

STUDER

PROFESSIONAL AUDIO EQUIPMENT

Service Information

A800 Umbausatz neue Software
A800 Conversion kit new Software
20.020.301.19
Service Information SI 55/80 D/E

A800 Umbausatz neue Software
A800 Conversion kit new Software
20.020.301.19
Service Information SI 55/80 D/E

Inhalt:

- 1.) Neuerungen
- 2.) Kurzanleitung
- 3.) Detailanleitung
- 4.) Umbausatz
- 5.) Kontrollblatt
- 6.) Dokumentation

Content:

- 1.) New features
- 2.) Quick-reference instructions
- 3.) Detailed instructions
- 4.) Conversion Kit
- 5.) Control sheet
- 6.) Documentation

1.) Neuerungen

Auf Grund von verschiedenen Kundenwünschen wurde eine neue Software für die A800 entwickelt. Es ergeben sich damit folgende Vorteile:

- Die Funktion Auto Input kann von der Stellung des Ready-Schalters abhängig gemacht werden.
- Für die Varispeed-Anzeige steht durch Tastendruck auch das Display für die Zeitanzeige zur Verfügung.
- Ist die Maschine mit einem Autolocator bestückt, wird der Zählerstand am Timer-Display, beim Ausschalten der Maschine, abgespeichert.
- Das neue Programm bietet aber auch die Möglichkeit, Vorsorgungsspannungen des Laufwerkes zu überwachen und bei Fehler die Schutzschaltung ansprechen zu lassen.

Detailliertere Angaben zur neuen Software sind auf einem Zusatzblatt zusammengefasst.

Damit die Vorteile der neuen Software voll ausgenutzt werden können, wird diese ausschliesslich zusammen mit dem folgenden Umbausatz abgegeben:

- Die Leistungsstufe der Wickelmotoren erhält einen Zusatzprint zur Ueberwachung des Wickelmotor-Netzteiles.
- Der Stabilisator 1.180.465.00 wird durch 1.180.466.00 ersetzt, was die Ueberwachung der Spannungen + 24 V / \pm 12 V / \pm 5 V ermöglicht.
- Die Fettdosen werden durch Luftdämpfer ersetzt, was eine Verbesserung des Bandlaufes bewirkt.
- Der Umbausatz ist so zusammengestellt, dass ein risikoloses umbauen mit einem Arbeitsaufwand von maximal 1/2 Tag gewährleistet ist.

1.) New Features

Based on customer feedback, new software was developed for the A800 which provides the following benefits:

- The auto input function can be selected if dependent or independent on the setting of the ready switch.
- The timer display can now be used for indicating the vario speed by pushing a button.
- For machines equipped with an auto-locator, the counter reading of the timer display will be stored when the machine is switched off.
- The new software also allows monitoring of the tape deck supply voltage and triggering of the guard circuit if a fault is detected.

The detailed specifications of the new software are summarized on a separate sheet.

The new software is only available in conjunction with the following conversion kit so that the full benefit of this new software can be realized:

- The power stage of the spooling motors contains an auxiliary board for monitoring the power supply of the spooling motors.
- Stabilizer 1.180.465.00 is replaced by 1.180.466.00 to allow monitoring of the + 24 V / \pm 12 V / \pm 5 V voltages.
- The dash pots are replaced by air dampers to improve the tape transport.
- The conversion kit has been designed in such a manner that the machine can be safely modified within 1/2 day.

WICHTIG:

Jede Maschine, welche auf den neuen Softwarestand gebracht wird, muss durch den ausführenden Techniker dokumentiert werden. Dies erfolgt mit Hilfe des Kontrollblattes, welches dem Umbaubeschrieb beiliegt. Dieses Blatt dient zur Statusüberwachung durch den Vertreter sowie durch STUDER INTERNATIONAL.

Hinweis:

Diese Information betrifft nur Geräte unter Seriennummer 20200.

IMPORTANT:

Whenever a machine is upgraded to the newest software level, the service engineer must document his work on the control sheet which is supplied with the modification instructions. This sheet is used for control purposes by the representative and by STUDER INTERNATIONAL.

Note:

This information is only applicable to machines with serial numbers below 20200.

2.) Kurzanleitung

2.1

Ersetzen des Wickelmotornetzteiles 1.180.321.00 gegen neu 1.180.321.81. (siehe Detailbeschrieb 3.1).

Bemerkung:

Das Netzteil 1.180.321.81 hat eine höhere Spannung als das Netzteil 1.180.321.00. Die Maschine wird dadurch schneller. Es kann aber vorkommen, dass die Bandbehandlung dadurch übermässig rauh wird. In diesem Falle das neue Netzteil .81 wieder zurücksenden und das alte in der Maschine lassen.

Wichtig:

Typenschild mit Seriennummer austauschen.

2.2

Ersetzen der Wickelmotor-Leistungstufe 1.180.500.00 gegen neu 1.180.500.83. (Siehe Detailbeschrieb 3.2 - 3.4).

1.180.500.83 entspricht 1.180.500.81 mit aufgesetzter Schutzschaltung 1.180.515.00 und geänderter Beschaltung der Treibertransistoren.

2.3

Ersetzen des Stabilisators 1.180.465.00 gegen neu 1.180.466.00. Anbringen des Leistungstransistors. (Siehe Detailbeschrieb 3.5 - 3.12).

2.4

Ersetzen der MPU-Karte 1.180.480.00 gegen neu 1.180.482.82.

2.5

Modifizieren der Wickelkarte 1.180.455.81 auf 1.180.455.82. (Siehe Detailbeschrieb 3.14).

2.) Quick reference instructions

2.1

Replace power supply of spooling motors 1.180.321.00 with new type 1.180.321.81. (see detailed instructions 3.1).

Important Remark:

The power supply 1.180.321.81 has a higher secondary voltage than 1.180.321.00. The machine gets therefore a higher velocity. In some cases the tape handling becomes too rough. If this occurs, the old power supply should be left in the machine.

Important:

Change serial number to new main power supply.

2.2

Replace power stage of spooling motors 1.180.500.00 with new unit 1.180.500.83. (See detailed instructions, 3.2 - 3.4.)

1.180.500.83 corresponds to 1.180.500.81 with added-on guard circuit 1.180.515.00 and modified circuit of driver transistors.

2.3

Replace stabilizer 1.180.465.00 with new unit 1.180.466.00. Install power transistor. (See detailed instructions, 3.5 - 3.12).

2.4

Replace MPU board 1.180.480.00 with new board 1.180.482.82.

2.5

Modify spooling motor board 1.180.455.81 on 1.180.455.82. (See detailed instructions 3.14).

2.6

Wechseln der Fettdämpfer gegen Luftdämpfer. (Siehe Detailbeschreibung 3.15).

2.6

Replace dash pots with new air dampers. (See detailed instructions 3.15).

2.7

Laufwerkeinstellung gemäss Anleitung vornehmen.

2.7

Adjust tape deck according to instructions.

3.) Detailanleitung

3.1 Netzteil 1.180.321.00


Verbindungen lösen und durch Lösen der vier 3 mm Imbusschrauben unten, Netzteil ausbauen.

3.2 Leistungsstufe für Wickelmotoren 1.180.500.00

Verbindungen lösen und Leistungsstufe mittels der vier 3 mm Imbusschrauben ausbauen.

3.3

Bei Geräten, welche vor dem 5.9.1979 produziert wurden, muss am Molex-Verbindungsstecker zur Leistungsstufe 1.180.500.83 der grüne Draht auf Pin 20 nach etwa 5 cm aufgeschnitten werden.

Grüne Litze von 1060 mm Längen an einem Ende anlöten und diese beiden Drähte mit dem anderen Ende wieder verbinden und mit Schrumpfschlauch isolieren. (siehe Skizze und Bild C ).

(Die Litze ist nicht im Umbausatz enthalten).

3.) Detailed instructions

3.1 Power supply 1.180.321.00


Disconnect leads and loosen the lower four 3 mm allen screws. Remove power supply.

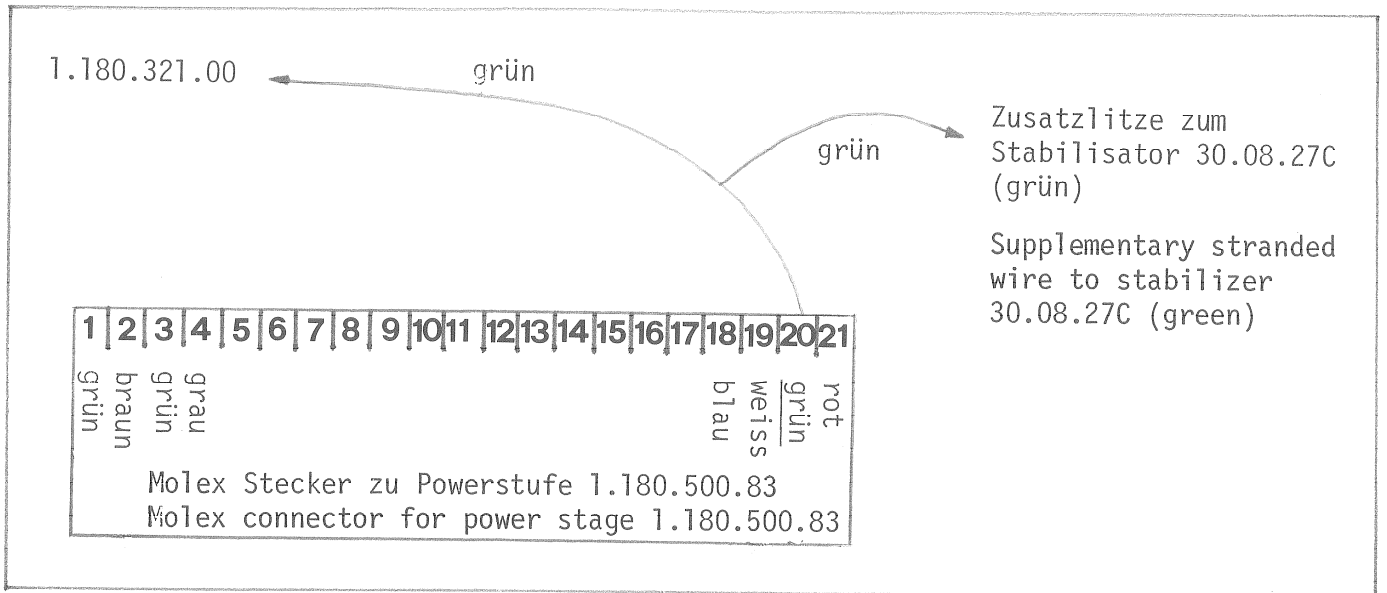
3.2 Power stage for spooling motors 1.180.500.00

Disconnect leads and remove power stage after loosening the four 3 mm allen screws.

3.3.

For units manufactured prior to Sept. 5, 1979, the insulation of the green wire leading to pin 20 of the molex connector must be slit open approx. 5 cm away from the terminal.

One end of a supplementary green stranded wire with a length of 1060 mm is soldered onto the existing wire. Connect the other two ends (as shown in the diagram and illustration C ). Insulate with insulating heat shrink plastic tubing. (The stranded wire is not included in the conversion kit).



ACHTUNG:

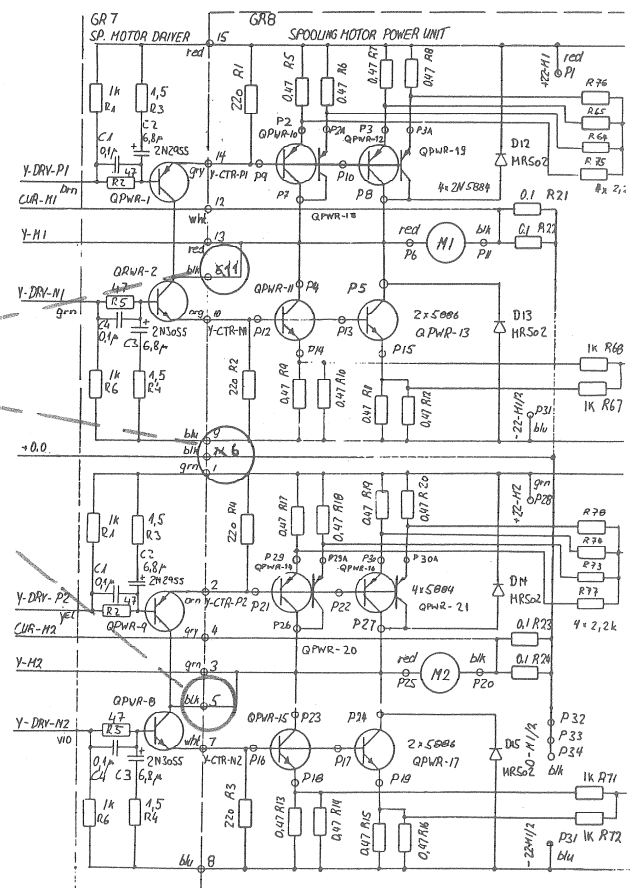
Bei der Leistungsstufe 1.180.500.83 sind die Kollektoren der Treibertransistoren nicht mehr auf Masse sondern mit den Kollektoren der Leistungstransistoren verbunden. Es ist deshalb wichtig, dass die drei schwarzen Drähte auf Pin 5,6,11, gemäss Schema verdrahtet sind. Gegebenenfalls Drähte umkehren, bevor die Maschine eingeschaltet wird.

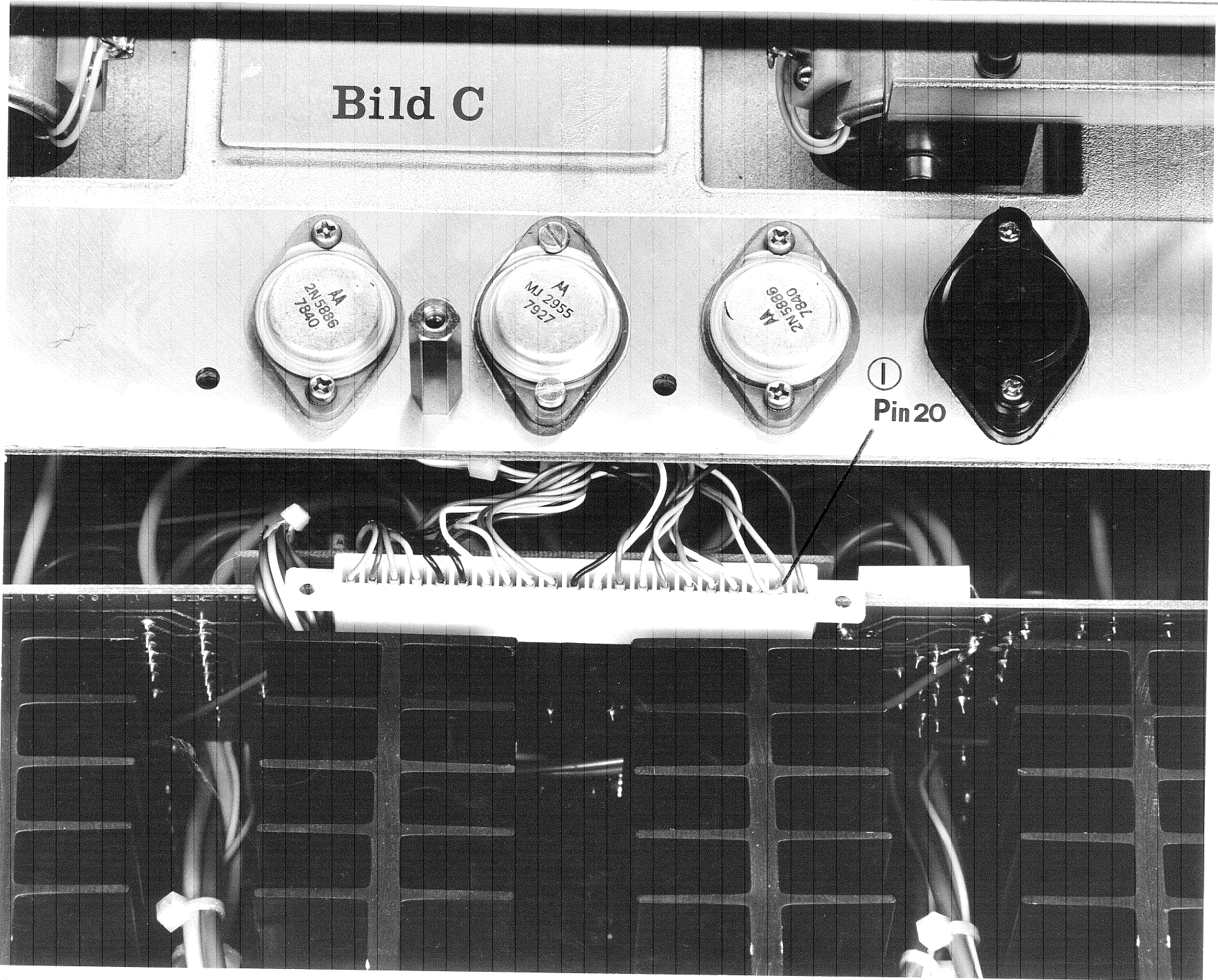
ATTENTION:

On 1.180.500.83 the collectors of the driver transistors are not connected to ground as before but to the collectors of the power transistors. Before switching on the machine, the three black wires on Pins 5,6,11 should be checked whether they are wired exactly as mentioned in the schematics for 1.180.500.83. If not, please change them.

Attention:
wires can be reversed!

Sp. mot. pwr. stage 1.180.500.83





3.4

Audioteil durch Lösen der beiden 5 mm Inbusschrauben an den Seiten herausklappen, Laufwerk hochklappen und den Elektronikorb mittels der drei Schnellverschlüsse entriegeln und nach unten klappen.

3.5

Die grüne Zusatzlitze an den bestehenden Kabelbaum binden, in den Kabelkanal legen und beim Stabilisator 1.180.465.00 (GR 30 EL 8) wieder herausführen.

3.6

Vorsichtig den Stecker ② Bild A zum Stabilisator (GR 30 EL 8) ausziehen, wobei zu beachten ist, dass das U-Profil hinter den Steckern durch Lösen der beiden 2,5 mm Inbusschrauben nach oben geschoben werden muss. Siehe Bild A ① .

3.7

Die Diode mit dem angelöteten Steckkontakt beim Anschluss 27 C einführen bis zur Einrasterung. Am anderen Ende der Diode den grünen Draht anlöten und mit Schrumpfschlauch isolieren.

3.8

Bei neueren Geräten ist diese Verbindung bereits vorhanden, wobei der Verbindungsprint (GR 26 EL 05) Pin 01 als Stützpunkt benützt wird.

Allerdings muss die Diode ③ Bild A noch eingelötet werden. Dazu den grünen Draht am Stabilisatorprint 1.180.465.00 (GR 30 EL 08) Pin 27 C etwa 1 cm nach dem Anschlusspunkt auftrennen und die Diode einlöten, wobei die Kathode zum Steckkontakt 27 C gerichtet sein muss.



3.4

Swing out audio section by loosening both 5 mm allen screws. Raise tape deck. Swing electronics basket downward after unlatching the three quick-release catches.

3.5

Fasten green supplementary wire to existing cable harness and slide it through the cable channel so that it emerges at the stabilizer 1.180.465.00 (GR 30 EL 8).

3.6

Carefully pull out connector ② , Fig. A, for stabilizer (GR 30 EL 8). The U-profile behind the connector must be pushed upwards by loosening the two 2,5 mm allen screws. See Fig. A, ① .

3.7

Firmly insert diode with soldered plug at terminal 27 C. Solder the green lead to the opposite end of the diode and insulate with insulating heat shrink plastic tubing.

3.8

In more recently manufactured units, this connection is already in place, in which case Pin 01 of the connection board (GR 26 EL 05) is used as base.

However, diode ③ , Fig. A, must still be soldered in. To accomplish this, the green wire at Pin 27 C of stabilizer board 1.180.465.00 is slit open approx. 1 cm behind the connection point. The diode is soldered in with the cathode facing connector 27 C.



3.9

Stecker zum Varispeed-Board 1.180.440.00 (GR 30 EL 03) vorsichtig lösen und eine Wire-Wrap-Verbindung von GR 30 EL 08 Pin 27 C zum Varispeed GR 30 EL 03 Pin 10 B erstellen. Siehe Bild A (5) .

3.10

Stecker zu Varispeed sowie zum Stabilisator vorsichtig auf die Wire-Wrapstifte aufstecken und kontrollieren, dass keiner verbogen worden ist. Die U-Schiene wieder auf die Stecker drücken und die beiden 2,5 mm Inbusschrauben wieder festziehen.

3.11

Stabilisator 1.180.465.00 (GR 30 EL 08) herausnehmen und den neuen 1.180.466.00 einstecken. Siehe Bild D (1) .

3.12

Leistungstransistor 2N 2955 mit Wärmeleitpaste einstreichen, die mitgelieferte Glimmerscheibe auf den Transistor schieben und hinten beim Laufwerkchassis in den noch freien Transistorsockel einstecken und anschrauben. Siehe Bild B (1) .

Achtung:

Bei älteren Geräten ist es möglich, dass kein freier Transistorsockel vorhanden ist.

In diesem Falle muss der 5. Transistor von links gezählt mit dem 2N 2955 ausgetauscht werden.

3.9

Carefully loosen connector to vario speed board 1.180.440.00 (GR 30 EL 03) and establish a wire-wrap connection from GR 30 EL 08, Pin 27 C to vario speed GR 30 EL 03, Pin 10 B. See Fig. A (5) .

3.10

Carefully slide connector for vario speed and stabilizer onto wire-wrap pins and ensure that neither of them is bent. Press U-section over connectors and retighten the two 2.5 mm allen screws.

3.11

Remove stabilizer 1.180.465.00 (GR 30 EL 08) and plug in new 1.180.466.00. See Fig. D (1) .

3.12

Apply heat conduction paste to power transistor 2N 2955. Slide mica washer contained in parts kit over transistor and fasten transistor to the vacant transistor base at the rear of the tape deck chassis. See Fig. B (1) .

