

Service Information

V 682/3, V 682/4, V 682/6

Verteilerverstärker · Distribution Amplifier

Technische Daten

0 dBm ± 0,775 V

Abmessungen	
(B/H/T)	28/100/160 mm
Bauform	Europakarte C1
Gewicht	V682/3 360 g V682/4 430 g V682/6 590 g
Anschluß	
V682/3, V682/4, V682/6	84pol. Steckerleiste DIN 41612
Gegenstück	C 1pol. Buchsenleiste DIN 41612
Stromversorgung	
Nennbetriebsspannung	24 V =
Betriebsspannungsbereich	21,6 - 28 V =
Betriebsspannungsanzeige	über externe LED,
Stromaufnahme	Anschluß vorbereitet
Ruhestrom	V682/3 V682/4 V682/6
Pa bei 1 kHz	≤ 38 mA ≤ 45 mA ≤ 65 mA
Pa bei 15 kHz	≤ 70 mA ≤ 80 mA ≤ 100 mA
Pa bei 20 kHz	≤ 250 mA ≤ 250 mA ≤ 250 mA
	(Bei Abschluß aller Ausgänge mit 300 bzw. 600 Ω)
Eingangsdaten	
Eingang	symm., erdfrei
Eingangsscheinwiderstand	≥ 5 kΩ
Nennleistungsfähigkeit für	max. + 6 dBm
Nennausgangspegel	max. + 22 dBm
Unsymmetriedämpfung bei	15 kHz (IRT3/5)
	≥ 60 dB
Ausgangsdaten	
Anzahl Ausgänge	3, 4 oder 6, symm., erdfrei
Ausgangsscheinwiderstand	≥ 40 Ω
Nennausgangspegel	max. + 6 dBm
Ausgangspegel bei U ₀ = 24 V und	Gesamtabschlußwiderstand
	≥ 100 Ω
zul. Gesamtabchlußwiderstand	≥ 100 Ω
Kurzschlußfest	bis + 22 dBm
Dauerzuschlußfest	bis + 6 dBm
Übersteuerungsgrenze bei Kurzschluß von	2 Ausgängen
	+ 20 dBm (V682/3, V682/4)
	+ 18 dBm (V682/6)
	3 Ausgängen
	+ 20 dBm (V682/3, V682/4)
	+ 18 dBm (V682/6)
Unsymmetriedämpfung bei 15 kHz (IRT3/5)	
	≥ 60 dB
	(IEC 268-3)
	≥ 40 dB

Technical Data

0 dBm = 0,775 V

Dimensions	
(W/H/D)	28/100/160 mm
Design	PC Euroboard C1
Weight	V682/1 360 g V682/2 430 g V682/3 590 g
Connection	
V682/1, V682/2, V682/3	84 pole multi-pin connector DIN 41612
Fitting	64-pin socket DIN 41612
Power supply	
Nominal operating voltage	24 V DC
Operating voltage range	21.6 V to 28 V DC
Operating voltage indic.	ext. LED, conn. facility provided
Current consumption	V682/1 V682/2 V682/3
Static current	≤ 38 mA ≤ 45 mA ≤ 65 mA
Nominal current	($I_{L_{max}}$ = 6 dBm, R_L = 300 Ω) ≤ 70 mA ≤ 80 mA ≤ 100 mA
Max. current	($I_{L_{max}}$ = 22 dBm, R_L = 600 Ω) ≤ 250 mA ≤ 250 mA ≤ 250 mA
	(All outputs terminated with 300 resp. 600 Ohms)
Input Data	
Input	balanced, floating
Input impedance	≥ 5 kOhms
Nominal input level for nominal output level	max. + 6 dBm
Max. input level	max. + 22 dBm
Input common mode rejection ratio (CMRR) at 15 kHz	≥ 60 dB
Output Data	
Outputs	3, 4 or 6, balanced, floating
Output impedance	≥ 40 Ohms
Nominal output level	max. + 6 dBm
Max. output level at U ₀ = 24 V and total terminating resistance	≥ 100 Ohms
Permisible total terminating resistance	up to + 22 dBm
Short circuit resistance	≥ 100 Ohms
Sustained short circuit resistance	up to + 6 dBm
Overdrive limit at short circuit at 2 outputs	+ 20 dBm (V682/3, V682/4)
	+ 18 dBm (V682/6)
	at 3 outputs
	+ 20 dBm (V682/3, V682/4)
	+ 18 dBm (V682/6)
Output common mode rejection ratio (CMRR) at 15 kHz (IRT3/5)	
	≥ 60 dB
	(IEC 268-3)
	≥ 40 dB

