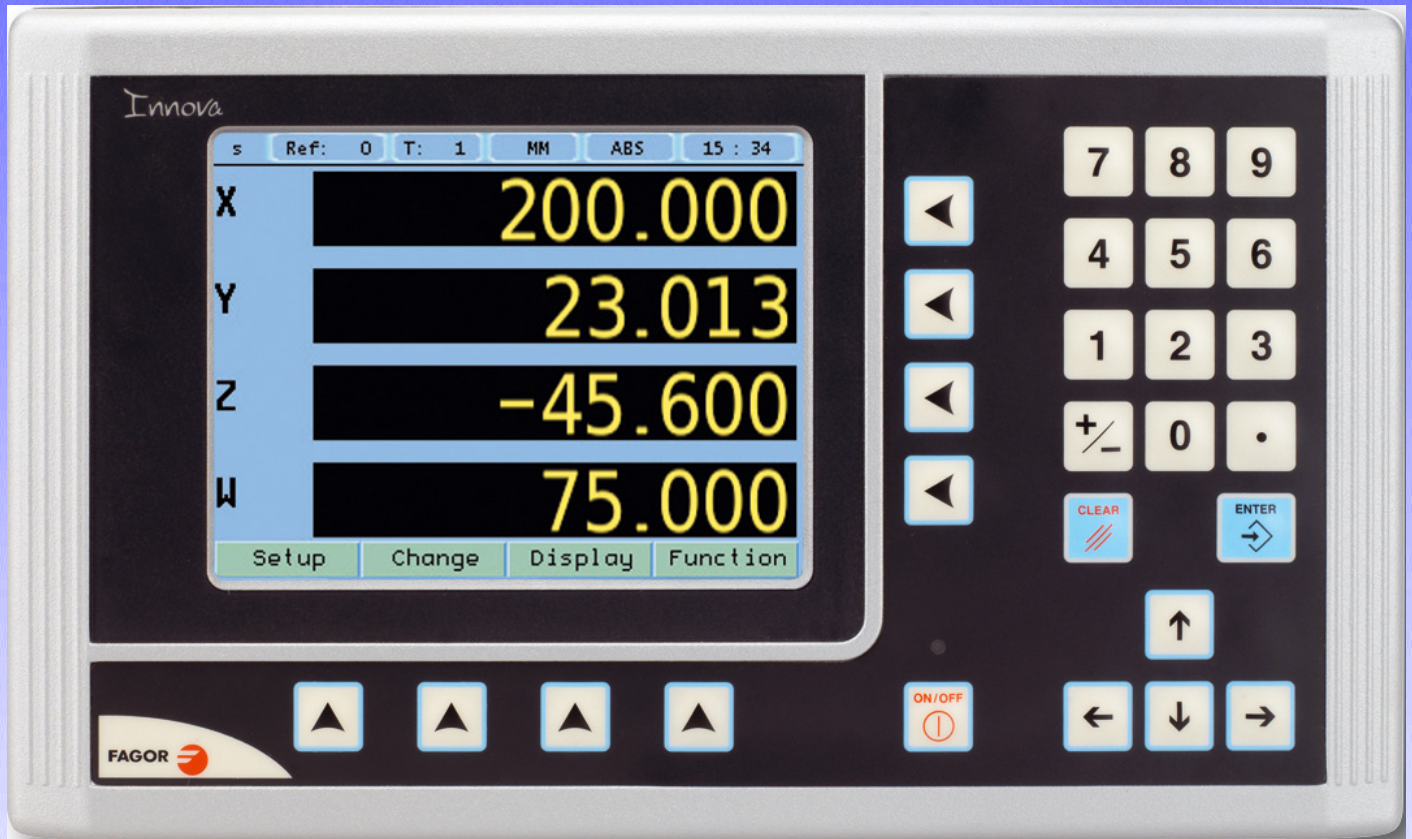


Manuel d'Installation / Utilisation

Code du manuel: 14460120

Version du manuel: 1503

Version de logiciel: 2.3x



INDEX

1	Description du Compteur Numérique	3
1.1	Couvercle avant:.....	3
1.2	Mise sous tension et hors tension de l'appareil.....	3
1.3	Description de l'écran principal:	4
1.4	Barre de fonctions	4
1.4.1	Accès aux fonctions:	4
2	Opération du Compteur Numérique.	5
2.1	Modes d'affichage.	5
2.1.1	mm/inch	5
2.1.2	inc / abs	5
2.1.2.1	Mode absolu:	5
2.1.2.2	Mode incrémental:	5
2.1.2.3	Degrés / Degrés-Minutes-Secondes	6
2.1.3	Rad / Diam	6
2.2	Set/Clear	6
2.2.1	En mode "Set" (identifié avec "S" dans la barre supérieure):	6
2.2.2	En mode "Clear" (indiqué par "C" dans la barre supérieure)	6
2.3	Recherche de référence machine:	7
2.4	Outils et références:	7
2.4.1	Outils:	7
2.4.1.1	Changement d'outil:	7
2.4.1.2	Définir un nouvel outil dans la table:	7
2.4.1.3	Compensation d'outil:	8
2.4.2	Référence:	8
2.4.2.1	Changement de référence:	9
2.4.2.2	Définir la référence (zéro pièce) suivant l'assistant:	9
2.4.2.3	Définir la référence (zéro pièce) sans suivre l'assistant:	10
2.4.2.4	Rechercher le centre d'une pièce:	10
2.5	Fonctions spéciales.	11
2.5.1	Cycles.	11
2.5.1.1	Options pour chacun des cycles.	11
2.5.1.2	Perçage sur un cercle.	12
2.5.1.3	Perçage sur une Ligne.	12
2.5.1.4	Perçage en grille.	12
2.5.1.5	Aller à:	13
2.5.2	Programmes.	13
2.5.2.1	Exécuter des programmes	13
2.5.3	Fonction calculatrice.	14
2.5.4	Simulation / Exécution des fonctions spéciales:	14
2.5.4.1	Simulation du cycle:	14
2.5.4.2	Exécution du cycle:	15
2.5.5	Palpeur:	16
2.5.5.1	Activer et désactiver le mode palpeur.	16

3	Installation du Compteur Numérique	17
3.1	Montage sur un bras support.....	17
3.2	Montage du modèle encastrable.....	17
3.3	Panneau arrière.	18
3.4	Caractéristiques Techniques générales.....	18
3.5	Connexions	19
3.5.1	Connexion des systèmes de mesure	19
3.5.2	Connexion du palpeur (connecteur X5)	20
3.5.3	Connexion au Réseau et à la Machine	21
3.6	Paramètres d'installation.....	22
3.6.1	Accès aux paramètres d'installation	22
3.6.2	Paramètres d'utilisateur:	22
3.6.2.1	Langue.	22
3.6.2.2	Couleur de l'écran.	23
3.6.3	Paramètres d'installateur.	23
3.6.3.1	Copie de sécurité de paramètres à la mémoire USB.	23
3.6.3.2	DRO:	23
3.6.3.3	Mesure:	25
3.6.3.4	Compensation:	27
3.6.4	Mode Test.	28
4	Appendice	29
4.1	Marquage UL.....	29
4.2	Marquage CE	29
4.2.1	Déclaration de conformité	29
4.2.1.1	Compatibilité électromagnétique	29
4.2.2	Conditions de sécurité	29
4.2.3	Conditions de garantie	31
4.2.4	Conditions de réexpédition	32

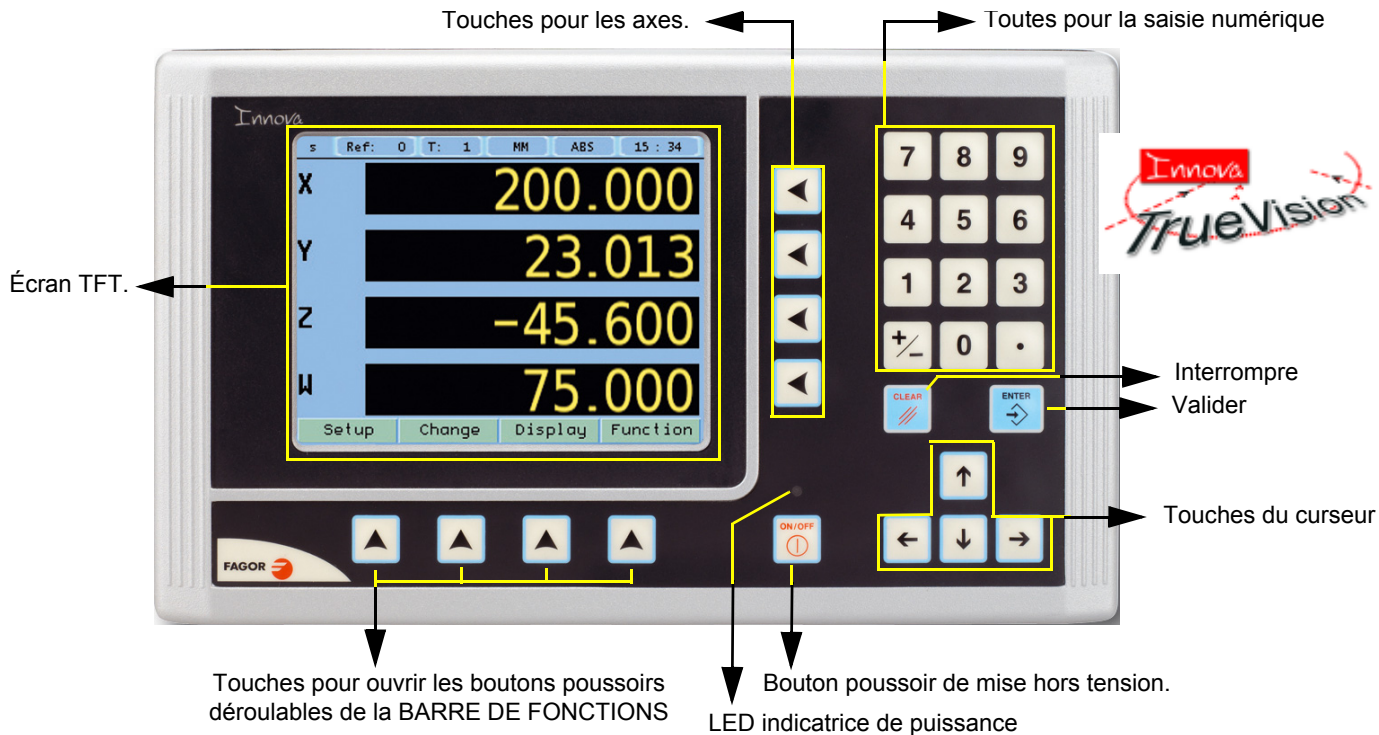
NOTE IMPORTANTE:

**Certaines des performances décrites dans ce manuel
pourraient ne pas être disponibles dans cette version.**

Consulter le bureau le plus proche de Fagor Automation.

1 Description du Compteur Numérique

1.1 Couvercle avant:



1.2 Mise sous tension et hors tension de l'appareil.

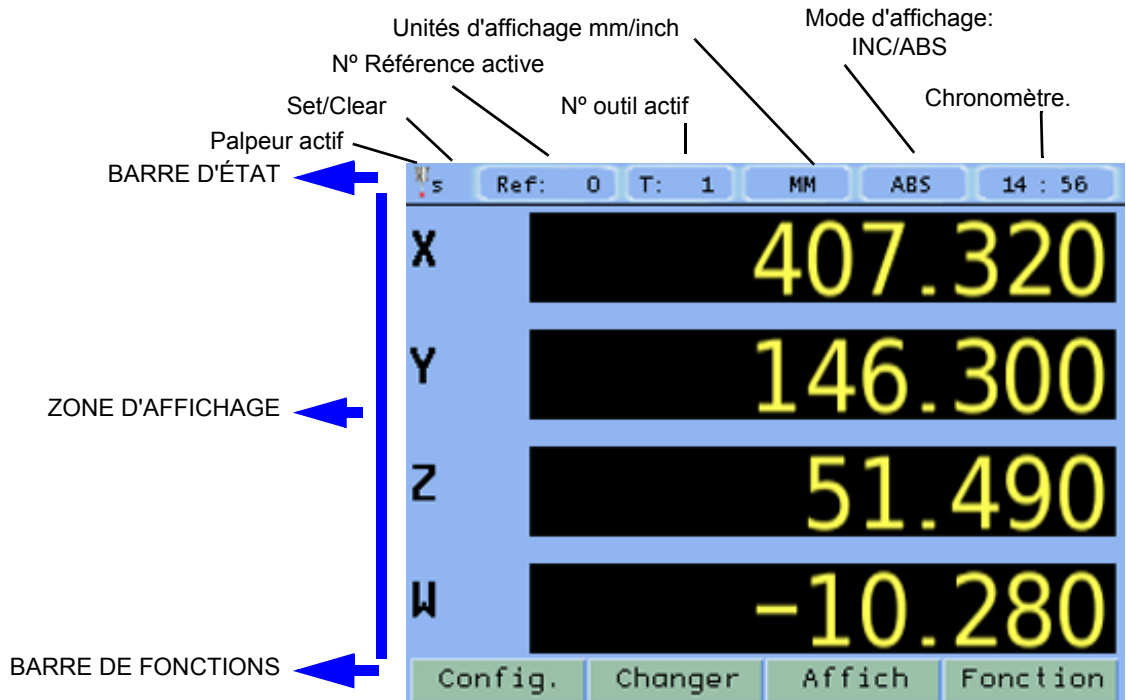
S'allume automatiquement à la mise sous tension ou après avoir tapé sur la touche de mise sous / hors tension.

À la mise sous tension, le système affiche pendant quelques secondes un écran de démarrage avant d'afficher l'écran de travail.



Mise sous ou Hors tension du DRO.

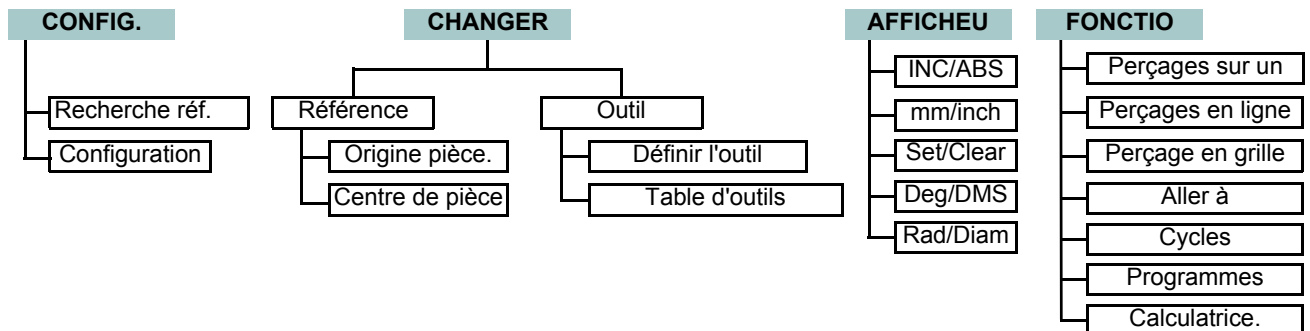
1.3 Description de l'écran principal:



1.4 Barre de fonctions

Depuis la barre de fonctions on accède aux différentes fonctions du Compteur Numérique.

1.4.1 Accès aux fonctions:



2 Opération du Compteur Numérique.

2.1 Modes d'affichage.

Display ^{IR}

2.1.1 mm/inch

Afficheur mm/inch

Changer d'unités entre mm et pouces.

On pourra changer lorsqu'il il aura été configuré comme commutable dans les paramètres d'installateur.

2.1.2 inc / abs

Afficheur inc / abs



Changer entre comptage Incrémental et Absolu.

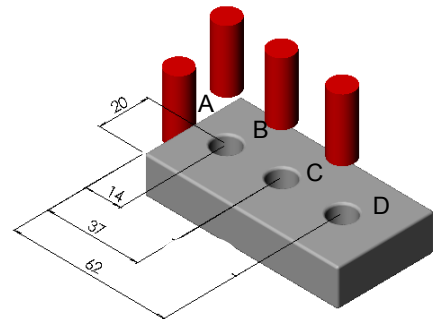
Sur la barre d'état il est indiqué le mode de comptage actif.

2.1.2.1 Mode absolu:

Les cotes sont référées au zéro pièce.

L'exemple à droite se ferait de la manière suivante :

- (B) [14.000] Déplacer l'axe jusqu'à ce que l'afficheur montre [14.000] (position B) et effectuer le perçage.
- (C) [37.000] Déplacer l'axe jusqu'à ce que l'afficheur montre [37.000] (position C) et effectuer le perçage.
- (D) [62.000] Déplacer l'axe jusqu'à ce que l'afficheur montre [62.000] (position D) et effectuer le perçage.

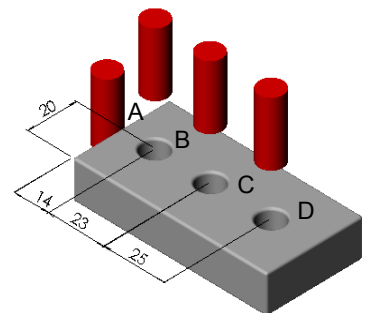


2.1.2.2 Mode incrémental:

La cote est référée au point antérieur où l'on a mis le comptage à zéro.

L'exemple à droite se ferait de la manière suivante: en partant du point A:


- (B) [14.000] Déplacer l'axe jusqu'à ce que l'afficheur montre [14.000] (position B) et effectuer le perçage.
Mettre l'axe X à zéro.
- (C) [23.000] Déplacer l'axe jusqu'à ce que l'afficheur montre [23.000] (position C) et effectuer le perçage.
Mettre l'axe X à zéro.
- (D) [25.000] Déplacer l'axe jusqu'à ce que l'afficheur montre [25.000] (position D) et effectuer le perçage.



2.1.2.3 Degrés / Degrés-Minutes-Secondes

Afficheur

Deg / DMS

 Il alterne les unités d'affichage d'axes angulaires entre degrés et degrés, minutes, secondes.

2.1.3 Rad / Diam

Afficheur

Rad / Diam

Il change l'affichage de l'axe X entre le rayon et le diamètre.

