

Prüfanleitung V 675

Paßmaß Abmaß

I Mechanische Revision

- 1) Das Gerät ist auf Übereinstimmung mit den Zeichnungen zu kontrollieren. Alle Teile müssen fest montiert und Schraubverbindungen gesichert sein. Die Lötstellen und elektrischen Verbindungen müssen einwandfrei sein.
- 2) Der Baustein 1 (Siebkette) darf nur nach Vorprüfung eingebaut werden. Die Steckvorrichtungen müssen richtig justiert sein, damit alle Kontakte gut ineinandergreifen.
- 3) Die Kupferleiter auf der Leiterplatte müssen gegen Korrosion geschützt sein.

II Elektrische Prüfung

1) Meßmittel

- 1 Voltmeter für Gleichspannungen 50 kV/V
- 1 Strommesser für Gleichströme
- 2 Röhrenvoltmeter für NF (UVN)
symmetrisch $R_i \approx 20 \text{ k}\Omega$ 20 ... 20 kHz
unsymmetrisch $R_i \approx 1 \text{ M}\Omega$
- 1 Oszillograf
- 1 Tongenerator 20 Hz ... 100 kHz , $K_{ges} \leq 0,1 \%$, z.B. SBF, Stellung „klirrarm“.
- 1 Klirrfaktormeßgerät (BKL 69 W.u.G.)
- 1 Siemens-Geräuschspannungsmesser (Rel 3 U 33 g2)
- 1 Isolationsmesser
- 1 Stabilisiertes Gleichspannungs-Speisegerät
24 ... 28 V, ca. 100 mA
- 1 Klimaschrank für Messungen bei anderen Umgebungstemperaturen.
- 1 Meßverstärker V76 M

9 1 9 1 0 4

66	Tag	Name	Prüfanleitung V 675 Blatt 1	Maßstab	
Bearb.	29.11.	Krawehl			
Gepr.	23.3.67	Krawehl			
Norm.					
TELEFUNKEN			42.0538.000-00 Pv	Arbeitspause Nr.	
Ausgabe	Änderung	Tag	Name	Ersatz	Ersatz

Diese Zeichnung darf weder kopiert, noch
drucken, noch in irgendeiner Weise
weiterverbreitet werden.

Paßmaß	Abmaß

2) Isolationswiderstand

2.1 Folgende Anschlüsse sind vor der Messung zu verbinden:

Stromversorgungsleitungen 29 und 31

Eingangsleitungen 1 und 2

Ausgangsleitungen 19 und 22 sowie 20 und 23

2.2 Messung des Isolationswiderstandes

Zwischen den Steckerstiften 30; 29/31; 1/2; 19/22 und 20/23 muß untereinander in allen Fällen ein Widerstand von $R \geq 10^6 \Omega$ zu messen sein. (Meßspannung 50 V=)

2.3 Isolationsprüfung

Zwischen den unter 2.2 angegebenen Meßpunkten ist eine Isolationsprüfung mit 250 V= durchzuführen, *ausgenommen sind die Meßpunkte 19/22 und 20/23, zwischen denen keine Isolationsprüfung vorgenommen werden darf.*

3) Prüfung ohne Aussteuerung

Das Gerät ist an 24 V + 1 % Gleichspannung anzuschließen (29 an minus, 31 an plus). Der Ausgang (19 und 20) ist mit 300 Ω zu belasten, parallel dazu ist ein Oszillograf zu schalten. Der Eingang ist mit 2,4 k Ω abzuschließen (1 und 2). Der Gehäuseanschluß (30) ist mit 0 V (29) zu verbinden. *Anschlüsse 22 u. 23 verbinden!*

3.1 Prüfung auf Schwingneigung

Nach dem Einschalten darf im Oszillografen kein Schwingen, auch nicht bei kurzgeschlossenem oder offenem Eingang oder leerlaufendem Ausgang, festzustellen sein.

3.2 Die Gleichstromaufnahme soll bei 24 V Betriebsspannung und 25° Umgebungstemperatur 60 mA nicht überschreiten. Bei 28 V Betriebsspannung darf der Strom 90 mA sein.

