

# NEWALL

Afficheur numérique  
NMS 100



## Manuel d'utilisation

# Table des matières

<b>Caractéristiques techniques</b>	Page 3	<b>Dépannage</b>	Page 30
Caractéristiques électriques	Page 3		
Caractéristiques physiques	Page 3		
Caractéristiques environnementales	Page 3		
Homologation	Page 3		
Mise au rebut	Page 3		
Entrée et résolution	Page 3		
<b>Options de montage</b>	Page 4		
Autoportant	Page 4		
Montage sur panneau	Page 4		
<b>Connexions</b>	Page 5		
Informations importantes	Page 5		
Connexions	Page 5		
Connexions de codeur	Page 6		
<b>Affichage et pavé de touches</b>	Page 7		
Comprendre l'affichage	Page 7		
Comprendre le pavé de touches	Page 7		
<b>Configuration de l'appareil (linéaire)</b>	Page 8		
Navigation dans les réglages (linéaire)	Page 8/9		
Navigation dans les réglages (rotatif)	Page 9		
Langue	Page 10		
Type de codeur (TTL)	Page 10		
Résolution du codeur (linéaire)	Page 10		
Résolution de l'affichage (linéaire)	Page 11		
Sens de déplacement	Page 11		
Vitesse d'aménagement	Page 11		
Affichage de la vitesse d'aménagement	Page 12		
Luminosité	Page 12		
Bip/tonalité	Page 13		
Compensation d'erreur	Page 13/14		
Types d'erreurs machine	Page 14		
Compensation d'erreur linéaire	Page 14/15/16/17		
Mise à l'échelle	Page 18		
Vérification du signal	Page 18/19		
Minuterie de veille	Page 19		
Réinitialisation	Page 20		
<b>Configuration de l'appareil (rotatif)</b>	Page 21		
CPR	Page 21/22		
Degrés	Page 22		
Retour	Page 23		
Direction	Page 23		
Vitesse d'aménagement	Page 24		
Rapport de transmission	Page 24		
<b>Fonctions standard</b>	Page 25		
Menu fonctions	Page 25		
Informations de l'afficheur numérique	Page 26		
Absolu/Incrémental	Page 26		
Pouces/mm	Page 27		
Préréglage et mise à zéro d'un axe	Page 27		
Fonction d'approche du zéro	Page 28		
Tolérance d'approche de zéro	Page 28		
Maximum d'approche de zéro	Page 29		
Fonction vitesse d'aménagement	Page 29		
Fonction fraction	Page 30		
Fonction de consignes	Page 30/31/32		
Fonction d'enregistrement	Page 33		
Format des données en sortie RS232	Page 34		

# Caractéristiques techniques

## Caractéristiques électriques

Directive 73/23/EEC UE (Directive « basse tension »)

BS EN 55022:1998 classe B

BS EN 55024:1998

Entrée du bloc d'alimentation (fourni)

100 à 240 V (47 à 63 Hz)

Mode d'interrupteur externe – Sortie de tension : 15 VDC

Tension d'entrée vers le NMS 100 : 12 à 27 VDC  $\pm 10\%$

Conforme à la directive « basse tension »

## Caractéristiques physiques

Hauteur 104 mm (4,1")

Profondeur 90 mm (3,54")

Largeur 200 mm (7,87")

Poids 0.5 kg (1,1lb)

## Caractéristiques environnementales

Conditions climatiques

Température de stockage

-20 °C à 70 °C

Température fonctionnelle

0° C à 55° C

Humidité fonctionnelle

80 % R.H. à 30 °C

Indice de protection IP

Autoportant IP40

## Homologation

CE, UKCA

## Mise au rebut

Au terme de sa durée de vie utile, le NMS 100 Digital doit être mis au rebut en toute sécurité, conformément à la méthode applicable aux appareils électroniques.

Ne pas brûler.

Le boîtier est recyclable. Consulter la réglementation locale relative à l'élimination des appareils électriques.

## Entrée et résolution

Seuls les codeurs numériques compatibles avec une sortie TTL peuvent être utilisés avec l'afficheur numérique NMS 100 Digital.

### Résolutions

#### Selon le codeur (linéaire)

0,1  $\mu\text{m}$  (0,00001")

0,5  $\mu\text{m}$  (0,00002")

1  $\mu\text{m}$  (0,00005")

2  $\mu\text{m}$  (0,0001")

5  $\mu\text{m}$  (0,0002")

10  $\mu\text{m}$  (0,0005")

#### Selon le codeur (rotatif)

Program PPR, 0 à 90 000 000

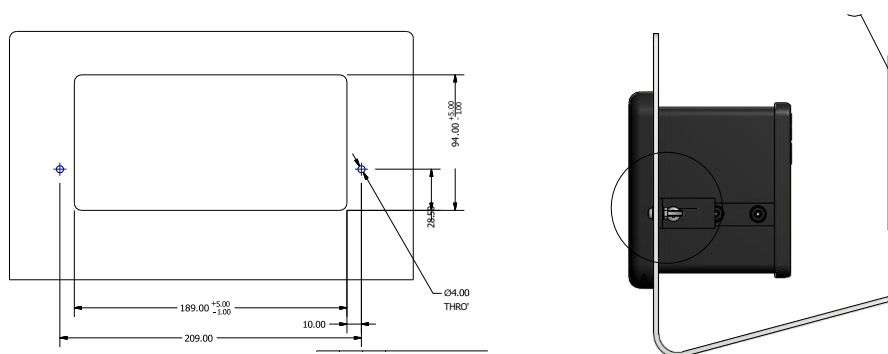
Newall Measurement Systems Limited se réserve le droit de modifier ces caractéristiques sans préavis.

# Options de montage

## Autoportant



## Montage sur panneau



# Connexions

## Information importantes

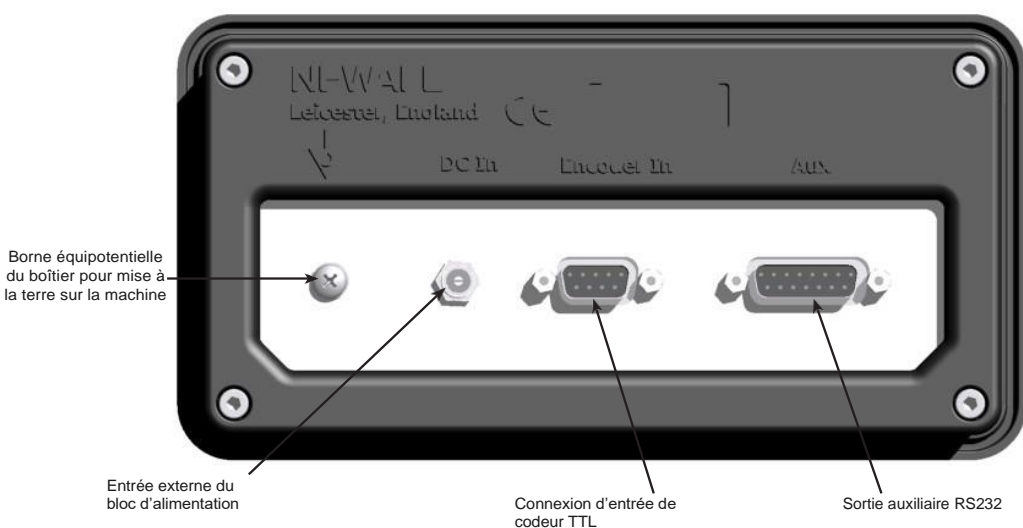
Le NMS 100 est uniquement compatible avec des codeurs TTL.

