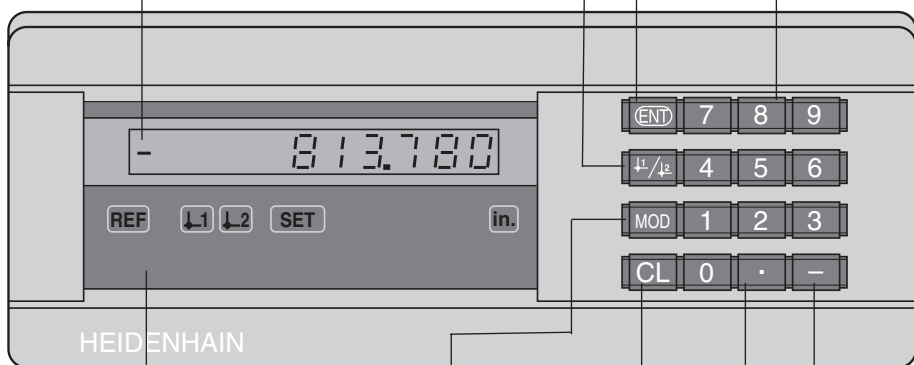


Affichage valeur effective et d'introduction (LED avec 7 segments, 9 décades et signe)

- **Sélection de l'origine**
- Feuilletter en arrière dans liste paramètres

- **Valider valeur introduite**
- Initialiser l'affichage à la valeur de P79 (P80!)

Clavier décimal



Affichage d'état avec champs clairs

- choisir liste paramètres à la mise en route
- feuilletter vers l'avant dans liste paramètres

- **Effacer val. introduite**
- RAZ de l'affichage (P80!)
- CL + MOD: choisir liste paramètres
- CL + nb de 2 chiffres: sélection paramètre
- Effacer paramètre introduit et afficher n° de paramètre

- **Touche de signe**
- Réduire valeur du paramètre

- **Point décimal**
- Augmenter valeur du paramètre

Champ clair	Signification
REF	Si les points décimaux clignotent également: L'affichage attend que l'on franchisse la marque de référence. Si les points décimaux ne clignotent pas: La marque de référence a été franchie – les points de référence sont protégés en mémorisation. clignotant: l'affichage attend que l'on appuye sur ENT ou CL.
in.	Valeurs de positions affichées en pouce (inch).
↓ 1 / ↓ 2	Point de référence 1 / point de référence 2 a été sélectionné.
SET	clignotant: l'affichage attend confirmation des valeurs introduites

La visualisation de cotes ND 221 est destinée de préférence au raccordement de **palpeurs de mesure MT HEIDENHAIN**. Les MT possèdent **une** marque de référence. Lors du franchissement de la marque de référence, un signal est émis, désignant cette position comme point de référence. Lors de la remise sous tension, il suffit de repasser sur le point de référence pour que soit rétablie la relation entre les positions et les valeurs d'affichage qui a été définie par initialisation du point de référence.

D'autres systèmes de mesure linéaire photoélectrique peuvent être raccordés (cf. „Réglage des paramètres pour systèmes de mesure linéaire“). Ceux-ci ont une ou plusieurs marques de référence - „à distances codées“ notamment -. Avec les marques de référence à distances codées, une course de 20 mm max. est suffisante pour rétablir, après remise sous tension, la relation entre les positions et les valeurs d'affichage.

Mise en route



Ent...CL

Mise en route affichage (commutateur sur face arrière)

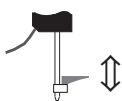
- L'affichage indique
- Le champ clair REF clignote.



5 , 6 9 7

Commuter sur l'exploitation des marques de référence

- L'affichage indique la dernière valeur affectée à la position des marques de référence.
- Le champ clair REF est allumé.
- Le point décimal clignote.



Franchir le point de référence

Se déplacer jusqu'à ce que l'affichage compte et que le point décimal ne clignote plus.
La visualisation est prête à fonctionner.

Si vous ne désirez **pas** exploiter les marques de référence, appuyez sur la touche **CL** au lieu de la touche ENT.

Initialisation du point de référence

En initialisant un point de référence, vous affectez à une position donnée la valeur d'affichage correspondante.

