

STUDER

PROFESSIONAL AUDIO EQUIPMENT

Service Information

Software up-date in TLS 4000 MKI

1.100.548.84 to 1.812.910.22

SI 97/86

D/E

InhaltsverzeichnisContents

| | | | |
|--|-----------|---|----------|
| 1) Vorbemerkungen | Seite 1 | 1) Preamble | Page 1 |
| 2) Software Erweiterungen | Seite 1 | 2) Software improvements | Page 1 |
| 3) Software Kompatibilität | Seite 1/2 | 3) Software compatibility | Page 1/2 |
| 4) Umbauanleitung Software | Seite 3 | 4) Software modification | Page 3 |
| 5) Hardware Modifikation | Seite 3 | 5) Hardware modification | Page 3 |
| 6) Verdrahtungsanleitung für SMPTE-Bus gemäss SI 89/85 | Seite 3/4 | 6) Wiring information for SMPTE-Bus accor- ding to SI 89/85 | Page 3/4 |
| 7) A810 Software 25/86 und TLS 4000 | Seite 4/5 | 7) A810 software 25/86 and TLS 4000 | Page 4/5 |
| 8) A820 in Verbindung mit TLS 4000 | Seite 5/6 | 8) A820 in connection with TLS 4000 | Page 5/6 |

Software up-date im TLS 4000 MkI von
1.100.548.83/84 auf 1.812.910.22

1. Vorbemerkungen

Der folgende Software up-date sollte bei allen TLS durchgeführt werden, die mit einer A820, A80, A810 oder über die serielle Schnittstelle betrieben werden.

Ein Umbausatz mit Bestellnummer 20.104.000.00 enthält folgendes Material:

Software up-date in TLS 4000 MkI
1.100.548.83/84 to 1.812.910.22

1. Preamble

The following software up-date should be performed on all TLS 4000 units which are used in connection with an A820, A80, A810 or which uses the serial remote interface.

With order number 20.104.000.00 a modification Kit is available which contains the following parts:

| | |
|--------------|------------------------------------|
| 1.812.910.22 | Software set TLS 4000 |
| 10.85.5810 | Service Information TLS 4000 97/86 |
| 1.101.001.20 | Index label Hardware-20 |
| 1.101.002.22 | Index label -22 |
| 50.16.0113 | IC MC 68A 40 |
| 50.06.0074 | IC 74 LS 74 |
| 50.17.1393 | IC 74 HC 393 |

2. SOFTWARE ERWEITERUNGEN

Folgende Erweiterungen oder Verbesserungen wurden in der neuesten Software auf dem Synchronizer board realisiert:

- Verbesserung des Capstan Regelalgorithmus für schnelle Maschinen wie z.B A820 oder A812
- Verarbeitung von stehendem Zeitcode
- Ueberarbeitung und Verbesserung des seriellen Schnittstellenprotokolles
- Implementierung der SMPTE-bus Schnittstelle

3. SOFTWARE KOMPATIBILITAET

Die Software 1.812.910.22 ist mit den folgenden Softwareständen kompatibel:

2. SOFTWARE IMPROVEMENTS

On the synchronizer board, the following improvements have been realized in the recently released software:

- Improved capstan control algorithm for fast machines e.g. A820 or A812
- Processing of stationary time code
- Revised and improved serial remote control protocol
- Implementation of the SMPTE-bus serial protocol

3. SOFTWARE COMPATIBILITY

The following software sets are compatible with the software 1.812.910.22 on the synchronizer board.

- LCU A Software 1.100.515.83
bestehend aus:
- PROM R 5151-3
- PROM R 5152-3
Seriemässig bestückt
ab LCU S No. 1189

- LCU B Software 1.100.621.82
bestehend aus:
- PROM R 6211-2
- PROM R 6212-2

- Interface A810 1.812.120.82

Machine software: 13/83
Interface software: 1.100.549.82
PROM R5491-2

Machine software: 25/86
Interface software: 1.100.549.84
PROM R5491-4

- Interface A810 1.812.130.23

Machine software: nur 25/86
Interface software: 1.812.959.23
PROM 1.812.959.23

A800
- Interface Software
1.100.622.83
PROM R6221-3

A80
- Interface Software
1.100.623.00
PROM R6231-0

A820
- Interface Software
1.812.954.21
PROM 1.812.954.21

- LCU A Software 1.100.515.83
consisting of
- PROM R 5151-3
- PROM R 5152-3
Factory equipped from
LCU S No. 1189