Il faut bien veiller à :

- ✓ Attacher tous les câbles pour éviter que les connecteurs ne tombent dans des endroits dangereux lorsqu'ils sont débranchés (par ex., au sol ou dans le bac de refroidissement).
- ✓ Acheminer les câbles de manière à ce qu'ils ne puissent pas s'emmêler dans les pièces mobiles.
- ✓ Procéder à la mise à la terre du NMS 100 sur la machine au moyen du câble de mise à la terre tressé fourni, avant de mettre la machine sous tension.
- ✓ Débrancher l'alimentation avant de raccorder un codeur.

**Ne pas brancher cet appareil directement sur l'alimentation secteur.**

## Connexions



# Connexions

## Connexions de codeur

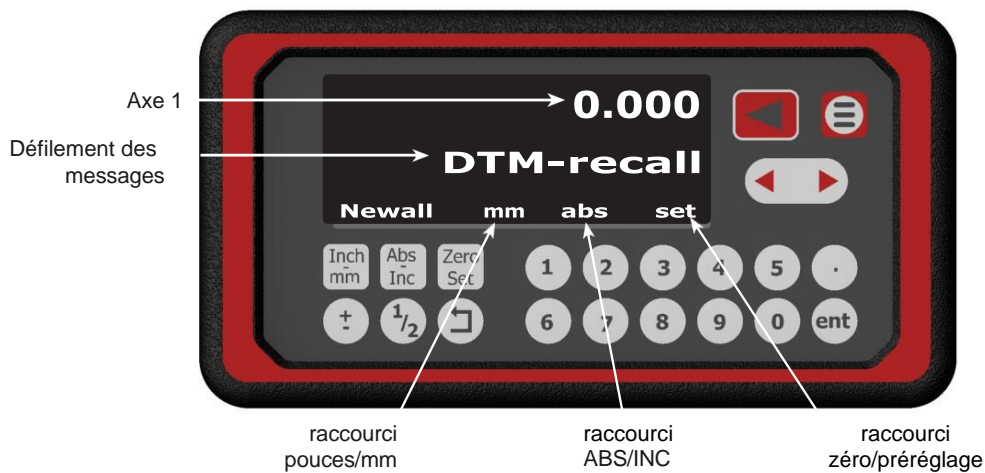
Les connecteurs d'axes consistent en des connecteurs de type D à 9 broches avec l'affectation suivante pour les branchements asymétriques et différentiels, selon le modèle NMS 100 Digital utilisé.

<i>PIN NUMBER</i>	<i>SINGLE ENDED</i>	<i>DIFFERENTIAL</i>
<b>1</b>	OV	OV
<b>2</b>	Phase A+	Phase A+
<b>3</b>	Disconnect	Phase A-
<b>4</b>	Phase B+	Phase B+
<b>5</b>	Disconnect	Phase B-
<b>6</b>	OV	OV
<b>7</b>	+ 5V	+ 5V
<b>8</b>	Index+	Index+
<b>9</b>	Disconnect	Index-

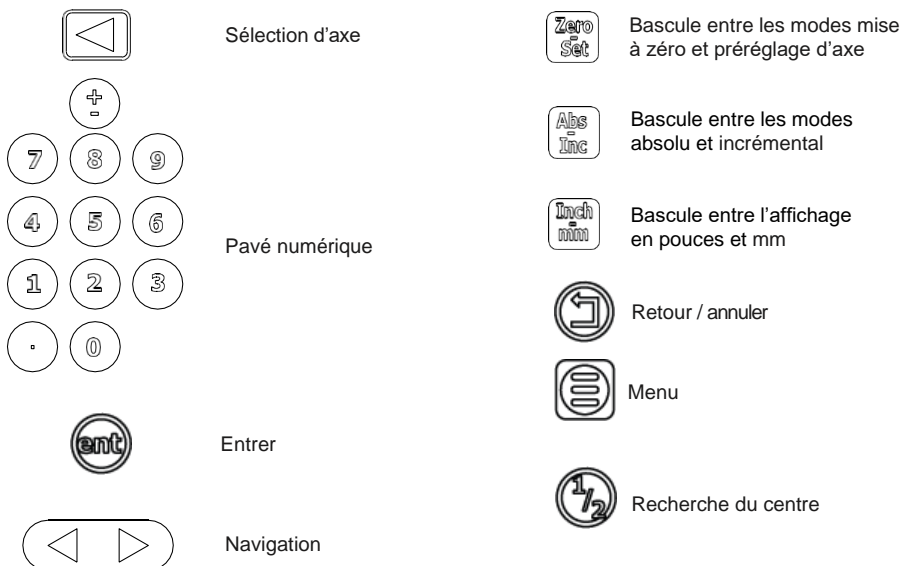
\*Pour un branchement asymétrique, une clé électronique est nécessaire\*

# Affichage et pavé de touches

## Comprendre l'affichage



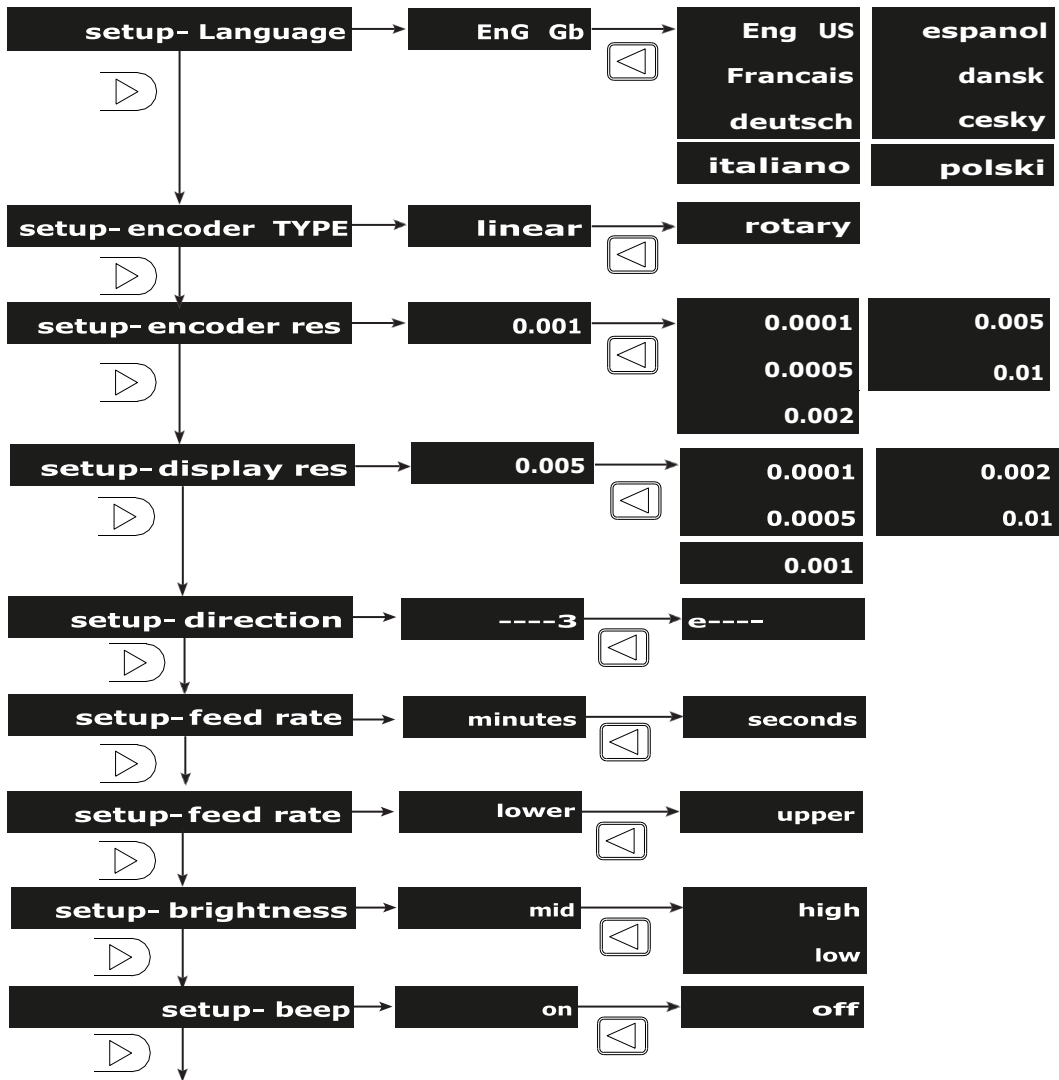
## Comprendre le pavé de touches



# Configuration de l'appareil

Navigation dans les réglages (linéaire)

