

Technische Information
HiFi-Stereo
Tonbandmaschine
AS 6000



ASC electronic



Inhaltsverzeichnis

Schaltungsbeschreibung

	Seite
Systemschaltbild	7
Bandlängenzählwerk	26
Laufwerksteuerung	14, 17

1 Montagehinweise

1.1	Abdeckblech	3
1.2	Abdeckung	3
1.3	Rückwand	3
1.4	Kopfträger	3
1.5	Köpfe	3

2 Mechanische Einstellungen

2.1	Köpfe	4
2.1.1	Höhe, Winkeligkeit, Umschlingung	4
2.1.2	Taumeln des Wiedergabekopfes	4
2.1.3	Taumeln des Aufsprechkopfes	4
2.2	Andruckrolle	4
2.3	Bremsen	4

3 Elektrische Einstellungen

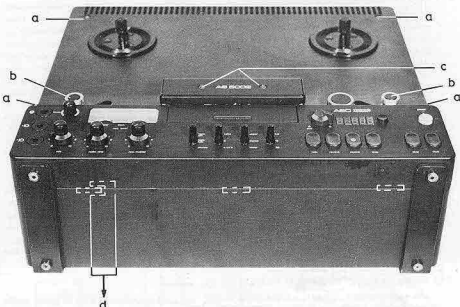
3.1	Versorgungsspannung	6
3.2	Bandzugregelung	6
3.3	Tonmotor	6
3.3.1	Symmetrie	6
3.3.2	Geschwindigkeit	8
3.4	Wiedergabepegel	8
3.5	Oszillator	8
3.6	Aufnahme	9

4 Stromlaufpläne

Bestückungsdrucke

Netzteil und Regelungsplatte	13	12
Lagerplatte, li. und re.	13	12
Fotoschalterplatte	13	12
Misch- und Ausgangsverstärker	16	15
Laufwerksteuerung	20, 21, 22	19
Aufnahme 38 cm	23	18
Aufnahme 4,75 cm	24	18
Eingangsverstärker	25	25
Bandlängenzählwerk	27, 28	27, 28
Gesamtschaltbild AS 6000/38	29, 30, 31	10, 11
Gesamtschaltbild AS 6000/4,75	32, 33, 34	10, 11
Tonmotorregelung	35	35
Technische Daten	36	

1. Montagehinweise



Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen!

1.1 Abdeckblech

Geräte waagrecht legen, 4 Kreuzschlitzschrauben lösen (a Bild 1). Kappen der Bandführungsrollen (b Bild 1) mit Tesafilm abziehen. Bandführungsrollen links und rechts abschrauben (Achtung – Bandführungsrollen komplett dürfen nicht vertauscht werden!). Abdeckblech nach hinten ziehen und dann nach oben anheben.

1.2 Abdeckung

Gerät waagrecht legen und Knöpfe abziehen. Die 3 verdeckt angebrachten Rastfedern nacheinander mit Werkzeug 1505014 in Pfeilrichtung (d Bild 1) ziehen, dabei die Abdeckung nach oben abziehen.

1.3 Rückwand

Gerät senkrecht stellen. 8 Kreuzschlitzschrauben lösen. Geräterückwand nach hinten abziehen. Wenn Stellfüße montiert, erst von der Rückwand lösen.

1.4 Kopfträger

2 Kreuzschlitzschrauben lösen (c Bild 1), Abdeckplatte abnehmen. 2 Schrauben M 4 × 10 (d Bild 3) lösen. Kopfträger senkrecht vom Gerät abziehen.

1.5 Köpfe

Aufsprechkopf: Steckverbinder vom Kopf abziehen. Wiedergabeknopf: Anschlußlöten am Kopfträgerstecker ablöten. Schrauben M 1,7 × 18 lösen, Kopf abnehmen. Löschkopf: Anschlußlöten von den Anschlußfahnen des Kopfes ablöten. Schrauben M 2 × 18 lösen, Kopf abnehmen.

2. Mechanische Einstellungen

2.1 Köpfe (siehe Bild 2)

2.1.1 Höhe, Winkeligkeit, Umschlingung

Kopfräger mit den Schrauben M 4 × 40 auf Einstelllehre befestigen, Meßwinkel gegen die Köpfe schieben bis ein feiner Lichtspalt zu sehen ist. Kopf so einstellen, daß der Lichtspalt gleichmäßig ist und sich die Fläche des Meßwinkels genau zwischen den Bandkanteneinfürungen befindet. Zur Einstellung der Winkeligkeit und Höhe wird der Gewindestift »B«, »D« oder »F« gelöst und der Kopf mit den Schrauben »A« einreguliert. Die Bandumschlingung der Köpfe wird am Tonbandgerät kontrolliert. Kopfräger auf das Bandgerät schrauben und Köpfe eintaumeln. Köpfe dünn tuschieren, Band einlegen und im Wiedergabebetrieb einige Zeit laufen lassen. Die vom Band umschlungenen Kopfflächen sind metallisch blank. Bei richtiger Stellung des Kopfes liegt der Kopfspalt genau in der Mitte der metallisch blanken Fläche, deren Seitenkanten parallel zueinander laufen sollen. Zur Korrektur ist ein geringfügiges Verdrehen des Kopfes nach Lockern der Kopfbefestigungsschrauben möglich.

2.1.2 Taumeln des Wiedergabekopfes (siehe Bild 2)

Millivoltmeter an die Ausgänge tape output, li. und tape output, re. anschließen. Taumelteil des DIN-Bezugsbandes 9 (10 kHz) auflegen. Nun sind durch Verdrehen der Schraube »G« beide Kanäle auf Maximum der Ausgangsspannung einzustellen. Nach erfolgtem Abgleich Gewindestift »F« leicht anziehen. Zum Feinabgleich sind die beiden Kanäle parallel zu schalten und mit Schraube »G« erneut auf Maximum bei gleichzeitigem Pegelschwankungsminimum einzustellen.

2.1.3 Taumeln des Aufsprechkopfes

Tonband LPR 6000 LH oder Leerteil DIN Bezugsband auflegen. Tongenerator auf 1 kHz einstellen und über 470 k Ω an die Eingänge 1 und 4 der Buchse »radio« anschließen. Die Pegelsteller radio-line und rec. master ganz aufdrehen. Gerät einschalten und bei 9,5 cm/s Tasten »record« und »play« antippen. Ausgangspegel des Tongenerators so einstellen, daß am Millivoltmeter 77,5 mV abgelesen wird. Anschließend ohne Pegelveränderung 10 kHz am Tongenerator einstellen. Durch Verdrehen der Schraube »E« Maximum einstellen und Gewindestift »D« leicht anziehen. Der Feinabgleich erfolgt wie unter »Taumeln des Wiedergabekopfes« beschrieben.

2.2 Andruckrollie

Taste »play« antippen und kontrollieren, ob beim Anziehen des Magneten der Stift des mit dem Magnetanker verbundenen Schiebers 1 mm im Langloch abhebt. Zum Einstellen des Magneten Befestigungsschrauben lösen und Magneten verschieben. Anschließend Befestigungsschrauben fest anziehen.

2.3 Bremsen

Bei ausgeschaltetem Gerät ist zu prüfen, ob der Bremsluftweg des Magnetankers 2,5 mm beträgt und die beiden Bremshebel gleichzeitig betätigt werden. Zum Einstellen Schrauben »A« lösen und Haltewinkel entsprechend verstellen (siehe Bild 3).

Bild 2 - Kopfräger

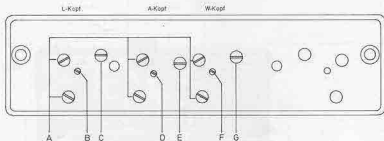
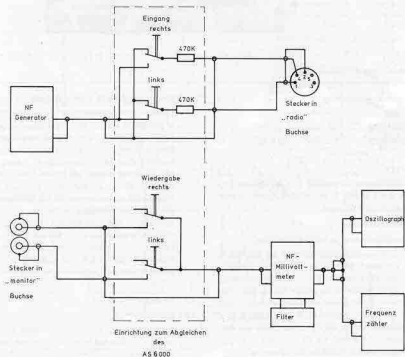
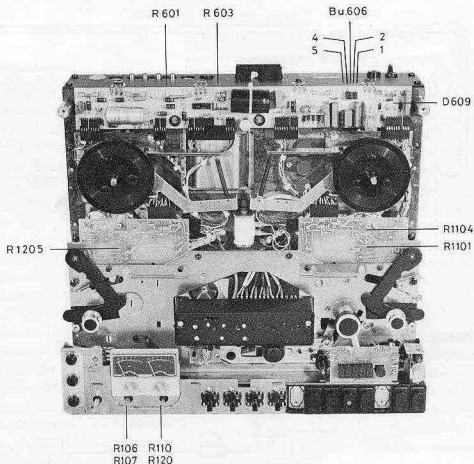


Bild 2

Einrichtung zum Abgleichen des AS 6000





3. Elektrische Einstellungen

3.1 Versorgungsspannung

3.1.1 +24 V

Gleichspannungsmeßgerät (–) an Chassis (+) an R 601 (a Bild 3) anschließen. Mit R 603 (b Bild 3) auf +24 V abgleichen.