- LCU B Software 1.100.621.82
consisting of
- PROM R 6211-2
- PROM R 6212-2

- Interface A810 1.812.120.82

Machine software: 13/83
Interface software: 1.100.549.82
PROM R5491-2

Machine software: 25/86
Interface software: 1.100.549.84
PROM R5491-4

- Interface A810 1.812.130.23

Machine software: only 25/86
Interface software: 1.812.959.23
PROM 1.812.959.23

A800
- Interface Software:
1.100.622.83
PROM R6221-3

A80
- Interface Software:
1.100.623.00
PROM R6231-0

A820
- Interface Software
1.812.954.21
PROM 1.812.954.21

4. Umbauanleitung Software

- Synchronizerprint 1.812.106 aus dem TLS 4000 ausbauen
- E-PROM's R5481-X bis R5485-X ausbauen und wie folgt ersetzen:

4. Software modification

- Remove the synchronizer pcb 1.812.106 from the TLS 4000
- Remove E-PROM's R5481-X to R5485-X and replace them as follows:

| alte Nr. / old no. 1.100.548.XX | neue Nr. / new no. | | | kompletter Satz/Neu complete set/new |
|---------------------------------------|--------------------|--------|-------|---|
| R5481-X | 1.812.910.22 | IC 418 | 01/87 | 1.812.910.22 |
| R5482-X | 1.812.910.22 | IC 317 | 01/87 | |
| R5483-X | 1.812.910.22 | IC 301 | 01/87 | |
| R5484-X | 1.812.910.22 | IC 304 | 01/87 | |
| R5485-X | 1.812.910.22 | IC 305 | 01/87 | |

- Index 22 Etiketete auf dem Frontbezeichnungsschild 1.812.106 aufkleben

- Put the index 22 sticker on the front label of the synchronizer pcb 1.812.106

5. Hardware Modifikation

Die Software 1.812.910.22 arbeitet nur einwandfrei, wenn das Synchronizer Board 1.812.106 auf dem Hardwarestand von Index 81 ist. (Vorbereitung für SMPTE/EBU-Bus Betrieb in SI 89/85). Dieser Hardwarestand ist ab Seriennummer 1'300 eingebaut.

5. Hardware modifications

The software 1.812.910.22 works perfect only, when the synchronizer board 1.812.106 is up-dated to the hardware level of index 81. (Wiring information for SMPTE-BUS modification in SI 89/85). All units with serial numbers higher than 1'300 have been modified already.

6. Verdrahtungsanleitung für SMPTE Bus Modifikation gemäss SI 89/85

Folgende Verbindungen auswrappen:

 IC 313 PIN 23 ----> IC 313 PIN 24
 PIN 89.06 (67)----> IC 313 PIN 23

6. Wiring information for SMPTE Bus modification according to SI 89/85

Remove the followong wires:

 IC 313 PIN 23 ----> IC 313 PIN 24
 PIN 89.06 (67)----> IC 313 PIN 23

14 Kontakt Pins (Best.Nr. 1.010.028.54) für IC 517 bestücken. Siehe Belegungsplan auf Seite 9.

Insert 14 pins (ordering number 1.010.028.54) for IC 517 according to the layout on page 9.

Folgende Verbindungen ergänzen:

Add the following wires:

| | | |
|---------------|-------|-------------------|
| IC 315 PIN 02 | ----> | IC 517 PIN 01 |
| RZ 7 PIN 07 | ----> | IC 517 PIN 02 |
| IC 517 PIN 13 | ----> | IC 517 PIN 12 |
| IC 517 PIN 04 | ----> | IC 517 PIN 11 |
| IC 517 PIN 02 | ----> | IC 517 PIN 13 |
| IC 517 PIN 12 | ----> | IC 517 PIN 04 |
| IC 517 PIN 11 | ----> | IC 517 PIN 10 |
| IC 313 PIN 23 | ----> | IC 517 PIN 05 |
| IC 315 PIN 27 | ----> | IC 517 PIN 03 |
| IC 517 PIN 07 | ----> | P 90.11 (0.0V B8) |
| IC 517 PIN 14 | ----> | P 93.11 (5.0V B8) |
| IC 313 PIN 24 | ----> | P 89.06 (0.0V 67) |

IC 315 MC 68A 40
IC 517 74LS74
bestücken (siehe Seite 9)

Insert IC 315 MC 68A40 and
IC 517 74LS74 (see page 9)

Pilotfrequenzteiler:

Divider for pilot frequency:

Im Frequenzbereich um 200 Hz können Synchronisationsschwierigkeiten, verursacht durch Spikes im IC 220 (74LS393) entstehen. Abhilfe: IC 220 74LS393 durch 74 HC 393 ersetzen. Pin 6 von IC 119 (74LS153) mit RZ7 Pin 8 verbinden.

