

STUDER

PROFESSIONAL AUDIO EQUIPMENT

Service Information

Software A810 01/88

Bestellnummer 20.100.810.01

Order number 20.100.810.01

SI 116/88

D/E

Einleitung

- Die neue Software 01/88 ermöglicht Zeitcode Aufnahme- und Wiedergabe bei 3 3/4 ips (9,5 cm/s).
- Das Drop-in, drop-out timing wurde ebenfalls optimiert, um im Synchronisationsbetrieb (mit TLS 4000) ein nahtloses, unhörbares Aneinanderfügen der Aufnahmesequenzen zu garantieren.
- Es wurden gleichzeitig Aufkleber erstellt, welche die Funktion der Jumpers (Brückenstecker) erklärt.
- Die Software 01/88 sorgt auch für eine optimale Anpassung an die beiden neuen OPTIONEN parallele Kanalfernsteuerungs-Interface für VUK- (20.810.900.00) und NICHT VUK (20.810.901.00) Versionen.
- Einige kleine Mängel der vorgängigen Software 25/86 konnten behoben werden.

WICHTIG FUER TLS 4000 BENUETZER

Aus der Software-Kombinationstabelle auf der letzten Seite dieser SI sind die aktuellen Software-Kombinationen ersichtlich.

Der Software-Umrüstsatz
20.100.810.01 enthält

1 x Software 01/88	1.810.999.22
1 x Schild Index 22	1.810.780.01
1 x Schild für MPU	1.810.780.02
1 x Schild für Master- panel	1.810.090.63
1 x Schild für progr. Tabelle	1.810.090.64
1 x SI 116/88	10.85.6010

Die Software 01/88 wurde bei allen A810 Tonbandgeräten ab Tonbandgeräten Serienr. 6885 serienmässig eingebaut.

Introduction

- The new software 01/88 makes time code recording and reproduction at 3 3/4 ips (9,5 cm/s) possible as well.
- The drop-in and drop-out timing has been optimized to ensure gapless inaudible insertions when working with a synchronizer system such as the TLS 4000.
- Labels to explain the jumper-functions are also provided.
- The software 01/88 offers optimal matching to the two new OPTIONS Parallel channel control interface for VUK- (20.810.901.00) and NON VUK 20.810.900.00 versions.
- Some minor shortcomings of the software 25/86 are also eliminated.

IMPORTANT FOR USERS OF THE TLS 4000

For the latest software combinations refer to the software combination table on the last page of this SI.

The software up-date kit
20.100.810.01 contains

1 x Software 01/88	1.810.999.22
1 x Label Index 22	1.810.780.01
1 x Label for MPU PCB	1.810.780.02
1 x Label for Master- panel	1.810.090.63
1 x Label for progr. table	1.810.090.64
1 x SI 116/88	10.85.6010

The software 01/88 is factory installed in all A810 tape recorders from serial no. 6885 onwards.

Anwendung

Alle A810 Tonbandgeräte bestückt mit den unten aufgelisteten Printplatten oder Softwareanzeigen können ohne Hardware-Änderungen auf den neuesten Softwarestand aufgerüstet werden.

Software	Printplatte
13/83	1.820.780.00 1.820.780.81 1.820.780.82
40/85	1.810.780.20
25/86	1.810.780.21

Bitte beachten

Geräte mit Software 07/83 (MPU Print 1.810.752.00) können nur durch Ersetzen der MPU-Karte auf die Software 01/88 aufgerüstet werden.

Bestellnummer für MPU-Karte mit Software 01/88: 1.810.780.22.

Umrüstarbeiten

Es müssen nur die drei EPROM's und der Bezeichnungstreifen 1.810.780.22 auf der der MPU-Karte ersetzt werden. Siehe Bestückungsplan unten.

Application

The new software is suitable for all A810 tape recorders equipped with the below listed printed circuit boards or software status displays. A hardware modification is not required.

Software	PC-Boards
13/83	1.820.780.00 1.820.780.81 1.820.780.82
40/85	1.810.780.20
25/86	1.810.780.21

