

**Handbuch Streckensteuerung**

Kom. :  
Stand : 01.12.2012  
Maschine : \_\_\_\_\_  
Kunde : \_\_\_\_\_  
Straße : \_\_\_\_\_  
Ort : \_\_\_\_\_

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite :</u>
Gerätebedienung , Tastenbelegung in allen Bildern	02
Dateneingabe über Bedientablo OP/MP 277	05
Datensatzwahl / Programmverwaltung	05
Streckensteuerung	06
Diagnose	08
Parametereingabe / Anmeldung	09
Schaltpunktparameter	10
Geräteparameter	13
Technische Daten Streckensteuerung	15
Anhang / Bemerkungen	16
Muster Parametertabelle	17

## Funktionstasten , Gerätebedienung OP/MP 277

### Funktionstastenbelegung :

ESC : Eingabeabschliesen , alten Eingabewert wiederherstellen

ACK : Bei Geräten mit integrierter Störungsanzeige muß die anstehenden Störungen einzeln  
Mit dieser Taste Quittieren

### **Funktionstastenbeschriftung im Bild hat immer vorrang vor der Tastenbeschriftung**



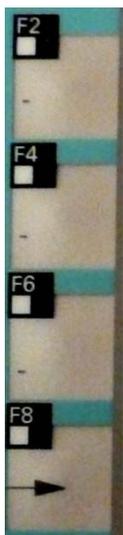
F1 : Im Bild Schaltpunkteingabe Rolle Schaltpunkttable um einen Tabelleneintrag nach oben

F3 : Im Bild Schaltpunkteingabe Rolle Schaltpunkttable um einen Tabelleneintrag nach unten

F5

F7 : Springen auf vorheriges Bild in der Bearbeitungsgruppe. (Datengruppe)

Bild 1



F2

F4

F6

F8 : Springen auf nächstes Bild in der Bearbeitungsgruppe. (Datengruppe)

Bild 2

## Grundtastatur OP 277

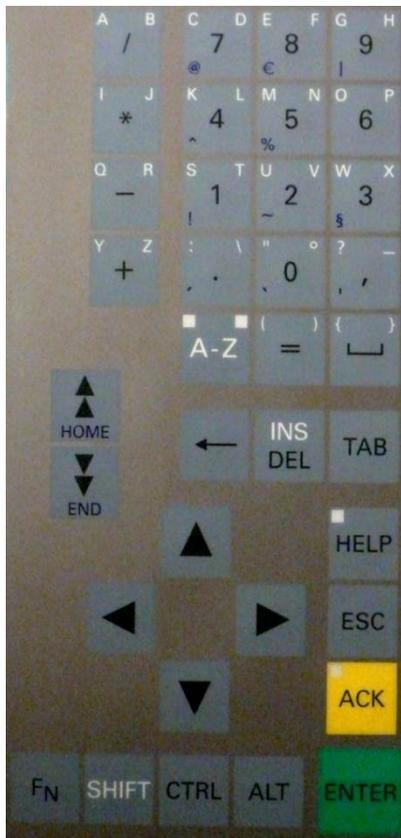


Bild 3

- „←“ : Mit der Taste kann man in einem Eingabefeld während der Eingabe das Zeichen links vom Cursor löschen.
- „TAB“ : mit der Taste springt man zum nächsten Eingabefeld, Bildschirmtaste. Betätigung während einer Eingabe führt zum abbruch der Eingabe und der alte Wert des Eingabefeldes wird wieder hergestellt.  
(mit betätigung der Shifttaste) springt man zum vorherigen Eingabefeld/Bildschirmtaste.
- „A-Z“ : Mit dieser Taste werden die verschiedenen Zeichensätze auf der Gerätetastatur aktiviert.  
Grundbelegung (linke, rechte LED aus) Zeichen in der mitte der Taste. (mit und ohne Shifttaste gleich).  
Belegung (linke LED ein) Zeichen links oben auf der Taste (ohne betätigung der Shifttaste) Kleinbuchstaben.  
(mit betätigung der Shifttaste) Großbuchstaben.
- „FN“ : Mit betätigung der Taste können in Texteingabefelder die Soderzeich links unten auf der Tastatur eingegeben werden
- „Enter“ : Abschluß einer Eingabe in ein Eingabefeld (Datenübernahme) durch über schreiben. Öffnen und abschliesen eines Auswahlfeldes.

