

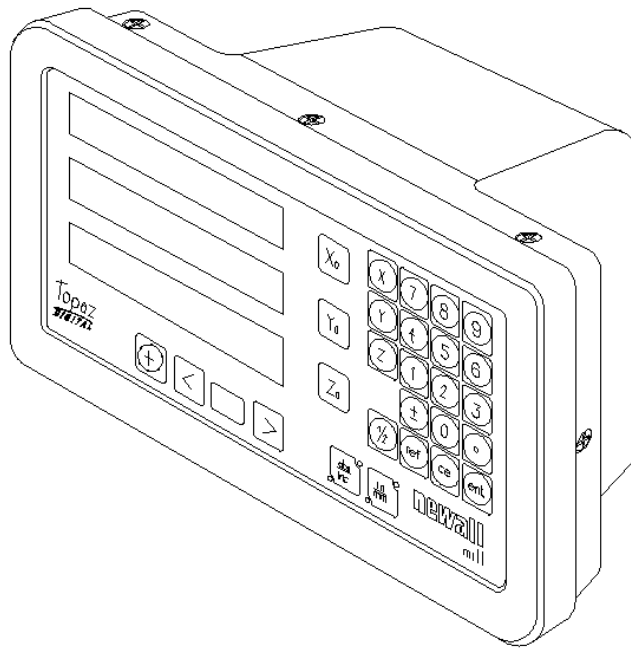


newall

Newall Measurement Systems

T O P A Z

DIGITAL



MANUEL D'INSTALLATION
ET D'UTILISATION

Sommaire

1.0 Introduction

- 1.1 Conformité aux normes de compatibilité électromagnétique et basse tension
- 1.2 Fiche technique

2.0 Installation

- 2.1 Montage
- 2.2 Alimentation électrique
- 2.3 Connexions
- 2.4 Mise sous tension

3.0 Mise au point

- 3.1 Inactivité/Blocage des données
- 3.2 Résolution d'axe
- 3.3 Résolution de l'affichage
- 3.4 Direction
- 3.5 Rayon / Diamètre
- 3.6 Compensation d'erreur linéaire
- 3.7 Détection de défaut de tête

4.0 Consignes d'utilisation

- 4.1 Options
- 4.2 Utilisation du clavier

5.0 Fonctions standards

- 5.1 Utilisation de la fonction incrémentale
- 5.2 Utilisation de la fonction absolue
- 5.3 Référence
- 5.4 Paramétrage des données
- 5.5 Pouce/Millimètre
- 5.6 Centrefind (Localisation du centre)
- 5.7 Maintien des données (attente)

6.0 Fonctions en option

- 6.1 Topaz *Digital* Mill Version fraiseuse
- 6.2 Topaz *Digital* Lathe Version tour

7.0 Dépannage

8.0 Nettoyage

1.0 Introduction

1.1 CONFORMITE AUX NORMES DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE ET BASSE TENSION

Le coffret de lecture Topaz *Digital* est conforme aux normes européennes applicables de compatibilité électromagnétique et basse tension figurant ci-dessous :

BS EN 50081-2:	Compatibilité électromagnétique Emission générique standard - Environnement industriel.
BS EN 50082-2:	Compatibilité électromagnétique Immunité générique standard - Environnement industriel.
BS EN 61010-1:	Prescriptions de sécurité pour les équipements électriques de mesure, contrôle et usage en laboratoire.



Certificate No FM36096

1.2 FICHE TECHNIQUE

Dimensions :

Hauteur :	140mm (5,5in)
Largeur :	240mm (9,5in)
Profondeur :	80mm (3,2in)
Poids :	2,5kg (5,5lbs)



Tension de service : 115 ou 230 V (sélectionnable)

Fluctuation de la tension d'alimentation :

Ne doit pas dépasser +/- 15% de la tension d'exploitation

Fréquence d'alimentation : 50 à 60 Hz

Consommation d'énergie maxi : 18 VA

Température de service : 0 à 45°C

Température de stockage : -20 à 70°C

Entrées

Connecteurs : Du type 'D' à 9 broches - avec la configuration illustrée à la Section 2.3.1

Spécifications des signaux d'entrée :

Entrées en quadrature A,/A.B./B avec récepteurs de ligne compatibles RS422
Option d'entrée particulière ou différentielle
Schéma du circuit d'entrée illustré à la Section 2.3.2

Entrée de référence :

Entrée de référence R,/R avec récepteur de ligne compatible RS422
Option d'entrée particulière ou différentielle
Schéma du circuit d'entrée illustré à la Section 2.3.2

Alimentation électrique : 5V CC avec sortie maximale de 250 mA par axe

Options de résolution : 0,01mm / 0,005mm / 0,002mm / 0,001mm / 0,0005mm / 0,0002mm / 0,0001mm

Conditions d'environnement :

A usage intérieur, IP20 (IEC 529)
Humidité relative - 80% maxi pour des températures jusqu'à 31°C, diminuant de façon linéaire jusqu'à 33% à 45°C
Surtension transitoire conforme à la CATEGORIE D'INSTALLATION II de CEI664
DEGRE DE POLLUTION 2 conformément à CEI664

NOTE : NEWALL MEASUREMENTS SYSTEMS SE RESERVE LE DROIT DE MODIFIER LA FICHE TECHNIQUE SANS PREAVIS.

2.0 Installation

Le symbole ci-dessous apparaît sur l'équipement et se réfère aux aspects sécurité détaillés ci-dessous.



2.1 MONTAGE

Topaz *Digital* est fourni avec un nécessaire de montage comportant un goujon M10, écrou et rondelles. La Figure 1.2b montre son utilisation au niveau du bras de montage.

S'assurer que les fixations de montage sont bien serrées car l'opérateur devra appliquer une certaine pression sur le tableau avant en utilisant le clavier.

Une console de bras de montage simple ou double peut être fournie en supplément optionnel.

Un ensemble de fixation optionnel (No. de pièce 294-37740) existe, permettant le basculement et la rotation (Cf. Figure 1.2a).

Sélectionner l'emplacement du Topaz Digital en prenant en compte la sécurité et la facilité d'exploitation. Maintenir à l'écart des organes mobiles et du liquide d'arrosage. S'assurer que la ventilation naturelle autour du coffret n'est pas restreinte.

Pour assurer un fonctionnement correct du Topaz Digital, il est recommandé de mettre le boîtier de l'appareil à la masse de la machine sur laquelle il est monté. Utiliser un fil ou une bande d'au moins 1,5mm² (16 AWG) depuis la borne équipotentielle du coffret (Cf. Figure 1.3) à un point approprié du corps de la machine. Le fil doit être le plus court possible. La machine doit également être correctement raccordée à un point de mise à la terre.

2.2 ALIMENTATION ELECTRIQUE



AVANT DE RACCORDER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE AU COFFRET, VERIFIER QUE LE SELECTEUR DE TENSION EST CORRECTEMENT REGLE. La Figure 1.3 montre la position de ce sélecteur.

L'alimentation secteur est raccordée par l'intermédiaire d'un câble d'alimentation détachable. Le Topaz Digital est alimenté par un câble doté d'un connecteur coudé. Si un autre câble d'alimentation est utilisé, il doit être muni d'un connecteur secteur CIE320, 10A, MIS A LA TERRE, le câble étant prévu pour une intensité nominale d'au moins 10A.

Le CIRCUIT DE TERRE PROTECTEUR de l'alimentation secteur DOIT ETRE RACCORDE à la borne de terre de protection du coffret par l'intermédiaire du câble d'alimentation.

Le câble d'alimentation doit être fixé au bras de montage ou au montant par des colliers pour assurer qu'il ne peut pas tomber, sur le sol ou dans le bac d'arrosage par exemple, et devenir dangereux lorsqu'il est débranché du coffret.

Le câble d'alimentation doit être acheminé à l'écart des organes mobiles, limaille, liquide d'arrosage ou sources de chaleur.

