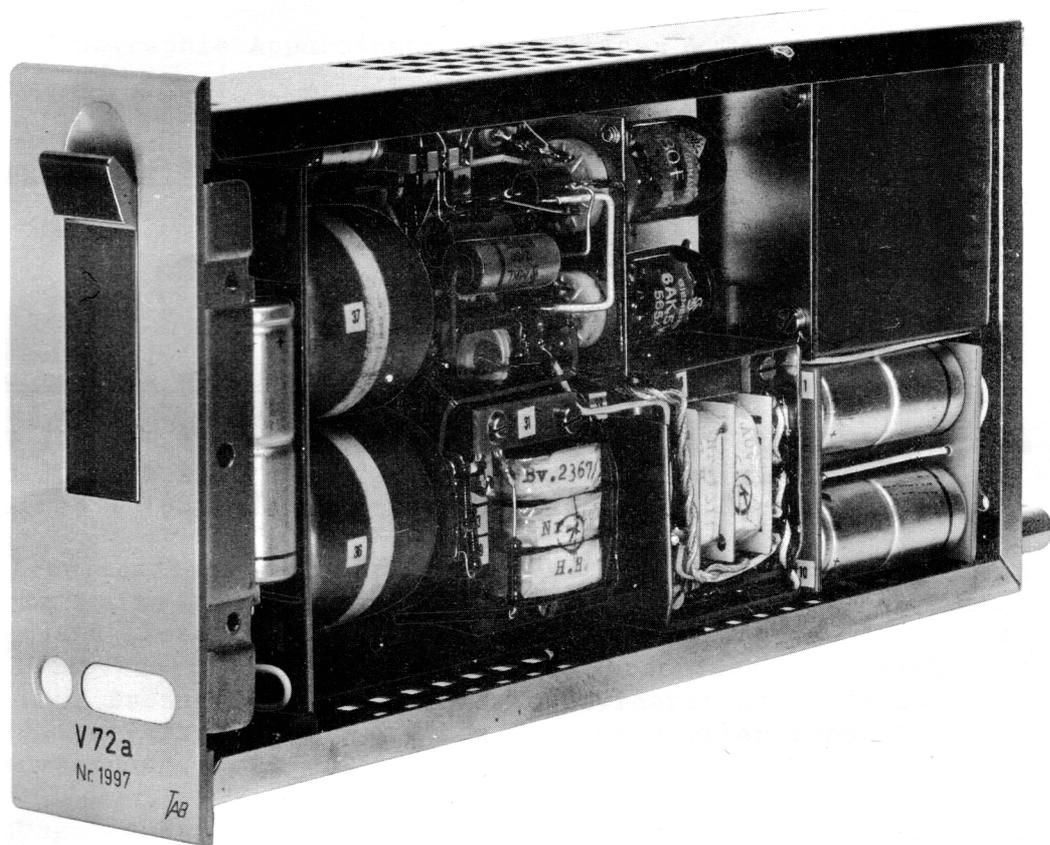


IRT	Institut für Rundfunktechnik G. m. b. H. der Rundfunkanstalten der Bundesrepublik	Braunbuch- Beschreibung V 72a
	Studioverstärker	Ausgabe 1 vom 12.2.1964 Blattzahl: 6 Blatt 1

Der Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Institutes für Rundfunktechnik gestattet.



Verwendungszweck

Der V 72a ist ein Spannungsverstärker (ähnlich dem V 72) mit einem einstellbaren Verstärkungsgrad von 32...40 dB und einer Aussteuerungsgrenze von + 22 dB.

Diese hohe Aussteuerungsgrenze gestattet seinen Einsatz in Mikrofonkanälen (z.B. zum Ausgleich der Grunddämpfung eines Filters), ohne daß auf die durch den V 76 gegebene Übersteuerungsfestigkeit verzichtet werden muß.

Die einstellbare Verstärkung erlaubt (beim Einsatz als A-Verstärker im dreiteiligen Pegeldiagramm) auch eine optimale Anpassung des Gerätes an die Mikrofonempfindlichkeit. Wegen des durch den hohen Eingangswiderstand bedingten stärkeren Eingangsräuschens ist die Verwendung des V 72a als A-Verstärker nur mit einem Kondensatormikrofon zu empfehlen.