3.3 Gleichspannungen an den Meßpunkten

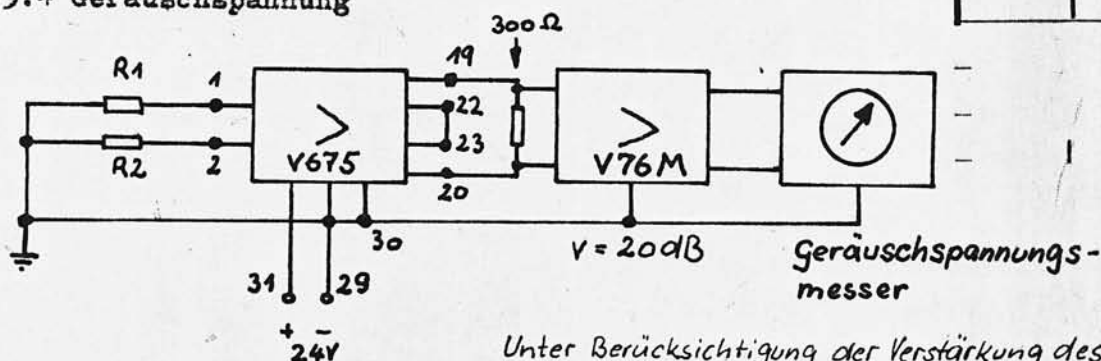
Im Schaltbild (Str.) sind folgende Punkte eingezeichnet, die gegen 0 V folgende Gleichspannungen führen sollen:

A	0,55...0,65V	E	11 ... 15V	H	10... 12V	M	22... 23V
C	0,55...0,65V	F	11 ... 13V	K	0,9... 1,1V	N	10... 12V
D	1,7 ... 2,5V	G	1,3 ... 1,5V	L	21 ... 22V		



				Freimaßtoleranzen				Vervielf.-Paus. Nr.	
								919 104	
				66	Tag	Name		Maßstab	
				Bearb.	29.11.	Krawehl		Prüfanleitung V 675 Blatt 2	
				Gepr.	23.3.67	<i>Krawehl</i>			
				Norm.					
01	O. M.	29.10.68	<i>ha</i>	TELEFUNKEN		42.0538.000-00 Pv		Arbeitspause Nr.	
Ausgabe	Änderung	Tag	Name						

3.4 Geräuschspannung



Unter Berücksichtigung der Verstärkung des V76M sind die Meßwerte um den Faktor 10 (20dB) höher als die entsprechenden Spannungen am Ausgang!

Gerät nach obiger Schaltung anschließen. Die Geräuschspannung darf bei Spitzenbewertung in Abhängigkeit von den Widerständen R_1 und R_2 folgende Werte haben:

$$R_1 = R_2 = 1,2 \text{ K}\Omega: \text{Meßwert} \leq 440 \mu\text{V} \triangleq U_{gr} \leq 44 \mu\text{V} \triangleq -85 \text{ dB}$$

$$R_1 = R_2 = 120 \Omega: \text{Meßwert} \leq 580 \mu\text{V} \triangleq U_{gr} \leq 58 \mu\text{V} \triangleq -82,5 \text{ dB}$$

Vor dieser Messung ist das Gerät V675 wie unter Pkt. 4.1 angegeben bei $R_1 = R_2 = 1,2 \text{ K}\Omega$ auf eine Verstärkung von 15dB abzugleichen!

3.5 Fremdspannung

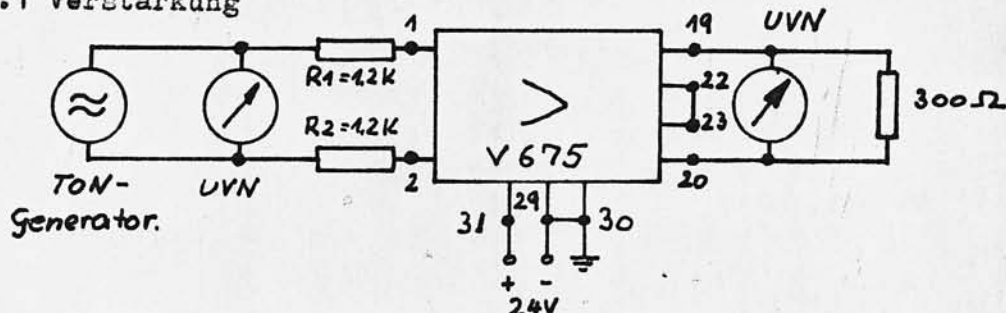
Aufbau wie 3.4.

