



Elektrische Prüfvorschrift für

Duo-Sammelschienenverstärker V 475-2 und V 475-2A
(für Ausführung 31777 001 und 31777 007)

31777-000-G94.01 Bl. 1 ...4

1. Stromaufnahme: $U_B = 24 \text{ V}$ kein Signal am Eingang
siehe auch 3.1 $I \leq 15 \text{ mA}$ pro Kanal

2. Überprüfung der Verstärkung und des Frequenzganges

V 475-2 Mit R_1 bzw. R 101 nach Meßschaltung 1 bei 1 kHz
 $P_1 = \pm 0 \text{ dB}$ $V = 0 \pm 0,1 \text{ dB}$ einstellen

V 475-2A: Mit R_2 bzw. R 102 nach Meßschaltung 1
 $R_g = 6,19 \text{ k}\Omega$ bei 1 kHz $P_1 = \pm 0 \text{ dB}$ $V = 0 \pm 0,1 \text{ dB}$ einstellen

2.1 Kontrolle des Einstellbereiches von R_1 bzw. R 101 und R_2 bzw. R 102

V 475-2 Der Einstellbereich beträgt $\geq \pm 3 \text{ dB}$

V 475-2A: Der Einstellbereich beträgt $\geq \pm 1,5 \text{ dB}$

2.2 Frequenzgang

Im Übertragungsbereich 40 Hz ... 15 kHz darf die Abweichung $\leq \pm 0,3 \text{ dB}$ betragen.

Kontrolle bei 40 Hz, 10 kHz und 15 kHz. Beim V 475-2A kann mit C 9 bzw. C 109 der Frequenzgang bei 15 kHz korrigiert werden. ΔP bei 15 kHz $\pm 0,3 \text{ dB}$.

ΔP zwischen den beiden Kanälen $\leq 0,2 \text{ dB}$

2.3 Frequenzgang außerhalb des Übertragungsbereiches

V 475-2 bei $f = 10 \text{ Hz}$ $V = -13 \text{ dB}$ Toleranz $\pm 2 \text{ dB}$

bei $f = 40 \text{ kHz}$ $V = -5 \text{ dB}$ Toleranz $\pm 2 \text{ dB}$

V 475-2A: bei $f = 10 \text{ Hz}$ $V = -13 \text{ dB}$ Toleranz $\pm 2 \text{ dB}$

bei $f = 40 \text{ kHz}$ $V = -20 \text{ dB}$ Toleranz $\pm 2 \text{ dB}$

2.4 Kontrolle der Gegenkopplung beim V 475-2A

$f = 1 \text{ kHz}$ $P_1 = \pm 0 \text{ dB}$ $R_g = 6,19 \text{ k}\Omega$ $V = 0 \text{ dB}$

Wird der Widerstand R_g kurzgeschlossen, so muß sich die Verstärkung auf $V = -11 \text{ dB}$ ändern. Toleranz $\pm 1 \text{ dB}$.

3. Messung des Klirrfaktors

Die Messung des Klirrfaktors erfolgt bei einer Verstärkung von $\sim +40 \text{ dB}$. Dabei sind die beiden $5,11 \text{ k}\Omega$ Widerstände in Meßschaltung 1 durch $2 \times 51 \text{ }\Omega$ zu ersetzen

(Achtung, Generatorinnenwiderstand beachten). Der Generator wird so eingestellt, dass $U_a = +22 \text{ dB}$ beträgt.

Im gesamten Übertragungsbereich soll der Klirrfaktor $K_{\text{ges}} = 0,3 \%$ nicht überschreiten.

Elektrische Prüfvorschrift für V 475-2 und V 475-2A
Duo-Sammelschienenverstärker
(für Ausführung 31777 001 und 31777 007)



31777-000-G94.01 Bl. 2 ...4

Gemessen wird bei 40 Hz, 1 kHz und 6,3 kHz (5 kHz).
 $U_B = 24 \text{ V}$ $R_L = 300 \text{ Ohm}$ Schalter 1 in Meßsch. 1 geschlossen.

3.1 Die Stromaufnahme beträgt bei +22 dB und $R_L = 300 \text{ Ohm}$ $I \leq 55 \text{ mA}$ pro Kanal.

4. Kontrolle der max. Aussteuerung

Bei $U_B = 21 \text{ V}$ $U_a = +22 \text{ dB}$ an 300 Ohm darf der Klirrfaktor (40 Hz- 6,3 kHz) nicht größer als $K_{\text{ges}} = 0,5\%$ werden.

5. Überprüfung des Eingangsscheinwiderstandes

Meßschaltung 2

Der Eingangswiderstand ist bei 40 Hz, 1 kHz und 15 kHz zu messen.

