

FAGOR

NV-10 / NV-11
NV-20 / NV-21

MANUEL D'INSTALLATION

Man: 9910 Soft: 2.xx



INDEX

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction | 1 |
| Déclaration de conformité | 2 |
| Conditions de sécurité | 3 |
| Conditions de la garantie | 5 |
| Conditions de renvoi | 6 |
| | |
| 1. Description de l'appareil | 7 |
| 1.1 Panneau avant | 7 |
| 1.2 Panneau arrière | 9 |
| 1.3 Caractéristiques techniques générales | 10 |
| | |
| 2. Raccordements | 11 |
| 2.1 Raccordement des systèmes de mesure | 11 |
| 2.2 Raccordement au secteur et à la machine | 12 |
| 2.3 Mise sous tension et mise hors tension | 12 |
| | |
| 3. Paramètres d'installation | 13 |
| 3.1 Paramètres de configuration du comptage et de l'affichage | 15 |
| | |
| Appendice | 20 |
| Codes d'erreurs | 20 |
| Entretien..... | 21 |

INTRODUCTION

Attention



Avant la mise en service du Visualisateur, lire les instructions qui se trouvent au chapitre 2 du Manuel d'Installation.

Il est défendu de mettre en service le Visualisateur avant d'avoir vérifié que la machine sur laquelle elle va être installée respecte ce qui est prévenu par la Directive 89/392/CEE.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Fabricant: Fagor Automation, S. Coop.

**Barrio de San Andrés s/n, C.P. 20500, Mondragón -Guipúzcoa-
(ESPAGNE)**

Nous déclarons sous notre responsabilité exclusive, la conformité du produit:

Visualisateur Digital de Cotes Fagor NV-10 / NV-11 / NV-20 / NV-21

auquel a trait la présente déclaration avec les normes:

SÉCURITÉ:

EN 60204-1 Sécurité des machines. Équipement électrique des machines.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE:

EN 50081-2 Émission

EN 55011 Émises. Classe A, Groupe 1

EN 55011 Conduites. Classe A, Groupe 1.

EN 50082-2 Immunité

EN 61000-4-2 Décharges Electrostatiques.

EN 61000-4-3 Champs électromagnétiques émis en radiofréquence.

EN 61000-4-4 Transitoires, Rapides et Rafales.

EN 61000-4-5 Surcharges de Tension.

EN 61000-4-6 Perturbations conduites par des champs en radiofréquence.

EN 61000-4-11 Variations et Coupures de Tension.

ENV 50204 Champs électromagnétiques émis par radiotéléphones

Conformément à ce qui est prévenu par les Directives Communautaires:
73/23/CEE (et 93/68/EEC) concernant Sous-voltage, 89/392/CEE concernant
Sécurité des Machines et 89/336/CEE concernant Compatibilité
Electromagnétique

À Mondragón le 1-4-1996

Fagor Automation, S. Coop. Ltda.
Director Gerente

Fdo.: Julen Busturia

CONDITIONS DE SÉCURITÉ

La lecture des mesures de sécurité qui suivent, à pour but d'éviter des lésions aux personnes et à prévenir des dommages à ce produit et aux produits qui y sont raccordés.

Fagor Automation ne pourra en aucun cas être responsable de tout dommage physique ou matériel qui découlerait du non-respect de ces normes de bases de sécurité.



Ne pas manipuler l'intérieur de l'appareil

Seul le personnel autorisé par Fagor Automation peut manipuler l'intérieur de l'appareil.



Ne pas manipuler les connecteurs lorsque l'appareil est branché au secteur

Avant de manipuler les connecteurs (entrées/sorties, mesure, etc.), vérifiez que l'appareil est débranché du secteur.

Utiliser les câbles de secteur appropriés

N'utilisez que des câbles de secteur spécifiquement recommandés pour cet appareil en vue d'éviter des risques.

Éviter les surcharges électriques

Afin d'éviter des surcharges électriques et des risques d'incendie, ne pas appliquer de tension électrique hors des limites indiquées au chapitre 2.

Prise de terre

Afin d'éviter des décharges électriques, brancher les bornes de prise de terre de tous les modules au point central de prise de terre. De même, avant de procéder au raccordement des entrées et des sorties de ce produit, assurez-vous que la prise de terre a été faite.

Avant la mise sous tension de l'appareil, vérifiez que vous l'avez mis à la terre.

En vue d'éviter des décharges électriques, vérifiez que vous avez procédé à la prise de terre.

Conditions de l'environnement

Respectez les limites de température et humidité relative indiquées au chapitre de Caractéristiques Techniques de ce manuel (1.3)

Ne pas travailler dans des ambiances explosives

Afin d'éviter des risques, des lésions ou des dommages, ne pas travailler dans des ambiances explosives.

Ambiance de travail

Cet appareil est préparé pour être utilisé dans des Ambiances Industrielles et respecte les directives et les normes en vigueur dans l'Union Européenne.

Il est recommandé d'installer le visualisateur en position verticale, de sorte que l'interrupteur postérieur se trouve à une distance du sol comprise entre 0,6 m et 1,7 m. Situer le visualisateur hors de portée des liquides de réfrigération, de produits chimiques et à l'abri des coups, etc. qui pourraient l'endommager. Le tenir hors de portée de la lumière solaire directe, de courants d'air très chaud, de sources de haut voltage ou de courant, ainsi que de relais ou de champs magnétiques élevés (au moins 0,5 mètres).

L'appareil respecte les directives européennes en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique. Il est néanmoins conseillé de le tenir éloigné des sources de perturbation électromagnétique, telles que :

- Les charges puissantes branchées au secteur sur lequel est raccordé l'équipement.
- Les émetteurs-récepteurs portatifs proches (radiotéléphones, émetteurs radioamateurs),
- Émetteurs-récepteurs de radio/télévision proches,
- Appareils de soudure à l'arc proches,
- Lignes de haute tensions proches,
- Éléments de la machine susceptibles de provoquer des interférences.
- Etc.

Symboles de sécurité

Symboles pouvant apparaître sur le manuel



Symbole ATTENTION.

Il a un texte associé qui indique les actions ou les opérations pouvant provoquer des dommages aux personnes ou aux appareils.

Symboles que peut présenter le produit



Symbole ATTENTION.

Il a un texte associé qui indique les actions ou les opérations pouvant provoquer des dommages aux personnes ou aux appareils.



Symbole D'ÉLECTROCUTION.

Il indique que le point en question peut être sous tension électrique.



Symbole PROTECTION DE MASSES.

Il indique que le point en question doit être branché au point central de mise à la terre de la machine afin de protéger les personnes et les appareils.

CONDITIONS DE LA GARANTIE

GARANTIE

Tout produit fabriqué ou distribué par Fagor Automation a une garantie de 12 mois à partir de la date d'expédition de nos magasins.

La dite garantie couvre tous les frais matériels et de main d'oeuvre de réparation, sur les installations de FAGOR, utilisés pour réparer des anomalies de fonctionnement des équipements.

Durant la période de garantie, Fagor réparera ou remplacera les produits qu'elle a constaté défectueux.

FAGOR s'engage à réparer ou à remplacer ses produits durant la période comprise entre le début de sa fabrication jusqu'à 8 ans à partir de la date de disparition du produit sur le catalogue.

Il est du ressort exclusif de FAGOR de déterminer si la réparation rentre dans le cadre défini comme garantie.

CLAUSES D'EXCLUSION

La réparation se fera en nos usines, la dite garantie excluant donc tous frais de transport, ainsi que ceux qui sont provoqués par le déplacement de son personnel technique pour la réalisation de la réparation d'un équipement, malgré que celui-ci se trouve durant la période de garantie ci-dessus exprimée.

La dite garantie sera appliquée lorsque les équipements auront été installés conformément aux instructions, qu'ils n'auront pas été malmenés, ni qu'ils aient souffert de dégâts à la suite d'accident ou de négligence et qu'un personnel non autorisé par FAGOR ne soit intervenu sur les équipements.

Si, une fois l'assistance ou la réparation menée à terme, la cause de la panne n'est pas attribuable aux-dits éléments, le client doit prendre en charge tous les frais provoqués, et ceci au tarif en vigueur.

D'autres garanties implicites et explicites ne sont pas couvertes et FAGOR AUTOMATION n'est pas responsable dans aucune circonstance d'autres dégâts ou préjudices qui pourraient être provoqués.

CONTRATS D'ASSISTANCE

Des contrats d'Assistance et d'Entretien sont à la disposition du client pour la période de garantie et au-delà de la dite période.

CONDITIONS DE RENVOI

Si vous envoyez le Visualisateur, emballez-le dans sa caisse en carton originale avec matériel d'emballage original. Si vous ne disposez pas du matériel d'emballage original, emballez-le de la façon suivante :

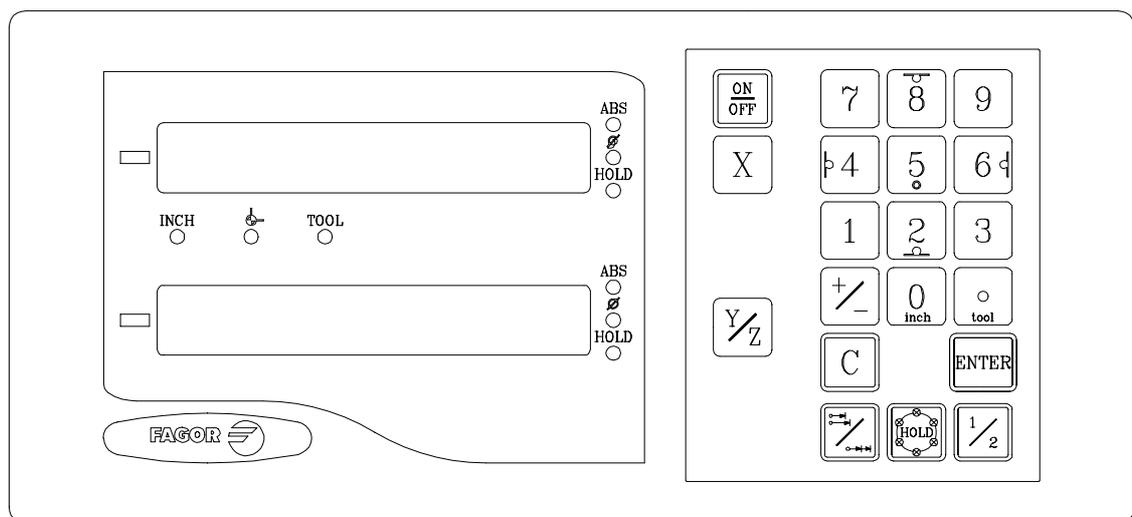
- 1.- Obtenez une caisse en carton dont les 3 dimensions internes auront au moins 15 cm (6 pouces) de plus que celles de l'appareil. Le carton utilisé pour la caisse doit avoir une résistance de 170 Kg (375 livres).
- 2.- Si vous avez l'intention de l'expédier à un bureau de Fagor Automation pour qu'il soit réparé, veuillez joindre une étiquette à l'appareil en indiquant le nom du propriétaire de l'appareil, son adresse, le nom de la personne à contacter, le type d'appareil, le numéro de série, le symptôme et une description succincte de la panne.
- 3.- Enveloppez l'appareil avec un film de polyéthylène ou d'un matériau semblable afin de le protéger.
- 4.- Capitonnez l'appareil dans la caisse en carton, en la remplissant de mousse de polyuréthane de tous côtés.
- 5.- Scellez la caisse en carton avec du ruban d'emballage ou avec des agrafes industrielles.

1. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Ce visualisateur est dessiné pour travailler dans des ambiances industrielles, et particulièrement sur des machines outils et les machines de Mesures.

Il permet d'afficher la position d'un axe (NV-10 /NV-11) ou deux axes de la machine (NV-20 / NV-21)

1.1 PANNEAU AVANT



L'afficheur de chaque axe dispose de 8 chiffres verts de 14,1 mm de hauteur et d'un autre pour le signe moins.

ABS- Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en mode absolu et est éteint en mode incrémental. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche 

F- Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en mode diamètres. On affiche dans ce mode le double du déplacement réel de l'axe. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche  si le PAR04 le permet.

HOLD- Ce voyant s'allume lorsque l'on "annule" le comptage de l'axe en tapant sur la touche 

INCH- Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en pouces et est éteint lorsque l'on travaille en millimètres. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche  et sur la touche de l'axe.

