

**Birkenstock Technical Products**  
**Holzheimer Strasse 30**  
**35510 Butzbach**  
Tel: +49-6033-7454865, Fax: +49-6085-7454866  
Email: [info@birkenstock-tp.de](mailto:info@birkenstock-tp.de)  
Web: [www.birkenstock-tp.de](http://www.birkenstock-tp.de)

## **NCS Lochstreifenleser Adapter Manual**

### **Allgemeines**

#### **Auslieferungszustand**

Alle NCS Lochstreifenleseradapter erzeugen an einer Werkzeugmaschine eine RS 232 serielle Schnittstelle.

Der werksmässige Einstellung aller NCS Platinen ist : **2400 Baud, 7 Bit, Even Parity, 1 Stopbit**

Alle Platinen haben eine 2x8 polige Stiftleiste, auf der mit Jumpers bestimmte Systemeinstellungen vorgenommen werden können. In werksmässigen Auslieferungszustand stecken immer die mittleren beiden Jumper : **232, NCS**

Die Übertragung beginnt mit % (**hex 25**) und endet wenn **ca. 1,5 sec** kein Zeichen mehr kommt. Ausser bei NCS 204, hier wird ein ETX (hex 03) erwartet.

Diese Einstellungen können kundenspezifisch geändert werden.

Alle Platinen haben mindestens drei LEDs :

**ERR** : leuchtet bei Fehler oder blinkt kurz auf nach Betätigung des RESET Tasters

**VCC** : signalisiert den ordnungsgemässen Zustand der Betriebsspannung.

**VEXT** : signalisiert den ordnungsgemässen Zustand der Schnittstellenspannung

Alle Platinen ausser NCS 202, 3, 4 haben eine galvanische Trennung der Schnittstelle zum Elektronikteil, somit besteht keine elektrische Verbindung zwischen dem PC und der Maschine.

Alle Platinen haben das gleiche Programm im EEPROM geladen, lediglich die Konfiguration ist unterschiedlich. Programme und Konfiguration können über die serielle Schnittstelle neu geladen werden.

## **Datenübertragung**

### **PC an Maschine (Lochstreifenleser Emulation)**

Alle NCS Platinen speichern das Programm komplett im eigenen Speicher, das heisst, erst wird ein Programm vom PC auf eine NCS Platine übertragen, dann wird an der Maschine der Einlesevorgang gestartet. Aber Achtung : Wenn der Einlesevorgang vor der Übertragung gestartet wird, empfängt eine NCS Platine keine Daten.

Vorgehensweise Daten PC → Maschine :

- Sicherstellen das Einlesen inaktiv ist
  - Gewünschte Datei vom PC auf NCS Platine übertragen
  - Warten bis Übertragung beendet ist
  - Bandlesen an der Maschine starten
- PC an Maschine (Lochstreifenleser Emulation)

### **Maschine an PC (Stanzen)**

Anders als beim Bandlesen wird beim Stanzen jedes gestanzte Zeichen sofort auf die serielle Schnittstelle ausgegeben

Vorgehensweise Daten Maschine → PC :

- PC empfangsbereit machen
- Gewünschte Datei von der Maschine ausstanzen
- Warten bis Stanzen beendet ist
- Am PC kontrollieren ob neue Datei vorhanden

## **Mutterbänder**

Alle NCS Platinen können auch binare Mutterbänder an die Steuerung übertragen. Dazu muss das Mutterband auf Datenträger vorliegen und für die Übertragung aufbereitet sein. Ein Lochstreifenanfang besteht aus einigen Zentimetern ungelochtem Material, nur die Transportspur ist gelocht. Auf dem Datenträger liest sich das im Binärformat :  
00h 00h 00h usw....

Zur Datenübertragung ist es zwingend notwendig, dass das erste Zeichen der Datei ein ‚\$‘ Zeichen (24h) ist :  
24h 00h 00h usw...

Diese Änderung kann leicht mit einem Hexadezimaeditor, der im Internet frei heruntergeladen werden kann, gemacht werden.

Die Übertragung der Mutterbänder vom PC an die NCS Platine muss mit anderen Übertragungsparametern stattfinden, nämlich :

### **Baudrate, 8 Bit, None Parity, Stopbit**

Das soll heissen, die Baudrate und Stopbits bleiben wie sie sind, aber die Datenbreite muss auf 8 und die Parität auf None gesetzt werden. Unser frei von unserer Internetseite herunterladbares Programm WINNCS schaltet automatisch auf diese Parameter wenn der zu übertragende Dateinamen mit .MUT endet. Die NCS Platinen schalten automatisch auf die oben angegebenen Parameter wenn das erste empfangene Zeichen ein ‚\$‘ ist. Nach beendetem Lesen wird wieder auf die normale Konfiguration zurückgeschaltet.

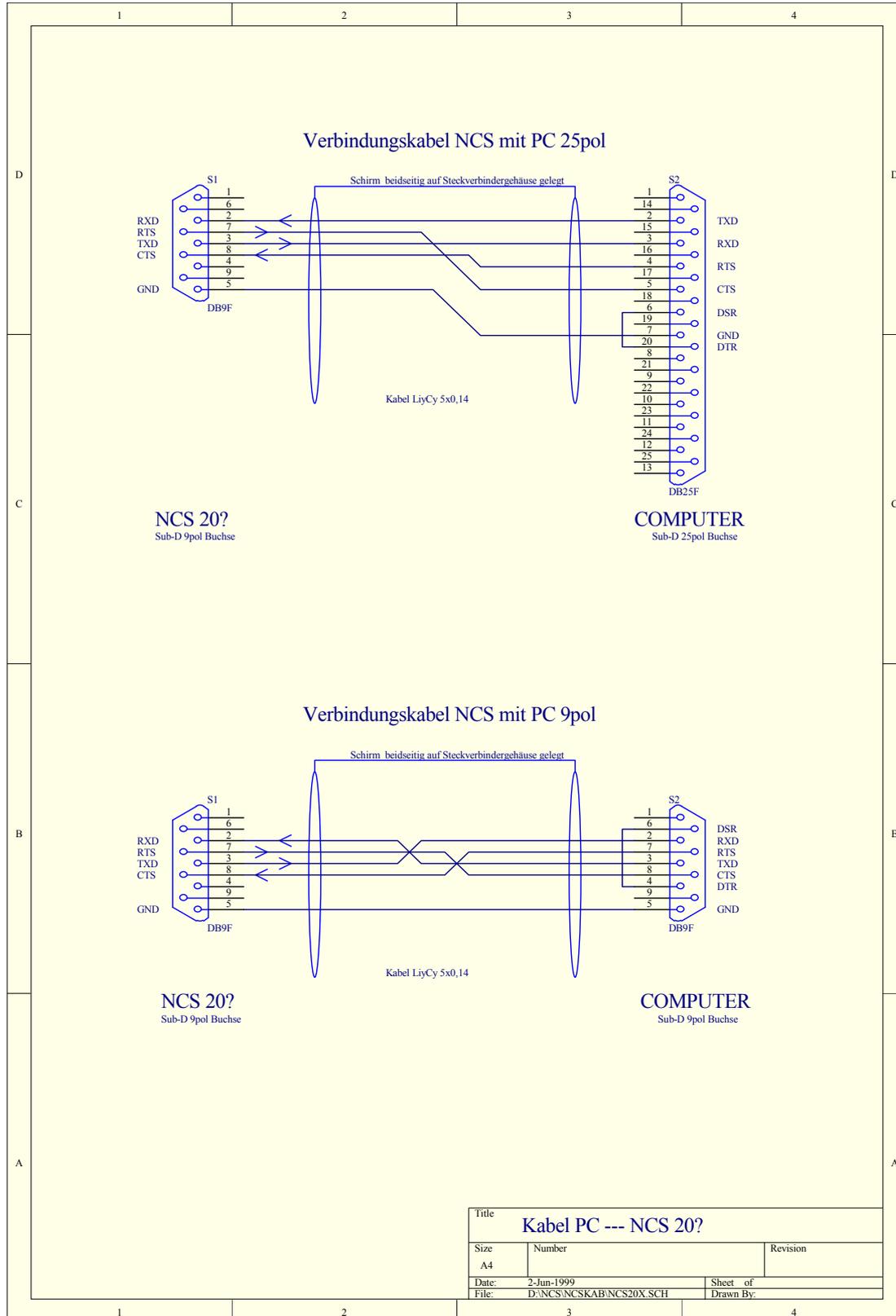
## **RS 232 Anschluss**

Alle Platinen besitzen den gleichen 9 poligen Sub-D Steckverbinder männlich, auch die Belegung ist bei allen NCS Platinen gleich, es ist die gleiche Belegung wie ein gleichartiger Steckverbinder am PC. Zur direkten Verbindung PC 9pol auf NCS kann ein sogenanntes Nullmodemkabel 9pol weiblich auf 9pol weiblich benutzt werden werden

Belegung des 9poligen Sub-D Steckverbinders auf NCS Platinen für RS 232 Anschluss :

- 2 = Eingang RxD
- 3 = Ausgang TxD
- 5 = GND
- 7 = Ausgang RTS
- 8 = Eingang CTS

RS 232 direktes Anschlusskabel PC – NCS Platine



## **Punchereingang**

Sofern nicht anders oder zusätzlich beschrieben, haben alle NCS Platinen einen Facit kompatiblen Stanzereingang. Der Steckverbinder auf der NCS Platine ist, so nicht anders beschrieben, ein Sub-D Steckverbinder 25pol weiblich.

Jumper, wenn vorhanden, auf „Parallel“

Steckerbelegung des Stanzereingangs parallel TTL Pegel

- 1 = Kanal 1
- 2 = Kanal 2
- 3 = Kanal 3
- 4 = Kanal 4
- 5 = Kanal 5
- 6 = Kanal 6
- 7 = Kanal 7
- 8 = Kanal 8
- 9 = Sprocket
- 10 = Direction
- 11 = Punch Instruction
- 12 = Puncher Ready
- 13 = GND
- 20 = Error
- 21 = Tape Low

Jumper, wenn vorhanden, auf „Parallel“

Steckerbelegung des Stanzereingangs seriell TTL Pegel

- 11 = Serial In
- 13 = GND

Jumper, wenn vorhanden, auf „Serial“

Steckerbelegung des Stanzereingangs seriell RS 232 Pegel

- 2 = TxD, Output
- 2 = RxD, Input
- 4 = RTS, Output
- 5 = CTS, Input
- 7 = GND

### **Firmwareupdate**

Unter Umständen kann es erforderlich sein, eine neuere Programmversion in das EEPROM zu übertragen. Die Übertragungsparameter zum Übertragen sind unabhängig von den eingestellten Parametern immer 9600 Baud, 8 Bit, Even Parity, 1 Stopbit.

Es sollte kein Firmwareupdate ohne Not gemacht werden, am Besten ist es, Sie halten vor einem Update Rücksprache mit uns.

### **Übertragen einer NCS Programmdatei**

Falls sich neue Erkenntnisse oder Verbesserungen am Programm der NCS Platinen ergeben, kann das neue Programm über die serielle Schnittstelle auf die NCS Karte heruntergeladen werden.

Die neueste Programmdatei kann von unserer Internetseite heruntergeladen werden. Unser ebenfalls herunterladbares Programm WINNCS schaltet automatisch beim Senden von Dateien mit der Endung .BIN auf die benötigten Schnittstellenparameter 9600,8,E,1

Es wird davon ausgegangen, das die NCS Platine schon ordnungsgemäss und funktionsfähig eingebaut ist. ist.

- Steuerung muss eingeschaltet sein
- Jumper PRO (JP7) stecken
- RESET Taster drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten
- Jumper WR EEPROM stecken
- Passende Datei LSTR4???.COM übertragen, Übertragungsparameter 9600,8,E,1
- Während der Übertragung Jumper PRO (JP7) entfernen
- Nach Ende der Übertragung 20 Sekunden warten, EEPROM wird beschrieben
- Jumper WR EEPROM entfernen
- RESET Taster drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten
- Steuerung ist wieder betriebsbereit

Nach dem Übertragen einer Programmdatei MUSS immer eine Konfigurationsdatei übertragen werden.

### **Übertragen einer NCS Konfigurationsdatei**

Unter Umständen kann es erforderlich sein, eine geänderte Konfigurationsdatei in das EEPROM zu übertragen. Die Übertragungsparameter zum Übertragen sind unabhängig von den eingestellten Parametern immer 9600 Baud, 8 Bit, Even Parity, 1 Stopbit.

Fast alle Einstellungen können in einer Konfigurationsdatei vom PC auf NCS Platinen heruntergeladen werden.

Es wird davon ausgegangen, das die NCS Platine schon ordnungsgemäss und funktionsfähig eingebaut ist. ist.

- Steuerung muss eingeschaltet sein
- Jumper PAR (JP8) stecken
- RESET Taster drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten
- Jumper WR EEPROM stecken
- Passende Datei ????????.CFG übertragen, Übertragungsparameter 9600,8,E,1
- Jumper WR EEPROM entfernen
- Jumper PAR (JP8) entfernen
- RESET Taster drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten
- Steuerung ist wieder betriebsbereit

Die Standardkonfigurationsdateien können von unserer Internetseite heruntergeladen werden. Unser ebenfalls herunterladbares Programm WINNCS schaltet automatisch beim Senden von Dateien mit der Endung .CFG auf die benötigten Schnittstellenparameter 9600,8,E,1

Aufbau der Konfigurationsdatei :

CR = 0Dh, LF = 0Ah, ETX = 03h

Zur besseren Übersicht sind in der ersten Zeile zwischen logischen Blöcken Leerzeichen, diese dürfen auf keinen Fall mitübertragen werden.

```
% 00164 01228 0020 002 IHLIHHLL NNN I00PN JNNNJNNNJNNNNNNNNNN N G8A1X CR LF
2E7A125032503JN CR LF
00 CR LF
NCS2XX TYP$ CR LF
ETX ETX ETX
```

Bedeutung der Zeichen in der ersten Zeile :

1. Block : Immer %, Übertragungsbeginn

Timing :

2. Block : Länge Read Pulse in Microsekunden mit Faktor 3,65  
Im obigem Beispiel  $164 * 3,2552 = 530 \text{ uSec}$

3. Block : Abstand zwischen zwei Zeichen in Microsekunden mit Faktor 3,65  
Im obigem Beispiel  $01228 * 3,2552 = 4000 \text{ uSec} = 4 \text{ mSec}$   
Das entspricht 250 Zeichen pro Sekunde

4. Block : Abstand zwischen Daten und Read Pulse in Microsekunden mit Faktor 5  
Im obigem Beispiel  $0020 * 5 = 100 \text{ uSec}$

5. Block : Zeit für Richtungsumkehr wenn der Leser vorwärts und rückwärts läuft.  
Millisekunden mit Faktor 1,67  
Im obigem Beispiel  $2 * 1,67 = 3,3 \text{ mSec}$

Logik :

6. Block :

1. Zeichen I = Impuls  
Der virtuelle Leser bleibt zwischen zwei Sprocketlöchern stehen

S = Statisch  
Der virtuelle Leser bleibt auf einem Sprocketlöchern stehen

2. Zeichen L = Das Sprocketloch wird als HIGH gelesen  
H = Das Sprocketloch wird als LOW gelesen

3. Zeichen L = Ein Loch wird als HIGH gelesen, der ungelochte Bandanfang wird als 00h gelesen.  
H = Ein Loch wird als LOW gelesen, der ungelochte Bandanfang wird als FFh gelesen.