Der angezeigte Wert in mV entspricht dem Eingangswiderstand in Ohm, z.B.
 $3 \text{ mV} \hat{=} 3 \text{ Ohm}$. Im Übertragungsbereich beträgt der Eingangsscheinwiderstand
 $R_{\text{Es}} \leq 4 \text{ Ohm}$. Siehe auch technische Daten. R_g bei V 475-2A = 6,19 kOhm.

6. Überprüfung des Ausgangsscheinwiderstandes

Analog dem Eingangswiderstand ist der Ausgangsscheinwiderstand zu überprüfen.

Meßschaltung 3

Meßfrequenz 40 Hz und 15 kHz.

R_{As} im Übertragungsbereich $\leq 40 \text{ Ohm}$ ($\hat{=} 40 \text{ mV}$)

7. Einstellen der Eingangssymmetrie

Mit Hilfe v. Symmetriewiderständen ist nach Meßschaltung 4 durch C 10 bzw. C 110 beim V475-2 und C2 bzw. C 102 beim V 475-2A die Symmetrie einzustellen.

$f = 15 \text{ kHz}$ $U_{\text{Gen.}} = +22 \text{ dB}$

Eingangssymmetrie $\geq 65 \text{ dB}$

Mit Hilfe von C 11 bzw. C 111 beim V475-2 und C1 und C 101 beim V475-2A soll der Einstellbereich der Symmetrietrimmer so gewählt werden, dass er 1/4 bis 3/4 des max. Drehwinkels beträgt.

8. Messung der Geräusch- und Fremdspannung

$R_E = 2 \times 5,11 \text{ kOhm}$ $R_L = 1 \text{ kOhm}$ R_g bei V 475-2A = 6,19 kOhm

P_{ger} $\begin{cases} \text{nach DIN 45405} & \leq -96 \text{ dB} \end{cases}$

$\begin{cases} \text{nach CCIR 468} & \leq -91,5 \text{ dB} \end{cases}$

P_{Fremd} $\begin{cases} \text{nach DIN 45405} & \leq -102 \text{ dB} \end{cases}$



Elektrische Prüfvorschrift für V 475-2 und V 475-2A
Duo-Sammelschienenverstärker
(für Ausführung 31777 001 und 31777 007)

31777-000-G94.01 B1. 3...4

9. Unterdrückung von Störspannung auf der Betriebsspannung

$U_B = 24 \text{ V}$ überlagerte Störspannung 300 mV eff ($40 \text{ Hz} \dots 15 \text{ kHz}$)

Verschlechterung der Fremdspannung $\leq 1 \text{ dB}$

bei $R_E = 510 \text{ Ohm}$ $R_G = 6,19 \text{ kOhm}$ bei V 475-2A

$R_L = 300 \text{ Ohm}$

10. Übersprechen

Siehe Meßschaltung 5

Das Übersprechen wird bei $f = 15 \text{ kHz}$ gemessen.

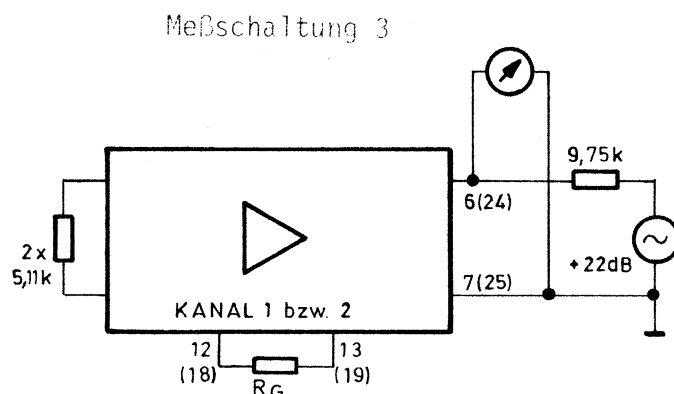
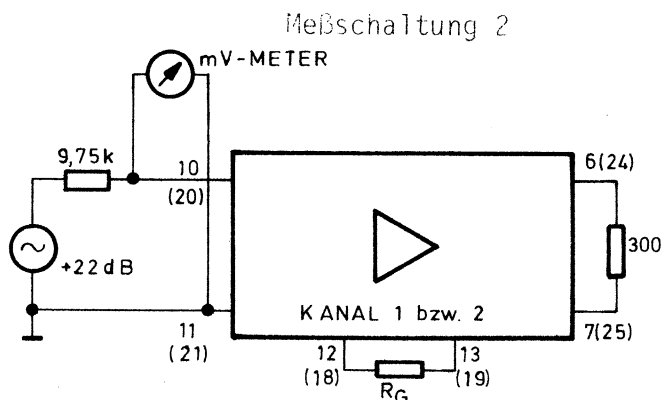
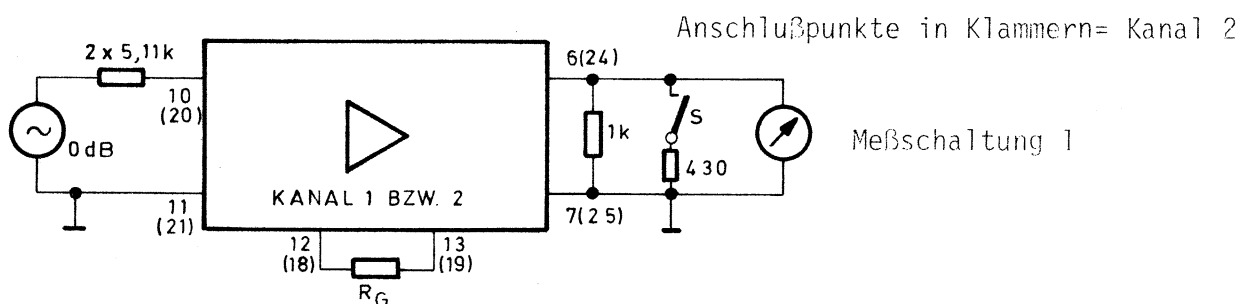
Übersprechen von Kanal 1 $\longleftrightarrow$ Kanal 2 $\geq 90 \text{ dB}$.

