

Betriebsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi

VRZ 406
Summen-/Differenz-Zähler
Sum/Difference counter
Compteur de sommes et de différences



Inhaltsübersicht	Seite	Contents	Page	Sommaire	Page
1. Lieferumfang	3	1. Items supplied	3	1. Objet de la fourniture	3
2. Kurzbeschreibung – Übersicht	3	2. Brief description – Overview	3	2. Description sommaire – Tableau des types	3
3. Hinweise	4	3. Notes	4	3. Remarques	4
4. Aufstellen	5	4. Installation	5	4. Mise en place	5
5. Umschalten der Netzspannung	6	5. Selection of mains voltage	6	5. Commutation de la tension secteur	6
6. Inbetriebnahme	7	6. Starting procedure	7	6. Mise en service	7
6.1 Bedienungselemente	7	6.1 Controls	7	6.1 Eléments de commande	7
6.2 Einschalten des Zählers	8	6.2 Switch-on of counter	8	6.2 Enclenchement du compteur	8
6.3 Einricht-Funktionen	9	6.3 Setup functions	9	6.3 Fonctions de réglage	9
6.3.1 Parameter-Eingabe	9	6.3.1 Parameter-entry	9	6.3.1 Introduction des paramètres	9
6.3.2 Bedeutung der Parameter	10	6.3.2 List of parameters	10	6.3.2 Signification des paramètres	10
6.3.3 Funktionen/Betriebs- arten	11	6.3.3 Functions/Operating modes	11	6.3.3 Fonctions/Modes d'utilisation	11
6.3.3.1 Zählrichtung	11	6.3.3.1 Counting direction	11	6.3.3.1 Sens de comptage	11
6.3.3.2 Summenanzeige	12	6.3.3.2 Sum display	12	6.3.3.2 Affichage de la somme	12
6.3.3.3 Differenzanzeige	14	6.3.3.3 Difference display	14	6.3.3.3 Affichage de la différence	14
6.3.3.4 Einzelanzeige	16	6.3.3.4 Individual display	16	6.3.3.4 Affichage unique	16
6.3.3.5 mm/Zoll-Anzeige	16	6.3.3.5 mm/inch-display	16	6.3.3.5 Affichage mm/pouce	16
6.3.3.6 Anzeigeschritt	17	6.3.3.6 Display step	17	6.3.3.6 Pas de l'affichage	17
6.3.3.7 Einstellung der Teilungsperiode	18	6.3.3.7 Setting of grating pitch	18	6.3.3.7 Pas du réseau	18
6.3.3.8 Funktion der Taste CL	19	6.3.3.8 Function of CL- key	19	6.3.3.8 Fonction de la touche CL	19
7. Bedienung	20	7. Operating	20	7. Utilisation	20
7.1 Nullen	20	7.1 Zero reset	20	7.1 Remise à zéro	20
7.2 Bezugswert-Setzen	21	7.2 Datum set	21	7.2 Introduction de points d'origine	21
7.3 Referenzmarken-Auswertung REF	22	7.3 Reference mark evaluation REF	22	7.3 Exploitation de la marque de référence REF	22
7.3.1 Speichern des Bezugspunktes	22	7.3.1 Storage of datum point	22	7.3.1 Mémorisation du point d'origine	22
7.3.2 Wiederfinden der Zu- ordnung Meßbolzen- position/Anzeigewert	24	7.3.2 Retrieval of correlation Plunger position/ Display value	24	7.3.2 Retrouver la relation position de la tige de palpage/valeur affichée	24
7.3.3 Arbeiten ohne Referenzmarken- Auswertung REF	24	7.3.3 Working without reference mark evalua- tion REF	24	7.3.3 Opérer sans exploita- tion de marque de référence REF	24
8. Externe Bedienung	25	8. External operation	25	8. Utilisation externe	25
8.1 Steckerbelegung	25	8.1 Connector layout	25	8.1 Distribution des raccorde- ments sur fiche	25
8.2 Einspeicherbefehl	26	8.2 Storage command	26	8.2 Instruction de mise en mémoire	26
8.3 Signalbeschreibung der Eingänge	26	8.3 Signal description of inputs	26	8.3 Description des signaux des entrées	26
9. V.24/RS-232-C-Schnittstelle	27	9. V.24/RS-232-C interface	27	9. Entrées/Sorties V.24/RS-232-C	27
9.1 Definition der V.24-Schnitt- stelle	27	9.1 Definition of V.24-interface	27	9.1 Définition des entrées/ sorties V.24	27
9.2 Übertragungs-Geschwindig- keit (Baud-Rate)	28	9.2 Transfer rate (baud rate)	28	9.2 Vitesse de transmission (Baud-rate)	28
9.3 Datenformat	28	9.3 Data format	28	9.3 Format des données	28
9.4 Unterbrechung der Daten- übertragung	30	9.4 Interruption of data transfer	30	9.4 Interruption de la trans- mission des données	30
9.5 Datenausgabe	30	9.5 Data output	30	9.5 Restitution des données	30
9.6 Anschluß externer Geräte (Verdrahtung)	32	9.6 Connection of external units (wiring)	32	9.6 Raccordement d'appareils périphériques (Câblage)	32
9.7 Verbindungskabel	33	9.7 Connection cable	33	9.7 Câbles de liaison	33
10. Fehlermeldungen	33	10. Error messages	34	10. Signalisations de perturba- tions	35
11. Technische Daten	36	11. Technical specifications	37	11. Spécifications techniques	38
12. Anschlußmaße mm	39	12. Dimensions mm/inch	39	12. Cotes en mm	39

1. Lieferumfang

Vor-Rückwärtszähler VRZ 406
Sicherung 0,16 A/träge für
200 . . . 240 V eingebaut
Sicherung 0,315 A/träge für
100 . . . 140 V beige packt
Netzkabel
Betriebsanleitung und Kontrollschein

2. Kurzbeschreibung – Übersicht

An den Vor-Rückwärtszähler VRZ 406 sind zwei Meßsysteme z.B. HEIDENHAIN-Längenmeßsystem mit 10 µm oder 20 µm Teilungsperiode, HEIDENHAIN-METRO-Meßtaster, sowie HEIDENHAIN-Drehgeber mit sinusförmigen Ausgangssignalen anschließbar. Die Ausgangssignale werden im Vor-Rückwärtszähler verstärkt, interpoliert und digitalisiert. Die Digitalsignale werden in Zählimpulse umgewandelt und vorzeichenrichtig gezählt. Die Anzeige des Meßwertes erfolgt über eine siebenstellige 7 Segment-Ziffernanzeige. Sie ist aufgrund der goldfarbenen Ziffern gut ablesbar.

Wahlweise wird die Summe oder die Differenz der beiden Meßwerte angezeigt. Jeder Eingang läßt sich über Parametereingabe einzeln abschalten. Der VRZ 406 zeigt dann nur den Meßwert des anderen Meßsystems an. Die Differenz- bzw. Summen-Anzeige ermöglicht die Lösung einer Reihe spezieller Meßaufgaben, z.B. Stufenmessung, Dicken- und Durchmesser-Messung von zwei Seiten gleichzeitig ohne genaue Vorzentrierung usw.

1. Items supplied

*Bidirectional counter VRZ 406
Fuse 0.16 A/slow-blow for
200 . . . 240 V built-in
Fuse 0.315 A/slow-blow for
100 . . . 140 V included
Mains cable
Operating instructions and certificate of
inspection*

2. Brief description – Overview

*Two measuring systems e.g. HEIDENHAIN linear encoders with 10 µm or 20 µm grating pitch, HEIDENHAIN-METRO gages or HEIDENHAIN rotary encoders with sinusoidal output signals can be connected to the bidirectional counter VRZ 406.
The output signals are amplified, interpolated and digitized within the bidirectional counter. The digital signals are transformed into counting pulses and counted in accordance with the sign. The measured value is displayed via a seven-digit 7-segment readout. The display is easy to read owing to the gold-colored numerals.*

Either the sum or the difference of both measured values is displayed at choice. Each input can be disabled individually via parameter entry. The VRZ 406 then only shows the measured value of the active encoder. The difference or sum display facility provides the solution to a number of specific measuring tasks, e.g. step measurements, thickness or diameter measurements simultaneously from two sides without exact precentering, etc.

1. Objet de la fourniture

Compteurs/décompteurs VRZ 406
Fusible 0,16 A à action retardée pour
200 . . . 240 V incorporé
Fusible 0,315 A à action retardée pour
100 . . . 140 V dans le colis
Câble secteur
Mode d'emploi et fiche de contrôle

2. Description sommaire – Tableau des types

On peut raccorder au compteur/décompteur VRZ 406 deux systèmes de mesure par ex un système de mesure linéaire HEIDENHAIN avec 10 µm ou 20 µm de pas du réseau, un palpeur de mesure HEIDENHAIN METRO, ainsi qu'un capteur rotatif HEIDENHAIN avec signaux de sortie sinusoidaux. Les signaux de sortie sont amplifiés dans le compteur/décompteur, interpolés et digitalisés. Les signaux digitaux sont transformés en impulsions de comptage et comptés conformément au signe. La valeur mesurée est alors affichée par 7 chiffres à 7 segments. Grâce aux chiffres de couleur dorée l'affichage est facilement lisible.

La somme ou la différence des deux valeurs de mesure est affichée au choix. Chaque entrée peut être coupée séparément au moyen de l'introduction d'un paramètre. Le compteur VRZ 406 n'affiche ensuite que la valeur de mesure de l'autre système de mesure. L'affichage de la somme ou de la différence permet de résoudre de nombreuses opérations de mesure spéciales, par ex. mesure par paliers, mesure simultanée de deux côtés de l'épaisseur et du diamètre, sans précentrage précis.

3. Hinweise

Der Zähler VRZ 406 entspricht der Schutzklasse I der VDE-Bestimmungen VDE 0411 und ist gemäß DIN 57 411 Teil 1/VDE 0411 Teil 1 „Schutzmaßnahmen für elektronische Meßgeräte“ gebaut und geprüft. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die **Hinweise und Warnmerkmale** beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Wartung

Diese Anleitung enthält alle erforderlichen Angaben für die Inbetriebnahme und Bedienung des Zählers. Das Gerät ist wartungsfrei. Bei einer Funktionsstörung empfehlen wir, den Zähler in unser Werk Traunreut oder an die zuständige Auslandsvertretung einzuschicken.

Achtung!

Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden.

Bescheinigung des Herstellers

Hiermit wird bescheinigt, daß obiges Gerät in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der AmtsblVfg 1046/1984 funktentstört ist. Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt. Hinweis: Wird vom Betreiber das Gerät in eine Anlage eingefügt, muß die gesamte Anlage den obigen Bestimmungen genügen.

3. Notes

*Counter VRZ 401/405 corresponds to protection class I of the German VDE regulations VDE 0411 and has been built and checked in accordance with DIN 57 411 part 1/VDE 0411 part 1 "protective measures for electronic measuring units". In order to maintain this condition and to assure safe operation please adhere to the **notes and instructions** as contained herein.*

Maintenance

These instructions contain all details required for commissioning and operation of the counter. The unit is maintenance-free. In the case of any fault or failure we recommend return of the counter to our works Traunreut or to your local supplier.

Caution!

Do not engage or disengage any connectors whilst under power.

Manufacturer's certificate

We hereby certify that the above unit is radioshielded in accordance with the West German official register decree 1046/1984. The West German postal authorities have been notified of the issuance of this unit and have been granted admission for examination of the series regarding compliance with the regulations.
Information:
If the unit is incorporated by the user into an installation then the complete installation must comply with the above requirements.

3. Remarques

Le compteur de position VRZ 406 est conforme à la catégorie de protection I des dispositions VDE 0411 et est construit et contrôlé selon la norme allemande DIN 57 411, tome 1/VDE 0411, tome 1 "Mesures de protection pour appareils de mesure électroniques". Afin de maintenir cet état et d'assurer une utilisation sûre, l'utilisateur doit se conformer aux **directives et remarques de précaution** signalées dans le présent mode d'emploi.

Entretien

Le présent mode d'emploi comporte toutes les indications requises pour la mise en service et l'utilisation des compteurs. Les appareils ne nécessitent aucun entretien. En cas d'incident nous préconisons de retourner le compteur à l'usine à Traunreut ou au SAV le plus proche.

Attention:

Ne pas connecter ni déconnecter des fiches sous tension.

Attestation du constructeur

Par la présente nous certifions que l'appareil ci-dessus est antiparasité conformément aux dispositions du décret du bulletin officiel 1046/1984. L'administration des postes allemande 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 dans sa totalité aux stipulations ci-dessus.

4. Aufstellen

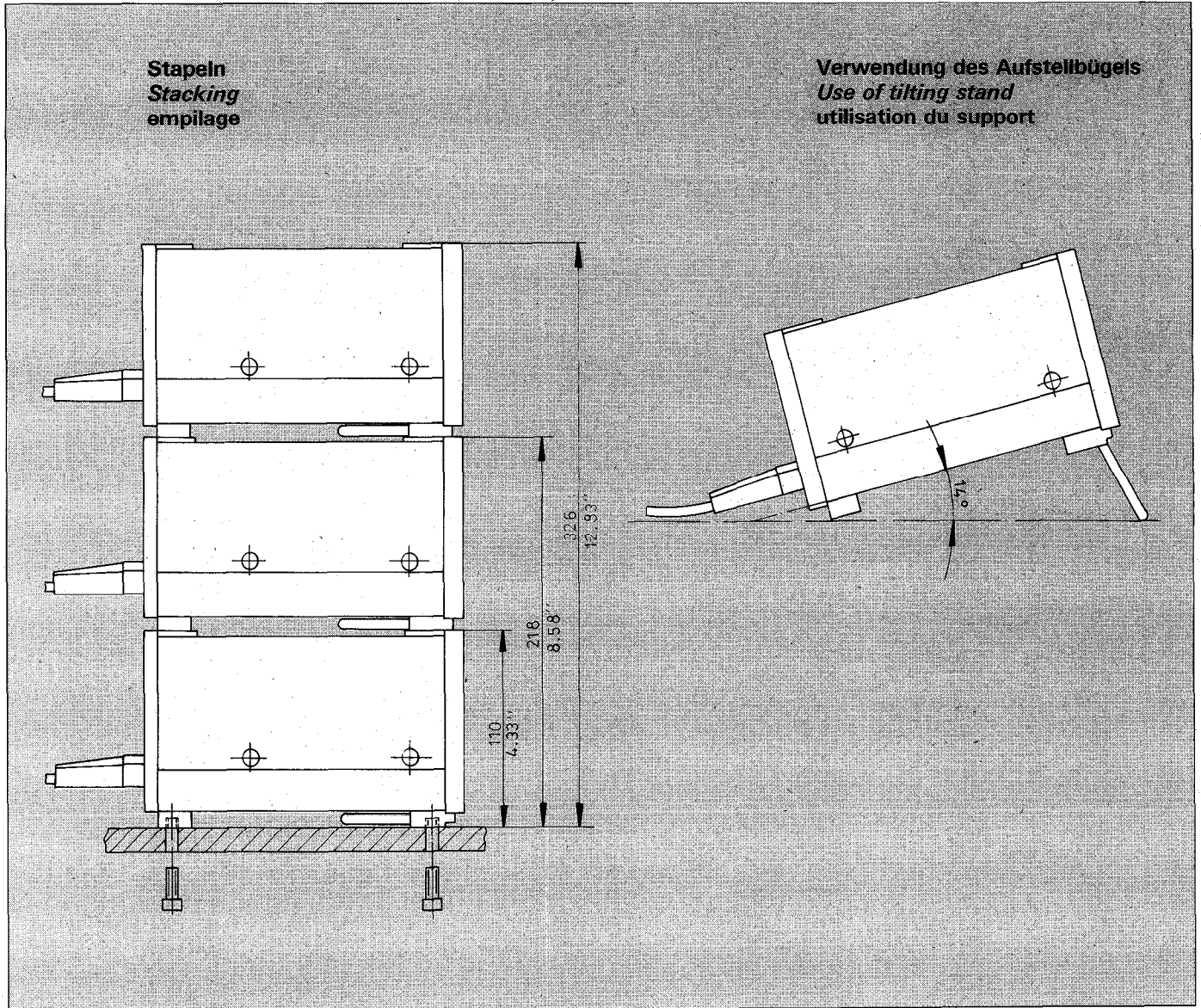
Der Vor-Rückwärtszähler ist als Tischmodell konzipiert. Mit dem ausklappbaren Aufstellbügel kann er, zur besseren Ablesung, um ca. 14° hochgestellt werden. Die Gerätefüße sind mit M5-Gewindebohrungen versehen, die die Befestigung auf einer Bodenplatte ermöglichen. Mehrere Zähler können durch einfaches Aufeinanderstellen **gestapelt** werden. Ein Verrutschen der gestapelten Zähler wird durch den Gehäuserand sowie durch kleine Erhebungen im Gehäusedeckel verhindert.

