

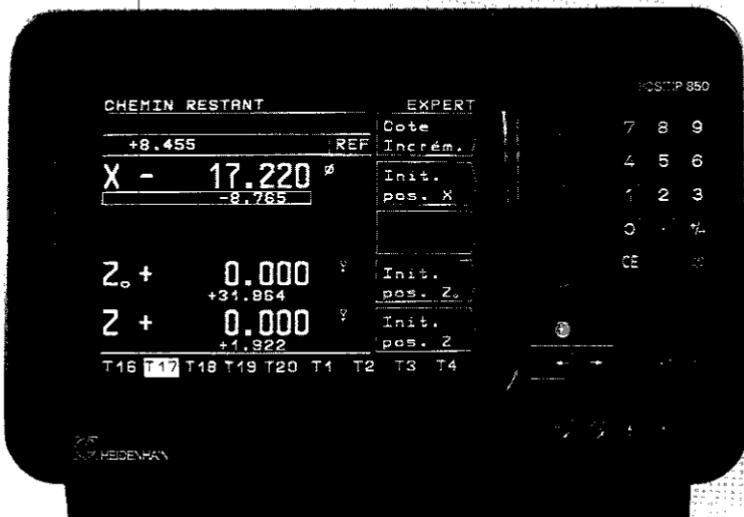


HEIDENHAIN

Instructions d'utilisation

POSITIP 850

Visualisation numérique de cotes pour tours



**Objet de la
fourniture**

- POSITIP 850 Visualisation de cotes
- Câble secteur
- Instructions d'utilisation
- Certificat de contrôle

sur demande:

- Prise mâle 25 plots (réf. 249145ZY) pour prise femelle Sub-D X41 (EXT): fonctions externes
- Câble de transmission 25 plots (réf. 24286901) pour prise femelle Sub-D X31: sortie de données
- Equerre de fixation (réf. 25826101)

Sélection Fraisage/Tournage



Lors de la livraison, il est possible de régler une fois pour toutes le mode d'utilisation "Fraisage" ou "Tournage". A la **première** mise sous tension, l'écran suivant apparaît:



En appuyant sur la touche **1**, le programme "tournage" est protégé en mémorisation. Toute nouvelle modification permettant de retourner au mode d'utilisation "fraisage" ne peut être effectuée qu'au moyen du paramètre P 99.0 "Fraisage, Tournage" (cf. Paramètres, paragr. 4.2).

**Attestation
d'antiparasitage**

Par la présente, nous certifions que **cet appareil est antiparasité** conformément aux dispositions du décret du Bulletin Officiel 1046/1984. L'administration des postes allemandes a été informée de la mise en circulation de cet appareil et autorisée à vérifier la série en ce qui concerne la conformité aux stipulations.

Remarque

Si l'utilisateur a intégré l'appareil dans une installation, celle-ci doit se conformer aux stipulations ci-dessus dans sa totalité.

Ces Instructions d'Utilisation sont valables pour la version avec logiciel 05.

Progr. 246XXX**05**

Etiquette au dos de l'appareil



Sommaire

page

Travailler avec le POSITIP 850 "Tournage"

1	Clavier et écran _____	5
2	Mise sous tension _____	6
3	Modes de fonctionnement POSITIP _____	6
4	Passer sur les points de référence _____	7
5	Touches destinées à guider l'opérateur _____	8
6	Aides au tournage _____	15
7	Sortie externe de programmes _____	18
8	Introduction externe de programmes _____	20

Mise en service

1	Raccordements et éléments d'utilisation (situés au dos de l'appareil) _____	23
2	Mise en place/fixation _____	24
3	Raccordement aux systèmes de mesure linéaire et angulaire _____	24
4	Raccordement électrique _____	25
5	Mise sous tension et contrôle _____	25
6	Optimiser les paramètres _____	26

Paramètres

1	Paramètres utilisateur _____	29
1.1	Modification des paramètres utilisateur _____	30
1.2	Sommaire: Paramètres utilisateur _____	32
2	Paramètres de fonctionnement _____	33
2.1	Accès aux paramètres de fonctionnement _____	33
2.2	Configuration des paramètres utilisateur _____	35
2.3	Réglage des paramètres utilisateur _____	37
2.4	Sommaire: Paramètres de fonctionnement _____	38
3	Tableaux _____	42
3.1	Résolution d'affichage, période de signal et facteur de subdivision pour systèmes de mesure linéaire _____	42
3.2	Marques de référence à distance codée _____	42
4	Description des paramètres _____	43
4.1	Paramètres utilisateur _____	43
4.2	Paramètres de fonctionnement P _____	44

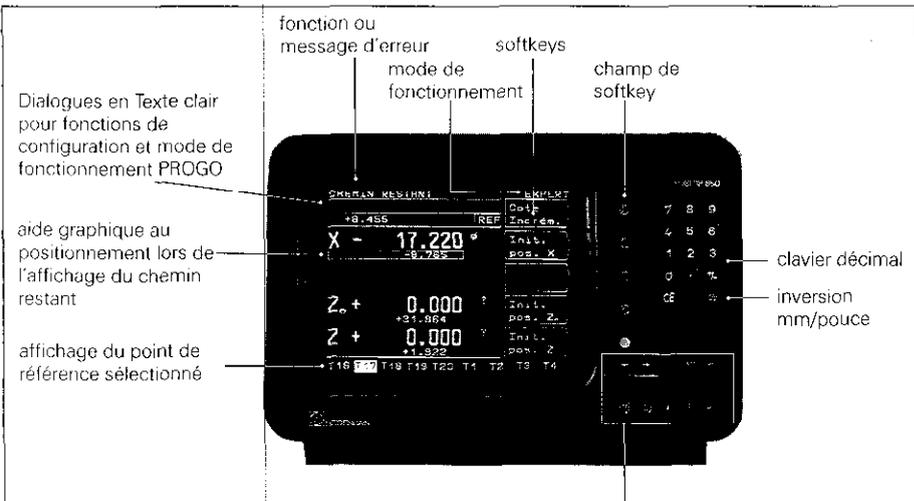
Sommaire (suite)

	page
Interface de données	
1 Définition de l'interface de données V.24 _____	48
2 Distribution des raccordements/ description de signal _____	48
3 Raccordement à des appareils externes (câblage) _____	49
4 Transmission de données _____	50
4.1 Vitesse de transmission des données (exprimée en Baud) _____	50
4.2 Format des données _____	50
4.3 Sortie de valeur de mesure _____	51
4.3.1 Mémorisation via l'interface V.24 _____	51
4.3.2 Mémorisation au moyen des fonctions externes _____	52
4.3.3 Suite chronologique de la sortie des caractères _____	53
4.4 Sortie/introduction externe de programmes _____	54
4.5 Sortie/introduction de paramètres de fonctionnement _____	54
Fonctions externes	
1 Distribution des raccordements (fiche mâle Sub.D 25 plots) X41 _____	55
2 RAZ externe _____	55
3 Mémorisation (impulsion, contact) _____	56
4 Signal de passage à zéro _____	56
5 Signal ARRET D'URGENCE _____	56
Données techniques	58
Dimensions	60

Travailler avec le POSITIP 850 "Tournage"

Cette partie de l'introduction explicite brièvement l'utilisation du POSITIP 850. En appelant les "fonctions HELP", vous aurez accès à de plus amples informations.

1 Clavier et écran



Symbole derrière la valeur d'affichage: Ø: affichage du diamètre
 !: - facteur échelle sélectionné
 - surépaisseur (active seulement en "chemin restant")



Touches fléchées pour sélectionner les outils T1 à T20 et le protocole de transmission des données (FE, EXT).



Appel des données technologiques, des fonctions calculatrice intégrée, et chronomètre



Explications de tous les modes de fonctionnement, du contenu de l'écran en cours et éventuellement des messages d'erreur



Passage d'un écran à l'autre



Retour à l'écran d'usage précédent



Retour au menu principal



Sélection des paramètres utilisateur

2 Mise sous tension



Lors de la première mise sous tension du POSITIP 850, veiller à observer les instructions du chapitre mise en service.

Le commutateur se trouve au dos de l'appareil.

HEIDENHAIN
POSITIP 850

Pour continuer, appuyer sur une touche ou sur la touche HELP pour obtenir de l'aide.

Après un délai de 5 secondes, l'écran d'accès apparaît et le POSITIP 850 exécute un test mémoire.

Régler le cas échéant la luminosité à l'aide du potentiomètre situé au dos de l'appareil.

► **appuyer sur une touche quelconque.**

MODE DE FONCT.: BASIC

Franchir les références

Axe X

Axe Z.

Axe Z

Pas de REF

Mode de fonct.

Le mode de fonctionnement en cours correspond à celui choisi en dernier lieu (dans le cas présent: **BASIC**).

3 Modes de fonctionnement POSITIP

Mode de fonctionnement **BASIC**

Mode de fonctionnement **EXPERT**

Mode de fonctionnement **PROGO**

Sélection du Mode de fonctionnement

Visualisation de cotes pour opérations d'usinage simples

- Affichage de la valeur effective avec remise à zéro et initialisation possible de 20 outils.

Visualisation de cotes avec potentiel accru des fonctions

- Affichage du chemin restant avec correction de surépaisseur
- Fonction "mémoriser/initialiser"
- Point d'origine

Visualisation de cotes programmable

- Possibilité de mémoriser 20 programmes différents
- Programmation simple sous forme de dialogue, sous-programmes et répétitions de parties de programme
- Lecture et restitution de programmes via l'interface de données V.24/RS-232-C.

Mode de fonctionnement



Appuyer sur la softkey et sélectionner le mode de fonctionnement correspondant!

4 Passer sur les points de référence

Le passage sur un point de référence génère un signal qui détermine la position en question comme point d'origine machine.

En repassant sur les points de référence, on réattribue aux positions d'axe leur valeur d'affichage respective.



Après chaque coupure de courant, repasser sur les marques de référence de tous les axes!

Après être passé sur les points de référence de tous les axes:

CHOISIR UNE FONCTION		EXPERT
	REF	Posit. effect.
X +	102.425	Chemin restant
Z _o -	31.022	Mémor./ Init.
Z +	13.910	Point de réf.
T1	T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9	

L'écran principal du mode de fonctionnement choisi apparaît à l'écran. La mention "REF", figurant sur la ligne précédant les appellations d'axe, indique que l'utilisateur est en mode REF. Les cotes de position sont calculées par rapport au point de référence effectif.

Si vous désirez renoncer à l'exploitation des marques de référence:

Pas de REF



Appuyer sur la softkey!



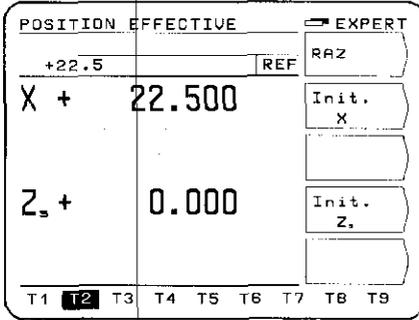
Les positions et valeurs d'affichage sont perdues lors d'une coupure de courant si l'on a appuyé sur "pas de REF"!

5 Touches destinées à guider l'opérateur

HELP

La fonction HELP fournit des explications quant à l'utilisation du POSITIP 850. L'opérateur doit s'en servir comme s'il avait affaire à un mode d'emploi intégré. Au cours des opérations, il lui suffit d'appuyer sur la touche HELP pour obtenir, **à tout moment**, des informations relatives à l'écran de travail sélectionné. Lors de **messages d'erreur**, la fonction HELP fournit le moyen adéquat pour éliminer la cause de l'erreur.

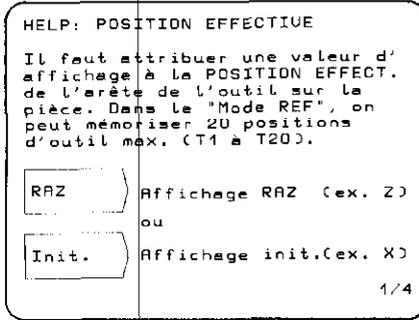
Appel de la fonction HELP: exemple



Le POSITIP se trouve dans le menu principal du mode de fonctionnement **EXPERT**.

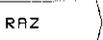
► **appeler HELP:**

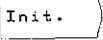
appuyer sur 



HELP: POSITION EFFECTIVE

Il faut attribuer une valeur d'affichage à la POSITION EFFECT, de l'arrêt de l'outil sur la pièce. Dans le "Mode REF", on peut mémoriser 20 positions d'outil max. (T1 à T20).

 Affichage RAZ (ex. Z) ou

 Affichage init. (ex. X)

1/4

Des informations relatives au mode **POSITION EFFECTIVE** sont données à l'écran.

Les explications peuvent figurer sur plusieurs pages. L'utilisateur peut lire au bas à droite de l'écran le numéro de page en cours ainsi que le nombre total de pages.

► **continuer à parcourir les écrans:**

appuyer sur  pour avancer

appuyer sur  pour revenir en arrière

► sortir de la fonction HELP

appuyer à nouveau sur



Le POSITIP affiche à nouveau l'écran de travail.

 **Retour au menu principal du mode de fonctionnement choisi (EXPERT ou PROGO).**

MEMORISER/INITIALISER		EXPERT
Affl. en axe X		REF
X +	22.500 ⁰⁰	Interr.
Z _s -	5.000	Mémor.
T1	T2	T3
T4	T5	T6
T7	T8	T9

Exemple: Mode de fonctionnement EXPERT, Fonction MEMORISER/INITIALISER est choisie.