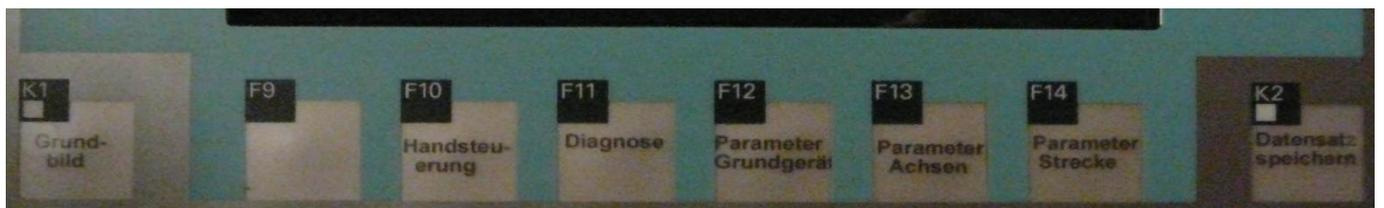
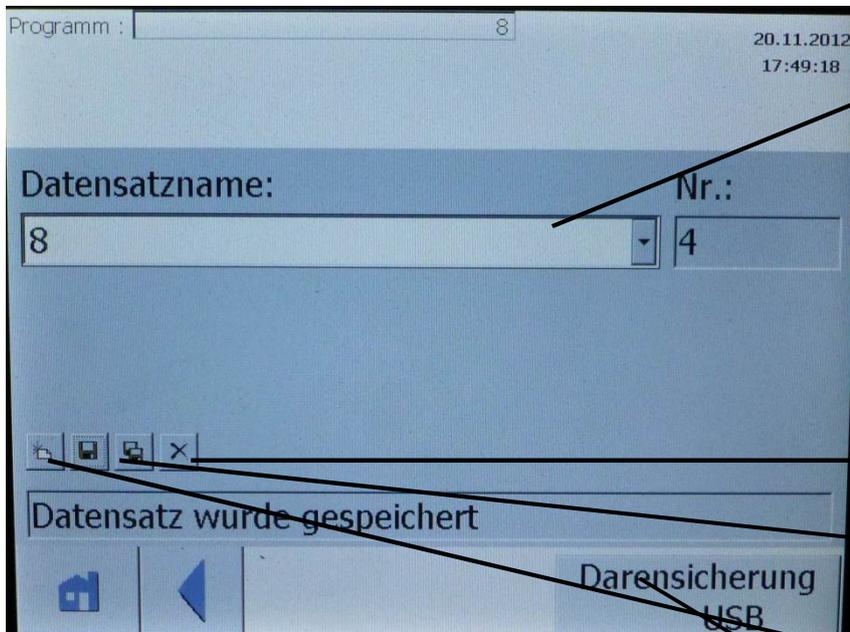


Bild 4

- |     |                                      |     |                                   |
|-----|--------------------------------------|-----|-----------------------------------|
| F11 | : Rücksprung zum Grundbild/Startbild | F15 | : Parameter Grundgerät (Seite 19) |
| F13 | : Diagnose (Seite 12)                | F17 | : Parameter Strecke (Seite 16)    |
| F1  | : Anzeige Meldewfenster Ein / Aus    | F14 |                                   |



## Datensatzverwaltung am OP 277



Befindet sich der Cursor in dem Feld, dann kann man mit der Entertaste die Programmliste mit den gespeicherten Programmennamen öffnen.

