MAN actif). Il deshabilite le fonctionnement des entrées I7 et I8 comme incrément de pas et incrément totalisateur pour habilitier leur fonctionnement comme "en avant manuel" (I7 et "en arrière manuel" (I8)
U7	C	/	HABILITATION AXE. Elle s'excite à la desactivation de l'urgence (I3=ON); elle se desexcite après 300 ms. depuis l'activation de l'urgence (I3=OFF).


I=Sortie impulsive C=Sortie continue

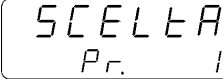
DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT DE LA TOUCHE F


L'opérateur peut choisir la fonction désirée en agissant comme suit:


Presser la touche **F** ; ce led s'allume  sur le display apparait:

 L'opérateur peut sélectionner par le clavier numérique la fonction désirée. A la pression de la touche F+N° le display visualise la fonction sélectionnée. Les fonctions rappelables sont:

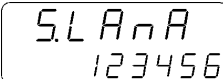
F + 

 Choix du programme à exécuter

F + 


 Choix du pas à exécuter

F + 

 Introduction de l'épaisseur lame (si habilitée en SET-UP)

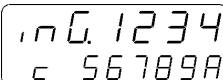

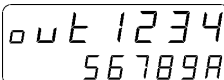
F + 


 Réglage override en %

F + 


 Réglage niveau de Δ (+, -)


F + 

   Fonction diagnostique entrées et sorties

F + 



 Fonction SET-UP avec introduction password

En pressant la touche  le display visualise en séquence les différentes fonctions

Pour sortir des fonctions presser encore une fois la touche **F** ce led s'éteint  et le display visualise de nouveau les visualisations courantes

DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT DE LA TOUCHE MAN

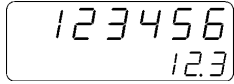
L'opérateur peut choisir la fonction désirée en agissant comme suit:

Presser la touche  ; on annule tout positionnement en cours et ce led s'allume  ; la sortie U6 s'active et sur le display apparait:



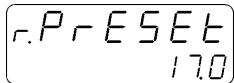
On a sélectionné le mouvement de l'axe par les touches 7,8,9

En pressant la touche  le display visualise:



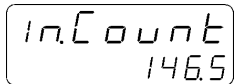
On a sélectionné le positionnement à un niveau immédiat.

En pressant la touche  le display visualise:




On a sélectionné la recherche preset (uniquement avec positionnement absolu $tP=0$ en SET-UP)

En pressant la touche  le display visualise:



On a sélectionné l'introduction d'une valeur dans le calcul

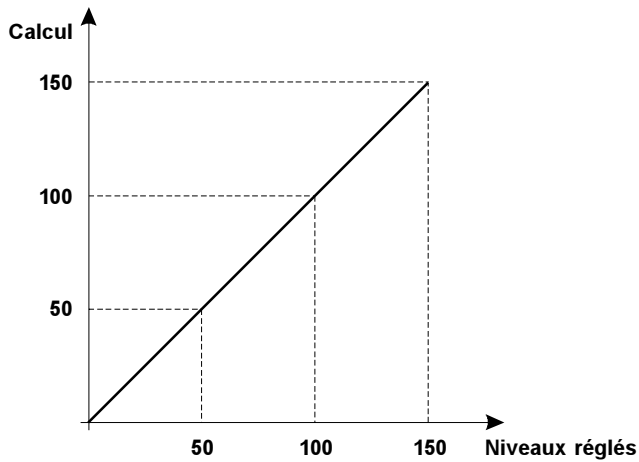
Pour sortir du fonctionnement manuel presser la touche  quand on n'est pas en introduction de données

Lorsque l'instrument sort du manuel, il mémorise la fonction qu'on avait sélectionnée et réapparaît au moment d'une nouvelle activation du manuel.

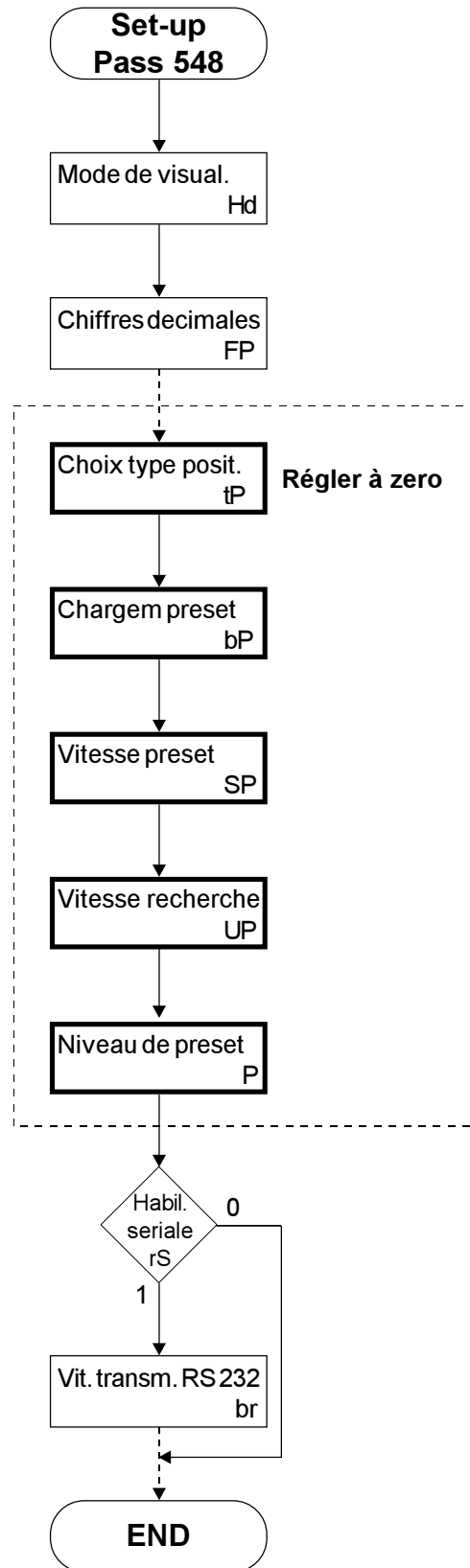
N.B. Toutes les procédures manuelles décrites ci-dessus ne respectent pas le fonctionnement des procédures en automatique; en détail on n'attend pas les temps de retard activation start, de vérification touche ENTER, on ne met pas à zero le calcul du start, l'entrée du start est ignorée et les positionnements en niveau immédiat sont toujours absolus.

Structure de set-up pour positionnements absolus

Caractéristiques principales des positionnements absolus.

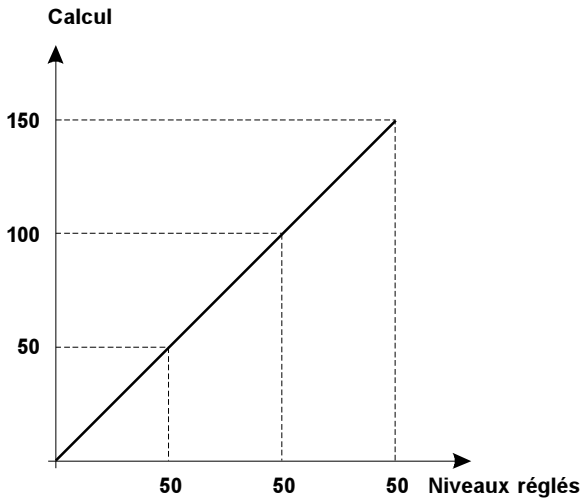


- Nécessité de réaliser un recherche de preset contrôlée totalement par l'instrument, avec start depuis le clavier ou depuis l'entrée.
- Réglage d'un domaine de travail. Avec l'introduction du niveau minimum et maximum on définit l'excursion maximale de l'axe. Toutes les tentatives de positionner l'axe au-delà des limites réglées sont rendues inutiles par une visualisation d'erreur.
- Gestion d'un compteur de pièces. Donc possibilité d'associer à chaque position à rejoindre un certain nombre d'usinages.
- Niveaux de travail référés au zero machine.

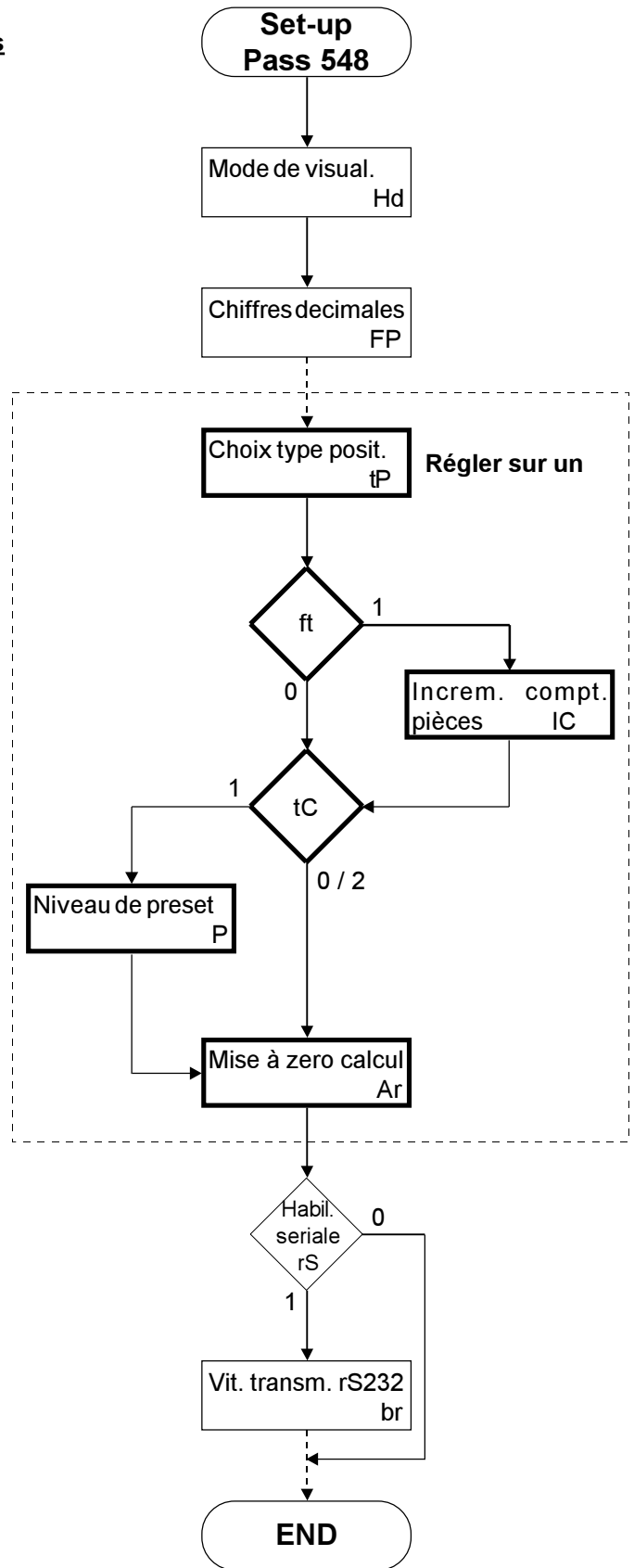


Structure de set-up pour positionnements incrémentaux

Caractéristiques principales positionnements incrémentaux

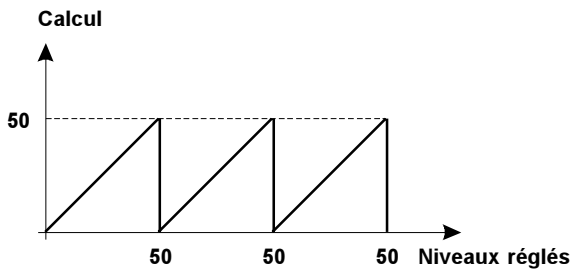


- Usinages de pas.
- Niveaux de travail non référés au zero machine, mais à la position réjointe par l'axe dans le positionnement précédant.
- Possibilité de associer à chaque niveau un certain nombre de usinages ou bien, de régler pour chaque niveau introduit un certain nombre de répétitions du niveau même.
- Idéal pour l'optimisation du matériel à couper, (verge en fer, feuille de papier, planche de marbre, etc.) car si les niveaux sont réglés correctement, à la fin de l'usinage il n'y a pas de déchets ou copeaux.
- Il y a plusieurs possibilités de mettre à jour le calcul. La principale est la mise à zero par soustraction. De cette façon il est toujours possible de positionner en récupérant l'éventuelle erreur du positionnement précédant. Par conséquent il est toujours possible contrôler la réelle position de l'axe en évitant ainsi d'accumuler les erreurs dus à la mécanique.

