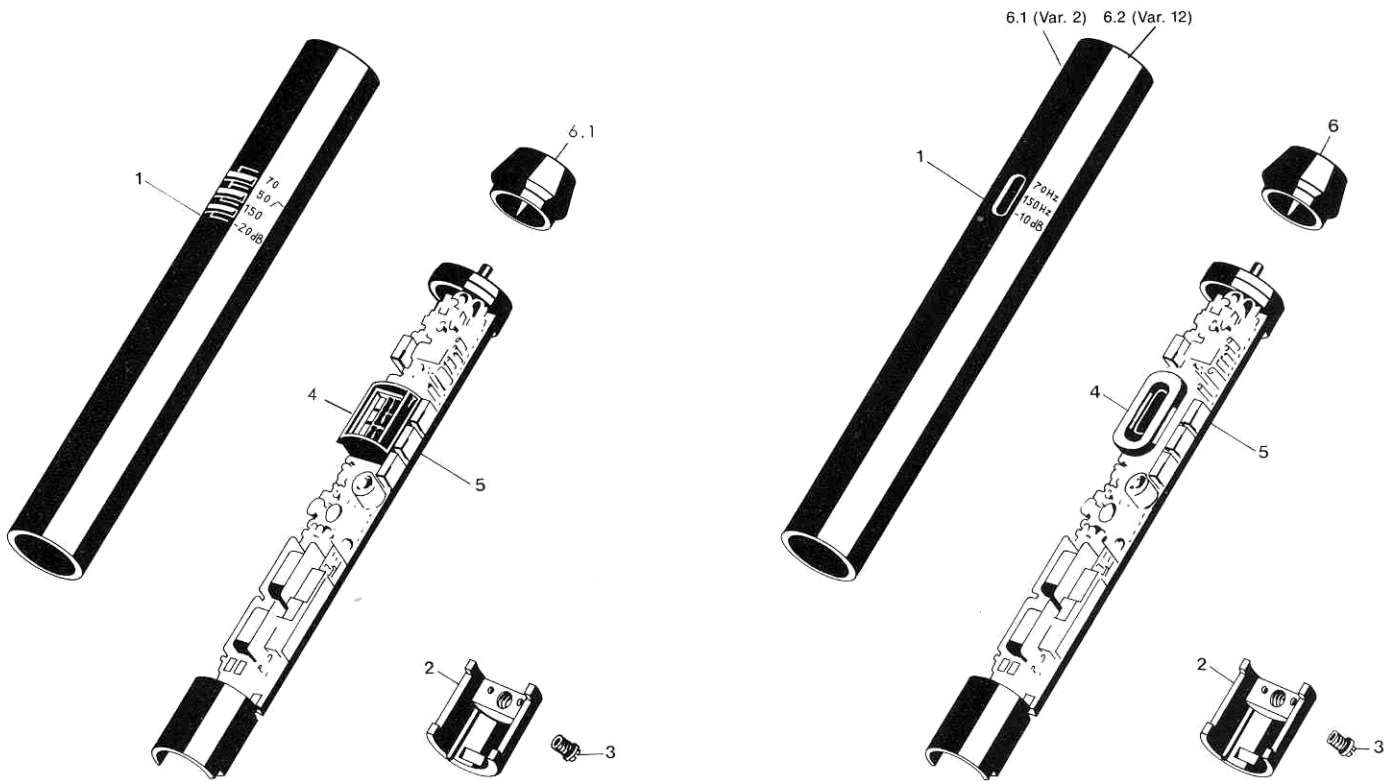


SERVICE

C 460 B

2180 Z 0001
2180 Z 0002
2180 Z 0012



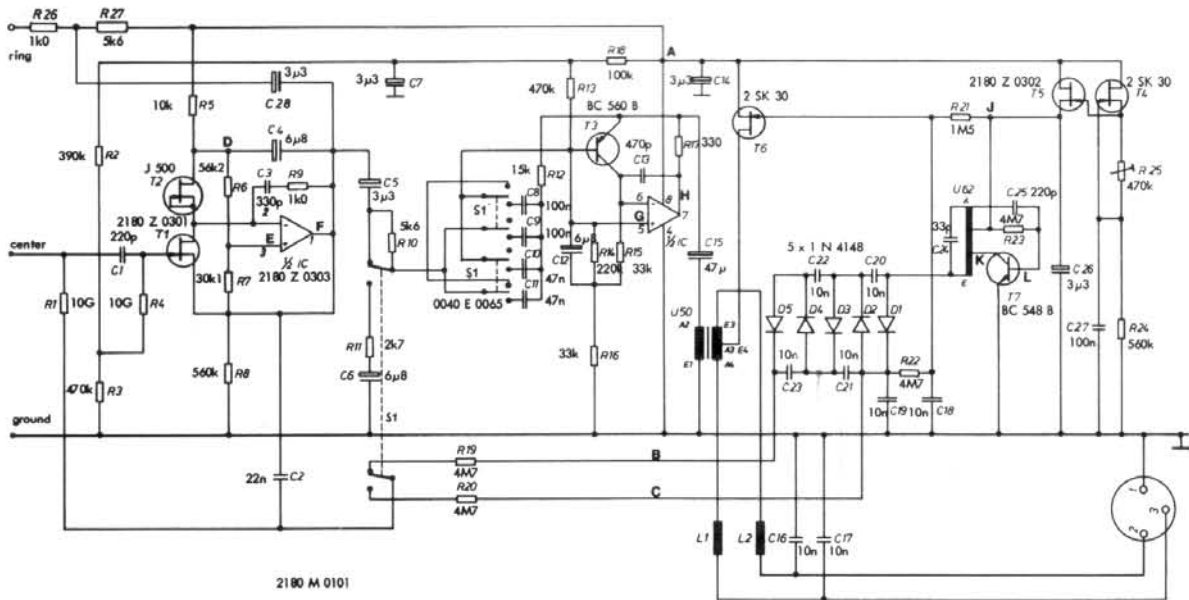
Ersatzteile

Benennung	Pos. Nr. Item	Bestellnummer Order number
Hüllrohr	1	2180 Z 0001 2180 Z 0002
Steckerteil 2	2	2180 M 0301 2180 Z 0012
Sonderschraube	3	1943 Z 7501 2180 M 1311
Schalterblende	4	1943 Z 6801
Print kpl.	5	2180 Z 1501 2180 M 0102
Widerstand 330 Ω	R 17	0003 E 3300
Widerstand 1 kΩ	R 9, R 26	0004 E 1001
Widerstand 2,7 kΩ	R 11	0104 E 2705
Widerstand 5,6 kΩ	R 10, R 27	0004 E 5602
Widerstand 15 kΩ	R 12	0005 E 1504
Widerstand 10 kΩ	R 5	0005 E 1001
Widerstand 30,1 kΩ	R 7	0005 E 3000
Widerstand 33 kΩ	R 15	0005 E 3302
Widerstand 33 kΩ	R 16	0005 E 3306
Widerstand 56,2 kΩ	R 6	0005 E 5602
Widerstand 100 kΩ	R 18	0006 E 1009
Widerstand 220 kΩ	R 14	0006 E 2202
Widerstand 390 kΩ	R 2	0006 E 3901
Widerstand 470 kΩ	R 3, R 13	0006 E 4701
Widerstand 560 kΩ	R 8, R 24	0006 E 5600
Widerstand 1,5 MΩ	R 21	0007 E 1500
Widerstand 4,7 MΩ	R 19, R 20, R 22, R 23	0007 E 4703
Widerstand 10 GΩ	R 1, R 4	0009 E 0002
Trimmer 470 kΩ	R 25	0021 E 0534
Kondensator 220 pF/100V	C 1	0032 E 2202
Kondensator 33 pF	C 24	0031 E 3302
Kondensator 270 pF/63V	C 25	0032 E 2703
Kondensator 330 nF	C 3	0032 E 3310
Kondensator 470 nF	C 13	0032 E 4712
Kondensator 10 nF/63V	C 18, C 19, C 20, C 21, C 22, C 23	0034 E 1012
Kondensator 10 nF/63V	C 16, C 17	0034 E 1013
Kondensator 22 nF/100V	C 2	0034 E 2212