Caution:

With older units it is possible that there is no vacant transistor base.

In this case, the 5th transistor, counted from the left, must be replaced by the 2N 2955.

3.13

Leistungsstufe 1.180.500.83 und anschliessend Netzteil für die Wickel-motoren wieder einbauen.
Die Anschlüsse sind wie folgt:

P 1	rot/red
P 31	blau/blue
P 32	} schwarz/black
P 33	
P 34	

P 28 grün/green

P 6	rot/red	}	linker Wickelmotor/left-hand spooling motor
P 11	schwarz/black		

P 20	schwarz/black	}	rechter Wickelmotor/right-hand spooling motor
P 25	rot/red		

Siehe: Lay out spooling motor power unit 1.180.500.83.

Achtung:

Siehe Bemerkung unter 3.3.

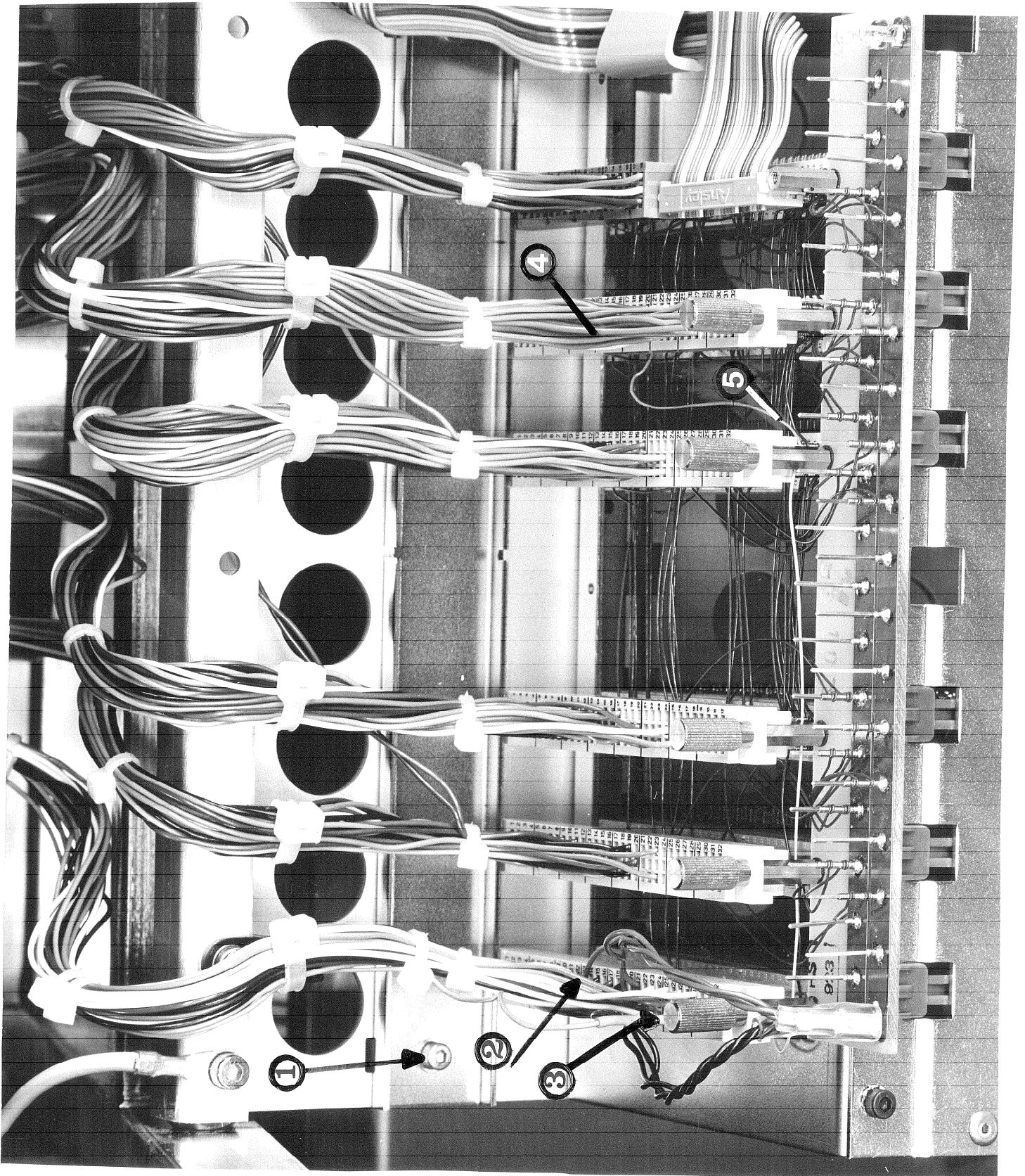
3.13

Reinstall power stage 1.180.500.83, followed by the power stage for the spooling motors.
The connections are as follows:

See: Layout spooling motor power unit 1.180.500.83.

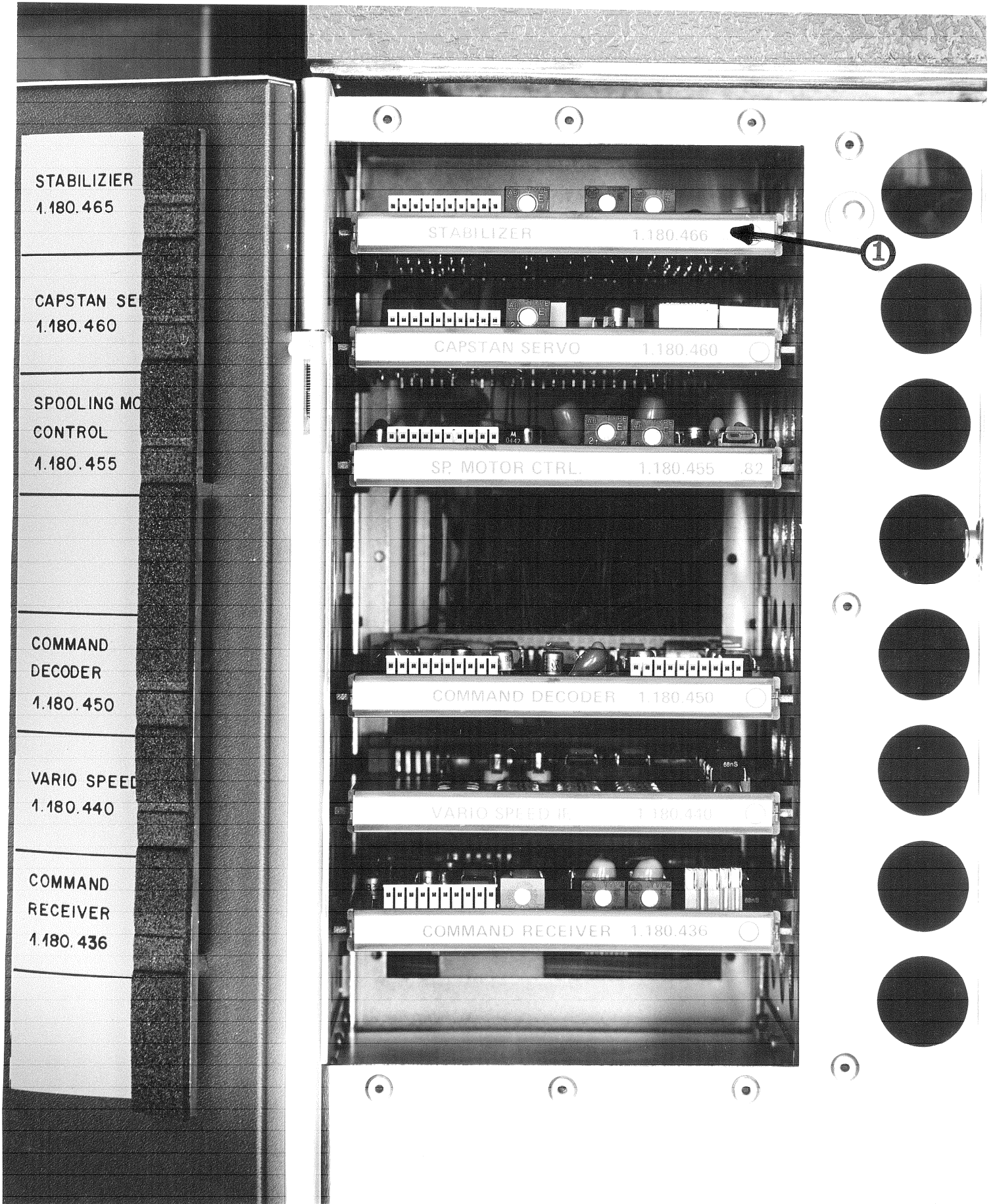
Attention:

See remark under 3.3.



- ① 2,5 mm Schraube zum Lösen des U-Profils
- ② Stecker zum Stabilisator (GR30 EL8)
- ③ Einzubauende Diode unter Schrumpfschlauch
- ④ Stecker zum Varispeed (GR30 EL03)
- ⑤ Nachzuwrappender Draht

- ① 2,5 mm screw for unfastening the u-profile
- ② Connector for stabilizer (GR30 EL8)
- ③ Diode to be soldered in, shown with insulating heat shrink tubing
- ④ Connector to vario speed (GR30 EL03)
- ⑤ Wire-wrap connection to be established



STABILIZER
1.180.465

CAPSTAN SERVO
1.180.460

SPOOLING MOTOR
CONTROL
1.180.455

COMMAND
DECODER
1.180.450

VARIO SPEED II.
1.180.440

COMMAND
RECEIVER
1.180.436

STABILIZER 1.180.466

CAPSTAN SERVO 1.180.460

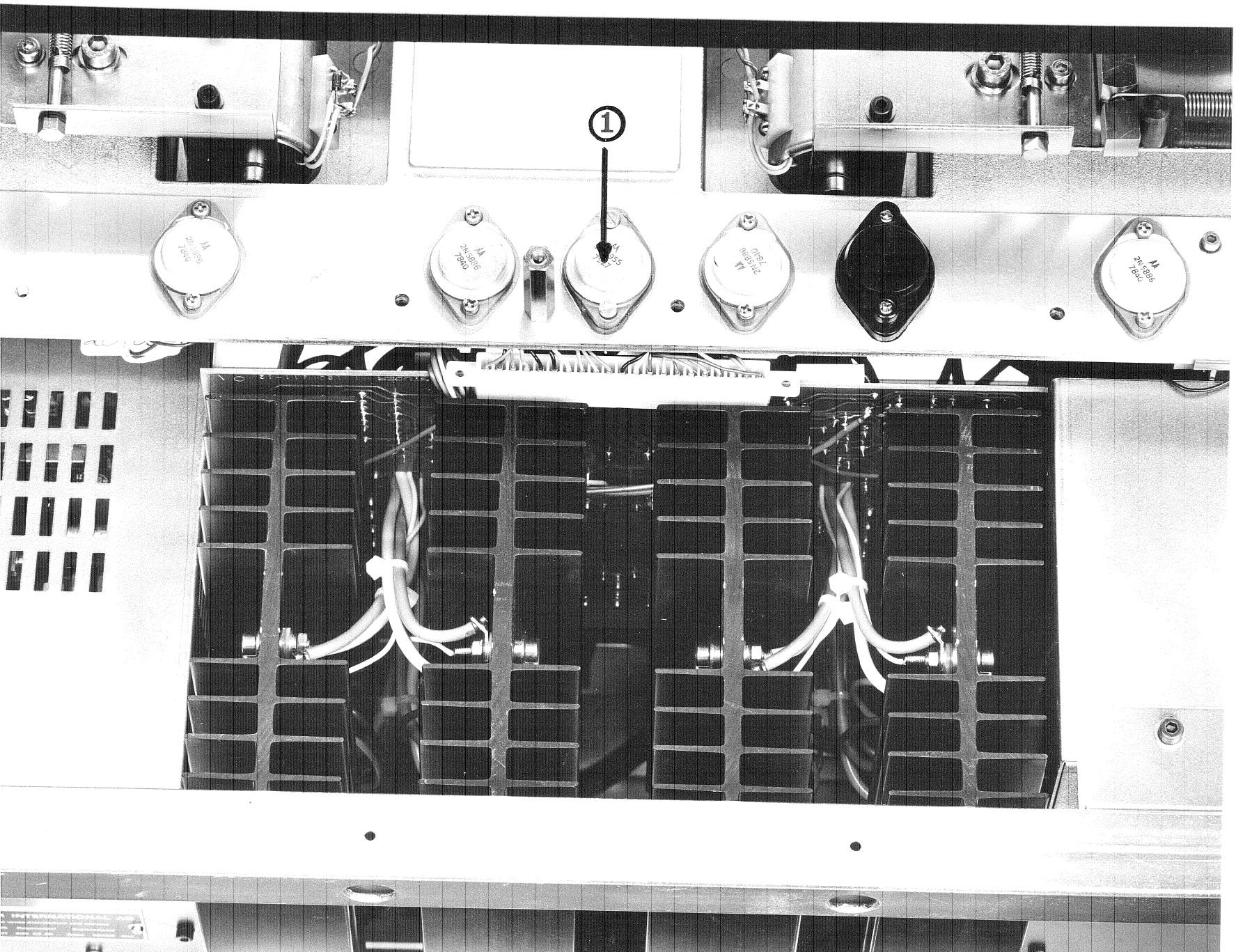
SP. MOTOR CTRL. 1.180.455 .82

COMMAND DECODER 1.180.450

VARIO SPEED II. 1.180.440

COMMAND RECEIVER 1.180.436

1



3.14

MPU-Karte 1.180.480.00 herausnehmen und 1.180.482.82 einschieben.

3.14

Pull out MPU board 1.180.480.00 and insert 1.180.482.82.

3.15

Aenderung für Wickelmotor-Karte 1.180.455.81:

An Wickelmotorkarte 1.180.455.82 muss keine Modifikation vorgenommen werden!

3.15

Modification of spooling motor board 1.180.455.81:

N O modification is necessary for the spooling motor board 1.180.455.82!

C 23	22 μ F	ersetzen mit replace with	—————>	6,8 μ F	(59.36.4689)
C 29	22 μ F	ersetzen mit replace with	—————>	6,8 μ F	(59.36.4689)
R 73	22 kOhm	ersetzen mit replace with	—————>	47 kOhm	(57.11.4473)

Wichtig:

Die Karte erhält mit dieser Modifikation den Index 82. Bitte mitgeliefertes Indexzeichen -82 (1.010.82.43) unbedingt vorne am Print aufkleben!

Siehe beiliegende Schemas.

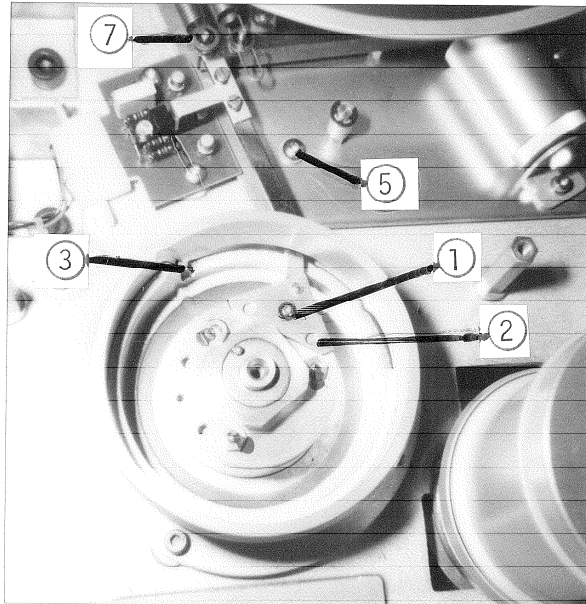
Important:

After this card has been modified, its index changes to 82. Make sure the index label -82 (1.010.82.43) supplied with the kit is affixed to the front of the board!

See enclosed diagrams.

3.16

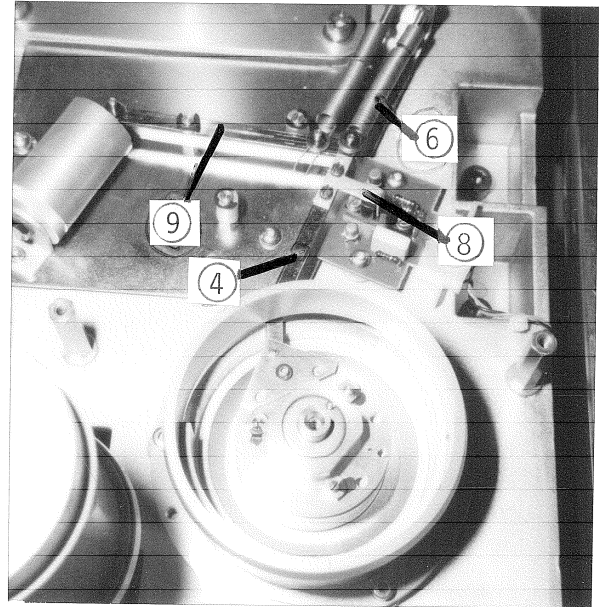
Luftdämpfer (siehe Bandwaagen-Photos)



Bandwaage links
Tape tension sensor left

3.16

Air damper (see photos of tape-tension sensors)



Bandwaage rechts
Tape tension sensor right

- 1.) Hinteres und vorderes Abdeckblech demontieren.
- 2.) Bandwaagen mit Inbus 2,5 abschrauben und abheben.
- 3.) Inbus-Schraube ① 2 mm lösen, welche das Gestänge von Dämpfungs-dose und Bandwaage koppelt.
- 4.) Die drei 3 mm Inbus-Schrauben der Dämpfungs-dosen lösen und so abdrehen, dass der Seegerring des Bandwaagen-Kopplungsdreieckes ② gelöst werden kann.
- 5.) Dämpfungs-dosen-Bauteil ganz herausnehmen.
- 6.) Koppelgestänge 1.180.100.64 ④ und Bandwaagen-Kopplungsdreieck ② montieren, wie die Bilder zeigen und mit Seegerring befestigen.

- 1.) Remove rear and front cover plates.
- 2.) Lift off tape tension sensor after unfastening 2.5 mm allen screw.
- 3.) Loosen 2 mm allen screw ① which connects the linkage rods of dash pot to tape tension sensor.
- 4.) Loosen three 3 mm allen screws of the dash pots and rotate until the circlip of the linkage triangle of the tape tension sensor ② can be removed.
- 5.) Completely remove dash pot assembly.
- 6.) Install linkage rods 1.180.100.64 ④ and linkage triangle of the tape tension sensor ② as shown in illustrations and secure with circlip.

- | | |
|---|--|
| <p>7.) Dämpfungspumpe innen mit Klüberpaste 99.01.0502 ausreiben, so dass ein ganz feiner Film bestehen bleibt. Diese Massnahme verhindert Quietschgeräusche.</p> | <p>7.) Wipe out dash pot with a small amount of Klüber paste 99.01.0502 so that only a very thin film remains. This precaution prevents noisy operation.</p> |
| <p>8.) Luftdämpfer montieren mit den mitgelieferten M4 Linsenkopfschrauben. Sicherungsring und Unterlags-scheibe von alten Schrauben verwenden.</p> <p>Bei älteren Geräten fehlt das dritte Loch. Die Befestigung mit nur 2 Schrauben vornehmen.</p> <p>Wenn irgend möglich zu Gunsten einer sauberen Befestigung das dritte Loch nachbohren.</p> | <p>8.) Install air damper with the aid of the M4 counter-sunk screw supplied with the kit. Use lock washer and plain washer from old screws.</p> <p>If the third hole (older units) is missing, fasten only with 2 screws.</p> <p>If at all possible, the third hole should be drilled for the sake of a more secure mounting.</p> |
| <p>9.) Gestänge ④ von innen durch den Schlitz ③ der Bandwaage stecken und über der Feder ⑥ auf den Dämpfungsarm stecken. Je 3 Unterlagsscheiben aufsetzen und mit Seegerring befestigen. (Siehe 7).</p> | <p>9.) Slide linkage rods ④ from the inside through slot ③ of the tape tension sensor and connect over spring ⑥ to the damper arm. Install 3 washers each and secure with circlip. (See 7).</p> |
| <p>10.) Vom alten Dämpfungsaggregat den Schaltwinkel demontieren und mit Schrauben (mit U-Scheibe und Sicherungsring) den neuen Schaltwinkel ⑧ so montieren, dass bei Ruhstellung der Bandwaagen die Lichtschranke voll abgedeckt ist.</p> | <p>10.) Remove switching bracket from old damper unit and fasten with screws (including washer and circlip) to the new switching bracket ⑧ in such a manner, that the light barrier of the tape tension sensor is fully covered in the normal position.</p> |
| <p>11.) Dämpfungsaggregat nach links oder rechts verschieben, sodass zwischen Dämpfungsarm ⑨ und Lichtschranke ein Abstand von ca. 1 mm entsteht.</p> | <p>11.) Rotate dash pot counter-clockwise or clockwise so that a clearance of approx. 1 mm is obtained between damping arm ⑨ and light barrier.</p> |
| <p>12.) Federn nach Diagramm abgleichen. (Siehe Einstellanleitung "Laufwerk", Service Information 54/80).</p> | <p>12.) Adjust springs according to diagram. (See adjustment instructions "Tape deck", Service Information 54/80).</p> |

3.17

Wahl von Auto Input:

Im Expansionsrack kann auf der Wrapseite die mitgelieferte Litze mit Q-Kontakten aufgesteckt werden.

Auto Input von Ready abhängig:

Im Expansionsrack GR 40 werden mit der Litze auf EL 11 (Delay controller) die Pins 31 A und 16 B verbunden.

Auto Input von Ready unabhängig:

Die Verbindung erfolgt auf dem gleichen Element 11 zwischen Pin 31 A und 31 C.

Die Wrapseite wird dann zugänglich, wenn die vier Befestigungsschrauben des Expansionsrackes gelöst werden und dieses bis zum Anschlag herausgezogen wird.
(Vorsicht Kabel!)

3.17

Selection of auto input:

The stranded wire supplied with the kit can be plugged in on the wrap side of the expansion rack with the aid of Q-contacts.