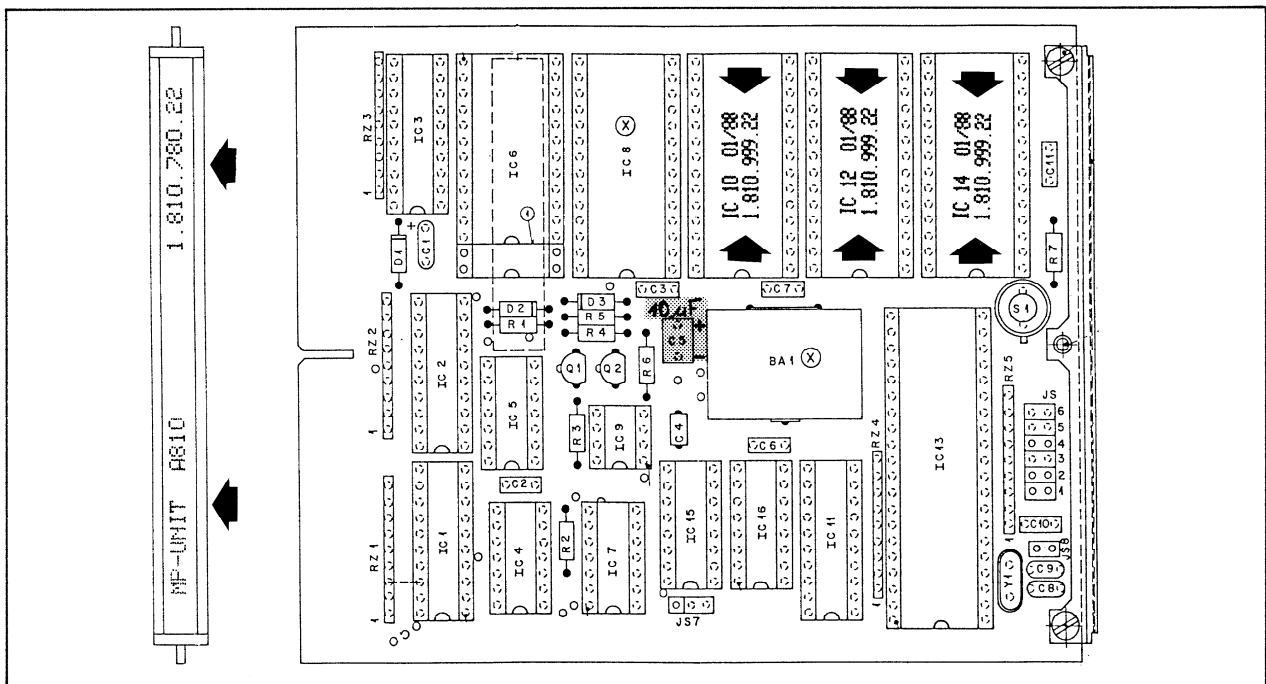
Please note

For tape recorders still equipped with software 07/83 (MPU PCB 1.810.752.00) the MPU-PCB needs to be exchanged.

Order number for MPU PCB with software 01/88: 1.810.780.22.

Modification instructions

Only the three EPROM's and the designation label 1.810.780.22 on the MPU PCB need to be replaced. See layout below.

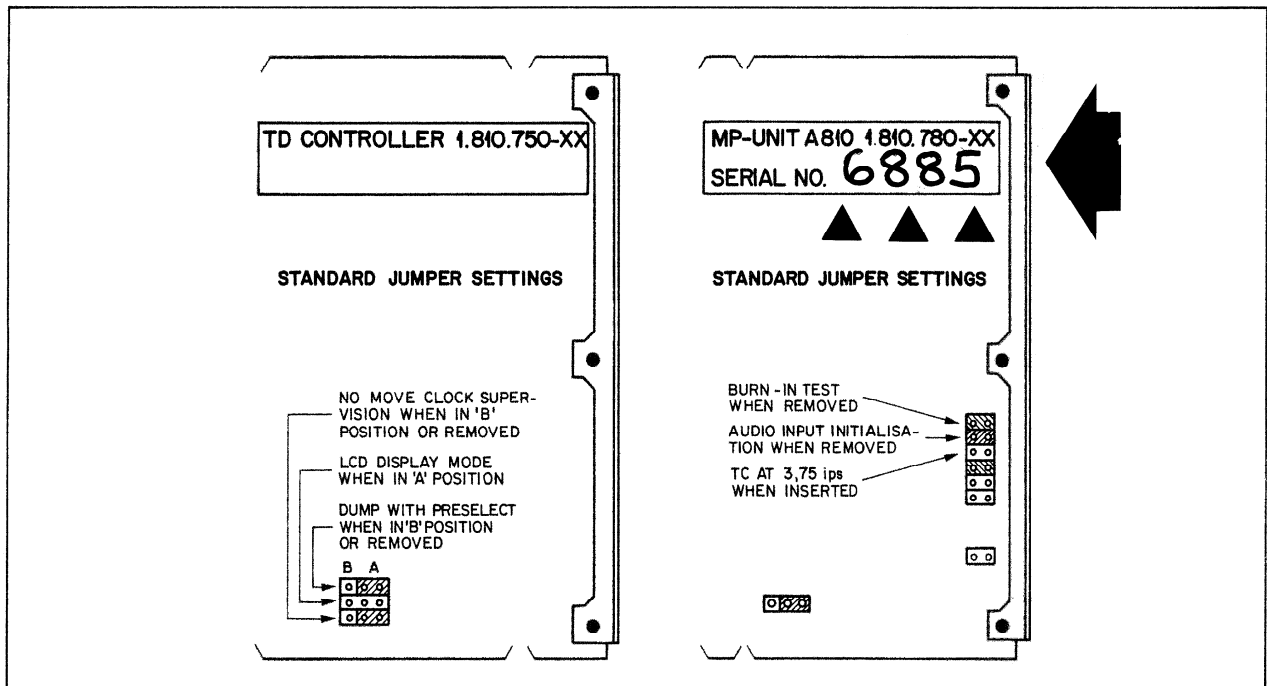


Auf diesem MPU Bestückungsplan muss C5 10 μ F (59.26.2100) betragen.

Anschliessend die Seriennummer der A810 auf dem Brückenstecker-Bezeichnungsschild 1.810.780.02 eintragen und Kleber an der Rückseite der MPU-Karte aufkleben.
Siehe Aufkleber Beispiel unten:

Check that C5 on this MPU-layout is 10 μ F (59.26.2100).

