

Betriebsanleitung  
Positionsanzeige



CPA 600  
CPA 700



**ELESTA**

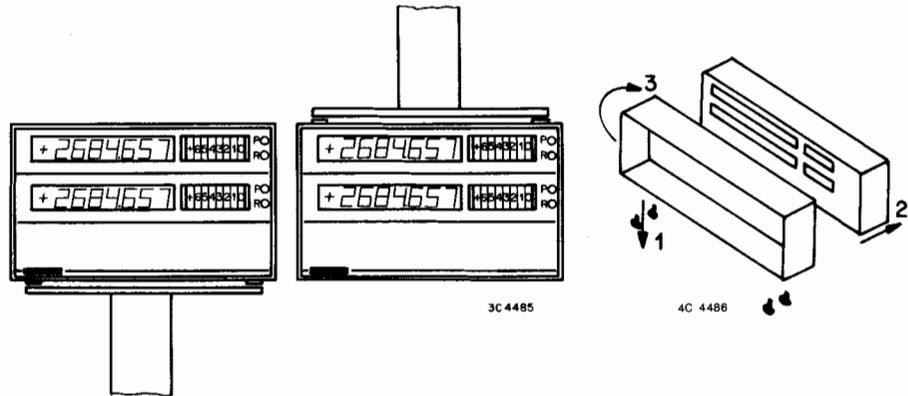
*Industrielle Elektronik mit Methode*

ELESTA AG ELEKTRONIK  
CH-7310 Bad Ragaz  
Tel. 005 9 02 02, Telex 74 298

## MONTAGE DER POSITIONSANZEIGE

Für die Montage der Positionsanzeige sind vier Gewindebohrungen M4 in den Schienen der Grundfläche vorgesehen. Die «stehende» Montage kann mit den standardmässig gelieferten Positionsanzeigen erfolgen.

Für die «hängende» Montage ist der seitliche Rahmen der Positionsanzeige zu demonstrieren und umzukehren. Dazu sind die 4 Schrauben in der Grundfläche der Positionsanzeige herauszudrehen, der Rahmen nach vorne herauszuziehen, um 180° zu drehen und wieder zu befestigen.



«stehende»  
Montage

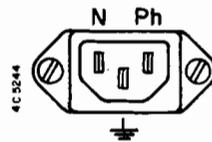
«hängende»  
Montage

Umbau auf  
«hängende» Montage

## 2. INBETRIEBNAHME

### 2.1 Netzspannung

(nach erfolgter ordnungsgemässer Montage der Massstäbe/des Massstabes) und Betriebsspannung der Positionsanzeige vergleichen.



Beachten Sie den Anschluss von Phase (Ph) und Nulleiter (N) an der Gerätesteckdose.

Der Zähler ist über einen genügenden Querschnitt mit dem zentralen Erdungspunkt (Schutzerde) der Anlage zu verbinden. Für diese Erdleitung ist eine Erdungsschraube an der Zählerrückwand angebracht.

### 2.2 Massstab-Stecker

bei den zugehörigen Achsen der Anzeige-Einheit einstecken.

### 2.3 Netz ein

Die Positionsanzeige zeigt den Wert Null an.

### 2.4 Nullstellen der Anzeige

durch Drücken der «Reset»-Taste.

### 2.5 Setzschalter

auf beliebigen Wert stellen und Funktion durch Drücken der «Preset»-Taste kontrollieren (die Anzeige springt auf den am Schalter eingestellten Wert).

### 2.6 Zählrichtung

aller Achsen kontrollieren. Bei falscher Zählrichtung einer Achse ist deren Zählrichtungs-Umschalter «S» auf der Rückseite der Anzeige-Einheit zu betätigen. Durch Entfernen des schwarzen Kunststoff-Stopfens wird der Schalter freigelegt.

## 3. STECKERBELEGUNG

### 3.1 Stecker V4 für Massstab

LS 501, LS 501 D, LS 701, LS 801, LS 801 D, LS 803, LS 803 D, LS 903

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	$\bar{A}$	+5V	0V	B	$\bar{B}$	RM	$\bar{R}M$	int.* Schirm

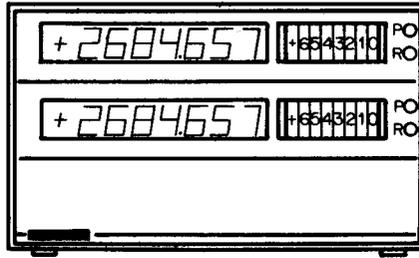
300 mA  
stab.