2.2 Set/Clear

Afficheur

Set/Clear

Il y a deux modes pour présélectionner (Set) une valeur sur l'écran ou la mettre à zéro (Clear)

2.2.1 En mode "Set" (identifié avec "S" dans la barre supérieure):



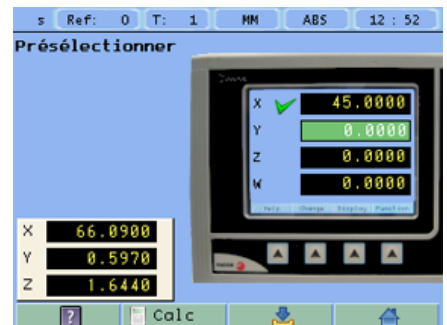
Valeur



Pour présélectionner une valeur sur un axe.



Pour mettre l'axe à zéro on peut présélectionner la valeur 0 en utilisant la séquence précédente de touches ou utiliser la séquence suivante (clear + axe)



2.2.2 En mode "Clear" (indiqué par "C" dans la barre supérieure)



Pour mettre l'afficheur à zéro.

Pour présélectionner une valeur:



Valeur



Et valider les données en tapant sur cette touche.



Ou les ignorer en tapant sur cette touche.

2.3 Recherche de référence machine:

Config

Recherche Réf.



Sélectionner l'axe. Une barre rouge apparaît sur l'écran de cet axe indiquant qu'il reste en attente de recevoir l'impulsion de référence.

Déplacer l'axe sélectionné jusqu'à ce que l'impulsion de référence soit détectée.



Lorsque l'impulsion de référence est détectée, une icône de check est affichée à côté de l'afficheur de l'axe, ce qui indique que la recherche a été réalisée correctement et que l'afficheur de l'axe affichera la cote présélectionnée dans le paramètre "offset d'utilisateur" (voir "[Référence](#)").



Cette icône indique que l'axe est un axe de référence obligatoire.



Note: A la fin de la recherche de la référence sur les axes obligatoires, le DRO sort automatiquement du mode de recherche de référence.

2.4 Outils et références:

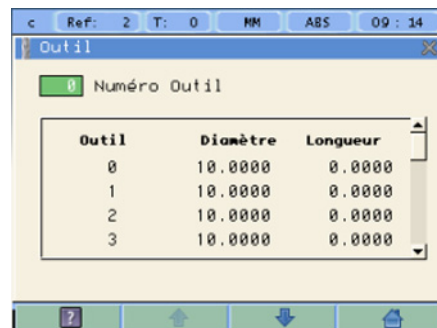
2.4.1 Outils:

Changer

Outil

Changer à définition de l'outil (diamètre et longueur).

Il dispose d'une table de 15 outils.



2.4.1.1 Changement d'outil:

N° outil



Il devient l'outil actuel.

2.4.1.2 Définir un nouvel outil dans la table:



Sélectionner le N° d'outil à définir.



Saisir le diamètre de l'outil. Taper sur Enter.



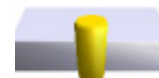
Saisir la longueur de l'outil. Taper sur Enter.

2.4.1.3 Compensation d'outil:

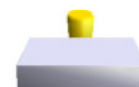
Ce Compteur Numérique dispose d'une fonction pour compenser le rayon de l'outil suivant la direction d'usinage.



Activer / désactiver la compensation d'outil dans le sens:



Activer / désactiver la compensation d'outil dans le sens:



Activer / désactiver la compensation d'outil dans le sens:



Activer / désactiver la compensation d'outil dans le sens:



Pour l'usinage de poches, la compensation s'active sur deux axes en même temps.



Activer / désactiver la compensation d'outil pour l'angle de la poche:



Activer / désactiver la compensation d'outil pour l'angle de la poche:



Activer / désactiver la compensation d'outil pour l'angle de la poche:



Activer / désactiver la compensation d'outil pour l'angle de la poche:



2.4.2 Référence:

Changer

Référence

Changer de référence pièce, définir une nouvelle référence ou rechercher le centre de la pièce.

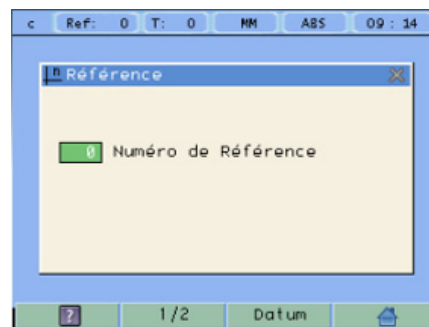
Il dispose de 100 références ou origines pouvant être établies sur la pièce lorsqu'on travaille en coordonnées absolues (0-99).

1/2

Assistant pour rechercher le centre dans une pièce en touchant les deux faces.

Origine

Assistant pour définir la référence (zéro pièce).



2.4.2.1 Changement de référence:

Changer

Référence

N° outil



Changer d'une référence à une autre.

Changement à la référence sélectionnée.

2.4.2.2 Définir la référence (zéro pièce) suivant l'assistant:

Changer

Référence

Origine

Pour définir le zéro pièce, il faut mesurer au moins 2 points. Un point sur chacune des faces sur lesquelles on veut référencier. Le troisième point est optionnel et sert à faire le zéro sur l'axe vertical.

Palpeur

Active le mode palpeur. Si le palpeur est configuré, on pourra l'utiliser pour toucher sur des faces de la pièce. Les dimensions du palpeur, longueur et diamètre, doivent être saisies comme pour un outil.



Définir ou changer l'outil. Le rayon de l'outil utilisé sera compensé.



[Axe Z] Activer la référence de l'axe Z.

Optionnel:

- Pour utiliser le palpeur, activer le mode palpeur s'il est configuré.
- Sélectionner l'axe Z pour faire le zéro sur l'axe vertical.

Procédure à suivre :



Définir ou changer l'outil.

Déplacer l'outil vers la première face en touchant.



Taper sur Enter.

Déplacer l'outil vers la deuxième face en touchant.



Taper sur Enter.

Si l'axe vertical est activé, déplacer l'outil sur la face supérieure de la pièce et mettre en touchant.



Taper sur Enter.

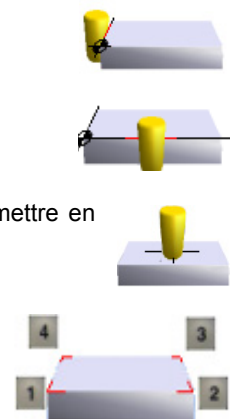


Sélectionner l'angle de la pièce où le zéro pièce (origine) va être fixé.

Notes:

En utilisant le palpeur, il n'est pas nécessaire de taper sur Enter, il suffit de toucher un point de la face.

Pour assurer que la compensation du rayon de l'outil ou du palpeur se fait correctement, les faces de la pièce à référencier doivent être alignées au maximum avec les axes de la machine.



2.4.2.3 Définir la référence (zéro pièce) sans suivre l'assistant:

Changer

Référence

Définir la référence ou l'origine dans un angle qui n'est pas le 3ème quadrant.



Compenser le rayon de l'outil sur l'axe X.

Toucher avec l'outil la face indiquée dans la figure.



Mettre à zéro l'axe X.

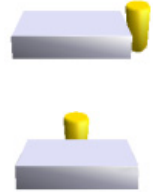


Compenser le rayon de l'outil sur l'axe Y.

Toucher avec l'outil la face indiquée dans la figure.



Mettre à zéro l'axe Y.



2.4.2.4 Rechercher le centre d'une pièce:

Changer

Référence

1/2



Définir ou changer l'outil.

Palpeur

Active le mode palpeur. Si le palpeur est configuré, on pourra l'utiliser pour toucher des faces de la pièce.

Déplacer l'outil au premier point.



Taper sur ENTER.

Déplacer l'outil au deuxième point.

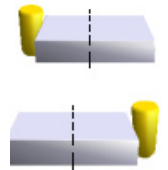


Taper sur la touche correspondant à l'axe dont on recherche le centre.

L'axe dont on recherche le centre affiche une cote qui est juste la moitié de la distance sur laquelle l'axe a été déplacé. Déplacer cet axe jusqu'à zéro. L'outil est déjà sur le centre.



Note: On peut aussi accéder directement à ce mode en tapant sur cette touche.



2.5 Fonctions spéciales.

Fonction

On accède aux diverses fonctions spécifiques de fraiseuse.

2.5.1 Cycles.

Le compteur numérique permet d'enregistrer 99 cycles différents, numérotés de 1 à 99. On peut exécuter, supprimer ou éditer les cycles à volonté.

L'écran affiche les données du cycle sélectionné pour pouvoir l'identifier facilement.



Supprime le cycle sélectionné.



Éditer les valeurs du cycle sélectionné.

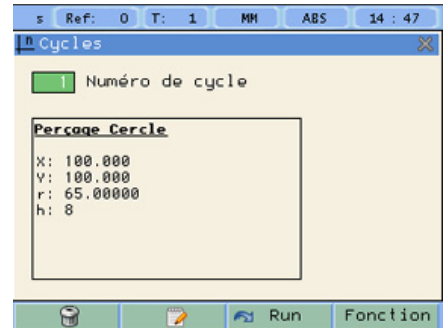


Run

Exécuter le cycle.

