

Bedienungsanleitung
Hitachi 4 Farb-Plotter 681XA

1. Allgemeines

Mit dem Kauf des 4 Farb-Plotters 681XA von Hitachi haben Sie sich für ein Gerät entschieden, welches nach neuesten ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet wurde. Bei der Entwicklung dieses Plotters wurde darauf geachtet, das Gerät so klein, leicht und kompakt wie möglich zu gestalten.

Der 681XA bietet folgende Vorteile:

- A3/A4 Format
- 400mm/s Plottgeschwindigkeit
- 0,2mm Reproduzierbarkeit
- 0,025mm Auflösung
- 6,655KByte Eingangspufferspeicher
- HP GL Datenformat (HP7475A kompatibel)
- Standardmässige RS232c- und Centronics-Schnittstelle

Diese Bedienungsanleitung soll sicherstellen, dass Sie diesen Plotter für Ihren Anwendungsbereich optimal einsetzen können.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem neuen Hitachi Plotter.

2. Inbetriebnahme:

Vor dem Einschalten des Gerätes vergewissern Sie sich zunächst, dass der Spannungswahlschalter auf der Rückseite des Plotters auf 220V steht. (Dieser Wert wird normalerweise ab Werk eingestellt.) Es können zwei Spannungsbereiche gewählt werden (siehe Tabelle 1).

Benötigt man einen anderen Netzspannungsbereich, so muss man folgendes beachten:

- Gerät vom Netz trennen
- Neuen Netzspannungsbereich wählen
- Wird der Bereich 120V AC gewählt, Gerätesicherung wechseln (siehe Tabelle 1)
- Gerät wieder an das Netz anschliessen

Tabelle 1:

Spannungsbereich 120V Wechselspannung Sicherungsnennwert 125V/F2A

Spannungsbereich 220V - 240V Wechselspannung Sicherungswert 250V/F1A

3.Sicherheitshinweise:

- Vor dem Öffnen des Gehäuses, zur Durchführung von Reparaturarbeiten, bzw. bei Sicherungswechsel ist das Gerät immer vom Netz zu trennen.
- Defekte Sicherungen immer nur durch eine Sicherung gleichen Typs und gleichen Nennwert ersetzen.
- Das Gerät keiner zu hohen Luftfeuchtigkeit aussetzen.
- Wählen des richtigen Netzspannungsbereiches.
- Niemals den Stiftschlitten oder die Antriebsrollen während des Plottvorganges berühren, da dieses zu Verletzungen und Aufzeichnungsfehlern führen kann.
- Das mitgelieferte Netzkabel niemals am Kabel aus der Steckdose ziehen, sondern immer am Stecker.
- Niemals Fremdkörper oder metallische Gegenstände in die Plotteröffnungen stecken, da dies zu gefährlichen elektrischen Schlägen bzw. Schäden führen kann.
- Legen Sie keine Gegenstände oder Metallteile auf den Plottisch.
- Bei fehlerhaftem Arbeiten des Gerätes bitte Ausschalten bzw. Netzstecker ziehen und nächste Servicevertretung anrufen.
- Defekte Geräte niemals selbst öffnen, da dies zu Schäden führen kann und der Anspruch auf Garantieinstandsetzung von Seiten des Herstellers erlöscht.

4.Wichtige Betriebshinweise:

- Vergewissern Sie sich, dass Sie das für Ihre Anwendung richtige Interfacekabel verwenden. (siehe Seite 16)
- Vermeiden Sie kurzzeitiges Ein- und Ausschalten des Gerätes.
- Versuchen Sie niemals mit Gewalt die Plotterstifte, den Stiftschlitten oder die Antriebsrollen zu bewegen.
- Vermeiden Sie eine Inbetriebnahme Ihres Plotters, wenn kein Plotterpapier bzw. Folie eingelegt wurde, da ansonsten der Plottisch beschädigt bzw. verunreinigt werden kann.
- Zum Reinigen des Plottisches nur Wasser oder Alkohol verwenden.
- Während des Plottvorganges niemals den Papiereinzug manipulieren, da ansonsten das Papier nicht mehr korrekt transportiert wird.
- Um qualitativ hochwertige Zeichnungen zu erstellen, müssen die Plotterstifte und das Papier, wie auf Seite beschrieben, gehandhabt werden.
- Bei Ein- bzw. Aussetzen der Plotterstifte in die Stifthalterung Gerät immer ausschalten.
- Plotterstifte nach Gebrauch immer aus der Stifthalterung nehmen und mit Abdeckkappen versehen, da ansonsten die Stifte austrocknen können.
- Stiftschlitten nach Gebrauch des Gerätes immer an den linken Anschlag fahren.
- Niemals den Stiftschlitten bei eingeschaltetem Gerät von Hand verschieben.
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes darauf achten, ob es für Ihre Anwendung richtig konfiguriert ist. (Werkseinstellung finden Sie auf Seite 13).

5. Wichtige Hinweise:

- Der Plotter sollte keiner direkten Vibration ausgesetzt werden.
- Der Plotter sollte nicht in direkter Nähe von Magnetfeldern betrieben werden.
- Den Plotter nicht bei zu grossem Staubaufkommen und zu grosser Luftfeuchtigkeit betreiben. (Luftfeuchtigkeitsbereich zwischen 45% bis 75%).
- Den Plotter keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Den Plotter nur bei einer Umgebungstemperatur von 10°C bis 35°C betreiben.
- Um den Papiereinzug nicht zu beeinträchtigen, keine Gegenstände in unmittelbare Nähe des Gerätes stellen.

6. Bedienungsanleitung

6.1. Leistungsmerkmale

Bei dem Gerätetyp 681XA handelt es sich um einen Rollen - Plotter, welcher das Arbeiten mit folgenden Papierformaten ermöglicht: ISO A3 - ISO A4 - ANSI A - ANSI B

Plottgeschwindigkeit

Die maximale Plottgeschwindigkeit beträgt 400mm/s in axialer Richtung bzw. 565mm/s bei 45° Neigung. Die Beschleunigung beträgt 1G und die Schreibgeschwindigkeit 4 Zeichen pro Sekunde.

Plottgenauigkeit

Die Distanzgenauigkeit beträgt 0,3% +/- 0,2mm, die Reproduzierbarkeit 0,2mm und die Stiftwechselgenauigkeit 0,2mm bei einer Auflösung von 0,025mm.

Eingangspufferspeicher

Der 681XA ist standardmässig mit einem Eingangspufferspeicher von 6,655KByte ausgerüstet.

Datenformat

Der Datenformatsatz ist HP GL kompatibel (kompatibler HP Plotter Typ HP7475A). Es sind 56 verschiedene HP GL-Zeichenbefehle und 12 Geräte-Steuerbefehle im 681XA gespeichert. (Siehe Seite).