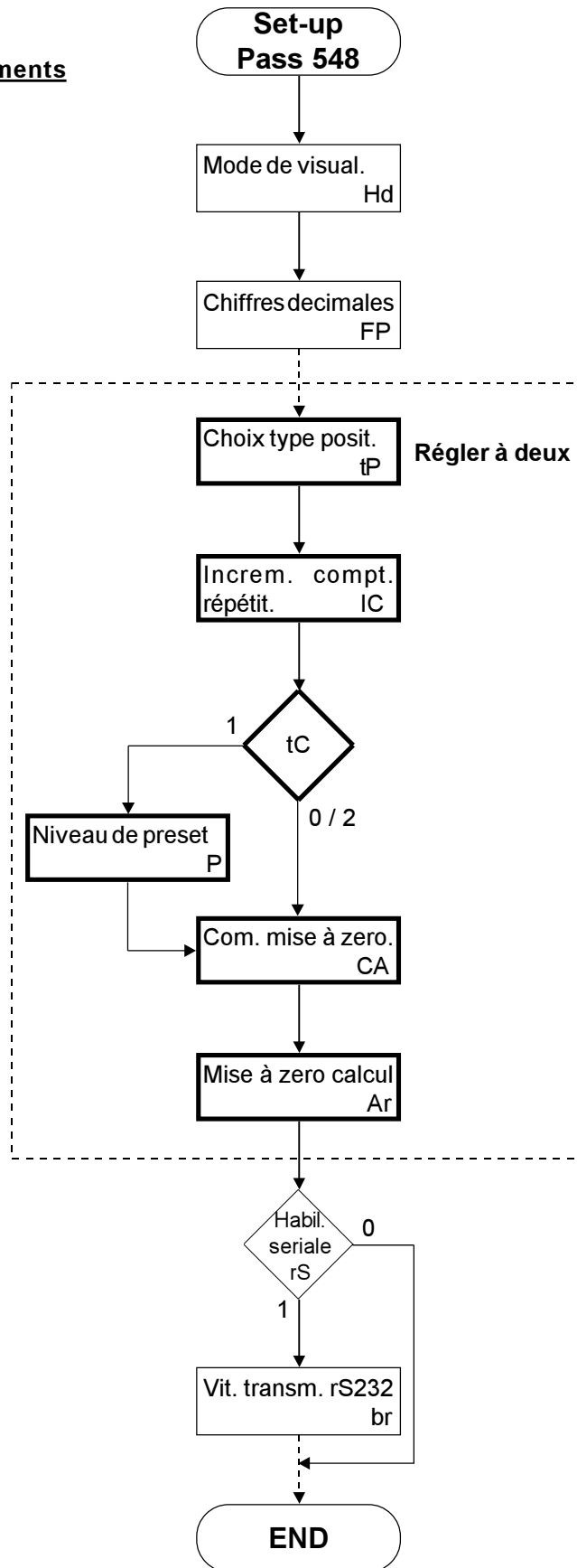


Structure de set-up pour positionnements incrémentaux avec mise à zero

Caractéristiques principales des positionnements incrémentaux avec mise à zero


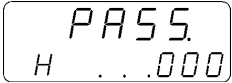


- Idéal pour la gestion des applications comme desenroulement et coupe, tables rotatives, bobineuses et similaires.
- Possibilité de associer à chaque niveau un certain nombre de répétitions du niveau même.
- Les niveaux de travail ne se réfèrent pas au zero machine mais à la position réjointe par l'axe dans le positionnement précédent.
- Il y a plusieurs possibilités de mettre à jour le calcul. La principale est la mise à zero par soustraction. De cette façon il est toujours possible de positionner en récupérant l'éventuelle erreur du positionnement précédent. Par conséquent il est toujours possible de contrôler la réelle position de l'axe en évitant ainsi d'accumuler des erreurs dus à la mécanique.

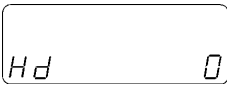
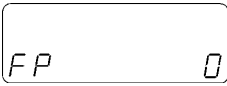

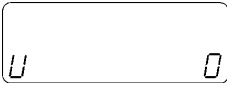
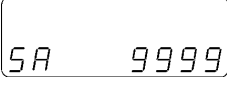
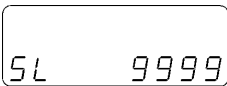


INTRODUCTION DES PARAMETRES DE SET-UP

Ces paramètres déterminent le mode de fonctionnement de l'instrument et donc leur accès est réservé à l'installateur; pour la programmation on a prévu l'introduction d'un mot clé (password) comme suit:


- Arrêter un éventuel programme utilisé
- Presser la touche **F** et ensuite la touche **PASS 0** led s'allume 
- Sur le display apparait  qui est la demande du code d'accès
- Introduire par le clavier numérique 548 et presser **ENTER** ; les paramètres deviennent ainsi accessibles.

(A' la fin de l'introduction de chaque fonction presser **ENTER** pour confirmer et passer à la suivante)


FONCTION	DISPLAY	DESCRIPTION
Mode de visualisation		<p>0= Visualisation normale</p> <p>1= Visualisation avec système HDR (High definition reading). Voir paragraphe spécifique.</p>
Chiffres décimales		Il spécifie le numéro de chiffres après la virgule avec lesquelles on veut visualiser les mesures concernant l'axe (max. 3).
Resolution encoder		<p>Ce paramètre indique pour combien il faut multiplier les impulsions tour de l'encoder pour obtenir la visualisation des longueurs dans l'unité de mesure désirée. On peut introduire des valeurs de 0.00001 à 4.00000 en tenant compte le fait que la fréquence des phases PH ne doit pas dépasser les 20 KHz.</p> <p>La formule pour calculer la resolution est la suivante:</p> $R = \frac{\text{Déplacement obtenu avec la rotation d'un tour encoder (N° entier)}}{\text{N° impulsions tour encoder}}$ <p>Si par exemple on a un déplacement de 123,4 mm. et un encoder de 500 imp. / tour:</p> $R = \frac{1234}{500} = 2,468$
Unité de vitesse		<p>Il spécifie l'unité de mesure (Um) de la vitesse de déplacement de l'axe</p> <p>0= Um / min.</p> <p>1= Um / sec.</p>
Vitesse maximale		Il indique la vitesse maximale programmable de déplacement de l'axe (max. 9999 Um / min ou bien Um / sec.). Il faut la considérer comme valeur maximale réglable dans les paramètres SL, Sd, Sn, Sb. Pour sa calibration voir le paragraphe spécifique à la fin du set-up.
Vitesse de travail		Il indique la vitesse de l'axe avec laquelle on veut travailler (max. 9999 Um / min ou bien Um / sec.). La valeur introduite doit être inférieure à la vitesse maximale.

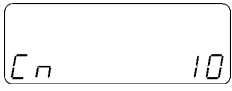
FONCTION	DISPLAY	DESCRIPTION
Vitesse de Δ retour à zero		Il indique la vitesse de l'axe avec laquelle l'axe bouge pendant le déplacement de retour à zero ou bien le déplacement de D (max. 9999 Um / min ou bien Um / sec.). La valeur introduite doit être plus petite de la vitesse maximale.
Vitesse manuelle		Il indique la vitesse avec laquelle l'axe en manuel bouge (max. 9999 Um / min ou bien Um / sec.). La valeur introduite doit être plus petite de la vitesse maximale.
Vitesse manuelle lente		C'est la vitesse avec laquelle l'axe en manuel bouge et on règle le déplacement lent (max. 9999). La valeur introduite doit être plus petite ou égale à la vitesse manuelle (Sm)
Mode de fonctionnement déplacement manuel touches 7, 8, 9		0 = Le déplacement manuel est avec contrôle de réaction. 1 = Le déplacement manuel est sans contrôle de réaction. L'axe peut être trainé et on ne récupère pas la position.
Accélération		Il détermine le temps en secondes de l'axe, nécessaire pour accélérer de 0 à Vmax.
Décélération		Il détermine le temps en secondes de l'axe, nécessaire pour décélérer de Vmax. à 0
Erreur de poursuiwi		C'est la différence maximale entre la position que devrait prendre l'axe et la position réelle dans laquelle se trouve en ce moment l'axe, au-delà de laquelle on signale l'erreur de poursuiwi. La valeur introduite est en impulsions primaires encoder multipliés $\times 4$
Niveau maximum		C'est le niveau maximum que l'axe peut rejoindre
Niveau minimum		C'est le niveau minimum que l'axe peut rejoindre
Tolerance		Limite de tolerance positive et negative, permis au positionnement (max. 999)
Fonction touche ENTER		0 = Pendant le choix du pas à placer en exécution (fonction F+2), la touche ENTER confirme le pas choisi sans le placer en exécution. 1 = Pendant le choix du pas à exécuter (fonction F+2), la touche ENTER confirme le pas choisi en le mettant en exécution si l'entrée I1=ON
Cette visualisation apparait si le paramètre "Fonction touche ENTER" est=1		
Temps de vérification touche ENTER		C'est le temps (exprimé en secondes), de activation de la touche ENTER (si habilitée) pour placer en exécution le pas selectionné.


FONCTION	DISPLAY	DESCRIPTION
Habilitation temps de attente contrôle réaction d'espace		<p>0= Dëshabilité. L'axe est toujours en réaction d'espace.</p> <p>1= Habilité. Il est possible de programmer le temps d'attente en réaction d'espace après un positionnement.</p>
Cette visualisation apparait si le paramètre "Habilitation temps de retard reaction contrôle d'espace" est=1		
Temps d'attente deshabilitation contrôle d'espace		C'est le temps d'attente exprimé en secondes au delà duquel, après un positionnement, un stop, une émergence, le contrôle de réaction d'espace est deshabilité.
Choix récupération jeux		<p>0= Positionnement sans récupération de jeux</p> <p>1= Positionnement avec récupération de jeux en avant</p> <p>2= Positionnement avec récupération de jeux en arrière</p>
Cette visualisation apparait si le paramètre "Choix récupération jeux" est=1 ou 2		
Surniveau pour récupération jeux		C'est le niveau qui est additionné ou soustrait à celui du positionnement en cours pour permettre la récupération des jeux mécaniques.
Temps d'inversion		Pour éviter des possibles efforts mécaniques dus à des inversions trop rapides dans le sens de mouvement de l'axe on peut introduire un temps de retard à l'inversion exprimé en secondes (min. 0,00 max. 9,99 sec.)
Habilitation épaisseur lame		Si on veut compenser même l'épaisseur du matériel enlevé avec le coupe, on doit régler 1. Dans ce cas là, pour régler l'épaisseur de la lame pendant le normal fonctionnement de l'instrument il faut presser les touches F et 3 . La modification de la valeur de l'épaisseur de la lame sera réalisée à l'activation du restart.
Temps de retard activation tolérance		Temps de retard activation sortie de tolérance lorsque l'axe est entré dans la bande de tolérance. En introduisant la valeur "0" l'activation de la sortie est immédiate (min. 0,000 sec. max. 9,999 sec.)
Habilitation totalisateur		<p>0= Le totalisateur n'est pas habilité</p> <p>1= Le totalisateur est habilité</p>
Incrément du pas		<p>0= L'incrément du pas est contrôlé par l'entrée I7</p> <p>1= L'incrément du pas est contrôlé automatiquement par l'instrument. Si on active l'entrée I10, avec un incrément du pas automatique et avec F+5≠0, à la fin du pas, le niveau en exécution auquel on additionne la valeur de F+5, est celui du pas suivant.</p> <p>N.B. Si l'instrument n'est pas utilisé avec l'expansion entrées/sorties, le paramètre IP doit être placé à 1. Avec incrément pas automatique, pour exécuter le premier pas du programme il faut donner le restart pour 2 fois.</p>

FONCTION	DISPLAY	DESCRIPTION
Temps de retard start positionnement		C'est le temps, exprimé en secondes, de retard départ positionnement, après qu'on a activé un start depuis l'entrée ou depuis la touche ENTER (si habilitée). Au départ du temps, la sortie de tolérance est désactivée.