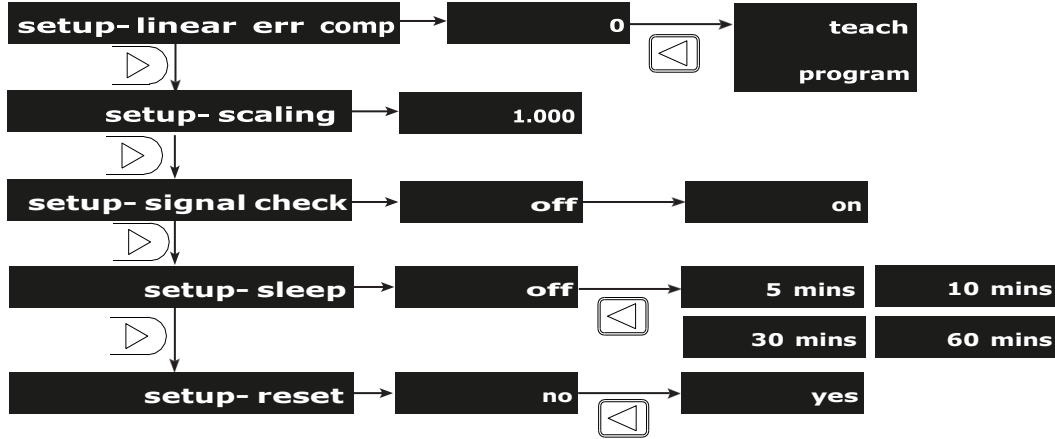
Comment accéder au mode de configuration





# Configuration de l'appareil

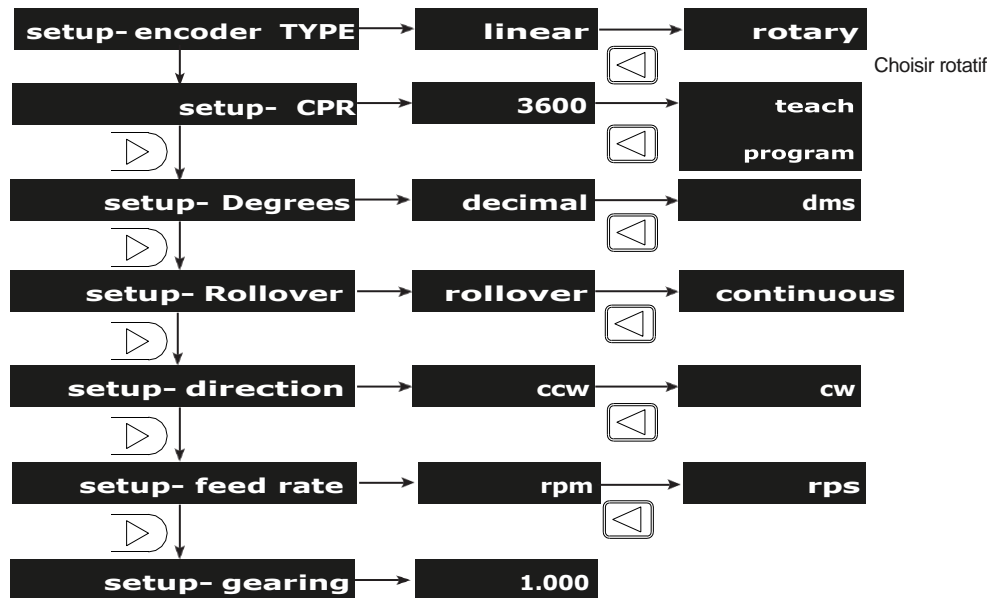
## Navigation dans les réglages (linéaire) (suite)



pour quitter et retourner au menu ou pour quitter et retourner à l'affichage des mesures

## Navigation dans les réglages (rotatif)

Quand vous changez le type de votre codeur NMS 100 de linéaire à rotatif, certaines options de menu changeront pour correspondre à votre codeur rotatif. Voir les changements rotatif/linéaire ci-dessous.



pour quitter et retourner au menu ou pour quitter et retourner à l'affichage des mesures

# Configuration de l'appareil

## Langue

Ce paramètre permet à l'utilisateur de choisir la langue affichée sur le NMS 100.

Il y a 9 langues au choix :

**EnG Gb** anglais R.-U. (valeur par défaut)

**Eng US** anglais USA

**italiano** italien

**cesky** tchèque

**français** français

**español** espagnol

**polski** polonais

**Deutsch** allemand

**dansk** danois

Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.

## Type de codeur (TTL)

Ce paramètre permet à l'utilisateur de choisir le type de machine avec lequel le NMS 100 est utilisé. Ce paramètre est important car l'afficheur utilisera différents réglages et options de mesure selon le codeur choisi.

Il y a 2 paramètres au choix :

**linear**

Codeur de type linéaire

**rotary**

Codeur de type rotatif

Les paramètres de résolution du codeur doivent correspondre à la résolution du codeur utilisé avec le NMS 100 Digital. Si cette résolution est paramétrée de manière incorrecte, les mesures affichées seront incorrectes, en général de beaucoup.

Le paramètre de mesure en pouces/mm doit impérativement correspondre à la résolution nécessaire, si la résolution du codeur est métrique, il faut utiliser le mode mm. Le mode pouces/mm peut être changé dans le menu de configuration de la résolution du codeur.

Paramètres disponibles pour la résolution du codeur : (voir le tableau p. 11 pour l'intégralité des paramètres)

### Mode mm (métrique)

**0.001** 0,001 mm ou 1  $\mu$

**0.002** 0,002 mm ou 2  $\mu$

**0.005** 0,005 mm ou 5  $\mu$

**0.01** 0,01 mm ou 10  $\mu$

### Mode inch (pouces)


**0.00004** 0,00004"

**0.00008** 0,00008"

**0.0002** 0,0002"

**0.0004** 0,0004"

Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.

Appuyer sur la flèche droite  pour valider la résolution choisie et passer au paramètre suivant.

**Remarque** : consulter les informations du fabricant du codeur linéaire si la résolution est inconnue.

# Configuration de l'appareil (linéaire)

## Résolution de l'affichage (linéaire)

La résolution de l'affichage disponible pour chaque axe ne peut pas être plus précise que la résolution du codeur. Le paramètre pouces/mm définit aussi la résolution affichée, conformément au tableau ci-dessous :


$\mu$	Affichage	
	mm	pouces
0,1	0,0001	0,000004
0,5	0,0005	0,00002
1	0,001	0,00005
2	0,002	0,0001
5	0,005	0,0002
10	0,01	0,0005

Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.

## Sens de déplacement

Ce paramètre permet à l'utilisateur de faire correspondre le sens de déplacement du NMS 100 au sens des axes installés sur la machine.

Les deux paramètres pour chaque axe sont **----3** et **E----**

Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.