Schnittstellen

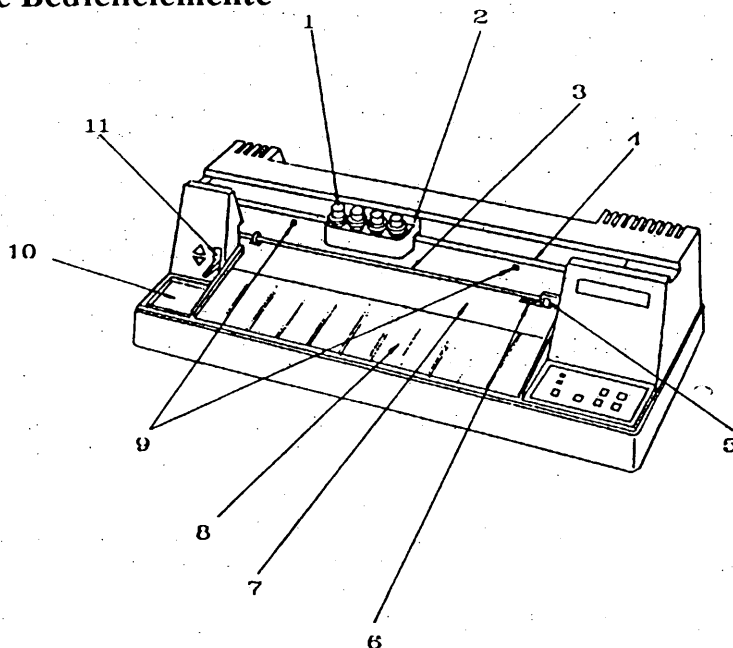
Der 681XA ist standardmässig mit einer Centronics- (8 Bit parallel) und einer seriellen RS 232C - Schnittstelle ausgerüstet, so dass eine Adaption an fast alle Rechner möglich ist.

Pen Soft-Landing

Durch das Pen Soft-Landing System wird der Stift extrem weich aufgesetzt, was den Geräuschpegel herabsetzt und die Qualität der Zeichnung erhöht. Ausserdem werden die Plotterstiftspitzen geschont.

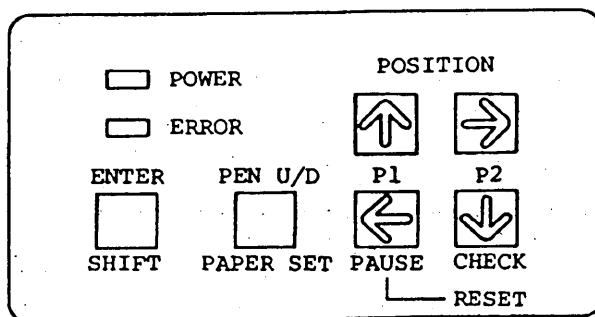
6.2. Bedienelemente des Plotters 681XA

6.2.1. Mechanische Bedienelemente



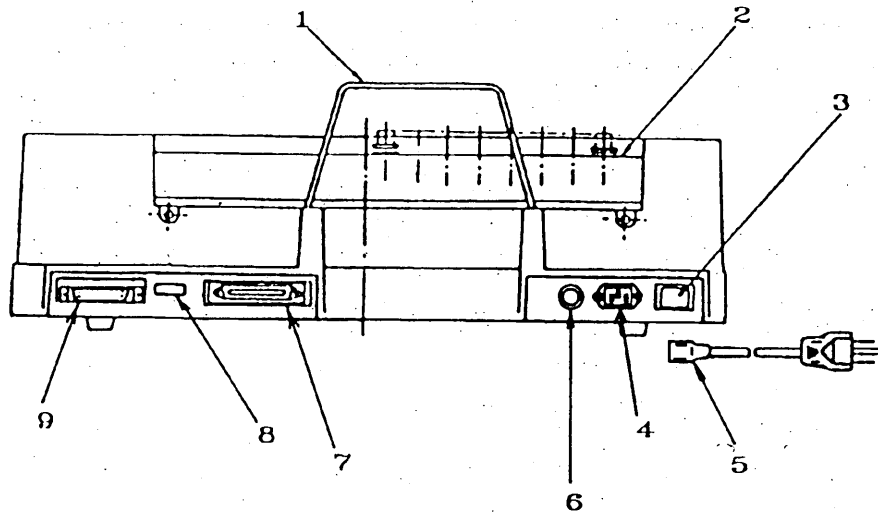
- 1 Plotterstifte - 2 Plotterstifthalterung (läuft in Y-Richtung) -
3 Papier Klemmvorrichtung - 4 Plotterstifthalterungsachse -
5 Papier Klemmrolle - 6 Papier Transportrollen -
7 Papieraufgabe - 8 Papiereinzug - 9 Anschlag zum Ausrichten des Papiers -
10 Stiftkappenablage - 11 Papierfeststellhebel

6.2.2. Bedienfeld



- 1 "POWER" = Kontroll LED / Gerät Ein- bzw. Ausgeschaltet
2 "ERROR" = Fehler LED / Zeigt Übertragungsfehler an
3 "POSITION" = Zur vertikalen und horizontalen Plotterstift Positionierung
4 "P1/P2" = Plottanfangspunkt Festlegung horizontal und vertikal
5 "PEN U/D" = Plotterstift oben oder unten
6 "ENTER" = Bestätigungstaste
7 "SHIFT" = Funktionstaste, ermöglicht die Einstellung der folgenden Funktionen
8 "PAPER SET" = Papiereinzug
9 "PAUSE" = Unterbrechung des Ausgabevorganges
10 "CHECK" = Überprüfung der Einstellungen
11 "RESET" = Unterbrechung des Ausgabevorganges und Rücksetzung des gesamten Gerätes

6.2.3. Bedienelemente auf der Rückseite des Gerätes



- 1 Papierhaltebügel
- 2 Plotterstifthalter für unbenutzte Stifte
- 3 Netzschalter
- 4 Netzkabelanschluss
- 5 Netzkabel
- 6 Sicherungshalter
- 7 Centronics Interfacestecker(8 bit parallel)
- 8 DIP-Schalter zur Einstellung der Geräte Konfiguration
- 9 RS 232C Interfacestecker(serielle Datenübertragung)

7. Vorbereitende Massnahmen zur Ausgabe einer Zeichnung

Bevor Sie das Gerat ans Netz anschliessen, vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter auf AUS (OFF) steht.

Bevor Sie nun Ihr Gerat einschalten, was durch die Netzkontrolllampe "POWER" angezeigt wird, setzen Sie zuerst die Sifte ein, wobei folgendes zu beachten ist:

1. Schieben Sie per Hand die Plotterstifthalterung an den Linksanschlag, so dass der Stiftbetatigungshebel auf der rechten Seite der Plotterstifthalterung ist.

2. Entfernen Sie die Stiftkappen.

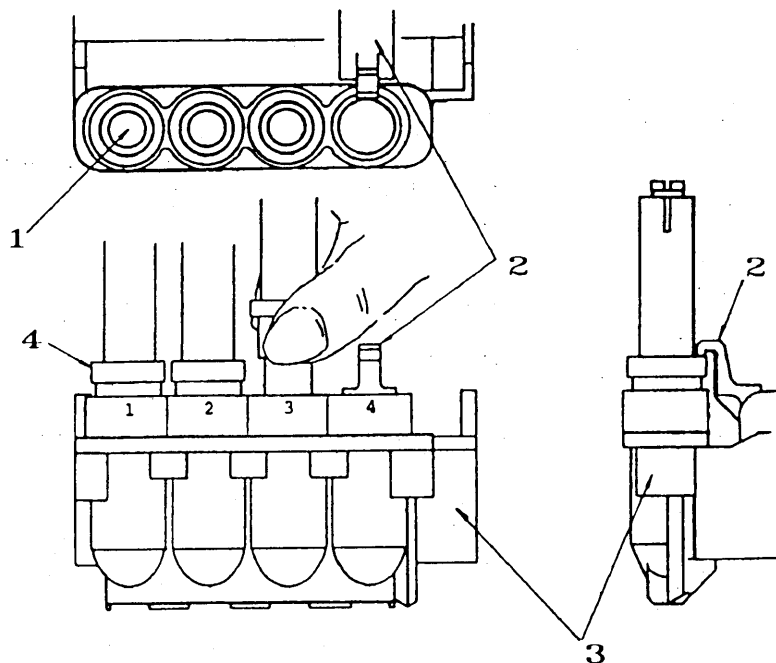
3. Setzen Sie die Stifte in die mitgelieferten Stiftadapter ein **ACHTUNG**: Sollten Sie andere Stifte als die mitgelieferten verwenden, vergewissern Sie sich, dass Sie auch die richtigen Stiftadapter haben. (Stifte und Stiftadapter siehe Seite)

4. Setzen Sie nun die Stifte in die Plotterstifthalterung ein (Siehe Bild 1)

5. Beim Herausnehmen der Stifte schalten Sie zuerst Ihr Gerat aus (OFF). Schieben Sie dann per Hand die Plotterstifthalterung an den Linksanschlag und nehmen Sie die Stifte heraus. Setzen Sie immer die Stiftkappen wieder auf die Stifte, um ein Austrocknen zu verhindern.