4. Installation

The counter is designed as a desktop unit. For easier readings it can be tilted by approx. 14° by means of a collapsible stand. The feet of the unit are provided with M5 tapped holes for fixing to a base plate. Several counters can be **stacked** by simply putting one on top of the other. Slipping of stacked counters is prevented by the housing rim as well as by small protrusions in the housing cover.

4. Mise en place

Le compteur/décompteur est conçu comme modèle de table. Avec son support pivotant il peut être incliné d'env. 14° pour obtenir une meilleure lisibilité. Les pieds de l'appareil sont pourvus de trous taraudés M5 permettant sa fixation sur une plaque de base. Plusieurs compteurs peuvent être **empilés** par simple superposition. Un déplacement des compteurs empilés est évité grâce au bord du boîtier et aux petits embossages prévus dans le couvercle.



5. Umschalten der Netzspannung

Der Zähler VRZ 406 ist von Werk aus auf 220 V eingestellt und kann auf 100, 120, 140, 200, 240 V umgestellt werden. Nach Herausnehmen des Netzsicherungshalters (Fig. 1) den Spannungsumschalter mit einer Münze (Fig. 2) auf die gewünschte Spannung einstellen. Danach ist der Netzsicherungshalter mit der entsprechenden Sicherung wieder einzusetzen.

Sicherung für 200/220/240 V
0,16 A träge
Sicherung für 100/120/140 V
0,315 A träge

5. Selection of mains voltage

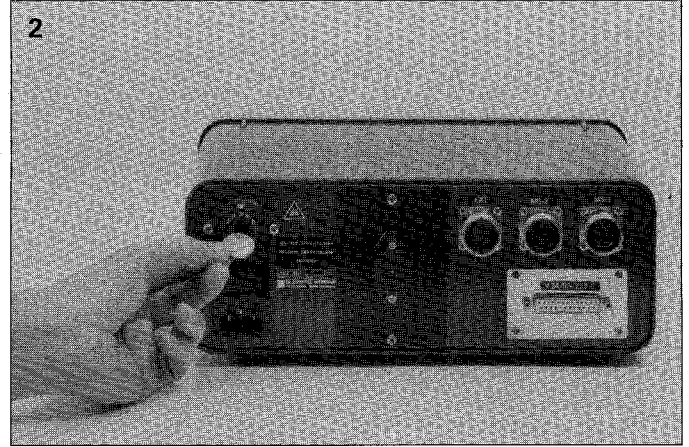
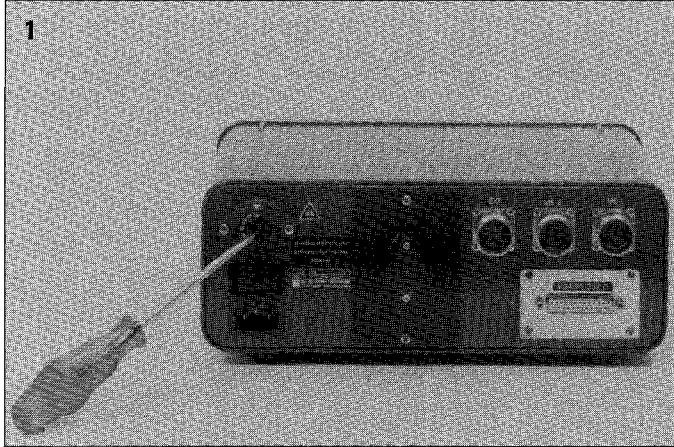
Counter VRZ 406 is set to 220 V operation when supplied. This may be changed to 100, 120, 200, 240 V as follows:
Remove mains fuse holder (Fig. 1) and set voltage selector to the required rating by means of a coin (Fig. 2).
Replace mains fuse holder with correct fuse.

Fuse for 200/220/240 V
0.16 A slow-blow
Fuse for 100/120/140 V
0.315 A slow-blow

5. Commutation de la tension secteur

Le compteur VRZ 406 est réglé à l'usine pour une tension 220 V et peut être adapté à 100, 120, 140, 200, 240 V. Après avoir enlevé le support du fusible secteur (fig. 1), on tourne le commutateur de tension sur la tension désirée à l'aide d'une pièce de monnaie (fig. 2). Puis remettre le support avec le fusible approprié dans le compteur.

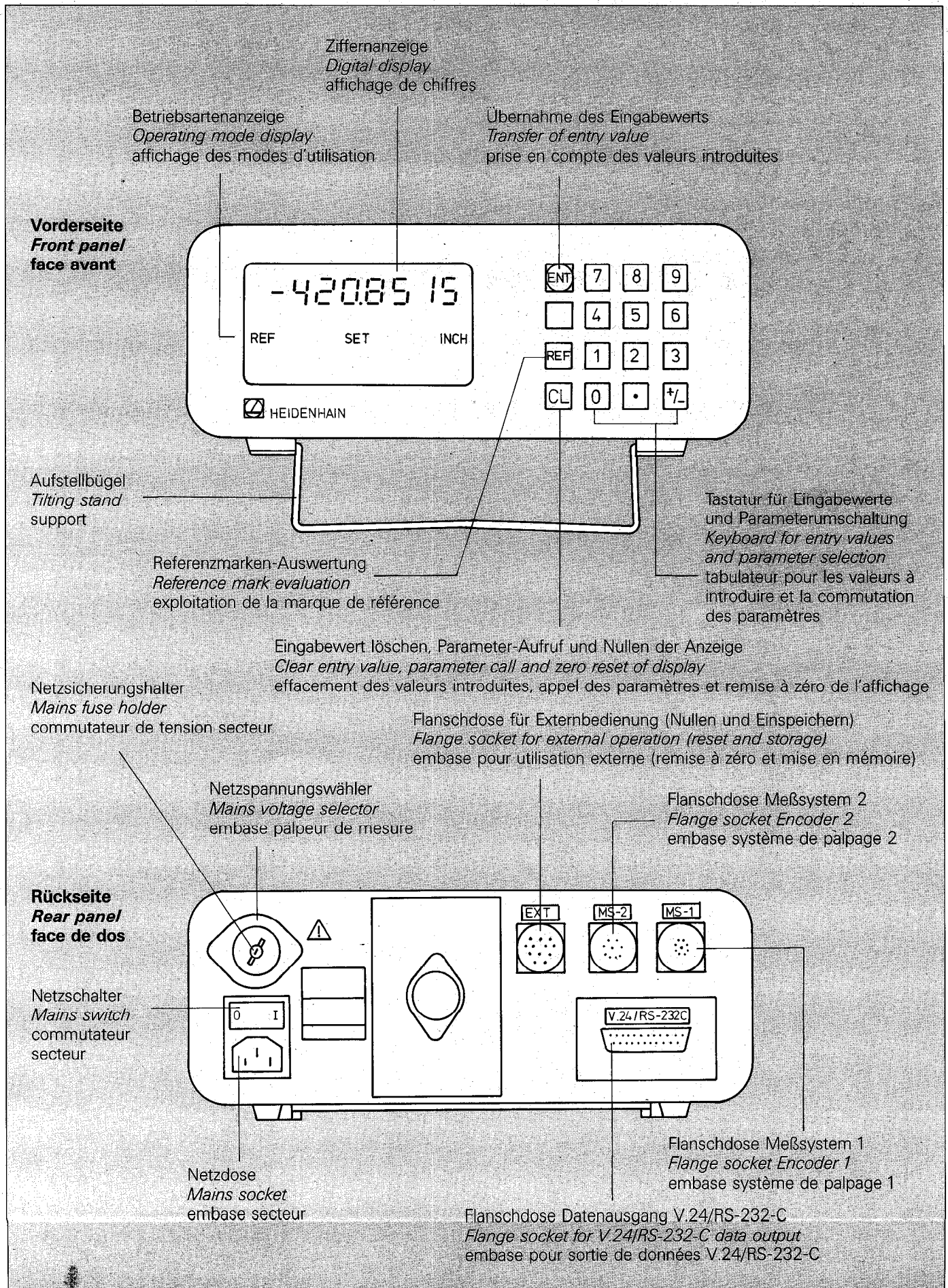
Fusible pour 200/220/240 V
0,16 A à action retardée
Fusible pour 100/120/140 V
0,315 A à action retardée



6.1 Bedienungselemente

6.1 Controls

6.1 Éléments de commande



6.2

Einschalten des Zählers

Nach dem Einschalten (Netzschalter auf der Rückseite) blinkt die Ziffernanzeige. Dadurch wird signalisiert, daß der angezeigte Wert aufgrund der vorherigen Netzunterbrechung nicht dem zuletzt gewählten Bezugswert entspricht.

- a) Bei der **Erstinbetriebnahme** löschen Sie das Blinken der Anzeige durch zweimaliges Drücken der -Taste. Die Meßwertanzeige ist bereit zum Einstellen der Arbeitsweise (siehe Pkt. 6.3).
- b) Bei einer **weiteren Inbetriebnahme** wird die -Taste einmal gedrückt. Die Ziffernanzeige leuchtet jetzt; das Blinken des -Anzeigefeldes fordert ein Überfahren der Referenzmarken der Meßsysteme zum Wiederfinden der zuletzt gewählten Zuordnung zwischen Meßsystemposition und Anzeigewert (siehe Pkt. 7.3.2). Falls diese Zuordnung durch Nullen oder Bezugswert-Setzen nach Antasten eines mechanischen Anschlages (Referenzfläche) erfolgt, ist die -Taste zweimal zu drücken (siehe Pkt. 7.3.3).

6.2

Switch-on of counter

The digital display flashes after switch-on (mains switch at counter rear). This signalizes that the displayed value does not correspond to the last selected datum value due to the preceding power interruption.

- a) With **initial activation** the flashing of the display can be cancelled by pressing the -key twice. The counter is now ready for setting the operating mode (see item 6.3).
- b) With any **further activation** press -key once. The digital display illuminates; flashing of the display field requests traversing the reference marks of the encoders for retrieval of the last selected correlation between encoder position and display value (see item 7.3.2). If this correlation is effected via zero reset of datum set after probing of a mechanical limit stop (reference surface), the -key is to be pressed twice (see 7.3.3).

6.2

Enclenchement du compteur

Après enclenchement (commutateur secteur au verso) l'affichage clignote. Ceci signale que la valeur affichée ne correspond pas à la valeur d'origine choisie en dernier à cause de la coupure d'alimentation précédente.


- a) lors de la **première mise en route** le clignotement de l'affichage est arrêté en appuyant deux fois sur la touche . La visualisation est prête maintenant pour choisir le mode opératoire (voir par. 6.3).
- b) lors d'une **nouvelle mise en route** il ne faut appuyer qu'une seule fois sur la touche ; maintenant la visualisation des chiffres est lumineuse; le clignotement de l'affichage requiert le passage sur les marques de référence des système de mesure afin de retrouver la relation entre la position du système de mesure et la valeur affichée ayant été déterminée en dernier (voir par. 7.3.2): Au cas où cette relation est réétablie par remise à zéro ou par l'introduction d'une valeur d'origine après accostage d'une butée mécanique (surface de référence), il y a lieu d'appuyer deux fois sur la touche (voir par. 7.3.3).

6.3 Einricht-Funktionen


Der VRZ 406 verfügt über eine Reihe wählbarer Funktionen (siehe Übersicht S. 7 ff). Die gewünschte Arbeitsweise wird durch die Eingabe von Parameterwerten festgelegt.

6.3.1 Parameter-Eingabe


Parameter aufrufen

Gleichzeitiges Drücken der Taste  und der Kennzahl für den gewünschten Parameter. Der zuletzt eingegebene Parameterwert wird angezeigt.

Parameter call-up

Simultaneous pressing of -key and of the code for the selected parameter. The parameter value last entered is displayed.

Appel des paramètres

Appuyer simultanément sur la touche  et le code du paramètre à définir. La valeur de paramètre introduite en dernier est affichée.

Parameterwert eingeben

Wert für die gewünschte Arbeitsweise eingeben.

Enter parameter value

Enter value for required operating mode.


Introduction des valeurs de paramètre

Introduire la valeur pour le mode d'utilisation souhaité.


Parameterwert speichern

Mit Drücken der Taste  wird der eingegebene Parameterwert gespeichert. Die gewünschte Arbeitsweise ist damit festgelegt.

Storing parameter value

By pressing , the selected parameter value is stored. The required operating mode is now set.

Mémorisation des valeurs de paramètre

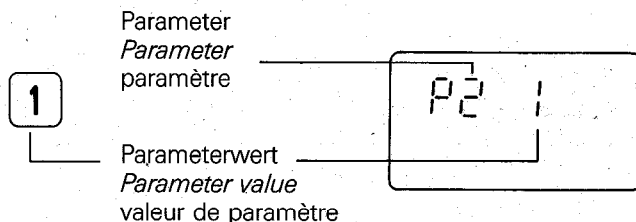
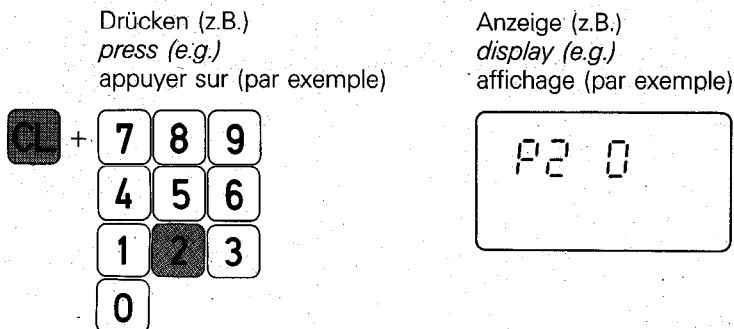
Par action sur la touche , la valeur de paramètre introduite est mémorisée. Le mode d'utilisation est ainsi défini.

Die eingegebenen Parameterwerte werden **netzausfallsicher** gespeichert. Nach dem Wiedereinschalten arbeitet der Zähler in der zuletzt eingestellten Arbeitsweise.

6.3 Setup functions

VRZ 406 is provided with a number of selectable functions (see tables as of page 7). The required operating mode is determined by entry of parameter values.

6.3.1 Parameter-entry



Non-volatile storage of entered parameter values. *When resuming operation the counter operates in the last entered mode.*

Les valeurs de paramètre introduites sont mémorisées et **sauvegardées** en cas de coupure d'alimentation. Après remise sous tension, le compteur fonctionne suivant le mode d'utilisation introduit en dernier.