Die übrigen elektrischen und mechanischen Eigenschaften entsprechen im wesentlichen denen des V 72.

Hersteller

Firma Tonographie Apparatebau v. Willisen & Co., Wuppertal - Elberfeld.

Zeitpunkt der Betriebseinführung:

1962

Wirkungsweise und technische Einzelheiten

Der V 72a ist ein zweistufiger Verstärker mit einer als Pentode geschalteten Röhre 6 AK 5 W in der Eingangsstufe und einer als Triode betriebenen Röhre E 180 F in Anodenbasisschaltung in der Endstufe.

Als Arbeitswiderstand der ersten Stufe wird zur Erhöhung der Aussteuerfähigkeit eine Anodendrossel (Pos. 37) verwendet. Mit dem regelbaren Vorwiderstand (Pos. 32) in der Schirmgitterzuleitung ist in gewissen Grenzen eine Kompensation der nichtlinearen Verzerrungen möglich. Die Endstufe mit einer Drossel (Pos. 39) als Arbeitswiderstand im Kathodenkreis erhält ihre Gittervorspannung über einen Spannungsteiler (Pos. 24 und 25) aus der Anodenspannung.

Der Ausgangsübertrager ist über einen Kondensator gleichstromfrei an die Kathode der Endstufe angekoppelt.

Die Gegenkopplung führt von der Kathode der Endstufe zum Gitterkreis der Vorröhre und ist mit dem Regler Pos. 31 am kalten Ende der Sekundärwicklung des Eingangsübertragers in den Grenzen des festgelegten Verstärkungsbereiches einstellbar.

Erdung

0 Volt - Leitung und Gehäuseanschluß sind getrennt an die Steckerleiste geführt. Der Gehäuseanschluß ist mit der Schutz Erde zu verbinden.

Mechanische Daten

Ausführung in Kassettengröße 1, Blockierungsstellung 1.
Gewicht ca. 2,8 kg.

Bestückung

1 Röhre	6 AK 5 W bzw. 5654
1 Röhre	E 180 F
1 G-Schmelzeinsatz	T 0,1 B DIN 41 571
1 Signalglimmlampe	110 V (ERG)

Betriebsanweisung

Die Verstärkung des Gerätes, die vom Hersteller auf 34 dB eingestellt wird, kann mit dem Regler Pos. 31, dessen geschlitzte Achse durch ein Loch im rechten Seitenblech von außen erreichbar ist, zwischen 32 und 40 dB eingestellt werden.

Mit dem Trimmer Pos. 15 wird die geforderte Absenkung der hohen, außerhalb des Übertragungsbereiches liegenden Frequenzen ($\cong - 10$ dB bei 200 kHz) eingestellt.

Der Klirrfaktor wird mit dem Regler Pos. 32 auf den kleinsten Wert eingestellt. Der Widerstand Pos. 25 wird so abgeglichen, daß der Klirrfaktor die Höchstwerte gemäß Punkt 6 der Prüf- und Abnahmebedingungen nicht überschreitet. Nach Abgleich des Widerstandes Pos. 25, der nach Röhrenwechsel überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden muß, stellt sich an der E 180 F ein Anodenstrom von ca. 15...16 mA ein.

Prüf- und Abnahmebedingungen

1. Betriebsnetzspannung

$U_{\text{Netz}} = 220 \text{ V}, 50 \text{ Hz}$

Die Punkte 3...10 sollen auch bei einer Netzspannung von $220 \text{ V} \begin{matrix} + 5 \\ - 10 \end{matrix} \%$ eingehalten werden.