► sélectionner le menu principal

appuyer sur



CHOISIR UNE FONCTION		EXPERT
REF		Posit. effect.
X +	22.500 ⁰⁰	Chemin restant
Z _s -	5.000	Mémor./ Init.
T1	T2	T3
T4	T5	T6
T7	T8	T9

Le POSITIP revient au menu principal du mode de fonctionnement EXPERT.



Retour à l'écran précédent

MEMORISER/INITIALISER		EXPERT
Affl. en axe X		REF
X +	22.500 ¢	Interr.
Z _s -	5.000	Mémor.
T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9		

Exemple: Mode de fonctionnement EXPERT, Fonction MEMORISER/INITIALISER est choisie pour l'axe X.

► retour à l'écran de travail précédent

appuyer sur



MEMORISER/INITIALISER		EXPERT
REF		
X +	22.500 ¢	Axe X
Z _s -	5.000	Axe Z.
T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9		

Le POSITIP revient à l'écran de travail précédent.

En appuyant à maintes reprises sur la touche , vous passez à l'étape précédente du menu jusqu'à ce que vous parveniez au menu principal du mode de fonctionnement requis.



Parcourir les écrans précédents et suivants.
Sélection des écrans de travail et de la distribution des softkeys.

Sélection des écrans de travail

INTRODUCTION PROGRAMME		PROGO						
Numero du programme		Init.						
1								
-----		↑						
0	BEGIN PGM 1	MM						
1	END PGM 1	MM						
		↓						
		GOTO						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9

Exemple: Le POSITIP se trouve dans le menu principal INTRODUCTION PROGRAMME.

Le symbole  indique la page en cours (dans le cas présent, page 1).

► sélectionner la page 2:

appuyer sur



INTRODUCTION PROGRAMME		PROGO						
Position nominale ?		Cote						
+0.000		Incrém.						
		Init.						
		pos.-X						

0	BEGIN PGM 1	MM						
1	END PGM 1	MM						
		Init.						
		pos.-Z.						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9

La seconde page du menu principal INTRODUCTION PROGRAMME est sélectionnée.

Le symbole  indique que la page 2 correspond à la page en cours.

► revenir à la page 1

appuyer sur



INTRODUCTION PROGRAMME		PROGO						
Numero du programme		Init.						
1								
-----		↑						
0	BEGIN PGM 1	MM						
1	END PGM 1	MM						
		↓						
		GOTO						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9

La première page du menu INTRODUCTION PROGRAMME est à nouveau sélectionnée.



Sélection des outils (T1 à T20) et du protocole de transmission des données

Sélection des outils

POSITION EFFECTIVE		EXPERT
+22.5	REF	RAZ
X + 22.500	Init.	X
Z _s + 0.000	Init.	Z _s
T1	T2	T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9

Exemple: Le POSITIP se trouve dans le menu principal du mode de fonctionnement EXPERT.

L'outil T2 est sélectionné.

► **choisir un nouvel outil, par exemple T20:**

Appuyer ou maintenir appuyé sur   jusqu'à ce que l'outil T20 soit sélectionné, 9 outils parmi les 20 possibles sont affichés.

POSITION EFFECTIVE		EXPERT
+22.5	REF	RAZ
X + 43.610	Init.	X
Z _s + 58.540	Init.	Z _s
T20	T1 T2	T3 T4 T5 T6 T7 T8

L'outil T20 est sélectionné.

Sélection du protocole de transmission des données

SORTIE EXTERNE		PROG0
Numéro du programme ?		Démarr. sortie
1		Sorties toutes
1/ 24		Interr.
		PT 850 Contenu
		FE 401 Contenu
Contenu PT 850		FE EXT

Exemple: Dans le mode de fonctionnement PROG0, la fonction SORTIE EXTERNE est sélectionnée. Le protocole de transmission des données est réglé pour la FE 401: Affichage FE

► **régler le protocole de transmission des données sur EXT, par exemple, pour une imprimante**

appuyer sur





Paramètres utilisateur

Le POSITIP dispose de paramètres sauvegardés, à l'abri de toute coupure de secteur qui sont répartis suivant deux catégories, à savoir les paramètres de fonctionnement et les paramètres utilisateur.

Les **paramètres utilisateur** sont des paramètres qui peuvent être modifiés à tout moment en appuyant sur la touche "MOD".

Les paramètres de fonctionnement déterminent le type de fonction du POSITIP (Pour plus amples précisions: cf. "Paramètres").

Paramètres utilisateur

POSITION EFFECTIVE		EXPERT
+22.5	REF	RAZ
X +	43.610	Init. X
Z _s +	58.540	Init. Z
T20	T1	T2
T3	T4	T5
T6	T7	T8

Exemple: La fonction POSITION EFFECTIVE est sélectionnée.

► appeler les paramètres utilisateur

appuyer sur



PARAMETRES UTILISATEUR		
Surép. X	Echelle X	Rayon X
Surép. Z	Echelle Z	Rayon Z
Surép. DESACT.	Echelle DESACT.	Seul X
		Somme Z
Param. fonct.		

A l'écran apparaît un sommaire des paramètres utilisateur disponibles.

► modifier les paramètres:



sélectionner la colonne appropriée

► appeler les paramètres:



Appuyer sur la softkey!

► quitter les paramètres utilisateur

appuyer à nouveau sur



INFO **Fonctions** **INFO**

En appuyant sur la touche INFO, les fonctions suivantes peuvent être sélectionnées à tout moment: calculatrice intégrée, chronomètre, calculateur de cône.

Exemple: Appel du calculateur de cône

FONCTIONS	INFO	EXPERT
	REF	
	Calcul.	
	Chronomètre	
	Calcul. cône	

► **appeler le calculateur de cône**

calcul. cône



Appuyer sur touche de softkey

CALCULATEUR ANGLE CONE		EXPERT
Diamètre 1 ?	0.000	REF
Diamètre 1 :	0.000	Prise en cpte
Diamètre 2 :	0.000	Pente cône
Longueur :	0.000	↑
Angle =	0.000°	↓

Avec la fonction INFO du **CALCULATEUR DE CONE**, le POSITIP facilite le calcul de l'angle du cône.

En appuyant sur la touche HELP, on obtient les explications concernant la fonction sélectionnée.

► **sortir de la fonction INFO**

appuyer à nouveau sur 

Le POSITIP affiche à nouveau l'écran de travail.

6 Aides au tournage

Les fonctions "Position effective" et "Mémoriser/initialiser" permettent de prérégler et mémoriser les données de 20 outils (T1 à T20).

Dans le cas où l'origine-pièce est modifiée – lors du changement d'outil, par exemple –, celle-ci est redéfinie au moyen de la fonction "Point de référence". Toutes les données d'outils prérégées se rapportent alors automatiquement au nouveau point de référence et n'ont pas besoin d'être modifiées.

6.1

Préréglage d'outil



- ▶ Afin que toutes les données d'outils définies soient protégées en mémorisation, il est nécessaire, à la mise sous tension, de **passer sur les points de référence**. REF doit apparaître dans la ligne d'introduction (cf. parag. 4, "Passer sur les points de référence").
- ▶ Pour l'axe X, il convient de sélectionner l'**affichage diamètre**". Derrière la valeur de position apparaît Ø (cf. "Paramètres", parag. 1).
- ▶ Pour les machines qui comportent des axes superposés (trainard et chariot porte-outil, par ex.), il faut mettre en œuvre l'**affichage des sommes** (cf. "Paramètres", parag. 1).

POSITION EFFECTIVE (BASIC, EXPERT, PROGO)

La fonction POSITION EFFECTIVE permet de remettre à zéro ou d'initialiser la valeur d'affichage pour 20 outils max.

MEMORISER/INITIALISER (EXPERT, PROGO)

La fonction "Mémoriser/initialiser" est particulièrement utile pour déterminer les données de d'outils par affleurement de la pièce. Au moment où l'on effectue un dégagement pour réaliser des mesures et pour ne pas perdre la valeur de position, on peut mémoriser celle-ci au préalable ("Mémoriser"). Après avoir mesuré la pièce, la valeur de mesure est attribuée comme valeur d'affichage à la position mémorisée ("Initialiser").

Exemple: Recherche et définition des données d'outils avec MEMORISER/INITIALISER

CHOISIR UNE FONCTION		EXPERT						
		REF						
X +	22.500	Posit. effect.						
		Chemin restant						
Z _s -	5.000	Mémor./ Init.						
		Point de réf.						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9

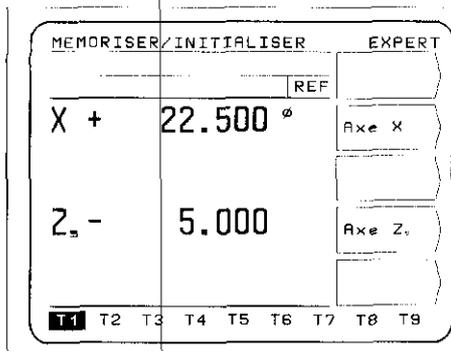
Dans le mode de fonctionnement EXPERT, on sélectionne l'écran du menu principal (sinon appuyer sur la touche !).

- ▶ Sélectionner la fonction MEMORISER/INITIALISER:

MEMORISER/
INITIALISER



Appuyer sur
softkey!

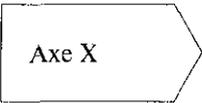


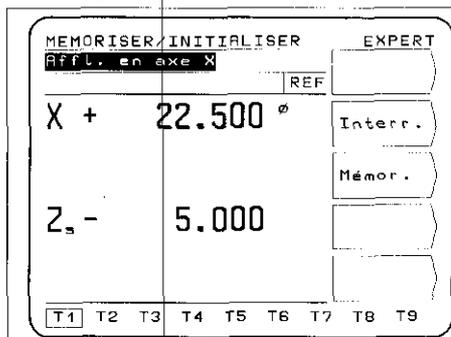
La fonction MEMORISER/INITIALISER apparaît à l'écran

► **Sélectionner l'outil T1:**

  Appuyer sur les touches ou les maintenir enfoncées jusqu'à ce que T1 apparaisse en vidéo inverse.

► **Sélectionner l'axe X:**

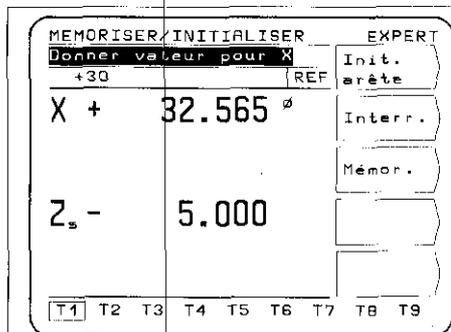
  Appuyer sur touche de softkey!



Le message Affleurer en axe X apparaît à l'écran.

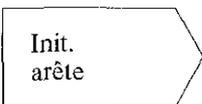
► **Affleurer l'arête de la pièce avec l'outil T1 dans le sens de X.**

► **Mémoriser la position affleurée avec Mémoriser.**



Le message "Introduire valeur pour X" apparaît à l'écran. L'axe X **peut être dégagé pour mesurer** la pièce (la valeur d'affichage est "gelée"!).

► **Introduire la valeur pour le diamètre de l'outil:**

  Appuyer sur touche de softkey!

Pour l'outil T1, la position de l'outil dans l'axe X est protégée à l'effacement.

L'écran offre la possibilité de choisir l'axe suivant de la machine (par ex. axe Zs) ou l'outil suivant.

► **Répéter la procédure jusqu'à ce que tous les outils aient été pré-réglés.**

► **Clôturer la fonction MEMORISER/INITIALISER:**

Appuyer sur 

6.2

Origine-pièce

Après le bridage de la pièce, on définit l'origine ou point de référence pour l'usinage de la pièce.

Les données des outils T1 à T20 qui ont été introduites au moyen de "Position effective" ou "Mémoriser/initialiser" se rapportent automatiquement à la nouvelle origine et n'ont pas besoin d'être modifiées.

Point de référence (EXPERT, PROGO)

Exemple: initialiser un nouveau point de référence avec un outil pré-réglé

CHOISIR UNE FONCTION		EXPERT						
		Posit. effect.						
X +	22.500	Chemin restant						
Z _s -	5.000	Mémor./ Init.						
		Point de réf.						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9

Dans le mode de fonctionnement **EXPERT**, on sélectionne l'écran du menu principal (sinon, appuyer sur la touche !).

- Sélectionner la fonction Point de référence:



INITIAL. POINT DE REF.		EXPERT						
+0.000		REF						
X +	15.350							
Z _s +	0.000	Axe Z _s						
T20	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8

La fonction **INITIALISATION POINT DE REFERENCE** apparaît à l'écran.

- **Sélectionner l'outil** changé et pré-réglé (par ex. T20):

  Appuyer sur les touches ou les maintenir enfoncées jusqu'à ce que T20 apparaisse en vidéo inverse.

- **Surfaçage ou approche pour le nouveau point de référence.**

- **Introduire la valeur du point de référence:**



Le point de référence initialisé est protégé en mémorisation. Tous les outils pré-réglés se rapportent automatiquement au nouveau point de référence.

- Clôturer la fonction **INITIALISATION POINT DE REFERENCE:**

Appuyer sur !

7 Sortie externe de programmes

Dans le mode de fonctionnement **PROGO**, il est possible avec **SORTIE EXTERNE**, de restituer du **POSITIP** via l'interface V.24 un programme ou l'ensemble de ceux-ci sur un appareil externe. L'unité à disquette **FE 401** de **HEIDENHAIN** permet de réaliser l'archivage de programmes.

Pour raccorder une imprimante, celle-ci doit disposer d'une interface série V.24 (format de données: cf. Interface de données, paragr. 4.2).