6.3.2
Bedeutung der Parameter

6.3.2
List of parameters

6.3.2
Signification des paramètres

Funktion Function Fonction	Parameter Parameter Paramètre	Parameterwert Parameter value Valeur de paramètre	Beschreibung Description Description
Leerzeilen Line feeds Espaces	P0		Festlegung der zusätzlichen Leerzeilen zwischen zwei Ausdrucken. Eingabe 0 . . . 99 möglich. <i>Setting of additional line feeds between two printouts. Entry 0 . . . 99 possible.</i> Détermination des espaces supplémentaires entre deux expressions. Valeurs de 0 à 99 possibles.
Zählrichtung Meßsystem 1 Counting direction Encoder 1 Sens de comptage Système de mesure 1	P1	0	positive Zählweise bei ein fahrendem Meßbolzen (normal) <i>positive counting mode with retracting plunger (normal)</i> Mode de comptage positif avec tige de mesure en rétraction (normal)
	P1	1	positive Zählweise bei aus fahrendem Meßbolzen (invers) <i>positive counting mode with extending plunger (inverted)</i> Mode de comptage positif avec tige de mesure en sortant (l'inverse)
	P1	2	Meßsystem inaktiv <i>Encoder inactive</i> Système de mesure inactif
mm/Zoll-Anzeige mm/inch display Affichage mm/pouce	P2	0	Anzeige in mm <i>Display in mm</i> Affichage en mm
	P2	1	Anzeige in Zoll (INCH leuchtet) <i>Display in inch (INCH illuminates)</i> Affichage en pouce (INCH allumé)
Anzeigeschritt Display step Pas de l'affichage	P3	0	fein/ <i>fine</i> /fin
	P3	1	grob/ <i>coarse</i> /grossier
Teilungsperiode Grating pitch pas de gravure	P4	0	für Meßsysteme mit 10 µm Teilungsperiode <i>for encoders with 10 µm grating pitch</i> pour des systèmes de mesure avec un réseau au pas de 10 µm
	P4	1	für Meßsysteme mit 20 µm Teilungsperiode <i>for encoders with 20 µm grating pitch</i> pour des systèmes de mesure avec un réseau au pas de 20 µm
Taste CL CL-key Touche CL	P5	0	für Parameterruf und Löschen des Eingabewerts <i>for parameter call and entry value clear</i> pour appel de paramètre et effacement de la valeur introduite
	P5	1	für Nullen der Meßwertanzeige, Parameterruf und Löschen des Eingabewerts <i>for zero reset of counter, parameter call and entry value clear</i> pour remise à zéro de la visualisation, appel de paramètre et effacement de la valeur introduite
Übertragungs- Geschwindigkeit (Baud-Rate) Transfer rate (<i>baud-rate</i>) Vitesse de trans- mission (Baud-Rate)	P6	0	110 Baud
	P6	1	150 Baud
	P6	2	300 Baud
	P6	3	600 Baud
	P6	4	1200 Baud
	P6	5	2400 Baud
Zählrichtung Meßsystem 2 Counting direction Encoder 2 Sens de comptage Système de mesure 2	P7	0	positive Zählweise bei ein fahrendem Meßbolzen (normal) <i>positive counting mode with retracting plunger (normal)</i> Mode de comptage positif avec tige de mesure en rétraction (normal)
	P7	1	positive Zählweise bei aus fahrendem Meßbolzen (invers) <i>positive counting mode with extending plunger (inverted)</i> Mode de comptage positif avec tige de mesure en sortant (l'inverse)
	P7	2	Meßsystem inaktiv <i>Encoder inactive</i> Système de mesure inactif

6.3.3 Funktionen/Betriebsarten

6.3.3.1 Zählrichtung

Die Umstellung der Zählrichtung für Meßsystem 1 erfolgt durch Eingabe des Wertes von Parameter P1, für Meßsystem 2 durch Eingabe des Wertes von Parameter P7.

6.3.3 Functions/Operating modes

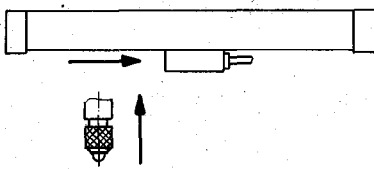
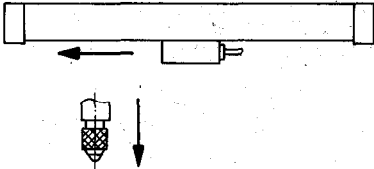
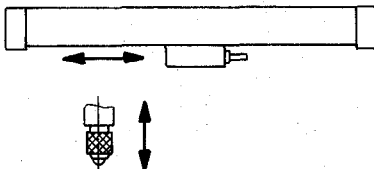
6.3.3.1 Counting direction

Reversal of counting direction for Encoder 1 is effected via entry of value of parameter P1, and for Encoder 2 via entry of value of parameter P7.

6.3.3 Fonctions/Modes d'utilisation

6.3.3.1 Sens de comptage

On obtient l'inversion du sens de comptage pour le système de mesure 1 en introduisant la valeur du paramètre P1 et pour le système de mesure 2 en introduisant la valeur du paramètre P7.

Parameter Parameter Paramètre	Parameterwert Parameter value Valeur de paramètre	Abtastkopf/Meßbolzenbewegung Scanning head/Plunger movement Mouvement de la tige de mesure et de la tête captrice	Zählweise Counting mode Mode de comptage
P1/P7	0		- 0,0010 mm - 0,0005 mm 0,0000 mm positiv/positive/positif 0,0005 mm 0,0010 mm
P1/P7	1		- 0,0010 mm - 0,0005 mm 0,0000 mm negativ/negative/négatif 0,0005 mm 0,0010 mm
P1/P7	2		Meßsystem inaktiv Encoder inactive système de mesure inactif

6.3.3.2

Summenanzeige

Die **Summe** der Meßwerte der angeschlossenen Meßsysteme wird angezeigt, wenn für beide Meßsysteme die **gleiche** Zählrichtung (positiv oder negativ) gewählt ist.

6.3.3.2

Sum display

The **sum** of the measured values of the connected encoders is displayed if the **same** counting direction (positive or negative) has been selected for both encoders.

6.3.3.2

Affichage de la somme

La **somme** des valeurs de mesure des systèmes de mesure raccordés est affichée quand pour les deux systèmes de mesure le **même** sens de comptage (positif ou négatif) est choisi.

Parameter <i>Parameter</i> Paramètre	Parameterwert <i>Parameter value</i> Valeur de paramètre	Summenanzeige <i>Sum display</i> Affichage de la somme	Anzeigewert <i>Display value</i> Valeur de l'affichage
P1	0	Meßwert 1 + Meßwert 2 <i>Measured value 1 + Measured value 2</i>	
P7	0	Valeur de mesure 1 + Valeur de mesure 2 z.B./e.g./par ex. 10.000 + 10.000	20.000
P1	1	(-Meßwert 1) + (-Meßwert 2) <i>(-Measured value 1) + (-Measured value 2)</i>	
P7	1	(-Valeur de mesure 1) + (-Valeur de mesure 2) z.B./e.g./par ex. (-10.000) + (-10.000)	-20.000

Anwendungsbeispiele

Dickenmessung von unebenen Teilen bzw. ohne definierte Auflage

Application examples

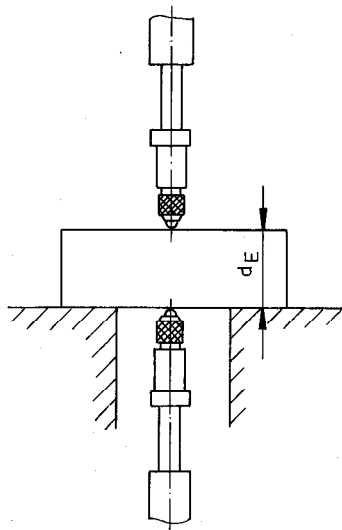
Thickness measurement of uneven parts or without defined support

Exemples d'utilisation

Mesure de l'épaisseur de parties non planes par ex. sans appui défini

Parametereinstellung <i>Parameter setting</i> Introduction des paramètres	P1 0 P7 0	positive Zählweise für einfahrenden Meßbolzen <i>positive counting mode for retracting plunger</i> mode de comptage positif pour tige de palpation en rétraction
---	--------------	--

Bezugswert-Setzen
Datum set
Introduction de la valeur d'origine

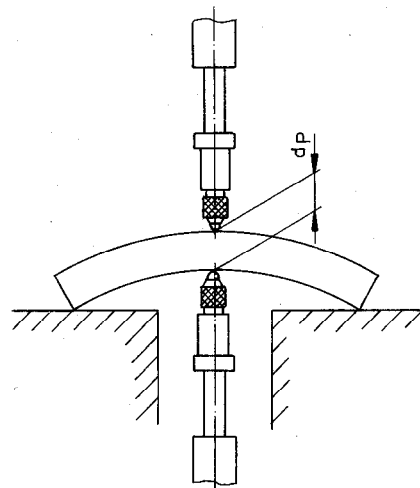


Endmaß oder Eichmeister mit bekannter Dicke d_E einlegen.
Dicke d_E in VRZ 406 eingeben.

Insert slip gage or standard gage measure with known thickness d_E . Enter thickness d_E into VRZ 406.

Introduire la cale étalon ou la jauge avec l'épaisseur d_E connue. Introduire l'épaisseur d_E dans VRZ 406.

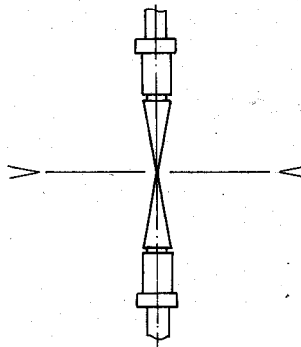
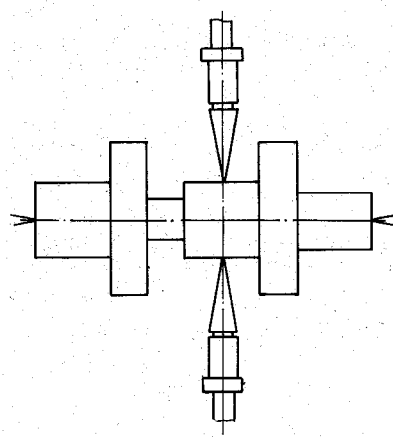
Messen
Measuring
Mesure



Die Dicke des Prüflings wird unabhängig von der Auflagefläche direkt angezeigt.

The thickness of the test piece is directly displayed independent of the support surface.

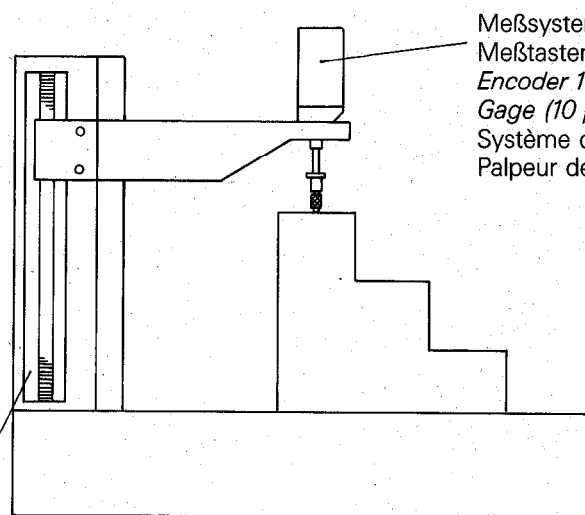
L'épaisseur du spécimen est affichée directement indépendamment de la surface d'appui.

Parametereinstellung <i>Parameter setting</i> Introduction de paramètres	P1 0 P7 0	positive Zählweise des einfahrenden Meßbolzens <i>positive counting mode with retracting plunger</i> mode de comptage positif de la tige de palpation en rétraction
<p>Bezugswert-Setzen <i>Datum set</i> Introduction de la valeur d'origine</p> <p>Messen <i>Measuring</i> Mesure</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>schneidenförmige Meßeinsätze <i>knife-edge measuring contacts</i> cadres de mesure en forme de taillant</p> <p>Schneidenschrägstellung <i>knife-edge inclination</i> position en biais du taillant</p> <p>10° 10°</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Nullen des VRZ 406 bei Kontakt der Meßeinsätze <i>Zero reset of VRZ 406 upon touch down of measuring contacts</i> Mise à zéro du VRZ 406 par contact des cadres de mesure</p>		

Höhenmessung

Height measurement

Mesure de la hauteur

Parametereinstellung <i>Parameter setting</i> Introduction de paramètres	P1 0	positive Zählweise bei einfahrenden Meßbolzen (Meßsystem 1) <i>positive counting mode with retracting plunger (Encoder 1)</i> mode de comptage positif de la tige de palpation en rétraction (système de mesure 1)
	P7 0 oder/or/ou P7 1	positive Zählweise bei Aufwärtsbewegung (Meßsystem 2) <i>positive counting mode with upwards movement (Encoder 2)</i> mode de comptage positif lors d'un déplacement vers le haut (système de mesure 2)
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>Meßsystem 1 Meßtaster (10 µm Teilungsperiode) <i>Encoder 1</i> Gage (10 µm grating pitch) Système de mesure 1 Palpeur de mesure (gravure au pas de 10 µm)</p> </div> </div> <p>Meßsystem 2/Meßsystem mit 10 µm Teilungsperiode z.B. LID/LS 101 <i>Encoder 2/Measuring system with 10 µm grating pitch e.g. LID/LS 101</i> Système de mesure 2/Système de mesure avec gravure au pas de 10 µm par ex. LID/LS 101</p>		

6.3.3.3

Differenzanzeige

Die **Differenz** der Meßwerte der angeschlossenen Meßsysteme wird angezeigt, wenn für die Meßsysteme **unterschiedliche** Zählrichtungen eingegeben werden.

6.3.3.3

Difference display

The **difference** of the measured values of the connected encoders is displayed if **different counting directions** have been entered for the encoders.

6.3.3.3

Affichage de la différence

La **différence** des valeurs de mesure des systèmes de mesure raccordés est affichée quand pour les systèmes de mesure **différents** sens de comptage sont introduits.

Parameter Paramètre	Parameterwert Valeur de paramètre	Differenzanzeige Affichage de la différence	Anzeigewert Valeur de l'affichage
P1	0	Meßwert 1 – Meßwert 2 <i>Measured value 1 – Measured value 2</i>	
P7	1	Valeur de mesure 1 – Valeur de mesure 2 z.B./e.g./par ex. 20.000 – 5.000	15.000
P1	1	–Meßwert 1 + Meßwert 2 <i>–Measured value 1 + Measured value 2</i>	
P7	0	–Valeur de mesure 1 + Valeur de mesure 2 z.B./e.g./par ex. –20.000 + 5.000)	–15.000

Anwendungsbeispiele

Application examples

Exemples d'utilisation

Gleichlaufüberwachung

z.B an Pressen

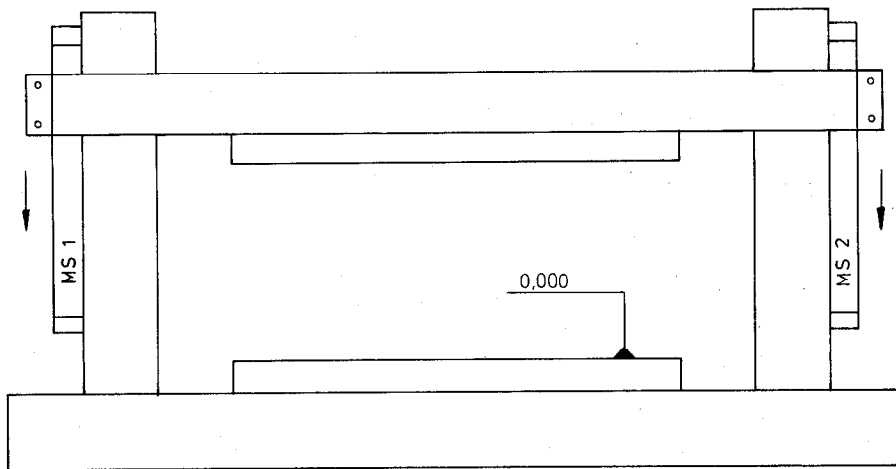
Synchronization control

e.g. with presses

Surveillance synchrone

par ex. sur presse

Parametereinstellung <i>Parameter setting</i> Introduction des paramètres	P1 0	positive Zählweise bei gleicher Verfahrrichtung <i>positive counting mode with identical traversing direction</i> mode de comptage positif pour sens de comptage identique
	P7 1	negative Zählweise bei gleicher Verfahrrichtung <i>negative counting mode with identical traversing direction</i> mode de comptage positif pour sens de comptage identique



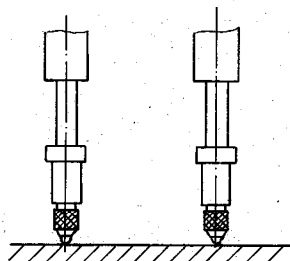
Angezeigt wird Meßwert 1 minus Meßwert 2, d.h.
bei Gleichlauf Anzeigewert = 0
bei Vorlauf von Meßsystem 1 Anzeigewert < 0
bei Vorlauf von Meßsystem 2 Anzeigewert > 0

*Display shows Measured value 1 minus Measured value 2 e.g.
with synchronized run Display value = 0
with advance of Encoder 1 Display value < 0
with advance of Encoder 2 Display value > 0*

Valeur de mesure 1 moins valeur de mesure 2 sont affichées c.-à-d.
en synchronisme valeur affichée = 0
en avance du système de mesure 1 valeur affichée < 0
en avance du système de mesure 2 valeur affichée > 0