3.1.2 +12 V

Gleichspannungsmeßgerät (–) an Chassis (+) an D 609 (a Bild 3) anschließen. Spannung muß +12 V $\pm$ 0,5 V betragen.

3.2 Bandzugregelung

3.2.1 Bandzugregelung für linken Wickelmotor

Wechselspannungsinstrument an Bu 606. Pkt. 1 u. 2 (d Bild 3) anschließen. Taste »play« antippen. Linken Fühlhebel bis 5 mm zum Innenanschlag bringen. Blende mit der breiten Seite in den Optokoppler drehen, so daß eine völlige Abdeckung des Photoelements besteht. Mit R 1205 (e Bild 3) 30 V einstellen. Blende mit der breiten Seite aus dem Optokoppler drehen, bis die Spannung zu steigen beginnt. Blende festschrauben. Spannung kontrollieren und $U_{\min}$ = 30 V evtl. mit R 1205 abgleichen. (Regelbereich 30 V... $\geq$ 95 V)

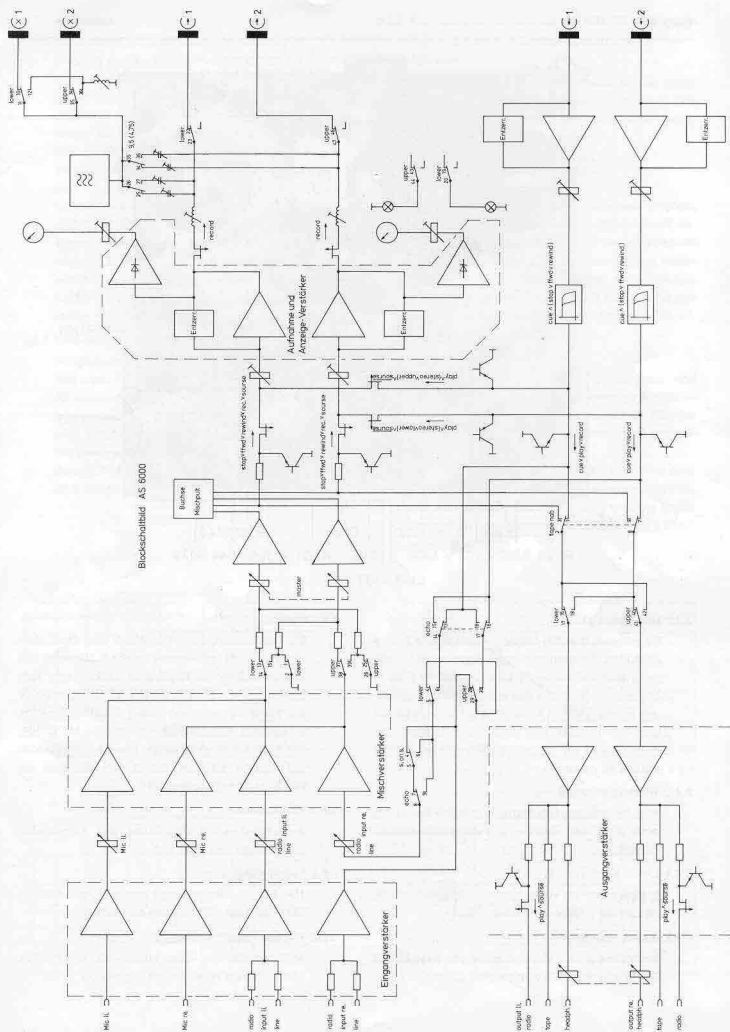
3.2.2 Bandzugregelung für rechten Wickelmotor

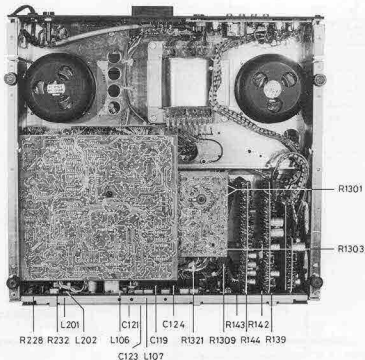
Wechselspannungsinstrument an Bu 606 Pkt. 4 u. 5 (d Bild 3) anschließen. Taste »play« antippen. Rechten Fühlhebel bis 10 mm vor Innenanschlag bringen. Blende mit der breiten Seite in den Optokoppler drehen, so daß eine völlige Abdeckung des Photoelements besteht. Mit R 1104 (f Bild 3) 60 V einstellen. Blende mit der breiten Seite aus dem Optokoppler herausdrehen, bis die Spannung zu steigen beginnt. Blende festschrauben. Spannung kontrollieren und $U_{\min}$ evtl. mit R 1104 nachgleichen. (Regelbereich 60 V... $\geq$ 120 V). Taste »rewind« antippen. Fühlhebel bis zum Innenanschlag bringen; mit R 1101 (g Bild 3) 35 V einstellen. Spannung kontrollieren (Regelbereich 35 V... $\geq$ 80 V).

3.3 Tonmotor (Bild 5)

3.3.1 Symmetrie

Wechselspannung über R 1301 messen und bei 19 cm/s (R 1303) auf Minimum ($\leq$ 30 mV) abgleichen (Bild 5).





3.2.2 Geschwindigkeit

Pegeltonteil des DIN-Bezugsbandes 9 mit 9,5 cm/s abspielen. Frequenzzähler an »tape output«-Ausgang anschließen. An (R 1309) auf 333 Hz (Bild 4) abgleichen. (Toleranz des neuen DIN-Bezugsbandes beträgt $\pm 0,3\%$!) AS 6000/38 auf 38 cm/s stellen und mit R 1321 auf 1332 Hz einstellen. Bei AS 6000/4,75 auf 19 cm/s stellen und mit R 1321 auf 666 Hz einstellen.

3.4 Wiedergabepegel

Pegeltonteil des DIN-Bezugsbandes 9 bei $v=9,5$ cm/s in Stellung »stereo« und »tape nab« wiedergeben.

3.4.1 Linker Kanal (Bild 5)

Millivoltmeter an »tape output« li. anschließen. Mit (R 228) auf 0,775 V abgleichen (Bild 5).

3.4.2 Rechter Kanal

Millivoltmeter an »tape output« re. anschließen. Mit (R 232) auf 0,775 V abgleichen (Bild 5).

3.5 Oszillator

(Nur abgleichen, wenn Löschkopf oder Oszillatorspule [L 106] gewechselt wurde.) Messung mit Frequenzzähler am Kopfträger, Leitung zum Aufsprechkopf »D« (Bild 3). Durch gleichzeitigen Druck auf Taste »record« und »play« Aufnahmefunktion einschalten, Kippschalter auf »stereo«. Mit (L 106) auf $f=130$ kHz abgleichen. Danach Kippschalter auf »upper« schalten. Mit (L 107) ebenfalls auf $f=130$ kHz abgleichen (Bild 5).

3.5.1 HF-Minimum

Aufnahmefunktion einschalten und Kippschalter auf »stereo« und »tape nab«.

3.5.2 Linker Kanal (Bild 5)

NF-Millivoltmeter an »tape output« li. anschließen. Mit (L 201) auf HF-Minimum abgleichen.

3.5.3 Rechter Kanal

Millivoltmeter an »tape output« re. anschließen. Mit (L 202) auf HF-Minimum abgleichen.

3.6 Aufnahme

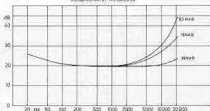
(Einstellung mit fertig justiertem Kopfräger.) Eingang »radio« benutzen. Über 470 k Ω für linken Kanal Punkt 1, für rechten Kanal Punkt 4 jeweils gegen Punkt 2 (Masse) einspeisen. Die unten angegebenen Generator-Spannungen beziehen sich immer auf voll aufgedrehten Pegelsteller »radio-line« (R 106) + (R 107) und »rec-master« (R 110) + (R 120). Ausgang »tape output« li. und »tape output« re. auf NF-Millivoltmeter geben. Fremdspannungsfilter einschalten. NF-Generator: $U = 1,8$ mV und 333 Hz NF-Millivoltmeter: 100-mV-Bereich. Bei Kippschalter »source« muß 77,5 mV am Ausgang stehen. Leerteil DIN-Bezugsband 9 auflegen. Kippschalter auf »stereo« und »tape nab« schalten. Durch gleichzeitiges Drücken von »record« und »play« Aufnahmefunktion herstellen.

3.6.1 Frequenzgangabgleich bei AS 6000/38 für 19 cm/s

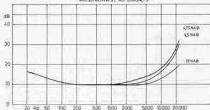
Frequenzgangabgleich bei AS 6000/4,75 für 9,5 cm/s. Alle unter 3.6 beschriebenen Punkte beachten.

NF-Generator auf $f = 16$ kHz einstellen, mit Trimmerkondensator C 121 (Bild 0) (von kleiner Kapazität beginnen) über ein Optimum auf linearen Frequenzgang einstellen (siehe Toleranzschema Seite 0). Für den rechten Kanal in gleicher Weise an C 123 (Bild 0) verfahren.

