

Baugruppe Grundleiterplatte GR für CAW-A; -2A; -AW  
(Z.-Nr. 75481-1513.00)

Die Baugruppe GR realisiert folgende Funktionen:

- Bereitstellung der Signale für die Anzeige
- Bindeglied zwischen den Tastaturen und dem Mikroproz.
- Aufbereitung der Signale der Seriellen Schnittstelle
- Anpassung der NF-Eingangssignale an die Aufnahmebaugruppen
- Zusammenschaltung der NF-Baugruppen
- Verschaltung der Bedienelemente (Schalter, Regler, Buchsen)

NF-Signalweg

Über die Kontakte 1 bzw. 4 (Kanal 1 bzw. Kanal 2) der Buchse B 101 wird der Mikrofoneingang realisiert. Der Mikrofonverstärker ist ein einstufiger Verstärker mit einer Verstärkung von ca. 26 dB. Der Eingangswiderstand beträgt ca. 600 Ohm. Die RC-Kombination am Eingang, bestehend aus C 101 und R 102 parallel dem Eingangswiderstand der Emitterstufe, legt die untere Grenzfrequenz auf 1 kHz fest. Mit C 102 am Kollektor gegen Masse wird die obere Grenzfrequenz festgelegt und der Verstärker somit für höhere Frequenzen zugemacht. Der Ausgang des Mikrofonverstärkers wird nur bei gestecktem Mikrofonstecker (Buchse mit Schaltkontakt) an den nachfolgenden 3-stufigen Vorverstärker angeschlossen. Der Vorverstärker hat eine Verstärkung von 25 dB. Der Eingangswiderstand beträgt 10 kOhm. Der Verstärker wird mit symmetrischer Spannung (+14 V, -14 V) betrieben. Der letzte Transistor ist als Emitterfolger geschaltet, so daß ein sehr niedriger Ausgangswiderstand erreicht wird. Dieser Verstärker ist ebenfalls mit C 113 (Kondensator an Basis des ersten Transistors) und mit C 107 (Kondensator als wechsellspannungsmäßige Rückkopplung) gegen höhere Frequenzen (Löschfrequenz) unempfindlicher. Das Ausgangssignal gelangt über den Auskoppelkondensator zur Pegelregelschaltung auf die Leiterplatte AE. Bei nicht angeschlossenem Mikrofon kann über den Radioeingang (B 102/1 bzw. 4) direkt und über den Phonoeingang (B 102/3 bzw. 5 und B 103/1 bzw. 4) über 470 kOhm und das Aufnahmerelais eingespeist werden. Die Vorverstärker werden im CAW-W nicht bestückt.

Am Ausgang der Leiterplatte AE (XS 103/9,12) ist über die Längswiderstände, die Sperrkreise sowie Regelwiderstände zur Einspeisung des Vormagnetisierungsstromes das Aufnahmesystem des Magnetkopfes an die 6-polige Steckerleiste XS 123 angeschlossen. Der Löschkopf ist über XS 138 elektrisch an die Leiterplatte GE (XS 106/3,4) angeschlossen. Die Grundleiterplatte dient weiterhin zur Verschaltung aller anderen Leiterplatten (AE, GE, WE, MO, AV, AN). Desweiteren werden für die einzelnen Varianten die jeweils erforderlichen Regler auf der GR angeschlossen.

Beim CAW-AW wird mit Hilfe eines V 4066 D (N 101) der Aufnahmeregler bei Wiedergabe als Höhen- Tiefenregler geschaltet.

Die Schaltung für die Herabsetzung der Motordrehzahl befindet sich ebenfalls auf der GR und wird mit dem Schiebeshalter S 102 angesteuert.

Der Schiebeshalter S 101 dient der Zusammenschaltung der beiden Kanäle des Aufnahmeweiges. Es werden hier die Eingangsbuchsen Radio und Phono erfaßt. Die Mikrofoneingangsbuchse wird nicht beeinflusst.

Das Hinterbandsignal kann bei den Geräten CAW-A und CAW-AW an der Radiobuchse B 102 an den Kontakt 3 bzw. 5 und an der Monitorbuchse B 103 an den Kontakten 1 bzw. 4 entnommen werden. Außer beim CAW-W kann bei den anderen Varianten an der Monitorbuchse B 103 an den Kontakten 3 bzw. 5 das aufzunehmende Signal oder das aufgenommene Signal abgenommen werden. Die Auswahl wird mit dem Vor- Hinterband- schalter S 104 vorgenommen. Mit dem Schiebeshalter S 103 kann zwischen Hand- und Automatikaussteuerung des Aufnahmepegels gewählt werden. Das Vorbandsignal wird nach dem geregelten Vorverstärker auf der AE (Kontakte 10 bzw. 11) abgenommen. Als Hinterbandsignal sind die Signalausgänge der WE (Kontakte 1 bzw. 4) zu verstehen.