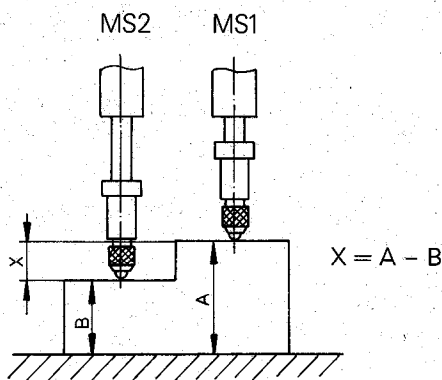
Parametereinstellung <i>Parameter setting</i> Introduction des paramètres	P1 0	Meßsystem 1 <i>Encoder 1</i> système de mesure 1	positive Zählweise des einfahrenden Meßbolzens <i>positive counting mode with retracting plunger</i> mode de comptage positif de la tige de palpation en rétraction
	P7 1	Meßsystem 2 <i>Encoder 2</i> système de mesure 2	negative Zählweise des einfahrenden Meßbolzens <i>negative counting mode with retracting plunger</i> mode de comptage positif de la tige de palpation en sortant

Bezugswert-Setzen
Datum set
 Introduction de la valeur d'origine



Nullen
Zero reset
 Remise à zéro

Messen
Measuring
 Mesure

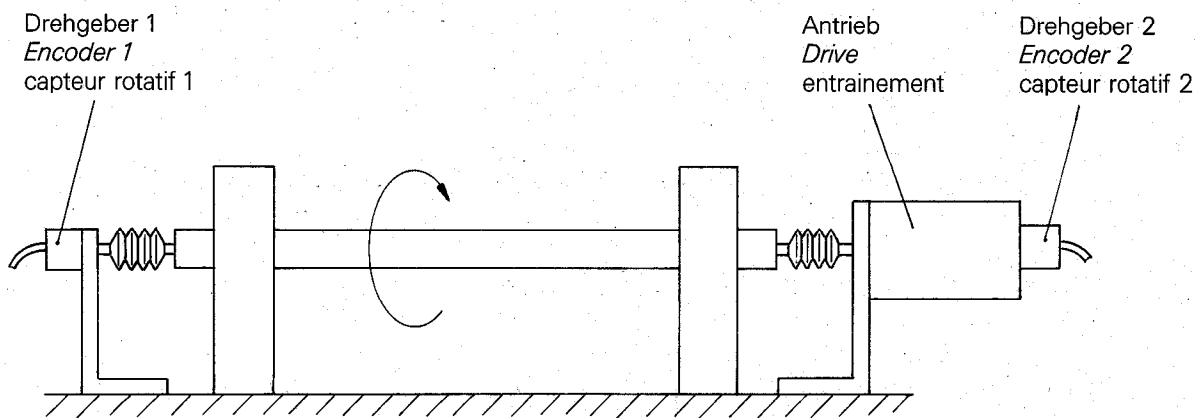


Torsionsmessung

Torsion measurement

Mesure de torsion

Parametereinstellung <i>Parameter setting</i> Introduction des paramètres	P1 1	negative Zählweise <i>negative counting mode</i> mode de comptage négatif	bei gleicher Drehrichtung <i>with identical direction of rotation</i> pour sens de comptage identique
	P7 0	positive Zählweise <i>positive counting mode</i> mode de comptage positif	



Im Ruhezustand wird der VRZ 406 ge-
 nullt. Bei Drehung wird die Torsion als
 Abweichung von Null angezeigt.

*VRZ 406 is reset to zero in the
 quiescent condition. With rotation the
 torsion is displayed as deviation from
 zero.*

A l'arrêt le VRZ 406 est remis à zéro.
 Lors de la rotation la torsion est affi-
 chée en tant qu' écart par rapport à
 zéro.

6.3.3.4

Einzelanzeige

Der Meßwert eines der beiden angeschlossenen Meßsysteme wird angezeigt, wenn das andere Meßsystem inaktiv geschaltet wird.

6.3.3.4

Individual display

The measured value of either **one** of the two connected encoders is displayed if the other encoder has been switched to the inactive state.

6.3.3.4

Affichage unique

La valeur de mesure d'un des deux systèmes de mesure raccordés est affichée quand l'autre système de mesure est commuté sur inactif.

Parameter Parameter Paramètre	Parameterwert Parameter value Valeur de paramètre	
P1	2	Meßsystem 1 inaktiv Encoder 1 inactive système de mesure 1 inactif
P7	2	Meßsystem 2 inaktiv Encoder 2 inactive système de mesure 2 inactif

Achtung:

Beim Umstellen von
Summen- auf Einzelanzeige
Differenz- auf Einzelanzeige
Einzelanzeige Meßsystem 1 auf Einzel-
anzeige Meßsystem 2
geht der Bezugswert verloren.
Es muß also der VRZ 406 erneut
genullt oder der Bezugswert gesetzt
werden.

Caution:

With switching from
sum to individual display
difference to individual display
individual display Encoder 1 to
individual display Encoder 2
the datum value will be lost.
The VRZ 406 must therefore either be
reset to zero or the datum must be set.

Attention:

Lors du changement
d'affichage de sommes à affichage
unique
d'affichage de différences à affichage
unique
d'affichage unique système de mesure
1 à affichage unique système de
mesure 2
la valeur d'origine est perdue.
Le compteur VRZ 406 doit donc être
de nouveau remise à zéro ou la valeur
d'origine doit être introduite.

6.3.3.5

mm/Zoll-Anzeige

Der Meßwert kann wahlweise in „mm“
oder „Zoll“ angezeigt werden. Die Fest-
legung erfolgt durch Werteingabe im
Parameter P2. Sie ist auch während der
Messung möglich.

6.3.3.5

mm/inch-display

The measured value can be optionally
displayed "mm" or "inch". Determina-
tion is effected via value entry in para-
meter P2. This is also possible during
measuring.

6.3.3.5

Affichage mm/pouce

La valeur mesurée peut-être affichée en
mm ou en pouce, au choix. Cette défi-
nition peut-être effectuée par l'attribu-
tion d'une valeur au paramètre P2. Elle
est possible également pendant la
mesure.

Parameter Parameter Paramètre	Parameterwert Parameter value Valeur de paramètre	Anzeige Display Affichage	Einheit Unit Unité
P2	0	25.4000	mm
P2	1	1.00000 INCH leuchtet/illuminates/allumé	Zoll/inch/pouce

6.3.3.6

Anzeigeschritt

Der Anzeigeschritt kann abhängig vom angeschlossenen Meßsystem „fein“ oder „grob“ gewählt werden.

6.3.3.6

Display step

The display step can be either set to "fine" or "coarse" depending on the connected measuring system.

6.3.3.6

Pas de l'affichage

On peut choisir le pas d'affichage suivant la version "précis" ou "en gros" indépendamment du système auquel il est raccordé.

Parameter Parameter Paramètre	Parameterwert Parameter value Valeur de paramètre	Anzeigeschritt Display step Pas de l'affichage		bei Meßsystem with measuring system pour système de mesure	mit Teilungsperiode with grating pitch Pas du réseau
		mm mm mm	Zoll inch pouce		
P3	0 fein <i>fine</i> fine	0,0005	0.00002	MT 12/25/60/101 LID 300/310/320/350 LID 400 LS 101	10 µm
P3	1 grob <i>coarse</i> grossière	0,001	0.00005		
P3	0 fein <i>fine</i> fine	0,001	0.00005	LS 107 LS 403/404 LS 703/704 ULS 300 LID 320	20 µm
	1 grob <i>coarse</i> grossière				

6.3.3.7

Einstellung der Teilungsperiode

Der Zähler VRZ 406 ist fest mit 20fach-Interpolation ausgerüstet, d.h. Meßsignale von Längenmeßsystemen mit 10 µm Teilungsperiode, werden zu 0,5 µm und solche mit 20 µm Teilungsperiode zu 1 µm verarbeitet. In gleicher Weise werden aus Drehgebersignalen bei 18000 Strichen 0,001° und bei 36000 Strichen 0,0005°.

6.3.3.7

Setting of grating pitch

The counter VRZ 406 is equipped with fixed 20x interpolation, i.e. the measuring signals of linear encoders with 10 µm grating pitch are processed to 0.5 µm and those with 20 µm to 1 µm. In the same manner, rotary encoder signals with 18000 lines are processed to 0.001°, and those with 36000 lines to 0.0005°.

6.3.3.7

Pas du réseau

Le compteur VRZ 406 est équipé d'un système fixe d'interpolation capable de multiplier par 20 ce qui signifie qu'un réseau au pas de 0,1 µm d'un signal de mesure émis par un système de mesure linéaire peut-être transformé en 0,5 µm ainsi qu'un réseau au pas de 20 µm en 1 µm. Suivant le même principe on obtient des signaux des capteurs rotatifs 0,001° pour 18000 traits et 0,0005° pour 36000 traits.

Parameter <i>Parameter</i> Paramètre	Parameterwert <i>Parameter value</i> Valeur de paramètre	Interpolation	bei Anzeigeschritt (mm) <i>with display step (mm)</i> avec un pas d'affichage (mm)	bei Anzeigeschritt (Zoll) <i>with display step (inch)</i> avec un pas d'affichage (pouce)
P4	0	10fach 20fach	0,001 (P3 1) 0,0005 (P3 0)	0.00005 0.00002
P4	1	20fach	0,001 (P3 0 oder 1)	0.00005

Dadurch sind Meßsysteme mit den Teilungsperioden 10 µm oder 20 µm, sowie Drehgeber mit unterschiedlichen Strichzahlen anschließbar, sofern sie sinusförmige Ausgangssignale haben.

This permits connection of linear encoders with 10 µm or 20 µm grating pitch as well as rotary encoders with various line numbers on condition that they sinusoidal output signals.

Ainsi il est possible de raccorder des systèmes de mesure linéaire avec des pas de 10 µm ou 20 µm ainsi que des capteurs rotatifs avec des nombres de traits différents, pour autant qu'ils aient des signaux de sortie sinusoidaux.

Längenmeßsysteme

Linear encoders

Systèmes de mesure linéaire

Parameter <i>Parameter</i> Paramètre	Parameterwert <i>Parameter value</i> Valeur de paramètre	Teilungsperiode <i>Grating pitch</i> Pas du réseau	Meßsystem <i>Encoder</i> Système de mesure	Anzeigeschritt (mm) <i>Display step (mm)</i> Pas de l'affichage (mm)	
				fein <i>fine</i> fin	grob <i>coarse</i> grossier
P4	0	10 µm	MT 12/25/60/101 LID 300/310/320/ 350/400	0,0005 mm	0,001 mm
P4	1	20 µm	LS 107 LS 403/404 LS 703/704 ULS 300 LID 320	0,001 mm	0,001 mm

Drehgeber

Rotary encoders

Capteurs rotatifs

Parameter <i>Parameter</i> Paramètre	Parameterwert <i>Parameter value</i> Valeur de paramètre	Drehgeber <i>Rotary encoder</i> Capteur rotatif	Strichzahl <i>Line number</i> Nombre de traits	Anzeigeschritt <i>Display step</i> Pas de l'affichage	
				fein <i>fine</i> fin	grob <i>coarse</i> grossier
P4	0	ROD 700 ERO 725/815	36000	0,0005°	0,001°
P4	1	ROD 250/700 RON 255/705 ERO 725/815	18000	0,001°	0,001°

Da der VRZ 406 keine automatische Rücksetzung nach 360° besitzt, erfolgt bei mehreren Umdrehungen eine über 359.999 hinausgehende Zählung (z.B. 2 Umdrehungen: 720.000°).

Außerdem können Drehgeber angeschlossen werden, die zum Bestimmen von Längen, Wegen oder Vorschüben dienen. Hier ist neben der Interpolation und Strichzahl auch das Übersetzungsverhältnis (Zahnstange/Ritzel, Spindel/Mutter bzw. Umfang des Reibrads) zu berücksichtigen.

Selbstverständlich kann unabhängig von der eingestellten Teilungsperiode bei Längenmeßsystemen der Meßwert auch in „Zoll“ angezeigt werden (siehe 6.3.3.5).

Achtung:

Mit dem Umstellen der Teilungsperiode werden gleichzeitig alle momentan in der Meßwertanzeige gespeicherten Werte (Meßwert, REF-Wert) verändert:

- P4 0 → 1 Werte werden verdoppelt
- P4 1 → 0 Werte werden halbiert

Since the VRZ 406 is not provided with automatic reset after 360°, counting is continued beyond 359.999 with several revolutions (e.g. 2 revolutions: 720.000°).

Furthermore, rotary encoders for determination of lengths, travels or feedrates can be connected. For this purpose, the transmission ratio (rack/pinion, leadscrew, or circumference of the friction wheel) must be taken into account in addition to the interpolation and line number.

With linear encoders the measured value can, of course, also be displayed in "inch" independent of the selected grating pitch (see 6.3.3).

Caution:

Upon conversion of the grating pitch, all values currently stored in the counter will simultaneously be changed (measured value, REF-value):

- P4 0 → 1 values are doubled*
- P4 1 → 0 values are halved*

Etant donné que le VRZ 406 ne possède pas de remise à 360° automatique, le comptage 359.999 a lieu pour plusieurs tours (par exemple avec 2 tours: 720.000°).

En outre il est possible de raccorder des capteurs rotatifs servant à la détermination de longueurs, courses ou avances. Ici il faut tenir compte, en plus de l'interpolation et du nombre de traits, du rapport de transmission (crémaillère/pignon, vis/écrou ou circonférence de la roue à friction).

Bien entendu, la valeur de mesure peut également être affichée en "pouce" (voir 6.3.3) indépendamment du pas du réseau du système de mesure linéaire choisi.

Remarque:

En changeant le pas du réseau, toutes les valeurs mémorisées à ce moment dans la visualisation (valeurs de mesure, valeur REF) sont également modifiées:

- P4 0 → 1 les valeurs sont doublées
- P4 1 → 0 les valeurs sont divisées par 2.

6.3.3.8

Funktion der Taste CL

Der Taste CL können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden:

6.3.3.8

Function of CL-key

Various functions can be assigned to the CL-key:

6.3.3.8

Fonction de la touche CL

On peut attribuer plusieurs fonctions à la touche CL:

Parameter Parameter Paramètre	Parameterwert Parameter value Valeur de paramètre	Taste CL CL-key Touche CL
P5	0	Parameteraufruf und Löschen des Eingabewertes <i>Parameter call and entry value clear</i> appel de paramètre et effacement de la valeur introduite
	1	Nullen der Meßwertanzeige, Parameteraufruf und Löschen des Eingabewerts <i>Zero reset of counter, parameter call and entry value clear</i> remise à zéro de la visualisation, appel de paramètre et effacement de la valeur introduite

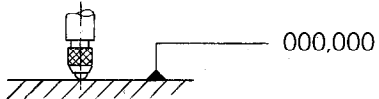
Wenn der Parameter P5 1 eingestellt ist, läßt sich die Mehrwertanzeige einfach durch Drücken der **CL**-Taste nullen. Es besteht jedoch auch die Gefahr, daß durch versehentliches Betätigen der **CL**-Taste, der vorher gesetzte Bezugswert verloren geht.

*If parameter P5 1 has been set, the counter can be reset by pressing the **CL**-key. However, in this case, care must be taken that the preset datum value is not lost due to inadvertent actuation of the **CL**-key.*

Si l'on a choisi le paramètre P5 1, la visualisation peut être remise à zéro en appuyant sur la touche **CL**. On risque toutefois en appuyant par inadvertance sur la touche **CL** de perdre la valeur d'origine introduite précédemment.

7. Bedienung

7.1 Nullen



Drücken Sie
Press
Appuyer sur

0

0-Taste
0-key
la touche 0

ENT

Übernahme-Taste
Transfer key
la touche de prise
en compte

oder, wenn Parameter P5 = 1
or, if Parameter P5 1 has been addressed
ou si le paramètre P5 = 1

CL

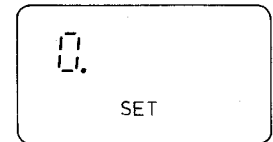
Clear-Taste
Clear key
touche d'effacement

7. Operation

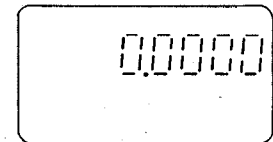
7.1 Zero reset

Der Zähler kann an jeder beliebigen Stelle des Meßwegs genullt werden.
Counter can be reset to zero at any random location of the travel.
Le compteur peut être remis à zéro à n'importe quel endroit.