Exemple: sortie de programme (sur FE 401)

CHOISIR UNE FONCTION		PROGO
Número de pgm	Posit. effect.	Introd. externe
Introd. de pgm	Chemin restant	Restit. externe
Teach-In		
Pas à pas	Mémor./ Init.	
Marche automa.	Point de réf.	Effacer progr.

Le menu principal du mode de fonctionnement **PROGO** est sélectionné

► appeler "sortie externe"

sortie externe



Appuyer sur touche de softkey

SORTIE EXTERNE		PROGO
Número du programme ?		Démarr. sortie
1		Sorties toutes
1 / 24		Interr.
		PT 850 Contenu
		FE 401 Contenu
Contenu PT 850		FE EXT

Le menu **SORTIE EXTERNE** apparaît à l'écran

► régler l'interface sur FE 401



Appuyer sur les touches ("FE" doit apparaître inversé)

Avec "FE", on règle l'interface et la vitesse en baud pour l'unité à disquette **FE 401**.

- **FE:** La transmission des données est réalisée à **9600 baud**, indépendamment de la vitesse en baud réglée avec **MOD**.
- **EXT:** La vitesse en baud réglée avec **MOD** est active pour la sortie sur imprimante.

Sortir un seul programme

▶ introduire le numéro du programme

▶ démarr. sortie  démarrer la sortie de programme

Sortir tous les programmes

▶ sortie toutes  démarrer la sortie de programme

 Dans le cas où il existe déjà sur la disquette des programmes de même numéro, ceux-ci sont surchargés.

Sommaire des programmes dans la mémoire de programmes du POSITIP

▶ PT 850 contenu  En regard du numéro de programme, le nombre de séquences est affiché.

Sommaire des programmes mémorisés sur disquette FE

▶ FE 401 contenu  En cours de lecture du sommaire des programmes, le dialogue "Lecture contenu FE" est affiché.

Interruption de la transmission des données

▶ interr.  La transmission de données est interrompue.

8 Introduction externe de programmes

Dans le mode de fonctionnement **PROGO**, il est possible avec **INTRODUCTION EXTERNE**, de lire dans le **POSITIP** des programmes à partir d'un appareil externe via l'interface V.24.

Pour raccorder un ordinateur, celui-ci doit disposer d'une interface série V.24 (format de données: cf. Interface de données, paragr. 4.2).

Exemple: Lecture de programme (à partir de la FE 401)

CHOISIR UNE FONCTION		PROGO
Número de pgn	Posit. effect.	Introd. externe
Introd. de pgn	Chemin restant	Restit. externe
Teach-In		
Pas à pas	Mémor./Init.	
Marche automa.	Point de réf.	Effacer progr.

Le menu principal du mode de fonctionnement **PROGO** est sélectionné

► appeler "introduction externe"



INTRODUCTION EXTERNE	PROGO
Número du programme ?	Démarr. Introd.
1	
	Interr.
	PT 850 Contenu
	FE 401 Contenu
	FE EXT

Le menu **INTRODUCTION EXTERNE** apparaît à l'écran

► régler l'interface sur **FE 401**

Appuyer sur les touches ("FE" doit apparaître inversé).



Avec "FE", on règle l'interface et la vitesse en baud pour l'unité à disquette FE 401.

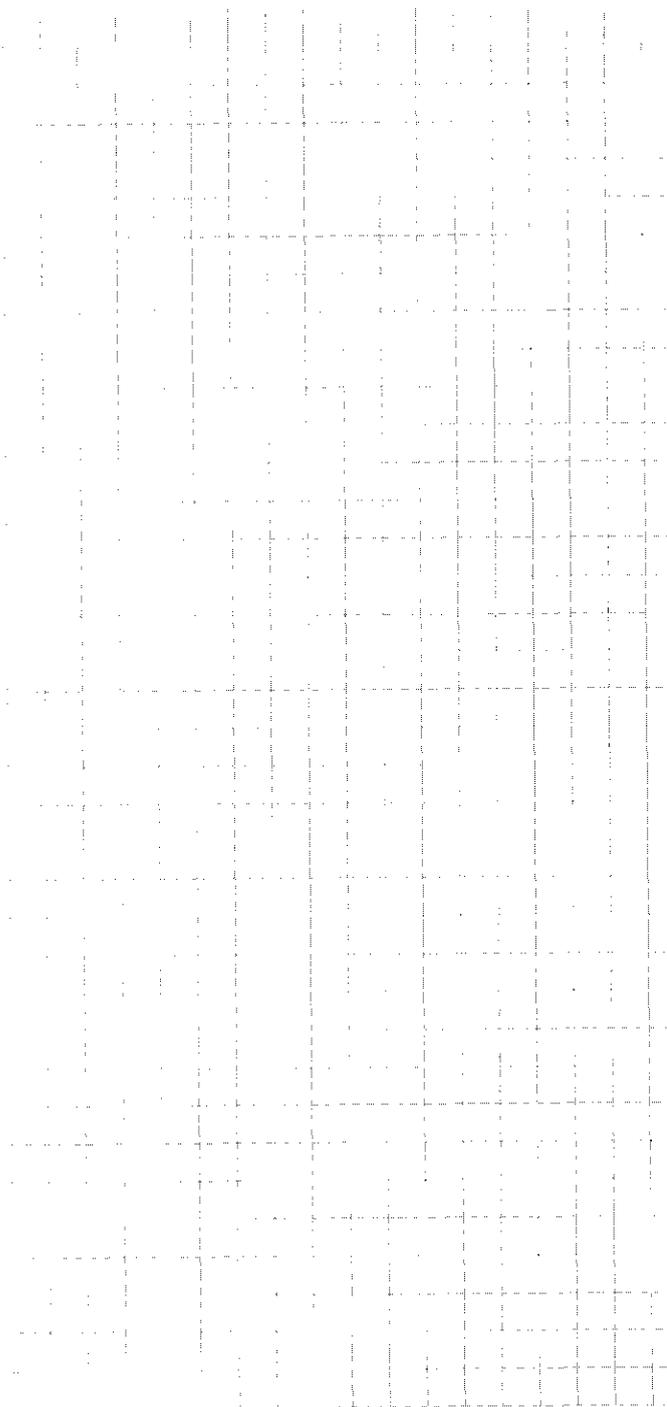
- **FE:** La transmission des données est réalisée à **9600 baud**, indépendamment de la vitesse en baud réglée avec **MOD**.
- **EXT:** La vitesse en baud réglée avec **MOD** est active pour la sortie sur imprimante.

Introduire le numéro de programme du programme à transmettre. Le cas échéant, consulter le contenu de la disquette au moyen de la touche de softkey **FE 401 contenu** (cf. "Sortie externe de programme").

démarr.
introd.

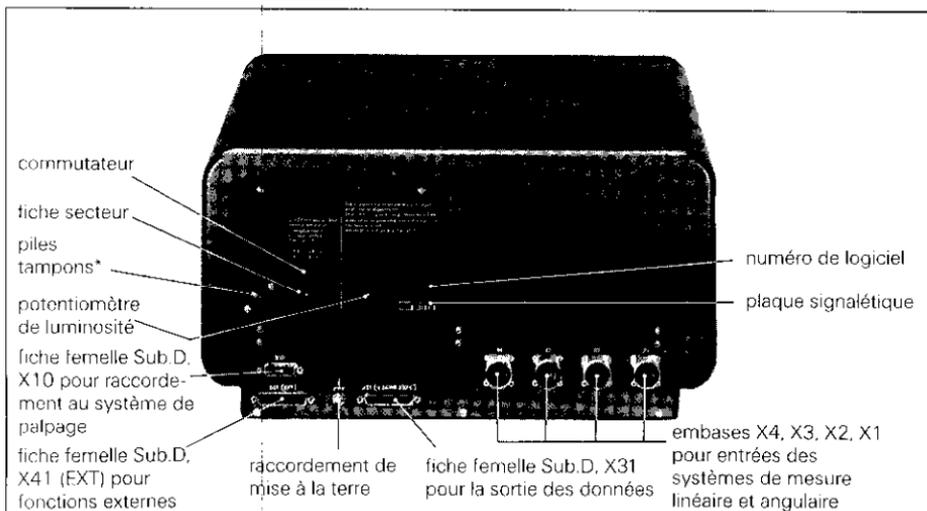


Démarrer la transmission du programme à partir de l'unité à disquette vers le POSITIP.



Mise en service

1 Raccordements et éléments d'utilisation (situés au dos de l'appareil)



Les piles tampons (3 piles rondes R6 DIN 40863, 1,5 V) constituent la source de tension de la mémoire de programme. Dès que le message d'erreur **REMP-LACER LES PILES** apparaît, cette opération doit être exécutée sur le champ. **En cas de remplacement des piles tampons, l'appareil doit rester sous tension afin que les programmes sauvegardés ne soient pas effacés.**



Si l'appareil est mis en service pour la première fois, il faut rigoureusement respecter l'ordre chronologique de la mise en service.

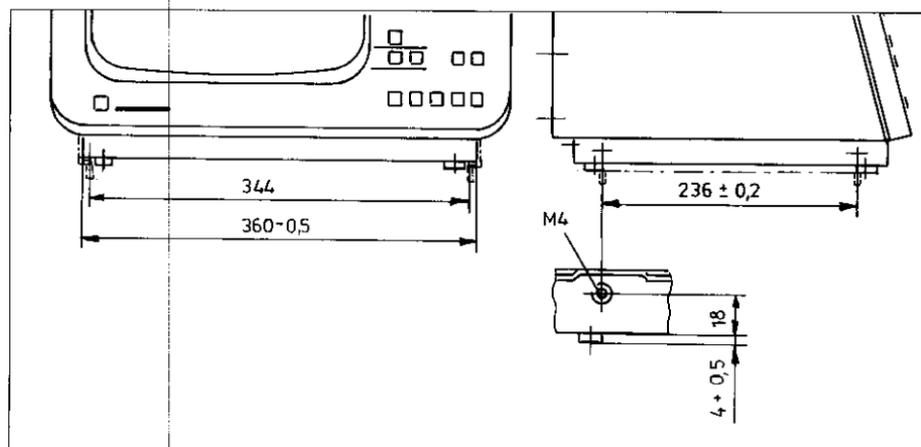
Ne connecter ni déconnecter aucune fiche sous tension.

2 Mise en place/ fixation

- Placer le POSITIP à l'endroit prévu. On peut, le cas échéant, le décaler latéralement afin de la fixer au support à partir des trous taraudés M4 (pour les dimensions, voir dimensions d'encombrement, vis M4 x 6).



Une équerre pour la fixation sur la table (réf. 258 26101) est livrable par HEIDENHAIN.



3 Raccordement aux systèmes de mesure linéaire et angulaire

- Tous les systèmes de mesure linéaire avec signaux sinusoïdaux et marques de référence individuelles ou à distances codées peuvent être raccordés sur cet appareil.
- Raccorder les systèmes de mesure des axes de la machine aux embases situées au dos de l'appareil (voir paragraphe 1). Il importe de respecter l'affectation correcte des axes de la machine aux embases.

Exemple: axe-machine embase affichage de l'écran

	axe-machine	embase	affichage de l'écran
"coulisseau superposé"	→ X1	→	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>POSITION EFFECTIVE BASIC</p> <hr/> <p style="text-align: right;">REF</p> <p>X_o + 0.000 Init.</p> <p>X + 0.000 RAZ X_o</p> <p>Z_o + 0.000 RAZ X</p> <p>Z + 0.000 RAZ Z_o</p> <p style="float: right;">RAZ Z</p> <p style="text-align: center;">T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9</p> </div>
coulisseau transversal	→ X2	→	
chariot porte-outil	→ X3	→	
trainard	→ X4	→	

4 Raccordement électrique

- ▶ Vérifier que la fiche secteur est munie d'une terre. Le raccordement de mise à la terre (tige filetée M5 située au dos de l'appareil) permet un raccordement supplémentaire à partir d'une prise de mise à la terre.
- ▶ brancher le câble secteur au dos de l'appareil et raccorder au secteur.

5 Mise sous tension et contrôle



Les paramètres permettent d'adapter le POSITIP à la machine (cf. "paramètres"). Afin de faciliter la mise en service, **les paramètres de l'appareil livré sont initialisés** (cf. "paramètres", paragraphe 2.4).

Lors de la première mise en service, veiller à respecter l'ordre chronologique suivant:

- ▶ rabattre le **commutateur** (voir paragraphe 1)
- ▶ régler la **luminosité de l'écran** à partir du potentiomètre situé au dos de l'appareil
- ▶ Sélectionner le mode d'utilisation choisi (fraisage ou tournage). Le menu correspondant n'apparaît **qu'une seule fois** lors de la première mise sous tension.
- ▶ appuyer sur une touche quelconque (exceptée la touche HELP)
- ▶ sélectionner le mode de fonctionnement **BASIC** (voir "Travailler avec le POSITIP")
- ▶ appuyer sur la touche **Pas de REF** et donc ne pas passer sur les points de référence (ne pas tenir compte des messages d'erreur)
- ▶ appuyer sur la touche MOD et entrer le code **95148** afin de sélectionner les paramètres de fonctionnement (cf. "paramètres", paragraphe 2)
- ▶ optimiser les paramètres de fonctionnement (voir paragraphe 6)
- ▶ éteindre et rallumer l'appareil
- ▶ passer sur les points de référence (voir "Travailler avec le POSITIP").

Messages d'erreur

Après être passé sur les points de référence, aucun message d'erreur ne doit apparaître à l'écran.

Dans le cas contraire, appuyer sur la touche HELP qui vous fournira les informations nécessaires afin de remédier à l'erreur. Eteindre et rallumer l'appareil.

Si plusieurs erreurs sont signalées simultanément, appuyer à diverses reprises sur la touche "CE". Les erreurs seront alors affichées les unes à la suite des autres.