4. Zeichen I = Motor an Signal ist impulsförmig  
D = Motor an Signal ist Dreiphasen Schrittmotor

5. Zeichen L = Ruhezustand, Motor läuft bei HIGH los  
H = Ruhezustand, Motor läuft bei LOW los

6. Zeichen L = Leser läuft bei LOW vorwärts, bei HIGH rückwärts  
H = Leser läuft bei HIGH vorwärts, bei LOW rückwärts

7. Zeichen L = Error bei HIGH  
H = Error bei LOW

8. Zeichen                    L = Statische Datenausgabe  
                                  T = Transparente Datenausgabe, Daten signal inaktiv bei Sprocketsignal

7. Block :

1. Zeichen                    N = Leser kann nur vorwärts laufen  
                                  J = Leser kann vorwärts und rückwärts laufen

2. Zeichen                    N = Wenn das virtuelle Band am Ende ist, wird nur noch ungelochtes Bandsignal ausgegeben  
                                  J = Wenn das virtuelle Band am Ende ist, wird wieder am Bandanfang weitergemacht

3. Zeichen                    N = Wenn die Leserichtung wechselt, wird das vorletzte Zeichen der alten Richtung als erstes Zeichen der neuen Richtung ausgegeben  
                                  J = Wenn die Leserichtung wechselt, wird das letzte Zeichen der alten Richtung als erstes Zeichen der neuen Richtung ausgegeben

8. Block :

1. Zeichen                    I = Ausgabe erfolgt im ISO Code  
                                  E = Ausgabe erfolgt im EIA Code

2.+ 3. Zeichen                Immer 00

4. Zeichen                    P = Paraller Stanzer angeschlossen  
                                  S = Serieller Stanzer angeschlossen, Baudratenerkennung automatisch  
                                  R = RS 232 Stanzer angeschlossen

5. Zeichen                    N = RS 232 Übertragungsmodus  
                                  J = DNC Betrieb im NCS Übertragungsmodus

9. Block :

Freigabe verschiedener Simulationsmodelle, J = Ja , N = Nein  
Viele dieser Modi arbeiten nur mit dem Maschinenterminal NCS 310 zusammen

1. Zeichen                    Lochstreifensimulation  
2. Zeichen                    Original Bandleser  
3. Zeichen                    Band lesen  
4. Zeichen                    Puncher lesen  
5. Zeichen                    Datei von PC  
6. Zeichen                    Clear Interface  
7. Zeichen                    RS 232 senden  
8. Zeichen                    RS 232 empfangen  
9. Zeichen                    Datei stanzen  
10. Zeichen                    Datei ansehen  
11. Zeichen                    Datei an PC  
12. Zeichen                    DCR Betrieb  
13. Zeichen                    Fanuc Cassette  
14. Zeichen                    Charmilles Cassette  
15. Zeichen                    nicht benutzt  
16. Zeichen                    nicht benutzt  
17. Zeichen                    nicht benutzt  
18. Zeichen                    nicht benutzt  
19. Zeichen                    nicht benutzt

10. Block :

1. Zeichen                    N = Kein Nachladebetrieb  
                                  J = Nachladebetrieb

11. Block :

Parametrierung falls vorhanden der zweiten seriellen Schnittstelle

1. Zeichen :            Baud    A = 150 Bd  
                              B = 300 Bd  
                              C = 600 Bd  
                              D = 1200 Bd  
                              E = 2400 Bd  
                              F = 4800 Bd  
                              G = 9600 Bd  
                              H = 110 Bd  
                              I = 75 Bd  
                              J = 60 Bd
2. Zeichen :            Bit        7 = 7 Bit  
                              8 = 8 Bit
3. Zeichen :            Parity    A = Even  
                              B = Odd  
                              C = None
4. Zeichen :            Stopbit    1 = 1 Stopbit  
                              2 = 2 Stopbits

Bedeutung der Zeichen in der zweiten Zeile :

1. Zeichen :    Gerätetyp    0 = NCS 200  
                              1 = NCS 201  
                              2 = NCS 202  
                              3 = NCS 203  
                              4 = NCS 204  
                              5 = NCS 205  
                              6 = NCS 206  
                              7 = NCS 207  
                              8 = NCS 208  
                              9 = NCS 209  
                              A = NCS 211  
                              B = NCS 246  
                              C = NCS 251  
                              D = NCS 229  
                              E = NCS 239  
                              F = NCS 245  
                              G = NCS 238  
                              H = NCS 235  
                              M = NCS 241  
                              O = NCS 240  
                              S = NCS 254  
                              T = NCS 224  
                              W = NCS 252
2. Zeichen :            Baud    A = 150 Bd  
                              B = 300 Bd  
                              C = 600 Bd  
                              D = 1200 Bd  
                              E = 2400 Bd  
                              F = 4800 Bd  
                              G = 9600 Bd

3. Zeichen :           Bit     7 = 7 Bit  
                              8 = 8 Bit
4. Zeichen :           Parity  A = Even  
                              B = Odd  
                              C = None
5. Zeichen :           Stopbit 1 = 1 Stopbit  
                              2 = 2 Stopbits
- 6.+7. Zeichen :        Startzeichen hexadezimal vom PC  
                              Im obigem Beispiel 25h = %
- 8.+9. Zeichen :        Endezeichen hexadezimal vom PC  
                              Im obigem Beispiel 03h = ETX
- 10.+11. Zeichen :     Startzeichen hexadezimal von der Maschine  
                              Im obigem Beispiel 25h = %
- 12 - 13. Zeichen      Endezeichen hexadezimal von der Maschine  
                              Im obigem Beispiel 03h = ETX
14. Zeichen            J = Startzeichen mitverwenden  
                              N = Startzeichen verwerfen
15. Zeichen            J = Endezeichen mitverwenden  
                              N = Endezeichen verwerfen

Bedeutung der Zeichen in der dritten Zeile :  
Kann nicht geändert werden.

Bedeutung der Zeichen in der vierten Zeile :  
Klartextausgabe auf Maschinentastatur NCS 310. Der Text darf maximal 16 Zeichen lang sein und muss mit dem ‚\$‘ Zeichen abgeschlossen werden

Bedeutung der Zeichen in der fünften Zeile :  
Drei x ETX bedeutet Ende der Übertragung

## Übertragungsparameter

Es gibt prinzipiell zwei Möglichkeiten, die Übertragungsparameter zu ändern. Entweder wie oben beschrieben eine neue Konfigurationsdatei zu übertragen, oder wie jetzt beschrieben über ein Terminalprogramm.

Es wird davon ausgegangen, dass die NCS 20x Platine schon ordnungsgemäss eingebaut ist.

Übertragungsprogramm starten, Einstellung 9600 Baud, 8 Bit, Even Parity, 1 Stopbit

Brücke PAR (JP8) und KON (JP6) stecken

RESET Taster drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten, auf Bildschirm PC muss erscheinen :

Serielle Schnittstelle :

B/D/P/S/Q/Z ?

2400,7,EVEN,1

Brücke WR EEPROM stecken

B eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen :

A=150,B=300,C=600,D=1200,E=2400,F=4800,G=9600

A/B/C/D/E/F/G ?

Gewünschte Baudrate durch Auswahl eines Buchstabens eintippen, Es erscheint wieder das Anfangsmenü

D eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen :

7=7Bit,8=8Bit

7/8 ?

Gewünschte Datenbreite durch Auswahl eines Buchstabens eintippen, Es erscheint wieder das Anfangsmenü

P eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen :

A=EVEN,B=ODD,C=NONE

A/B/C ?

Gewünschte Parität durch Auswahl eines Buchstabens eintippen, Es erscheint wieder das Anfangsmenü

S eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen :

1=1Stopbit,2=2Stopbit

1/2?

Gewünschte Anzahl der Stopbits durch Auswahl eines Buchstabens eintippen, Es erscheint wieder das Anfangsmenü

Wird Q eingetippt, werden die Übertragungsparameter wieder auf den ursprünglichen Wert gesetzt.

Wenn alle Parameter wie gewünscht eingestellt sind, kann durch eintippen des Buchstabens Z die Einstellung dauerhaft auf der NCS 20x Platine gespeichert werden. Auf dem Bildschirm des PC muss erscheinen :

Parameter in EEPROM schreiben

J/N ?

J eintippen, um Parameter zu speichern

Brücke WR EEPROM entfernen

RESET Taste drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten.

Auf dem Bildschirm des PC werden nun die aktuellen Einstellungen der Schnittstelle angezeigt.

Wenn fertig,:

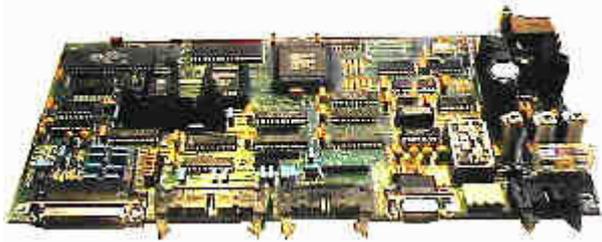
Brücke PAR (JP8) und KON (JP6) entfernen

RESET Taster drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten

Steuerung ist wieder betriebsbereit

## NCS 200 V1

Universaladapter



NCS 200 ist eine Universal Adapterplatine. Die Anschlüsse sind auf Steckerleisten herausgeführt, so können maschinenspezifische Verkabelungen leicht vorgenommen werden

### RS 232 Schnittstelle

Alle Jumper der Jumperleiste S7 ausser der mit CTS beschriftete müssen auf SERIELL gesteckt sein.

### Punchereingang

Zusätzlich zum Facit kompatiblen Stanzereingang hat NCS 200 noch einen TTL kompatiblen Stanzereingang mit automatischer Baudratenerkennung. Weiterhin gibt es noch einen zweiten RS 232 Anschluss. Die Auswahl seriell / parallel erfolgt über die Jumperleiste S6.

Es folgen die Belegungen des Steckverbinders S2 (Sub-D 25pol W)

#### 1. Standard Facit Stanzerausgang

S6 alle Steckbrücken auf Puncher

- 1 = Kanal 1
- 2 = Kanal 2
- 3 = Kanal 3
- 4 = Kanal 4
- 5 = Kanal 5
- 6 = Kanal 6
- 7 = Kanal 7
- 8 = Kanal 8
- 9 = Sprocket
- 10 = Direction
- 11 = Punch Instruction
- 12 = Puncher Ready
- 13 = GND
- 20 = Error
- 21 = Tape Low

#### 2. TTL Pegel Stanzerausgang

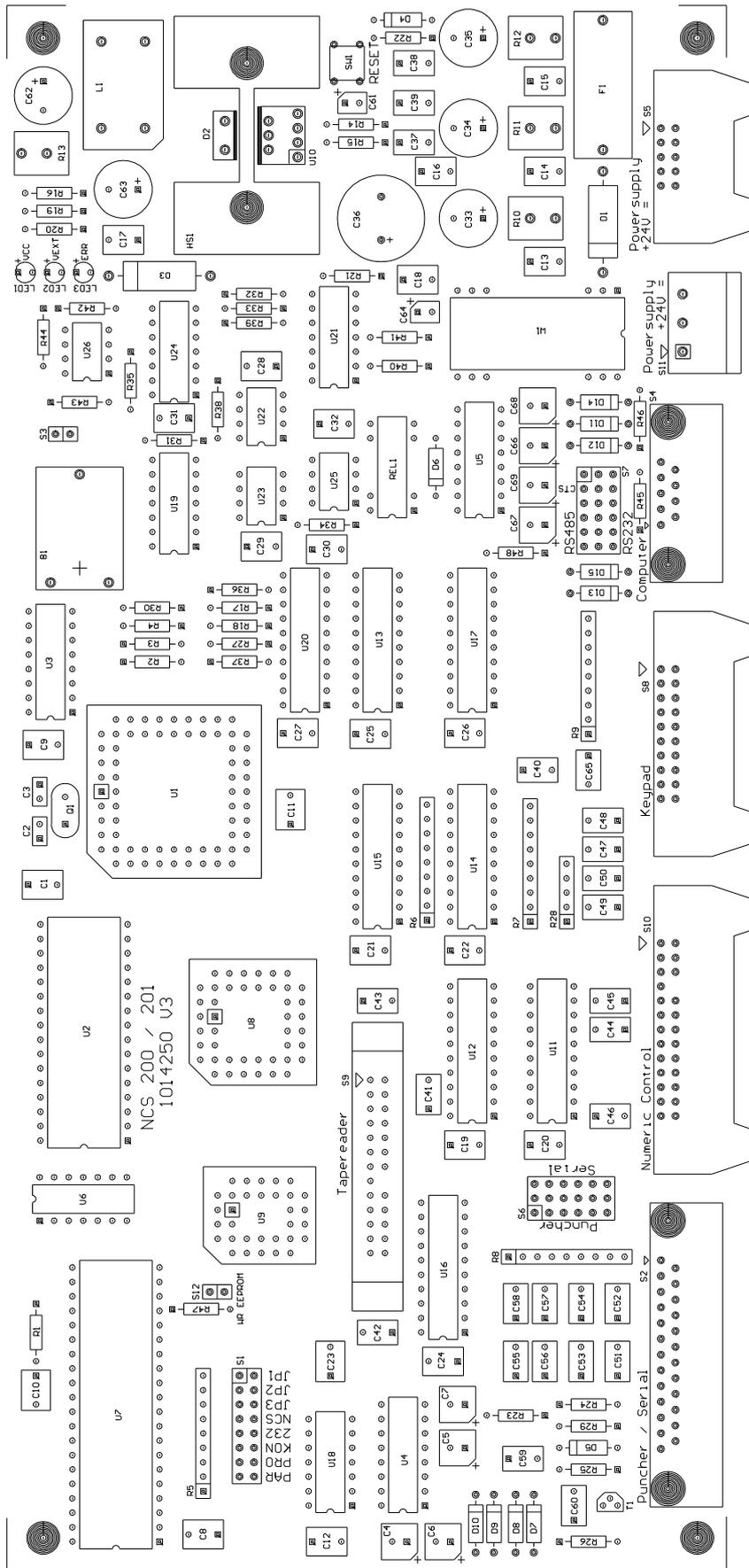
S6 alle Steckbrücken auf Puncher

- 11 = Serial In
- 13 = GND

#### 3. Serieller RS 232 Stanzerausgang

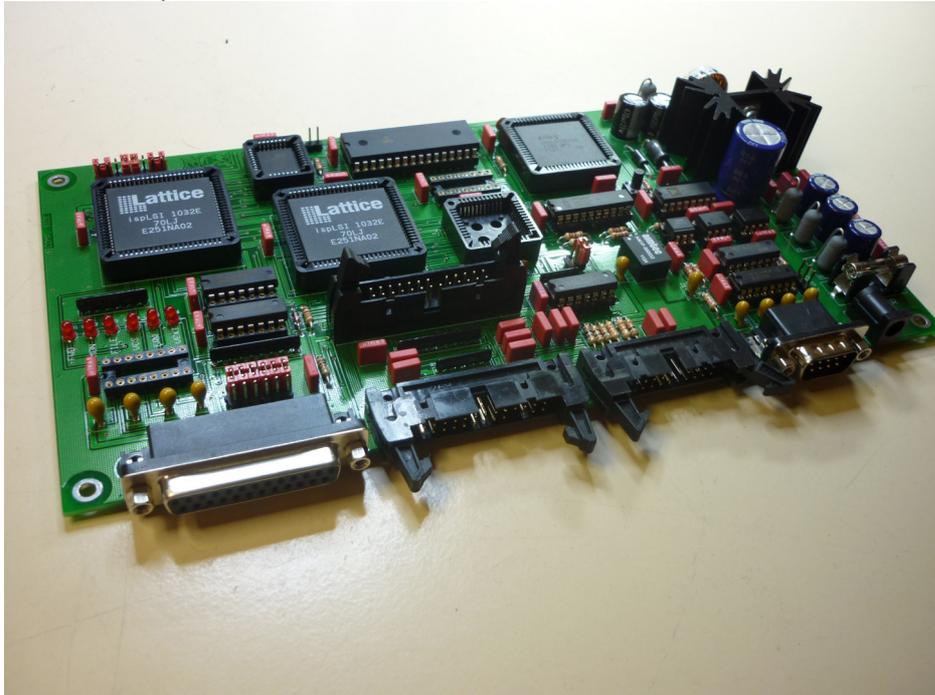
S6 alle Steckbrücken auf Serial

- 2 = Ausgang Txd
- 3 = Eingang RxD
- 4 = Ausgang RTS
- 5 = Eingang CTS
- 7 = GND