Si une prise secteur n'est pas déjà fixée au câble d'alimentation ou si elle est de type incorrect, une prise appropriée MISE A LA TERRE doit être utilisée, devant être conforme aux spécifications de prises mâles et prises femelles applicables.

Le fusible de l'alimentation secteur est un fusible de 20 x 5mm, du type T0.5A, 250V. Il ne doit pas être remplacé par l'opérateur. Si le fusible fond, cela peut indiquer éventuellement un problème grave avec la source d'énergie. Vérifier attentivement l'alimentation et le câblage. Si le fusible est remplacé, le coffret doit d'abord être déconnecté de l'alimentation en débranchant la prise CEI. Ne pas placer l'équipement dans une position où il est difficile d'actionner le dispositif de déconnexion.

NOTE : Si l'équipement est utilisé d'une façon non-spécifiée par le fabricant, la protection qu'il assure risque d'être compromise de même que toute garantie donnée.

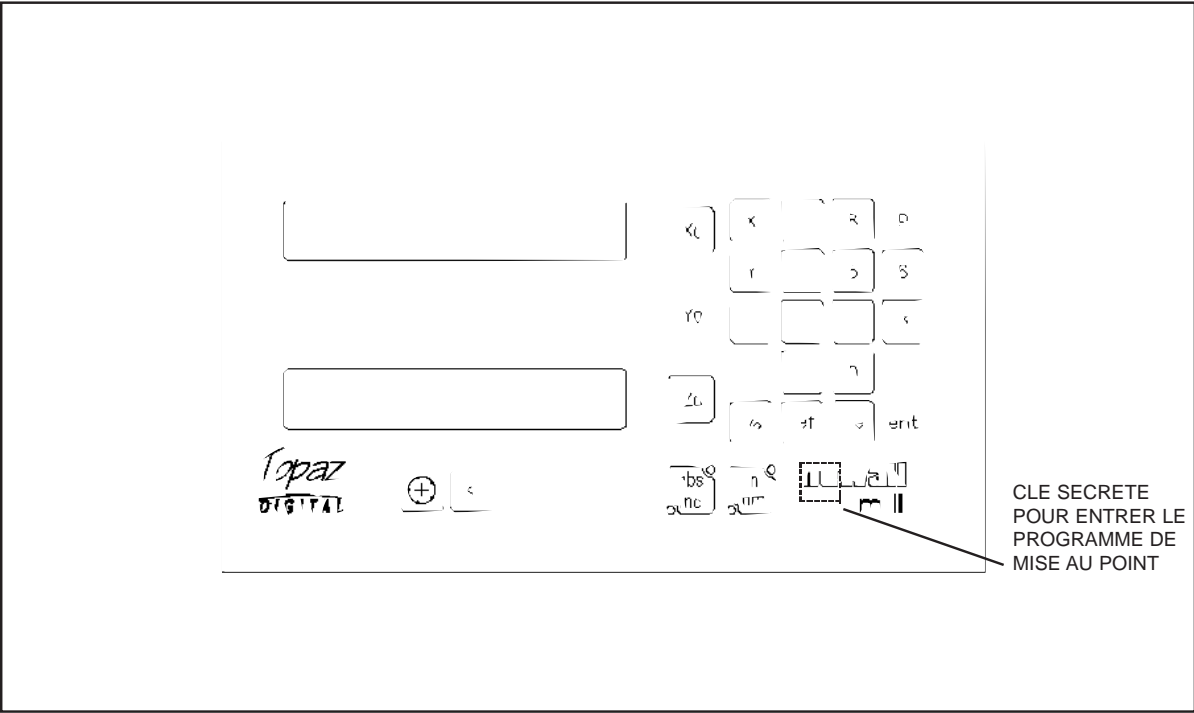


Figure 1.1 Vue avant (Fraiseuse 3 axes)