6 Optimiser les paramètres

En optimisant les paramètres, le mode de travail de l'appareil est adapté à la machine. A cette fin, il convient de procéder selon l'ordre de la liste de l'état initial ci-jointe. Reporter sur la liste l'appellation des axes raccordés et cocher les points déjà testés.



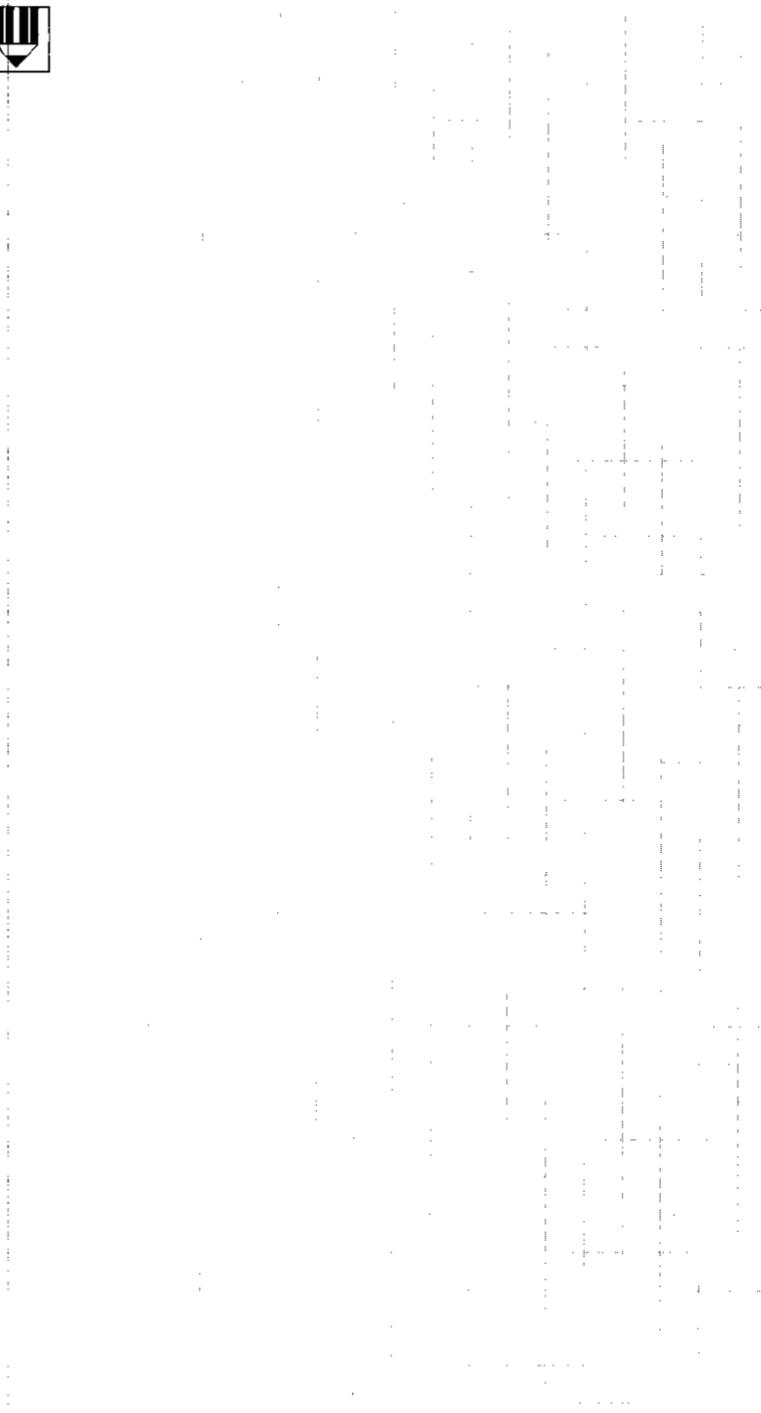
Les paramètres, auxquels l'opérateur fait fréquemment appel, doivent être introduits en tant que **paramètres utilisateur** (cf. "paramètres").

Liste de l'état initial

	Para- mètres	Entrées des syst. de mesure/axes			
		X1	X2	X3	X4
		axes de la machine			
► Vérifier l' affectation de chaque axe de la machine (cf. paragraphe 3).					
► Vérifier que les appellations d'axe X et Z sont conformes à ceux de la machine.	P 50.*	○		○	
► On peut réaliser la liaison d'axes "seul" ou sous forme de "somme" dans le paramètre P 30.* ou comme paramètre utilisateur.	P 30.*	○		○	
► Tester la définition d'axes . Les axes sont définis en tant qu'axes linéaires . Les entrées, non raccordées doivent être réglées sur "désact".	P 48.*	○	○	○	○
► Indiquer la valeur de paramètre pour les marques de référence (cf. "Paramètres", tableau 3.2).	P 45.*	○	○	○	○
► Définir le sens de comptage des axes de la machine. Une valeur d'affichage ascendante doit être conforme, outre son signe, au sens de déplacement positif de l'axe de la machine par rapport à la pièce.	P 40.*	○	○	○	○
► Passer sur un point de référence connu de la pièce. Puis initialiser la valeur d'affichage (fonction POSITION EFFECTIVE). Puis parcourir les axes et comparer les courses réellement parcourues à la valeur affichée sur le POSITIP.	P 41.*	○	○	○	○
► Vérifier la résolution d'affichage (cf. "Paramètres", tableau 3.1).	P 43.*	○	○	○	○

* Le signe "*" est utilisé pour toute appellation d'axe, précédée d'un point décimal (par ex. 4.1, 4.2, etc...)

(pour la représentation des paramètres, cf. "Paramètres", paragraphe 1.4).



Paramètres

Les paramètres utilisateur et les paramètres de fonctionnement permettent de déterminer à tout moment le mode de travail du POSITIP 850. Les **paramètres utilisateur** peuvent être modifiés par l'opérateur, alors que les **paramètres de fonctionnement** sont définis une fois pour toute. Tous les paramètres, quels qu'ils soient, ont été préalablement initialisés par HEIDENHAIN.



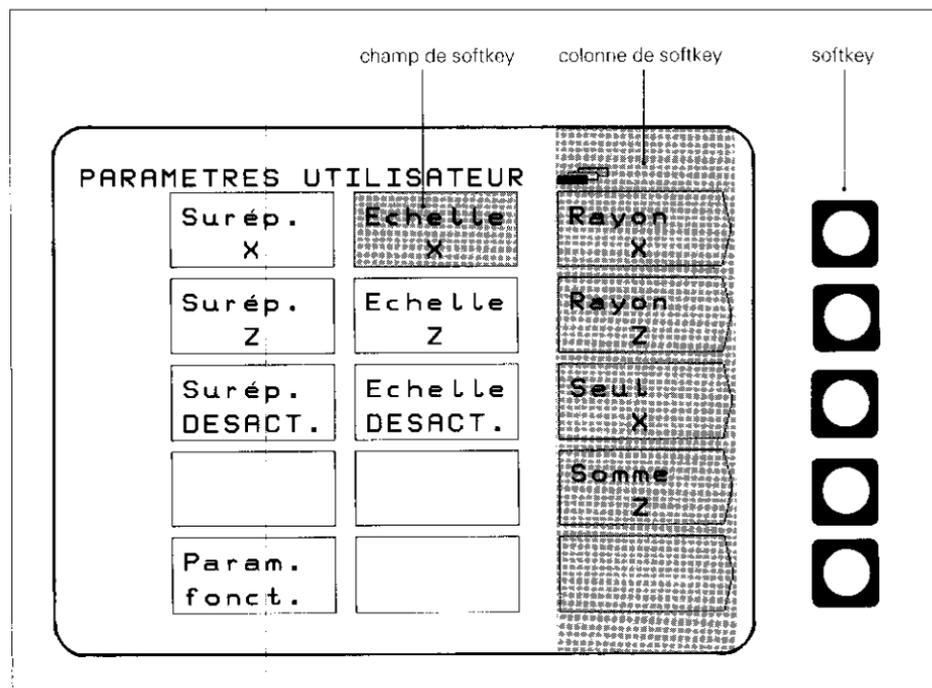
Les paramètres sont sauvegardés et protégés des coupures de secteur.

Toute modification a des répercussions immédiates.

1 Paramètres utilisateur

Par paramètres utilisateur, on entend les paramètres fréquemment introduits voire modifiés lors des opérations sur la machine. En appuyant sur la touche MOD, le menu des paramètres utilisateur apparaît à l'écran. En réappuyant sur cette même touche, le menu disparaît.

Menu: Paramètres utilisateur



1.1 Modification des paramètres utilisateur

■ Modification à partir d'une softkey

Cette modification concerne le passage de l'affichage du rayon à l'affichage du diamètre, le passage de l'affichage pour la liaison d'axes d'un axe seul à la somme d'axes, le choix entre un facteur échelle activé ou désactivé, et le choix entre la surépaisseur activée ou désactivée.

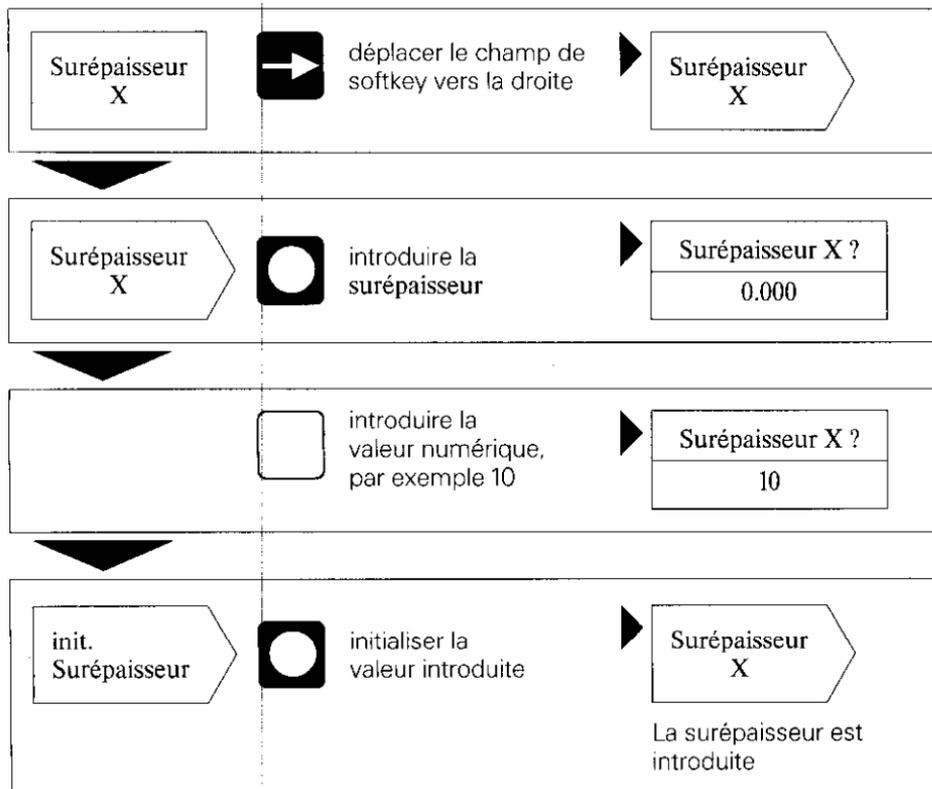
Exemple: affichage du rayon/affichage du diamètre



■ Modification en introduisant une valeur numérique

Ceci concerne l'introduction de facteurs échelle et de surépaisseurs

Exemple: surépaisseur



Si le facteur échelle est introduit à l'aide de "introd. tous", il est actif pour tous les axes!

1.2

Sommaire:

Paramètres utilisateur

Sélection à partir de la touche MOD

Fonction	Axe	Modification	Entrée
rayon/diamètre	X	softkey	—
	Z		
axe seul/somme d'axes	X	softkey	—
	Z		
facteur échelle	X	introduction de valeur numérique	(0.100000 à 9.999999)
	Z		
facteur échelle activé ou désactivé		softkey	—
surépaisseur	X	introduction de valeur numérique	(0 à 199.999)
	Z		
surépaisseur activée ou désactivée		softkey	

(pour la description des paramètres utilisateur, voir paragraphe 4.1)



Lorsque l'on sélectionné la fonction "diamètre" ou "facteur échelle act.", on voit apparaître les symboles suivants derrière la valeur affichée:

Ø: affichage du diamètre

!: facteur échelle sélectionné

!: surépaisseur active (affichage seulement en "chemin restant").