Übersprechdämpfung bei 15 kHz

auf den Eingang bei Rückwärts-einspeisung in einen der Ausgänge ≥ 110 dB
auf einen Ausgang bei Rückwärts-einspeisung in einen der anderen Ausgänge ≥ 90 dB

Frequenzgang

40 Hz ... 15 kHz ± 0,1 dB
30 Hz ... 20 kHz ± 0,2 dB

Klirrfaktor

K₂ und K₃ (40 Hz ... 5 kHz) ≤ 0,1 %
Fremd- und Geräuschpegel P_N : Spitzenwert nach DIN 45 405 ≤ -97 dBm
P_{av} : Spitzenwert nach DIN 45 405
Bewertungskurve nach CCIR 468/2 ≤ -91 dBm

Temperaturverhalten

zulässige Umgebungstemperatur -5° C bis +60° C
Einhaltung der technischen Daten +5° C bis +45° C

Crosstalk rejection at 15 kHz

to the input with signal fed to one of the outputs ≥ 110 dB
to an output with signal fed to one of the other outputs ≥ 90 dB

Frequency Response

40 Hz ... 15 kHz ± 0,1 dB
30 Hz ... 20 kHz ± 0,2 dB

Distortion

K₂ and K₃ (40 Hz ... 5 kHz) ≤ 0,1 %

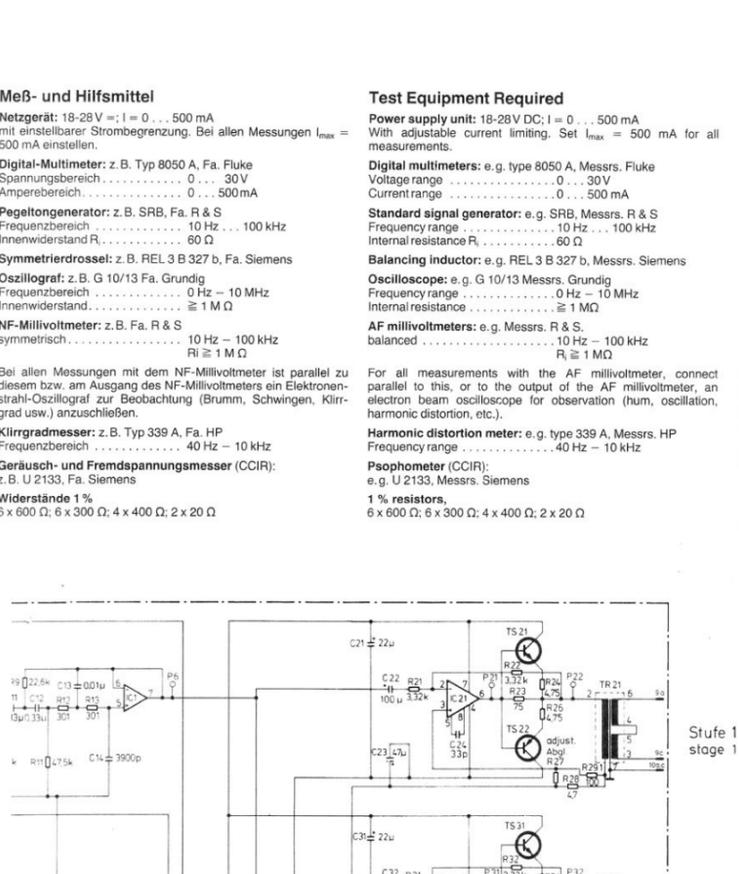
Noise level

L_w (A-curve) (IEC Publ. 179) ≤ -106 dBm
L_w (RMS) (IEC Publ. 179) ≤ -100 dBm

Temperature Response

Permissible ambient temperature -5° C ... +60° C
Observance of techn. data +5° C ... +45° C

Bestückungsplan · Lay-out Diagram



Ansicht Lötseite

view onto solder side

Druckstock: Lötseite grau
Bestückungsseite blau

Print plate: solder side grey
component side blue

Leitungsausgang
Wire output

Kundendienst

Für den Fall, daß Reparaturen in Ihrer Werkstatt nicht erledigt werden können, bitten wir Sie, das Gerät direkt an unsere Kundendienstwerkstatt einzusenden.

