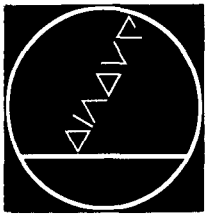


Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Operating instructions

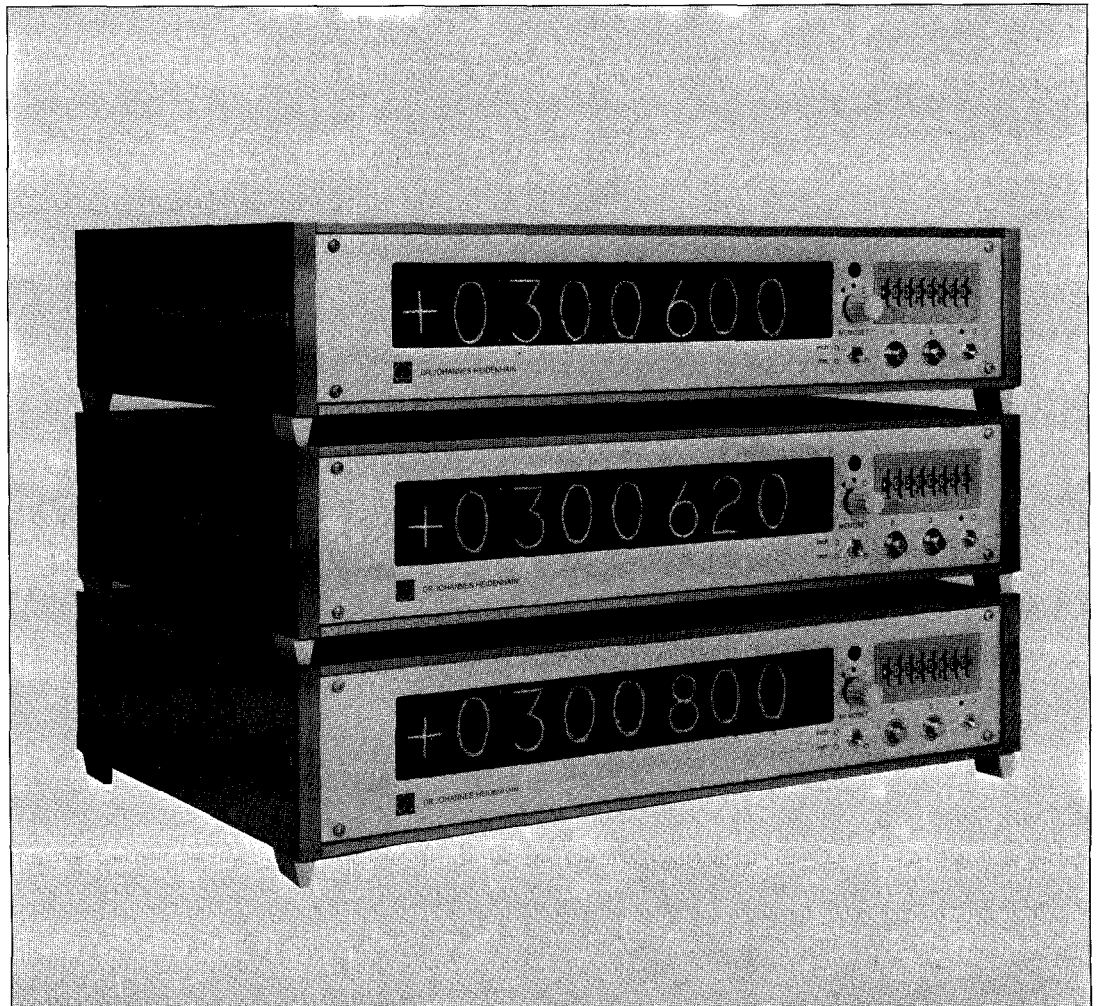
VRZ 300.6/800

Vor-Rückwärtszähler
Compteurs réversibles
Bidirectional Counters



DR. JOHANNES HEIDENHAIN

Feinmechanik, Optik und Elektronik · Präzisionsteilungen
Postfach 1260 · D-8225 Traunreut · Telefon: (0 86 69) 31-1
Telex: 05 6831 · Telegrammanschrift: DIADUR Traunreut



| Inhaltsübersicht | Seite | Sommaire | Page | Contents | Page |
|--|-------|---|------|---|------|
| 1. Lieferumfang | 3 | 1. Objet de la fourniture | 3 | 1. Items included in delivery | 3 |
| 2. Allgemeine Hinweise | 3 | 2. Directives générales | 3 | 2. General information | 3 |
| 3. Funktionsprinzip | 4 | 3. Principe de fonctionnement | 4 | 3. Principles of operation | 4 |
| 4. Netzanschluß des Zählers | 5 | 4. Raccordement du compteur au secteur | 5 | 4. Mains supply connection | 5 |
| 5. Geberanschluß | 6 | 5. Raccordement du capteur | 6 | 5. Transducer Encoder connection | 6 |
| 5.1. Zähler mit ± 12 V Geber- spannungsversorgung | 6 | 5.1. Compteur avec alimentation du capteur ± 12 V | 6 | 5.1. Counter for ± 12 V transducer/encoder supply voltage | 6 |
| 5.2. Zähler mit ± 5 V Geber- spannungsversorgung mit eingebauter Impulsformer- Elektronik | 7 | 5.2. Compteur avec alimentation du capteur ± 5 V avec électronique de mise en forme des impulsions incorporée | 7 | 5.2. Counter for ± 5 V transducer/encoder supply voltage without built-in pulse shaping electronics | 7 |
| 5.3. Zähler mit ± 5 V Geber- spannungsversorgung ohne eingebaute Impulsformer- Elektronik | 8 | 5.3. Compteur avec alimentation du capteur ± 5 V sans électronique de mise en forme des impulsions incorporée | 8 | 5.3. Counter for ± 5 V transducer/encoder supply voltage without built-in pulse shaping electronics | 8 |
| 6. Memoset | 9 | 6. Memoset | 9 | 6. MEMOSET | 9 |
| 6.1. Festlegung des Bezugspunktes | 9 | 6.1. Définition du point de référence | 9 | 6.1. Definition of workpiece-reference datum | 9 |
| 6.2. Wiederfinden des Bezugspunktes | 9 | 6.2. Repérage du point de référence | 9 | 6.2. Re-establishing the workpiece datum | 9 |
| 6.3. Kontrolle auf Fehl- zählungen | 10 | 6.3. Contrôle de la fiabilité du comptage | 10 | 6.3. Detection of counting errors | 10 |
| 7. Technische Daten | 11 | 7. Spécifications techniques | 11 | 7. Technical specifications | 12 |
| 7.1. Mechanische Kennwerte | 11 | 7.1. Caractéristiques mécaniques | 11 | 7.1. Mechanical data | 12 |
| 7.2. Elektrische Kennwerte | 11 | 7.2. Caractéristiques électriques | 11 | 7.2. Electrical data | 12 |
| 8. Anschlußmaße | 13 | 8. Cotes d'encombrement | 13 | 8. Mounting dimensions | 13 |
| 9. BCD-Ausgang | 15 | 9. Sortie BCD | 15 | 9. BCD output | 15 |
| 9.1. Technische Daten | 15 | 9.1. Spécifications techniques | 16 | 9.1. Technical specifications | 16 |
| 9.2. Steckerbelegung für BCD-Ausgang | 17 | 9.2. Distribution des raccords sur la fiche sortie BCD | 17 | 9.2. Pin layout for BCD output | 17 |
| 9.3. Verdrahtungsplan für Anschlußkabel BCD-Ausgang | 18 | 9.3. Schéma de câblage pour le câble de raccordement de la sortie BCD | 18 | 9.3. Wiring diagram for connecting cable to BCD output | 18 |
| 10. Abschaltpunkt bei „Null“ | 19 | 10. Point d'arrêt à «zéro» | 19 | 10. Cut out at "zero" | 19 |
| 10.1. Steckerbelegung „AN“, 24polig, Amphenol-Stecker | 19 | 10.1. Distribution des contacts sur la fiche «AN» à 24 plots, fiche mâle Amphenol | 19 | 10.1. Pin layout for 24 pole "AN" Amphenol connector | 19 |
| 11. Differenz-oder Summeneingang | 19 | 11. Entrée différentielle ou totalisatrice | 19 | 11. Differential or summation input | 19 |
| 12. Metrisch-Zollwandler | 20 | 12. Inverseur mm/pouce | 20 | 12. mm/inch converter | 20 |
| 13. Sonderzählstufe 0-5-0 | 21 | 13. Décade de comptage spéciale 0-5-0 | 21 | 13. Special counting sequence 0-5-0 | 21 |
| 14. Sonderzählstufe 0-2-4-6-8-0 | 21 | 14. Décade de comptage spéciale 0-2-4-6-8-0 | 21 | 14. Special counting sequence 0-2-4-6-8-0 | 21 |
| 15. Sexagesimal-Dekaden-Anzeige | 21 | 15. Affichage à décades sexagésimales | 21 | 15. Sexagesimal display | 21 |
| 16. Sexagesimal-Dekaden-Anzeige | 21 | 16. Affichage à décades sexagésimales | 21 | 16. Sexagesimal display | 21 |
| 17. Mehrfachauswertung | 22 | 17. Exploitation multiple | 22 | 17. Multiple evaluation | 22 |
| 18. Zählrichtungsumkehr | 22 | 18. Inversion du sens de comptage | 22 | 18. Conversion of counting direction | 22 |
| 19. Umstellung des Transformators von 220 V \sim auf 110 V \sim Netz- versorgungsspannung | 22 | 19. Adaptation du transformateur avec une tension d'alimentation secteur de 220 V pour une tension de 110 V | 22 | 19. Transformer change-over from 220 V \sim to 110 V mains voltage supply | 22 |
| 20. Nixieblinkschaltung | 24 | 20. Circuit de clignotement des tubes Nixie | 24 | 20. Nixie flashing circuit | 24 |
| 21. Einstellen der Lampenspannung | 24 | 21. Réglage de la tension de la lampe | 24 | 21. Adjustment of lamp voltage | 24 |
| 22. Bedienungselemente | 25 | 22. Dispositifs de commande | 25 | 22. Controls | 25 |
| 23. Externe Befehle | 26 | 23. Ordres externes | 26 | 23. External commands | 26 |
| 24. Fehlersuchanleitung | 27 | 24. Incidents | 28 | 24. Trouble shooting | 29 |

1. Lieferumfang

Standard

1.1. Zähler 300.6/800 (300.700/900) in Standardausführung

1.2. Stecker T 3300/2 (f. Ausgang L₁)

1.3. Stecker T 3635/2 (f. Eingang E₂)

1.4. Stecker T 3636/2 (f. Eingang E₁)

auf Bestellung im Zähler eingebaut

1.5. BCD-Ausgang, dazu - Stecker 57-30500

1.6. Differenz- oder Summeneingang, dazu 1 Stecker T 3636/2 (f. Eingang E₃)

1.7. Abschaltpunkt bei Null, dazu Stecker 57-30240

1.8. Metrisch-Zollwandler

1.9. Sexagesimal-Dekaden-Anzeige

1.10. Nixieblinkschaltung zur Störanzeige

Zubehör auf Bestellung

1.11. 1 (2) Verbindungskabel zwischen Zähler und Meßsystem 10×0,14 + 2×0,5 mm² mit Gesamtabschirmung, verdrahtet mit Zähler und Meßsystemstecker oder unverdrahtet (bei Eigenverdrahtung des Kabels)

1.12. Netzanschlußkabel für VRZ 300.6/800

1.13. Verbindungskabel zwischen BCD-Ausgang und Folgeelektronik (Computer, Steuerung, Drucker) verdrahtet mit VRZ-Stecker.

2. Allgemeine Hinweise

2.1. Bei Beachtung dieser Betriebsanleitung können die Vor-Rückwärtszähler problemlos in Betrieb genommen werden. Die Geräte sind wartungsfrei.

2.2. Sollten trotzdem einmal Funktionsstörungen auftreten, die vom Kunden nicht selbst behoben werden können, so empfehlen wir, die Ausrüstung in unser Werk Traunreut einzuschicken. Je nach Schadensbefund erfolgt die Schadensbehebung im Rahmen der Garantiebestimmungen kostenfrei oder gegen günstige Berechnung.

2.3. **Achtung!**

Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden!

1. Objet de la fourniture

Standard

1.1. Compteur 300.6/800 (300.700/900) en exécution standard

1.2. Fiche mâle T 3300/2 (pour sortie L₁)

1.3. Fiche mâle T 3635/2 (pour entrée E₂)

1.4. Fiche mâle T 3636/2 (pour entrée E₁)

En option, il est incorporé dans le compteur

1.5. Sortie BCD, avec fiche 57-30500 appropriée

1.6. Entrée différentielle ou totalisatrice, avec fiche T 3636/2 appropriée (pour entrée E₃)

1.7. Point d'arrêt à zéro, avec fiche 57-30240 appropriée

1.8. Inverseur mm/pouce

1.9. Affichage en degrés, minutes et secondes

1.10. Circuit de clignotement des tubes Nixie pour détection de perturbations éventuelles

Accessoires sur demande

1.11. 1 (2) câble(s) de liaison entre le compteur et le système de mesure 10×0,14 + 2×0,5 mm² avec blindage général, câblé au compteur et câblé à la fiche du système de mesure ou non (en cas de câblage par le client)

1.12. Câble de raccordement au secteur pour VRZ 300.6/800

1.13. Câble de liaison entre la sortie BCD et l'électronique consécutive (calculateur, commande, imprimante) câblé à la fiche du compteur

2. Directives générales

2.1. En appliquant le présent mode d'emploi, les compteurs-décompteurs peuvent être mis en service sans difficultés. Les appareils ne nécessitent pas d'entretien.

2.2. Si malgré tout des perturbations de fonctionnement, que le client n'est pas en mesure de réparer, devaient se manifester, nous conseillons de retourner l'équipement en usine à Traunreut. Suivant les dégâts constatés, la réparation a lieu contre facturation ou gratuitement dans le cadre de nos conditions de garantie.

2.3. **Attention!**

Ne connecter ni déconnecter aucune prise sous tension!

1. Items included in delivery

Standard

1.1. Counter 300.6/800 (300.700/900) in standard design

1.2. Connector T 3300/2 (for output L₁)

1.3. Connector T 3635/2 (for input E₂)

1.4. Connector T 3636/2 (for input E₁)

Incorporated into counter on order

1.5. BCD output including connector 57-30500

1.6. Differential or summation input including connector T 3636/2 (for input E₃)

1.7. Zero cut-out including connector 57-30240

1.8. mm/inch converter

1.9. Sexagesimal display

1.10. Nixie flashing circuit for fault detection

Accessories on order

1.11. 1 (2) connecting cable between counter and transducer (encoder) 10 × 0.14 + 2 × 0.5 mm² with overall shielding, wired into counter and fitted with connector or unwired (wiring by customer)

1.12. Mains supply cable for VRZ 300.6/800

1.13. Connecting cable between BCD output and subsequent electronics (computer, controls, printer), wired with VRZ connector

2. General information

2.1. By adhering to the operating instructions, the bidirectional counter can be easily set into operation. The equipment requires no further maintenance.

2.2. Should defects arise which cannot be rectified by the customer, we recommend the return of the equipment to our factory in Traunreut or your Heidenhain supplier (address on the back page of these instructions). Depending on the nature of damage, repairs are carried out either free of charge within conditions of guarantee or at customer's expense.

2.3. **Caution!**

Do not engage or disengage any connectors whilst equipment is under power!

3. Funktionsprinzip

3.1.

Die Zählerfamilie 300.6/800 (300.700/900) besteht aus komfortablen Positionsanzeigen, an die sämtliche HEIDENHAIN-Längen- und Winkelmeßsysteme mit $\pm 12\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $+ 5\text{ V}$ Spannungsversorgung direkt angeschlossen werden können.

3.2.

Die Zähler enthalten sämtliche Einrichtungen, um einen störfreien Meßvorgang in der Werkstatt sowie im Meßraum oder im Labor zu garantieren.

3.3.

Die 2 MHz-schnelle Zählerelektronik (TTL-Technik) empfängt die Meßsignale über die im Zähler eingebauten Haupt-Baugruppen Entstörnetzwerk, Richtungsdiskriminator und Vorzeichenstufe.

3.4.

Die Zähldekaden werden über je einen getrennten Vorwärts- und einen Rückwärtskanal angesteuert.

3.5.

Sämtliche Standard-Zusatzbausteine wie Handvorwahl und Setzeinrichtung, Löscheinrichtung, MEMOSET, Referenzimpulssperre und START-STOPP für die Zählerelektronik sind mit vorgenannten Haupt-Bausteinen verknüpft.

3.6.

Das folgende Blockschaltbild zeigt die prinzipielle Verknüpfung der einzelnen Stufen.