Auto input dependent on ready:

With stranded wire, interconnect pins 31 A and 16 B of the expansion rack GR 40 EL 11 (Delay controller).

Auto input independent of ready:

The connection is established at the same element 11, but between pins 31 A and 31 C.

The wrap side becomes accessible, when the four mounting screws of the expansion rack are unfastened and by pulling out the rack to the stop position.
(Caution, cable!)

4. Umbausatz / Conversion Kit

1 x	Bandzugfeder links, komplett 2" Tape tension spring assembly, left, 2"		1.180.220.00
1 x	Bandzugfeder rechts, komplett 2" Tape tension spring assembly, right, 2"		1.180.221.00
2 x	Stange Rod		1.180.100.63
2 x	Winkel Bracket		1.180.100.64
2 x	C 6,8 μ F Modifikation/Modification		59.36.4689
1 x	R 47 kOhm 1.180.455-81 \rightarrow -82		57.11.4473
1 x	Index-Schild -82 Index label -82		1.010.082.43
1 x	Powerstage modifiziert Powerstage modified	1.180.500.81	} 1.180.500.83
	mit Rucksackprint with extension board	1.180.515.00	
1 x	Stabilisator Stabilizer		1.180.466.00
1 x	Leistungstransistor MJ 2955 Power transistor MJ 2955		20.500.304.81
1 x	Modifiziertes Netzteil Modified power supply		1.180.321.81
1 x	Diode 4448 Diode 4448		50.04.0125
1 x	Pin		54.01.0376
2 x	Wrap wire Farbe: gelb Länge: 240 mm Wrap wire Color: yellow Length: 240 mm		1.010.124.64
1 x	Schrumpfschlauch Insulating heat shrink tubing	Länge: 20 mm Length: 20 mm	65.04.1066
1 x	MPU-board mit Software MPU board with software	Datum: Date:	1.180.482.82
1 x	Beschriftungssatz Tasten A800 Lettering set for keys A800		1.180.260.08
1 x	Autolocator-Interface Autolocator-Interface		1.180.475.84
1 x	Beschriftungssatz Tasten Autolocator Lettering set for autolocator keys		1.328.132.03 1.328.132.04
1 x	Beschriftungsstreifen Laufwerk-Elektronik Lettering strip for tape deck electronics		10.010.400.00
1 x	Litze für auto input Auto input selector wire		1.180.005.93

Hinweis:

Wire-Wrap Werkzeug vorhanden? oder bestellen mit Nr.: 10.298.002.00.

1 x Tube Klüberpaste, Nr.: 99.01.0502

Nummer des ganzen Satzes:

20.020.301.19 ohne Wrapwerkzeug!

Dokumentation:

- Umbauanleitung
- Bedienanleitung für neue Software
- Modifikationsanleitung 1.180.455-81 auf -82
- Schema des Printes 1.180.515.00
- Schema der Leistungsstufe: 1.180.500-81
- Schema des Stabilisators: 1.180.466-00
- Kontrollblatt

Bitte beachten:

Bei der Bestellung muss die Maschinennummer angegeben werden! Der Umbausatz ist verwendbar für 2" A800 mit Seriennummern unter 20200.

Note:

Wire wrap tool available? If not, order with No.: 10.298.002.00

1 x Klüber paste, tube, No.: 99.01.0502

Order code of complete kit:

20.020.301.19 without wire wrap tool!

Documentation:

- Conversion kit instructions
- Operating instructions for new software
- Modification instructions 1.180.455-81 to -82
- Diagram of board 1.180.515.00
- Diagram of power stage: 1.180.500-81
- Diagram of stabilizer: 1.180.466-00
- Control sheet

Please note:

Always specify the serial number when ordering the material! The conversion kit is only applicable to 2" A800 with serial numbers below 20200.

5.) Kontrollblatt zum Umbaukit 20.020.301.19

Maschinen-Nr.:

Standort:

Umbausatz eingebaut:

Datum:

Visa:

Statusmeldung A800

Software neu	1.180.482-82		1.180.482-00	
Move Sensor	1.180.181-00		1.180.180-00	
Delay Controller	1.180.556-00		1.180.555-00	
TLS-Interface	1.228.434-82		1.228.434-81	
			1.228.434-00	
TD-Interface	1.180.470-81		1.180.470-00	
Autolocator-Interface	1.180.475-84		keines	
Command receiver	1.180.436-00		1.180.435-00	
Reproduce amplifier	1.180.710-81		1.180.710-00	
Sync amplifier	1.180.711-81		1.180.711-00	
Record amplifier	1.180.712-81		1.180.712-00	
HF-driver	1.180.713-81		1.180.713-00	
Master oscillator	1.180.714-81		1.180.714-00	
Luftdämpfer	ja		nein	
Stabilisator	1.180.466-00		1.180.465-00	
Powerstage mit Rucksack	ja		nein	
Netzteil	1.180.321-81		1.180.321-00	

Beachte:

Bitte das Kontrollblatt nach dem Umbau ausfüllen und zusammen mit dem ausgebauten Material an STI senden. Statusmeldung, zutreffendes ankreuzen.

Dieses Kontrollblatt ist ein Dokument für unser Produkt-File und dient zur Identifikation Ihrer Retourlieferung.

Bitte füllen Sie auch die Rückseite aus, damit wir Ihnen das Material gutschreiben können.

Liste der retournierten Teile:

MPU-Karte	1.180.481-00	<input type="radio"/>
	1.180.482-00	<input type="radio"/>
Autolocator-Karte	1.180.475-81	<input type="radio"/>
	1.180.475-82	<input type="radio"/>
	1.180.475-83	<input type="radio"/>
	1.180.475-84	<input type="radio"/>
Powerstage	1.180.500-00	<input type="radio"/>
Bandfedern mit Fettdosen (Dashpots)		
Stabilisator (Stabilizer)	1.180.465-00	<input type="radio"/>
Netzteil	1.180.321-00	<input type="radio"/>
	1.180.321-81	<input type="radio"/>

Bemerkungen:

5.) Control sheet for conversion kit 20.020.301.19

Serial number:

Location:

Machine upgraded:

Date:

Initials:

Status report A800

Software new	1.180.482-82		1.180.482-00	
Move sensor	1.180.181-00		1.180.180-00	
Delay controller	1.180.556-00		1.180.555-00	
TLS interface	1.228.434-82		1.228.434-81	
			1.228.434-00	
TD interface	1.180.470-81		1.180.470-00	
Autolocator interface	1.180.475-84		none	
Command receiver	1.180.436-00		1.180.435-00	
Reproduce amplifier	1.180.710-81		1.180.710-00	
Sync amplifier	1.180.711-81		1.180.711-00	
Record amplifier	1.180.712-81		1.180.712-00	
HF driver	1.180.714-81		1.180.714-00	
Air damper	yes		no	
Stabilizer	1.180.466-00		1.180.465-00	
Power stage with extension	yes		no	
Power supply	1.180.321-81		1.180.321-00	

Note:

Please fill out control sheet after completing the modification work and mail to STI, together with material removed. Mark corresponding status with a cross.

This control sheet is a document for our product file and also identifies the material you return.

Please also complete the reverse side so that you will be credited for the returned material.

Parts removal list:

MPU board	1.180.481-00	<input type="radio"/>
	1.180.482-00	<input type="radio"/>
Autolocator board	1.180.475-81	<input type="radio"/>
	1.180.475-82	<input type="radio"/>
	1.180.475-83	<input type="radio"/>
Power stage	1.180.500-00	<input type="radio"/>
Coil springs with dash pots		
Stabilizer	1.180.465-00	<input type="radio"/>
Power supply	1.180.321-00	<input type="radio"/>
	1.180.321-81	<input type="radio"/>

Comments:

6.) Dokumentation

1. Software-Beschreibung
2. Schemaanhang

6.) Documentation

1. Software description
2. Appendix: diagrams

1. Software-Beschreibung
(für alle Maschinen mit MPU
1.180.482-82 und
1.180.484-82

Software-Vorteile

Generell:

- 1.) Die Software benötigt immer alle 4 EPROM auf der MPU-Karte 1.180.480.00. Die Software ist also dieselbe, ob die A800 TLS vorbereitet ist oder nicht.
- 2.) Die Software vom 11.9.1980 ist kompatibel mit der Autolocator Software vom 12.7.1979. Frühere Autolocator-Softwarestände müssen upgedatet werden.
- 3.) Die MPU-Karte mit der Software vom 11.9.1980 erhält den Index -82.
Also: 1.180.482-82 statt wie bisher 1.180.482.00.

Features:

- A.) Delay-Zeiten für engen Kopfträger sind korrigiert worden. Der Jumper auf dem Delay-Controller 1.180.551 ist entsprechend zu stecken:
- A: zwei Löschköpfe
 - B: In-line Löschkopf
 - C: Enger Kopfträger mit In-line Löschkopf

B.) Auto Input:

- 1.) a) Input beim Spulen, Stop, Record auf allen Kanälen
- b) Input von der Position der "Ready"-Taste abhängig, wenn auf dem Delay Controller 1.180.551-81 die Pins 16B und 31 A/B/C mit einem Jumper verbunden werden.

1. Software description
(for all machines with MPU
1.180.482-82 and
1.180.484-82

Software advantages

General:

- 1.) The software always occupies 4 EPROMs on the MPU board 1.180.480.00. Therefore, the software is the same, whether the A800 TLS is prepared or not.
- 2.) The software dated Sept. 11, 1980 is compatible with the Autolocator software of July 12, 1979. Older autolocator software must be up-dated.
- 3.) The MPU boards with the software of Sept. 11, 1980 is labelled with the index -82, i.e: 1.180.482-82 instead of the old designation 1.180.482.00.

Features:

- A.) The delay times for narrow head-block assembly have been corrected. The jumper on the delay controller 1.180.551 is to be set correspondingly:
- A: two erase heads
 - B: In-line erase head
 - C: Narrow headblock assembly with in-line erase head

B.) Auto input:

- 1.) a) Input during spooling, stop, recording on all channels
- b) Input dependent on position of the "Ready" key, provided pins 16B and 31 A/B/C on the delay controller 1.180.551-81 have been interconnected with a jumper.

- 2.) Der Zustand input/sync wird nicht mehr zyklisch abgefragt. So erfolgt die Umschaltung von Sync auf Input nur nach einer Zustandsänderung des Laufwerkes:

z.B. Maschine in Stop, Auto input, nachher auf gewissen Kanälen ready gedrückt, Kanäle bleiben auf Sync, bis eine Laufwerktaaste betätigt wird, z.B. noch einmal "Stop".

C.) Mute:

- 1.) Taste nicht gedrückt:

Mute kurzzeitig bei folgenden Uebergängen, sofern der Code Kanal aktiv ist:

Play → Stop, Stop → Play,
Wind → Stop, Wind → Play,
Edit → Play.

Kein mute, wenn der Code Kanal nicht aktiv.

- 2.) Taste gedrückt:

2 Varianten sind möglich:

- general mute oder
- mute im Umspulen sowie mute bei den Uebergängen

Play → Stop, Play → Edit.

Für mute im Umspulen ist eine Hardware-Modifikation nötig.

D.) Varispeed:

- 1.) FF → FRW blinken abwechselungsweise, wenn Varispeed aktiv.

- 2.) Anzeige der Verstimmung auf dem Timer-Display, wenn Set Varispeed gedrückt wird. Die Aenderung der Verstimmung wird sichtbar, wenn set Varispeed und gleichzeitig <, <<, >, >> gedrückt wird.

Die effektive Geschwindigkeit V in % der Nominalgeschwindigkeit berechnet sich wie folgt:

(Z = angezeigte Zahl)

$$V = \left(\frac{1}{1 - \frac{z}{32768}} \right) \cdot 100 \%$$

- 2.) The status of input/sync is no longer cyclically interrogated. Thus, switching from Sync to Input only occurs after a change in the tape deck status:

e.g. machine in stop, auto input, subsequent depression of ready for certain channels, channels remain in Sync until one of the command keys is depressed, e.g. "Stop".

C.) Mute:

- 1.) Key not depressed:

Short-duration muting with the following function changes, provided the code channel is active:

Play → Stop, Stop → Play,
Wind → Stop, Wind → Play,
Edit → Play.

No muting if code channel is inactive.

- 2.) Key depressed

2 alternatives are possible:

- general mute or
- mute during fast wind as well as muting when changing from Play → Stop, Play → Edit.

For mute during fast wind, a hardware modification is required.

D.) Vario speed:

- 1.) FF → FRW blink alternately while vario speed is active.

- 2.) Indication of the detuning on the timer display when set vario speed is depressed. The change in detuning becomes visible, if vario speed is depressed simultaneously with <, <<, >, >>. The actual speed V, in % of the rated speed is computed as follows:

(Z = number displayed)

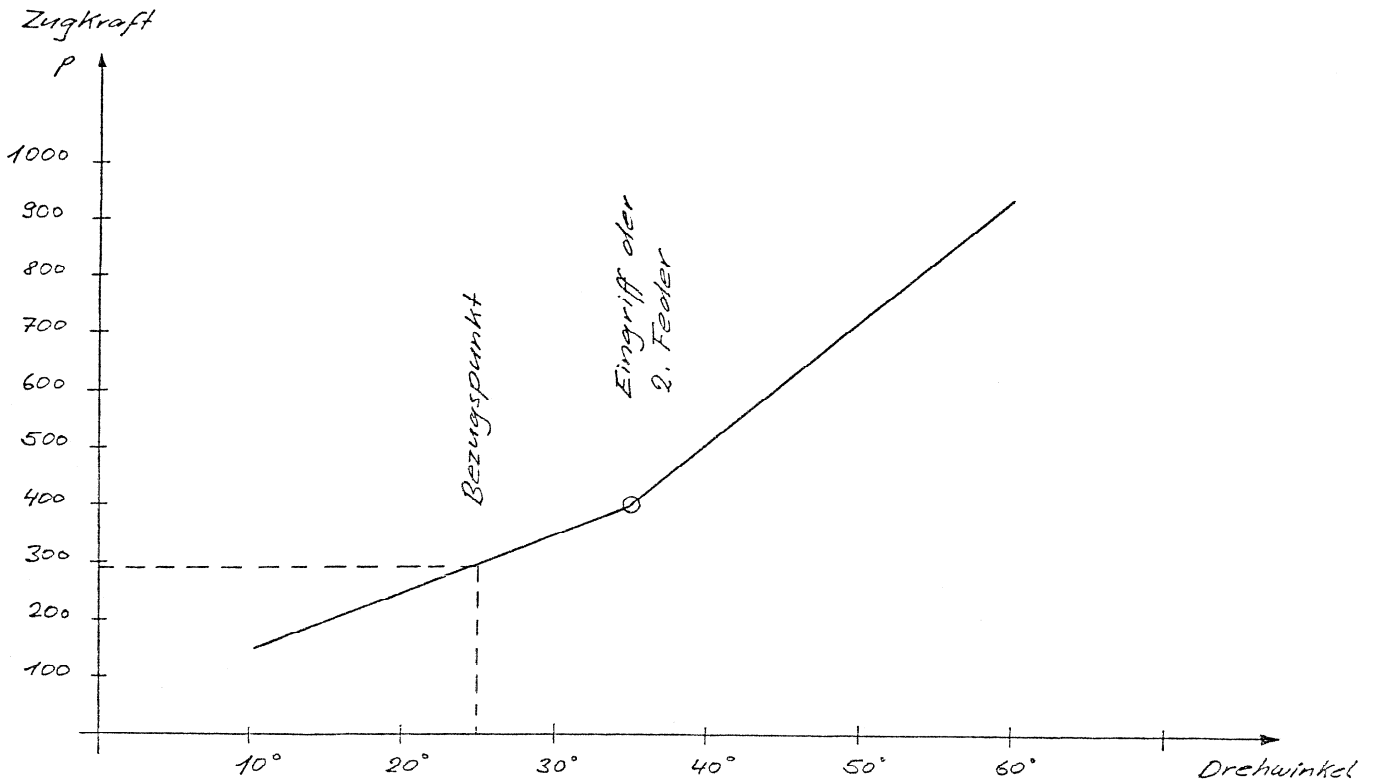
$$V = \left(\frac{1}{1 - \frac{z}{32768}} \right) \cdot 100 \%$$

- 3.) Ist die Maschine mit Autolocator Interface 1.180.475 und Software nicht älter als 12.7.79 bestückt, so bleibt mit der neuen Software A800 die Varispeed Verstimmung abgespeichert, auch wenn die Maschine ausgeschaltet wird.
- E.) Bandzähler:
Ebenso wie Varispeed bleibt auch der Zählerstand gespeichert.
- F.) Tape protect:
Zusammen mit dem Stabilisator 1.180.466 und der Powerstage 1.180.500-83 wird das Ansprechen der Schutzschaltung für die Ueberwachung der Speisespannungen softwaremässig ausgewertet.
—> Erhöhte Sicherheit.
- G.) Autolocator:
Das Interface 1.180.475-84 wird mit der Software 0167-4 bestückt. Rollback Eingaben bis 30 sec. werden akzeptiert. Eingaben grösser als 30 sec. werden als 30 sec. abgespeichert. Es müssen immer 2 Ziffern eingegeben werden:
Eingabevorgang:
- Store
- Rollback
- 2 Ziffern

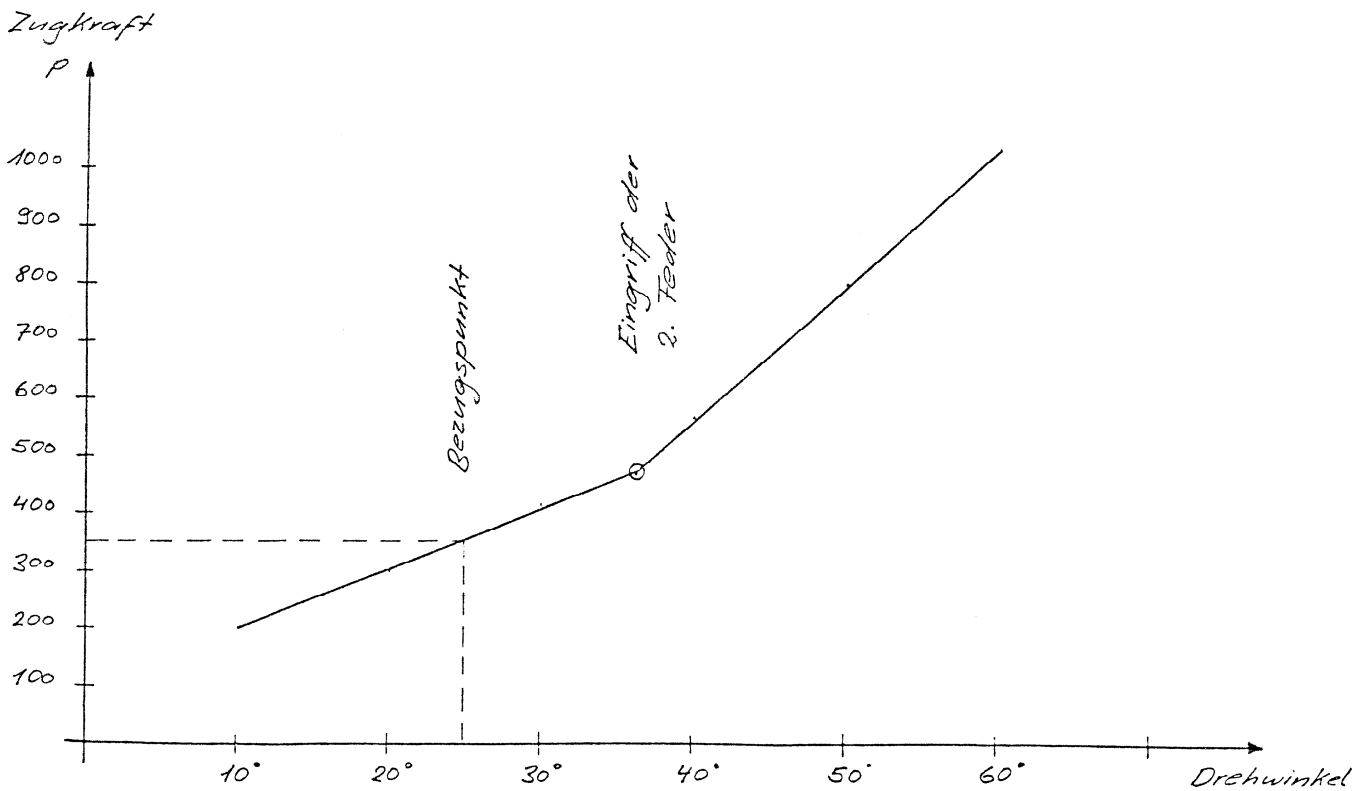
Die neue Software A800 läuft auch mit Autolocator Software vom 12.7.79 ohne die Aenderung von Punkt G.
- 3.) If the machine is equipped with autolocator interface 1.180.475 and if the software is not older than July 12, 1979, the vario speed detuning is stored by the new A800 software, even after the machine has been switched off.
- E.) Tape counter:
Just like the vario speed, the counter reading is stored.
- F.) Tape protect:
Together with stabilizer 1.180.466 and power stage 1.180.500-83, the triggering of the guard circuit which monitors the supply voltage is analyzed by the software. —> Higher reliability.
- G.) Autolocator:
The interface 1.180.475-84 is equipped with software 0167-4. Rollback inputs for up to 30 seconds will be accepted. Inputs exceeding 30 seconds are stored as 30 seconds. Always 2 digits must be entered.
Input Sequence:
- Store
- Rollback
- 2 digits

The new software A800 also functions in conjunction with the autolocator software of July 12, 1979, however without the changes described in item G.