Bild 1 Einsetzen der Plotterstifte

- 1 = Plotterstift
- 2 = Plotterstiftbetatigungshebel
- 3 = Plotterstifthalterung
- 4 = Plotterstiftadapter



8. Benutzbare Plotterstifte

Für den Gerätetyp 681XA können Sie folgende Plotterstifte verwenden :

1. Tuschestifte
2. Keramikstifte
3. Faserstifte
4. Rollerball-Stifte

Die nachfolgenden Tabellen und Bilder geben Ihnen einen Überblick über die Charakteristik der einzelnen Plotterstifte.

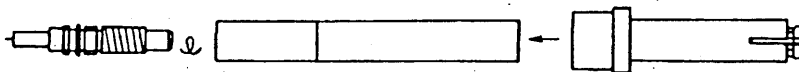
A. Stiftart Tusche (Einweg)

Hersteller: Pentel

Stifttyp: CXP35 (Die Zahl hinter der Typenbezeichnung gibt die Strichstärke an 35 = 0,35mm).

Plotterstiftadapter: Hitachi 674-7656

Diese Stiftart ist preisgünstig und einfach zu benutzen. Man kann mit ihm qualitativ gute Zeichnungen erstellen, wobei man nicht mit Schreibgeschwindigkeiten von mehr als 400mm/s arbeiten sollte.



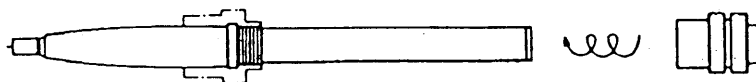
B. Stiftart Keramik (Einweg)

Hersteller: Pentel

Stifttyp: SRM03 PP (Die Zahl hinter der Typenbezeichnung gibt die Strichstärke an 03 = 0,3mm).

Plotterstiftadapter: Hitachi 675-7144

Plastikstift mit Keramikspitze für qualitativ gute Zeichnungen. Zu benutzen für hochwertiges wie auch einfaches Plotterpapier, wobei die Schreibgeschwindigkeit nicht mehr als 200mm/s betragen sollte.



C. Stiftart Rollerball (Einweg)

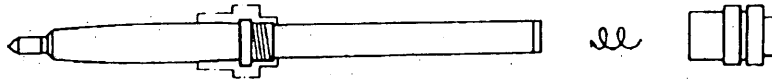
Hersteller: Pentel

Stifttyp: MG6 PP

ACHTUNG: Dieser Plotterstifttyp wird von Hitachi nicht angeboten.

Plotterstiftadapter: Hitachi 675-7144

Diese Stiftart sollte man für Zeichnungsentwürfe verwenden, wobei der Typ MG6 PP für dünne Linien und der Typ MG8 PP für dicke Linien geeignet ist. Die Schreibgeschwindigkeit sollte nicht mehr als 400mm/s betragen.



D. Stiftart Faser Wasserbasis

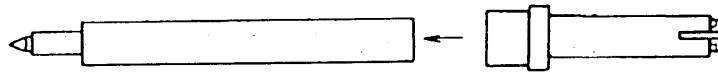
Hersteller: Staedtler

Stifttyp: 32B23S

Plotterstiftadapter: Hitachi 674-7656

Mit dieser Stiftart kann man qualitativ gute Zeichnungen erstellen, wobei je nach Papierqualität die Schreibgeschwindigkeit nicht mehr als 200mm/s betragen sollte.

ACHTUNG: Nach Benutzung der Stifte sollte immer die Schutzkappe aufgesetzt werden, um ein Austrocknen zu verhindern.



E. Stiftart Faser Ölbasis

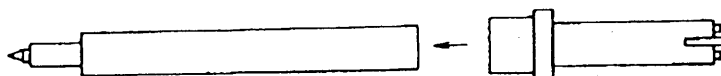
Hersteller: Staedtler

Stifttyp: 31B23S

Plotterstiftadapter: Hitachi 674-7656

Mit dieser Stiftart kann man qualitativ gute Zeichnungen auf OHP-Folien (Folien für Ölbasis Stifte) erstellen. Die Schreibgeschwindigkeit sollte nicht mehr als 100mm/s bis 200mm/s betragen.

ACHTUNG: Nach Benutzung der Stifte sollte immer die Schutzkappe aufgesetzt werden, um ein Austrocknen zu vermeiden.



9. Papiereinzug

Um ein korrektes Arbeiten Ihres Gerätes zu gewährleisten, beachten Sie bitte folgende Hinweise für den Papiereinzug :

1. Heben Sie die Papier-Klemmvorrichtung (Hebel auf LOAD-Stellung) an, um das Papier einzulegen.

2. Schieben Sie je nach verwendetem Papierformat die Klemmrollen in die richtige Position.

ISO A3/A4 Papierformat - Klemmrolle nach Rechts verschieben.

ANSI A/B Papierformat - Klemmrolle in die Mitte verschieben.

3. Legen Sie das Plotterpapier auf die Papierauflage und schieben Sie es entlang der bezeichneten Führungslinien bis an den Anschlag. Falls Sie Papier mit dem Format A3 oder B verwenden, legen Sie es bitte der Länge nach ein, bei den Formaten A4 oder A bitte der Breite nach.

ACHTUNG: Das Plotterpapier darf nicht verknittert oder zu locker eingelegt sein.