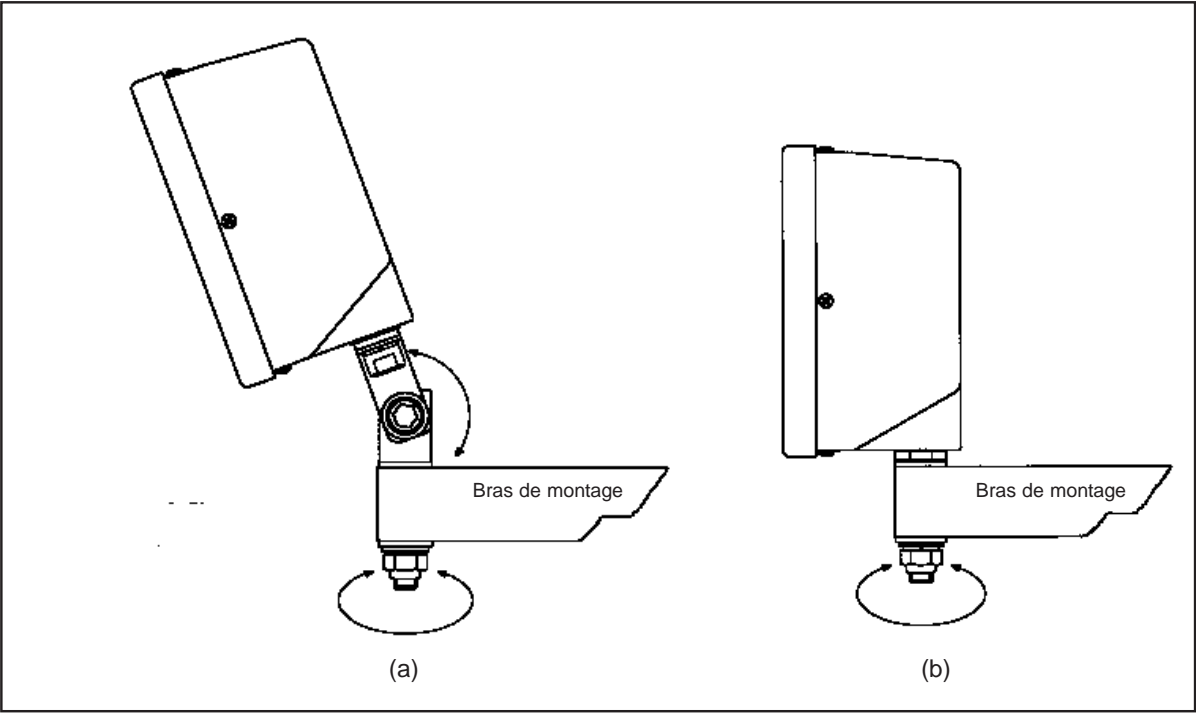


Figure 1.2 Aménagements de montage

Figure 1.3

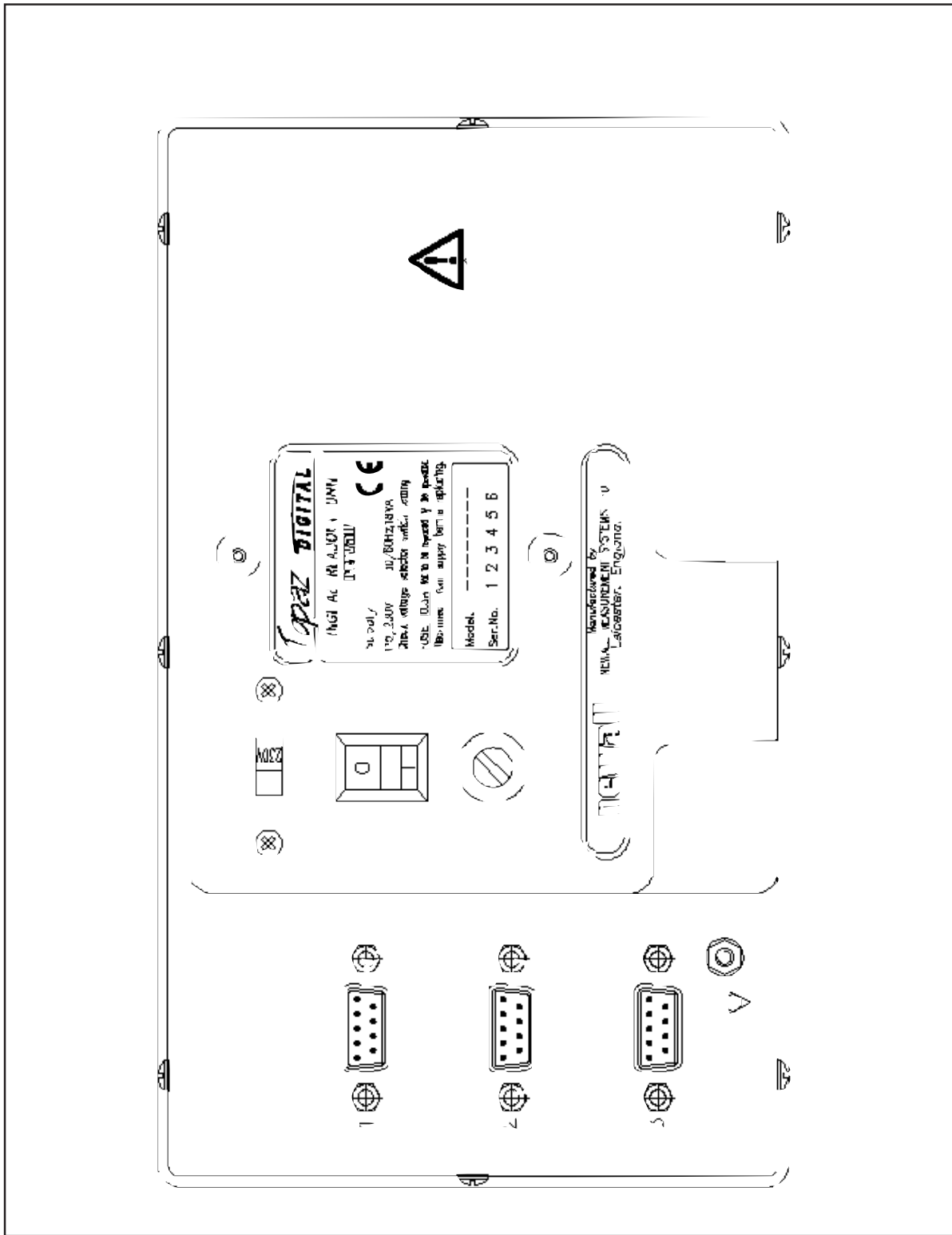


Figure 1.3 Schéma de connexion

⚠ 2.3 CONNEXIONS

La Figure 1.3 montre les prises de connexion à l'arrière du Topaz *Digital*. Le Topaz *Digital* est conçu pour être utilisé avec des codeurs à entrée en quadrature particulière ou différentielle. Voir la Section 2.3.1 pour les détails de connecteurs. Les codeurs sont connectés au Topaz *Digital* par des connecteurs de type 'D' à 9 fiches.

Mettre le Topaz *Digital* hors tension avant de brancher ou de débrancher les codeurs. Pour fixer les connecteurs dans la prise appropriée à l'arrière du Topaz *Digital*, aligner d'abord le connecteur puis pousser fermement en place et fixer au moyen des vis de verrouillage. Pour débrancher le connecteur, desserrer les vis de verrouillage et tirer.

Les codeurs et coffrets de lecture numérique sont raccordés à une tension extra basse séparée (SELV). Toutes interconnexions supplémentaires doivent également être sur SELV.

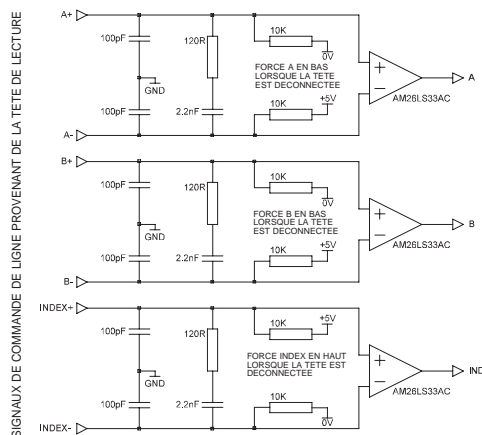
2.3.1 CONNEXIONS DE LA REGLE

Les connecteurs d'axes sont des connecteurs de type 'D' à 9 broches avec l'affectation de broches suivante pour les connexions à entrée différentielle, selon le modèle de Topaz *Digital*.

NUMERO DE FICHE	DIFFERENTIELLE
1	0 V
2	Phase A+
3	Phase A-
4	Phase B+
5	Phase B-
6	0 V
7	+ 5 V
8	Index+
9	Index-

2.3.2 TYPE D'ENTRÉE

CONFIGURATION D'ENTREE DIFFERENTIELLE



Note : Si le codeur ne possède pas d'impulsions de marquage, la fiche index+ doit être raccordée au 0V (fiches 1 ou 6). Si cela n'est pas possible, l'option de défaut de signal doit être désactivée pour cet axe. Voir Section 3.7.

Réglage par défaut	Topaz Standard	Topaz Fraiseuse	Topaz Tour
Inactivité	Désactivée	Désactivée	Désactivée
Résolution d'axe	0,001 mm	0,001 mm	0,001 mm
Résolution d'affichage	0,001 mm	0,001 mm	0,001 mm
Direction	1	1	1
Rayon/Diamètre	Rayon	Rayon	X=Dia Z=Ray
Compensation linéaire	0	0	0
Dét. de défaut de signal	Activée	Activée	Activée

Tableau 1 - Réglages par défaut

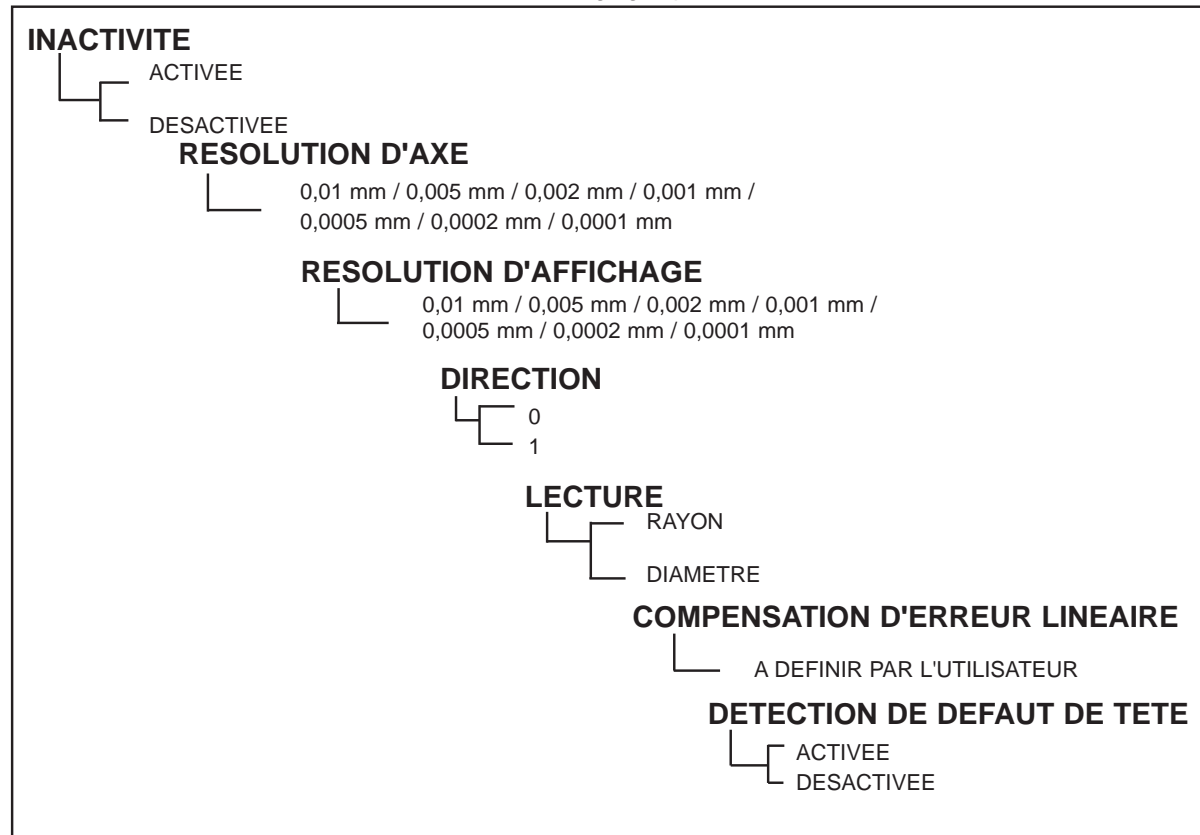


Tableau 2 - Options de menu

2.4 MISE SOUS TENSION

L'interrupteur d'alimentation secteur pour le Topaz *Digital* se trouve à l'arrière de l'appareil tel qu'illustré à la Figure 1.3.

