



Affichage numérique DT40





PWA Ltd.
4020 Linz | Nebingerstraße 7a | Austria
phone: +43.732.66 40 15 | fax: +43.732.66 40 15-9
e-mail: bernardo@pwa.at | www.bernardo.at

Edition 02/2024

© COPYRIGHT 2024 PWA HandelsgesmbH
Changes and copies (and extracts) only permitted by written consent from PWA Ltd.
Any infringement to these provisions will result in prosecution without exception.

Introduction

Cher client

Félicitations pour votre sélection de produits !

Ce manuel d'utilisation est exclusivement conçu pour nos clients. Ce livret contient toutes les informations nécessaires concernant l'utilisation, le fonctionnement, l'entretien et l'acquisition corrects de pièces de rechange.

ATTENTION

En raison du développement continu du produit, le manuel peut ne pas être complètement à jour. Nous nous efforçons de mettre à jour tous les manuels.

Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit. Ne pas vous familiariser avec cette machine peut entraîner des erreurs inutiles et/ou endommager le produit.

Pour de meilleurs résultats, une durée de vie prolongée de la machine et une efficacité globale, nous recommandons que l'unité soit entretenue régulièrement par des agents de service agréés.

Le fabricant n'est pas responsable de tout dommage causé par le non-respect des recommandations et directives de ce manuel.

PWA Ltd.

Table des matières

Précautions de sécurité.....	5
Spécifications	6
Dimensions.....	7
Utilisation prévue.....	8
1. Paramètres du système.....	9
1.1 Paramètre DRO.....	9
1.2 Réglage de l'axe.....	10
1.3 Somme des axes.....	11
1.4 Effacement des données.....	11
1.5 Test du clavier.....	12
2. Fonction fondamentale.....	13
2.1 Zéro, récupération de valeur.....	13
2.2 Conversion impériale et métrique.....	13
2.3 Saisie des coordonnées	13
2.4 Fonction 1/2.....	13
2.5 Conversion ABS et INC	13
2.6 Mémoire hors tension.....	14
2.7 Fonction RÉF.....	14
2.8 Système de coordonnées SDM	16
2.9 Fonction de compensation.....	17
3. Fonction spéciale	20
3.1 Fonction de trou de grille.....	20
3.2 Fonction de trou de boulon.....	21
3.3 Conversion de rayon et de diamètre.....	22
3.4 Fonction de vectorisation.....	22
3.5 Fonction de mesure conique	22
3.6 Fonction EDM.....	23
4. Indication des touches programmables.....	24
5. Disposition du clavier.....	25

Précautions de sécurité



ATTENTION

Utilisez ce produit uniquement pour l'usage auquel il est destiné et tenez compte des consignes de sécurité suivantes.

Pour éviter tout risque de choc électrique ou d'inflammation, ne vaporisez pas et n'humidifiez pas l'affichage numérique avec du liquide de refroidissement.

N'ouvrez pas le boîtier d'affichage pour apporter des modifications ou des réparations à l'appareil.

Les réparations ne peuvent pas être effectuées par l'opérateur, contactez donc votre revendeur.

Si l'affichage numérique n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles au lithium rechargeables – nécessaires à la mémoire des données – peuvent être défectueuses. Veuillez contacter votre revendeur pour le remplacement de la batterie.

En cas de fumées ou d'odeur inhabituelle dégagée par l'appareil, débranchez immédiatement l'appareil de la source d'alimentation pour éviter un choc électrique ou une inflammation pendant le fonctionnement. Prenez immédiatement contact avec le revendeur et n'essayez pas de réparer l'appareil vous-même.

L'unité se compose d'un appareil de mesure précis et d'une balance optique électronique. Si la connexion entre les deux est interrompue ou si la surface est endommagée, l'opérateur doit prendre en compte le fait que les données peuvent être erronées.

N'essayez jamais d'effectuer des travaux de réparation. Contactez toujours votre revendeur en cas d'affichage de données inhabituel ou de nécessité de réparations.

Si une balance optique électronique utilisée par l'affichage numérique est endommagée, ne la remplacez pas par une balance d'un autre fabricant car celle-ci présente des spécifications différentes.

Pour éliminer les défauts, ne connectez jamais les câbles sans l'aide d'un personnel autorisé.

Spécifications

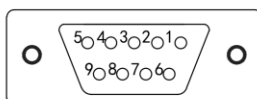
Tension	AC 80V-240V ; 50-60HZ
Puissance	15W
Affichage	3,5" true color LCD screen
Température de fonctionnement	-10° - +60°
Température de stockage	-10° - +60°
Humidité relative	<90% (25) >
Numéro d'axe	1 , 2 , 3 axis
Signal d'entrée	5V TTL/5V RS422
Fréquence du signal d'entrée	<1MHZ
Résolution (encodeur linéaire)	0,1 / 0,2 / 0,5 / 1,0 / 2,0 / 2,5 / 5,0 / 10 / 20 / 25 / 50 / 100µm
Plus haute résolution (encodeur rotatif)	max 1.000.000 ppr
Poids	1,5 kg
Dimensions	155x102x60 mm
Schéma des broches DB9	D-Sub 9 pin