Spare Parts

Description	Order number
casing tube	2180 Z 0001
plug support 2, metal	2180 Z 0012
screw	1943 Z 7501
switch cover	1943 Z 6801
pcb compl.	2180 Z 1501
resistor 330 Ω	0003 E 3300
resistor 1 kΩ	0004 E 1001
resistor 2,7 kΩ	0104 E 2705
resistor 5,6 kΩ	0004 E 5602
resistor 15 kΩ	0005 E 1504
resistor 10 kΩ	0005 E 1001
resistor 30,1 kΩ	0005 E 3000
resistor 33 kΩ	0005 E 3302
resistor 33 kΩ	0005 E 3306
resistor 56,2 kΩ	0005 E 5602
resistor 100 kΩ	0006 E 1009
resistor 220 kΩ	0006 E 2202
resistor 390 kΩ	0006 E 3901
resistor 470 kΩ	0006 E 4701
resistor 560 kΩ	0006 E 5600
resistor 1,5 MΩ	0007 E 1500
resistor 4,7 MΩ	0007 E 4703
resistor 10 GΩ	0009 E 0002
trimmer 470 kΩ	0021 E 0534
capacitor 220pF/100V	0032 E 2202
capacitor 33 pF	0031 E 3302
capacitor 270 pF/63V	0032 E 2703
capacitor 330 pF	0032 E 3310
capacitor 470 pF	0032 E 4712
capacitor 10 nF/63V	0034 E 1012
capacitor 10 nF/63V	0034 E 1013
capacitor 22 nF/100V	0034 E 2212
condensator 47 nF	C 10, C 11
Kondensator 100 nF	C 8, C 9, C 27
Kondensator 3,3 μF	C 5, C 7, C 14, C 26, C 28
Kondensator 6,8 μF/6,3V	C 4, C 12
Kondensator 6,8 μF/10V	C 6
Kondensator 47 μF	C 15
Halterung	2180 Z 1701
Schalter	0040 E 0065
IC gemessen	2180 Z 0303
FET J 500	T 2
FET	T 1
FET 2 SK 30 AGR	T 4, T 6
FET	T 5
Transistor BC 560 B	T 3
Transistor BC 548 B	T 7
Diode 1N 4148	D1-D5
Drossel 150 μH	L 1, L 2
Übertrager U 50	Tr 1
Übertrager U 62	Tr 2
Schalter kpl.	S 2
Dichtung	S 2
Steckerteil 1	2180 M 0601
Kontaktträger bearb.	2180 Z 1901
Zylinderschraube M1,6 x 4	1943 M 2505
Print 2 kpl.	2180 Z 0401
Kontakt-ring	0084 D 1600
Klötzchen	2180 M 0501
Klötzchen	2180 Z 0501
Linienblechschr. Bz 2,7 x 4,5	2180 Z 1301
Adapter A 60 Gummi	2180 Z 2001
Adapter A 60 Metall	7981 D 2204
	2179 Z 0002
	2179 Z 0001
capacitor 47 nF	0034 E 4703
capacitor 100 nF	0035 E 1014
capacitor 3,3 μF	0036 E 3313
capacitor 6,8 μF/6,3V	0036 E 6804
capacitor 6,8 μF/10V	0036 E 6805
capacitor 47 μF	0037 E 4704
support	2180 Z 1701
switch	0040 E 0065
IC	2180 Z 0303
FET J 500	0010 E 0075
FET	2180 Z 0301
FET	0010 E 0031
FET 2 SK 30 AGR	2180 Z 0302
FET	0010 E 0077
transistor BC 560 B	0010 E 0068
transistor BC 548 B	0014 E 0037
diode 1N 4148	0014 E 0037
choke 150 μH	0023 E 0022
transformer U 50	1450 Z 0142
transformer U 62	1650 Z 0165
switch compl.	2180 M 0601
cover	2180 Z 1901
plug	1943 M 2505
ring contact carrier	2180 Z 0401
screw M1,6 x 4	0084 D 1600
pcb 2 compl.	2180 M 0501
ring contact	2180 Z 0501
spacer	2180 Z 1301
screw	2180 Z 2001
elastic adapter A 60	7981 D 2204
metal adapter A 60	2179 Z 0002
	2179 Z 0001