2 Paramètres de fonctionnement

Il existe trois groupes de paramètres de fonctionnement:

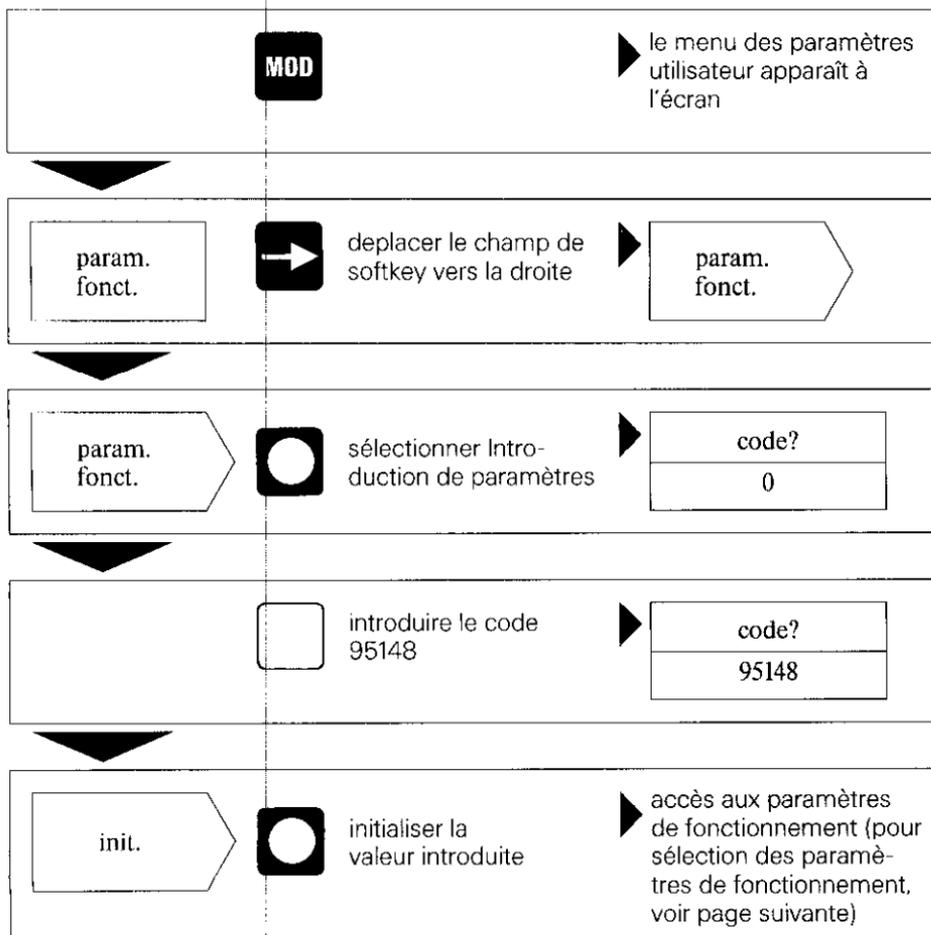
- ▶ P 1.1 à P 12.0 Configuration des paramètres utilisateur
- ▶ P 21.1 à P 32.0 Réglage des paramètres utilisateur
- ▶ P 40.1 à P 99.0 Paramètres de fonctionnement adaptés à la machine.

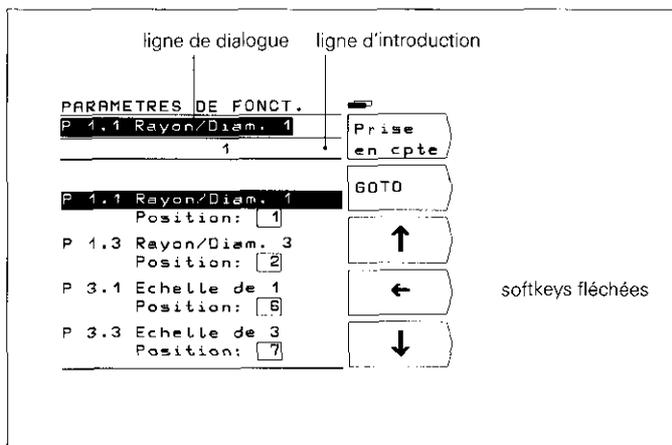
Lors de la toute première mise en service, on procède à ces initialisations sur lesquelles on ne peut plus revenir.



Les paramètres de fonctionnement ne peuvent être sélectionnés qu'au moyen du code **95148** et ne peuvent être modifiés par l'utilisateur de la machine. Il est donc préférable de noter les valeurs introduites pour les paramètres ou de les mémoriser de manière externe.

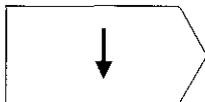
2.1 Accès aux paramètres de fonctionnement





Sélection des paramètres de fonctionnement

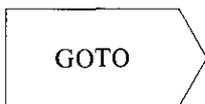
■ Sélection à partir des softkeys (flèches verticales)



A partir des softkeys (flèches verticales), sélectionner les paramètres de fonctionnement souhaités.

ou

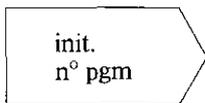
■ Sélection à partir de GOTO



appuyer sur la softkey (le numéro du paramètre dernièrement sélectionné figure sur la ligne des données à introduire).



introduire le numéro de paramètre souhaité.



sélectionner les paramètres de fonctionnement.

Modification des paramètres de fonctionnement

■ Modification par introduction de valeur numérique

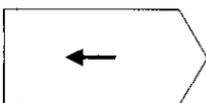


Exemple: P 31.1
Introduire valeur numérique (par ex. 1).

prise
en compte

La valeur introduite est prise en compte avec la softkey **Prise en Compte**; le paramètre suivant est affiché à l'écran.

■ Modification au moyen de touche fléchée horizontale



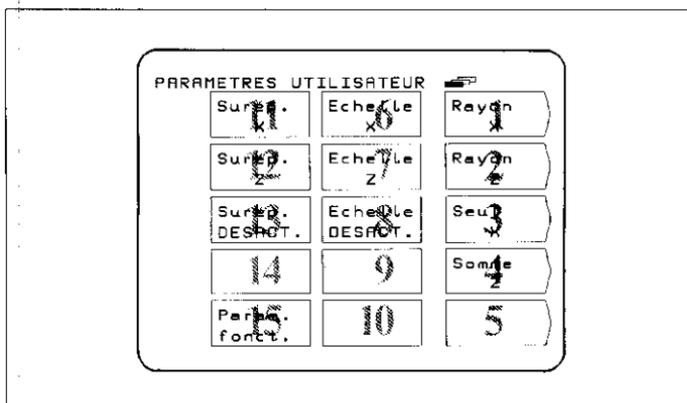
L'introduction de paramètre en cours est représentée en encadré sur la ligne de paramètres. Par action sur la softkey, l'introduction suivante de paramètre saute à l'intérieur de l'encadré.

prise
en compte

La valeur introduite est prise en compte avec la softkey **Prise en Compte**; le paramètre suivant est affiché à l'écran.

2.2 Configuration des paramètres utilisateur

Après actionnement de la touche MOD, les paramètres utilisateur apparaissent à l'écran. Ces derniers figurent dans des champs de softkey, ayant chacun une position bien déterminée sur l'écran. A toute position de champ correspond une valeur numérique affichée en arrière plan. Les paramètres sont initialisés à la sortie d'usine, aussi tout appareil est-il prêt à être mis en service.

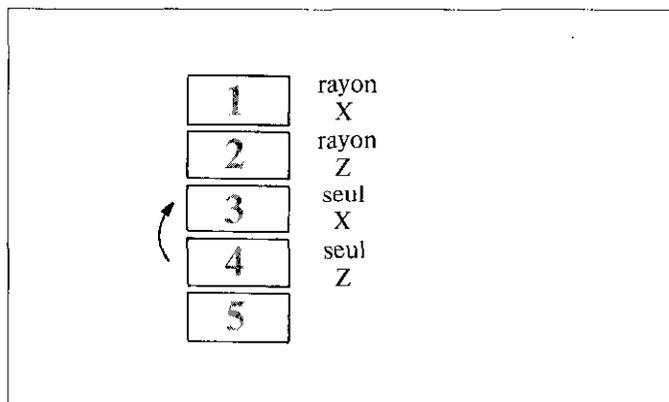


Il est possible de définir au choix les positions de champ à l'écran des paramètres de fonctionnement au moyen des paramètres de fonctionnement P 1.1 à P 12.0 (exception: position de champ 15: paramètre de fonctionnement). En introduisant la position 0, l'accès aux paramètres de fonctionnement est inhibé.

Modification de la position de champ ► Accès aux paramètres de fonctionnement (voir paragraphe 1.2.1) et sélection du champ de softkey souhaité.

Exemple: Le paramètre figurant à la position 4 doit passer à la position 3

Affichage de départ

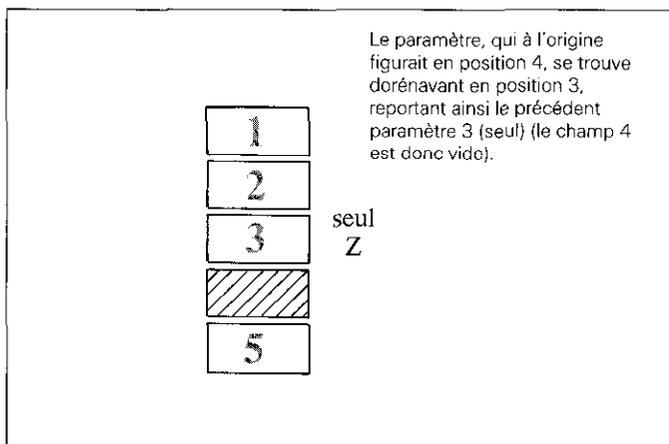


Déroulement

- sélectionner le paramètre figurant à la position 4 (correspond au paramètre P 10.3 initialisé)
- introduire une nouvelle position de champ (position 3) à partir du clavier décimal et appuyer sur la softkey Prise en cpte.

Après avoir appuyé sur la touche , on fait de nouveau apparaître à l'écran le menu des paramètres utilisateur.

Affichage modifié



Le paramètre reporté (seul X) peut être récupéré dans les paramètres utilisateur comme suit:

- ▶ Entrer à nouveau dans les paramètres de fonctionnement et sélectionner le paramètre reporté (P 10.1 seul X). Ce paramètre prend alors la position 0.



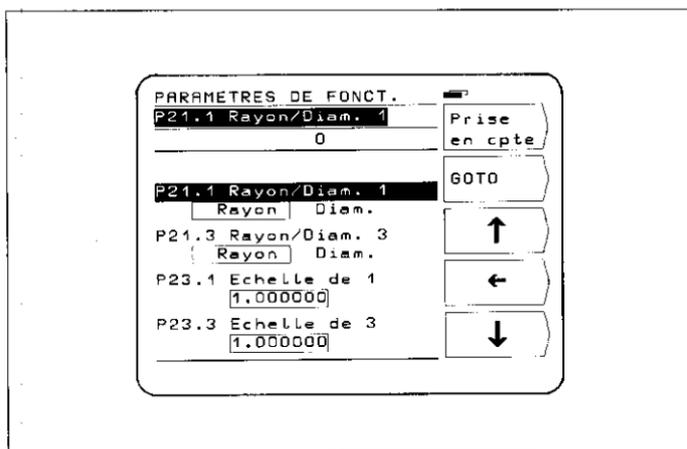
L'accès aux paramètres utilisateur à partir de la touche MOD peut être inhibé en introduisant la position 0.

Attention: Les paramètres utilisateur inhibés ne peuvent être à nouveau modifiés qu'au moyen des paramètres de fonctionnement P 21.1 à P 32.0.

Si le paramètre utilisateur inhibé (P 10.0) doit réapparaître dans le champ vide 4, il faut alors introduire pour ce paramètre la position de champ 4.

2.3 Réglage des paramètres utilisateur

Tous les paramètres utilisateur peuvent être également réglés dans les paramètres de fonctionnement (P 21.1 à P 32.0). De cette manière, il est également possible de modifier des paramètres utilisateur inhibés. Réciproquement, une modification de ces paramètres est active indépendamment du fait qu'ils soient modifiés dans le menu des "paramètres utilisateur" ou celui des "paramètres de fonctionnement".



Suite



Fonction	Paramètre	Axe*		Introduction**
Contrôle X1	P 46.1	X ₀		non, oui
Contrôle X2	P 46.2	X		
Contrôle X3	P 46.3	Z ₀		
Contrôle X4	P 46.4	Z		
Correction linéaire X1	P 47.1	X ₀		± (0 à 99999 µm/m)
Correction linéaire X2	P 47.2	X		
Correction linéaire X3	P 47.3	Z ₀		
Correction linéaire X4	P 47.4	Z		
Définition axe X1	P 48.1	X ₀		désactivé, linéaire
Définition axe X2	P 48.2	X		
Définition axe X3	P 48.3	Z ₀		
Définition axe X4	P 48.4	Z		
Désignation axe X1/X2	P 50.1	X		A, B, C, U, V, W, X, Y, Z
Désignation axe X3/X4	P 50.3	Z		
Langue de dialogue	P 52.0			deux langues sélectionnables (cf. paragr. 4.2)
Zone de zéro X1	P 56.1	X ₀		0 (0 à 99,999 mm)
Zone de zéro X2	P 56.2	X		
Zone de zéro X3	P 56.3	Z ₀		
Zone de zéro X4	P 56.4	Z		

Suite



Fonction	Paramètre	Axe*		Introduction**
sens de comptage X1	P 40.1	X ₀		normal , inversé
sens de comptage X2	P 40.2	X		
sens de comptage X3	P 40.3	Z ₀		
sens de comptage X4	P 40.4	Z		
période de signal X1	P 41.1	X ₀		4 μm, 10 μm, 20 μm , 40 μm, 100 μm, 200 μm
période de signal X2	P 41.2	X		
période de signal X3	P 41.3	Z ₀		
période de signal X4	P 41.4	Z		
subdivision X1	P 43.1	X ₀		100, 80, 50, 40, 20 , 10, 8, 5, 4, 2, 1, 0.8, 0.5, 0.4, 0.2, 0.1 (en fonction de la période de signal)
subdivision X2	P 43.2	X		
subdivision X3	P 43.3	Z ₀		
subdivision X4	P 43.4	Z		
distance codée X1	P 45.1	X ₀		non, 500, 1000 , 2000
distance codée X2	P 45.2	X		
distance codée X3	P 45.3	Z ₀		
distance codée X4	P 45.4	Z		

(pour la description, voir paragraphe 4.2)

* Afin d'éviter toute ambiguïté relative à l'appellation des axes, on part de l'initialisation du paramètre 50* (X1/X2 = axes X, X3/X4 = axes Z).
X1, X2, X3, X4 correspondent à la désignation des entrées du système de mesure (voir au dos du POSITIP).