The IC 220 (74LS393) can produce spikes in the pilot frequency range of 200 Hz. Modification: Replace IC 220 74LS393 with 74 HC 393. Make wire wrap connection between IC 119 Pin 6 and RZ7 Pin 8

- Kleber "Hardware - 20" auf Wrapkarte aufkleben

- Put the sticker "Hardware - 20" onto the wrap board

- Synchronizerprint wieder in TLS 4000 einstecken
Index -22 Kleber auf Frontschild kleben

- Plug the synchronizer pcb back into the TLS 4000
Put sticker index -22 on front label

7. A810 Software 25/86 und TLS 4000

7. A810 software 25/86 and TLS 4000

Wenn eine A810 mit Software 25/86 mit einem TLS 4000 betrieben wird, muss die Interfacesoftware 1.100.549.82 oder 1.100.549.83 durch 1.100.549.84 auf Interfacekarte 1.812.120.00 ersetzt werden.

If an A810 with software 25/86 is used with a TLS 4000, the interface software 1.100.549.82 or 1.100.549.83 must be replaced by 1.100.549.84 on board 1.812.120.00.

- Interface Software A810
Bestellnummer 1.100.549.84

- Interface software A810
Orderingnumber 1.100.549.84

Folgende Verbesserungen wurden in der Interfacesoftware A810 realisiert:

- Anpassung an das neue Ansteuerverhalten der A810 mit Software 25/86

- Jumper JS1 bekommt folgende neue Funktion:

JS1 Position A/A:
Audio Mute Enable (Audiokanäle werden im Wickeln gemutet)

JS1 Position A/B:
Audio Mute Disable (Audiokanäle werden im Wickeln nicht gemutet)

The following improvements have been realized in the A810 Interface software:

- Adaptation to the new machine software 25/86

- Jumper JS1 performs the following new function:

JS1 position A/A:
Audio Mute Enable (audio channels are muted during wind mode)

JS1 position A/B:
Audio Mute Disable (audio channels are not muted during wind mode)

8. A820 in Verbindung mit TLS 4000

Auf Interface A820 1.812.126.21 muss die Software 1.812.954.20 durch 1.812.954.21 ersetzt werden. Die Baugruppe ändert von Index - 21 auf Index - 22.

- EPROM 1.812.954.20 ausbauen
- EPROM 1.812.954.21 einsetzen
- Kleber Index - 22 aufkleben

- Interface Software A820 bestehend aus:
Bestellnr.: 1.812.954.21
 EPROM IF A820
 1.101.001.22
 Index - 22 Kleber

8. A820 in connection with TLS 4000

The software 1.812.954.20 on interface board 1.812.126.21 must be changed to 1.812.954.21. The interface number is changing from index - 21 to - 22.

- Remove EPROM 1.812.954.20
- Replace it with EPROM 1.812.954.21
- Put the sticker - 22 on the front label

