

STUDER

PROFESSIONAL AUDIO EQUIPMENT

Service Information

STUDER Autolocator

Modifikation
Modification

SI 147/91

Order Nr. 10.85.7230 (Ed. 0591)

Prepared and edited by:
STUDER International
a division of STUDER REVOX AG
Technical Documentation
Althardstrasse 10
CH-8105 Regensdorf-Zürich

MODIFIKATION AUTOLOCATOR**1. APPLIKATION**

Sämtliche Autolocators, mit welchem alten Stand auch immer, sollten auf den hier beschriebenen Stand gebracht werden um eine volle Kompatibilität mit den neuesten Bandmaschinen zu gewährleisten.

2. MODIFIKATIONSSATZ 20.050.328.01:

1	Kondensator 4,7nF, 10%, 400V MPETP	59.03.2472
1	Widerstand 47 Ω , 1%, MF	57.11.3470
1	Schild mit Nr. 1.328.232.24	1.328.232.01
1	Push-Button Board	1.328.233.82
2	Verlängerungsbolzen	1.810.320.10
5	Tastenverlängerungen	1.328.240.04
1	Führungsplatte	1.328.240.03
2	Distanzscheibe D3,2/6 x 0,2	1.080.453.03
5	Gummi Zwischenlagen	1.011.220.02
2	Verlängerungsbolzen M3/M3 x 5.8	1.010.140.27
2	Verlängerungsbolzen M3 x 6	1.010.069.27
4	Rippenscheiben D3,2/5.5	24.16.1030
4	Unterlagsscheiben D3,2/6 x 0,5	23.01.1032
4	Sechskantschrauben M3 x 6	21.53.0354
2	Senkschrauben M3 x 6	21.51.2354
11	Tastenkappe schwarz	55.15.0510
2	Tastenkappe rot	55.15.0512
10	Tastenkappe grau	55.15.0518
10	Tastenkappe weiss	55.15.0519
1	Flachkabel 10 Pol. 0,2 m	1.023.100.02
1	Flachkabel 10 Pol. 0,4 m	1.023.100.04
1	Flachkabel 10 Pol. 0,3 m	1.023.140.03

3. PROBLEMBESCHREIBUNG

Die Änderung nimmt sich 3 Problemen an. Der erste Teil der Änderung verkürzt die PLAY und RECORD-Befehlszeit. Dies wird durch das Parallel führen der Signale erreicht. Eine erste Phase dieser Modifikation wurde beim Einführen der neuen Parallel- und Serial Remote Interface-Karten auf der Maschinenseite abgeschlossen (siehe auch TP 182). Eine zweite Phase beinhaltet jetzt noch das Aufrüsten der Driver-Karte auf den neuen Index 1.328.232.24, sowie das Ändern des Push-Button Boards auf den neuen Index 1.328.233.82.

Gleichzeitig wird durch dieses neue Push-Button Board auch eine neue Tastatur mit einem gut fühlbaren Druckpunkt eingeführt. Hierfür muss allerdings auch eine zusätzliche Tastenmechanik eingesetzt werden.

Die letzte Änderung betrifft die Optik der übrigen Autolocator-tasten. Ein neues Tastenset wird für eine bessere optische Unterscheidung der Tasten sorgen, zum anderen soll sich auch innerhalb der STUDER-Gerätepalette eine einheitliche Philosophie (sprich: einheitliches Design) zeigen.

4. MODIFIKATIONSBESCHREIBUNG

Vorgehen:

- Frontblende des Autolocators öffnen (4x2 mm IS-Schraube)
- Flachkabelverbindungen lösen
- Karte 1.328.233.00/.81 ausbauen (2x2,5 mm IS-Schraube)
- Karte 1.328.231.00 ausbauen (8x2,5 mm IS-Schraube)
- Tastenkappen abnehmen und nach Figur 1 Neubestücken
- Karte 1.328.231.00 wieder montieren
- Tastenmechanik zusammen mit Karte 1.328.233.82 nach Figur 2 montieren
- Karte 1.328.232 vom Autolocatorgehäuse ausbauen indem die 4 x 2mm IS-Schrauben von der Gehäuseunterseite her gelöst werden
- IC1 (siehe Bestückungsplan) auf Index 22 kontrollieren, gegebenenfalls durch neuen PROM-Typ ersetzen. Dieses IC1 befindet sich unter dem Stabilizer Board. (Bestell-Nr. 1.328.999.22)
- R10 1k Ω durch C17 4,7nF ersetzen
- R1 10 Ω durch 47 Ω ersetzen
- Karte 1.328.232.24 mit neuem Nr. Schild versehen und von der Gehäuseunterseite her wieder anschrauben
- Flachkabel nach Figur 3 wenn nötig austauschen und durch ein zusätzliches Flachkabel mit der Nr. 1.023.100.04 bestücken. Dies betrifft nur Autolocators mit Modifikationsindex .00. Das entsprechende Typenschild am Bodenteil (aussen) des Gehäuses gibt den Stand des Autolocators an.

MODIFICATION AUTOLOCATOR1. APPLICATION

All Autolocators need to be modified to get the full compatibility with the new tape recorders.

2. MODIFICATION SET 20.050.328.01:

The following components are part of this set:

1	Capacitor 4,7nF, 10%, 400V MPETP	59.03.2472
1	Resistor 47 Ω , 1%, MF	57.11.3470
1	Label with No. 1.328.232.24	1.328.232.01
1	Push-Button Board	1.328.233.82
2	Distance shaft long	1.810.320.10
5	Push-Button extension	1.328.240.04
1	Plate	1.328.240.03
2	Spacer D3,2/6 x 0,2	1.080.453.03
5	Rubber inlays	1.011.220.02
2	Distance shaft M3/M3 x 5.8	1.010.140.27
2	Distance shaft M3 x 6	1.010.069.27
4	Fin washer D3,2/5.5	24.16.1030
4	Washer D3,2/6 x 0,5	23.01.1032
4	Allen screw M3 x 6	21.53.0354
2	Countersunk screw M3 x 6	21.51.2354
11	Button black	55.15.0510
2	Button red	55.15.0512
10	Button grey	55.15.0518
10	Button white	55.15.0519
1	Flat ribbon cable 10 Pin 0,2 m	1.023.100.02
1	Flat ribbon 10 Pin 0,4 m	1.023.100.04
1	Flat ribbon 10 Pin 0,3 m	1.023.140.03

3. EXPLANATION TO THIS MODIFICATION

This modification will solve three problems. The first part of the modification will reduce the delay for the PLAY and RECORD command. These commands need to be wired in parallel. A first step included the modification on the PARALLEL- and SERIAL REMOTE INTERFACE (see TP 182). The next step will now be to modify the AUTOLOCATOR DRIVER BOARD to index 1.328.232.24. and at the same time the PUSH-BUTTON BOARD to a complete new board 1.328.233.82. The PUSH-BUTTON BOARD therefor needs a special mechanical modification to provide a better push button feedback, i.e. to feel the switch-point or get a definite click).

The last part of the modification changes the outfit (design) of all other push-buttons to be able to distinguish the buttons from each other by using other colored caps instead of the black ones. It should also be a step to emphasize the philosophy within the STUDER-product line.

4. DESCRIPTION

Proceeding:

- Unfasten the front-panel (4x2 mm allen screw)
- Unplug all flat-ribbon cables from and to this front-panel
- Remove the PUSH-BUTTON BOARD 1.328.233.00/.81 by loosen the two 2,5 mm allen screws
- Remove the PUSH-BUTTON/DISPLAY BOARD 1.328.231.00 (8x2,5 mm allen screw)
- Lift-off the caps from the switches and replace them as shown in figure 1
- Install the board 1.328.231.00 again
- Assemble the new PUSH-BUTTON BOARD together with the new mechanical extension to one unit and install it as shown in figure 2
- Remove the board 1.328.232 by unfasten the four 2 mm allen screws from the outside of the autolocator box
- IC1 (see component side) should have index .22. If not, replace the PROM with the new release. IC1 is situated below the stabilizer board (Order-No. 1.328.999.22).
- R10 1k Ω will be replaced by C17 4,7nF
- R1 10 Ω will be replaced by 47 Ω
- Install the board, labeled with the new No. 1.328.232.24 and tighten the allen screws from below
- Check the configuration of the flat-ribbon cables (see figure 3). It might be that one cable needs to be replaced by a longer one and another one needs to be added. This concerns only the AUTOLOCATOR with index .00. See the label attached on the bottom of the locator box to assure the configuration.