Aufnahmeverst. AS 6000/38



Aufnahmeverst. AS 6000/4,75



3.6.2 Frequenzgangabgleich bei AS 6000/38 für 9,5 cm/s

Frequenzgangabgleich bei AS 6000/4,75 für 4,75 cm/s

Abgleich wie unter 3.6.1 beschrieben für den linken Kanal (C 119) (Bild 0), für den rechten Kanal (C 124) (Bild 0) einstellen. Bei 4,75 cm/s wird der NF-Generator auf $f = 10$ kHz eingestellt.

3.6.3 Aufnahmepegel

(zuvor nach 3.6.1–3.6.2 abgleichen)

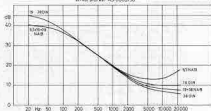
NF-Generatorspannung $f = 333$ Hz so weit erhöhen, daß bei »source« an beiden Kanälen 775 mV anstehen. Bei 9,5 cm/s ist danach bei aufgelegtem DIN-Bezugsbandleerteil Aufnahme-Betrieb herzustellen. In Stellung »tape nab« ist der Ausgangspegel für den linken Kanal mit (R 143) und für den rechten Kanal mit (R 144) ebenfalls auf 775 mV abzugleichen (Bild 0).

3.6.4 Instrumentenabgleich

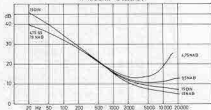
Ausgangsspannung in Stellung »source« und 9,5 cm/s auf 2 V erhöhen. Das jeweilige Aussteuerungsinstrument wird auf +3 dB, mit (R 139) der linke Kanal, mit (R 142) der rechte Kanal abgeglichen.

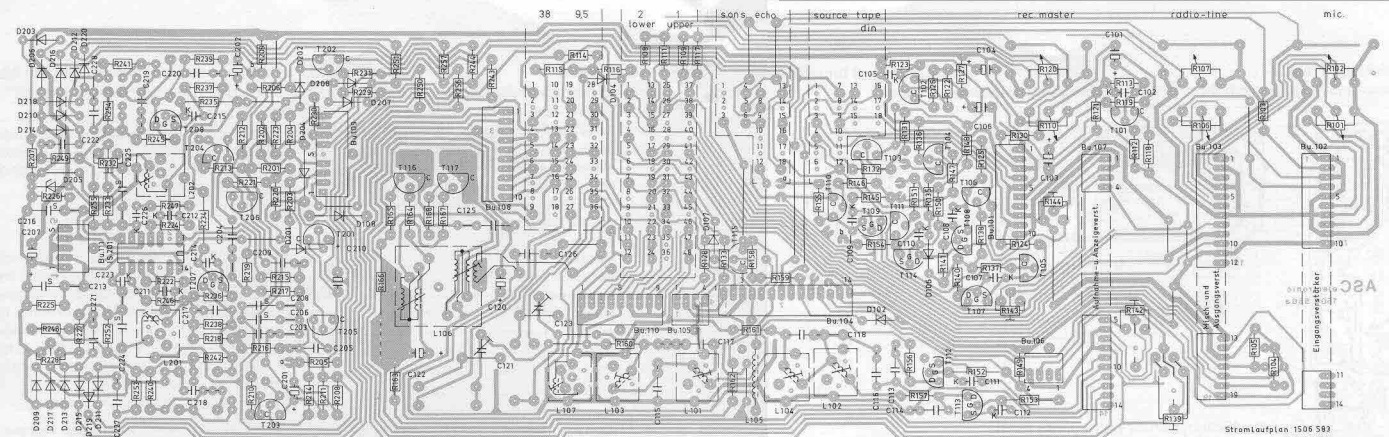
Um bei der Bandgeschwindigkeit 4,75 cm/s trotz der verminderten Höhenaussteuerbarkeit des Bandes optimal aussteuern zu können, wird der Anzeigepegel im Anzeigeverstärker automatisch um 6 dB angehoben.

W-Kanalverst. AS 6000/38



W-Kanalverst. AS 6000/4,75



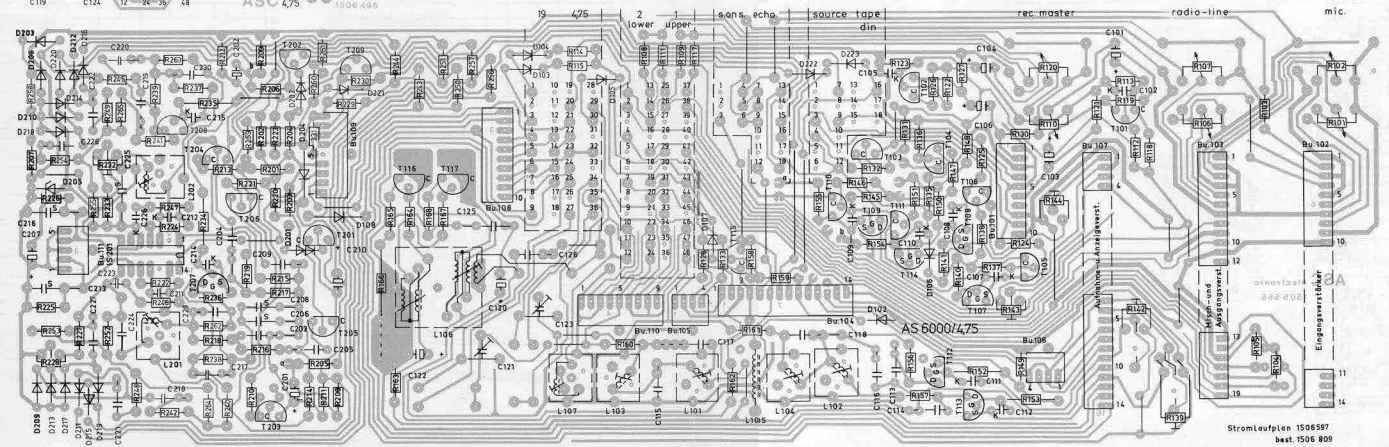
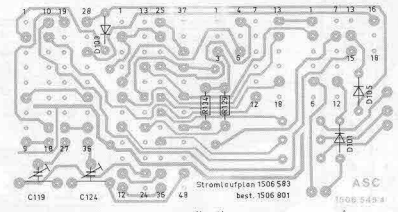
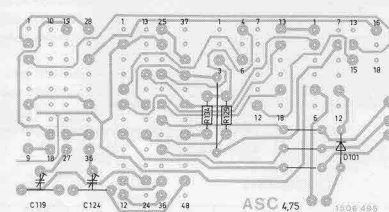


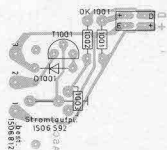
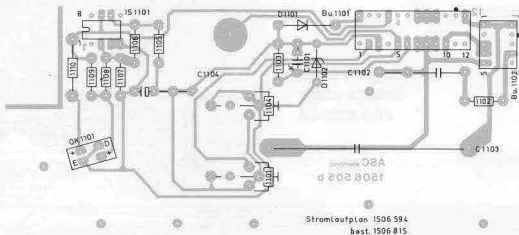
**Bestückungsdruck Grundplatte
AS 6000/38**

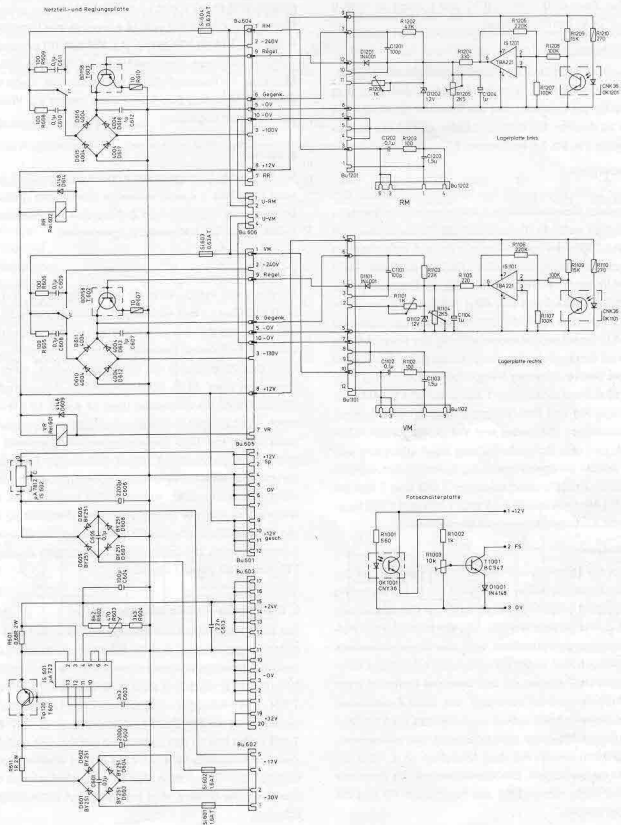
**Bestückungsdruck
Schalterplatte
AS 6000/4,75**

**Bestückungsdruck
Schalterplatte
AS 6000/38**

**Bestückungsdruck Grundplatte
AS 6000/4,75**







1. Vorbemerkung

Die Logikzustände auf der Laufwerksteuerung werden mit den Zeichen 0 (low = 0 V) und L (high = +12 V bzw. + 24 V) gekennzeichnet.

