

Service Information Beschallungstechnik

**Sammelschienenverstärker V 621**

(ab Fertigungs-Nr. 1701)

**Technische Daten**0,775 V  $\pm$  0 dBm**Mechanik**

Ausführung .....	Steckeinsatz Frontplatte 190 mm x 40 mm Tiefe unterhalb der Frontplatte einschl. Steckerleiste 113 mm
Anschluß .....	23polige Steckerleiste T 2700 Gegenstück: Buchsenleiste T 2701
Verriegelung .....	Von der Frontplatte mit Kreuzschlitzschrauben

**Temperaturverhalten**

zulässiger Umgebungstemperaturbereich

a) ohne Schädigung des Gerätes .....	-20° C ... +60° C
b) für Einhalten der technischen Daten .....	-10° C ... +45° C

**Stromversorgung**

Nennbetriebsspannung .....	24 V =
zulässiger Betriebsspannungsbereich .....	21 V ... 28 V
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung .....	$\leq$ 60 mA

**Eingangsdaten**

Eingang .....	1, unsymmetrisch
Anzahl der anschaltbaren Eingangsverstärker V 620, V 620 a, V 620 b .....	20
Nenneingangsspegel (Pegel an Ausgang 1 vom Eingangsverstärker) .....	100 mV (-18 dBm)
maximaler Eingangsspegel .....	1,0 V (+2 dBm)
Eingangswiderstand .....	ca. 3 $\Omega$

**Ausgangsdaten**

Ausgänge .....	1, symmetrisch, erdfrei 3, unsymmetrisch
Ausgang 1: Hauptausgang für Nennabschluß 200 $\Omega$ .....	(symmetrisch)
Ausgang 2: Hauptausgang für Nennabschluß 200 $\Omega$ .....	(unsymmetrisch)
Ausgang 3: Ausgang zum Abhören vor Hauptsteller .....	(unsymmetrisch)
Ausgang 4: Ausgang zum Abhören nach Hauptsteller .....	(unsymmetrisch)

Nennausgangspegel

Ausgang 1 und 2 .....	1,55 V (+6 Bm)
Ausgang 3 und 4 .....	250 mV (-10 dBm)

maximaler Ausgangsspegel

Ausgang 1 und 2 .....	3,1 V (+12 dBm)
Ausgang 3 vor Hauptsteller .....	2,5 V (+10 dBm)
Ausgang 4 nach Hauptsteller (voll aufgezogen) .....	2,5 V (+10 dBm)

Ausgangsscheinwiderstand zwischen 40 Hz und 15 kHz	
Ausgang 1 . . . . .	$\geq 40 \Omega$
Ausgang 2 . . . . .	$\geq 10 \Omega$
Ausgang 3 . . . . .	$\geq 100 \Omega$
Ausgang 4 . . . . .	$\geq 1,3 \text{ k}\Omega$
Nennabschlußwiderstand	
Ausgang 1 und 2 . . . . .	200 $\Omega$
Ausgang 2 (für Pegelsprung = 0,1 dB) . . . . .	10 k $\Omega$
Ausgang 3 (für Pegelsprung = 0,5 dB) . . . . .	30 k $\Omega$
<b>Sonstige Daten</b>	
Spannungsverstärkung, Pegeleinsteller voll aufgezo- gen, von Ausgang 1 (V 620) nach Ausgang 1 (V 621) . . . . .	
	24 dB
Verstärkungsänderung, abhängig von der Zahl der angeschalteten Eingangsverstärker V 620, für 1 und 20 Verstärker . . . . .	
	$\leq 0,25 \text{ dB}$
Ausblenddämpfung des Pegelstellers . . . . .	
	$\geq 70 \text{ dB}$
Übersprechdämpfung von Ausgang 1 eines V 620 zum Ausgang 1 eines anderen V 620, bei 40 Hz . . . . .	
	$\geq 88 \text{ dB}$
1 . . . 15 kHz . . . . .	
	$\geq 105 \text{ dB}$
Frequenzgang zwischen 40 Hz und 15 kHz, Abweichungen bezogen auf 1 kHz	
	$\pm 1 \text{ dB}$