3. Principe de fonctionnement

3.1.

La génération de compteurs 300.6/800 (300.700/900) comporte des visualisations à usage multiple. Ces compteurs permettent le raccordement direct de tous les systèmes de mesure linéaire et angulaire Heidenhain, ayant une tension d'alimentation de $\pm 12\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$ ou $+ 5\text{ V}$.

3.2.

Les compteurs comportent tous les dispositifs d'antiparasitage assurant une mesure sans perturbations tant à l'atelier que dans la salle de mesures ou au laboratoire.

3.3.

L'électronique à comptage rapide de 2 MHz (technologie TTL) reçoit les impulsions transitant au préalable par les principaux sous-ensembles tels que l'antiparasitage, le discriminateur de sens et l'étage du signe, tous incorporés dans le compteur.

3.4.

Les décades de comptage sont commandées par des canaux séparés de comptage et de décomptage.

3.5.

Tous les sous-ensembles complémentaires tels que présélection manuelle, introduction des valeurs présélectionnées («Set»), remise à zéro, Memoset, suppression de l'impulsion zéro ainsi que les ordres «start-stop» pour l'électronique de comptage sont reliés aux sous-ensembles principaux précités.

3.6.

Le schéma suivant représente la liaison de principe des différents étages:

3. Principles of operation

3.1.

Counters of the 300.6/800 (300.700/900) series provide versatile position display units for direct connection to all HEIDENHAIN linear transducers and angle encoders which operate with supply voltages of $\pm 12\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$.

3.2.

These counters are fitted with all necessary facilities to guarantee trouble-free operation in tool rooms, measuring rooms and laboratories.

3.3.

TTL-counter electronics with a speed of 2 MHz receive the encoder signals in the built-in main sub-assembly suppressor network, directional discriminator and sign stage.

3.4.

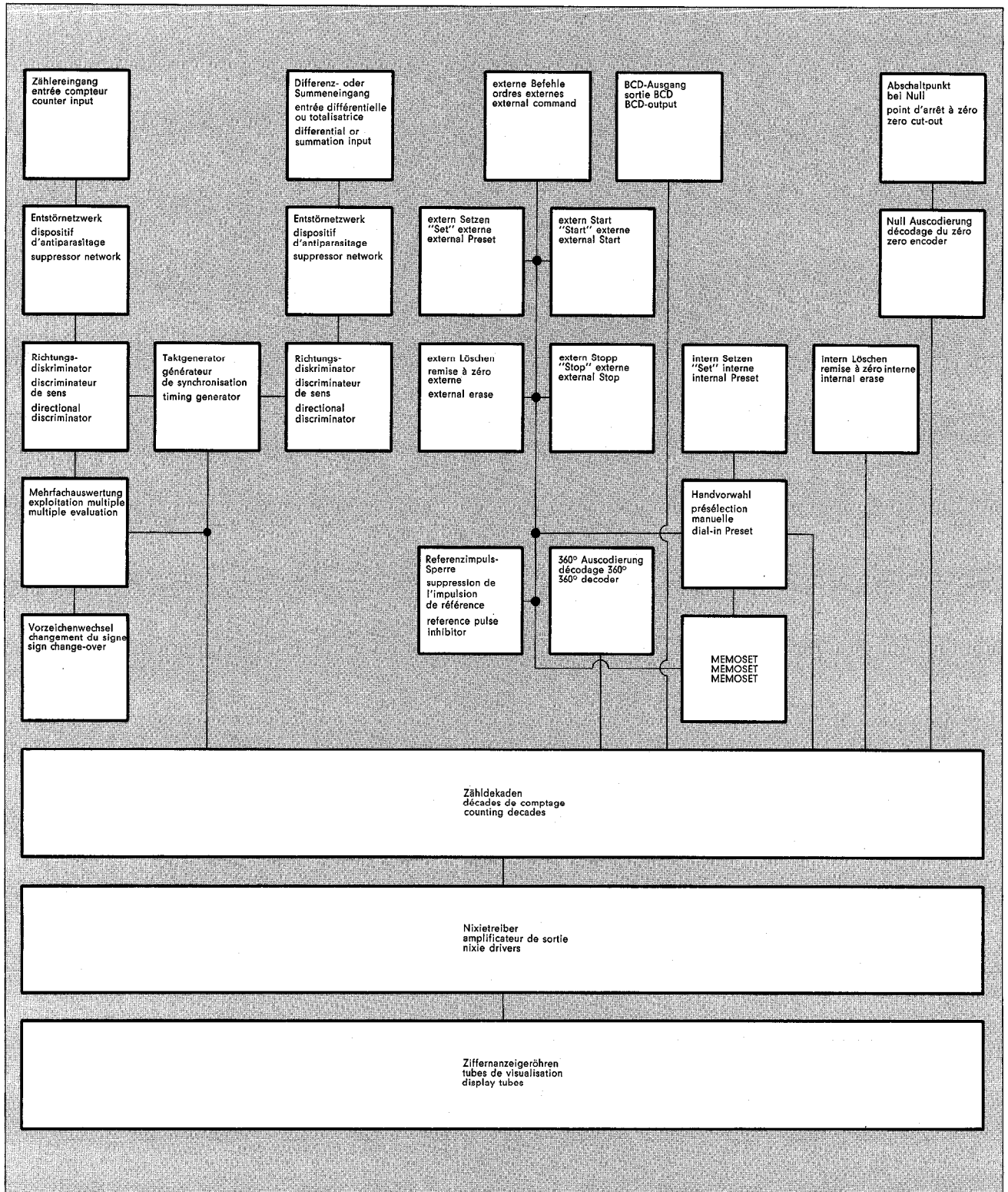
Each counting decade is controlled by separate forward or reverse channels.

3.5.

All standard additional packages for the counter electronics such as preset, erasing facility, MEMOSET, reference pulse inhibitor and START-STOP for the counting electronics are all combined with the previously mentioned main sub-assemblies.

3.6.

The following block diagram shows the principle combination of each individual stage.



4. Netzanschluß des Zählers

Die Zähler sind standardmäßig für eine Wechselspannung von 220 V~ ausgelegt. Der Anschluß erfolgt über den Netzeinbaustecker (Type Stasei 2 mit Sicherheitsbügel Stasei 1) an der Rückwand des Zählers (Netzkabel wird nur auf Bestellung mitgeliefert).

4. Raccordement du compteur au secteur

Les compteurs sont prévus de façon standard pour une tension de 220 V~. Le raccordement a lieu par la fiche secteur encastrée (type Stasei 2 avec bride de fixation Stasei 1) au dos du compteur (le câble secteur n'est fourni qu'en cas de commande expresse).

4. Mains supply connection

Counters of standard design are laid out for a mains supply voltage of 220 V A.C. Connection is made by means of a built-in mains input connector (type Stasei 2 with safety catch Stasei 1) which is located at the rear of the counter. Mains connecting cable can only be supplied on order.

5. Geberanschluß

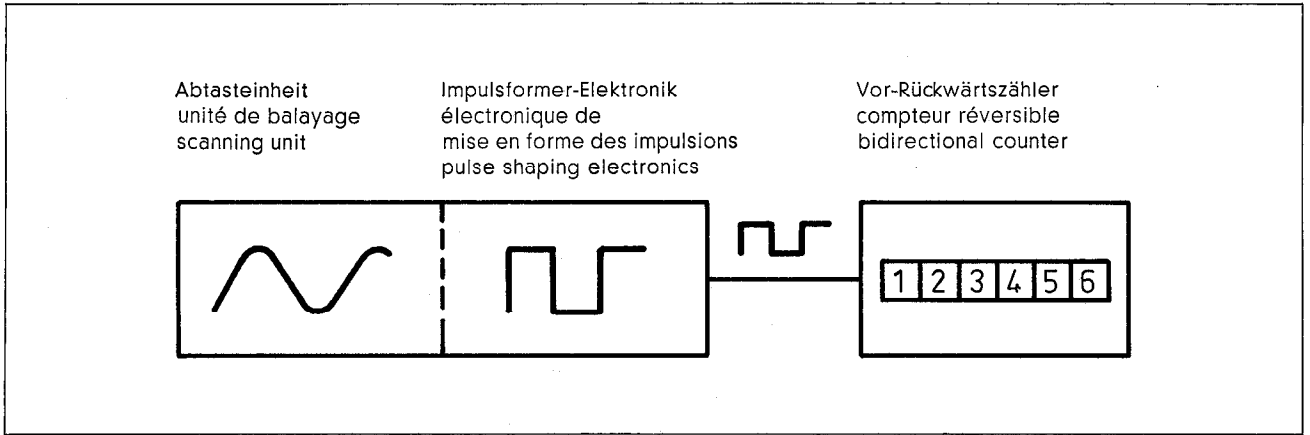
5. Raccordement du capteur

5. Transducer/Encoder connection

5.1. Zähler mit $\pm 12\text{ V}$ Geberspannungsversorgung

5.1. Compteur avec alimentation du capteur en $\pm 12\text{ V}$

5.1. Counter for $\pm 12\text{ V}$ transducer/encoder supply voltage



Der Geberanschluß erfolgt über eine 12-polige Einbaudose (Typ T 3637, Firma Tuchel) an der Rückseite des Zählers (E1). Anschlußmöglichkeit besteht für sämtliche inkrementale Geber der Firma DR. JOHANNES HEIDENHAIN mit eingebauter Impulsformer-Elektronik (Rechtecksignalausgang) und $\pm 12\text{ V}$ Spannungsversorgung.

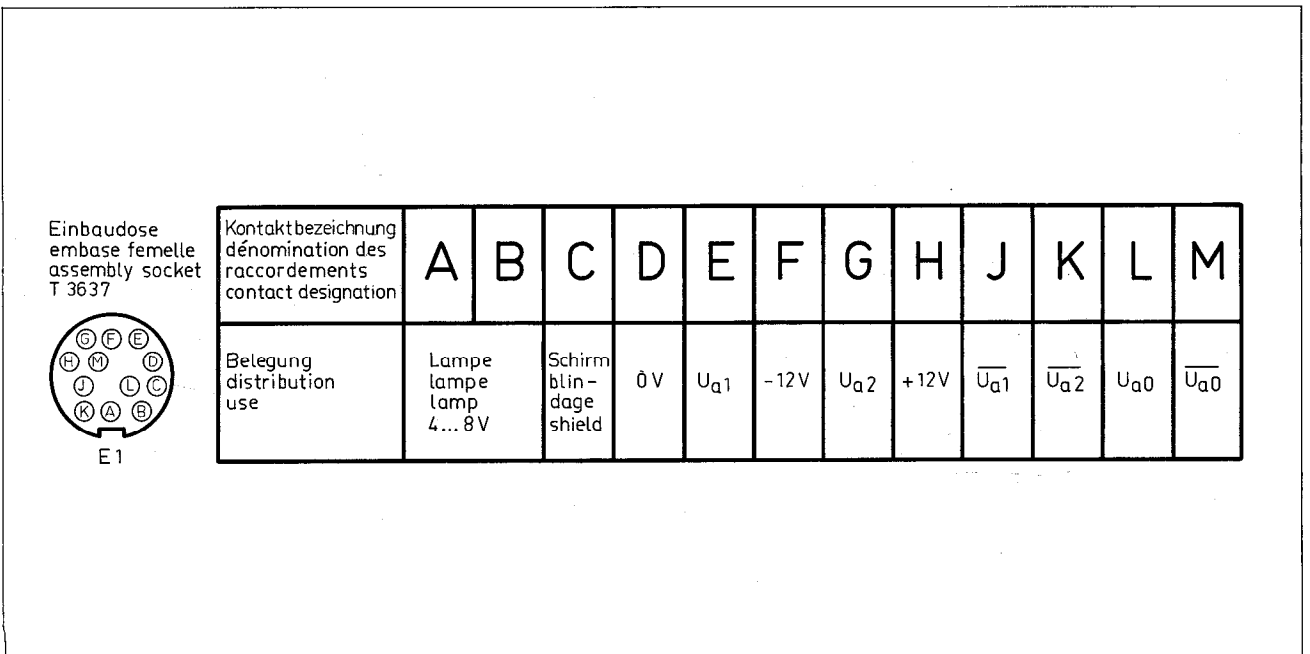
Le capteur est raccordé au compteur à l'aide d'une embase femelle à 12 plots (type T 3637 des Ets. Tuchel) au dos du compteur (E 1). Tous les capteurs incrémentaux Heidenhain avec électronique de mise en forme incorporée (sortie de signaux carrés) et avec une alimentation en $\pm 12\text{ V}$, peuvent être raccordés à ce compteur.

The connection of the transducer/encoder is made by means of a 12-pole socket (type T 3637, Messrs. Tuchel) which is located at the rear of the counter (E1). Connection can be made for all HEIDENHAIN incremental transducers and encoders which have built-in pulse shaping electronics (square-wave output signals) and a supply voltage of $\pm 12\text{ V}$.

Steckerbelegung E1
(Zählereingang)

Distribution des raccordements sur fiche E1 (Entrée du compteur)

Pin layout E1
(Counter input)



5.2. Zähler mit $\pm 5V$ Geberspannungsversorgung mit eingebauter Impulsformer-Elektronik

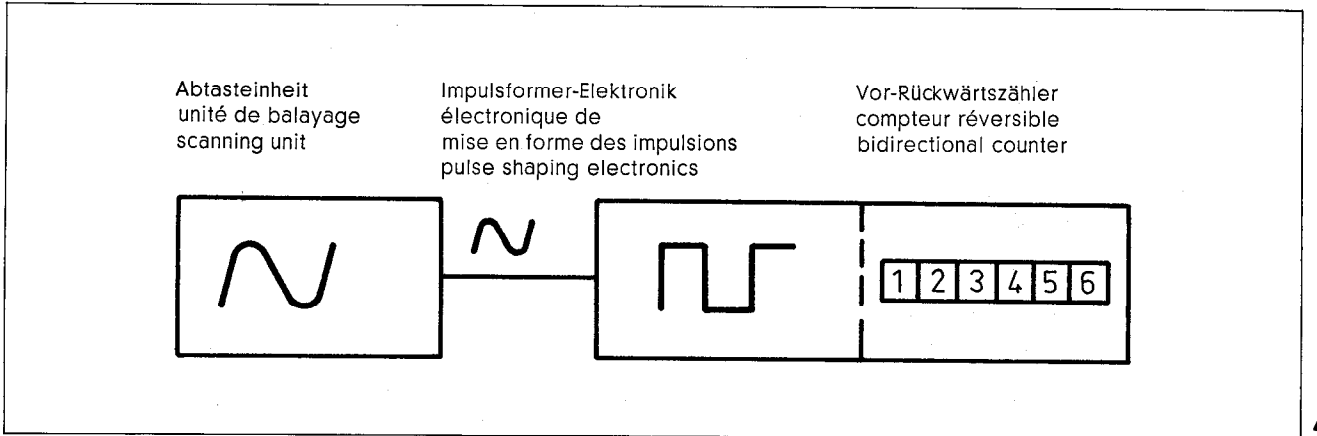
5.2. Compteur avec alimentation du capteur en $\pm 5V$ avec électronique de mise en forme des impulsions incorporée.

5.2. Counter for $\pm 5V$ transducer/encoder supply voltage with built-in pulse shaping electronics

Zählertypen VRZ 800 mit Impulsformer-Elektronik

Types de compteurs VRZ 800 avec électronique de mise en forme incorporée

Counter types VRZ 800 with pulse shaping electronics



Der Geberanschluß erfolgt über eine 9-polige Flanschdose (Typ 360 NE 20071901). Anschlußmöglichkeit besteht für sämtliche inkrementalen Geber der Firma DR. JOHANNES HEIDENHAIN mit analogen Meßsignalen und $\pm 5V$ oder $+5V$ Spannungsversorgung.

Le capteur est raccordé au compteur par une embase femelle à 9 plots (type 360 NE 200 719 01). Tous les capteurs incrémentaux Heidenhain avec signaux de mesure analogiques et une alimentation en tension de $\pm 5V$ ou $+5V$ peuvent être raccordés.

The transducer/encoder connection is made by means of a 9-pole built-in flange socket (type 360 NE 200 719 01). Connection can be made for all HEIDENHAIN transducers and encoders with analogue output signals and a supply voltage of $\pm 5V$ or $+5V$.