DB9-5V TTL

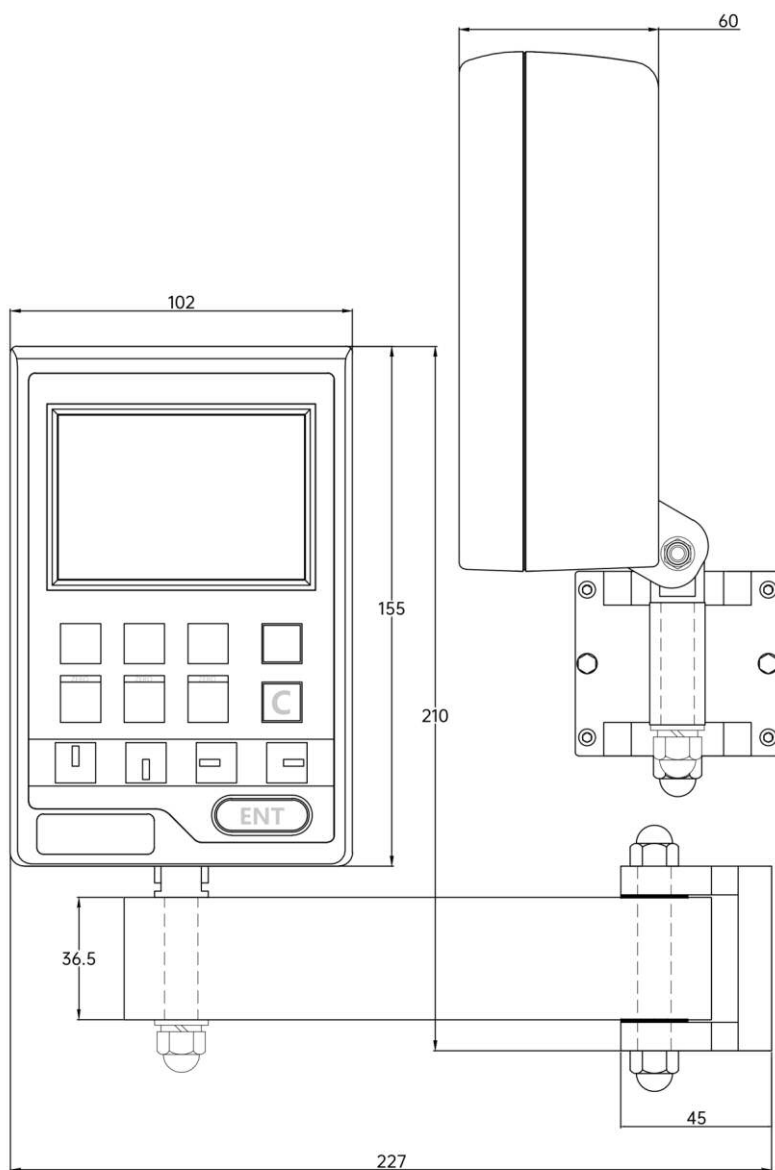
Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signal	Empty	0 V	Empty	Shield	Empty	A	+5 V	B	R
Color		Black		Shielding		Yellow	Red	Green	Brown

DB9-5V RS422

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signal	A-	0 V	B-	Shield	Z-	A	+5 V	B	R
Color	Orange	Black	Blue	Shielding	White	Yellow	Red	Green	Brown



Dimensions



Utilisation prévue

Ce manuel contient des instructions pour l'utilisation des modèles DT 40.

L'afficheur numérique DT 40 fournit la position de la pièce à usiner en enregistrant les signaux provenant d'outils de mesure linéaires ou d'encodeurs rotatifs (ne faisant pas partie des accessoires standard). Il y a 3 signaux d'entrée qui peuvent être enregistrés.

L'affichage numérique peut être utilisé pour les machines de traitement suivantes :

- > Perceuses > Fraiseuses
- > Tours Ponceuses

Une partie de l'utilisation prévue consiste à suivre les instructions de ce manuel.

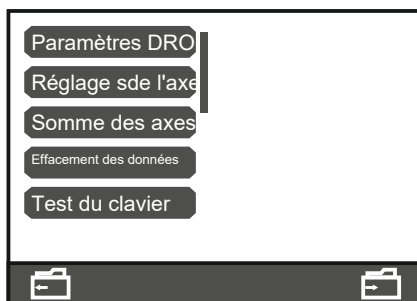
Toute variation par rapport à l'utilisation prévue de cette machine est considérée comme une utilisation inappropriée.

1. Paramétrage du système

1.1 Paramètres DRO

Le paramètre DRO comprend :

- Type de machine
- Nombre d'axes
- Chiffres décimaux en mode pouces
- Récupération de valeur
- Luminosité
- Contexte Affichage dynamique
- Langue
- Buzzer



1. Type de machine :

Appuyez sur le bouton de réglage pour changer. (Fraisage, tour, meuleuse, EDM)

2. Nombre d'axes :

Appuyez sur le bouton set pour définir le nombre d'axes à afficher.

3. Chiffres décimaux :

Appuyez sur le bouton set pour définir les chiffres décimaux en mode pouces.

4. Récupération de valeur :

Appuyez sur le bouton set pour activer ou désactiver la récupération de valeur.

5. Luminosité :

Appuyez sur le bouton Set pour régler la luminosité de l'écran.

6. Contexte :

Appuyez sur le bouton de réglage pour changer d'arrière-plan. (Jour ou nuit)

7. Affichage dynamique :

Appuyez sur le bouton set pour changer l'affichage dynamique.

8. Langue :

Appuyez sur le bouton set pour changer la langue.

9. Buzzer :

Appuyez sur le bouton set pour activer ou désactiver le buzzer.

1.2 Réglage de l'axe

Le réglage de l'axe comprend :

- Sélection d'axe
- Sélection du codeur
- Paramètre de résolution
- Réglage de la direction
- Pas de filetage
- Chiffres décimaux
- Cartographie des ports

Axe	: X
Encodeur	: Capteur
Résolution	: 5.0
Direction	: 0
Pas de filetage	: NA



1. Sélection de l'axe :

Appuyez sur le bouton de réglage pour changer l'axe qui doit être réglé.

