

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 C1pol. Buchsenleiste
DIN 41612

Stromversorgung
Nennbetriebsspannung 24 V =
Betriebsbereich 21,6 - 28 V =
Betriebsspannungsanzeige über externe LED,
Anschluß vorbereitet
V682/3 V682/4 V682/6
Ruhestrom ≤ 38 mA ≤ 45 mA ≤ 65 mA
P_A = + 6 dBm, R_L = 300 Ω ≤ 70 mA ≤ 80 mA ≤ 100 mA
P_A = + 22 dBm, R_L = 600 Ω ≤ 250 mA ≤ 250 mA
(Bei Abschluß aller Ausgänge mit 300 bzw. 600 Ω)

Eingangsdaten
Eingang symm., erdfrei
Eingangsscheinwiderstand ≥ 5 kΩ
Nenneingangsspegel für
Nennausgangsspegel + 6 dBm
Eingangsspegel max. + 22 dBm
Unsynchronisationsdämpfung bei
15 kHz (IRT 3/5) ≥ 60 dB

Ausgangsdaten
Ausgangszahlen 3, 4 oder 6, symm., erdfrei
Ausgangsscheinwiderstand ≤ 40 Ω
Nennausgangsspegel + 6 dBm
Ausgangsspegel bei U_B = 24 V und
Gesamtabschlußwiderstand
≥ 100 Ω max. + 22 dBm
zul. Gesamtabschlußwiderstand ≤ 100 Ω
Kurzschlußfest bis + 22 dBm
Dauersturzschlußfest bis + 6 dBm
Übersteuerungsgrenze
bei Kurzschluß von
2 Ausgängen + 20 dBm (V682/3, V682/4)
3 Ausgängen + 18 dBm (V682/6)

Unsymmetriedämpfung bei 15 kHz
(IRT 3/5) ≥ 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
64-pin socket DIN 41612

Power supply
Nominal operating voltage 24 V DC
Operating voltage range 21.6V to 28V 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_{max} = + 6 dBm, R_L = 300 Ω) ≤ 70 mA ≤ 80 mA ≤ 100 mA
Max. current
(I_{max} = + 22 dBm, R_L = 600 Ω) ≤ 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 + 6 dBm
Max. input level + 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 + 6 dBm
Max. output level at U_B = 24 V and
total terminating resistance
≥ 100 Ohms + 22 dBm
Permissible total terminating
resistance ≤ 100 Ohms
Short circuit resistance up to + 22 dBm
Sustained short circuit
resistance up to + 6 dBm
Overdrive limit at short circuit
at 2 outputs + 20 dBm (V682/3, V682/4)
at 3 outputs + 18 dBm (V682/6)

Output common mode rejection ratio (CMRR) at 15 kHz
(IRT 3/5) ≥ 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 Rück-
wärts-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_{sp}: Spitzenwert nach
DIN 45405 ≤ - 97 dBm
P_{avg}: Spitzenwert nach
DIN 45405
Bewertungskurve nach
CCIR 468/2 ≤ - 91 dBm

Temperaturverhalten
zulässige Umgebungs-
temperatur - 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

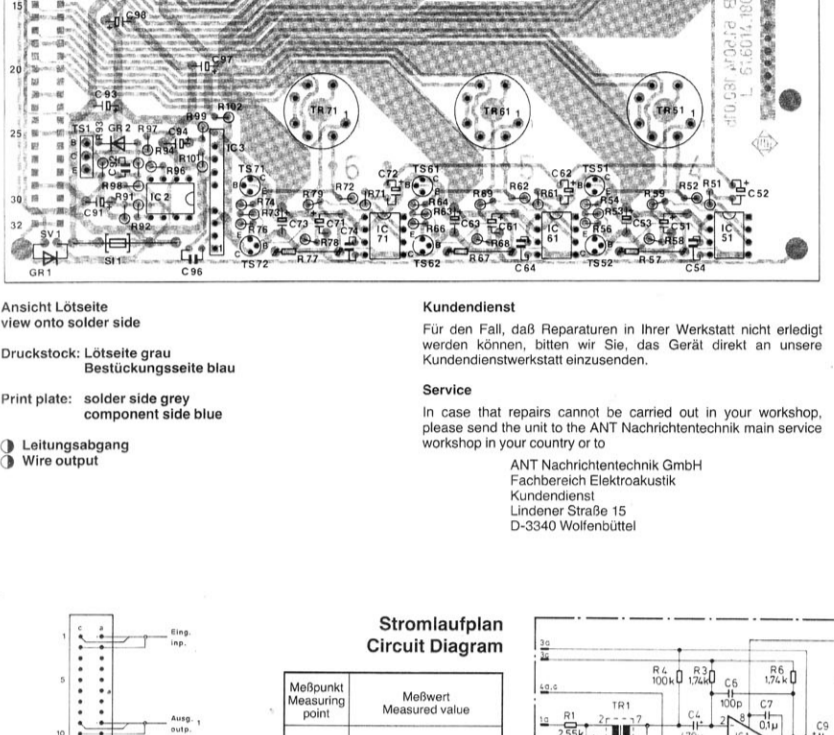
Frequency Response
40 Hz ... 15 kHz ± 0.1 dB
30 Hz ... 20 kHz ± 0.2 dB