Mit der Cursortaste ↓,↑ kann man den Programmnamen auswählen, mit der Entertaste wird dann das Programm auf dem der Cursor steht geladen.

aktuellen Programmnamen löschen

aktuelles Programm unter neuem Namen abspeichern

neues Programm/Programmnamen erstellen

Gespeicherte Programme auf USB-Stick sichern

Bild 6

Rücksprung auf vorheriges Bild

Ruft Grundbild / Startbild auf

### Vorhandenes Programm aufrufen :

Bei betätigen der Entertaste wird ein Auswahlfeld mit den gespeicherten Programmnamen geöffnet, darin kann man dann mit den Cursortasten ( ↑,↓ ) das entsprechende Programm auswählen und mit der „ENTER“ Taste bestätigen. ( Datensatz laden erfolgt dann Automatisch ).

### Neues Programm einrichten :

Mit dem Tastenblock ( siehe Seite 3 ) wird der Programmname eingegeben und mit „ENTER“ abgeschlossen. Datensatz wurde damit in der Datensatzverwaltung hinzu gefügt. Zur entgeltigen Einrichtung muss das Programm einmal mit der Taste „K2“ gespeichert werden.

### Aktuellen Datensatz unter neuem Namen speichern :

Bei Auswahl des Bottons (Speichern unter) mit den Cursortasten (↑,↓) und bestätigen mit der „ENTER“ Taste wird ein Eingabefeld zur Eingabe des neuen Programmnamen geöffnet (Eingabe durch überschreiben) mit der „TAB“ oder Cursortaste zum Botton „ok“ und betätigen der „ENTER“ Taste wird das aktuelle Programm unter dem neuen Namen gespeichert.

## Streckensteuerungsdaten am OP 277

Programm :	Tes. 0123456789 0123456789		
	Funktion	Einset	Ausset
01.Schaltpunktzeit	Vorderk.Imp. ▼	155	250
02.Schaltpunkt	Vorderk.Imp. ▼	255	350
03.Schaltpunkt	Hinterkante ▼	355	450
04.Schaltpunkt	Dauersignal ▼	455	550
05.Schaltpunkt	Inv.Vorderk. ▼	555	1650
06.Schaltpunkt	Inv.Hinterk. ▼	655	750
07.Schaltpunkt	Inv.Vorderk. ▼	755	850
08.Schaltpunkt	Vorderk.Imp. ▼	855	950
09.Schaltpunkt	Hinterk.Imp. ▼	955	1050
28.11.08 13:05:34		Betriebsstd.	87590251,9

Einsetzmaß  
Aussetzmaß  
Schaltpunktfunktion

Bild 8 : Streckensteuerungsdaten

### Eingabe Schaltpunktdaten für die einzelnen Schaltpunkte

F7 = zurück Blättern in den Schaltpunkten

F8 = weiter Blättern in den Schaltpunkten

Anwahl der einzelnen Eingabefelder (blinkenden Cursor mit den Cursortasten in das entsprechende Eingabefeld stellen).

Bei numerischen Eingabefelder kann nun durch überschreiben des Wertes und anschliesendem betätigen der „ENTER“ Taster der aktuelle Wert geändert / übernommen werden.

Bei symbolischen Eingabefeldern wie der Schaltpunktfunktion muss man mit der „ENTER“ Taste das Eingabefeld zum Ändern freigegeben werden. Nun kann man mit den Cursortasten „AUS / AB“ die Funktion in der Liste der möglichkeiten ausgewählt weden. Zur übername muß die Auswahl nun noch mit der „ENTER“ Taste bestätigt werden.

1.Schaltpunkt = Name des angezeigten Schaltpunkts

Schaltpunktfunkt. = Schaltpunktfunktion anwählen (Beschreibung Seite 9).

Einsetzen = Einsetzmass (Start der Bearbeitung).

