

STUDER

PROFESSIONAL AUDIO EQUIPMENT

Service Information

SI 81/83 D/E
Umrüstsatz A800 Software .89
20.020.302.71

SI 81/83 D/E
Umrüstsatz A800 Software .89
20.020.302.71

Conversion kit A800 Software .89
20.020.302.71

Replaces: Ersatz für:

SI 81/83
Conversion kit A800 Software .88
20.020.302.70

Umbauanleitung zu Umrüstsatz A800
Software .89 20.020.302.71

Instructions for conversion kit A800
Software .89 20.020.302.71

Anwendung

Die 89er-Software kann in alle MKII und MKIII Maschinen mit 87er- und 88er Software eingesetzt werden.

Die Laufwerkelektronik muss mit folgenden Karten bestückt sein.

Stabilizer
Capstan servo
Spooling motor control
Command Decoder
Variospeed Interface
Command Receiver
Tape Deck Interface* [TDI]
Autolocator
Remote Expansion
[option MKII, standard MKIII, works only with TDI 1.180.472.00]
MPU**
Switching Regulator
Delay Controller
Delay Register

Hinweis:

* TDI mit Index -81 müssen ausgetauscht oder auf Index 83 modifiziert werden. Modifikationshinweise befinden sich am Ende dieser Information.

** Tiefere Indeces als -87 können auch auf den neusten Stand gebracht werden. Dabei ist zu beachten, dass das TDI dann meistens den Index -81 aufweist und auch modifiziert werden muss.

Application

The software-89 can be used to modify all MKII and MKIII recorders which are equipped with type 87- and 88 software.

The tape deck electronics must be equipped with the printed circuit boards below.

1.180.466.00 or 81
1.180.460.00.81 or 82
1.180.457.00
1.180.450.00
1.180.440.00
1.180.436.81 or 82
1.180.470.83 or 1.180.472.00
1.180.475.84 [option]
1.180.486.00

1.180.484.87
1.180.491.00 or 81
1.180.551.00 or 81
1.180.556.00

Notes:

* TDI with index -81 have to be exchanged with ones which have index -83 or have to be modified according to the instructions at the end of this Service Information.

** Indeces lower than 87 can be updated as well, but remember that the TDI is then usually of a lower index than the above mentioned and has to be modified as well.

Uebersicht der Softwareänderungen

Software .88 und .89

Die Hochlaufzeiten des Laufwerkes beim Rangieren mittels Schnellwickeltasten wurden auf bedienungsgerechteres Ansprechen getrimmt (bessere Reaktionszeiten zwischen Vor-, Rückwickeln und Stop).

Das Quietschen der Bremsen wurde verringert, indem die Bremsen erst kurz vor Stillstand der Spulen aktiviert werden (siehe auch Hardwareänderungen).

Verbesserung des selektiven Auto-Inputs ("selektiv" heisst: Auto-Input nur aktiv für Kanäle, die auf "READY" geschaltet sind).

Neu: Der Audiokanal schaltet automatisch von "Sync" auf "Input", wenn er "Ready" gesetzt wird, ohne zusätzliche Betätigung einer Laufwerktaaste (auf den Command Decoter 1.180.450 ist D25 zu entfernen).

Um ein mögliches Haften des Bandes an den Tonköpfen beim Start aus "Stop" oder "Edit" zu verhindern bzw. zu überwinden, wird in der Startphase der Aufwickelbandzug kurzzeitig erhöht, verbunden mit einer Reduktion des Rückhaltebandzuges während der gleichen Zeitspanne. Diese Aenderung bewirkt auch kürzere Startzeiten.

Die Bandzüge im Editbetrieb wurden symmetrisch ausgeglichen, so dass die Bandspulen bei Mittenstellung des Editreglers stillstehen.

Das Blinken der Rück- und Vorwickeltaste im Vari-speed Mode ist mittels einer Drahtbrücke programmierbar.

Individuelle oder parallele Laufwerkbedienung in Verbindung mit dem Autolocator (Transport Remote Active) kann durch entsprechende Umschaltung einer Drahtbrücke gewählt werden.

List of Software changes

Software .88 and .89

The acceleration times of the spooling motors have been adjusted to match the requirements of quasi manual tape shuttling via the Fastwind buttons (improved response characteristics between both Fastwind modes and stop).

Brake-squealing has been reduced by applying the brakes only shortly before reaching stand-still (see "hardware changes").

Improvements have been made on selective auto-input. In other words: Auto input is active only on channels switched to "READY".

New: An individual audio channel switches automatically from Sync to Input when pressing the "READY" button, without the need to depress a tape deck command button (D25 Commander Decoter 1.180.450.00 has been removed).

To avoid or overcome the possible sticking of the tape on the heads when starting from "STOP" or "EDIT" position, take-up torque has been increased while back tension has been reduced for the same length of time. This results in shorter starting times as well.

In the Edit mode, tape tension is now "balanced" and so the tape reels remain at stand-still with the Edit control in centre positon.

The flashing of the Rewind and Fast Forward buttons in the Varispeed mode can be disabled by means of a wire jumper.

The individual or parallel control of the tape transport function via the autolocator (transport remote active) is selected by means of a wire jumper.

Das Kopieren der Bandzähleradresse in den Speicher des Adressenlocators beim Umschalten der Laufwerksteuerung von "Lokal" auf "Remote" wird durch die neue Software verhindert.