PROFESSIONAL AUDIO EQUIPMENT

Althardstrasse 30, CH-8105 Regensdorf, Switzerland

Telephone: +41 (0) 44 870 75 11

Telefax: +41 (0) 44 840 47 37

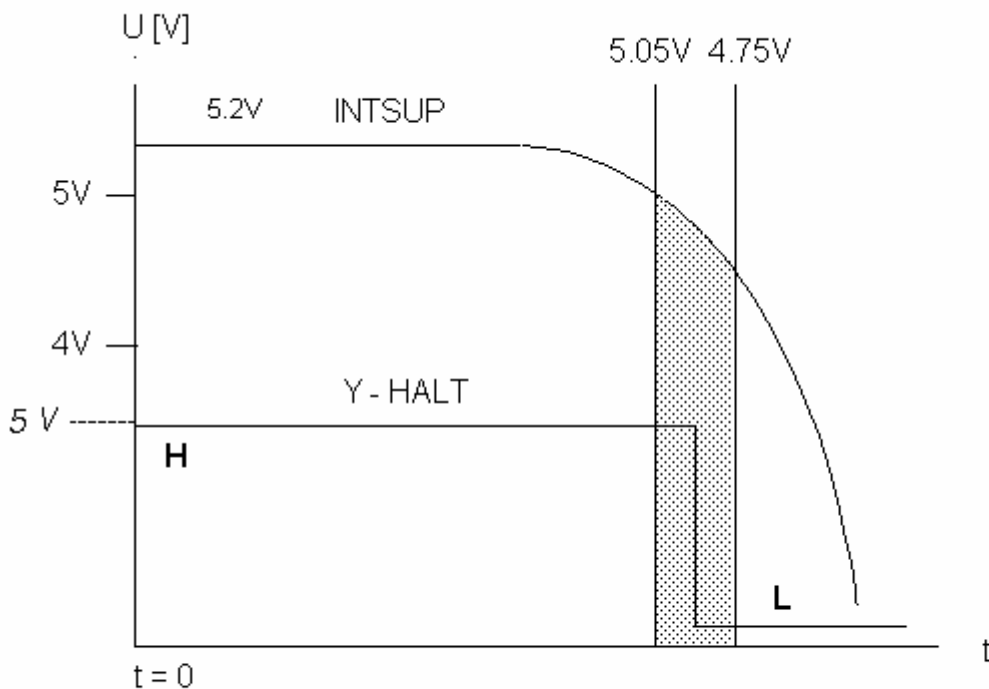
A80 Autolocator

Alignment instructions for Stabilizer 1.328.044.82:

- Connect nominal load to **INTSUP**, pin 10 - 14 of J3 (e.g. Autolocator) (ca. 2.5 A / DC).
- Adjust R4 for +6V ($\pm 0.02V$) **EXTSUP** on pin 15 / 16 of plug J3.
- Interrupt mains supply voltage [$t = 0$]
- Monitor the internal supply voltage drop of **INTSUP** of 5.2V (nominal value) on a storage scope.
- Adjust the pot. meter R13 that way, that the delay of the signal **Y-IHALT** changes from the high level into low level in the time window which is given by the values of +5.05V and +4.75V of the supply voltage **INTSUP**. (see drawing below).

The signal **Y-IHALT** is used to enable the Microprocessor when the supply voltage is fully present and to stop the MPU in case of power failures.(see diagram below).

Make sure that the Stabilizer board 1.328.044.xx is modified to Index **.82**.



**AUTOMATIC
LOCATING SYSTEM
FOR STUDER A80**



The A80 pre-selection unit enables fast and precise location of a programmed tape position. By simply depressing a push button, the system automatically finds a freely chosen tape timer zero point or pre-determined setting. With normally adjusted braking times the locating process takes place without any overshoot.