Aussetzen = Aussetmass (Ende der Bearbeitung / Impulslänge bei Funktion 8,9)

**Schaltpunktfunktionen ( Modusfunktionen der Schaltpunktausgänge).**

0 = Ausgang immer ausgeschaltet

1 = Signal von Einsetzmass<sup>1)</sup> bis Aussetzmass<sup>1)</sup> gemessen ab Werkstückvorderkante

2 = Signal von Einsetzmass<sup>1)</sup> bis Aussetzmass<sup>1)</sup> gemessen ab Werkstückhinterkante

3 = Signal von Einsetzmass<sup>1)</sup> gemessen ab Werkstückvorderkante bis Aussetzmass<sup>1)</sup> gemessen ab Werkstückhinterkante

4 = Funktion 1 invertiert

5 = Funktion 2 invertiert

6 = Funktion 3 invertiert

7 = Impuls bei Einsetzmass<sup>1)</sup> gemessen ab Werkstückvorderkante (Eingabe der Impulslänge bei Aussetzmass mit einer Auslösung von 1 mSek.(10mSek. Wiederholgenauigkeit)

8 = Impuls bei Einsetzmass<sup>1)</sup> gemessen ab Werkstückhinterkante (Eingabe der Impulslänge bei Aussetzmass mit einer Auslösung von 1 mSek.(10mSek. Wiederholgenauigkeit)

9 = Ausgang immer eingeschaltet

1) Ein-/Aussetzmass : Entfernung, die der Drehgeber des Maschinevorschubes (Antriebes) misst, nachdem der entsprechende Einlaufschalter in der Maschine (Anlage) von der Werkstückvorderkante betätigt (erkannt) wurde bzw. von der Werkstückhinterkante freigegeben wurde.

**Diagnose am OP 277**

Überwachung / Test	
Geberzähler Strecke	30117
Einl.S.1	Frei
Einl.S.2	Frei
Freigabe Positionieren	Stop
Geberzähler 1.Achse	103195
Gebereingang 2.Achse	4304
Gebereingang 3.Achse	4288

Geberzähler Streckensteuerung  
Zählrichtung adierend wenn Vorschub EIN  
(wenn nicht Spur A,B vertauscht)

Zeigt Zustand de Einlaufschalters 1 , 2 an  
(Bei Standartgerät wird nur Einlaufschalter 1)  
(verwendet , verarbeitet )

Zeigt das Freigabesignal für die Positionier –  
achsen an.  
STOP : Keine Freigabe vorhanden  
FREI : Freigabe vorhanden

Geberzähler 1. Positionierachse

Bild 9

Geberzähler = Geberzählerstand ( Zählt adierend wenn der Vorschub eingeschaltet ist).

Enl.S.1 = Anzeige Einlaufschalter 1 (Frei = nicht betätigt , Belegt = betätigt).

Enl.S.2 = Anzeige Einlaufschalter 2 (Frei = nicht betätigt , Belegt = betätigt).

## Parametereingabe am OP 277

Bei der Parametereingabe erscheint ein Anmeldebild

Benutzer : admin (ist mit **ENTER** abzuschließen)  
Kennword : 27714 (ist mit **ENTER** abzuschließen)  
(danach wieder mit der **TAB**-Taste zum Feld **OK** und dann mit **ENTER** abschließen)

Bild P1

- F15 = Grundgeräteparameter (Sprache . Uhrzeit und Systemparameter , Systemeinstellungen)  
(Seite 18)
- F17 = Parameter Streckensteuerung Seite 15-17).