Write the serial number of the A810 on to the jumper setting label 1.810.780.02 and stick it to the rear side of the MPU PCB.
See label example below:



Wichtig

Beim Austausch der EPROM's können die Audio Daten verloren gehen. Daher nach Möglichkeit Daten auf Band abspeichern. Ebenso kann der RAM-interne Betriebsstundenzähler rückgesetzt werden.

Sollten nach dem Software-Wechsel unerwartete Zustände auftreten, (wie z.B. Aussteigen aus der Aufnahme nach einigen Minuten Betrieb mit Anzeige EEE1 oder EEE2), so ist das RAM auf der MPU Karte zu löschen. Dazu RAM (IC 6) herausnehmen und die beiden Anschlussreihen mit einem Schraubenzieher kurzschliessen. Dabei ist es unerlässlich, dass die Audioparameter vorher ausgelesen werden, ansonsten die Maschine neu eingemessen werden muss.

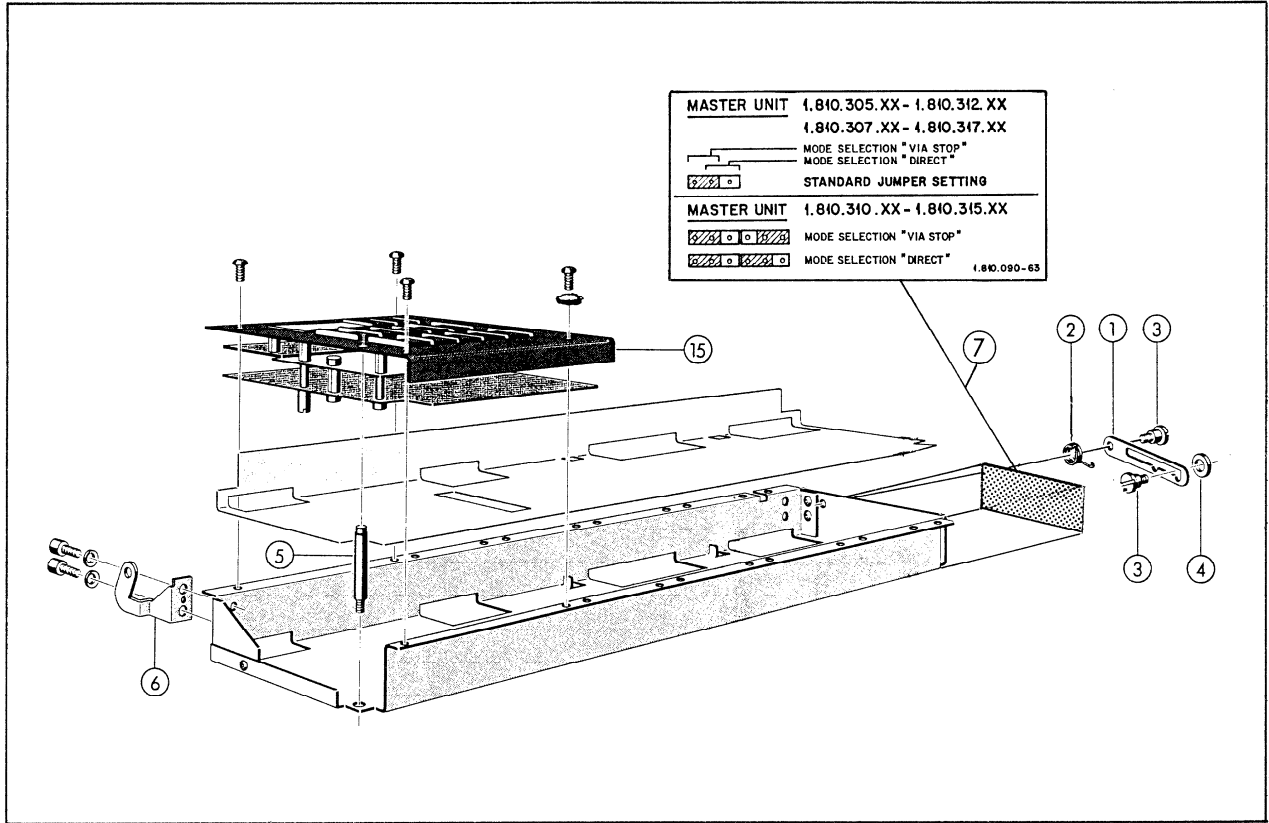
Important

Care must be taken to make sure the Audioparameters do not get lost when exchanging the EPROM's. Therefore, store the parameters on tape. The RAM-internal elapsed time counter may also become reset to zero.

If the tape recorder shows unexpected conditions after the software change (as i.e. drop out of record mode after a few minutes in operation and the display indicates EEE1 or EEE2) erase the RAM on the MPU PCB. For this remove the RAM (IC 6) and short circuit both rows of connection pins with a screwdriver. Before doing this it is necessary that the audioparameters are saved on tape, otherwise the tape recorder will have to be realigned.