 Ce voyant reste allumé pendant la recherche du zéro machine (référence machine). On accède et on abandonne ce mode avec la touche 

TOOL- Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en mode compensation d'outil.

Cette performance n'est pas disponible sur le modèle NV-10 / NV-11.

"AFFICHEUR" pour afficher le deuxième axe.

L'afficheur n'est pas disponible sur le modèle NV-10 / NV-11.

  Touches de sélection du premier et deuxième axe, respectivement.

La touche  n'est pas disponible sur le modèle NV-10 / NV-11.

 Est utilisée pour passer du mode incrémental au mode absolu et au comptage par rapport au zéro machine.

 Sert à éteindre l'afficheur tout en maintenant la lecture de la position des axes (comptage). Il faut taper sur cette touche avant d'éteindre l'appareil au moyen de l'interrupteur du panneau arrière.

 Sert à valider une opération.

 Sert à annuler ou à avorter une opération déjà commencée.

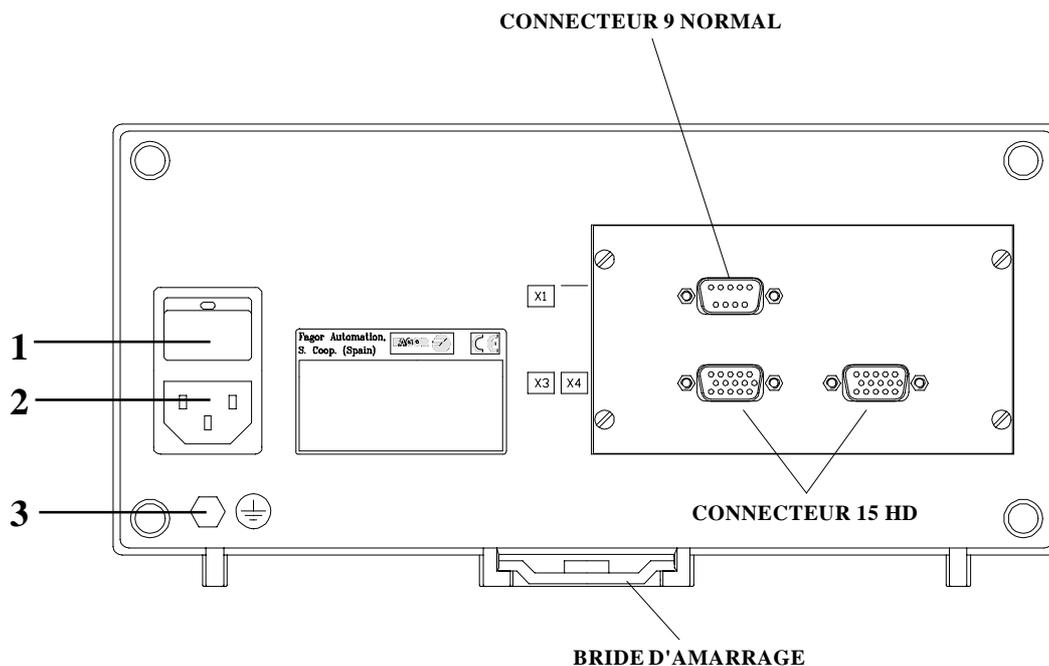
 Sert à afficher la moitié du comptage réel de l'axe.

      Ont une double fonction et sont utilisées pour introduire des valeurs sur les deux modèles et ...**pour appliquer la compensation d'outil sur le modèle NV-20 / NV-21.**

 Sert à changer le signe de la valeur à introduire ou à passer de haute résolution à basse résolution et inversement.

 Sert à "annuler" l'affichage du comptage de l'axe même si l'axe se déplace (mode tour) ou pour faire des trous en cercle (NV-20 / NV-21 mode fraise).

1.2 PANNEAU ARRIÈRE



Les éléments suivants se trouvent sur la partie postérieure:

- 1.- Interrupteur de mise en service. Lorsque l'appareil est éteint en utilisant cet interrupteur, le visualisateur ne lit plus la position des axes, raison pour laquelle il est conseillé d'utiliser la **touche**  du panneau avant afin que le visualisateur maintienne le comptage lorsque les axes se déplacent.
- 2.- Connecteur à trois bornes pour le raccordement au secteur et à la terre.
- 3.- Borne, métrique 6, pour le raccordement général de la machine à la terre.

Outre les connecteurs suivants, dont certains peuvent ne pas exister, selon les modèles:

- X1.-** Connecteur SUB-D mâle à 9 contacts pour le raccordement de la RS-232-C (option).

Ce connecteur et l'option RS232C ne sont pas décrits sur le présent manuel, mais sur le supplément destiné à cela.

- X3.-** Connecteur SUB-D HD femelle à 15 contacts pour le capteur du premier axe.

- X4.-** Connecteur SUB-D HD femelle à 15 contacts pour le capteur du deuxième axe.

Il n'est pas disponible sur le modèle NV10 / NV-11.

ATTENTION



Ne pas manipuler les connecteurs lorsque l'appareil est sous tension.

Avant de manipuler les connecteurs (secteur, mesure, etc.), vérifier que l'appareil n'est pas raccordé au secteur. Il ne suffit pas d'éteindre simplement l'afficheur en tapant sur la touche  du clavier.

1.3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Alimentation Universelle de 100 V AC à 240 V AC +10% -15%

Fréquence du secteur de 0 Hz (DC) et dès 45 Hz à 400 Hz.

Tolère les coupures de secteur d'un maximum de 20 millisecondes

Il conserve les paramètres machine, même lorsque le visualisateur est hors tension pendant un maximum de 10 ans.

La température ambiante en régime de fonctionnement dans le pupitre où se trouve le visualisateur devra être comprise entre 5°C et 45°C (41°F et 113°F).

La température ambiante sous régime de NON fonctionnement dans le pupitre où se trouve le visualisateur devra être comprise entre 25°C et +70°C (-13°F et 158°F).

Humidité relative maximum 95% sans condensation à 45°C (113°F).

Étanchéité du panneau avant IP54 (DIN 40050), du côté postérieur de l'appareil IP4X (DIN 40050) sauf dans le cas de modèles encastrables, pour lesquels il s'agit d'un IP20.

2. RACCORDEMENTS

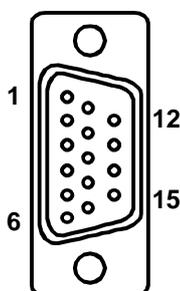
Le raccordement de la ligne série RS-232 (connecteur X1 à option) n'est pas décrit sur le présent manuel, mais sur un supplément.

2.1 RACCORDEMENT DES SYSTÈMES DE MESURE

Les systèmes de mesure, qu'il s'agisse de règles ou de codeurs se raccordent à travers les connecteurs **X3** et **X4** femelle à 15 contacts et du type SUB-D HD. **Ce dernier (pour le deuxième axe) n'est pas disponible sur le modèle NV10.**

Caractéristiques des entrées de mesure X3 et X4:

- Consommation de l'alimentation 250 mA de l'entrée de +5V.
- Il admet un signal carré (TTL). (A, B, Io)
- Signal sinusoïdal de 1 Vpp modulé en tension.
- Fréquence maximale 250 KHz, séparation minimum entre flancs 950 nsec.
- Déphasage $90^\circ \pm 20^\circ$, hystérésis 0.25 V., Vmax 7V, courant d'entrée maximum 3 mA.
- Seuil haut (niveau logique 1): $2.4V \leq V_{IH} \leq 5V$.
- Seuil bas (niveau logique 0): $0.0V \leq V_{IL} \leq 0.8V$



| Pin | Signal | Fonction |
|-----|--------------|---------------------------|
| 1 | A | Signaux de Mesure |
| 2 | /A * | |
| 3 | B | |
| 4 | /B * | |
| 5 | Io | Signal de Référence |
| 6 | /Io * | |
| 7 | Alarme | Alarme de Mesure |
| 8 | /Alarme * | |
| 9 | +5V | Alimentation des Capteurs |
| 10 | Non raccordé | Sans Usage |
| 11 | 0V | Alimentation des Capteurs |
| 12 | Non raccordé | Sans Usage |
| 13 | Non raccordé | Sans Usage |
| 14 | Non raccordé | Sans Usage |
| 15 | Châssis | Blindage |

* N'est pas disponible sur le modèle NV-10 /NV-20

2.2 RACCORDEMENT AU SECTEUR ET À LA MACHINE

Ces visualisateurs peuvent être directement raccordés à des tensions de secteur comprises entre 100 V AC et 240 V AC +10% - 15% avec des fréquences comprises entre 45 Hz et 400 Hz sans besoin de les sélectionner, selon le pays où ils seront installés, grâce à leur source d'alimentation universelle.

Installez-le toujours en position verticale, de sorte que le clavier reste à la portée de la main de l'utilisateur, et que les chiffres soient visibles sans effort (à la hauteur des yeux).

Ne pas brancher ni débrancher les connecteurs du visualisateur tant que ce dernier se trouve sous tension.

Raccorder toutes les parties métalliques sur un point proche à la machine-outil et qui soit raccordé à la prise de terre générale. Utiliser des câbles possédant un diamètre suffisant, pas moins de 8 mm².

2.3 MISE SOUS TENSION ET MISE HORS TENSION

Mise sous tension de l'appareil

L'appareil est mis sous tension au moyen de l'interrupteur du panneau arrière. Le visualisateur réalise un auto-test et affiche sur l'afficheur de l'axe X le texte "**FAGOR dro**" quand tout est correct, ou bien affiche l'erreur correspondante en cas contraire. Voir l'Appendice.

Mise hors tension de l'appareil

Lorsque l'on tape sur la touche  le visualisateur éteint les afficheurs tandis qu'il maintient l'alimentation des systèmes de mesure et qu'il continue à tout moment à lire la position des axes. Il n'en est pas ainsi lorsque l'appareil est hors tension au moyen de l'interrupteur du panneau arrière de ce dernier.

Pour restaurer les afficheurs, il suffit de taper à nouveau sur cette touche, lorsque le visualisateur se trouve sous tension (branché et avec l'interrupteur du panneau arrière allumé).

NOTES:

- Avant d'éteindre le compteur numérique avec l'interrupteur postérieur ou en le débranchant du réseau, il convient de taper sur la touche  pour qu'il retienne **en permanence** la position actuelle.
- Si l'appareil est éteint avec son interrupteur postérieur ou en cas de coupure de courant sans avoir tapé sur la touche  préalablement, **il gardera la dernière position des axes pendant au moins une demi-heure.**
- L'appareil affichera ERREUR 2 en le rallumant s'il aurait perdu le comptage du fait qu'un axe était en mouvement lors de la mise hors tension ou si le temps minimum de sauvegarde accidentelle aurait été dépassé sans avoir gardé la position actuelle en tapant sur .

3. PARAMÈTRES D'INSTALLATION

Ces visualisateurs disposent d'une série de paramètres d'installation permettant de les configurer pour un fonctionnement plus personnalisé.

La présentation des paramètres des axes et des paramètres généraux est différente.

- S'il concerne les axes, le nom du paramètre est présenté sur chaque axe (PAR??), et il faut taper sur la touche de l'axe afin de le modifier.
- S'il s'agit d'un paramètre général et qu'il y ait plus d'un axe (cas du NV-20), la dénomination du paramètre sera présentée sur l'axe **X**, et sa valeur actuelle sur l'axe **Y/Z**; s'il n'y a qu'un seul axe, sa dénomination sera présentée sur l'axe **X** et sa valeur sera présentée, après avoir tapé sur la touche 

Il y a plusieurs sortes de paramètres, avec différentes manières pour les introduire:

- Avec des valeurs binaires, il n'admet que des valeurs 0 ou 1 pour chaque chiffre. La valeur change en tapant sur la touche avec le chiffre correspondant du  au . Où  correspond au chiffre le plus à droite de l'afficheur et  correspond au chiffre le plus à gauche.
- Valeurs numériques, normalement avec la résolution de l'axe correspondant, on les introduit comme une présélection normale.
- Options, la valeur change en tapant sur la touche  qui présentera les différentes options au fur et à mesure, et cycliquement.

Pour entrer dans l'édition de paramètres, le visualisateur doit être en mode d'affichage allumé, en mode de comptage et il faut ensuite taper la séquence de touches  .