Bei $R_1 = R_2 = 1,2 \text{ k}\Omega$ darf die Fremdspannung bei Effektivbewertung betragen: $\text{Meßwert} \leq 580 \mu\text{V} \triangleq U_{fr} \leq 58 \mu\text{V} \triangleq -82,5 \text{ dB}$.

Wird der Verstärker im homogenen Fremdfeld von $50 \text{ mG}_{eff}/50 \text{ Hz}$ so ausgerichtet, daß sich ein maximaler Störeinfluß ergibt, so darf die Fremdspannung maximal betragen: $\text{Meßwert} \leq 1,38 \text{ mV} \triangleq U_{fr} \leq 138 \mu\text{V} \triangleq -75 \text{ dB}$

4) Prüfung mit Aussteuerung

4.1 Verstärkung



Verstärker nach obigem Bild anschließen. Punkte 22 und 23 verbinden !!

Freimaßtoleranzen		Veriell.-Paus. Nr.	
		919104	
66	Tag	Name	Prüfanleitung V 675 Blatt 3
Bearb.	29.11.	Krawohl	
Gepr.	23.3.67	Krawohl	
Norm.			
TELEFUNKEN		42.0538.000-00 Pv	
Ausgabe	Anderung	Tag	Name
		Ersatz	
		Ersatz	

Paßmaß	Abmaß

Die Verstärkung soll durch Abgleich des Widerstandes R 5 (330 bis 560 kΩ) auf 15 dB eingestellt werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

Eingangsspannung $U_1 = 0,775 \text{ V} \hat{=} 0 \text{ dB}$ über $2 \times 1,2 \text{ k}\Omega$ symmetrisch an den Eingang legen. Der Steller für den Verstärkungsabgleich $\pm 1,5 \text{ dB}$ auf der Frontplatte ist gegen Uhrzeigersinn an d. Anschlag zu drehen. Dann soll durch Einsetzen des richtigen Abgleichwiderstandes R 5 (330 bis 560 kΩ) eine Verstärkung von 13,5 dB, das entspricht einer Ausgangsspannung U_2 an 300 Ω von 3,67 V, eingestellt werden. Wird jetzt der Steller auf der Frontplatte im Uhrzeigersinn an den anderen Anschlag gestellt, so soll $V = 16,5 \text{ dB}$ entsprechend einer Ausgangsspannung von 5,2 V sein.
 ® R5 kann u.U. ganz entfallen!

4.2 Frequenzgang

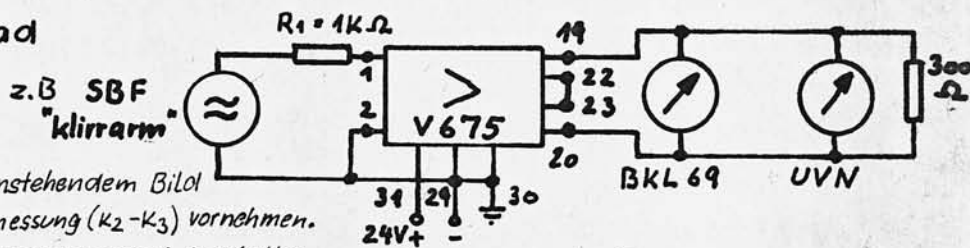
Gerät wie unter 4.1 anschließen und mit 1 kHz und $U_1 = 0,775 \text{ V} \hat{=} 0 \text{ dB}$ ansteuern. Ausgangsspannung auf $+15 \text{ dB} \hat{=} 4,35 \text{ V}$ einstellen. Im Bereich von 40 Hz bis 15 kHz dürfen Abweichungen von $-0,5 \text{ dB}$ vom geradlinigen Frequenzgang auftreten. Nachtrag zur Frequenzgangmessung auf Blatt 6 beachten!