2. Einschalten

Um beim Einschalten der Tonbandmaschine Fehlfunktionen zu vermeiden, wird der Stop-Speicher (3 c, 3 d) kurzzeitig auf L gesetzt, um die Speicher für W, V, R, A sicher zu löschen. Bei Stillstand befinden sich die Gatterausgänge 3 a, 3 b, 3 d im Zustand 0.

3. Wiedergabe

Mit der Taste »play« wird der Wiedergabespeicher (2c, 2 d) gesetzt. Über das Gatter 3 a werden evtl. vorhandene Funktionen gelöscht. Befand sich die Tonbandmaschine beim Betätigen der »play«-Taste in Vorlauf, wird über 10 a 10 b die Bremsung eingeleitet. Befand sich das Gerät jedoch im schnellen Rücklauf, erfolgt die Bremsung über 9 a 9 b. Steht das Band still, setzt der Ausgang vom Wiedergabespeicher über 11 d den Hilfswiedergabespeicher 11 a 11 b. Eine Anzugsbeschleunigung des Vorwickelmotors wird durch ein kurzes Ansprechen des Vorlaufrelais erreicht. Die Ansteuerung erfolgt über das Monoflop 12 b, 13 c, 13 d. Die Transistoren T 802 und T 816 für **AM** (Andruckmagnet) und **BM** (Bremslüftmagnet) sind leitend. Die Anschlüsse **RM gereg.** und **VM gereg.** führen H-Potential. Um eine Schlaufenbildung beim Übergang von 220 V auf die geregelte Spannung zu vermeiden, werden die Bandzugregelungstransistoren T 602 und T 603 mit Hilfe der Ansteuerschaltung T 803, T 804 und T 805 kurzzeitig mit erhöhtem Basisstrom angesteuert.

4. Aufnahme

Werden die Tasten »play« und »record« betätigt und der Hilfswiedergabespeicher ist gesetzt (d. h. der Ausgang von Gatter 11 b hat 0 Potential), kann der Aufnahmespeicher 6 a, 6 b gesetzt werden. Um ein Knacken bei Aufnahmebeginn zu vermeiden, wird das Signal **Aufnahme verzögert** gebildet. Dabei wird die Ansprechzeit des Hilfskontaktes (**HK**) ausgenutzt und über das Gatter 15 c mit dem Aufnahmebefehl verknüpft. Um beim Ausschalten der Aufnahme Schaltknacken zu vermeiden, wird mit Stop der Aufnahmespeicher sofort gelöscht; die Hilfswiedergabefunktion jedoch mit dem Monoflop 13 a, 13 b um ca. 100 ms verlängert. Die Aufnahmefunktion kann nur über die Taste »stop« bzw. die Funktionen **FS** und **BE** gelöscht werden.

5. Rücklauf — Repetieren

Mit der Taste »rewind« wird der Rücklaufspeicher 7 a, 7 b gesetzt, und über 7 d evtl. vorherige Funktionen gelöscht. Über die Verriegelung von 14 a werden die Funktionen **R-Rel.** (0), **BM** (0) **VM gereg.** (L), **VM min** (0) geschaltet. Solange die Taste »rep« betätigt wird, befindet sich die Maschine im Rücklauf. Beim Loslassen der Taste wird über das Monoflop 5 a, 5 b, 5 c ein Impuls zur Wiedergabefunktion abgeleitet.

6. Vorlauf

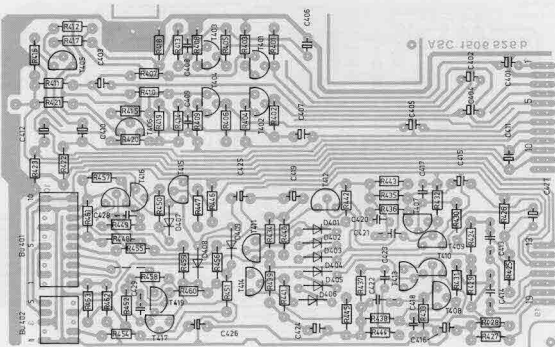
Mit der Taste »fwd« wird der Vorlaufspeicher 2 a, 2 b gesetzt und über 7 c evtl. vorherige Funktionen gelöscht. Über die Verriegelung von 8 d werden die Funktionen **V-Rel** (0), **BM** (0), **RM gereg.** (L) geschaltet.

7. Stop

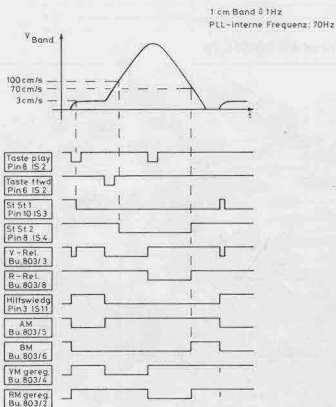
Mit der Taste »stop« wird der Stoppspeicher 3 c, 3 d gesetzt und über 3 b evtl. vorherige Funktionen gelöscht. Bei Stillstand des Bandes wird der Stoppspeicher über D 822 von **Sist 1** gelöscht. Befindet sich das Band im Augenblick des Stopbefehls im schnellen Vorlauf, wird die Bremsung über 10 b, 10 d eingeleitet. Bei schnellem Rücklauf wird die Bremsung über 12 c und 10 a eingeleitet. Sinkt bei der Bremsung die Bandgeschwindigkeit unter einen von IS 5 vorgegebenen Wert, schaltet der Schmitt-Trigger T 955, T 956, T 957 in den Ruhestand zurück. Die Stillstandsbremsung erfolgt nun, ganz gleich, welche Funktion vorher eingeschaltet war, über 4 c, 8 b, 9 c und 9 d, d. h. der Bremslüftmagnet (**BM**) fällt ab und die Wickelmotore erhalten für die Zeit, wenn **Sist 1** noch L-Potential hat, die geregelten Spannungen (Funktion **VM gereg.** **RM gereg.**) zugeführt.

8. Wiedergabe — Stummschaltung

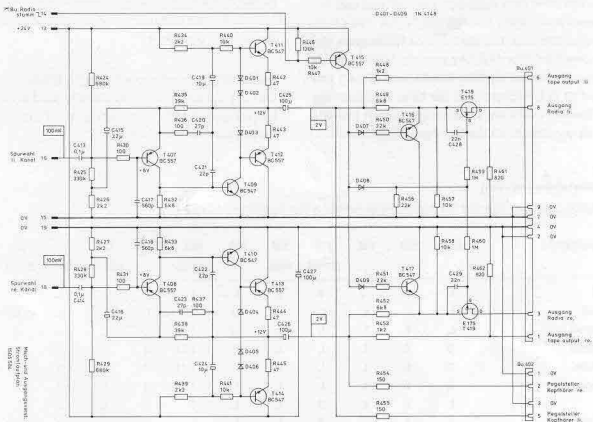
Um beim Umschalten der Bandgeschwindigkeit und der Entzerrungsart, bzw. beim Einschalten der Wiedergabefunktion Schaltgeräusche zu vermeiden, werden die Befehle 9,5; 19 S; 19 H-38 H (bzw. 4,75; 9,5; 19 S) über T 823, T 824, T 825 verzögert umgeschaltet. Die Umschaltinformation wird in der Differenzierschaltung über T 827, T 828 und D 900 an das Gatter 15 d geführt. Die instabile Zeit des Monoflop 12 b, 13 c, 13 d wird ebenfalls dazu benutzt, bei Einschalten der Wiedergabefunktion den Ausgang des Gatters 15 d kurzzeitig auf 0 Potential zu schalten.



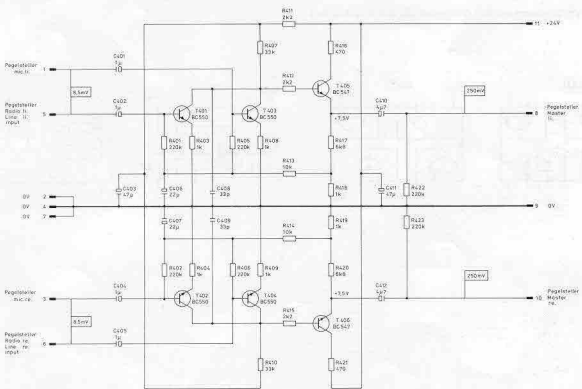
Funktionsablauf bei der Bremsung.



Ausgangsverstärker



Mischverstärker



9. Cue

Die Funktion »Cue« wird vom Hilfskontakt (HK) abgeleitet, der sich unter dem Kopfträger befindet und vom Andruckarm betätigt wird. Solange die Tasten »rew« bzw. »ffwd« gedrückt sind, wird die Funktion **Wiedergabe verzögert** über die Gatter 14 d, 14 c gebildet. Über 14 b wird ein Reset für Vorlauf (D 866), Wiedergabe (D 847) und Rücklauf (D 874) nachgebildet, der beim Loslassen der Taste, bedingt durch die Zeitkonstante von R 880 und C 830, länger ansteht als die Vor- bzw. Rücklaufbefehle.