RM=Referenzmarke

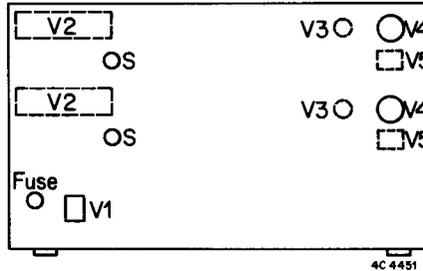
\* frei bei LS 801, LS 803, LS 903

#### 4. ANSICHT DER ANZEIGE

##### 4.1 Frontansicht einer 2-achsigen Anzeige



##### 4.2 Rückseite einer 2-achsigen Anzeige



strichlierte Stecker sind Optionen

V5 nur für CPA 600

#### 5. VORGEHEN IM STÖRUNGSFALLE

##### 5.1 Positionsanzeige zeigt nicht an

Man kontrolliere, ob Netzspannung vorhanden oder die Apparatesicherung defekt ist.

Sicherungstabelle	1 Achse	2 Achsen	3 Achsen
220V/240V	500 mA	500 mA	500 mA
110V	1000 mA	1000 mA	1000 mA

##### 5.2 Anzeige einer Achse zählt nicht

Man kontrolliere, ob durch Vertauschen der Geberstecker der Fehler zur nächsten Achse wandert. Wenn ja, dann liegt der Fehler im Geber.

##### 5.3 Eine Ziffer der Anzeige ist defekt

Zur Kontrolle der korrekten Funktion der 7-Segment Ziffern werden alle Codeschalter auf «8» gestellt und gesetzt (Preset-Taste). Besitzt die Anzeigeeinheit keinen «Preset» dann muss die Maschine auf Position 888888 (8) verfahren werden. Wenn irgend eine Ziffer «8» nicht oder nur teilweise erscheint, dann ist die Anzeige-Steckkarte defekt.

##### 5.4 Anzeige blinkt beim CPA 700

Mögliche Ursachen:

- Überschreiten der zulässigen Verfahrgeschwindigkeit
- Verschmutzte Stelle im Massstab
- Defekt im CPA 700 oder im Abtastkopf

Kann das Blinken durch Drücken der Reset-Taste abgestellt werden, dann kann nach neuer Eichung weitergearbeitet werden.

Kann das Blinken mit der Reset-Taste nicht abgestellt werden, oder blinkt die Anzeige nach dem Anfahren sofort wieder, dann liegt eine Störung vor (siehe auch Punkt 5.2.).

Unter den Punkten 2-5 wurden die Standardausrüstungen beschrieben. Die Punkte 6+7 befassen sich nur mit den Optionen.

## 6. INBETRIEBNAHME DER OPTIONEN

### 6.1 mm/Zoll-Umschalter

erfolgt anschliessend an Punkt 2 in die gewünschte Stellung bringen.

### 6.2 SET-MATIC

#### 6.2.1 Allgemeines

Die SET-MATIC-Einrichtung ermöglicht mittels Referenzmarke am Massstab das automatische Wiederfinden des ursprünglichen Zählerstandes nach Betriebsunterbrechungen.

Für die Wahl der Achse X, Y oder Z sowie für die Wahl der Betriebsart -Messen- -Aus- -Eichen- sind zwei Wahlschalter vorgesehen.

In einem ersten Schritt wird der Weg zwischen Werkstückbezugspunkt und der Referenzmarke automatisch gemessen, und zwar in der Betriebsart M (Messen) durch Überfahren dieser Referenzmarke. Der so erhaltene Wert wird notiert.

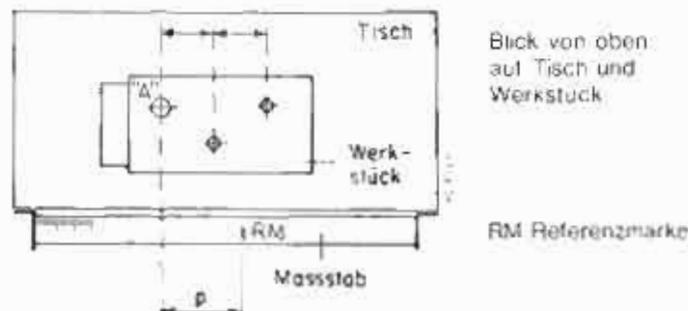
Nach Betriebsunterbrechungen setzt man diesen Wert über die Setzschalter und die Preset-Taste vorerst in den Zähler. Daraufhin überfährt man erneut die Referenzmarke, diesmal in der Betriebsart C (Eichen). Dabei erfolgt automatisch die richtige Freigabe der Zählung und dadurch die Wiederherstellung des ursprünglichen Zählerstandes.