Software .89

Wird die Funktion PLAY angewählt wenn das Laufwerk sich in REWIND oder FORWARD befindet leuchtet während der Bremsphase die STOP-Lampe*

Korrektur des zeitlichen Ablaufes der Umschaltfunktion INPUT-SYNC beim Aussteigen aus der Aufnahme. Der zeitliche Ablauf ist jetzt mit oder ohne Auto Input identisch.

Zusammenfassung der Hardwareänderungen

Um die Schwingneigung des Wickelmotorservos zu eliminieren, sind die Widerstände R4 und R67 auf 18K zu ändern. Der Print 1.180.457 erhält den Index "81".

Um den Auto-Input Mode voll funktionsfähig zu machen, entfällt D25 auf dem Command Decoder 1.180.450.00 - Print erhält Index "81".

Die Federn des Bremssystems werden mit Silikon-Schlauchabschnitten gedämpft, um ein Vibrieren der Federn in der Aktivstellung der Bremsen zu verhindern.

Um die Parallelsteuerung des Laufwerkes mit der Fernsteuerung zu ermöglichen, wird eine Drahtbrücke (Kabel mit Kabelschuh) eingeführt.

Um das Varispeed-Blinken der Schnellwickeltasten zu umgehen, wird eine Drahtbrücke (Kabel mit Kabelschuh) eingeführt.

Neuer Schildersatz auf Laufwerkklappe, Vorverstärkerabdeckung und MPU.

The copying of the tape counter address into the address locator memory when switching tape transport control from "Local" to "Remote" is avoided with the new software.

Software .89

If the PLAY function is entered from FAST FORWARD or FAST REWIND, the STOP button is illuminated during the slow-down period.

Correction of the switching timing INPUT-SYNC if drop-out of record is performed. The timing is now identical whether Auto Input is selected or not.

List of Hardware Modifications

To suppress a tendency towards instability in the spooling motor servo circuits, resistors R4 and R67 have been changed to 18 k Ohms. The circuit board 1.180.457 now has the suffix "81".

To achieve full functioning of the Auto Input mode, D25 on Command Decoder 1.180.450.00 has been removed. The board now has suffix "81".

The tension springs of the brake system have been dampened with sections of silicone tubing to stop them from vibrating when braking is in effect.

To make parallel remote control operation of the tape transport mode possible, a plugable wire jumper (cable-end with slip-on terminal) has been introduced.

To avoid the flashing of the wind buttons in Varispeed operation, a wire jumper (cable-end with slip-on terminal) has been introduced.

New set of designation labels/stickers for inside of uppermost tilt-down panel (electronics), pre-amplifier housing and CPU has been introduced.

Der Umrüstsatz besteht aus:

The conversion kit consists on:

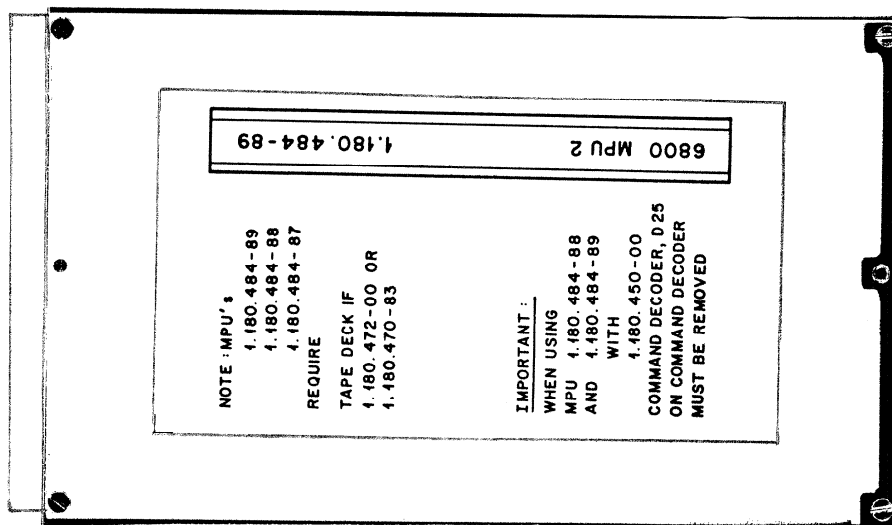
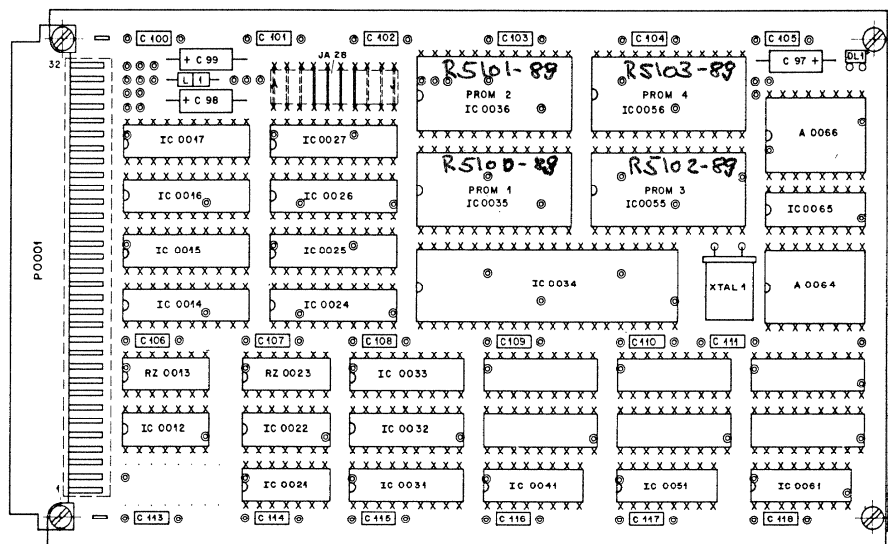
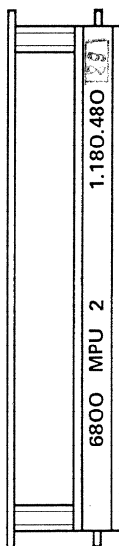
Order Number	QTY.	Bezeichnung	Part name
1.100.510.89	1	EPROM Satz A800	Set of EPROM A800
		Datum der Software 22.05.84	Date of Software 22.05.84
1.180.484.01	1	Bez. Streifen index 89	Label index 89
57.11.4183	2	R 18 Kohm	R 18 Kohm
1.010.081.43	2	Nummern Zusatzschild 81	Index Label 81
31.99.0134	1	40 mm Schlauch für Feder	40 mm rubber-tube
1.010.096.37	2	Druckfeder	Pressure spring
10.010.402.01	1	Draht grün	Wire green
	1	Draht gelb	Wire yellow
	1	Label (Vorverstärker- gehäuse)	Label preamplifier cover
	1	Label Panel Elektronik rechts	Label panel electronic left
10.010.402.00	1	Label Panel Elektronik links	Label panel electronic right
	1	Label MPU Karte	Label MPU Board
10.85.5651	1	Service Information 81/83 D/E Umrüstsatz A800 Software .89	
		<u>Umrüstung TDI</u>	<u>Conversion TDI</u>
1.010.009.54	1	Dummy-Pin	Dummy-Pin
59.32.3103	1	C 10 nF	C 10 nF
57.11.4392	1	R 3,9 Kohm	R 3,9 Kohm
1.010.083.43	1	Nummern Zusatzschild 83	Index Label 83