2. Leistungsaufnahme

N ca. 9 W

Netzspannung

$U_{\text{Netz}} = 220 \text{ V}$

3. Eingangsscheinwiderstand

im Bereich von 40...15 000 Hz

$$R_{S1} > 4 \text{ kOhm}$$

Meßabschluß	$R_2 = 300 \text{ Ohm}$
Eingangspegel	$p_1 = - 28 \text{ dB}$

4. Verstärkung

einstellbar

$$v = 32...40 \text{ dB}$$

Meßfrequenz	$f = 1000 \text{ Hz}$
Generatorwiderstand	$R_1 = 200 \text{ Ohm}$
Meßabschluß	$R_2 = 300 \text{ Ohm}$
Ausgangspegel	$p_2 = + 6 \text{ dB}$

5. Frequenzgang

geradlinig von 40...15 000 Hz
mit einer zulässigen Abweichung von

$$\Delta p < \pm 0,5 \text{ dB}$$

außerhalb des Übertragungsbereiches
von 40...15 000 Hz stetiger Abfall,
bei 200 kHz

$$\Delta p > - 10 \text{ dB}$$

Bezugsfrequenz	$f = 1000 \text{ Hz}$
Generatorwiderstand	$R_1 = 200 \text{ Ohm}$
Meßabschluß	$R_2 = 300 \text{ Ohm}$
Eingangspegel	$p_1 = - 28 \text{ dB}$