Exemple :

Si le paramètre actuel est **----3** et que le sens de déplacement positif va de droite à gauche, choisir **E----** inversera le sens pour mesurer la valeur positive de gauche à droite.

## Vitesse d'amenage

**minutes**



pour changer entre minutes et secondes

**setup-feed Rate**

Paramètres disponibles : in/minute, in/seconde, mm/minute et mm/seconde

**seconds**

**setup-feed Rate**



pour changer entre pouces et millimètres en conjonction avec cette fonction

# Configuration de l'appareil

## Affichage de la vitesse d'amenage

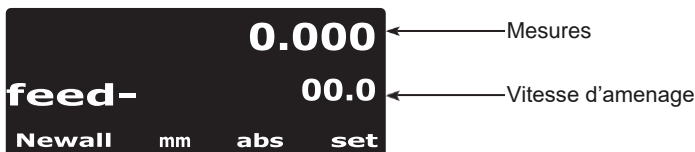
Le paramètre de vitesse d'amenage permet de changer l'endroit où s'affiche la vitesse d'amenage sur l'écran du NMS 100. Cela peut se révéler pratique si la vitesse d'amenage figure parmi les informations les plus importantes à afficher.

Remarque : la vitesse d'amenage doit être activée dans le menu fonctions avant de pouvoir apparaître sur l'affichage du NMS 100.

Les paramètres disponibles pour l'affichage de la vitesse d'amenage sont :

**lower**

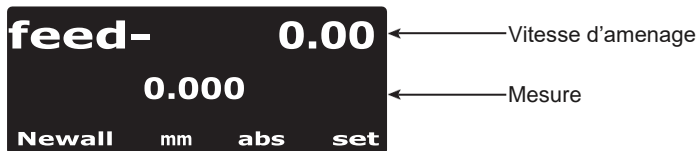
Quand elle est activée, la vitesse d'amenage s'affiche dans les messages, comme ci-dessous.



Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.

**upper**

Si la vitesse d'amenage est activée, elle s'affiche sur l'affichage des nombres, comme ci-dessous.



Appuyer sur la flèche droite  pour valider la résolution choisie et passer au paramètre suivant.

## Luminosité

Ce paramètre permet à l'utilisateur de modifier la luminosité de l'affichage. Cela peut se révéler utile lorsque la lumière ambiante fluctue.

Paramètres de luminosité disponibles :

**mid**

Niveau de luminosité par défaut : moyen

Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.

**high**

Sélectionner la luminosité élevée augmente la luminosité de l'affichage au maximum.

**low**

Sélectionner la luminosité basse diminue la luminosité de l'affichage au minimum.

# Configuration de l'appareil

## Bip/tonalité

Ce paramètre active ou désactive une tonalité sonore provenant de l'appareil lorsqu'une touche est actionnée.



Le paramètre est activé par défaut.

Appuyer sur la touche



à côté de l'axe pour faire défiler les options.



Une fois désactivé, aucune tonalité ne sera produite.

## Compensation d'erreur

L'afficheur numérique (Digital Readout ou DRO) permet d'améliorer la productivité. Il diminue la quantité de pièces rebutées en éliminant le risque d'erreur dans le comptage des tours sur les cadrans. Il permet également d'éliminer les erreurs liées au jeu de décharge.

L'afficheur numérique fonctionnera conformément à sa précision annoncée, à condition que tous les composants fonctionnent bien et soient correctement installés. Aucun étalonnage n'est nécessaire.

Les problèmes de précision relatifs aux pièces usinées peuvent être dus à une erreur machine, une erreur de l'afficheur numérique ou une combinaison des deux. Pour déterminer la source de l'erreur, commencer par vérifier l'afficheur numérique. Pour cela, comparer le mouvement de la tête de lecture Newall avec la position affichée sur l'écran. Un outil de mesure de haute précision tel qu'un interféromètre laser sera nécessaire. Un comparateur à cadran peut être utilisé pour vérifier les distances courtes, mais un laser fournira de meilleurs résultats. En cas d'utilisation d'un comparateur à cadran, il convient de le régler sur la précision maximale.

Pour vérifier la précision de l'afficheur numérique :

1. Placer la cible du laser ou l'aiguille du comparateur directement sur la tête de lecture Newall. Il est indispensable de relever les mesures directement sur la tête de lecture Newall. En cas d'utilisation d'un comparateur à cadran, s'assurer que l'aiguille est perpendiculaire à la tête de lecture et non de biais. Si les mesures sont relevées autre part sur la machine, des erreurs machine peuvent fausser les résultats.
2. Quand la tête de lecture se déplace, le mouvement est enregistré sur le laser/comparateur et sur l'afficheur numérique.
3. Régler l'affichage du laser/comparateur et la position de l'afficheur numérique sur 0.
4. Réaliser plusieurs mouvements et comparer les relevés de position du laser/comparateur avec ceux de l'afficheur numérique. Si les mesures correspondent à la précision spécifiée, alors l'afficheur numérique fonctionne. Dans ce cas, passer à l'étape suivante : évaluer les erreurs machine. Si les mesures ne correspondent pas, l'afficheur numérique doit être réparé avant de procéder à la compensation d'erreur.

# Configuration de l'appareil

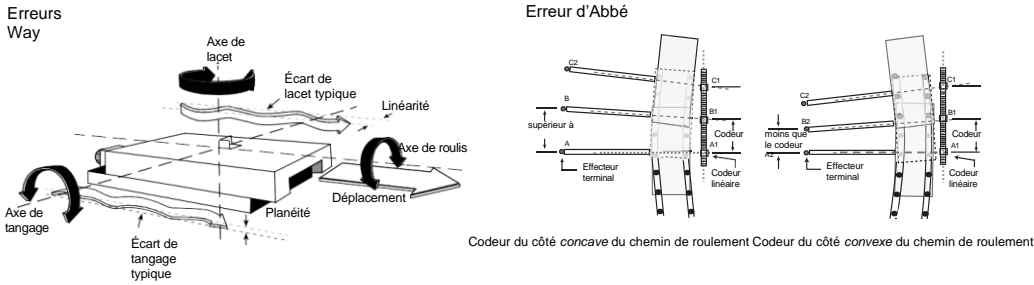
## Compensation d'erreur (suite)

Pour évaluer les erreurs machine :

1. Placer la cible du laser/comparateur sur la partie de la machine où a lieu l'usinage.
2. Réaliser plusieurs mouvements et comparer les relevés de position du laser/comparateur avec ceux de l'afficheur numérique. La différence entre le relevé du laser/comparateur et celui de l'afficheur numérique correspond à l'erreur machine.
3. Tracer l'erreur machine sur l'intégralité de l'axe de déplacement pour déterminer la nature de l'erreur. Si l'erreur est linéaire, utiliser une compensation d'erreur linéaire.

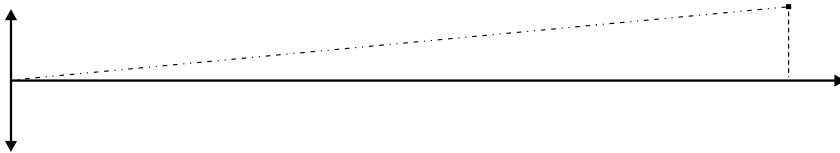
## Types d'erreurs machine

Il existe plusieurs types d'erreurs machine : erreurs de tangage, de roulis, de lacet, de planéité, de linéarité et d'Abbé. Les diagrammes ci-dessous montrent ces erreurs.



## Compensation d'erreur linéaire

Dans ce mode, un seul facteur de correction constant pour chaque axe est appliqué à toutes les mesures affichées. Calculer le facteur de correction, spécifié en parties par million (ppm).