Les cycles pouvant être programmés sont:

- Perçage sur un Cercle
- Perçage sur une Ligne
- Perçage en Grille
- Aller à:



2.5.1.1 Options pour chacun des cycles.



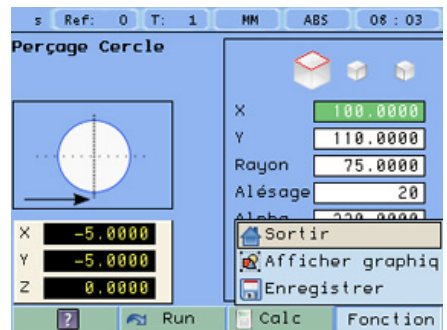
Abandonner l'édition du cycle.



Afficher graphique. Voir "[Simulation / Exécution des fonctions spéciales:](#)" (page 14).



Sauvegarder les données du cycle sous un numéro de cycle pour pouvoir l'éditer ou l'exécuter ultérieurement.



2.5.1.2 Perçage sur un cercle.

Fonction

Perçage sur un Cercle

Il permet de réaliser un maximum de 99 perçages sur un cercle, sur des plans différents (XY,XZ,YZ) sans avoir à calculer les cotes (X,Y) de chaque trou alésé, en saisissant simplement quelques données de base.



Sélectionner **plan**.

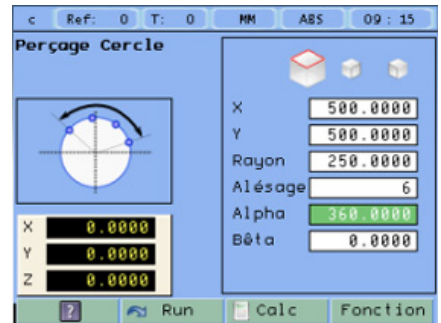
X, Y: Coordonnées du centre du cercle où seront réalisés les perçages par rapport au zéro de la référence active.

Rayon du cercle où seront réalisés les perçages.

Nombre de trous alésés.

Alpha: Angle total entre le premier et le dernier trou alésé du cercle.

Bêta: Position du premier trou alésé.

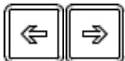


2.5.1.3 Perçage sur une Ligne.

Fonction

Perçage sur une Ligne

Il permet de réaliser un maximum de 99 perçages en ligne, sur des plans différents (XY, XZ,YZ) sans avoir à calculer les cotes (X,Y) de chaque trou alésé, en saisissant simplement quelques données de base.



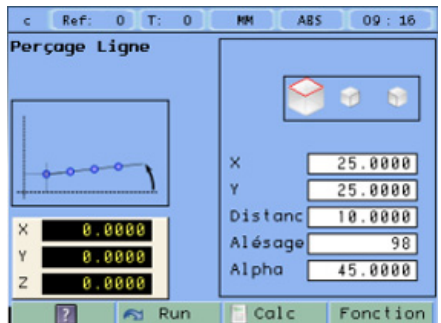
Sélectionner **plan**.

X, Y: Coordonnées du premier perçage (trou).

Distance entre trous alésés.

Nombre de trous alésés.

Alpha: Inclinaison de la ligne de perçages.

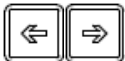


2.5.1.4 Perçage en grille.

Fonction

Perçage en grille.

Il permet de réaliser un maximum de **99 perçages en grille ou en contour** sur des plans différents (XY, XZ,YZ) sans avoir à calculer les cotes (X,Y) de chaque trou alésé, en saisissant simplement quelques données de base.



Sélectionner **plan**.

Type: Grille (une matrice de perçages) ou contour (perçages sur le périmètre d'un cadre).

X, Y: Coordonnées du premier perçage (trou).

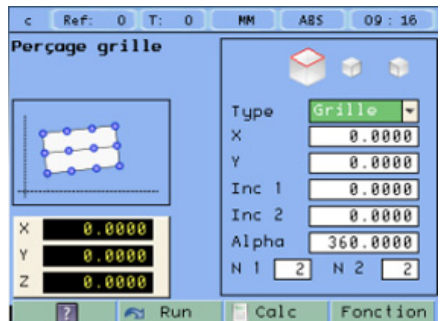
Inc 1: Séparation entre trous de la matrice sur l'axe X.

Inc 2: Séparation entre trous de la matrice sur l'axe Y.

Alpha: Inclinaison de la matrice des trous alésés.

N 1: Nombre de perçages sur l'axe X.

N 2: Nombre de perçages sur l'axe Y.



2.5.1.5 Aller à:

Fonction

Aller à

Cette fonction est l'alternative à la méthode de positionnement utilisée habituellement et qui consiste à présélectionner le zéro incrémental sur un point et à déplacer l'axe jusqu'à la cote de l'afficheur souhaitée. La fonction **Aller à** permet de faire pareil dans le sens contraire ; on saisit les coordonnées du point où l'on veut aller et le Compteur Numérique introduit ces valeurs avec signe négatif sur l'écran d'affichage. L'opérateur doit déplacer les axes à zéro. L'avantage de ce mode c'est que l'opérateur n'a pas à mémoriser les cotes finales mais uniquement les mener à zéro.



En présélectionnant une valeur sur un axe, il faut taper sur **ENTER** pour passer à l'axe suivant et valider la donnée saisie.



2.5.2 Programmes.

Le compteur numérique permet d'enchaîner différents cycles en formant ainsi un programme. Les programmes peuvent être exécutés, supprimés ou édités à volonté.

Le cycle numéroté 0 indique la fin du programme.



Supprime le cycle sélectionné.

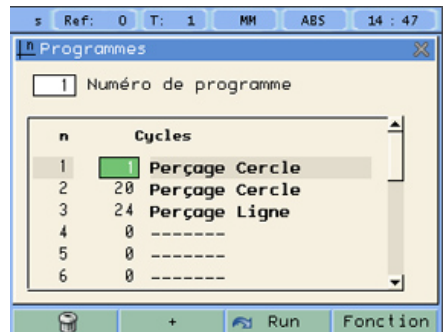


Insère un cycle vide sur la position actuelle.



Run

Exécuter le programme actuel.



2.5.2.1 Exécuter des programmes

Les différents cycles sont exécutés jusqu'à arriver à un cycle vide ou un cycle non valide (numéroté 0).

L'écran affiche l'information du programme et le cycle actuel :

- Pas actuel du programme / Nombre total de pas.
- Numéro et type de cycle.



Reculer un cycle.

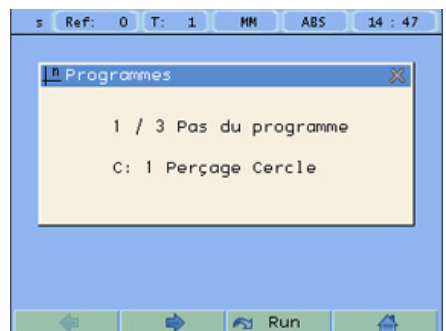


Avancer un cycle.



Run

Exécuter le cycle actuel.



2.5.3 Fonction calculatrice.

Fonction Calculatrice.

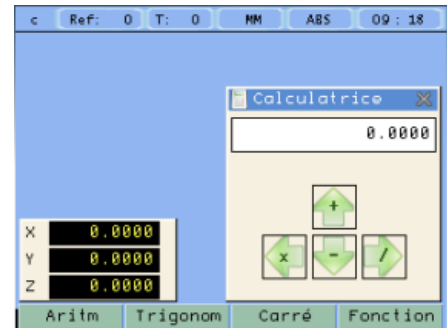
Permet de réaliser des opérations mathématiques et trigonométriques et de sélectionner le résultat de l'opération sur l'axe voulu ou d'importer des cotes de l'écran d'affichage à la calculatrice pour réaliser des opérations.

Différents types de calculatrice sont disponibles sur la barre de fonctions : Arithmétique, Trigonométrie et Calculatrice pour faire des opérations carrées.

Arithm Calculatrice arithmétique. Fonctions: **+** **-** **x** **/**

Trigonom Calculatrice trigonométrique. Fonctions: **Sin**, **Cos**, **Tan**.

Carré Calculatrice avec des fonctions: x^2 $1/x$ $\sqrt{\quad}$



Fonction Elle permet de **Sortir** de la calculatrice, **Établir** le résultat sur un axe ou **Insérer** une valeur dans la calculatrice.

Sortir Sortir de la calculatrice.

Établir Établir le résultat sur un des axes. Pour cela, il faut aller à la calculatrice avec le bouton Calc de la barre de fonctions de l'écran **Présélectionner**.

Insérer Saisir la valeur d'un axe, le numéro PI ou 2PI à la calculatrice.

2.5.4 Simulation / Exécution des fonctions spéciales:

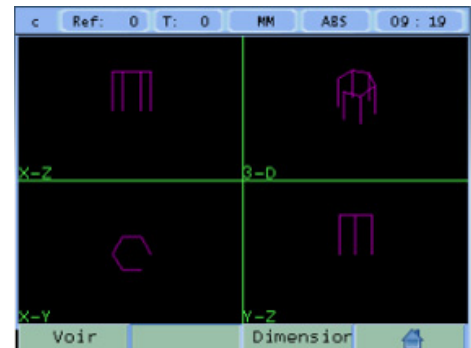
Après avoir saisi les données qui définissent un cycle de perçage, on peut passer à l'exécution du cycle ou le simuler pour vérifier que les données saisies sont correctes.