Steckerbelegung

(Zählereingang-Impulsformer-Elektronik)

Distribution des raccordements sur fiche Pin layout

(Entrée compteur - électronique de mise en forme) (Counter input - Pulse shaping electronics)

| Flanschdose embase femelle flange socket 360 NE 200 719 01 | Kontaktbezeichnung dénomination des raccordements contact designation | | 3 | 4 | 1 | 2 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9* |
|---|---|---|-------------------------|---|--|---|--|--|---|--|----|
| | | Belegung distribution use | Lampe lampe U_L | | | Meßsignal (0° el.) signal de mesure (0° élec.) measuring signal (0° el.) I_{e1} | | Meßsignal (90° el.) signal de mesure (90° élec.) measuring signal (90° el.) I_{e2} | | Referenzimpuls impulsion de référence reference pulse I_{e0} | |
| | Eingangssignale elektr. Werte signaux d'entrée valeurs électriques input signals electrical values | $5V \pm 5\%$ ca. 120 mA env. 120 mA appr. 120 mA | | | ca. $10 \mu A_{SS}$ env. $10 \mu A_{CC}$ appr. $10 \mu A_{PP}$ | | ca. $10 \mu A_{SS}$ env. $10 \mu A_{CC}$ appr. $10 \mu A_{PP}$ | | ca. $5 \mu A$ env. $5 \mu A$ appr. $5 \mu A$ Nutzanteil partie utile useful part | | |

* innerer Schirm an Stift 9
äußerer Schirm an Steckergehäuse

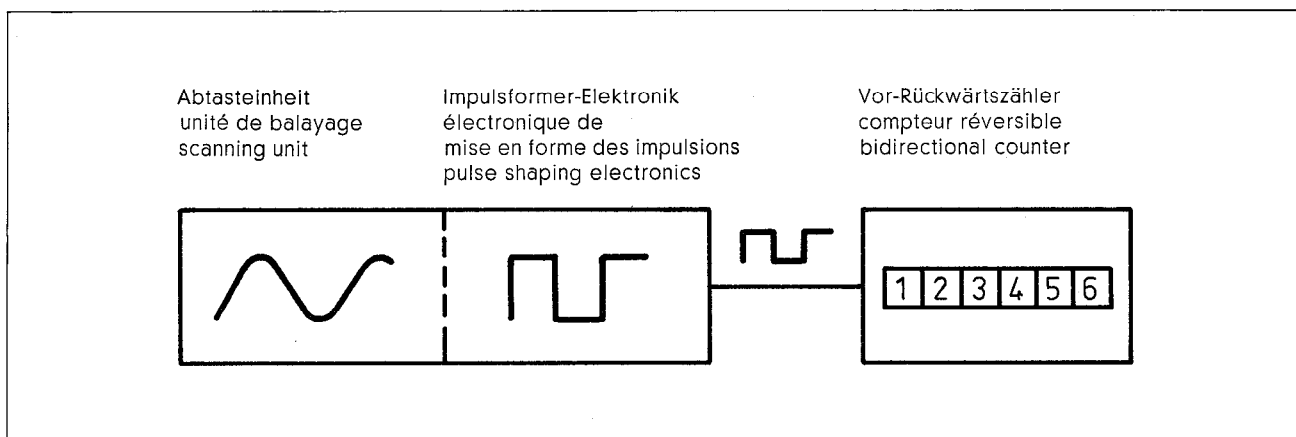
* blindage intérieur à la tige 9
blindage extérieur au carter de la fiche

* internal shield to pin 9
external shield to connector housing

5.3. Zähler mit $\pm 5\text{ V}$ Geberspannungsversorgung ohne eingebaute Impulsformer-Elektronik

5.3. Compteur avec alimentation du capteur en $\pm 5\text{ V}$ sans électronique de mise en forme des impulsions incorporée

5.3. Counter for $\pm 5\text{ V}$ transducer/encoder supply voltage without built-in pulse shaping electronics



Der Geberanschluß erfolgt über eine 12-polige Flanschdose (Typ 360 NE 200 722 01) an der Rückseite des Zählers. Anschlußmöglichkeit besteht für sämtliche inkrementalen Geber der Firma DR. JOHANNES HEIDENHAIN mit eingebauter Impulsformer-Elektronik (Rechtecksignalausgang) und $\pm 5\text{ V}$ oder $+5\text{ V}$ Spannungsversorgung.

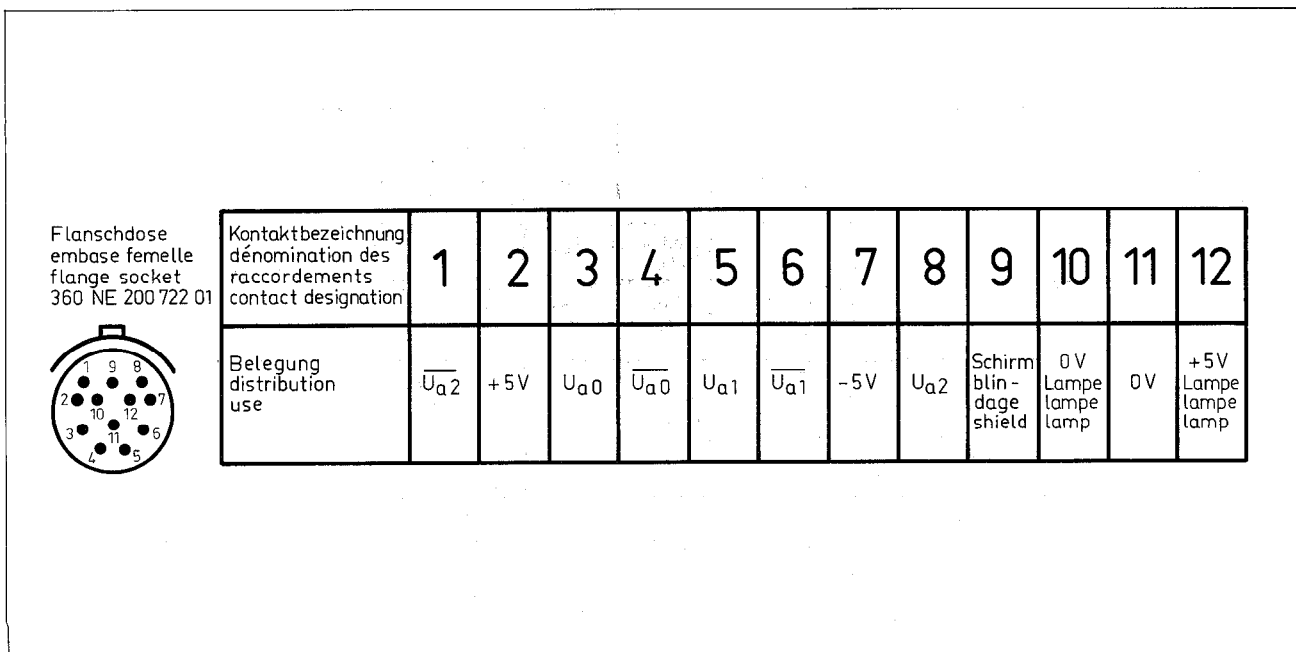
Le raccordement du capteur a lieu par une embase femelle à 12 plots (type 360 NE 200 722 01) au dos du compteur. Tous les capteurs incrémentaux de Heidenhain avec électronique de mise en forme des impulsions incorporée (sortie de signaux carrés) et avec une alimentation en $\pm 5\text{ V}$ ou $+5\text{ V}$ peuvent être raccordés à ce compteur.

The connection of the transducer/encoder is made by means of a 12-pole flange socket (type 360 NE 200 722 01) located at the rear of the counter. Connection can be made for all HEIDENHAIN transducers and encoders with built-in pulse shaping electronics (square-wave output signals) and a supply voltage of $\pm 5\text{ V}$ or $+5\text{ V}$.

Steckerbelegung
(Zählereingang)

Distribution des raccordements sur fiche
(Entrée du compteur)

Pin layout
(Counter input)



6. MEMOSET (siehe Fig. 8)

Sämtliche inkrementalen elektronischen Meßsysteme der Firma DR. JOHANNES HEIDENHAIN können auf Wunsch mit einer absoluten Referenzmarke, dem sogenannten „Referenzimpuls“ geliefert werden. Dieser Referenzimpuls wird im Zusammenhang mit der „MEMOSET“-Einrichtung zum Reproduzieren der Bezugsposition einer Messung nach Betriebsunterbrechung sowie zur Kontrolle auf Fehlzählungen verwendet: das inkrementale Meßsystem wird durch den Referenzimpuls zum „quasi-absoluten“ Meßsystem.

6.1.

Festlegung des Werkstück-Bezugspunktes (Nullpunkt am Werkstück)

- MEMOSET-Schalter auf Rechts-Stellung (weißer Punkt) bringen.
- Werkstück-Bezugspunkt oder -Bezugskante anfahren.
- Zähler mit Druck auf Nullungstaste (Reset) („0“) nullen oder beliebig Bezugspunkt setzen.
- MEMOSET-Schalter auf Links-Stellung bringen (roter Punkt).
- Eine Referenzmarke des Heidenhain-Meßsystems bzw. Gebers überfahren: Beim Überfahren der Referenzmarke stoppt der Zähler und die rote Anzeige oberhalb des MEMOSET-Schalters leuchtet auf.
- Angezeigten Positionswert des Zählers an den Preset-Handvorwahlschaltern einstellen. Dieser Wert ist der Abstand zwischen Werkstück-Bezugspunkt und der Referenzmarke (Nullimpuls) des Heidenhain-Meßsystems.
- Achtung!** Wird eine weitere Betätigung der Preset-Handvorwahlschalter für andere Bearbeitungsvorgänge notwendig sein, muß der gewonnene Wert (Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke) separat notiert werden.
- MEMOSET-Schalter auf Mittel-Stellung (grüner Punkt) bringen.
- Dieselbe Referenzmarke (Nullimpuls) nochmals überfahren: der an den Preset-Handvorwahlschaltern eingestellte Wert wird dabei in den Zähler übernommen und von diesem Wert aus weitergezählt.
- MEMOSET-Schalter auf Rechts-Stellung (weißer Punkt) bringen. In dieser Stellung des MEMOSET-Schalters wird beim Überfahren der Referenzmarke (Nullimpuls) des Meßsystems keine Setz- und Stoppfunktion ausgeführt.
- Die Werkstückbearbeitung kann beginnen.

6.2.

Wiederfinden des Bezugspunktes

Durch das unter Punkt 6.1. beschriebene Verfahren ist der Wert „Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke (Nullimpuls)“, des Heidenhain-Meßsystems jederzeit reproduzierbar.

- Ausgangssituation: Werkstück-Bezugspunkt ist verloren (Zähler wurde zwischenzeitlich genullt oder ausgeschaltet).
- MEMOSET-Schalter auf Mittel-Stellung (grüner Punkt) bringen.

6. MEMOSET (voir fig. 8)

Tous les systèmes de mesure électroniques incréments Heidenhain peuvent être fournis, en option, avec une marque de référence fixe, appelée «impulsion zéro». Cette impulsion zéro, utilisée en liaison avec le dispositif MEMOSET, permet de retrouver la position de référence d'une mesure après des interruptions d'usinage, et de contrôler des comptages erronés: grâce à l'impulsion zéro le système incrémental devient un système de mesure «quasi absolu».

6.1.

Définition du point de référence (point zéro) sur la pièce d'usinage

- Amener le commutateur MEMOSET sur la position de droite (point blanc)
- Déplacer la machine sur le point de référence ou sur le bord de référence de la pièce à usiner
- Remettre le compteur à zéro en appuyant sur le bouton «0» (Reset) ou présélectionner un point de référence et l'introduire dans le compteur en appuyant sur le bouton « Δ » (Set)
- Amener le commutateur MEMOSET sur la position à gauche (point rouge)
- Déplacer la machine pour passer par une marque de référence du système de mesure Heidenhain: en passant au-dessus de la marque de référence, le compteur se bloque et le voyant rouge au-dessus du commutateur MEMOSET s'allume
- Introduire la valeur affichée avec les roues codées de présélection (Preset) du compteur. Cette valeur constitue la distance entre le point de référence de la pièce à usiner et la marque de référence (impulsion zéro) du système de mesure Heidenhain.

Attention:

- Lorsque la présélection est nécessaire en cours d'usinage, la distance entre le point de référence de la pièce à usiner et la marque de référence (zéro règle) doit être notée séparément.
- Amener le commutateur MEMOSET sur la position au milieu (point vert)
 - Repasser par la même marque de référence: la valeur réglée sur la présélection (Preset) est prise en compte dans le compteur, qui se remet à compter à partir de cette valeur.
 - Amener le commutateur MEMOSET sur la position de droite (point blanc). Dans cette position du commutateur MEMOSET aucune opération «Set» ou «stop» n'a lieu en passant sur la marque de référence (impulsion zéro)
 - On peut continuer l'usinage de la pièce.

6.2.

Repérage du point de référence

Par le procédé décrit sous le paragr. 6.1. la distance du point de référence de la pièce à usiner à la référence (impulsion zéro) du système de mesure Heidenhain peut être reproduite à tout instant. Situation de départ: le point de référence de la pièce à usiner a été perdu (le compteur a été remis à zéro ou a été coupé entretemps).

- Amener le commutateur MEMOSET sur la position au milieu (point vert)

6. MEMOSET (refer to fig. 8)

All HEIDENHAIN incremental measuring systems can be supplied with an absolute reference marking ("marker pulse") if required. The marker pulse in conjunction with the "MEMOSET" facility enables the machine operator to re-establish the workpiece reference datum after operational interruptions and to make functional checks of the readout system: The reference marking thereby makes this system into a "semi-absolute" measuring system.

6.1.

Definition of workpiece-reference datum (zero reference position of the workpiece)

- Turn MEMOSET switch to right-hand position (white dot)
- Set machine to desired reference position (or particular reference edge) of workpiece
- Reset counter to zero by pressing the reset button "0"
- Turn MEMOSET switch to left-hand position (red dot)
- Traverse machine until a zero reference marking (i.e. location of marker pulse) of the Heidenhain transducer/encoder has been reached. On passing over the reference marking, the counter ceases to count and the indicator immediately above the MEMOSET switch illuminates
- Dial the value shown on the counter display into the thumbwheel preset switches. This value indicates the distance between workpiece-datum and the reference marking of the Heidenhain transducer/encoder.

Caution!

If further use of the thumbwheel preset switches is intended for other working procedures, it is advisable to take separate note of the previously obtained value (i.e. distance between workpiece datum and reference marking).

- Turn MEMOSET switch to centre position (green dot)
- Traverse machine over the previous reference marking once again. The value entered into the thumbwheel preset switches is then automatically transferred into the counter which then commences counting from this value onwards.
- Turn MEMOSET switch to right-hand position (white dot). When the MEMOSET switch is in this position, no stop and preset functions take place when passing over reference markings (marker pulse locations) of the transducer/encoder.
- Machining can now commence

6.2.

Re-establishing the workpiece reference datum

With the aid of the procedure as described in 6.1. the distance between workpiece datum and reference marking (marker pulse) of the Heidenhain transducer/encoder can be reproduced at any time.

Starting situation: Workpiece datum has been lost (the counter has been either reset or switched off).

- Turn MEMOSET switch to centre position (green dot)

- Dieselbe Referenzmarke (Nullimpuls) gem. Punkt 6.1. überfahren: der an den Preset-Handvorwahlschaltern eingestellte Wert (Abstand Referenzmarke/Werkstück-Bezugspunkt) wird dabei automatisch übernommen.
- MEMOSET-Schalter auf Rechts-Stellung (weißer Punkt) bringen.
- Arbeitsgang kann fortgesetzt werden.

- Repasser par la même marque de référence (impulsion zéro) comme indiqué au paragr. 6.1.: la valeur réglée sur la présélection (distance de la marque de référence au point de référence de la pièce à usiner) est prise en compte automatiquement dans le compteur.
- Amener le commutateur MEMOSET sur la position de droite (point blanc)
- Continuer l'opération d'usinage.

- Traverse machine over the same reference marking as indicated in 6.1. The value previously entered on the thumbwheel decade switches (i.e. distance between workpiece-datum and reference marking of transducer/encoder) is then automatically transferred into the counter.
- Turn MEMOSET switch to right-hand position (white dot)
- Machining can now continue

6.3. Kontrolle auf Fehlzählungen

Ausgangssituation: Der Werkstück-Bezugspunkt ist nach Punkt 6.1. bereits festgelegt, d. h.:

1. Der Wert „Abstand Werkstück-Bezugspunkt/Referenzmarke“ ist in den Preset-Handvorwahlschaltern eingestellt.
 2. Der MEMOSET-Schalter ist in Rechts-Stellung (weißer Punkt).
- MEMOSET-Schalter auf Links-Stellung (roter Punkt) bringen.
 - Referenzmarke (gem. Punkt 6.1.) überfahren: Zähler wird gestoppt, **Positionswert muß mit dem an den Preset-Handvorwahlschaltern eingestellten Wert übereinstimmen.**
 - MEMOSET-Schalter auf Mittel-Stellung (grüner Punkt) bringen.
 - Referenzmarke (Nullimpuls) überfahren.
 - MEMOSET-Schalter auf Rechts-Stellung (weißer Punkt) bringen.
 - Arbeitsgang kann fortgesetzt werden.