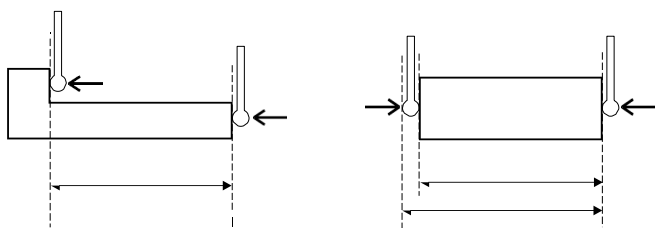


Pendant la procédure, utiliser un calibrage étagé en approchant chaque bord dans le même sens. Si chaque bord doit être approché dans des sens opposés, soustraire la largeur de l'outil ou du palpeur de mesure de la valeur affichée sur le NMS 100.

**Commenté [A1]:** Le texte d'origine indique NMS 300 au lieu de NMS 100

# Configuration de l'appareil

## Compensation d'erreur linéaire (suite)



Ce paramètre permet de configurer les facteurs de compensation des erreurs linéaires. Il existe deux manières de saisir les valeurs de compensation : le mode **Teach** et le mode **Program**.

### Configuration de la compensation d'erreur linéaire

Dans le menu de configuration de la compensation d'erreur linéaire, l'écran ci-dessous affiche la valeur de la compensation actuellement appliquée. La valeur par défaut est 0 lorsqu'aucune compensation n'est appliquée.




Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.

**teach** Mode Teach : compare le mouvement physique à la mesure réelle

**program** Mode Program : permet de saisir la valeur ppm value après calcul manuel


### Mode Teach

**teach**

Appuyer sur  pour commencer le processus Teach.

**0.000** Déplacer le codeur sur la position de départ (point de départ)

**tch - start**

Appuyer sur  pour valider le point de départ.


# Configuration de l'appareil

Mode Teach (suite)

**1000.000**

Déplacer le codeur sur la position d'arrivée (point d'arrivée)

**tch - end**


Appuyer sur  pour valider le point d'arrivée

**tch - movement**

Saisir la mesure réelle à l'aide du pavé numérique


**1000.500**

**tch - editing**

Appuyer sur  pour valider la mesure réelle

**1000.500**

**tch - movement**

Appuyer sur  pour confirmer la mesure réelle

**-500**

**tch - accept**



# Configuration de l'appareil

## Mode Program

Le mode Program permet de calculer manuellement la compensation linéaire puis de la saisir en tant que valeur PPM dans le NMS 100.

La procédure est illustrée ci-dessous :

Pour illustrer ce calcul, prenons un exemple où la distance standard est de 500,000 mm et la distance mesurée est de 500,200 mm.


Facteur de correction = erreur / réelle x 1 000 000

Facteur de correction = (500,000 - 500,200) / 500,000 x 1 000 000

Facteur de correction = -400 PPM

Pour saisir cette valeur dans l'affichage :

**program**

Appuyer sur  pour entrer dans le mode Program


**prg - ppm**  
Newall mm abs set

Saisir le facteur de correction à l'aide du pavé numérique

**-400**  
**prg - editing**  
Newall mm abs set

Appuyer sur  pour valider le facteur de correction

**-400**  
**prg - ppm**  
Newall mm abs set


Appuyer sur  pour valider la valeur PPM.

# Configuration de l'appareil

## Mise à l'échelle

La fonction de mise à l'échelle permet d'appliquer un facteur constant à la mesure. Cela peut se révéler utile pour procéder à des mesures indirectes avec l'afficheur.

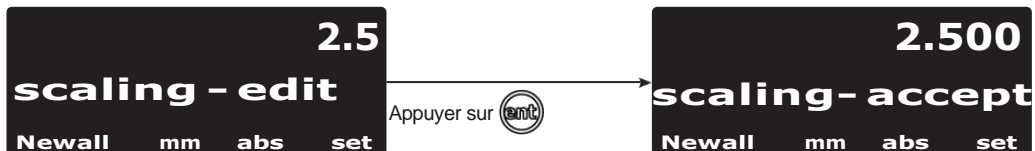


Appuyer sur  pour accéder au mode de mise à l'échelle.



Saisir le facteur d'échelle souhaité à l'aide du pavé numérique.

Dans l'exemple ci-dessous, le facteur appliqué est de 2,5.




Utiliser  pour valider le facteur d'échelle

Un facteur de x2,5 est désormais appliqué à la mesure.


## Vérification du signal

Le paramètre de vérification du signal vous permet d'activer ou de désactiver la comparaison du signal du codeur avec le tableau ci-dessous. Si ce paramètre est activé et que le signal ne correspond pas au tableau ci-dessous, le message SIG-FAIL s'affichera (si 1 ou plusieurs axes sont numériques).

Pour changer, appuyez sur  à côté de l'axe.

**on** La vérification du signal est activée et indiquera une erreur.

**off** La vérification du signal est désactivée et acceptera tout signal.

Une fois réglé, appuyer sur  pour quitter .

# Configuration de l'appareil

## Vérification du signal (suite)

Si ce paramètre est activé, le NMS 100 vérifie les différents signaux requis. Si le signal reçu est incorrect, l'afficheur numérique affichera le message d'erreur SIG FAIL comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Si le signal est correct, l'afficheur numérique continuera normalement.

A	B	RM	ÉTAT
L	L	H	SIG FAIL
L	H	X	OK
H	L	X	OK
X	X	L	OK

X = peu importe l'état, L = état faible et H = état élevé.

**REMARQUE : FAIRE ATTENTION EN CAS D'ACTIVATION AVEC DES CODEURS NON NEWALL**

## Minuterie de veille

Ce paramètre permet à l'utilisateur de mettre l'appareil en veille automatiquement au bout d'un certain temps. L'utilisateur peut laisser le paramètre par défaut sur « 0 », ce qui désactive le mode veille, ou sélectionner une valeur numérique une fois le mode veille activé pour mettre le NMS 100 en veille après un certain temps non utilisé.

Pour quitter le mode veille, changez d'axe ou appuyez sur une touche.

**off** « off » désactive le mode veille (mode par défaut)


Appuyez sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.

**5 mins** en veille au bout de 5 minutes

**30 mins** en veille au bout de 30 minutes

**10 mins** en veille au bout de 10 minutes

**60 mins** en veille au bout de 60 minutes

Une fois la valeur saisie via le pavé numérique, appuyez sur  pour valider la valeur.

# Configuration de l'appareil

## Réinitialisation


Ce paramètre permet de rétablir les paramètres par défaut du NMS 100.

**ATTENTION** : activer ce paramètre effacera l'intégralité des données stockées dans les fonctions et paramètres de l'afficheur.



Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.



Appuyer sur  pour réinitialiser l'appareil.

À ce stade, l'appareil effectuera sa routine de démarrage, comme s'il avait été éteint et rallumé. Tous les paramètres seront réinitialisés aux paramètres d'usine.

# Configuration de l'appareil (rotatif)

## CPR


Le comptage par révolution (Counts Per Revolution ou CPR) fait référence au nombre de comptages, ou d'arrêts, que le codeur fournira pour une seule révolution. Il y a deux manières de configurer cette résolution de votre codeur rotatif : le mode Teach et le mode Program.

Pour faire défiler les options, utiliser



## Configuration CPR avec Teach




Appuyer sur  pour activer le mode Teach.




Allumer votre codeur pour une révolution.



Une fois votre révolution saisie, appuyer sur la touche  pour sauvegarder.

## Configuration CPR avec Program



Appuyer sur  pour activer le mode Teach.

