

VHF 1/180, VHF 10/180, VHF 25/180
UHF 1/120, UHF 10/120, UHF 25/120

Reis

VHF/UHF POWER AMPLIFIER
VHF/UHF - Leistungs-Endstufe



Reis Elektronik und Gerätebau
Kellerskopfstr. 32
6204 Taunusstein 2
Tel.: 0 61 28 / 4 29 13

© by Reis

CONTENTS

GENERAL INSTRUCTIONS (VHF & UHF)	1
SWITCHES AND INDICATORS (VHF & UHF)	2
CONNECTORS (VHF & UHF)	2
HOW TO CONNECT PA (VHF & UHF) TO POWER SUPPLY	4
HOW TO CONNECT PA (VHF & UHF) TO BATTERY	4
BLOCK DIAGRAM (VHF & UHF)	5
SCHEMATIC DIAGRAM (VHF & UHF)	6
TECHNICAL SPECIFICATIONS (VHF)	8
TECHNICAL SPECIFICATIONS (UHF)	10
TROUBLE SHOOTING (VHF & UHF)	12
WARRANTY (VHF & UHF)	13

Inhalt

Allgemeine Betriebshinweise (VHF & UHF)	1
Bedienungselemente und Anzeigen (VHF & UHF)	3
Anschlüsse (VHF & UHF)	3
Anschluß der PA (VHF & UHF) an ein Netzteil	4
Anschluß der PA (VHF & UHF) an eine Batterie	4
Blockschaltbild (VHF & UHF)	5
Schaltbild (VHF & UHF)	6
Technische Daten (VHF)	9
Technische Daten (UHF)	11
Fehlersuche (VHF & UHF)	12
Garantie (VHF & UHF)	13

GENERAL INSTRUCTIONS

(VHF & UHF)

CONNECT OR DISCONNECT ALL PLUGS WITH POWER SUPPLY SWITCHED OFF RESP. BATTERY REMOVED.

THE POWER AMPLIFIER IS TO BE PLACED...

...THAT THE VENTILATION HOLES ON THE BOTTOM OF PA ARE NOT COVERED.

...WITH THE HEATSINK-SIDE UP.

...SO THAT NO OVERHEATING MAY OCCUR, FOR EXAMPLE IF THE PA IS PLACED IN A CUPBOARD OR A CLOSED SHELF (THE PA IS TO BE OPERATED WITH A HEATSINK-TEMPERATURE OF BELOW 50°C). POWER AMPLIFIERS EQUIPPED WITH THE OPTIMAL FAN ARE TO BE PLACED WITH A MINIMUM DISTANCE TO THE BACK SIDE OF CUPBOARD OF ABOUT 8cm.

THE POWER AMPLIFIER IS TO BE USED WITH RESPECT TO THE TECHNICAL SPECIFICATIONS.

IF THE POWER AMPLIFIER IS CONNECTED TO A BATTERY INSTEAD OF A POWER SUPPLY, AN ILLUMINATED SWITCH IS TO BE INSTALLED TO INTERRUPT THE DC-CURRENT AND TO INDICATE THE SWITCHED-ON AMPLIFIER. IN THIS WAY THE BATTERY IS PROTECTED AGAINST BEING FULLY DISCHARGED BY THE RESIDUAL CURRENT OF PA.

Allgemeine Betriebshinweise

(VHF & UHF)

Alle elektrischen Verbindungen dürfen nur in spannungslosem Zustand hergestellt oder entfernt werden (Netzteil ausschalten bzw. Batterie abklemmen).

Das Gerät ist so aufzustellen, daß...

...die Belüftungsschlitze im Gehäuseboden nicht verdeckt werden.

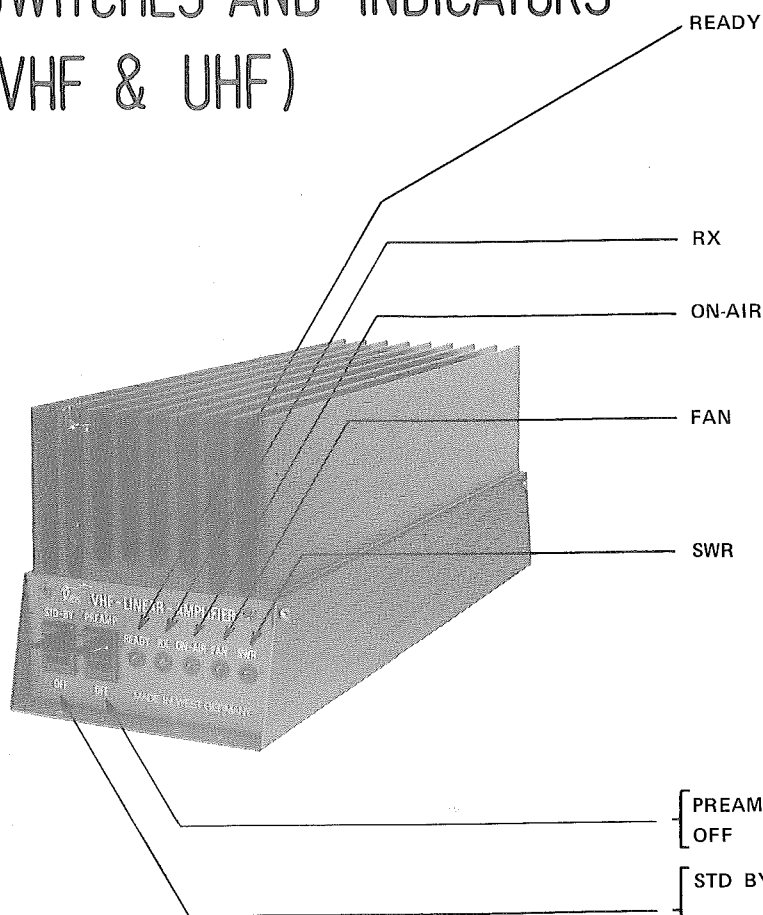
...der Kühlkörper die Wärme frei nach oben abstrahlen kann (Kühlrippen nach oben zeigend).