## Serviceanleitung

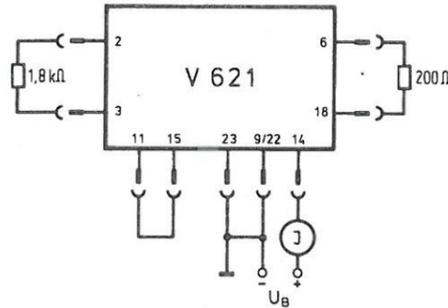
### 1. Meßmittel

Vielfachinstrument für Gleichstrom und -spannung . . . . .	$R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$
Verstärkervoltmeter für NF . . . . .	$R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$
Tongenerator . . . . .	$k_{\text{ges}} \leq 0,1\%$ ; $R_i \leq 50 \Omega$
Klirrgradmesser für $k_2$ und $k_3$ . . . . .	z. B. W u. G, BKL-69/J 90
Fremd- und Geräuschspannungsmesser . . . . .	z. B. Siemens, Rel 3 U 33
Stabilisiertes Gleichspannungs-Speisegerät . . . . .	20 V . . . 28 V $\pm 1\%$ , $\geq 100 \text{ mA}$

Die Werte sollen bei einer Umgebungstemperatur von + 25 °C gemessen werden.

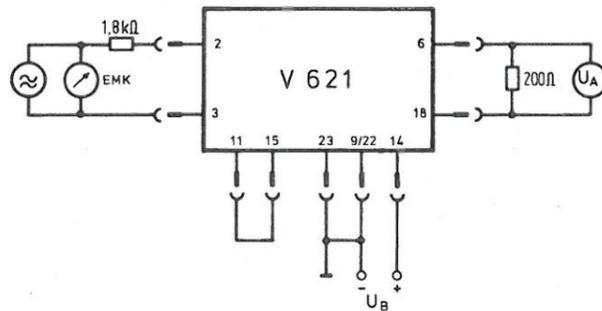
## 2. Prüfen typischer Werte

### 2.1 Stromaufnahme Meßaufbau



Gerät an Betriebsspannung  $U_B = 24 \text{ V} \pm 1\%$  anschließen.  
Die Stromaufnahme soll ohne Aussteuerung 60 mA nicht überschreiten.

### 2.2 Verstärkung Meßaufbau



Gleichspannung  $U_B = 24 \text{ V} \pm 1\%$  anlegen.  
Lautstärkeinsteller voll aufziehen.  
Tongenerator ( $f = 1 \text{ kHz}$ ) über  $1,8 \text{ k}\Omega$  an den Eingang anschließen.  
Die EMK des Tongenerators ist auf  $-18 \text{ dBm} \cong 100 \text{ mV}$  einzustellen.

Am Abschlußwiderstand von  $200 \Omega$  soll ein Ausgangspegel von  $U_A = +6 \text{ dBm} \dots +7 \text{ dBm} \cong 1,55 \text{ V} \dots 1,75 \text{ V}$  ( $v = 24 \text{ dB} \dots 25 \text{ dB}$ ) gemessen werden.

### 2.3 Klirrgrad

Meßaufbau und Einstellungen wie unter 2.2, jedoch zusätzlich zum Ausgangsabschluß Klirrgradmesser schalten und Verstärker auf die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Ausgangspegel aussteuern.

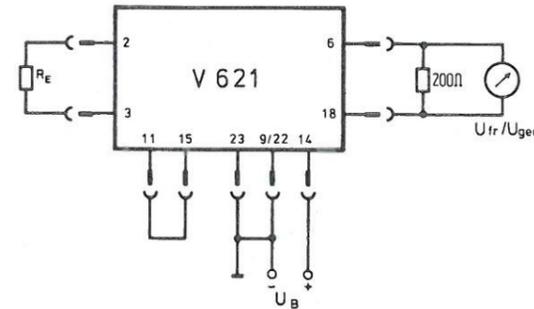
a) Ausgangspegel  $U_A = +6 \text{ dBm} \cong 1,55 \text{ V}$

f	$k_2$	$k_3$
40 Hz	$\leq 0,2\%$	$\leq 0,2\%$
1 kHz	$\leq 0,2\%$	$\leq 0,2\%$
10 kHz	$\leq 0,2\%$	$\leq 0,2\%$

b) Ausgangspegel um 6 dB auf  $U_A = +12 \text{ dBm} \cong 3,1 \text{ V}$  erhöhen.  
Entsprechende Generator-EMK =  $-12 \text{ dBm} \cong 200 \text{ mV}$ .

f	$k_{\text{ges}}$
40 Hz	$\leq 2\%$
1 kHz	$\leq 0,8\%$
10 kHz	$\leq 0,8\%$

### 2.4 Fremd- und Geräuschpegel Meßaufbau



Fremdpegel: Effektivwert  
Geräuschpegel: Spitzenwert

Gleichspannung  $U_B = 24 \text{ V} \pm 1\%$  anlegen.  
Lautstärkeinsteller voll aufziehen.