2. Sélection de l'encodeur :

(Appuyez sur le bouton set pour changer le type d'encodeur pour l'axe correspondant.)

- Échelle linéaire : connectez l'échelle linéaire pour mesurer la longueur linéaire.
- 1-Encodeur rotatif : connectez-vous à l'encodeur rotatif pour mesurer le degré, affiché en degré.
- 2-Encodeur rotatif : connectez-vous à l'encodeur rotatif pour mesurer le degré, affichant en degré/minute/seconde
- 3-Encodeur rotatif : connectez-vous à l'encodeur rotatif, en basant le pas de filetage, pour mesurer la longueur linéaire.

3. Réglages de la résolution :

- Les résolutions suivantes sont disponibles pour les balances linéaires en verre ou les rails magnétiques : (Zone : 0,1 , 0,2 , 0,5 , 1,0 , 2,0 , 2,5 , 5,0 , 10 , 20 , 25 , 50 , 100 um).
- Si le type d'encodeur est réglé sur 1 pour l'encodeur rotatif, sélectionnez alors la résolution/division à l'aide du pavé numérique.

4. Réglage de la direction :

Appuyez sur le bouton set pour régler. (0 indique le sens positif, 1 indique le sens négatif)

5. Chiffres décimaux :

Appuyez sur le bouton set pour définir les chiffres décimaux en mode métrique.

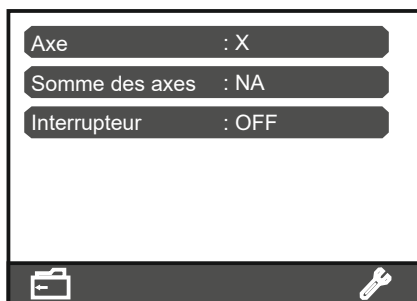
6. Cartographie des ports :

Appuyez sur le bouton set pour modifier la valeur affichée sur un autre axe (par exemple, lorsque l'encodeur a été connecté au port de l'axe X, vous pouvez définir ici pour afficher la valeur sur l'axe Y).

1.3 Somme des axes

La somme des axes comprend :

- Sélection d'axe
- Sélection de sommes
- Allumer ou éteindre



1. Sélection des axes :

Appuyez sur le bouton de réglage pour changer l'axe qui doit être réglé.

2. Sommation des axes :

Appuyez sur le bouton set pour sélectionner l'axe qui doit être additionné.

3. Allumer/éteindre :

Appuyez sur le bouton set pour activer ou désactiver.

1.4 Effacement des données

Les données claires comprennent :

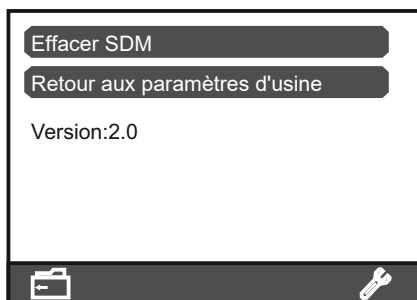
- Effacer SDM
- Retour aux paramètres d'usine

1. Effacer SDM :

Effacez toutes les coordonnées SDM mémorisées.

2. Réinitialisation d'usine :

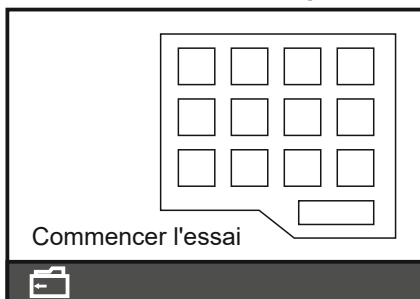
Effacez toutes les données mémorisées dans DRO.



Fonctionnement : Lorsque vous activez la fonction de suppression, le système vous rappelle à nouveau si les données stockées doivent être supprimées. Appuyez sur OUI pour supprimer ou sur NON pour annuler la suppression.

1.5 Test du clavier

Fonctionnement : Après avoir activé cette fonction, appuyez sur le bouton mécanique pour tester son fonctionnement. S'il est activé avec succès, appuyer sur les boutons changera la couleur de l'écran. S'il n'y a aucune fonction, la couleur du bouton existant reste inchangée.



2. Fonction fondamentale

2.1 Zéro, récupération de valeur

Zéro:

En appuyant sur le bouton zéro, la valeur de l'axe respectif est mise à zéro.

Récupération de valeur :

Lorsque la valeur affichée sur Windows a été mal remise à zéro, appuyez à nouveau sur le bouton zéro pour récupérer l'ancienne valeur.

Remarque : Lorsque la fonction zéro a été désactivée dans les paramètres DRO, la valeur n'a pas pu être récupérée.

2.2 Conversion impériale et métrique

Appuyez sur le bouton MM/INCH pour basculer l'affichage sous l'unité impériale ou métrique.

2.3 Saisie des coordonnées

Appuyez sur le bouton d'axe et appuyez sur le bouton numérique pour saisir la valeur. Une fois saisi, appuyez sur ENT pour confirmer.

2.4 1/2 Fonction

Appuyez sur le bouton d'axe et le bouton 1/2 jusqu'à la moitié de la valeur de l'axe correspondant.

2.5 Conversion ABS et INC

Le DRO obtient deux ensembles de systèmes de coordonnées standard, à savoir les coordonnées ABS (absolues) et INC (relatives). L'utilisateur peut définir le point zéro de la pièce en coordonnées ABS, puis passer à la coordonnée INC pour l'usinage. La mise à zéro à n'importe quelle position dans la coordonnée INC n'affecterait pas la valeur de longueur du point zéro au point actuel dans la coordonnée ABS.