Über 12 d, D 850 wird der Stoppspeicher gesetzt und damit die Bremsung, wie unter Pkt. 7 beschrieben, eingeleitet. Ist der Cue-Knebel betätigt, jedoch keine Funktion eingeschaltet, wird die Funktion **Wiedergabe verzögert** über das Gatter 5 d gebildet.

Anmerkung: Um beim gleichzeitigen Drücken von zwei Tasten Fehlfunktionen zu vermeiden, werden die Gatter 8 d (Vorlauf) und 14 a (Rücklauf) gesperrt und über D 851 die Stopfunktion nachgebildet.

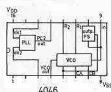
Wahrheitstabelle (statisch)

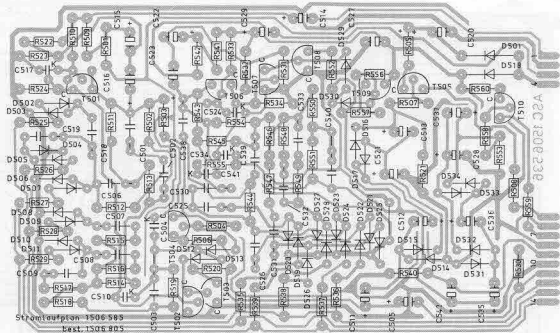
Die Angabe beziehen sich auf die Anschlußbezeichnung von Bu 803 und 804

Funktion/Befehl	AM	BM	VR	VM	VM	RR	RM	Cue	W	W	A	A
				gereg.	min.		gereg.		direkt	verz.	direkt	verz.
Vorlauf	L	0	0	0	L	L	L	L	L	L	L	L
Rücklauf	L	0	L	L	0	0	0	L	L	L	L	L
Repetieren	L	0	L	L	0	0	0	L	L	L	L	L
Repetieren	0	0	L	L	L	L	L*1	0	0	0	L	L
Aufnahme	0	0	L	L	L	L	L*1	0	L	0	0	0*2
Wiedergabe	0	0	L	L	L	L	L*1	0	0	0	L	L
Stop	L	L	L	0	L	L	0	L	L	L	L	L
Cue + Vorlauf	L	0	0	0	L	L	L	L	L	0	L	L
Cue + Rücklauf	L	0	L	L	0	0	0	L	L	0	L	L
Cue	L	L	L	0	L	L	0	L	L	0	L	L

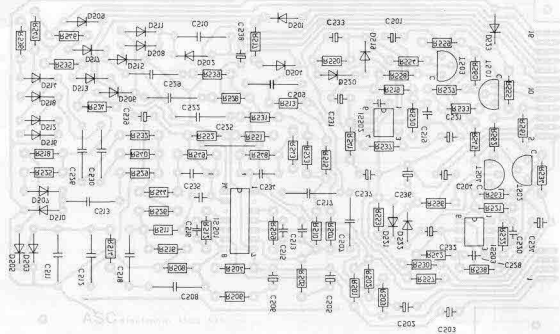
*1 nur bei rotierender Bandzählwerksrolle

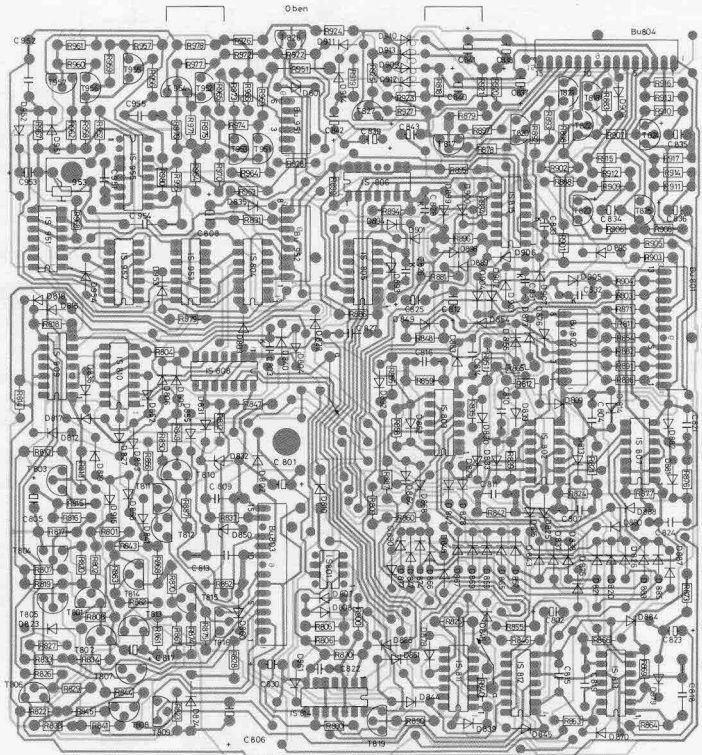
*2 nur in Verbindung mit HK (Hilfskontakt am Kopfträger)