11. Polung, Erdfreiheit der Ein- und Ausgänge

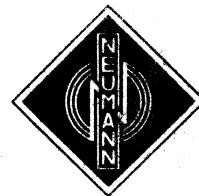
Als abschließende Messung muß die Polung und die Erdfreiheit der Ein- und Ausgänge überprüft werden.

Isolationswiderstand der Ein- und Ausgänge $\geq 1 \text{ MOhm}$

Meßschaltungen



GEORG NEUMANN GMBH I BERLIN 61 (WEST)



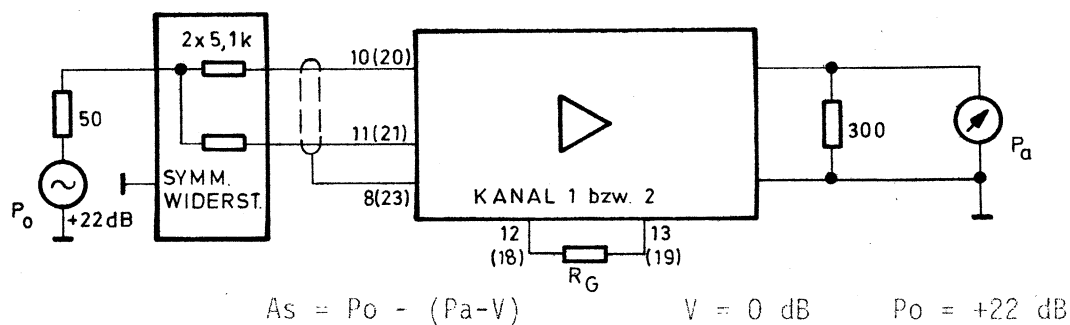
Elektrische Prüfvorschrift für V 475-2 und V 475-2A

Duo-Sammelschienenverstärker
(für Ausführung 31777 001 und 31777 007)

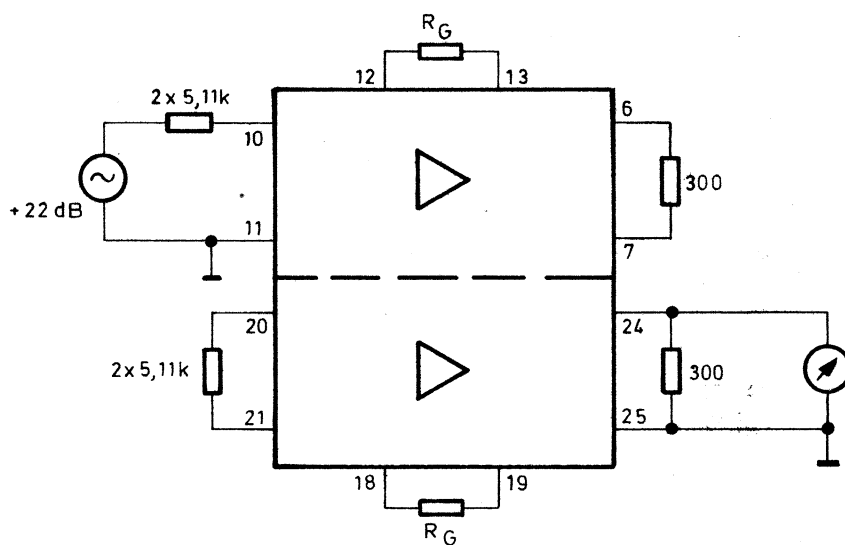
31777-000-G94.01 B1. 4...4

Abweichung der Widerstände
zueinander
 $\sim 0,3 \text{ o/oo}$

Meßschaltung 4



Meßschaltung 5



Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten

GEORG NEUMANN GMBH BERLIN 61 (WEST)