Bei Bearbeitung des Werkstückes sollte der MEMOSET-Schalter immer auf Rechts-Stellung (weißer Punkt) sein. Auch die Mittel-Stellung (grüner Punkt) ist möglich, dabei wird jedoch jedesmal bei Überfahren der Referenzmarke der an den Preset-Vorwahlschaltern eingegebene Wert neu in den Zähler übernommen.

Achtung!

Wird während der Bearbeitung des Werkstückes die Nullungstate „0“ oder die Setztaste „Δ“ des Zählers betätigt, oder wird der Zähler zwischenzeitlich abgeschaltet, muß nach Punkt 6.2. vorgefahren werden.

6.3. Contrôle de la fiabilité du comptage

Situation de départ: le point de référence de la pièce à usiner a déjà été fixé suivant le paragr. 6.1., c-à-d.:

1. La distance du point de référence de la pièce à usiner à la référence (impulsion zéro) du système de mesure Heidenhain est réglée sur la présélection (Preset)
 2. Le commutateur MEMOSET se trouve sur la position de droite (point blanc)
- Amener le commutateur MEMOSET sur la position de gauche (point rouge)
 - Passer au-dessus de la marque de référence (suivant le paragr. 6.1.): le compteur est bloqué, la valeur de la position affichée doit correspondre à la valeur pré-réglée sur la présélection (Preset)
 - Amener le commutateur MEMOSET sur la position au milieu (point vert)
 - Passer sur la marque de référence (impulsion zéro)
 - Amener le commutateur MEMOSET sur la position de droite (point blanc)
 - Continuer l'usinage.

Lors de l'usinage le commutateur MEMOSET doit toujours se trouver dans la position de droite (point blanc). La position au milieu est également possible (point vert), toutefois, la valeur réglée sur la présélection (Preset) est prise en compte par le compteur à chaque passage sur la référence zéro.

Attention: Si au cours de l'usinage le bouton «0» (zéro) ou le bouton «Δ» (Set) du compteur ont été manipulés, ou si le compteur a été coupé entretemps, il y a lieu de procéder suivant le paragr. 6.2.

6.3. Detection of counting errors

Starting situation: The workpiece-datum has already been established in accordance with 6.1. i.e.:

1. The value indicating the distance between workpiece-datum and reference marking of the Heidenhain transducer/encoder is already dialed into the thumbwheel decade switches.
 2. The MEMOSET switch is in the right-hand position (white dot).
- Turn MEMOSET switch to left-hand position (red dot)
 - Traverse machine over reference marking of transducer/encoder (as described in 6.1.):
 - The counter then ceases to count. **The position-value as displayed on the counter must correspond with the value on the thumbwheel preset switches.**
 - Turn MEMOSET switch to centre position (green dot)
 - Traverse machine over the reference marking (marker pulse) of transducer/encoder.
 - Turn MEMOSET switch to right-hand position (white dot)

Machining can now continue. The MEMOSET switch should always be in the right hand position (white dot) whilst machining. The centre position (green dot) is also possible, however, when traversing over a reference marking of the measuring system, the value shown in the thumbwheel decade switches is automatically re-entered into the counter display.

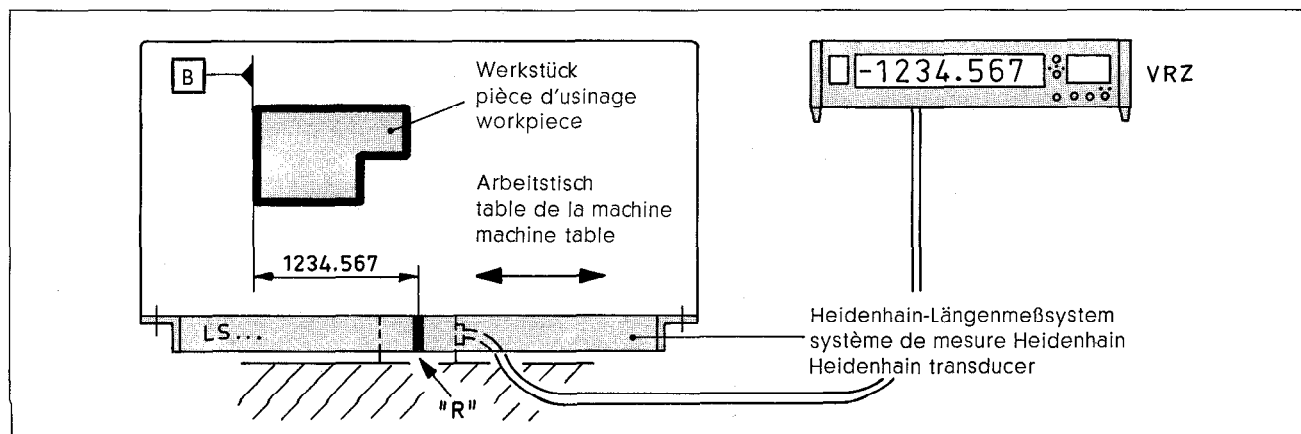
Caution!

If during operation the reset "0" or preset button "Δ" is pressed, or the counter is momentarily switched off, proceed in accordance with 6.2.

B = Werkstück-Bezugspunkt
"R" = Referenzmarke

B = Zéro pièce d'usinage
"R" = Marque de référence

B = Workpiece datum
"R" = Reference marking



| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| 7. Technische Daten | Abmessungen: | 443 × 88 × 317 (B × H × T) |
| 7.1. | Gewicht: | ca. 5 kg |
| Mechanische Kennwerte | Rüttelfestigkeit: | 2 g bei 0 bis 150 Hz |
| | Gehäuseausführung: | Tischmodell, stapelbar oder 19" Einschub |
| 7.2. | Max. Zähl- und Richtungswechsel- frequenz für sämtliche Funktionen: | 1 MHz (ohne MEMOSET 2 MHz) |
| Elektrische Kennwerte | Anzahl der Zähldekaden: | 5 bis 7 |
| | Anzeigeschritt: | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-0 0-2-4-6-8-0 0-5-0 sexagesimal |
| | Anzeige: | 30 mm hohe Anzeigeröhren |
| | Vorzeichen: | Zählweise + 0001 ± 0000 - 0001 usw. |
| | Dezimalpunkt: | innerhalb der letzten 5 Dekaden fest verdrahtet je nach Auflösung des Meßsystems |
| | Nullstellen: | durch Nulltaste „0“ extern durch Kontaktschluß gegen 0 V |
| | Setzen: | durch Setztaste „△“ extern durch Kontaktschluß gegen 0 V |
| | Start-Stopp: | extern durch Kontaktschluß gegen 0 V |
| | Referenzimpulssperre: | extern durch Kontaktschluß gegen 0 V |
| | Zähler-Eingang: | zwei um 90° el. phasenverschobene Rechtecksignalfolgen mit den invertierten Signalen, wahlweise Referenzimpuls oder Störungssignal |
| | Auswertung: | 1-2-4-fach (Umstellung erfolgt durch Brücken auf Zählplatine) |
| | Arbeitstemperaturbereich: | 0° C bis + 50° C |
| | Netzanschluß: (s. Seite 5) | 220 V~ + 10 % - 15 % (110 V~ auf Bestellung) ca. 50 VA 50/60 Hz |
| | Sicherungen: | siehe Seite 14 |
| 7. Spécifications techniques | Dimensions: | 443 × 88 × 317 (largeur × hauteur × profondeur) |
| 7.1. | Poids: | env. 5 kg |
| Caractéristiques mécaniques | Résistance aux vibrations: | 2 g entre 0 et 150 Hz |
| | Exécution du carter: | Modèle de table, pouvant être empilé ou en tiroir 19" |
| 7.2. | Fréquence maximum de comptage ou d'inversion pour toutes les fonctions: | 1 MHz (sans Memoset 2 MHz) |
| Caractéristiques électriques | Nombre de décades de comptage: | 5 à 7 |
| | Affichage de la dernière décade: | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-0 0-2-4-6-8-0 0-5-0 sexagésimal |
| | Affichage: | Par tubes lumineux d'une hauteur de 30 mm |
| | Signe: | Mode de comptage: + 0001 ± 0000 - 0001 etc. |
| | Point décimal: | à l'intérieur des 5 dernières décades, à emplacement fixe, en fonction de la résolution du système de mesure |
| | Remise à zéro: | par le bouton «0» externe par fermeture d'un contact contre 0 V |
| | Introduction des valeurs dans le compteur (Set): | par le bouton «Set» △ externe par fermeture d'un contact contre 0 V |
| | Start-Stopp: | externe par fermeture d'un contact contre 0 V |
| | Suppression de l'impulsion zéro: | externe par fermeture d'un contact contre 0 V |
| | Entrée du compteur: | deux trains de signaux rectangulaires déphasés de 90° électr. avec les signaux barres, en option avec impulsion zéro ou signal de détection de salissure |
| | Exploitation: | simple, double ou quadruple (peut être modifiée en réalisant des ponts sur la platine de comptage) |

| | |
|---|--|
| Plage de température de service: | 0° C à + 50° C |
| Raccordement au secteur: (voir page 5) | 220 V c.a. + 10 %, - 15 % (110 V uniquement en option) env. 50 VA 50/60 Hz |
| Fusibles: | voir page 14 |

7. Technical specifications

7.1.

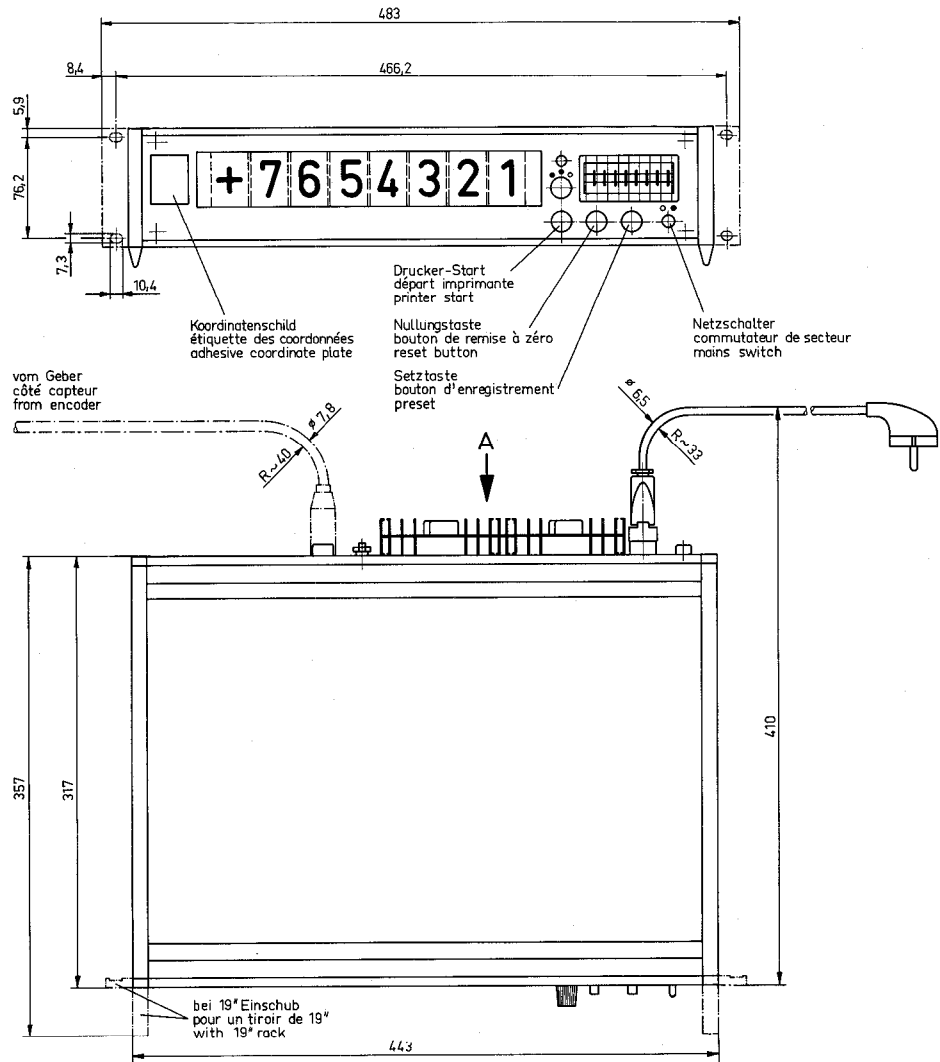
Mechanical data

| | |
|-----------------------|---|
| Dimensions: | 443 X 88 X 317 mm (width X height X depth) |
| Weight: | approx. 5 kg |
| Vibration resistance: | 2 g at 0 to 150 Hz |
| Housing: | Table model designed for stacking or as 19 in. rack. |

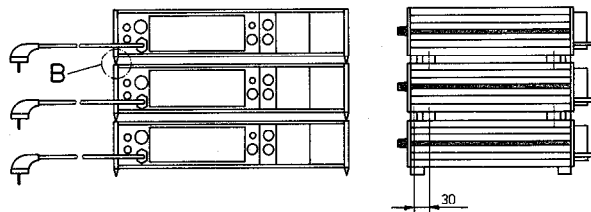
7.2.

Electrical data

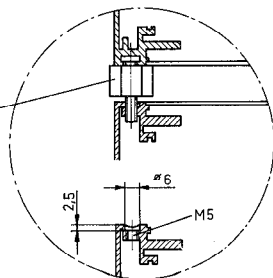
| | |
|--|--|
| Max. counting and directional change frequency for all functions: | 1 MHz (2 MHz without MEMOSET) |
| No. of decades: | 5 to 7 |
| Counting sequence: | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-0 0-2-4-6-8-0 0-5-0 sexagesimal |
| Display: | Display tubes 30 mm high |
| Arithmetical sign: | Counting mode + 0001 ± 0000 - 0001 tc. |
| Decimal point: | Wired within the 5 finest decades according to the resolution of the system being used. |
| Reset: | with reset button "0" externally with closed contact at 0 V |
| Preset: | with reset button "Δ" externally with closed contact at 0 V |
| Start-stop: | externally with closed contact at 0 V |
| Reference pulse inhibitor: | externally with closed contact at 0 V |
| Counter input: | Two square-wave signal trains with a phase shift of 90° el., including inverted signals. Optional marker pulse and fault detection signal |
| Evaluation: | Multiples of 1, 2 or 4 (conversion by inserting bridges into the circuitry) |
| Operational temperature range: | 0° C to + 50° C (32° F to + 122° F) |
| Mains connection (see page 5) | 220 V~ + 10 %, - 15 % (110 V~ on order) approx. 50 VA 50/60 Hz |
| Fuses: | see page 14 |



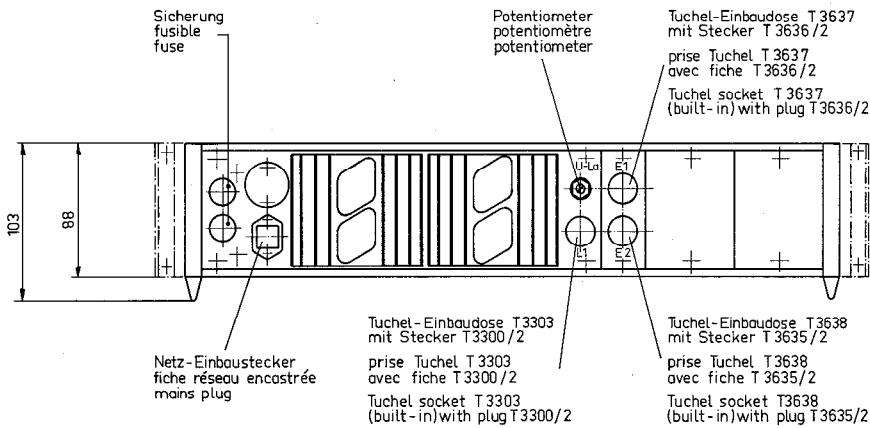
Anordnung der Zähler übereinander
 disposition des compteurs l'un sur l'autre
 counters are stacked one on top of the other



Verbindungsschraube
 vis de jonction
 connecting screw

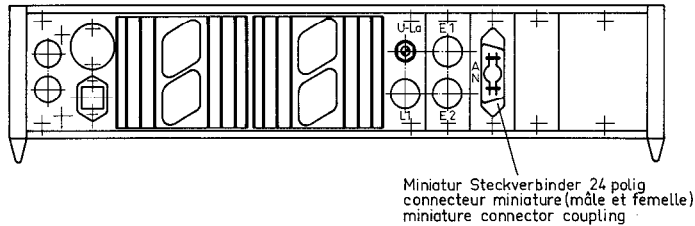


Einzelheit B
 détail B
 detail B

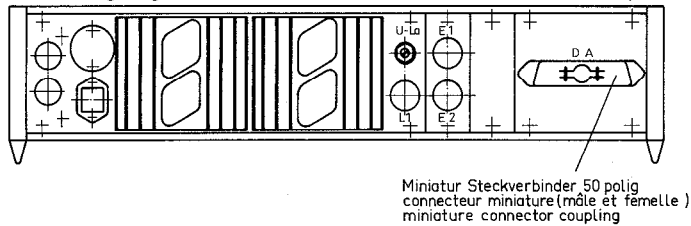


VRZ 300.6 / 700

Abschaltpunkt / point de coupure / cut-off point

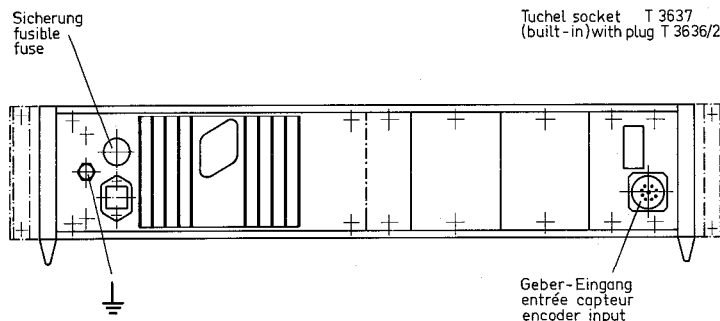
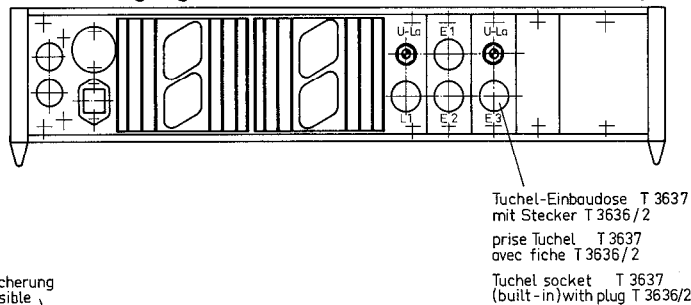


BCD-Ausgang / sortie BCD / BCD output



Ansichten A
vues A
views A

Differenzeingang / entrée différentielle / differential input



VRZ 800 / 900

9. BCD-Ausgang

Der BCD-Ausgang ist auf einer separaten Platine aufgebaut.