Cette visualisation apparaît si le paramètre "Habilitation totalisateur" est=1

Mise à zero totalisateur		<p>0= Le totalisateur est mis à zero à l'activation de l'entrée I5</p> <p>1= Le totalisateur est mis à zero à l'activation de l'entrée I5 et au restart.</p>
--------------------------	---	--

Configuration mémoire		<p>Il détermine le numéro de pas qui composent un programme. La mémoire totale disponible est de 255 pas, donc en divisant cette valeur par les pas programmés on obtient le numéro de programmes disponibles.</p> <p>Example:</p> <p>Cn=11 N° de programmes=255 / 11=23</p> <p>Les pas qui restent de la division seront additionnées au dernier programme qui aura dans ce cas-là la dimension de 13 pas.</p> <p>N.B. A' chaque variation de la configuration de mémoire, la mémoire programmée (touche menu) doit être re-écrite.</p>
-----------------------	---	---

Choix du type de positionnement		<p>0= Positionnement absolu. par le choix de ce type de positionnement le totalisateur, si habilité, devient un compteur de pièces</p> <p>1= Positionnement incrémental. Par le choix de ce type de positionnement le totalisateur, si habilité, peut devenir un compteur de pièces ou de répétitions du niveau. Et aussi l'entrée Z devient un chargement preset qu'on peut employer pour mettre à zero ou soustraire le calcul.</p> <p>2= Posit. incrémentale avec mise à zero du calcul. Par le choix de ce type de positionnement le totalisateur devient un compteur de répétitions du niveau. Et aussi l'entrée Z peut être utilisée pour mettre à zero ou soustraire le calcul (CA=0)</p>
---------------------------------	---	--

Ces visualisations apparaissent si le paramètre "Choix du type de positionnement"=0 (positionnement absolu)

Chargement preset		<p>0= Le chargement du niveau de preset est effectué à la désactivation de l'entrée I6.</p> <p>1= Le chargement du niveau de preset est effectué à l'activation de l'entrée Z après que l'axe a inversé la direction et l'entrée I6 a été désactivé (sensible au front de descente).</p> <p>2= Le chargement du niveau de preset est effectué à l'activation de l'entrée Z après que l'entrée I6=ON (impulsif). Voir paragraphe spécifique.</p> <p>3= On n'habilite pas la procédure de recherche preset et si on active l'entrée I6, le niveau de preset est chargé dans le calcul.</p>
-------------------	---	--

FONCTION	DISPLAY	DESCRIPTION
Vitesse preset		Il indique la vitesse avec laquelle on réalise la recherche du niveau de preset de l'axe (max. 9999 Um / min ou bien Um / sec.)
Vitesse de recherche après l'habilitation impulse de zero.		C'est la vitesse à laquelle bouge l'axe après qu'on a activé l'habilitation impulse de zero (max. 9999 Um / min ou bien Um / sec.)
Niveau de preset		C'est le niveau qui est chargé dans le calcul avec l'impulse de zero de l'encoder si l'entrée Z est active. Il est possible d'introduire un niveau de preset inclus entre le niveau maxime et celui minime.

Cette visualisation apparait si le paramètre "Habilitation totalisateur" est=1

Incrément compteur de pièces		<p>0= L'incrément compteur de pièces est associé à l'entrée I8 d'incrément totalisateur.</p> <p>1= L'incrément compteur de pièces est associé à l'entrée de start lorsque l'axe est au niveau selectionné.</p>
------------------------------	--	--

TOUTES LES VISUALISATIONS SUIVANTES APPARAISSENT SI LE PARAMETRE " CHOIX DU TYPE DE POSIT. EST>0 (POSIT. INCREMENTALES)

Cette visualisation apparait si le paramètre "choix du type de positionnement" est=1

Fonctionnement totalisateur		<p>0= Le totalisateur fonctionne comme compteur de pièces. On peut l'incrémenter à partir de l'entrée I8.</p> <p>1= Le totalisateur fonctionne comme compteur de répétitions</p>
-----------------------------	--	--

Cette visualisation apparait si les paramètres "Fonctionnement totalisateur" est=1 et "Choix type de positionnement"= 1 ou 2

Incrément compteur de répétitions		<p>0= Le compteur de répétitions est incrémenté depuis l'entrée I8.</p> <p>1= Le compteur de répétitions est incrémenté lorsque on active la tolerance après un positionnement.</p>
-----------------------------------	--	---

Type de mise à zero calcul		<p>0= Le calcul est mis à zero</p> <p>1= Le calcul est mis à jour au niveau de preset</p> <p>2= Le calcul est mis à zero en soustrayant la valeur du calcul réjoint au niveau du positionnement réalisé (utilisé pour ne pas perdre la position absolue dans les déplacement angulaires). Es. Set-point=360, Calcul=359 après mise à zero du calcul=-1</p> <p>N.B. Avec le paramètre TP=1 la mise à zero du calcul peut être effectuée uniquement en activant l'entrée Z</p>
----------------------------	--	---

Cette visualisation apparait si le paramètre "type de mise à zero de calcul" est=1

Niveau de preset		C'est le niveau qui est chargé sur le calcul avec l'impulse de zero de l'encoder si l'entrée Z est active. Il est possible d'introduire un niveau de preset inclus entre le niveau maximum et celui minimum.
------------------	--	--

FONCTION	DISPLAY	DESCRIPTION
----------	---------	-------------


Cette visualisation apparait si le paramètre "choix du type de positionnement" est=2

Commande de mise à zero		<p>0= La commande de mise à zero se réalise à travers l'activation de l'entrée Z</p> <p>1= La commande de mise à zero se réalise automatiquement à l'activation du start (I1) après la fin d'un positionnement.</p> <p>2= La commande de mise à zero se réalise automatiquement à l'activation du start (I1) après la fin d'un positionnement; en outre, l'entrée met à zero le calcul indpendamment du paramètre tC (type de mise à zero calcul)</p> <p>N.B. Avec le paramètre CA=1 ou 2 l'activation de l'entrée Z met à zero le calcul.</p>
-------------------------	--	---

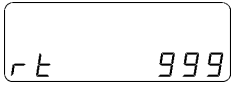
Mise à zero calcul au restart		<p>0= Au restart le calcul n'est pas mis à zero</p> <p>1= Au restart les calcul est mis à zero avec les modalités réglées dans le paramètre tC (type de mise à zero calcul)</p>
Habilitation RS 232C		<p>0= Transmission RS 232C déshabillée. On n'utilise pas l'option pour la transmission RS 232C (code de commande RS)</p> <p>1= Transmission RS 232C habillée</p>

Si le paramètre "Habilitation RS 232C"=1 il y a ces visualisations aussi

Vitesse de transmission RS 232C		<p>110 baud 150 baud 300 baud 600 baud 1200 baud 2400 baud 4800 baud 9600 baud</p> <p>Vitesses de transmission disponibles; si la vitesse n'est pas correcte le default prend la valeur de 9600</p>
Numéro de bits donnée		<p>7 bits Numéro de bits de donnée disponibles, si le numéro de bits</p> <p>8 bits n'est pas correcte le default prend la valeur de 8.</p>
Numéro de bits de stop		<p>1 bit de stop Numéro de bits stop disponibles; si le numéro de bits</p> <p>2 bit de stop n'est pas correcte le default prend la valeur de 2.</p>
Bit de parité		<p>0= Aucune parité</p> <p>1= Parité impaire.</p> <p>2= Parité paire.</p> <p>Valeur de default 0.</p>
Code d'adresse		C'est le code qu'il faut assigner à l'unité si on veut connecter l'instrument à d'autres en configuration DAISY-CHAIN

FONCTION	DISPLAY	DESCRIPTION
Habilitation chksum		<p>0= Le chksum des données transmises n'est pas habilité. L'instrument attend l'echo du caractère depuis le PC. Une connexion avec plusieurs instruments est en DAISY-CHAIN</p> <p>1= Le chksum des données transmises est habilité et on calcule le OR exclusif des données envoyées (voir paragraphe spécifique "Commandes en RS 232C")</p>

Si le paramètre "Habilitation chksum"=1 il y a cette visualisation aussi.

Retard transmission		C'est le temps (exprimé en millièmes de seconde), de retard transmission entre caractère et caractère de la part de l'instrument.
---------------------	---	---

Une fois terminée la programmation de la dernière fonction, la visualisation courante avant de l'entrée en SET-UP revient.

EXECUTION DES PHASES DE CALIBRATION SORTIES ANALOGIQUES

Dans le but de rendre plus facile l'exécution des phases de calibration des sorties analogiques il faut connecter l'instrument au servosystème et procéder comme suit:


IMPORTANT: Jusqu'à ce que on n'est pas sûr que la reaction tachimétrique est réalisée régulièrement, il vaut mieux déconnecter le mouvement du moteur de celui de chargement, de façon à éviter que d'éventuelles erreurs provoquent des dommages irreparables aux systèmes mécaniques.

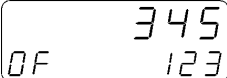
- **Activer l'entrée d'urgence (I3=ON).**


- Dans le clavier numérique presser la touche **F** et ensuite la touche **PASS 0**

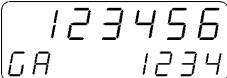
- Dans le display on voit  qui est la demande du code d'accès.

- Introduire par le clavier numérique 123 et presser **ENTER**

Par la touche  on peut sélectionner les visualisations suivantes:

 Calcul encoder avec resolution 4
OF 123 Valeur de l'offset en degrés de 0,30 mV

 Calcul encoder avec resolution 4
tu 0.0 Voltage de sortie introduit

 Calcul encoder avec resolution 4
GA 1234 Gain de l'anneau

Séquence opérations de calibration.

- 1) Réglage de quelques paramètres de set-up.
- 2) Vérification connexions.
- 3) Calibration offset.
- 4) Calcul vitesse.
- 5) Réglages paramètres de set-up qui restent.
- 6) Calibration gain.

- 1) **Réglage de quelques paramètres de set-up.**

Régler en set-up les paramètres relatifs aux chiffres décimales, resolution transducteur, unité de vitesse.

- 2) **Vérification connexions.**

La première chose à vérifier est l'exacte connexion de la dynamo tachimétrique à l'actionnement. Sélectionner la visualisation relative au "Voltage de sortie (tu)" et introduire par le clavier numérique une valeur de voltage, en la confirmant par la touche **ENTER**. On recommande d'introduire une valeur de voltage plutôt basse, (ex.. 0,5 V) et d'observer si le moteur tourne à apx. 1 / 20 de sa vitesse maximale (si l'actionnement accepte un voltage maximale de 10 V).

N.B. la valeur de voltage introduite depuis le clavier est fourni par la sortie analogique sans rampe d'accélération.

Si le moteur tourne plus rapidement, cela signifie que la dynamo tachimétrique n'envoie pas de voltage selon une façon correcte et cela peut être causé par une des raisons suivantes.:

- 1) Elle n'est pas connectée au moteur
- 2) Elle engendre une signale de direction contraire à la direction du moteur, donc l'axe s'enfuit; il est donc nécessaire d'invertir entre elles les connexions de la dynamo tachimétrique.
- 3) L'actionnement prévoit une réaction tachimétrique de niveau différent par rapport à celui employé; dans ce cas- là il est nécessaire de vérifier et calibrer le trimmeur qui règle le gain tachimétrique dans l'actionnement.

EXECUTION DES PHASES DE CALIBRATION SORTIES ANALOGIQUES

Une fois qu'on a établi le correcte fonctionnement de la dynamo tachimétrique il est possible de vérifier, en observant la visualisation du calcul dans le display, si le mouvement du moteur a provoqué un incrément positif ou négatif du calcul par rapport à la direction de rotation du moteur; en pratique il faut vérifier l'exacte connexion des deux phases de l'encoder incrémental et si nécessaire il faut les inverser entre elles.

Lorsqu'on connecte, outre à la dynamo tachimétrique, l'encoder aussi, on doit observer si en fournissant à l'actionnement un voltage positif le moteur bouge dans la même direction; si ce n'est pas le cas, il faut inverser entre eux les deux fils de la sortie analogique connectés entre l'actionnement et le positionneur.

À ce point on aura vérifié le correcte câblage: en fournissant un voltage positif depuis le clavier, le moteur doit tourner "en avant" avec une vitesse proportionnelle à la valeur introduite, et le calcul visualisé devra être incrémenté.

3) Calibration offset.

Sélectionner la visualisation relative à la calibration de "l'offset en degrés (OF)" et suivre les indications ci-dessous indiquées:

L'opérateur peut introduire avec les touches numériques et le signe une valeur quelconque laquelle, à la confirmation par **ENTER** sera immédiatement présentée à la sortie. La procédure de calibration prévoit de varier le offset et d'observer le comportement de l'axe avec la visualisation du calcul; le offset est calibré lorsque l'axe (et donc le calcul) reste immobile; une fois rejointe l'immobilité de l'axe il vaut mieux écrire sur une pièce de papier la valeur de l'offset et incrémenter encore une fois le offset jusqu'à obtenir que le moteur tourne dans une direction opposée à la précédente. La valeur définitive de l'offset sera la valeur moyenne des deux valeurs.