** L'impression en **caractères gras** correspond à une initialisation effectuée à l'usine.

2.4

Sommaire:

Paramètres de fonctionnement



Function	Paramètre	Axe*		Introduction**
Rayon/diamètre X1/X2	P 1.1	X		1
Rayon/diamètre X3/X4	P 1.3	Z		2
Facteur échelle X1/X2	P 3.1	X		6
Facteur échelle X3/X4	P 3.3	Z		7
Facteur échelle ACT	P 4.0			8
Vitesse en baud V.24	P 7.0			0
Interlignes V.24	P 8.0			0
Mode de fonctionnement	P 9.0			0
Seul/somme X1/X2	P 10.1	X		3
Seul/somme X3/X4	P 10.3	Z		4
Surépaisseur X1/X2	P 11.1	X		11
Surépaisseur X3/X4	P 11.3	Z		12
Surépaisseur ACT	P 12.0			13
Rayon/diamètre X1/X2	P 21.1	X		Rayon, diamètre
Rayon/diamètre X3/X4	P 21.3	Z		
Facteur échelle X1/X2	P 23.1	X		1.000000 (0.100000 à 9.999999)
Facteur échelle X3/X4	P 23.3	Z		
Facteur échelle ACT	P 24.0			NON, OUI
Vitesse en baud V.24	P 27.0			9.600 (110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400 baud)
Interlignes V.24	P 28.0			1 (0 à 99)
Seul/somme X1/X2	P 30.1	X		Seul, somme
Seul/somme X3/X4	P 30.3	Z		
Surépaisseur X1/X2	P 31.1	X		+0,000 ± (0 à 199.999)
Surépaisseur X3/X4	P 31.3	Z		
Surépaisseur ACT	P 32.0			NON, OUI

Suite



Fonction	Paramètre	Axe*		Introduction**
Stop à l'affichage	P 57.0			inactif , intermittent, bloqué
Mode chemin restant	P 58.0			curseur graphique , valeur effective
Mise en sommeil de l'écran	P 59.0			15 5 à 98 (min.) 99, pas de fonctionnement avec rafraichissement de l'écran
Aide au positionnement	P 60.0			normal , inversé
Utilisation du compteur	P 99.0			fraisage, tournage

(pour la description, voir paragraphe 4.2)

* Afin d'éviter toute ambiguïté relative à l'appellation des axes, on part de l'initialisation du paramètre 50* (X1/X2 = axes X, X3/X4 = axes Z).

X1, X2, X3, X4 correspondent à la désignation des entrées du système de mesure (voir au dos du POSITIP).

** L'impression en **caractères gras** correspond à une initialisation effectuée à l'usine.

3 Tableaux

3.1

Résolution d'affichage, période de signal et facteur de subdivision pour systèmes de mesure linéaire

Période de signal		4 µm	10 µm	20 µm	40 µm	100 µm	200 µm
Résolution d'affichage		Facteur de subdivision					
0,00005 mm	0,000002 in.	80	—	—	—	—	—
0,0001 mm	0,000005 in.	40	100	—	—	—	—
0,0002 mm	0,00001 in.	20	50	100	—	—	—
0,0005 mm	0,00002 in.	8	20	40	80	—	—
0,001 mm	0,00005 in.	4	10	20	40	100	—
0,002 mm	0,0001 in.	2	5	10	20	50	100
0,005 mm	0,0002 in.	0,8	2	4	8	20	40
0,01 mm	0,0005 in.	0,4	1	2	4	10	20
0,02 mm	0,001 in.	—	0,5	1	2	5	10
0,05 mm	0,002 in.	—	0,2	0,4	0,8	2	4
0,1 mm	0,005 in.	—	0,1	0,2	0,4	1	2

3.2

Marques de référence à distance codée

Système de mesure linéaire	course max. de déplacement pour reproduction du point de référence	Paramètre	
pas de marque de référence à distance codée	en fonction de la position du système de mesure	P 45.* = non	
LS 101C	10 mm	P 45.* = 1000	
LS 107C LS 303C LS 403C LS 404C LS 603C LS 704C	20 mm		
ULS 300C/10 ULS 300C/20	10 mm (Teilungsperiode 10 µm) 20 mm (Teilungsperiode 20 µm)		
LID 311C LID 351C	20 mm		P 45.* = 2000

4 Description des paramètres

4.1

Paramètres utilisateur

Rayon/ Diamètre	<p>Ce paramètre permet de choisir pour l'axe linéaire le mode d'affichage rayon ou diamètre.</p> <p>Si l'on choisit le mode d'affichage diamètre, le symbole "Ø" figure alors derrière la valeur d'affichage.</p>
Axe seul/ somme d'axes	<p>Ce paramètre permet d'afficher séparément ou sous forme de somme les valeurs de positionnement du trainard, chariot porte-outil ou du coulisseau transversal et coulisseau superposé.</p>
Facteur échelle	<p>Le facteur échelle modifie la valeur d'affichage et entraîne ainsi une réduction (introduction 0,1 à 0,999 999) ou une augmentation (introduction 1,000 001 à 9,999 999) des dimensions de la pièce à usiner. Le facteur échelle peut être défini d'une manière globale pour l'axe X et Z ou d'une manière individuelle pour chaque axe (X ou Z).</p>
Facteur échelle activé ou désactivé	<p>En désactivant le paramètre facteur échelle, tous les facteurs échelle, sans exception, deviennent inactifs. Avec "facteur échelle ACT.", le symbole "!" s'affiche derrière la valeur d'affichage.</p>
Facteur échelle ACT/DESACT	<p>L'introduction du facteur échelle DESACT entraîne la désactivation de tous les facteurs échelle. Si l'on choisit le facteur échelle ACT., le symbole "!" figure derrière la valeur d'affichage.</p>
Surépaisseur	<p>La surépaisseur introduite (introduction 0 à $\pm 199,999$ mm) est ajoutée ou retranchée de la cote finale introduite dans la fonction CHEMIN RESTANT. La surépaisseur peut être définie séparément pour les axes X et Z.</p>
	<p>La surépaisseur choisie n'est active que dans la fonction CHEMIN RESTANT.</p>
	<p>Si l'on travaille avec des programmes POSITIP, il est bon de prendre en compte la surépaisseur dès l'introduction des positions nominales. L'utilisation du paramètre utilisateur Surépaisseur est déconseillée dans la mesure où celui-ci est actif en permanence (effet modal) dans le mode Surépaisseur ACT.</p>
Surépaisseur ACT/DESACT	<p>Une surépaisseur négative entraîne une réduction du contour.</p> <p>L'introduction de surépaisseur DESACT entraîne la désactivation de tous les facteurs échelle. Si l'on choisit le facteur échelle ACT, le symbole "!" figure derrière la valeur d'affichage.</p>
Cas particulier! Modes de fonctionnement	<p>Ce paramètre n'est pas initialisé en tant que paramètre utilisateur. Le paramètre Mode de fonct. permet, en cours d'usinage, de choisir entre les modes BASIC, EXPERT et PROGO. Pour ce faire, il suffit d'appuyer sur la touche MOD, sans avoir besoin de déconnecter l'appareil.</p>



Le paramètre utilisateur **Mode de fonct.** n'est actif que si le paramètre de fonctionnement P 9.0 est considéré comme paramètre utilisateur (voir paragraphe 4.2).

4.2

Paramètres de fonctionnement P



Les paramètres spécifiques aux axes sont caractérisés, dans la description suivante, par un nombre suivi d'un point décimal et du signe "*" (par exemple: P 1.*).

Le signe "*" correspond à une appellation propre à un axe; il est toujours précédé d'un point décimal (par exemple: P 1.* → P 1.1 ou P 1.3, etc...).

Les paramètres qui ne se rapportent pas à un axe sont caractérisés par un "0" précédé d'un point décimal (par exemple: P 7.0).

P 1.* à P 12.0

En introduisant les positions dans les paramètres de fonctionnement de P 1.* à P 12.0, le menu "paramètres utilisateur" figure à l'écran. L'ordre des paramètres peut être librement défini; il existe en tout 14 champs dans lesquels peuvent figurer les paramètres. **La position 0** inhibe l'accès à un paramètre donné. Pour ce faire, appuyer sur la touche "MOD" (voir 2.2).

Cas particulier! Paramètre P 9.0 Mode de fonct.

Le choix du mode de fonctionnement (**BASIC**, **EXPERT**, **PROGO**) ne doit se faire qu'après connexion de l'appareil, pour garder les opérateurs peu expérimentés de toute manipulation incorrecte. Aussi le paramètre P 9.0 n'est-il pas actif en tant que paramètre utilisateur (**position = 0**). Si le paramètre P 9.0 fait figure de paramètre utilisateur, le mode de fonctionnement peut être modifié même au cours de l'usinage.



Dans la mesure où le paramètre P 9.0 est actif en tant que paramètre utilisateur, une position libre doit être réservée à cet effet (par ex. position = 14).

P 21.1 à P 32.0

Les paramètres de fonctionnement (P 21.1 à P 32.0) permettent également de régler les paramètres utilisateur. De cette manière, il est également possible de modifier des paramètres utilisateur inhibés. Réciproquement, une modification de ces paramètres est active indépendamment du fait qu'ils soient modifiés dans le menu des "paramètres utilisateur" ou celui des "paramètres de fonctionnement" (Description, voir paragr. 4.1).

P 40.* sens de comptage

Le paramètre 40.* permet de modifier le sens de comptage de chaque axe.

P 41.* période de signal

La période de signal des systèmes de mesure linéaire raccordés au POSITIP doit être introduite dans le paramètre 41.*.

P 43.*
subdivision

Le facteur de subdivision est introduit dans le paramètre P 43.*. Il indique le pas d'affichage et est fonction de la période de signal définie (voir tableau 3.1).

P 45.*
marques de
référence à
distance codée

Pour un système de mesure linéaire, il faut préciser dans le paramètre P 45.* si le POSITIP doit exploiter une seule marque de référence ou plusieurs marques de référence à distance codée. Pour les systèmes de mesure ne comptant qu'une seule marque de référence, il faut introduire **non** dans le paramètre P 45.*. Pour les systèmes de mesure avec marques de référence à distance codée, la valeur introduite dépend de chaque système de mesure (voir tableau 3.2).

P 46.*
contrôle

Le paramètre P 46.* permet de vérifier à chaque entrée du système de mesure linéaire raccordé au POSITIP

- que la vitesse de déplacement n'est pas supérieure à la norme
- que le câble n'est pas rompu
- que le signal de mesure est correct.

En cas d'erreurs, celles-ci apparaissent à l'écran.

P 47.*
correction
linéaire

Pour compenser les erreurs-machine qui auraient été décelées à l'aide d'un système de mesure comparateur (par ex. VM 101 de HEIDENHAIN), des facteurs de correction linéaire en $\mu\text{m}/\text{m}$ (ppm) de longueur utile peuvent être introduits à partir du paramètre P 47.*.

Exemple: longueur utile	620 mm
valeur effectivement obtenue (par VM 101 par ex.)	619,876 mm
différence	= - 124 μm
conversion pour une longueur utile de 1 m	
$\frac{- 124 \mu\text{m} \cdot 1000 \text{ mm}}{620 \text{ mm}}$	- 200 μm
facteur de correction	- 200 μm

correction linéaire	valeurs introduites admissibles
"augmentation" de la longueur utile du système de mesure	P47: de 0 à + 99 999 [$\mu\text{m}/\text{m}$]
"diminution" de la longueur utile du système de mesure	P47: de 0 à - 99 999 [$\mu\text{m}/\text{m}$]

P 48.*

Définition d'axe



Le paramètre P 48.* permet de bloquer les entrées des axes non utilisés.

Pour les axes non-utilisés, introduire “desactiver” dans le paramètre P 48.*.

P 50.*

Désignation de l'axe

Le paramètre P 50.* définit l'appellation des axes respectifs. Appellations envisageables: A, B, C, U, V, W, X, Y, Z.

P 52.0

Langue de dialogue

En fonction du n° de programme, on peut choisir la langue conversationnelle parmi 2 langues:

numéro de programme	langues	
246060..	allemand	anglais
246061..	français	anglais
246062..	néerlandais	anglais
246063..	italien	anglais
246064..	espagnol	anglais
246065..	danois	anglais
246066..	suédois	anglais
246067..	finnois	anglais
246068..	turc	anglais
246069..	allemand	français
246070..	néerlandais	français
246071..	hongrois	anglais
246072..	tchèque	anglais
246073..	anglais	français

- P 56.***
Zone de zéro
- A l'aide du paramètre P 56.*, on peut définir une zone autour de la valeur d'affichage "zéro" à l'intérieur de laquelle un signal de passage à zéro est émis (cf. fonctions externes).
Zone d'introduction: 0 à 99.999 mm.
- P 57.0**
Stop à l'affichage
- Lors de chaque opération de mémorisation (CTRL B, impulsion, contact), la valeur de mesure actuelle est mémorisée et transmise via l'interface V.24/RS-232-C. Le paramètre P 57.0 permet de définir l'affichage à **l'écran**:
- inactif:** l'affichage n'est pas figé pendant une opération de mémorisation
- intermittent:** l'affichage n'est figé que pendant la durée du signal de mémorisation
- bloqué:** l'affichage est bloqué et réactualisé avec chaque signal de mémorisation.
- P 58.0**
Mode Chemin restant
- Pour la fonction "Chemin restant", il est possible d'afficher la valeur effective d'affichage au lieu du curseur de positionnement graphique.
- Curseur:** curseur graphique de positionnement
- Valeur effective:** affichage de la position absolue en petits caractères en dessous de l'affichage Chemin restant.
- P 59.0**
Fonctionnement avec rafraîchissement de l'écran
- Au moyen du paramètre P 59.0, on peut introduire une temporisation en minutes. Dans le cas où il n'y a pas de mouvement de touche ou d'axe, la représentation à l'écran est inversée après la durée de temporisation afin d'éviter les dégradations dues au phénomène de "pompage".
- 5 – 98: Temporisation en minutes
99: Pas de fonctionnement avec rafraîchissement.
- P 60.0**
- A l'aide du paramètre P 60.0, on peut modifier le sens de déplacement du curseur graphique de positionnement (cf. P 58.0) pour adapter celui-ci au déplacement de l'outil de l'axe Z d'un tour.
- P 99.0**
Utilisation du compteur
- Au moyen du paramètre P 99.0, on règle le POSITIP 850 pour l'utilisation en mode "fraisage" ou en mode "tournage".