L'afficheur de l'axe X affiche le mot "**COde**", après quoi, il faut former le code: **060496**

Ensuite, il faut sélectionner l'axe que le dit paramètre affecte.

Pour aller directement à un paramètre en particulier sans passer par les antérieurs, (une fois dans l'édition de paramètres) taper sur:

 [n° de paramètre] 

À partir des modes de comptage, il est aussi possible d'accéder à la modification du paramètre **PAR05** (facteur d'échelle), avec la séquence   , de sorte qu'il soit possible de changer le mode d'opération sans avoir à passer par tous les paramètres précédant celui que l'on désire modifier.

Pour achever la saisie d'un paramètre, suivre l'une des étapes suivantes:

- Taper sur  ce qui permet de sauvegarder la valeur affichée.
- Taper sur  pour annuler la modification, ce qui renvoie à la valeur précédente ou ...
- Taper sur la **touche d'un autre axe** (s'il s'agit d'un axe) en sauvegardant la valeur affichée et pour modifier le paramètre sur le nouvel axe qui a été sélectionné (NV-20).

Pour modifier un paramètre, taper sur la touche  pour passer au suivant ou  pour revenir sur le précédent. Ensuite, sélectionner l'axe que le dit paramètre concerne.

Pour abandonner le mode d'édition des paramètres:

Taper sur la touche 

Pour établir les valeurs d'usine des paramètres d'installation:

En affichant le paramètre **PAR00**, taper la séquence de touches:

3.1 PARAMÈTRES DE CONFIGURATION DU COMPTAGE ET DE L’AFFICHAGE

Les chiffres des paramètres numériques concernent les chiffres des afficheurs des axes de sorte que le chiffre "1" est celui qui se trouve le plus à droite et le "8", celui qui se trouve le plus à gauche.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | X | X | X | X | X |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

PARA- MÈTRE SIGNIFICATION

| | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PAR00 | Configuration du capteur, différent pour chaque axe, du type binaire. |
| Chiffre | |
| 8 | Sens des Io codés (0 = Croissant , 1 = Décroissant) |
| 7 | Pas de l’Io codé (0 = 20 mm , 1 = 100 mm) |
| 6 | Type d’Io du capteur linéaire (0 = Fixe , 1 = Codé) |
| 5 | Unités de résolution de comptage (0 = microns, 1= pouces) |
| 4 | Type d’axe (0 = Linéaire , 1 = Rotatif) Les modèles NV-10 et NV-20 ne permettent pas la valeur 1 (Rotatif) |
| 3 | Signaux différentiels de mesure (0 = Non , 1 = Oui) Les modèles NV-10 et NV-20 ne permettent pas la valeur 1. (Oui) |
| 2 | Type de signaux de capteur (0 = TTL , 1 = sinusoïdal 1 Vpp) Les modèles NV-10 et NV-20 ne permettent pas la valeur 1(Vpp). |
| 1 | Sens de comptage (0 = Normal , 1 = inverse) Si on observe que lorsque l’on déplace un axe, le comptage augmente ou diminue en sens contraire que celui qu’on désire, changer la valeur de ce paramètre. |

PAR01 Résolution de comptage, qui est différente pour chaque axe.
Valeurs possibles: dès 0.1 mm à 1 mm (0.000005" à 0.03937"
Valeur d'usine: **5** (μμ).

PAR02 Multiplication TTL (subdivision). Indépendant pour chaque axe.
Options x4, x2, x1 et x0.5.
Ces valeurs sont sélectionnées rotativement en tapant 
La valeur d'usine est: **x4**, qui correspond à celle utilisée par les règles FAGOR.
Si des codeurs sont utilisés, il faudrait la calculer selon le nombre d'impulsions du codeur, du pas de vis et de la résolution désirée selon la formule:

$$\text{Codeur (impulsions/tour)} = \frac{\text{Pas de vis (mm/tour)}}{\text{Résolution (mm/impulsion)} \times F}$$

Où "xF" serait le facteur de multiplication qui devrait être appliqué.

PAR03 Facteur de multiplication interne quand on utilise Ios codés et signaux sinusoïdaux de mesure (NV11-NV21) ou facteur de multiplication externe quand on utilise Ios codés et signaux TTL.
C'est indépendant pour chaque axe. Options: 1, 5, 10, 20, 25, 50.

Valeur d'usine: 1

Par exemple on doit assigner la valeur 5 aux règles FAGOR M0X, C0X ou FOT.

PAR04 Rayon ou Diamètre. Indépendant pour chaque axe.
Valeurs possibles: 0 (**RAYon**), 1 (**dIAMètre**) et 2 (**COPImutable**).
Dans le premier cas, il s'agit d'un comptage normal, dans le second cas il compte le double et dans le troisième cas on commutera entre rayons et diamètres au moyen de la touche .

Ces valeurs sont sélectionnées rotativement en tapant 

Note: En cas d'axe rotatif, on ne tiendra pas compte de la valeur de ce paramètre.

PAR05 Facteur de contraction ou échelle. Indépendant pour chaque axe.
Valeur numérique comprise entre $\pm 9,999$.

Une valeur zéro veut dire ne pas appliquer. Elle est appliquée sur les cotes devant être affichées après avoir compensé la Chute de Table. Il n'est pas appliqué sur le Comptage en Mode d'Affichage de Zéro Machine (voyant  allumé) ni sur l'outil, lorsque sa compensation est appliquée (voyant **TOOL** allumé).

La valeur d'usine est "0".

Note: En cas d'axe rotatif, on ne tiendra pas compte de la valeur de ce paramètre.

PAR06 Afficher ou non l'axe. Indépendant pour chaque axe.
Valeurs possibles: "0 = Oui" et "1 = Non".

Il est possible "d'éteindre" l'afficheur d'un axe qui ne va pas être utilisé (sur le NV-20, évidemment).

Ces valeurs sont sélectionnées rotativement en tapant sur 

La valeur d'usine est "0".

PAR07 Combiner le comptage de l'axe. Indépendant pour chaque axe.
Valeurs possibles: de -2 à 2. Par défaut: "0".

Il indique le nombre de l'axe à additionner; 0 veut dire n'en additionner aucun. 1 = X axe, 2 = Y axe. Avec signe négatif, le comptage de l'autre axe est soustrait.

Ces valeurs sont sélectionnées rotativement en tapant sur 

Sur le modèle NV-20 il est possible d'afficher sur l'afficheur X le déplacement combiné des deux axes. Dans ce cas-là, l'afficheur du deuxième axe pourrait être inutilisé en personnalisant le **PAR06** = "0". Au cas où il ne serait pas éteint, l'axe Y/Z afficherait la position de cet axe (non combiné)

L'axe à combiner doit avoir la même résolution que l'axe avec lequel il se combine (PAR01, PAR02, PAR03).

Note: En cas d'axe rotatif, on ne tiendra pas compte de la valeur de ce paramètre.

PAR08 Il indique si des alarmes de vitesse, de limites du parcours ou des alarmes de mesure vont être utilisées.

Chiffre

8, 7, 6 Sans fonction actuellement (doit être à “0”)
5 Dans le NVxx1, on détecte les amplitudes des signaux de mesure.
4 Valeur de contact d’alarme de mesure (0=bas, 1=haut)
3 Détecter alarme de mesure fournie par la règle.
2 Détecter limites de parcours (PAR12 et PAR13).
1 Détecter alarme de vitesse.
Possibles valeurs 0 (alarmes inactives) et “1” (alarmes activées)
Valeurs d'usine: **0**

Les erreurs d'alarme de mesure (.) et de dépassement de limites de parcours (axe clignotant) seront affichées si le bit correspondant du paramètre d'activation d'alarmes pour l'axe **PAR08=1**.

L'erreur d'axe clignotant s'élimine en retournant l'axe à la zone limitée.

L'erreur de vitesse peut être annulée en tapant sur

PAR09 Compensation d’erreur de Chute de Table. Indépendant pour chaque axe linéaire.
Valeur numérique comprise entre ±99,999 millimètres par mètre.
Valeur d'usine: **0**.

Notes: Même si l’affichage choisi est en pouces (INCH), la valeur de ce paramètre **EST TOUJOURS EN MILLIMÈTRES**.

1 pouce = 25.4 mm

En cas d’axe rotatif, on ne tiendra pas compte de la valeur de ce paramètre.

PAR10 Offset du zéro machine par rapport au zéro de la règle. Indépendant pour chaque axe.
Valeur numérique en unités de résolution de chaque axe.
Valeur d'usine: **0**.

Cette valeur sera exprimée en mm. ou en pouces selon que la LED “INCH” soit éteinte ou allumée.

Note: En cas d’axe rotatif, on ne tiendra pas compte de la valeur de ce paramètre.

PAR11: Divers, binaire.

Chiffre

8, 7, 6, 5, 4, 3, Sans aucune fonction, ils doivent être mis à zéro.

2 Type de machine (0 = Fraise, 1 = Tour). Valeur d'usine: "0"

1 La touche  concerne un axe (=0) ou les deux axes (= 1).
Si elle concerne d'axe à axe, après avoir tapé sur , il faut taper sur la touche d'axe.

Il est possible de commuter entre le mode de comptage absolu et incrémental. Ce paramètre détermine si cette possibilité de commutation concerne un axe ou les deux (dans le cas du NV-20).

Valeur d'usine: "1"

PAR12 Pour établir la limite négative du parcours de l'axe.
Possibles valeurs: entre -99999.999 et 0.

Cette valeur sera exprimée en mm. ou en pouces selon que la LED "INCH" soit éteinte ou allumée.

Lorsque l'axe dépasse cette distance, l'afficheur correspondant se met à clignoter jusqu'à ce qu'il soit positionné entre les limites.

Note: En cas d'axe rotatif, on ne tiendra pas compte de la valeur de ce paramètre.

PAR13 Pour établir la limite positive du parcours de l'axe.
Possibles valeurs: entre 0 et 99999.999

Cette valeur sera exprimée en mm. ou en pouces selon que la LED "INCH" soit éteinte ou allumée.

Lorsque l'axe dépasse cette distance, l'afficheur correspondant se met à clignoter jusqu'à ce qu'il soit positionné entre les limites.

Note: En cas d'axe rotatif, on ne tiendra pas compte de la valeur de ce paramètre.

PAR14 Pour effectuer la recherche de référence machine quand le dispositif de mesure ne dispose pas d'impulsions de référence "Io" (par exemple, règles FAGOR MKT) ce paramètre doit être personnalisé à "1".
Ceci permet de présélectionner une valeur en mode zéro machine.
Valeur d'usine = "0".

PAR20 Contient l'information sur les modes de travail.
Chiffre 2 Contrôler hystérésis et cote minimum sur l'axe 2 (Y)
Chiffre 1 Contrôler hystérésis et cote minimum sur l'axe 1 (X)

PAR25 Contient la distance d'hystérésis désirée pour éviter l'oscillation des cotes affichées. Cette valeur sera en mm ou en pouces, selon que la LED "INCH" soit éteinte ou allumée.

APPENDICE

CODES D'ERREURS

| Erreur | Description |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FAGOR dro | Chute de Tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, après sauvegarde de données. |
| Erreur 02 | Chute de tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, sans sauvegarde des données. L'appareil a été mis hors tension sans avoir tapé auparavant [ON/OFF]. On ne perd que le comptage (il est remis à zéro) et l'état des modes de travail (inch, abs, rayon, etc.). |
| Erreur 04 | Données des paramètres incorrecte. |
| Erreur 05 | Configuration interne incorrecte. |
| Erreur 06 | Défaillances de Mémoire de sauvegarde des données (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 07 | Entrée d'Arrêt d'Urgence active. Taper sur [C] ou annuler signal d'Arrêt d'Urgence. |
| Erreur 08 | Mémoire du logiciel incorrecte ou logiciel changé. |
| Erreur 09 | Défaillances de Mémoire de travail (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 12 | Erreur de recherche de l'lo codé. |
| Erreur 31 | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 32 | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 99 | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| | Alarme de mesure fournie par le dispositif de mesure (règle, etc..). |
| 1. 4. 3. 6. 5. 7. 2. 5 | Dépassement de vitesse de comptage. |
| EEEEEEEE | Dépassement de l'Affichage du Comptage ou de la vitesse en Recherche de (los) |

Au cas où un message différent des deux premiers de la table qui précède se présenterait, il faut éteindre et rallumer l'appareil jusqu'à ce que l'un des deux soit affiché. Après avoir tapé sur  pour entrer dans le mode de comptage, il faut vérifier les paramètres.