Umbauanleitung

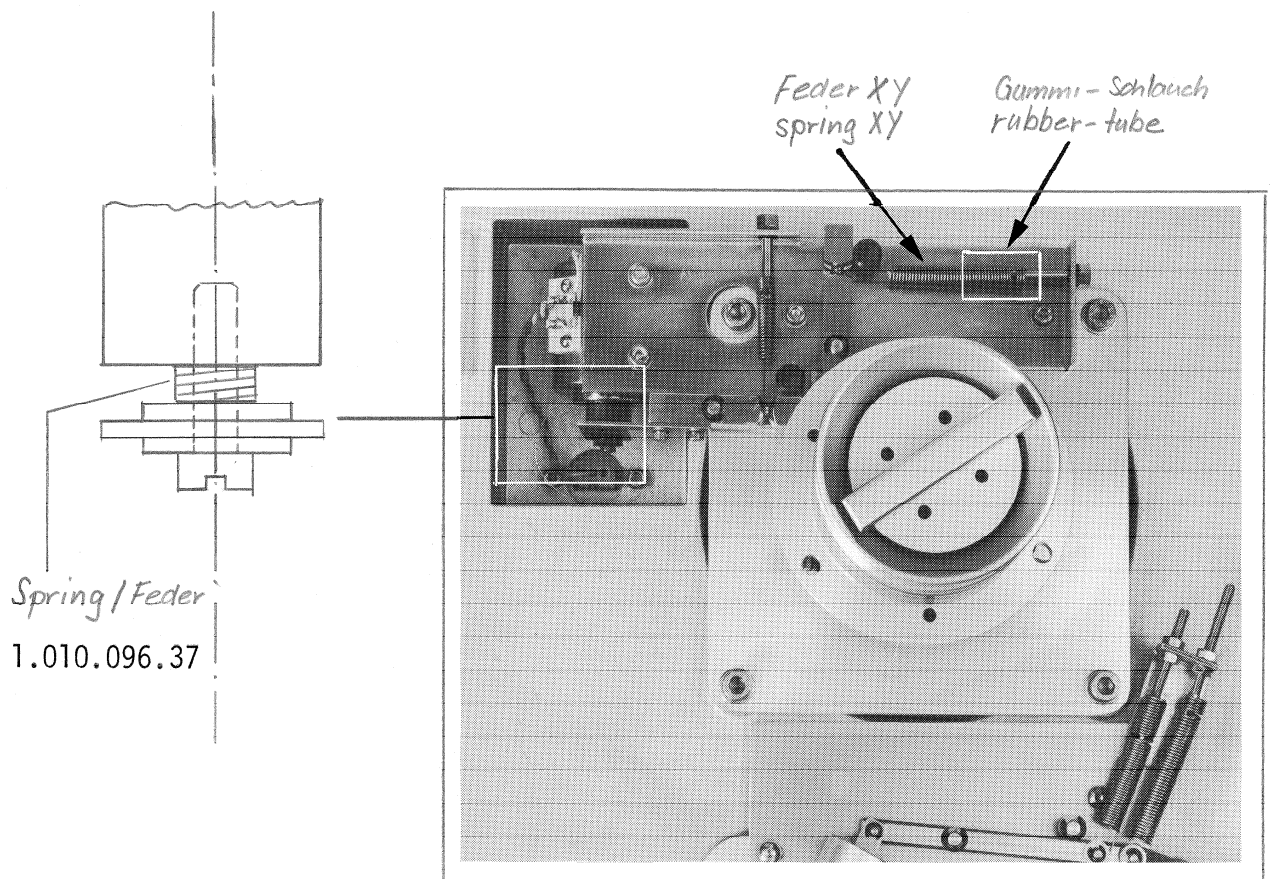
Conversion Instructions

1. - MPU 1.180.484.87 ausziehen
 - EPROM 1 bis 4 ausziehen
 - Neuer EPROM-Satz 1.100.510.89 einsetzen. [siehe layout]
 - Nummernzusatzschild 1.180.484.01 aufkleben.
 - Schild aufkleben [siehe Zeichnung]