## NCS 200 V6

Universaladapter



NCS 200 ist eine Universal Adapterplatine. Die Anschlüsse sind auf Steckerleisten herausgeführt, so können maschinenspezifische Verkabelungen leicht vorgenommen werden

### Punchereingang

Zusätzlich zum Facit kompatiblen Stanzereingang hat NCS 200 noch einen TTL kompatiblen Stanzereingang mit automatischer Baudratenerkennung. Weiterhin gibt es noch einen zweiten RS 232 Anschluss. Die Auswahl seriell / parallel erfolgt über die Jumperleiste S6.

Es folgen die Belegungen des Steckverbinders S2 (Sub-D 25pol W)

#### 1. Standard Facit Stanzerausgang

S6 alle Steckbrücken auf Puncher

- 1 = Kanal 1
- 2 = Kanal 2
- 3 = Kanal 3
- 4 = Kanal 4
- 5 = Kanal 5
- 6 = Kanal 6
- 7 = Kanal 7
- 8 = Kanal 8
- 9 = Sprocket
- 10 = Direction
- 11 = Punch Instruction
- 12 = Puncher Ready
- 13 = GND
- 20 = Error
- 21 = Tape Low

#### 2. TTL Pegel Stanzerausgang

S6 alle Steckbrücken auf Puncher

- 11 = Serial In

13 = GND

3. Serieller RS 232 Stanzerausgang

S6 alle Steckbrücken auf Serial

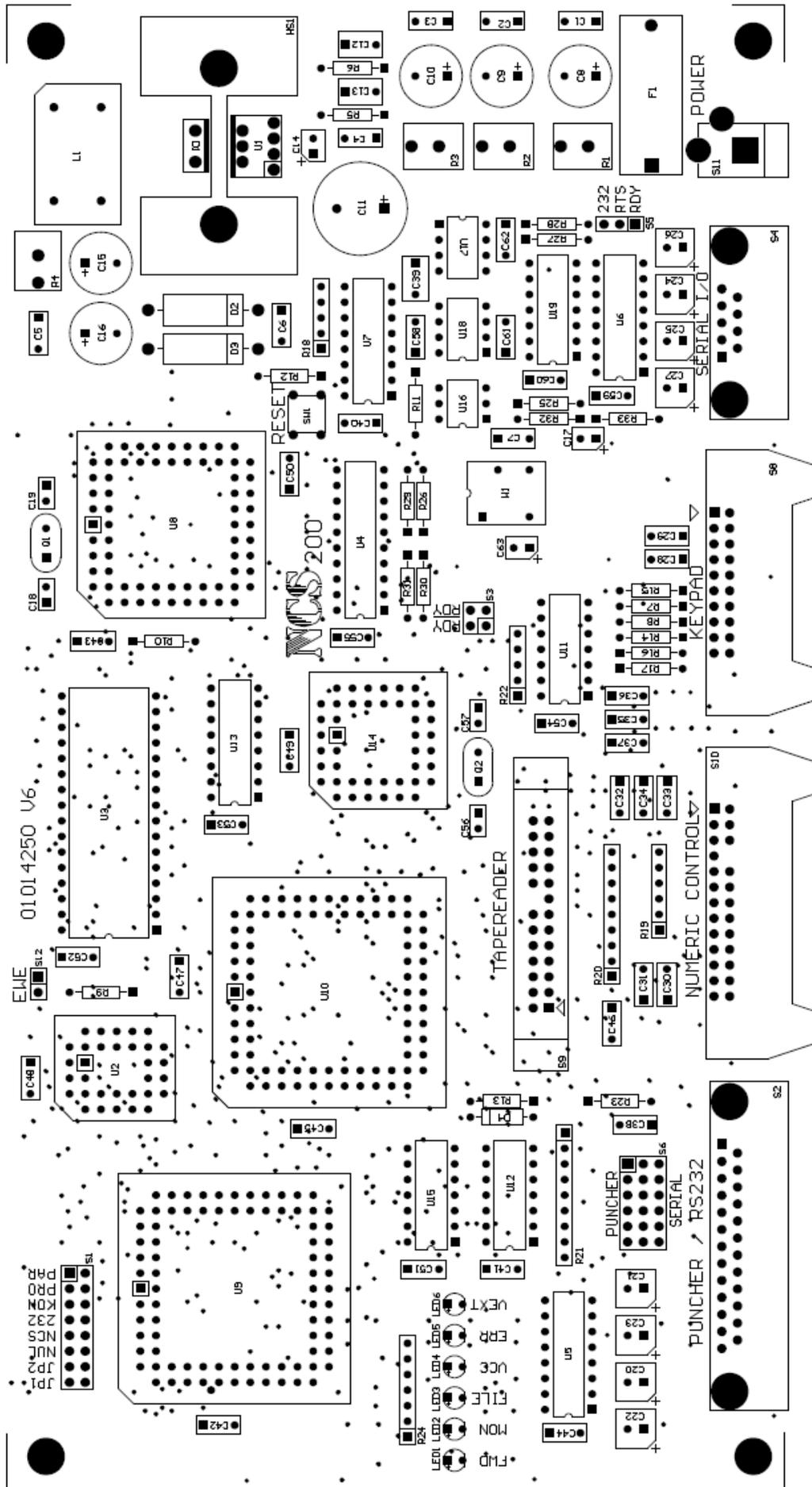
- 2 = Ausgang Txd
- 3 = Eingang RxD
- 4 = Ausgang RTS
- 5 = Eingang CTS
- 7 = GND

Zusätzlich zu oben beschriebenen LEDs befinden sich noch 3 weitere auf der Platine :

**FWD** : zeigt den logischen Zustand des Vorwärts Eingangs an.

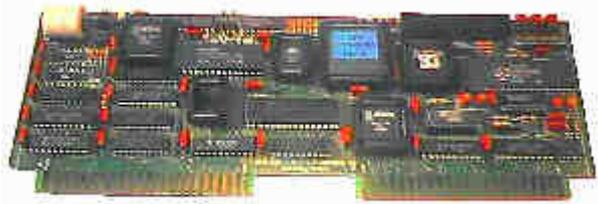
**MON** : zeigt den logischen Zustand des Rückwärts Eingangs an.

**FILE** : signalisiert ob eine gültige Datei auf die Platine geladen wurde.



## NCS 202 / 3 / 4

Philips 6600 RPC, CCC oder ASR Adapter



## VOR INBETRIEBNAHME UNBEDINGT LESEN

Die Platine 1014283 kann :

- Bis zu 3 Stück 8K RAM Karten ersetzen inkl. des alten Akkusatzes
- Bis zu 3 Stück 8K PROM Karten ersetzen.
- Reader/Puncher oder Cassette Control oder ASR 20mA Karte ersetzen.

Definitionen :

NCS 202 ersetzt Reader/Puncher Karte

NCS 203 ersetzt Cassette Control Karte

NCS 204 ersetzt ASR 20 mA Karte

Einbau von fertig konfigurierten NCS Platinen:

### NCS 202

Die Platine muss auf den Steckplatz der alten Reader/Puncher Karte

### NCS 203

Die Platine muss auf den Steckplatz der alten Cassette Control Karte.

**ACHTUNG!!!** Bei manchen Steuerungen muss, wenn der originale Cassettenrecorder verwendet wird, eine Verbindung zwischen GND und 101, 102, 103, 104, 105, 106, 151, 152, 153, 154, 155 und 156 hergestellt werden, hier wird die Masse für das Cassettenlaufwerk abgenommen. Es können auch die Leitungen auf diesen Pins am Bus auf 101 und 151 umgelötet werden. Ansonsten führt es zur Zerstörung der Platine.

### NCS 204

**ACHTUNG!!!** Die Platine darf auf **KEINEN** Fall auf den Steckplatz der alten ASR 20mA Karte gesteckt werden, ansonsten führt es zur Zerstörung der Platine. Die NCS 204 Karte muss auf einen Steckplatz, wo keine Anschlüsse auf der rechten Platinenhälfte (101 - 122 und 151 - 172) benutzt werden. Beim Lesen in die Steuerung muss vor der Datenübertragung die Steuerung auf Empfang geschaltet werden.

Nach allen Einstell / Programmierarbeiten dürfen nur noch folgende Brücken gesteckt sein:

JPA, JPB (hängt von der Speichergröße ab)

NCS, RS232 (Standard serielles Protokoll)

BAT (Batterie eingeschaltet)

### **Bedeutung der drei LED's**

ERR : leuchtet bei Fehler oder blinkt kurz auf nach Betätigung des RESET Tasters

DCR : leuchtet, wenn CPLD für Cassettenrecorderemulation programmiert ist.

ASR : leuchtet, wenn CPLD für 20mA Schnittstellenemulation programmiert ist.

Bei Programmierung für Lochstreifenemulation leuchtet weder DCR noch ASR

### **Einstellung der RAM Startadresse mit JPA und JPB**

JPA gesteckt, JPB gesteckt = RAM Start 4000h

JPA gesteckt, JPB offen = RAM Start 8000h

JPA offen, JPB gesteckt = RAM Start A000h

JPA offen, JPB offen = RAM Start A000h mit Bankswitching (Böhringer mit Bildschirm)

### **Werkseitige Einstellungen auf der NCS 20x Karte :**

RS232 Protokoll (Brücke NCS und RS232 gesteckt)

Übertragung : 2400 Baud, 7 Bit, Even Parity, 1 Stopbit (Entspricht ISO Code)

Übertragungsbeginn : %

Übertragungsende : Timeout 1,5 sec kein Zeichen, bei NCS 204 ETX(hex 03)

Achtung : Die Brücke BAT ist nicht gesteckt, muss bei Inbetriebnahme gesteckt werden

### **Sicherung der EPROM Daten auf dem PC**

Es ist möglich, die Daten der EPROMS auf dem PC zu sichern. Das sollte bei der ersten Inbetriebnahme geschehen.

- Anhand des Maschineneinrichtheftes die RAM Startadresse ermitteln.
- Ermittelte Startadresse mit den Brücken JPA und JPB einstellen.
- Sicherstellen, das die Maschinenkonstanten verfügbar sind.
- Steuerung komplett elektrisch ausschalten, Drehschalter des internen Akkusatzes ausschalten.
- Die alte(n) RAM Platine(n) herausnehmen.
- RPC, CCC oder ASR Karte herausnehmen.
- CPC Platine herausnehmen
- NCS 20x Platine auf den passenden Steckplatz (siehe oben) stecken
- Original EPROM Platine(n) müssen noch gesteckt sein.
- Computer oder Laptop an NCS 281 anschliessen
- Übertragungsprogramm starten, Einstellung 9600 Baud, 8 Bit, Even Parity, 1 Stopbit
- Brücke PRG und KON stecken
- Steuerung einschalten, auf Bildschirm PC muss erscheinen:
  - Auswahl Systemfunktionen
  - E/D/U/2/3/4/Q
  
- U eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen:
  - EPROM an PC senden ?
  - J / N
- J eintippen, auf dem Bildschirm muss erscheinen:
  - PC zum Empfang vorbereiten und Jumper PRO stecken
  
- PC empfangsbereit machen, die Übertragung wird mit CTS gesteuert. Wenn der PC bereit ist, die Brücke PRO stecken. Mit Stecken der Brücke PRO sendet NCS 20X den Inhalt des EPROMS auf die Schnittstelle
- Nach Beendigung der Übertragung RESET Taste auf der NCS 20x Platine betätigen. Led ERR muss kurz aufleuchten.

### **Vorgehensweise ohne Option EPROM Ersatz (NCS 292)**

- Anhand des Maschineneinrichtheftes die RAM Startadresse ermitteln.
- Ermittelte Startadresse mit den Brücken JPA und JPB einstellen.
- Sicherstellen, das die Maschinenkonstanten verfügbar sind.
- Steuerung komplett elektrisch ausschalten, Drehschalter des internen Akkusatzes ausschalten.
- Die alte(n) RAM Platine(n) herausnehmen.
- RPC, CCC oder ASR Karte herausnehmen.
- NCS 20x Platine auf den passenden Steckplatz (siehe oben) stecken
- NCS 281 (RS 232 Schnittstellenanschluss) einbauen und an NCS 20x anschliessen.
- Steuerung wieder einschalten, alle Fehler wegdrücken
- Maschinenkonstantenspeicher komplett löschen
- Maschinenkonstanten wie gewohnt eingeben (Speicher freimachen !), Konstante X62 auf 16
- Steuerung ist wieder betriebsbereit

### **Vorgehensweise mit Option EPROM Ersatz (NCS 292)**

- Anhand des Maschineneinrichtheftes die RAM Startadresse ermitteln.
- Ermittelte Startadresse mit den Brücken JPA und JPB einstellen.
- Sicherstellen, das die Maschinenkonstanten verfügbar sind.
- Steuerung komplett elektrisch ausschalten, Drehschalter des internen Akkusatzes ausschalten.
- Die alte(n) RAM Platine(n) herausnehmen.
- CPC Platine herausnehmen
- RPC, CCC oder ASR Karte herausnehmen.
- NCS 20x Platine auf den passenden Steckplatz (siehe oben) stecken
- NCS 281 (RS 232 Schnittstellenanschluss) einbauen und an NCS 20x anschliessen.
- Computer oder Laptop an NCS 281 anschliessen
- Übertragungsprogramm starten, Einstellung 9600 Baud, 8 Bit, Even Parity, 1 Stopbit
- Brücke PRG und KON stecken
- Steuerung einschalten, auf Bildschirm PC muss erscheinen:  
Auswahl Systemfunktionen  
E/D/U/2/3/4/Q

Es gibt zwei Möglichkeiten das Programm auf die NCS 20x Platine zu laden:

#### **1. Kopieren der Originalsoftware von den vorhandene(n) EPROM Karte(n)**

- E eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen:  
EPROM auf NCS kopieren ?  
J / N
- J eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen:  
RAM Start XXXX ← muss mit eingestellter RAM Startadresse übereinstimmen
- Als Fortschrittsanzeige erscheinen Punkte auf dem PC Bildschirm. Bei Fehlern erscheint anstatt eines Punktes ein E. In diesem Fall muss der Vorgang wiederholt werden. Dazu RESET Taste auf der NCS 20x Platine betätigen. Led ERR muss kurz aufleuchten.