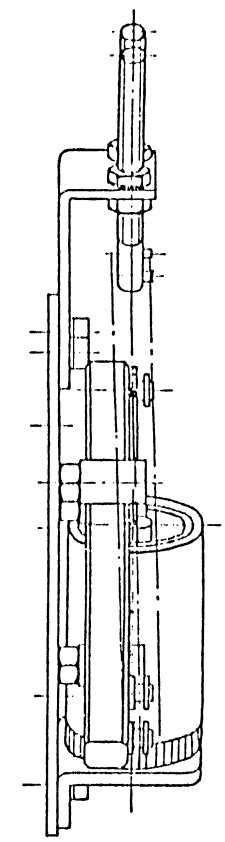
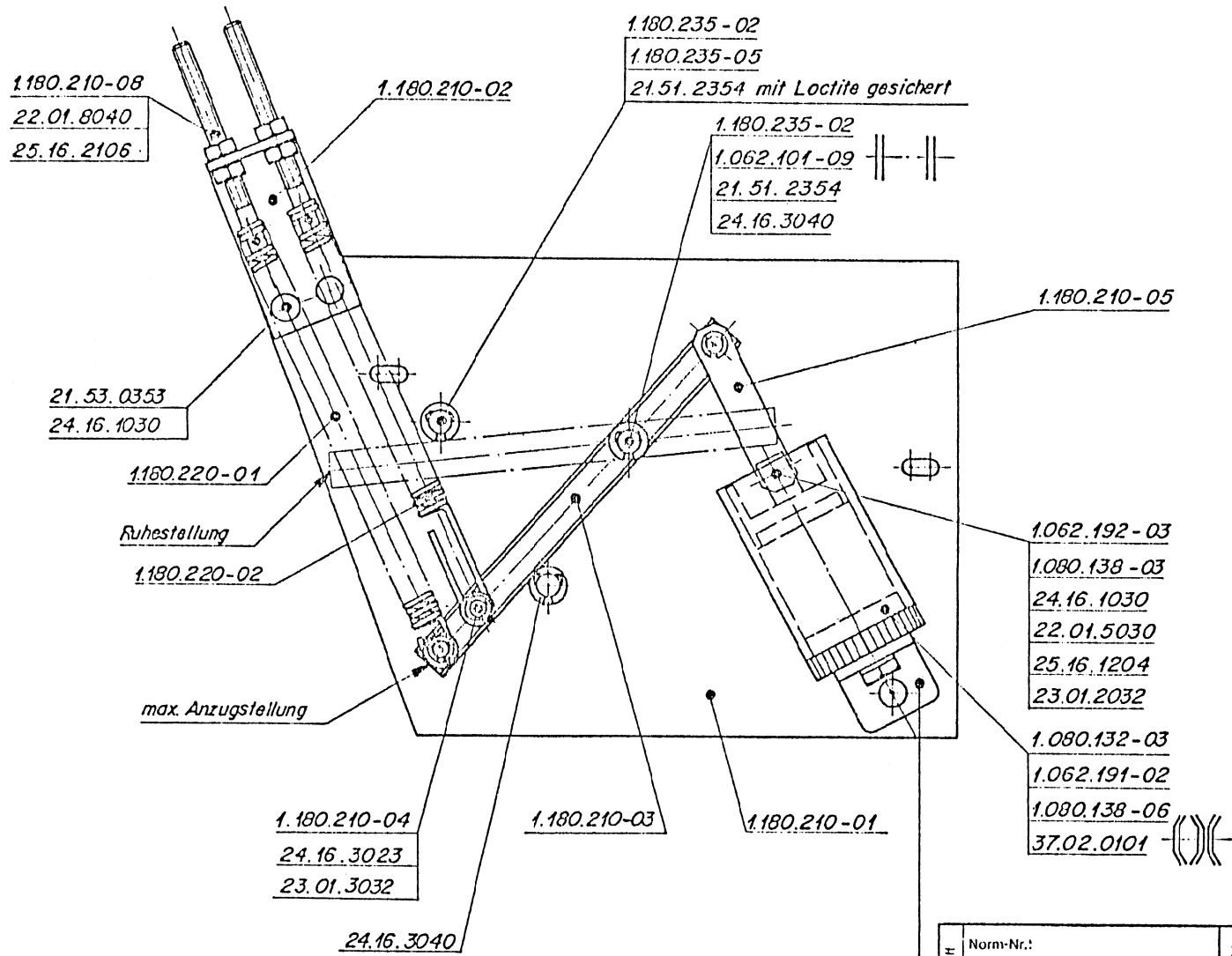
Linkes Komplettes Federsystem



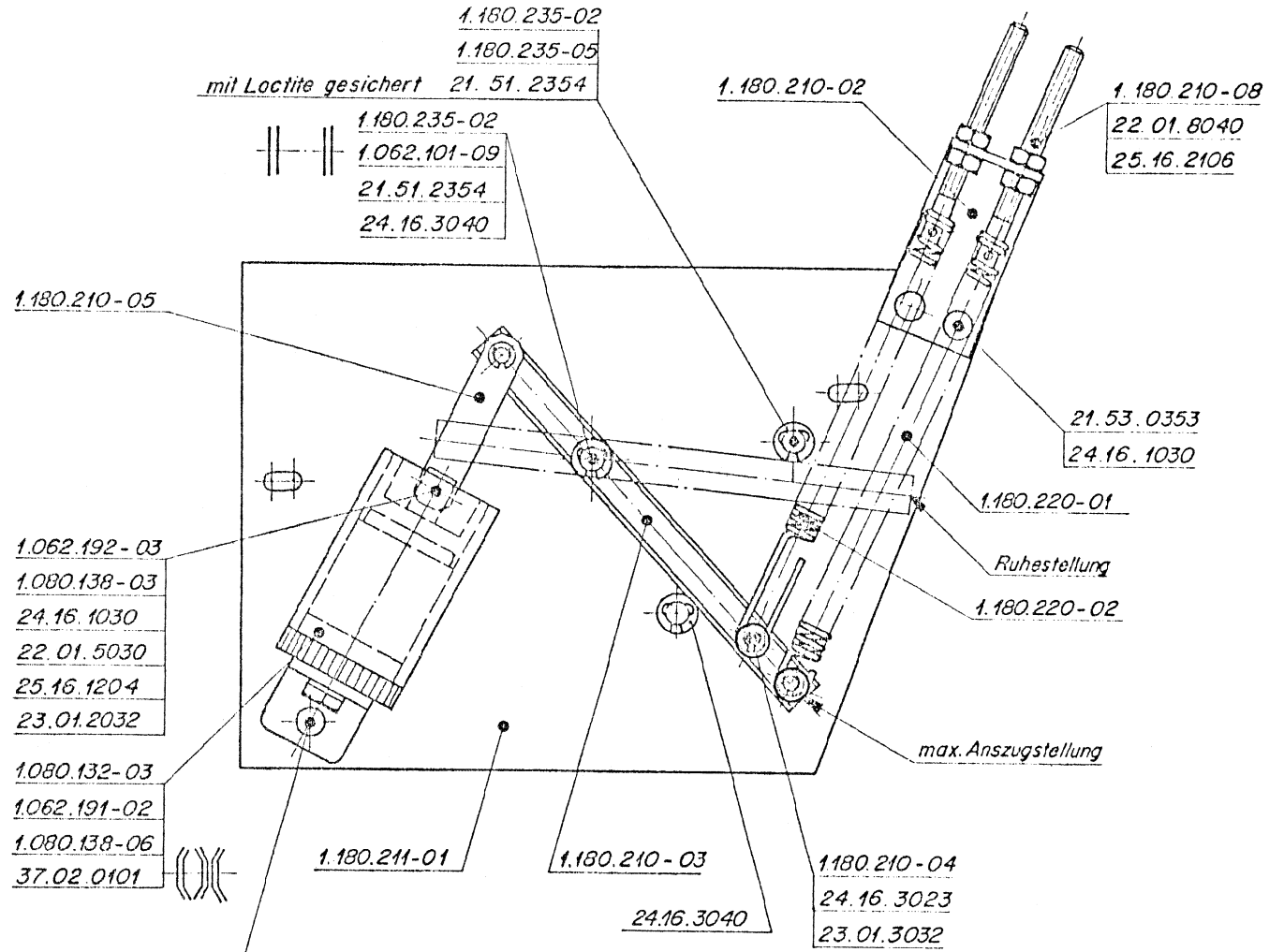
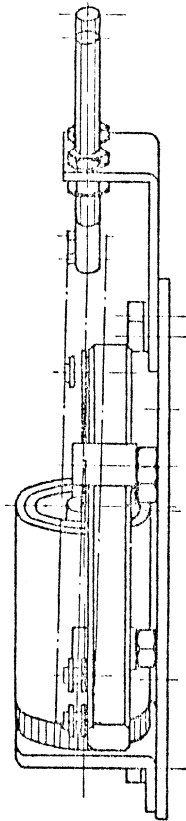
Rechtes Komplettes Federsystem



10.5 80	Riesen	Bandzuafeder - Charakteristik bei 1.180.455-82	
STUDER	A800 - 2"		PAGE OF



Werkstoff	Norm-Nr.:	Oberfläche	Gute:	Anderung					3
	DIN-Box:		Beh.:						
	Abmessung:								1
Zugehörige Unterlagen:		Freimasstoleranz:	Maßstab:	Ausgabe	18.1.80	Be			0
		t	1:1	Datum	Gez	Gepr	Ges	Index	
Ersatz für:		Ersetzt durch:		Kopie für:					
STUDER REGENSDORF ZÜRICH		Benennung: Bandzugfeder kompl. Links 2"		Nummer: 1.180.220					

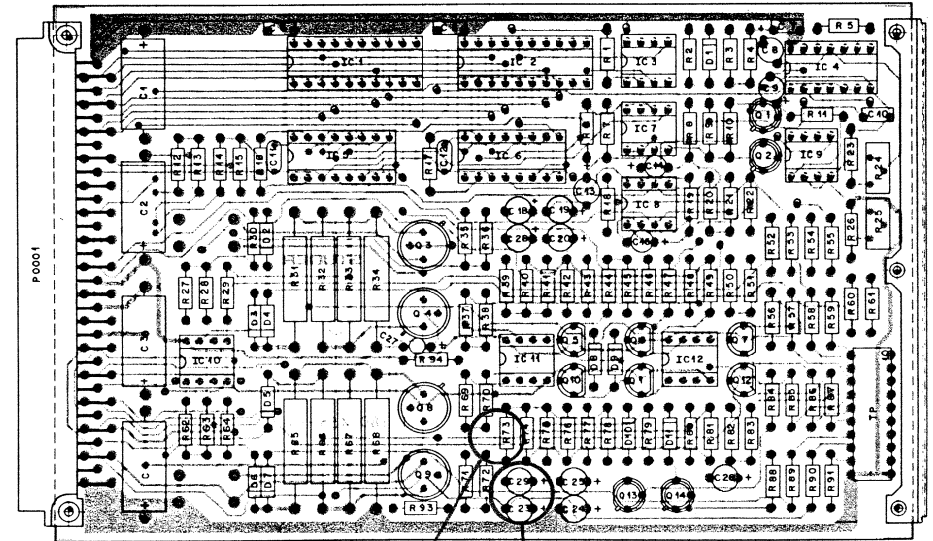
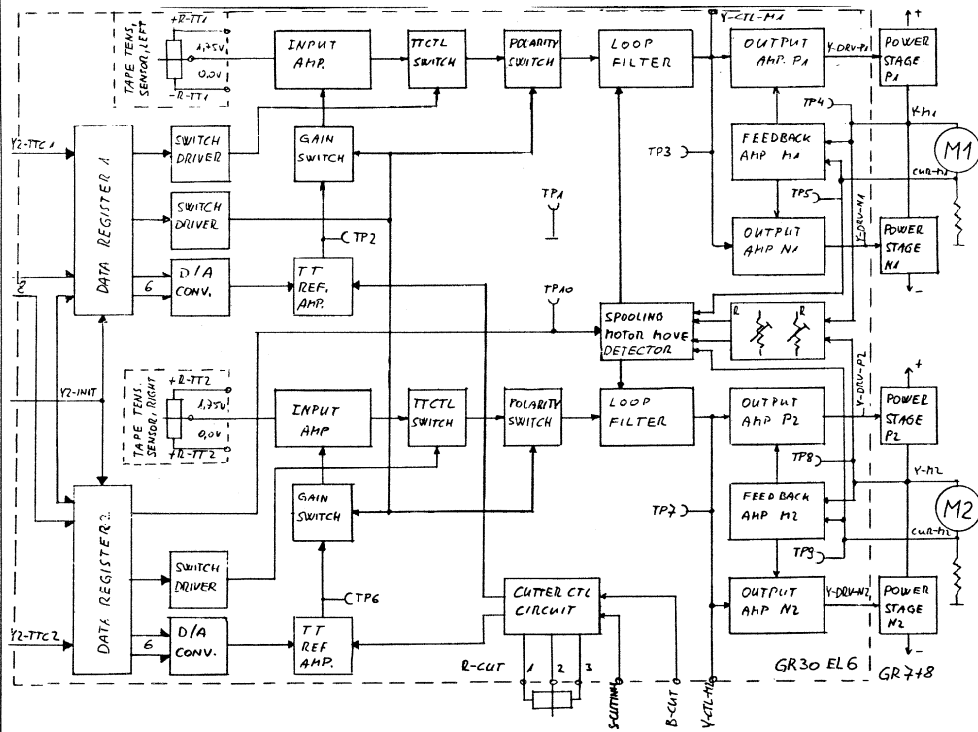


- 1.080.138-01
- 21.53.0353
- 24.16.1030

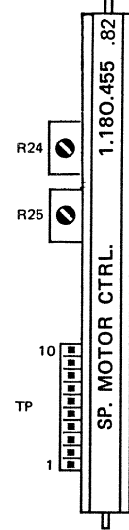
Werkstoff	Norm-Nr.:	Gute:		Anordnung	3
	DIN-Bez.:	Oberfläche			
	Abmessung:	Beh.:			1
Zugehörige Unterlagen:	Freimasstoleranz:	Maßstab:	Ausgabe		
	±	1:1	18.1.80	Ba	0
Ersatz für:	Ersetzt durch:		Datum:	Gez.	Gepr.
			Kopie für:	Ges.	Index
STUERA REGENSDORF ZÜRICH			12. Mai 1980		
Benennung: Bandzugfeder kompl. Reynits 2"			Nummer: 1.180.221		

SPooling MOTOR CONTROL PCB 1.180.455-82 GR30 EL6

32



*C 29, C23 change to 6,8uF
change to 47kΩ*

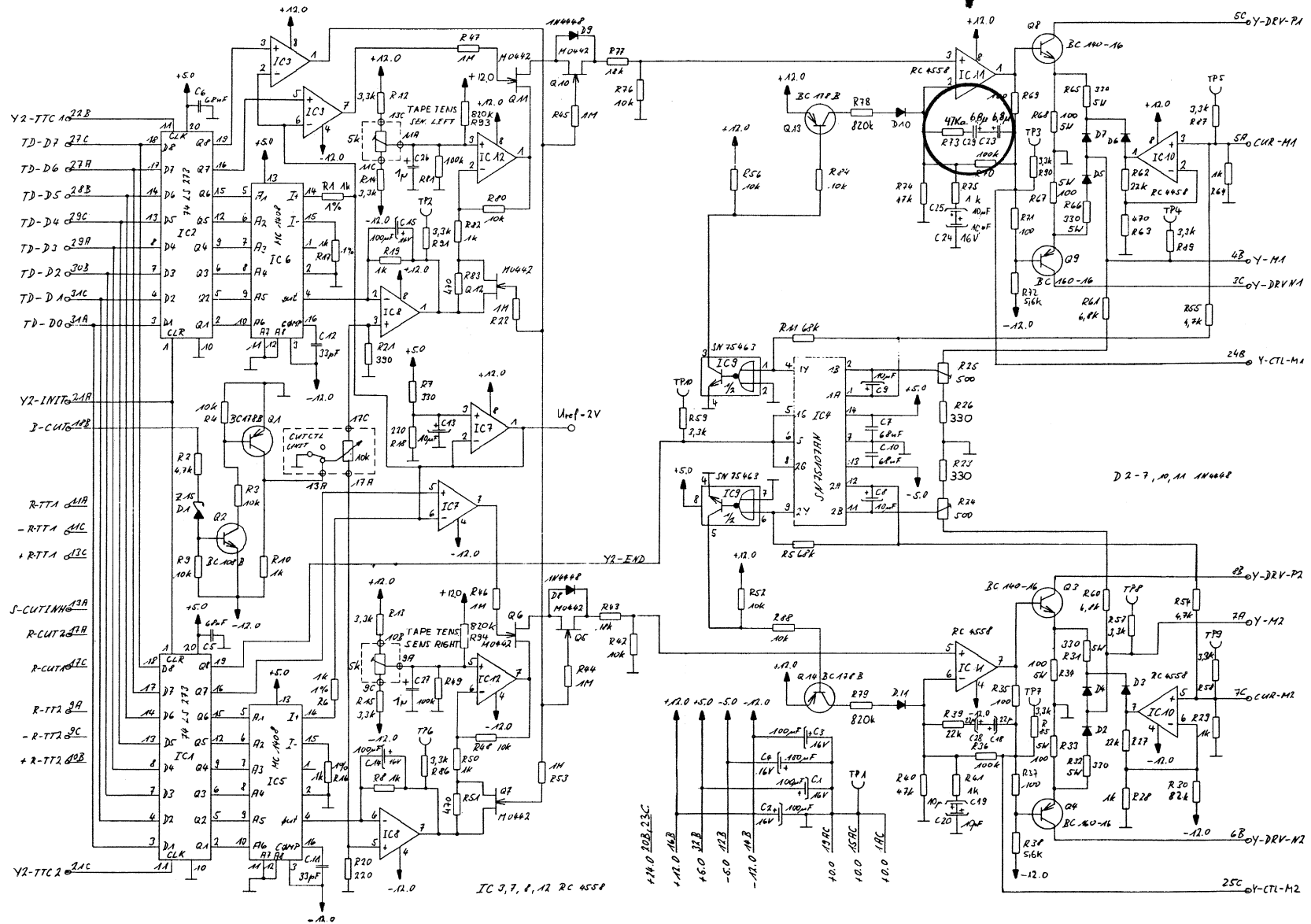


R24 REEL STOP RIGHT
R25 REEL STOP LEFT

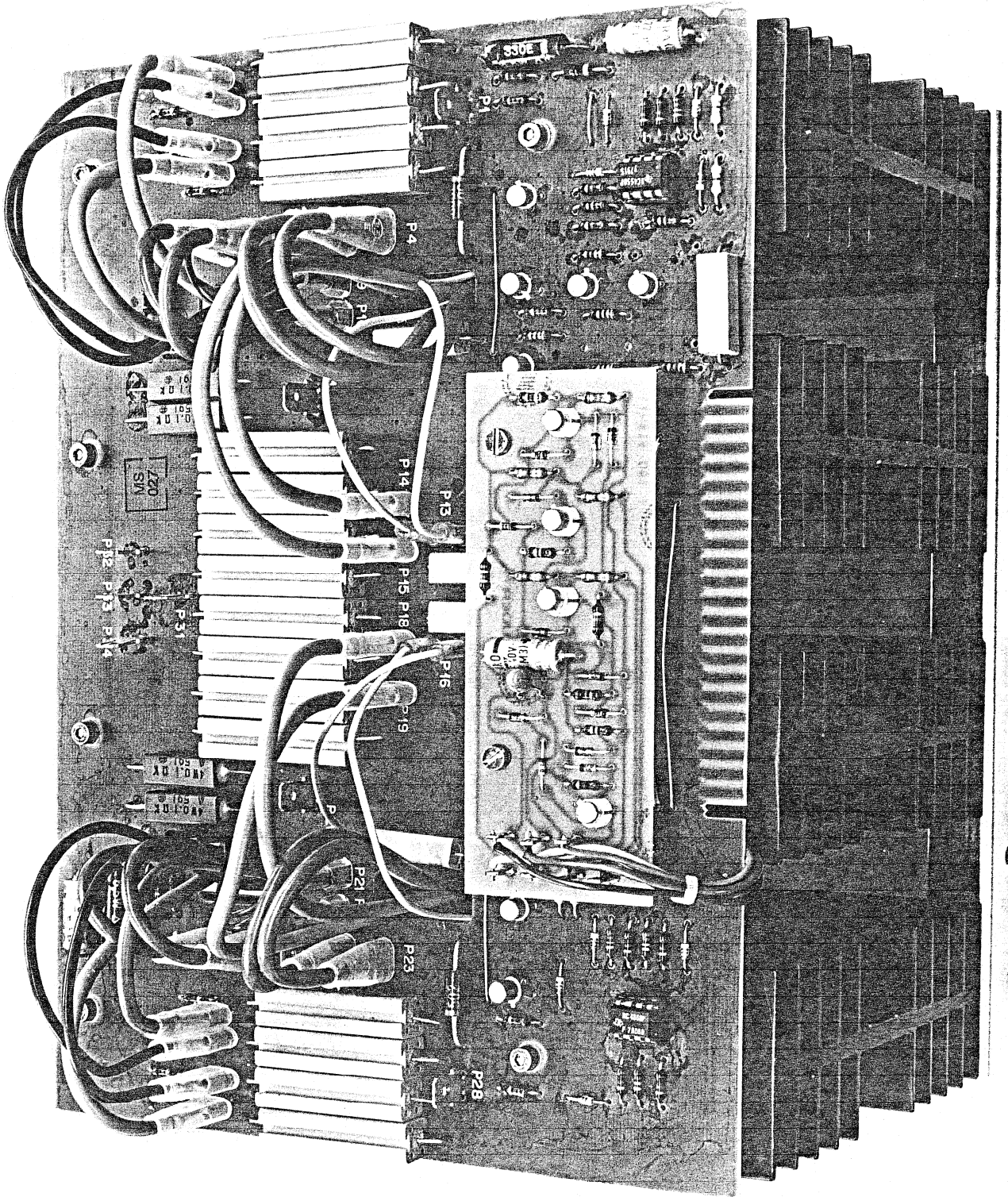
- TP 1 = GND
- TP 2 = OUTPUT REFERENCE AMP. 1
- TP 3 = OUTPUT LOOP FILTER 1
- TP 4 = Y - M 1
- TP 5 = CUR - M 1
- TP 6 = OUTPUT REFERENCE AMP. 2
- TP 7 = OUTPUT LOOP FILTER 2
- TP 8 = Y - M 2
- TP 9 = CUR - M 2
- TP 10 = Y - END