Bei Abschluß des Eingangs mit den in der nachstehenden Tabelle angegebenen Widerständen  $R_E$  dürfen am Lastwiderstand von  $200 \Omega$  folgende Werte gemessen werden:

$R_E$	$U_{\text{fr}}$	$U_{\text{ger}}$
$1,8 \text{ k}\Omega$	$-81 \text{ dBm} \cong 70 \mu\text{V}$	$-83 \text{ dBm} \cong 50 \mu\text{V}$
$100 \Omega$	$-72 \text{ dBm} \cong 190 \mu\text{V}$	$-67 \text{ dBm} \cong 330 \mu\text{V}$

## 3. Messen der Schaltung

Seitenwände nach Lösen von jeweils 2 Schrauben abnehmen.

### 3.1 Gleichspannungen Meßaufbau wie unter 2.1.

Gleichspannung  $U_B = 24 \text{ V} \pm 1\%$  anlegen.

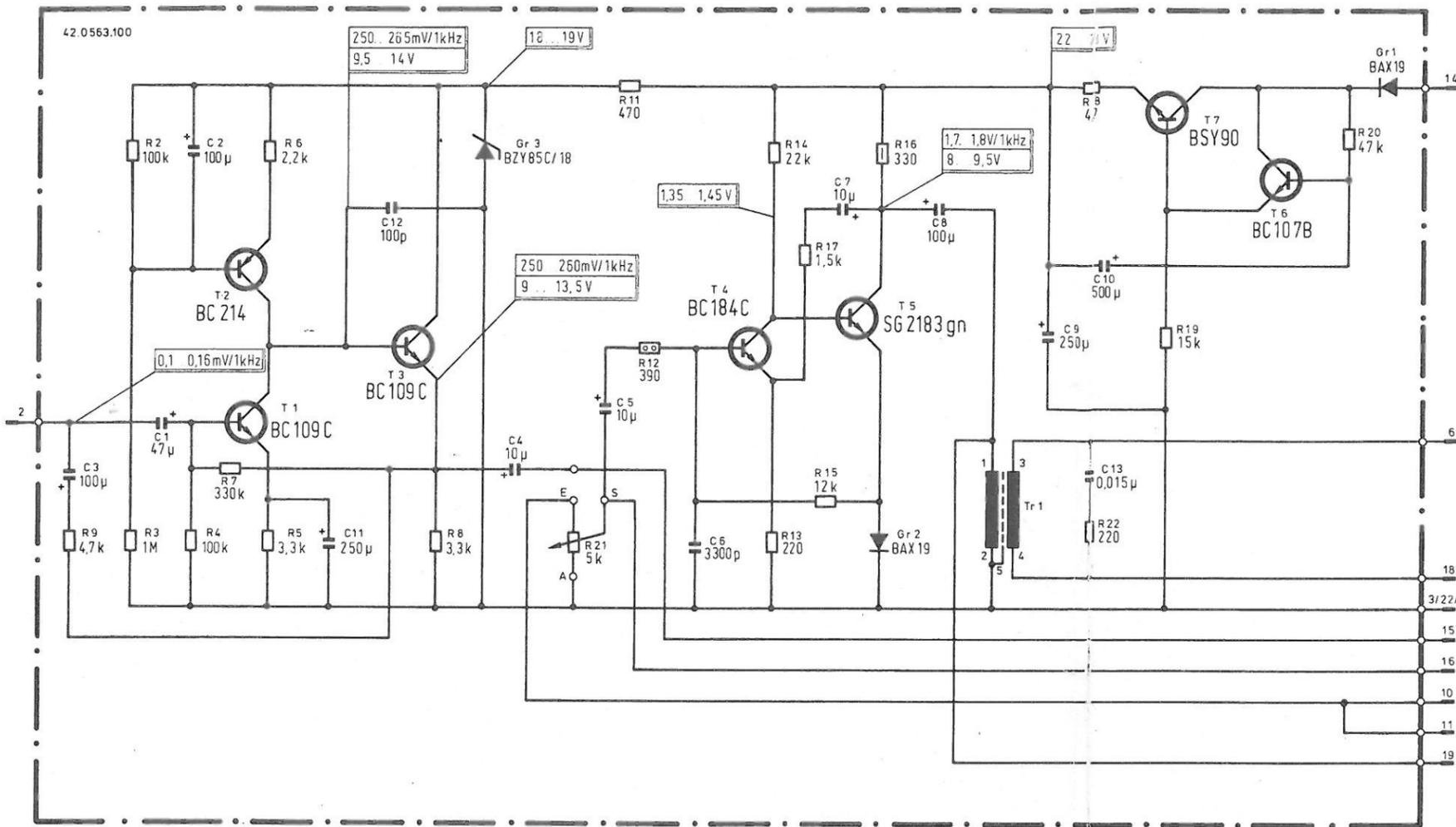
Die im Schaltplan angegebenen Gleichspannungen werden gemessen mit einem Vielfachinstrument  $R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$  gegen 0 V (Kontakt 3/9/22).