Le processus en ABS changerait en fonction de l'état d'usinage.

L'utilisateur peut remettre les coordonnées sur ABS pour vérification.

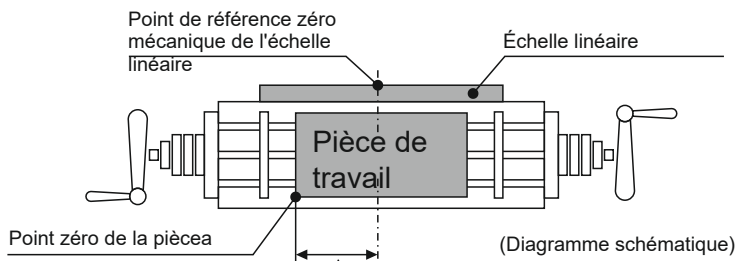
Appuyez sur le bouton ABS/INC pour changer.

2.6 Mémoire hors tension

En cas de mise hors tension soudaine pendant le processus d'usinage, le DRO obtient la fonction de mémorisation des données. Une fois la mise sous tension, la date avant la mise hors tension sera automatiquement récupérée.

2.7 Fonction REF

Lors de l'usinage quotidien, l'opérateur peut rencontrer une panne de courant. En cas de perte du point zéro de la pièce, nous devons le récupérer à nouveau. Pour faciliter la récupération du point zéro, le DRO pourrait mémoriser le point de référence zéro mécanique de l'échelle linéaire. Cela permet aux utilisateurs de récupérer rapidement le point zéro de la pièce.

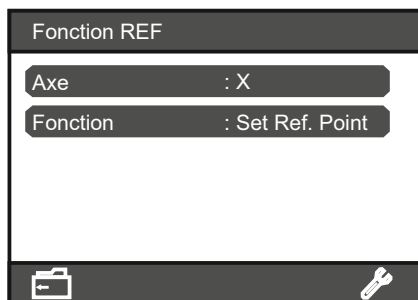


Prenez note de cette distance. Allumez le DRO pour trouver le point de référence mécanique de l'échelle linéaire, nous pourrions alors calculer le point de référence zéro prédéfini de la pièce.

Remarque : Pour utiliser cette fonctionnalité, nous devons indiquer à l'annonce où se trouve le point de référence de la règle.

Lorsque l'écran est allumé, appuyez sur la touche de fonction REF et utilisez les touches de navigation pour sélectionner l'élément souhaité dans le menu.

- Axe :
Appuyez sur le bouton set pour sélectionner l'axe correspondant à régler.
- Fonction :
Appuyez sur le bouton de réglage pour démarrer le réglage du point de référence ou la fonction de recherche du point de référence.



Définir les étapes du point de référence :

Étape 1 : Appuyez sur le bouton de réglage pour sélectionner l'axe qui doit être réglé.

Étape 2 : appuyez sur le bouton de direction vers le bas pour passer au réglage de la fonction, et appuyez sur le bouton de réglage pour définir la fonction afin de trouver le point de référence.

Appuyez sur le bouton ENT pour accéder à l'interface suivante, puis parcourez l'échelle linéaire pour trouver le point de référence. Une fois le point trouvé, le DRO rappellera avec les messages du point de référence trouvé.

A ce moment, le réglage du point de référence de cet axe est terminé.

Récupérer le point zéro de la pièce :

Étape 1 : Prenez note des axes X, Y et Z sous le modèle ABS une fois l'auto-vérification DRO processus terminé.

Étape 2 : Entrez dans la fonction REF, sélectionnez l'axe qui doit être défini, puis appuyez sur le bouton de direction vers le bas pour le réglage de la fonction. Définissez la fonction pour trouver le point de référence. Appuyez ensuite sur le bouton ENT pour accéder à l'interface de recherche.

Parcourez l'échelle linéaire. Une fois le point de référence trouvé.

Le DRO rappellera avec le message trouvé le point de référence.

A ce moment, le point de référence de cet axe a été trouvé avec succès.

Étape 3 : Parcourez l'échelle linéaire de cet axe pour obtenir la valeur que nous avons notée.

A ce moment, ce point est celui que nous avons arrêté pour le dernier usinage.

2.8 Système de coordonnées SDM

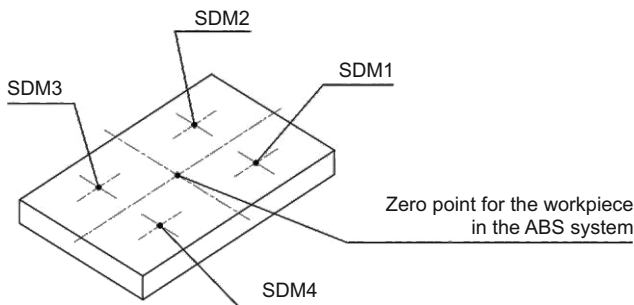
Cet affichage vous propose des coordonnées absolues (ABS) et également incrémentales (INC). Mais parfois, cela ne suffit pas. C'est pourquoi vous disposez de 100 coordonnées SDM supplémentaires. Cependant, les SDM ne sont pas seulement des INC supplémentaires, ils sont différents.

Différence:

- INC est complètement indépendant. Peu importe la modification du point zéro de l'ABS,
- le point zéro dans INC ne changera pas.
- Mais le point zéro du SDM est basé sur l'ABS. Lorsque le point zéro de l'ABS change, toutes les coordonnées du SDM changent en conséquence.
- La distance entre les coordonnées SDM et ABS peut être saisie directement.