#### **2. Herunterladen der Originalsoftware vom PC**

- D eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen:  
Programmdownload von PC ?  
J / N
- J eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen:  
Übertragung von PC starten
- Datei vom PC an NCS20x senden, das erste akzeptierte Zeichen ist C3h, wenn 400 mSec nach begonnener Übertragung kein Zeichen mehr kommt, nimmt NCS an das die Übertragung beendet ist.

-Als Fortschrittsanzeige erscheinen Punkte auf dem PC Bildschirm. Bei Fehlern erscheint anstatt eines Punktes ein E. In diesem Fall muss der Vorgang wiederholt werden. Dazu RESET Taste auf der NCS 20x Platine betätigen. Led ERR muss kurz aufleuchten.

Es gab vereinzelt Probleme mit RTC Karten, im fortgesetzten Fehlerfall Steuerung ausschalten, RTC Karte herausnehmen und wiederholen.

-Bei fehlerfreiem Vorgang erscheint auf dem PC Bildschirm die Meldung :  
    Programmierung erfolgreich abgeschlossen  
    Weiter mit beliebiger Taste...

- Steuerung ausschalten
- Brücke PRG und KON wieder entfernen
- Alte EPROM Karte(n) entfernen.
- CPC Karte wieder an alten Steckplatz stecken
- Steuerung wieder einschalten, alle Fehler wegdrücken
- Maschinenkonstantenspeicher komplett löschen
- Maschinenkonstanten wie gewohnt eingeben (Speicher freimachen !), Konstante X62 auf 16
- Steuerung ist wieder betriebsbereit

### **Änderung der Übertragungsparameter**

Es wird davon ausgegangen, das die NCS 20x Platine schon ordnungsgemäss eingebaut und der EPROM schon kopiert ist.

Übertragungsprogramm starten, Einstellung 9600 Baud, 8 Bit, Even Parity, 1 Stopbit

Brücke PAR und KON stecken

RESET Taster drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten ,auf Bildschirm PC muss erscheinen :

Serielle Schnittstelle :

B/D/P/S/Q/Z ?

2400,8,EVEN,1

Brücke EWE stecken

B eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen :

A=150,B=300,C=600,D=1200,E=2400,F=4800,G=9600

A/B/C/D/E/F/G ?

Gewünschte Baudrate durch Auswahl eines Buchstabens eintippen, Es erscheint wieder das Anfangsmenü

D eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen :

7=7Bit,8=8Bit

7/8 ?

Gewünschte Datenbreite durch Auswahl eines Buchstabens eintippen, Es erscheint wieder das Anfangsmenü

P eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen :

A=EVEN,B=ODD,C=NONE

A/B/C ?

Gewünschte Parität durch Auswahl eines Buchstabens eintippen, Es erscheint wieder das Anfangsmenü

S eintippen, auf Bildschirm PC muss erscheinen :

1=1Stopbit,2=2Stopbit

1/2?

Gewünschte Anzahl der Stopbits durch Auswahl eines Buchstabens eintippen, Es erscheint wieder das Anfangsmenü

Wird Q eingetippt, werden die Übertragungsparameter wieder auf den ursprünglichen Wert gesetzt.

Wenn alle Parameter wie gewünscht eingestellt sind, kann durch eintippen des Buchstabens Z die Einstellung dauerhaft auf der NCS 20x Platine gespeichert werden. Auf dem Bildschirm des PC muss erscheinen :

Parameter in EEPROM schreiben

J/N ?

J eintippen, um Parameter zu speichern

Brücke EWE entfernen

RESET Taste drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten.

Auf dem Bildschirm des PC werden nun die aktuellen Einstellungen der Schnittstelle angezeigt.

Wenn fertig,:

Brücke PAR und KON entfernen

RESET Taster drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten

Steuerung ist wieder betriebsbereit

### **Konfiguration des Anpass CPLD's**

Dieser Vorgang kann nur von autorisiertem Servicepersonal mit Konfigurationsadapter vorgenommen werden

Es wird davon ausgegangen, das die NCS 20x Platine schon ordnungsgemäss eingebaut und der EPROM schon kopiert ist.

- Systemspannung messen, muss mindestens 4,8 Volt sein
- Steuerung muss ausgeschaltet sein
- CPC Platine herausnehmen
- Übertragungsprogramm starten, Einstellung 9600 Baud, 8 Bit, Even Parity, 1 Stopbit
- Brücke PRG und KON stecken
- Konfigurationsadapter stecken
- Steuerung einschalten, auf Bildschirm PC muss erscheinen:  
Konfigurationsadapter : XX,YYYYYY  
Signatur : ZZZZZZ N

Auswahl Systemfunktionen  
E/D/U/2/3/4/Q

XX ist die Anzahl der noch möglichen Programmierdurchgänge mit dem aktuellen Konfigurationsadapter

YYYYYY ist die Kennung des aktuellen Konfigurationadapters

ZZZZZZ ist die Kennung des Konfigurationsadapters, mit dem der CPLD programmiert worden ist

N ist der im CPLD programmierte Adaptertyp (2=NCS202, 2=NCS203, 4=NCS204)

- Brücke EWE stecken

- Eintippen am PC:

2 für Reader/Puncher = NCS 202 oder

3 für Cassette Control Card = NCS 203 oder

4 für ASR 20mA Karte = NCS 204 eintippen,

auf Bildschirm PC muss erscheinen:

Adapter für NCS 202 oder

Adapter für NCS 203 oder

Adapter für NCS 204

J / N

- J eintippen zum fortfahren

-Als Fortschrittsanzeige erscheinen Punkte auf dem PC Bildschirm. Bei Fehlern erscheint anstatt eines Punktes ein E. In diesem Fall muss der Vorgang wiederholt werden. Dazu RESET Taste auf der NCS 20x Platine betätigen, Led ERR muss kurz aufleuchten

- Drücken Sie auf keinen Fall die RESET Taste bei laufender Programmierung.

- Bei fehlerfreiem Vorgang erscheint auf dem PC Bildschirm die Meldung :

Programmierung erfolgreich abgeschlossen

RESET Taste drücken

und es werden die neu programmierten Parameter angezeigt.

- Brücke EWE, PRG, KON entfernen

- RESET Taster drücken, Led ERR muss kurz aufleuchten

- Steuerung ausschalten

- CPC Karte wieder an alten Steckplatz stecken

- Steuerung wieder einschalten, alle Fehler wegdrücken, sofern das noch nicht vorher geschehen ist

- Maschinenkonstanten wie gewohnt eingeben (Speicher freimachen !), Konstante X62 auf 16

- Steuerung ist wieder betriebsbereit

**Für den Notfall:**

Da verschiedene Anschlüsse des CPLD's direkt an den Daten- und Adressbus der CPU gehen, ist der schlimmste Fall der eintreten kann, dass bei fehlerhafter Umprogrammierung Ausgänge des CPLD's die CPU blockieren. Die ERROR Led leuchtet dann dauernd.

**Behebung :**

IC 19 Pin 19 mit einem Draht gegen GND legen (zB IC 19 Pin 10), die Ausgänge des CPLD's werden dann auf inaktiv geschaltet. Den Programmiervorgang wiederholen, nach Beendigung den Draht gegen GND wieder entfernen.

### **Übertragen einer NCS Programmdatei**

Falls sich neue Erkenntnisse oder Verbesserungen am Programm der NCS 20x Platine ergeben, kann das neue Programm auf die NCS 20x Karte heruntergeladen werden. Siehe dazu Beschreibung [Firmware Update](#)

### **Übertragen einer NCS Konfigurationsdatei**

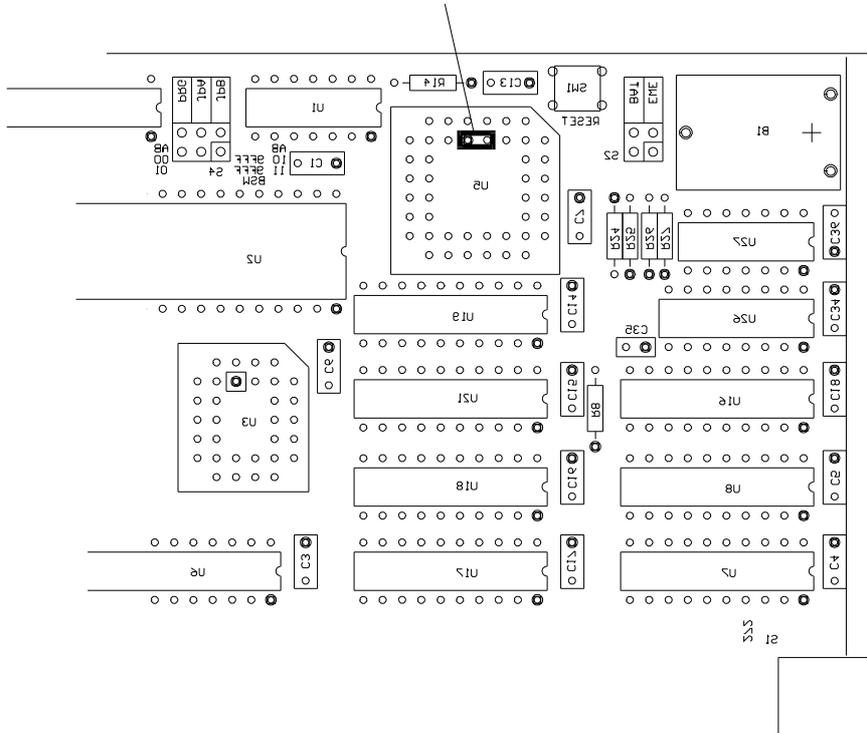
Fast alle Einstellungen können in einer Konfigurationsdatei vom PC auf NCS 20x heruntergeladen werden. Siehe dazu Beschreibung [Firmware Update](#)

## Disablen der EPROM Funktion

Zum Ausschalten der EPROM Funktion gibt es zwei Möglichkeiten

1. Bezeichnete 2 Pins mittels Lötbrücke verbinden. (Siehe Skizze)

### Ansicht Lötseite



2. Normalerweise wird ein CPLD mit der Aufschrift „NC“ in diesen Sockel gesteckt, wahlweise kann ein CPLD mit der Aufschrift „NCP“ gesteckt werden. Dieses CPLD verhindert den Zugriff auf das EPROM.

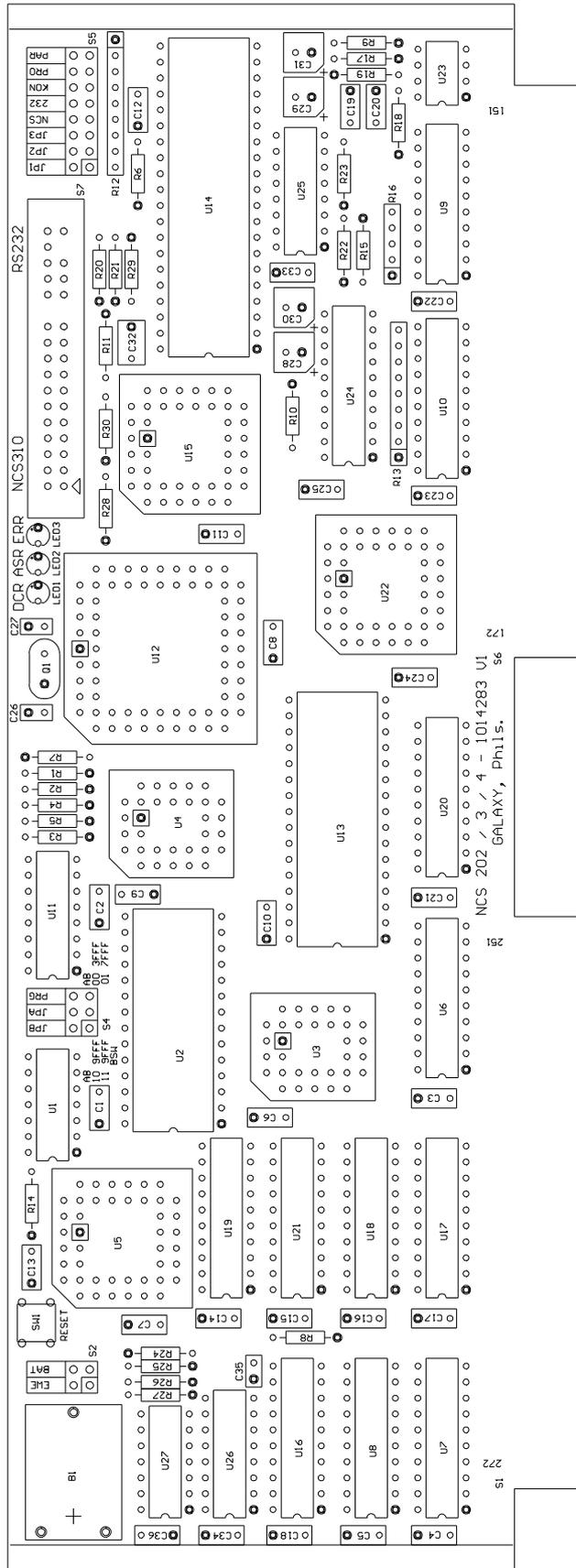
## **Bekannte Probleme**

1. Problem bei Original Lochstreifen lesen mit Ghielmetti Leser.  
Dieses Problem kann nur bei Ghielmetti, nicht aber bei Remex Lesern auftreten.  
Wenn ein Lochstreifen nicht korrekt eingelesen wird, muss am Lochstreifenleser Anschlussstecker(Sub - D, 25 pol) das Kabel von Pin 12 (DRY) auf Pin 19 (SPR) umgelötet werden.
2. Generelles Leseproblem bei angeschlossenem Lochstreifenleser.  
Nach Übertragung einer Datei vom PC an NCS und anschliessendem Lesen kommt Fehler 80. In diesem Fall  
einfach Klappe des Lochstreifenlesers öffnen.
3. Nach der ersten Inbetriebnahme nach der Installation lassen sich die eingegebenen Datensätze nicht anzeigen.  
Fehlerbehebung :
  - ◆ Auf Betriebsart „HAND“ gehen
  - ◆ Taste „EINGABESPEICHER“ drücken
  - ◆ „N“ „PROGRAMMNUMMER“ „DATENÜBERNAHME IN DEN SATZSPEICHER“ drücken
  - ◆ Taste „PROGRAMMÄNDERUNG“ drücken
  - ◆ Taste „EINGABESPEICHER“ drücken
  - ◆ „N“ „PROGRAMMNUMMER“ „DATENÜBERNAHME IN DEN SATZSPEICHER“ „RÜCKLAUF ZUM PROGRAMMANFANG“ drücken
  - ◆ Programm müsste jetzt da sein.
4. EEPROM kopieren bei Steuerung mit angebundener PLC  
Problem : Da die CPC Karte entfernt ist, geht das Relais für die Versorgungsspannung nicht auf Selbsthaltung  
Lösung : Spannung abschalten, Relais überbrücken. Spannung ist nun vorhanden.
5. Bei generellen undefinierbaren Störungen Steuerung ausschalten und den Steckbrücke BAT abziehen. Circa  
5 Minuten warten, Brücke BAT wieder stecken und Konstanten neu einlesen. Der Fehler wird wahrscheinlich beseitigt sein.
6. Bei undefinierbaren Störungen bei oder nach der Erstinbetriebnahme sämtliche Speicher löschen.