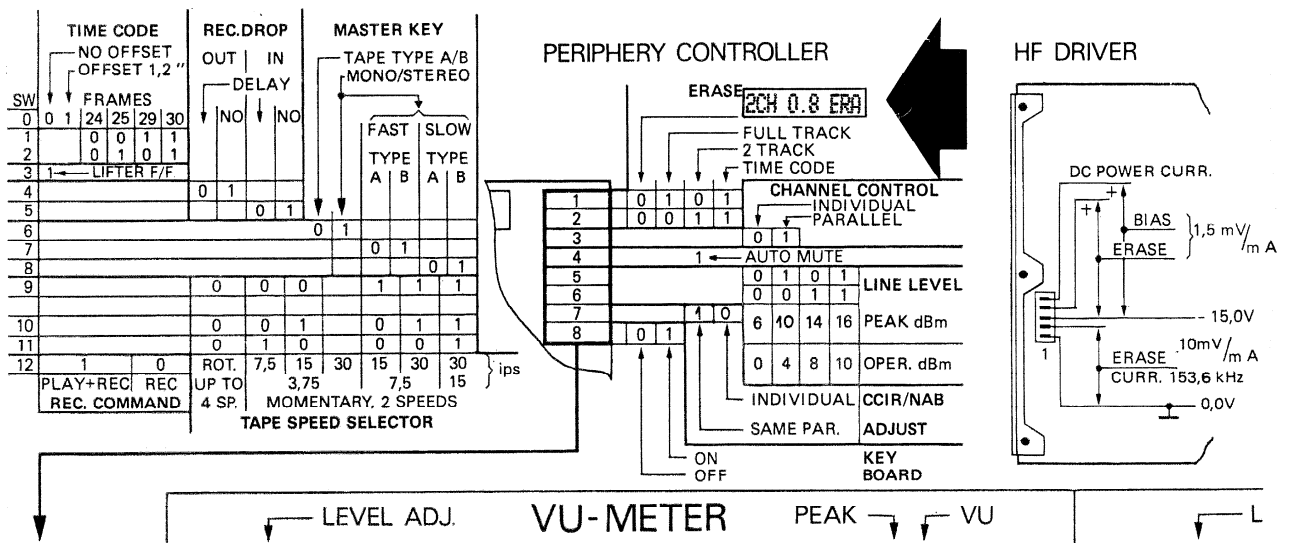
Bedienpanel aufklappen und Kleber ⑦ (1.810.090.63) für die Brückensteckerpositionen auf dem Masterpanel auf der rechten Seite vom Bedienpanel aufkleben.

Open command unit panel and stick the label ⑦ (1.810.090.63) for the jumper settings of the masterpanel onto the right hand side of the command unit panel.



Zusatzkleber 1.810.090.64 für die DIL-Schalter auf dem PERIPHERY CONTROLLER auf die grosse Programmier-tabelle aufkleben.

Attach the additional label 1.810.090.64 for the DIL-switch settings of the PERIPHERY-CONTROLLER onto the large programming table.



Software Aenderungen1. Zeitcode Aufnahme-Wiedergabe bei 3 3/4 ips

Um die Zeitcode Aufnahme/Wiedergabe bei 3 3/4 ips zu aktivieren, muss der Brückenstecker JS 4 auf der MPU-Karte 1.810.780.22 eingesteckt werden.

Dabei ist zu beachten, dass das Potentiometer R2 auf dem Zeitcode-Print 1.820.721.XX für die Zeitcode-Aufnahmepegel-einstellung bei 7 1/2 ips dadurch auch für 3 3/4 ips eingesetzt wird. Eine individuelle Pegel-einstellung für 3 3/4 ips und 7 1/2 ips ist daher nicht möglich. Eventuell muss der Pegel für 3 3/4 ips TC-Aufzeichnung leicht optimiert werden. (Einstellung siehe Serviceanleitung Sektion 4/27).

2. Verbessertes Drop-in, Drop-out timing

Verbesserung der Verzögerungszeiten für den Aufnahme-Ein- und Ausstieg (Drop-in, Drop-out), um ein nahtloses, unhörbares Aneinanderfügen einzelner Aufnahme-sequenzen zu gewährleisten.

3. Ergänzung der Löschkopf Varianten

Wird bei A810 NICHT ZEITCODE Geräten beim Löschvorgang keine Zeitcode-Löschung gewünscht, so muss der 2 Kanal Löschkopf mit 0,8 mm Spurtrennung 1.116.814.00 eingesetzt werden.

Für die entsprechende Löschstromvorgabe und das korrekte drop-in drop-out timing für diese Löschkopfvariante, musste die Software angepasst werden. Beide DIL-Schalter 1 und 2 auf dem Periphery Controller müssen dafür auf Null stehen.

Software modifications1. Time code recording and playback at 3 3/4 ips

To activate time code recording and playback at 3 3/4 ips, insert the jumper JS 4 on the MPU PCB 1.810.780.22.

Please note that the potentiometer R2 on the time code read/write unit 1.820.721.XX for aligning the time code record level at 7 1/2 ips is used to set the TC-level at 3 3/4 ips as well. An individual level setting for 3 3/4 ips and 7 1/2 ips is not possible therefore. Most probably the TC recording level for 3 3/4 ips needs to be optimized. (For readjustment refer to Service manual section 4/27).

2. Improved drop-in, drop-out timing

Improved drop-in, drop-out timing to ensure gapless, inaudible inserts.