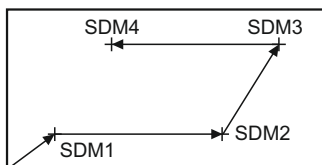
Demandes de coordonnées SDM :

L'opérateur peut mémoriser les points d'usinage de la pièce en coordonnées SDM. Appuyez sur le bouton de direction haut/bas pour changer.



Application SDM dans le traitement par lots moyens ou petits : La fonction SDM peut stocker une série de points de travail. L'utilisateur peut enregistrer ces points de travail lors de l'usinage de la première pièce. Le point zéro est ensuite ajusté en mode ABS pour l'usinage des pièces suivantes. Les coordonnées SDM sont basées sur le point zéro en mode ABS, donc les coordonnées SDM changent en conséquence. Lorsque l'écran est en mode SDM, appuyez sur le bouton SDM pour saisir les coordonnées SDM, ou appuyez sur les boutons haut/bas pour changer les coordonnées. Faites défiler la balance jusqu'à ce que les jauges atteignent zéro : c'est le point d'édition.

ABS
point zéro de la
pièce (0,3000)



Au total, 100 systèmes de coordonnées SDM stockables fonctionnent de la même manière que le système INC. La grande différence réside dans la dépendance au système ABS. Cela signifie que si le point zéro ABS change, tous les systèmes SDM changent également.

A quoi ça sert ?

Si vous par exemple. Si vous devez produire à plusieurs reprises les mêmes composants, vous pouvez définir le point central de la plaque comme point zéro ABS. Vous enregistrez les 4 trous comme points zéro dans les systèmes SDM SDM1, SDM2, SDM3 et SDM4.

Si vous souhaitez fabriquer à nouveau de telles pièces, serrez la pièce et vous ne devrez définir qu'une seule fois le point zéro ABS. Passez ensuite à SDM, déplacez la table jusqu'à ce que vous soyez au zéro X/Y et au trou de machine 1. Passez ensuite à SDM2, déplacez la table jusqu'à ce que X/Y soient nuls et usinez l'alésage 2, etc. Les deux systèmes de coordonnées ABS et SDM dépendent l'un de l'autre. Ainsi, si vous modifiez votre point zéro absolu, la position du centre SDM change en conséquence !

2.9 Fonction de compensation

La fonction de compensation permet aux utilisateurs d'effectuer une compensation linéaire, non linéaire ou de jeu pour améliorer la précision du travail. Appuyez sur le bouton de fonction de compensation pour accéder au menu et utilisez les boutons de navigation pour sélectionner les éléments souhaités.

Fonction de rémunération	
Axe	: X
Comp. Type	: linéaire
Réaction	: NA
Longueur réelle	: 0.000




Remarque : Formule pour la valeur compensée : Valeur de compensation = (Longueur réelle-DRO Longueur affichée) / (Longueur réelle /1000) [mm/m]. La valeur doit être comprise entre -1,9 et +1,9 mm/m !

1. Compensation Linéaire

- **Axe:**
Sélectionnez l'axe à définir.
- **Comp. Type:**
Sélectionnez le type de compensation (linéaire ou non linéaire)
- **Réaction :**
Seul le type d'encodeur a été défini sur 3-Rotary Encod, il pourrait être défini.
- **Longueur réelle :**
Appuyez sur le bouton numérique pour saisir la longueur mobile réelle de la table. Cette valeur de longueur provient d'un instrument de mesure plus précis que l'échelle linéaire.
- **Valeur comp :**
Appuyez sur le bouton numérique pour saisir la valeur de compensation.

En prenant l'exemple de l'axe X (en conséquence pour les autres)
Déplacez le chariot exactement de 1 000 mm et la valeur affichée sur l'écran est par exemple. 999 880.

La valeur de l'indemnisation est alors calculée comme suit :

$$\text{Valeur} = (1\,000\,000 - 999\,880) / (1\,000\,000 - 1\,000\,000) = 0,120$$

Étape 1 : Définir le point de départ

Mettez à zéro l'axe X, appuyez sur la touche de fonction COMP et sélectionnez l'axe X dans la liste.
menu.

Étape 2 : Utilisez les touches de navigation pour sélectionner le type de compensation « linéaire ».

Étape 3 : Déplacez le chariot d'exactly 1 000 000 mm. Utilisez maintenant les boutons de navigation pour sélectionner le champ « longueur actuelle » et entrez-y 1 000 mm. Ou saisissez directement la valeur de compensation précédemment calculée de 0,120.

N'oubliez pas de remettre l'axe à zéro avant de commencer, sinon la valeur est mal calculée !

2. Compensation non linéaire

- **Axe:**
Sélectionnez l'axe à régler
- **Comp. Taper:**
Sélectionnez le type de rémunération (linéaire, non linéaire)
- **Réaction:**
Seul le type d'encodeur a été défini sur 3-Rotary Encod, il pourrait être défini.

Fonction de compensation	
Axe	: X
Comp. Type	: Non linéaire
Réaction	: NA
Segment Comp	: 0



Comp. Segment:

Appuyez sur le bouton numérique pour saisir les segments de compensation.

Comp. Longueur:

Appuyez sur le bouton numérique pour saisir la longueur réelle de chaque segment. Cette longueur doit provenir d'un instrument de mesure plus précis.

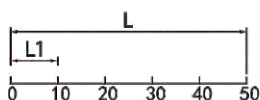
Point de départ :

Appuyez sur le bouton set pour sélectionner le point de départ. (Point final ou point de référence mécanique de l'échelle linéaire)

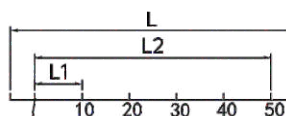
La fonction de compensation non linéaire prend le point de référence mécanique ou le point final de l'échelle linéaire comme point de départ. Le DRO compensera la valeur affichée en fonction de la liste d'erreurs d'entrée. Veuillez noter que les fonctions de compensation linéaire et de compensation non linéaire ne peuvent pas être utilisées en même temps.