4) Calcul de vitesse.

Maintenant l'instrument est à même de calculer et visualiser la valeur de la vitesse maximale à introduire en set-up dans le paramètre "Vitesse maximale (SA)".

Sélectionner la visualisation relative au "voltage de sortie introduit (tu)". Introduire par le clavier numérique un voltage de 10 volt (à laquelle correspond la maxime vitesse du moteur).

N.B. La valeur de voltage introduite depuis le clavier est fournie par la sortie analogique sans rampe d'accélération.

Au cas où ce n'est pas possible de mettre en mouvement l'axe à la vitesse maximale, il faut introduire un voltage égal à 1 volt. La visualisation de la vitesse fournie par l'instrument doit être ensuite multipliée par 10

Avec l'axe en mouvement il faut presser la touche **MAN**. L'instrument visualise:

F	12345	Fréquence
UL	9876	Vitesse Um / min. o Um / sec.

Dans le display inférieur on visualise la fréquence de calcul (détectée dans les phases de l'encoder). Sur le display inférieur on visualise la valeur de la vitesse maximale à introduire en set-up dans le paramètre "Vitesse maximale".

Il est possible, dans cette visualisation, introduire un filtre sur la visualisation en maintenant pressé la touche **ENTER**. On conseille de faire une vérification de la linéarité: la valeur de vitesse calculée et visualisée par l'instrument avec un voltage de 1 volt doit être apx. un dixième de la valeur calculée et visualisée avec un voltage de 10 volt.

Si à cette vérification il n'y a pas de linéarité, cela signifie que à 10 volt la valeur de vitesse est exprimée avec un numéro de 5 chiffres et donc l'instrument élimine le chiffre le plus significative. Il est donc indispensable de sélectionner l'unité de vitesse en Um/sec ou bien introduire une chiffre décimale.

5) Entrer en set-up et compléter la programmation.



6) Calibration gain.

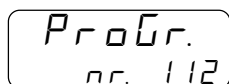
Sélectionner la visualisation relative au "gain d'anneau (GA)" en considérant ce qu'on décrit:

le gain d'anneau est un coefficient de 4 chiffres car son influence sur la réaction des axes est multiplicative (min. 1); le poids de chaque ¼ de impulsion de l'encoder sur la sortie analogique est égal à 0,3 mV x (résolution / 4); avec résolution 4 en introduisant 1 il devient 0,3 mV; en introduisant 2 il devient 0,6 mV; en introduisant 3 il devient 0,9 mV et ainsi continuant jusqu'à ce que en introduisant 9999 il devient 2,9997 V. Cela permet d'adapter rapidement le positionneur à la sensibilité d'entrée de l'actionnement. **Plus grande est la valeur du gain d'anneau, plus grande est la rapidité avec laquelle l'axe bouge, mais sans doute plus grande sera aussi l'instabilité du système.**

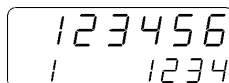
INTRODUCTION DES PROGRAMMES DE TRAVAIL

L'opérateur peut introduire les programmes de travail en agissant comme suit:

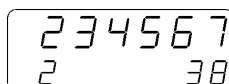
Presser la touche  ce led s'allume  ; dans le display apparait:




L'opérateur peut introduire, par le clavier numérique, le numéro du programme désiré. A la confirmation par **ENTER** le display visualise:

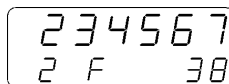


L'opérateur peut introduire par le clavier numérique le niveau di premier pas. A la confirmation par **ENTER** l'opérateur peut introduire le totalisateur (en bas à droite) si habilité, qui fonctionnera comme compteur de pièces ou compteur de répétitions selon la programmation du SET-UP. A la confirmation par **ENTER** le display visualise:





L'opérateur peut introduire par le clavier numérique le niveau du deuxième pas. A la confirmation par **ENTER** l'opérateur peut introduire le totalisateur (en bas à droite) si habilité, qui fonctionnera comme compteur de pièces ou compteur de répétitions selon la programmation du SET-UP. A la confirmation par **ENTER** le display visualise:

Pour introduire ou enlever la fin de programme à un pas déterminé il faut presser la touche  dans le display apparait:




N.B. Si la valeur programmée dans le totalisateur est de 9999 le calcul des pièces ou répétitions continue à l'infini sans engendrer la sortie de fin de pas.

Pour sortir en tout moment de la programmation presser la touche  ce led  s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes

N.B. Le pas en programmation est mémorisé uniquement à la confirmation par **ENTER** de tous les paramètres visualisés (niveau, totalisateur, fin de programme).

CHOIX DU PROGRAMME A' EXECUTER

L'opérateur peut choisir le programme à exécuter en agissant comme suit:

Presser en séquence les touches **F** et **1** ce led s'allume  ; dans le display apparait:


SCELTA
Pr. 101

L'opérateur peut introduire par le clavier numérique le numéro du programme choisi. A' la confirmation par **ENTER** le display visualise:

n. [1 2 1]
4 1 2 3


L'opérateur peut introduire par le clavier numérique le numéro des cycles à réaliser (répétition programme). A' la confirmation par **ENTER** le programme selectionné est placé en exécution comme si l'on avait activé un restart.

N.B. La sortie de fin de programme (U3), s'active à la conclusion des cycles réglés

Pour sortir en tout moment du choix du programme presser la touche **F** ce led  s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes.


CHOIX DU PAS A' EXECUTER

L'opérateur peut choisir le pas à exécuter en agissant comme suit:

Presser en séquence les touches **F** et **2** ce led s'allume  ; dans le display apparait:


SCELTA
PS. 111

L'opérateur peut introduire par le clavier numérique le numéro du pas choisi. A' la confirmation par **ENTER** et après un start le pas selectionné est exécuté

Pour sortir en tout moment du choix du programme presser la touche **F** ce led  s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes.

INTRODUCTION EPAISSEUR LAME (SI HABILITEE EN SET-UP AL=1)


L'opérateur peut introduire l'épaisseur de la lame en agissant comme suit:

Presser en séquence les touches **F** et **3** ce led s'allume  ; dans le display apparait:

SLANA
123456


L'opérateur peut introduire par le clavier numérique l'épaisseur de la lame utilisée (elle peut être de valeur négative aussi). A' la confirmation par **ENTER** le led FUNZ. s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes

La modification de la valeur de l'épaisseur de la lame sera exécutée à l'activation du restart.

Pour sortir en tout moment du choix du programme presser la touche **F** ce led  s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes.

REGLAGE OVERRIDE


L'opérateur peut régler le override en agissant comme suit:

Presser en séquence les touches **F** et **4** ce led s'allume  ; dans le display apparait:

Overrid
70

L'opérateur peut introduire par le clavier numérique le override (1÷100%). A' la confirmation par **ENTER** le led FUNZ. s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes

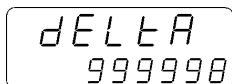
Ce paramètre modifie en pourcentage toutes les vitesses introduites en SET-UP. La mise à jour de la vitesse se fera à une nouvelle exécution de la commande de mouvement

Pour sortir en tout moment du choix du programme presser la touche **F** ce led  s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes.

INTRODUCTION NIVEAU DE Δ 110

L'opérateur peut introduire le niveau de Δ en agissant comme suit:

Presser en séquence les touches **F** et **5** ce led s'allume  ; dans le display apparait:




L'opérateur peut introduire par le clavier numérique la valeur de Δ 110 et confirmer par **ENTER**

Avec Δ 110=0 L'axe se positionne au niveau de zero lorsque on active l'entrée I10

Avec Δ 110 \neq 0 L'axe se positionne au niveau en exécution + Δ lorsque on active l'entrée I10

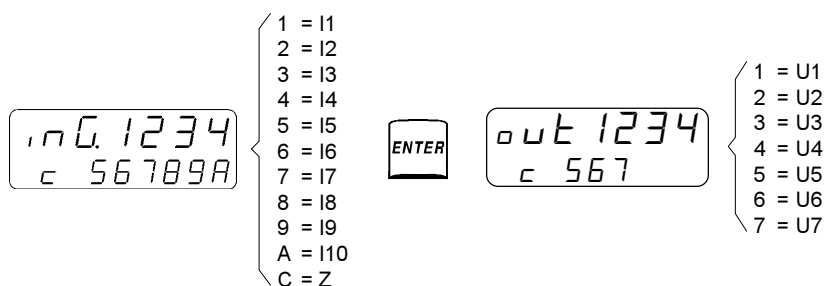
N.B. Avec Δ 110 \neq 0 l'entrée I10 est habilitée uniquement avec le paramètre "Temps de retard start positionnement"=0 (positionnement absolu)

Pour sortir en tout moment de l'introduction du niveau de Δ 110 presser la touche **F** ce led  s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes

VISUALISATION ENTREES/SORTIES


Pour visualiser l'état des entrées et des sorties il faut agir comme suit:

Presser la touche **F** et ensuite la touche **6** ; ce led s'allume  et le display visualise:



1 = I1
2 = I2
3 = I3
4 = I4
5 = I5
6 = I6
7 = I7
8 = I8
9 = I9
A = I10
C = Z


1 = U1
2 = U2
3 = U3
4 = U4
5 = U5
6 = U6
7 = U7

Pour sortir de la visualisation entrées / sorties presser la touche **F** ce led  s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes.

DEPLACEMENT DE L'AXE EN MANUEL

Pour déplacer l'axe en manuel il faut agir comme suit:

Presser la touche  ; ce led s'allume 

Presser la touche  jusqu'à ce que le display visualise:





En manuel on habilite les touches **7, 8, 9**.

La touche **8**, selectionne le déplacement manuel en lent ou rapide signalisant dans le display en bas à gauche l'état avec la lettre **L** (lent) ou **F** (rapide).



En pressant la touche **7**, l'axe se déplace en arrière et en relachant la touche le déplacement s'arrête. En pressant la touche **9**, l'axe se déplace en avant et en la relachant le déplacement s'arrête. Le display visualise le calcul de l'axe.


N.B. Pendant le déplacement manue on habilite les arrête sur les niveau minimas et maximas programmés en SET-UP. Le déplacement manuel est habilité même avec les entrées I7 et I8 s'il n'y a pas une procédure manuelle en cours.

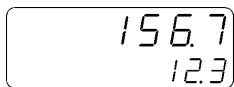
Pour sortir en tout moment du déplacement manuel presser la touche  ce led  s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes

POSITIONNEMENT A' UN NIVEAU IMMEDIAT



Pour introduire un niveau immédiat il faut agir comme suit:

Presser la touche  ; ce led s'allume 

Presser la touche  jusqu'à ce que le display visualise:




Dans la ligne supérieure apparait le calcul tandis que dans celle inférieure il y a le niveau introduit en précédance. L'opérateur par le clavier numérique peut modifier le niveau et confirmer par **ENTER**; la sortie de tolerance devient OFF. L'axe bouge après le "Temps de retard start positionnement" pour rejoindre la valeur introduite.

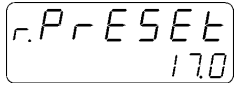
Pour sortir de l'introduction du niveau immédiat presser la touche  lorsqu'on est en introduction de niveau; ce led  s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes

RECHERCHE DU NIVEAU DE PRESET (HABILITE' AVEC POSITIONNEMENT ABSOLU tP=0)

Pour réaliser une recherche preset agir comme suit:

Presser la touche  ; ce led s'allume 



Presser la touche  jusqu'à ce que le display visualise:



On visualise le calcul de l'axe. A la confirmation par **ENTER**, le display clignote et l'axe se déplace pour rechercher l'impulse de zero et à son activation on charge le niveau de preset. A ce point l'axe achève la recherche et le display arrête de clignoter en indiquant la fin de recherche de preset.



Dans les positionnements incrémentaux et incrémentaux avec mise à zero la recherche de preset est deshabilitée. Donc, si en set-up "tP=1 o 2", l'instrument signalera que la recherche de preset est deshabilitée avec la visualisation indiquée ci-près.