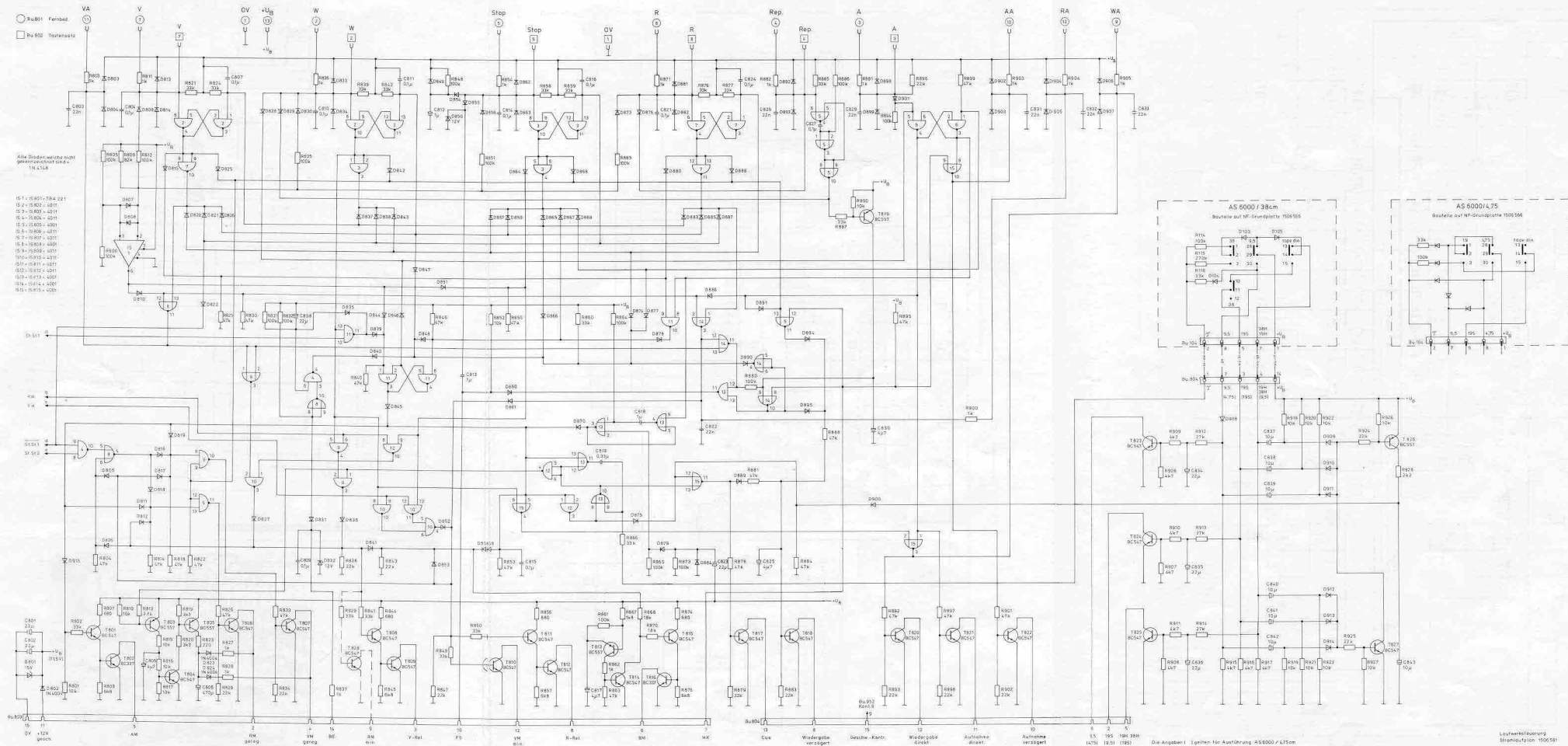




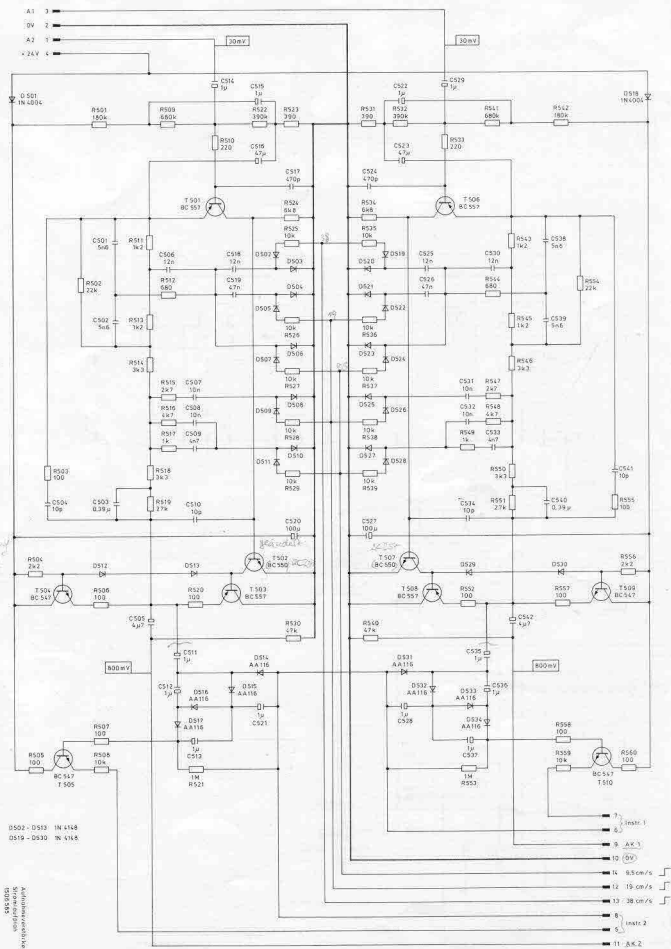
Bestückungsdruck Aufnahmeverstärker AS 6000/4,75



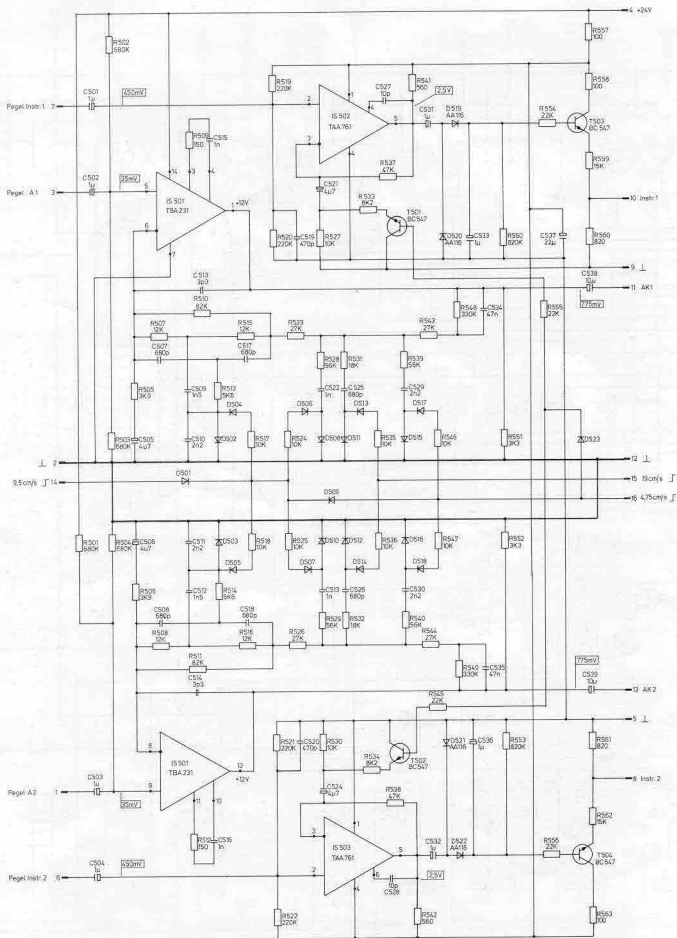


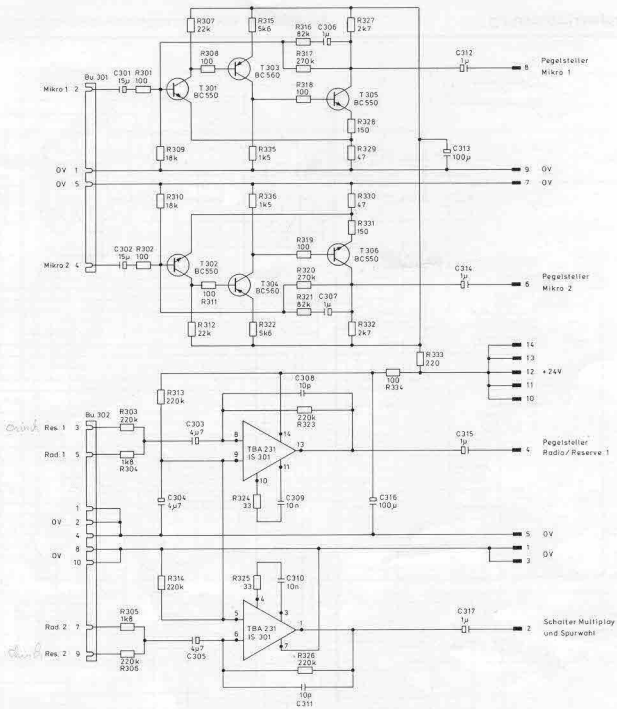


Aufnahme- und Anzeigeverstärker AS 6000/38

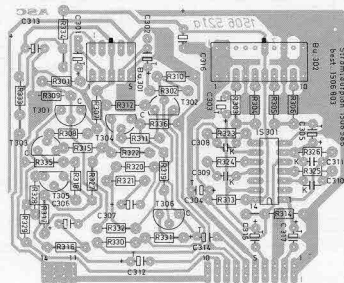


Aufnahme- und Anzeigeverstärker AS 6000/4,75



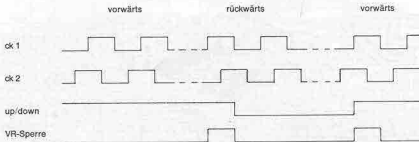


Bestückungsdruck Eingangsverstärker



Die vom Zählrad angetriebene Geberschelbe wird mit 2 um 90° phasenverschobenen Optogabelkopplern OK 001, 002 abgetastet. Über 2 Schmitt-Trigger T 951, 953; 952, 954 werden 2 Rechtecksignale gebildet ck 1, ck 2.

Wird die Drehrichtung geändert, sperrt Gatter 4 a den Zählerbaustein IS 727 kurzzeitig (siehe Abb.).