Si une des erreurs indiquées avec SAT se répète fréquemment, consultez le SAT de Fagor Automation.

Les erreurs d'alarme de mesure seront affichées si le bit correspondant du paramètre d'activation d'alarmes pour l'axe **PAR08(1)=1**.

Dans les deux cas, pour nettoyer l'afficheur, taper sur .

Si la valeur de l'axe clignote, cela veut dire qu'une des limites du parcours établis par un paramètre machine a été dépassée. Cette erreur sera affichée si le paramètre d'activation des alarmes pour l'axe **PAR08(2) = 1**

Si le compteur numérique ne s'allume ni ne s'éteint lorsqu'il est en service, vérifier que la prise de secteur et celle de terre sont correctes. Si un axe quelconque ne compte pas, débrancher au fur et à mesure les connecteurs de mesure. Si le compteur numérique s'allume, cela indique une panne sur le capteur. Si la panne persiste, prenez contact avec le SAT de Fagor Automation.

ENTRETIEN

Nettoyage:

L'accumulation de saletés dans l'appareil peut agir comme écran empêchant la correcte dissipation de chaleur dégagée par les circuits électroniques internes, ce qui pourrait provoquer un risque de surchauffe et de pannes sur le Visualisateur.

La saleté accumulée peut aussi dans certains cas, donner un cheminement conducteur à l'électricité qui pourrait provoquer des pannes dans les circuits internes de l'appareil, particulièrement sous des conditions de forte humidité.

Pour nettoyer l'appareil, il est conseillé d'utiliser des détergents lave-vaisselle non abrasifs (liquides, jamais en poudre) ou bien de l'alcool isotropique à 75% avec un chiffon propre. **NE PAS UTILISER** de dissolvants agressifs (benzol, des acétones, etc.), qui pourraient endommager les matériaux.

Ne pas utiliser d'air comprimé à haute pression pour le nettoyage de l'appareil, cela pourrait provoquer une accumulation de charges qui pourraient donner lieu à des décharges électrostatiques.

Les plastiques utilisés sur la partie frontale du Visualisateur sont résistants aux:

1. Graisses et huiles minérales.
2. Bases et eaux de Javel.
3. Détergents en dissolution.
4. L'alcool.

Éviter l'action des dissolvants tels que les ChloroHydrocarbures, le Benzol des Éthers et des Esters car ils pourraient endommager les plastiques de la partie frontale de l'appareil.

Inspection Préventive

Si le Visualisateur ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur l'interrupteur postérieur de mise en service, vérifiez qu'il est correctement raccordé et que la tension de secteur fournie est la correcte.

FAGOR

NV-10 / NV-11
NV-20 / NV-21

MANUEL D'UTILISATION

Man: 9910 Soft: 2.xx



INDEX

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction | 1 |
| 1. Description de l'appareil | 2 |
| 1.1 Panneau avant | 2 |
| 1.2 Panneau arrière | 4 |
| 2. Affichage des cotes | 6 |
| 2.1 Modes d'Affichage | 6 |
| 2.2 Comptage incrémental, absolu et par rapport au zéro machine | 7 |
| 2.3 Sélection et recherche du zéro machine | 9 |
| 2.4 Présélection des axes | 11 |
| 3. Opérations spéciales | 14 |
| 3.1. Facteur d'échelle..... | 14 |
| 3.2 Centrage de pièce: | 14 |
| 3.3 Annulation de cotes (HOLD). Tour. | 15 |
| 3.4 Travail avec compensation d'outil (NV-20 /NV-21) Fraise. | 16 |
| 3.4.1 Introduction du diamètre de l'outil..... | 16 |
| 3.4.2 Exemple de travail avec compensation d'outil..... | 16 |
| 3.5 Perçage en cercle (NV-20 /NV-21). Fraise | 19 |
| Appendice | 22 |
| Codes d'erreurs..... | 22 |
| Entretien..... | 24 |

INTRODUCTION

Dans certains points du manuel, on fait référence à certains paramètres d'installation qui touchent l'explication de quelques fonctions du Visualisateur.

Ces paramètres ont été personnalisés par l'installateur et peuvent être modifiés selon le critère de l'utilisateur.

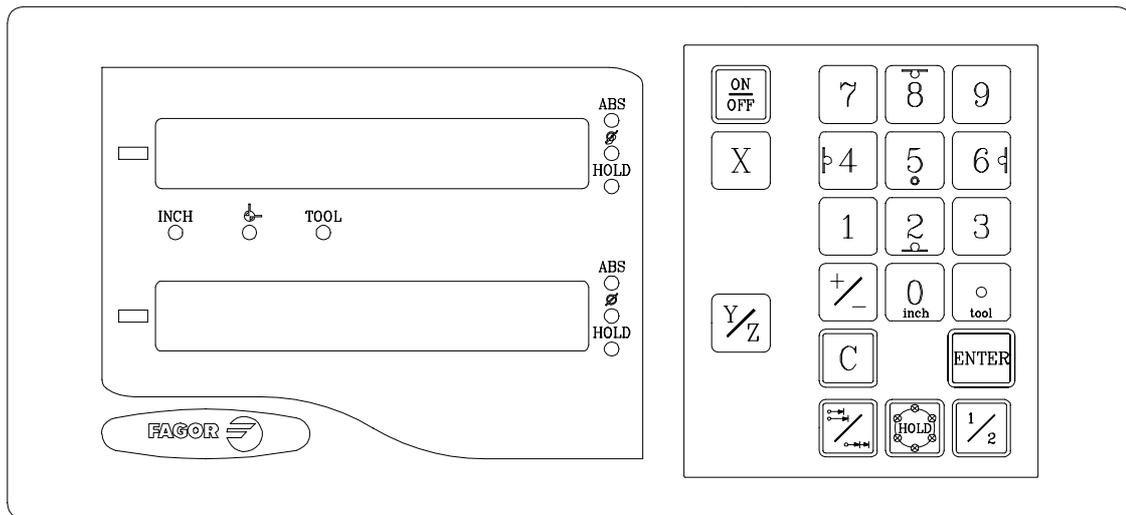
La signification de ces paramètres se trouve décrite sur le manuel d'installation fourni avec l'appareil.

1. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Ce visualisateur s'adresse aux travaux dans des ambiances industrielles, et particulièrement sur des machines outils et les machines de Mesure.

Il permet d'afficher la position d'un axe (NV-10 /NV-11) ou deux axes de la machine (NV-20 / NV-21)

1.1 PANNEAU AVANT



L'afficheur de chaque axe dispose de 8 chiffres verts de 14,1 mm de hauteur et d'un autre pour le signe moins.

ABS- Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en mode absolu et est éteint en mode incrémental. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche 

F- Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en mode diamètres. On affiche dans ce mode le double du déplacement réel de l'axe. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche  si le PAR04 le permet.

HOLD-Ce voyant s'allume lorsque l'on "annule" le comptage de l'axe en tapant sur la touche  et sur la touche de l'axe.

INCH- Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en pouces et est éteint lorsque l'on travaille en millimètres. On accède et on abandonne ce mode en utilisant la touche 

 Ce voyant reste allumé pendant la recherche du zéro machine (référence machine). On accède et on abandonne ce mode avec la touche 

TOOL- Ce voyant reste allumé lorsque l'on travaille en mode compensation d'outil.

Cette performance n'est pas disponible sur le modèle NV-10 / NV-11.

"AFFICHEUR" pour afficher le deuxième axe.

L'afficheur n'est pas disponible sur le modèle NV10 / NV-11.

  Touches de sélection du premier et deuxième axe, respectivement.

La touche  n'est pas disponible sur le modèle NV10 / NV-11.

 Est utilisée pour passer du mode incrémental au mode absolu et au comptage par rapport au zéro machine.

 Sert à éteindre l'afficheur tout en maintenant la lecture de la position des axes (comptage). Il faut taper sur cette touche avant d'éteindre l'appareil au moyen de l'interrupteur du panneau arrière.

 Sert à valider une opération.

 Sert à annuler ou à avorter une opération déjà commencée.

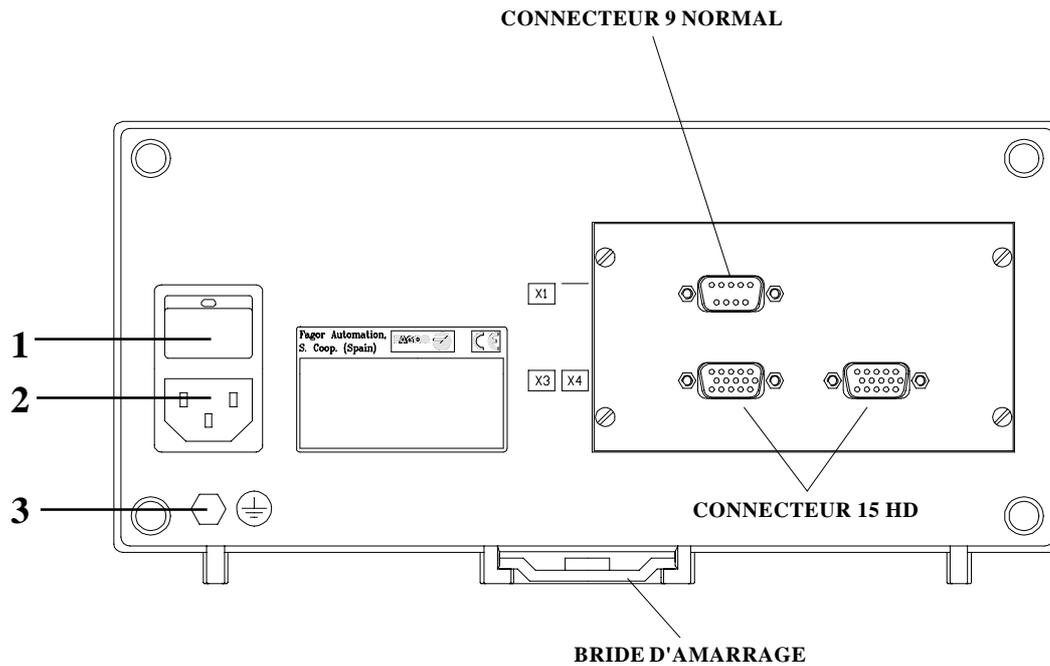
 Sert à afficher la moitié du comptage réel de l'axe.

      Ont une double fonction et sont utilisées pour introduire des valeurs sur les deux modèles et ...**pour appliquer la compensation d'outil sur le modèle NV20 / NV-21.**

 Sert à changer le signe de la valeur à introduire ou à passer de haute résolution à basse résolution et inversement.

 Sert à "annuler" l'affichage du comptage de l'axe même si l'axe se déplace (mode tour) ou pour faire des trous en cercle (NV-20 / NV-21 mode fraise).

1.2 PANNEAU ARRIÈRE



Les éléments suivants se trouvent sur la partie postérieure:

- 1.- Interrupteur de mise en service. Lorsque l'appareil est éteint en utilisant cet interrupteur, le visualisateur ne lit plus la position des axes, raison pour laquelle il est conseillé d'utiliser la touche  du panneau avant afin que le visualisateur maintienne le comptage lorsque les axes se déplacent.
- 2.- Connecteur à trois bornes pour le raccordement au secteur et à la terre.
- 3.- Borne, métrique 6, pour le raccordement général de la machine à la terre.

Outre les connecteurs suivants, dont certains peuvent ne pas exister, selon les modèles:

- X1.-** Connecteur SUB-D mâle à 9 contacts pour le raccordement de la RS-232-C (option).

Ce connecteur et l'option RS232C ne sont pas décrits sur le présent manuel, mais sur le supplément destiné à cela.

X3.- Connecteur SUB-D HD femelle à 15 contacts pour le capteur du premier axe.

X4.- Connecteur SUB-D HD femelle à 15 contacts pour le capteur du deuxième axe.

Il n'est pas disponible sur le modèle NV10 / NV-11.

ATTENTION



Ne pas manipuler les connecteurs lorsque l'appareil est sous tension

Avant de manipuler les connecteurs (secteur, mesure, etc.), vérifier que l'appareil n'est pas raccordé au secteur. L'interrupteur du panneau arrière doit être éteint.

Il ne suffit pas d'éteindre simplement l'afficheur en tapant sur la touche  du clavier.