Avec le ND 221, il vous est possible de définir deux points de référence différents.



Sélectionner le point de référence 1 ou 2.



4 0

Introduire une valeur numérique, par ex. 40.



Prendre en compte la valeur numérique introduite.

Vous pouvez aisément commuter entre les deux points de référence. Utilisez le point de référence 2 si vous désirez afficher des valeurs incrémentales!

Paramètres de fonctionnement

Les paramètres sont répartis en „paramètres utilisateur“ et en „paramètres de fonctionnement protégés“ accessibles seulement après introduction d'un code.

Paramètres utilisateur

Les paramètres utilisateur sont des paramètres de fonctionnement que vous pouvez modifier **sans** avoir à introduire un code: P00 à P30, P50, P51, P79, P86

Appeler les paramètres utilisateur

Appeler le paramètre utilisateur **après mise en route** de l'affichage:

- Appuyez sur la touche MOD aussi longtemps qu'est affiché `ENT. .CL` .

Sélectionnez le paramètre utilisateur **pendant le fonctionnement**:

- Appuyez sur la touche CL et simultanément sur la touche MOD.

Appeler **directement** le paramètre utilisateur:

- Appuyez sur la touche CL et simultanément sur le premier chiffre du numéro.
- Relâchez les deux touches et introduisez le second chiffre.

Paramètres de fonctionnement protégés

Avant de modifier les paramètres de fonctionnement protégés, vous devez introduire le **code 95 148** par `P00 CODE` : Ils **restent** accessibles jusqu'à la mise hors tension de la visualisation.

Feuilleter dans la liste des paramètres

- **vers l'avant**: Appuyez sur la touche MOD.
- **en arrière**: Appuyez sur la touche $\downarrow 1 / \downarrow 2$.
Prise en compte automatique de la modification si l'on continue à feuilleter.

Modifier les paramètres de fonctionnement

- Augmenter la valeur du paramètre avec la touche „point décimal“ **ou**
- Réduire la valeur du paramètre avec la touche „moins“ **ou**
- Introduire une valeur pour le paramètre, par ex. pour P41 (`SET` blinkt).

Corriger les valeurs introduites et afficher la désignation des paramètres

- Appuyez sur la touche CL.

Quitter les paramètres de fonctionnement

- Appuyez sur la touche ENT. L'affichage prend en compte toutes les modifications.

Liste des paramètres de fonctionnement

Paramètres	Désignation	Fonction / effet	Réglage
<code>P00 CODE</code>	Introduire le code 95 148 pour modifier les paramètres de fonctionnement protégés		
<code>P01 INCH</code>	Unité de mesure	Affichage en millimètre	<code>OFF</code>
		Affichage en pouce	<code>ON</code>
<code>P30 DIR</code> Direction	Sens comptage	normal (<i>positif</i>)	<code>POS</code>
		inversé (<i>négatif</i>)	<code>NEG</code>
<code>P32 Subd</code> Subdivision	Subdivision signaux du système de mesure 400, 320, 256, 200, 160, 128, 100, 80, 50, 40, 20, 10, 8, 5, 4, 2, 1, 0.8, 0.5, 0.4, 0.2, 0.1		