2.5.4.1 Simulation du cycle:

Fonction **Perçage sur un Cercle** **Fonction** **Afficher Graphique**
Perçage sur une Ligne
Perçage en Grille

On peut voir la simulation sous le mode *déplacement de l'outil*, *vues et coupes* ou *3D*.

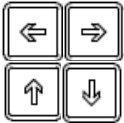
Voir **Déplacement Outil**



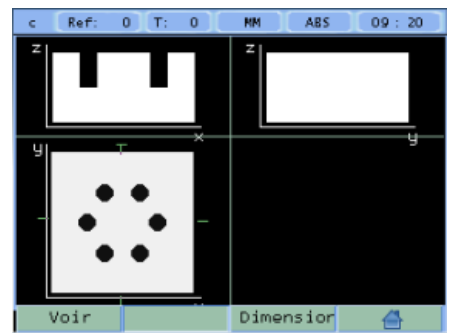
Déplacement de l'outil

Voir

Dessin vues



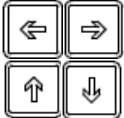
Il est composé par vue sur plan et deux coupes avec plan de partage mobile en tapant sur les touches de flèche.



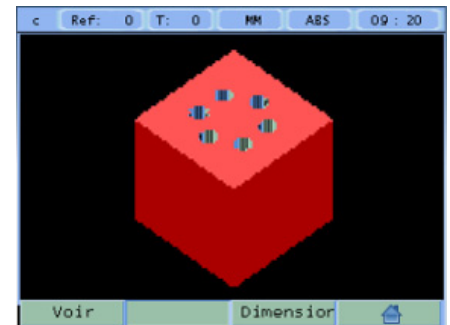
Vues 2D

Voir

3D



Moyennant les touches de flèches on peut tourner le graphique 3D.



Solide 3D

Dimension

Ouvre la fenêtre pour y saisir les dimensions de la pièce réelle. Pour afficher la simulation en mode réel, il faut saisir les dimensions X, Y, Z réelles de la pièce.

2.5.4.2 Exécution du cycle:

Run

En tapant sur la touche **Run** le Compteur Numérique affiche la quantité de déplacement des axes pour se positionner sur le premier perçage. Mener les axes à zéro. .

La barre d'état affiche le numéro de trou alésé où l'on se trouve et le total d'alésages programmés.



→ N° de trou alésé où l'on se trouve.
→ Nombre total de trous alésés programmés



Après avoir positionné sur le point de perçage, faire toucher l'outil sur la surface. Taper sur la touche concernant l'axe Z. Le comptage de l'axe Z se met à zéro.



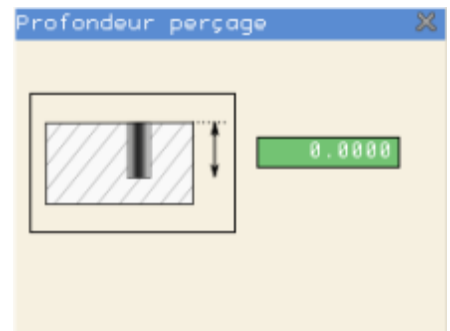
Taper sur Enter. Une fenêtre s'ouvre où l'on peut saisir la profondeur du perçage. Taper sur Enter pour valider. La profondeur saisie passe à l'afficheur de l'axe Z.

Mettre le comptage de l'axe Z à zéro. De cette façon, on réalise le perçage avec la profondeur spécifiée.



Taper sur cette touche pour afficher les coordonnées de la position de perçage suivante.

Suivre cette procédure jusqu'à réaliser tous les perçages du cycle.



2.5.5 Palpeur:

Le palpeur enregistre l'information des points de palpement dans une mémoire USB. Les données de palpement peuvent être lues et traitées sur un PC.

Le fichier de points de palpement est le suivant: **FAGOR/DRO/PROBE/probe.csv**

Le type de fichier généré est "**csv**" valeurs séparées par des virgules et peut être facilement importé dans un tableur.

Les valeurs correspondent par colonnes, de gauche à droite, à celles des axes 1, 2, 3 et 4:

Par exemple:

100.000 , 132.035 , 0.435, -124.500

133.005 , 132.035 , 0.435, -140.005

870.020 , 132.435 , 0.435, -145.755

133.870 , 132.035 , 0.435, -140.500

191.890 , 205.545 , 10.540, 40.500

2.5.5.1 Activer et désactiver le mode palpeur.

Connecter une mémoire USB au DRO et attendre 4 secondes pour que le DRO configure la mémoire.



Pour activer le mode palpeur.

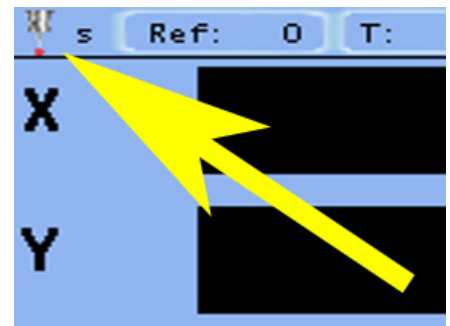


L'icône indique que le mode palpeur est actif. Les données mesurées par le palpeur sont enregistrées dans le fichier.

Il est important de désactiver correctement le palpeur avant d'extraire la mémoire USB pour ne pas perdre les données de palpement.



Pour désactiver le mode palpeur.



Note: Ne pas déconnecter la mémoire USB avant que le DRO ne termine la séquence d'extraction sûre.

3 Installation du Compteur Numérique

L'Innova 40i M peut être monté de deux façons :

- 1- Monté sur un bras support.
- 2- Modèle encastrable.

3.1 Montage sur un bras support.

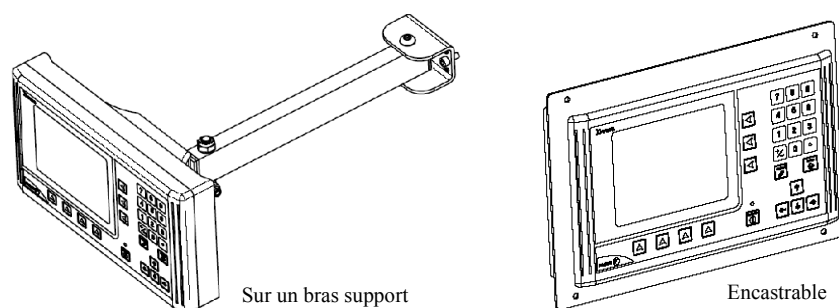
Permet de placer le compteur numérique à la hauteur souhaitée et de lui donner différentes orientations.

La fixation du compteur numérique au bras support se fait à l'aide de deux goujons.

3.2 Montage du modèle encastrable.

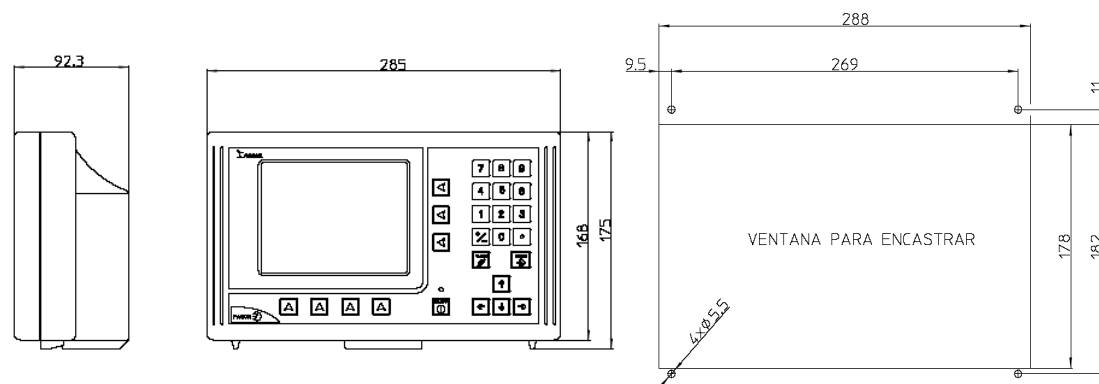
Le compteur numérique est prévu pour être encastré dans un boîtier de commande ou une plaque à boutons. La nomenclature de ce modèle est spéciale, on rajoute **B**, à la fin de la dénomination du produit.

Exemple: INNOVA 40i M -**B**



Dimensions du Compteur Numérique et de la fenêtre à encastrer.

La première figure indique les dimensions de l'afficheur. La deuxième figure suivante indique les dimensions du trou alésé à prévoir sur la plaque à boutons de la machine pour monter le modèle encastrable.



3.3 Panneau arrière.

Les éléments suivants se trouvent sur la partie postérieure:

Connecteur à trois bornes pour le raccordement au secteur et à la terre.

Borne, métrique 6, pour le raccordement général de la machine à la terre.

* Bride de fixation.

* Connecteurs de mesure:

X1.-Connecteur SUB-D HD femelle à 15 contacts pour le capteur du premier axe.



X2.-Connecteur SUB-D HD femelle à 15 contacts pour le capteur du deuxième axe.

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

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

X5.-Connecteur SUB-D HD femelle à 9 contacts pour la connexion du palpeur



*Connecteur USB.