## Parametereingabe Streckensteuerung am OP 277

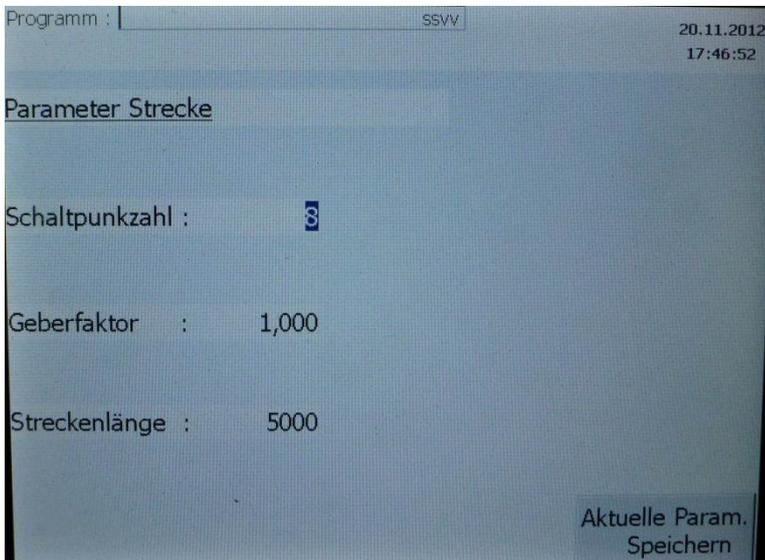


Bild P3

Bei Aufruf der Parameteränderung wird das Passwort für den Zugang zu den Parametern der Streckensteuerung abgefragt. Siehe Bild P1 (Seite 05)

F8 = weiter mit den Schaltpunktparametern der einzelnen Schaltpunkte.

Schaltpunktzahl : Eingabe der Schaltpunktzahl die bearbeitet werden soll

Geberfaktor : Zur Anpassung des Streckengebers an eine Auflösung des Werrstücktranportes in 1,0 mm  
 bei 367 mm je Umdrehung 1,362  
 bei 622 mm je Umdrehung 0,804  
 bei Impulsgeber 500 Imp./Umdr.

Geberfaktor = Impulse je Umdr. / mm je Umdrehung

Geberfaktor 1,360 ( 3 dek. hinterm Komma ) oder Errechneter Wert \* 1000

Streckenlänge : Eingabe der Streckenlänge in mm die für Sondersignale , und eventuelle Eingabebegrenzungen im Bedientablo

Schaltpunktparam.	Aggr.Pos.	Ges-V-Eins.	Ges-V-Aus
01.Schaltpunkt	120	0,001	0,001
02.Schaltpunkt	120	0,001	0,001
03.Schaltpunkt	3000	0,001	0,001
04.Schaltpunkt	3500	0,001	0,001
05.Schaltpunkt	970	0,001	0,001
06.Schaltpunkt	1650	0,001	0,001
07.Schaltpunkt	970	0,001	0,001
08.Schaltpunkt	<b>1650</b>	0,001	0,001

Aktuelle Param.  
Speichern

Bild P4

Schaltpunktparameter für die Schaltpunkte 1 -12

F8 = weiter mit den Schaltpunktparametern 13 - 24

F7 = zurück zu den Schaltpunktparametern 1 – 12

Zu den einzelnen Eingabefeldern mit den Cursortasten (Siehe Seite 05)

### Schaltpunktparameter :

Aggregatposition : Hier sollten in etwas das Mass Einlaufschalter bis Aggregatmittelpunkt eingegeben werden.

Gesch.Fakt.Eins. : Geschwindigkeitsfaktor für das Einschalten des Ausgangs beim ändern der Vorschubgeschwindigkeit ( Massverschiebungsausgleich )

Gesch.Fakt.Auss. : Geschwindigkeitsfaktor für das Ausschalten des Ausgangs beim ändern der Vorschubgeschwindigkeit ( Massverschiebungsausgleich )

Berechnung Geschwindigkeitsfaktor siehe Seite 12

### Geschwindigkeitsfaktor Ein- und Aussetzmass Korrektur

Dieser Parameter dient zur Ein- und Aussetzpunktkorrektur bei einer Änderung der Vorschubgeschwindigkeit.

### Berechnung des Geschwindigkeitsfaktors für die Streckensteuerung

Als erstes sind die Geschwindigkeitsfaktoren für das Ein- und Aussetzen der Werkzeuge auf 0 zu setzen. Bei niedriger Geschwindigkeit sind die Ein- und Aussetzmaße zu ermitteln (XP). Anschließend sind bei erhöhter Geschwindigkeit die Ein- und Aussetzmaße (XA) zu bestimmen. Nun können nach folgender Formel die Geschwindigkeitsfaktoren berechnet werden.

$$T = \frac{(XA - XP) * 1000}{Vd (M/MIN)}$$

T = Geschwindigkeitsfaktor

XA = aktuelles Schaltpunktmaß (z.B. bei 10m)

XP = programmiertes Schaltpunktmaß (z.B. bei 40m)

Vd = Geschwindigkeitsdifferenz in m/min zwischen niedriger und hoher Geschwindigkeit.