2. AFFICHAGE DES COTES

2.1 MODES D'AFFICHAGE

Mise sous tension de l'appareil

L'appareil est mis sous tension au moyen de l'interrupteur du panneau arrière. Le visualisateur réalise un auto-test et affiche sur l'afficheur de l'axe X le texte "**FAGOR dro**" quand tout est correct, ou bien en affichant l'erreur correspondante en cas contraire. Voir l'Appendice. Pour accéder à ce Mode taper sur n'importe quelle touche.

Mise hors tension de l'appareil

Lorsque l'on tape sur la touche  le visualisateur éteint les afficheurs tandis qu'il maintient l'alimentation des systèmes de mesure et qu'il continue à tout moment à lire la position des axes. Ce n'est pas le cas lorsque l'appareil est éteint au moyen de l'interrupteur du panneau postérieur de ce dernier.

Pour restaurer les afficheurs, il suffit de taper à nouveau sur cette touche, lorsque le visualisateur se trouve sous tension (branché et avec l'interrupteur du panneau arrière allumé).

NOTES:

- Avant d'éteindre le compteur numérique avec l'interrupteur postérieur ou en le débranchant du réseau, il convient de taper sur la touche  pour qu'il retienne **en permanence** la position actuelle.
- Si l'appareil est éteint avec son interrupteur postérieur ou en cas de coupure de courant sans avoir tapé sur la touche  préalablement, **il gardera la dernière position des axes pendant au moins une demi-heure.**
- L'appareil affichera ERREUR 2 en le rallumant s'il aurait perdu le comptage du fait qu'un axe était en mouvement lors de la mise hors tension ou si le temps minimum de sauvegarde accidentelle aurait été dépassé sans avoir gardé la position actuelle en tapant sur .

Conversion mm / pouces

Ces visualisateurs permettent d'afficher la position des axes en millimètres ou en pouces, en tapant sur la touche  selon que la led **INCH** soit éteinte ou allumée, respectivement.

Basse/Haute Résolution

Ces visualisateurs permettent d'éteindre un chiffre décimal, (basse résolution) pour les cas où la haute résolution serait excessive, en tapant sur la touche: 

Par exemple: Si une résolution de comptage de 0.005 mm a été sélectionnée (en tenant compte du type de règle, etc.) au moyen du paramètre d'installation PAR01, s'il suffit à l'utilisateur de visualiser chaque 0.010 mm (0.020, 0.030, etc.), raison pour laquelle le chiffre le plus à droite ne lui serait pas utile (0.01, 0.02, 0.03, etc.).

Rayon / Diamètre:

Lorsque ces modèles sont utilisés pour mesurer au rayon ou au diamètre, il est possible d'afficher le double du déplacement réel de l'axe (diamètre) en tapant sur la touche $\frac{1}{2}$. La led **F** s'allumera ou s'éteindra pour indiquer le mode de comptage double ou réel, respectivement.

Notes:

- Cette touche fonctionnera de cette façon si le paramètre d'installation "Rayon/Diamètre" (**PAR04**) de l'axe a été présélectionné comme "2" (**COmMutable**).
- Si ce paramètre est présélectionné comme "0" (**GAd**), cette touche sera sans fonction et le déplacement réel de l'axe sera toujours affiché.
- Si ce paramètre est présélectionné comme "1" (**dIA**), cette touche sera sans fonction et le double du déplacement réel de l'axe sera toujours affiché.

2.2 COMPTAGE INCRÉMENTAL, ABSOLU ET PAR RAPPORT AU ZÉRO MACHINE

Un visualisateur de cotes affiche la cote actuelle d'un (NV10 /NV-11) ou de plusieurs axes (NV-20 /NV-21).

On désigne sous le nom de cote ou coordonnée la distance d'un point ou position par rapport à un autre choisi comme point de référence.

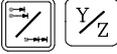
Ces visualisateurs peuvent afficher la position des axes en mode incrémental, absolu ou par rapport au zéro machine.

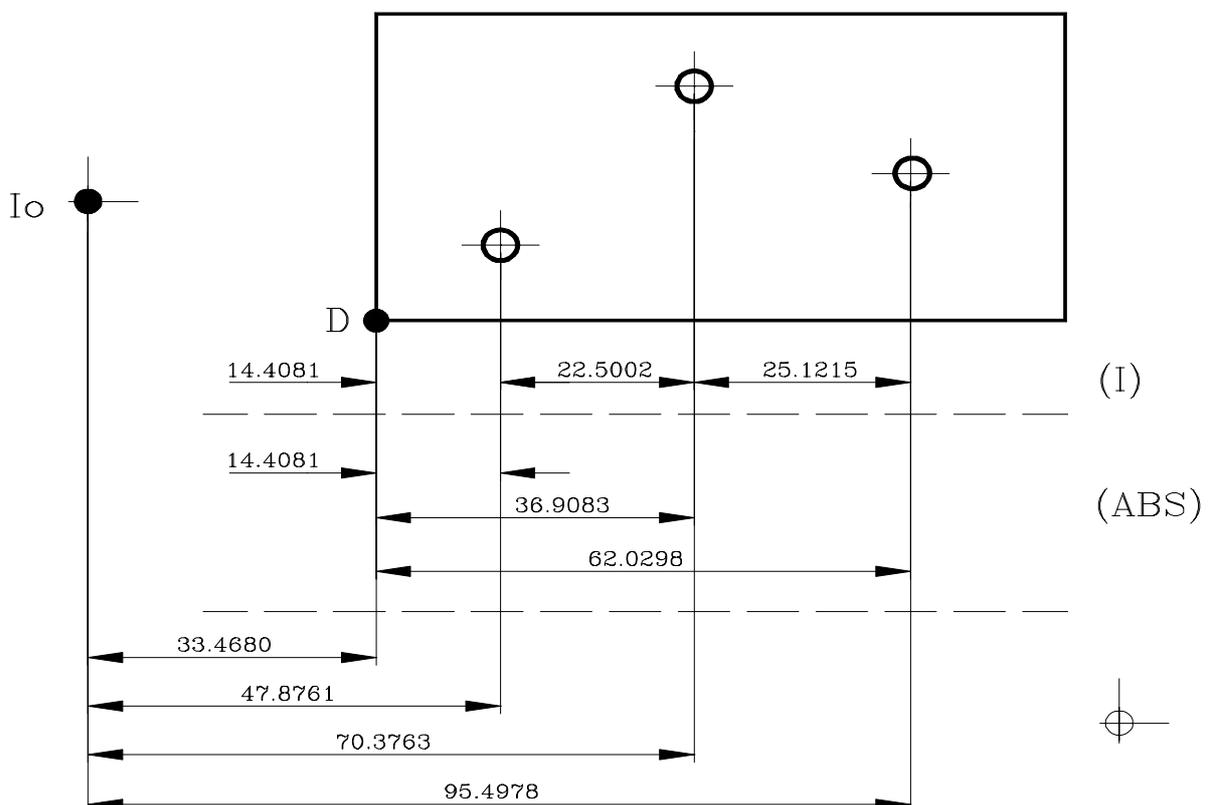
Le schéma de la page suivante montre les cotes d'un axe qui apparaîtraient sous les différents modes:

- En **Incrémental (I)**, lorsque les leds **ABS** et  sont éteintes, la distance depuis la position actuelle de l'axe jusqu'à la position précédente est affichée.
- En **Absolu (ABS)**, lorsque la led **ABS** est allumée et que la  est éteinte, la distance depuis la position actuelle de l'axe jusqu'au zéro pièce est affichée (**D**).
- En mode **Zéro Machine** () , lorsque la led  est allumée, la distance depuis la position actuelle de l'axe jusqu'au zéro machine (**Io**) choisi dans le système de mesure (règle ou codeur) est affichée.

Pour passer d'un de ces modes d'affichage à un autre, il faut taper sur  jusqu'à ce que la led correspondant s'allume ou s'éteigne selon ce qui a été décrit ci-dessus.

Sur le **NV-20 /NV-21**, il est possible que le paramètre d'installation **PAR11(1)** ait été personnalisé à "0" pour que la touche  affecte de manière indépendante chaque axe, de sorte qu'un axe puisse afficher sa position en mode incrémental, tandis que l'autre le fait en mode absolu. Dans ce cas-là, pour pouvoir changer le mode de visualisation pour un axe déterminé, il faut taper la séquence: 

 pour l'un d'eux ou  pour l'autre.



2.3 SÉLECTION ET RECHERCHE DU ZÉRO MACHINE

Bien que cela ne soit pas absolument nécessaire, pour nombre d'applications, il est conseillé d'établir un point de référence (zéro machine) pour chaque axe, en utilisant les marques de référence (Io) de son système de mesure, qu'il s'agisse d'une règle ou d'un codeur, afin de pouvoir sauvegarder les zéros respectifs (pièce et incrémental) et pouvoir ainsi les récupérer après avoir débranché l'appareil pour tout autre raison.

Les règles FAGOR standard sont munies d'une marque de référence (Io) tous les 50 mm.

FAGOR offre aussi des règles munies d'Io codé chaque 20 mm ou chaque 100 mm (selon les modèles) avec lesquelles il suffit de déplacer l'axe un maximum de 20 mm ou de 100 mm à partir de la position actuelle pour "trouver" la position exacte de l'axe par rapport au zéro machine.

Lorsque ce mode est sélectionné, le visualisateur reste en attente de recevoir cette impulsion (Io) pour rétablir toutes ses références absolues ou incrémentales (zéro pièce et zéro incrémental) précédentes.

Donc, lorsque des règles d'Io non codé sont utilisées, il faut d'abord choisir une zone approximative de référence, par exemple vers le milieu de la course de l'axe, approcher l'axe de la zone en question et faire une recherche de la marque de référence Io () de la règle (ou du codeur).

Une fois la marque (Io) "trouvée", et en suivant les étapes ci-après décrites, on signale cette zone de l'axe au moyen d'un feutre ou d'une étiquette autocollante pour pouvoir y revenir lors de recherches postérieures, conseillées lorsque l'on coupe l'alimentation de l'appareil (inutile lorsque l'afficheur est éteint en utilisant la touche )

Ces visualisateurs conservent en mémoire pendant 10 ans les distances relatives depuis le zéro machine () au zéro pièce (**ABS** étant allumé) et au zéro incrémental (**ABS** éteint) pour chaque axe, même lorsque l'alimentation de secteur a été coupée, par exemple au moyen de l'interrupteur du panneau arrière. De telle sorte que lorsqu'il sera nécessaire de référencer de nouveau les axes, en "trouvant" la marque Io (zéro machine), lesdites valeurs de zéro absolu et incrémental seront récupérées.

Note: Si le paramètre **PAR11 (1)** a été personnalisé comme = 0, la touche  fonctionne par axe (elle ne concerne pas les deux axes à la fois) et ne peut donc pas faire la recherche du point de référence.

La séquence de recherche du zéro machine est la suivante:

- Déplacer l'axe vers la zone approximative de référence.
Cette étape est uniquement valable pour les règles de Io (non codé)
- Mettre le visualisateur en mode zéro machine en tapant sur la touche  toutes les fois qu'il sera nécessaire pour allumer la led .
- Sélectionner l'axe à référencer en tapant sur sa touche ( ou )

Des zéros apparaîtront à la gauche de l'afficheur de l'axe.

- Déplacer l'axe jusqu'à ce qu'il détecte l'impulsion de référence (Io), ce qui se manifeste par la disparition des zéros à gauche de l'afficheur de l'axe que l'on est en train de référencer.

Lorsque l'impulsion de référence est reçue, le visualisateur présélectionne ce point avec la valeur assignée au paramètre d'installation **PAR10** pour cet axe-là. Cette valeur est en sortie d'usine à "0". En même temps, il récupère les distances relatives depuis ce zéro machine au zéro pièce (ABS) et celles de l'incrémental précédemment établies.

- En cas d'utilisation de Règles avec Io codé, la valeur affichée est celle de la position par rapport au zéro règle.
- Taper sur  pour éteindre la led  et quitter le mode zéro machine. Il faut tenir compte du fait qu'en mode zéro machine, il n'est possible que de rechercher le zéro et d'afficher le comptage. Le reste des options ne sont pas autorisées.