4.3 Eingangswiderstand

Gerät wie unter 4.1 anschließen. An die Eingangsklemmen 1 u. 2 zusätzlich ein UVN symmetrisch anklemmen. Wird die Spannung U_1 konstant auf $0,775 \text{ V} \hat{=} 0 \text{ dB}$ eingestellt, so darf für folgende Frequenzen die Spannung U_2 am Eingang betragen, wenn die Gesamtverstärkung unter 4.1 auf genau 15 dB eingestellt ist:

$$\begin{aligned} f = 40 \text{ Hz}, U_2 &\hat{=} 0,6 \text{ mV} \hat{=} R_E \hat{=} 1,86 \Omega & f = 5 \text{ kHz}, U_2 &\hat{=} 0,7 \text{ mV} \hat{=} R_E \hat{=} 2,16 \Omega \\ f = 120 \text{ Hz}, U_2 &\hat{=} 0,6 \text{ mV} \hat{=} R_E \hat{=} 1,86 \Omega & f = 10 \text{ kHz}, U_2 &\hat{=} 0,75 \text{ mV} \hat{=} R_E \hat{=} 2,33 \Omega \\ f = 1000 \text{ Hz}, U_2 &\hat{=} 0,6 \text{ mV} \hat{=} R_E \hat{=} 1,86 \Omega & f = 15 \text{ kHz}, U_2 &\hat{=} 1,0 \text{ mV} \hat{=} R_E \hat{=} 3,1 \Omega \end{aligned}$$

4.4 Klirrgrad



Nach nebenstehendem Bild Klirrgradmessung (K_2 - K_3) vornehmen.

Eingang unsymmetrisch beschalten,

($R_1 = 1 \text{ k}\Omega$) um bei klirrarmer Stellung des Tongenerators SBF (R.u.S) nicht zusätzliche Dämpfung des Signals durch Symmetrieträger zu erhalten. Folgende Klirrgradwerte sind in Abhängigkeit von Frequenz und Ausgangsspannung zugelassen:

$U_A = 1,55 \text{ V an } 300 \Omega$	$f = 40 \text{ Hz}$	1 kHz	5 kHz	$U_A = 9,8 \text{ V an } 300 \Omega$	$f = 40 \text{ Hz}$	1 kHz	5 kHz
$K_2 [\%]$	$\hat{=} 0,2$	$\hat{=} 0,1$	$\hat{=} 0,1$	$K_2 [\%]$	$\hat{=} 0,4$	$\hat{=} 0,2$	$\hat{=} 0,2$
$K_3 [\%]$	$\hat{=} 0,2$	$\hat{=} 0,1$	$\hat{=} 0,1$	$K_3 [\%]$	$\hat{=} 0,4$	$\hat{=} 0,2$	$\hat{=} 0,2$

Freimaßtoleranzen				Verf.-Paus. Nr.	
				919.104	
66	Tag	Name		Maßstab	
Bearb.	29.11.	Krawehl		Prüfanleitung V 675 Blatt 4	
Gepr.	23.3.67	Krawehl		Arbeitspause Nr.	
Norm.					
TELEFUNKEN				42.0538.000-00 Pv	
Ausgabe	Änderung	Tag	Name	Ersatz für	Ersatz durch

Diese Zeichnung darf weder kopiert, noch Dritten Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden

4.5 Ausgangsscheinwiderstand

Am Ausgang des Gerätes ist ohne Belastung durch einen Abschlußwiderstand eine Spannung von jeweils 1,0 V bei den angegebenen Frequenzen einzustellen. Bei Belastung des Ausganges 19-20 (22 u. 23 verbinden!) mit dem für die jeweilige Frequenz angegebenen Lastwiderstand R_L darf die Ausgangsspannung auf minimal 0,9 V absinken.

$$\begin{array}{ll}
 40 \text{ Hz} : R_L = 220 \Omega \triangle R_{SA} \leq 24,2 \Omega & 5 \text{ KHz} : R_L = 220 \Omega \triangle R_{SA} \leq 24,2 \Omega \\
 1 \text{ KHz} : R_L = 220 \Omega \triangle R_{SA} \leq 24,2 \Omega & 10 \text{ KHz} : R_L = 270 \Omega \triangle R_{SA} \leq 30 \Omega \\
 & 15 \text{ KHz} : R_L = 330 \Omega \triangle R_{SA} \leq 36,6 \Omega
 \end{array}$$

4.6 Wechselspannungen an den Meßpunkten

Gerät wie unter 4.1 anschließen. An den im Schaltbild angegebenen Punkten sollen bei Aussteuerung mit $U_1 = 1 \text{ V}$ folgende Spannungen mit dem Röhrenvoltmeter ($R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$) zu messen sein:

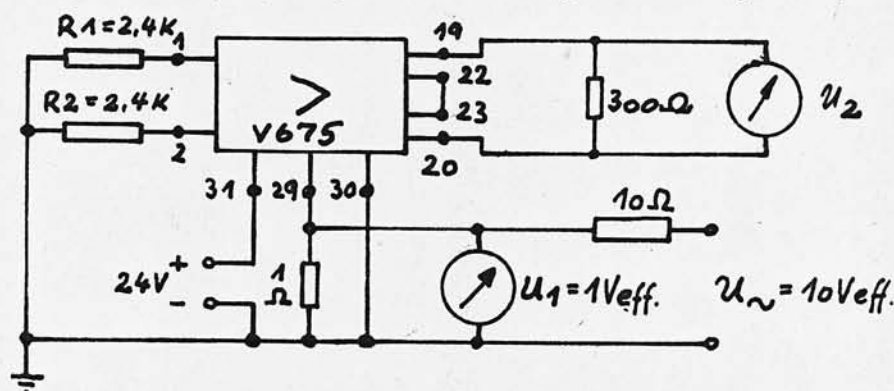
Meßfrequenz: 1 KHz	C: 220 ... 230 mV	G: 500 ... 520 mV	M: 3,0 ... 9,0 mV
	D: 510 ... 550 mV	H: 2,9 ... 3,1 V	N: 2,5 ... 3 V
	A: 1,8 ... 2,3 mV	E: 2,9 ... 3,1 V	K: 290 ... 310 mV
	B: 17 ... 20 mV	F: 2,9 ... 3,1 V	L: 7,0 ... 9,0 mV

Ausgangsspannung 5,6 V an 300 Ω

4.7 Abhörkontrolle

Gerät über Entkopplungswiderstände 2 x 1,2 k Ω mit Musikmodulation einspeisen und über dynamische Kopfhörer oder Leistungsverstärker und Lautsprecher abhören. Das Gerät soll mechanisch erschüttert werden. Dabei dürfen keine Störgeräusche im Lautsprecher hörbar werden.

4.8 Messung der Dämpfung Batterielgt. - NF-Ltg.



Freiमतoleranzen				Verriell.-Pous. Nr.	
66				919104	
Tag		Name		Maßstab	
Bearb. 29.11.		Krawehl		Prüfanleitung V 675 Blatt 5	
Gepr. 23.3.67		Krawehl		42.0538.000-00 Pv	
Norm.				Arbeitspause Nr.	
Ausgabe	Änderung	Tag	Name	TELEFUNKEN	

Diese Zeichnung darf weder kopiert, noch
dritten Personen mitgeteilt, noch ander-
weitig mißbräuchlich benutzt werden

Paßmaß	Abmaß

Der Versorgungsgleichspannung ist nach obigem Schaltbild eine Wechselspannung von 50 Hz $U_1 = 1 \text{ V}_{\text{eff}}$ zu überlagern. Am Lastwiderstand 300 Ohm am Ausgang des Gerätes darf dann eine Spannung von $U_2 \leq 10 \text{ mV}$ zu messen sein, entsprechend einer Dämpfung $\geq 40 \text{ dB}$.