3. Supplementary Info for erasehead versions

To avoid time code erasure on A810 NON-TIME CODE versions, a special 2 track erase head with 0,8 mm track spacing 1.116.814.00 is required.

For correct erase current and correct drop-in, drop-out timing the software has to be matched to this erasehead configuration.

Set the two DIL-switches 1 and 2 of the periphery controller to zero for this erasehead configuration.

Bitte beachten

Mit der Software 01/88 entfällt somit die Position NO RECORD. Für "Master safe" müssen daher entweder beide Aufnahmeverstärker oder beide HF-Treiber ausgesteckt werden.

4. Blinkende LED's in Rehearse

Bei der Schnittprobe-Funktion "Rehearse" (Befehl SRH der seriellen Schnittstelle) blinkt die PLAY LED (bzw. PLAY und REC).

5. Neue LOC-START Philosophie

Es werden nur noch definierte PLAY- (bzw. RECORD) Uebergänge im Loc-start-Speicher eingelesen, d.h. nur Wiedergabe und Aufnahme-starts aus Bandstillstand (Stop) werden abgespeichert.

6. FADER Bereitschaftsanzeige

Das Signal BR-FAD am Anschluss 8 des parallelen Fernsteueranschlusses zeigt mit der Software 01/88 die Faderstart Bereitschaft an, d.h. wenn ein Faderstart möglich ist, ist dieses Signal Low (OV) und kann somit mittels einer Lampe oder LED anzeigen, dass die A810 den Wiedergabe-Startbefehl beim Öffnen des Faders annimmt.

7. Bedieneinheit ausschalten

Vom Print Parallel Remote Controller 1.810.738.00 aus kann wahlweise die Bedieneinheit oder die externe Fernsteuerung abgeschaltet werden.

Durch Anlegen von 0 V an die Kathode von D20 auf dem Parallel Remote Controller Print 1.810.738 wird die Befehlseingabe der externen Fernsteuerung verhindert.

Please note

With the software 01/88 the position NO RECORD is inapplicable. For Master-safe remove either both record amplifier PCB or both HF-Driver PCB.

4. Flashing LED's in rehearse mode

In rehearse mode (command SRH of the serial remote control) the PLAY-LED (resp. PLAY and REC) flashes.

5. New LOC-START philosophy

Only "genuine" start positions will be stored in the Loc-start memory, i.e. only when the PLAY (resp. RECORD) start happens out of tape stand still (stop).

6. Indication of FADER READY

With software 01/88 the signal BR-FAD on pin 8 of the parallel remote control socket indicates the fader ready mode, i.e. when faderstart mode is possible the signal BR-FAD is low (OV). Thus a bulb or LED connected to this signal indicates that the A810 will accept the Play command when opening the fader.

7. Disabling the command unit

From the parallel remote controller PCB 1.810.738.00 it is possible to disable the internal command unit or the external remote control alternatively.

To disable the commands from the external remote control, apply 0V to the cathode of D20 on the parallel remote controller PCB 1.810.738.

D24 an Widerstandsnetzwerk RZ1/ RZ2 anschliessen. Durch Anlegen von 0 V an die Kathode von D24 wird die Befehlseingabe der Geräteinternen Bedieneinheit verhindert.
Siehe Schema unten.

To disable the commands of the internal command unit, connect a diode D24 to the resistor network RZ1 / RZ2 and apply 0V to cathode of this diode.
See circuit diagram below.