# Configuration de l'appareil


## Configuration CPR avec Program (suite)



À l'aide du pavé numérique du NMS 100, saisir la résolution de votre codeur rotatif.


REMARQUE : au moment de saisir votre résolution, multiplier la résolution par 4.



Appuyer sur  pour activer le mode Teach.

## Degrés

Le paramètre de degrés dans le NMS 100 vous permet de basculer des décimales aux D.M.S (Degrés, Minutes, Secondes.)

Pour basculer entre les deux modes, ouvrir la configuration des degrés et appuyer sur  .



Exemple d'affichage des unités en décimales.



Exemple d'affichage des unités en degrés, minutes, secondes, dans cet ordre.

# Configuration de l'appareil (rotatif)

## Retour

Le retour vous permet de basculer entre les modes « Retour » et « Continu ». En mode Retour, l'afficheur indique 359,9 puis retourne à 0. En mode continu, l'afficheur dépasse 360.

Pour basculer entre les modes, ouvrir la configuration « Retour » et appuyer sur .




En mode Retour, quand l'appareil approche de 360, il s'arrête à 359,999 et reprend à 0.



L'affichage ci-dessus indique que l'appareil est en mode continu.

## Direction

Le paramètre de direction vous permet de choisir dans quel sens votre codeur rotatif va compter. Les deux options disponibles sont le sens des aiguilles d'une montre (CW) et le sens inverse des aiguilles d'une montre (CCW).

Pour basculer entre les deux modes, ouvrir le paramètre « Direction » et appuyer sur .

**CW**

Ce message indique le mode dans le sens des aiguilles d'une montre. Quand le codeur rotatif tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, l'appareil compte en positif. Quand il tourne dans le sens inverse, l'appareil compte en négatif.

**CCW**

Ce message indique le mode dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Quand le codeur rotatif tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, l'appareil compte en positif. Quand il tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, l'appareil compte en négatif.

# Configuration de l'appareil

## Vitesse d'amenage

Le paramètre de vitesse d'amenage permet de changer l'endroit où s'affiche la vitesse d'amenage sur l'écran du NMS 100. Cela peut se révéler pratique si la vitesse d'amenage figure parmi les informations les plus importantes à afficher.

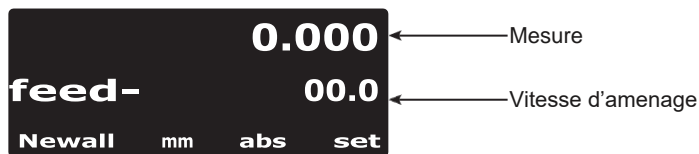
Remarque : la vitesse d'amenage doit être activée dans le menu fonctions avant de pouvoir apparaître sur l'affichage du NMS 100.

Les deux modes disponibles pour les paramètres de vitesse d'amenage sont RPM et RPS.

**RPM** Rotations Par Minute

**RPS** Rotations Par Seconde

Dans les paramètres de vitesse d'amenage, vous pouvez aussi changer l'endroit de la vitesse d'amenage sur l'afficheur numérique. La section ci-dessous illustre cela avec le paramètre « bas » activé (voir page 12 pour plus d'explications).




## Rapport de transmission

Le paramètre du rapport de transmission permet de mettre un codeur rotatif à l'échelle avec n'importe quel équipement entre le codeur et le produit final. Le NMS 100 est défini sur un rapport de 1:1 par défaut.



Appuyer sur  pour accéder au mode de modification



Saisir votre valeur d'échelle à l'aide du pavé numérique et appuyer sur  pour valider.




# Fonctions standard


Le NMS 100 dispose de multiples fonctions accessibles via le menu principal.

## Menu fonctions


Appuyer sur la touche  puis la flèche droite  pour accéder au menu.


Appuyer sur  pour entrer dans le menu fonctions.



Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.


Activer ou désactiver la fonction approche du zéro (désactivée par défaut).

Appuyer sur la flèche droite  pour passer à la fonction suivante.

Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.


Activer ou désactiver la fonction vitesse d'amenage (désactivée par défaut).

Appuyer sur la flèche droite  pour passer à la fonction suivante.

Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.


Activer ou désactiver la fonction fraction (désactivée par défaut).

Appuyer sur la flèche droite  pour passer à la fonction suivante.

Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.

Activer ou désactiver la fonction de consignes (désactivée par défaut).

Appuyer sur la flèche droite  pour passer à la fonction suivante.

Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options.

Activer ou désactiver la fonction enregistrement (désactivée par défaut).

# Fonctions standard

## Informations de l'afficheur numérique

Comment accéder aux infos de l'afficheur numérique

**DRO info**



**v 1.00**

Version logicielle

**sn - - - - -**

Numéro de série

**Newall set**

**ttl / quad  
dro type**

Type d'afficheur numérique (dépend du modèle acheté)

**Newall set**



pour quitter et retourner au menu ou



pour quitter et retourner à l'affichage des mesures

## Absolu/Incrémental

Utiliser pour basculer entre les modes absolu et incrémental.

Le NMS 100 dispose d'une touche dédiée pour faire basculer l'affichage de position entre le mode absolu (abs) et incrémental (inc). Le mode d'affichage actuel est indiqué au bas de l'écran, tel qu'illustré sur la droite.

### Utiliser le mode incrémental

En mode incrémental, l'afficheur numérique affiche la position relative à la dernière position. C'est ce qu'on appelle l'utilisation de point-à-point. Dans ce mode, il est possible de définir la valeur de chaque axe ou de commencer à zéro pour créer une référence incrémentale. Cela n'affecte pas les références absolues de la machine qui sont configurées en mode absolu.

### Utiliser le mode absolu

En mode absolu, l'afficheur numérique affiche les positions de tous les axes par rapport à une référence fixe. La référence est paramétrée en saisissant une position d'axe en mode absolu.

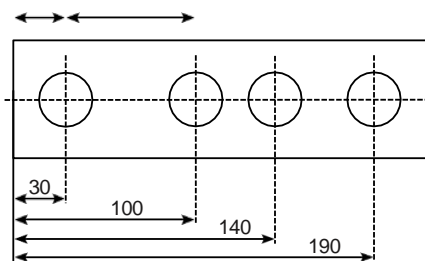
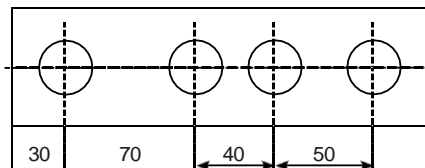
**Abs**

Mode absolu (abs) sélectionné




**Inc**

Mode incrémental (inc) sélectionné



# Fonctions standard

## Modes pouces et mm

Utiliser  pour basculer entre les modes pouces et mm.

Le NMS 100 dispose d'une touche dédiée pour faire basculer l'affichage de position entre le mode pouces (inch) et métrique (mm). Le mode d'affichage actuel est indiqué en bas à gauche de l'écran. Voir exemple sur la droite.

mm

Mode métrique (mm)  
sélectionné




In

Mode pouces (in)  
sélectionné



## Mise à zéro et préréglage d'un axe

Utiliser  pour basculer entre les modes préréglage et zéro.

Le NMS 100 dispose d'une touche dédiée pour faire basculer le fonctionnement de la touche de sélection de l'axe entre les modes zéro et préréglage. Le mode actuellement sélectionné est indiqué en bas à droite de l'écran. Voir exemple sur la droite.

Set

Mode préréglage  
sélectionné



Zero

Mode mise à zéro  
sélectionné



### Utiliser le mode de préréglage

Une fois le mode de préréglage sélectionné, la touche de sélection de l'axe demande de saisir une valeur numérique pour l'axe souhaité. Une fois la valeur correcte sélectionnée, l'axe peut être réglé dessus en appuyant sur la touche Entrer. Voir exemple sur la droite.