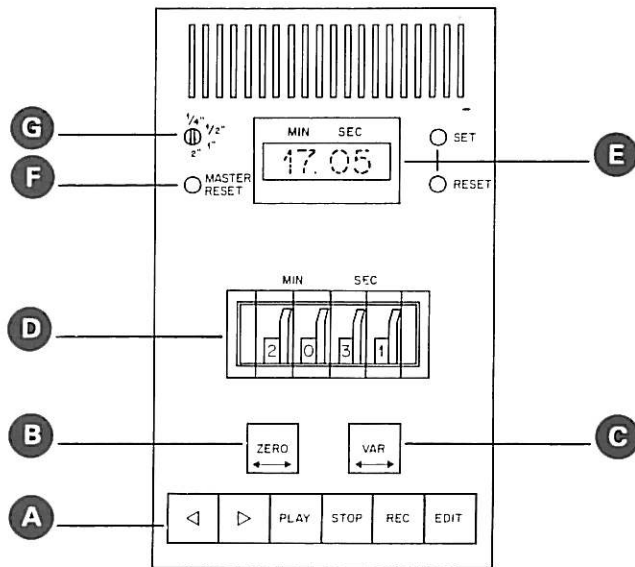
The locating system works with high accuracy due to the use of the pulse signal of the tape timer

electronics: within 1 second on 7.5/15 ips machines and within 0.5 second on 15/30 ips machines. The A80 tape locating system enables speedier working when recording or mixing down by taking the load off the recording engineer.

The tape locating system finds useful applications, not only in recording studios, but everywhere where repeated playback of a recording is necessary.

World Wide Distribution
STUDER FRANZ AG, Professional Audio Equipment,
CH-5430 Wettingen Switzerland

DESCRIPTION



Front Panel

- A** Tape transport push button set — in standard order
- B** ZERO button for automatic seeking of tape timer position 00.00
- C** VAR button for automatic seeking of pre-determined position.
- D** Thumbwheel switches for selection of tape position to be found, and for setting the counter.
- E** Electronic minutes-seconds counter with SET and RESET buttons.
- F** MASTER RESET button.
- G** Switch for selecting tape width (1/4, 1/2, 1 and 2 inch)

Back Panel

contains the following elements:

- 36 pole Amphenol connector for tape transport function.
- 24 pole Amphenol connector as output for additional read-outs (on request).
- 14 pole Amphenol connector for power.
- 3 fuses
- plate for interrupting chassis 0.0 connection
- switch 50/60 Hz.

The complete unit is housed within dimensions 200x120x105 mm and is suited for fitting into a wooden surround for surface use.

Functions

Depressing either of the buttons ZERO or VAR sets the automatic seeking in progress. Button ZERO locates the tape position 00.00 of the tape timer **E** and button VAR the position selected by the thumbwheel **D**.

The seeking process is stopped:

- a after reaching the pre-determined tape position whereby the machine goes to STOP or PLAY.
- b by pressing the STOP button.
- c automatically, e.g. at the end of the tape.

Whereas the push buttons **A** have their normal function when the seeking process has not been activated, there are the following differences when seeking is in progress:

- a FORWARD/REWIND dominate as long as the buttons are depressed, after release the automatic takes over again.
- b PLAY: cannot be activated.
By pressing the PLAY button during the automatic sequence this function is pre-programmed so that the machine goes straight into PLAY after stopping at the pre-determined point.
Should the machine be desired to go into PLAY before the end of the seeking process, then both buttons STOP and PLAY must be pressed together.

The MASTER RESET **F** button sets both the counter **E** and the counter in the machine to zero.

RESET button sets only the pre-selection counter **E** to zero. This means that the tape machine counter can be used for the actual time of a production, whereas the pre-selection counter **E** can, for example, be reset to zero for each programme section. Button SET sets the pre-selection counter **E** to the value selected on the thumbwheel.

The 2 switches 1/4-1/2-1-2 inch **G** and 50/60 Hz enable, together with the automatic matching to tape speed, an optimally fast approach to the pre-determined tape position without overshooting this point.