**Marquage
UL**



Dans le but d'accomplir avec la norme "UL", cet équipement doit être branché à l'application finale, moyennant un câble numéroté (BLEZ), avec une fiche moulée à trois bornes et avec une prise appropriée pour être reliée à l'équipement avec une tension minimale de 300 V AC. Le type de câble doit être SO, SJO ou STO. La fixation du câble doit être assurée avec un système anti-tractions de façon à garantir le branchement entre la fiche et la prise.



ATTENTION

Ne pas manipuler les connecteurs, lorsque l'appareil est branché au réseau électrique.

Avant de manipuler les connecteurs (secteur, mesure, etc.), vérifier que l'appareil n'est pas raccordé au secteur.

Il ne suffit pas d'éteindre seulement l'affichage en tapant sur la touche [on/off] du clavier.

3.4 Caractéristiques Techniques générales

-Alimentation Universelle depuis 100V AC jusqu'à 240V AC $\pm 10\%$, fréquence du secteur entre 45 Hz et 400 Hz, entre 120Vdc et 300Vdc. Puissance maximale consommée 25VA. Résiste aux coupures de courant jusqu'à 20 millièmes de secondes.

-Emmagasine les paramètres machine pendant 10 ans maximum, après la mise hors tension du Compteur Numérique.

-La température ambiante en régime de fonctionnement dans l'habitable où se trouve le Compteur Numérique devra être comprise entre 5°C et 45°C (41°F et 113°F).

-La température ambiante sous régime de NON fonctionnement dans l'habitable où se trouve le Compteur Numérique 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.

3.5 Connexions

3.5.1 Connexion des systèmes de mesure

Les systèmes de mesure, codeurs linéaires ou rotatifs, sont connectés grâce à des connecteurs X1 à X4 femelle à 15 contacts et type SUB-D HD.

Caractéristiques des entrées de mesure X1, X2, X3 et X4:



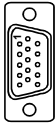
- Consommation maximale de mesure: 250 mA à l'entrée de +5V.
- Il admet un signal carré (TTL).
- Il admet un signal sinusoïdal 1 Vpp, modulé en tension.
- Il admet communication SSI pour des codeurs absolus.
- Fréquence maximum: 250 KHz, séparation minimum entre flancs: 950 nsec.
- Déphasage: $90^\circ \pm 20^\circ$, hystérésis: 0.25 V, Vmax: 7V, courant d'entrée maximum: 3mA.
- Seuil haut (niveau logique 1): $2.4\text{ V} < V_{IH} < 5\text{ V}$
- Seuil bas (niveau logique 0): $0.0\text{ V} < V_{IL} < 0.55\text{ V}$

Connexion de la Mesure. Connecteurs X1, X2, X3 et X4

Pin	Signal 1Vpp/ TTL	Signal SSI	Fonction
1	A	-	Entrée des signaux de mesure
2	/A	-	
3	B	-	
4	/B	-	
5	I0	Data	
6	/I0	/Data	
7	Alarme	Clock	
8	/Alarme*	/Clock	
9	+5V		Alimentation des systèmes de mesure
10	Non raccordé		
11	0V		Alimentation des systèmes de mesure
12, 13, 14	Non raccordé		
15	Châssis		Blindage

3.5.2 Connection du palpeur (connecteur X5)

On peut connecter 1 palpeur de 5 ou 24 V.



Caractéristiques des entrées de palpeur X5:

Entrée de palpeur de 5 V

Valeur typique 0,25 mA. ? Vin = 5 V.

Seuil haut (niveau logique "1") VIH: À partir de +2,4 V DC.

Seuil bas (niveau logique "0") VIL: Au-dessous de +0,9 V DC.

Tension nominale maximale Vimax = +15 V DC.

Entrée de palpeur de 24 V

Valeur typique 0,30 mA. ? Vin = 24 V.

Seuil haut (niveau logique "1") VIH: À partir de +12,5 V DC.

Seuil bas (niveau logique "0") VIL: Au-dessous de +4 V DC.

Tension nominale maximale Vimax = +35 V DC.

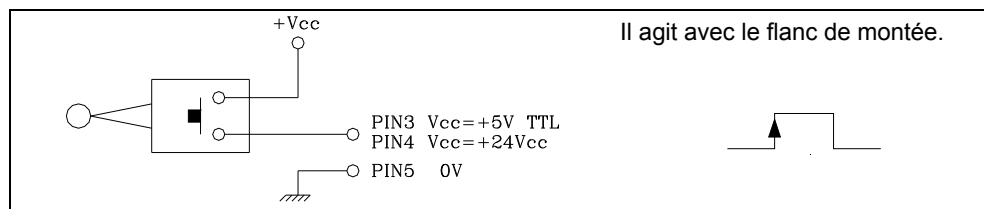
Connexion du palpeur. Connecteur X5.

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	CHÂSSIS	Prise de terre
2	+5Vout	Sortie de + 5V.
3	PALPEUR_5	Entrée de +5V de palpeur
4	PALPEUR_24	Entrée de +24V de palpeur
5	GNDVOUT	Sortie de + GND.
6	5Vout	Sortie de + 5V.
7	---	---
8	---	---
9	GNDVOUT	Sortie de + GND.

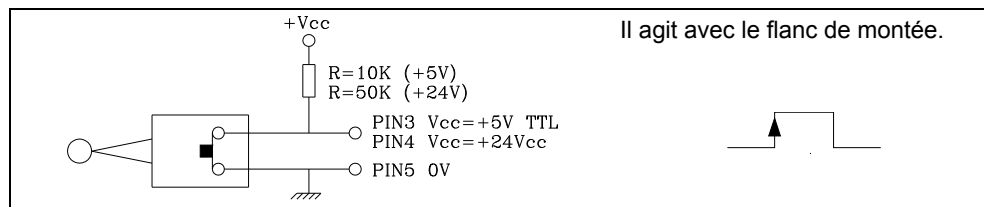
L'équipement dispose de deux entrées de palpeur (5 V ou 24 V DC) dans le connecteur X5.

En fonction du type de connexion adoptée, on peut choisir si l'on agit avec le flanc de montée ou de descente du signal fourni par le palpeur (voir section [DRO](#):).

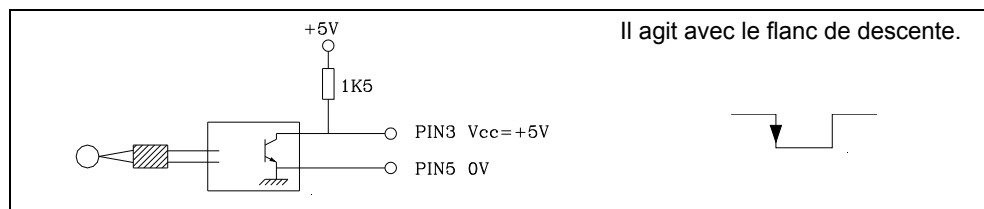
Palpeur avec sortie par "contact normalement ouvert".



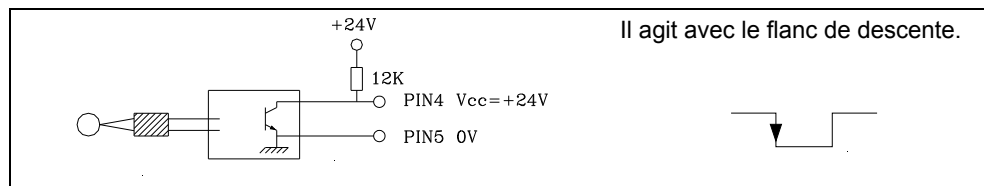
Palpeur avec sortie par "contact normalement fermé".



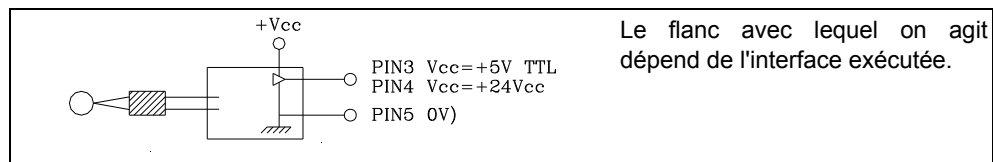
Interface avec sortie en collecteur ouvert. Connexion à +5 V.



Interface avec sortie en collecteur ouvert. Connexion à +24 V.



Interface avec sortie dans PUSH-PULL



3.5.3 Connexion au Réseau et à la Machine

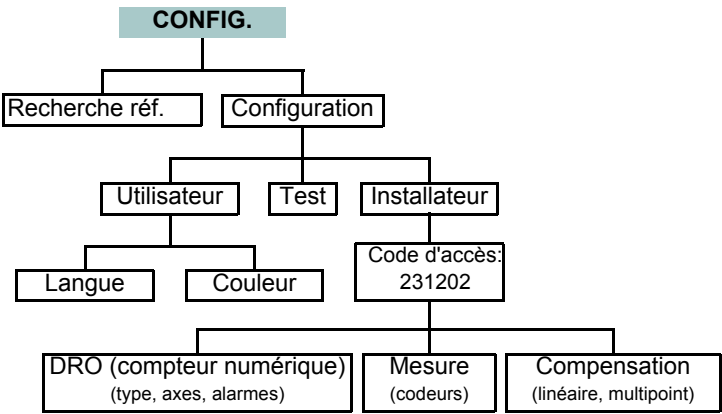
Installez-le toujours en position verticale, de sorte que le clavier reste à la portée de la main de l'utilisateur, et que les chiffres soient visibles sans effort (à la hauteur des yeux).