0.000



Editing -0



-145.230

### Mise à zéro d'un axe en mode de réglage

Une fois le mode de préréglage sélectionné, pour mettre un axe à zéro, appuyer sur la touche de sélection de l'axe pendant au moins 3 secondes. Cela permet de mettre un axe à zéro tout en restant en mode préréglage. Voir exemple sur la droite.

-145.230



0.000

### Utiliser le mode de mise à zéro

Une fois le mode zéro sélectionné, utiliser les touches de sélection d'axe pour mettre chaque axe à zéro indépendamment. Voir exemple sur la droite.

-145.230



0.000

Remarque : avec un codeur rotatif, la fonction préréglage affiche les 0,036 mm les plus proches.  
En mode DMS, vous ne pouvez saisir que des valeurs d'angle décimales.

# Configuration de l'appareil

## Approche du zéro

L'approche du zéro est un indicateur visuel qui permet à l'opérateur d'identifier lorsqu'il approche de zéro sur l'affichage. Les flèches indiquent lorsque la valeur maximale est atteinte, puis diminuent vers le milieu de l'affichage à mesure de l'approche du zéro. Le zéro est atteint lorsque la tolérance définie est atteinte.



Indicateur visuel d'approche du zéro

Affichage de la position du codeur

## Tolérance d'approche du zéro

La tolérance d'approche du zéro définit le moment lorsque l'indicateur visuel arrive à zéro. Par exemple, si le paramètre est défini sur 0,01 mm, l'indicateur visuel sera plein (à zéro) une fois arrivé ou après avoir dépassé 0,01 mm.

Les paramètres disponibles pour la tolérance de l'approche du zéro sont :




Appuyer sur la touche



à côté de l'axe pour accéder à la prochaine option.




Appuyer sur  pour définir la tolérance de l'approche du zéro.



(Le nombre indiqué sera la dernière tolérance d'approche définie)

Saisir la tolérance d'approche de zéro souhaitée à l'aide du pavé numérique.

Appuyer sur  pour valider la tolérance de l'approche de zéro.


# Fonctions standard

## Maximum d'approche de zéro

**tolerance**  
**zero approach**  
Newall mm abs set

Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour accéder à la prochaine option.


**Maximum**  
**zero approach**  
Newall mm abs set

Appuyer sur  pour définir la tolérance de l'approche du zéro.

**1.000**  
**zero approach**  
Newall mm abs set

(Le nombre indiqué sera la dernière approche de zéro maximum définie)

Saisir le maximum d'approche de zéro souhaitée à l'aide du pavé numérique.

Appuyer sur  pour valider la tolérance de l'approche de zéro.

## Vitesse d'amenage

Cette fonction permet à l'opérateur d'afficher la vitesse d'amenage du codeur raccordé.

Remarque : la position de la vitesse d'amenage sur l'affichage et la division temporelle sont définies dans les réglages (pages 11 et 12).

Un exemple de fonction vitesse d'amenage active est illustré ci-dessous :

**0.000**  
**feed - 0.00**  
Newall mm abs set

Position du codeur

Vitesse d'amenage en mm/s

# Configuration de l'appareil

## Fonction fraction

Cette fonction permet à l'opérateur d'afficher une fraction en plus de la position décimale.  
Remarque : cette fonction ne fonctionne que lorsque l'appareil est en mode POUCES.

Un exemple de fonction fraction activée est illustré ci-dessous :



## Fonction consignes

Le NMS 100 peut mémoriser jusqu'à 50 positions de consignes, ou étapes d'usinage. Grâce aux SDM, l'opérateur peut travailler à zéro en utilisant les dimensions mémorisées, plutôt que de se reporter aux coordonnées d'un croquis. Ceci évite de devoir constamment se référer à un croquis et réduit le nombre de pièces rebutées pour cause de lecture erronée des dimensions. Cela accélère également le positionnement car l'opérateur travaille à zéro.

Les consignes sont mémorisées sous forme de coordonnées relatives à la position de référence absolue/incrémentale actuelle. Si la position de référence absolue/incrémentale change, les consignes « passeront » à la nouvelle référence. Une fois qu'une séquence répétitive de coordonnées est saisie sous forme de consignes, les coordonnées peuvent être retrouvées à tout moment. Les positions restent en mémoire jusqu'à ce que l'opérateur les modifie. Il suffit d'assigner un numéro de consignes de 1 à 50 à chaque étape d'usinage. Pendant l'usinage, utiliser chaque numéro d'étape (consigne) et travailler à zéro.

Il existe deux manières de stocker des sous-références : les modes Teach et Program. Voir exemple à la page suivante.

Pour utiliser les consignes appuyer sur la touche menu et sélectionner le menu fonctions, naviguer jusqu'aux consignes avec les flèches et utiliser la touche de sélection d'axe pour faire défiler les options de consignes disponibles.

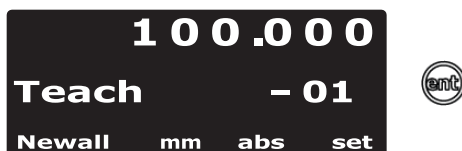
**Commenté [A2]:** Le texte original indique subdatum (traduit sous-référence dans les autres fichiers) alors que le paragraphe parle de setpoints (traduit consignes). Il s'agit peut-être d'une erreur

## Mode Teach

Naviguer jusqu'à la fonction consignes dans le menu fonctions (tel que décrit ci-dessus) et appuyer sur la touche de sélection d'axe jusqu'à ce que l'écran ci-dessous s'affiche :



Déplacer l'axe sur le 1<sup>er</sup> emplacement



  pour passer à la consigne suivante et répéter le processus ci-dessus pour chaque consigne  
 pour retourner au menu consignes ou  pour retourner à l'affichage des mesures

# Fonctions standard

## Mode Program

Naviguer jusqu'à la fonction de consignes dans le menu fonctions (tel que décrit dans Fonction de consignes) et appuyer sur la touche de sélection d'axe jusqu'à ce que l'écran ci-dessous s'affiche :



Saisir la dimension souhaitée à l'aide du pavé de touches pour la première consigne.

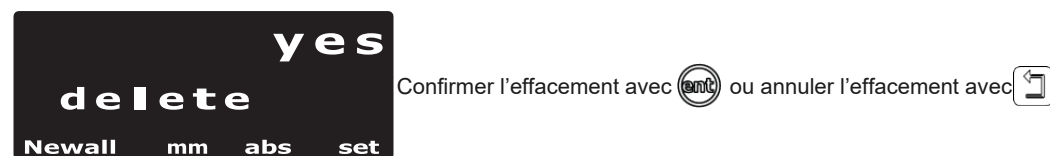


  pour passer à la consigne suivante, répéter le processus ci-dessus pour chaque consigne

 pour retourner au menu consignes ou  pour retourner à l'affichage des mesures

## Mode effacer

Naviguer jusqu'à la fonction de consignes dans le menu fonctions (tel que décrit dans Fonction de consignes) et appuyer sur la touche de sélection d'axe jusqu'à ce que l'écran ci-dessous s'affiche :



Confirmer l'effacement avec  ou annuler l'effacement avec 

**Important :** ceci effacera toutes les données actuelles dans toutes les consignes.

# Configuration de l'appareil



## Mode d'utilisation



Naviguer jusqu'à la fonction de consignes dans le menu fonction (tel que décrit dans Fonction de consignes) et appuyer sur la touche de sélection d'axe jusqu'à ce que l'écran ci-dessous s'affiche :



 pour retourner au menu fonctions ou  pour quitter et retourner à l'affichage des mesures avec consignes activées



  pour faire défiler les sous-références souhaitées

Quitter l'utilisation des consignes avec , naviguer jusqu'au menu fonctions et appuyer sur  puis naviguer jusqu'au menu de consignes tel qu'illustré.



Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options jusqu'à l'écran ci-dessous.



 pour quitter les fonctions et retourner à l'affichage des mesures sans les consignes activées.



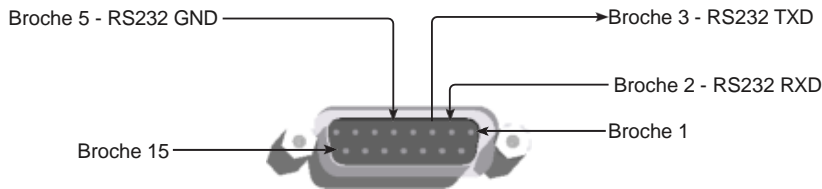
# Fonctions standard

## Fonction d'enregistrement

Le NMS 100 peut offrir des communications série élémentaires par le biais d'un port matériel dédié compatible RS232. Ceci sert uniquement à des fins de sortie et c'est ainsi que fonctionne la fonction d'enregistrement. Les paramètres de communication du NMS 100 sont : bande 115200, pas de parité, 1 bit d'arrêt, 8 bits de données.

## Connexion d'enregistrement (RS232)

À l'arrière du NMS 100 se trouve un connecteur femelle de type D à 15 broches qui sert à enregistrer les données qui seront sorties vers un autre appareil RS232. Les connexions nécessaires sont illustrées ci-dessous :



Un câble série est disponible. Veuillez contacter votre fournisseur local Newall avec le numéro de série 307-83210.

## Utiliser la fonction d'enregistrement


Naviguer jusqu'au menu fonction, puis la fonction d'enregistrement (voir page 23), tel qu'illustré ci-dessous.



Appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour accéder à la prochaine option.



0,1 seconde entre chaque sortie

Continuer à appuyer sur la touche  à côté de l'axe pour faire défiler les options ci-dessous.



0,1 seconde entre chaque sortie



30 secondes entre chaque sortie



1 seconde entre chaque sortie



60 secondes entre chaque sortie



5 secondes entre chaque sortie



La touche Entrer génère une sortie



10 secondes entre chaque sortie

# Configuration de l'appareil

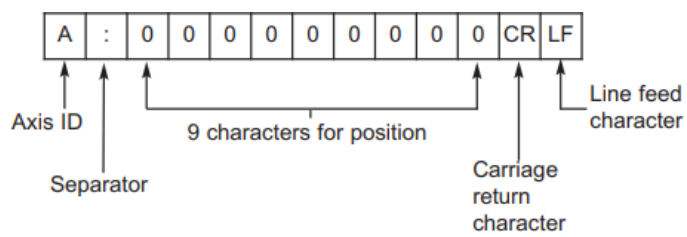
## Format des données en sortie RS232

Les données en sortie du port RS232 sont comme suit :

Les données d'axe actuelles pour les axes disponibles sur le système sont transmises.

Pour les systèmes à deux axes, seules les données des deux axes seront transmises.

La structure en paquet de données de 12 caractères est définie comme suit :



L'**ID d'axe** représente l'axe au moment où il est imprimé. Ceci est indiqué par la légende définie pour l'axe à ce moment.

# Dépannage

Symptôme	Solution
Rien ne s'affiche.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le NMS 800 est peut-être en mode veille. Appuyer sur une touche pour quitter le mode veille.</li><li>• Vérifier que l'alimentation est bien raccordée à une prise secteur.</li><li>• Vérifier que les câbles d'alimentation ne sont pas endommagés.</li><li>• Vérifier que la tension d'alimentation est de 15 à 24 VDC <math>\pm 10</math> %.</li></ul>
L'affichage fonctionne, mais se réinitialise de temps à autre sans qu'aucune touche n'ait été actionnée.	<p>La tension d'alimentation est trop basse ou le bloc d'alimentation/l'alimentation secteur présente un défaut intermittent.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier que la tension d'alimentation est de 15 à 24 VDC <math>\pm 10</math> %.</li><li>• Vérifier que les connexions sont bien raccordées.</li></ul>
L'affichage fonctionne mais fournit des lectures erratiques, le dernier chiffre tremble ou les mesures changent soudainement.	<p>La mise à la terre est peut-être mal effectuée. Le NMS 100 et la machine sur laquelle est installé le NMS 100 doivent tous deux être mis à la terre correctement.</p> <p>Il y a peut-être un problème avec le codeur.</p>
L'appareil ne réagit pas à l'actionnement de touches.	Débrancher le NMS 100 de l'alimentation, attendre 15 secondes et reconnecter.
Le message « NO Sig », « SIG FAIL » ou « 1.x » s'affiche.	<p>L'appareil ne reçoit pas bien le signal du codeur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier que les connexions du codeur sont bien raccordées.</li><li>• Vérifier que les connecteurs ou le codeur ne sont pas endommagés.</li><li>• Éteindre et rallumer le NMS 100.</li></ul>
Les mesures sont incorrectes.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier que le type de codeur est correct.</li><li>• Vérifier que la résolution définie dans le NMS 100 correspond à celle du codeur raccordé.</li><li>• Vérifier qu'un facteur d'échelle n'a pas été défini dans le NMS 100.</li><li>• Vérifier les facteurs de compensation d'erreur.</li><li>• Vérifier que le codeur ou son câble n'est pas endommagé.</li><li>• Vérifier que le codeur est solidement fixé et correctement aligné, tel que décrit dans le manuel d'installation Spherosyn/Microsyn.</li><li>• Vérifier que la règle n'accroche pas. Quand les supports de la règle sont suffisamment desserrés, la règle devrait pouvoir avancer et reculer avec un minimum de résistance.</li><li>• En cas d'utilisation d'une règle Spherosyn, vérifier que la règle n'est pas fléchie en la retirant pour la faire rouler sur une surface plane.</li></ul>

Si les solutions proposées ci-dessus ne permettent pas de résoudre le problème, veuillez contacter Newall.

## Lors du changement de codeur pour localiser un défaut :

1. Vérifier que les deux axes sont définis sur les bons types de codeur.
2. Déconnecter le NMS 100 de l'alimentation.
3. Déconnecter le codeur de l'axe problématique et le déplacer sur un axe qui fonctionne.
4. Reconnecter le NMS 100 à l'alimentation et le rallumer.

**Si le problème persiste avec le même codeur, alors le problème vient du codeur. Si le problème ne persiste pas, alors le problème vient du NMS 100.**

À condition que la machine n'ait pas été déplacée de plus de 6,3 mm (0,25") pour un codeur Spherosyn ou de 2,5 mm (0,1") pour un codeur Microsyn, éteindre et rallumer la machine n'efface pas la position du point de référence.

# NEWALL

## EUROPE ET ASIE PACIFIQUE

Newall Measurement Systems Ltd.  
Unit 1 Wharf Way Business Park,  
Wharf Way, Glen Parva,  
Leicester LE2 9UT  
Royaume-Uni  
Tél : +44 (0) 116 264 2730  
Fax : +44 (0) 116 264 2731  
E-mail : [sales@newall.co.uk](mailto:sales@newall.co.uk)  
Web : [www.newall.co.uk](http://www.newall.co.uk)

## AMÉRIQUES

Newall Electronics Inc.  
1803 O'Brien St.  
Columbus, Ohio 43228 États-Unis  
Tél : +1 614 771 0213  
Fax : +1 614 771 0219

Plus d'informations sur [sales@newall.com](mailto:sales@newall.com) • [www.newall.com](http://www.newall.com)