Distortion
K₂ and K₃ (40 Hz ... 5 kHz) ≤ 0.1 %

Noise level
L_{weighted}: A-curve
(IEC Publ. 179) ≤ - 106 dBm
L_{weighted}: RMS ≤ - 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

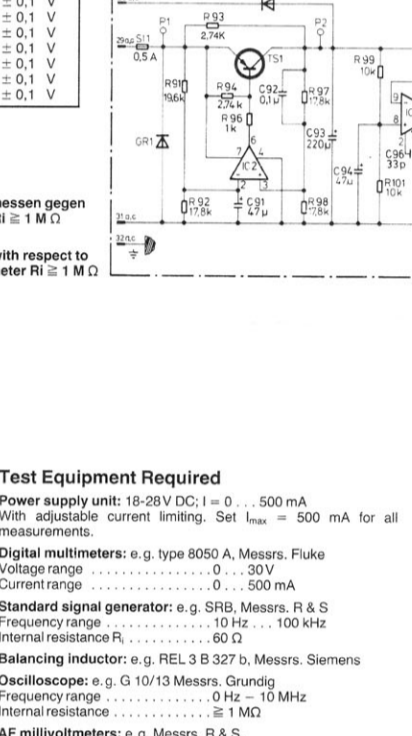
Print plate: solder side grey
component side blue

ⓘ Leitungsgang
Ⓜ 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



Meß- und Hilfsmittel
Netzgerät: 18-28 V =, I = 0 ... 500 mA
mit erstellbarer Strombegrenzung. Bei allen Messungen I_{max} = 500 mA einstellen.

Digitalmultimeter: z. B. Typ 8050 A, Fa. Fluke
Spannungsbereich 0 ... 30 V
Amperebereich 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: 18-28V 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 MΩ

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

Bei allen Messungen mit dem NF-Millivoltmeter ist parallel zu diesem bzw. am Ausgang des NF-Millivoltmeters 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

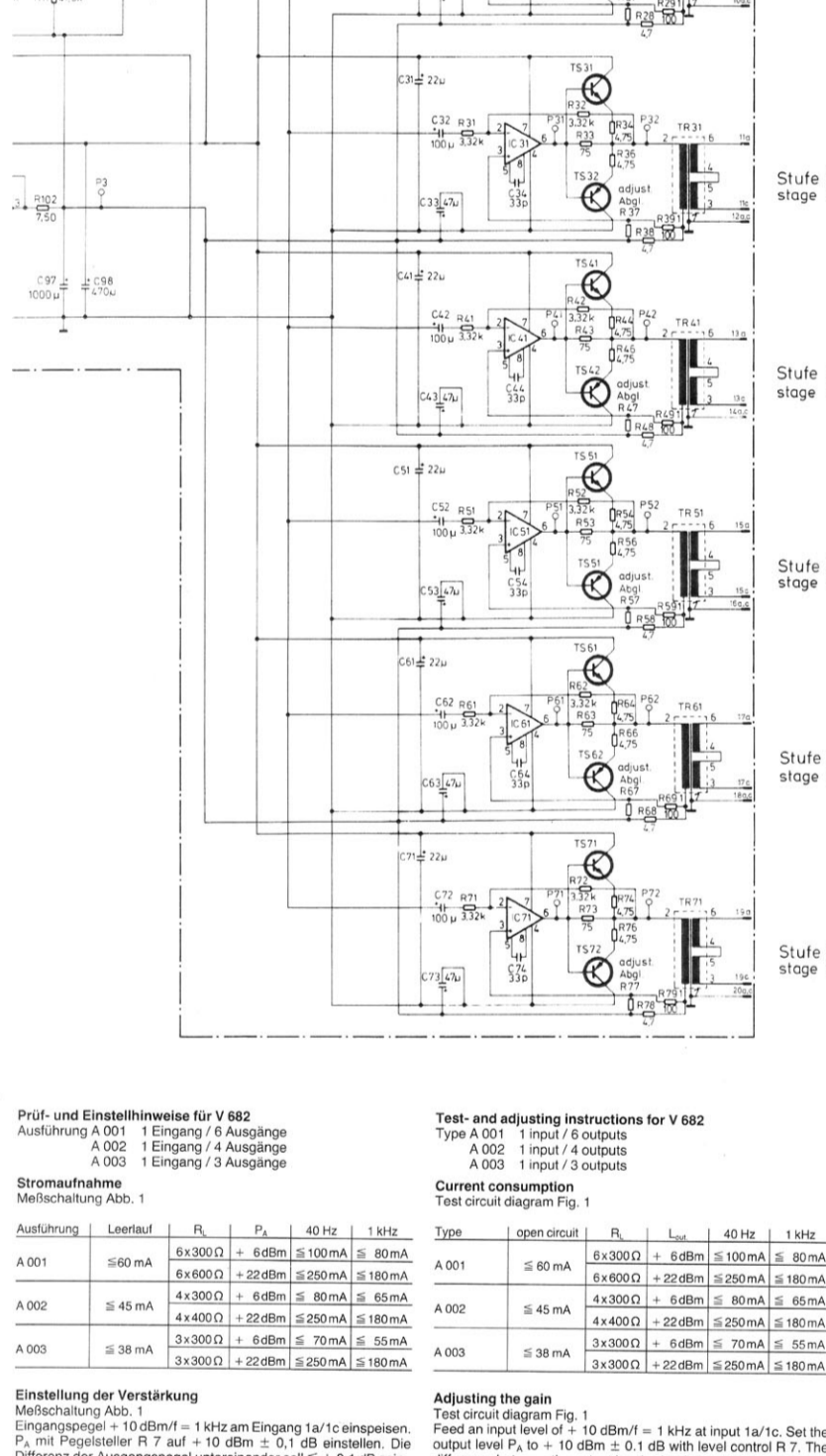
Widerstände 1 %
6 x 600 Ω; 6 x 300 Ω; 4 x 400 Ω; 2 x 20 Ω