Nach erfolgter Eingabe der Geschwindigkeitsfaktoren sind die programmierten Ein-/Aussetzmaße bei der kleinen Geschwindigkeit zu korregieren.

### Weitere Optionen :

Betriebsdatenerfassung , Sonderfunktionen

Auf Anfrage sind auch noch weitere Varianten und Ausführung je nach Bedarf möglich und Lieferbar.

**Geräteparameter :**

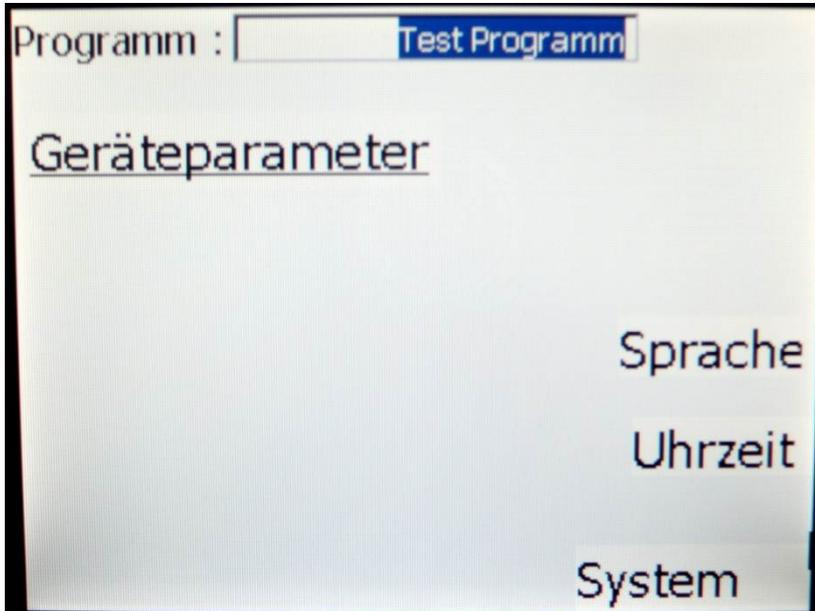


Bild P5 : Geräteparameter

- K1 = Rücksprung Einschaltbild
- F6,Sprache = Sprachumschaltung wenn im Geräte verschiedene Online Sprachen vorhanden sind .
- F8,Uhrzeit = Uhrzeit stellen durch Überschreiben
- F13,14,System = Aufruf der Windows CE Systemsteuerung

**Uhrzeitstellen : Freigabe Uhrzeit durch überschreiben ändern.**

Mit der „ENTER“ Taste wird die Uhrzeitanzeige zum Ändern freigegeben. Mit den Cursortasten „RECHTS / LINKS“ kann man an die zu änderne Stelle im Datum/Uhrzeit springen und die entsprechende Anzeigenstelle durch überschreiben mit den Zifferntasten oder mit den Cursortasten „AUF/AB“ ändern. Wenn das neue Datum und Uhrzeit passen wird das Eingabefeld mit der Taste „ENTER“ abgeschlossen.

Bei Rücksprung mit der Taste „F1“ ins Einschaltbild wird das Datum auch in die Steuerung übernommen.

**Weitere Optionen :**

Aggregatvorwahl , Positionierachsen , Betriebsdatenerfassung , Sonderfunktionen

Auf Anfrage sind auch noch weitere Varianten und Ausführung je nach Bedarf möglich und Lieferbar.

- 1) Ein-/Aussetzmass : Entfernung, die der Drehgeber des Maschinevorschubes (Antriebes) misst, nachdem der entsprechende Einlaufschalter in der Maschine (Anlage) von der Werkstückvorderkante betätigt (erkannt) wurde bzw. von der Werkstückhinterkante freigegeben wurde.