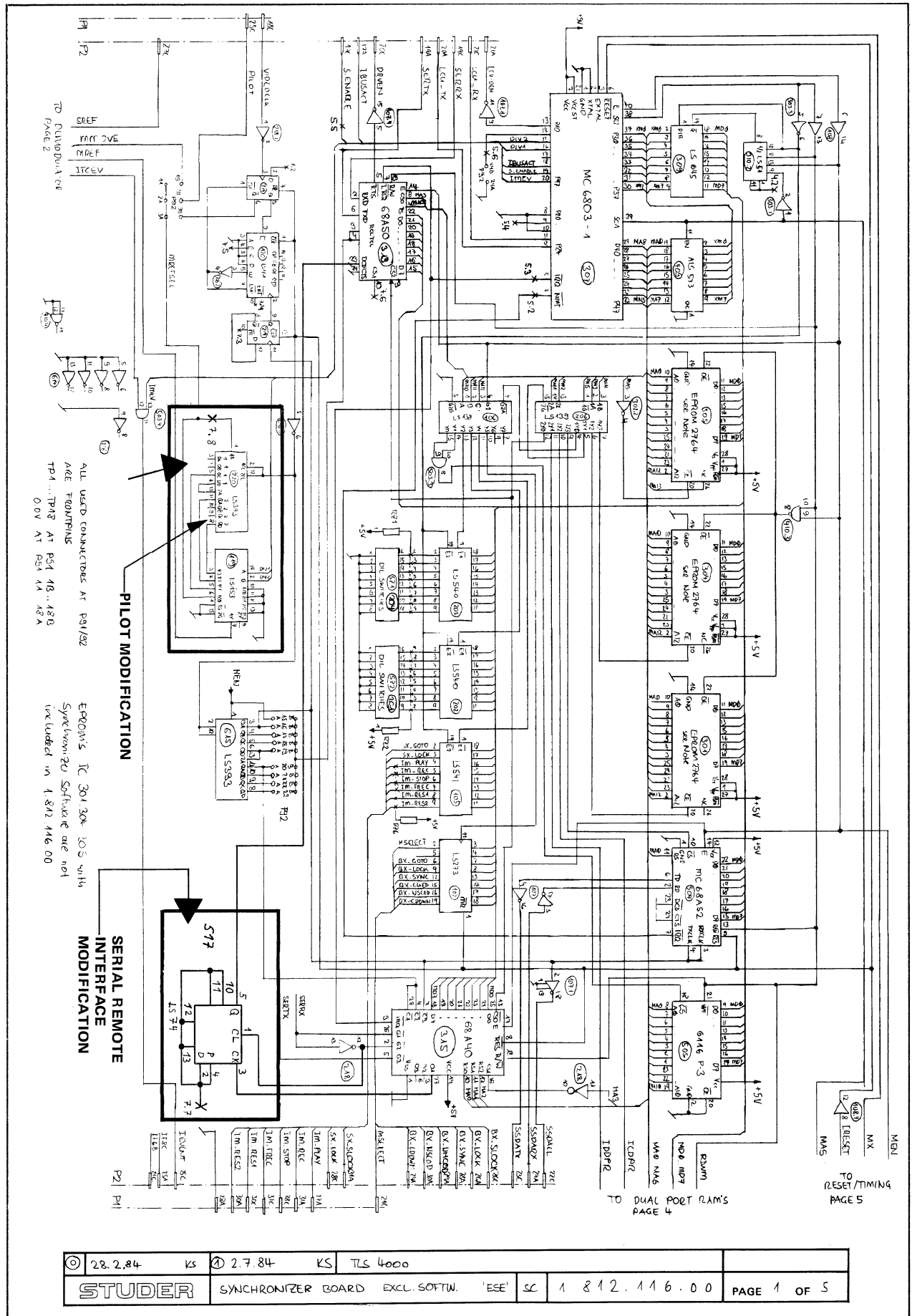
- Interface software A820 consisting of:
Ordering no.: 1.812.954.21
 EPROM IF A820
 1.101.001.22
 Sticker index-22

Aenderungungsgrund

- Anpassung der seriellen Schnittstelle TLS 4000 - A820 an neue A820 Software
- Implementierung der Funktion "LIFTER DEFEAT"
Die A820 muss mit den folgenden Softwares bestückt sein:
 - MP UNIT MASTER 1.820.996.20/21
 - MPU TD CONTROL 1.820.995.20/21
 - CAPSTAN CONTROL UNIT 1.820.994.23

Reason for this modification

- Adaption of serial interface between TLS 4000 and A820 to new software in A820
- Implementation of function "LIFTER DEFEAT"
The machine must be equipped with the following software:
 - MP UNIT MASTER 1.820.996.20/21
 - MPU TD CONTROL 1.820.995.20/21
 - CAPSTAN CONTROL UNIT 1.820.994.23



Zusätzlich beigelegte Schemata:

-Synchronizer Board komplett
1.812.106.22 Seite 1 bis 5

Die Blöcke bezeichnen alle bis zum heutigen Stand von 1.812.106.22 durchgeführten Änderungen:

- 1 SMPTE-Bus Erweiterung
- 2 Auswertung von Mastermovepuls Richtung
- 3 Bufferung des Signales LCU-ENABLE
- 4 Frontpinreihe Testpunkte und GND gegeneinander vertauscht. (TP von vorne zugänglich)
- 5 Pilotfrequenzteiler Änderung
- 6 TC-Demodulator PAL 1.025.026.90 wird durch 1.025.026.91 ersetzt.