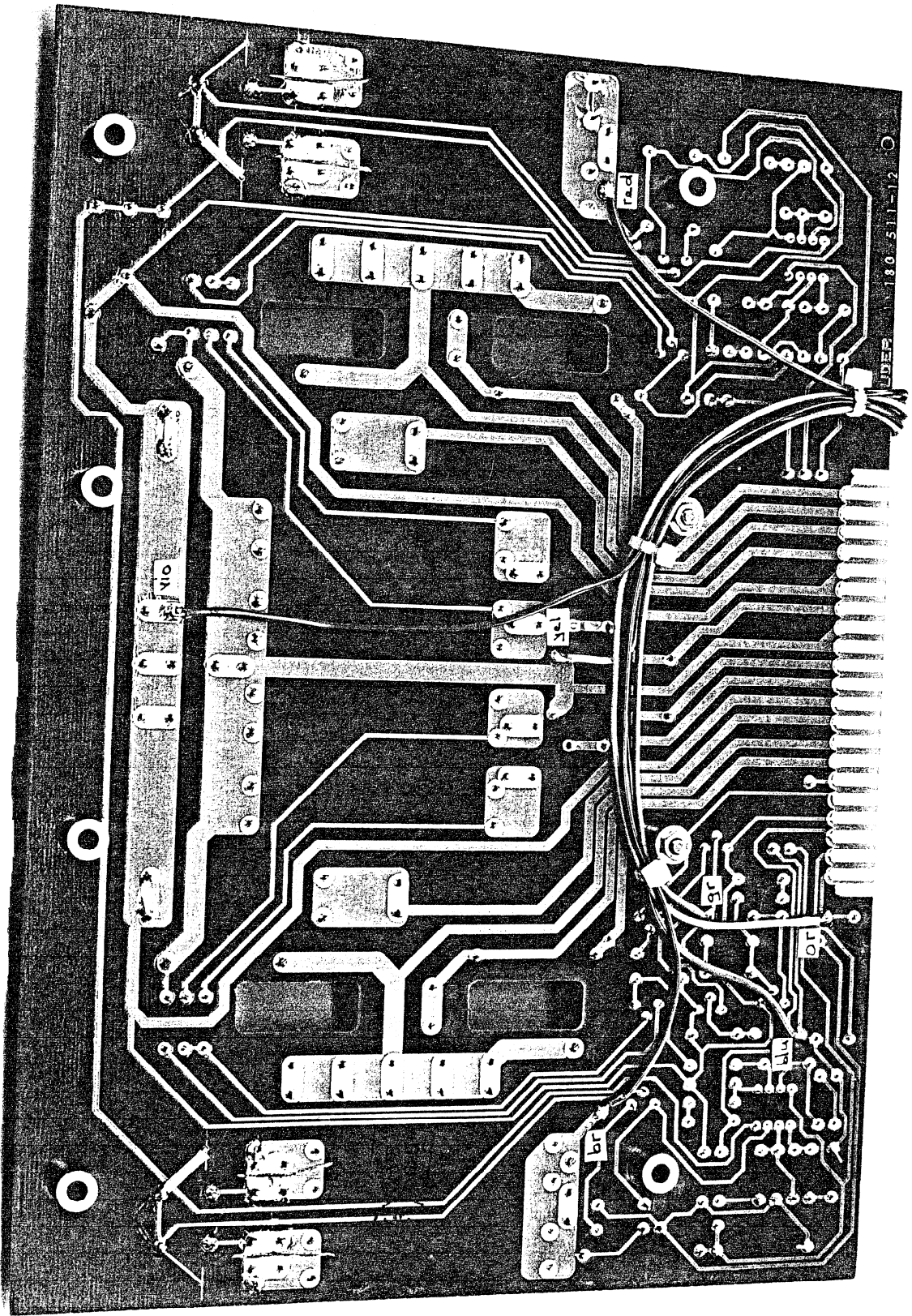
index 82 modification

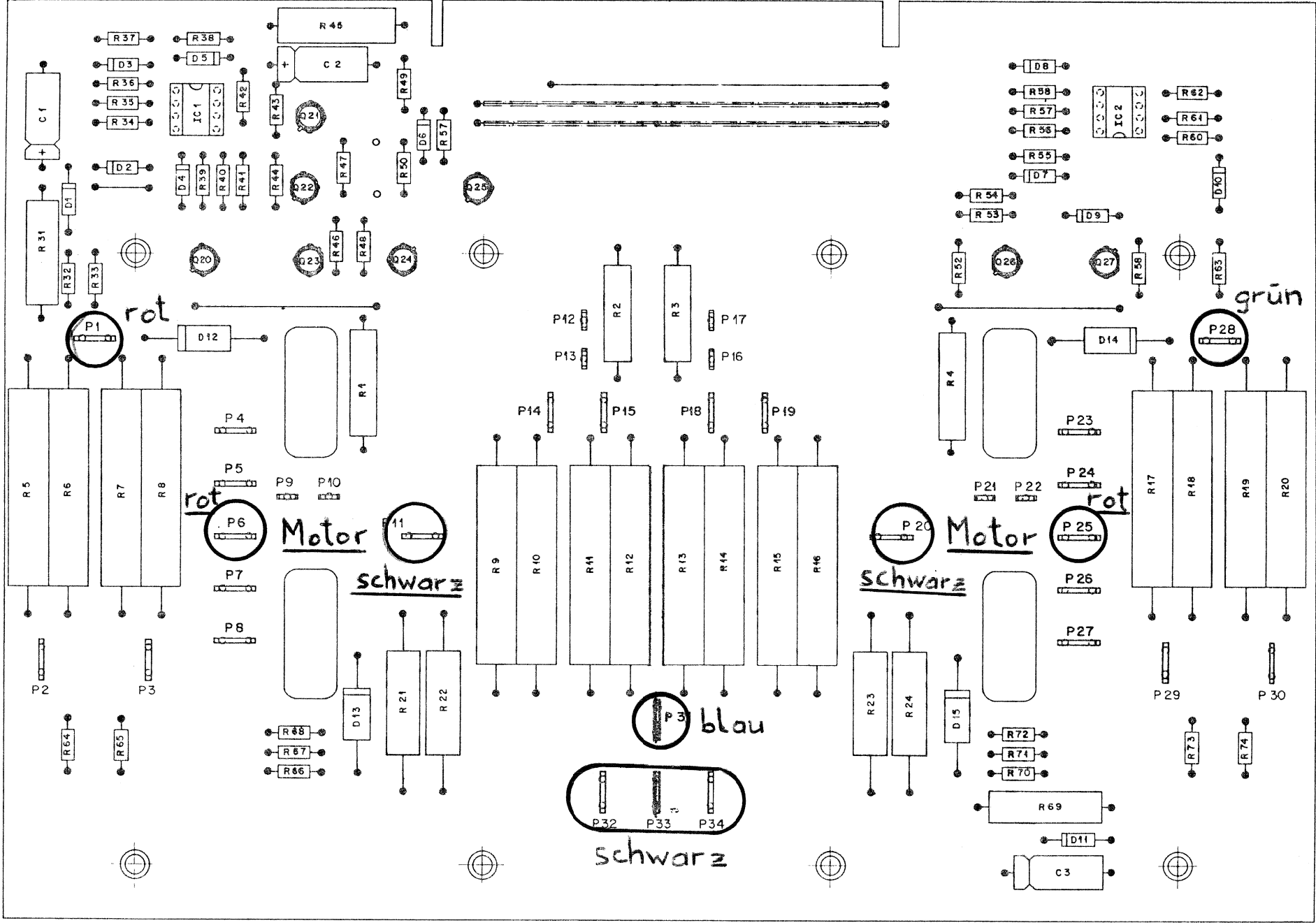
SPOOLING MOTOR CONTROL PCB 1.180.455-82 GR30 EL6



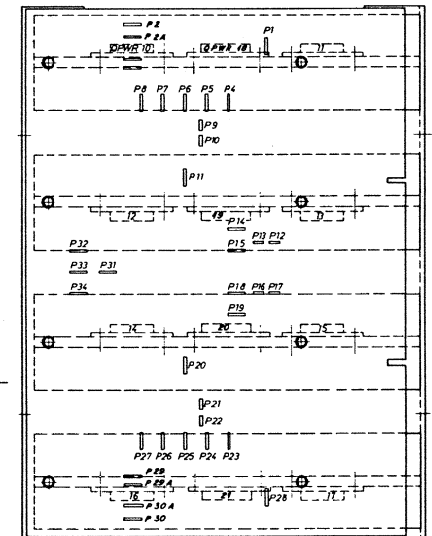
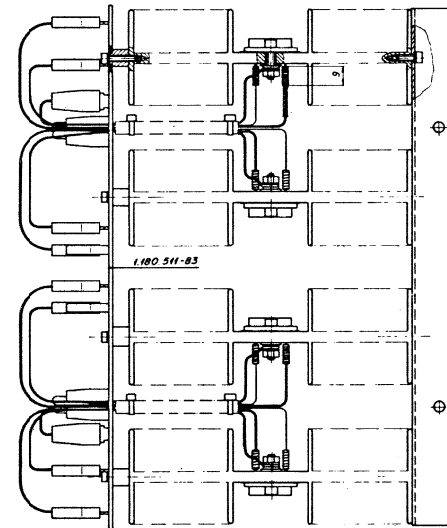
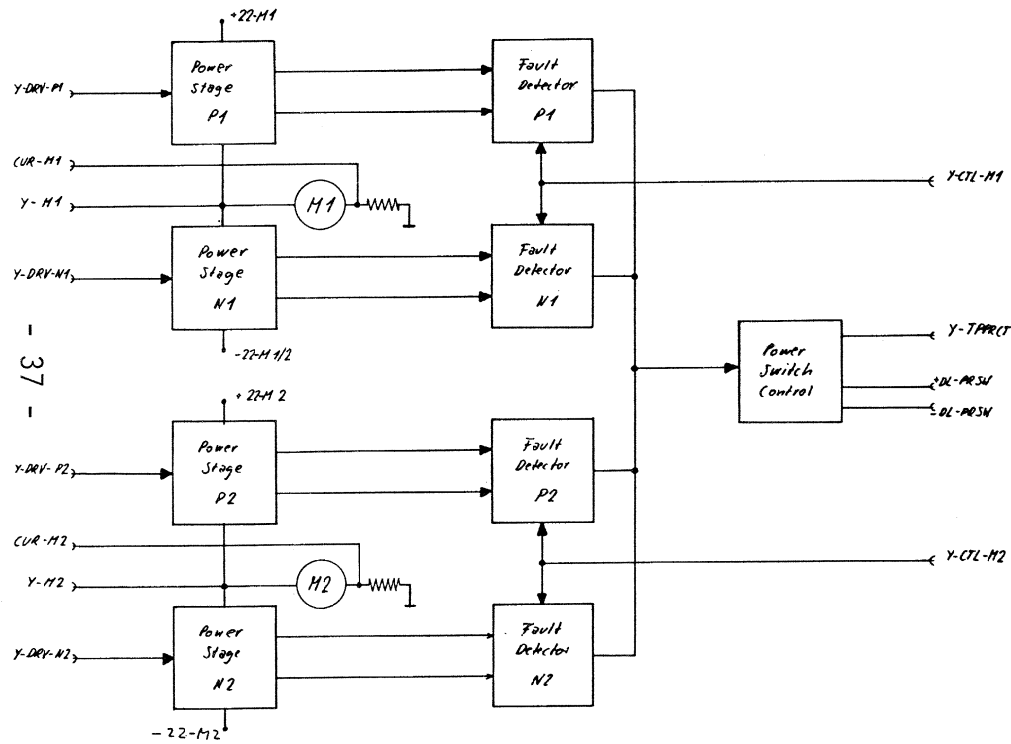
Leistungsstufe 1.180.500.83







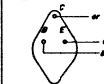
SPOOLING MOTOR POWER UNIT 1.180.500-83 GR8



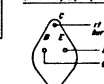
VERDRÄHTUNG

Pos.	Farbe	Anschluss Nr.	Pos.	Farbe	Anschluss Nr.	Pos.	Farbe	Anschluss Nr.
QPWR 10	rt kurz	P7	QPWR 11	gb	P10	QPWR 18	er	C - QPWR 40
	br	P9		bl	P14		vi	B - QPWR 40
	gn	P2		rt lang	P5		er	C - QPWR 42
QPWR 12	rt kurz	P6	QPWR 13	gn	P12	QPWR 19	er	B - QPWR 42
	br	P10		bl	P15		vi	P 3 A
	gn	P3		rt lang	P3		er	C - QPWR 44
QPWR 14	rt kurz	P27	QPWR 15	gb	P16	QPWR 20	br	B - QPWR 44
	br	P21		bl	P8		vi	P 29 A
	gn	P29		rt lang	P23		er	C - QPWR 46
QPWR 16	rt kurz	P26	QPWR 17	gn	P17	QPWR 21	br	B - QPWR 46
	br	P22		bl	P19		vi	P 30 A
	gn	P30						

QPWR 10, 12, 20, 21



QPWR 10, 12, 14, 16

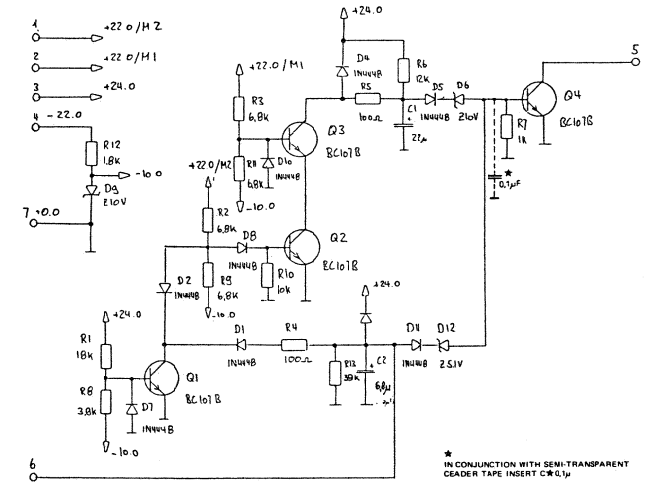
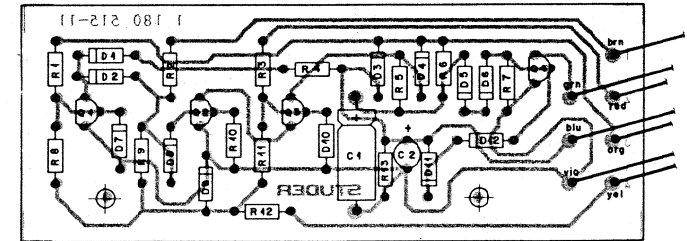
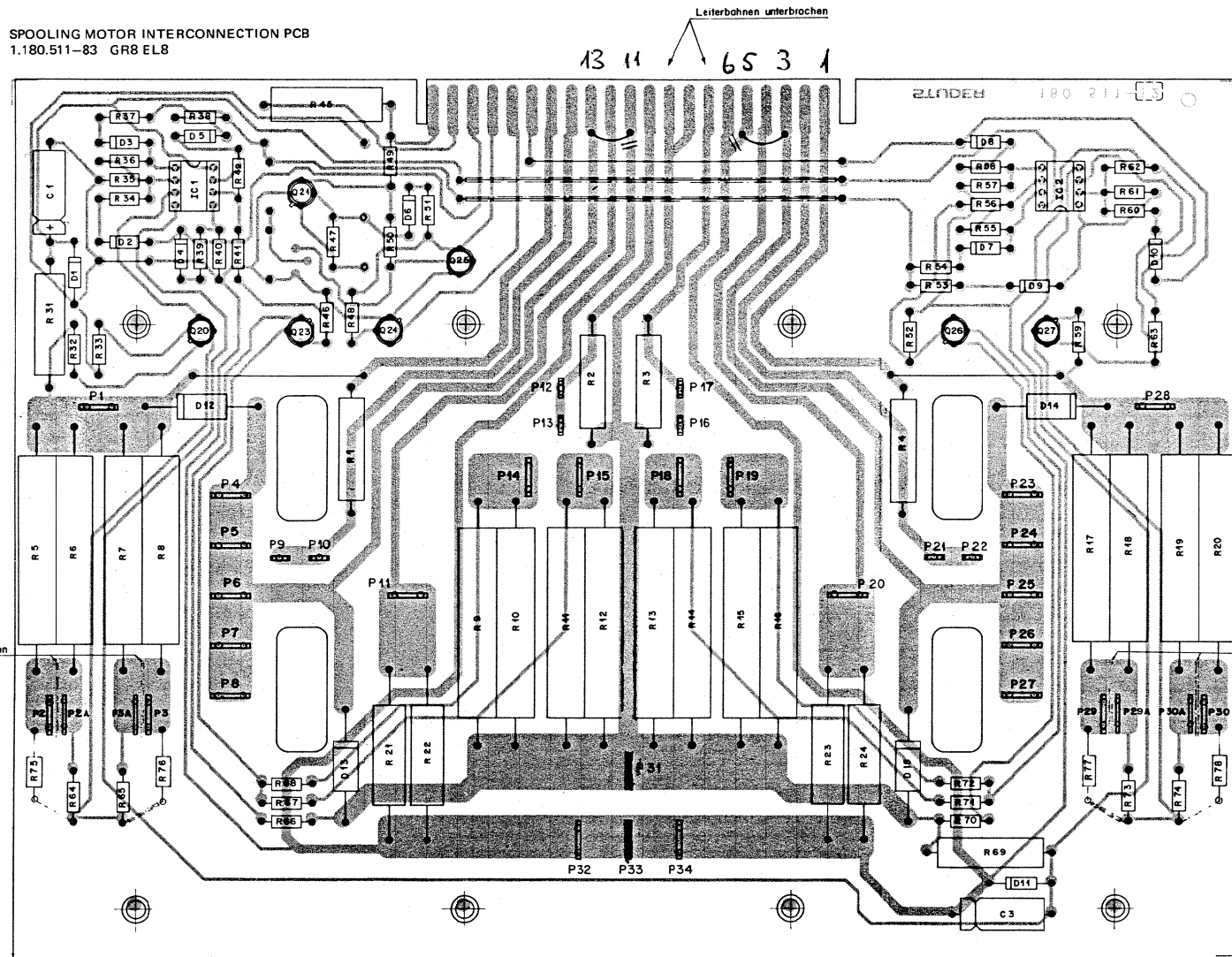


QPWR 11, 13, 15, 17



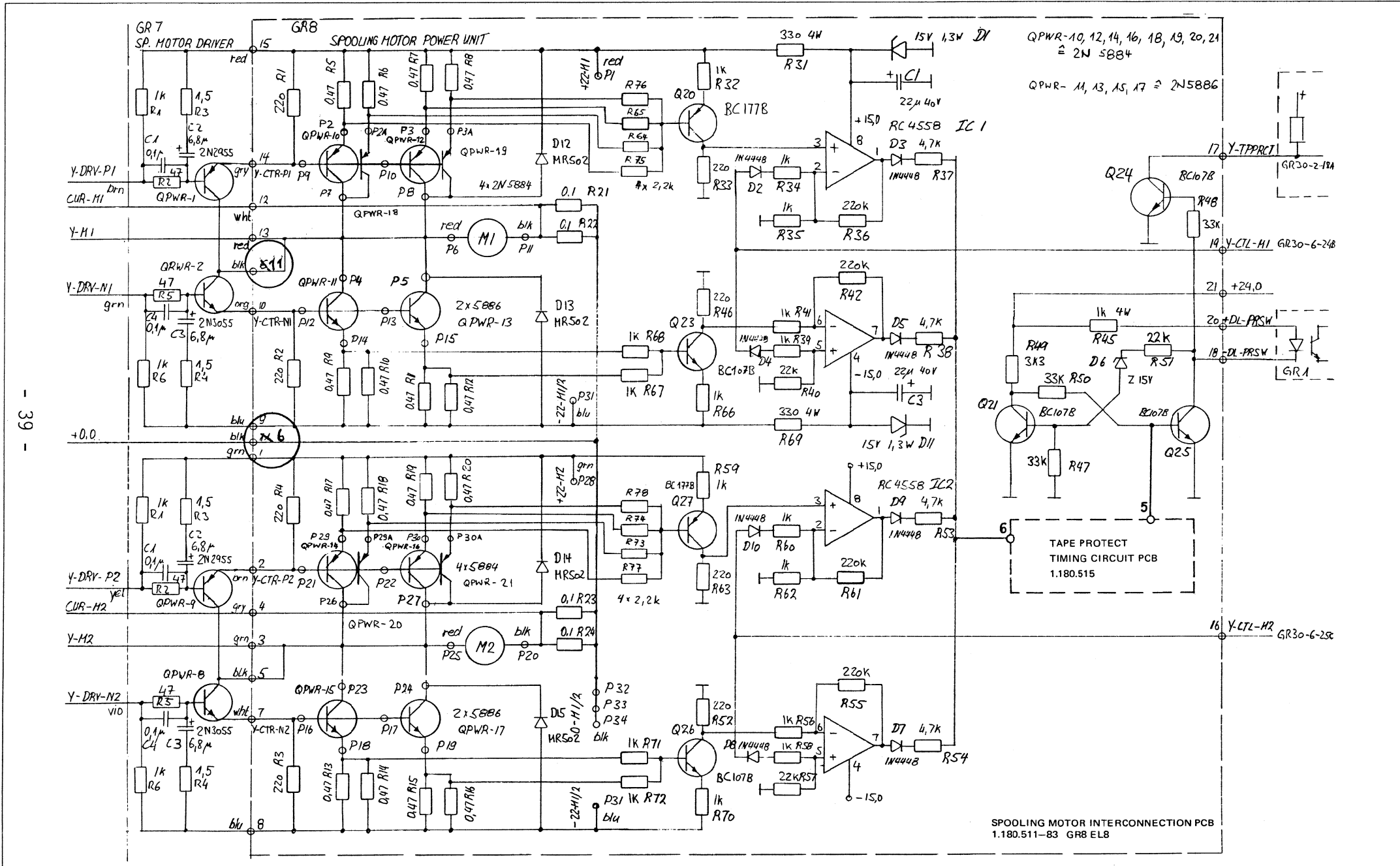
SPOOLING MOTOR POWER UNIT 1.180.500-83 GR8

SPOOLING MOTOR INTERCONNECTION PCB
1.180.511-83 GR8 EL8



INDI	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
C1	C 01	59.25.5220	22uF	40V=-	
	C 02	59.30.6100	10 uF	35V=-	
	D1-5	50.04.0125	1N4448		
	D 06	50.04.1114	Z 10V		
	D 7-8	50.04.0125	1N4448		
	D 09	50.04.1114	Z 10V		
	D10-11	50.04.0125	1N4448		
	D 12	50.04.1101	Z 3.9V		
	Q1-4	50.03.0408	BC107B		
	R 01	57.11.4183	18 K		
	R2-3	57.11.4682	6.8K		
	R4-5	57.11.4101	100		
	R 06	57.11.4123	12K		
	R 07	57.11.4102	1K		
	R 08	57.11.4392	3.9K		
	R 09	57.11.4682	6.8K		
	R 10	57.11.4103	10K		
	R 11	57.11.4682	6.8K		
	R 12	57.11.4182	1.8K		
	R 13	57.11.4393	39K		
INDI	DATE	NAME			
	04.05.82	HO			
STUDER	TAPE PROTECT TIMING CIRC. PCB	PL	1.180.515	PAGE 1 OF 1	

SPOOLING MOTOR POWER UNIT 1.180.500-83 GR8



- 39 -

QPWR-10, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 21
 = 2W 5884

QPWR- 11, 13, 15, 17 = 2W5886

SPOOLING MOTOR INTERCONNECTION PCB 1.180.511-83 GR8 EL8

Update to conversion kit 20.020.301.19

In connection with the extension of the remote facilities A800 the following modifications on this update kit had to be done:

1. MPU-board 1.180.482 becomes Index 85
2. The tape deck Interface 1.180.470.81 is replaced by 1.180.472.00. The new tape deck Interface is required to guarantee a correct function of the software Index 85. On the Interface 1.180.472 all the signals are wired which are necessary for the extended remote facilities.
3. The Stabilizer 1.180.466.00 becomes index 81 to guarantee improved safety against too low mains voltage.
4. The autolocator Interface makes not part of the update kit anymore.