Meßpunkte:

- A ... 13,5 V
- B⁺) ... 60 V
- C⁺) ... 41 V
- D⁺) ... 11,0 V
- E⁺) ... 8,5 V
- F ... 7,5 V

Testpoints:

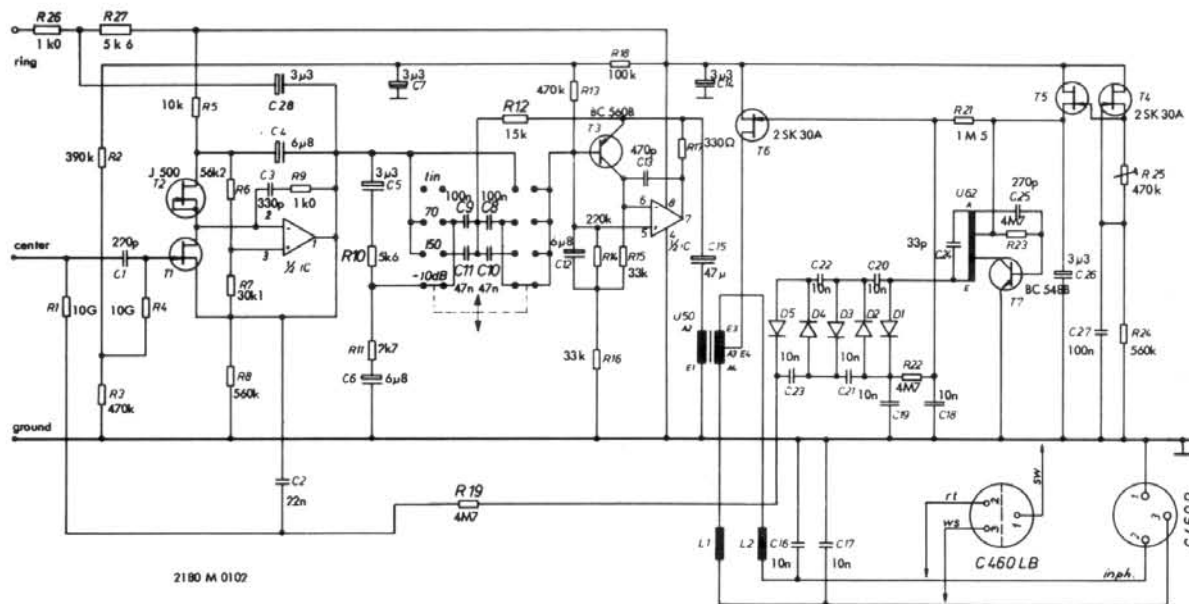
- G⁺) ... 7,5 V
- H ... 8 V
- J⁺) ... 9,2 V
- K ... 9,0 V
- L ... 0,5 V

Alle Spannungen bezogen auf Masse (Stift 1).

All voltages referring to ground (pin 1).