PAR = NCS20x.CFG laden  
 PRO = NCS20x Programm laden  
 KON = Konfigurationsmodus  
 232 = Übertragungsart RS 232  
 NCS = Protokoll Standard RS232  
 JP3 = Sende 128 x Null vor und nach Übertragung

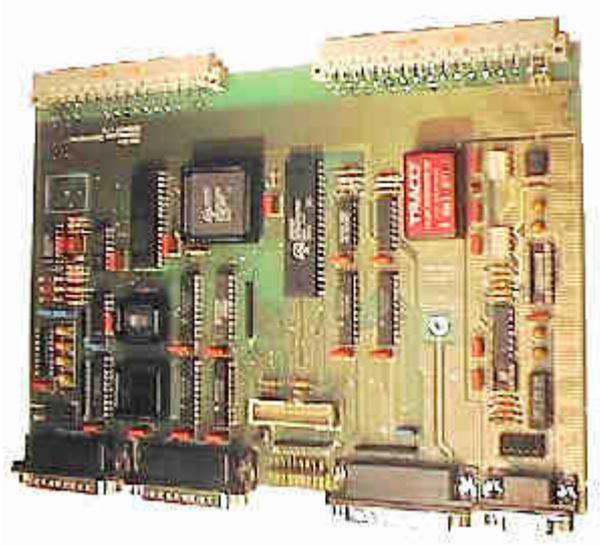
JPA = Auswahl RAM Start  
 JPB = Auswahl RAM Start  
 PRG = PRoGramm NC EPROM oder CPLD

BAT = Batteriespannung ein  
 EWE = Eeprom Write Enable



## **NCS 206**

Gildemeister Eltropilot Adapter

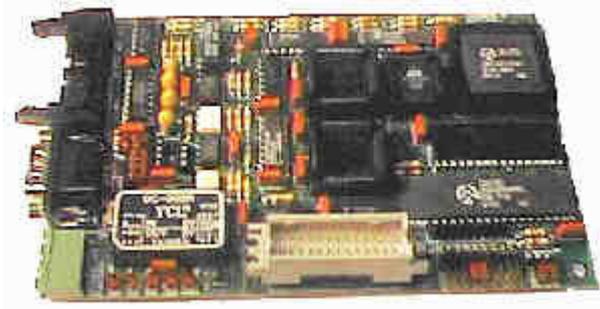


Installation :

- Maschine elektrisch komplett ausschalten
- NCS 206 neben Leser- / Stanzerkarte auf den Bus stecken
- Leser- und Stanzeranschluss von Originalkarte abziehen
- NCS 206 mit den beiden mitgelieferten Flachkabeln mit Originalkarte verbinden
- [NCS 279](#) RS 232 Anschlussdose an passende Stelle befestigen
- NCS 279 mit NCS 206 mit dem mitgelieferten Kabel verbinden

## **NCS 207**

Numerik H Adapter

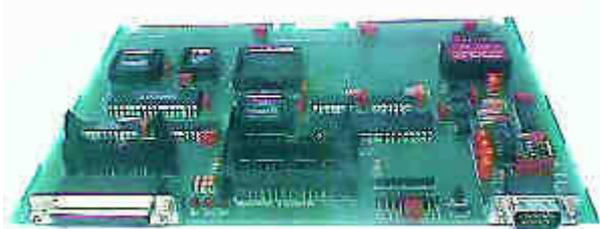


Installation :

- Maschine elektrisch komplett ausschalten
- Leser- / Stanzersteckerkabel abziehen
- NCS 207 auf Leser- / Stanzerstecker aufstecken und mit Winkel befestigen
- Umschalter Leser – Stanzer an geeignete Stelle anbohren und mit NCS 208 verbinden
- [NCS 279](#) RS 232 Anschlussdose an passende Stelle befestigen
- NCS 279 mit NCS 206 mit dem mitgelieferten Kabel verbinden

## NCS 208

Numerik Adapter (Consul)



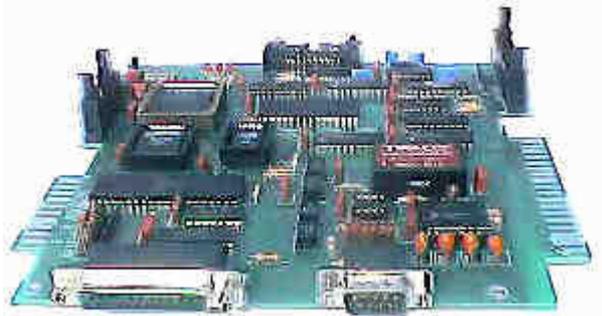
### Installation :

- Maschine elektrisch komplett ausschalten
- NCS 208 neben Leser- / Stanzerkarte auf den Bus stecken
- Flachkabel das vom Lochstreifenleser kommt lokalisieren und abziehen.
- Dieses Kabel wird später wieder auf den gleichen Steckverbinder gesteckt, muss jedoch vorher durchgeschnitten werden und es müssen neue Flachkabelstecker auf beide Seiten des Schnittes aufgequetscht werden. Bevor es durchgeschnitten wird, muss jedoch zwischen den Adern mit einem scharfen Messer auf ca. 20mm Länge eingeschnitten werden, das Kabel hat einen Aderabstand von 2,5mm, die Steckverbinder haben 2,54mm. Bevor der Schnitt gemacht wird, messen sie den Abstand zwischen dem Originalsteckverbinder und dem Steckverbinder S7 auf der NCS 208 Platine. Dann 26polige Flachstecker aufquetschen und Kabel durchschneiden, unbedingt auf richtige Richtung der Steckverbinder achten.
- Das Kabel von Originallochstreifenleser kommt an S6 auf der NCS 208 Platine.
- An der Seite der Maschine alten Stanzerausgang entfernen, hier kommt jetzt die Platte mit dem 25poligen RS 232 Steckverbinder ([NCS 281](#)) hin. Mit dem 10poligen Flachkabel NCS 281 mit NCS 208 SERIAL I/O verbinden.
- An den Stanzerausgang in der Steuerung Platine [NCS 249](#) aufstecken, mit Flachkabel mit NCS 208 PUNCHER INPUT verbinden.

Es kann weiterhin der Original Lochstreifenleser benutzt werden. Bei geöffneter Klappe wird von der NCS Platine gelesen, bei geschlossener Klappe wird der original Lochstreifenleser angesteuert.

## NCS 209

Okuma Adapter (Sanjo Denki 2301)



### ACHTUNG :

**Auf der NCS 209 Platine ist die Masse der RS 232 Schnittstelle über Optokoppler galvanisch von der Masse der OKUMA Steuerung getrennt. Es darf auf keinen Fall eine elektrische Verbindung zwischen diesen Massen hergestellt werden. Ebenso darf die Masse der OKUMA Steuerung keine Verbindung mit dem Gehäuse der Maschine haben.**

-Die vier Kunststoffdistanzhalter der Platine des Lochstreifenlesers gegen Distanzbolzen 10mm ersetzen.

-Lochstreifenleserplatine mit Distanzbolzen 30mm befestigen.

-Auf die 30mm Distanzbolzen NCS 209 Platine befestigen



-Spannungs- und Signalkabel auf NCS 209 Platine stecken

Wenn Lochstreifenleser und Stanzerstecker im gleichen Schrank sind :

-Stanzersteckverbinder von Gerätewand abschrauben

-[NCS 550](#) Stanzeradapter mit Distanzbolzen 20mm an Gerätewand innen mit Abdeckplatte ohne Loch aussen befestigen



-Flachkabelverbindung NCS 550 mit NCS 209 herstellen

Wenn Lochstreifenleser vorn und Stanzerstecker hinten :

- Stanzersteckverbinder von Gerätewand abschrauben
- Abdeckplatte mit Loch von aussen mit Abstandsbolzen 20mm innen verschrauben
- In Leserschrank an geeignete Stelle Loch für gewinkelte Schlauchverschraubung einbringen
- Schutzschlauch anhalten und ablängen
- 26adriges Flachkabel in Schutzschlauch einziehen und an beiden Seiten die gewinkelte Schlauchverschraubung vorsichtig über das Flachkabel schieben
- Schlauchverschraubung beidseitig befestigen



- Auf NCS 209 Seite 25pol Sub-D männlich aufquetschen
- Auf NCS 550 Seite 26pol Quetschstecker aufquetschen
- NCS 550 Stanzeradapter auf Distanzbolzen 20mm aufstecken und mit Muttern M3 befestigen



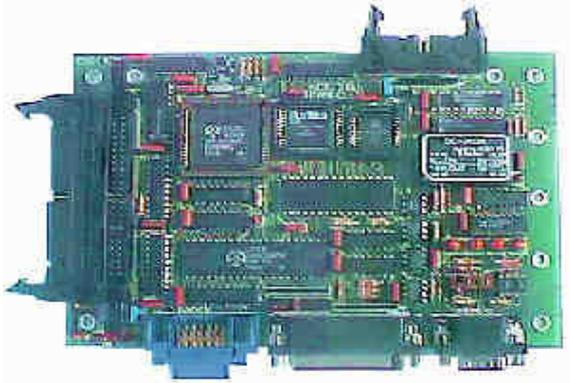
-Flachkabelverbindung NCS 550 mit NCS 209 herstellen

-An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen

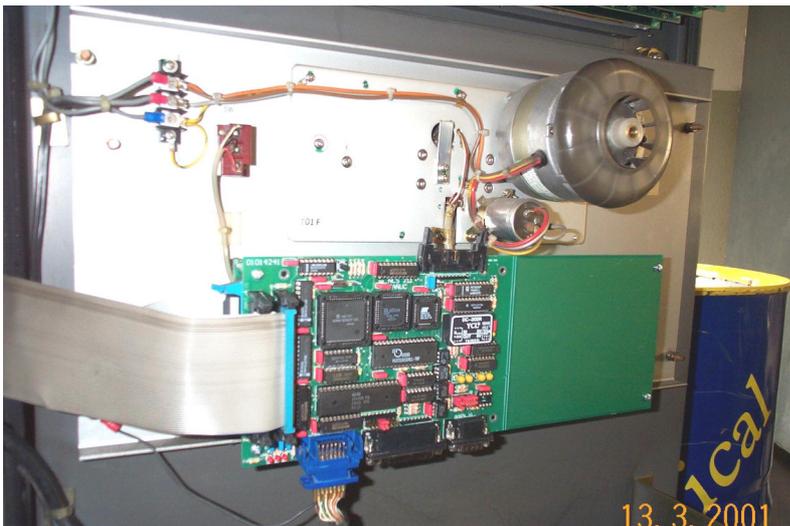
-Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 209 herstellen

## NCS 211 F

Fanuc Adapter (Fanuc Leser)



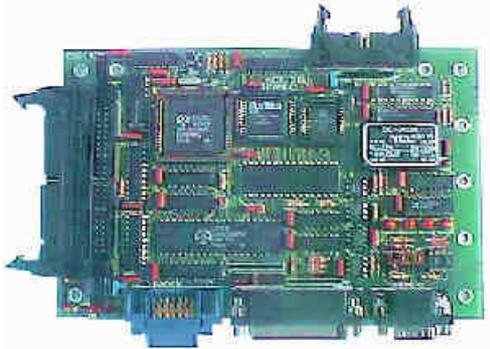
- Flachkabel von der original Lochstreifenleserplatine entfernen.
- Die vier Schrauben der original Lochstreifenleserplatine entfernen und gegen die mitgelieferten Distanzbolzen 35mm ersetzen
- Das Flachkabel von der NCS 211 Platine auf original Lochstreifenleserplatine stecken und NCS 211 festschrauben.



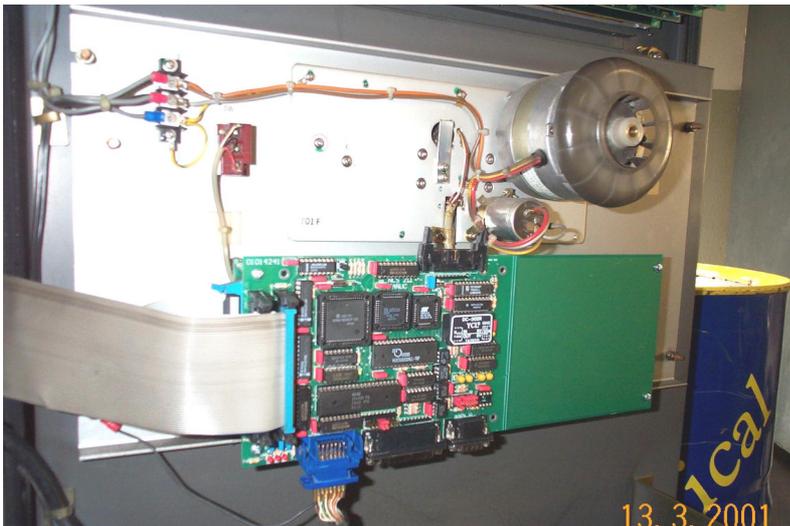
- Das original Flachkabel auf NCS 211 stecken.
- Den blauen Honda Steckersteckverbinder losschrauben und auf die NCS 211 Platine stecken.
- Umschalter [NCS 554](#) an passende Stelle befestigen und mit NCS 209 verbinden.
- An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen
- Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 211 herstellen

## NCS 211 S

Siemens Adapter (Fanuc Leser)



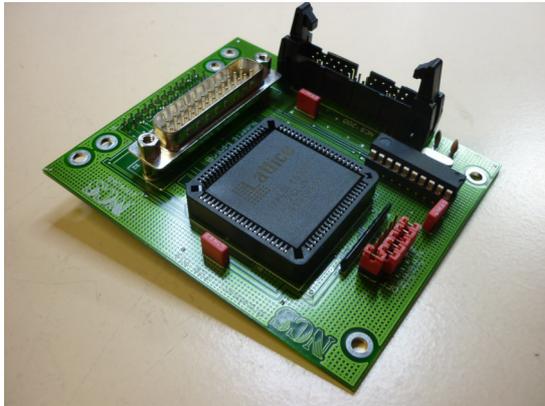
- Flachkabel von der original Lochstreifenleserplatine entfernen.
- Die vier Schrauben der original Lochstreifenleserplatine entfernen und gegen die mitgelieferten Distanzbolzen 35mm ersetzen
- Das Flachkabel von der NCS 211 Platine auf original Lochstreifenleserplatine stecken und NCS 211 festschrauben.