4. Setzen Sie den Hebel der Papier-Klemmvorrichtung auf HOLD-Stellung. Ihr Plotterpapier ist nun betriebsbereit.

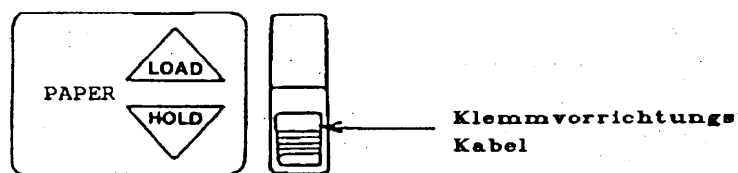
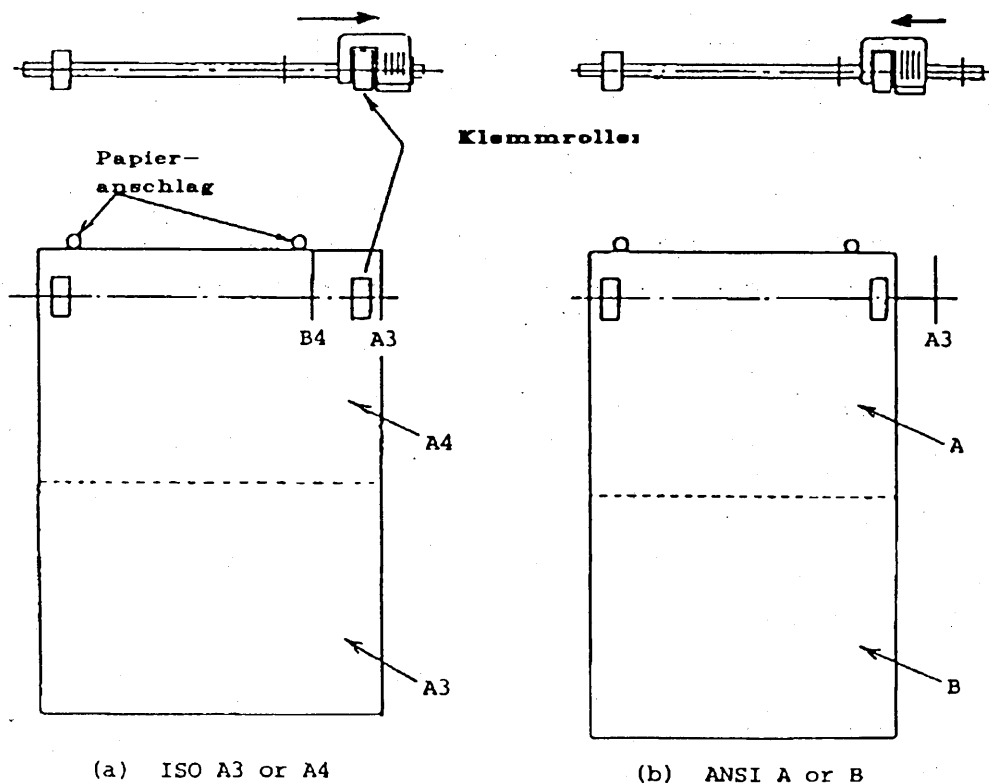


Fig. 3-3 Paper-holding Knob



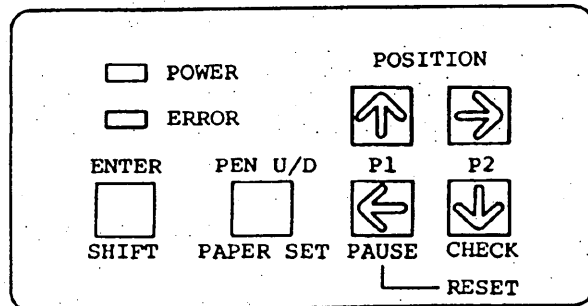
(a) ISO A3 or A4

(b) ANSI A or B

10. Bedienfeld

10.1. Funktionstasten

Das Bedienfeld beinhaltet 6 Funktionstasten, mit deren Hilfe folgende Geräteeinstellungen vorgenommen werden können :



Positionierung

Mit Hilfe der Tasten lässt sich der Stifteinsatzpunkt (Koordinate) für die jeweilige Zeichnung in horizontaler bzw. vertikaler Richtung auf dem Papier positionieren.

Plotterstift

Mit Hilfe der Taste "PEN U/D" kann man den jeweiligen Plotterstift anheben oder absetzen. Der Stift wird automatisch nach ca. 2 Sekunden angehoben, wenn kein anderer Befehl am Gerät anliegt, um ein nicht gewolltes Beschreiben des Papiers zu vermeiden.

Eingabe

Mit Hilfe der Taste "ENTER" kann man die Stifteinsatzpunkte P1 und P2 einstellen bzw. bestätigen, sowie die digitalisierten Eingangsdaten zuordnen.

Stifteinsatzpunkte

Durch Drücken der Tasten "ENTER" und "P1" oder "P2" wird der aktuelle Stifteinsatzpunkt durch den neu eingestellten Punkt P1 oder P2 ersetzt.

Neu Positionierung

Durch Drücken der Tasten "SHIFT" und "CHECK" und "P1" oder "P2" wird der jeweilige Plotterstift auf dem neu gewählten Stifteinsatzpunkt "P1" bzw. "P2" positioniert.

Pause

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten "SHIFT" und "←" wird die Funktion "PAUSE" gewählt. Hierbei wird der Zeichenvorgang unterbrochen, und zwar solange, bis die Tastenfolge für die Funktion "PAUSE" erneut gedrückt wird. Während der Funktion "PAUSE" nimmt das Gerät noch solange Daten auf, bis der Pufferspeicher gefüllt ist.

Papiereinstellung

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten "SHIFT" und "PEN U/D" wird das eingelegte Papier erneut ausgerichtet bzw. der Nullpunkt neu eingestellt. Ist zur gleichen Zeit die Funktion "PAUSE" gewählt, wird der jeweilige Plotterstift in seine Ausgangsstellung gefahren und zeichnet nach Beendigung der Funktion am Ausgangspunkt weiter.

Rücksetzung

Durch Drücken der Taste "RESET"(Wählen der Funktion "PAUSE" und zusätzliches Drücken der Taste "↓") wird der aktuelle Zeichenvorgang unterbrochen und das Gerät wird auf seinen ursprünglichen Parameter und Status zurückgesetzt.

10.2. Spezielle Funktionen

Schreibgeschwindigkeit

Bei gedrückter Taste "↓" und gleichzeitigem Einschalten der Netzversorgung "POWER ON" wird die Schreibgeschwindigkeit automatisch auf 100mm/s eingestellt.

90° Drehung

Bei gedrückter Taste "←" und gleichzeitigem Einschalten der Netzversorgung "POWER ON" wird das Koordinatensystem um 90° gedreht. Die gleiche Funktion lässt sich über Rechner mit dem Befehl "RO90;IP;IW" erreichen.

Schreibgeschwindigkeit & 90° Drehung

Bei gleichzeitig gedrückter Taste "↓" und "←" und gleichzeitigem Einschalten der Netzversorgung "POWER ON" wird sowohl die Schreibgeschwindigkeit auf 100mm/s eingestellt, wie auch die Axial-Koordinaten um 90° gedreht.

10.3. LED Anzeigen

Netzversorgung

Die LED "POWER" leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Netzschalter "POWER ON" eingeschaltet.

Fehlermeldung

Die LED "ERROR" leuchtet rot, wenn das Gerät fehlerhaft arbeitet, d.h. wenn ein Hardware- oder Kommunikationsfehler vorliegt. Mit Hilfe des Befehles "E" oder "IN" kann man die LED vom Rechner aus ausschalten.

11. DIP-Schalter Einstellungen

Der DIP-Schalter befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Mit seiner Hilfe kann man die gewünschte Plotterkonfiguration einstellen.

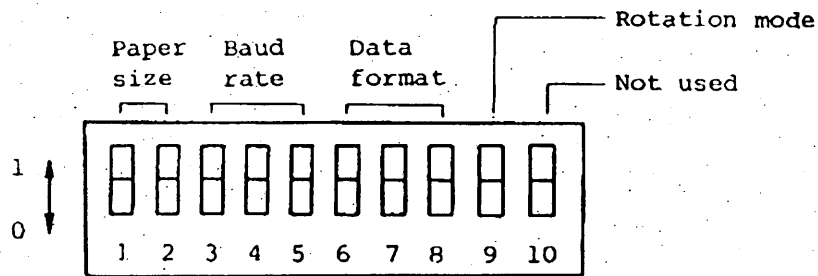
Papierformat - DIP-Schalter 1 und 2

Datenübertragungsrate (Baud Rate) - DIP-Schalter 3, 4 und 5

Datenformat - DIP-Schalter 6, 7 und 8

Koordinatendrehung - DIP-Schalter 9

11.1. Bild DIP-Schalter



Falls Sie eine andere Gerätekonfiguration benötigen als die vom Werk eingestellte, beachten Sie bitte, dass bei jedem Umschalten des DIP-Schalters der Plotter ausgeschaltet werden muss (POWER OFF), da ansonsten die neue Konfiguration nicht akzeptiert wird.