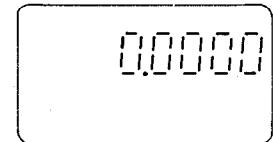
▶ Leuchtfeld SET leuchtet
Null erscheint ganz links in der Anzeige
SET on
Zero appears on left of display
le champ lumineux SET s'allume
"zéro" apparaît à l'extrême gauche dans l'affichage



▶ Leuchtfeld SET erlischt
Null als Bezugswert erscheint rechts in der Anzeige
SET off
Zero as datum appears on right of display
le champ lumineux SET s'éteint
"zéro" comme valeur d'origine apparaît
à droite dans l'affichage

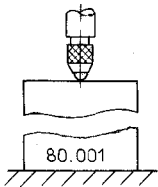


▶ nach Loslassen der Taste
erscheint Null in der Anzeige
*Zero appears in display upon release
of key*
après avoir relâché la touche, zéro
apparaît sur la visualisation



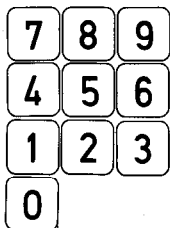
7. Utilisation

7.1 Remise à zéro



Eine beliebige Zahl (z.B. das Sollmaß) kann als Bezugswert (Ausgangswert) gesetzt werden.
Any random number (e.g. the Nominal dimensions) can be set as reference datum (initial value).
 Un nombre quelconque (par exemple la valeur à atteindre) peut être introduit comme valeur d'origine.

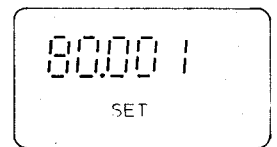
Drücken Sie
Press
Appuyer sur



Bezugswert eingeben
Enter datum
tabuler la valeur d'origine

80.001 mm (3.150 in)

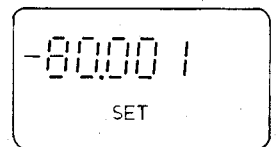
Leuchtfeld SET leuchtet
Wert erscheint links in der Anzeige
SET on
Value appears on left of display
le champ lumineux SET s'allume,
la valeur apparaît à gauche dans l'affichage



evtl. löschen des Wertes bei Falscheingabe
Clear key for wrong entry
effacer éventuellement la valeur en cas de fausse introduction

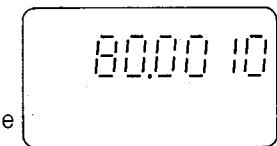


evtl. Eingabe des negativen Vorzeichens nach Eingabe des Bezugswertes
Entry of neg. sign after datum set, if reqd.
introduire éventuellement le signe négatif après introduction de la valeur d'origine



Übernahmetaste
Transfer key
touche de prise en compte

Leuchtfeld SET erlischt
Bezugswert (z.B. 80.001) erscheint rechts in der Anzeige
SET off
Datum value (e.g. 80.001 mm (3.150 in) appears on right of display
le champ lumineux SET s'éteint, la valeur d'origine (par exemple 80.001) apparaît à droite dans l'affichage



Abhängig vom gewählten Anzeigeschritt und mm- oder Zoll-Anzeige wird der Bezugswert gerundet.

The datum value is rounded off in accordance with selected display step and mm or inch display.

La valeur d'origine est arrondie en fonction du pas d'affichage souhaité et de l'affichage en mm ou pouce.

eingegebener Bezugswert (letzte Dekade) <i>entered datum value</i> (last decade) Valeur d'origine introduite (dernière décade)	übernommener Bezugswert (letzte Dekade) bei Anzeigeschritt <i>transferred datum value (last decade)</i> with display step Valeur d'origine prise en compte (dernière décade) avec un pas d'affichage de			
	0,0005 mm	0,001 mm	0,00002 inch	0,00005 inch
0	0	0	0	0
1	0	1	0	0
2	0	2	2	0
3	0	3	2	0
4	0	4	4	0
5	5	5	4	5
6	5	6	6	5
7	5	7	6	5
8	5	8	8	5
9	5	9	8	5

7.3

Referenzmarken-Auswertung REF

Nach einer Stromunterbrechung geht die Zuordnung zwischen der Position der Maschinenschlitten/Meißbolzen und dem Anzeigewert verloren. Mit Hilfe der Referenzmarken-Auswertung REF wird diese Zuordnung durch Überfahren der Meßsystem-Referenzmarken einfach wiedergefunden.

7.3.1

Speichern des Bezugspunktes

7.3

Reference mark evaluation REF

After power interruption the correlation between the position of the machine slides/plungers is lost. This correlation can be easily retrieved with the aid of the reference mark evaluation REF by simply traversing the encoder reference marks.

7.3.1

Storage of datum point

7.3

Exploitation de la marque de référence REF

À la suite d'une coupure d'alimentation la relation entre la position du support de la machine par rapport à la tige de mesure et la valeur affichée n'existe plus. Le passage sur la marque de référence à l'aide de l'exploitation de la marque de référence REF permet de retrouver cette relation.

7.3.1

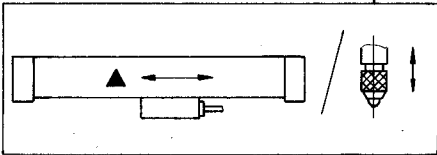
Mémorisation du point d'origine

Drücken Sie
Press
Appuyer sur

REF

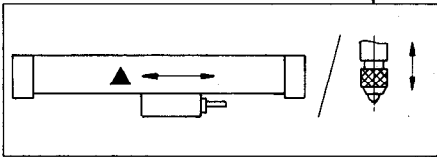
Taste REF
REF-key
touche REF

Anzeige stoppt
Leuchtfeld REF blinkt
2 Dezimalpunkte blinken
Display stops
REF flashing
2 datum points flashing
l'affichage est bloqué
le champ lumineux REF clignote
2 points décimaux clignent



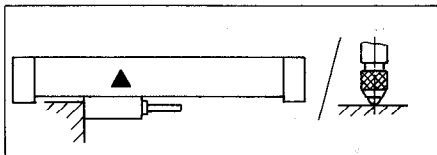
Mit Meßsystem MS1
über Referenzmarke fahren
Traverse reference mark
with encoder MS1
avec le système de mesure
MS1 passer sur la marque de référence

linker Dezimalpunkt erlischt
Left decimal point off
le point décimal gauche s'éteint



Mit Meßsystem MS2
über Referenzmarke fahren
Traverse reference mark
with encoder MS2
avec le système de mesure
MS2 passer sur la marque de référence

rechter Dezimalpunkt erlischt
Anzeige läuft frei mit
Leuchtfeld REF leuchtet
Right decimal point off
Display simultaneous REF on
le point décimal droit est allumé
Les chiffres défilent normale-
ment à l'affichage -
le champ lumineux REF est allumé

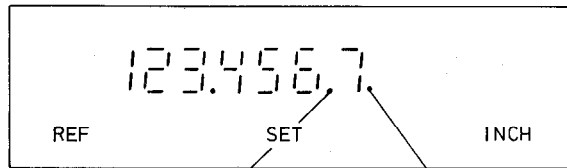


Nullen oder Bezugswert-Setzen
(siehe 7.1/7.2)
Zero reset or datum set
(see 7.1/7.2)
remise à zéro ou introduction
de la valeur d'origine
(voir 7.1/7.2)

Bei gestarteter Referenzmarken-Auswertung – Leuchtfeld REF – werden alle Bezugswert-Eingaben in Bezug auf die Referenzmarke verrechnet und netz-ausfallsicher gespeichert.

With activated reference mark evaluation – REF on – all datum value entries are calculated with relation to the reference mark and stored in a non-volatile memory.

Dès que l'exploitation de la marque de référence a démarré – le champ lumineux REF clignote – toutes les données concernant les points d'origine sont déterminées en fonction de la marque de référence et mémorisées de façon à être sauvegardées en cas de coupure d'alimentation.



linker Dezimalpunkt blinkt, wenn mit Meßsystem **MS1** über Referenzmarke zu fahren ist.

*left decimal point flashing,
if encoder **MS1** is to be traversed over reference mark.*

le point décimal gauche clignote quand il faut passer avec le système de mesure **MS1** sur la marque de référence.

rechter Dezimalpunkt blinkt, wenn mit Meßsystem **MS2** über Referenzmarke zu fahren ist.

*right decimal point flashing,
if encoder **MS2** is to be traversed over reference mark.*

Le point décimal droit clignote quand il faut passer avec le système de mesure **MS2** sur la marque de référence.

Ist ein Meßsystem inaktiv (P1 2 oder P7 2), blinkt nach dem Drücken der REF-Taste nur der dem aktivierten Meßsystem zugeordnete Dezimalpunkt.

If one measuring system is inactive (P1 2 or P7 2) then only the decimal point allocated to the active encoder will flash after pressing the REF key.

Si un système de mesure est inactif (P1 2 ou P7 2), uniquement le point décimal attribué au système de mesure activé clignote après avoir appuyé sur la touche REF.

Wird bei gestarteter Referenzmarken-Auswertung (Leuchtfeld REF leuchtet) der Parameter 1 oder 7 geändert, erlischt das Leuchtfeld REF. Es ist dann erneut wie oben beschrieben der Bezugspunkt zu speichern, da die zuvor gewählte Zuordnung zwischen Meßsystemposition und Anzeigewert nicht mehr vorhanden ist.

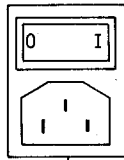
If parameter 1 or 7 is changed with started reference mark evaluation (REF on), then REF is extinguished. In this case proceed in accordance with storage of datum point as described above since the previously selected correlation between encoder position and display value no longer exists.

Si le paramètre 1 ou 7 est modifié lors du démarrage de l'exploitation de la marque de référence (le champ lumineux REF est allumé) – le champ lumineux REF s'éteint. Il faut alors de nouveau comme décrit ci-dessus mémoriser le point d'origine car la relation sélectionnée auparavant entre la position du système de mesure et la valeur affichée n'existe plus.

7.3.2
Wiederfinden der Zuordnung
Meßbolzenposition/Anzeigewert

7.3.2
Retrieval of correlation
Plunger position/Display value

7.3.2
Retrouver la relation position de la
tige de palpage/valeur affichée



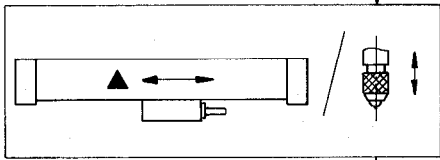
Zähler einschalten
Activate counter
 mettre le compteur en service

Leuchtfeld REF dunkel
REF off
 le champ lumineux REF est sombre



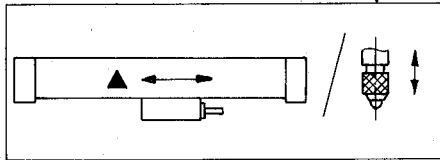
Taste REF drücken
Press key
 appuyer sur la touche REF

Leuchtfeld REF blinkt
 Anzeige stoppt
 2 Dezimalpunkte blinken
Display stops
REF flashing
 2 datum points flashing
 le champ lumineux clignote
 l'affichage est stoppé
 2 points décimaux clignent



Mit Meßsystem MS1
 über Referenzmarke fahren
Traverse reference mark
with encoder MS1
 passer sur la marque de référence
 avec le système de mesure MS1

linker Dezimalpunkt erlischt
Left decimal point off
 le point décimal gauche l'éteint



Mit Meßsystem MS2
 über Referenzmarke fahren
Traverse reference mark
with encoder MS2
 passer sur la marque de référence
 avec le système de mesure MS2

rechter Dezimalpunkt erlischt
 Anzeige läuft frei mit
 Leuchtfeld REF leuchtet
Right decimal point off
Display simultaneous
REF on
 le point décimal droits éteint
 l'affichage défile avec le champ
 lumineux REF allumé

Der Anzeigewert bezieht sich jetzt auf den zuletzt im REF-Betrieb gesetzten Bezugspunkt.

Display value is now referenced to the last datum set in REF-mode.

La valeur d'affichage se rapporte maintenant au point d'origine introduit en dernier en REF.

7.3.3
Arbeiten ohne Referenzmarken-
Auswertung REF

In manchen Anwendungsfällen ist ein fester mechanischer Anschlag als Referenzebene vorhanden. In diesen Fällen benötigt man die Referenzmarken-Auswertung nicht. Sie kann einfach ausgeschaltet werden, indem man die Taste REF nach dem Einschalten des Zählers **zweimal** drückt. Das Bezugssystem findet man durch Antasten der Meßtischoberfläche, eines Meisterstückes und Nullen oder Bezugswert-Setzen wieder.

7.3.3
Working without reference mark
evaluation REF

*Some applications provide a fixed mechanical limit stop as reference plane. In these cases the reference mark evaluation is not required. It can easily be disabled by pressing the REF-key **twice** after counter switch-on. The reference system can be retrieved by probing the measuring table surface, a master piece, and zeroing or datum set.*

7.3.3
Opérer sans exploitation de marque
de référence REF

Dans certains cas d'utilisation il existe une butée mécanique fixe en tant que plan de référence. Dans ces cas l'exploitation de marque de référence est inutile. Elle peut-être simplement arrêtée en appuyant **2 fois** sur la touche REF du compteur. On trouve le système de référence en palpant la table de mesure d'une pièce de référence en mettant à zéro ou valeur de référence.

8. Externe Bedienung

Die 12-polige Flanschdose „EXT“ an der Rückseite der Meßwertanzeige dient zur externen Bedienung der Funktionen: Nullen (siehe Punkt 7.1) und Einspeichern/Datenausgabe (siehe Punkt 8.2).

Die externe Bedienung ist als Kontakt-schluß oder TTL-Impulsansteuerung möglich. Das Anschlußkabel muß abgeschirmt sein. Der Schirm ist großflächig am Stecker aufzulegen.

8.1 Steckerbelegung

8. External operation

The 12-pole flange socket "EXT" at counter rear serves for external operation of the functions Zero reset (see item 7.1) and Storage/Data output (see item 8.2).

External operation is also possible via make contact or TTL pulse trigger. The connection cable must be shielded. A broad surface contact between connector and shield should be ensured.

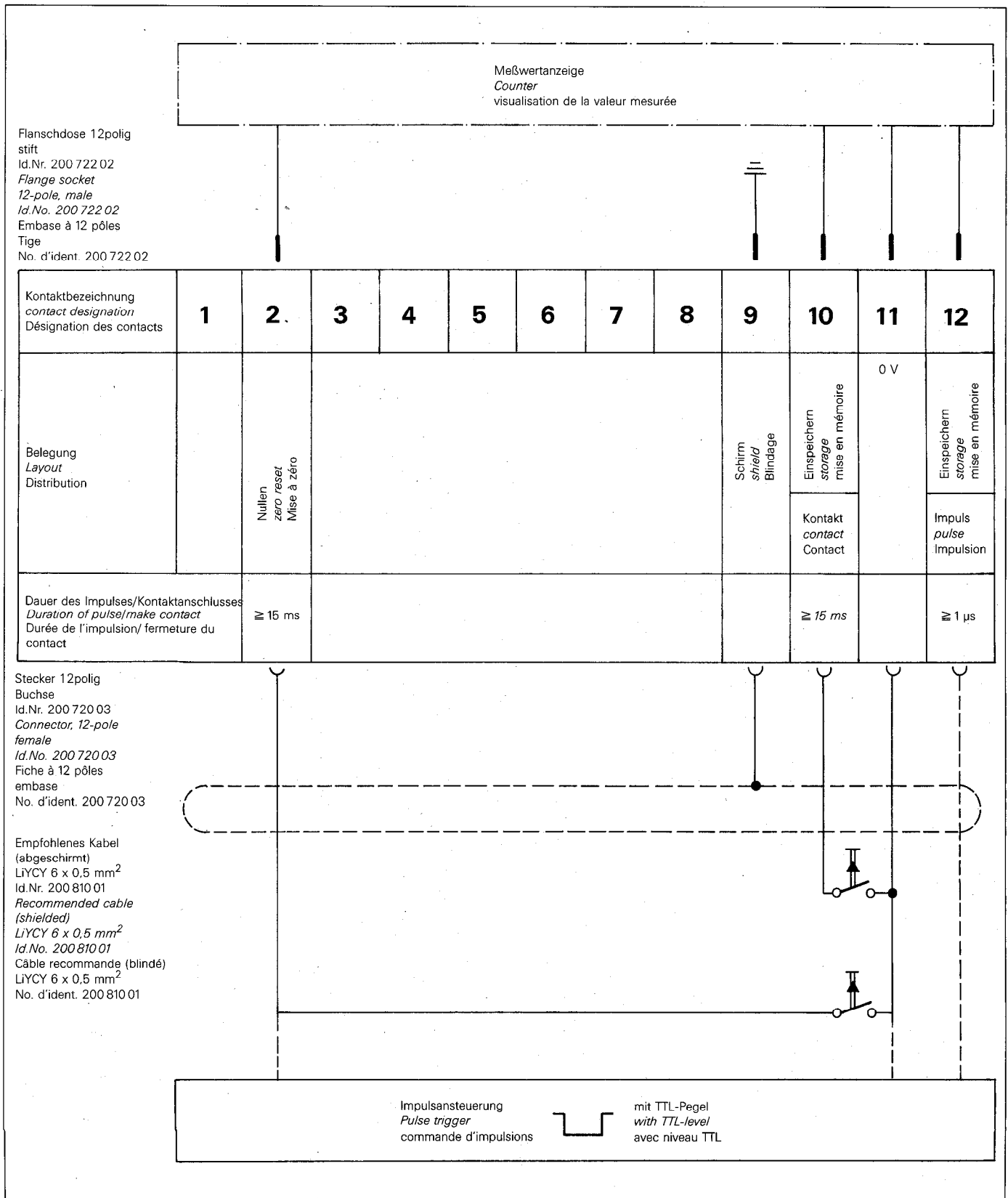
8.1 Connector layout

8. Utilisation externe

L'embase à 12 pôles "EXT" au verso de la visualisation de la valeur mesurée sert à l'utilisation externe des fonctions. Mise à zéro (voir chap. 7.1) et mise en mémoire/sortie des données (voir chap. 8.2).