1. - Unplug MPU 1.180.484.87
 - Unplug EPROM 1 to 4
 - Insert new set of EPROMS 1.100.510.89. [see layout]
 - Stick on number label 1.180.484.01
 - Stick on label [see drawing]



- | | |
|---|---|
| <p>2. - Spooling motor ctrl.
1.180.457.00 ausziehen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Widerstände R4, R67 [33 kohm] auslöten.- Neue Widerstände 18 kohm einlöten.- Nummernzusatzschild
1.010.<u>081</u>.43. aufkleben. <p>3. - Command Decoder 1.180.450.00 ausziehen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Diode D25 auslöten.- Nummernzusatzschild
1.010.<u>081</u>.43 aufkleben. <p>4. - Laufwerkabdeckung hinten entfernen</p> <ul style="list-style-type: none">- Feder 1.010.096.37 nach untenstehender Zeichnung einbauen.- Gummi-Schlauch 31.099.0134 mit Schere in 2 gleich lange Stücke schneiden.- Ein Stück Gummi-Schlauch über die Feder XY stülpen.- Modifikation an beiden Bremschassis ausführen. | <p>2. - Unplug spooling motor ctrl.
1.180.457.00</p> <ul style="list-style-type: none">- Remove resistors R4, R67 [33 kohm]- Insert new resistors 18 kohm.- Stick on number label
1.010.<u>081</u>.43. <p>3. - Unplug Command Decoder
1.180.450.00</p> <ul style="list-style-type: none">- Remove D25.- Stick on number label
1.010.<u>081</u>.43. <p>4. - Unscrew the rear tape deck cover.</p> <ul style="list-style-type: none">- Mount spring 1.010.096.37 [see drawing below].- Cut rubber-tube 31.99.0134 into two equal pieces.- Put a piece of rubber-tube over spring XY.- Carry out modification on both brake chassis. |
|---|---|



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Bremszüge nach Manual Section 3/11 Schritt 5 und 6 kontrollieren. Wenn nötig Bremszüge nachjustieren. | <ul style="list-style-type: none"> - Check brake tensions according to manual section 3/11. If necessary readjust brakes. |
| <p>5. - Neuer Schildersatz auf die Laufwerkklappe kleben.</p> | <p>5. - Stick on new set of labels onto the inside of the tilt down panel electronics.</p> |
| <p>6. - Laufwerk öffnen [siehe Fig. 1]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die 2 beiliegenden Litzen nach untenstehender Tabelle verdrahten. - Label auf die Vorverstärkerabdeckung aufkleben. [siehe Fig 2] | <p>6. - Tilt tape transport [see Fig. 1].</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connect the two enclosed wires according the table below. - Stick on label onto preamplifier cover [see Fig. 2] |