Lorsque le Topaz *Digital* est mis sous tension, il passe automatiquement par un bref programme de diagnostic d'auto-contrôle pendant lequel le non *Digital* apparaît puis le numéro de version du logiciel est affiché et tous les segments des afficheurs s'allument.

Après ce programme, l'appareil affiche des mesures et est prêt à l'emploi.

CONVENTIONS UTILISEES DANS CE MANUEL

La direction de la course d'un axe se réfère à la course de l'outil par rapport à la pièce. Les touches du clavier sont indiquées en gras, par exemple [**ent**] pour la touche d'entrée.

3.0 Mise au point

La procédure de mise au point permet de changer les principaux réglages par défaut indiqués au Tableau 1.

La procédure de mise au point ne peut être activée que juste après la mise sous tension de l'appareil. Une fois sous tension, appuyer sur la touche secrète qui se trouve sous le "ne" du logo newall sur le clavier. Il faut appuyer sur cette touche avant la fin du programme d'auto-diagnostic initial.

Après avoir entré le programme de mise au point, les lettres 'SET-UP' (MISE AU POINT) apparaissent dans la fenêtre d'affichage d'axe.

La procédure de mise au point utilise un système de menus. Le menu principal comprend une liste d'options pouvant être personnalisées. Appuyer sur la touche [**abs/inc**] pour faire défiler cette liste jusqu'à l'option à modifier. Pour changer l'option sélectionnée, appuyer sur la touche [**Xo**], [**Yo**] ou [**Zo**].

Pour sortir du programme Mise au point, appuyer sur la touche secrète ("ne" de Newall).

La structure du menu de mise au point est donnée dans le Tableau 2.

3.1 INACTIVE / BLOCAGE DES DONNEES

Dans le programme Mise au point, appuyer sur la touche [**abs/inc**] jusqu'à ce que "SLP ON" (ATTENTE ES) soit affiché. Appuyer sur [**Yo**] et le choix "SLP OFF" (ATTENTE HS) apparaît. Il est possible de basculer entre "SLP ON" et "SLP OFF" en appuyant sur la touche [**Yo**].

Sélectionner "SLP ON" pour pouvoir utiliser la fonction Maintien de données, sinon appuyer sur "SLP OFF".

3.2 RESOLUTION D'AXE

Cette option permet de sélectionner la résolution de la règle pour un axe donné. La liste ci-dessous montre les réglages de résolution d'axe, en mm, qui sont disponibles.

0,01 mm / 0,005 mm / 0,002 mm / 0,001 mm / 0,0005 mm / 0,0002 mm / 0,0001 mm

Dans le programme Mise au point, appuyer sur la touche [**abs/inc**] jusqu'à ce que "AR" (Résolution d'axe) apparaisse. L'affichage montre la dernière résolution sélectionnée, ex : "Ar 0,001".

Appuyer sur la touche [**Xo**] [**Yo**] ou [**Zo**] pour changer les résolutions.

Lorsque l'appareil affiche les choix que l'on souhaite utiliser, appuyer sur [**abs/inc**] pour passer à l'option suivante.

3.3 RESOLUTION D'AFFICHAGE

Cette option permet de sélectionner la Résolution d'affichage, pour un axe donné, à partir des réglages de résolution disponibles. Les réglages de résolution d'affichage sont les mêmes que ceux de résolution d'axe, excepté que la résolution la plus élevée possible est limitée à la résolution qui a été sélectionnée pour l'axe. Ceci empêche de sélectionner une résolution d'affichage plus élevée que celle de l'axe.

Dans le programme Mise au point, appuyer sur la touche [**abs/inc**] jusqu'à ce que "DR" (Résolution d'affichage) apparaisse. L'affichage indique la dernière résolution sélectionnée, ex : "dr 0,001".

Appuyer sur la touche [**Xo**] [**Yo**] ou [**Zo**] pour changer les résolutions.

Lorsque l'appareil affiche les choix que l'on souhaite utiliser, appuyer sur [**abs/inc**] pour passer à l'option suivante.

Note : S'assurer que les résolutions d'axes sont correctement sélectionnées avant de choisir la résolution d'affichage voulue.

3.4 DIRECTION

L'option de direction permet de changer la direction de course de chaque axe. Par exemple, si après l'installation, l'axe X mesure en positif de droite à gauche, vous pouvez utiliser cette option pour changer la direction de l'axe X de façon à ce qu'il mesure en positif de droite à gauche.

Dans le programme Mise au point, appuyer sur [**abs/inc**] jusqu'à ce que "DIR" (Direction) apparaisse.

Chaque affichage d'axe comportera alors "0" ou "1"

Appuyer sur chaque touche d'axe [**Xo**] [**Yo**] ou [**Zo**] inverse la direction de comptage. Dès que l'appareil affiche les choix à utiliser, appuyer sur [**abs/inc**] pour passer à l'option suivante.

3.5 RAYON / DIAMETRE

Cette option permet de sélectionner n'importe quel axe pour qu'il affiche des mesures à un coefficient deux (x2). Elle est utilisée sur les tours et applications de tournage pour afficher le diamètre de la pièce plutôt que le rayon.

Dans le programme Mise au point, appuyer sur la touche [**abs/inc**] jusqu'à ce que "RAD" ou "DIA" (RAYON ou DIAMETRE) apparaisse.

Appuyer sur chaque touche d'axe [**Xo**], [**Yo**] ou [**Zo**], bascule entre les relevés de rayon et de diamètre pour cet axe. Lorsque l'appareil affiche les choix que l'on souhaite utiliser, appuyer sur [**abs/inc**] pour passer à l'option suivante.

3.6 COMPENSATION D'ERREUR LINEAIRE

Cette option permet d'appliquer un facteur de correction constant à toutes les mesures affichées. Ce facteur est exprimé en parts par million (PPM).

Dans le programme Mise au point, appuyer sur la touche [**abs/inc**] jusqu'à ce que "LC" (Compensation linéaire) apparaisse. L'affichage montrera "LC 0" ou le dernier facteur de correction entré.

Pour insérer ou changer un facteur de correction, sélectionner l'axe et entrer le facteur que l'on souhaite utiliser.

Par exemple, pour appliquer un facteur de 200PPM à l'axe **X**, appuyer sur les touches suivantes : [**X**] [**2**] [**0**] [**0**] [**ent**].

Si l'appareil affiche des mesures inférieures aux mesures réelles, entrer un facteur positif pour compenser. Un facteur de 200PPM signifie que les affichages sont des mesures par 1.000200. Dès que chaque axe affiche le facteur de correction souhaité, appuyer sur [**abs/inc**] pour retourner à la première option.

3.6.1 CALCUL DE LA COMPENSATION D'ERREUR LINEAIRE

Pour établir un facteur de multiplication, vérifier les mesures affichées par l'axe par rapport à une distance. Le facteur de multiplication devrait être établi avec le système en mode opérationnel **ET NON PAS** en mise au point.