L'utilisation externe est possible en tant que fermeture des contacts ou commande d'impulsions TTL. Le câble de raccordement doit être blindé. Il faut le blindage sur toute la surface de la fiche.

8.1 Distribution des raccordements



8.2

Einspeicherbefehl

An den Anschlüssen PIN 10 und PIN 12 können die Einspeicherbefehle durch Kontaktschluß bzw. Impulsansteuerung zur Aktivierung des Datenausgangs eingegeben werden.

8.2

Storage command

At PIN 10 and PIN 12 the storage commands can be entered via make contact or pulse trigger for activation of the data output.

8.2

Instruction de mise en mémoire

Les instructions de mise en mémoire peuvent être introduites aux raccordements PIN 10 et PIN 12 au moyen de la fermeture de contact ou de la commande d'impulsions pour activer la sortie des données.

Anschluß Connection Bornes	Funktion Function Fonction	Pegel Level Niveau	Dauer Duration Durée
PIN 10	Einspeichern durch Kontaktschluß <i>Storage via make contact</i> Mémorisation par fermeture d'un contact	aktiv LOW <i>active LOW</i> LOW actif	≥ 15 ms
PIN 12	Einspeichern durch Impulsansteuerung <i>Storage via pulse trigger</i> Mémorisation par commande d'impulsions	aktiv LOW <i>active LOW</i> LOW actif	≥ 1 μ

8.3

Signalbeschreibung der Eingänge

(PIN 2/12)

LOW-Pegel $U_{eL} \leq 0,4$ V

bei $I_{sink} - 5,5$ mA

HIGH-Pegel $U_{eH} \geq 2,4$ V bis 5,25 V

8.3

Signal description of inputs

(PIN 2/12)

LOW-level $U_{eL} \leq 0.4$ V

at $I_{sink} - 5.5$ mA

HIGH-level $U_{eH} \geq 2.4$ V to 5.25 V

8.3

Description des signaux des entrées

(PIN 2/12)

Niveau-LOW $U_{eL} \leq 0,4$ V

bei $I_{sink} - 5,5$ mA

Niveau-HIGH $U_{eH} \geq 2,4$ V bis 5,25 V

Hinweis:

Alle Aus- und Eingänge dürfen nur an Stromkreise angeschlossen werden, deren Spannung nach VDE 0100/5.73 § 8 erzeugt wird (Schutzkleinspannung).

Note:

Inputs and outputs may only be connected to circuits with protective low voltage as per German standard VDE 0100/5.73 § 8.

Attention:

Toutes les entrées et sorties ne doivent être raccordées qu'à des circuits électriques dont la tension est produite selon la norme allemande VDE 0100/5.73 § 8 (faible tension de protection).

9. V.24/RS-232-C-Schnittstelle

Der VRZ 406 besitzt eine Normschnittstelle „V.24“ nach CCITT-Empfehlung bzw. „RS-232-C“ nach EIA-Standard.

9.1

Definition der V.24-Schnittstelle

Da unter der Bezeichnung „V.24-kompatibel“ Geräte mit unterschiedlichen Signalpegeln, Steckerbelegungen usw. auf dem Markt sind, sind im folgenden Abschnitt die wichtigsten Kriterien zusammengestellt.

Spannungskompatible Schnittstelle

Die V.24-Schnittstelle verarbeitet Signale mit Spannungs-Pegeln. Strom-Schnittstellen (z.B. 20 mA) sind nicht anschließbar!

9. V.24/RS-232-C-interface

VRZ 406 is provided with a standard interface "V.24" as per CCITT recommendation or RS-232-C as per EIA-Standard.

9.1

Definition of V.24-interface

The following important criteria are provided because units with different signal levels, connector layouts etc. are on the market as „V.24-compatible systems“.

Voltage-compatible interface

The V.24 interface processes signals with voltage levels. Current interfaces (e.g. 20 mA) cannot be connected!

9. Entrées/Sorties V.24/RS-232-C

Le compteur VRZ 406 possède des entrées/sorties normalisées "V.24" suivant recommandation CCITT ou "RS-232-C" conformément à la norme EIA-Standard.

9.1

Définition des entrées/sorties V.24

Comme beaucoup d'appareils avec la désignation "compatible V.24" se trouvent sur le marché ayant des niveaux de signaux, distribution des contacts sur fiche etc. différents, nous donnons ci-après les principaux critères.

Entrées/sorties compatibles en tension

Les entrées/sorties V.24 traitent des signaux avec des niveaux de **tension**. Il n'est pas possible de raccorder des appareils avec entrées/sorties de courant (par exemple 20 mA).

Signalbezeichnungen und Pegel

Signal designations and levels

Désignations et niveaux des signaux

Signal Signal Signal	Bedeutung Meaning Signification	Logikpegel Logic level niveau logique	Arbeitspegel Operating level niveau de travail
Datensignale: Data signals: Signaux des données: TXD* RXD*	Transmit Data Receive Data	"1": -3 V...-15 V "0": +3 V...+15 V	"1": -5 V...-15 V "0": +5 V...+15 V
Steuersignale: Control signals: Signaux de commande: DTR RTS	Data Terminal Ready Request to Send	"1": +3 V...+15 V "0": -3 V...-15 V	"1": +5 V...+15 V "0": -5 V...-15 V
Meldesignale: Verification signals: Signaux de signification: DSR CTS	Data Set Ready Clear to Send	"1": +3 V...+15 V "0": -3 V...-15 V	"1": +5 V...+15 V "0": -5 V...-15 V

* Die Schreibweise „TXD, RXD“ kennzeichnet negative Pegel für „1“

* Designations "TXD, RXD" are derived through negative level for "1"

* L'expression "TXD, RXD" désigne des niveaux négatifs pour "1"

Serielle Datenübertragung

Die V.24-Schnittstelle des VRZ 406 sendet Daten seriell. Geräte mit Parallel-Schnittstellen sind nicht anschließbar!

Series data transfer

The V.24-interface of VRZ 406 transmits data in series. Units with parallel interfaces cannot be connected!

Transmission des données en série

Les entrées/sorties V.24 du VRZ 406 fournissent les données en série. Les appareils avec entrées/sorties en parallèle ne peuvent être raccordés.

Übertragungs-Code

Der verwendete Code ist ASCII mit zusätzlichem „Even parity bit“. Dies entspricht dem ISO-Code mit den folgenden Ausnahmen:

STX: Start der Datenübertragung

DC3: Unterbrechung der Datenübertragung

DC1: Fortsetzung der Datenübertragung

Transfer code

The code being used is ASCII with additional "Even parity bit". This corresponds to the ISO-Code with the following exceptions.

SXT: start of data transfer

DC3: interruption of data transfer

DC1: continuation of data transfer

Code de transmission

Le code utilisé est ASCII avec "Even parity bit" supplémentaire. Ceci correspond au code ISO à cette exception près:

STX: Début de la transmission des données

DC3: Interruption de la transmission des données

DC1: Poursuite de la transmission des données

9.2 Übertragungs-Geschwindigkeit (Baud-Rate)

Die Baud-Rate gibt an, wieviele Bit je Sekunde übertragen werden. Die V.24-Schnittstelle des VRZ 406 läßt folgende Baud-Raten zu: 110, 150, 300, 600, 1200, 2400.

Peripheriegeräte müssen die gewählte Baud-Rate ohne Einschränkung verarbeiten können, um Fehler bei der Datenübertragung zu vermeiden. Die gewünschte Baud-Rate ist über Parametereingabe umstellbar.

9.2 Transfer rate (baud rate)

The baud rate signifies the number of bits which can be transmitted per second. The V.24-interface of VRZ 403 permits the following baud rates: 110, 150, 300, 600, 1200, 2400.

Peripheral units must be able to process the selected baud rate without limitations in order to prevent data transmission errors. The baud rate can be selected via parameter entry.

9.2 Vitesse de transmission (Baud-rate)

Le taux en Baud (Baud-rate) indique combien de bits sont transmis par seconde. Les entrées/sortie V.24 du VRZ 406 permettent d'atteindre les taux en Baud suivants: 150, 300, 600, 1200, 2400.

Les appareils périphériques doivent pouvoir traiter le taux en Baud choisi sans restriction afin d'éviter des erreurs lors de la transmission des données. Le taux en Baud souhaité peut être modifié par introduction de paramètres.

Parameter Parameter Paramètre	Parameterwert Parameter value Valeur de paramètre	Baud-Rate Baud rate taux en Baud
P6	0	110 Baud
P6	1	150 Baud
P6	2	300 Baud
P6	3	600 Baud
P6	4	1200 Baud
P6	5	2400 Baud

9.3 Datenformat

9.3 Data format

9.3 Format des données

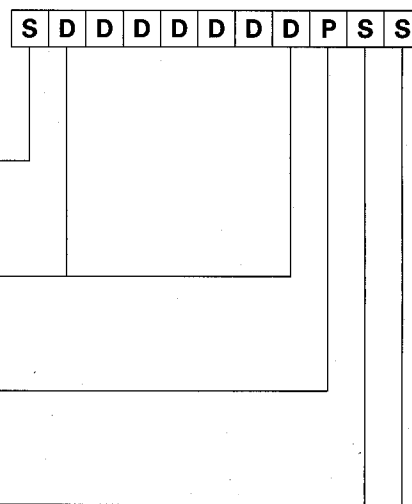
Die einzelnen Zeichen bestehen aus
The individual characters comprise
Les différents signes comportent

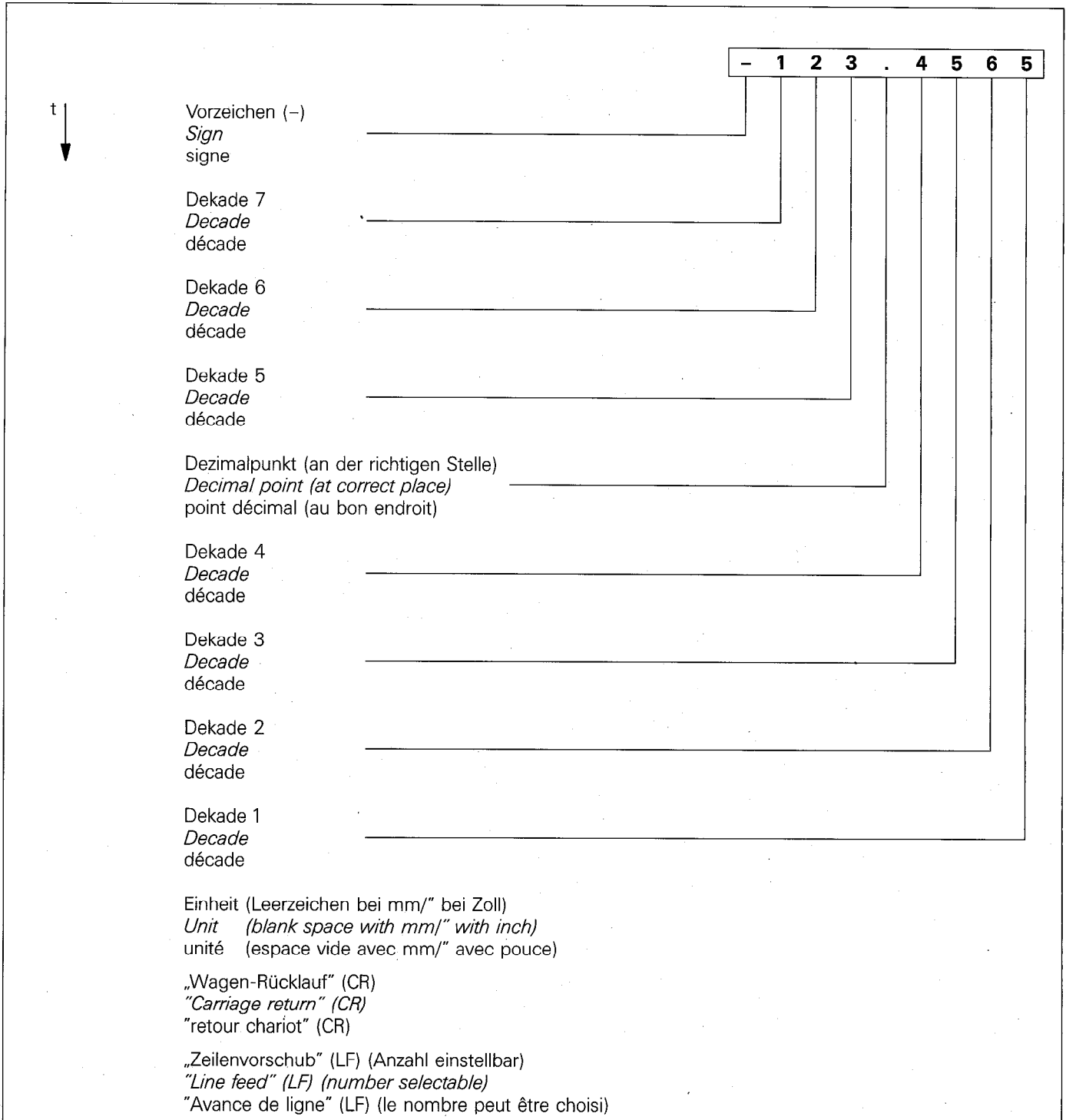
Start-Bit
Start-Bit
bit start

7 Daten-Bits
7 Data-Bits
7 bits de données

Even-Parity-Bit
Even-Parity-Bit
bit even-parity

2 Stopp-Bits
2 Stop-Bits
2 bit d'arrêt





Die Anzahl der zusätzlichen „Zeilenvorschub“-Befehle (Leerzeilen) ist über Parametereingabe zwischen 0 und 99 einstellbar.

The number of additional "line feed" commands (blank lines) is selectable between 0 and 99 via Parameter entry.

Le nombre d'instructions "Avance de ligne" (espaces vides) supplémentaires peut être fixé par introduction de paramètres entre 0 et 99.

Parameter Parameter Paramètre	Parameterwert Parameter value Valeur de paramètre	Beschreibung Description Description
z.B. PO PO PO	x 1 5	x = Anzahl der zusätzlichen Leerzeilen LF 1 = eine zusätzliche Leerzeile zwischen 2 Ausdrucken (2xLF) 5 = fünf zusätzliche Leerzeilen zwischen 2 Ausdrucken (6xLF) x = number of additional blank lines LF 1 = one additional line feed between 2 printouts (2xLF) 5 = five additional line feeds between 2 printouts (6xLF) x = le nombre de lignes vides supplémentaires LF 1 = 1 ligne vide supplémentaire entre 2 expressions (2xLF) 5 = cinq lignes vides supplémentaires entre 2 expressions (6xLF)

9.4

Unterbrechung der Datenübertragung

Bei handelsüblichen Daten-Empfängern (z.B. Drucker) kann es vorkommen, daß die Datenübertragung zeitweise unterbrochen werden muß (z.B. Druckvorgang oder „Überlauf“ des Zeichen-Speichers). Es wird daher ein Signal für die Unterbrechung/Fortsetzung der Datenübertragung erzeugt. Die technische Ausführung ist je nach Fabrikat unterschiedlich.

a) Start/Stop-Signale über den Schnittstelleneingang RXD

Der Daten-Empfänger steuert den VRZ 406 über die ASCII-Zeichen DC3 und DC1.