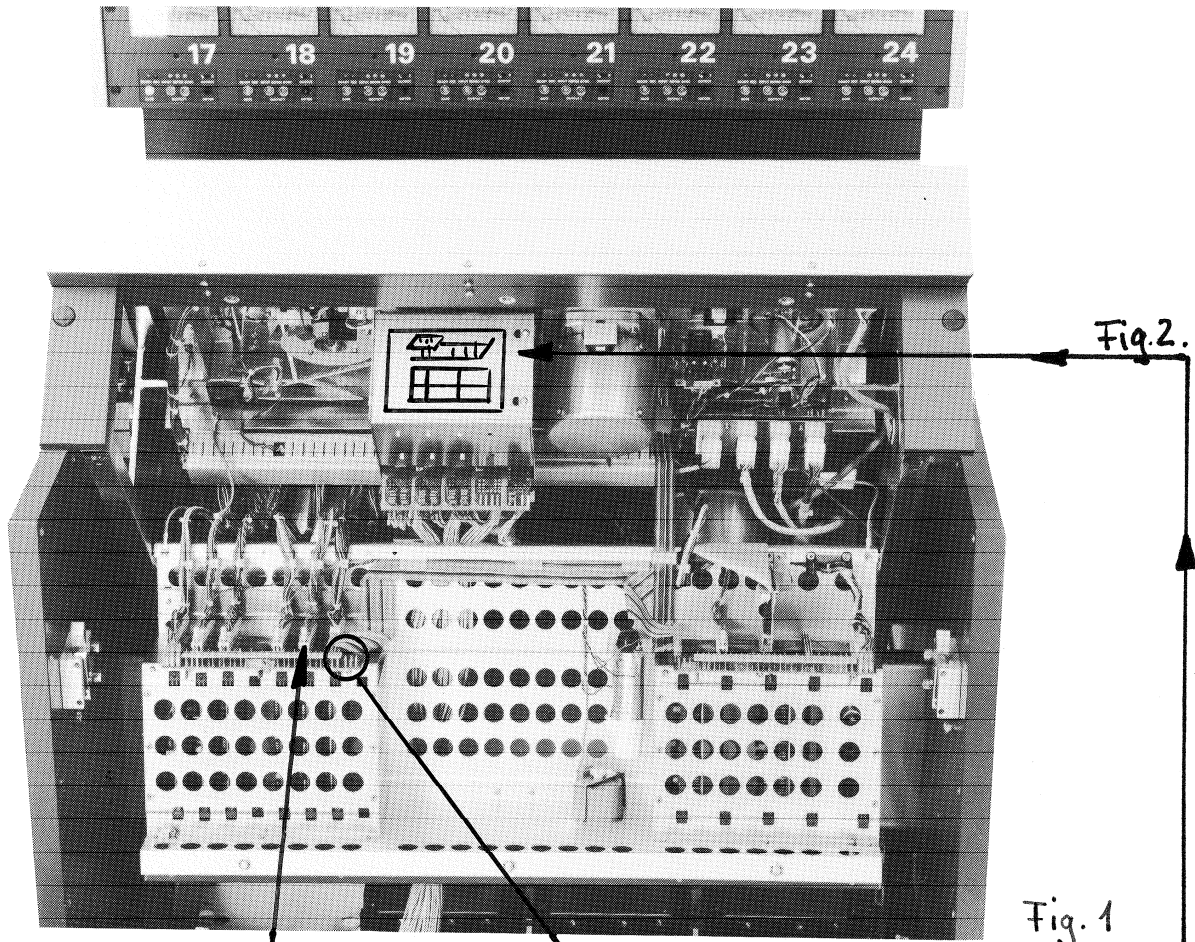


Fig. 1

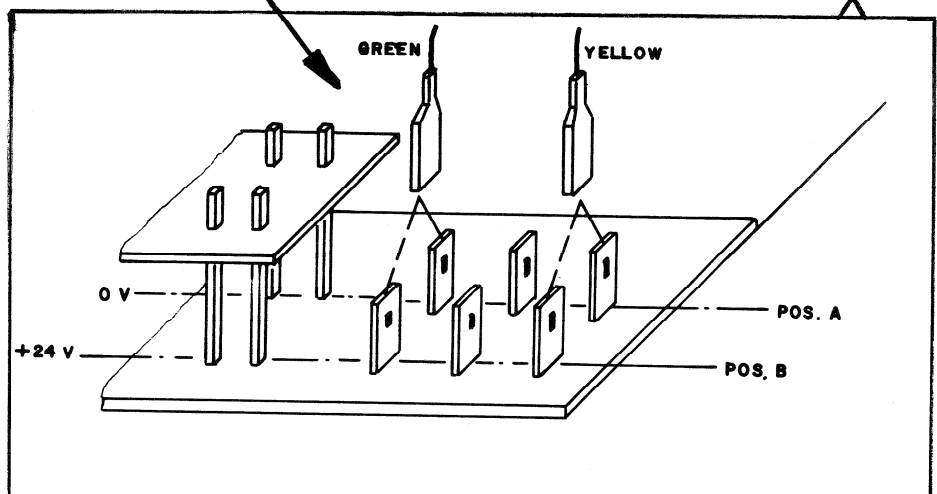


Fig. 2.

Varisp. back connector	WIRE	POS. A	POS. B
8c	GREEN	TRANSPORT CONTROL LOCAL AND REMOTE PARALLEL	TRANSPORT CONTROL LOCAL DISABLED REMOTE ENABLED
9a	YELLOW	VARI SPEED ACTIVE LED FLASHING ONLY	<> PUSH BUTTONS FLASHING IN VARI SPEED MODE

7. - Tape Deck Interface 1.180.470.81

Aenderung von Index - 81 auf
- 83.

===

Wird das TDI 1.180.470.81 mit der neuen Software 1.180.484.89 verwendet, müssen 2 Signale mit pull-up Widerständen versehen werden.

Gleichzeitig muss auch noch ein Kondensator und ein Widerstand eingebaut werden. Das TDI bekommt Index -83.

Modifikationen

- Dummy-pin Nr. 1.010.009.54 einsetzen nach Printlayout
- C17 10 nF Nr. 59.32.3103 einlöten.
- Wrap-Verbindungen:
Von IC 56 pin 15 zu IC 26 pin 7
Von IC 56 pin 17 zu IC 26 pin 8
Von IC 58 pin 12 zu neuem Dummy pin [siehe Schema].
- R1 2,7 kohm ändert auf 3,9 kohm.
No. 57.11.4392
- Nummernzusatzschild
1.010.083.43 aufkleben

7. - Tape Deck Interface 1.180.470.81

Modification from Index - 81
to 83.

===

If the TDI 1.180.470.81 is in use with the new software 1.180.484.89 two additional signals have to be wired up with pull-up resistors.

At the same time a capacitor and a resistor have to be fitted. The TDI gets Index -83