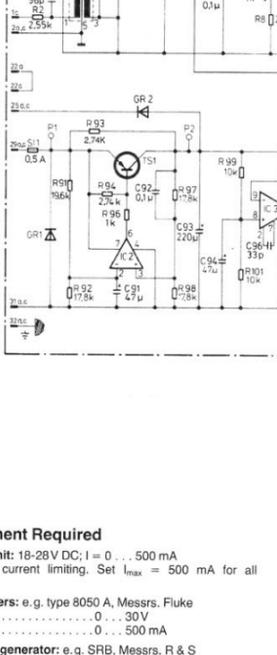
Service

In case that repairs cannot be carried out in your workshop, please send the unit to the ANT Nachrichtentechnik main service workshop in your country or to

ANT Nachrichtentechnik GmbH
Fachbereich Elektroakustik
Kundendienst
Lindener Straße 15
D-3340 Wolfenbüttel

Stromlaufplan Circuit Diagram

Meßpunkt	Meßwert
Measuring point	Measured value
P 1	23,95 V ± 0,05 V
P 2	22,9 V ± 0,2 V
P 3	11,45 V ± 0,1 V
P 4	11,45 V ± 0,1 V
P 6	11,45 V ± 0,1 V
P 21	11,45 V ± 0,1 V
P 22	11,45 V ± 0,1 V
P 31	11,45 V ± 0,1 V
P 32	11,45 V ± 0,1 V
P 41	11,45 V ± 0,1 V
P 42	11,45 V ± 0,1 V
P 51	11,45 V ± 0,1 V
P 52	11,45 V ± 0,1 V
P 61	11,45 V ± 0,1 V
P 62	11,45 V ± 0,1 V
P 71	11,45 V ± 0,1 V
P 72	11,45 V ± 0,1 V



Meß- und Hilfsmittel

Netzgerät: 18-28 V =; I = 0 ... 500 mA
mit einstellbarer Strombegrenzung. Bei allen Messungen I_{max} = 500 mA einstellen.

Digital-multimeter: z. B. Typ 8050 A, Fa. Fluke
Spannungsbereich 0 ... 30 V
Strombereich 0 ... 500 mA

Pegeltongenerator: z. B. SRB, Fa. R & S
Frequenzbereich 10 Hz ... 100 kHz
Innenwiderstand R_i ≥ 60 Ω

Symmetrierdrossel: z. B. REL 3 B 327 b, Fa. Siemens

Oszillograf: z. B. G 10/13 Fa. Grundig
Frequenzbereich 0 Hz - 10 MHz
Innenwiderstand ≥ 1 M Ω

NF-Millivoltmeter: z. B. Fa. R & S
symmetrisch 10 Hz - 100 kHz
R_i ≥ 1 M Ω

Test Equipment Required

Power supply unit: 18-28 V DC; I = 0 ... 500 mA
With adjustable current limiting. Set I_{max} = 500 mA for all measurements.

Digital multimeters: e.g. type 8050 A, Messrs. Fluke
Voltage range 0 ... 30 V
Current range 0 ... 500 mA

Standard signal generator: e.g. SRB, Messrs. R & S
Frequency range 10 Hz ... 100 kHz
Internal resistance R_i ≥ 60 Ω

Balancing inductor: e.g. REL 3 B 327 b, Messrs. Siemens

Oscilloscope: e.g. G 10/13 Messrs. Grundig
Frequency range 0 Hz - 10 MHz
Internal resistance ≥ 1 M Ω

AF millivoltmeters: e.g. Messrs. R & S,
balanced 10 Hz - 100 kHz
R_i ≥ 1 M Ω

Bei allen Messungen mit dem NF-Millivoltmeter ist parallel zu diesem bzw. am Ausgang des NF-Millivolometers ein Elektronenstrahl-Oszillograf zur Beobachtung (Brumm, Schwingen, Klirrg usw.) anzuschließen.

Klirrfadmessers:

z. B. Typ 339 A, Fa. HP
Frequenzbereich 40 Hz - 10 kHz

Geräusch- und Fremdspannungsmesser (CCIR):

z. B. U 2133, Fa. Siemens

Widerstände 1 %

6 x 600 Ω; 6 x 300 Ω; 4 x 400 Ω; 2 x 20 Ω

For all measurements with the AF millivoltmeter, connect parallel to this, or to the output of the AF millivoltmeter, an electron beam oscilloscope for observation (hum, oscillation, harmonic distortion, etc.).