The extended remote facilities are described in a special paper, they include mainly:

- Capstan shut off, if no tape is loaded
- External capstan reference on remote plug
- Move signal on remote plug

Annex: - Updated parts list
 - Schematics 1.180.472.00
 - Schematics 1.180.466.81

Ergänzung zum Umbausatz 20.020.301.19

Im Zusammenhang mit der Erweiterung der Fernsteuer-Möglichkeiten der A800 ergeben sich folgende Änderungen:

1. Software Karte 1.180.482 bekommt den Index 85.
2. Das Tape Deck Interface 1.180.470.81 wird ersetzt durch 1.180.472.00. Damit ist gewährleistet, dass die neue Software einwandfrei funktioniert. Auf diesem Interface sind zudem alle Signale verdrahtet, die für die erweiterten Fernsteuermöglichkeiten benötigt werden.
3. Der Stabilizer 1.180.466.00 wird ersetzt durch 1.180.466.81 was erhöhte Sicherheit gegen Unterspannung im Netz bedeutet.
4. Das Autolocator Interface wurde aus dem Umbausatz gestrichen.

Die Fernsteuererweiterungen werden gesondert beschrieben, umfassen im wesentlichen aber folgende Punkte:

- Capstan Abschaltung, wenn Bandwaagen in Ruhestellung
- Externe Capstan Referenz am Fernsteuerstecker verdrahtet
- Move - Signale am Fernsteuerstecker verdrahtet.

Beilagen: - Neue Stückliste
 - Schema 1.180.472.00
 - Schema 1.180.466.81

SET - NO20.020.301.19 CONVERSION KIT A800 NEW SOFTW.
 - - -EC0210

P A R T - NO.	DESCRIPTION	UOM	QTY.
21.51.8455	OVAL-HEAD ALLEN SCREW, M 4 X 8	STK	6
23.01.3032	WASHER D 9.0 TO M 3	STK	6
24.16.3023	CIRCLIP D 2.3	STK	2
50.04.0125	DIODE IN 4448 75V 100MA	STK	1
54.01.0376	J.32 MM2 CRIMP TUCHEL	STK	1
57.11.4473	RESISTOR 47K, 5% 0.25W, CSCH	STK	1
59.36.4689	CONDENSATOR 6.8U, 20%, 25V, TA	STK	2
64.02.0187	LITZ VIOLET 0.14 MM2	M	1,06
65.04.1066	SHRINKING FLEXIBLE TUBE 3.2 MM	M	0,04
1.010.085.43	NR.LABEL .85	STK	1
1.010.124.64	WRAP WIRE L 240 MM	STK	1
1.180.005.93	JUMPER TO SOFTWARE A800	STK	1
1.180.100.63	ALU-EDGE	STK	2
1.180.100.64	ROD	STK	2
1.180.220.00	TAPE TENSION SPRING ASS. LEFT	STK	1
1.180.221.00	TAPE TENSION SPRING ASS. RIGHT	STK	1
1.180.260.08	LABEL SET A800	STK	1
1.180.321.82	POWER SUPPLY SPOOLING MOTOR	STK	1
1.180.466.81	STABILIZER	STK	1
1.180.472.00	TAPE DECK INTERFACE	STK	1
1.180.482.85	MPU PCB MKI 1/2	STK	1
1.180.500.83	SPOOLING MOTOR POWER UNIT A800 2" ALT MODIF.	STK	1
1.328.132.03	LABEL SET METAL AUTOLOCATOR PART 1	STK	1
1.328.132.04	LABEL SET METAL AUTOLOCATOR PART 2	STK	1
10.010.400.00	LABEL A800 TAPE TRANSPORT ELEKTRONIC	STK	1
20.500.304.81	TRANSISTOR MJ 2955 PNP POWER	STK	1
30.800.001.00	MODIFICATION INSTRUCTIONS TO CONVERSION KIT 20.020.301.19	STK	1

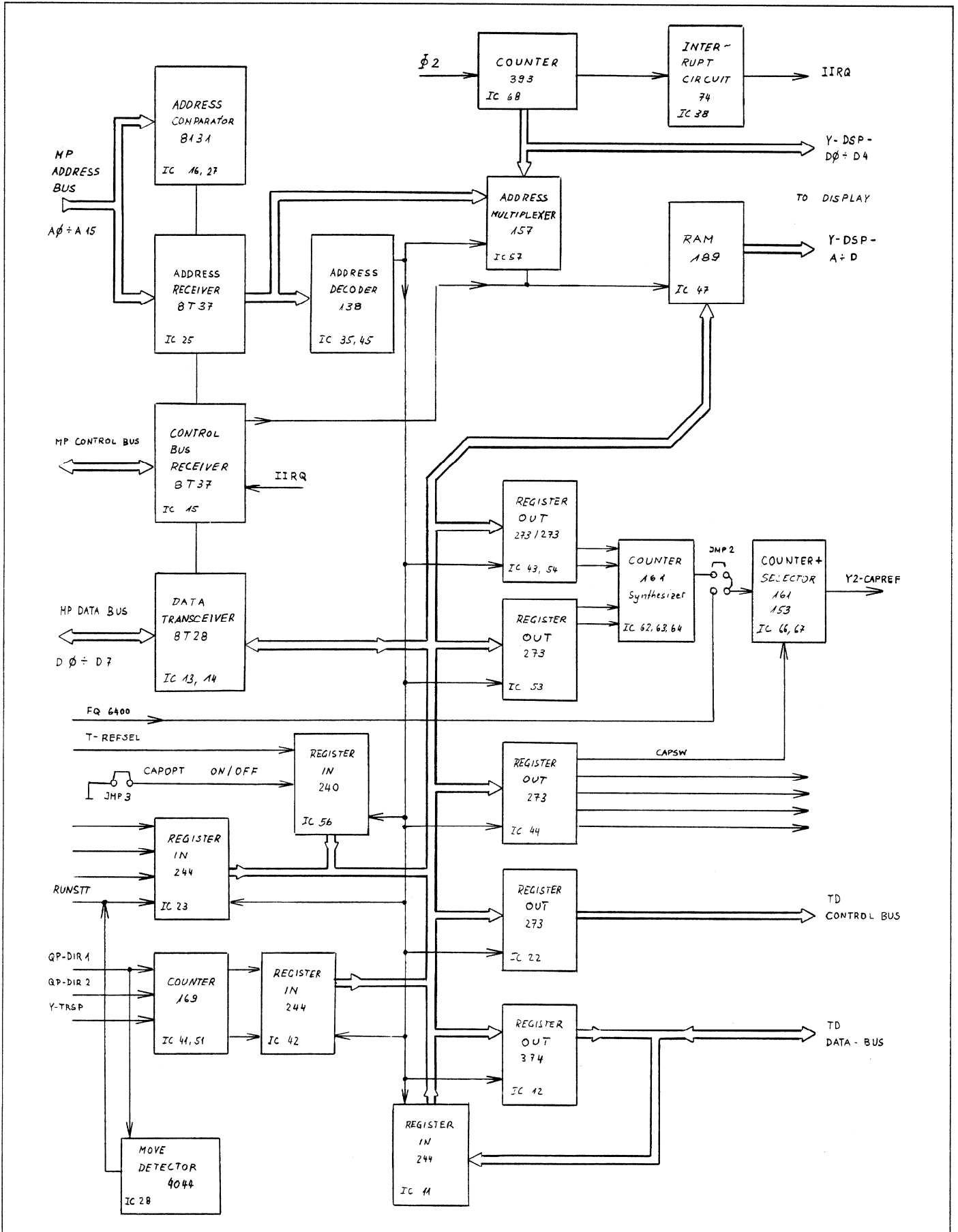
*** ET01 GH END OF LIST ***

SATZ-NR. 20.020.301.19 UMRUESTSATZ A800 NEUE SOFTWARE
 - E210

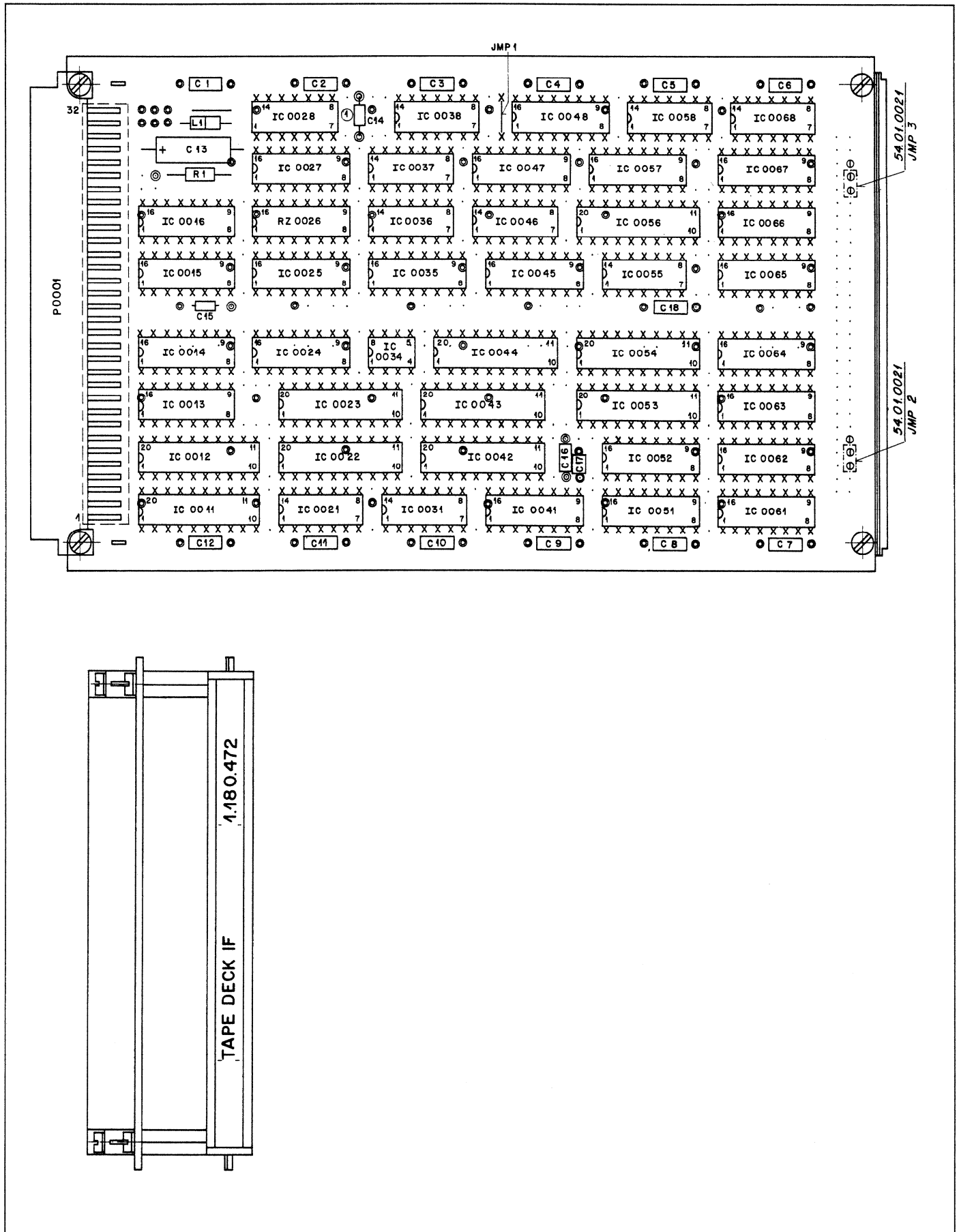
ARTIKEL - NR.	BEZEICHNUNG	MEH	MENGE
21.51.8455	FLR-SCHRAUBE IS,M 4 X 8	STK	6
23.01.3032	U-SCHEIBE D 9.0 ZU M 3	STK	6
24.16.3023	WELLEN-SICHERUNG D 2.3	STK	2
50.04.0125	DIODE 1N 4448 75V 100MA	STK	1
54.01.0376	J.32 MM2 CRIMP TUCHEL	STK	1
57.11.4473	WIDERSTAND 47K, 5% 0.25W,CSCH	STK	1
59.36.4689	KONDENSATOR 6.8U,20%, 25V, TA	STK	2
64.02.0187	LITZE VIOLETT 0.14 MM2	M	1,06
65.04.1066	SCHRUMPFSCHLAUCH BL D 3.2 MM	M	0,04
1.010.085.43	NR.ZUSATZSCHILD .85	STK	1
1.010.124.64	WRAP DRAHT L 240 MM	STK	1
1.180.005.93	JUMPER ZU SOFTWARE A800	STK	1
1.180.100.63	SCHALTERWINKEL	STK	2
1.180.100.64	STANGE	STK	2
1.180.220.00	BANDZUGFEDER LINKS	STK	1
1.180.221.00	BANDZUGFEDER RECHTS	STK	1
1.180.260.08	BESCHRIFTUNGSSATZ A800	STK	1
1.180.321.82	NETZTEIL WICKELMOTOREN	STK	1
1.180.466.81	STABILISATOR	STK	1
1.180.472.00	TAPE DECK INTERFACE	STK	1
1.180.482.85	MPU KARTE MKI 1/2	STK	1
1.180.500.83	WICKELMOTORLEISTUNGSSTUFE A800 2" ALT MODIF.	STK	1
1.328.132.03	BESCHRIFTUNGSSATZ METALL AUTOLOCATOR TEIL 1	STK	1
1.328.132.04	BESCHRIFTUNGSSATZ METALL AUTOLOCATOR TEIL 2	STK	1
10.010.400.00	BESCHRIFTUNGSSTREIFEN A800 LAUFWERK ELEKTRONIK	STK	1
20.500.304.81	TRANSISTOR MJ 2955 PNP POWER	STK	1
30.800.001.00	UMBAUANLEITUNG ZU UMRUESTSATZ 20.020.301.19	STK	1

*** ET01 GH END OF LIST ***

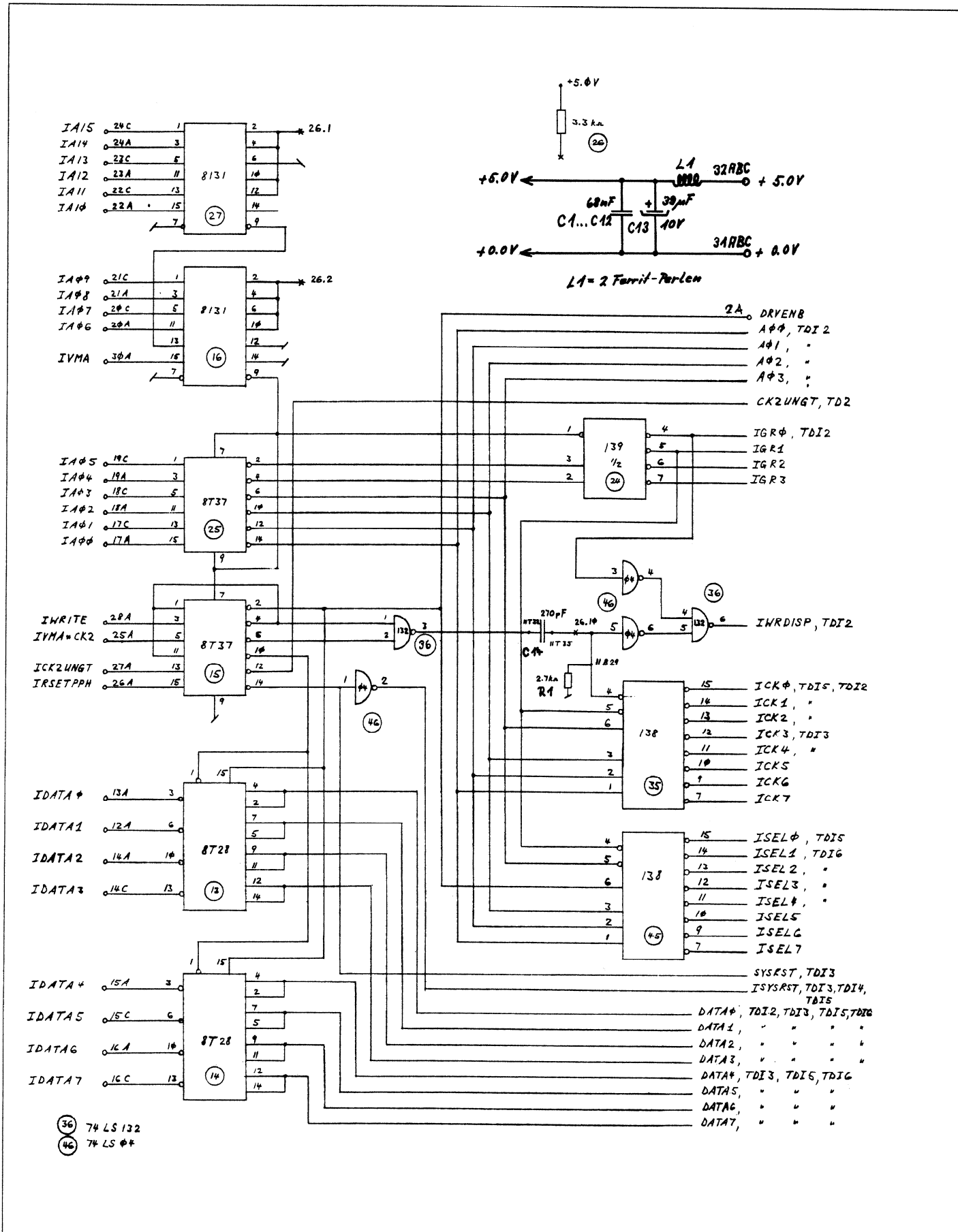
TAPE DECK INTERFACE PCB 1.180.472-00 GR35 EL5