5) Verhalten bei anderen Umgebungstemperaturen

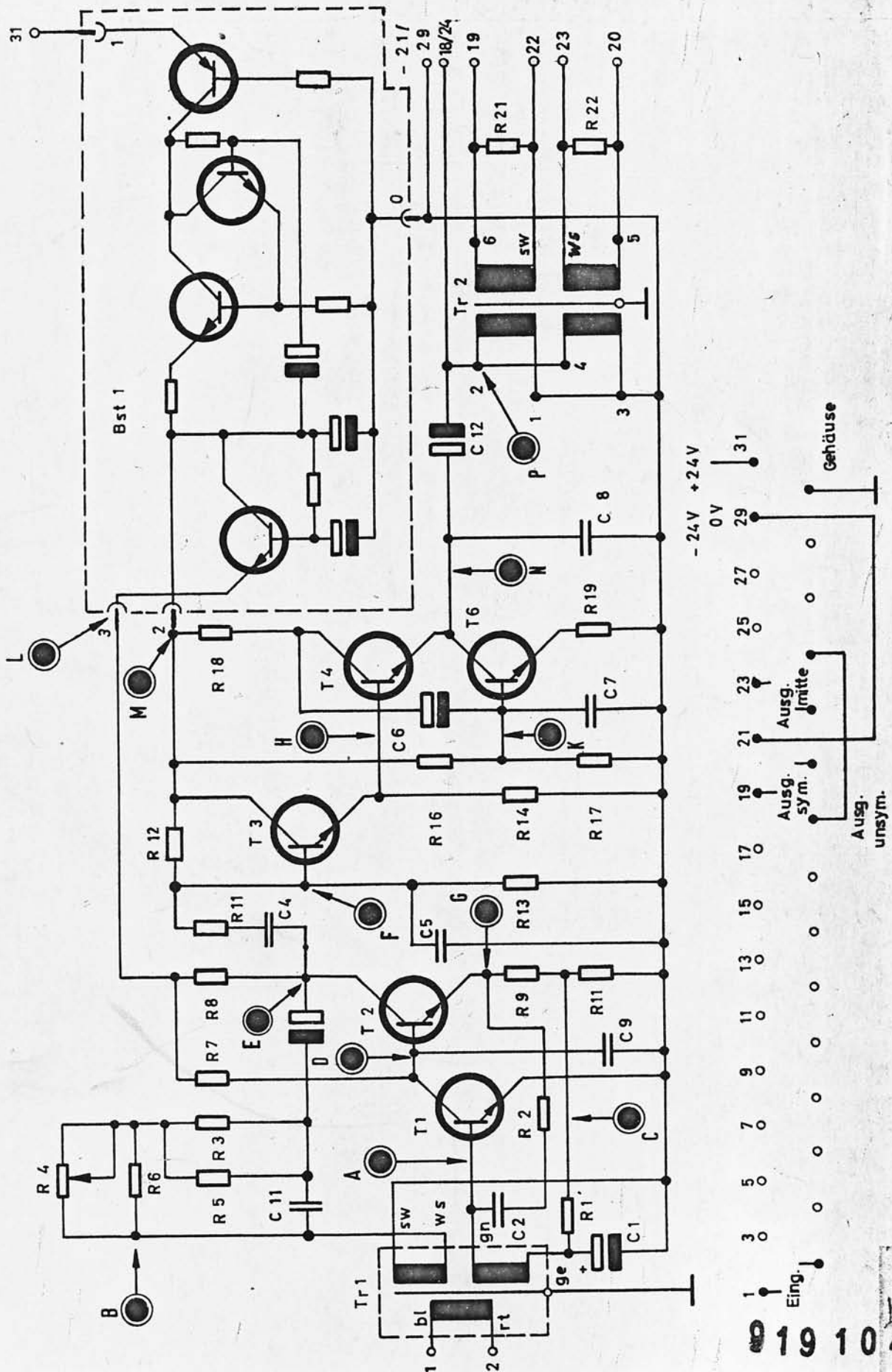
Im Bereich von 0°C bis 45°C dürfen sich die Daten des Gerätes nicht verschlechtern. Darüberhinaus muß das Gerät bis 60°C Umgebungstemperatur betriebsfähig bleiben.

Nachtrag zu 4.2

Mit dem Aufbau nach 4.1 soll oberhalb 15 kHz die Ausgangsspannung am 300 Ohm-Widerstand stetig absinken, so daß bei 40 kHz ein Abfall um mindestens 3 dB erfolgt.

				Freimaßtoleranzen				Verf.-Paus. Nr.	
								819104	
				66	Tag	Name		Prüfanleitung V 675 Blatt 6	
				Bearb.	15.6.67	Krawinkel		Maßstab	
				Gepr.					
				Norm.					
								Arbeitspause	
				TELEFUNKEN		42.0538.000-00 Pv			
Ausgabe				Anderung		Tag		Name	
								Ersatz für	
								Ersatz durch	

Diese Zeichnung darf weder kopiert, noch anderen Personen mitgeteilt noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.



919 104

66	Tag	Name
Bearb.	21. 10.	Schub
Gepr.	24. 11.	Schub
Norm.	25. 11.	14

01	07 Ae	1.2.67	X
Änderung	Tag	Name	



Knotenpunkt-Verstärker
Ela - V 675

42.0538.000-00 Str

Ersetzt für:

Ersetzt durch:

Bl. 1
3104-1

Arbeitspause Nr.