ACHTUNG:

Bei Auslieferung vom Hitachi Werk wird der DIP-Schalter wie folgt eingestellt :

Papierformat: A3

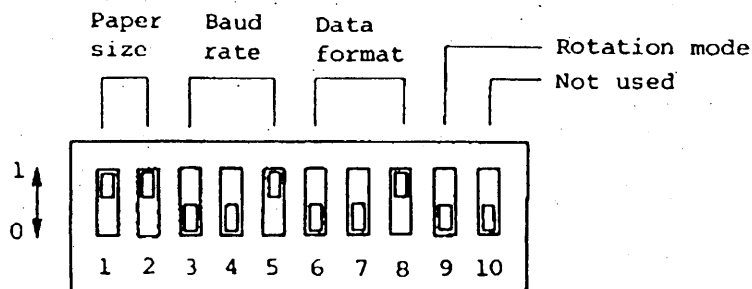
Datentransferrate: 4800 Baud

Parität: None

Daten Bits: 8 Bit

Stop Bits: 2 Bit

Koordinatendrehung: Ausgeschaltet



12. Papierformateinstellung

Das gewünschte Papierformat kann mit Hilfe der DIP-Schalter 1 & 2 wie folgt eingestellt werden.

Schalter Nr.1-Nr.2	Papierformat	Bereichseinstellung		P1	P2
		X-Achse	Y-Achse	P1x,P1y	P2x,P2y
0 0	ANSI A 279,4x215,9mm	0-10376 259,4mm	0-7996 199,9mm	250,596	10250, 7796
1 0	ANSI B 431,8x279,4mm	0-16640 416mm	0-10376 259,4mm	522,259	15722,10259
0 1	ISO A4 297x210mm	0-11080 277mm	0-7760 194mm	603,521	10603, 7721
1 1	ISO A3 420x297mm	0-16160 404mm	0-11080 277mm	170,602	15370,10602

ACHTUNG: 1 Zeicheneinheit = 0,025mm

13. Datenübertragungsrate (Nur für RS232c Schnittstelle)

Die gewünschte Datenübertragungsrate kann mit Hilfe der DIP-Schalter 3,4 & 5 wie folgt eingestellt werden :

Schalter			Datenübertragungsrate
Nr.1	Nr.2	Nr.3	Baud Rate
0	0	0	300 Baud
1	0	0	600 Baud
0	1	0	1200 Baud
1	1	0	2400 Baud
0	0	1	4800 Baud
1	0	1	9600 Baud

14. Datenformat (Nur für RS232c Schnittstelle)

Das gewünschte Datenformat kann mit Hilfe der DIP-Schalter 6,7 & 8 wie folgt eingestellt werden :

Schalter			Datenformat			
Nr.6	Nr.7	Nr.8	Start Bit	Daten Bit	Parity Bit	Stop Bit
0	0	0	1	7	Even	2
1	0	0	1	7	Odd	2
0	1	0	1	7	Even	1
1	1	0	1	7	Odd	1
0	0	1	1	8	None	2
1	0	1	1	8	None	1
0	1	1	1	8	Even	1
1	1	1	1	8	Odd	1

15. Koordinatendrehung

Die gewünschte Koordinatendrehung um 180° kann mit Hilfe des DIP- Schalters 9 wie folgt eingestellt werden.

Schalter Nr.9	Koordinatendrehung um 180°
0	180° Drehung ausgeschaltet
1	180° Drehung eingeschaltet

ACHTUNG: Der DIP-Schalter Nr.10 ist nicht belegt und hat keine Funktion.

16. Anschluss des Plotters an einen Rechner

Der Hitachi Plotter 681XA kann entweder über die RS232c Schnittstelle (seriell) oder die Centronics Schnittstelle (8 Bit parallel) an einen IBM oder kompatiblen Rechner adaptiert werden.

16.1. Rechneradaption über RS232c Schnittstelle

1. Schalten Sie Ihren Rechner ein und starten Sie das "MS-DOS", dann aktivieren Sie "BASIC".

2. Stellen Sie bei Ihrem Plotter die gewünschte Konfiguration, wie auf den vorhergehenden Seiten beschrieben, ein und schalten Sie Ihren Plotter an.

3. Drücken Sie bei Ihrem Rechner die Taste "ENTER" und schreiben Sie folgendes Programm:

```
10 OPEN "COM1:4800,N,8,2,CS65535,DS65535" AS #1
20 PRINT #1,"SP1;PU;PA1000,1000;CI1000;";
30 CLOSE : END
```

Sie haben Ihren Plotter richtig angeschlossen, wenn er Ihnen nun einen Kreis mit einem Radius von 2,5cm zeichnet.

Einzelheiten über das "OPEN command" entnehmen Sie bitte aus Ihrem BASIC Anwenderhandbuch.

16.2. Rechneradaption über Centronics Schnittstelle

1. Schalten Sie Ihren Rechner ein und starten Sie "MS-DOS", dann aktivieren Sie "BASIC".

2. Stellen Sie bei Ihrem Plotter die gewünschte Konfiguration, wie auf den vorhergehenden Seiten beschrieben, ein und schalten Sie Ihren Plotter an.

3. Drücken Sie bei Ihrem Rechner die Taste "ENTER" und schreiben Sie folgendes Programm:

```
10 LPRINT "SP1;PU;PA1000,1000;CI1000;";
20 END
```

Sie haben Ihren Plotter richtig angeschlossen, wenn er Ihnen nun einen Kreis mit einem Radius von 2,5cm zeichnet.

17. Steckerbelegung der Schnittstellenkabel

17.1. RS232c Kabel

Plotterstecker 25polig (männlich)	Rechner 9polig (weiblich)
Pin 4 -----	Pin 1
Pin 2 -----	Pin 2
Pin 3 -----	Pin 3
Pin 5 -----	Pin 4
Pin 6 -----	Pin 4
Pin 7 -----	Pin 5
Pin 20 -----	Pin 6
Pin 20 -----	Pin 8

Plotterstecker 25polig (männlich)	Rechner 25polig (weiblich)
Pin 2 -----	Pin 3
Pin 3 -----	Pin 2
Pin 4 -----	Pin 6
Pin 6 -----	Pin 4
Pin 7 -----	Pin 7
Pin 5 -----	Pin 20
Pin 20 -----	Pin 5

17.2. Centronics Kabel (8 Bit parallel)

Plotterstecker 36polig	Rechner 25polig (männlich)
Pin 1 -----	Pin 1
Pin 2 -----	Pin 2
Pin 12 -----	Pin 12
Pin 13 -----	Pin 13
Pin 20 -----	Pin 19
Pin 21 -----	Pin 20
Pin 26 -----	Pin 25
Pin 32 -----	Pin 15

Alle weiteren Einzelheiten in Bezug auf die RS232c- und Centronics-Schnittstelle sind auf den Seiten bis beschrieben.

18.Selbst-Test

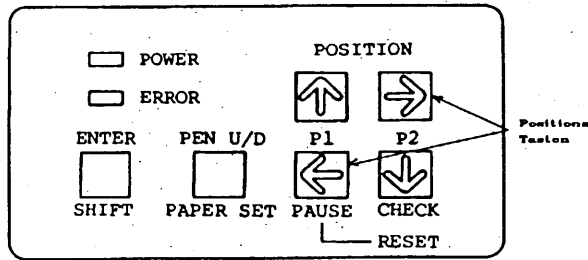
Mit dem Selbst-Test kann man die korrekte Arbeitsweise und die Zeichenbefehle des 681XA überprüfen.