Le DRO dispose de deux méthodes de compensation non linéaire.

1. Prenez le point final de l'échelle linéaire comme point de départ de la compensation. (Figure 1)
2. Prenez le premier point de référence zéro mécanique de l'échelle linéaire comme point de départ de la compensation. (Figure 2)



(Figure 1)



(Figure 2)

Mechanical zero reference
point of linear scale

Prenons le réglage de l'axe X comme exemple (même opération sur un autre axe)

Étape 1 : Appuyez sur le bouton COMP. Bouton pour entrer dans la fonction de compensation,

et sélectionnez l'axe comme X

Étape 2 : Sélectionnez le type de compensation comme étant non linéaire

Étape 3 : saisissez les segments de rémunération comme 6

Étape 4 : Saisissez la longueur de compensation pour chaque segment comme 10 000. **Étape 5 :** Sélectionnez le point de départ comme point final de l'échelle linéaire et appuyez sur ENT pour passer à la suite

Étape 6 : passez le tableau de la direction de l'axe X jusqu'à l'un des points finaux et appuyez sur ENT pour confirmer le point. (Lorsque le point de départ a été défini comme point de référence mécanique de l'échelle linéaire, une fois le point capturé, le DRO entrera automatiquement dans l'étape suivante)

Étape 7 : Utilisez un système de mesure très précis et déplacez la table d'exactly 10 000 mm et appuyez sur ENTER pour confirmer

Étape 8 : Répétez ce processus jusqu'à ce que vous ayez abordé tous les points et confirmé.

L'écran quitte automatiquement le mode après le dernier point.

Remarque : Si le point de départ est également défini comme point final, les données de la fonction REF sont supprimées. La fonction REF et la compensation d'erreur non linéaire ne peuvent être utilisées ensemble que si le point de référence de l'échelle est sélectionné comme point de départ.

3. Compensation du jeu

Cette fonction n'est disponible que si un codeur rotatif a été convenu comme codeur de valeur mesurée. Vous pouvez ensuite utiliser le champ numérique pour saisir le numéro correspondant.

Saisissez la valeur de la compensation.

3. Fonction spéciale

3.1 Fonction de Perçage en Grille

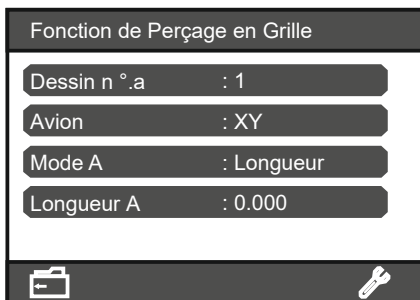
Cette fonction permet de percer des trous égaux dans les directions verticale et horizontale.

Une fois que l'opérateur a saisi le paramètre requis, le DRO calculera la position de chaque trou et définira les coordonnées de chaque trou sur (0,000).

L'opérateur peut déplacer la table vers la position cible pour usiner le trou.

Il existe deux manières d'utiliser la fonction de trou de grille :

1. Longueur : saisissez la longueur totale de la ligne.
2. Étape : saisissez la longueur entre deux trous. Appuyez sur le bouton de fonction de trou de grille pour accéder à l'interface. Appuyez sur le bouton de direction haut/bas pour sélectionner le paramètre à régler.



- Numéro de dessin : DRO pourrait mémoriser 4 séries de dessins.
- Appuyez sur le bouton de réglage pour changer.
- Plan : Sélectionnez le plan à usiner. Le DRO à 2 axes n'obtient que le plan XY.
- Pour les DRO avec 3 axes ou plus, il peut s'agir de basculer entre XY, XZ, YZ.
- Mode A : Appuyez sur le bouton de réglage pour définir le mode sur Longueur ou Pas pour la direction horizontale.
- Longueur A : Appuyez sur le bouton de réglage pour saisir la longueur de la direction horizontale.
- Nombre de trous A : Appuyez sur le bouton de réglage pour saisir le numéro de trou de direction horizontale.
- Mode B : appuyez sur le bouton de réglage pour définir le mode sur Longueur ou Pas pour la direction verticale.
- Longueur B : appuyez sur le bouton de réglage pour saisir la longueur de la direction verticale.
- Nombre de trous B : Appuyez sur le bouton de réglage pour saisir le numéro de trou dans la direction verticale.
- Angle de rotation : appuyez sur le bouton de réglage pour saisir l'angle de rotation du dessin.

Si vous ne traitez pas une grille de trous mais n'avez besoin que d'une seule rangée de trous, entrez 1 pour "Nombre de trous" pour A ou B. Après avoir défini les paramètres, appuyez sur ENT pour accéder à l'interface d'édition. Appuyez sur le bouton droit/gauche pour changer de trou.

3.2 Fonction de trou de boulon

Cette fonction permet de percer des trous égaux sur un cercle.

Une fois que l'opérateur a saisi le paramètre requis, le DRO calculera la position de chaque trou et définira les coordonnées de chaque trou sur (0,000,0,000).

L'opérateur peut déplacer la table vers la position cible pour usiner le trou.

Il existe 3 façons de fonctionner avec un trou de boulon.

1. 360°Égal : Perçage de trous égaux sur un cercle.
2. Gleicher Winkel : Percer des trous avec le même angle entre deux trous.
3. Belieb Winkl : Percer des trous égaux sous n'importe quel angle aléatoire.