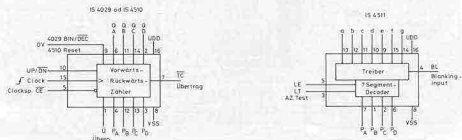


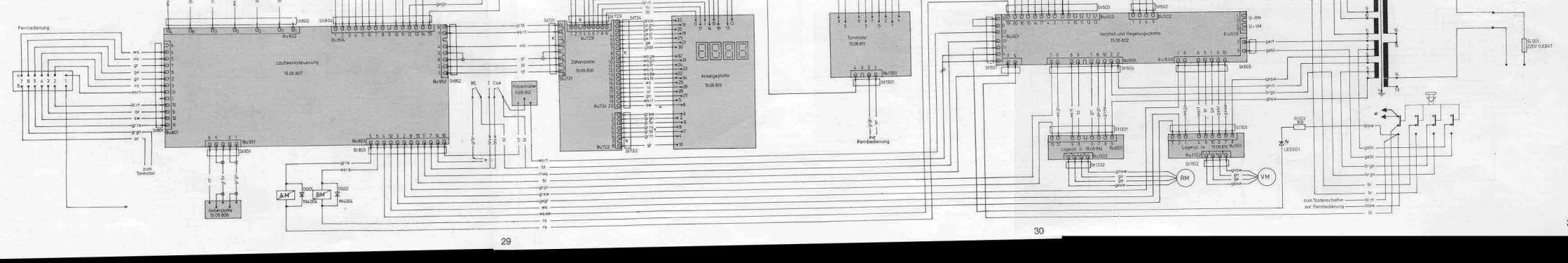
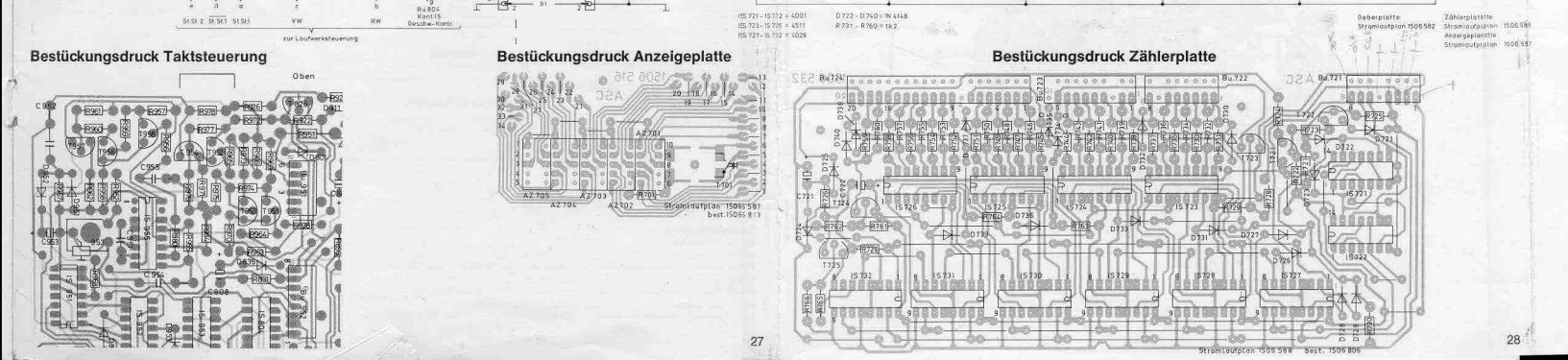
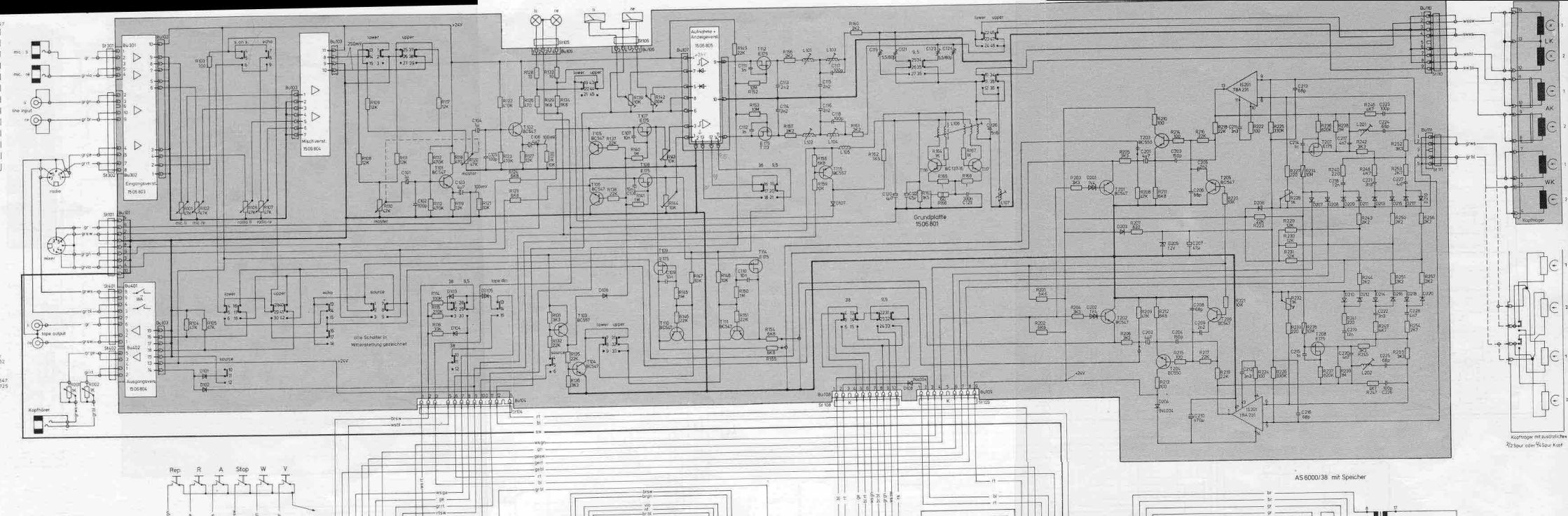
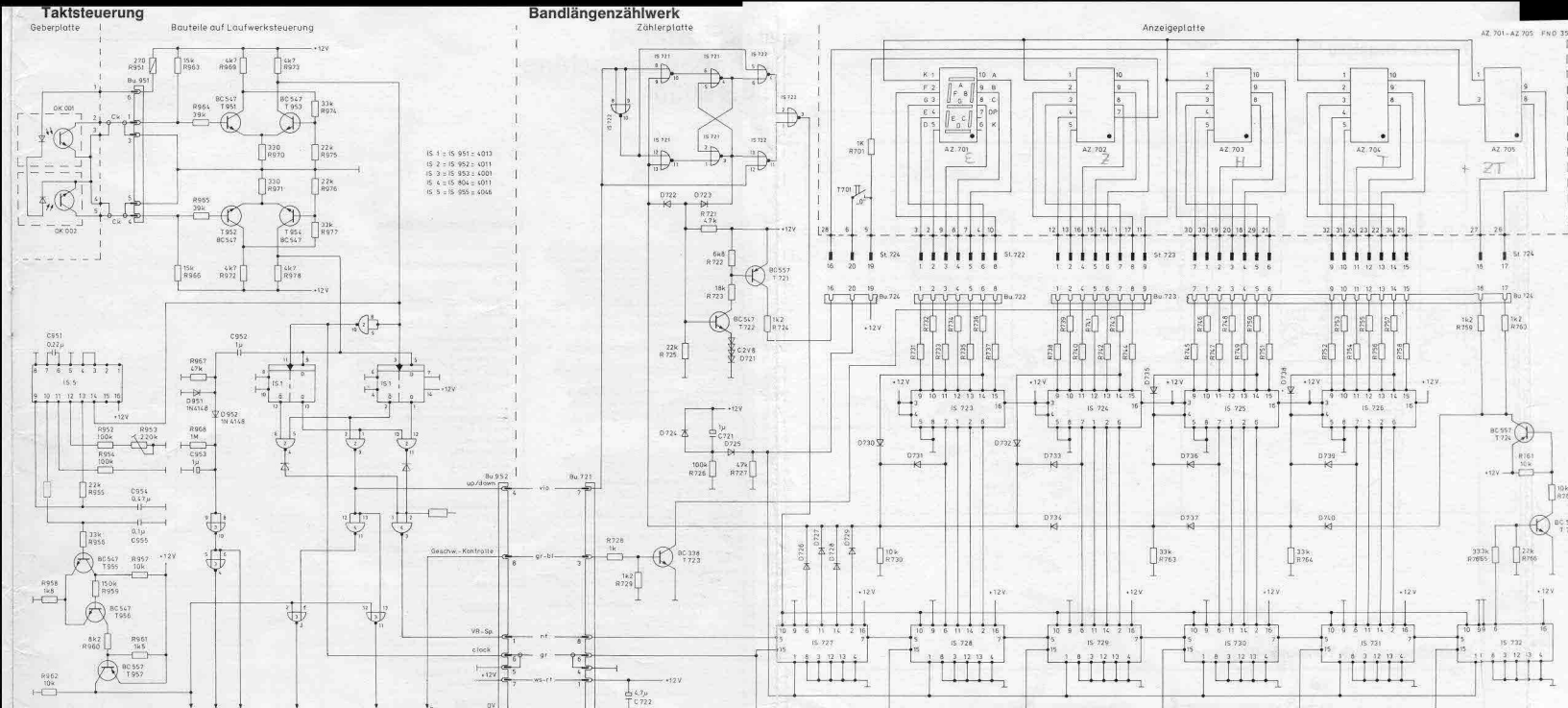
Mit der Zählwert-«O-Codierung» (alle BCD-Ausgänge der Zähler IS 727... IS 731 auf 0 0 0 0) wird unter Beibehaltung der Drehrichtung die Zählrichtung up/down über IS 721, 722 umgeschaltet, sowie ein Minus-Zeichen (T 723, 721) an AZ 705 angezeigt.

Die Zählfrequenz ck 1 wird in den Zählerbausteinen IS 727... IS 732 im BCD-Code gezählt und über die Decoder-Treiber IS 723... IS 726 mit AZ 701... AZ 705 angezeigt.

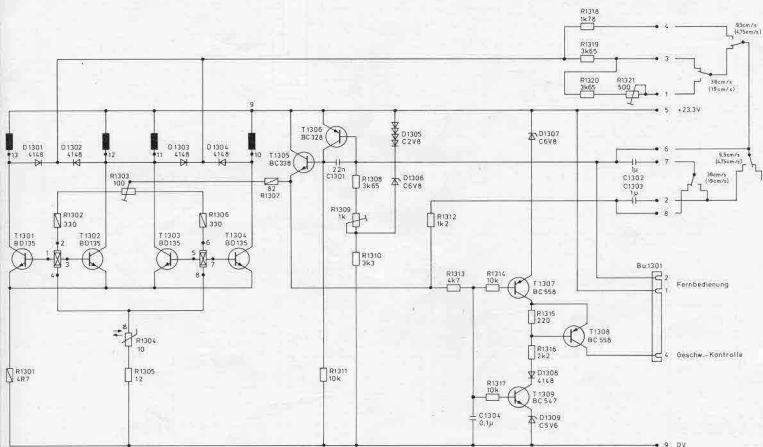
Die Blanking-Eingänge von IS 725 und IS 726 schalten die Anzeigen AZ 704 bzw. AZ 703 und AZ 704 dunkel, wenn der Zählerstand weniger als 100,0 bzw. 10,0 beträgt.

Dreht sich der Antriebsmotor nicht mit der eingeschalteten Geschwindigkeit bzw. ist das Tonbandgerät ausgeschaltet, aber noch am Netz angeschlossen, wird die Zählwerksanzeige über den Befehl Geschwindigkeitskontrolle mit T 723 ausgeschaltet.