- Das original Flachkabel auf NCS 211 stecken.
- In das 50pol Stanzerflachkabel muss der Stanzeradapter [NCS 551](#) eingeschleift werden. NCS 551 mit zwei Abstandsbolzen auf der Rückseite des Bleches des Stanzerausganges in der Tür befestigen. NCS 551 mit dem mitgelieferten Flachkabel mit NCS 211 verbinden
- Umschalter [NCS 554](#) an passende Stelle befestigen und mit NCS 209 verbinden.
  
- An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen
- Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 211 herstellen

## NCS 222

Ghielmetti FER 204



- Maschine elektrisch komplett ausschalten
- NCS 200 Platine an geeigneter Stelle mit den 10 mm Abstandsbolzen befestigen
- Kabel vom Original Lochstreifenleser abziehen und NCS 222 Platine auf dem Original Lochstreifenleser mit den mitgelieferten Abstandsbolzen befestigen. Achten Sie darauf das keine Bauelemente von der Original Platine die NCS 222 Platine berühren.
- Das Original Kabel mit der NCS 222 Platine verbinden, die NCS 222 Platine mit dem 26-poligen Flachkabel mit der NCS 200 Platine verbinden.
- Steckernetzteil in Steckdose stecken und mit NCS 200 verbinden.

- An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen
- Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 200 herstellen

### Funktionsweise:

Wenn ein Lochstreifen eingelegt ist und die Klappe zu, wird der Lochstreifen gelesen, ist die Klappe offen wird von der Platine gelesen.

Auf der NCS 222 Platine befinden sich 6 Steckbrücken, diese müssen zur korrekten Funktion richtig eingestellt sein.

OFF: Schaltet den Original Leser komplett aus.

240: Auf der kleineren Leserplatine befindet sich ein IC, entweder 74240 oder 74244. Sollte ein 74240 da sein, muss diese Brücke gesteckt werden.

JP\_B, JP\_C, JP\_D, JP\_E: Auf der Leserplatine befinden sich Lötbrücken, Brücke A ist immer verbunden. Wenn Brücke B bis E verbunden ist, muss die entsprechende Brücke auf der NCS 222 Platine gesteckt werden.

## **NCS 229 B**

Remex 7300 Adapter Ausführung für Bosch

### **ACHTUNG : GEÄNDERTE SCHNITTSTELLENPARAMETER**

#### **4800 Baud. 7 Bit, Even Parity,, 1 Stopbit**

Steckerleiste S6 ist für Stanzer (Puncher) voreingestellt

Steckerleiste S7 ist für RS 232 Betrieb voreingestellt.

Ein Jumper auf der Steckerleiste S7 ist mit CTS beschriftet. Wird der Jumper auf die Position CTS gesteckt, kann NCS immer senden, die Übertragung kann aber mit XON/XOFF kontrolliert werden.

-Maschine elektrisch komplett ausschalten.

-NCS 229 B an geeigneter Stelle befestigen.

-Steckernetzteil NCS 287 in Steckdose stecken und mit NCS 229 B „DC In“ verbinden.

-25 adriges Flachkabel am original Lochstreifenleser entfernen und auf NCS 229B „Numeric Control“ stecken.

-Mitgeliefertes Stanzerkabel an den Stanzerausgang der Maschine (9 pol Amphenol Verbinder 67-06E14-9p) an Pin C anschliessen und auf NCS 229B „Puncher Input“ stecken.

-An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen.

-Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 229 B herstellen.

## **NCS 233**

Tally R2000 Leser Interface

- Maschine elektrisch komplett ausschalten.
- NCS 200 Platine an geeigneter Stelle mit den 10 mm Abstandsbolzen befestigen.
- Datenkabel von Lochstreifenleser abziehen und mit Anschlusskabel (S10) von NCS 200 verbinden.  
    ACHTUNG : Beschriftung OBEN beachten.
- Steckernetzteil in Steckdose stecken und mit NCS 200 verbinden.
  
- An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen
- Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 200 herstellen

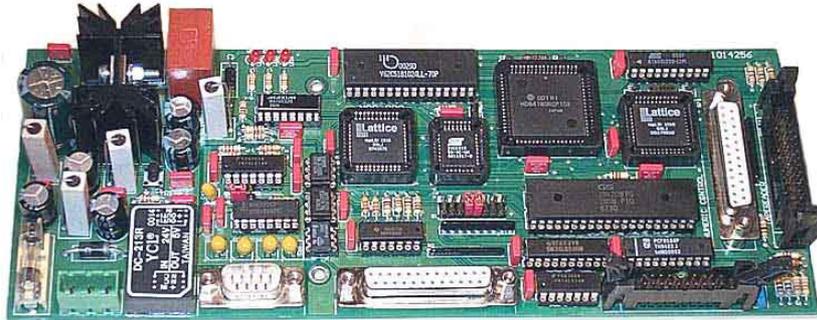
## **NCS 235**

Schibaura Leser Interface (Toshiba Steuerung)

- Maschine elektrisch komplett ausschalten
- NCS 200 Platine an geeigneter Stelle mit den 10 mm Abstandsbolzen befestigen
- 20 adriges Flachkabel an der original Lochstreifenleserplatine entfernen und am Kabel von der NCS 200 Platine kommend einstecken
- Steckernetzteil in Steckdose stecken und mit NCS 200 verbinden.
  
- An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen
- Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 200 herstellen

## NCS 238

SMT Adapter (GNT 28 Leser)



- Maschine elektrisch komplett ausschalten
- 26 adriges Flachkabel an der original Lochstreifenleserplatine entfernen
- Die vier Befestigungsschrauben der original Lochstreifenleserplatine entfernen und gegen Distanzbolzen 60mm ersetzen.
- Auf die 60mm Distanzbolzen NCS 238 Platine befestigen

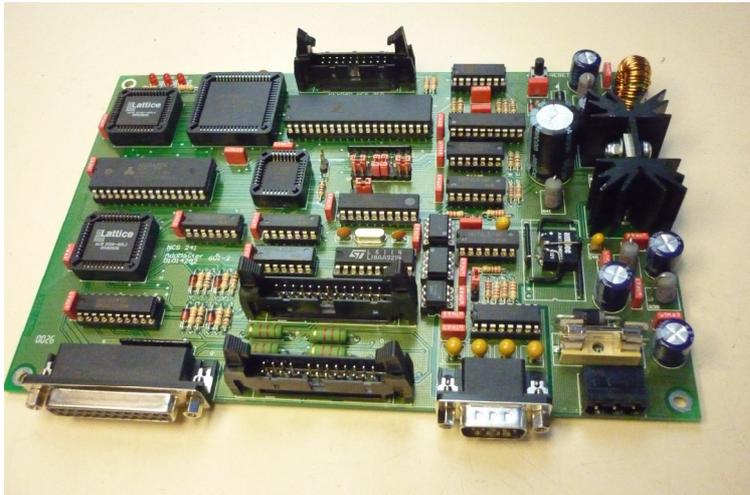


- 26 adriges Flachkabel von NCS 238 an der original Lochstreifenleserplatine einstecken
- Flachbandkabel das vorher in der original Lochstreifenleserplatine gesteckt hat auf die NCS 238 Platine stecken
- 26adriges Flachbandkabel vom original Stanzerausgang entfernen und NCS 238 mit mitgeliefertem Kabel anschliessen
- 220 Volt Steckdose an die Steckdose der Maschine anklemmen.
- Steckernetzteil in Steckdose stecken und mit NCS 238 verbinden.
- An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen
- Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 238 herstellen

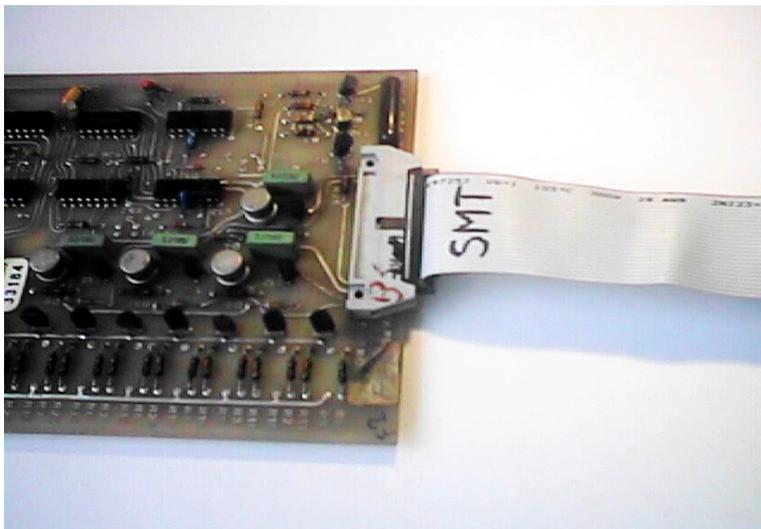
Es kann weiterhin der Original Lochstreifenleser benutzt werden. Bei geöffneter Klappe wird von der NCS Platine gelesen, bei geschlossener Klappe wird der original Lochstreifenleser angesteuert.

## NCS 241

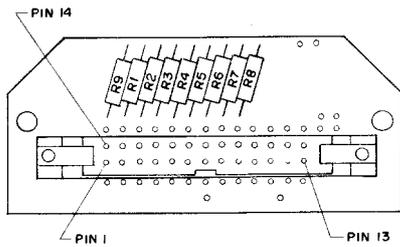
SMT Adapter (AddMaster Leser)



- Maschine elektrisch komplett ausschalten
- NCS 241 mittels 4 Abstandsbolzen im Steuerschrank befestigen
- 26 adriges Flachkabel an der original Lochstreifenleserplatine entfernen, wird nicht mehr benötigt
- NCS 241 Platine mit mitgeliefertem 26 adrigem Flachkabel von NCS 241 „NUMERIC CONTROL“ mit original Lochstreifenleserplatine verbinden. Das mitgelieferte Kabel hat ein Loch zugedeckt. Diese Seite kommt auf die NCS 241 Platine. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die rote Ader des Flachkabels, bzw. die Markierung des Steckverbinders mit der Markierung der Leserplatine übereinstimmt. Ansonsten Zerstörungsgefahr der Platine.



- NCS 241 Platine mit mitgeliefertem 26 adrigem Flachkabel von NCS 241 „TAPEREADER“ mit AddMaster Lochstreifenleser verbinden. Das mitgelieferte Kabel hat ein Loch zugedeckt. Diese Seite kommt auf die NCS 241 Platine. Darauf achten, dass die Markierung des Steckverbinders auf Pin 1 (Siehe Skizze) ist.



-Original Stanzerkabel der Steuerung auf den 25pol D-Sub Verbinder „PUNCHER“ der NCS 241 Platine stecken

-An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen

-Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 241 herstellen

Es kann weiterhin der Original Lochstreifenleser benutzt werden. Bei geöffneter Klappe wird von der NCS Platine gelesen, bei geschlossener Klappe wird der original Lochstreifenleser angesteuert.

## NCS 245

Sanjo Denki 2401 Leser



- Flachkabel von der original Lochstreifenleserplatine entfernen.
- Die vier Schrauben der original Lochstreifenleserplatine entfernen und gegen die mitgelieferten Distanzbolzen ersetzen
- Das Flachkabel von der NCS 245 Platine auf original Lochstreifenleserplatine stecken und NCS 245 festschrauben.
- Das original Flachkabel auf NCS 211 stecken.
- So vorhanden das Stanzerkabel auf den Stanzereingang der NCS 245 Platine stecken
  
- An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen
- Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 245 herstellen

Es kann weiterhin der Original Lochstreifenleser benutzt werden. Bei geöffneter Klappe wird von der NCS Platine gelesen, bei geschlossener Klappe wird der original Lochstreifenleser angesteuert.

Der Übertragungsanfang kann durch ein beliebiges Zeichen erfolgen.

## NCS 246

Agie Adapter (Ghielmetti FER 202 Leser)



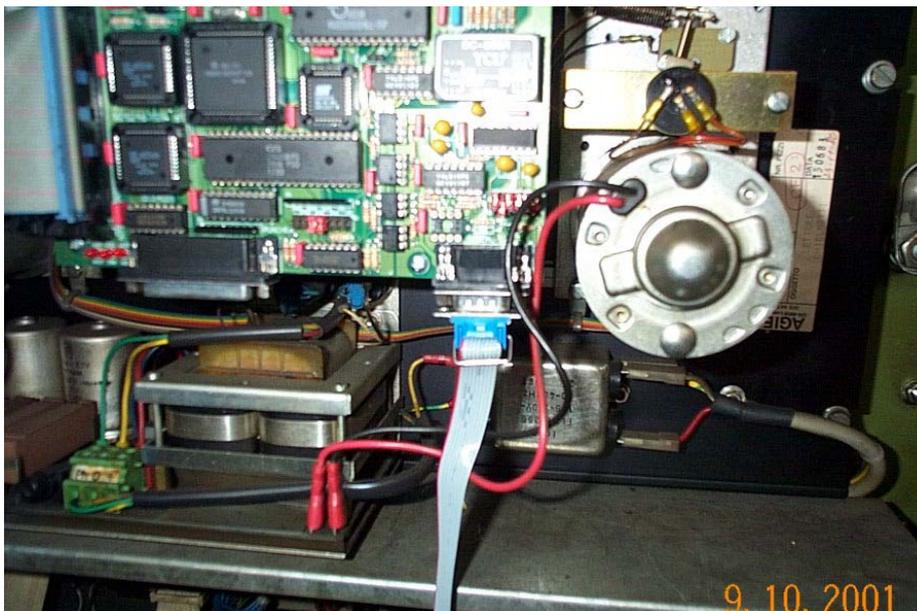
- Maschine elektrisch komplett ausschalten
- 50 adriges Flachkabel an der original Lochstreifenleserplatine entfernen



- Die vier Befestigungsschrauben der original Lochstreifenleserplatine entfernen und gegen Distanzbolzen 30mm ersetzen.
- Spannungsversorgung für die NCS 246 Platine an gleichen Pins der original Lochstreifenleserplatine anschliessen.
- 50 adriges Flachkabel von der NCS 246 an der original Lochstreifenleserplatine einstecken
- Auf die 30mm Distanzbolzen NCS 246 Platine befestigen
- Spannungsversorgung für die NCS 246 Platine einstecken
- Flachbandkabel das vorher in der original Lochstreifenleserplatine gesteckt hat auf die NCS 246 Platine stecken



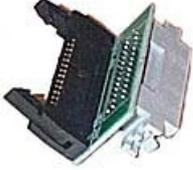
- An passende Stelle Anbaudoose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen
- Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 246 herstellen



Es kann weiterhin der Original Lochstreifenleser benutzt werden. Bei geöffneter Klappe wird von der NCS Platine gelesen, bei geschlossener Klappe wird der original Lochstreifenleser angesteuert.