18.1.Start des Selbst-Test

Schalten Sie Ihren Plotter aus und überzeugen Sie sich,dass Sie sowohl das Papier wie auch die Plotterstifte richtig eingelegt bzw. eingesetzt haben.

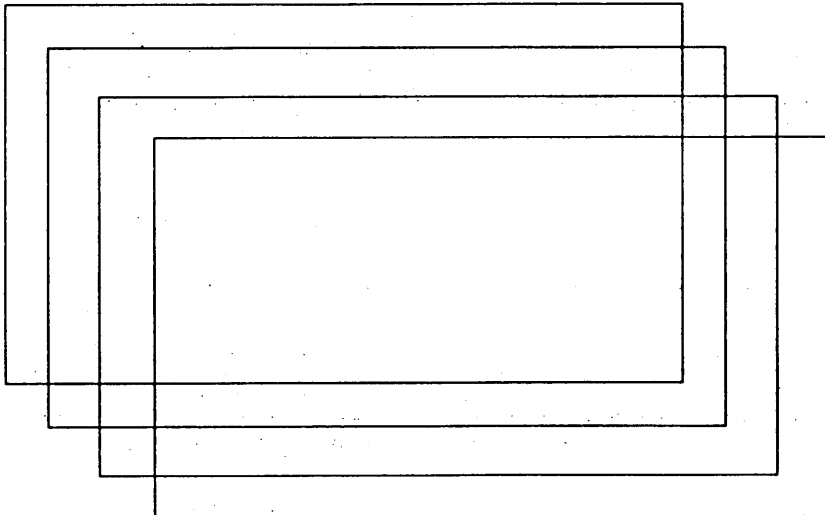
Bei gleichzeitig gedrückten Positionstasten "<" & ">" und gleichzeitigem Einschalten der Netzversorgung "POWER ON" wird der Selbst-Test gestartet,wenn man die beiden Positionstasten minimum 5 Sekunden hält (Bild 1)

Bild 1



Ihr Plotter arbeitet korrekt,wenn die Zeichnung wie folgt aussieht (Bild 2) :

Bild 2



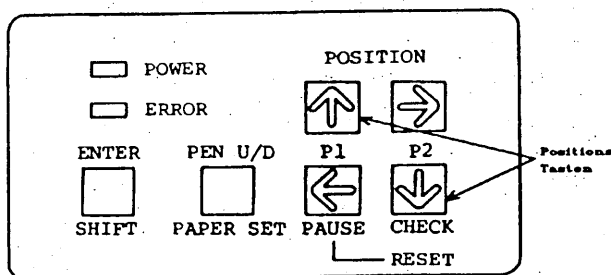
19. Druckbetriebes

19.1. Einstellung des Druckbetriebes

Schalten Sie Ihren Plotter aus und überzeugen Sie sich, dass Sie sowohl das Papier (Folie) wie auch die Plotterstifte richtig eingelegt bzw. eingesetzt haben.

ACHTUNG: Im Druckbetrieb wird nur der erste Plotterstift benutzt.

Bei gleichzeitig gedrückten Positionstasten "↓" & "↑" und gleichzeitigem Einschalten der Netzversorgung "POWER ON" wird Ihr Plotter für den Druckbetrieb konfiguriert. Nach der Konfigurierung fährt die Stifthalterung dann an die obere Position. (Bild)



19.2. Erklärung des Druckbetriebes

Ihr Plotter startet den Druckbetrieb sobald, ASCII Daten vom Rechner übermittelt werden. Er startet in der oberen linken Ecke des gewählten Zeichnungsbereiches und arbeitet in der üblichen Druckrichtung. Falls Sie Daten eingeben, die nicht im ASCII-Code enthalten sind, werden diese ignoriert. Eine neue Zeile wird mit dem Terminator LF "LINE FEED" gestartet und der Plotter arbeitet weiter, solange er ASCII Daten empfängt. Sollten 2 Sekunden nach Empfang des LF-Signales keine Daten mehr vom Rechner gesendet werden, so fährt die Stifthalterung auf ihre Ausgangsposition zurück. Bei Neueingabe von Daten startet der Plotter automatisch von einer neuen Zeile.

Die Schriftzeichen haben eine Breite von 1,75mm und eine Höhe von 2,55mm und werden parallel zur Papiereinzugsrichtung gedruckt. Wenn das Papierformat mit Hilfe des DIP-Schalters auf ANSI A oder B eingestellt wurde, werden auf 48 Zeilen 68 Zeichen geplottet. Wenn das Papierformat mit Hilfe des DIP-Schalters auf ISO A3 oder A4 eingestellt wurde, werden auf 52 Zeilen 64 Zeichen geplottet. Wenn der Ausdruck der 48 bzw. 52 Zeilen beendet ist, wird das Papier ausgeschoben und der Stifthalter fährt an die rechte obere Seite.

Hat man das Format ANSI A oder ISO A4 eingestellt, wird das Papier nach Beendigung des Druckvorganges nach oben herausgeschoben und es ist notwendig, falls noch weitere Daten gedruckt werden, ein neues Blatt einzulegen. Bei gewähltem Format ANSI B oder ISO A3 wartet der Stift in der unbeschriebenen unteren Hälfte des Blattes. Falls noch weitere Daten gedruckt werden, müssen Sie eine der Positionstasten "↑" & "↓" drücken, die Stifthalterung fährt zurück an den Anfang der Seite.

19.3. Anzahl der Druckzeichen

Papierformat	Anzahl der Seiten	Zeichen pro Seite
ANSI A	1	68 Zeichen * 48 Zeilen
ANSI B	2	68 Zeichen * 48 Zeilen
ISO A4	1	64 Zeichen * 52 Zeilen
ISO A3	2	64 Zeichen * 52 Zeilen

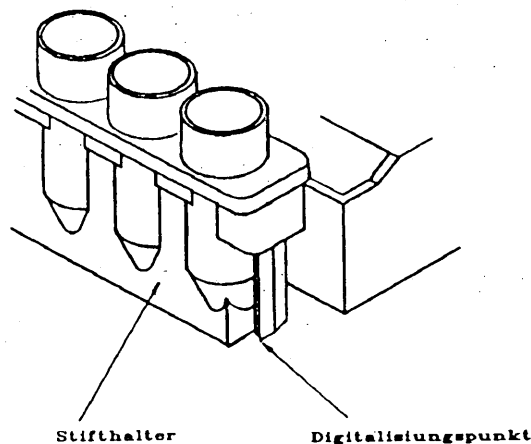
ACHTUNG:

Im Druckbetrieb werden die Funktionen "SHIFT" & "PEN U/D" ignoriert.

Um den Druckbetrieb bei Ihrem Plotter auszuschalten, stellen Sie den Netzschalter auf AUS "POWER OFF".

20. Digitalisierungspunkt

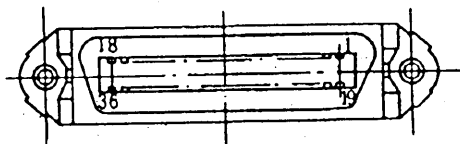
Der Digitalisierungspunkt sitzt am rechten Ende des Stifthalters bei der invertierten Dreiecksspitze (Bild).



Mit Hilfe der Positionstasten " ↓ → ← ↑ " kann der Digitalisierungspunkt an jede beliebige Stelle innerhalb des gewählten Papierformates gesetzt werden. Weitere Informationen über den Digitalisierungsvorgang und die dazu notwendigen Befehle "DP" (Digitalisierungsbetrieb starten) bzw. "DC" (Digitalisierungsbetrieb stoppen) entnehmen Sie bitte dem englischen Handbuch Seite A-5 / Tabelle A1-2 Command List.