Harmonic distortion meter:

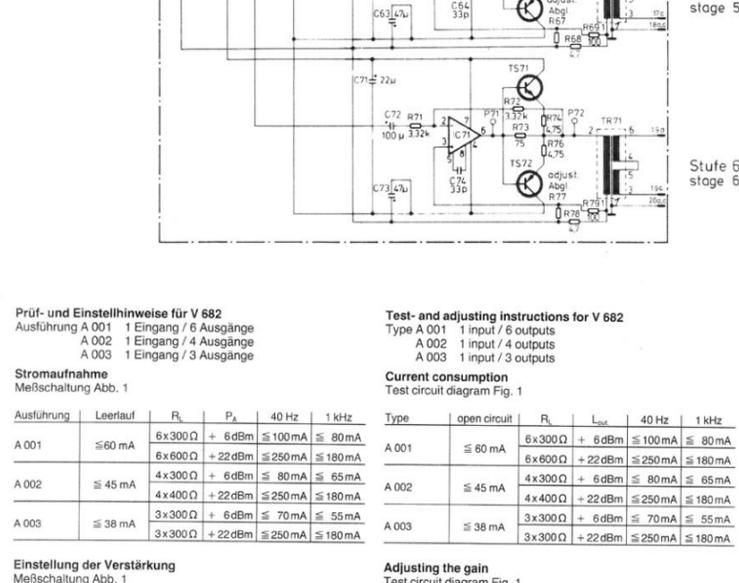
e.g. type 339 A, Messrs. HP
Frequency range 40 Hz - 10 kHz

Psophometer (CCIR):

e.g. U 2133, Messrs. Siemens

1 % resistors,

6 x 600 Ω; 6 x 300 Ω; 4 x 400 Ω; 2 x 20 Ω



Prüf- und Einstellhinweise für V 682

Ausführung A 001 1 Eingang / 6 Ausgänge
A 002 1 Eingang / 4 Ausgänge
A 003 1 Eingang / 3 Ausgänge

Stromaufnahme

Meßschaltung Abb. 1

Ausführung	Leerlauf	R _L	P _A	40 Hz	1 kHz
A 001	≤ 60 mA	6 x 300 Ω	+ 6 dBm	≤ 100 mA	≤ 80 mA
		6 x 600 Ω	+ 22 dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA
A 002	≤ 45 mA	4 x 300 Ω	+ 6 dBm	≤ 80 mA	≤ 65 mA
		4 x 400 Ω	+ 22 dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA
A 003	≤ 38 mA	3 x 300 Ω	+ 6 dBm	≤ 70 mA	≤ 55 mA
		3 x 300 Ω	+ 22 dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA

Einstellung der Verstärkung

Meßschaltung Abb. 1
Eingangsspegel + 10 dBm/f = 1 kHz am Eingang 1a/1c einspeisen.
P_A mit Pegelsteller R 7 auf + 10 dBm ± 0,1 dB einstellen. Die Differenz der Ausgangspegel untereinander soll ± 0,1 dB sein.

Prüfung des max. Ausgangspegels

Meßfrequenzen 40 Hz und 1 kHz
Lastwiderstände für Ausführung:
A 001 R_L = 600 Ω
A 002 R_L = 400 Ω
A 003 R_L = 300 Ω

Bei einer Betriebsspannung von U₀ = 24 V = soll P_A ≥ 22 dBm bei noch nicht abgekappter Sinusschwingung erreichen.

Test- and adjusting instructions for V 682

Type A 001 1 input / 6 outputs
A 002 1 input / 4 outputs
A 003 1 input / 3 outputs

Current consumption

Test circuit diagram Fig. 1

Type	open circuit	R _L	L _{out}	40 Hz	1 kHz
A 001	≤ 60 mA	6 x 300 Ω	+ 6 dBm	≤ 100 mA	≤ 80 mA
		6 x 600 Ω	+ 22 dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA
A 002	≤ 45 mA	4 x 300 Ω	+ 6 dBm	≤ 80 mA	≤ 65 mA
		4 x 400 Ω	+ 22 dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA
A 003	≤ 38 mA	3 x 300 Ω	+ 6 dBm	≤ 70 mA	≤ 55 mA
		3 x 300 Ω	+ 22 dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA

Adjusting the gain

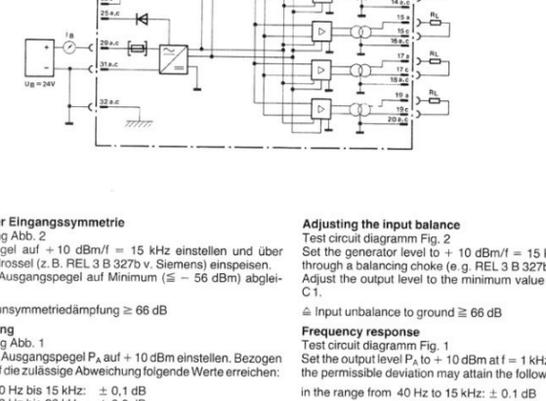
Test circuit diagram Fig. 1
Feed an input level of + 10 dBm/f = 1 kHz at input 1a/1c. Set the output level P_A to + 10 dBm ± 0,1 dB with level control R 7. The difference between the output levels should be ± 0,1 dB.