## **NCS 249**

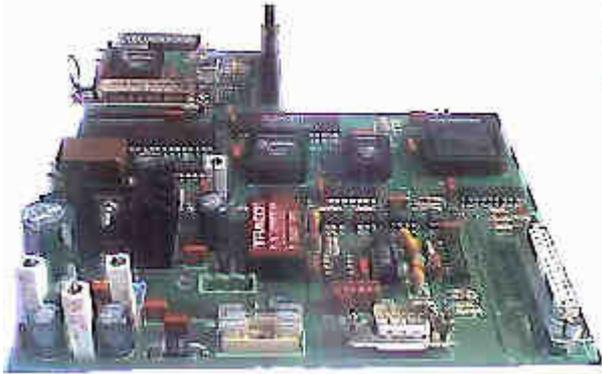
Stanzeradapter für Numerik 300 Steuerung



NCS 249 ist ein Steckeradapter von dem RFT Stazerausgangsstecker der Numerik 300 Steuerung auf Standard Facit Belegung.

## NCS 251

Charmilles Adapter (Infranor 1500 Leser)

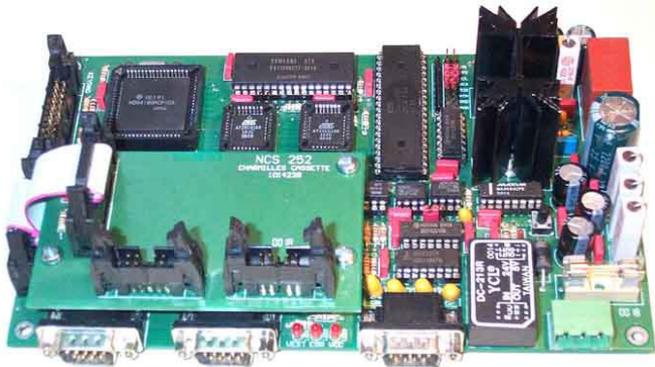


- Maschine elektrisch komplett ausschalten
- 26 adriges Flachkabel an der original Lochstreifenleserplatine entfernen
- Die drei Befestigungsschrauben der original Lochstreifenleserplatine entfernen und gegen Distanzbolzen 10mm ersetzen.
- Auf die Distanzbolzen NCS 251 Platine befestigen
- 220 V Kupplung Kabel an Spannung anschliessen, Netzteil NCS 287 einstecken
- Netzteil mit NCS 251 Platine verbinden
- Flachbandkabel das vorher in der original Lochstreifenleserplatine gesteckt hat auf die NCS 251 Platine stecken
  
- An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen
- Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 251 herstellen

Es kann weiterhin der Original Lochstreifenleser benutzt werden. Bei geöffneter Klappe wird von der NCS Platine gelesen, bei geschlossener Klappe wird der original Lochstreifenleser angesteuert.

## NCS 252

Charmilles Cassetten Adapter



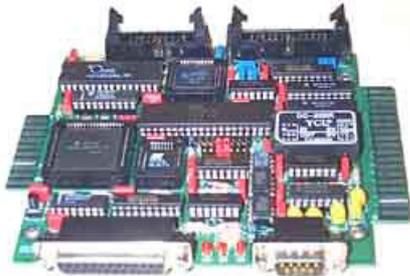
- Maschine elektrisch komplett ausschalten
- NCS 252 unter Cassettenlaufwerk festbohren
- 10 adriges Flachkabel am original Cassettenlaufwerk entfernen und auf NCS 252 stecken
- 220 V Kupplung Kabel an Spannung anschliessen, Netzteil NCS 287 einstecken
- Netzteil mit NCS 252 Platine verbinden
- Mit mitgeliefertem 10 adrigem Flachbandkabel das original Cassettenlaufwerk mit NCS 252 verbinden.

- An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen
- Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 252 herstellen

Es kann weiterhin das Original Cassettenlaufwerk benutzt werden. Wenn eine Cassette eingelegt ist, wird vom Originallaufwerk gelesen, ansonsten von der NCS 252 Platine

## NCS 254

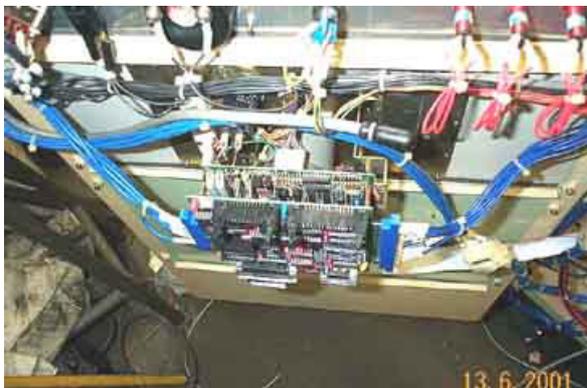
Okuma Adapter (Sanjo Denki 2302)



### ACHTUNG :

**Auf der NCS 254 Platine ist die Masse der RS 232 Schnittstelle über Optokoppler galvanisch von der Masse der OKUMA Steuerung getrennt. Es darf auf keinen Fall eine elektrische Verbindung zwischen diesen Massen hergestellt werden. Ebenso darf die Masse der OKUMA Steuerung keine Verbindung mit dem Gehäuse der Maschine haben.**

- Die vier Kunststoffdistanzhalter der Platine des Lochstreifenlesers gegen Distanzbolzen 10mm ersetzen.
- Lochstreifenleserplatine mit Distanzbolzen 30mm befestigen.
- Auf die 30mm Distanzbolzen NCS 254 Platine befestigen



- Spannungs- und Signalkabel auf NCS 254 Platine stecken

Wenn Lochstreifenleser und Stanzerstecker im gleichen Schrank sind :

- Stanzersteckverbinder von Gerätewand abschrauben
- [NCS 550](#) Stanzeradapter mit Distanzbolzen 20mm an Gerätewand innen mit Abdeckplatte ohne Loch aussen befestigen



-Flachkabelverbindung NCS 550 mit NCS 254 herstellen

Wenn Lochstreifenleser vorn und Stanzerstecker hinten :

- Stanzersteckverbinder von Gerätewand abschrauben
- Abdeckplatte mit Loch von aussen mit Abstandsbolzen 20mm innen verschrauben
- In Leserschrank an geeignete Stelle Loch für gewinkelte Schlauchverschraubung einbringen
- Schutzschlauch anhalten und ablängen
- 26adriges Flachkabel in Schutzschlauch einziehen und an beiden Seiten die gewinkelte Schlauchverschraubung vorsichtig über das Flachkabel schieben
- Schlauchverschraubung beidseitig befestigen



- Auf NCS 254 Seite 25pol Sub-D männlich aufquetschen
- Auf NCS 550 Seite 26pol Quetschstecker aufquetschen
- NCS 550 Stanzeradapter auf Distanzbolzen 20mm aufstecken und mit Muttern M3 befestigen



-Flachkabelverbindung NCS 550 mit NCS 254 herstellen

-An passende Stelle Anbaudose für RS 232 Anschluss [NCS 279](#) befestigen

-Flachkabelverbindung NCS 279 mit NCS 254 herstellen

## **NCS 279**

Wassergeschützte Anbaudose



NCS 279 ist der RS232 Anschlussadapter für alle NCS Platinen, ausser es wird ein maschinenspezifischer Anschluss benötigt. Diese Platine befindet sich in einer spritzwassergeschützten Anbaudose.

### **Die werksseitige Auslieferung :**

Steckbrücken sind so gesteckt, dass mit einem Standard PC Nullmodemkabel eine Übertragung erfolgen kann.

Der kleine dreieckige Pfeil markiert jeweils Pin 1.

S1: 2-TxD, S2: 3-RxD, S3: 4-RTS, S4: 5-CTS

Damit ist die Belegung des 25 poligen Steckverbinders :

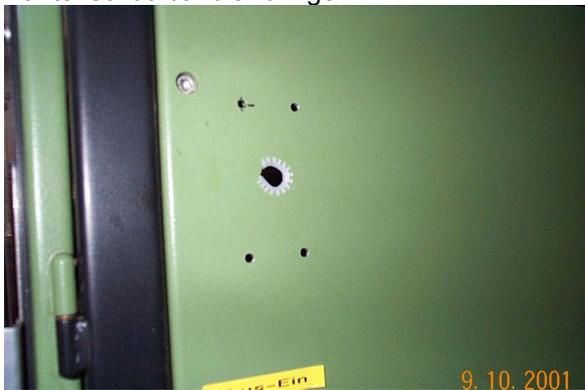
2: TxD, 3: RxD, 4:RTS, 5:CTS, 6:DTR mit 20:DSR gebrückt  
und entspricht damit einem Standard 25pol Steckverbinder am PC.

**Montage der Anbaudose :**

Löcher an passende Stelle vom Schaltschrank bohren.



Kantenschutzband anbringen.



Anbaudose anschrauben.



Schnittstellenplatine befestigen.



**Vorgehensweise bei unbekannter Belegung des Verbindungskabels :**

Unten beschriebenes Verfahren funktioniert nur, wenn eventuell 2 mit 3 und/oder 4 mit 5 vertauscht sind.

Generell gilt: Brücken 1 und 2, und 3 und 4 müssen immer entgegengesetzt gesteckt sein.

-Steckbrücken S1 bis S4 entfernen.

-10 poliges Flachbandkabel zur NCS Platine abziehen

-Übertragungskabel zum PC stecken, PC muss eingeschaltet sein

-Brücke S1 2-TxD stecken, wenn LED1 (TxD) leuchtet, Brücke S2 3-RxD stecken, fertig

-andernfalls Brücke S1 2-TxD ziehen, Brücke S1 2-RxD stecken, S2 3-TxD stecken. LED1 (TxD) muss leuchten.

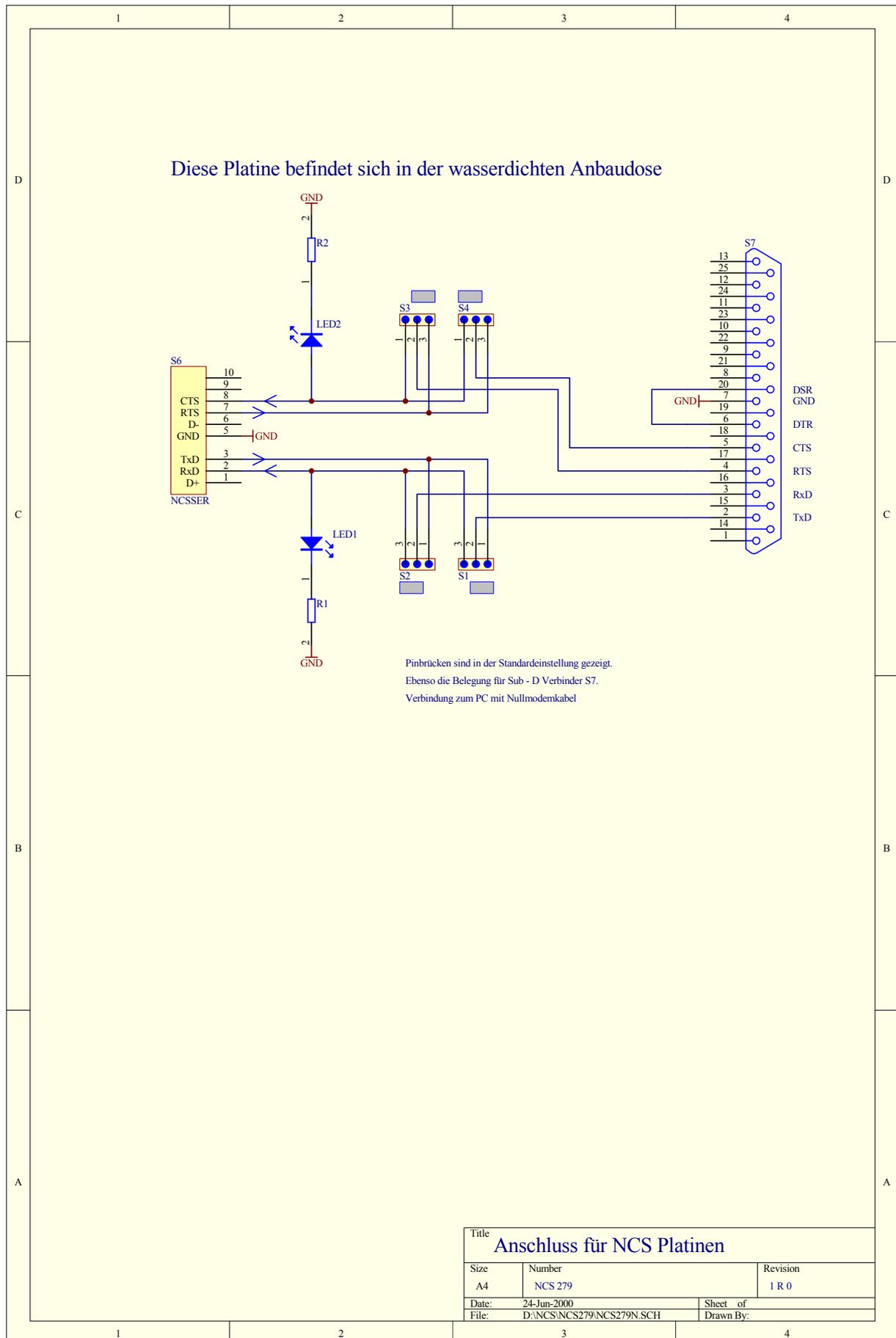
Damit sind die Sende- und Empfangsleitungen RXD und TXD konfiguriert