Die Zählerinformation wird laufend, getaktet vom feinsten Zählschritt, parallel in den Speicher des BCD-Ausganges übernommen.

Durch Betätigen der Drucktaste auf der Frontplatte oder extern durch Kontaktschluß gegen 0V an Befehlseingangsstecker, wird der gerade anstehende Wert vom Zähler pseudowertfrei übernommen und gespeichert. Nach erfolgter Einspeicherung wird ein Start-Impuls übernommen.

Die Länge dieses Impulses von ca. 300 ms wird durch ein Zeitglied bestimmt. Soll die Abfragezeit verkürzt werden, kann über einen Impuls „Rückmeldung“ die Speicherung vorher wieder aufgebaut werden, so daß der Speicher wieder parallel zum Zähler mitläuft. An den Ausgang kann der Drucker D44 der Fa. Kienzle angeschlossen werden. Selbstverständlich können auch andere Druckertypen mit den entsprechenden Eingangsdaten verwendet werden.

9. Sortie BCD

La sortie BCD est constituée par une platine séparée.

L'information du compteur, cadencée par les pas de comptage les plus fins, est, en parallèle, continuellement prise en compte par la mémoire de la sortie BCD.

En appuyant sur un bouton sur la plaque frontale ou à l'aide d'un ordre externe (fermeture d'un contact contre 0V sur la fiche d'entrée), la valeur affichée est reprise par le compteur et mise en mémoire (à l'exclusion de toute pseudo-valeur). La mise en mémoire étant effectuée, une impulsion de start intervient. La longueur de cette impulsion d'environ 300 ms est déterminée par un composant de temps. Lorsque le temps de réponse doit être raccourci, la mise en mémoire peut être supprimée, au préalable, par une impulsion «signal de retour», de sorte que cette mémoire est à nouveau synchronisée avec le compteur.

Une imprimante du type D44 de la firme Kienzle peut être raccordée à la sortie BCD.

9. BCD-output

The BCD output is assembled onto a separate circuit board.

Counter information, which is timed by the finest counting sequence, is permanently transferred into (in parallel) the storage unit of the BCD output.

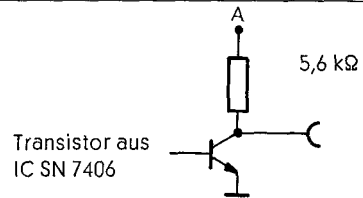
When the command is given (either by press-button on the front panel or externally by means of a closed contact against 0V at the command input connector), the current value is transferred into the counter and stored free of any pseudo-values. After completion of storage, a starting pulse is given. The duration of this pulse of approx. 300 ms is determined by a timing element.

If the processing time is to be shortened, the storage can be cancelled in advance by means of a return pulse enabling the store to operate parallel to the counter. The printer unit D44 of Messrs. Kienzle can be connected to the output. Other printers which have the appropriate input specifications can, of course, also be used.

9.1. Technische Daten



| | | |
|--------------------|---|--|
| Ausgang: Pegel: | BCD-Werte stehen parallel an. Standard TTL | $I_{load} \leq 130 \mu A$ $I_{sink} \leq 25 mA$ |
| | auf Wunsch 0 = 0,4 V L = 8 V | $I_{load} \leq 130 \mu A$ $I_{sink} \leq 25 mA$ |

Ausgangsschaltung:

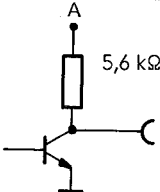




Transistor aus
IC SN 7406

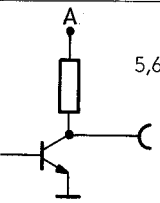


Punkt A hat $U_B + 5V$
oder $U_B + 12V$
oder ist offen,
dann kann keine Spannung
bis max. 25 V angelegt werden.

| | |
|--|--|
| Auslösung intern: | Drucktaste „□“ |
| Auslösung extern: | Kontaktschluß gegen 0V (Stecker E2: Kontakt M od. L) |
| Start-Impuls: |  TTL-Pegel, $I_{load} \leq 130 \mu A$ (PIN 36) $I_{sink} \leq 25 mA$ ca. 300 msec. lang |
| Rückstellimpuls Abfrage (Speicherfreigabe): | nur erforderlich, wenn Speicherzeit < 300 ms sein soll. vom Drucker oder Folgeelektronik  TTL-Pegel $\geq 1 \mu sec.$ (Pin. 45) |

9.1. Spécifications techniques

| | | |
|---|---|---|
| Sortie: | Les valeurs BCD sont disponibles en parallèle | |
| circuit de sortie: | TTL standard | $I_{load} \leq 130 \mu A$ $I_{sink} \leq 25 mA$ |
| | en option $0 = 0,4 V$ $L = 8 V$ | $I_{load} \leq 130 \mu A$ $I_{sink} \leq 25 mA$ |
| niveau: |  | |
| | transistor de IC SN7406 lorsque le point A a $U_B = + 5 V$ ou $U_B = + 12 V$ ou est ouvert, on peut appliquer une tension de 25 V max. | |
| Déclenchement interne: | Bouton «□» | |
| Déclenchement externe: | Fermeture d'un contact contre 0 V (Fiche E2 contact avec M ou L) | |
| Impulsion «Start»: | niveau TTL  | $I_{load} \leq 130 \mu A$ (Pin 36) $I_{sink} \leq 25 mA$ d'une durée d'env. 300 msec. |
| Interrogation sur l'impulsion de retour de fin de réponse (mémoire libérée) | n'est requise que lorsque le temps de mise en mémoire doit être $< 300 ms$ de l'imprimante ou de l'électronique consécutive niveau TTL  $\geq 1 \mu sec$ (Pin 45) | |

9.1. Technical specifications

| | | |
|--|---|--|
| Output: | BCD-values are in parallel. | |
| Levels: | Standard TTL | $I_{load} \leq 130 \mu A$ $I_{sink} \leq 25 mA$ |
| | Optional $0 = 0.4 V$ $L = 8 V$ | $I_{load} \leq 130 \mu A$ $I_{sink} \leq 25 mA$ |
| Output circuitry: |  | |
| | Transistor of IC SN 7406 Point A has $U_B + 5 V$ or $U_B + 12 V$ or is open, allowing a voltage of max. 25 V to be applied | |
| Internal print command: | push-button "□" | |
| External print command: | closed contacts against 0 V (connector E2: contact M or L) | |
| Starting pulse: |  TTL-level, | $I_{load} = 130 \mu A$ Pin 36) $I_{sink} = 25 mA$ approx. 300 msec. duration |
| Resetting pulse inquiry (storage release): | Only necessary when the storage time is fixed at $< 300 msec$. From counter subsequent electronics  TTL-level $\geq 1 \mu sec$. (Pin 45) | |

9.2.

Steckerbelegung für BCD-Ausgang

(Stecker DA)

50. pol. Amphenol Dose 57-40500

1 A 2^0 }
2 B 2^1 } Dekade 1
3 C 2^2 }
4 D 2^3 }

5 A 2^0 }
6 B 2^1 } Dekade 2
7 C 2^2 }
8 D 2^3 }

9 A 2^0 }
10 B 2^1 } Dekade 3
11 C 2^2 }
12 D 2^3 }

13 A 2^0 }
14 B 2^1 } Dekade 4
15 C 2^2 }
16 D 2^3 }

17 A 2^0 }
18 B 2^1 } Dekade 5
19 C 2^2 }
20 D 2^3 }

21 A 2^0 }
22 B 2^1 } Dekade 6
23 C 2^2 }
24 D 2^3 }

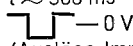
25 A 2^0 }
26 B 2^1 } Dekade 7
27 C 2^2 }
28 D 2^3 }

29 A → Vorzeichen

| | |
|---|---|
| - | + |
| 0 | 1 |

30 B → bei Bedarf Fremdspannung für "open collector"

31 C → 0 V
32 D → 0 V

33
34
35
36 → neg. Impulsauslösung
 $t \approx 300$ ms
 - 0 V
(Auslöse-Impuls)

37 → Druckerauslösung durch Relaiskontakt nach 0 V

38
39
40
41
42
43
44
45  Rückstellimpuls

46 0 V Rückstellkontakt

47 Schirm
48 0 V

50

9.2.

Distribution des raccordements sur la fiche de sortie BCD (fiche DA)

Prise Amphenol 57-40500 à 50 plots

1 A 2^0 }
2 B 2^1 } Décade 1
3 C 2^2 }
4 D 2^3 }

5 A 2^0 }
6 B 2^1 } Décade 2
7 C 2^2 }
8 D 2^3 }

9 A 2^0 }
10 B 2^1 } Décade 3
11 C 2^2 }
12 D 2^3 }

13 A 2^0 }
14 B 2^1 } Décade 4
15 C 2^2 }
16 D 2^3 }

17 A 2^0 }
18 B 2^1 } Décade 5
19 C 2^2 }
20 D 2^3 }

21 A 2^0 }
22 B 2^1 } Décade 6
23 C 2^2 }
24 D 2^3 }

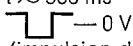
25 A 2^0 }
26 B 2^1 } Décade 7
27 C 2^2 }
28 D 2^3 }

29 A → Signe

| | |
|---|---|
| - | + |
| 0 | 1 |

30 B → en cas de besoin, tension étrangère pour «open collector»

31 C → 0 V
32 D → 0 V

33
34
35
36 → Déclenchement d'une impulsion négative
 $t \approx 300$ ms
 - 0 V
(impulsion de déclenchement)

37 → Déclenchement par contact à relais vers 0 V

38
39
40
41
42
43
44
45  impulsion de retour

46 0 V contact de retour

47 blindage
48 0 V

50

9.2.

Pin layout for BCD output (Connector DA)

50 pole Amphenol socket 57-40500

1 A 2^0 }
2 B 2^1 } Decade 1
3 C 2^2 }
4 D 2^3 }

5 A 2^0 }
6 B 2^1 } Decade 2
7 C 2^2 }
8 D 2^3 }

9 A 2^0 }
10 B 2^1 } Decade 3
11 C 2^2 }
12 D 2^3 }

13 A 2^0 }
14 B 2^1 } Decade 4
15 C 2^2 }
16 D 2^3 }

17 A 2^0 }
18 B 2^1 } Decade 5
19 C 2^2 }
20 D 2^3 }

21 A 2^0 }
22 B 2^1 } Decade 6
23 C 2^2 }
24 D 2^3 }

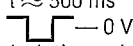
25 A 2^0 }
26 B 2^1 } Decade 7
27 C 2^2 }
28 D 2^3 }

29 A → arith. sign

| | |
|---|---|
| - | + |
| 0 | 1 |

30 B → external voltage for "open collector" as required

31 C → 0 V
32 D → 0 V

33
34
35
36 → negative impulse release
 $t \approx 300$ ms
 - 0 V
(printing release impulse)

37 → printing release with relay contact at 0 V

38
39
40
41
42
43
44
45  resetting impulse


46 0 V resetting contact

47 shield
48 0 V

50

9.2.1.

Steckerbelegung für externen Startbefehl
auf Stecker E2 (Tuchelstecker auf Zähler-
rückseite)
an Kontakt M durch Kontaktschluß nach
0 V extern
an Kontakt L durch neg. Impuls

 $t_1 \geq 1 \mu\text{s}$, TTL-Pegel


9.3.**Verdrahtungsplan für Anschlußkabel BCD-Ausgang**

Stecker 50-polig, freies Kabelende, Amphenol 57-30500

| Pinnummer | Adernfarbe |
|-----------|----------------------|
| 1 | braun |
| 2 | weiß |
| 3 | gelb |
| 4 | grün |
| 5 | rosa |
| 6 | grau |
| 7 | weiß-blau |
| 8 | braun/blau |
| 9 | grün/blau |
| 10 | grau/blau |
| 11 | rosa/blau |
| 12 | grün/rot |
| 13 | weiß/rot |
| 14 | rosa/rot |
| 15 | gelb/rot |
| 16 | grau/rot |
| 17 | blau/rot |
| 18 | braun/rot |
| 19 | rosa/braun |
| 20 | weiß/braun |
| 21 | gelb/grün |
| 22 | grün/rosa |
| 23 | gelb/rosa |
| 24 | weiß/schwarz |
| 25 | braun/schwarz |
| 26 | gelb/blau |
| 27 | weiß/rosa |
| 28 | grün/braun |
| 29 | gelb/braun |
| 30 | weiß/grau |
| 31 | gelb/schwarz |
| 32 | grün/schwarz |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | weiß/gelb |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | rot |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |
| 43 | |
| 44 | |
| 45 | |
| 46 | |
| 47 | |
| 48 | grau |
| 49 | grün/weiß/braun/grün |
| 50 | |

9.2.1.**Distribution des contacts pour ordre externe de «start»**

sur fiche mâle E2 (fiche Tuchel au dos du compteur)
au contact M par fermeture du contact vers 0 V externe
au contact L par impulsion négative

 $t_1 \geq 1 \mu\text{s}$, niveau TTL


9.3.**Schéma de câblage pour le câble de raccordement de la sortie BCD**

fiche mâle à 50 plots, bout de câble libre, Amphenol 57-30500

| Tige No. | couleur des conducteurs |
|----------|-------------------------|
| 1 | brun |
| 2 | blanc |
| 3 | jaune |
| 4 | vert |
| 5 | rose |
| 6 | gris |
| 7 | blanc/bleu |
| 8 | brun/bleu |
| 9 | vert/bleu |
| 10 | gris/bleu |
| 11 | rose/bleu |
| 12 | vert/rouge |
| 13 | blanc/rouge |
| 14 | rose/rouge |
| 15 | jaune/rouge |
| 16 | gris/rouge |
| 17 | bleu/rouge |
| 18 | brun/rouge |
| 19 | rose/brun |
| 20 | blanc/brun |
| 21 | jaune/vert |
| 22 | vert/rose |
| 23 | jaune/rose |
| 24 | blanc/noir |
| 25 | brun/noir |
| 26 | jaune/bleu |
| 27 | blanc/rose |
| 28 | vert/brun |
| 29 | jaune/brun |
| 30 | blanc/gris |
| 31 | jaune/noir |
| 32 | vert/noir |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | blanc/jaune |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | rouge |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |
| 43 | |
| 44 | |
| 45 | |
| 46 | |
| 47 | |
| 48 | gris |
| 49 | vert/blanc/brun/vert |
| 50 | |

9.2.1.**Pin layout for external start command**

at connection E2 (Tuchel connector at rear of counter)
at contact M with closed contact at 0 V externally
at contact L with negative impulse

 $t_1 \geq 1 \mu\text{s}$, TTL-level

9.3.**Wiring diagram for connecting cable to BCD output**

50 pole connector, free end of cable, Amphenol 57-30500

| Pin No. | Core colour |
|---------|-------------------------|
| 1 | brown |
| 2 | white |
| 3 | yellow |
| 4 | green |
| 5 | pink |
| 6 | grey |
| 7 | white/blue |
| 8 | brown/blue |
| 9 | green/blue |
| 10 | grey/blue |
| 11 | pink/blue |
| 12 | green/red |
| 13 | white/red |
| 14 | pink/red |
| 15 | yellow/red |
| 16 | grey/red |
| 17 | blue/red |
| 18 | brown/red |
| 19 | pink/brown |
| 20 | white/brown |
| 21 | yellow/green |
| 22 | green/pink |
| 23 | yellow/pink |
| 24 | white/black |
| 25 | brown/black |
| 26 | yellow/blue |
| 27 | white/pink |
| 28 | green/brown |
| 29 | yellow/brown |
| 30 | white/grey |
| 31 | yellow/black |
| 32 | green/black |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | white/yellow |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | red |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |
| 43 | |
| 44 | |
| 45 | |
| 46 | |
| 47 | |
| 48 | grey |
| 49 | green/white/brown/green |
| 50 | |

10. Abschaltpunkt bei „Null“

Diese Einrichtung wird für einfache Positioniervorgänge verwendet. Die Information für die Maschinensteuerung wird über zwei Relais ausgegeben.