### 3.2 Wechselspannungen Meßaufbau wie unter 2.2.

Gleichspannung  $U_B = 24 \text{ V} \pm 1\%$  anlegen.  
Lautstärkeinsteller voll aufziehen.

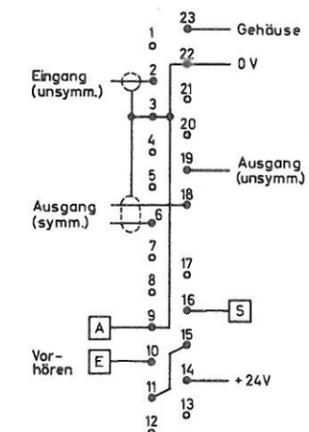
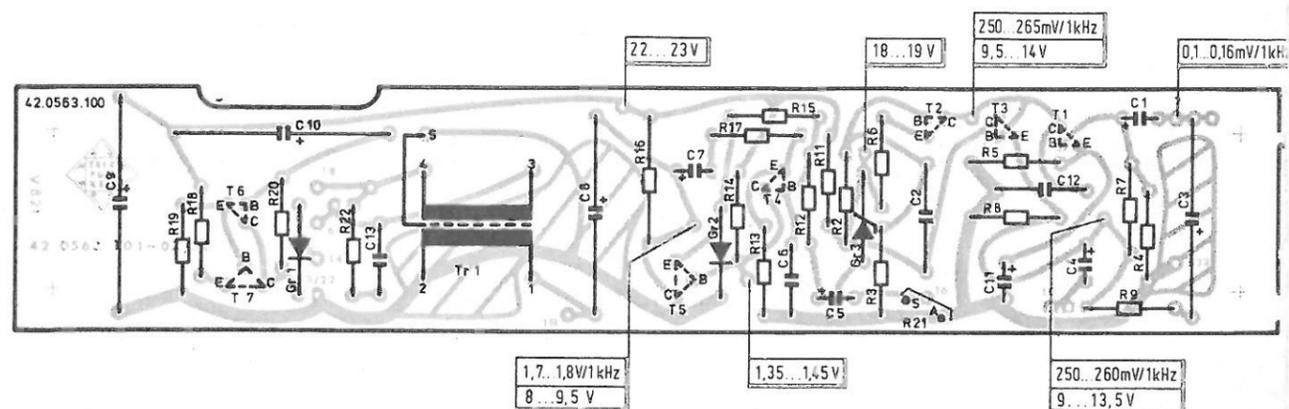
Tongenerator ( $f = 1 \text{ kHz}$ ) über  $1,8 \text{ k}\Omega$  an den Eingang des Verstärkers anschließen und mit einer EMK =  $-18 \text{ dBm} \cong 100 \text{ mV}$  ansteuern.

Die im Schaltplan angegebenen Wechselspannungen werden gemessen mit einem Verstärkervoltmeter  $R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$  gegen 0 V (Kontakt 3/9/22).



**Widerstandscode**

- 0207 0,05 W
- 0309 0,33 W
- 0414 0,5 W



Belegung der Buchsenleiste T 2701 im Einbau-  
rahmen, von der Lötseite aus gesehen.

□ Anschluß für externen Lautstärkeeinsteller  
Brücke 11—15 entfällt beim Einschleifen  
des Mikrofonverstärker mit Begrenzer U 629.