Par exemple, il est possible d'utiliser une distance connue (standard) de 500mm, par rapport à laquelle l'axe affiche 499,8mm. Le facteur de correction à appliquer serait le suivant :

$$(0,2 \text{ mm} / 500 \text{ mm}) \times 1\,000\,000 = 400 \text{ PPM}$$

Si l'axe affiche 500,2mm sur la même distance, le facteur de correction serait donc :

$$(-0,2 \text{ mm} / 500 \text{ mm}) \times 1\,000\,000 = -400 \text{ PPM}$$

AVERTISSEMENT : Dès qu'un facteur de multiplication a été entré pour un axe, toutes les mesures seront ajustées en conséquence. Pour désactiver cet ajustement, il faut entrer un facteur de compensation de zéro.

3.7 DETECTION DE DEFAUT DE TETE

Chaque axe peut détecter l'état d'une tête de lecture en défaut. Cette option permet d'activer ou de désactiver la fonction de détection de défaut pour chaque axe.

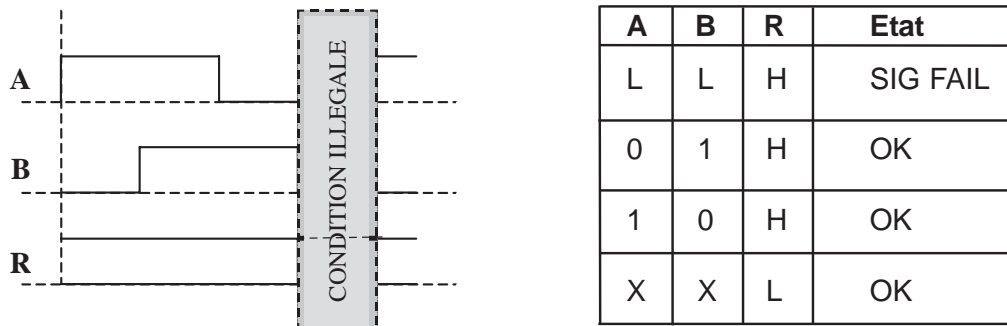
Dans le programme Mise au point, appuyer sur la touche [**abs/inc**] jusqu'à ce que "FAIL" (DEFAULT) soit affiché.

Appuyer sur chaque axe [**Xo**], [**Yo**] ou [**Zo**] permet de basculer entre "FAIL ON" et "FAIL OFF" (DEFAULT ACTIVE et DEFAULT DESACTIVE) pour chaque axe. Lorsque l'appareil affiche les choix à utiliser, appuyer sur [**abs/inc**] pour passer à l'option suivante.

Note : Pour une utilisation correcte de la fonction de défaut de tête de lecture, la note suivante s'applique. Le système de détection de défaut de tête de lecture fonctionne en contrôlant le signal d'arrivée pour la combinaison d'entrée illégale A bas, B bas et R haut. Si le signal de tête se met en défaut ou est déconnecté, la combinaison d'entrée illégale est générée de façon interne à l'intérieur du coffret de lecture Topaz *Digital*. La lecture d'axe correspondant affiche alors "SIG FAIL" (DEFAULT DE SIGNAL). Si la tête de lecture, qui est celle raccordée au coffret de lecture Topaz *Digital*, peut générer la combinaison de signal d'entrée A bas, B bas et R haut à l'état normal, alors la fonction de détection de défaut de tête doit être désactivée.

Lors du fonctionnement normal, avec la détection de défaut de tête activée, retirer le connecteur de tête de lecture provoque l'affichage de "SIG FAIL" par l'axe correspondant. Si la tête de lecture est reconnectée, alors l'affichage de l'axe continue à indiquer "SIG FAIL" jusqu'à l'appui de la touche zéro d'axe correspondant [**Xo**], [**Yo**], [**Zo**] ou touche de charge d'axe [**X**], [**Y**], [**Z**] suivi de [**ent**].

Note : Consulter la notice du codeur pour la spécification du repère d'index.



Pour quitter Mise au point, appuyer sur la touche secrète, "ne" de Newall.

4.0 Consignes d'utilisation









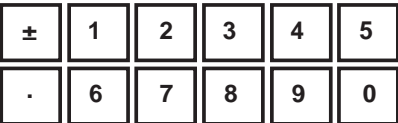



4.1 OPTIONS

Topaz *Digital* existe en trois modèles, Standard, Fraiseuse et Tour. La Figure 1.4 montre l'implantation des diverses configurations de clavier.

MODELES	2 axes	3 axes	Caractéristiques supplémentaires
Topaz <i>Digital</i> Standard	✓	✓	
Topaz <i>Digital</i> Fraiseuse	✓	✓	Mode Diamètre du cercle de perçage
Topaz <i>Digital</i> Tour	✓		Mode Décalages d'outils

4.2 UTILISATION DU CLAVIER

La Figure 1.4 montre l'implantation du clavier. Les touches sont utilisées de la façon suivante :

TOUCHE	FONCTION
	Régler la position actuelle pour l'axe à zéro (RAZ)
	Sélectionner l'axe pour lequel entrer la dimension (préréglé)
	Basculer entre les lectures absolue et incrémentale (le voyant à DEL indique le mode choisi)
	Effacer les valeurs d'entrée en mode préréglage
	Fonction de localisation du centre Centrefind
	Touche d'entrée pour confirmer la saisie de données
	Trouver la position de référence
	Basculer entre l'affichage en pouces et en millimètres (le voyant à DEL indique le mode choisi)
	Pavé numérique pour la saisie de données
	Réglage des décalages d'outils (Modèle Tour seulement)
	Appel du numéro d'outil à utiliser (Modèle Tour seulement)
	Réglage de la fonction Diamètre du cercle de perçage (Modèle Fraiseuse seulement)