Das erste Relais dient zur Richtungsvorwahl. Es ist direkt mit dem Vorzeichenschalter der Handvorwahl gekoppelt und folgt diesem, außer acht lassend, welches Vorzeichen in der Zähleranzeige ansteht.

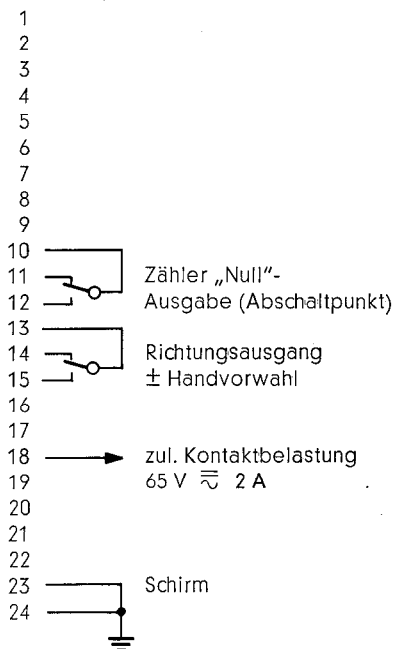
Das zweite Relais ist beim Einschalten des Zählers in Ruhstellung. Wird ein Bezugswert über Handvorwahl und Setztaste eingegeben, zieht dieses Relais an. Wird der Maschinentisch jetzt so verfahren, daß der in den Zähler eingegebene Bezugswert gegen Null verfahren wird (Meßsystem wird dabei je nach eingegebenem Vorzeichen in die gewünschte Richtung bewegt) und dann Null erreicht, fällt das Relais ab und bleibt so lange abgefallen, bis ein neuer Bezugswert über die Handvorwahl gegeben wird.

Die Umschaltkontakte von Relais 1 und Relais 2 werden auf der Zählerrückseite am Stecker AN (24-polig) ausgegeben.

10.1.

Steckerbelegung „AN“ 24-polig Amphe- nol-Stecker

Pinnummer



11. Differenz- oder Summeneingang

Ist diese Baugruppe im VRZ vorgesehen, können zwei Meßsysteme an einem Zähler angeschlossen und betrieben werden. Dabei besteht die Möglichkeit, die Meßsignale beider Geräte im Zähler aufzuaddieren oder voneinander abzuziehen.

Man kann mit beiden Geräten gleichzeitig — oder auch nur mit einem Gerät, während das andere stillsteht — arbeiten.

Zur Überprüfung, ob der Zähler richtig arbeitet, löscht man den Zählerwert und verfährt dann die Meßsysteme gegenseitig (bei Addition) oder gleichsinnig (bei Subtraktion) jeweils um die gleiche Strecke. Der Zählerstand muß dann „0“ sein.

10. Point d'arrêt à zéro

Cette installation est utilisée pour des opérations simples de positionnement. L'information pour la commande de la machine est fournie par deux relais. Le premier relais sert à présélectionner le sens. Il est accouplé directement au commutateur du signe de la présélection manuelle et suit celui-ci sans tenir compte du signe affiché au compteur.

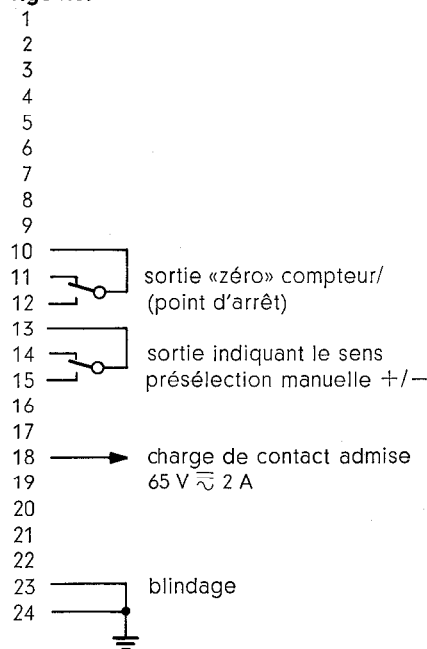
Le second relais se trouve au repos à la mise sous tension du compteur. Lorsqu'une valeur de référence est introduite par la présélection et le bouton «Set», ce relais s'enclenche.

Lorsque l'on déplace la table de la machine d'une valeur correspondant à la cote présélectionnée (en déplaçant la machine dans le sens requis suivant le signe présélectionné), c'est-à-dire en décomptant vers zéro, le relais déclenche et reste dans cette position jusqu'à ce qu'une nouvelle valeur de référence soit présélectionnée et introduite dans le compteur par le bouton «Set». Les ordres d'inversion des contacts des relais 1 et 2 sont donnés au dos du compteur sur la prise AN (24 plots).

10.1.

Distribution des contacts sur la fiche «AN» à 24 plots, fiche mâle Amphenol

Tige No.



11. Entrée différentielle ou totalisatrice

Lorsque cet ensemble est prévu dans le compteur VRZ, deux systèmes de mesure peuvent être raccordés à un seul compteur, avec la possibilité d'additionner ou de soustraire les signaux de mesure de chacun des deux appareils.

On peut travailler simultanément avec les deux capteurs ou avec un seul tandis que l'autre est à l'arrêt.

Pour contrôler le fonctionnement du compteur, on remet le compteur à zéro et on déplace les deux systèmes de mesure d'une même valeur dans un sens opposé (en cas d'addition) ou dans un même sens (en cas de soustraction). A ce moment le compteur doit afficher «0».

10. Cut out at "zero"

This feature is designed for simple positioning procedures only. Information for the machine control is supplied by means of two relays.

The first relay is for directional preselection. This relay is directly coupled to the arithmetical sign decade of the preset switches and operates according to this particular sign regardless of the sign being shown in the counter display.

The second relay is in the off-position when the counter is switched on. This relay is activated when a reference value is dialed into the decade switches and the preset button is pressed.

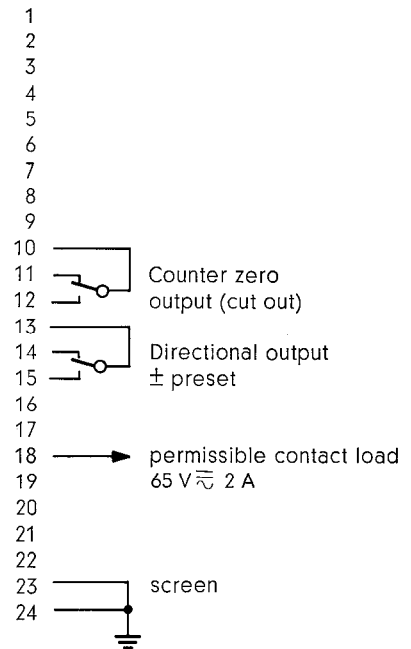
If the machine table is traversed from the preset reference value down towards zero (the required traversing direction is determined by the arith. sign entered) the relay drops out at the point of reaching zero and remains in this stage until a new preset value is entered.

The change-over contacts for relay 1 and relay 2 are provided by the 24 pole AN connection at the rear of the counter.

10.1.

Pin layout for 24 pole "AN" Amphenol connector

Pin. No.



11. Differential or summation input

If this facility is provided within the counter, two transducers can be connected to the counter and set into operation. The measuring signals of both transducers can be either added or subtracted.

Both systems can be operated either simultaneously or individually whilst the other remains stationary.

In order to carry out a functional check of the counter, the counter should be reset to zero and the transducers traversed in opposite directions to each other (addition) or in the same direction (subtraction) over the same distance. The display should then read "zero".

Ansonsten gelten für diesen Zähler die gleichen Bedingungen (außer Zählerfrequenz) wie für das Standardgerät.
Höchste zulässige Zählfrequenz: 800 kHz.

Pour le reste, ce compteur a les mêmes caractéristiques (à l'exception de la fréquence de comptage) que le compteur standard.

Fréquence de comptage maximum admise: 800 kHz.

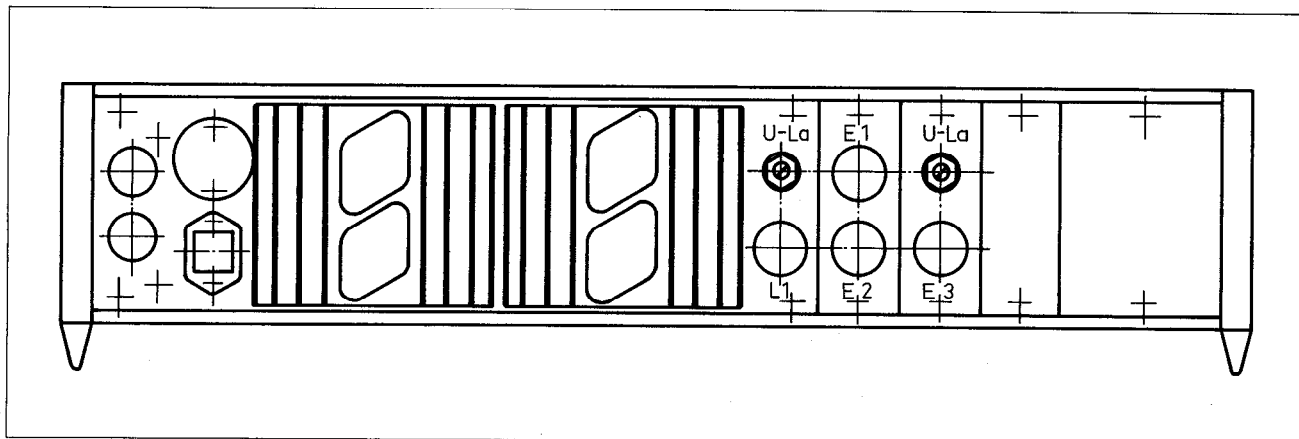
All other characteristics of these counters are identical to the standard model (with exception of the counting frequency).

Max. permissible counting frequency: 800 kHz.

Anschlußstecker E1 und E3 für Meßsysteme

Fiches mâles de raccordement E1 et E3 pour les systèmes de mesure.

Connections E1 and E3 for transducers



12. Metrisch-Zollwandler

Der Metrisch-Zollwandler dient dazu, metrische Meßsignale so zu wandeln, daß Zoll-Werte angezeigt werden.

Ein im Zähler bereits vorhandener metrischer Wert kann jedoch nicht durch Umschalten gewandelt werden.

Nachdem metrische oder Zollanzeige vorgewählt ist, muß der Zähler genullt werden.

12. Inverseur mm/pouce

L'inverseur mm/pouce permet de transformer les signaux de mesure métriques et d'afficher des pouces. Il ne permet toutefois pas de convertir une valeur métrique affichée en valeur en pouces.

Après avoir choisi l'affichage en mm ou en pouces, il y a lieu de mettre le compteur à zéro.

12. mm/inch converter

The mm/inch converter enables metric measuring signals to be transformed into displayed inch values.

An existing metric value being displayed in the counter cannot however be transformed into the corresponding inch value by merely operating the switch.

After selecting the required mode, the counter should be reset to zero.

Folgende Auflösungen sind möglich:

| metrisch | Zoll |
|----------|----------|
| 0,001 mm | .000 05" |
| 0,002 mm | .000 1" |
| 0,01 mm | .000 5" |

Les résolutions suivantes sont possibles:

| métrique | en pouces |
|----------|----------------|
| 0,001 mm | 0,000 05 pouce |
| 0,002 mm | 0,000 1 pouce |
| 0,01 mm | 0,000 5 pouce |

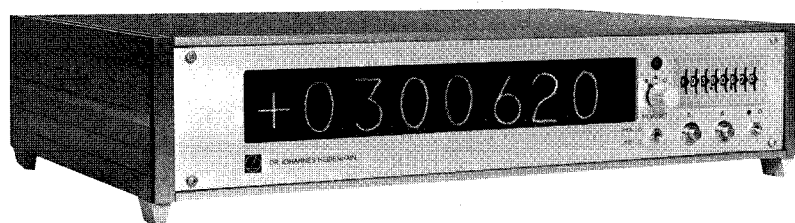
Following resolutions are available:

| metric | inch |
|----------|------------|
| 0.001 mm | .00005 in. |
| 0.002 mm | .0001 in. |
| 0.01 mm | .0005 in. |

Der Umschalter für Metrisch-Zollwandler befindet sich auf der Zählerfrontplatte.

Le commutateur pour l'inversion mm/pouce se trouve sur la plaque frontale du compteur.

The mm/inch converting switch is located on the front of the counter.



13. Sonderzählstufe 0-5-0

Diese Zählstufe dient dazu, die richtige Auflösung, z. B. $5\ \mu\text{m}$, anzuzeigen und richtig zu zählen.

13. Décade de comptage spéciale 0-5-0

Cette décade de comptage sert à l'affichage de la résolution réelle, par exemple $5\ \mu\text{m}$.

13. Special counting sequence 0-5-0

This counting sequence enables the resolution $5\ \mu\text{m}$ to be displayed.

14. Sonderzählstufe 0-2-4-6-8-0

Diese Zählstufe dient dazu, die richtige Auflösung, z. B. $2\ \mu\text{m}$, anzuzeigen.

14. Décade de comptage spéciale 0-2-4-6-8-0

Cette décade de comptage sert à afficher la résolution réelle, par exemple $2\ \mu\text{m}$.

14. Special counting sequence 0-2-4-6-8-0

This counting sequence enables display of the resolution $2\ \mu\text{m}$.

15. Sexagesimal-Dekaden-Anzeige

mit automatischer Rücksetzung auf Null bei 360° .

Diese Anzeige stellt ein geschlossenes 360° -System dar, wobei 360° und 0° identisch sind.

15. Affichage à décades sexagésimales

avec recalage automatique sur zéro à 360°

Cet affichage constitue un système continu à 360° , les positions 360° et 0° étant identiques.

15. Sexagesimal display

With automatic return to zero at 360° . This display represents a closed 360° system.

The values 360° and 0° are identical.

Zählweise

▲ + 000, 00, 02
+ 000, 00, 01
000, 00, 00
+ 359, 59, 59
+ 359, 59, 58

↓

+ 000, 00, 02
+ 000, 00, 01
000, 00, 00
- 000, 00, 01
- 000, 00, 02

↓

- 359, 59, 58
- 359, 59, 59
000, 00, 00
- 000, 00, 01
- 000, 00, 02

▼

Mode de comptage

▲ + 000, 00, 02
+ 000, 00, 01
000, 00, 00
+ 359, 59, 59
+ 359, 59, 58

↓

+ 000, 00, 02
+ 000, 00, 01
000, 00, 00
- 000, 00, 01
- 000, 00, 02

↓

- 359, 59, 58
- 359, 59, 59
000, 00, 00
- 000, 00, 01
- 000, 00, 02

▼

Counting sequence

▲ + 000.00.02
+ 000.00.01
000.00.00
+ 359.59.59
+ 359.59.58

↓

+ 000.00.02
+ 000.00.01
000.00.00
- 000.00.01
- 000.00.02

↓

- 359.59.58
- 359.59.59
000.00.00
- 000.00.01
- 000.00.02

▼

16. Sexagesimal-Dekaden-Anzeige

ohne automatische Rücksetzung auf Null bei 360° .

Die Rücksetzung kann jedoch mit Hilfe des Referenzimpulses und der MEMOSET-Einrichtung erfolgen.

16. Affichage à décades sexagésimales

sans recalage automatique sur zéro à 360° .

Le recalage à zéro est toutefois possible à l'aide de l'impulsion zéro et du dispositif MEMOSET.

16. Sexagesimal display

Without automatic return to zero at 360° . The return to zero is however possible by means of the marker pulse and MEMOSET facilities.