RECHERCHE DE RÉFÉRENCE MACHINE POUR LA MESURE SANS IMPULSION DE RÉFÉRENCE

Quand on utilise les dispositifs de mesure qui ne disposent pas d'impulsion de référence (règles FAGOR MKT par exemple) on peut présélectionner une valeur de «Zéro Machine» ou la mettre à zéro avec la touche  sur ce mode (led  allumée)

Pour permettre cette prestation, le nouveau paramètre PAR14 pour chaque axe doit être personnalisé à «1» pour indiquer que le dispositif de mesure de cet axe ne dispose pas d'impulsion de référence (Io)

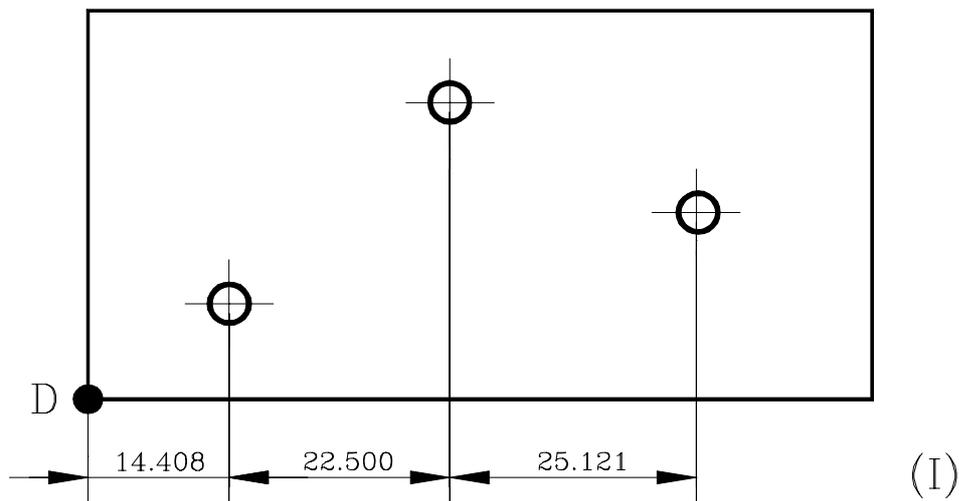
2.4 PRÉSÉLECTION DES AXES

Pour remettre l'affichage de l'axe à zéro, il suffit de taper sur : pour un axe ou pour l'autre axe (dans le cas du NV-20/NV-21).

En utilisant le schéma ci-dessous, imaginons que nous désirons réaliser la pièce sur laquelle il faut percer trois trous avec les cotes qui sont indiquées. Il est clair que le plan ne montrera que les cotes incrémentales (I) ou les absolues (ABS) par rapport au zéro pièce (point D sur le schéma).

Une fois les axes référencés, tel que décrit la section qui précède, nous pouvons réaliser cette pièce en mode incrémental ou absolu selon que nous choisissons un type de dimensions (I) ou (ABS) du plan.

En incrémental:



- On tape sur jusqu'à ce que les leds d'ABS et  s'éteignent.
- On déplace l'axe jusqu'à l'angle "D" pour le fixer comme zéro pièce.
- **Arrivés à ce point, on peut opérer de deux manières:**
 - Présélectionner l'axe avec la valeur zéro en tapant:
 - Déplacer l'axe jusqu'au premier trou jusqu'à ce que le visualisateur indique: **14.408**.
 - Présélectionner à nouveau l'axe avec la valeur zéro en tapant
 - Déplacer l'axe jusqu'au deuxième trou jusqu'à ce que le visualisateur indique: **22.500**.
 - Et ainsi de suite jusqu'à avoir fait le troisième trou.

ou bien ...

- Présélectionner l'axe avec la valeur **-14.408** en tapant: **14.408** et pour le valider.

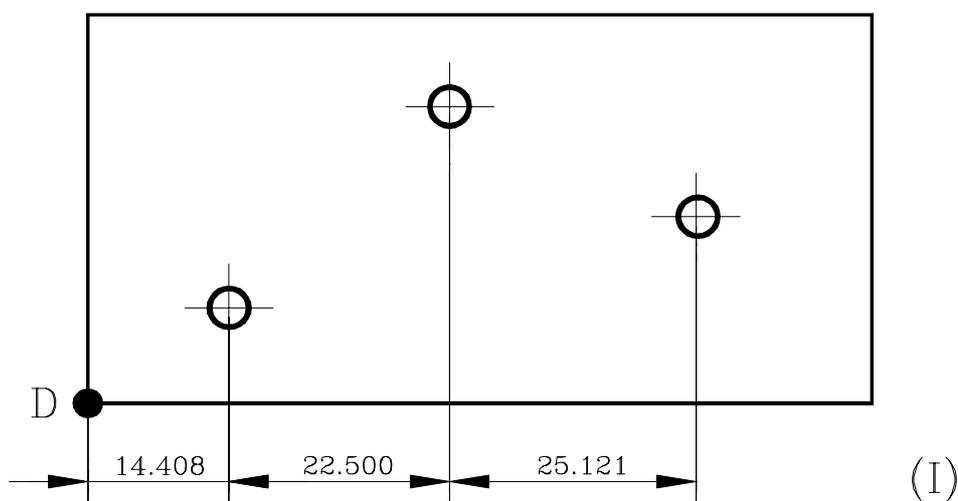
En cas d'erreur, taper avant de taper pour l'annuler et le laisser tel qu'il était.

- Déplacer l'axe jusqu'au premier trou jusqu'à ce que le visualisateur indique: **"0.000"**

Cette dernière modalité est plus pratique, car une fois la cote de destination présélectionnée, il ne reste qu'à se souvenir qu'il faut déplacer l'axe jusqu'à ce que le visualisateur indique zéro.

- Une fois ce trou percé, on peut aller à la position suivante après avoir présélectionné la cote suivante (**-22.500**), en déplaçant l'axe jusqu'à ce que l'afficheur indique **0.000**.
- Et ainsi de suite jusqu'à avoir fait tous les trous.

Note: En tapant sur la touche jusqu'à ce que la led ABS s'allume, le visualisateur affichera la position actuelle par rapport au zéro pièce "D".



En absolu:

- On tape sur  jusqu'à ce que la led d'**ABS** s'allume.
- Pour présélectionner le zéro pièce, on peut utiliser l'**une** des méthodes suivantes:

- Positionner l'axe (centre de l'outil) exactement sur "D" et taper sur 

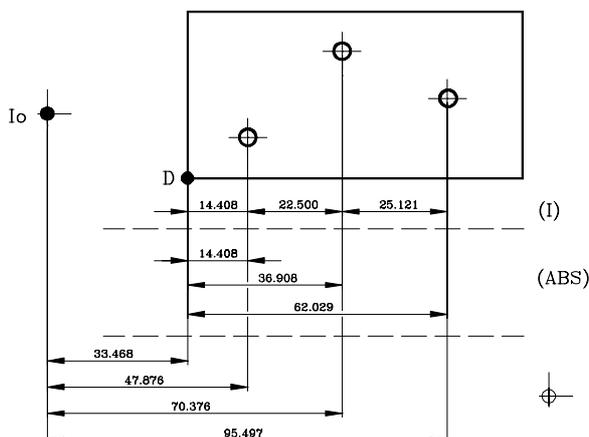

ou bien,

- Toucher l'une des faces de la pièce avec un outil de diamètre connu (par exemple 25.076) et taper sur:   (pour le saisir avec le signe opposé) **25.076** 

De cette façon, le visualisateur indiquera que le centre de l'outil se trouve à **-12.538** mm du Zéro Pièce. En déplaçant l'axe jusqu'à ce que le visualisateur affiche **0.000**, le centre de l'outil se trouvera positionné exactement sur le point "D" ou Zéro Pièce.

Il serait aussi possible sur ce mode de travailler de la cote au point zéro comme sur le mode incrémental, disposant ainsi de deux systèmes de comptage incrémentaux parallèles, mais **IL N'EST PAS CONSEILLÉ** de le faire ainsi, car il est plus pratique d'utiliser un comptage absolu par rapport à un zéro pièce fixe "D" et un autre incrémental par rapport à un zéro mobile (position précédente).

À tout moment, et en tapant sur la touche , le visualisateur affichera la position actuelle par rapport au zéro précédent (leds **ABS** et  éteintes), au zéro pièce (led **ABS** allumée) ou par rapport au zéro machine (led  allumée).



3. OPÉRATIONS SPÉCIALES

3.1. FACTEUR D'ÉCHELLE

Avec ce visualisateur, il est possible d'appliquer un facteur d'échelle entre 0 et 9.999 pour des applications telles que l'usinage de moules, en tapant simplement (pour l'axe X, par exemple):     'facteur' .

À partir de ce moment-là, le visualisateur affichera la position de l'axe résultant de la multiplication de la position réelle de l'axe par le dit 'facteur' d'échelle.

3.2 CENTRAGE DE PIÈCE:

Cette caractéristique est disponible lorsque aucun des axes a le paramètre d'installation "rayons/diamètres" (PAR04) personnalisé comme "2" (COMMutable).

Le centrage d'une pièce peut se faire de la façon suivante:

- Mettre le visualisateur sous mode absolu en tapant sur la touche  jusqu'à ce que la led ABS soit allumée et  soit éteinte.
- Mettre l'outil en contact avec la face de la pièce.
- Remettre à zéro le comptage en tapant   pour un axe et   pour l'autre (NV-20 et NV-21).
- Déplacer l'outil de l'autre côté de la pièce et affleurer avec le dit outil.
- Taper sur   pour un axe et   pour l'autre (NV-20 et NV-21). Le visualisateur affichera **la moitié** de la distance parcourue par l'outil.

Donc, lorsque les axes reculent jusqu'à l'affichage de **0.000**, on arrive à positionner l'outil justement au centre de la pièce.

Pour annuler cette opération une fois entamée, taper sur .

3.3 ANNULATION DE COTES (HOLD). TOUR.

Cette caractéristique est disponible lorsque le paramètre d'installation PAR11(2) = 1 (tour).

Elle permet "d'annuler" l'affichage du comptage tandis qu'en interne le coffret continu à lire la position réelle de l'axe. Ceci se présente lorsqu'il faut changer d'outil et présélectionner la dimension du nouvel outil.

Par exemple, pour changer un outil sur n'importe quel point connu de la pièce:

- On tape sur la touche   et l'affichage du comptage de l'axe en question est "annulé" avec la valeur actuelle.
 - On tape sur  si l'on désire "annuler" aussi l'affichage de l'autre axe (NV-20 /NV-21).
 - On retire l'outil à changer et on met en place le nouvel outil.
 - On rapproche le nouvel outil au point "annulé" et on touche la pièce sur le point en question.
 - On tape sur , et le comptage recommence à compter à partir de la valeur préalablement "annulée".
- Si au lieu de cela, on tape sur , on prendra comme cote actuelle la moitié du comptage accumulé depuis que la touche  soit tapée. Cela est possible lors de l'annulation d'un seul axe.

3.4 TRAVAIL AVEC COMPENSATION D'OUTIL (NV-20 /NV-21) FRAISE.

3.4.1 INTRODUCTION DU DIAMÈTRE DE L'OUTIL

Pour présélectionner le diamètre de l'outil (par exemple: **8.081**), il suffit de taper la séquence suivante:  **8.081** .

NOTE: Même si les axes ont une résolution différente, le diamètre de l'outil est toujours demandé avec une résolution d'un micron. (0.001 mm).