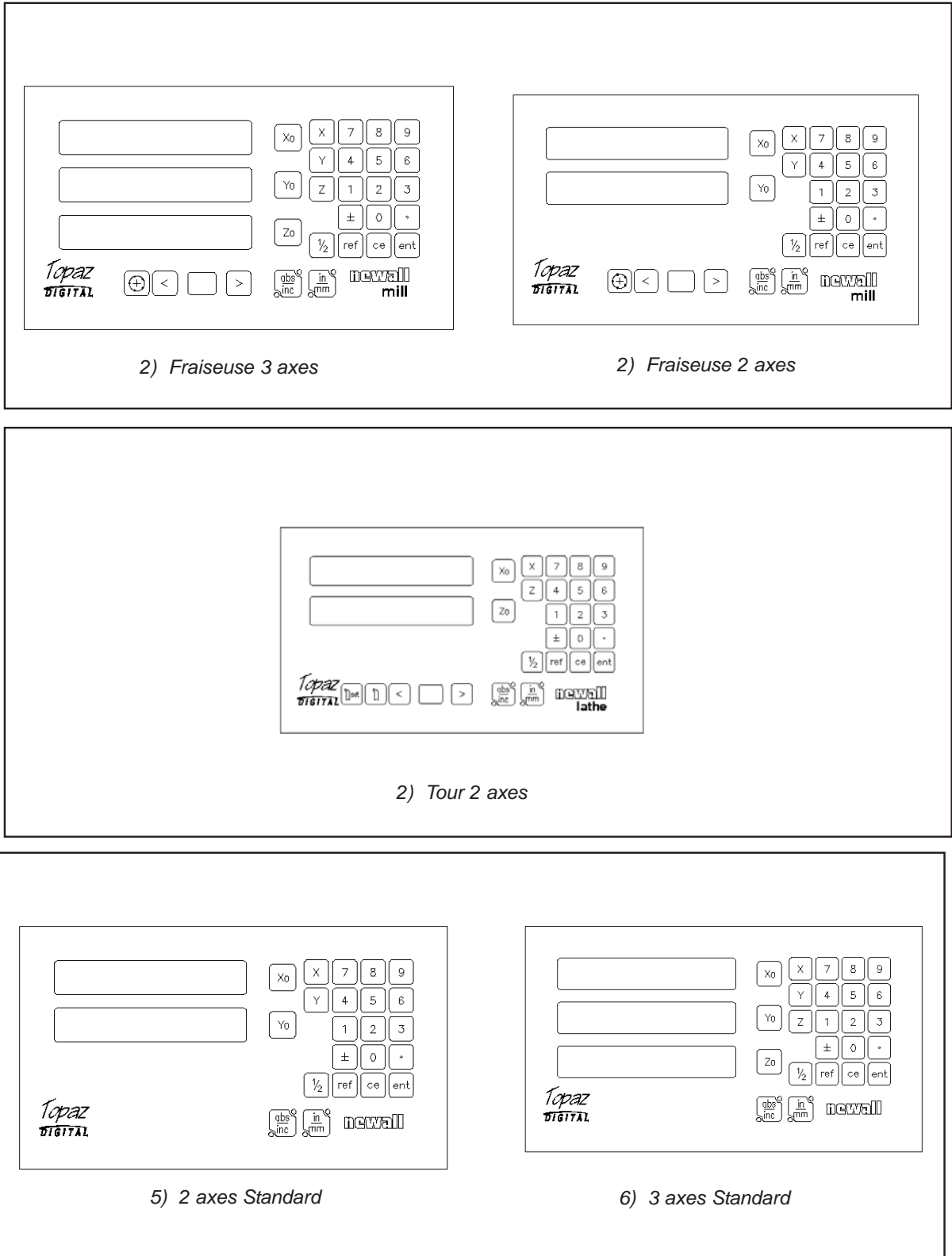


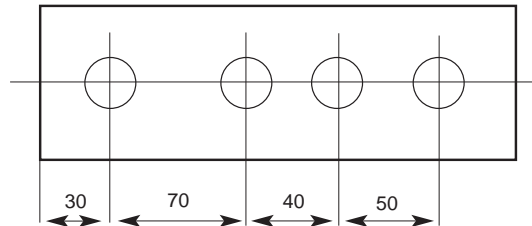
Figure 1.4 Implantation de clavier

5.0 Fonctions standards

5.1 UTILISATION DU MODE INCREMENTAL

(a) Objectif et emploi

Lorsque le Topaz *Digital* est réglé sur le mode incrémental, il peut être utilisé pour afficher chaque nouvelle position par rapport à la dernière position. Ceci est connu également sous le nom d'utilisation point-à-point.



Lors du réglage sur incrémental, il est possible de remettre chaque axe à zéro en appuyant sur [Xo] [Yo] ou [Zo].

L'alternative au re-réglage des axes consiste à entrer les coordonnées se rapportant à la position incrémentale actuelle.

A chaque fois que le mode incrémental est sélectionné, l'afficheur du Topaz indique la position par rapport à la dernière position en mode incrémental.

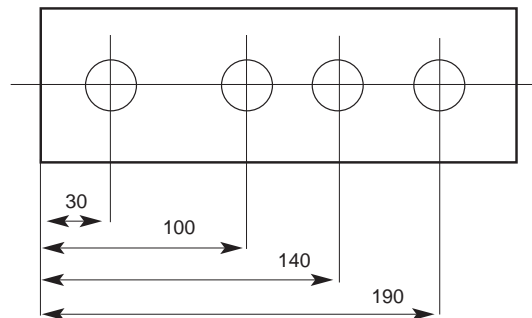
(b) Touches utilisées

ETAPES OPERATEUR	TOUCHES	AFFICHAGE D'AXE
Passer en mode incrémental	[abs/inc]	
Remettre les axes à zéro	[Xo] [Yo] [Zo]	X 0.00 Y 0.00 Z 0.00
Entrer les coordonnées d'une position, ex : X100, Y50, Z25	[X][1][0][0][ent] [Y][5][0][ent] [Z][2][5][ent]	X100.00 Y 50.00 Z 25.00

5.2 UTILISATION DU MODE ABSOLU

(a) Objectif et emploi

Lorsque le Topaz *Digital* est réglé en mode absolu, il affiche la position par rapport à un point de référence établi.



(b) Touches utilisées

ETAPES OPERATEUR	TOUCHES	AFFICHAGE D'AXE
Passer en mode absolu	[abs/inc]	

(c) Etablir la référence

Lorsque l'afficheur est remis à zéro en mode absolu, la position actuelle de la machine concernée est établie comme point de référence. Toutes les positions absolues seront mesurées par rapport à cette référence.

Pour régler la référence, positionner la machine au point où l'on prévoit d'établir la référence puis remettre tous les axes à zéro, en mode absolu.

Touches utilisées

ETAPES OPERATEUR	TOUCHES	AFFICHAGE D'AXE
Passer en mode absolu	[abs/inc]	
Déplacer la machine à la position de référence		
Remettre les axes à zéro	[Xo] [Yo] [Zo]	X 0.00 Y 0.00 Z 0.00

5.3 REFERENCE

Note : Cette fonction n'est opérationnelle qu'avec des règles qui fournissent un signal de sortie avec marque de référence.

Cette caractéristique permet de référencer n'importe quel axe donnés à une position de référence. L'impulsion de marque de référence, provenant de la règle, est utilisée pour générer un signal qui informe le coffret de lecture numérique que la tête de lecture a atteint la position de référence. Les impulsions de la marque de référence apparaissent généralement sous une ou deux formes selon le type de la règle raccordé. Elles peuvent être soit périodiques, disons tous les 20mm, soit à une seule marque de référence. Généralement lorsqu'une règle possède une seule marque de référence, elle est située au centre de la course.

5.3.1 IMPULSIONS A MARQUES DE REFERENCE PERIODIQUES

Positionner la règle de façon à ce qu'elle se trouve entre la marque de référence et la position de la marque de référence suivante. (Disons, à $\pm 15\text{mm}$ pour une période de 20mm).

Conseil : Repérer la position de référence sur la table de la machine pour pouvoir localiser cette position rapidement.

Appuyer sur la touche de référence [ref]

Sélectionner l'axe à référencer, [X], [Y] ou [Z]. L'axe sera remis à zéro.

Déplacer l'axe vers la position de référence. Dès que la marque de référence a été déclenchée, l'axe commence à compter. La position d'axe est à présent référencée par rapport à la position de référence.

5.3.2 UNE SEULE MARQUE DE REFERENCE

Appuyer sur la touche de réf. **[ref]**

Sélectionner l'axe à référencer, **[X]**, **[Y]** ou **[Z]**. L'axe sera remis à zéro.

Déplacer l'axe vers la position de référence. Dès que l'impulsion de la marque de référence a été déclenchée, l'axe commence à compter. La position d'axe est à présent référencée par rapport à la position de référence.

Note : Se reporter à la notice de la règle pour des informations spécifiques concernant la marque de référence.

5.4 PARAMETRAGE DES DONNEES

Pour paramétrer une dimension d'axe, suivre les étapes ci-dessous :

Sélectionner l'axe à référencer, **[X]**, **[Y]** ou **[Z]**

Entrer la valeur à charger dans l'axe (à l'aide du pavé numérique), si la valeur doit être négative, sélectionner **[±]**

Appuyer sur **[ent]** pour charger la valeur entrée dans l'axe.

Note : Appuyer sur [ce] avant d'appuyer sur [ent] annule l'opération et ramène l'axe à sa valeur originale. Touches utilisées

ETAPES OPERATEUR	TOUCHES	AFFICHAGE D'AXE
Pour entrer une dimension négative pour l'axe X	[X] [±] [1] [9] [.] [6] [ent]	X -19.600

Les dimensions peuvent être entrées en mode absolu ou incrémental.

5.5 POUCE / MILLIMETRE

Pour permuter entre les lectures en pouces et en millimètres, appuyer sur [in/mm]. Les données affichées seront converties instantanément. La DEL près de la touche rappelle quel mode est utilisé.