Limitations

- counter and system are an inseparable unit in one housing.
- half seconds are shown on 15/30 ips machines, however the thumb wheel can only be set to full seconds. So whereas the ZERO button can seek to an accuracy of within 0.5 seconds, the counter can only be set to full seconds.
- no provision is made for the connection of further transports.
- the automatic functions are not removable
- pre-programming of the function RECORD, similar to the function PLAY, is excluded for safety reasons.
- the 24 pole Amphenol connection on the back panel, as output for further read-outs, is only built in on request.

Powering

Power is fed to the unit by the 14 pole Amphenol connector "SUPPLY". Requirements are:

+ 10 V / 2A)	unstabilised
— 10 V / 200 mA		
+ 31 V / 200 mA		

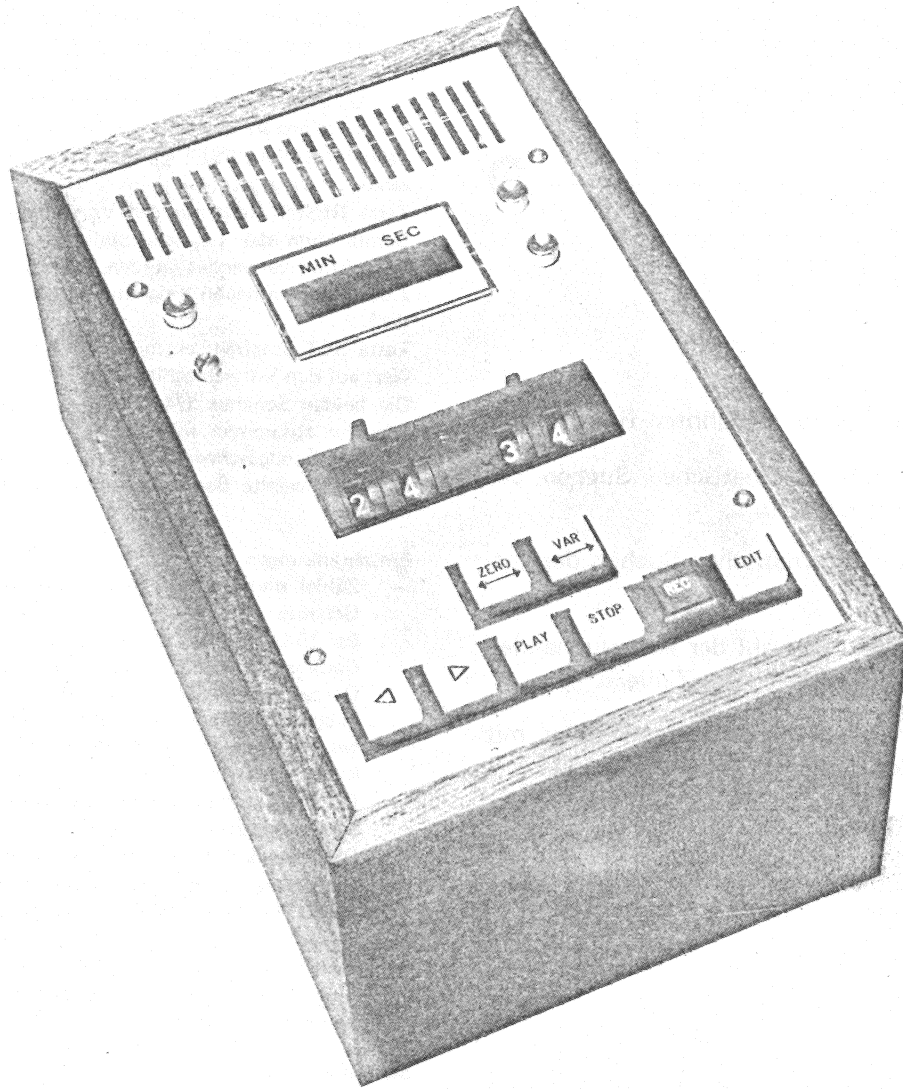
the stabilisation is built in.