Appuyez sur le bouton de fonction du trou de boulon pour accéder à l'interface. Appuyez sur le bouton de direction haut/bas pour sélectionner le paramètre à régler.

Fonction de trou de boulona	
Dessin n °.c	: 1
Plane	: XY
Centre X	: 0.000
Centre Y	: 0.000



- Numéro de dessin : DRO pourrait mémoriser 4 séries de dessins.
- Appuyez sur le bouton de réglage pour changer.
- Plan : Sélectionnez le plan à usiner. Le DRO à 2 axes n'obtient que le plan XY. Pour les DRO avec 3 axes ou plus, il peut s'agir de basculer entre XY, XZ, YZ.
- Centre X : appuyez sur le bouton de réglage pour saisir le centre du cercle de l'axe X.
- Centre Y : appuyez sur le bouton de réglage pour saisir le centre du cercle de l'axe Y.
- Diamètre : Appuyez sur le bouton de réglage pour saisir le diamètre.
- Mode : appuyez sur le bouton de réglage pour basculer le mode d'usinage entre 360° égal, angle égal et Rand. Angle.
- Angle de départ : appuyez sur le bouton de réglage pour saisir l'angle de départ.
- Angle de fin : appuyez sur le bouton de réglage pour saisir l'angle de fin.
- Nombre de trous : appuyez sur le bouton de réglage pour saisir le numéro de trou.

Une fois le paramètre défini, appuyez sur ENT pour accéder à l'interface d'usinage. Appuyez sur le bouton droit/gauche pour changer de trou.

3.3 Conversion de rayon et de diamètre

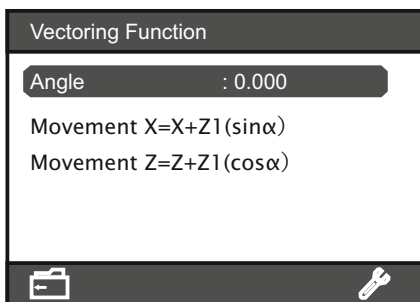
Cette fonction vous permet de basculer entre l'affichage du diamètre et du rayon si l'affichage est réglé sur le mode de fonctionnement tour. Le réglage respectif est représenté par une petite icône sur l'écran.

3.4 Fonction de vectorisation

Cette fonction sert à tourner le cône.

Une fois que l'opérateur a saisi le paramètre requis, le DRO calculera la position de chaque point d'usinage et définira les coordonnées de chaque usinage. le point soit (0,000,0,000).

L'opérateur peut déplacer la table vers la position cible pour usiner le point d'usinage.



Angle : Appuyez sur le bouton numérique pour saisir l'angle. Après avoir entré l'angle, déplacez la table dans la direction Z1. Le DRO calcule la valeur de mouvement des valeurs des axes X et Z.

Mouvement $X=X+Z1(\sin\alpha)$

Mouvement $Z=Z+Z1(\cos\alpha)$

3.5 Fonction de mesure de cône

Cette fonction sert à mesurer la conicité de la pièce.

Appuyez sur le bouton de fonction de mesure conique pour entrer.

Opération:

Une fois le comparateur bien réglé.

Déplacez la table jusqu'à ce que l'indicateur entre en contact avec la surface de la pièce à travailler. Prenez note de la valeur actuelle et appuyez sur ENT pour confirmer la coordonnée actuelle. Déplacez à nouveau le tableau pour localiser un autre point jusqu'à ce que la valeur soit la même que l'ancienne. Appuyez sur ENT pour confirmer. À ce moment, le DRO calculera automatiquement la conicité et l'angle.

3.6 Fonction EDM

Cette fonction est destinée à l'usinage EDM.

Lorsque la valeur actuelle est égale à la valeur prédéfinie, le DRO émet un signal marche/arrêt pour arrêter l'usinage EDM.

Appuyez sur le bouton de fonction EDM pour accéder à l'interface.

Appuyez sur le bouton de direction haut et bas pour sélectionner le paramètre à régler.

Fonction EDM	
Dessin n °.	: 1
Profondeur	: 0.000
Mode de sortie	: Sortie différée
Mode de sortie	: 0



- Numéro de dessin : DRO pourrait mémoriser 4 séries de dessins. Appuyez sur le bouton de réglage pour changer.
- Profondeur : appuyez sur le bouton de réglage pour saisir la profondeur.
- Mode de sortie : appuyez sur le bouton de configuration pour valider.
- 1. Sortie différée : Une fois l'usinage terminé, l'usinage se terminera selon le temps différé qui a été défini.
- 2. Sortie manuelle : une fois l'usinage terminé, l'usinage se terminera manuellement par l'opérateur.
- Mode de sortie : appuyez sur le bouton de réglage pour définir le mode. (0 ou 1)

Mode 0:

a : lors de la mise hors tension, la bobine du relais est éteinte.

b : Lorsque le CPU n'est pas initialisé, la bobine du relais est éteinte

c : lorsque la sortie 1 est dans un état normal après la mise sous tension du DRO, la bobine du relais est allumée

d : A la sortie 1 une fois la fonction EDM activée, la bobine du relais est ON. e :

Lorsque la sortie est 0 une fois la hauteur cible atteinte, la bobine du relais est éteinte.