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
Mischschaltung Abb. 1

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

Ausführung	Leerlauf	I _L	P _A	40 Hz	1 kHz
A 001	≤ 60 mA	6x300 Ω	+ 6dBm	≤ 100 mA	≤ 80 mA
		6x600 Ω	+ 22dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA
A 002	≤ 45 mA	4x300 Ω	+ 6dBm	≤ 80 mA	≤ 65 mA
		4x400 Ω	+ 22dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA
A 003	≤ 38 mA	3x300 Ω	+ 6dBm	≤ 70 mA	≤ 55 mA
		3x300 Ω	+ 22dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA

Type	open circuit	R _L	L _{out}	40 Hz	1 kHz
A 001	≤ 60 mA	6x300 Ω	+ 6dBm	≤ 100 mA	≤ 80 mA
		6x600 Ω	+ 22dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA
A 002	≤ 45 mA	4x300 Ω	+ 6dBm	≤ 80 mA	≤ 65 mA
		4x400 Ω	+ 22dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA
A 003	≤ 38 mA	3x300 Ω	+ 6dBm	≤ 70 mA	≤ 55 mA
		3x300 Ω	+ 22dBm	≤ 250 mA	≤ 180 mA

Einstellung der Verstärkung
Mischschaltung 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 Ausgangsspegel untereinander soll ± 0,1 dB sein.

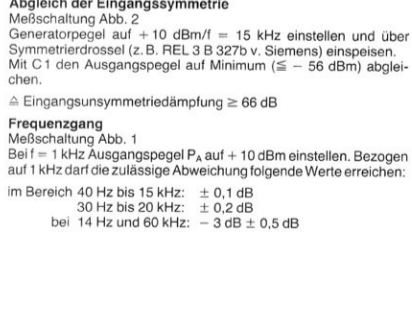
Prüfung des max. Ausgangspegels
Messfrequenzen 40 Hz und 1 kHz
Lastwiderstände für Ausführung:
A 001 R_L = 600 Ω
A 002 R_L = 400 Ω
A 003 R_L = 300 Ω

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

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 U_B = 24 V DC, the output level P_A should be ≥ 22 dBm while the sinusoidal oscillation is not yet clipped.



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) into all outputs with resistors.
Adjust the output level to the minimum value (≤ - 56 dBm) with 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: - 3 dB ± 0.5 dB

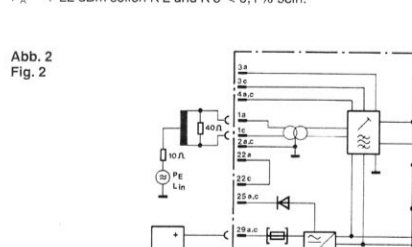
Klirrfaktor
Mischschaltung Abb. 1
Ausgangspegel auf + 22 dBm bei f = 40 Hz einstellen.
Alle Ausgänge mit Abschlußwiderständen versehen.
Für Geräteausführung A 001 R_L = 600 Ω
A 002 R_L = 400 Ω
A 003 R_L = 300 Ω

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

Harmonic distortion
Test circuit diagram Fig. 1
Set the output level to + 22 dBm at f = 40 Hz.
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
If the result is not 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 ≥ 0.1 % corresponding to an attenuation of ≥ 60 dB. At f = 5 kHz and P_A = + 22 dBm, K 2 and K 3 should be ≥ 0.1 %.



Noise level
Test circuit diagram Fig. 3
Terminate the input with 2x20 Ohm.
Terminate outputs with 300 Ohm.
Measure the following values with a psophometer:
L_{unweighted}: RMS = - 104 dBm
L_{weighted}: A-curve (IEC Publ. 179) = - 105 dBm