The above voltages can be taken from the "REMOTE POWER SUPPLY" which can be mounted up to 20 m away (with good sized conductors) or, for example, lower down in the mixer.

This "REMOTE POWER SUPPLY" can be simultaneously used for powering further A80 accessories.

We reserve the right to make changes in the interests of technical advance.

Vorwahleinheit zu STUDER A80



Die A80-Vorwahleinheit ermöglicht ein schnelles und präzises Auffinden einer vorprogrammierten Bandstelle. Durch einfachen Tastendruck wird eine frei gewählte Bandzähler-Nullstellung oder eine vorgewählte Bandzeit automatisch aufgesucht. Bei normal eingestellten Bremszeiten erfolgt der Einstellvorgang ohne Überfahren der vorgewählten Bandposition.

Durch die Verwendung der Taktimpulse der Bandzähler-Elektronik arbeitet die Vorwahleinheit mit

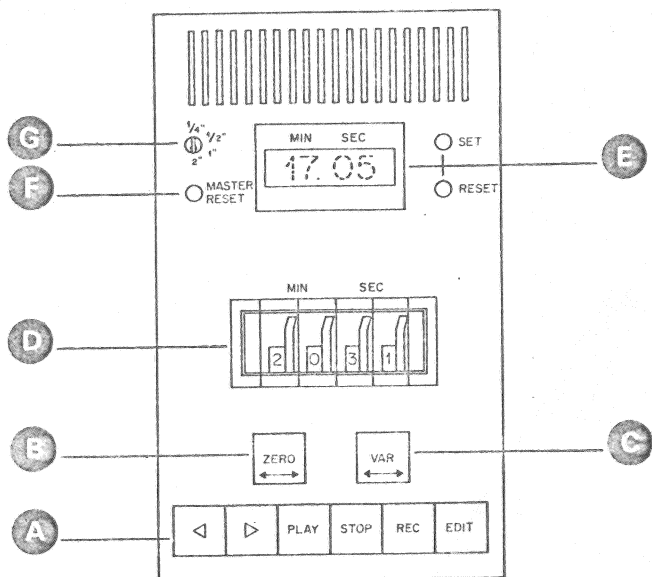
hoher Genauigkeit: innerhalb einer Sekunde bei 7.5/15 ips-Geräten, innerhalb 0.5 Sekunden bei 15/30 ips-Geräten. Mit der A80-Vorwahleinheit wird der Tonmeister bei Aufzeichnungen und beim Abmischen entlastet, was ein rationelleres Arbeiten ermöglicht.

Nicht nur in Aufnahmestudios ist die Vorwahleinheit von grossem Nutzen, sondern überall dort, wo das mehrmalige Abhören einer Aufzeichnung notwendig ist.

World Wide Distribution

STUDER FRANZ AG, Professional Audio Equipment,
CH-5430 Wettingen Switzerland

Funktionsbeschreibung A80-Vorwahleinheit



Frontplatte

- A** Laufwerkstastensatz in gewohnter Reihenfolge.
- B** Taste ZERO zum automatischen Suchen der Bandzählerposition 00.00.
- C** Taste VAR zum automatischen Suchen der vorgewählten Position.
- D** Codierschalter zur Vorwahl der aufzusuchenden Bandstelle und zum Setzen des Zählers.
- E** Elektronischer Minuten-Sekunden-Zähler mit Setz- und Rückstelltaste (SET und RESET).
- F** Taste MASTER RESET.
- G** Schalter zur Einstellung der Bandbreite (1/4, 1/2, 1 und 2 Zoll).

Rückwand,

folgende Elemente:

- 36-poliger Amphenolstecker für die Laufwerkfunktionen.
- 24-poliger Amphenolstecker als Ausgang für weitere Anzeigeeinheiten (auf Wunsch).
- 14-poliger Amphenolstecker zur Speisung.
- Drei Sicherungen.
- Umschaltplättchen zum Unterbrechen der Chassis-0.0-Verbindung.
- Umschalter 50/60 Hz.

Die gesamte Einheit findet in einem Gehäuse von 200x120x105 mm Platz, das sich zum Einbau in ein Holzgehäuse als Tischmodell eignet.