Modifications

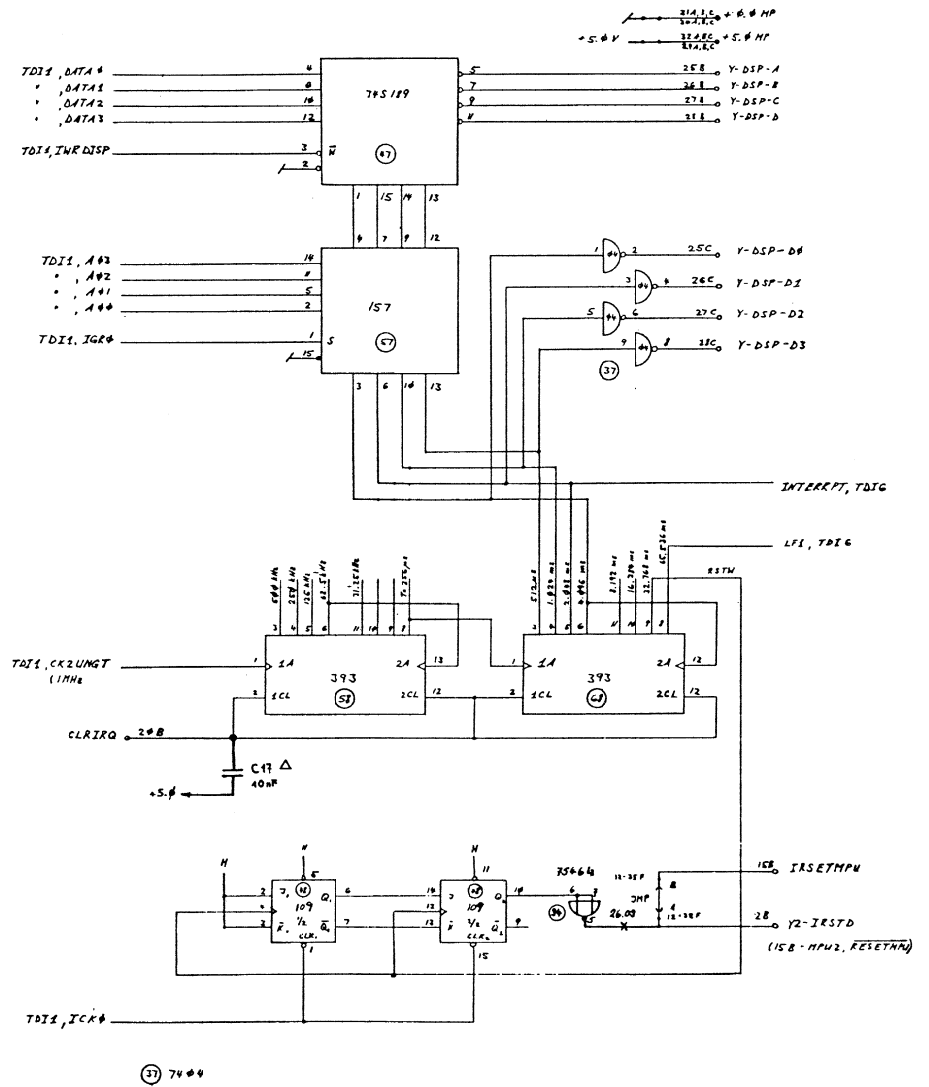
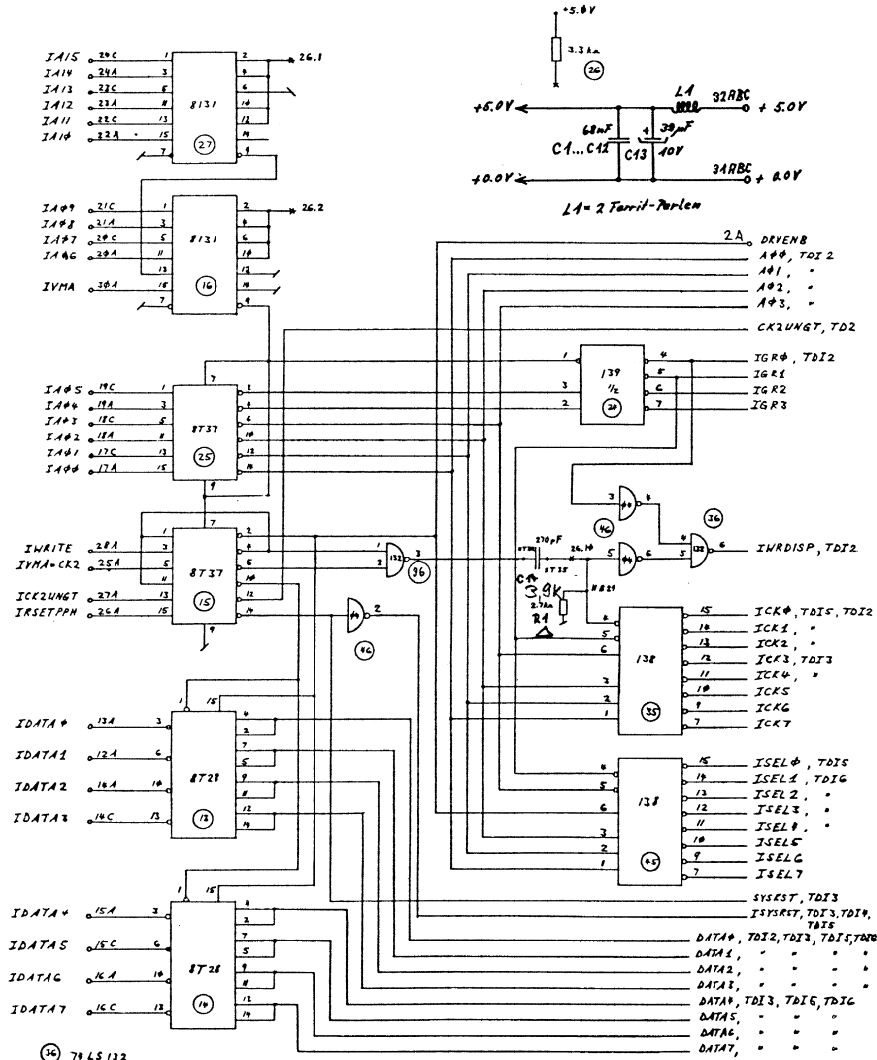
- Mount dummy-pin
Nr. 1.010.009.54 according to print layout
- Solder C17 10 nF
No. 59.32.3103
- Add the following wrap-wires:
IC 56 pin 15 to IC 26 pin 7

IC 56 pin 17 to IC 26 pin 8

IC 58 pin 12 to the new dummy pin [see schematic diagram]
- R1 2,7 kohm changes to 3,9 kohm.
No. 57.11.4392
- Stick on number label
1.010.083.43.