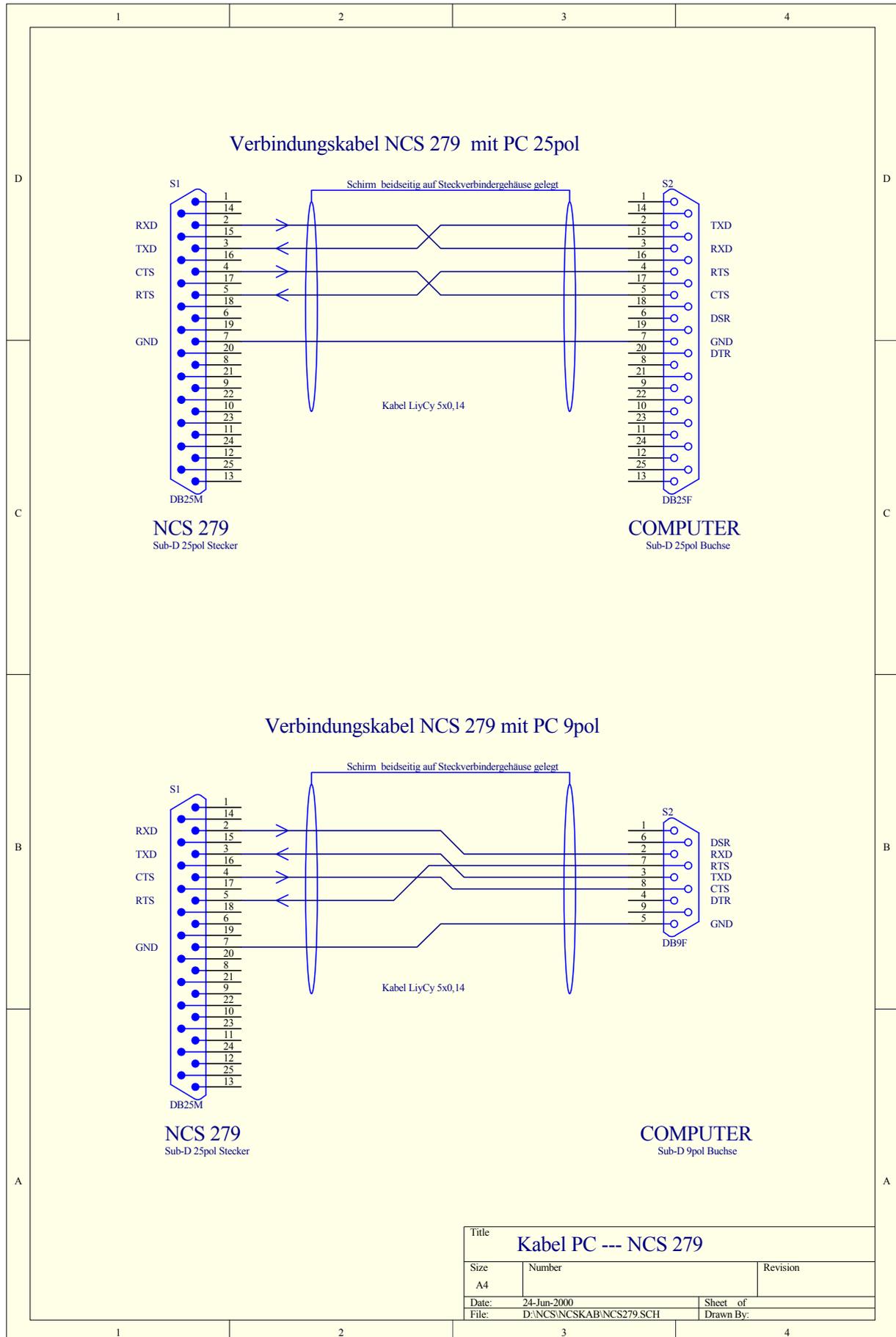
-Brücke S3 4-RTS stecken, wenn LED2 leuchtet Brücke S4 5-CTS stecken, fertig

-andernfalls Brücke S3 4-RTS ziehen, Brücke S3 5-RTS stecken, Brücke S4 4-CTS stecken, LED2 (RTS) muss leuchten.

Damit sind die Handshakeleitungen RTS und CTS konfiguriert

-10 poliges Flachkabel wieder stecken





## NCS 281



NCS 281 ist der RS232 Anschlussadapter für die Platinen NCS 202 / 3 / 4 und NCS 208. Er hat die gleiche Baugröße wie ein 50 poliger Centronics Steckverbinder und passt somit in den Standard Durchbruch bei Philips Steuerungen.

### **Die werksseitige Auslieferung :**

Steckbrücken sind so gesteckt, dass mit einem Standard PC Nullmodemkabel eine Übertragung erfolgen kann.

Der kleine dreieckige Pfeil markiert jeweils Pin 1.

S1: 1-2, S2: 2-3, S3: 2-3, S4: 1-2, S5: 1-2

Damit ist die Belegung des 25 poligen Steckverbinders :

2: TxD, 3: RxD, 4:RTS, 5:CTS, 6:DTR mit 20:DSR gebrückt  
und entspricht damit einem Standard 25pol Steckverbinder am PC.

**Vorgehensweise bei unbekannter Belegung des Verbindungskabels :**

Unten beschriebenes Verfahren funktioniert nur, wenn eventuell 2 mit 3 und/oder 4 mit 5 vertauscht sind.

Generell gilt: Brücken 1 und 2, und 3 und 4 müssen immer entgegengesetzt gesteckt sein.

-Steckbrücken S1 bis S4 entfernen.

-10 poliges Flachbandkabel abziehen zur NCS Platine abziehen

-Übertragungskabel zum PC stecken, PC muss eingeschaltet sein

-Brücke S1 1-2 stecken, wenn LED1 leuchtet Brücke S2 2-3 stecken, fertig

-andernfalls Brücke S1 1-2 ziehen, Brücke S1 2-3 stecken, wenn LED1 leuchtet Brücke S2 1-2 stecken, fertig

-andernfalls Brücke S1 2-3 ziehen, Brücke S2 1-2 stecken, wenn LED1 leuchtet Brücke S1 2-3 stecken, fertig

-andernfalls Brücke S2 1-2 ziehen, Brücke S2 2-3 stecken, wenn LED1 leuchtet Brücke S1 1-2 stecken, fertig

Damit sind die Sende- und Empfangsleitungen RXD und TXD konfiguriert

-Brücke S3 1-2 stecken, wenn LED2 oder 3 leuchtet Brücke S4 2-3 stecken, fertig

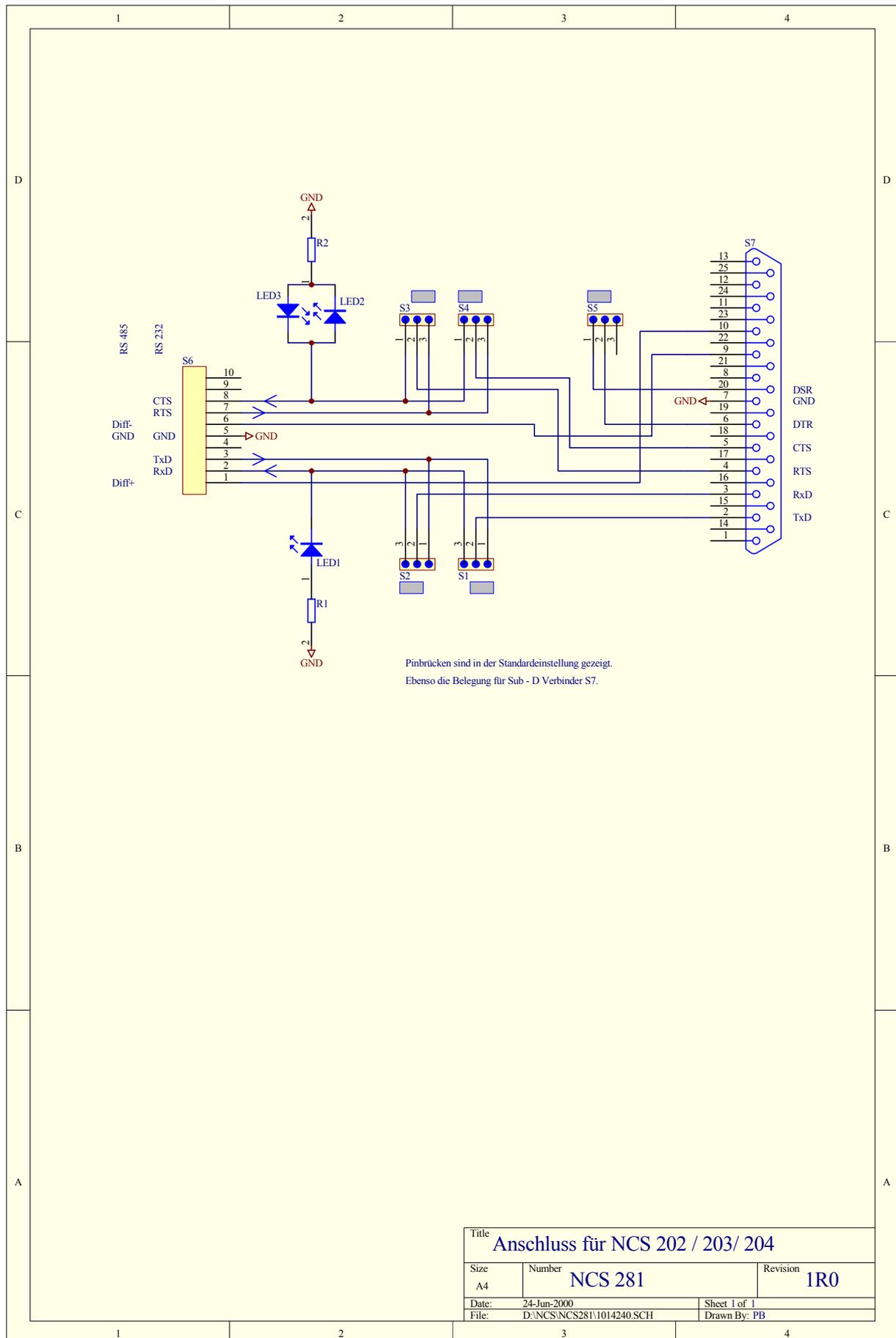
-andernfalls Brücke S3 1-2 ziehen, Brücke S3 2-3 stecken, wenn LED2 oder 3 leuchtet Brücke S4 1-2 stecken, fertig

-andernfalls Brücke S3 2-3 ziehen, Brücke S4 1-2 stecken, wenn LED2 oder 3 leuchtet Brücke S3 2-3 stecken, fertig

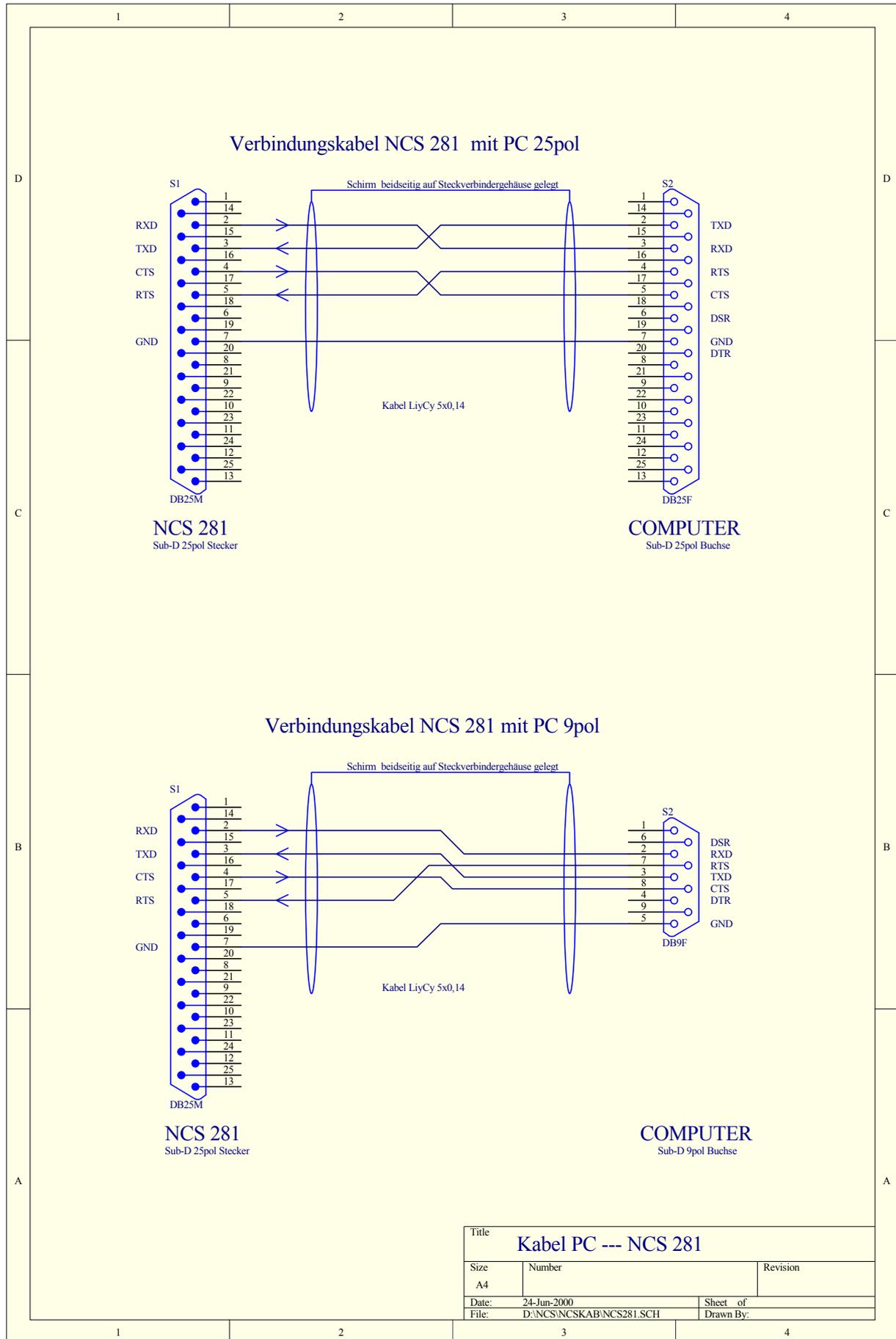
-andernfalls Brücke S4 1-2 ziehen, Brücke S4 2-3 stecken, wenn LED2 oder 3 leuchtet Brücke S3 1-2 stecken, fertig

Damit sind die Handshakeleitungen RTS und CTS konfiguriert

-10 poliges Flachkabel wieder stecken



Title		
Anschluss für NCS 202 / 203/ 204		
Size	Number	Revision
A4	NCS 281	1R0
Date:	24-Jun-2000	Sheet 1 of 1
File:	D:\NCS\NCS281\1014240.SCH	Drawn By: PB



Title		
<b>Kabel PC --- NCS 281</b>		
Size	Number	Revision
A4		
Date:	24-Jun-2000	Sheet of
File:	D:\NCS\NCSKAB\NCS281.SCH	Drawn By:

## **NCS 550**

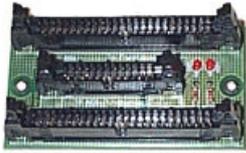
Stanzeradapter für Okuma Steuerungen

BILD FEHLT

NCS 550 ist ein Steckeradapter auf den der von der Maschinenwand entfernte AMP  
Punchersteckverbinder direkt aufgesteckt werden kann. Der Ausgang hat Standard Facit Belegung.

## **NCS 551**

Stanzeradapter für Siemens Steuerungen



NCS 551 ist ein Steckeradapter der in das 50adrige Flachkabel zwischen Siemens - Steuerung und Fronttür eingeschleift wird. Der Ausgang hat Standard Facit Belegung.

## **NCS 554**

Mechanischer Umschalter



NCS 554 ist ein mechanischer Umschalter zur manuellen Auswahl beim Lesebetrieb zwischen original Lochstreifenleser und NCS Platine.