DC3 = X OFF = CTRL S:

Unterbrechung der Datenübertragung,

DC1 = X ON = CTRL Q:

Fortsetzung der Datenübertragung.

Nach Aussenden des Stopp-Zeichens DC3 können wegen der Signal-Schaltzeiten noch bis zu vier Zeichen übertragen werden.

b) Start/Stop-Signale über den Schnittstelleneingang CTS

In diesem Fall schaltet der Daten-Empfänger den Pegel des Melde-Eingangs CTS der Sender-Schnittstelle um, wobei die Pegel je nach Hersteller unterschiedlich sind.

9.5

Datenausgabe

Die Datenausgabe erfolgt über einen zählerinternen Zwischenspeicher.

Mit Anlegen eines Einspeicherbefehls (Vorderflanke) über Extern-Bedienung oder des Kontrollzeichens Control B (=STX) an die V.24/RS-232-C-Schnittstelle wird der momentan angezeigte Wert in den Zwischenspeicher übernommen.

Nach einer Verzögerung t_2 werden die Daten über den Schnittstellen-Ausgang TXD ausgegeben. Die Dauer der Datenübertragung hängt von der eingestellten Baud-Rate und der gewünschten Anzahl von Leerzeilen (LF) ab.

Achtung:

Für den Einspeicherbefehl über die Externe Bedienung gilt **TTL-Pegel**, nicht V.24-Pegel!

9.4

Interruption of data transfer

With normal commercially available data receivers (e.g. printers) it is possible that data transfer has to be interrupted from time to time (e.g. printing procedure or "overflow" of character memory). Therefore, a signal is produced for interruption/continuation of data transfer. The technical features vary depending on the make.

a) Start/Stop signals via interface input RXD

The data receiver controls the VRZ 406 via the ASCII characters DC3 and DC1; DC3 = X OFF = CTRL S;

interruption of data transfer,

DC1 = X ON = CTRL Q;

continuation of data transfer.

Owing to the signal switching times, up to four characters can be transmitted after output of the Stop character DC3.

b) Start/Stop signals via the interface input CTS

In this case the data receiver converts the level of the verification input CTS of the transmitter interface, whereby the level depends on the make.

9.5

Data output

Data output is effected via a built-in intermediate (buffer) memory.

When a storage command is given (leading edge) via external operation or control character Control B (= STX) to the V.24/RS-232-C interface, the updated display value is transferred to the intermediate memory.

After a delay t_2 the data are provided at the interface output TXD. The duration of data transfer is dependent on the selected baud rate and the required number of line feeds (LF).

Caution:

*For the storage command via external operation, **TTL-level** is valid, not V.24 level!*

9.4

Interruption de la transmission des données

Avec certains récepteurs de données du commerce (par exemple imprimante), il se peut que la transmission des données soit interrompue de temps à autre (par exemple opération d'impression ou "dépassement" de la capacité de la mémoire des caractères.

Un signal pour l'interruption ou la poursuite de la transmission des données est produit. La réalisation technique est variable selon le type de fabrication.

a) Signaux start/stop au moyen de l'entrée de l'interface RXD.

Le récepteur de données commande le VRZ 406 au moyen des signes ASCII DC3 et DC1.

DC3 = X OFF = CTRL S = interruption de la transmission des données

DC1 = X ON = CTRL Q = poursuite de la transmission des données.

Après émission du signe d'arrêt DC3 jusqu'à quatre signes peuvent être transmis à cause du temps de commutation des signaux.

b) Signaux start/stop par l'entrée de l'interface CTS.

Dans ce cas le récepteur de données commute le niveau de l'entrée de signalisation CTS de l'interface de l'émetteur, bien que les niveaux soient variables suivant le fabricant.

9.5

Restitution des données

Les données sont restituées par une mémoire intermédiaire intégrée dans le compteur.

Grâce aux opérations suivantes la valeur momentanée affichée peut être prise en compte dans la mémoire intermédiaire:

Grâce à une instruction de mémorisation (front avant) au moyen de l'opération externe ou du signe de contrôle B (= STX) à l'interface V.24/RS-232-C la valeur affichée momentanément est prise en charge dans la mémoire intermédiaire.

Après un retard t_2 les données sont restituées par la sortie TDX des entrées/sorties. La durée de transmission des données est fonction du taux de vitesse de transmission (Baud-rate) fixé ainsi que du nombre de lignes vides (LF) souhaité.

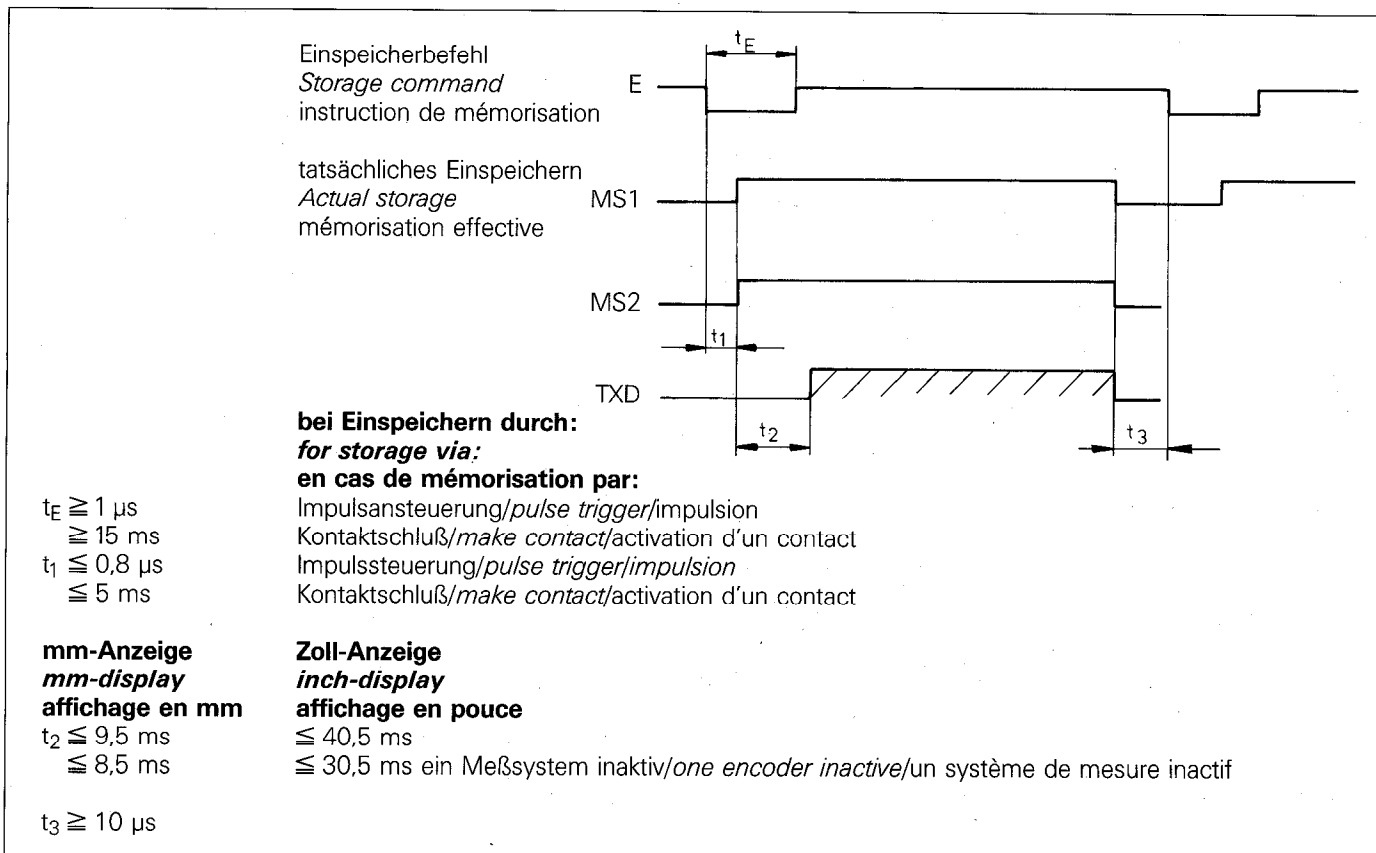
Remarque:

Pour l'instruction de mémorisation, il faut prévoir le **niveau TTL** et non pas le niveau V.24!

Einspeichern über externe Bedienung

Storage via external operation

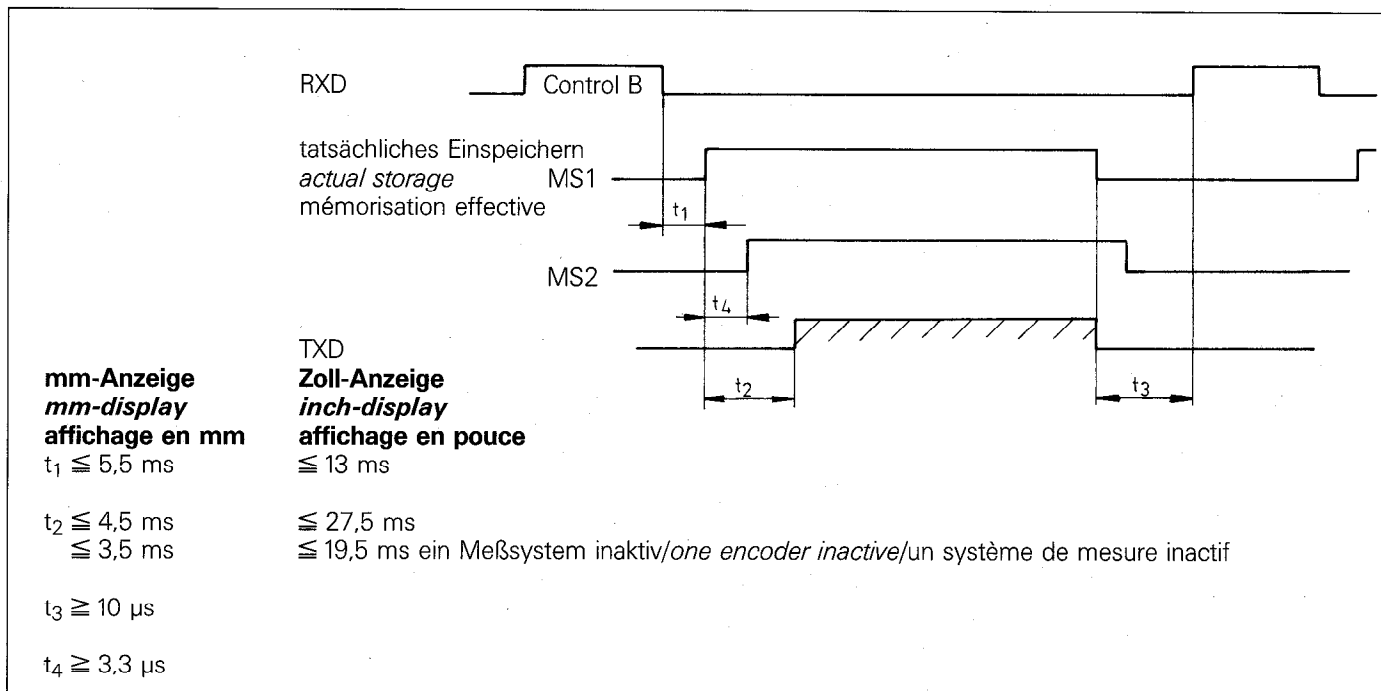
Mémorisation par opération externe



Einspeichern über V.24/RS-232-C-Schnittstelle

Storage via V.24/RS-232-C-interface

Mémorisation par l'interface V.24/RS-232-C



Achtung:

Wird mit der Baud-Rate 2400 gearbeitet, darf lediglich das Kontrollzeichen Control B ohne nachfolgende Zeichen CR und LF gesendet werden.

Caution:

If baud rate 2400 is being used only control character Control B may be transmitted without characters CR and LF.

Attention:

Si on opère avec le taux en Baud 2400, il faut seulement transmettre le signe de contrôle Control B sans signal suivant CR ou LF.

9.6 Anschluß externer Geräte (Verdrahtung)

Je nach Ausführung der verwendeten Datengeräte sind unterschiedliche Verdrahtungen der Anschlußkabel erforderlich. Es werden z.T. ungenormte Steckerbelegungen verwendet.

9.6 Connection of external units (wiring)

Depending on the type of the employed data units, different wiring of the connection cables might be required. Some nonstandard connector layouts are being used.

9.6 Raccordement d'appareils périphériques (Câblage)

Suivant l'exécution des appareils périphériques, il faut prévoir des câblages différents des câbles de raccordement. On utilise en partie des distributions de raccords sur fiche non normées.

Häufig vorkommende Verdrahtungen:

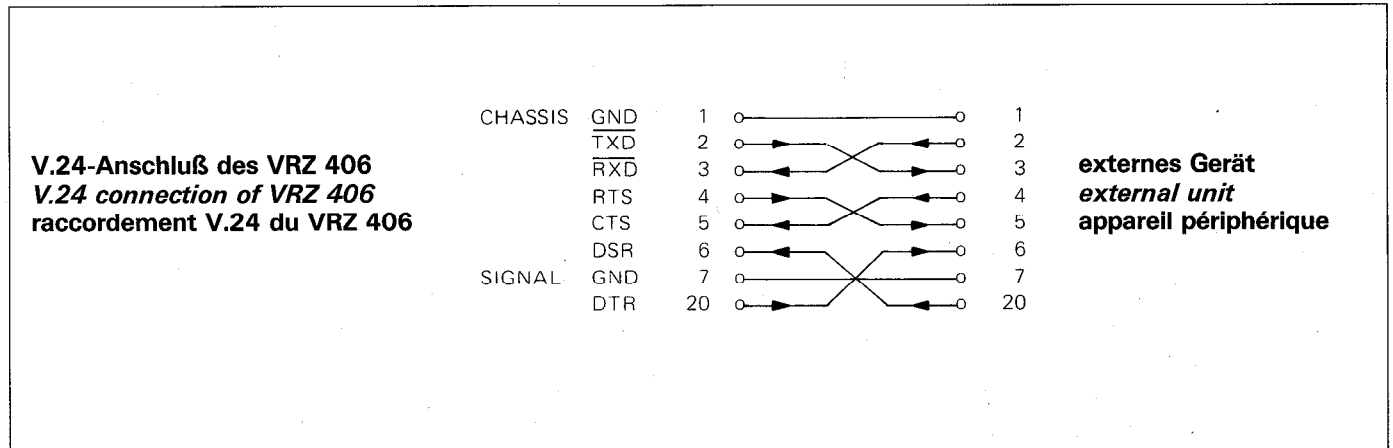
Commonly used wiring:

Câblages habituels:

Volle Verdrahtung

Complete wiring

Câblage complet



Die Signale RTS, CTS, DSR und DTR müssen für die Datenübertragung den Arbeits-Pegel "1" (+ 5 ... + 15 V) haben.

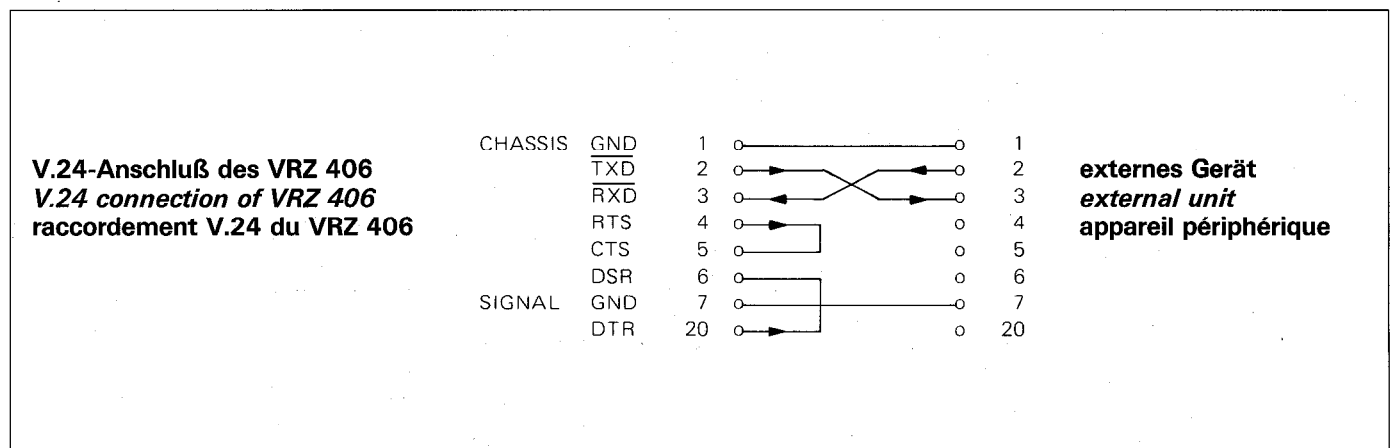
Signals RTS, CTS, DSR and DTR must have operating level "1" (+ 5 ... + 15 V) for data transfer.