Bitte beachten

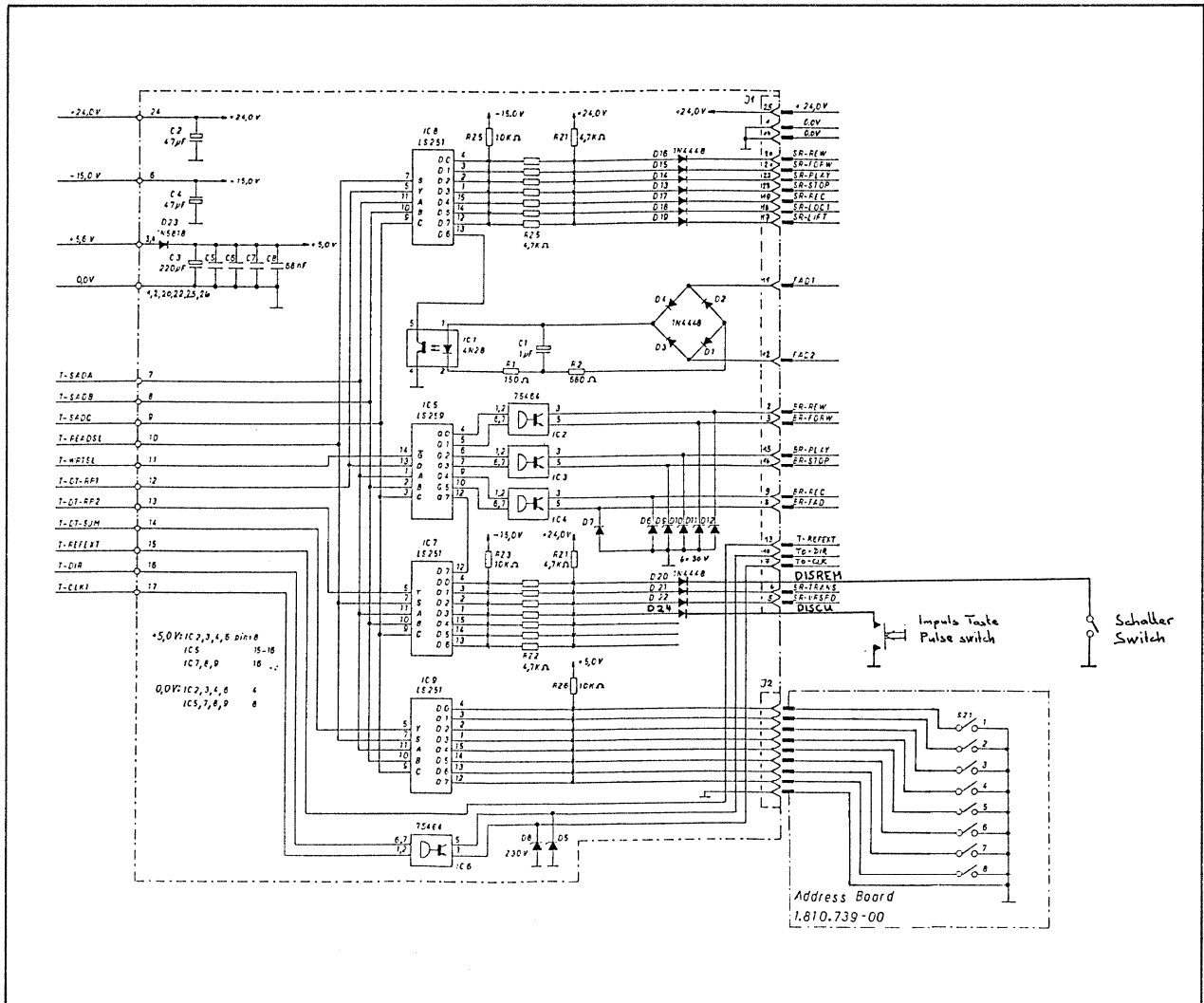
Please note

Diese Signale sind nicht auf den parallelen Fernsteueranschluss gelegt.
Soll zum Beispiel die Abschaltung der Bedieneinheit Geräte extern erfolgen, so muss ein zusätzlicher Draht verwendet werden.

These signals are not available on the parallel remote control socket.
For example: To disable the command unit from an external device an additional wire will be required.

PARALLEL REMOTE CONTROLLER PCB 1.810.738-00 GR23

ADDRESS PCB 1.810.739-00



8. Anpassung an die Kanalfernsteuerung

Die Software musste den Optionen "Parallele Fernsteuerungs-Interface für VUK- (20.810.901.00) und NICHT VUK-Versionen (20.810.900.00)" insofern angepasst werden, damit bei eingeschalteter Kanalfernsteuerung (21.328.260.00) der angewählte Funktionsstatus beim Einschalten der A810 eingelesen wird.

9. Anpassung der Standard Entzerrungsparametern

Die Parameters für die Zeitkonstanten der Entzerrung und der Einstellung der Höhen wurde in der Software dem aktuellen Stand angeglichen.

CCIR

Wiedergabeentzerrung
3 3/4 ips: AB

Aufnahmehöhen 3 3/4 ips: 90

NAB

Aufnahmehöhen 15 ips: 39
Sync Höhen 15 ips: A0
Aufnahmehöhen 7 1/2 ips: 39
Sync Höhen 7 1/2 ips: A0
Wiedergabeentzerrung
7 1/2 ips: 6D
Aufnahmehöhen 3 3/4 ips: 90
Wiedergabeentzerrung
3 3/4 ips: AB

10. Neue Statusanzeige

Wird bei einem LOCATE-Befehl mit Aufnahmevorwahl über die RS 232 der Status-(ST?) während der Lockierphase abgefragt, so erscheint als Rückmeldung nicht mehr 12 (Locate + Play), sondern 13 = LOCATE + RECORD. Ebenso erscheint bei der Dauer-Status-Abfrage (DST) die Rückmeldung LOC + REC.

8. Matching to the channel remote control

The software had to be matched to the options "parallel remote control interface for VUK- (20.810.901.00) and NON VUK-versions (20.810.900.00)" for correct initialization of the push-button selected functional status of the channel remote controller (21.328.260.00) when powering the A810 tape recorder while the channel remote controller is switched on.

9. Matching of the standard equalization parameters

With the new software, the parameters of the time constants for equalization and the treble adjustment are matched to the newest status.

CCIR

Reproduce equalization
3 3/4 ips: AB

Record treble 3 3/4 ips: 90

NAB

Record treble 15 ips: 39
Sync treble 15 ips: A0
Record treble 7 1/2 ips: 39
Sync treble 7 1/2 ips: A0
Reproduce equalization
7 1/2 ips: 6D
Record treble 3 3/4 ips: 90
Reproduce equalization
3 3/4 ips: AB

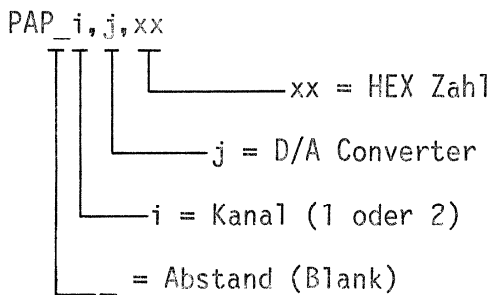
10. New status information

The status information request (ST?) via RS 232 during the search mode of a LOCATE command with record preselected, changed from 12 (locate + play) to 13 = LOCATE + RECORD. Furthermore the status information LOC + REC is displayed also with permanent status request DST.