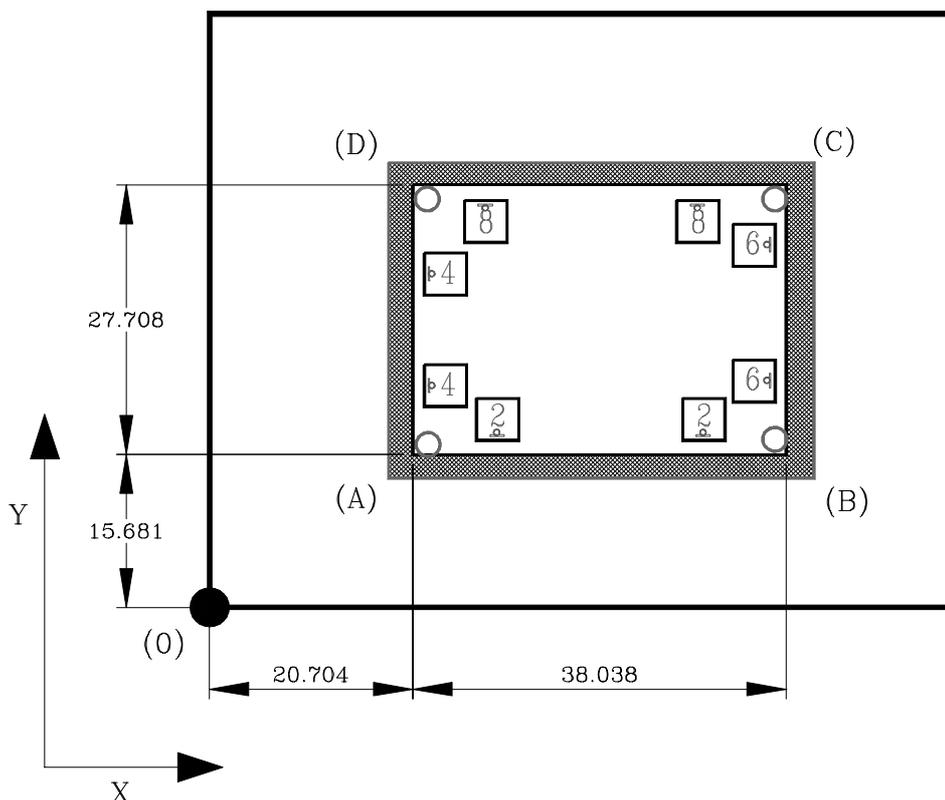
3.4.2 EXEMPLE DE TRAVAIL AVEC COMPENSATION D'OUTIL

Le schéma qui suit montre l'application typique de la compensation d'outil pour l'usinage d'une poche, qu'elle soit intérieure ou extérieure.

La compensation d'outil est appliquée lorsque l'on tape sur n'importe laquelle des touches    ou  et elle est annulée en tapant sur la touche .

Une fois que le diamètre de l'outil a été présélectionné, tel que décrit à la section qui précède, il faut savoir comment appliquer la compensation avant de procéder à chaque déplacement.

- Poche Intérieure -



Après avoir présélectionné le zéro pièce (0) et avoir saisi le diamètre de la fraise à utiliser et avant de passer au mouvement suivant, il faut analyser de quel côté l'outil va "attaquer".

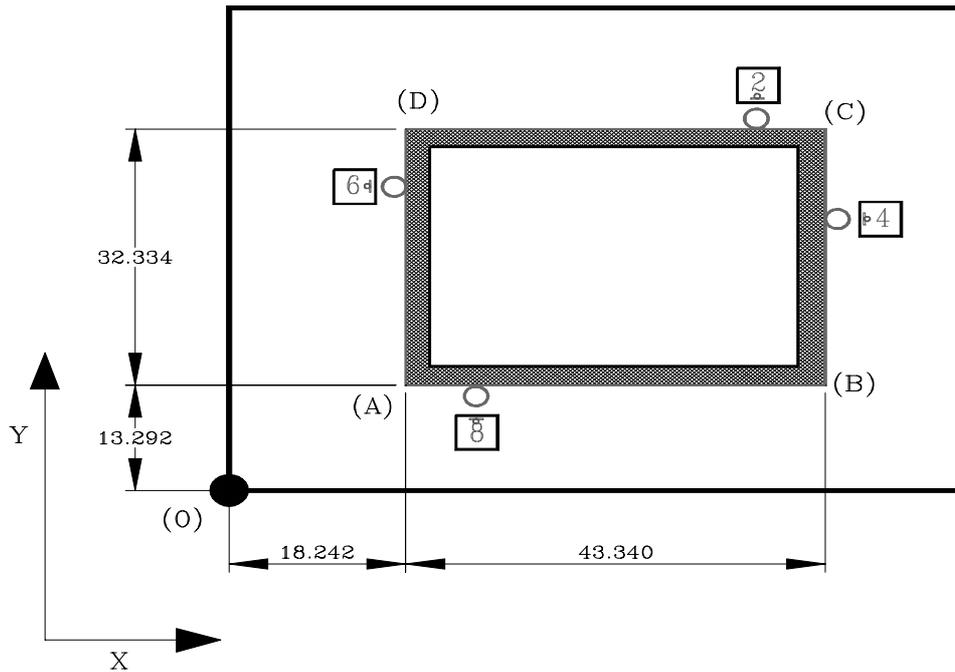
Sur le schéma précédent, imaginons que l'on dispose d'une fraise de 8 mm. de diamètre et que l'on travaille en mode incrémental (leds **ABS** et  éteintes).

- Une fois que le diamètre de la fraise a été présélectionné:
- La fraise étant sur le point (0); pour aller au point (A):
On présélectionne la valeur  **-20.704**  et  **-15.681** 
- Lorsque l'on tape sur  et  le visualisateur affichera la valeur **-24.704** pour X et **-19.681** pour Y, grâce à la compensation de rayon de l'outil. Lorsque l'on déplace les deux axes à "**0.000**", la fraise se positionnera sur le point "A".
- Une fois positionnée sur le point "A", pour aller au point "B", on présélectionne les valeurs: **-38.038** pour X et "**0.000**" pour Y.
- Lorsque l'on tape sur  et  le visualisateur affichera les valeurs: **-30.038** pour X et "**0.000**" pour Y.

Dans ce cas-là, il n'est pas nécessaire de taper sur la touche , car il n'y a pas à changer la compensation sur Y; mais il est bon de le faire, comme habitude de travail.

- Et ainsi de suite pour les autres points du schéma, en utilisant les touches avec les symboles de compensation.

- Poche Extérieure -



Après avoir présélectionné le zéro pièce (0) et avoir saisi le diamètre de la fraise à utiliser et avant de passer au mouvement suivant, il faut analyser de quel côté l'outil va "attaquer".

Sur le schéma ci-dessus, imaginons que l'on dispose d'une fraise de 8 mm. de diamètre et que l'on travaille en mode incrémental (leds **ABS** et \downarrow éteintes).

- Une fois que le diamètre de la fraise a été présélectionné:
- La fraise étant sur le point (0); pour aller au point (A):
On présélectionne la valeur \boxed{X} **-18.242** **ENTER** et $\boxed{Y/Z}$ **-13.292** **ENTER**
- Lorsque l'on tape sur $\boxed{6}$ et $\boxed{8}$ le visualisateur affichera la valeur **-14.242** pour X et **-9.292** pour Y, grâce à la compensation de rayon de l'outil. Lorsque l'on déplace les deux axes à "**0.000**", la fraise se positionnera sur le point "A".
- Une fois positionnée sur le point "A", pour aller au point "B", on présélectionne les valeurs: **-43.340** pour X et "**0.000**" pour Y.
Lorsque l'on tape sur $\boxed{4}$ et $\boxed{8}$ le visualisateur affichera les valeurs **-51.340** pour X et "**0.000**" pour Y. Dans ce cas-là, il n'est pas nécessaire de taper sur la touche $\boxed{8}$, car il n'y a pas à changer la compensation sur Y; mais il y a tout intérêt de le faire, comme habitude de travail.
- Et ainsi de suite pour les autres points du schéma, en utilisant les touches avec les symboles de compensation.

3.5 PERÇAGE EN CERCLE (NV-20 /NV-21). FRAISE

Cette opération exige la disponibilité de deux axes (Modèle NV-20 /NV-21) et que le paramètre d'installation PAR11(2) ait été personnalisé à "0" (mode fraise).

Elle permet de faire jusqu'à un maximum de 99 trous en cercle sans qu'il soit nécessaire de calculer les cotes (X Y) de chaque trou mais simplement en saisissant les données de base suivantes (sur l'exemple):

CENTRE **Cote** du centre du cercle ($X = 37.899$, $Y = 30.467$)

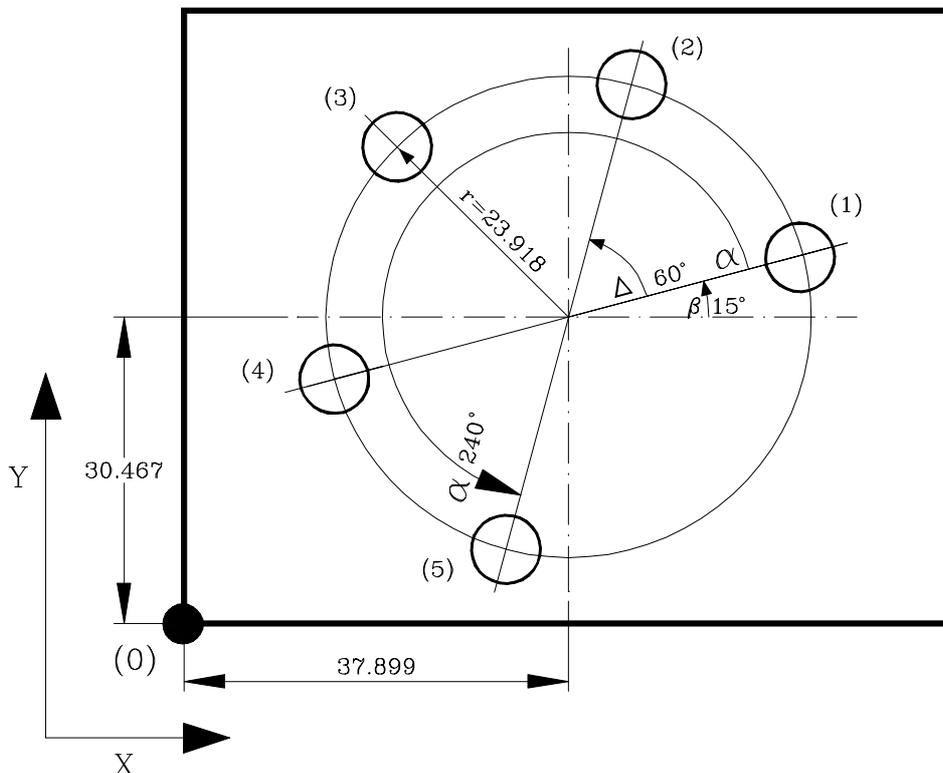
RADIUS **r**, RAYON du cercle (23.918)

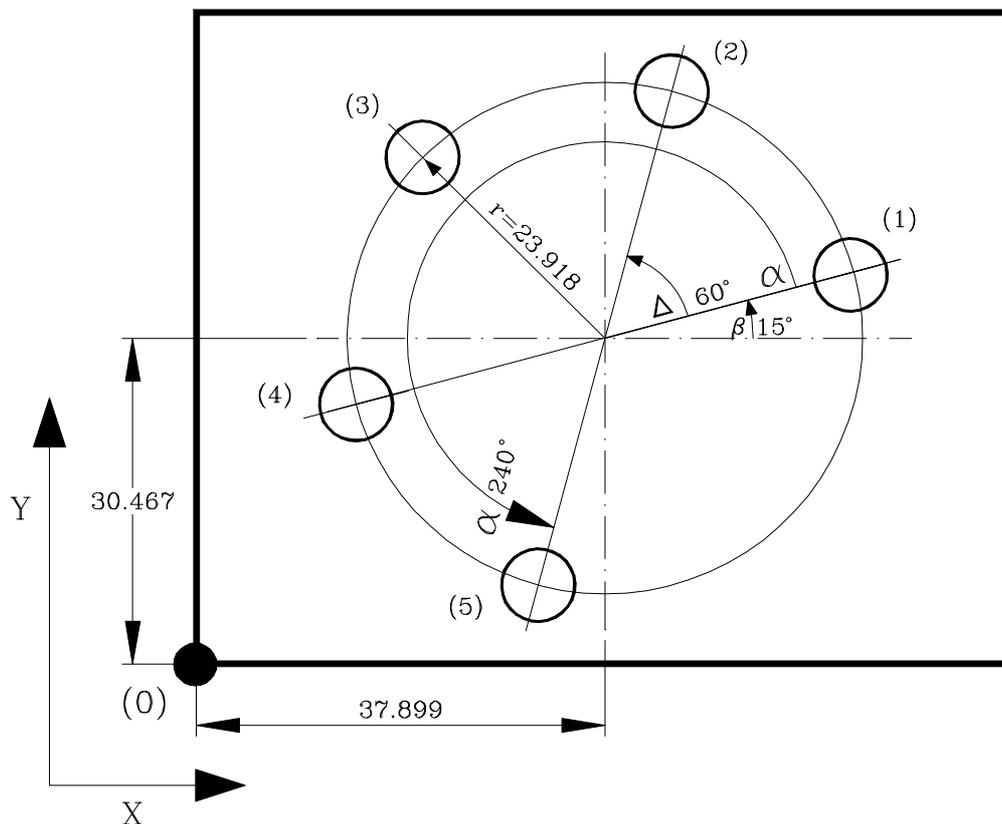
HOLEs **N**, nombre de TROUS à percer (5)

ALPHA **a**, angle total entre le premier et le dernier trou (240°)

DELTA **D**, distance angulaire entre trous (60°). Demander si HOLES = 0.

bEtA **b**, position du premier trou (15°)





Pour usiner cette pièce:

Saisie de données:

- 1- On déplace l'outil au centre du cercle **avant** de sélectionner l'opération de perçage en cercle.
- 2- On sélectionne le mode de perçage en cercle en tapant sur   après quoi, sur l'afficheur "X" apparaît le mot "**RAIUS**", et sur l'afficheur "Y/Z" des zéros clignotants en attendant que la valeur désirée soit saisie (dans ce cas précis: **23.918**) avec un maximum de 3 chiffres décimaux en mm et un maximum de 5 en pouces. Ensuite, taper sur . Au cas où une valeur erronée aurait été saisie avant de taper sur  taper sur  et ensuite saisir la valeur correcte.
- 3- Le visualisateur affiche le mot "**HOLES**" sur l'afficheur "X" et deux zéros clignotants sur l'afficheur "Y" en attendant que le nombre de trous à usiner soit saisie (dans ce cas précis, **5**).
Taper sur  pour aller au champ suivant. Au cas où une valeur erronée aurait été saisie avant de taper sur , taper sur  et ensuite saisir la valeur correcte.