Lorsque le Topaz *Digital* est mis sous tension, il affiche l'unité de mesure sélectionnée avant la mise hors tension.

5.6 CENTRE FIND (LOCALISATION DU CENTRE)

Centre Find divise en deux la dimension affichée pour n'importe quel axe sélectionné. Il est possible d'utiliser Centre Find en mode incrémental ou en mode absolu. Les touches à utiliser sont les mêmes dans les deux cas.

Dans l'exemple suivant, Centre Find est utilisé sur l'axe X pour trouver le point central d'une pièce de 100mm de largeur.

ETAPES OPERATEUR	TOUCHES	AFFICHAGE D'AXE
Aller à la première position (un bord de la pièce et remettre l'axe à zéro)	[Xo]	X 0.00
Aller à la seconde position (l'autre bord de la pièce)		X100.00
Utiliser Centre Find pour localiser le point central	[X][½] ou [½][X]	X 50.00

Soit en mode absolu soit en mode incrémental, dès que Centre Find a été utilisé, il est possible de se rendre au point central en se déplaçant jusqu'à ce que l'affichage soit à zéro.

Note : *En mode absolu, ne pas oublier que le fait d'utiliser Centre Find établira le point central comme référence.*

5.7 BLOCAGE DES DONNEES (INACTIVITE)

Le maintien des données permet de désactiver le Topaz *Digital* mais maintient l'alimentation de la règle de mesure et aux circuits de mémoire. Le maintien des données peut être utilisé pour prévenir une utilisation non-autorisée ou involontaire du Topaz *Digital* lorsqu'il se trouve sans surveillance.

Pour sélectionner le maintien des données, appuyer sur la touche secrète située sous le "ne" du logo "newall" (Cf. Figure 1.1).

Si le Topaz *Digital* a été réglé sur le maintien des données, le clavier ne fonctionne pas et les affichages restent vides. Si l'axe de la machine est déplacé, "DISPLACD" (DEPLACE) apparaît dans la fenêtre d'affichage. Le Topaz *Digital* continue à enregistrer tout mouvement du transducteur et met à jour l'affichage une fois le maintien de données annulé. En cas d'appui d'une touche, "TOUCHED" (TOUCHE) apparaît sur l'afficheur pour avertir l'opérateur qu'une tentative d'entrée de données a eu lieu.


Note : *Pour sortir l'appareil de l'état de maintien des données, appuyer sur la touche secrète ("ne" du logo "newall").*

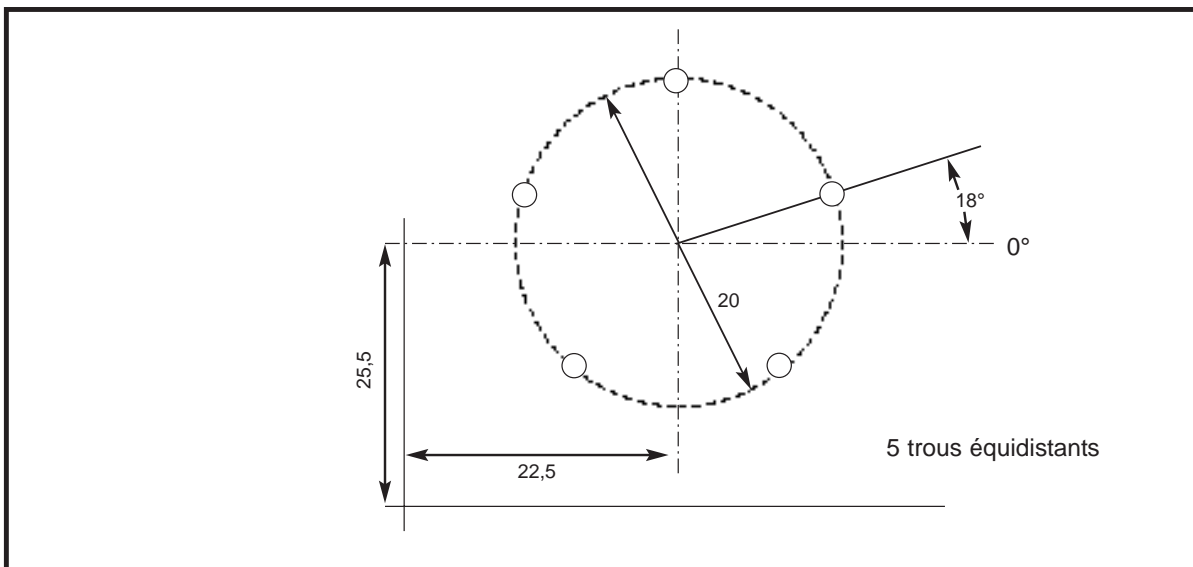
6.0 Fonctions en option


6.1 TOPAZ DIGITAL VERSION FRAISEUSE

Le Topaz *Digital* version fraiseuse existe en deux ou trois axes et offre la fonction Perçage Circulaire (PCD) en plus des fonctions standards. PCD est connu également sous le nom de "cercle des trous". La convention pour la position angulaire est que la position à 0 degré se trouve à 03h00 et les angles positifs sont mesurés en sens anti-horaire.

6.1.1 VERSION FRAISEUSE 2 AXES


- (a) Pour accéder à la fonction PCD, appuyer sur 
- (b) La DEL à deux chiffres indique la lettre "C" pour centre. Chaque axe affiche les dernières coordonnées entrées pour le centre du cercle.
- (c) Entrer les points centraux voulus pour le nouveau PCD, ex : [X][2][2][.][5][ent], [Y][2][5][.][5][ent]. Appuyer sur [>] pour se rendre à l'entrée suivante.
- (d) L'affichage à deux chiffres indique à présent "D", invitant à entrer le diamètre. L'axe X montre la dernière valeur entrée pour un diamètre de cercle. Les autres axes sont vides.
- (e) Entrer un nouveau diamètre, ex : [2][0][ent] Appuyer sur [>] pour se rendre à l'entrée suivante.
- (f) L'affichage indique alors "N", invitant à entrer le nombre de trous. L'axe X montre la dernière valeur entrée pour le nombre de trous.
- (g) Entrer le nombre de trous pour la pièce, suivi de [ent], ex : [5][ent]. Appuyer sur [>] pour se rendre à l'entrée suivante.
- (h) L'affichage indique à présent "A" pour l'angle du premier trou. L'axe X montre le dernier angle entré.
- (i) Entrer un nouvel angle en degrés décimaux suivi de [ent], ex : [1][8][ent]. Note : Jusqu'à ce point, la touche [<] permettra à l'opérateur de revenir en arrière à travers les saisies précédentes pour apporter des modifications au besoin.



- (j) Appuyer sur la touche [>] après l'entrée d'angle affiche la position du premier trou.
- (k) [<] ou [>] fait défiler à présent entre les divers emplacements de trous, chaque numéro de trou étant identifié sur l'afficheur à deux chiffres. La caractéristique PCD fonctionne également comme une commande de se rendre à zéro. Les coordonnées affichées avec chaque numéro de trou indiquent la distance à parcourir pour atteindre l'emplacement du trou. Pour se positionner à chaque trou, déplacer les axes jusqu'à ce que les deux afficheurs indiquent "0.000".
- (l) Appuyer sur l'icône PCD  ramène l'affichage à la fonction standard.

6.1.2 VERSION FRAISEUSE 3 AXES



La fraiseuse 3 axes fonctionne de manière similaire à la version 2 axes, à l'exception que le PCD est sélectionnable dans le plan.

- (a) Sur la version 3 axes, sur appui de l'icône PCD , la première saisie dans l'afficheur à deux chiffres est le plan "P". Le plan est identifié par le segment horizontal de DEL situé près de l'axe correspondant.
- (b) La touche [abs/inc] fait défiler entre les plans (x,y), (x,z) et (y,z) Lorsque le plan voulu est affiché, appuyer sur la touche [>] pour se rendre à l'entrée suivante "C" pour la position centrale. Toutes les entrées suivantes sont les mêmes que pour la version 2 axes.