Interface de données

L'appareil fait appel à une interface de données normalisée "V.24" suivant CCITT ou "RS-232-C" selon la norme standard EIA.

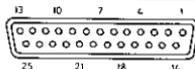
1 Définition de l'interface de données V.24



Code de transmission utilisé: ASCII avec bit de parité paire.
L'interface V.24 est conçue pour une transmission de données en série; les appareils avec interface de données parallèle ne peuvent être raccordés.
Niveau pour TXD et RXD (niveaux bas pour "1").

niveau logique	niveau travail
"1": de - 3 V à - 15 V	de - 5 V à - 15 V
"0": de + 3 V à + 15 V	de + 5 V à + 15 V

2 Distribution des raccordements/ description de signal



connecteur femelle pour interface V.24/RS-232-C

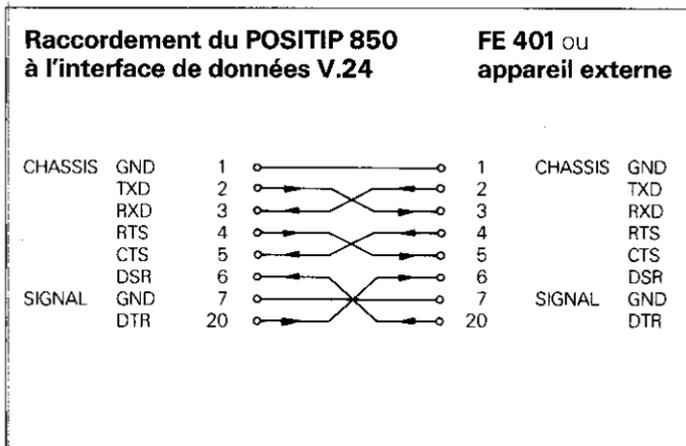
N° de contact	signal	signification
1	CHASSIS GND	masse du boîtier
2	TXD	données d'émission
3	RXD	données de réception
4	RTS	demande d'émission
5	CTS	préparation émission
6	DSR	unité de transmission prête
7	SIGNAL GND	masses signaux
8-19		non affecté
20	DTR	terminal prêt
21-25		non affecté

3 Raccordement à des appareils externes (câblage)

Le câblage du câble de raccordement est fonction de la version de l'appareil de transmission des données. On a parfois recours à des distributions de raccordements non normalisées.

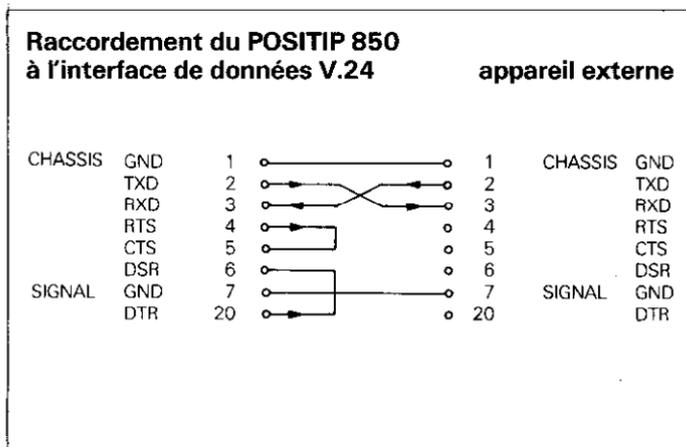
Câblages courants :

Câblage complet



Les signaux RTS, CTS, DSR et DTR doivent être au niveau "1" (de + 5 à + 15 V) lors de la transmission des données.

Câblage simplifié



Les deux ponts 4/5 et 6/20 permettent aux signaux RTS, CTS, DSR et DTR de rester au niveau "1" (de + 5 V à + 15 V).

4 Transmission de données

Via l'interface de données V.24/RS-232-C, il est possible de transmettre des valeurs de mesure, des programmes d'usage et des paramètres de fonctionnement. L'interface V.24 est en mesure de travailler avec 2 différents protocoles de transmission de données:

- ▶ protocole de transmission externe des données (EXT) pour imprimante, unité de perforation, lecteur, etc.
- ▶ protocole de transmission de données (FE) pour l'unité à disquette FE 401 de HEIDENHAIN ou pour ordinateur compatible.

	Protocole de transmission des données*	Démarrage de la transmission des données par
Sortie de valeur de mesure	EXT	Interface V.24 (CTRL B) Fonctions externes (impulsion, contact)
Introduction de programme	FE ou EXT	Menu "INTRODUCTION EXTERNE"
Sortie de programme	FE ou EXT	Menu "SORTIE EXTERNE"
Introduction/sortie de paramètre de fonctionnement	FE ou EXT	Menu "PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT"

* Le protocole de transmission des données FE ou EXT est choisi au moyen des touches fléchées dans le menu concerné.

4.1 Vitesse de transmission des données (exprimée en Baud)

La vitesse exprimée en Baud indique le nombre de bits transmis par seconde. Afin d'inhiber toute erreur lors de la transmission des données, les appareils périphériques doivent respecter la vitesse sélectionnée, sans la moindre restriction. On définit la vitesse en Baud dans les paramètres utilisateur, à partir de la touche "MOD". La vitesse de transmission choisie doit être conforme à celle de l'appareil périphérique.

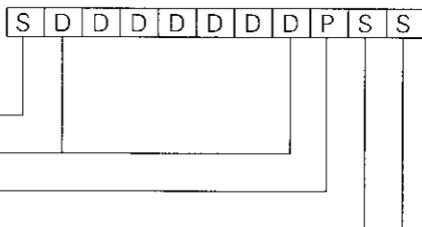


La transmission des données en mode FE (unité à disquette FE 401 de HEIDENHAIN) est effectuée à la vitesse de 9600 baud indépendamment de la vitesse en baud définie avec MOD.

4.2 Format des données

Chaque caractère est composé des éléments suivants:

bit de start _____
 7 bits de données _____
 bit de parité paire _____
 2 bits de stop _____



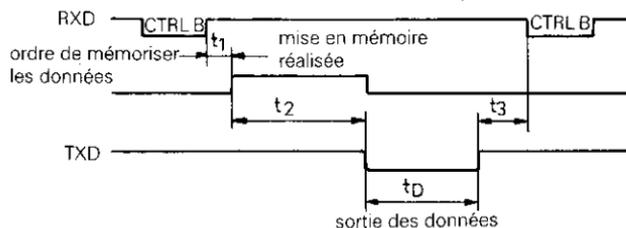
L'appareil périphérique doit être réglé sur "parité paire" en raison du système de contrôle des erreurs utilisé dans cette sortie des données. Un câble de transmission des données HEIDENHAIN (N°.ID 242869...) peut être livré avec l'interface.

4.3 Sortie de valeur de mesure

Les valeurs d'affichage actuelles peuvent être restituées via l'interface de données V.24 sur un appareil externe, par exemple sur une imprimante. Faisant suite à un signal de mémorisation externe, la sortie de la valeur de mesure (pour 4 axes max.) se fait par le biais d'une mémoire tampon intégrée au compteur. Le signal de mémorisation peut être transmis soit par l'interface V.24, soit au moyen des "fonctions externes".

4.3.1 Mémorisation via l'interface V.24

L'émission du signe de contrôle Control B (= STX) génère un signal de mémorisation et déclenche la sortie de la valeur de mesure via la sortie V.24 TXD. La durée de sortie de la valeur de mesure est fonction de la vitesse en baud définie, du nombre d'axes et du nombre d'interlignes.



$$t_1 \cong 0,5 \text{ ms}$$

$$t_2 \cong 30 \text{ ms}$$

$$t_3 \cong 0 \text{ ms}$$

$$t_D = \frac{187 \times M + (L \times 11)}{\text{vitesse en Baud}} \text{ s}$$

L = nombre d'interlignes

M = nombre d'axes

Interruption de la transmission des données

La transmission des données peut être interrompue par le récepteur de données, puis relancée par

- ▶ les signaux start/stop à l'entrée RXD de l'interface
DC3 = X OFF = CTRL S: interruption de la transmission des données
DC1 = X ON = CTRL Q: relance de la transmission des données

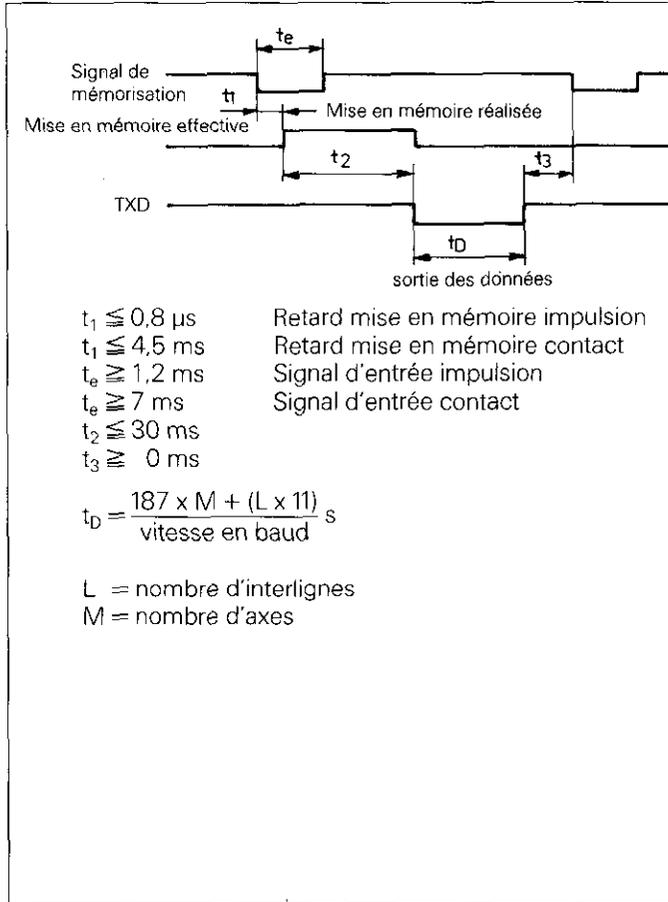
- ▶ signal d'acquittement CTS

Après réception du signal stop CTS ou du signal de contrôle DC3, 2 caractères max. sont émis.

4.3.2

Mémorisation au moyen des fonctions externes

La fermeture du contact à 0 V sur la fiche femelle 25 plots Sub-D X41 génère un signal de mémorisation et déclenche la sortie de la valeur de mesure via la sortie V.24 TXD. La durée de sortie de la valeur de mesure est fonction de la vitesse en baud définie, du nombre d'axes et du nombre d'interlignes ainsi que du type de signal de mémorisation, impulsion ou contact.



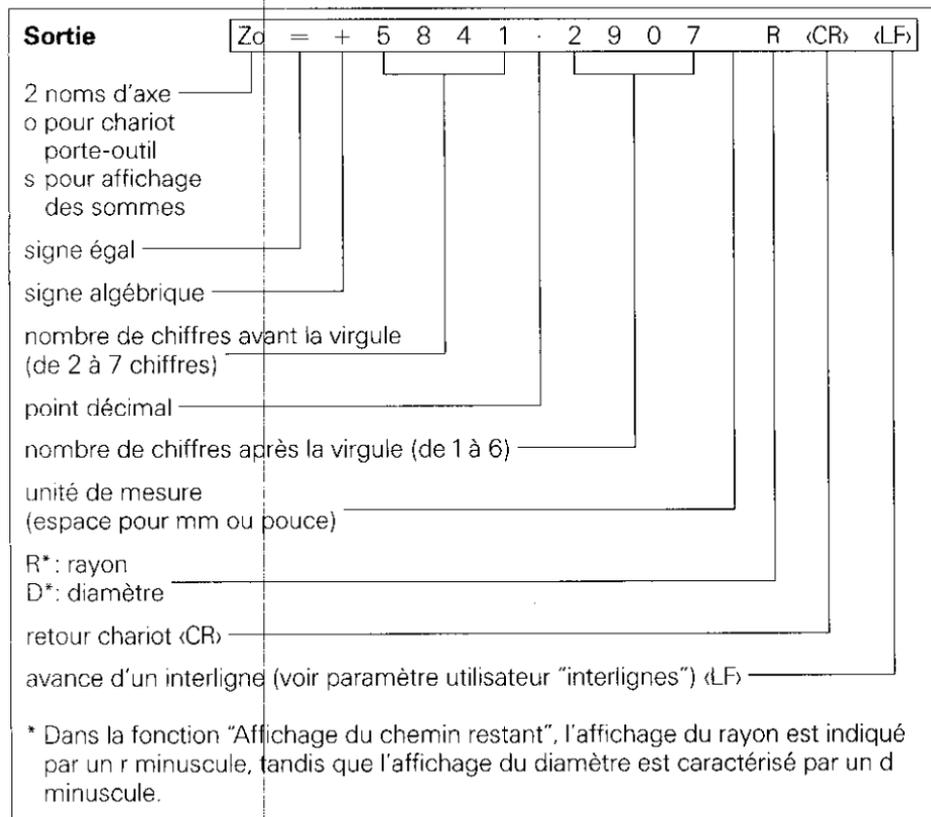
La durée des signaux des systèmes de mesure allant de l'entrée jusqu'à la mémoire tampon intégrée au compteur est d'environ 4 μs . Un signal de système de mesure est donc mémorisé pour être situé à env. 4 μs avant la mise en mémoire réalisée.