6. Klirrfaktor

a) bei einem Ausgangspegel von

$$p_2 = + 20 \text{ dB}$$

$$k_{40 \text{ Hz}} < 1 \%$$

$$k_{1...10 \text{ kHz}} < 0,2 \%$$

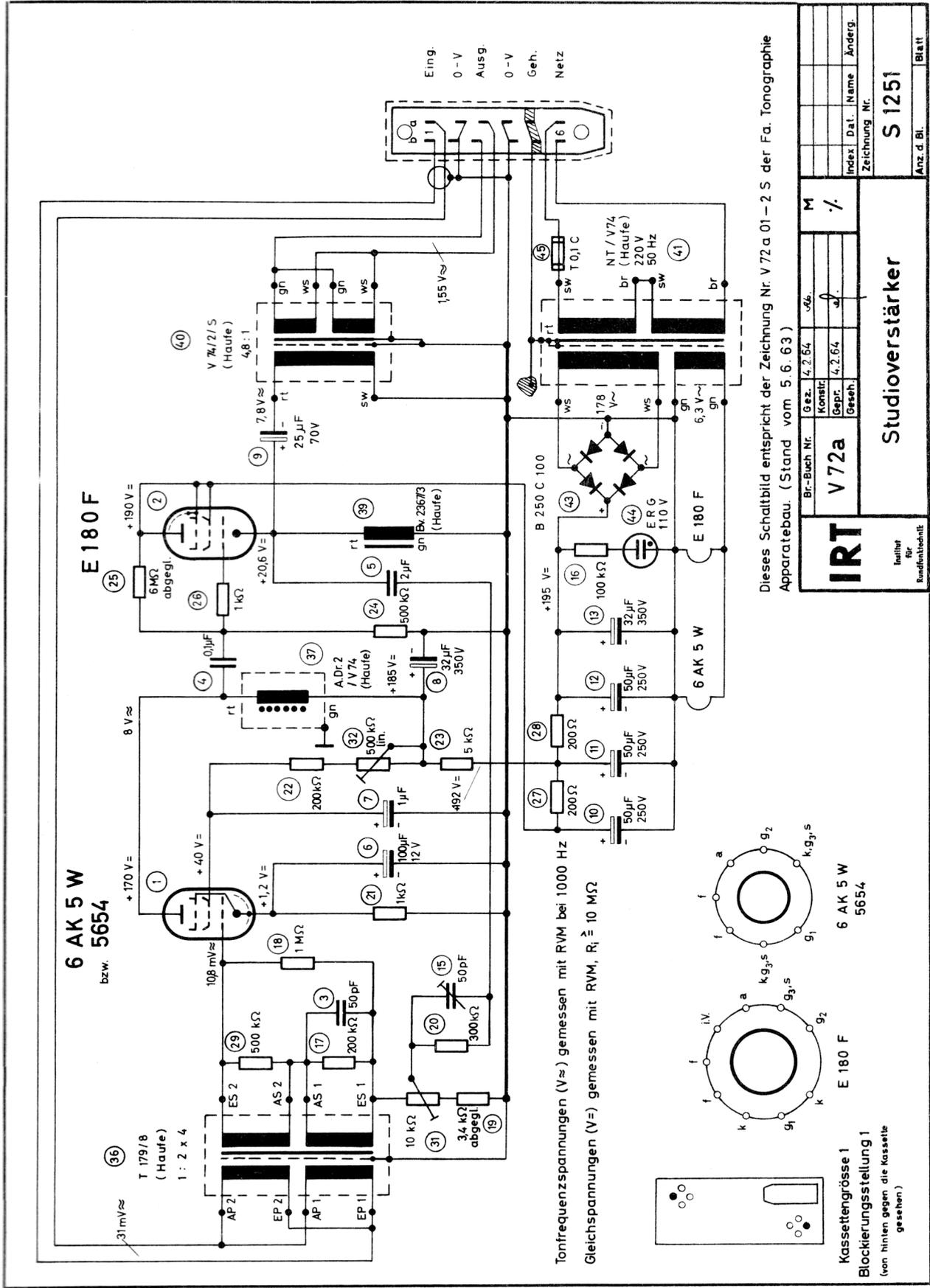
b) bei einem Ausgangspegel von

$$p_2 = + 22 \text{ dB}$$

$$k_{1...10 \text{ kHz}} < 0,3 \%$$

Generatorwiderstand	$R_1 = 200 \text{ Ohm}$
Meßabschluß	$R_2 = 300 \text{ Ohm}$

7. Ausgangsscheinwiderstand
im Bereich von 40...15 000 Hz $R_{S2} < 40 \text{ Ohm}$
8. Fremd- und Geräuschpegel
gemessen nach DIN 45 405, bezogen auf den Eingang
 $p_{fr} < - 110 \text{ dB}$
 $p_{ger} < - 114 \text{ dB}$
9. Störfeldbeeinflussung
gemessen nach DIN 45 405, bei 50 mG_{eff} , 50 Hz, ungünstigster Phasenlage und ungünstigster Ausrichtung des Verstärkers, bezogen auf den Eingang
 $p_{fr} < - 104 \text{ dB}$
10. Eigenstreufeld
gemessen nach DIN 45 560, an den Außenflächen des Gerätes
 $\mathcal{L}_{max} < 50 \text{ mG}_{eff}$
11. Isolationswiderstand
zwischen 0-Volt und Gehäuse $R > 10^7 \text{ Ohm}$
Meßgleichspannung $U = 100 \text{ V}$
12. Hochspannungsfestigkeit
zwischen dem kurzgeschlossenen Netzeingang und Gehäuse ist 5 s lang eine Wechselspannung zu legen von
 $U = 1500 \text{ V}_{eff},$
50 Hz
Hierbei darf kein Durchschlag oder Überschlag erfolgen.
13. Phasenlage Eingang = Ausgang

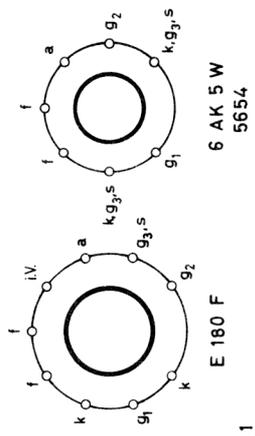


Eing.
0 - V
Ausg.
0 - V
Geh.
Netz

Dieses Schaltbild entspricht der Zeichnung Nr. V 72 a 01 - 2 S der Fa. Tonographie
Apparatebau. (Stand vom 5. 6. 63)

IRT		Studioverstärker		S 1251	
Inhalt für Bauelemente				Anz. d. Bl.	
Bl.-Buch Nr.		Gez. 4.2.64		Blatt	
V 72a		Konstr. v. d.			
		Gepr. 4.2.64			
		Gesch.			
		Zeichnung Nr.			
		Index		Name	
		Änderg.			

Tonfrequenzspannungen (V ≈) gemessen mit RVM bei 1000 Hz
Gleichspannungen (V =) gemessen mit RVM, R_i ≈ 10 MΩ



Kassettengröße 1
Blockierungsstellung 1
(von hinten gegen die Kassette gesehen.)