Pour sortir de l'introduction de la recherche preset il faut annuler la procédure et si elle n'est pas terminée presser la touche  ; ce led s'éteint  et le display montre de nouveau les visualisations courantes

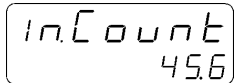
N.B. La description de fonctionnement de la recherche preset est décrite dans un paragraphe séparé. On peut commander la recherche preset en activant l'entrée I9

INTRODUCTION D'UNE VALEUR DANS LE CALCUL

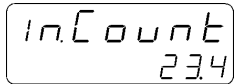
Pour introduire une valeur dans le calcul il faut agir comme suit:

Presser la touche  ; ce led s'allume 

Presser la touche  jusqu'à ce que le display visualise:





L'opérateur par le clavier numérique peut introduire la nouvelle valeur du calcul. A la confirmation par **ENTER** le display visualise:




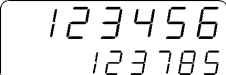
Le display visualise le calcul mis à jour

N.B. En mettant à zero le calcul de entrée ou clavier, au moment de lamise à zero on deshabilite le contrôle reaction d'espace. Cela peut comporter uniquement dans le cas de offset très décalibré et avec des gains hauts, un petit déplacement de l'axe.

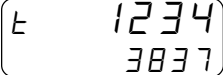
Pour sortir de l'introduction du choix de introduction, presser la touche  lorsqu'on est en introduction de la valeur du calcul; ce led  s'éteint et le display montre de nouveau les visualisations courantes

VISUALISATIONS

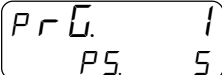
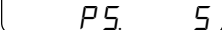
Par la touche  on peut visualiser les messages en séquence

	Calcul axe
	Niveau en exécution




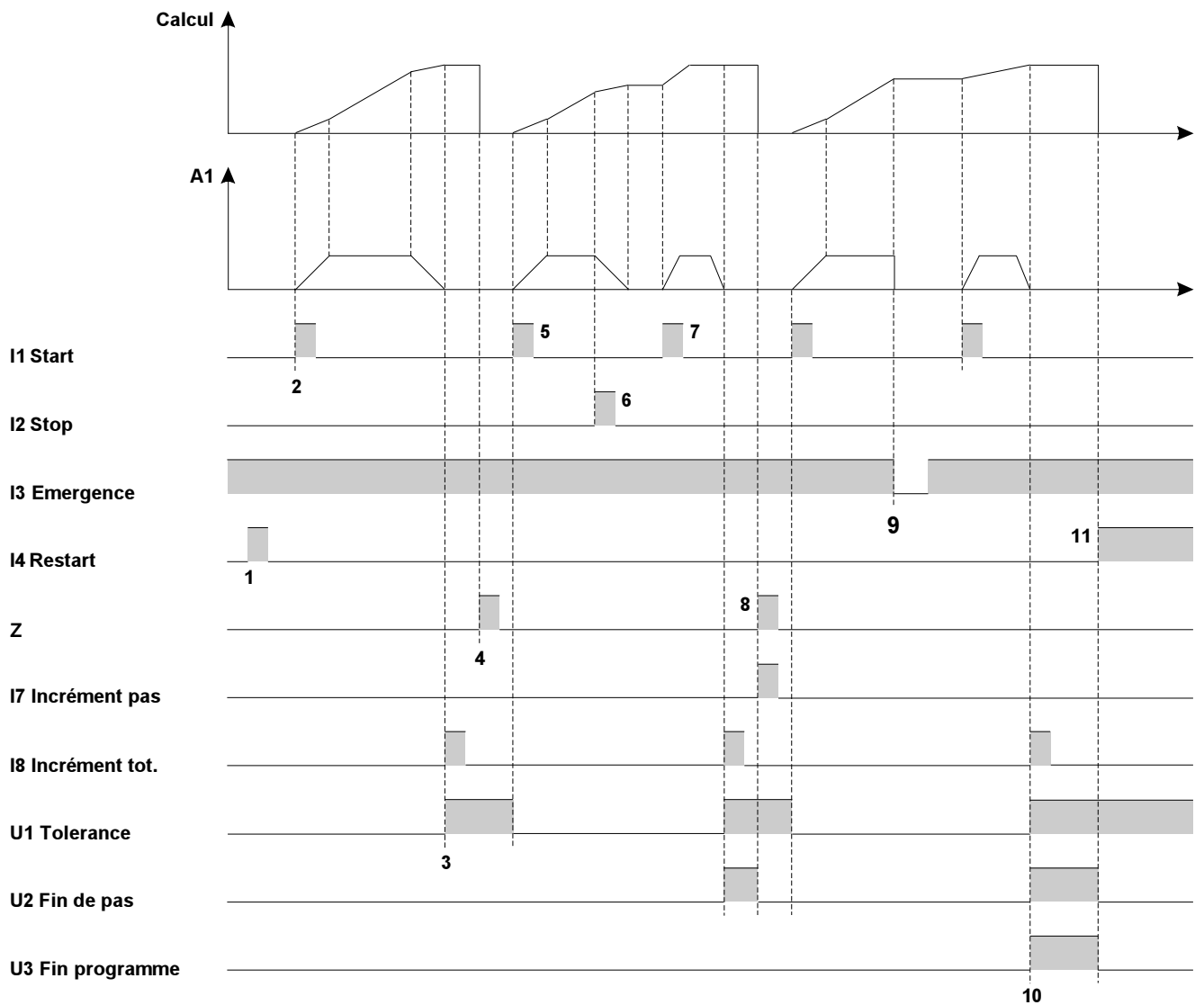
	Calcul totalisateur
	Preselection totalisateur

Si le totalisateur n'est pas habilité le display visualise:

Programme utilisé	
Pas utilisé	



	Cycle réglés
	Cycles faits



- 1 A' un restart on met à zero le calcul ($Ar=1$) et on place en attente d'exécution le premier pas du programme.
 - 2 A' un start (I1), l'instrument engendre A1 qui commande le déplacement de l'axe
 - 3 A' la fin du positionnement, on active la sortie de tolerance U1 et au même temps, en activant l'entrée I8, on donne un incrément totalisateur (répétitions)
 - 4 L'activation de l'entrée Z met à zero le calcul de l'axe
 - 5 Avec un start nouveau l'axe commence un nouveau positionnement
 - 6 Si pendant le mouvement on active le stop (I2), on commande une freinée avec rampe de décélération
 - 7 Une fois interrompu le positionnement, il est achevé par un start nouveau
 - 8 A' la fin du positionnement, on active la sortie de tolerance U1 et au même temps, en activant l'entrée I8, on donne un incrément totalisateur (répétitions). dans ce cas-là on active la sortie U2 de fin de pas et on active l'entrée I7 pour passer au pas suivant.
 - 9 Si pendant un positionnement on active l'émergence (I3=OFF), la sortie analogique A1 est portée immédiatement à zero volt et pour achever le positionnement il faut redonner un start (I3=ON)
 - 10 Le nouveau incrément totalisateur active la sortie de fin de programme (U3) et de fin de pas (U2)
 - 11 Un nouveau restart desactive les sorties U2 et U3, met à zero le calcul et prépare l'instrument pour un nouveau cycle de travail
- N.B.** Ce fonctionnement a été obtenu en introduisant les valeurs suivantes dans les paramètres de SET-UP: $rG=0$, $tt=0$, $At=1$, $IP=0$, $tP=1$, $tC=0$, $CA=0$, $Ft=1$, $IC=0$, $Ar=1$

S'il y a dans l'instrument l'option RS 232C et en SET-UP on a habilité la transmission sériale, il est possible de transmettre depuis un PC des commandes d'écriture et lecture des données. La porte sériale peut être configurée en programmant les paramètres appropriés de SET-UP de l'instrument.

Il est possible de régler la vitesse de transmission, le numéro de bits donnée, le numéro de bits de stop, les bits de parité, l'habilitation au contrôle du chksum (OR exclusif), et le code d'adresse de l'instrument.

Si on ne choisit pas depuis le SET-UP le contrôle du chksum avec retard de transmission caractère, l'instrument contrôle le echo du caractère transmis. Les caractères qui composent la chaîne sont en format hexadécimal (Hex.). Les données numériques sont contrôlées par bytes (deux caractères par byte). L'instrument est toujours slave et il peut transmettre uniquement sur demande du PC (master).

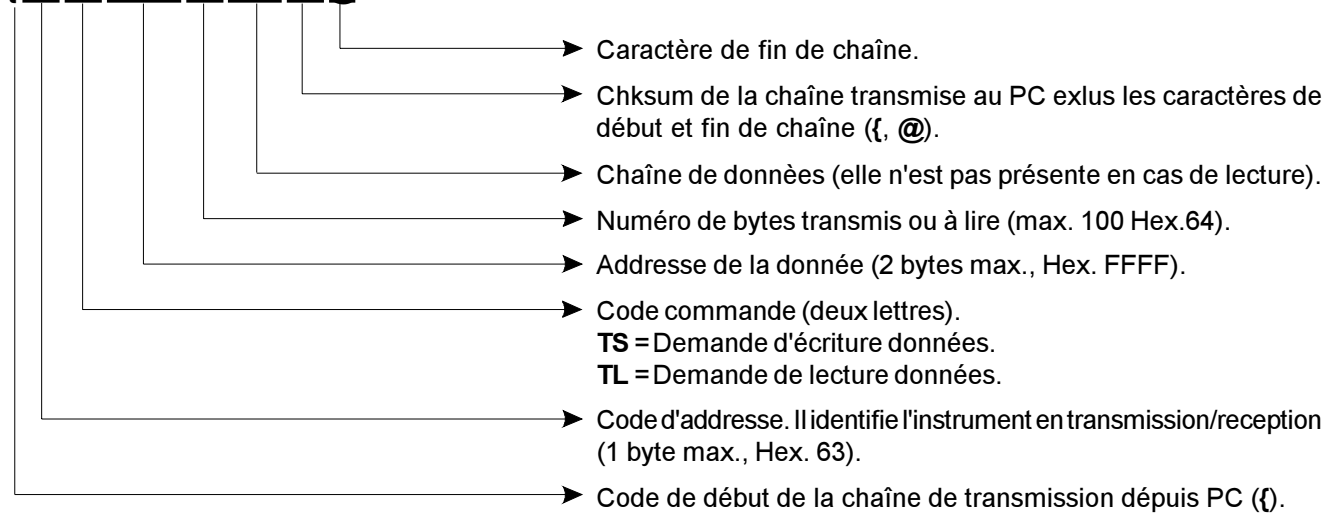
Syntaxe de commande générale de transmission depuis le PC à l'instrument.

Chaque chaîne de commande envoyée par le PC, commencera toujours depuis le caractère "{" (valeur ascii=7B Hex.). Les premiers deux caractères sont le code d'adresse auquel est destiné le message. Les suivants deux caractères doivent être deux lettres majuscules qui identifient le code de commande.

Après le code de commande il y a deux caractères qui identifient l'adresse de la donnée transmise. Les suivants 2 caractères identifient la longueur exprimée en byte, de la chaîne de données envoyée ou de données à lire au cas il y a une demande de lecture (on peut lire ou écrire un maximum de 100 bytes (Hex.64)). Il y a ensuite l'opérant, c.-à-d. la valeur numérique des variables intéressées par la transmission. Les chaînes envoyées sans mettre avant le caractère "{" et à la fin le caractère "@", sont ignorées.

Au cas où l'instrument trouve un chksum différent par rapport à celui transmis par le PC, les données ne seront pas acceptées (on peut trouver l'anomalie en faisant une vérification de l'égalité entre le chksum des données transmises et le chksum calculé par l'instrument, qui est envoyé par l'instrument même chaque fois qu'on demande une opération d'écriture de données). L'instrument contrôle les limites de la donnée transmise et l'habilitation à l'accepter. Si on n'habilite pas le contrôle du chksum, le echo reçu de l'instrument n'est pas contrôlé mais au contraire il est utilisé pour continuer la transmission des caractères.

{ XX YY XXXX XX XX.. XX @



Syntaxe de commande générale de transmission depuis l'instrument au PC.

Comme il fonction en tant que slave, l'instrument transmet toujours en réponse aux commandes envoyées depuis le PC. Chaque chaîne de réponse envoyée par l'instrument commence toujours du caractère "[" (valeur ascii=5B Hex.). Les premiers deux caractères seront le code d'adresse de l'instrument comme réponse à la demande d'envoyer les données de la part du PC. Les deux caractères suivants seront deux lettres majuscules qui identifie le code de commande.