4.- Le visualisateur affiche le mot "**ALPHA**" sur l'afficheur "X" et trois zéros clignotants sur le "Y" en attendant que l'on saisisse les degrés qui séparent le dernier trou du premier (dans ce cas précis, **240°**). Taper sur pour aller au champ suivant.

Au cas où on aurait tapé un code erroné avant de taper sur , taper sur et ensuite taper la valeur correcte.

5.- Si on introduit "00" sur le champ "**HOLES**" (en tapant uniquement) , le visualisateur affichera le champ "**dElTA**" sur l'afficheur "X" et trois zéros clignotants en attente de saisir l'incrément angulaire entre deux trous (dans ce cas précis, **60°**). En cas contraire, on omettra ce champ et on passera au suivant.

6.- Le visualisateur affiche le mot "**bEtA**" sur l'afficheur "X" et trois zéros clignotants sur le "Y" en attendant que l'on saisisse la position angulaire du premier trou (dans ce cas précis, **15°**). Taper sur pour aller au champ suivant.

Au cas où on aurait tapé un code erroné avant de taper sur , taper sur et ensuite taper la valeur correcte.

Exécution du perçage en cercle:

Une fois ces données saisies, le visualisateur affiche le mot "**HOLE 01**" sur l'afficheur "X" en éteignant le "Y".

- Après avoir tapé sur , les cotes du premier trou seront affichées:

X: -23.105 Y: -6.190

- Les axes sont déplacés jusqu'à ce que les afficheurs indiquent **X 0.000 Y 0.000**

- En tapant on affiche le mot "**HOLE 02**"

- Taper à nouveau pour que les cotes du deuxième trou soient affichées:
X: 16.915 Y: -16.915

- Taper sur pour afficher la position actuelle de l'axe par rapport au trou précédent.

- Les axes sont déplacés jusqu'à ce que les afficheurs indiquent **X 0.000 Y 0.000**

Et ainsi de suite jusqu'à avoir percé tous les trous.

APPENDICE

CODES D'ERREURS

| Erreur | Description |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FAGOR dro | Chute de Tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, après sauvegarde de données. |
| Erreur 02 | Chute de tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, sans sauvegarde des données. L'appareil a été mis hors tension sans avoir tapé auparavant [ON/OFF]. On ne perd que le comptage (il est remis à zéro) et l'état des modes de travail (inch, abs, rayon, etc.). |
| Erreur 04 | Données des paramètres incorrecte. |
| Erreur 05 | Configuration interne incorrecte. |
| Erreur 06 | Défaillances de Mémoire de sauvegarde des données (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 07 | Entrée d'Arrêt d'Urgence active. Taper sur [C] ou annuler signal d'Arrêt d'Urgence. |
| Erreur 08 | Mémoire du logiciel incorrecte ou logiciel changé. |
| Erreur 09 | Défaillances de Mémoire de travail (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 12 | Erreur de recherche de l'lo codé. |
| Erreur 31 | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 32 | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 99 | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| | Alarme de mesure fournie par le dispositif de mesure (règle, etc..). |
| 1. 4. 3. 6. 5. 7. 2. 5 | Dépassement de vitesse de comptage. |
| EEEEEEEE | Dépassement de l'Affichage du Comptage ou de la vitesse en Recherche de (los) |

Au cas où un message différent des deux premiers de la table qui précède se présenterait, il faut éteindre et rallumer l'appareil jusqu'à ce que l'un des deux soit affiché. Après avoir tapé sur  pour entrer dans le mode de comptage, il faut vérifier les paramètres.

Si une des erreurs indiquées avec SAT se répète fréquemment, consultez le SAT de Fagor Automation.

Les erreurs d'alarme de mesure seront affichées si le bit correspondant du paramètre d'activation d'alarmes pour l'axe **PAR08(1)=1**.

Dans les deux cas, pour nettoyer l'afficheur, taper sur  .

Si la valeur de l'axe clignote, cela veut dire qu'une des limites du parcours établis par un paramètre machine a été dépassée. Cette erreur sera affichée si le paramètre d'activation des alarmes pour l'axe **PAR08(2) = 1**

Si le compteur numérique ne s'allume ni ne s'éteint lorsqu'il est en service, vérifier que la prise de secteur et celle de terre sont correctes. Si un axe quelconque ne compte pas, débrancher au fur et à mesure les connecteurs de mesure. Si le compteur numérique s'allume, cela indique une panne sur le capteur. Si la panne persiste, prenez contact avec le SAT de Fagor Automation.

ENTRETIEN

Nettoyage:

L'accumulation de saletés dans l'appareil peut agir comme écran empêchant la correcte dissipation de chaleur dégagée par les circuits électroniques internes, ce qui pourrait provoquer un risque de surchauffe et de pannes sur le Visualisateur.

La saleté accumulée peut aussi dans certains cas, donner un cheminement conducteur à l'électricité qui pourrait provoquer des pannes dans les circuits internes de l'appareil, particulièrement sous des conditions de forte humidité.

Pour nettoyer l'appareil, il est conseillé d'utiliser des détergents lave-vaisselle non abrasifs (liquides, jamais en poudre) ou bien de l'alcool isotropique à 75% avec un chiffon propre. **NE PAS UTILISER** de dissolvants agressifs (benzol, des acétones, etc.), qui pourraient endommager les matériaux.

Ne pas utiliser d'air comprimé à haute pression pour le nettoyage de l'appareil, cela pourrait provoquer une accumulation de charges qui pourraient donner lieu à des décharges électrostatiques.

Les plastiques utilisés sur la partie frontale du Visualisateur sont résistants aux:

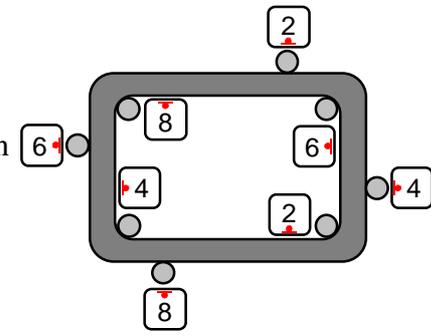
1. Graisses et huiles minérales.
2. Bases et eaux de Javel.
3. Détergents en dissolution.
4. L'alcool.

Éviter l'action des dissolvants tels que les ChloroHydrocarbures, le Benzol des Éthers et des Esters car ils pourraient endommager les plastiques de la partie frontale de l'appareil.

Inspection Préventive

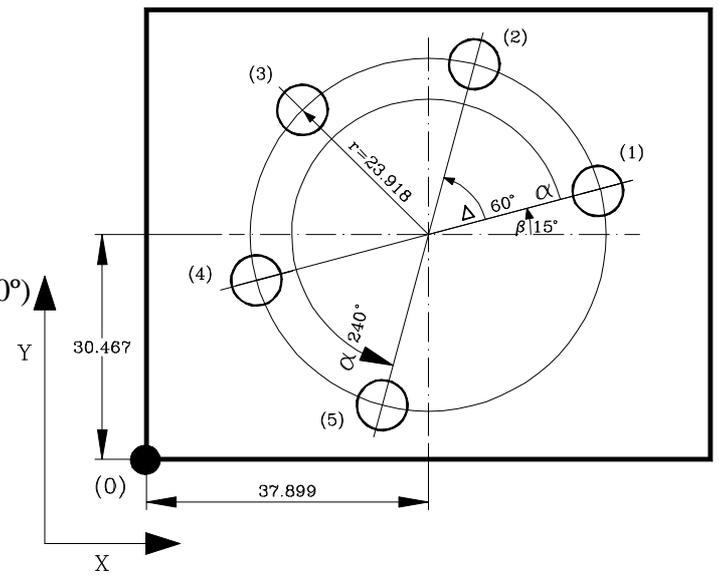
Si le Visualisateur ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur l'interrupteur postérieur de mise en service, vérifiez qu'il est correctement raccordé et que la tension de secteur fournie est la correcte.

- Allumer/Éteindre Afficheur ON
OFF
- MM/Pouces 0
inch
- Résolution Basse/Haute +/-
- Rayon/Diamètre 1/2
- Facteur d'échelle (X) C 0 5 X [Valeur] ENTER
- Incrémental/Absolu/Zéro Machine ↔
- Recherche Zéro Machine(X) X Déplacer l'axe
- Présélection Axe (X) X +/- [Valeur] ENTER
- Présélection 1/2 Axe (X) X +/- [Valeur] 1/2
- Annuler C
- Comptage à Zéro (X) C X

- Centrage de Pièce (X) 1/2 X
 - Annulation de Cotes (X) HOLD X ... HOLD
 - Point Moyen (X) HOLD X ... 1/2
 - Présélection Diamètre • [Valeur] ENTER
- 
- Compensation Rayon de l'outil 6
 - Annuler Compensation 5

Trous en Cercle

- Centre du Cercle
(déplacer les axes au Centre)
- Sélectionner le Centre du Cercle HOLD ENTER
- RADIUS: Rayon ENTER
- HOLES: [Nombre de trous, (2-99)] ENTER
- ALPHA: [Angle entre le 1^{er} et le dernier trou] ENTER (0=360°)
- DELTA: [Distance angulaire entre trous] ENTER
- BETA: [Position angulaire du 1^{er} trou] ENTER



Exécution Trous en Cercle:

- Après "HOLE 01" taper ENTER et déplacer l'axe
- Pour afficher la position actuelle de l'axe par rapport au trou précédent taper sur 1/2

| Erreur | Description |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FAGOR dro | Chute de Tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, après sauvegarde de données. |
| Erreur 02 | Chute de tension ou Mise hors tension au moyen de l'interrupteur principal, sans sauvegarde des données. L'appareil a été mis hors tension sans avoir tapé auparavant [ON/OFF]. On ne perd que le comptage (il est remis à zéro) et l'état des modes de travail (inch, abs, rayon, etc.). |
| Erreur 04 | Données des paramètres incorrecte. |
| Erreur 05 | Configuration interne incorrecte. |
| Erreur 06 | Défaillances de Mémoire de sauvegarde des données (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 07 | Entrée d'Arrêt d'Urgence active. Taper sur [C] ou annuler signal d'Arrêt d'Urgence. |
| Erreur 08 | Mémoire du logiciel incorrecte ou logiciel changé. |
| Erreur 09 | Défaillances de Mémoire de travail (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 12 | Erreur de recherche de l'lo codé. |
| Erreur 31 | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 32 | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| Erreur 99 | Panne Interne (Service d'Assistance Technique) |
| EEEEEE | Dépassement de l'Affichage du Comptage ou de la vitesse en Recherche de (los) |

Fagor Automation ne peut être tenu responsable des possibles erreurs d'impression ou de transcription de cette feuille, et se réserve le droit à insérer des changements sans autre préavis.