21. Spezifikationen der Standard-Schnittstellen

21.1. Centronics Schnittstelle (8 bit parallel)



Pin Anordnung bei einem 8 bit parallel Schnittstellen Stecker
Typ RC10-36R1-LW

Anschlussbelegung der Centronics Schnittstelle (8 bit parallel)

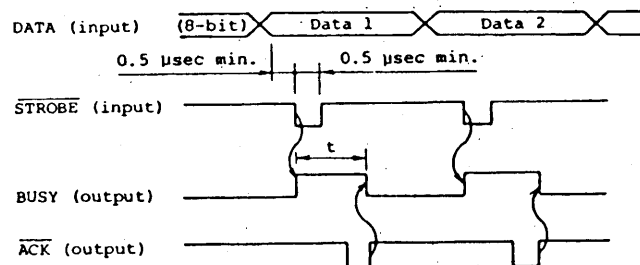
Signal Name	Stift Nr.	Signal Name
STROBE (Eingang)	1 19	GND
DI0 (2) (Eingang)	2 20	GND
DI1 (2) (Eingang)	3 21	GND
DI2 (2) (Eingang)	4 22	GND
DI3 (2) (Eingang)	5 23	GND
DI4 (2) (Eingang)	6 24	GND
DI5 (2) (Eingang)	7 25	GND
DI6 (2) (Eingang)	8 26	GND
DI7 (2) (Eingang)	9 27	GND
ACK (Ausgang)	10 28	GND
BUSY (Ausgang)	11 29	GND
GND	12 30	GND
*	13 31	NC
NC	14 32	*
NC	15 33	GND
GND	16 34	NC
CHASSIS GND	17 35	*
NC	18 36	NC

ACHTUNG: * = Angeschlossen an +5V über 10KOhm Widerstand
 GND = Signal Erde
 NC = Nicht angeschlossen

Der 681XA Plotter arbeitet mit einer 8 bit parallel Schnittstelle, basierend auf den Centronics Spezifikationen. Die Centronics-Schnittstelle befindet sich auf der linken Rückseite des Plotters. ASCII Daten und das synchronisierte STROBE Puls Signal, die von einem Rechnersystem transferiert werden, können vom Plotter gleichzeitig empfangen werden. Nach dem Empfang des STROBE Signales setzt der Plotter das "BUSY" Signal und liest die Daten ein. Nach dem Einlesen der Daten sendet der Plotter ein "ACK" Signal, setzt das "BUSY" Signal zurück und wartet auf neue Daten.

Zeitversatz zwischen Ein- und Ausgangssignal

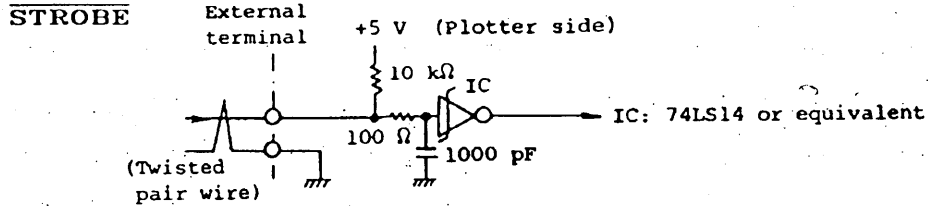
Die nachfolgende Graphik zeigt den möglichen Zeitversatz zwischen Ein- und Ausgangssignal :



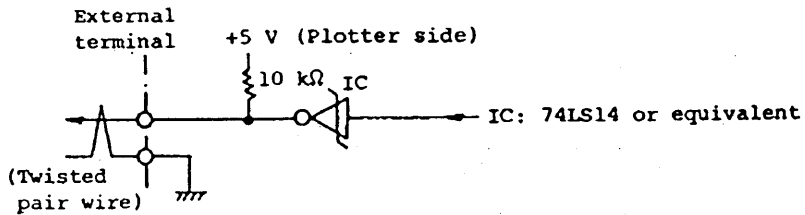
WICHTIG:

0,2ms t* 4ms // Die mit * gekennzeichnete Zeit ist abhängig von den Daten. Wenn der Plotter ein End-Zeichen (;) liest, das einem Befehl folgt, so wird dieser Befehl ausgeführt, d.h. die Verzögerung entspricht der Zeit, die man benötigt, um einen Befehl auszuführen.

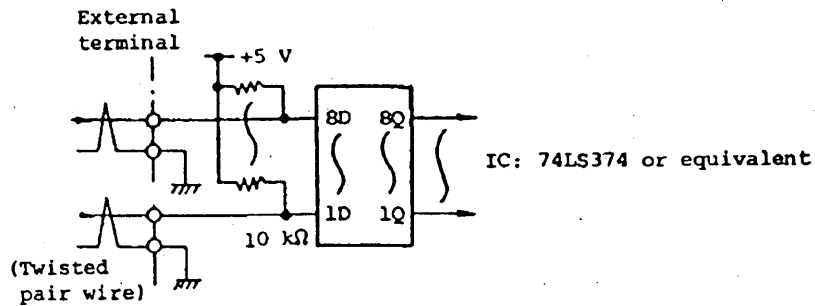
Signal Ein- und Ausgangstromkreis



BUSY, $\overline{\text{ACK}}$



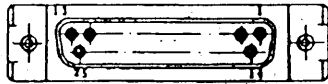
DIO to DI7



Wenn Sie selbst ein Centronics Schnittstellenkabel herstellen, beachten Sie bitte die Centronics Spezifikationen und verwenden Sie eine verdrehte Doppelleitung von nicht mehr als 5m Länge.

21.2.RS232C Schnittstelle

Pin Anordnung bei der RS232c Schnittstelle Typ RDBD-25SE-LN



Anschlussbelegung des RS232c Schnittstelle

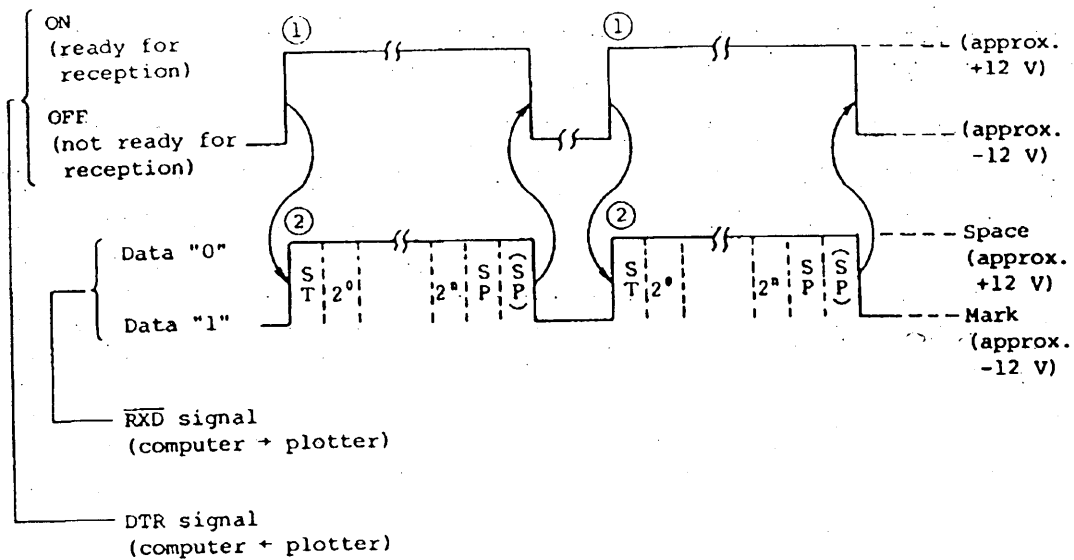
Signal	Richtung	Stift Nr.	Richtung	Signal
Chassis GND		1 14		NC
TXD	Out	2 15		NC
RXD	In	3 16		NC
RTS	Out	4 17		NC
NC		5 18		NC
NC		6 19		NC
Signal GND		7 20	Out	DTR
NC		8 21		NC
NC		9 22		NC
NC		10 23		NC
NC		11 24		NC
NC		12 25		NC
NC		13		

ACHTUNG: RXD = Receiving Data
DTR = Data Terminal Ready
TXD = Transmitting Data
RTS = Request To Send

Die RS232c Schnittstelle wird benutzt für Zeichnungen, bei denen die Daten seriell übertragen werden.