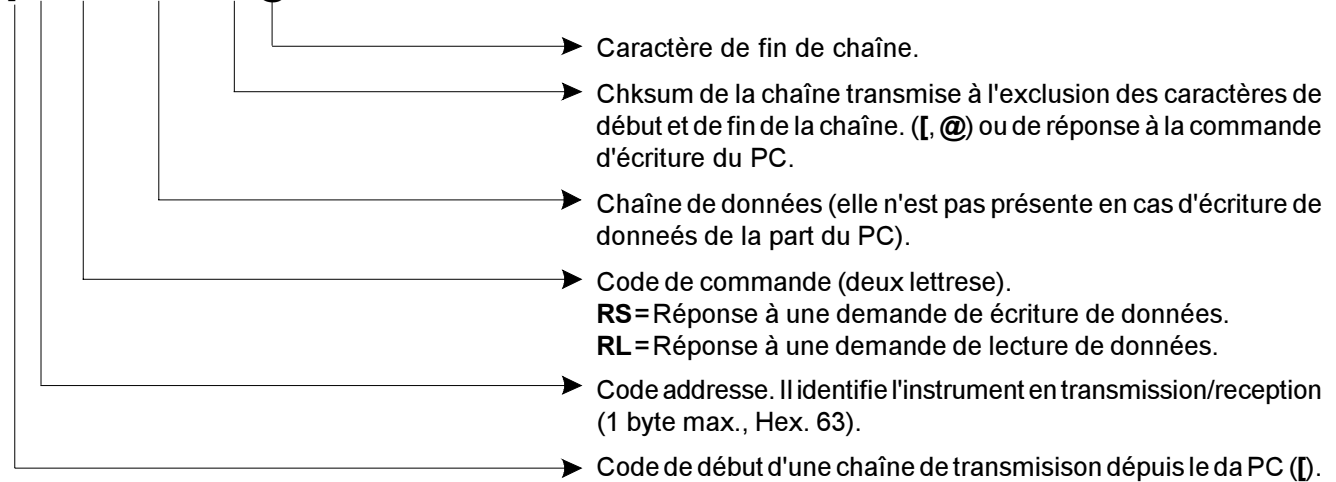
Après le code de commande, si le PC a demandé la lecture d'une donnée, l'opérant suit, c.-à-d. les valeurs des variables demandées par le PC et par la suite les deux caractères de chksum.

Au cas de réponse à une commande d'écriture, après le code de commande, on transmet le chksum calculé par l'instrument (si habilité).

Les caractères envoyés sans mettre avant le caractère "[" et à la fin le caractère "@", sont ignorés.

Le chksum transmis depuis l'instrument est le chksum de réponse à une commande d'écriture depuis le PC ou le chksum de la chaîne de données de lecture demandé par le PC. Si pendant la transmission de l'instrument il y a un mauvais caractère de echo, la transmission est interrompue (continue à la page suivante).

[XX YY XX.....X XX @



Exemple d'écriture de données.

Si on veut transférer à l'instrument, auquel est assigné le code d'adresse pour l'instrument "01", n. données ayant l'adresse de début "007F" et longueur 6 bytes, divisés en 2 bytes pour la première donnée et 1 bytes pour la deuxième, il faut agir comme suit:

- Code d'adresse instrument = 01 (Hex. 01).
- Adresse de début = 127 (Hex. 007F).
- Numéro de bytes à écrire = 03 (Hex. 03).
- Valeur à transférer de la première donnée = 1234 (Hex. 04D2).
- Valeur à tranférer de la deuxième donnée = 88 (Hex. 58).

CHKSUM = On le calcule en faisant le XOR des bytes qui composent la chaîne à transmettre, à l'exclusion du caractère "[" (caractère de début de chaîne) et du caractère "@" (caractère de fin de chaîne).

Dans ce cas-là donc la chaîne des caractères transmis doit se composer ainsi:

{01TS007F0304D258 .. @

Dans l'espace laissé par les points, on doit introduire la valeur du CHKSUM de la chaîne de caractères transmise. Dans ce cas la valeur sera égale à:

CHKSUM=30 XOR 31 XOR 54 XOR 53 XOR 30 XOR 30 XOR 37 XOR 46 XOR 30 XOR 36 XOR 30 XOR 34 XOR 44 XOR 32 XOR 35 XOR 38=0E (valeur Hex.).

La chaîne de caractères à transferer est donc:

{01TS007F0304D2580E@

Après avoir effectué la transmission de la chaîne, on doit attendre la réponse de l'instrument lequel, au cas où la transmission a été effectuée sans aucune erreur, se fait avec la suivante chaîne de caractères:

{01RS0E@

Exemple de lecture de données.

Si on veut lire depuis l'instrument, auquel nous donnons le code d'adresse d'instrument "12", n. de données ayant l'adresse de début "Hex. 086A" et longueur 4 bytes, divisés en 1 byte pour la première donnée et 3 bytes pour la deuxième, il faut agir comme suit:

- Code de adresse de l'instrument = 12 (Hex. 0C).
- Adresse de début = 2154 (Hex. 086A).
- Numéro de bytes à lire = 04 (Hex. 04).

CHKSUM = On le calcule en faisant le XOR des bytes qui composent la chaîne à transmettre, à l'exclusion du caractère "[" (caractère de début chaîne) et du caractère "@" (caractère de fin de chaîne).

Dans ce cas donc la chaîne de caractères transmis par le PC, pour demander la lecture de données à l'instrument, doit se composer ainsi:

{0CTL086A04 ... @ (continue à la page suivante).

COMMANDES ENRS 232C

Dans l'espace laissé par les points on doit introduire la valeur du CHKSUM de la chaîne de caractères transmise. Dans ce cas-là la valeur sera égale à:

CHKSUM=30 XOR 43 XOR 54 XOR 4C XOR 30 XOR 38 XOR 36 XOR 41 XOR 30 XOR 34=10 (valeur Hex.).

La chaîne de caractères à transférer sera donc:

{0CTL086A0410@

Après avoir effectué la transmission de la chaîne, on doit attendre la réponse de l'instrument qui, au cas où la transmission a été effectuée sans aucune erreur, et les valeurs pour les données demandées soient pour la première donnée à un byte "37" (Hex. 25) et pour la deuxième donnée "123456" (Hex. 01E240) apparaît avec la suivante chaîne de caractères:

[0CRL2501E24018@

Après avoir vérifié que la valeur du chksum calculé sur les données arrivées est égale à la valeur de chksum transmise par l'instrument (au cas contraire on doit répéter la demande de lecture et les données arrivées ne doivent pas être acceptées), on peut trouver les valeurs de la donnée demandée en décomposant la chaîne de caractères qu'on a reçu, en agissant comme suit:

[= Caractère de début de chaîne.

0C = Adresse de l'instrument d'où arrive la réponse.

RL = Code de commande (réponse à une demande de lecture de données).

25 = Valeur hexadécimale de la première donnée transmise.

01E240 = Valeur hexadécimale de la deuxième donnée transmise.

18 = Valeur de chksum de la chaîne transmise (calculée sans tenir compte des caractères "[" et "@").

@ = Caractère de fin de chaîne.

N.B. Avec la sériale il est possible d'écrire dans la mémoire mais pas de contrôler les mouvements (mouvements manuels, start, stop, etc.).

ADRESSE DES DONNEES DES PARAMETRES MACHINE

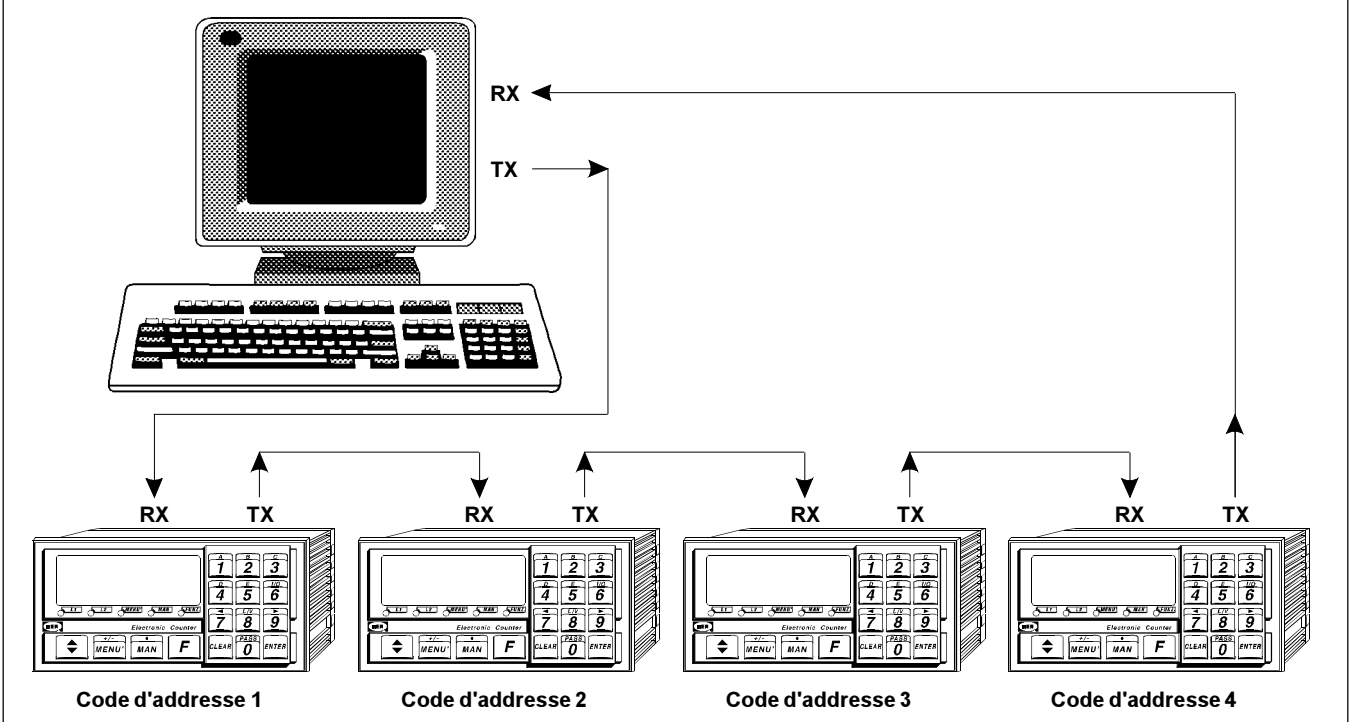
Adresse de données (en Hex.)	Longueur en bytes	Description des données	Valeurs min-max (en décimal)
0000	1275	<p>Mémoire à 76 pas chacun desquels occupe 5 bytes.</p> <p>0000] Niveau à réaliser]</p> <p>0001]]</p> <p>0002]]</p> <p align="right">Pas 1</p> <p>0003] Preselec. totalis.]</p> <p>0004]]</p> <p>0005] Niveau à réaliser]</p> <p>0006]]</p> <p>0007]]</p> <p align="right">Pas 2</p> <p>0008] Preselec. totalis.]</p> <p>0009]]</p> <p>"</p> <p>"</p> <p>"</p> <p>"</p> <p>"</p> <p>"</p> <p>04F6] Niveau à réaliser]</p> <p>04F7]]</p> <p>04F8]]</p> <p align="right">Pas 255</p> <p>04F9] Preselec. totalis.]</p> <p>04FA]]</p>	