Die Signale für die Anzeige der Laufwerksfunktionen werden vom Mikroprozessor auf der FS bereitgestellt und auf der GR über die Schaltkreise V 4001 D (N 107, N 109) sowie V 4050 D (N 110) und V 40098 D (N 108) miteinander verknüpft. Über die Steckverbinder XS 131 bzw. XS 133 werden die verknüpften Signale (Strombegrenzung durch R 167 bis R 176) den Anzeige-LED's der TL bzw. FB zugeführt, um die Laufwerksfunktionen anzuzeigen.

Die Umschaltung der Laufwerksbedienung über Gerätetastatur und Fernbedienung oder nur über die Fernbedienung erfolgt durch das Sperren oder Freigeben der Schalter eines Analogschalterschaltkreises V 4066 D (N 102).

Der Treiberschaltkreis V 4050 D (N 104) wird zum Treiben der Tastatursignale A bis D benötigt, da das Kabel der Fernbedienung eine Länge von 5 m hat.

Das Statussignal des Mikroprozessors schaltet kurzzeitig vier Gatter des Schaltkreises V 40098 D (N 108) zur Erkennung der Gerätevariante (XW 101 bis XW 109) sowie der eingestellten Bandgeschwindigkeit (über Pegelwandlerstufe VT 139, VD 137, R 164, R 165) vom hochohmigen in den "frei-gegebenen" Zustand.

Für die Gerätevarianten CAW-A, -2A, -AW wird auf der Grund- leiterplatte die Umwandlung eines statischen Start/Pause- Signales in impulsmäßige Tastaturnachbildungssignale reali- siert. Die statischen Signale werden über die Buchsen B 101 bzw. B 102 Pin 7 potentialfrei eingespeist und von einem Schaltkreis V 4001 D (N 106) aufbereitet. Zur Unter- drückung von Störspannungsspitzen (z.B. durch Prellen von mechanischen Kontakten) wurde am Eingang des V 4001 D Pin 1 gegen Masse ein Kondensator von 33 nF geschaltet.

Die maximale Schaltfolge darf damit ca. 3 ms. nicht überschreiten. Jeder Zeitgeber des nachgeschalteten Dualtimers B 556 D (N 105) formt jeweils eine Flanke des Eingangssignales in einen ca. 100 ms langen Ausgangsimpuls. Dieser Impuls steuert den entsprechenden Schalteingang eines Analogschalters V 4066 D (N 103) an, über den die Tastaturnachbildung erfolgt. Um im Einschaltmoment (Drücken des Netzschalters) ein unbeabsichtigtes Auslösen der Funktion "Pause" bzw. "Lauf" zu verhindern, werden die Tastaturnachbildungsleitungen für ca. 1 s durch zwei Analogschalter eines V 4066 D (N 103) abgeschaltet. Über die Schaltkreise V 4011 D (N 107) und V 4001 D (N106) wird gleichzeitig das negierte Fehlersignal an der Buchse B 103 Pin 7 bereitgestellt. Um im CAW-2A ein gleichzeitiges Auftreten der Fehlersignale beider Laufwerke an N 107 Pin 5 und 6 zu verhindern, wird das Fehlersignal des zweiten Laufwerkes durch die Kombination R 177, R 184, C 149 und VD 136 verzögert.

Für das CAW-2A ist eine Besonderheit zu beachten. Eine Einspeisung der Signale AS und WM des ersten Laufwerkes über XS 136 sowie das Auftrennen der Wickelverbindung XW 110 mit XW 111 und XW 112 mit XW 113 realisiert das Aufzeichnen von Prüfsignalen im Anschluß an das Rückspulen des LW 1 im Ringbetrieb. Die Wickelverbindung XW 115 und XW 116 schaltet das AW-Signal für die NF-Leiterplatten AE und GE zwangsweise auf "Aufnahme".

Über den Schaltkreis V 40098 D (N 111) wird eine Negation der seriellen Ein- und Ausgangssignale erreicht. Der Längswiderstand R 293 begrenzt den seriellen Ausgangsstrom auf 18 mA.