11. Direkter Zugriff zu den DAC's ohne Abspeicherung.

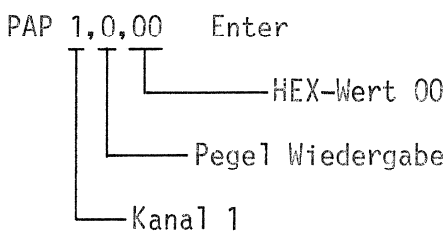
Mit dem Befehl PAP über die RS 232 können für den aktuellen Betriebszustand Daten direkt in die digital / analog Converter (C-MOS Attenuators) eingeschrieben werden, ohne die im RAM abgespeicherten Daten zu verändern.

Befehlseingabe



- j: 0 = Pegel Repro / Sync
1 = Höhen Repro / Sync
2 = Bass Repro / Sync
3 = Entzerrung Repro / Sync
4 = Pegel Aufnahme
5 = Höhen Aufnahme
6 = Vormagnetisierung
7 = Entzerrung Aufnahme

Beispiel einer Befehlseingabe

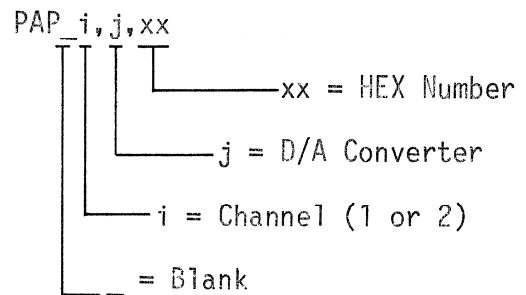


Steht das Gerät auf REPRO, so wird dadurch der Wiedergabepegel von Kanal 1 auf 00 (Null) gesetzt. Kanal 1 ist somit stumm.

11. Direct access to the DAC's without store

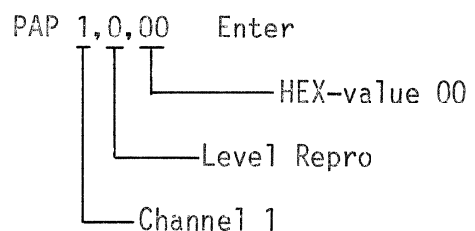
The command PAP via RS 232 permits to enter Data direct into the digital / analog converters (C-MOS attenuators) without influencing the Data stored in the RAM, for the selected operational status.

Command input



- j: 0 = Level Repro / Sync
1 = Treble Repro / Sync
2 = Bass Repro / Sync
3 = Equalization Repro / Sync
4 = Level Record
5 = Treble Record
6 = Bias
7 = Equalization Record

Example for a command input



Is the tape recorder switched to REPRO, the reproduce level of channel 1 will be set to 00 (zero), therefore, channel 1 is muted.

12. Software-Bereinigungen

- Fehler Rückmeldungen auf der LED-Anzeige werden jetzt immer mit EEE angezeigt, PPP Informationen sind somit nicht mehr möglich.
- Keine Aufhebung mehr von der Funktion "Auto mute" (Stummschaltung), wenn während dem Wickeln die Geschwindigkeit umgeschaltet wird.

13. Aufnahmeschlaufe

Mit dem Jumper JS6 auf der MPU-Karte (Burn-in mode) kann ein Aufnahmeschlaufbetrieb für Dauerlauf- und Testzwecke gesetzt werden.

Jumper JS6 eingesetzt: Normaler Betrieb der Maschine.

Jumper JS6 entfernt:
Maschine verhält sich wie folgt:

Beim Einschalten des Gerätes wird der Bandzähler auf 00:00:00 gesetzt und das Display zeigt EEEbb zur Information, dass der Aufnahmeschlaufenbetrieb aktiviert wurde und das Gerät geht bis zur Zieladresse in den Aufnahmebetrieb. Dann wird auf 00:00:00 zurückgespult und der Aufnahmevorgang wiederholt sich unendlich (Zieladressen siehe unten).

Soll anstelle der Daueranzeige EEEbb, der Zählerstand sichtbar werden, so muss die Taste TRANS und gleichzeitig die Taste STOP gedrückt werden. Da dadurch das Laufwerk in Stop geht, muss anschliessend eine Laufwerkfunktionstaste (<, >, Play oder Rec) gedrückt werden, um den Schlaufenbetrieb wieder zu aktivieren.

Die Schlaufenlängen sind fest in der Software eingegeben und können extern nicht verändert werden.

12. Software corrections

- Fault indications on the LED-Display are now always shown with EEE, PPP-indications are no longer possible.
- No longer a disabling of the function "auto mute" by changing the speed during a fast wind mode.

13. Record Loop

The jumper JS6 on the MPU-PCB (Burn-in mode) enables a record-loop for endurance test-mode (soak testing).

For normal operation the jumper JS6 must be inserted.