ADRESSE DE DONNEES DE PROGRAMME

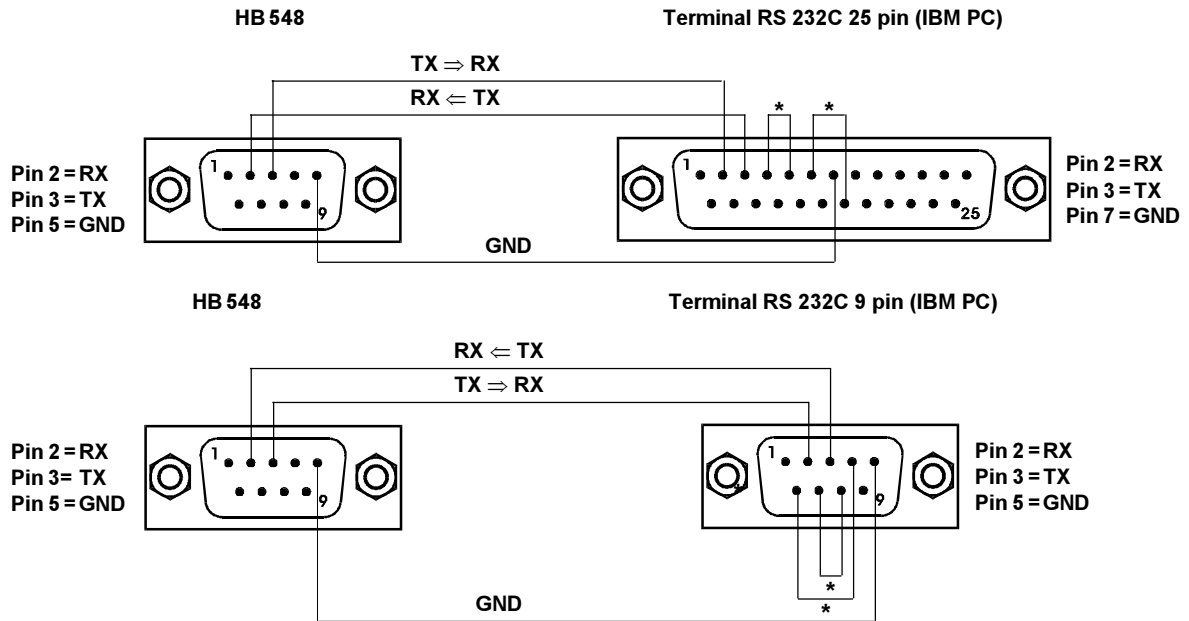
Adresse de données (en Hex.)	Longueur en bytes	Description des données	Valeurs min-max (en décimal)
0500	1	Programme en exécution	$1 + \frac{\text{n}^\circ \text{ pas disponibles (76)}}{\text{n}^\circ \text{ pas (X) programme}}$
0501	1	Pas en exécution	$1 + \text{n}^\circ \text{ pas par programme}$
0502	2	Preselection totalisateur	
0504	2	Calcul	
0506	2	Cycles réglés	$1 + 9999$
0508	2	Cycles faits	
050A	2	Input	
		<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> B15B14B13B12B11B10B9B8B7B6B5B4B3B2B1B0 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 0 auto;"> </div>	
050C	1	Output	
		<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> B7B6B5B4B3B2B1B0 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 0 auto;"> </div>	
050D	3	Calcul axe	Niveau minimum + Niveau maximum
0510	3	Niveau en exécution	$1 + \text{n}^\circ \text{ pas par programme}$
0513	3	Niveau immédiat	Niveau minimum + Niveau maximum
0516	3	Niveau Δ110	$-999999 + 999999$
0519	3	Epaisseur lame	$-999999 + 999999$
051C	2	Override	$1 + 100$

N.B. L'instrument permet l'écriture d'un seul paramètre à la fois permettant ainsi de contrôler les dimensions de la donnée. La chaîne de réponse à une commande d'écriture peut être négative au cas où on essaie d'accéder à plusieurs paramètres au même temps ou bien la donnée introduite n'est pas comprise dans les valeurs limite.

SERIALE SUR HB 548.05: CONNEXION DAISY - CHAIN



CONNEXIONS INTERFACE SERIALE (RS 232C)



* Uniquement si demandés par le software PC

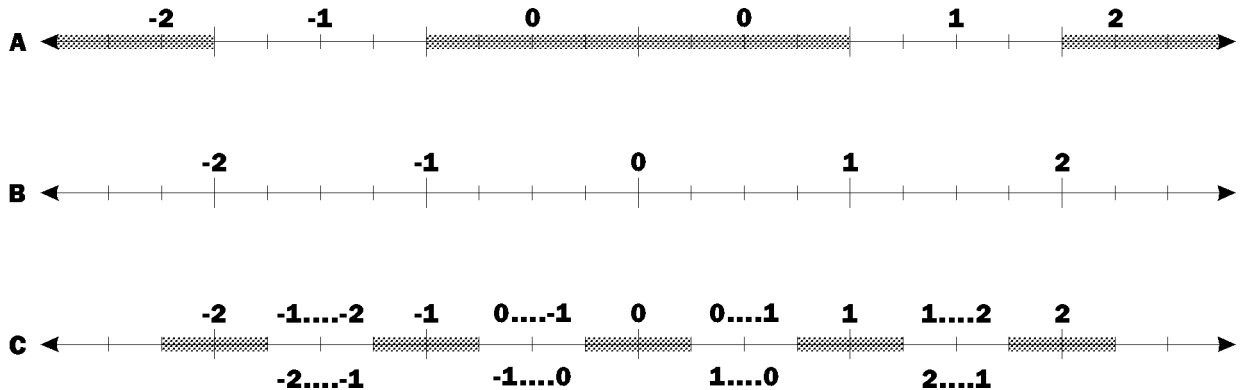
IBM PC / XT / AT, PC DOS, PS / 2 and PC are registered trademarks of International Business Machines, Inc.



SYSTEME DE VISUALISATION HDR (HIGH DEFINITION READING) LECTURE DE HAUTE DEFINITION

Ce système permet de visualiser l'évolution d'un calcul bidirectionnel avec une définition plus grande par rapport au système de lecture traditionnel car il permet d'estimer, si la résolution du transducteur le permet, même l'intervalle d'espace qu'il y a entre l'unité visualisée et la précédente ou bien la suivante. L'espace compris entre chaque unité lue dans le display est divisé en 4 parties égales; les deux parties extrêmes sont des zones dans lesquelles le display visualise les chiffres en manière fixe; dans les deux zones centrales, au contraire, le display visualise en alternance un chiffre ou l'autre en mettant en évidence le fait de se trouver à moitié entre les deux.

Le système HDR a une pleine efficacité si la résolution du transducteur demande un coefficient multiplicatif plus petit ou égal à 2,00000 tandis que si le coefficient est compris entre 2,00001 et 4,00000 les valeurs visualisées résultent centrées mais on n'indique pas (ou bien on indique uniquement pour certaines valeurs) le trait intermoyen dans lequel le chiffre oscille entre l'une et l'autre visualisation.



A=Visualisation normale

B=Déplacement réel

C=Visualisation en HDR

Comme on peut voir des graphiques le système HDR centre les visualisations dans la position réelle en permettant de estimer même les distances intermoyennes entre les unités sans devoir forcément visualiser ou régler des données en unités de mesure 10 fois plus petites du nécessaire.

Habilité avec positionnement absolu

FONCTION: L'instrument est équipé avec mémoire EEPROM de la position rejointe par le calcul; il peut arriver que l'axe soit déplacé avec l'instrument non alimenté et donc il est nécessaire de récupérer l'exacte position par rapport à un point connu. Pour obtenir le maximum de précision de ce point de repère, normalement on utilise l'impulsion de zéro de l'encoder incrémental habilité, par un contact mécanique ou bien par un senseur de proximité, uniquement dans un point déterminé de l'axe.

Avec chargement preset=3. La recherche preset n'est pas habilitée. Il est possible de charger le niveau de preset dans le calcul en activant l'entrée de recherche preset (I9)

Avec chargement preset=2. Le contact d'habilitation est impulsif et, après son activation, on lit le premier impulsion de zéro. Pour effectuer la recherche du niveau de preset il est nécessaire d'en activer la procédure. L'axe bougera à la vitesse de preset (SET-UP) vers le niveau limite le plus proche au niveau de preset. Jusqu'à ce qu'on n'active le fin de course de habilitation de l'impulsion de zéro de l'encoder l'axe continue son mouvement. A l'activation de l'entrée de habilitation l'axe va à la vitesse de recherche de l'impulsion de zéro qui charge le niveau de preset dans le calcul.

Avec chargement preset=1. L'axe bouge à la vitesse de preset (SET-UP) vers le niveau limite le plus proche au niveau de preset. Jusqu'à ce qu'on n'active le fin de course de habilitation de l'impulsion de zéro de l'encoder l'axe continue son mouvement. A l'activation de l'entrée de habilitation l'axe s'arrête et renverse le sens de rotation et il va à la vitesse de recherche de l'impulsion de zéro, il attend de sortir du fin de course de habilitation (front de descente) et donc il habilita la lecture de l'impulsion de zéro. A l'activation de l'impulsion de zéro on charge le niveau de preset dans le calcul.

Avec chargement preset=0. L'impulsion de zéro de l'encoder n'est pas utilisé. L'axe bouge à la vitesse de preset (SET-UP) vers le niveau limite le plus proche au niveau de preset. Jusqu'à ce qu'on n'active le fin de course de habilitation de l'impulsion de zéro de l'encoder l'axe continue son mouvement. A l'activation de l'entrée de habilitation l'axe s'arrête et renverse le sens de rotation et il va à la vitesse de recherche de l'impulsion de zéro, il attend de sortir du fin de course de habilitation. Le niveau de preset est chargé dans le calcul lorsque l'entrée de habilitation passe de ON à OFF (front de descente).

Il peut arriver que l'axe, au lieu de se diriger vers le fin de course de habilitation de l'impulsion de zéro, se dirige dans le sens opposé en ignorant l'activation du fin de course de recherche et en activant un fin de course limite de la machine qui provoque le blocage de la même. Pour renverser le sens de marche de l'axe il suffit de activer encore une fois la procédure de recherche preset. Dans toute recherche preset l'axe, après avoir chargé la valeur, reste dans la position de freinée.

N.B. Si la recherche preset est réalisée depuis le clavier, on peut la renverser en pressant la touche **ENTER**.
Si la recherche de preset est réalisée depuis l'entrée I9, on peut la renverser en activant encore une fois la même entrée.

IMPORTANT: Pendant la recherche on active les fin de course software (niveau maximum et minimum de l'axe)

N.B. Pour commander la recherche preset il faut activer les entrées de commande et habilitation (manuel, émergence, habilitation actionnement, recherche preset...).

CONNEXIONS ELECTRIQUES ENTREES

1	XXX	Voltage d'alimentation Vac $\pm 15\%$ 50 / 60 Hz
2	XXX	Voltage d'alimentation Vac $\pm 15\%$ 50 / 60 Hz
3	GND	Connexion de terre (on recommande un conducteur de ϕ 4 mm.)
4	+	Positif alimentation transducteurs 12 V 150 mA
5	-	Negatif alimentation transducteurs

ENTREES ENCODER SEUL. 12 V

12	PE	Terminal de polarisation de l'encoder (+ NPN, - PNP)
13	PH	Entrée phase 1 encoder incrémental
14	PH	Entrée phase 2 encoder incrémental
15	Z	Impulse de zero encoder incrémental

ENTREES 12 V \div 24 V

16	P1	Terminal de polarisation des entrées (+ NPN, - PNP)
17	I1	(I) Start
18	I2	(I) Stop
19	I3	(C) Emergence
20	I4	(I / C) Restart
21	I5	(I) Mise à zero totalisateur
22	I6	(C) Habilitation impulse de zero

CONNEXIONS ELECTRIQUES SORTIES

6	C1	Terminal de polarisation des sorties (+ PNP, - NPN)
7	U1	(C) Tolerance
8	U2	(C) Fin de pas
9	U3	(C) Fin de programme
10	U4	(C) Recherche preset OK
11	U5	(C) Erreur de poursuivi

CONNEXIONS ELECTRIQUES SORTIES UTILISEES AVEC L'EXPANSION (CODE DE COMMANDE "E")

23	A1	Sortie analogique ± 10 V (référence de vitesse et position). Charge max. 10 mA
24	GA	Commun de la sortie analogique (il peut être ou pas connecté à terre)
25	C2	Terminal de polarisation des sorties (+ PNP, - NPN)
26	U6	(C) Manuel
27	U7	(C) Habilitation axe
28	U8	Non utilisée
29	U9	Non utilisée
30	U10	Non utilisée

CONNEXIONS ELECTRIQUES ENTREES UTILISEES AVEC L'EXPANSION (CODE DE COMMANDE "E")

ENTREES 12 V ÷ 24 V	31	P2	Terminal de polarisation des entrées (+ NPN, - PNP)
	32	I7	(I) Incrément pas
	33	I8	(I) Incrément totalisateur
	34	I9	(I) Recherche de preset
	35	I10	(I) Retour à zero / Δ+ o Δ-