Liste des paramètres de fonctionnement - Suite

Paramètres	Désignation	Fonction / effet	Réglage
P33 STEP	Mode comptage	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 0	1
		0 - 2 - 4 - 6 - 8 - 0	2
		0 - 5 - 0	5
P38 DEC Décimal Point	Points décimaux ¹ / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 (jusqu'à 8 avec affichage en pouce)		
P41 COMP Compensation	Correct. lin. défauts machine ¹ - 99 999,9 < P41 < + 99 999,9 [µm/m]		
P43 REF	Marques de référence	une marque de référence isolée	SINGLE
		distances codées avec 500 • PS (PS = période de signal)	500
		distances codées avec 1000 • PS (ex. pour LS 303 C / LS 603 C)	1000
		distances codées avec 2000 • PS	2000
		distances codées avec 5000 • PS	5000
P44 REF	Exploitation des marques de réf.	exploiter les marques de réf.	REF ON
		ne pas exploiter marques de réf.	REF OFF
P45 ENCD Encoder	Contrôle du système de mesure	pas de contrôle (Alarm Off)	ALARM OFF
		encrassement (Contamination)	ALARM C
		fréquence (Frequency)	ALARM F
		fréquence et encrassement	ALARM CF
P50 U24	Taux en Baud	BAUD 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600	
P51 U24	Interlignes supplémentaires	L INFEED, 0 à 99 (Linefeed)	
P79 PRST Preset	Valeur pour point de réf.	Introduire une valeur numérique pour initialisation du point de référence avec la touche ENT	
P80 SET	Initialisation de l'affichage	Pas de RAZ/Initial. avec CL/ENT	SET OFF
		RAZ avec CL (Set Zero), Pas d'initialisation avec ENT	SET ZERO
		RAZ avec CL et initial. avec ENT à valeur de P79	PRESET
P82 MSG Message	Affichage après mise en route	Message [ENT...CL]	MSG ON
		Affichage n'indique pas [ENT...CL]	MSG OFF
P85 MOD Mode	Blocage fonction PRINT	Fonction PRINT bloquée	PRINT OFF
		Fonction PRINT non bloquée	PRINT ON

1) Déterminer la valeur d'introduction pour P41

Ex: Longueur utile affichée $L_a = 620,000$ mm
 Longueur réelle (donnée par ex. par le système comparateur VM 101 de HEIDENHAIN) $L_t = 619,876$ mm
 Différence $\Delta L = L_t - L_a = -124$ µm
 Fact. correction k: $k = \Delta L / L_a = -124$ µm / 0,62 m = **-200** [µm/m]

Réglage paramètres pour systèmes de mesure linéaire HEIDENHAIN

Type	Période de signal [µm]	Marques de référence	P 43	Pas d'affichage (unité mes.: P01)		Configurations valables pour unité mes. en mm:		
				mm	pouche	Subdivision P32	Mode compt. P33	Points décimaux P38
CT MT xx01 LIP 401	2	une	single	0,0005 0,0002	0,00002 0,00001	4 10	5 2	4 4
		- pas - une -	- - single	0,0001 0,00005	0,000005 0,000002	20 40	1 5	4 5
<i>conseillé seulement pour le LIP 401</i>								
				0,00002 0,00001 0,000005	0,000001 0,0000005 0,0000002	100 200 400	2 1 5	5 5 6
LF 103 LF 401 LIF 101 LIP 501 LIP 101	4	une dist.c.	single 5000	0,001 0,0005 0,0002 0,0001	0,00005 0,00002 0,00001 0,000005	4 8 20 40	1 5 2 1	3 4 4 4
		une	single	0,00005	0,000002	80	5	5
<i>conseillé seulement pour le LIP 101</i>								
				0,00002 0,00001	0,000001 0,0000005	200 400	2 1	5 5
MT xx	10	une	single	0,0005 0,0002 0,0001	0,00002 0,00001 0,000005	20 50 100	5 2 1	4 4 4
LS 303 LS 603	20	une dist.c.	single 1000	0,01 0,005	0,0005 0,0002	2 4	1 5	2 3
LS 106 LS 406 LS 706 ST 1201		une dist.c.	single 1000	0,001 0,0005	0,00005 0,00002	20 40	1 5	3 4
LB 302 LIDA 10x	40	une dist.c.	single 2000	0,005 0,002 0,001 0,0005	0,0002 0,0001 0,00005 0,00002	8 20 40 80	5 2 1 5	3 3 3 4
					0,0002 0,0001	0,00001 0,000005	200 400	2 1
<i>conseillé seulement pour le LB 302</i>								
LB 301	100	une dist.c.	single 1000	0,005 0,002 0,001	0,0002 0,0001 0,00005	20 50 100	5 2 1	3 3 3
LIM 102	12800	une	single	0,1 0,05	0,005 0,002	128 256	1 5	1 2

Exemple:

Définition paramètre pour système de mesure au choix
Système de mesure linéaire, par ex. au pas de $s = 10 \mu\text{m}$
Pas d'affichage désiré, par ex. $a = 0,0001 \text{ mm}$

Subdivision P32 = $0,001 \cdot s / a = 100$

Mode de comptage P33 = 1 (l'affichage compte 1, 2, 3 ...)