Les signaux RTS, CTS, DSR et DTR doivent avoir le niveau de travail "1" (+ 5 ... + 15 V) pour la transmission des données.

Vereinfachte Verdrahtung

Simplified wiring

Câblage simplifié



Die Signale RTS, CTS, DSR und DTR haben durch die beiden Brücken 4/5 und 6/20 ständig den Arbeits-Pegel "1" (+ 5 ... + 15 V).

Signals RTS, CTS, DSR and DTR permanently have working level "1" (+ 5 ... + 15 V) due to bridges 4/5 and 6/20.

Les signaux RTS, CTS, DSR et DTR ont continuellement le niveau de travail "1" (+ 5 ... + 15 V) à cause des deux ponts 4/5 et 6/20.

9.7 Verbindungskabel

Für einen störsicheren Betrieb ist ein abgeschirmtes Verbindungskabel mit metallischen Steckergehäusen zu verwenden. Der Schirm ist beidseitig zusätzlich zu PIN 1 mit dem Steckergehäuse zu verbinden.

Eine Reihe von Firmen, die auf Schnittstellen-Zubehör spezialisiert sind, bieten komplett verdrahtete Verbindungskabel an.

Aus diesem Grund ist der Gegenstecker für die V.24-Schnittstelle nicht im Lieferumfang enthalten. Er kann separat bestellt werden:
Stecker Sti, 25-polig, Id.-Nr. 20245503.

9.7 Connection cable

A shielded connection cable with metal connector housing is to be used to ensure failsafe operation. The shield must be additionally connected to PIN 1 and the connector housing at both sides. A number of companies specializing in interface accessories offer connection cables complete with connectors.

For this reason, the mating connector for the V.24 interface is not included in delivery. It can be ordered separately: connector Sti, 25-pole, Id.-No. 20245503.

9.7 Câbles de liaison

Pour assurer une utilisation sans incidents, il y a lieu d'utiliser un câble de liaison blindé avec des fiches à carter métallique.

Le blindage doit être relié en plus du PIN 1 au carter de la fiche des deux côtés.

Toute une série de firmes spécialisées dans des accessoires pour entrées/sorties proposent des câbles de liaison complètement câblés.

Pour cette raison, la contre-fiche pour les entrées/sorties V.24 n'est pas comprise dans la fourniture. Elle peut être commandée séparément:
Fiche Sti, à 25 pôles, No. d'ident. 20245503.



10. Fehlermeldungen

Der Zähler überwacht eine Reihe von Funktionen. Fehlverhalten teilt sie dem Benutzer durch Fehlermeldungen mit.

Fehlermeldung	Mögliche Fehlerursachen	Behebung
Anzeige blinkt	a) kein Meßsystem angeschlossen	a) Meßsystem anschließen
	b) Anschlußkabel unterbrochen	b) Kabel und Steckverbindung überprüfen
	c) Meßsystem defekt	c) Meßsystem zur Reparatur einsenden;
	d) maximal zulässige Meßgeschwindigkeit (0,25 m/s) überschritten	d) Meßgeschwindigkeit reduzieren
	e) Netzunterbrechung (auch kurzzeitig)	
		Die Fehlermeldung läßt sich durch ein- oder zweimaliges Drücken der REF-Taste löschen. Anschließend muß die Zuordnung zur Meßbolzen-/Maschinenschlittenposition und Anzeigewert wiedergefunden werden (REF, Nullen oder Bezugswert-Setzen siehe Pkt. 7).
Alle Dezimalpunkte leuchten	Maximaler Anzeigebereich überschritten mm-Anzeige: ± 999.9995 Zoll-Anzeige: ± 99.99998	Bezugswert so wählen, daß bei vollem Meßweg der Anzeigebereich nicht überschritten wird.
ERROR 1	Meßwertanzeige hat einen zweiten Einspeicherbefehl (über Extern-Bediener oder Schnittstelle) erhalten, bevor die Daten nach dem ersten Befehl ausgegeben werden.	Abstände zwischen den Einspeicherbefehlen vergrößern. Fehlermeldung wird mit Drücken der CL -Taste gelöscht.
ERROR 2	Externe Einheit nicht bereit	Externe Einheit anschließen bzw. Anschluß überprüfen. Externe Einheit einschalten bzw. in Empfangsbereitschaft versetzen. Die Fehlermeldung ERROR 2 wird durch Drücken der CL -Taste gelöscht. Die Fehlermeldung wird erst nach Aus/Einschalten der Meßwertanzeige erneut aktiviert!

10. Error messages

The counter monitors a series of functions. Failures are indicated to the user by means of error messages.

Error message	Trouble shooting	Remedy
Display flashes	a) no measuring system connected	a) connect encoder
	b) break in connection cable	b) check cable and connection
	c) measuring system defective	c) return encoder for repairs
	d) max. permissible measuring velocity (0.25 m/s) exceeded	d) reduce measuring velocity
	e) Mains interruption (also short-time)	
		The error message can be cleared by pressing the REF-key once or twice. The correlation to plunger/ machine slide position and display value must then be retrieved (REF, Zero reset or Datum set, see item 7).
All decimal points illuminated	max. display capacity exceeded mm-display: ± 999.9995 inch-display: ± 99.99998	select datum such that display capacity with full travel is not exceeded.
ERROR 1	Counter has received a second storage command (via external controller or interface) before data output after first command.	Extend intervals between storage commands. Cancel error message by pressing  -key.
ERROR 2	External unit not ready	Connect external unit or verify connection. Switch-on external unit or set to duty state. Error message ERROR 2 is cancelled by pressing the  -key. The error message is only reactivated after switching counter off and on!

10. Signalisations de perturbations

Le compteur surveille une série de fonctions qui signale le mauvais fonctionnement directement à l'utilisateur.

Signalisation	Causes possibles du mauvais fonctionnement	Réparation
L'affichage clignote	a) aucun système de palpage raccordé	a) Raccorder le système de palpage
	b) rupture du câble de raccordement	b) Vérifier le câble et le connecteur
	c) le système de palpage est défectueux	c) Renvoyer le système de palpage pour réparation
	d) la vitesse de mesure max. admissible (0,25 m/s) est dépassée	d) réduire la vitesse de mesure
	e) coupure d'alimentation (même de courte durée)	
		La signalisation de la perturbation peut être effacée en appuyant une ou deux fois sur la touche REF. Ensuite il faut retrouver la relation entre la position de la tige de mesure/le chariot de la machine/et la valeur affichée (REF, remise à zéro ou introduction de valeurs d'origine voir chap. 7).
Tous les points décimaux sont allumés	L'affichage maximum est dépassé affichage en mm: ± 999.9995 affichage en pouces: ± 99.99998	Choisir la valeur d'origine de telle façon que l'affichage maximum ne soit pas dépassé même avec course maximum.
ERROR 1	La visualisation a reçu une deuxième instruction de mémorisation (au moyen d'un utilisateur externe ou d'une interface), avant que les données n'aient été émises après la première instruction.	Augmenter les écarts entre les instructions de mémorisation. La signalisation d'erreur est effacée en appuyant sur la touche CL .
ERROR 2	L'unité externe n'est pas prête	Raccorder l'unité externe ou vérifier le raccordement. Mettre l'unité externe en service ou en attente de réception. La signalisation d'erreur ERROR 2 est effacée en appuyant sur la touche CL . La signalisation d'erreur est uniquement activée de nouveau après avoir mis en/hors service la visualisation de la mesure.

11. Technische Daten

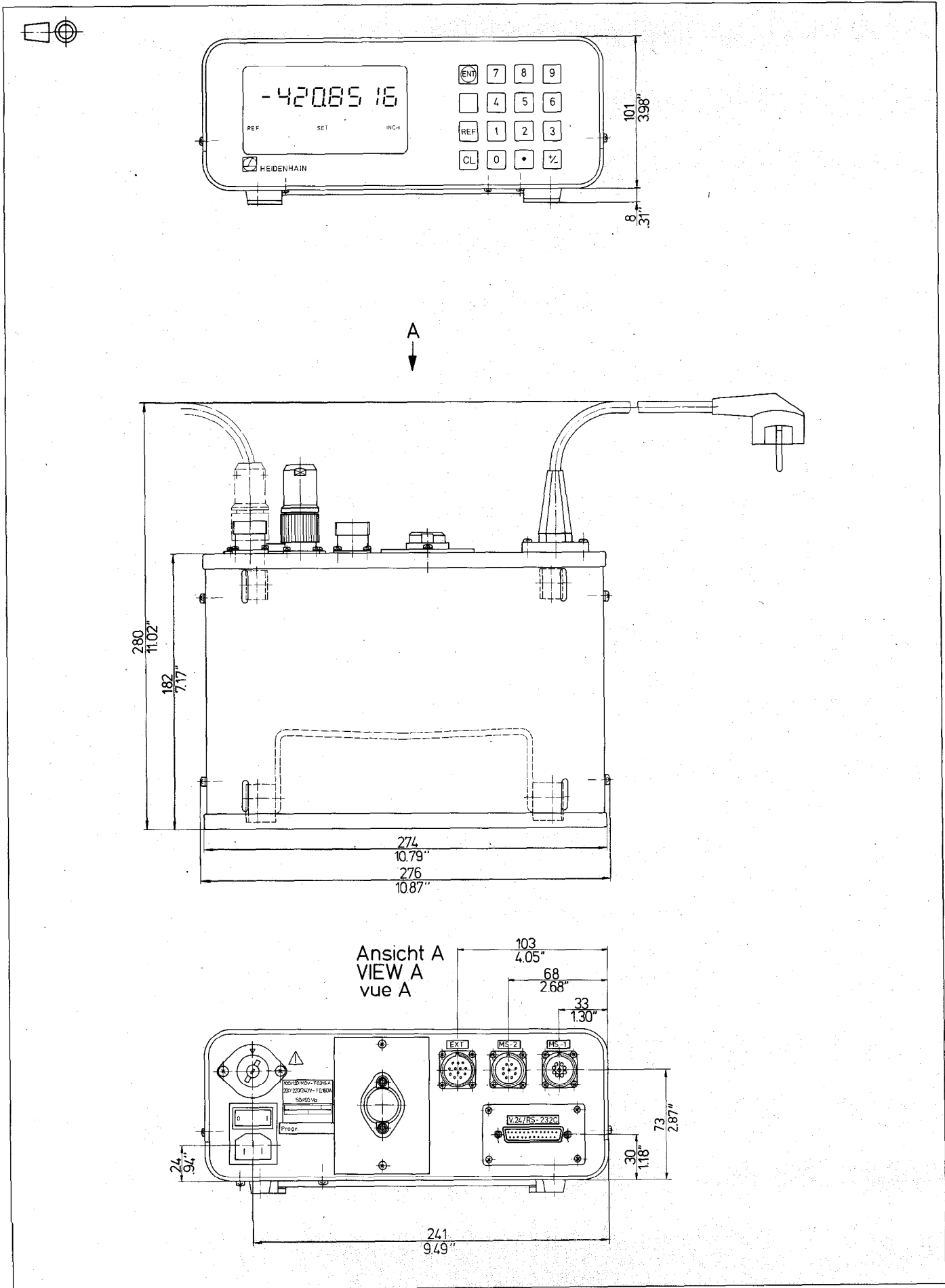
	Gehäuseausführung	Tischmodell, stapelbar mit Aufstellbügel
	Abmessungen (B x T x H)	276 x 109 x 182 mm (ohne Stecker)
	Gewicht	ca. 3,5 kg
	Arbeitstemperatur	0 ... 45°
	Lagertemperatur	- 30 ... + 70° C
	zul. relative Luftfeuchtigkeit	75 % im Jahresmittel 90 % in seltenen Fällen
	Schutzart	IP 40 (Vorderseite IP 54)
Elektrische Kennwerte	Anzeigeumfang	7 Dekaden und Vorzeichen
	Anzeigeschritt	umstellbar 0,0005/0,001 mm bzw. 0.00002/0.00005 Zoll
	Null-Setzen	über Tastatur
	Bezugswert-Setzen	über Tastatur
	Referenzsignal-Auswertung	automatisch mit REF für jedes Meßsystem getrennt
	Zählrichtung	umstellbar
	mm/Zoll-Rechner	standardgemäß
	Datenschnittstelle	V.24/RS-232-C
	max. Meßgeschwindigkeit	0,25 m/s bei Teilungsperiode 10 µm 0,5 m/s bei Teilungsperiode 20 µm
	Nenn-Netzspannung (umschaltbar)	100, 120, 140, 200, 220, 240 V
	Netzspannungstoleranz	- 15 % ... + 10 %
	Netzfrequenz	48 ... 62 Hz
	Netzsicherung	0,16 A träge für 200/220/240 V 0,315 A träge für 100/120/140 V
	Leistungsaufnahme	ca. 14 W

11. Technical specifications

	<i>Housing</i>	<i>desktop model, for stacking with tilting stand</i>
	<i>Dimensions (w x d x h)</i>	<i>276 x 109 x 182 mm (10.87 x 4.29 x 7.17 in) (without connector)</i>
	<i>Weight</i>	<i>ca. 3.5 kg</i>
	<i>Operating temperature</i>	<i>0 ... 45° C</i>
	<i>Storage temperature</i>	<i>- 30 ... + 70° C</i>
	<i>permissible rel. humidity</i>	<i>75 % annual average 90 % in rare cases</i>
	<i>Protection</i>	<i>IP 40 (front panel IP 54)</i>
Electrical data	<i>Display</i>	<i>7 decades and sign</i>
	<i>Display step</i>	<i>selectable 0.0005/0.001 mm or 0.00002/0.00005 inch</i>
	<i>Zero reset</i>	<i>via keyboard</i>
	<i>Datum set</i>	<i>via keyboard</i>
	<i>Reference signal evaluation</i>	<i>automatic with REF</i>
	<i>Counting direction</i>	<i>selectable for each encoder individually</i>
	<i>mm/inch calculator</i>	<i>standard feature</i>
	<i>Data interface</i>	<i>V.24/RS-232-C</i>
	<i>max. measuring velocity</i>	<i>0.25 m/s with grating pitch 10 µm 0,5 m/s with grating pitch 20 µm</i>
	<i>Nominal mains voltage (selectable)</i>	<i>100, 120, 140, 200, 220, 240 V</i>
	<i>Mains voltage tolerance</i>	<i>- 15 % ... + 10 %</i>
	<i>Mains frequency</i>	<i>48 ... 62 Hz</i>
	<i>Mains fuse</i>	<i>0.16 A slow-blow for 200/220/240 V 0.315 A slow-blow for 100/120/140 V</i>
	<i>Power consumption</i>	<i>ca. 14 W</i>

11. Spécifications techniques

	Exécution du carter	modèle de table, peut-être empilé, avec support
	Dimensions (largeur x profondeur x hauteur)	276 x 109 x 182 mm (sans fiche)
	Poids	env. 3,5 kg
	Température de service	0 à 45° C
	Température de stockage	- 30 à + 70° C
	Humidité relative de l'air	75 % en moyenne pendant l'année 90 % dans des cas rares
	Protection	IP 40 (face avant IP 54)
Caractéristiques électriques	Affichage	sur 7 décades avec signe
	Résolution	réglable sur un pas de 0,0005/ 0,001 mm ou 0,00002/0,00005 pouce
	Remise à zéro	sur tabulateur
	Introduction de points d'origine	sur tabulateur
	Exploitation du signal de référence	automatiquement avec REF séparément pour chaque système de mesure
	Sens de comptage	réversible
	Calculateur mm/pouce	prévue de façon standard
	Entrées/Sorties	V.24/RS-232-C
	Vitesse de mesure max.	0,25 m/s pour un réseau au pas de 10 µm 0,5 m/s pour un réseau au pas de 20 µm
	Tension secteur nominale (commutable)	100, 120, 140, 200, 220, 240 V
	Tolérance tension secteur	- 15 % ... + 10 %
	Fréquence secteur	48 ... 62 Hz
	Fusibles secteur	0,16 A à action retardée pour 200/220/240 V 0,315 A à action retardée pour 100/120/140 V
	Consommation	env. 14 W





HEIDENHAIN