6.2 TOPAZ DIGITAL VERSION TOUR

Note : *La méthode traditionnelle de mise au point d'un tour est de régler l'axe X comme course transversale et l'axe Z comme course longitudinale.*

6.2.1 REGLAGE DES DECALAGES





- (a) Appuyer sur  pour activer le mode de décalage d'outil.
- (b) Appuyer sur [>]. L'afficheur à deux chiffres indique le premier outil comme étant "01".
- (c) Pour référencer l'axe X, faire une passe de rafraîchissement le long du diamètre extérieur. Eloigner l'outil de la pièce mais sans bouger dans l'axe X. Mesurer le diamètre et entrer celui-ci dans l'affichage de X. C'est à dire : [X] [2] [5] [ent].
- (d) Pour référencer l'axe Z, faire une passe transversale et éloigner l'outil de la pièce mais sans bouger dans l'axe Z. Entrer zéro dans l'affichage de Z, c'est à dire : [Z] [0] [ent]. Les touches [Xo] et [Zo] sont inactives en mode de décalage d'outil.
- (e) Appuyer sur [>] pour avancer à l'outil suivant, c.à.d. "02" apparaît sur l'afficheur à deux chiffres.
- (f) Pour régler les outils restants, répéter le point (c) ci-dessus pour référencer l'axe X. Pour référencer l'axe Z pour chaque outil, toucher la face avec l'outil et entrer [Z] [0] [ent].
- (g) Appuyer sur  pour quitter le mode de réglage d'outil.

6.2.2 UTILISATION DES OUTILS AVEC DECALAGES

- (a) Appuyer sur . L'afficheur à deux chiffres indique à présent "01". Utiliser les touches [<] et [>] pour avancer jusqu'à l'outil à utiliser.
- (b) Référencer les affichages de façon normale. Utiliser les touches [<] et [>] lors du changement d'outil. L'afficheur donne des lectures vraies **X** et **Z** pour l'outil indiqué sur l'affichage à deux chiffres.
- (c) Appuyer sur  pour quitter le mode d'utilisation des outils.

6.2.3 EDITION DES DECALAGES D'OUTILS

L'édition d'outil permet de mettre à jour un décalage d'outil dans le cas où l'outil est usé, cassé ou doit être remplacé.

- (a) Avant d'éditer le décalage, il est nécessaire d'activer d'abord un outil inchangé en mode utilisation des outils. Appuyer sur  et sélectionner l'outil.
- (b) Pour référencer l'axe **X**, faire une passe de rafraîchissement le long du diamètre extérieur. Eloigner l'outil de la pièce mais sans bouger dans l'axe **X**. Mesurer le diamètre et entrer celui-ci dans l'affichage de **X**. C'est à dire : [**X**] [2] [5] [ent].
- (c) Pour référencer l'axe **Z**, faire une passe transversale et éloigner l'outil de la pièce mais sans bouger dans l'axe **Z**. Entrer zéro dans l'affichage de **Z**, c'est à dire : [**Z**] [0] [ent]. Les touches [**Xo**] et [**Zo**] sont inactives en mode de décalage d'outil.
- (d) Appuyer sur  pour quitter le mode d'utilisation des outils.
- (e) Appuyer sur  pour activer le mode de décalage d'outil.
- (f) Utiliser les touches [<] [>] pour défiler jusqu'à l'outil à éditer. L'alternative consiste à entrer le numéro d'outil directement, ex : [1] [1] [ent].
- (g) Pour établir l'axe **X**, faire une passe de rafraîchissement le long du diamètre extérieur. Eloigner l'outil de la pièce mais sans bouger dans l'axe **X**. Mesurer le diamètre et entrer celui-ci dans l'affichage de **X**. C'est à dire : [**X**] [2] [5] [ent].
- (h) Pour établir le décalage de l'axe **Z**, faire une passe transversale et éloigner l'outil de la pièce mais sans bouger dans l'axe **Z**, ex : [0] [ent]. Les touches [**Xo**] et [**Zo**] sont inactives en mode de décalage d'outil.
- (i) Appuyer sur  pour quitter le mode de décalage d'outil.

7.0 Dépannage

SYMPTOME	SOLUTIONS
1 Il ne se passe rien lorsque l'appareil est mis sous tension.	<p>Vérifier que le Topaz <i>Digital</i> est correctement raccordé à une source d'énergie en état de marche. Vérifier que le câble électrique n'est pas abîmé.</p> <p>Vérifier que le sélecteur du Topaz <i>Digital</i> est réglé sur la tension d'alimentation électrique correcte.</p> <p>Vérifier le fusible. Noter que s'il a fondu, cela suggère un défaut de la source d'énergie qui doit être corrigé avant de remplacer le fusible (Cf. Section 2.2)</p>
2 Lorsque l'appareil est mis sous tension, les affichages sont figés.	<p>Ceci suggère que la tension secteur est basse.</p> <p>Vérifier que la source d'énergie se trouve dans les limites acceptées par le Topaz <i>Digital</i> (Cf. Section 2.2).</p>
3 Les afficheurs fonctionnent mais se remettent à zéro de temps en temps sans appui des touches.	<p>Ceci suggère que la tension secteur est trop basse ou que la source d'énergie a un défaut intermittent.</p> <p>Vérifier la source d'énergie comme ci-dessus.</p> <p>Vérifier l'état de tous les raccordements.</p>
4 Les afficheurs fonctionnent mais donnent des lectures erratiques, le dernier chiffre sautille ou les mesures passent à de nouveaux chiffres inopinément.	<p>Ceci suggère une mauvaise connexion à la terre (masse). Le Topaz <i>Digital</i> et la machine sur laquelle il est installé doivent être correctement mis à la terre (masse) (Cf. Section 2.1).</p>
5 "SIG FAIL" apparaît sur l'afficheur.	<p>Ceci signifie que l'appareil ne reçoit pas un signal correct de la règle de mesure.</p> <p>Vérifier la connexion de la règle.</p> <p>Vérifier que les connecteurs ne sont pas abîmés ni le câble de la règle. Si un axe seulement affiche le message, raccorder le transducteur d'un axe qui fonctionne à l'axe défectueux. Si le même message apparaît, le défaut vient probablement du Topaz et il convient de contacter le concessionnaire local. Pour effacer le signal, sélectionner cet axe [X], [Y], [Z] puis appuyer sur [ent]. Si ce message de défaut persiste, le défaut n'a pas été corrigé.</p>
6 L'appareil ne réagit pas à l'appui des touches.	<p>Couper puis rallumer le Topaz <i>Digital</i>. Noter que, à condition que la machine n'a pas été bougée dans une direction quelconque, la position actuelle n'est pas perdue en mettant hors tension puis sous tension.</p>

8.0 Nettoyage

Débrancher le coffret de l'alimentation électrique avant le nettoyage.

Il est recommandé de l'essuyer avec un chiffon sans peluche et un liquide nettoyant non-corrosif ni abrasif.

Ne pas utiliser d'air comprimé.

NEWALL MEASUREMENT SYSTEMS LTD

Technology Gateway · Cornwall Road
South Wigston · Leicester · LE18 4XH · Angleterre
Tél: (0116) 264 2730 · Fax: (0116) 264 2731
E-mail: sales@newall.co.uk

NEWALL FRANCE SARL

63 Rue Victor Hugo · F-59200 · Tourcoing · France
Tél. 03 20 01 03 13 · Fax 03 20 26 13 41

NEWALL ELECTRONICS INC

1778 Dividend Drive · Columbus · Ohio · 43228 · USA
Tél: (1) 614 - 771 0213 · Fax: (1) 614 - 771 0219
E-mail: newall@ix.netcom.com

Site Web : www.newall.co.uk

Code : 023- 60230-UK Date de parution : Octobre 2002