If the jumper JS6 is removed the tape recorder reacts as follows:

When switching the tape recorder on, the tape counter resets to 00:00:00 and the display shows EEEbb to indicate that the record loop is activated. Afterwards the tape recorder starts in the record mode up to the target address, then the recorder rewinds to counter position 00:00:00. Now the recording mode will be repeated endlessly. (Target addresses see below).

To display the counter position instead of the permanent display EEEbb, press push button TRANS and STOP simultaneously. Because this causes the tape transport to enter the stop mode, an operating mode (i.e. <, >, Play or Rec) has to be selected to reactivate the loop mode.

The length of the loops have been defined in the software and therefore, cannot be changed by the user.

Die Schlaufenlängen betragen:

ca. 8 Minuten bei 9,5 cm/s
ca. 4 Minuten bei 19 cm/s
ca. 2 Minuten bei 38 cm/s
ca. 1 Minute bei 76 cm/s

Achtung wichtig:

Die Schlaufe erfolgt immer in Aufnahme d.h. der Löschvorgang ist immer aktiviert, selbst wenn die Safe-Ready-Schalter auf safe stehen, oder gar wenn das externe VU-Meter-Panel nicht angeschlossen ist.

14. A810 Software Anpassungstabelle an das TLS 4000

Siehe nächste Seite.

The length of the loops are:

approx. 8 minutes for 3 3/4 ips
approx. 4 minutes for 7 1/2 ips
approx. 2 minutes for 15 ips
approx. 1 minute for 30 ips

Attention important:

The loop-mode is always in Record i.e. the erase mode is always activated, even if the ready-safe switches are in position safe or even if the external VU-meter panel is not connected.

14. A810 Software-matching table to the TLS 4000

See next page.

Achtung

Auf der Laufwerkfernsteuerung kann durch den Softwarewechsel die Funktion der LOC-Taste geändert haben. Zuordnung der gewünschten Funktion durch folgende Programmierung:

Auf der Laufwerkfernsteuerung kann die LOC 1 Taste als LOC-START-Taste oder zurück als LOC 1 Taste umprogrammiert werden.

Umprogrammieren der LOC 1 Taste auf LOC-START:

TRANS und LOC 1 Taste drücken und gleichzeitig noch die PLAY Taste drücken. Die LOC 1 Taste der Laufwerksteuerung ist somit LOC-START-Taste. Wird die Taste aktiviert, leuchtet auf der geräteinternen Bedieneinheit die LOC-START LED. (Funktion wird im RAM eingelesen somit bleibt sie auch nach dem Ausschalten des Gerätes enthalten).

Umprogrammieren von LOC-START zurück auf LOC 1:

TRANS und LOC-START-Tasten drücken und gleichzeitig STOP-Taste drücken. Somit ist die LOC-START Taste wieder LOC 1-Taste. Beim Aktivieren der LOC 1 Taste leuchtet auf der maschineninternen Bedieneinheit die LOC 1 LED.

Please note

In case the LOC-key on the tape transport remote control has changed its function due the software change reprogram the required function according to the following instructions:

On the tape transport remote control the LOC 1 push button function can be changed into LOC-START and vice versa.

Programming of the LOC 1 push button to LOC-START:

Press TRANS and LOC 1 push buttons together and at the same time the PLAY-key. Now the LOC 1 push button activates the LOC-START function. When pressing this push button, the LOC-START LED of the internal command unit lights up. (The function is stored in the RAM, therefore, the function remains stored even after power off).

Programming the LOC-START function back to LOC 1:

Press TRANS and LOC-START push buttons together and in addition the STOP-push button. Now the LOC-START push button is again LOC 1. When pressing this push button the LOC 1 LED of the internal command unit lights up.



The different Software conditions of the A810 requires also different Software (SW) for the TLS 4000 Interfaces.
 Mit den verschiedenen Software-Ständen der A810 werden auch verschiedene TLS 4000 Interfaces Software (SW) notwendig.

A810 SOFTWARE	TLS 4000 MK I 1.812.101.XX		TLS 4000 MK II
MPU 1.820.780.00 1.820.780.81 1.820.780.82 	Interface 1.812.120.XX	Synchronizer PCB 1.812.106.XX	Interface 1.812.400.XX
	1.812.120.82 SW 1.100.549.82 PROM R 5491-2	1.812.106.84 SW 1.100.548.84	Synchronizer PCB 1.812.320.XX
	1.812.120.83 SW 1.100.549.83 PROM R 5491-3	1.812.106.23 SW 1.812.910.23	
MPU 1.810.780.20 	1.812.120.84 SW 1.100.549.84 PROM R 5491-4	1.812.130 SW 1.812.959.20	
	1.812.130.21/22/23 SW 1.812.959.21/22/23		
MPU 1.810.780.21 	1.812.120.84 SW 1.100.549.84 PROM R 5491-4	1.812.130.23 SW 1.812.959.23	1.812.400.20 SW 1.812.950.20
	1.812.130.23 SW 1.812.959.23	1.812.106.23 SW 1.812.910.23	1.812.320.21 SW 1.812.900.21 1.812.901.21 1.812.902.21

LEGENDE

- ➔ Mögliche Kombination
- ▨ Aktuelle Kombination

LEGENDE

- ➔ Allowed combination
- ▨ Latest combination