## Technische Daten STR-313C-24DA

CPU - Typ	: S7-313C mit Festprogramm
MPI-Adr.	: 5 ( andere bei Bedarf möglich / oder Fortlaufend bei mehreren Modulen In einer Anlage , bei Bestellung angeben)
Bus-Baudrate	: 187,5 Kbaude
Schaltpunktzahl	: 16 ( 24 ) möglich
Schaltpunktfunktion.	: 0 – 9 wie oben beschrieben (und getrennter Werkzeugvorwahl)
Schaltgenauigkeit	: +/- 1mm bei 40 m Vorschubgeschwindigkeit
Geberfaktor	: zur Streckengeberanpassung an den Werkstückantrieb
Datensätze	: 100 Datensätze zum abspeichern der Streckenpunktdaten
Eingänge	: E0.0 = Streckengeber Spur „A“ E0.1 = Streckengeber Spur „B“ E0.2 = Einlaufschalter 1 E2.7 = Einlaufschalter 2  E1.6 = Freigabeeingang für die Streckenpunkte 1- 16 ( 24 )
Ausgänge	: A0.0 = 1. Streckenausgang A0.1 = 2. Streckenausgang A0.2 = 3. Streckenausgang A0.3 = 4. Streckenausgang A0.4 = 5. Streckenausgang A0.5 = 6. Streckenausgang A0.6 = 7. Streckenausgang A0.7 = 8. Streckenausgang A1.0 = 9. Streckenausgang A1.1 = 10. Streckenausgang A1.2 = 11. Streckenausgang A1.3 = 12. Streckenausgang A1.4 = 13. Streckenausgang A1.5 = 14. Streckenausgang A1.6 = 15. Streckenausgang A1.7 = 16. Streckenausgang A3.0 = 17. Streckenausgang A3.1 = 18. Streckenausgang A3.2 = 19. Streckenausgang A3.3 = 20. Streckenausgang A3.4 = 21. Streckenausgang A3.5 = 22. Streckenausgang A3.6 = 23. Streckenausgang A3.7 = 24. Streckenausgang

## Anhang : Bemerkungen

### Weitere Optionen :

Betriebsdatenerfassung , Sonderfunktionen

Auf Anfrage sind auch noch weitere Varianten und Ausführung je nach Bedarf möglich und Lieferbar.

Positionierachsen mit Inkrementalgeber , Absolutwertgeber

### Externe Tastatur :

An die integrierte USB – Schnittstelle kann eine Maus oder entsprechende Tastatur angeschlossen werden.

Über verschieden USB – Hubs kann auch beides gleichzeitig betrieben werden. (nicht alle ).

## Musterparametertabelle :

<b>Positionierachsen</b>						
Datum						
Achsen						
Achsenzahl						
	Referenzmass	-Geberfaktor	Schleifenfahrt	Vorab	Vorend	Toleranz
1.Achse						
2.Achse						
3.Achse						
4.Achse						

<b>Streckensteuerung</b>					
Datum					
Geberfaktor					
Schaltpunktzahl					
Streckenlänge					
	Aggr. Position	Ges_V_Eins	Ges_V_Auss		
01. Schaltpunkt					
02. Schaltpunkt					
03. Schaltpunkt					
04. Schaltpunkt					
05. Schaltpunkt					
06. Schaltpunkt					
07. Schaltpunkt					
08. Schaltpunkt					
09. Schaltpunkt					
10. Schaltpunkt					
11. Schaltpunkt					
12. Schaltpunkt					
13. Schaltpunkt					
14. Schaltpunkt					
15. Schaltpunkt					
16. Schaltpunkt					
17. Schaltpunkt					
18. Schaltpunkt					
19. Schaltpunkt					
20. Schaltpunkt					
21. Schaltpunkt					
22. Schaltpunkt					
23. Schaltpunkt					
24. Schaltpunkt					