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

Raccorder toutes les parties métalliques sur un point proche de la machine-outil et qui soit raccordé à la prise de terre générale. Utiliser des câbles avec une section suffisante et non inférieure à 8 mm² pour cette connexion.

3.6 Paramètres d'installation

3.6.1 Accès aux paramètres d'installation



Config. Configuration

On accède à la configuration de paramètres d'installation, d'utilisateur et de mode test.

La configuration de paramètres est divisée en trois parties:

Utilisateur	1-PARAMÈTRES D'UTILISATEUR: Paramètres pouvant être modifiés par l'utilisateur: <i>changement de langue, réglage de chronomètre et réglage de la couleur d'écran.</i>
Installer	2-PARAMÈTRES DE L'INSTALLATEUR: Ces paramètres doivent être configurés en installant le Compteur Numérique la première fois, en changeant un codeur ou après une réparation. Il contient des paramètres en rapport avec la machine, la mesure et avec le propre compteur numérique.
Test	3-MODE TEST: Il permet de vérifier l'état des différentes parties du Compteur Numérique, comme l'écran, le clavier...

Il est restreint à l'installateur. Il faut saisir un code d'accès pour accéder au mode test:

Code d'accès: **231202**



3.6.2 Paramètres d'utilisateur:

Config. Configuration Utilisateur

Paramètres pouvant être modifiés par l'utilisateur: *changement de langue, réglage de chronomètre et réglage de la couleur d'écran.*

3.6.2.1 Langue.

Sélectionner la langue avec les touches du curseur.

Taper sur Enter.

3.6.2.2 Couleur de l'écran.

ColorSet

Les touches du curseur permettent de changer les couleurs de fond, des numéros, etc.

La case *par défaut* affiche trois options pré-configurées:

- 1- **Par défaut**: Fond en bleu avec les numéros en jaune.
- 2- **Couleur 1**: Fond en noir avec les numéros en jaune.
- 3- **Couleur 2**: Fond en vert, boîte en blanc et numéros en vert.

3.6.3 Paramètres d'installateur.

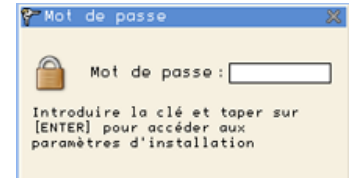
Config.

Configuration

Installer

Ces paramètres doivent être configurés en installant le Compteur Numérique la première fois, en changeant un codeur ou après une réparation. Il contient des paramètres en rapport avec la machine, la mesure et avec le propre compteur numérique.

Saisir le code d'accès: **231202**



3.6.3.1 Copie de sécurité de paramètres à la mémoire USB.

S'il y a une mémoire USB connectée, les paramètres pourront être enregistrés ou récupérés:

- Paramètres du DRO
- Tables de compensations d'erreur multipoint
- Programmes de l'utilisateur

3.6.3.2 DRO:

Config.

Configuration

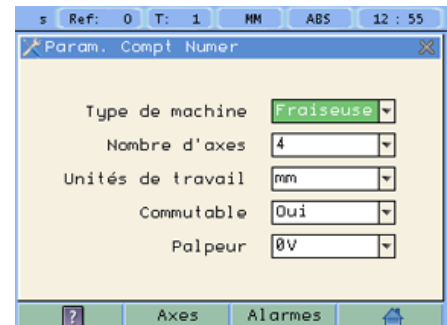
Installer

DRO

Il configure le compteur numérique pour chaque type de machine: Nombre d'axes, type de machine (fraiseuse, tour,...).

Après avoir tapé sur ce bouton, on affiche la fenêtre droite. Dans cette fenêtre on configure les points suivants:

- 1- **Type de Machine**: Fraiseuse.
- 2- **Nombre d'axes à afficher**: 1, 2 ou 3.
- 3- **Unités par défaut**: mm ou pouces.
- 4- **Commutable par l'utilisateur**. OUI ou NON. Si la définition est "OUI", pour changer d'unités, sélectionner l'option **mm/inch** dans la liste déroulante **Afficheur**.
- 5- **Configurer le Palpeur**. On peut le configurer comme inactif, actif à niveau bas (0V) ou actif à niveau haut (5 ou 24 V, suivant le type de connexion).



Option Axes.:

Config.

Configuration

Installer

DRO

Axes.

Ces paramètres sont propres à chaque axe, ce qui veut dire qu'il faut configurer cette table pour chaque axe existant.

1- Combiner Axes: On peut ajouter/soustraire un axe à n'importe quel autre. La valeur d'usine est NON.

Dans le cas des axes rotatifs, la combinaison d'axes n'est pas possible.

2- Résolution Afficheur: Il s'agit de la résolution d'affichage. Il permet d'afficher la cote avec une résolution plus grosse que celle du capteur, même si le calcul interne continue à se faire avec une résolution plus fine.

Valeur d'usine: 0.0000. Signifie que la résolution de l'afficheur (résolution d'affichage) est la résolution du codeur.

3- Inverser le sens de comptage: OUI ou NON. Valeur d'usine: NON.

4- Afficher la vitesse: Vitesse de déplacement de l'axe, aussi bien pour le mode fraiseuse comme pour le mode tour. En activant cette option ("OUI") l'écran affiche une fenêtre montrant la vitesse de chaque axe.

Les unités seront m/min ou pouces/min en fonction de si MM ou INCH est actif.

5- Cacher l'axe. Il cache l'axe et n'affiche pas sa valeur.

Nom

On peut aussi personnaliser les noms des axes au lieu de les appeler X, Y ou Z.

Configuration d'Axe

Combiner les axes	Non
Résolution afficheur	0.0000
Inverser Comptage	Non
Afficher la vitesse	Non
cache axe	Non

Option Alarmes:

Config.

Configuration

Installer

DRO

Alarmes.

Activer/désactiver les types différents d'alarmes.

Ces alarmes sont propres à chaque axe. L'écran suivant est affiché:

1- Alarme 1 Vpp: Le Compteur Numérique contrôle l'amplitude et le déphasage des signaux de 1 Vpp.. Si l'un des signaux sort des limites établies, une alarme est affichée.

2- Alarme de Mesure: Alarme de mesure fournie par les codeurs angulaires du signal TTL. La valeur active peut être basse (TTL 0) ou haute (TTL 1).

3- Alarme de dépassement de vitesse: En sélectionnant OUI, au-dessus de 200 (500) kHz une alarme est déclenchée.

4- Limites du parcours: En le configurant comme OUI, deux autres cases s'activent pour y saisir les limites de course. Si ces limites sont dépassées, un avertissement est affiché sur l'écran.

Alarmes DRO

Alarme de 1 Vpp	Non
Alarme Codeur	Non
Alarme vitesse	Non
Limites parcours	Oui
Limite inférieure	0.0000
Limite supérieure	0.0000

3.6.3.3 Mesure:

Config.

Configuration

Installer

Mesure

FAGOR

Sélection du système de mesure Fagor en connaissant le nom ou le modèle du codeur linéaire.



Sélectionner l'axe.

Sélectionner le type de règle, le type de signal et le type de référence.



Pour valider les données pour cet axe.

Sélection du système de mesure personnalisé:

Config.

Configuration

Installer

Mesure

Sur cet écran doivent être définies les caractéristiques du codeur.

Il s'agit de paramètres propres à chaque axe.

Les points à configurer sont les suivants:

1- Type d'axe: Linéaire ou rotatif.

1.1- LINÉAIRE: On demande la *résolution de la règle*.

1.2- ROTATIF: Le nombre d'impulsions/tours du codeur et le nombre de tours que doit faire le codeur pour que la machine considère un mouvement de 360° (réduction mécanique) est demandé. S'il s'agit de SSI, le nombre de bits par tour (nombre maximum de bits = 23).

2- Type du signal du codeur: TTL, 1 Vpp ou SSI.

2.1- TTL: La résolution de la règle ou le nombre d'impulsions du codeur est demandé.

La table suivante contient des résolutions des différentes règles FAGOR TTL.

Modèle	Résolution.
MT/MKT, MTD, CT et FT.	0 005 mm
MX/MKX, CX, SX, GX, FX, LX, MOX, COX, SOX, GOX, FOX et LOX.	0 001 mm
SY, SOY, SSY, GY, GOY et GSY.	0.0005 mm
SW, SOW, SSW, GW, GOW et GSW.	0.0001 mm

2.2- 1Vpp: Les cases **MULTIPLICATION TTL** et **MULTIPLICATION SINUSOÏDALE** sont activées.

* **Multiplification TTL.** Options: 0,5, 1, 2, 4. La valeur d'usine est 4 et c'est celle utilisée normalement avec des codeurs linéaires FAGOR.

* **Multiplification sinusoïdale.** Options: 1, 5, 10, 20, 25, 50. On utilise l'un ou l'autre, en fonction de la résolution que l'on veut obtenir, à condition que le système de mesure soit de **1Vpp** ou **TTL** avec des marques de référence **codée**.

Exemple: On veut installer une règle FAGOR GP (1Vpp et pas de gravure sur cristal de 20 microns) avec résolution de **micron**

:

Par conséquent, pour une **résolution de 1 micron** il faudrait définir une **multiplification sinusoïdale de 5**.