Zählweise

▲ + 000, 00, 02
+ 000, 00, 01
000, 00, 00
+ 999, 59, 59
+ 999, 59, 58

↓

+ 000, 00, 02
+ 000, 00, 01
000, 00, 00
- 000, 00, 01
- 000, 00, 02

↓

- 999, 59, 58
- 999, 59, 59
000, 00, 00
- 000, 00, 01
- 000, 00, 02

▼

Mode de comptage

▲ + 000, 00, 02
+ 000, 00, 01
000, 00, 00
+ 999, 59, 59
+ 999, 59, 58

↓

+ 000, 00, 02
+ 000, 00, 01
000, 00, 00
- 000, 00, 01
- 000, 00, 02

↓

- 999, 59, 58
- 999, 59, 59
000, 00, 00
- 000, 00, 01
- 000, 00, 02

▼

Counting sequence

▲ + 000.00.02
+ 000.00.01
000.00.00
+ 999.59.59
+ 999.59.58

↓

+ 000.00.02
+ 000.00.01
000.00.00
- 000.00.01
- 000.00.02

↓

- 999.59.58
- 999.59.59
000.00.00
- 000.00.01
- 000.00.02

▼

17. Mehrfachauswertung (Fig. 12)

1-fach Auswertung Brücke A-B und

B-C eingelegt

2-fach Auswertung Brücke B-C eingelegt

4-fach Auswertung keine Brücke eingelegt

genaue Lage siehe Übersicht Seite 23

18. Zählrichtungsumkehr (Fig. 13)

Wenn Zählrichtung umgekehrt, dann ver-

tausche man Anschlußdrähte U_{a1} mit U_{a2} \bar{U}_{a1} mit \bar{U}_{a2}

genaue Lage siehe Übersicht Seite 23

17. Exploitation multiple (fig. 12)

exploitation simple: réalisation des ponts A-B et B-C

exploitation double: réalisation du pont B-C

exploitation quadruple: pas de ponts à réaliser

pour l'emplacement exact, voir vue générale page 23

18. Inversion du sens de comptage

(fig. 13)

Lorsque l'on désire une inversion du sens de comptage, il y a lieu d'intervertir les fils de raccordement U_{a1} avec U_{a2} et \bar{U}_{a1} avec \bar{U}_{a2} .

pour l'emplacement exact, voir vue générale page 23

17. Multiple evaluation (fig. 12)

1 fold evaluation: With bridges A-B and B-C

2 fold evaluation: With bridge B-C

4 fold evaluation: no bridges reqd.

For exact locations refer to layout on page 23

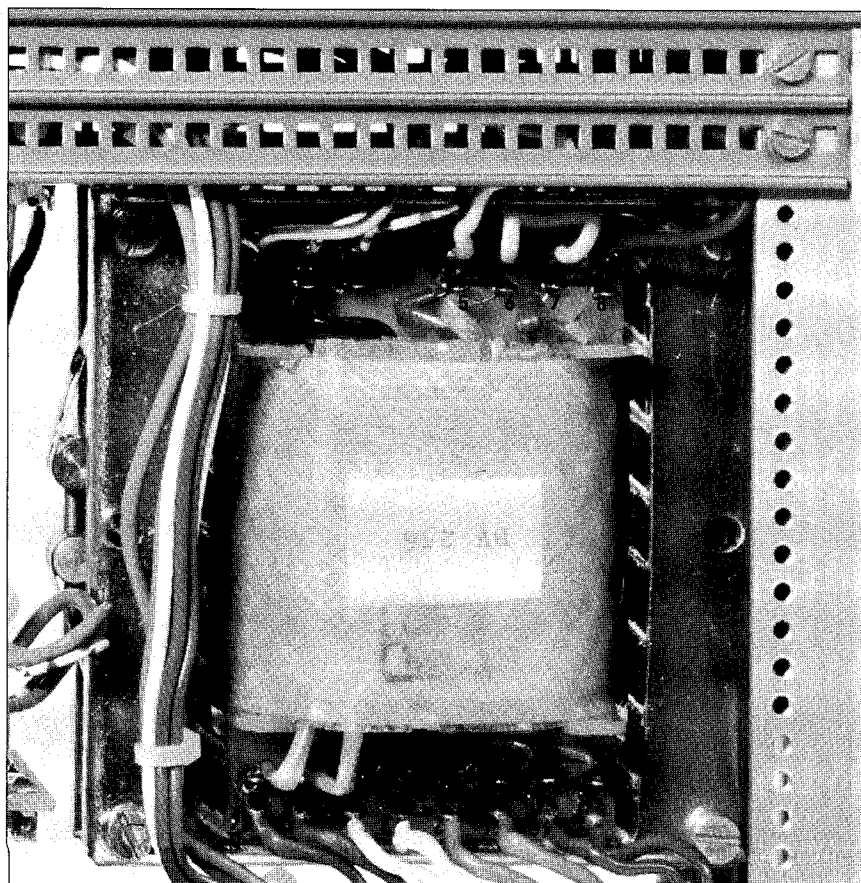
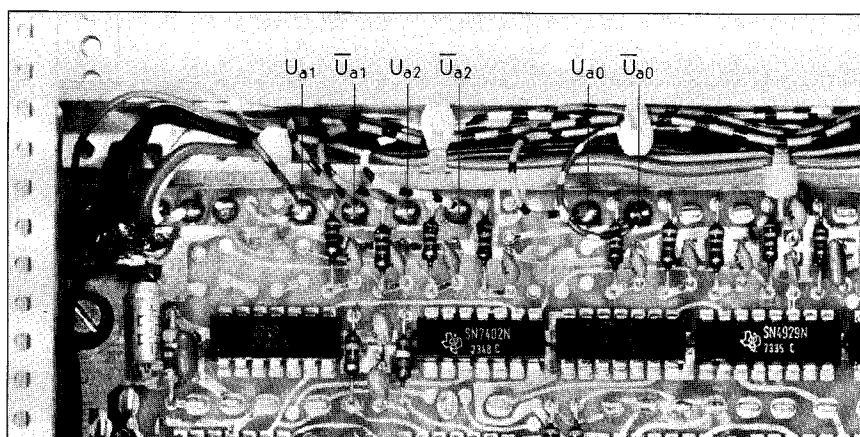
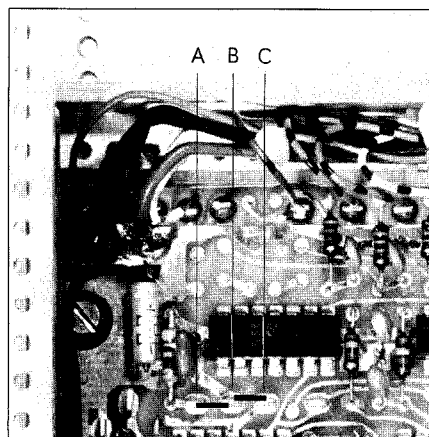
18. Conversion of counting direction

(fig. 13)

If the counting direction is incorrect, interchange the following connections:

 U_{a1} with U_{a2} \bar{U}_{a1} with \bar{U}_{a2}

For exact locations refer to layout on page 23

**19. Umstellung des Transformators von 220 V~ auf 110 V~ Netzversorgungsspannung**

220 V~

Brücke 6 mit 7 einlegen

110 V~

Brücke 5 mit 6 und 7 mit 8 einlegen

19. Adaptation du transformateur avec une tension d'alimentation secteur de 220 V pour une tension de 110 V

220 V~

réaliser un pont entre 6 et 7

110 V~

réaliser un pont entre 5 et 6 et entre 7 et 8

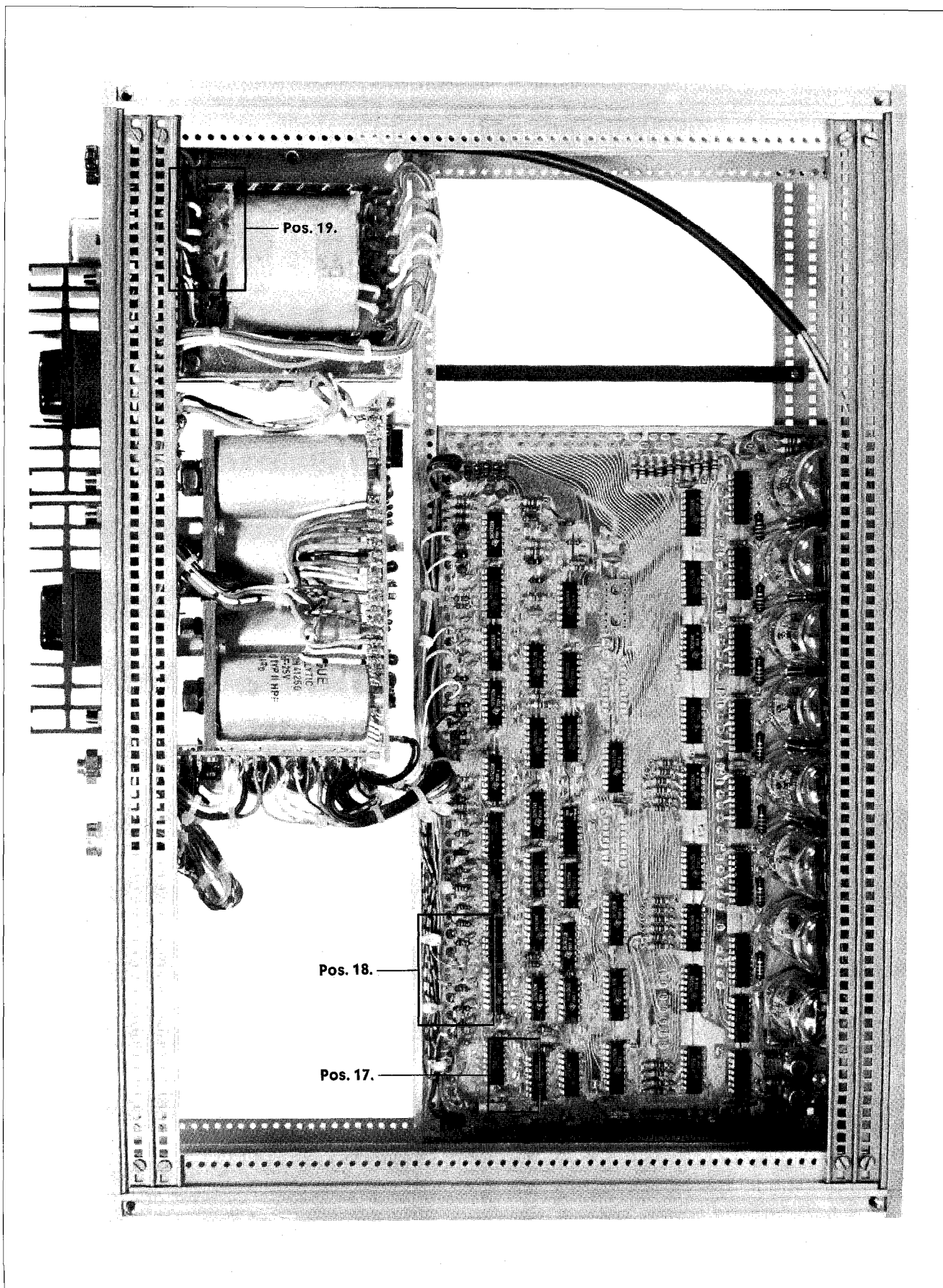
19. Transformer change-over from 220 V~ to 110 V~ mains voltage supply

220 V~

Bridge 6 to 7

110 V~

Bridge 5 to 6 and 7 to 8



Pos. 18.

Pos. 17.

20. Nixieblinkschaltung

Die Nixieblinkschaltung wird über das Störungssignal vom entsprechenden Meßsystem angesteuert. Im Störfall blinken die Anzeigeröhren im langsamen Rhythmus.

Nach dem Ansprechen dieser Blinkanzeige muß z. B. bei LIDA-Meßsystemen der Maßstab und evtl. die Abtastplatte des Gebers gereinigt werden. Dazu verwendet man am besten Alkohol, Tri oder Spiritus.

Achtung!

Nach Wiedereinschalten des Zählers bedeutet das Blinken der Anzeigeröhren keine Störung bzw. Verschmutzung:

Das Rücksetzen des Blinkers erfolgt über die Nullungstaste.

20. Circuit de clignotement des tubes Nixie

Le circuit de clignotement des tubes Nixie est commandé par le signal de détection de perturbations du système de mesure, raccordé au compteur. En cas de perturbations, les tubes Nixie se mettent à clignoter.

Lorsque ce signal apparaît, par exemple pour des systèmes LIDA, la règle et éventuellement le réticule palpeur du système de mesure doivent être nettoyés. A cet effet, utiliser de préférence de l'alcool à brûler ou du trichloréthylène.

Pour arrêter le clignotement, appuyer sur le bouton de remise à zéro.

Attention:

En mettant le compteur sous tension, les tubes Nixie se mettent à clignoter; ceci ne signifie toutefois pas de perturbation, ni de salissure.

20. Nixie flashing circuit

The nixie flashing circuit is activated by the fault detection signal of the appropriate transducer.

If a counter fault becomes apparent, the nixie tubes commence slow flashing.

If scale contamination is the cause for flashing, the transducer scale or the scanning graticule (e.g. with LIDA-Measuring systems) should be cleaned with either alcohol, trichlorethylene or spirit.

Caution!

The counter display will continue to flash after the counter has been switched on again. This flashing signal does not signify faults or contamination.

Flashing will cease when the reset button is pressed.

21. Einstellen der Lampenspannung

(außer VRZ 300.800)

Die Lampenspannung muß bei verschiedenen Kabellängen individuell eingestellt werden. Um den Spannungsverlust am Meßsystemkabel ausgleichen zu können, ist auf der Zählerrückseite (siehe Fig. 16) ein Schlitzpotentiometer (U-La) untergebracht.

Dieses Potentiometer ist so einzustellen, daß die Spannung an der Lampe den richtigen Wert (siehe Betriebsanleitung Meßsystem) erreicht hat.

21. Réglage de la tension de la lampe

(ne s'applique pas au compteur VRZ 300.800)

La tension de la lampe doit être réglée individuellement en fonction de la longueur du câble. En vue de compenser la chute de tension causée par le câble, il est prévu un potentiomètre à fente (U-La) sur le dos du compteur (voir fig. 16).

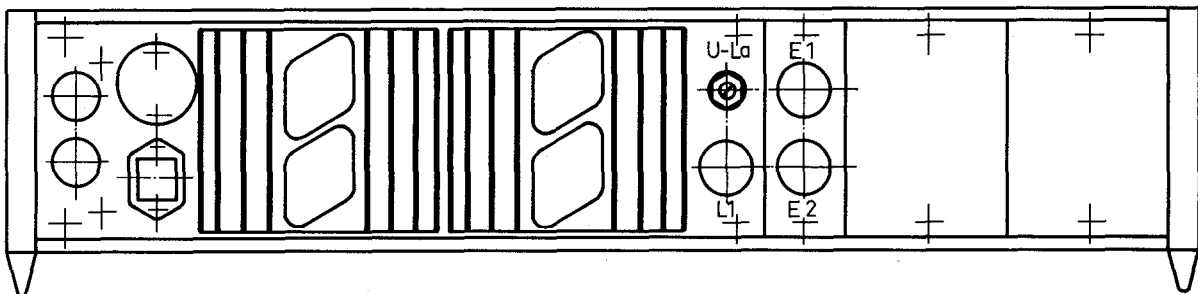
Ce potentiomètre est à régler de telle façon que la tension mesurée à la lampe ait le niveau requis (voir mode d'emploi du système de mesure).

21. Adjustment of lamp voltage

(with exception of VRZ 300.800)

The lamp voltage must be individually adjusted according to the various cable lengths. In order to compensate for voltage losses in the measuring system cable, a slotted potentiometer (U-La) is located at the rear of the counter (see fig. 16).

This potentiometer is to be adjusted so that the lamp voltage reaches the correct value (refer to transducer operating instructions.)



22. Bedienungselemente

Leuchtziffernröhren 1 mit 5 (6, 7)

Zur Anzeige des Positionswertes kann der Dezimalpunkt(e) vor der Röhre 1 bis 5 eingebaut werden.