Points décimaux de a : P38 = 4

Sortie des données

Vous disposez de deux possibilités pour restituer les données:

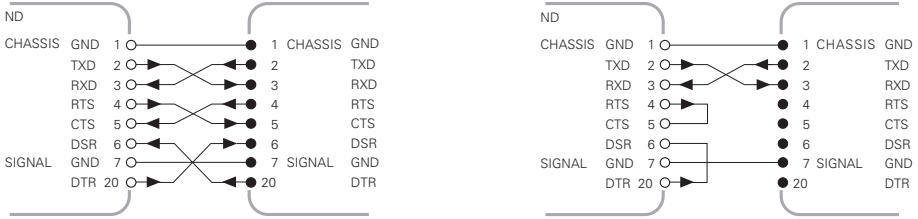
- Fonction PRINT: appuyez sur la touche MOD (cette fonction peut être bloquée à l'aide du paramètre de P86); **ou**
- introduisez l'instruction STX (CTRL B à partir de l'entrée RXD).

Un **câble de liaison** (ex. vers un PC) est livrable par HEIDENHAIN (Id.-Nr. 274 545 ..); longueurs du câble jusqu'à 20 m.

Paramètres de fonctionnement pour la sortie des données: P50, P51

Câblage et distribution des raccordements

Le câble est soit **complet** (à gauche), soit **partiel** seulement (à droite)



CHASSIS GND: masse boîtier, **TXD:** données émission, **RXD:** données réception, **RTS:** demande émission, **CTS:** prêt à émettre, **DSR:** unité de transmission prête, **SIGNAL GND:** masse 0V, **DTR:** appareil réception des données prêt

Signaux	Niveau signal „actif“	Niveau signal „inactif“
TXD, RXD	-3V à -15V	+3V à +15V
RTS, CTS, DSR, DTR	+3V à +15V	-3V à -15V

Format de transmission et caractères de contrôle

Transmission en code ASCII

Mot de données 1 bit start, 7 bits données, bit parité (par. paire), 2 bits de stop

Caractère de contrôle Appeler valeur mesure: STX (CTRL B), interrupt. DC3 (CTRL S), poursuite DC1 (CTRL Q), éloigner message d'erreur: ENQ (CTRL E)

Suite chronol.

- Signe
- Val. numérique avec point décimal
- Espace
- Unité (espace = mm, " = pouce, ? = perturbation)
- 2 signes vides
- Retour chariot
- Nb d'interlignes

Durées de mémorisation et de transmission

La durée de transmission des données dépend de la vitesse en baud choisie et du nombre d'interlignes supplémentaires insérés.

Signal mémorisation	Mémorisation après	Transmission après
STX (CTRL B)	≤ 1 ms	≤ 23 ms
PRINT	≤ 22 ms	≤ 44 ms

Messages d'erreur

Effacer le message d'erreur `ERROR` :

Lorsque vous avez remédié à l'erreur, vous pouvez effacer le message d'erreur:

- Appuyez sur la touche CL.

Message	Cause et effet
<code>ERROR 01</code>	Dernière valeur de mesure non encore appelée
<code>ERROR 02</code>	L'appareil externe n'est pas prêt pour la transmission (<code>ERROR 02</code> n'apparaît qu'une seule fois!)
<code>ERROR 03</code>	Interface de données: erreur de parité ou format de transmission erroné
<code>ERROR 10</code>	Erreur introduite erronée
<code>ERROR 50</code>	Signal système mesure trop petit (ex., si système encrassé)
<code>ERROR 51</code>	Fréquence d'entrée pour entrée système de mesure trop élevée (par ex. si vitesse de déplacement trop grande)
<code>ERROR 53</code>	Compteur interne dépassé
<code>ERROR 55</code>	Erreur au franchissement des marques de référence
<code>ERROR 80</code> <code>ERROR 83</code> <code>ERROR 84</code> <code>ERROR 86</code>	Effacer le message d'erreur: Mettre l'appareil hors tension! Si l'erreur se reproduit: contacter le service après-vente!
<code>ERROR 94</code>	Valeurs de correction offset pour signaux des systèmes de mesure effacées: contacter le service après-vente!
<code>ERROR 99</code>	Contrôler paramètre de fonctionnement!