Schalterstellung linear, 48 V-Speisung

Switch position linear, 48 V powering



Technische Daten

Übertragungsbereich des Verstärkers:	5 bis 30 000 Hz
Leerlauf-Verstärkung	0,47 ± 0,3 dB
Polarisationsspannung	+ 62 V
Steilheit der Bassabschwächung	12 dB/Oktave in allen Stellungen
Verstärkungs-Abschwächung	schaltbar auf 20dB ± 1dB
Elektrische Impedanz	≤ 120 Ohm, trifasymmetrisch
Empfohlene Anschlußimpedanz	≥ 500 Ohm
Gerauschnspannung:	1,5 µV eff. (nach DIN 45 405-C) 2,9 µV (nach CCIR-468) 0,7 µV eff. (nach IEC 179-A)
Ersatzlautstärke:	18 dB (nach DIN 45 405-C)
(gemessen mit CK 1 Kapsel)	15 dB (nach IEC 179-A)
Magnetfeld-Storfaktor:	9 µV/5 µT bei 50 Hz
Grenzschalldruck für k = 0,5%:	138 dB bei 1000 Ohm Last und 0 dB Abschwächung 148 dB bei 1000 Ohm Last und 20 dB Abschwächung (von 30 Hz - 20 000 Hz)
Betriebstemperatur:	-20° bis +60° C
Maximal zulässige rel. Luftfeuchtigkeit:	99% bei +20° C, 95% bei +60° C
Speisung:	9 bis 52 V in Phantom-Speisetechnik nach DIN 45 596
Strombedarf:	≤ 1 mA
Abmessungen:	210 x 150 mm Länge
Oberfläche:	matt-schwarz verchromtes Ganzmetallgehäuse
Stecker:	3poliger XLR-Stecker
Gewicht netto:	135 g
Gewicht brutto:	580 g

Technical Data

Frequency range of amplifier:	5 to 30 000 Hz
No-load amplification:	0,47 ± 0,3 dB
Polarization voltage:	+ 62 volts
Response of bass-cut filter:	12 dB/octave at all settings
Pretenuation:	switchable to 20dB
Nominal output impedance:	≤ 120 ohms, transformer balanced
Recommended load impedance:	≥ 500 ohms
Weighted noise level:	1,5 µV r.m.s. (acc. to DIN 45 405-C) 2,9 µV (acc. to CCIR 468) 0,7 µV r.m.s. (acc. to IEC 179-A)
Equivalent noise level:	18 dB SPL (acc. to DIN 45 405-C)
(measured with CK 1 capsule)	15 dB SPL (acc. to IEC 179-A)
Hum sensitivity:	9 µV/5 µT at 50 Hz
Max. sound pressure level for 0,5% THD:	138 dB SPL on 1000 ohms and 0 dB attenuation 148 dB SPL on 1000 ohms and 20 dB attenuation (from 30 Hz to 20 000 Hz)
Operating temperature range:	-20° C to +60° C
Permissible humidity level:	99% at +20° C 95% at +60° C
Power requirement:	9 to 52 volts phantom powering acc. to DIN 45 596
Current consumption:	≤ 1 mA
Dimensions:	210 x 150 mm length (0,8 x 5,9 inch)
Finish:	non-reflective black chromium plated
Connector:	3 pin XLR-type mating
Net weight:	135 g (4,8 oz)
Shipping weight:	580 g (20 oz)

Kurzbeschreibung:

Mit dem neuen Vorverstärkermodul C 460 ist es gelungen, den hohen Anforderungen der professionellen Studioteknik an moderne Kondensatormikrofone gerecht zu werden.

Durch Verwendung des Adapterringes A 60 können abgesehen von CK 9 - alle bestehenden Kondensatorkapseln des CMS-Systems verwendet werden. Darüber hinaus ist auch der Anschluß neuer Miniaturkapseln über Kabel möglich (CK1X, CK 2X).

Zwei Varianten dieses Vorverstärkers wurden bisher erzeugt:

2180 Z 0001 mit 3 Schiebeschaltern zur Einschaltung des Bassabschwächers (50 Hz, 70 Hz und 150 Hz) und einer wahlweisen Vordämpfung von 20dB.

Dieses Modell wurde abgelöst durch:

2180 Z 0002 mit 1 Schiebeschalter zur Einschaltung des Bassabschwächers (70 Hz und 150 Hz) und einer Vordämpfung von 10 dB verbunden mit einer Bassabschwächung (Einsatzfrequenz 70 Hz).

Abgesehen von der Änderung des Schalters und der Schaltmöglichkeiten sind beide Varianten gleich aufgebaut.