TAPE DECK INTERFACE PCB 1.180.470-83/81 GR35 EL5

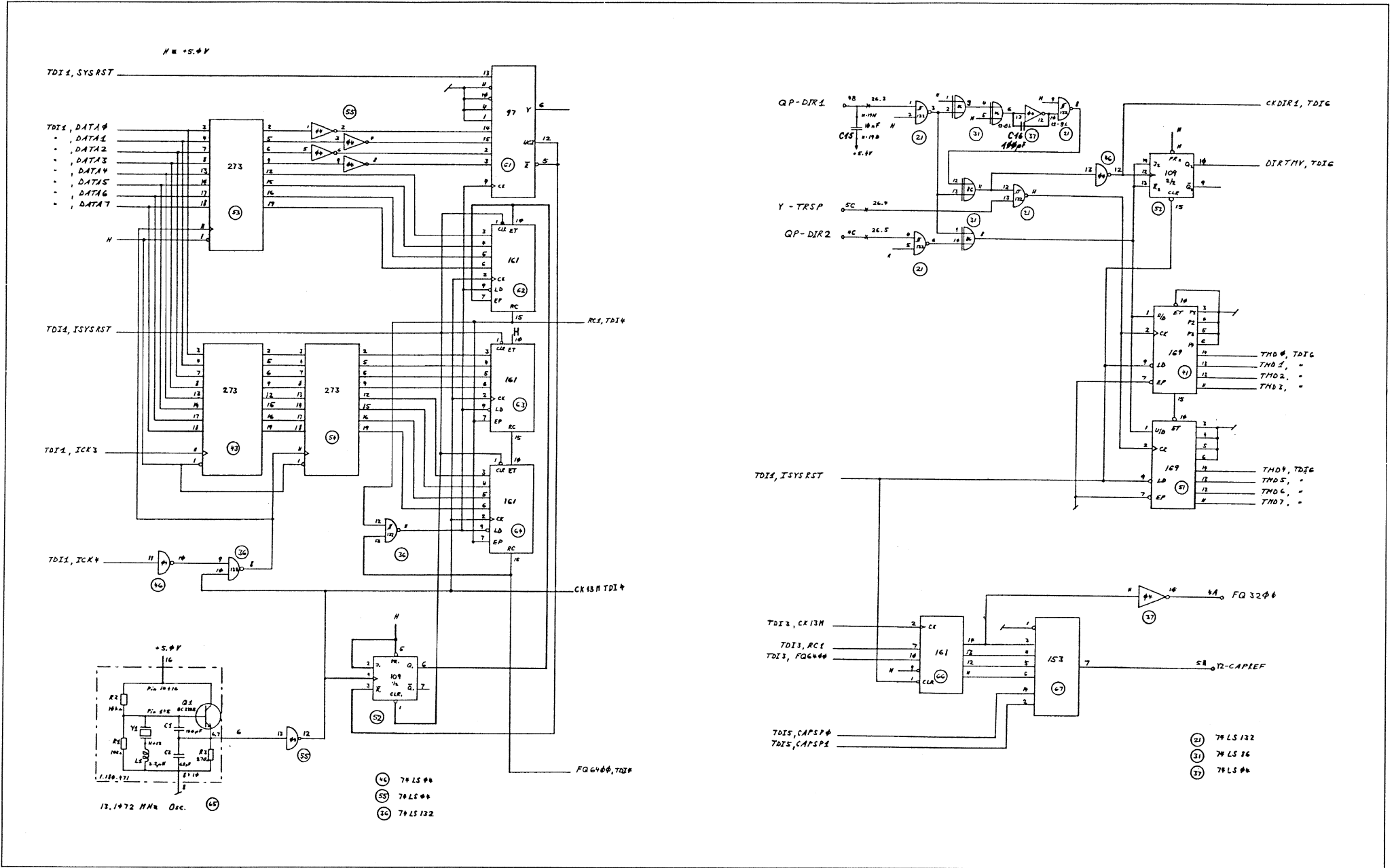
Page 11 SI 81/83 D/E



Δ Modification Index - 81 to -83

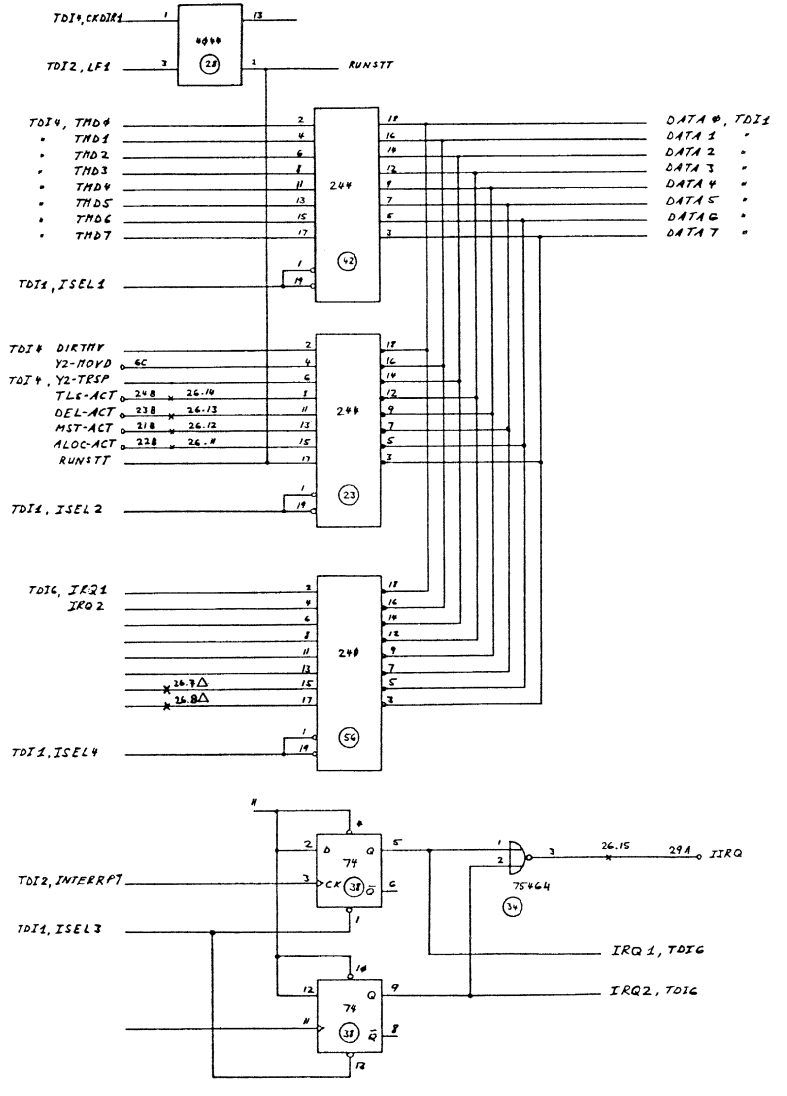
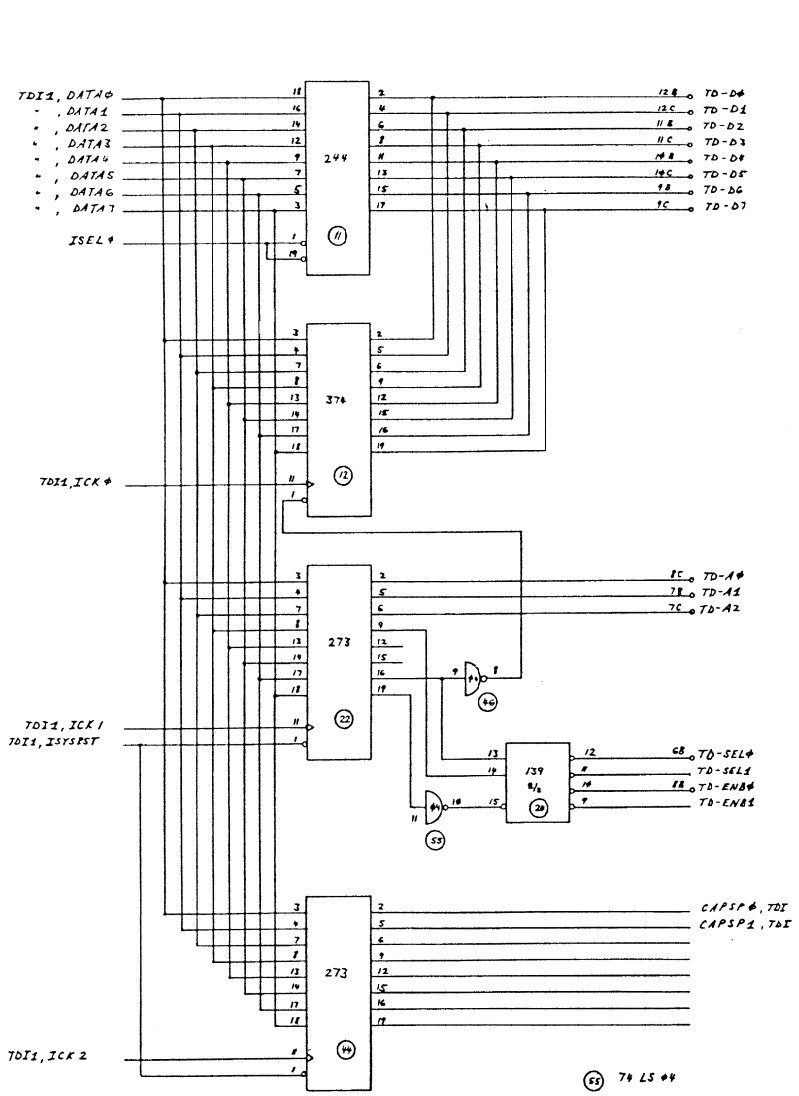
TAPE DECK INTERFACE PCB 1.180.470-83/81 GR35 EL5

Page 12 SI/83 D/E



TAPE DECK INTERFACE PCB 1.180.470-83/81 GR35 EL5

Page 13 SI 81/83 D/E



Δ Modification Index -81 to -83

TAPE DECK INTERFACE PCB 1.180.470-83/81 GR35 EL5