Mode 1:

a : Lors de la mise hors tension, la bobine du relais est éteinte.

b : Lorsque le CPU n'est pas initialisé, la bobine du relais est éteinte

c : lorsque la sortie 0 est dans un état normal après la mise sous tension du DRO, la bobine du relais est éteinte.

d : A la sortie 1 une fois la fonction EDM activée, la bobine du relais est ON. e :

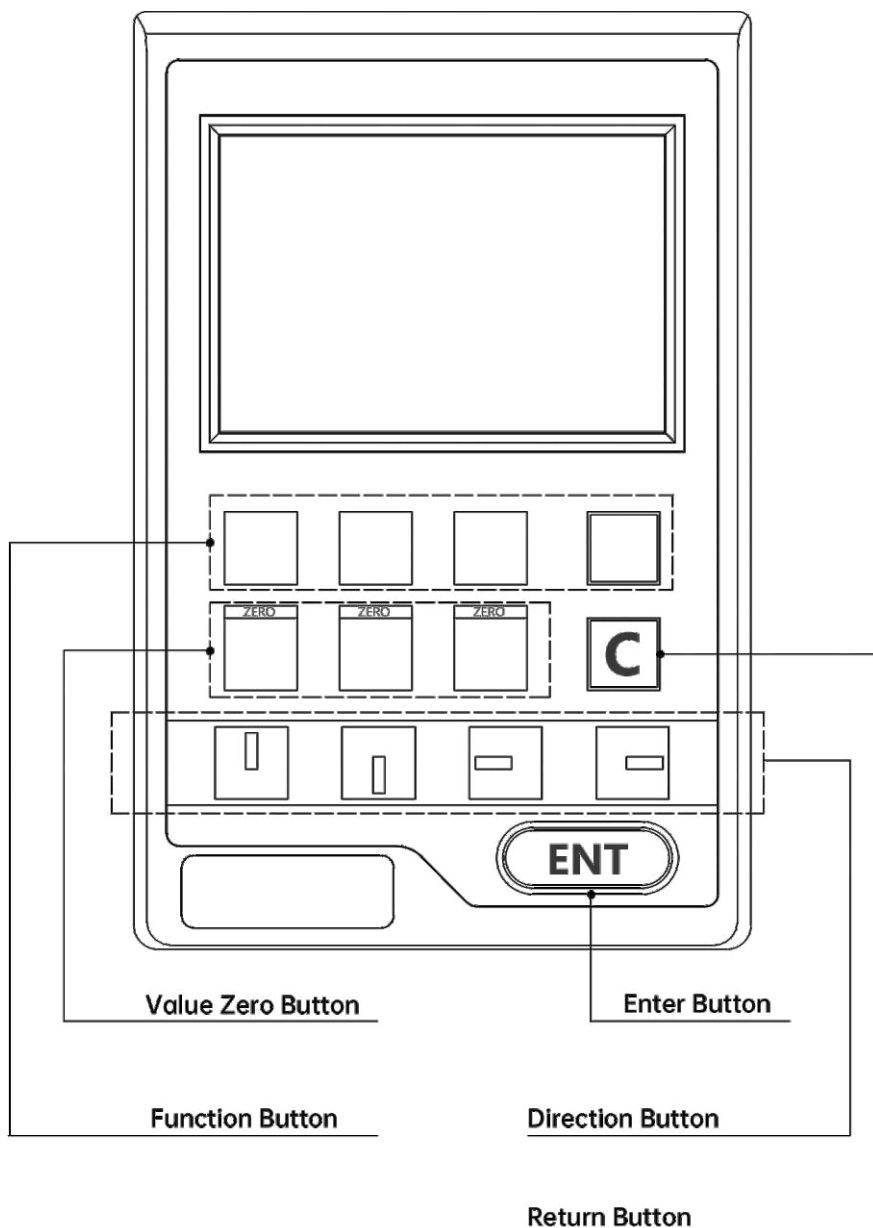
Lorsque la sortie est 0 une fois la hauteur cible atteinte, la bobine du relais est éteinte.c

- Heure différée : appuyez sur le bouton numérique pour régler l'heure.
- Cela ne peut être défini que lorsque le mode de sortie a été défini comme sortie différée.

4. Indication des touches programmables

$\frac{\text{ABS}}{\text{INC}}$	ABS/INC Conversion		System Parameter Setting
$\frac{\text{MM}}{\text{INCH}}$	Metric/Imperial Conversion		Taper Measuring
SDM	SDM Coordinate		Grid Hole Function
1/2	Value Half		Bolt Hole Function
	Set		Vectoring Function
	Enter		EDM Function
	Exit		Sleep
	Radius/Diameter Conversion		REF Function
	Axis Summing	COMP.	Compensation
$\frac{\text{ABS}}{\text{INC}}$	Umschalten ABS/INC		System Parameter Einstellungen
$\frac{\text{MM}}{\text{INCH}}$	Umschalten Inch/metrisch		Kegel Messung
SDM	SDM Koordinate		Lochreihen/ Lochgitter Funktion
1/2	Wert halbieren		Lochkreisfunktion
	Einstellen		Kegel drehen
	Enter		Erodieren
	Exit		Schlummern
	Umrechnung Radius /Durchmesser		Referenzmarken
	Achsen addieren	COMP.	Kompensation

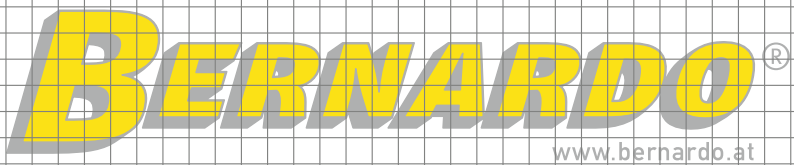
5. Disposition du clavier



Notes

BERNARDO®
www.bernardo.at

Notes





PWA Handelsges.m.b.H.
4020 Linz I NebingerstraBe 7a I Austria
phone: +43.732.66 40 15 I fax: +43.732.66 40 15-9
e-mail: bernardo@pwa.at | www.bernardo.at