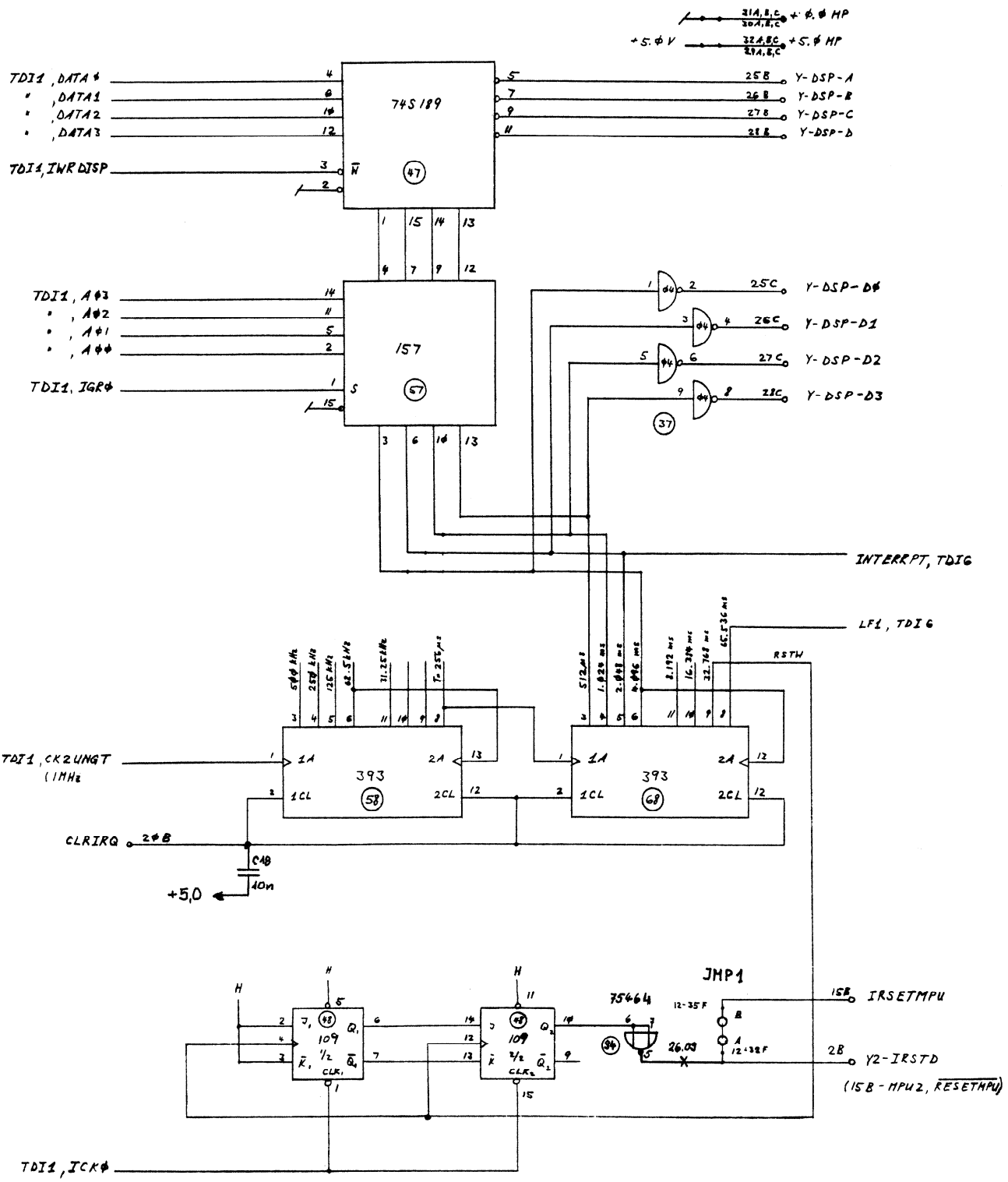


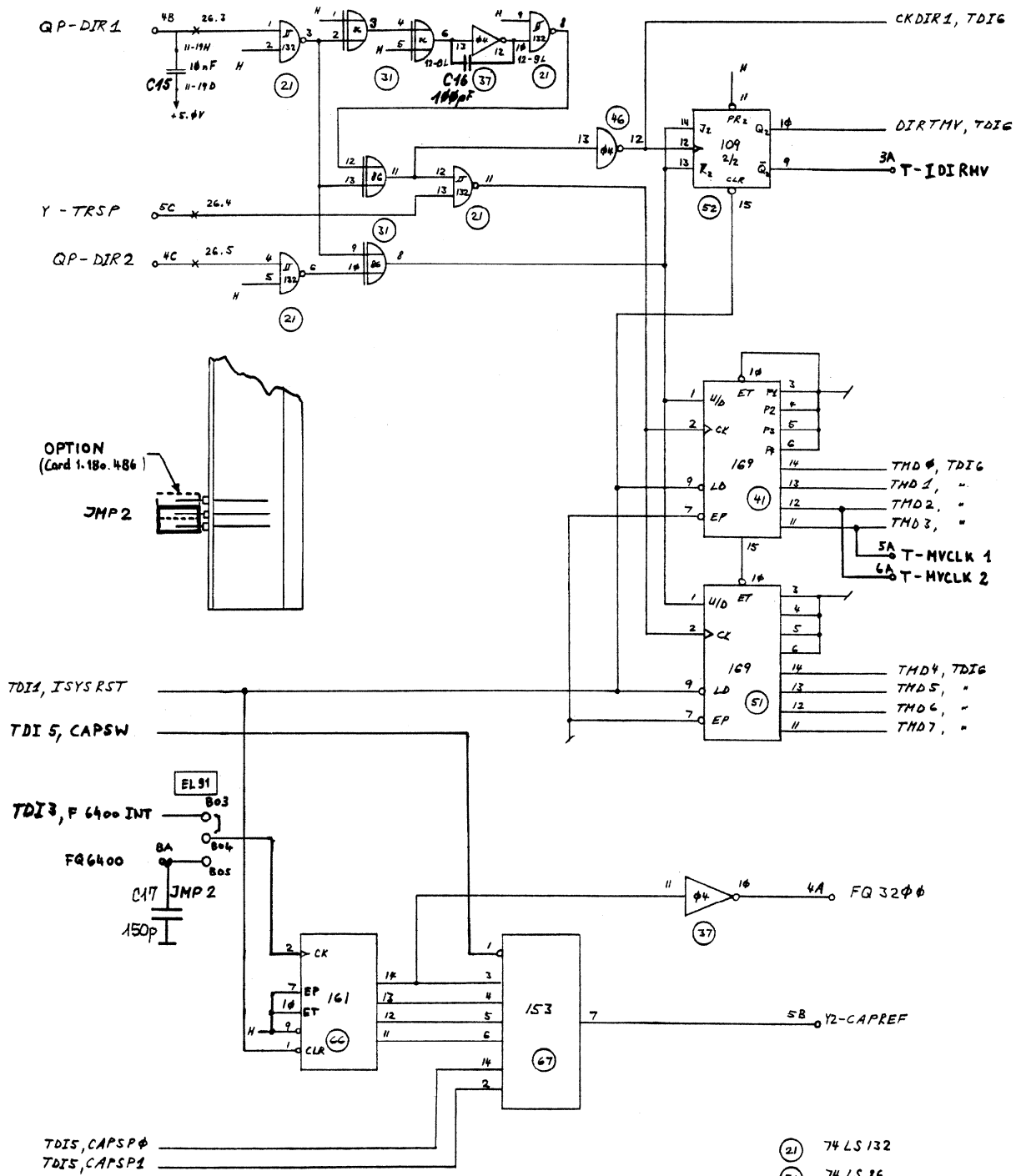
TAPE DECK INTERFACE PCB 1.180.472-00 GR35 EL5



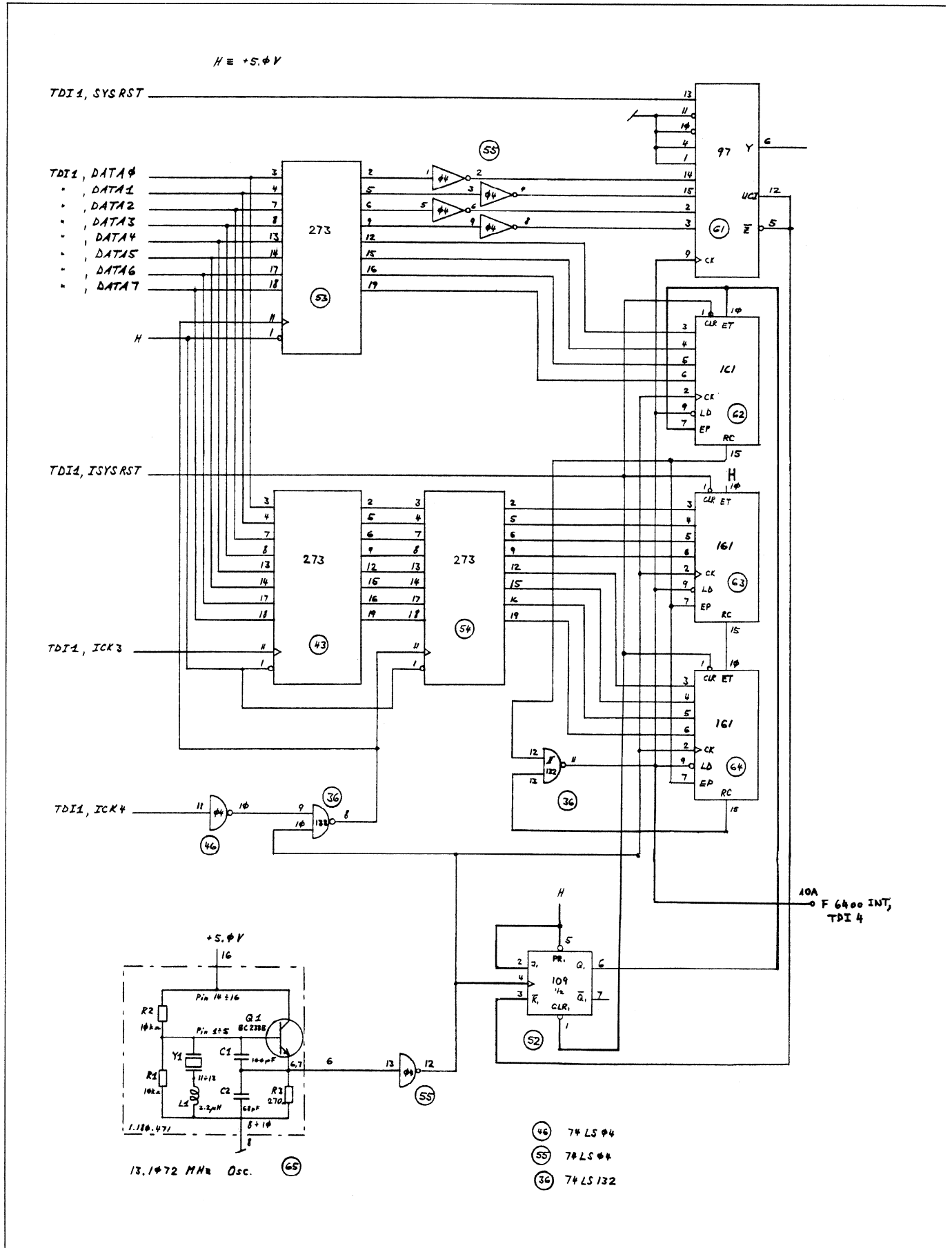
TAPE DECK INTERFACE PCB 1.180.472-00 GR35 EL5

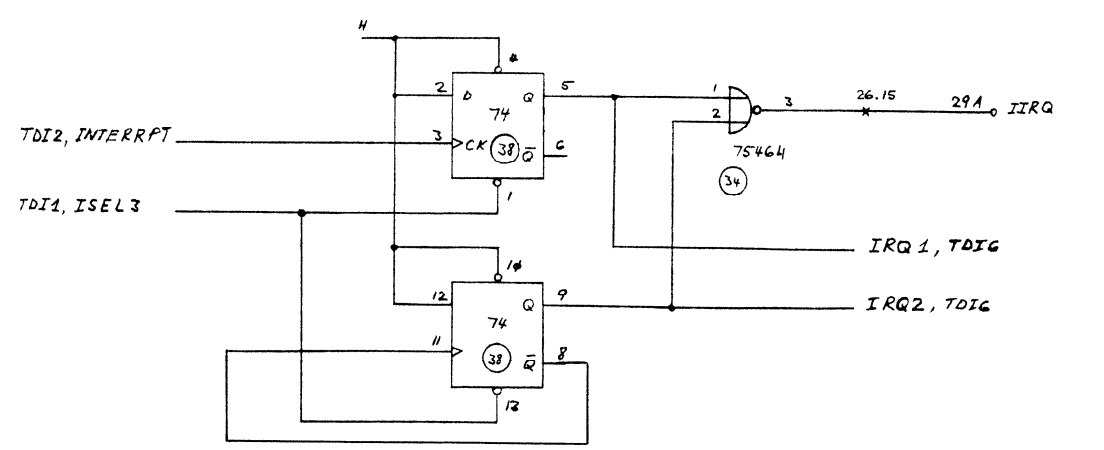
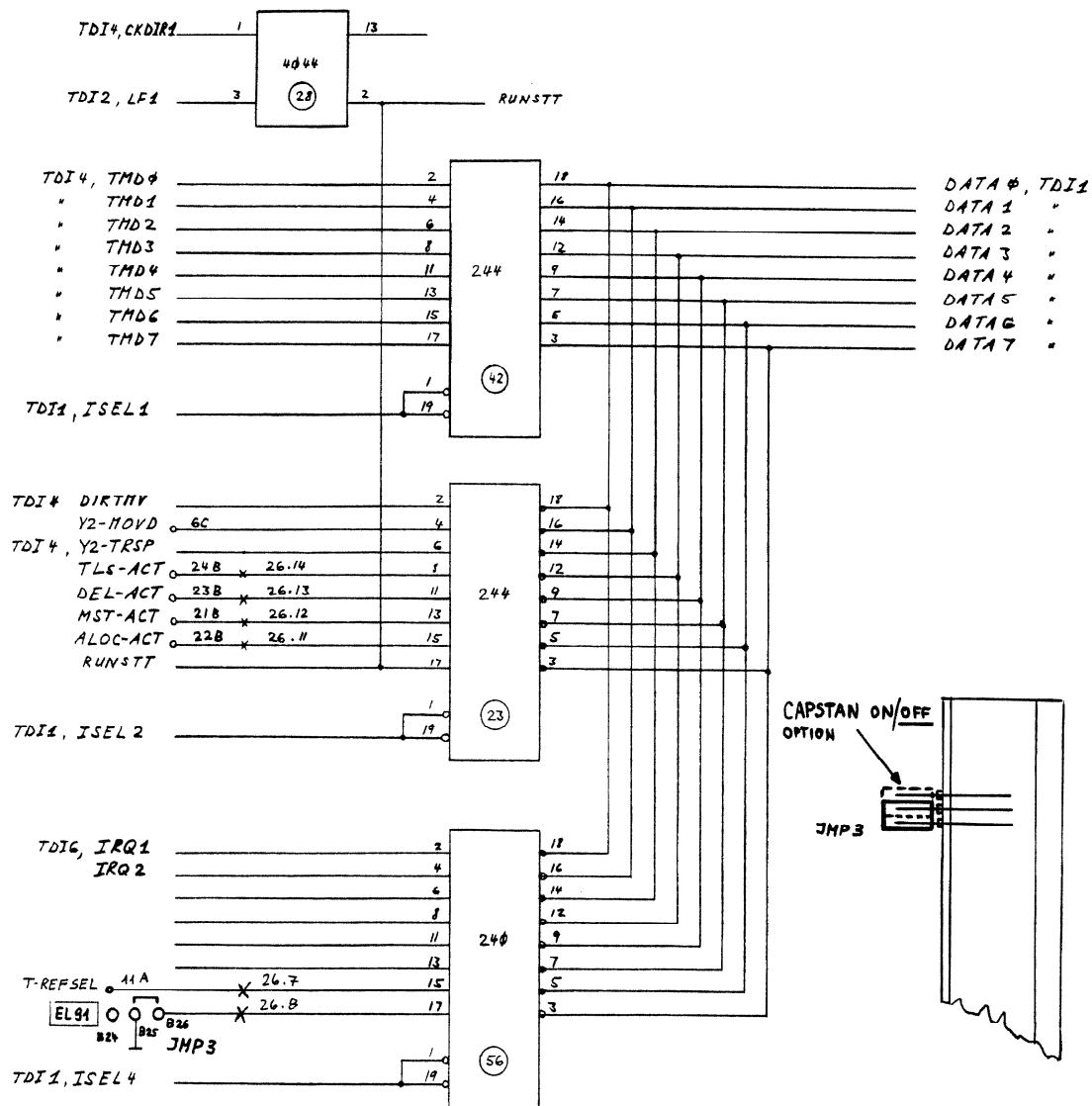




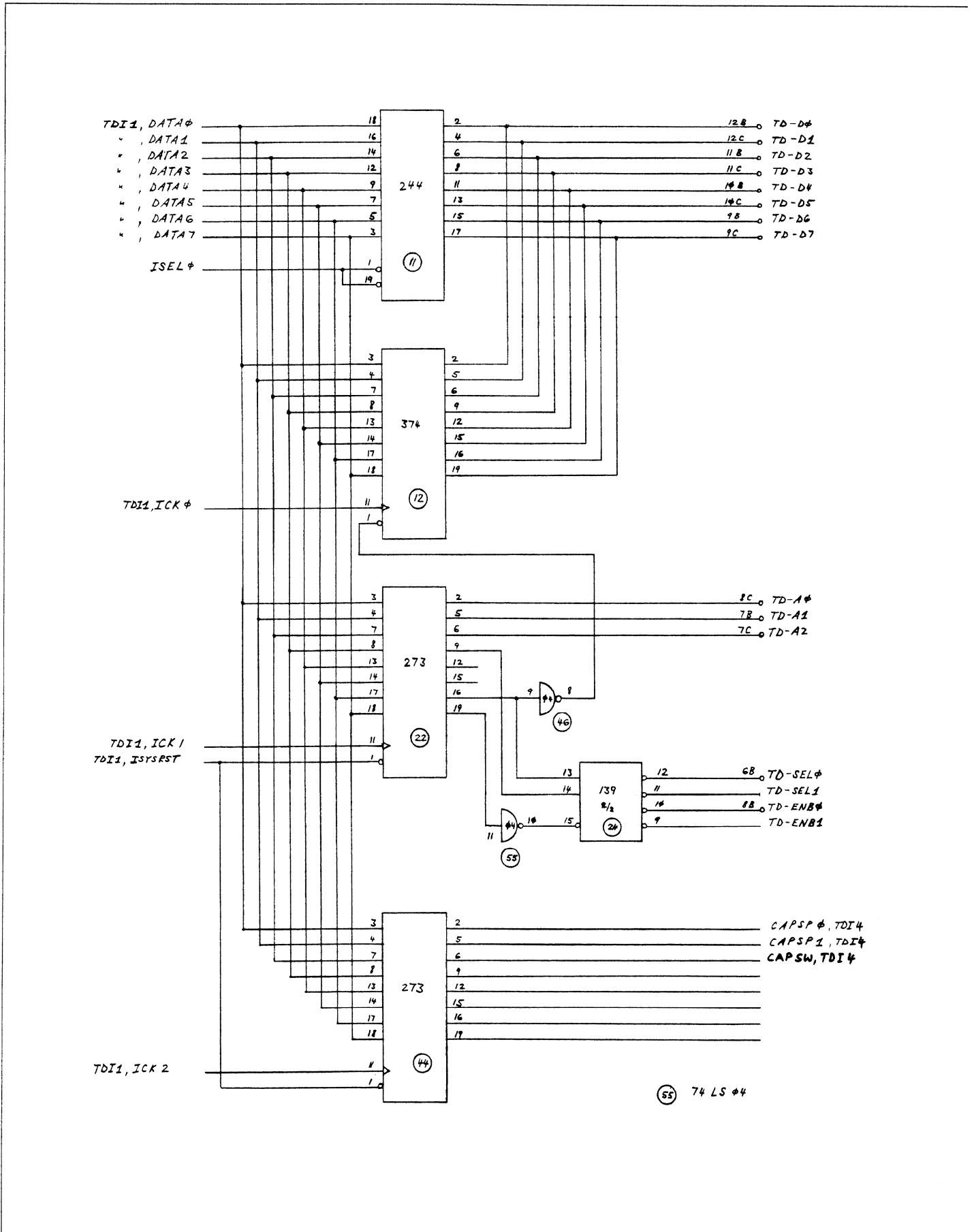


TAPE DECK INTERFACE PCB 1.180.472-00 GR35 EL5

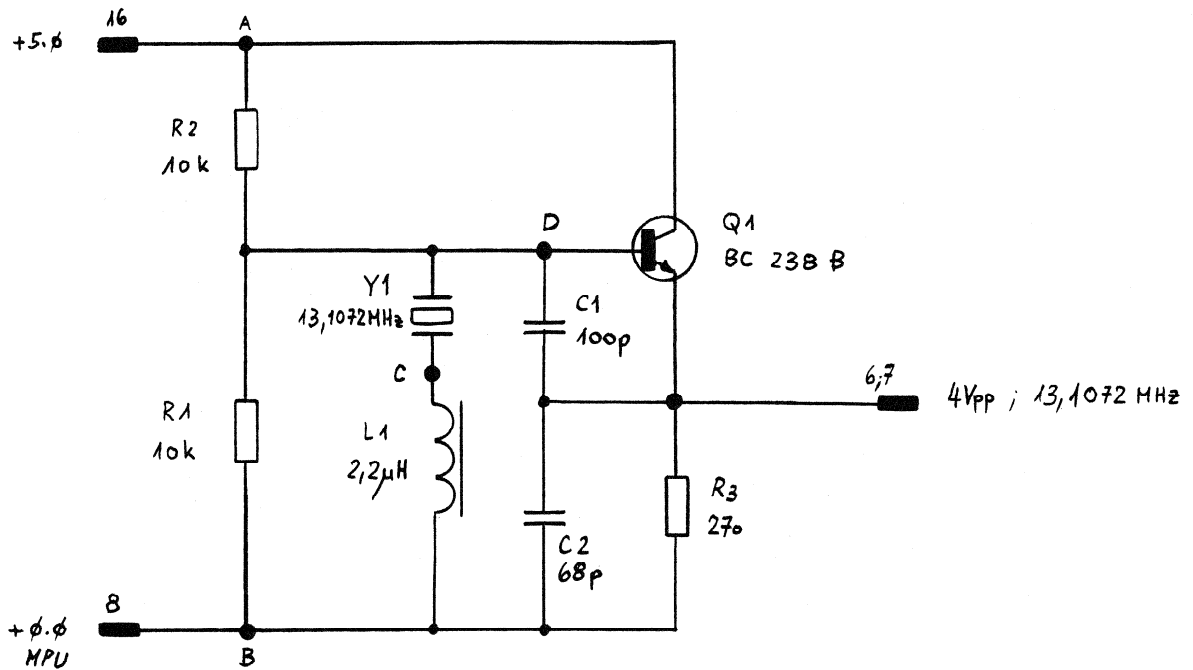




TAPE DECK INTERFACE PCB 1.180.472-00 GR35 EL5



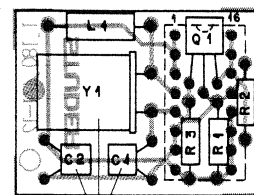
OSCILLATOR PCB / 13 MHz 1.180.471



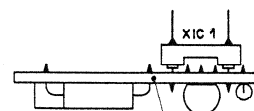
Interconnection wiring

Version:	1.180.471-11	1.180.471-12
Pt.		
A	14 + 16	14 ÷ 16
B	8 ÷ 10	1 ÷ 3; 8 ÷ 12
C	11 ÷ 13	4
D	1 ÷ 5	5; 13