Tous **les points décimaux sont allumés**: la valeur de mesure est trop grande ou trop petite: initialisez un nouveau point de référence **ou** retournez en arrière.

Mode avec affichage du chemin restant à parcourir

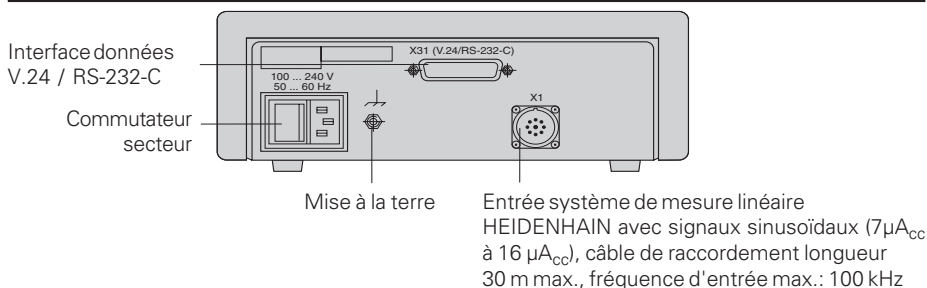
En mode normal, la visualisation affiche la position effective du système de mesure. Si l'on utilise le ND, tout particulièrement sur machines-outils et pour des opérations d'automatisation, il peut être avantageux d'afficher le chemin restant à parcourir jusqu'à une position que l'on a introduite. Pour cela, vous effectuez le positionnement tout simplement en vous déplaçant à la valeur zéro. On sélectionne l'affichage chemin restant par le code **code 246 582**.

Affichage	Signification
<code>DELTA OFF</code>	Pas d'affichage du chemin restant
<code>DELTA ON</code>	L'affichage chemin restant est sélectionné

„Se déplacer à zéro” avec l'affichage chemin restant

- Sélectionnez le point de référence 2.
- Introduisez la position nominale.
- Déplacez l'axe jusqu'à zéro.

Face arrière

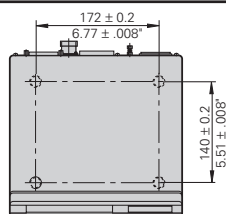


Les interfaces X1 et X31 sont conformes à l' „isolation électrique du secteur“ selon EN 50 178.

Pose et fixation

Vous pouvez fixer la visualisation à plat sur un support au moyen de vis M4.

Les visualisations peuvent également être empilées. Des adhésifs (compris dans la fourniture) permettent d'empêcher que les visualisations ne glissent.



Tension d'alimentation et raccordement secteur



Risque de décharge électrique!

Avant l'ouverture du boîtier, retirer la prise secteur.

Raccorder à la terre! La mise à la terre ne doit jamais être interrompue.



Danger pour les composants internes!

Ne brancher ou débrancher les connecteurs qu'après mise hors tension.

N'utiliser que des fusibles de rechange conformes aux fusibles d'origine.

Alimentation à découpage à sélection automatique de la tension au primaire.

Plage de tension 100 V à 240 V (– 15 % à + 10 %), **fréquence** 48 Hz à 62 Hz,

Consommation 8 W typ., **fusible secteur** F 1 A dans l'appareil.

Section min. du câble secteur: 0,75 mm²



Pour améliorer l'antiparasitage, reliez la prise de terre sur la face arrière de l'appareil au point de terre central de la machine (section min. du câble de liaison: 6 mm²)

Conditions d'environnement

Plage température Travail: 0 °C à + 45 °C; stockage –30 °C à +70 °C

Humidité Moyenne annuelle: $F_{rel} < 75\%$; humidité max.: $F_{rel,max} < 90\%$

Poids 1,5 kg

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

D-83301 Traunreut, Deutschland

☎ (086 69) 31-0

FAX (086 69) 50 61

☎ **Service** (086 69) 31-12 72

☎ TNC-Service (086 69) 31-14 46

FAX (086 69) 98 99

<http://www.heidenhain.de>

HEIDENHAIN FRANCE sarl

Post Box 62

2, Avenue de la Cristallerie

F-92316 Sèvres

☎ (1) 41 14 30 00

FAX (1) 41 14 30 70