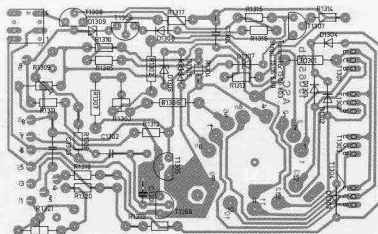


Tonmotor-Regelung



Tonmotorplatte
Stromlaufplan 1506 589

Bestückungsdruck Tonmotor-Regelung



Seite 9: 3.6.1. Zeile 5 (Seite 30, 33)
Zeile 8 (Toleranzschema)
Zeile 9 (Seite 30, 33)

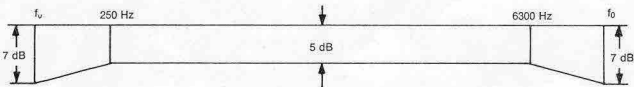
3.6.2. statt Bild 0: Seite 30, 33

3.6.3. statt Bild 0: Seite 30, 33

Toleranzschema

AS 6000/ 4,75	linker Kanal	rechter Kanal
9,5 cm/s 19 cm/s	c 121	c 123
4,75 cm/s	c 119	c 124

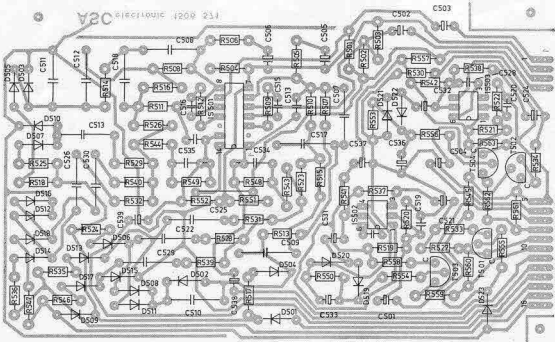
AS 6000/ 38	linker Kanal	rechter Kanal
19 cm/s 38 cm/s	c 121	c 123
9,5 cm/s	c 119	c 124



Die Frequenzgänge müssen innerhalb des Toleranzschemas nach DIN 45 500, Bl. 4 liegen. (siehe Skizze).

- 4,75 cm/s $f_0 = 13\text{ kHz}$
- 9,5 cm/s $f_0 = 17\text{ kHz}$
- 19 cm/s $f_0 = 25\text{ kHz}$
- 38 cm/s $f_0 = 25\text{ kHz}$

Seite 18: Bestückungsdruck — Aufnahmeverstärker AS 6000/4,75



Seite 35: Tonmotor-Regelung
Kleine Verbindung zwischen Anschluß 11 und 12 des Tonmotors.

HiFi-Stereo Tonbandmaschine AS 6000

Technische Daten

Zweispur AS 6002
Vierspür AS 6004

Ausstattung

3-Motoren-Laufwerk, Betriebslage beliebig.
Wickelmotore: kugellagelagerte Asynchron-
Auftriebsläufer, Bandantrieb durch elektro-
nisch geregelten kollektorlosen Gleich-
strommotor, 3 Bandgeschwindigkeiten
9,5/19/38 cm/sec. oder 4,75/9,5/19 cm/sec.
Spulen bis 28,5 cm Durchmesser.
Bandzug optoelektronisch geregelt,
Bandbremsungsfeder.
Umpulszeit für 1.100-m-Langspielband:
ca. 160 sec.
Abweichung von der Sollgeschwindigkeit:
0,7%.
Elektronisch gesteuertes Bremssystem.
Laufwerksteuerung elektronisch durch
gegenseitig verriegelte Tasten,
volle Fernsteuerung.
Repetierlaste,
Cue-Funktion,
Bandenschalter optoelektronisch oder
mechanisch durch rechten Fingerringel.
In Dezimeter gereichtes Sechsstelliges Zählwerk.
Anzeige durch 5 Led-7-Segmentanzeigen
Stereo Halb- oder Viertelspur.
RECOVAC®-Tonköpfe für Aufnahme und
Wiedergabe.
Doppelspaltferrit-Löschkopf, Vierer Ton-
kopf für Dia- bzw. Filmsynchronisation sowie
anderszügige Wiedergabe nachrüstbar.
Entzerrung: NAB für Aufnahme- und Wieder-
gabe, DIN-Studio-Norm für Wiedergabe,
Kopfhörerabgleich regelbar.
Anschlußwerte (Werte in Klammern gelten
für Vollaussteuerung):
Mikro: $U_e = 0,2 - 150$ mV (0,5 - 150 mV)
 $R_i = 1,4$ K Ohm
Radio-Eingang: $0,04 - 34$ mV/K Ohm
(0,1 - 80 mV/K Ohm) $R_i = 1,8$ K Ohm
Radio-Ausgang: $U_a = 0,775$ V (2 V)
 $R_i = 3$ K Ohm
line input: $U_e = 22$ mV-11 V (55 mV-11 V)
 $R_i = 220$ K Ohm
tape output: $U_a = 0,775$ V (2 V)
 $R_i = 470$ Ohm
Mischpult: Linearer Ausgang im Aufsprecht-
weg $U_a = 100$ mV (250 mV) $R_i = 120$ Ohm
Linearer Eingang im Aufsprechtweg
 $U_e = 100$ mV (250 mV) R_i bei Aufnahme
(Vorband) ≤ 17 K Ohm
Kopfhörer $U_a = 2$ V ($R_i = 800$ Ohm)
Abmessungen: $8 \times H \times T$:
 $450 \times 395 \times 185$ mm (ohne Spulen)
Gewicht: ca. 20 kg
RECOVAC® = Warenzeichen der Vacuumtechnische
Hansa
Änderungen vorbehalten

Elektroakustische Daten

Bandgeschwindigkeiten	AS 6000/38			
	38 cm/s	19 cm/s	9,5 cm/s	4,75 cm/s
Übertragungsbereich (DIN 45 500, B, 4)	20 Hz ... 25 kHz	20 Hz ... 25 kHz	20 Hz ... 18 kHz	20 Hz ... 14 kHz
Ruhegeräuschspannungsabstand bezogen auf Vollaussteuerung nach DIN 45 511 (bezogen gültiger Stand) nach IEC Publ. 94	Zweispur Vierspur Zweispur Vierspur	≥ 60 dB ≥ 56 dB ≥ 68 dB ≥ 64 dB	≥ 60 dB ≥ 56 dB ≥ 67 dB ≥ 63 dB	≥ 54 dB ≥ 50 dB ≥ 62 dB ≥ 58 dB
Fremdspannungsabstand bezogen auf Vollaussteuerung nach DIN 45 511 (bezogen gültiger Stand) nach IEC Publ. 94	Zweispur Vierspur Zweispur Vierspur	≥ 56 dB ≥ 52 dB ≥ 59 dB ≥ 55 dB	≥ 56 dB ≥ 51 dB ≥ 59 dB ≥ 54 dB	≥ 49 dB ≥ 45 dB ≥ 52 dB ≥ 48 dB
Tonhöhenachswankungen (DIN 45 505)	$\leq 0,04$ %	$\leq 0,05$ %	$\leq 0,1$ %	$\leq 0,2$ %
Abnahme der Aussteuerbarkeit bei 10 kHz bezogen auf Vollaussteuerung bei 333 Hz	≤ 5 dB	≤ 13 dB	≤ 15 dB	≤ 15 dB
Klirrfaktor bei 320 g/Min	$\leq 0,6$ %	$\leq 0,6$ %	$\leq 0,8$ %	$\leq 2,5$ %
Vollaussteuerung ($\Delta u = 3$ % - 1 - 333 Hz) bezogen auf Bezugssignal nach DIN 45 513, B, 4	+ 8 dB	+ 8 dB	+ 8 dB	+ 2 dB
Entzerrung nach DIN 45 513, B, 3, 4, 5 Ausnahme und Wiedergabe Wiedergabe DIN	50 μ s + 3180 μ s 35 μ s	50 μ s + 3180 μ s 70 μ s	90 μ s + 3180 μ s	120 μ s + 3180 μ s
Löschdämpfung nach DIN 45 500, B, 4	> 70 dB	> 70 dB	> 70 dB	> 70 dB
Übersprechdämpfung bei Zweispur (DIN 45 521, DIN 45 511) bei 1000 Hz zwischen 500 und 6200 Hz	mono		stereo	
	65 dB		48 dB	
	55 dB		43 dB	

AS 6000/4,75

10 787

Technische Büros und Service-Werkstätten in:

8752 Hübach
Seitelstraße 4, Telefon (0922) 53021
1000 Berlin 26
Amboßweg 20 c, Telefon (30) 411 5873
4000 Düsseldorf
Schützstraße 38, Telefon (2121) 59 43 42

2100 Hamburg 90
Heinrichstraße 81, Telefon (040) 7 99 60 35
8000 München 45
Heidemannstraße 3, Telefon (089) 3 11 64 50
7012 Stuttgart-Fellbach
Esslinger Straße 18, Telefon (0711) 56 02 74

ASC ELECTRONIC

Erlenmeyerstraße 1
D-6750 Aschaffenburg
Telefon (069 21) 420 81
Telex 04 185 571