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	C 01	59.34.4101	100 P	5% CER	
	C 02	59.34.4680	68 P	5% CER	
	L 01	62.01.0107	2,2 μH ±10%	Delevan	
	Q 01	50.03.0438	BC238B	NPN	
	R 01	57.11.4271	270	5% .25W CF	
	R 02	57.11.4103	10 k		
	R 03	57.11.4103	10 k		
	XIC 1	53.03.0190	16-Pin	Adapter	
	Y 01	89.01.0372	13,1072MHz	Tadiran	



liegend



1.180.471-12

IND	DATE	NAME
④		
③		
②		
①		
○	1.3.79	HB/gv

STUDER Oscillator 13 MHz 1.180.471 PAGE 1 of 1

TAPE DECK INTERFACE PCB 1.180.472-00 GR35 EL5

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
C 1	12	59.99.0205	68 N	-20% 63V CER	
C 13		59.99.0202	39 N	20% 10V TA	
C 14		59.34.4271	270 P	5% N750 CER	
C 15		59.32.3103	10 N	+80% 40V CER	
C 16		59.34.4101	100 P	5% N750 CER	
C 17		59.34.2151	150 P	2% N150 CER	
C 18		59.32.3103	10 N	+80% 40V CER	
IC 11		50.06.0244	SN 74 LS	244N, TTL-3	
IC 12		50.06.0374	SN 74 LS	374 Octal-D-Flip	
IC 13		50.05.0260	N8T28AN	TTL-3 MC8T28A-P	
IC 14		50.05.0260	N8T28AN		
IC 15		50.05.0217	N8T37B	TTL	
IC 16		50.05.0263	DM8131N	TTL	
IC 21		50.06.0132	SN 74 LS	132N, TTL	
IC 22		50.06.0273	SN 74 LS	273 8-Bit D-Flip	
IC 23		50.06.0244	SN 74 LS	244N, TTL-3	
IC 24		50.06.0139	SN 74 LS	139N, TTL	
IC 25		50.05.0217	N8T37B	TTL	
IC 27		50.05.0263	DM8131N	TTL	
IC 28		50.05.0149	MC 4044	TTL	
IC 31		50.06.0086	SN 74 LS	86N, TTL	
IC 34		50.05.0204	SN 75464F	Driver DS 3614 N	
IC 35		50.06.0138	SN 74 LS	138N, TTL	
IC 36		50.06.0132	SN 74 LS	132N, TTL	
IC 37		50.05.0109	SN 7404-N	TTL 7404-PC	
IC 38		50.06.0074	SN 74 LS	74N, TTL	

IND	DATE	NAME	IND	DATE	NAME
④			⑨		
③			⑧		
②			⑦		
①			⑥		
○	2.6.82	H8/gv	⑤		

STUDER TAPE DECK IF PC CARD PL 1.180.472 PAGE 1 OF 3

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
L 01		61.99.0124	3,5 x 3	2 Ferrit beads	Ph
P 01		54.01.0354	3 x 32	Plug WRAP	
RZ 26		57.85.3332	15 x3,3k0	DIL 16	
R 01		57.11.4272	2,7 k	5% .25W CF	

IND	DATE	NAME	IND	DATE	NAME
④			⑨		
③			⑧		
②			⑦		
①			⑥		
○	2.6.82	H8/gv	⑤		

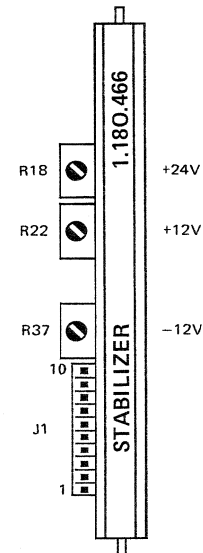
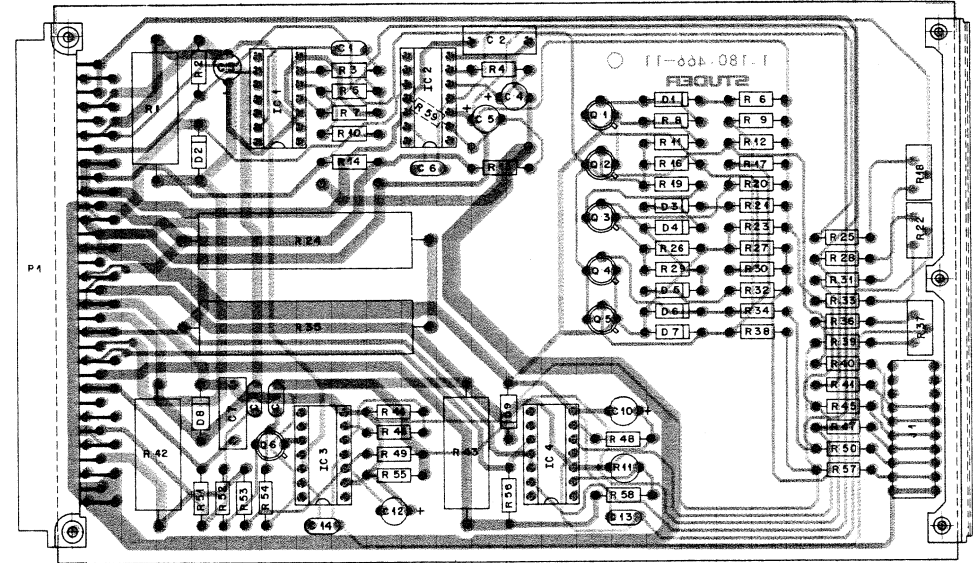
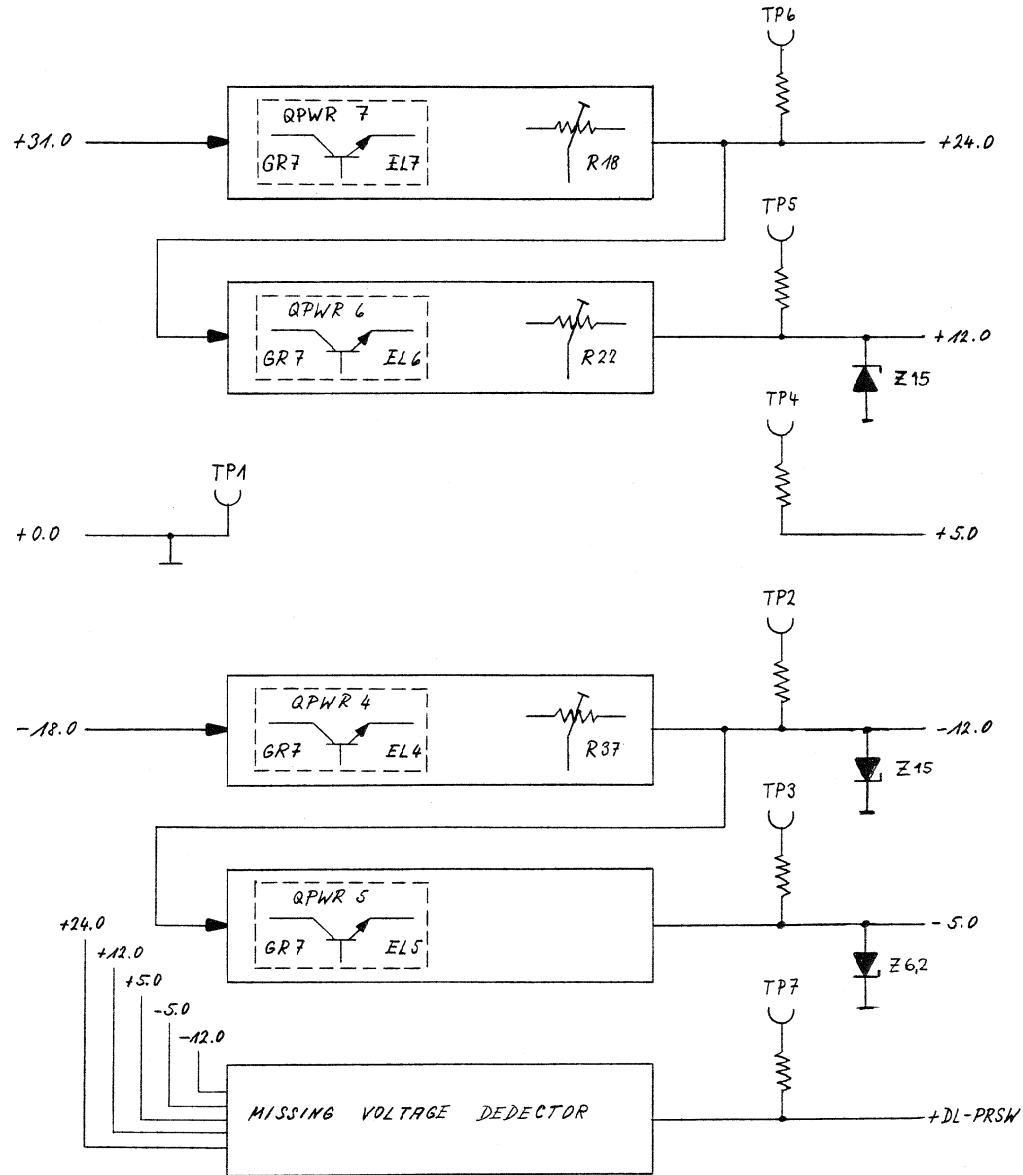
STUDER TAPE DECK IF PC CARD PL 1.180.472 PAGE 3 OF 3

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
IC 41		50.06.0169	SN 74 LS	169N, TTL	
IC 42		50.06.0244	SN 74 LS	244N, TTL-3	
IC 43		50.06.0273	SN 74 LS	273 8-Bit D-Flip	
IC 44		50.06.0273	SN 74 LS	273	
IC 45		50.06.0138	SN 74 LS	138N, TTL	
IC 46		50.06.0004	SN 74 LS	04N, TTL	
IC 47		50.05.0271	DM74S189N	RAM SN74S189N	
IC 48		50.06.0109	SN 74 LS	109N, TTL	
IC 51		50.06.0169	SN 74 LS	169N, TTL	
IC 52		50.06.0109	SN 74 LS	109N, TTL	
IC 53		50.06.0273	SN 74 LS	273 8-Bit D-Flip	
IC 54		50.06.0273	SN 74 LS	273	
IC 55		50.06.0004	SN 74 LS	04N, TTL	
IC 56		50.06.0240	SN 74 LS	240 8-Bit D-Flip	
IC 57		50.06.0157	SN 74 LS	157N, TTL	
IC 58		50.06.0393	SN 74 LS	393N, TTL	
IC 61		50.05.0209	SN 7497N	TTL	
IC 62		50.06.0161	SN 74 LS	161N, TTL	
IC 63		50.06.0161	SN 74 LS	161N,	
IC 64		50.06.0161	SN 74 LS	161N,	
IC 65		1.180.471.00		Oscillator	
IC 66		50.06.0161	SN 74 LS	161N, TTL	
IC 67		50.06.0153	SN 74 LS	153N, TTL	
IC 68		50.06.0393	SN 74 LS	393N, TTL	
JMP 1		54.01.0022		Jumper	
JMP 2		54.01.0021		Jumper	
JMP 3		54.01.0021		Jumper	

IND	DATE	NAME	IND	DATE	NAME
④			⑨		
③			⑧		
②			⑦		
①			⑥		
○	2.6.82	H8/gv	⑤		

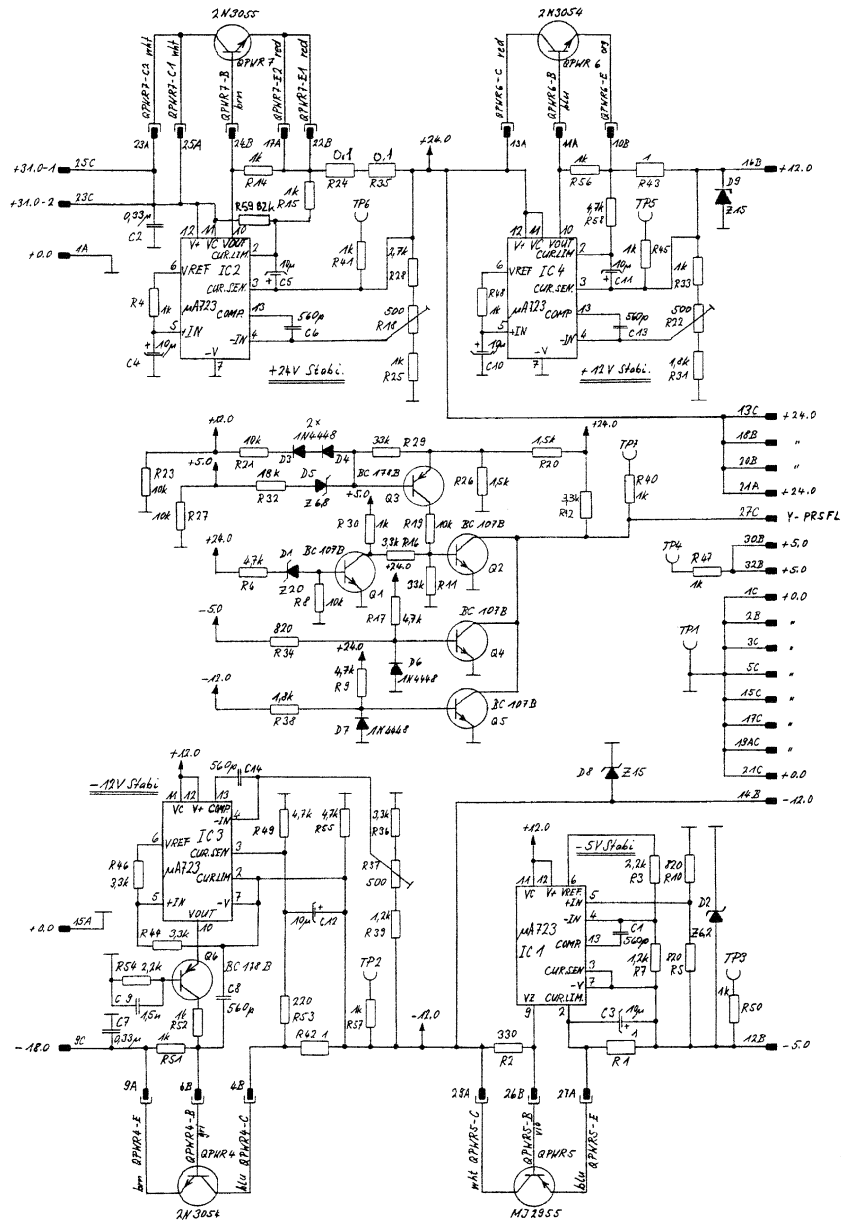
STUDER TAPE DECK IF PC CARD PL 1.180.472 PAGE 2 OF 3

STABILIZER PCB 1.180.466-81 GR30 EL8



- TP 1 = 0V
- TP 2 = -12V
- TP 3 = -5V
- TP 4 = +5.2V
- TP 5 = +12V
- TP 6 = +24V
- TP 7 =
- TP 8 =
- TP 9 =
- TP10 =

STABILIZER PCB 1.180.466-81 GR30 EL8



IND POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
C1	50.32.0564	560nF	60 V 20% KEP	
C2	50.31.0334	0.33uF	63V 20% MPETP	
C3	50.36.2100	10nF	16V 20% TR	
C4	"	"	"	
C5	"	"	"	
C6	50.32.0564	560nF	60 V 20% KEP	
C7	50.31.0334	0.33uF	63V 20% MPETP	
C8	50.31.0564	560nF	40 V 20% KEP	
C9	50.32.1151	10nF	40 V 10% KEP	
C10	50.36.2100	10nF	16V 20% TR	
CA1	"	"	"	
CA2	"	"	"	
CA3	50.32.0564	560nF	60 V 20% KEP	
CA4	"	"	"	
D1	50.04.1109	BZX 20V	400mW	Z
D2	50.04.1511	BZX 6.2V	1.3W	Z
D3	50.04.0115	1N4642	75V	Di
D4	"	"	"	"
D5	50.04.1102	BZX 6.8V	400mW	Z
D6	50.04.0115	1N4642	75V	Di
D7	"	"	"	"
D8	50.04.1512	BZX 15V	1.3W	Z
D9	"	"	"	"
J1	54.01.0307	107BE	parallel	Cis AMP

IND	DATE	NAME	
①			
②			
③			
④	1.10.81	GR-81	
⑤	15.2.80	GR	
⑥	17.7.75	H. Korte	

STUDER STABILIZER 1.180.466-81 PAGE 1 OF 4

IND POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
R16	57.11.4332	3.3kΩ	5% 0.25W CICH	
R17	"	4.7kΩ	"	
R18	57.01.7501	500Ω	10% 0.5W PMG	
R19	57.11.4103	10kΩ	5% 0.25W CICH	
R20	57.11.4152	1.5kΩ	5% 0.25W CICH	
R21	"	410Ω	"	
R22	57.01.7501	500Ω	10% 0.5W PMG	
R23	57.11.4103	10kΩ	5% 0.25W CICH	
R24	57.56.5108	6.1kΩ	10% 6W JE	
R25	57.11.4102	1kΩ	5% 0.25W CICH	
R26	"	4.5kΩ	"	
R27	"	410Ω	"	
R28	"	4.7kΩ	"	
R29	"	4.7kΩ	"	
R30	57.11.4103	1kΩ	5% 0.25W CICH	
R31	"	4.7kΩ	"	
R32	"	4.7kΩ	"	
R33	"	4.7kΩ	"	
R34	"	4.7kΩ	"	
R35	57.56.5108	6.1kΩ	10% 6W JE	
R36	57.11.4332	3.3kΩ	5% 0.25W CICH	
R37	57.01.7501	500Ω	10% 0.5W PMG	
R38	57.11.4102	1kΩ	5% 0.25W CICH	
R39	"	4.7kΩ	"	
R40	57.11.4102	1kΩ	5% 0.25W CICH	
R41	"	"	"	
R42	57.56.3105	1Ω	10% 6W DF	

IND	DATE	NAME	
①			
②			
③			
④	1.10.81	GR-81	
⑤	15.2.80	GR	
⑥	17.7.75	H. Korte	

STUDER STABILIZER 1.180.466-81 PAGE 3 OF 4

IND POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
IC1	50.05.0116	UA713	VOLTAGE REGULATOR	F
IC2	"	"	"	"
IC3	"	"	"	"
IC4	"	"	"	"
P1	54.01.0364	EUROPA	3x16	
Q1	50.03.0602	BC107B	U _{CE} 30V	MPN
Q2	"	"	"	"
Q3	50.03.0306	BC107B	U _{CE} 25V	PMP
Q4	50.03.0602	BC107B	U _{CE} 30V	MPN
Q5	"	"	"	"
Q6	50.03.0306	BC107B	U _{CE} 25V	PMP
R1	57.56.5109	1Ω	10% 6W DR	
R2	57.11.4331	330Ω	5% 0.25W CICH	
R3	"	4.22kΩ	"	
R4	"	4.10kΩ	"	
R5	"	4.81kΩ	"	
R6	"	44.7kΩ	"	
R7	"	4.12kΩ	"	
R8	"	6.10kΩ	"	
R9	"	4.7kΩ	"	
R10	57.11.4121	810Ω	5% 0.25W CICH	
R11	"	4.33kΩ	"	
R12	"	3.3kΩ	"	
R13	"	3.3kΩ	"	
R14	57.11.4103	1kΩ	5% 0.25W CICH	
R15	"	"	"	

IND	DATE	NAME	
①			
②			
③			
④	1.10.81	GR-81	
⑤	15.2.80	GR	
⑥	17.7.75	H. Korte	

STUDER STABILIZER 1.180.466-81 PAGE 4 OF 6

IND POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
R43	57.56.5109	1Ω	10% 6W DR	
R44	57.11.4332	3.3kΩ	5% 0.25W CICH	
R45	"	4.10kΩ	"	
R46	"	4.33kΩ	"	
R47	"	4.1kΩ	"	
R48	"	"	"	
R49	"	4.7kΩ	"	
R50	57.11.4102	1kΩ	5% 0.25W CICH	
R51	"	"	"	
R52	"	"	"	
R53	"	4.22kΩ	"	
R54	"	4.22kΩ	"	
R55	"	4.72kΩ	"	
R56	"	4.10kΩ	"	
R57	"	"	"	
R58	"	4.7kΩ	"	
R59	"	4.7kΩ	"	
R60	57.56.5109	1Ω	10% 6W DR	
R61	"	"	"	
R62	"	"	"	
R63	"	"	"	
R64	"	"	"	
R65	"	"	"	
R66	"	"	"	
R67	"	"	"	
R68	"	"	"	
R69	"	"	"	
R70	"	"	"	
R71	"	"	"	
R72	"	"	"	
R73	"	"	"	
R74	"	"	"	
R75	"	"	"	
R76	"	"	"	
R77	"	"	"	
R78	"	"	"	
R79	"	"	"	
R80	"	"	"	
R81	"	"	"	
R82	"	"	"	
R83	"	"	"	
R84	"	"	"	
R85	"	"	"	
R86	"	"	"	
R87	"	"	"	
R88	"	"	"	
R89	"	"	"	
R90	"	"	"	
R91	"	"	"	
R92	"	"	"	
R93	"	"	"	
R94	"	"	"	
R95	"	"	"	
R96	"	"	"	
R97	"	"	"	
R98	"	"	"	
R99	"	"	"	
R100	"	"	"	

IND	DATE	NAME	
①			
②			
③			
④	1.10.81	GR-81	
⑤	15.2.80	GR	
⑥	17.7.75	H. Korte	

STUDER STABILIZER 1.180.466-81 PAGE 4 OF 6