Nach jeder SET-MATIC-Messung muss eine -Eichung- erfolgen.

Bei normalem Betrieb steht der SET-MATIC-Schalter in Stellung -Aus-.

#### 6.2.2 Beispiel mit Bedienungsanleitung

als Beispiel wird ein Bohrwerk gewählt



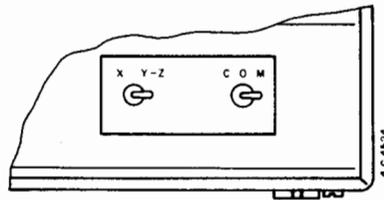
Maximale Verfahrensgeschwindigkeit beachten (siehe Datenblatt)

Annahme: Die Bohrung -A- ist der Werkstückbezugspunkt. Die SET-MATIC-Einrichtung wird nun wie folgt benutzt:

- Bohren von -A- Position von -A- z.B. -000000-
- Wahlschalter in Stellung M (Messen) bringen
- Tisch verfahren in Richtung der Referenzmarke, bis zum Überfahren dieser Marke. Im Moment des Überfahrens hört der Zähler zu zählen auf. Ein bestimmter Positionswert P wird nun angezeigt. Dies ist genau der Weg zwischen Werkstückbezugspunkt und Referenzmarke.
- Notieren des Wertes P (aufbewahren)
- Einstellen des Wertes P an den Setzschaltern und Drücken der Taste -Preset-
- Wahlschalter in Stellung C (Eichen) bringen.
- Tisch verfahren in Richtung der Referenzmarke (der Zähler zählt jetzt nicht!) bis zum Überfahren der Referenzmarke. In diesem Moment beginnt die Zählung wieder, der richtige Zählerstand wurde automatisch wieder gefunden.
- Wahlschalter in Stellung 0 (Aus) bringen

Das Werkstück kann nun bearbeitet werden

Nach Betriebsunterbrechungen oder Spannungsausfällen ist gemäss der Schritte e-h vorzugehen.

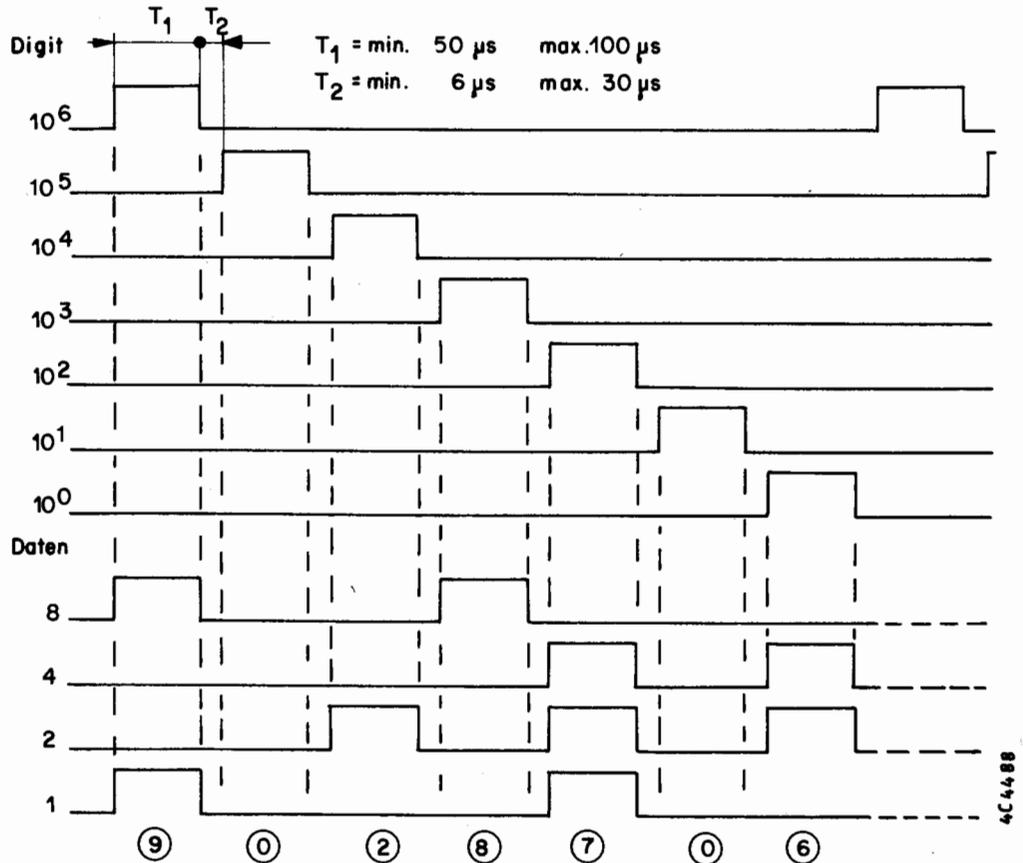


Anordnung der Wahlschalter für die Option SET-MATIC

### 6.3 BCD-Ausgabe

Wenn vorhanden, Ausgabegerät anschliessen und Funktion kontrollieren. Steckerbelegung siehe Punkt 7.1