CARACTERISTIQUES GENERALES DES CONNEXIONS

ENTREES

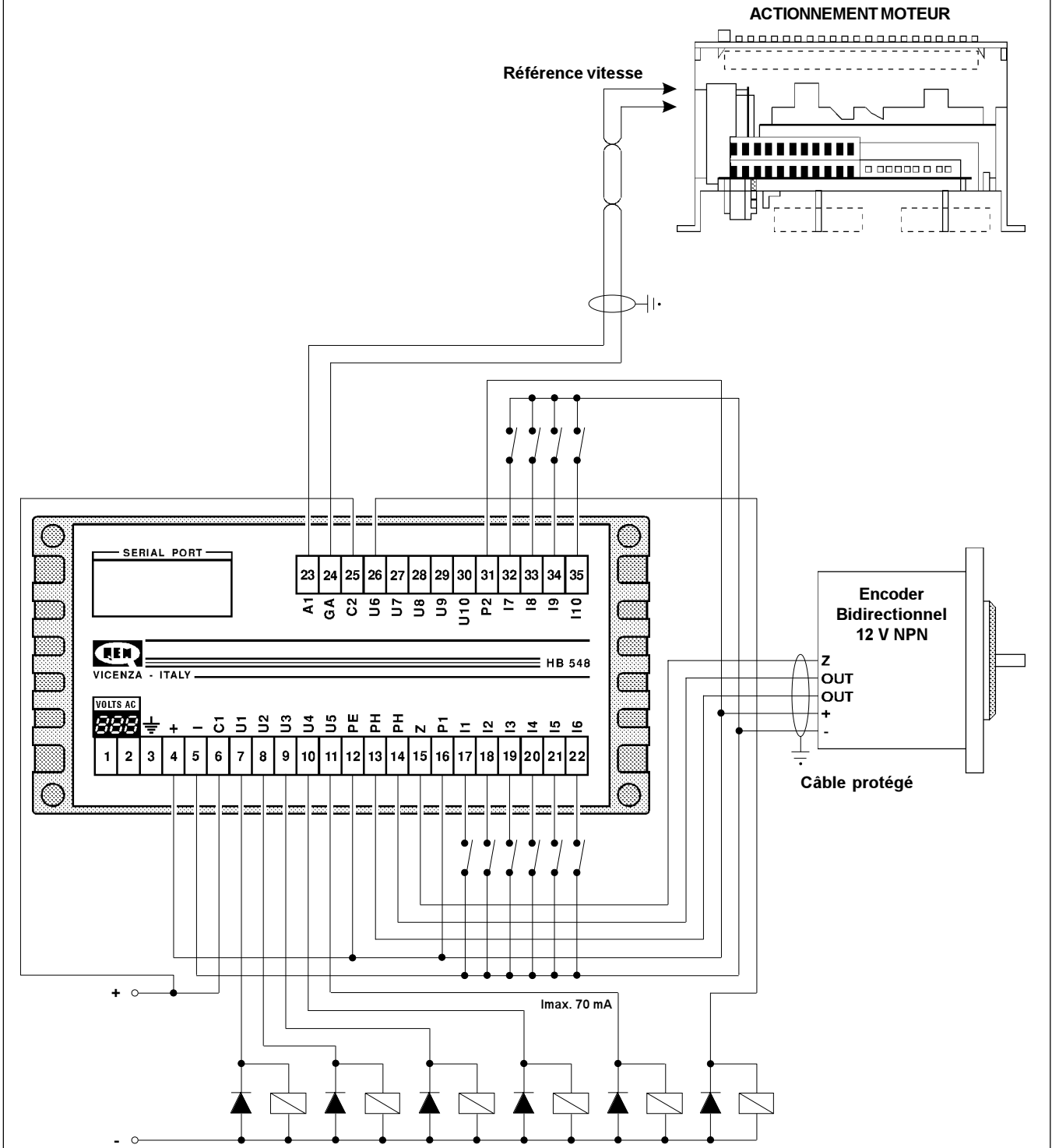
Chaque entrée ON/OFF est universelle, optoisolée et peut recevoir des signaux digitales soit en logique NPN que PNP. En connectant les bornes P1, P2 PE au + toutes les entrées acceptent les signaux du type NPN, c.à-d. avec fermeture vers le négatif du voltage d'alimentation. En connectant les bornes P1, P2, Pe, au -, toutes les entrées deviennent du type PNP, c.-à-d. avec la fermeture vers le positif du voltage d'alimentation. Chaque entrée est protégée contre les court circuits vers les deux poles de l'alimentation, et donc il est pratiquement indestructible. On peut connecter en parallèle plusieurs entrées ayant la même logique si la sortie qui les pilote est à même de supporter le courant total demandé qui est égal au numéro des entrées connectées ensemble, multiplié par 10 mA.

SORTIES

Les sorties dc sont optoisolées en voltage continu et elles ont toutes un terminal en commun entre elles (C1). En connectant ce terminal à un voltage + toutes les sorties deviennent du type PNP, en le connectant à un voltage - deviennent du type NPN. Le maximum voltage continu applicable est de 50 V. Les sorties sont à même de supporter des courants jusqu'à 70 mA avec une tombée de voltage typique de 3,5 V entre la sortie et le commun. Avec les sorties dc on peut piloter même des relais à 24 Vac.

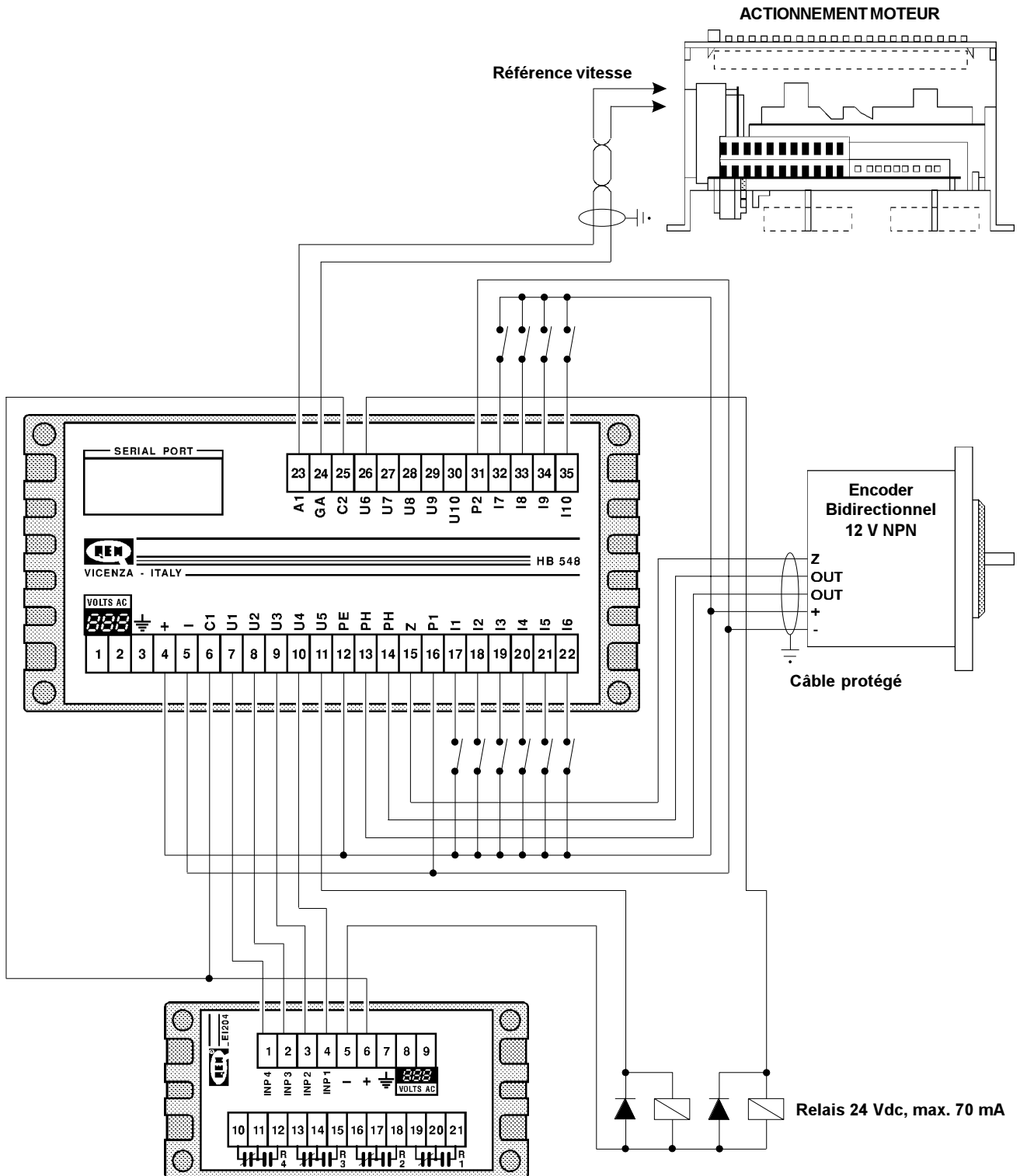
APPLICATION

FIG. 1: Connexion d'un HB 548.05 avec relais en continue entrées NPN et sorties PNP



APPLICATION

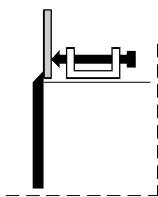
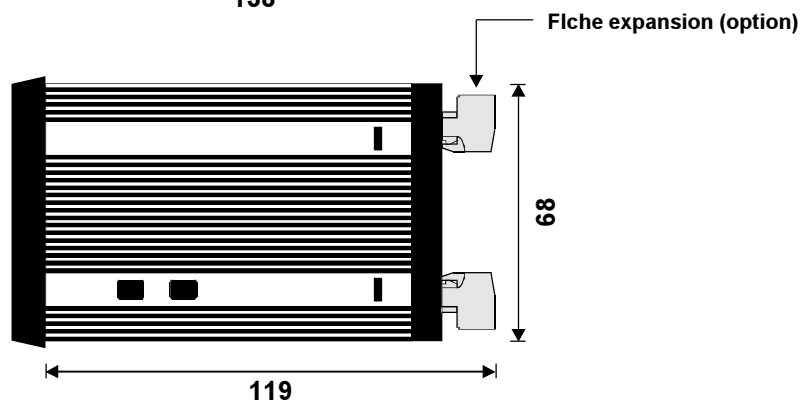
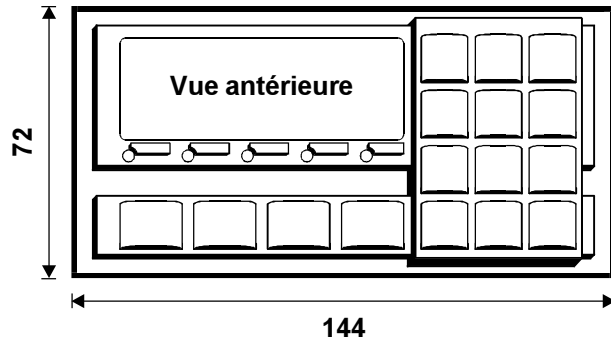
FIG. 2: Connexion de un HB 548.05 avec interface de relais EI 204 et entrées PNP



EI 204 / M

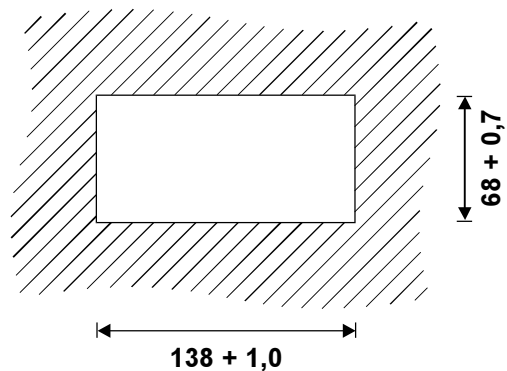
Le EI 204 / M a à son intérieur 4 relais de 5A/250 V alimentés à 24 V dont la tension de alimentation s'obtient à l'intérieur de l'interface même. Les relais sont connectés comme en figure 2; le montage est prévu sur guide DIN. Les dimensions d'encombrement sont 45 x 93 x 85 mm.

DIMENSIONS



ATTENTION!

Après avoir positionné le pivot du crochet au panneau, effectuer uniquement une demi-rotation pour ne pas arracher l'encadrement.



N.B. Tous les niveaux sont en millimètres.

CODE DE COMMANDE

HB 548.05 / C / / / **24**

Voltage d'alimentation: 24 = 24 Vac.
110 = 110 Vac.
220 = 220 Vac.

RS = Interface sériale RS 232C optoisolée.

E=Expansion 4 entrées NPN / PNP avec 5 sorties statiques 24 Vac / dc, 70 mA

Le constructeur se réserve le droit de modifier, sans avis, les caractéristiques des appareils décrits.
Le constructeur exclut toute responsabilité pour dommages causés par un emploi mauvais ou abusif de l'instrument.



Quality in Electronic Manufacturing  Data 31 / 10 / 95 Foglio tecnico B548H05.7

QEM srl - Località Signolo SS. 11 - Km 339 - Montebello Vicentino (VI) - Italy
Tel. 0444 - 440061 (3 linee r.a.) - Telefax 0444 - 440229