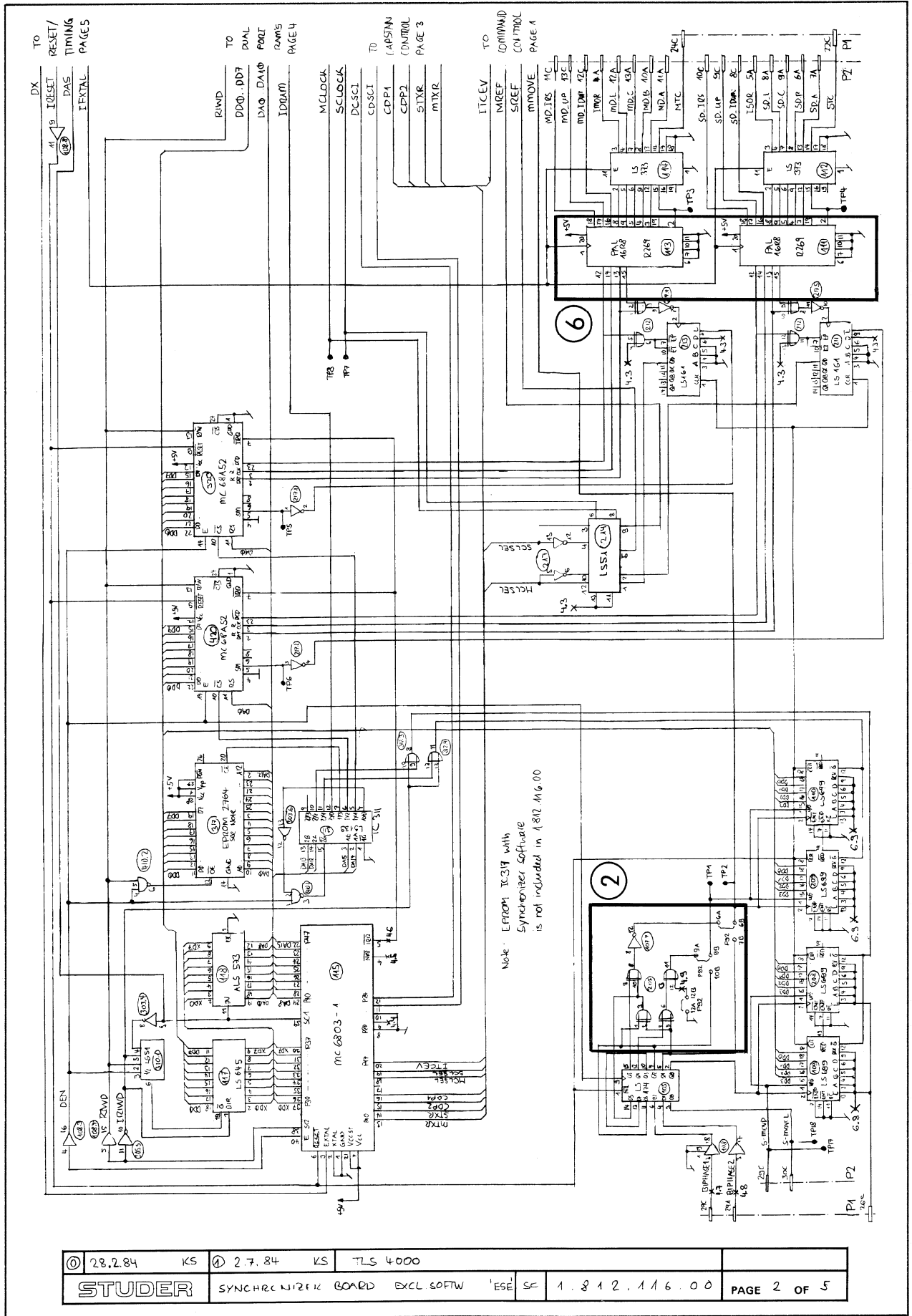
Additionally enclosed schematic diagrams:

- Synchronizer Board complete
1.812.106.22 page 1 to 5

The blocks show all modifications which have been made up to hardware 1.812.106.22:

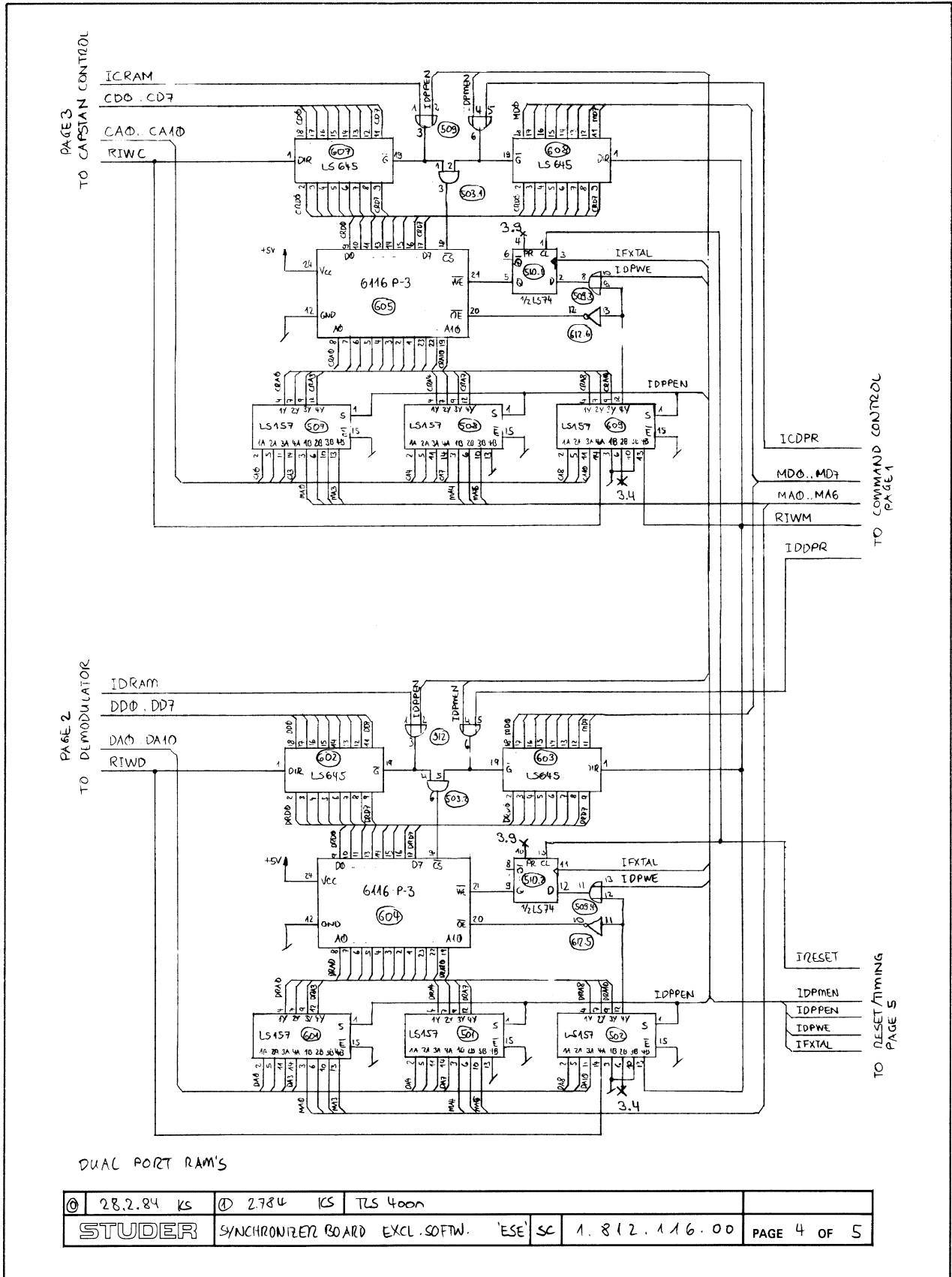
- 1 SMPTE-Bus modification
- 2 Master move pulse modification
- 3 Signal LCU-ENABLE is buffered
- 4 Testpoints are exchanged with GND (Access to the testpoints from the front of Synchronizer)
- 5 Modification for pilotfrequency-divider
- 6 PAL TC-demodulator 1.025.026.90 replaced by 1.025.026.91

SYNCHRONIZER PCB EXCL. SOFTWARE 1.812.106.22 "ESE"



| | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------------|----------|----|----------|--------------|-------------|--|
| © 28.2.84 | KS | ④ 2.7.84 | KS | TL5 4000 | | | |
| STUDER | SYNCHRONIZER BOARD EXCL. SOFTW 'ESE' | | | SC | 1.812.106.00 | PAGE 2 OF 5 | |

SYNCHRONIZER PCB EXCL. SOFTWARE 1.812.106.22 "ESE"



SYNCHRONIZER PCB EXCL. SOFTWARE 1.812.106.22 "ESE"