Zeitdiagramm



## 7. STECKERBELEGUNGEN (DER OPTIONEN)

### 7.1 BCD-Stecker V2

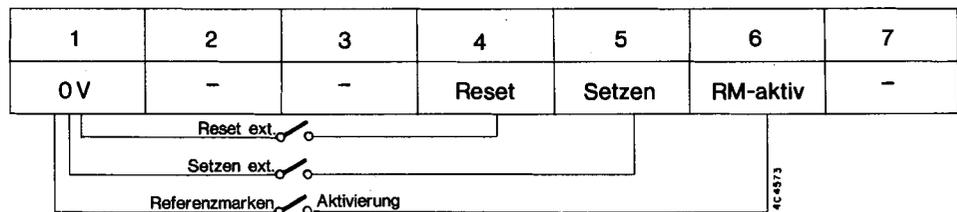
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0V	0V	$U_{\text{ext}}$	-	-	-	-	-	-	8	4	2	1	akt.	-	-	-	$\pm$	$10^6$	$10^5$	$10^4$	$10^3$	$10^2$	$10^1$	$10^0$
		+5...+15V =		Daten										log. 0	Digit									

Sie sollen als abgeschirmte, einseitig am Zähler geerdete, isolierte Kabel ausgeführt und nicht im gleichen Kabelstrang mit Leistungs- und Netzsteuerleitungen geführt werden.

Speicherung der BCD-Signale von dem Moment an, da log. 0 (0V) an Stecker-Punkt 14 gelegt wird.

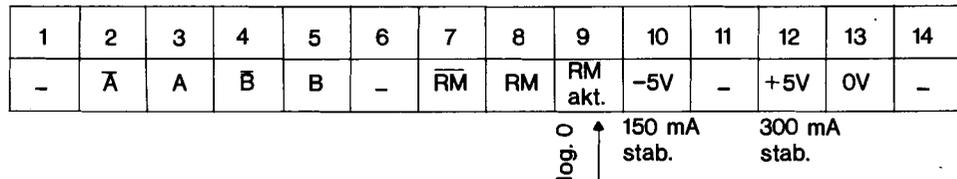
Open-collector-Ausgang mit Arbeitswiderstand  $2k\Omega$  auf  $+12V =$ .  
 Bei extern eingespeister Spannung  $U_{\text{ext}}$  an Stecker-Punkt 3 ist intern eine Brücke umzulöten, (bei Bestellung unbedingt aufführen).  
 Stecker-Punkt 18:  $\pm/\log. 1$

### 7.2 Signal-Stecker V3



Diese Leitungen sollen als abgeschirmte, einseitig am Zähler geerdete, isolierte Kabel ausgeführt werden. Sie sind nicht im gleichen Kabelstrang mit Leistungs- und Netzsteuerleitungen zu verlegen.

### 7.3 Geber-Stecker V5 (Ferranti-Geber)



Für Ferranti-Geber ist zu beachten:

Es dürfen nur abgeschirmte, einseitig am Zähler geerdete, isolierte Kabel verwendet werden. Durch die Abschirmung werden die kapazitiv eingestreuten Störimpulse zur Erde abgeleitet. Diese Kabel sind getrennt von der übrigen Verdrahtung in einem isolierten ferromagnetischen Schlauch (z.B. in einem flexiblen Stahlschlauch) zu führen. Dieser Metallschlauch dient als Schild gegen elektromagnetisch eingestreuete Störimpulse. Die Abschirmung des Kabels sowie der Metallschlauch dürfen nur einseitig am Zähler geerdet werden. Der Metallschlauch und die Abschirmung des Geberkabels werden an der Erdschraube beim Zähler geerdet. Auf der Geberseite wie auf der ganzen Länge des verlegten Kabels, darf weder die Abschirmung noch der Metallschlauch mit der Werkzeugmaschine oder einem anderen Anlageteil leitend verbunden sein.

Es empfiehlt sich der Gebrauch von Isolierstoffbriden. Die Geberleitung soll auf kürzestem Wege verlegt und nicht über Klemmleisten geführt werden.