Funktionen

Durch Drücken einer der beiden Tasten ZERO oder VAR wird automatisches Suchen ausgelöst. Mit der Taste ZERO wird die vom Bandzähler **E** zugeordnete Bandposition 00.00, und mit der Taste VAR die auf dem Codierschalter **D** vorgewählte Bandstelle aufgesucht.

Der Suchvorgang wird beendet:

- a nach Erreichen der vorgeschriebenen Bandstelle, wobei das Gerät auf STOP oder PLAY geht
- b durch Drücken der STOP-Taste
- c automatisch, z.B. bei Bandende

Während ohne Aktivierung der Suchfunktion in gewohnter Weise durch einmaliges Drücken der Laufwerkstasten **A** die zugeordnete Funktion ausgelöst wird, zeigt sich beim Ablauf der Automatik bei einigen Tastenfunktionen folgendes unterschiedliches Verhalten:

- a FORW/REW: dominant, solange die Taste gedrückt wird; nach Loslassen wieder Automatik.
- b PLAY: kann nicht aktiviert werden. Durch Drücken der Taste PLAY während des Automatikablaufs wird die Funktion PLAY vorprogrammiert, sodass das Gerät nach erfolgtem Bandstop bei der vorgewählten Position sofort selbständig auf PLAY geht. Soll das Gerät während des Suchvorgangs vorzeitig auf Funktion PLAY schalten, so müssen die Tasten STOP und PLAY miteinander gedrückt werden.

Taste MASTER RESET **F** stellt den Zähler **E** und den Laufwerkzähler im Gerät auf Null zurück.

Taste RESET stellt nur den Vorwahlzähler **E** auf Null zurück. Damit kann der Laufwerkzähler für die wirkliche Länge einer Produktion verwendet werden, während der Vorwahlzähler **E** z.B. bei jedem neuen Programmteil auf Null zurückgestellt werden darf.

Taste SET überträgt einen auf dem Codierschalter vorgewählten Wert auf den Vorwahlzähler **E**.

Die beiden Schalter 1/4-1/2-1-2 Zoll **G**, bzw., 50/60 Hz erlauben zusammen mit der automatischen Anpassung an die jeweilige Bandgeschwindigkeit ein optimal schnelles Einfahren auf eine vorgewählte Bandstelle ohne Überfahren der vorgewählten Position.

Einschränkungen

- Zähler und Vorwahl sind eine untrennbare Einheit in einem Gehäuse.
- Bei 15/30 ips-Geräten werden halbe Sekunden angezeigt, am Codierschalter sind jedoch nur volle Sekunden einstellbar. Daraus ergibt sich mit der Taste ZERO ein automatisches Suchen mit einer Genauigkeit innerhalb eines 0.5 sec-Schrittes; das Zählerstand-Setzen ist hingegen nur auf volle Sekunden möglich.
- Für den Anschluss weiterer Laufwerksteuerungen ist kein Ausgang vorgesehen.
- Die Automatikfunktionen sind nicht fernsteuerbar.
- Eine Vorprogrammierungsmöglichkeit der Funktion RECORD, analog zur Funktion PLAY, ist aus Sicherheitsgründen nicht möglich.
- Der 24-polige Amphenolstecker auf der Rückwand, als Ausgang für weitere Anzeigeeinheit vorgesehen, wird nur auf Wunsch eingebaut.

Speisung

Die Stromversorgung der Vorwahl erfolgt über den 14-pol. Amphenolstecker "SUPPLY". Benötigt werden ca.:

- + 10 V / 2 A
- 10 V / 200 mA
- + 31 V / 200 mA

) unstabilisiert.

Die Stabilisation ist eingebaut.

Die obigen Spannungen können aus dem "REMOTE POWER SUPPLY" bezogen werden, das bis 20 m entfernt (bei gut dimensioniertem Drahtquerschnitt) oder z.B. unten im Mischpult eingebaut werden kann.

Diese "RPS" kann gleichzeitig noch zur Speisung weiterer A80 Zubehörgeräte benötigt werden.

Änderungen die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.