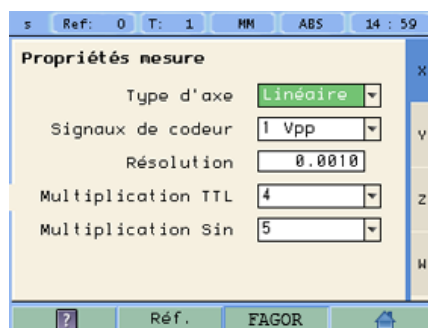
$$\text{Résolution} = \frac{\text{Pas de gravure (20, 40 ou 100 } \mu\text{m)}}{\text{Multiplification TTL * Multiplification sinusoïdale.}}$$
$$1 \mu\text{m} = \frac{20 \mu\text{m}}{4 * 5}$$

Si le capteur est TTL avec marque de référence NON codée, par exemple GX, FT, SY..., la valeur de ce paramètre sera "1".

2.3- SSI: Il s'agit du protocole utilisé pour la communication avec des codeurs absolus. La configuration de ce protocole s'effectue avec les paramètres machine suivants:

* **Résolution:** Elle est demandée si l'axe est linéaire. La résolution à utiliser avec des règles absolues FAGOR est 0.0001mm.

* **Nombre de bits:** Il définit la communication numérique entre le codeur et le compteur numérique. La valeur d'usine et celle utilisée avec des règles absolues est de 32 bits.



Référence

Config.

Configuration

Installer

Mesure

Référence

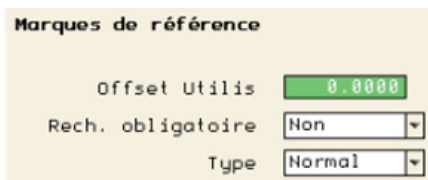
Cette fenêtre définit des paramètres en rapport avec la recherche de zéro machine et le type de référence utilisé par le codeur. Cette configuration est propre à chaque axe.

* **Offset d'utilisateur:** Offset du zéro machine par rapport au zéro du capteur, indépendant pour chaque axe.

Normalement, le zéro machine (lo du codeur linéaire) ne coïncide pas avec le zéro absolu allant être utilisé. Par conséquent, il faut assigner à ce paramètre la valeur de la distance, depuis le zéro absolu de la machine, au point de référence du système de mesure.

Valeur d'usine: 0.

Cette valeur sera en mm ou en pouces suivant si le compteur numérique est en mm ou en inch.



* **Recherche obligatoire d'I0.** En sélectionnant **OUI**, à chaque mise sous tension du compteur numérique, la recherche de référence est lancée obligatoirement. Il est conseillé de le mettre à **OUI** lorsque le compteur numérique travaille avec compensation d'erreur de positionnement, car si on ne référence pas l'axe, la compensation ne s'applique pas.

* **Type:** On définit le système de référence utilisé dans la règle: AUCUN, NORMAL (INCRÉMENTAL) ou CODÉE.

Si on sélectionne CODÉE il faut définir le pas de gravure de la règle (20 µm, 40 µm ou 100 µm) et de multiplication externe (1, 5, 10, 25 ou 50).



Sortir et sauver les données.

3.6.3.4 Compensation:

Config.

Configuration

Installer

Comp.

On choisit le type de compensation que l'on veut saisir:

1- AUCUN.



2- LINÉAIRE.

Choisir LINÉAIRE dans la liste, taper sur Enter pour le valider.

Éditer

Taper sur éditer para saisir une valeur de compensation. La fenêtre suivante est affichée:

Même lorsqu'on travaille en pouces, cette valeur doit toujours être en mm.



Saisir la valeur de compensation linéaire et taper sur Enter.

3- MULTIPOINT.



Choisir MULTIPOINT de la liste et taper sur pour le valider.

Important: Avant de prendre des données pour un graphique de précision, il faut effectuer une recherche de zéro (marque de référence) car la compensation ne s'applique que lorsque cette recherche est effectuée. Si l'on veut utiliser cette compensation, il est recommandé de forcer la recherche de zéro à la mise sous tension.

Éditer

Le bouton Éditer permet d'afficher une table avec 105 points et leurs erreurs correspondantes.

Erreur à compenser = Cote réelle de l'étalon - Cote affichée par le DRO

Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les points. La table de compensation doit avoir au moins un point avec erreur 0.

Après avoir tapé sur le bouton Fonction, plusieurs options sont affichées:

* **Sortir:**

Fonction

Sortir

Sortir de l'écran en enregistrant les données.

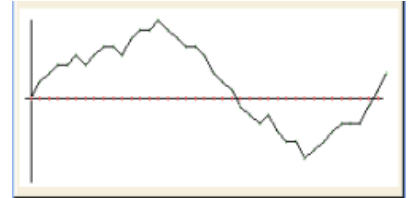
Point	Position	Erreur
1	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000
4	0.0000	0.0000
5	0.0000	0.0000
6	0.0000	0.0000
7	0.0000	0.0000
8	0.0000	0.0000

*** Dessiner Graphique:**

Fonction

Dessiner Graphique

Dessine un graphique avec les points et les données saisies. Il est recommandé d'afficher le graphique pour détecter d'éventuelles erreurs dans la saisie de données.



Note : La pente maximum du graphique de compensation est ± 0.8 mm/m.

3.6.4 Mode Test.

Test



Il permet de connaître l'information du système telle que la version de logiciel, la version de hardware, la date d'enregistrement du logiciel, etc..

En tapant sur **Test** on affiche la version de logiciel et de hardware, la date d'enregistrement du logiciel, le checksum, l'historique d'erreurs,...

En tapant une autre fois sur **Test** on affiche la possibilité de réaliser différents tests qui sont très utiles pour détecter des problèmes dans le Compteur Numérique ou dans le codeur.

Le mode Test est restreint à l'installateur et l'accès est protégé par code.

Code d'accès: 231202

4 Appendice

4.1 Marquage UL

voir "[Panneau arrière.](#)" (page 18).

4.2 Marquage CE



Attention

Avant la mise en marche du Compteur Numérique, lire les indications figurant au Chapitre 2 de ce manuel.

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.

4.2.1 Déclaration de conformité

Fabricant: Fagor Automation, S. Coop.

Barrio de San Andrés 19,

20500, Mondragón -Guipúzcoa- (ESPAGNE)

Nous déclarons sous notre entière responsabilité la conformité du produit décrit dans ce manuel.

Note. Certains caractères supplémentaires peuvent suivre les références des modèles indiqués dans ce manuel. Tous remplissent les normes suivantes:

4.2.1.1 Compatibilité électromagnétique


EN 61000-6-2:2005 Norme d'Immunité dans des environnements industriels.

EN 61000-6-4:2007 Norme d'Émission dans des environnements industriels.

Suivant les dispositions de la Directive Communautaire: 2004/108/CE sur Compatibilité Électromagnétique.

À Mondragón 1 septembre 2009.

Fagor Automation, S. Coop.


Director Gerente
Pedro Ruiz de Aguirre

4.2.2 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 sous tension.



Avant de manipuler les connecteurs (secteur, mesure, etc.), vérifier que l'appareil n'est pas raccordé au 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

Respecter les limites de températures et d'humidité relative, indiquées dans le chapitre.

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 a été conçu pour être utilisé dans des Ambiances Industrielles, remplissant les directives et normes en vigueur dans la Communauté Européenne.

Il est recommandé de placer le Compteur Numérique en position verticale, tout cela de manière à ce que l'interrupteur arrière soit situé à une distance du sol comprise entre 0,7 et 1,7 m et hors d'atteinte de liquides réfrigérants, produits chimiques, coups, etc. pouvant l'endommager. Le tenir hors de portée de la lumière solaire directe, de courants d'air très chauds, 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,
- Tous les éléments de la machine générant 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 de choc électrique.

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.

4.2.3 Conditions de 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'œuvre 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'aient 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 ou explicites ne sont pas couvertes et FAGOR AUTOMATION se dégage de toute responsabilité pour d'autres dommages ou préjudices pouvant avoir lieu.

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.

4.2.4 Conditions de réexpédition

Si vous envoyez le Compteur Numérique, mettez le dans son emballage d'origine. Si vous ne disposez pas du matériel d'emballage original, emballez le de la façon suivante :

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.

Enveloppez l'appareil avec un film de polyéthylène ou d'un matériau semblable afin de le protéger.

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.

Maintenance

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

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 pourrait donner lieu à des décharges électrostatiques.

Les plastiques utilisés sur la partie frontale du Compteur Numérique sont résistants aux: Graisses et huiles minérales, bases et eaux de Javel, détergents dissous et de 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 AUTOMATION S. COOP.

Web: www.fagorautomation.com

B^a San Andrés N° 19

Email: info@fagorautomation.es

Apdo de correos 144

Tél.: (34) 943 719200

20500 Arrasate/Mondragón

Télécopie : (34) 943

- Spain - 791712



Fagor Automation S. Coop.

Fagor ne se responsabilise pas des erreurs d'impression ou de transcription pouvant éventuellement apparaître dans ce manuel et se réserve le droit d'apporter toute modification aux caractéristiques de ces produits et cela sans avertissement préalable.