(cf. également "fonctions externes").

4.3.3 Suite chronologique de la sortie des caractères

En fonction de la définition d'axes, les caractères de sortie sont restitués d'après la suite chronologique suivante :

Suite chronologique de la sortie des caractères



Si le système de mesure linéaire est défectueux, aucune valeur d'affichage ne peut être émise. Figurent alors à l'écran des points d'interrogation "?" à la place des signes et des valeurs d'affichage.

4.4 Sortie/ introduction externe de programmes

4.5 Sortie/ introduction de paramètres de fonctionnement

Dans le mode PROGO, il est possible de restituer ou bien de lire des programmes via l'interface V.24 du POSITIP (cf. "Travailler avec le POSITIP 850").

Les paramètres de fonctionnement peuvent être restitués ou lus via l'interface du POSITIP. Si l'on raccorde une imprimante, celle-ci doit disposer d'une interface série V.24 (format de données: cf. paragr. 4.2).



Avec l'unité à disquette FE 401 de HEIDENHAIN, il est possible de mémoriser sous le même numéro des programmes et des paramètres de fonctionnement. Pour la transmission de paramètres de fonctionnement, le POSITIP fournit automatiquement le numéro 850 lorsqu'aucun autre numéro n'a été introduit.

Déroulement:

- ▶ sélectionner le paramètre de fonctionnement (cf. "Paramètres", paragr. 2)
- ▶  sélectionner la page 2 (menu pour l'introduction/la sortie de paramètres)
- ▶   mettre l'interface sur "FE" (unité à disquette FE 401 de HEIDENHAIN) ou **EXT** (imprimante, par ex.).

La transmission des données en mode FE est réalisée à la vitesse de 9600 baud, indépendamment de la vitesse en baud définie au moyen de "MOD".

Avec "EXT", la vitesse en baud définie au moyen de "MOD" pour la sortie sur imprimante est activée.

▶ sortie de paramètre

Les paramètres de fonctionnement sont restitués avec le numéro de programme 850.

▶ introduction de paramètres

Les paramètres de fonctionnement ayant le numéro de programme 850 sont lus.



Si les paramètres de fonctionnement ne sont pas restitués ou lus avec le numéro de programme 850, il convient d'introduire le numéro de programme désiré avant d'appuyer sur la touche "Sortie de paramètres" et "Introduction de paramètres".

▶ FE 401 contenu

Affiche le sommaire des programmes de la FE 401. Pendant la lecture du sommaire, le dialogue "Lecture-contenu FE" est affiché.

▶ interr.

La transmission des données est interrompue.

Fonctions externes

1 Distribution des raccordements (fiche mâle Sub.D 25 plots) X41

Pin	Distribution des raccordements	Durée de l'impulsion/ fermeture du contact
1/10	0 V	
2	E RAZ axe 1	$t \geq 100$ ms
3	E RAZ axe 2	$t \geq 100$ ms
4	E RAZ axe 3	$t \geq 100$ ms
5	E RAZ axe 4	$t \geq 100$ ms
14	S Passage à zéro axe 1	
15	S Passage à zéro axe 2	
16	S Passage à zéro axe 3	
17	S Passage à zéro axe 4	
21	S ARRET D'URGENCE	
22	E Mémorisation impulsion	$t \geq 1,2$ μ s
23	E Mémorisation contact	$t \geq 7$ ms

E = entrée

S = sortie

2 RAZ externe

Les entrées (Pin 2, 3, 4, 5) sont actives LOW
(ouv. = niveau HIGH)

$U_{eH} \geq 3,9$ V (max. 15 V)

$U_{eL} \leq 0,9$ V pour $-I_{eL} \leq 6$ mA

Une commande avec composants TTL est réalisable (par ex. SN 74LSXX) dans la mesure où l'on dispose d'une résistance Pull up **1 k Ω** intégrée. Une fermeture à 0 V (Pin 1 ou 10) met à zéro l'affichage de l'axe correspondant.



La remise à zéro externe n'est possible que si la position effective est affichée.

3 Mémorisation (impulsion, contact)	La fermeture du contact à 0 V (Pin 1 ou 10) génère un signal de mémorisation et déclenche la sortie de la valeur de mesure via l'interface V.24 (cf. Interface, paragr. 4.3).
4 Signal de passage à zéro	La valeur d'affichage "zéro" de l'axe concerné, entraîne l'émission du signal de passage à zéro. Au moyen du paramètre de fonctionnement P56.*, on peut introduire une zone de zéro (0-99.999 mm). Lors du passage rapide sur le zéro ou la zone de zéro, la durée du signal est d'environ 180 ms.
Caractéristiques techniques	Sortie collecteur ouvert Signal de passage à zéro actif HIGH (transistor de collecteur ouvert bloqué)
Types de charges admissibles	Charge de résistance Charte inductive, seulement avec diode de protection High Level output voltage $U_{oH} \leq 32$ V (32 V = valeur absolue max. de la tension sur la résistance ou relais externe) Low Level output voltage $U_{oL} \leq 0,4$ V pour $I_{oL} \leq 100$ mA Low Level output current $I_{oL} \leq 100$ mA (100 mA = valeur absolue max.) Retard de déclenchement du signal $t_{an} = 60 \pm 20$ ms Durée du signal $t_s = 180$ ms
5 Signal ARRÊT D'URGENCE	Le signal d'ARRÊT D'URGENCE est émis sur une sortie collecteur ouvert dans le cas où l'appareil comporte un défaut critique.
Caractéristiques techniques	Sortie collecteur ouvert Signal d'ARRÊT D'URGENCE actif HIGH (transistor collecteur ouvert bloqué)
Types de charges admissibles	Charge de résistance Charge inductive, seulement avec diode de protection High-Level output voltage $U_{oH} \leq 32$ V (32 V = valeur absolue max. de la tension sur la résistance ou relais externe) Low-Level output voltage $U_{oL} \leq 0,4$ V pour $I_{oL} \leq 100$ mA Low-Level output current $I_{oL} \leq 100$ mA (100 mA = valeur absolue max.) Retard de déclenchement du signal $t_{an} \leq 50$ ms

Données techniques du POSITIP 850 "Tournage"

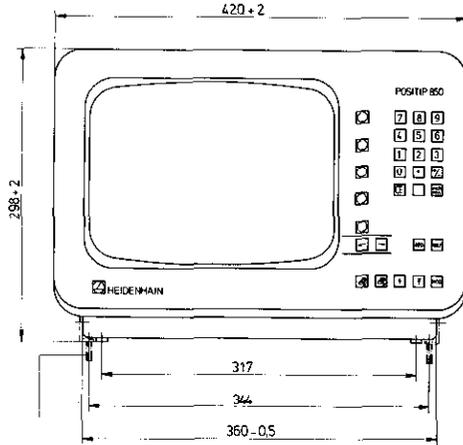
Caractéristiques mécaniques	
Version du boîtier	Modèle de table en tôle dimensions (L x H X P) 420 mm x 298 mm x 330 mm
Poids	environ 11,7 kg
Température de fonctionnement	0 à 45° C
Température de stockage	- 30 à 70° C
Ecran	12 pouces, monochrome
Caractéristiques électriques	
Alimentation en tension	alimentation à découpage à sélection automatique de la tension au primaire 100 V – 240 V~ (- 15 à + 10%) fréquence de la tension secteur 48 à 62 Hz
Puissance	environ 31 W
Entrées des systèmes de mesure	pour tous les systèmes de mesure lineaire HEIDENHAIN avec signaux sinusoïdaux, comptant une marque de référence voire plusieurs marques de référence à distance codée.
amplitude des signaux:	7 μ Acc à 16 μ Acc
fréquence d'entrée admissible:	100 kHz max.
Interface de données	V.24/RS-232-C, pour valeurs de mesure, programmes et paramètres de fonctionnement 110/150/300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400 Baud

Fonctions	
Axes	<p>nombre: 4 axes</p> <p>appellations possibles: A B C U V W X Y Z</p> <p>affichage des sommes: X_0 et X donne X_S</p> <p>Z_0 et Z donne Z_S</p>
Résolution d'affichage/période de signal	(voir Paramètres", tableau 3.1)
Modes de fonctionnement	BASIC, EXPERT, PROGO
Mémoire de programmes	20 programmes différents ou 2000 séquences
Mémoire d'outils	Protection en mémorisation possible pour les données de 20 outils
Exploitation des marques de référence	pour systèmes de mesure linéaire avec une ou plusieurs marques de référence ou marques de référence à distance codée. Après coupure de tension, il faut réattribuer à chaque position sa valeur d'affichage correspondante. Après remise en service du POSITIP 850, il suffit de repasser sur les marques de référence pour qu'à chaque position soit réattribuée une valeur.
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> ● affichage du chemin restant (passage sur la valeur d'affichage zéro) ● mémoriser/initialiser (pour la détermination des données de l'outil) ● point de référence ● cycle chariotage ● affichage du rayon ou du diamètre sur 4 axes ● affichage mm/pouce ● facteur échelle sur 4 axes (de 0,100 000 à 9,999 999) ● surépaisseur sur 4 axes \pm (de 0 à 199,999 mm) ● correction linéaire des erreurs-machine \pm (de 0 à 99 999 $\mu\text{m}/\text{m}$) ● INFO: calculatrice intégrée, chronomètre et calculateur de cône ● HELP: instructions d'utilisation internes du POSITIP 850
Fonction externes	<ul style="list-style-type: none"> ● Remise à zéro ● Ordre de mémorisation ● Emission de signal à la valeur d'affichage zéro (réglable dans la zone de ± 99.999 mm)
Langues de dialogue	Deux langues sélectionnables (cf. paragr. 4.2)

Dimensions en mm

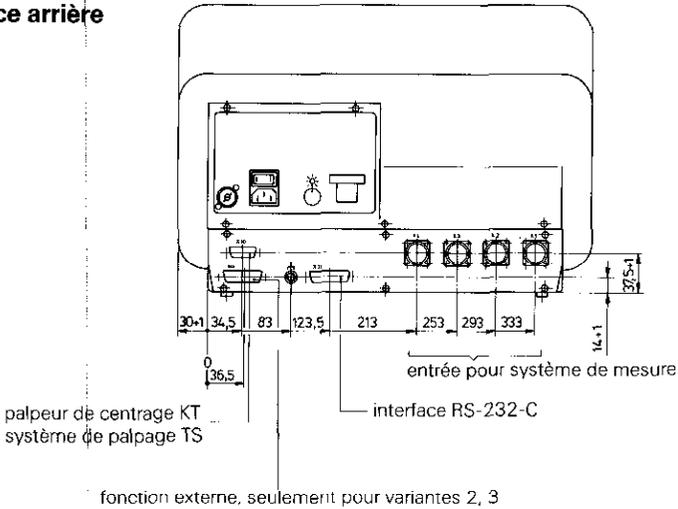


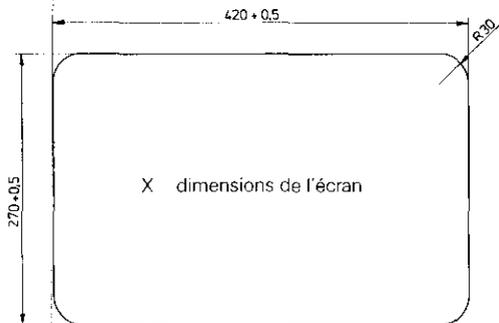
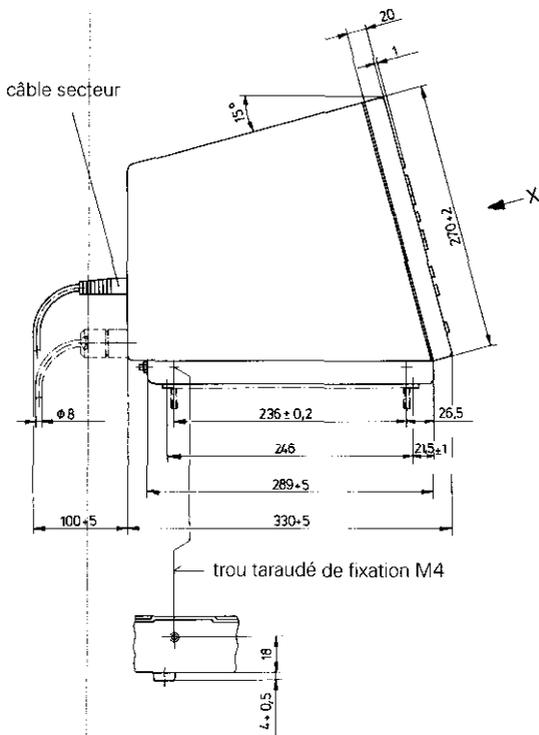
Face avant



Equerre de fixation avec boulon fileté à insertion M5 x 20

Face arrière







HEIDENHAIN

Service

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5
D-8225 Traunreut, Deutschland

☎ Allg. Service (0 86 69) 31-12 72

☎ TNC-Service (0 86 69) 31-14 46

FAX (0 86 69) 98 99