Die RS232c Schnittstelle befindet sich links auf der Rückseite des Gerätes. Sobald der 681XA empfangsbereit ist, sendet er ein DTR Signal zum Rechner. Nach Bestätigung, dass das DTR Signal anliegt, startet der Rechner mit dem Transfer von Daten und Steuerbefehlen über die RXD Verbindung zum Plotter.

Zeitversatz zwischen Ein- und Ausgangssignal

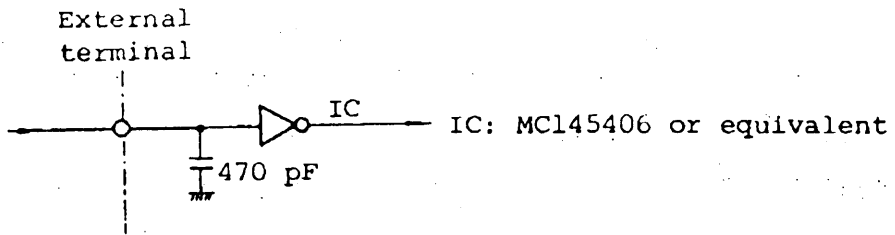


Signal Ein-/Ausgangspegel und Schaltkreise Ein-/Ausgangspegel

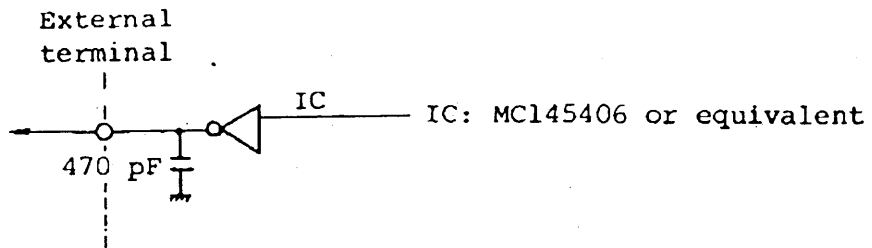
	Signal	Eingangs Pegel	Bemerkung
Datenempfang RXD	1	-4V bis -12V	Logisch"1"
	0	+4V bis +12V	Logisch"0"
DTR	Signal	Ausgangs Pegel	Bemerkung
	ON	+6V bis +12V	Plotter ist empfangsbereit
	OFF	-6V bis -12V	Plotter is nicht empfangsbereit

Schaltkreis

Eingang



Ausgang



22. Spezifikationen

Plottertyp	: Rollenplotter mit Stepper Motor
Effektive Zeichenfläche	: 404mm * 277mm
Zeichnungsträger	: Papier- oder Transparentfolie
Format	: Umschaltbar ISO A4/A3 oder ANSI A/B
Stifttypen	: Keramik, Tusche, Faser, Rollerball und Folie
Anzahl der Stifte	: 4
Zeichengeschwindigkeit	: maximal 400mm/s in axialer Richtung 565mm/s bei 45 Neigung
Schreibgeschwindigkeit	: 4 Zeichen pro Sekunde
Schrifttypen	: 19 verschiedene
Auflösung	: 0,025mm
Distanzgenauigkeit	: 0,3% +/- 0,2mm
Reproduzierbarkeit	: 0,2mm
Stiftwechselgenauigkeit	: 0,2mm
Zeichenbetriebsarten	: Plotterbetrieb, Selbst-Test und Druckbetrieb
Zeichenbefehle	: 56 verschiedene HP GL Befehle (HP7475A kompatibel)
Schnittstellen	: Centronics 8 bit parallel und RS232c
Pufferspeicher	: 6,5Kbyte
Netzversorgung	: 100,120,220 oder 240V AC // 50/60Hz
Abmessungen	: 480mm x 219mm x 135mm (Breite x Tiefe x Höhe)
Gewicht	: ca.6,5kg
Garantie	: 6 Monate

Standard Zubehör

4 Stück Plotterstifte CXP035 (Schwarz,Blau,Rot,Grün)
4 Stück Stifthalter Hitachi 674-7656
20 Blatt A3 Papier
Papierhaltebügel
Netzkabel
Bedienungsanleitung Englisch/Deutsch

Gewährleistung

Hitachi Denshi (Europa) GmbH gewährleistet, dass jedes Gerät frei von Defekten in Material und Verarbeitung ist. Die Gewährleistung beschränkt sich auf Reparatur und Kalibration des Gerätes, wenn es

an

Hitachi Denshi (Europa) GmbH

Abteilung Zentralservice

Weiskircherstr.88

W-6054 Rodgau 1 (Jügesheim)

Tel.: 06106/13027

Fax.: 06106/16906

zurück gesendet wird.

Die Versandkosten trägt ausnahmslos der Versender.

Die Garantieverpflichtung der Hitachi Denshi (Europa) GmbH beträgt 6 Monate nach Auslieferung an den Originalbesteller. Voraussetzung für die kostenlose Instandsetzung ist die Benutzung des Gerätes gemäss der Bedienungsanleitung (innerhalb der Garantiezeit). Zerstörungen durch unsachgemässe Handhabung führen automatisch zum Erlöschen der Garantieansprüche. In diesem Falle wird das Gerät gegen Rechnung der jeweils gültigen Reparaturstundensätze instandgesetzt.

Im Falle einer Reparatur beachten Sie bitte folgende Hinweise: Den Defekt des Gerätes mit genauer Aufstellung der fehlerhaft arbeitenden Funktionen, oder bei Nichteinhaltung der Spezifikationen, als Fehlerbeschreibung der Gerätesendung beilegen. Bitte nennen Sie in Ihrer Fehlerbeschreibung Gerätetyp und Seriennummer, um die interne Abwicklung und somit die Reparaturzeit zu beschleunigen. Nach Eingang des Gerätes bei HD(E)G geht Ihnen eine Eingangsbestätigung zu. Falls die Garantiezeit abgelaufen ist oder das Gerät durch unsachgemässe Handhabung beschädigt wurde, werden Ihnen zusätzlich die geschätzten Reparaturkosten mitgeteilt. Das Gerät muss frei Rodgau mit vollständiger Angabe des Absenders und, wenn möglich in der Originalverpackung, an den Zentralservice gesendet werden.

HD(E)G übernimmt für Schäden am Gerät in ungenügender Verpackung keine Haftung und erfahrungsgemäss lehnen auch die Versicherungen eine Schadensregulierung bei mangelnder Verpackung ab. Bei Transportschäden informieren Sie bitte sofort den Transporteur über den Schaden, mit genauen Angaben über Schäden am Gerät und/ oder der Verpackung. Nach Erhalt in einwandfreier Verpackung melden Sie den Schaden bitte sofort an HD(E)G, mit Angabe des Fehlers und, falls das Gerät nach erfolgter Reparatur an Sie zurückgesendet wurde, ob es sich um den gleichen oder einen neuen Fehler handelt.

Ergänzend dazu gelten die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von Hitachi Denshi (Europa) GmbH