Vorzeichenröhre 8

zur Anzeige der Vorzeichen + und -

Nullungstaste

zur Nullung des Zählers, für beliebige Nullpunktwahl

Hand-Vorwahlschalter

zur Vorwahl des gewünschten Bezugspunktwertes

Setztaste

zur Eingabe des vorgewählten Bezugspunktwertes in den Zähler

MEMOSET-Schalter

zur Vorwahl einer der drei MEMOSET-Funktionen

- a) roter Punkt Zähler stoppt mit Referenzimpuls
- b) grüner Punkt: Zähler setzt mit Referenzimpuls
- c) „weißer“ Punkt: Referenzimpuls-Eingang ist gesperrt

Rote Leuchtanzeige

„Zähler ist mit Referenzimpuls gestoppt“

22. Dispositifs de commande

Nixies d'affichage 1 à 5 (6, 7)

permettant l'affichage de la valeur de positionnement, la virgule pouvant être placée entre les nixies 1 à 5

Nixie du signe 8

permettant l'affichage du signe + ou -

Bouton de remise à zéro

permettant la remise à zéro du compteur

Présélection manuelle

permettant la présélection d'un point de référence

Bouton de présélection

permettant d'introduire dans le compteur la valeur présélectionnée

Commutateur MEMOSET

permettant de choisir l'une des trois fonctions MEMOSET

- a) sur point rouge: le compteur s'arrête au passage de la référence zéro
- b) sur point vert: le compteur présélectionne au passage de la référence zéro
- c) sur point blanc: l'exploitation de la référence zéro est bloquée

Lampe rouge allumée

le compteur est bloqué par la référence zéro

22. Controls

Indicator tubes 1 to 5 (6, 7)

for position value display
Decimal point(s) can be built into counter preceding tubes 1 to 5.

Arithmetical sign tube 8

for sign display +, -

Reset button

for random zero reset of counter

Preser decade switches

for dial-in of reference values

Preset button

for transfer of dialed-in reference values into counter display.

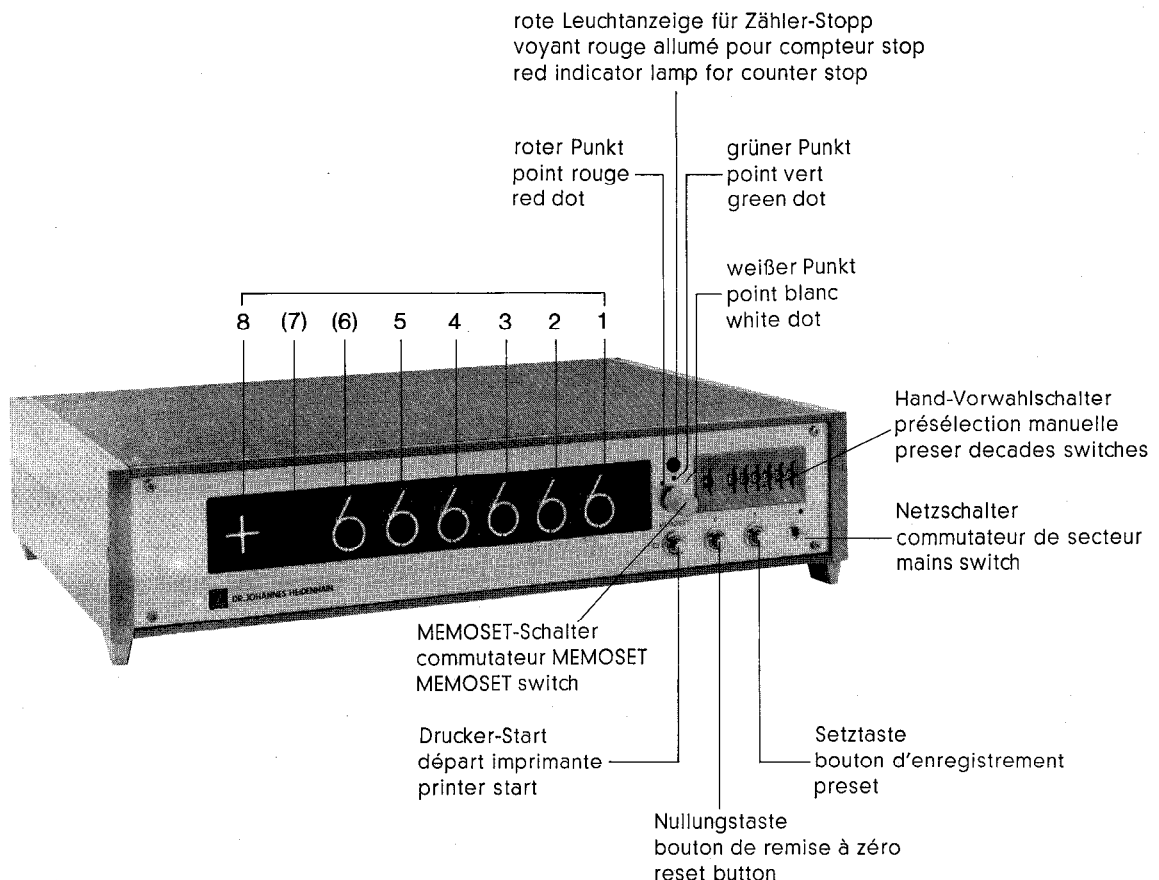
MEMOSET switch

to select one of the three MEMOSET functions:

- a) red dot: the counter is stopped by the marker pulse
- b) green dot: the counter enters the pre-selected value with marker pulse
- c) white dot: marker pulse input is blocked

Red lamp burning

the counter is stopped by marker pulse



23. Externe Befehle

1. Setzen
2. Nullen
3. Zähler-Start
4. Zähler-Stopp
5. Referenzimpuls-Sperre

(Referenzimpuls ist nicht wirksam)

Für alle oben angegebenen Funktionsarten muß der jeweils entsprechende Kontakt am Befehlsstecker E2 mit dem Kontakt D (0 Volt vom Zähler) verbunden werden. Die Verbindung muß potentialfreien Kontakten von Tastern, elektro-mechanischen Schaltern oder ähnlichen Schaltelementen durchgeführt werden.

23. Ordres externes

1. Introduction des valeurs présélectionnées («Set»)
2. Remise à zéro
3. Départ compteur
4. Arrêt compteur
5. Suppression de l'impulsion de référence (l'impulsion de référence n'apas d'effet)

Pour toutes les fonctions mentionnées ci-dessus, le contact correspondant sur la fiche de commande E2 doit être connecté au contact D (0 Volt du compteur). Cette connexion doit être réalisée avec des contacts sans potentiel soit de palpeurs, soit de commutateurs électromécaniques ou d'éléments de circuits similaires.

23. External commands

1. preset
2. reset
3. counter start
4. counter stop
5. reference pulse inhibitor (reference pulse out of action)

For all the above functions, each appropriate contact of the command connector E2 must be connected to contact D (0 volt of counter). This connection must be carried out with the potential-free contacts of gauge heads, electro-mechanical switches or similar switching elements.

Steckerbelegung E 2

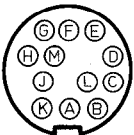
(Einbaudose Tuchel T 3638)

Distribution des raccordements sur fiche Pin layout E2

E2 (embase femelle Tuchel T 3638)

(assembly socket, Tuchel T 3638)

Einbaudose
embase femelle
assembly socket
T 3638



E 2

| Kontaktbezeichnung dénomination des raccordements contact designation | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | |
|--|---|---|------------------------------|-----|-------------------------|---|--|--|-------------------------|--|--|---|--|
| Belegung distribution use | Zähler extern Start ordre externe "Start" compteur counter external Start | Referenzimpuls - Sperre suppression de l'impulsion de référence reference pulse inhibitor | Schirm blindage shield | 0 V | frei libre vacant | extern Setzen "Set" externe external Preset | verlängerter Zählimpuls (Ausgang) impulsion de comptage prolongée (sortie) prolonged counting pulse (output) | extern Nullen remise à zéro externe external Reset | frei libre vacant | Zähler extern Stop ordre externe "Stop" compteur counter external Stop | Taste extern Start für BCD-Ausgang bouton "Start" externe pour sortie BCD press button external Start for BCD-output | Impuls extern Start für BCD-Ausgang impulsion externe "Start" pour sortie BCD external impulse Start for BCD-output | |

24. Fehlersuchanleitung

Diese Anleitung stellt nur eine grobe Übersicht möglicher Fehlerursachen dar. Wenn die Behebung des Defekts nicht speziell angegeben ist, bitten wir um Einsendung des Zählers.

| | |
|---|---|
| Netzsicherung durchgebrannt | zu hohe Versorgungsspannung Transformator primärseitig defekt Kurzschluß im Netzteil Transformator defekt |
| Keine Nixieröhrenanzeige | Netzspannung fehlt oder zu niedrig Netzsicherung durchgebrannt Nixiespannung zu niedrig Sicherung für Nixiespannung durchgebrannt Nixiespannung fehlt |
| Anzeigeröhren leuchten nicht klar (alle Ziffern glimmen) | + 5 V Versorgungsspannung für Zähldekaden (Zählerplatine) fehlt |
| Versorgungsspannungen für Meßsysteme fehlen, U-Lampe | Stabilisierereinheiten im Netzteil defekt Lampenspannung am Potentiometer (Zählerrückseite) einstellen |
| Zählerbetriebsspannung +5 V fehlt oder zu niedrig | Stabilisierereinheit im Netzteil defekt |
| Setzeinrichtung funktioniert nicht | Setztaste, Vorwahlschalter defekt Leitungsbruch zwischen Vorwahlschalter und Zähldekade Leitungsbruch zwischen Setztaste und Zählerplatine Setzeingang defekt (Schmitt-Trigger) oder Zähldekade defekt |
| Nullungseinrichtung funktioniert nicht | wie Setzeinrichtung |
| Zähler zählt nicht vor- und rückwärts | Gebersignal U_{a1} oder \bar{U}_{a1} , U_{a2} , \bar{U}_{a2} sind unsauber oder fehlen; Geberlampe defekt oder Lampenspannung nicht richtig eingestellt oder fehlt; Geberversorgungsspannungen nicht innerhalb zulässiger Toleranz oder fehlen; Geberanschlußkabel defekt; Zählerbetriebsspannung +5 V außer Toleranz oder fehlt; Nullungseinrichtung dauernd im Eingriff; Setzeinrichtung dauernd im Eingriff; Richtungsdiskriminator defekt (IC defekt); Eingangsverstärker defekt (Leitungsempfänger); Feinste Zähldekade defekt. |
| Zähler zählt in einer Richtung | Richtungsdiskriminator (IC-Netzwerk) defekt |
| Zähler zählt nicht | Zähldekade oder Nixietreiber defekt |
| Zähler zählt, ohne daß das Meßsystem verfahren wird | Störimpulse streuen ein (Masseverbindungen überprüfen) |
| Zähler zählt nur ein Viertel oder die Hälfte des verfahrenen Weges Zählrichtung ist falsch | Brücke nach Angaben Pkt. 17 umlöten Anschlüsse vertauschen nach Angaben Pkt. 18 |
| MEMOSET funktioniert nicht | Referenzimpuls vom Geber kommt nicht; Referenzimpulseingang auf Zählerplatine defekt (Leitungsempfänger); MEMOSET-Schalter falsch eingestellt oder defekt und Zähler gestoppt. (Referenzmarke überfahren) |
| Bei Überprüfung zu verwendende Meßgeräte | Am besten Zweistrahloszillograph, Messungen gegen 0 V, oder Vielfachungsinstrument Eingangswiderstand > 20 kohm |

24. Incidents

| | |
|---|--|
| La liste ci-après donne un aperçu général des défauts pouvant survenir sur les compteurs. Lorsque la réparation du défaut n'est pas mentionnée, il y a lieu de renvoyer le compteur en usine. | |
| Le fusible secteur a brûlé | Tension d'alimentation trop élevée, Transformateur défectueux du côté primaire, Court-circuit dans le circuit d'alimentation, Transformateur défectueux. |
| Pas d'affichage des tubes Nixie | La tension secteur fait défaut ou est trop basse Le fusible secteur a brûlé La tension des tubes Nixie est trop basse Le fusible pour la tension Nixie a brûlé La tension des Nixies manque |
| Les tubes d'affichage ne sont pas éclairés comme il faut (tous les chiffres n'ont qu'une faible lueur) | La tension d'alimentation + 5 V pour les décades de comptage (platine de comptage) manque |
| Les tensions d'alimentation pour le système de mesure manquent, U-lampe | Les unités de stabilisation dans l'alimentation sont défectueuses Régler la tension de lampe au potentiomètre (au dos du compteur) |
| La tension de service du compteur + 5 V manque ou est trop basse | L'unité de stabilisation dans l'alimentation est défectueuse |
| Le dispositif «Set» ne fonctionne pas | Le bouton «Set» ou le commutateur de présélection sont défectueux Rupture du conducteur entre le commutateur de présélection et la décade de comptage Rupture du conducteur entre le bouton «Set» et la platine du compteur L'entrée «Set» (bascule de Schmitt) ou la décade de comptage sont défectueuses |
| Le dispositif de remise à zéro ne fonctionne pas | Comme pour le dispositif «Set» |
| Le compteur ne peut ni compter, ni décompter | Les signaux du capteur U_{a1} , U_{a1} , U_{a2} ou U_{a2} ne sont pas nets ou manquent La lampe du capteur est défectueuse ou la tension de la lampe n'est pas bien réglée ou manque, Les tensions d'alimentation du capteur ne se trouvent pas à l'intérieur de la tolérance admise ou manquent, Le câble de raccordement au capteur est défectueux, La tension de service du compteur + 5 V se trouve en dehors de la tolérance ou manque La visualisation se remet continuellement à zéro Le dispositif «Set» est continuellement en fonction Le discriminateur de sens est défectueux (le circuit intégré est défectueux) L'amplificateur d'entrée est défectueux (récepteur de ligne) La décade la plus fine est défectueuse |
| Le compteur ne compte que dans un sens | Le discriminateur de sens (réseau des circuits intégrés) est défectueux |
| Le compteur ne compte pas | La décade de comptage ou l'amplificateur de sortie sont défectueux |
| Le compteur compte, même à l'état d'arrêt de la machine | Présence de parasites (vérifier les liaisons à la masse) |
| Le compteur ne compte que le quart ou la moitié du déplacement | Refaire le pont suivant les indications du paragr. 17 |
| Le sens du comptage est faux | Intervertir les raccordements suivant les indications du paragr. 18 |
| Le MEMOSET ne fonctionne pas | L'impulsion zéro du capteur fait défaut L'entrée de l'impulsion zéro sur la platine de comptage est défectueuse (récepteur de ligne) Le commutateur MEMOSET est mal réglé et défectueux et le compteur est bloqué (après un passage par la référence zéro) |

| | |
|---|--|
| Appareils de mesure à utiliser pour effectuer le contrôle | Si possible, oscilloscope à double voie, mesures à faire contre 0 V ou un instrument universel, impédance d'entrée > 20 kohm |
|---|--|

24. Trouble shooting

| | |
|--|---|
| The trouble shooting section of these instructions provide a brief summary of possible fault causes. If the remedy for such a fault is not stated, we suggest the return of the counter to your Heidenhain supplier. | |
| Mains fuse blown | Supply voltage too high Faulty transformer (primary side) Short circuit in mains unit Faulty transformer |
| Nixie tubes fail to illuminate | No mains voltage or main voltage too low Mains fuse blown Nixie voltage too low Fuse for nixie voltage blown No nixie voltage |
| Dim illumination of all indicator tubes (all figures with low glow) | +5 V supply voltage for counting decades (on counter platine) missing |
| No supply voltages for transducer, U lamp | Faulty stabilisation within mains supply unit. Adjust lamp voltage on potentiometer located at rear of counter |
| Counter operating voltage missing or too low | Faulty stabilisation unit within mains power supply unit |
| Failure of preset feature | Faulty preset button or decade switch. Cable break between preset decade switch. Cable break between preset decade switches and counting decades Cable break between preset button and counter platine Preset input faulty (Schmitt trigger) or counting decade faulty |
| Failure of reset feature | as preset feature |
| Failure of bidirectional counting function | Transducer signals U_{a1} or U_{a2} , \bar{U}_{a1} , \bar{U}_{a2} missing or undefined. Transducer lamp faulty or lamp voltage incorrect or missing. Transducer supply voltage out of permissible tolerance or missing. Defective transducer connecting cable Counter operating voltage + 5 V out of tolerance or missing Reset feature constantly functioning Preset feature constantly functioning Directional discriminator faulty (defective IC) Input amplifier faulty (line receiver) Finest decade faulty |
| Counting in one direction only | Direction discriminator faulty (IC circuitry) |
| Counting ceases | Counting decade or nixie driver defective |
| Counting takes place without movement of transducer | Stray interference pulses (check connections to mass) |
| Counting takes place for only a quarter or half of the traversed distance | Insert bridges according to item 17 |
| Counting direction incorrect | Interchange connections according to item 18 |
| Failure of MEMOSET facility | Reference signal from transducer missing. Reference signal input on counter circuitry (line receiver) MEMOSET switch in wrong position or faulty. Counting ceases (traverse over marker pulse) |
| For measuring equipment check | Use a dual-trace oscilloscope against 0 V or multimeter input resistance > 20 kohm |

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
D-8225 Traunreut
Telex 05 6831, Tel. (0 86 69) 31-1

DR. JOHANNES HEIDENHAIN



DIADUR-Präzi