Schaltungsbeschreibung:

T1 bildet in Verbindung mit IC 1 die Eingangsstufe Bootstrap-Schaltung zur Verringerung der Eingangskapazität. Die besondere Konzeption zeichnet sich durch Verzerrungs- und Rauscharmut aus. Der Spannungsteiler R 10, R 11 ermöglicht eine Signalabschwächung um 10 dB. (Bei 2180 Z 0001 wird gleichzeitig die Polarisationsspannung auf 40 V abgesenkt, was weitere 10 dB Dämpfung bewirkt). Das Signal durchläuft das aktive Hochpaßfilter - ebenfalls in Bootstrap -Schaltung. Das Filter hat Butterworth-Charakteristik mit einer Steilheit von 12 dB/Oktave. Die Signalauskopplung erfolgt über den Symmetrieübertrager Tr1.

Die benötigte Polarisationsspannung von + 60 V erzeugt ein DC-Wandler in Meißner-Schaltung (T 7). Zur Verringerung der Stromaufnahme des Oszillators ist ein Diodenspannungsvervielfacher (D 1 . . . D 5 und C 19 . . . C 23) nachgeschaltet.

Die Stromversorgung des Vorverstärkers erfolgt über Phantomspaltung nach DIN 45 596.

T 6 ist als Regeltransistor eingesetzt und begrenzt die Speisespannung auf 13 V, unter 13 V wirkt er als niederohmiger Widerstand.

Bei Funktionsstörungen überprüfen Sie die Spannungen an den angegebenen Meßpunkten. Geringe Abweichungen bis + 5 % sind möglich. Mit R 25 wird die Speisespannung so eingestellt, daß die Polarisationsspannung 60 ± 1 V beträgt.

Der Eingangswiderstand des Voltmeters muß bei den mit +) gekennzeichneten Meßpunkten größer als 10M Ω sein.

Description:

The C 460 is a new preamplifier module that meets the stringent requirements professional studio technology places on modern condenser microphones.

The A 60 adapter ring allows all existing CMS capsules - except the CK 9 - to be used with the C 460. In addition, the new miniature capsules (CK1X,CK 2X) can be connected to it by their cables.

Up to now, two versions have been in production:

2180 Z 0001 with 3 slide switches for controlling the bass rolloff (50 Hz, 70 Hz and 150 Hz) and 20dB preattenuation circuits.

This model has been replaced with the

2180 Z 0002 with 1 slide switch for activating the bass rolloff (70 Hz and 150 Hz) and 10 dB preattenuation circuits, the latter combined with a bass rolloff filter (corner frequency: 70 Hz).

Except for the changed switch and its functions, the two versions are identical.

Circuit Description:

The input stage consists of T1 and IC 1 which are bootstrapped in order to reduce the input capacitance. This arrangement is characterized by very low distortion and low noise. The voltage divider R 10, R 11 provides switchable signal attenuation by 10 dB. (In the 2180 Z 0001, the polarization voltage is reduced to 40 V for an additional 10-dB reduction of sensitivity). The signal then passes an active high-pass filter which is also bootstrapped. The filter is of the Butterworth type with slope of 12 dB/octave. The balancing transformer Tr1 provides the signal output.

The required polarization voltage of + 60 V is generated by a Meißner oscillator type dc/dc converter (T 7). This is followed by a voltage multiplier (D 1 . . . D 5 and C 19 . . . C 23) to reduce the oscillator's current consumption.

The preamplifier is phantom powered according to DIN 45 596.

The regulating transistor T 6 limits the supply voltage to 13 V. Below 13 V it functions as a low-impedance series resistor.

In case of malfunctions, check the voltages at the test points listed below. Slight deviations (+/- 5 % max.) are acceptable, except for the polarization voltage: adjust the supply voltage with R 25 so that the polarization voltage will be $60 \text{ V} \pm 1 \text{ V}$.

For the test points marked with +) the input impedance of the voltmeter must be higher than 10 Mohms.

Technische Änderungen vorbehalten We reserve the right to make technical alterations



AKG acoustics

AKG Akustische u. Kino-Geräte Ges. m. b. H.
Brunnhildengasse 1. A-150 Wien, Austria
TF: (43 222) 95 65 17.0' TX: 131839 akg a