Testing the maximum output level

Measure frequencies 40 Hz and 1 kHz
Load resistors for type
A 001 R_L = 600 Ω
A 002 R_L = 400 Ω
A 003 R_L = 300 Ω

At an operating voltage of U₀ = 24 V DC, the output level P_A should be ≥ 22 dBm while the sinusoidal oscillation is not yet clipped.

Abb. 1
Fig. 1



Abgleich der Eingangssymmetrie

Meßschaltung Abb. 2
Generatortest auf + 10 dBm/f = 15 kHz einstellen und über Symmetrierdrossel (z. B. REL 3 B 327 b, Fa. Siemens) einspeisen.
Alle Ausgänge mit Abschlußwiderständen versehen.
Für Geräteausführung A 001 R_L = 600 Ω
A 002 R_L = 400 Ω
A 003 R_L = 300 Ω

K 3 muß ≤ 0,1 % entsprechend ≥ 60 dB Klirrdämpfung sein.

Abgleich K 3

Wird der Wert nicht erreicht, erfolgt der Abgleich durch Verändern von R 27 bzw. R 37 ... R 77 (500 Ω bei 1,5 kΩ). K 2 muß < 0,1 % entsprechend > 60 dB Klirrdämpfung sein. Bei F = 5 kHz und P_A = + 22 dBm sollen K 2 und K 3 < 0,1 % sein.

Adjusting the input balance

Test circuit diagram Fig. 2
Set the generator level to + 10 dBm/f = 15 kHz and feed this through a balancing choke (e.g. REL 3 B 327 b from Siemens) with adjustment potentiometer C 1.

Input unbalance to ground ≥ 66 dB

Frequency response

Test circuit diagram Fig. 1
Set the output level P_A to + 10 dBm at f = 1 kHz. Referred to 1 kHz, the permissible deviation may attain the following values:

in the range from 40 Hz to 15 kHz: ± 0,1 dB
30 Hz to 20 kHz: ± 0,2 dB
at 14 Hz and 60 kHz: ± 0,5 dB

Harmonic distortion

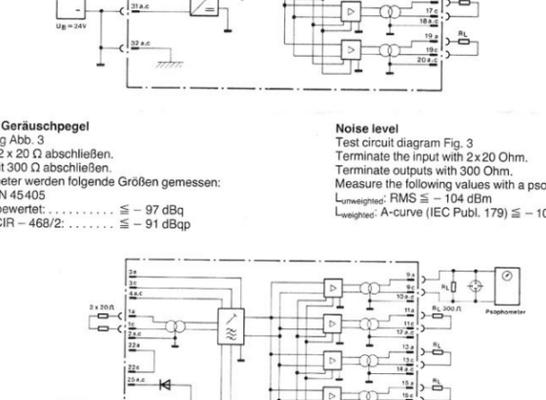
Test circuit diagram Fig. 1
Set the output level to + 22 dBm at F = 40 kHz.
Terminate all outputs with resistors.
For version A 001 R_L = 600 Ohm
A 002 R_L = 400 Ohm
A 003 R_L = 300 Ohm

K 3 must be ≤ 0,1 % corresponding to a distortion attenuation of ≥ 60 dB.

Adjustment of K 3

It will not be reached, carry out adjustment by varying R 27 or R 37 ... R 77 (500 Ohm to 1,5 kOhm). K 2 must amount to a distortion attenuation of ≥ 60 dB. At f = 5 kHz and P_A = + 22 dBm, K 2 and K 3 should be ≤ 0,1 %.

Abb. 2
Fig. 2



Fremd- und Geräuschpegel

Meßschaltung Abb. 3
Eingang mit 2 x 200 Ω abschließen.
Ausgänge mit 300 Ω abschließen.
Mit Psophometer messen folgende Größen gemessen:
P_N nach DIN 45 405 ≤ -97 dBq
P_{av} nach CCIR = 468/2: ≤ -91 dBq

Noise level

Test circuit diagram Fig. 3
Terminate the input with 2 x 200 Ohm.
Terminate outputs with 300 Ohm.
Measure the following values with a psophometer:
L_w (RMS) = 104 dBm
L_w (A-curve) (IEC Publ. 179) = -105 dBm

Abb. 3
Fig. 3



ANT Nachrichtentechnik GmbH

Fachbereich Elektroakustik
Vertrieb
Lindener Straße 15
D-3340 Wolfenbüttel
Telefon (0531) 83-0
Telex 095851 d