...durch Schrankwände oder -böden kein Hitzestau entstehen kann (der Kühlkörper kann eine Temperatur von 50°C erreichen). Bei Geräten mit Lüftermotor muß ein Sicherheitsabstand vom Lüftermotor zur Schrankrückwand von min. 8cm eingehalten werden.

Das Gerät darf nur unter Berücksichtigung seiner Technischen Daten eingesetzt und betrieben werden.

Wird das Gerät aus einer Batterie gespeist, muß die Stromzuführung mit einem EIN/AUS-Schalter mit Kontroll-Leuchte abschaltbar sein. Hierdurch wird bei Nichtgebrauch der PA einer Entladung der Batterie durch den Ruhestrom vorgebeugt.

SWITCHES AND INDICATORS (VHF & UHF)



READY INDICATES, THAT PA IS READY TO WORK. ESTINGUISHES, IF THE TEMPERATURE-CONTROL CIRCUIT SWITCHES OFF THE PA AND THE RF-PREAMPLIFIER BECAUSE OF EXCEEDING MAXIMUM OPERATING TEMPERATURE. THE RESET IS AUTOMATIC WHEN PA COOLS DOWN TO OPERATING TEMPERATURE.

RX INDICATES WORKING RF-PREAMPLIFIER, ESTINGUISHES WHILE KEYING TRANSMITTER.

ON-AIR INDICATES KEYED TRANSMITTER (EVEN IN "STD-BY"-MODE), ESTINGUISHES WHILE RELEASING PTT BUTTON.

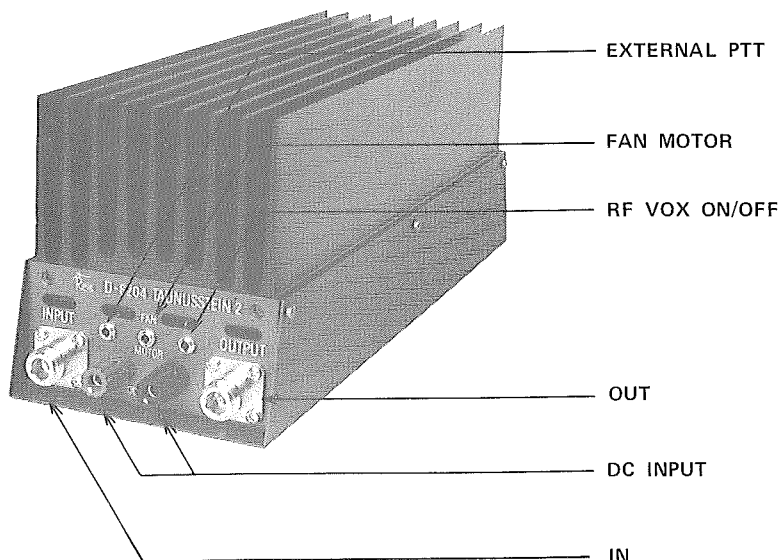
FAN INDICATES, THAT HEATSINK TEMPERATURE IS OUT OF SAFETY RANGE (COOL PA DOWN!). THE OPTIONAL FAN (IF PROVIDED) IS AUTOMATICALLY SWITCHED ON.

SWR INDICATES, THAT THE SWR-CIRCUIT HAS SWITCHED THE PA TO "STD-BY", BECAUSE THE TRANSMITTER HAS BEEN KEYED WITHOUT ANTENNA CONNECTED. RESET PA BY SWITCHING OFF THE POWER SUPPLY RESP. BY DISCONNECTING BATTERY!

[PREAMP RF-PREAMPLIFIER ON
OFF RF-PREAMPLIFIER OFF

[STD BY RF-SIGNAL COMING FROM TRANSCEIVER IS THROUGH LINED TO ANTENNA
OFF RF-SIGNAL COMING FROM TRANSCEIVER IS AMPLIFIED BY PA

CONNECTORS (VHF & UHF)



EXTERNAL PTT STANDARD: PTT TO GROUND
OPTIONAL: PTT TO DC PLUS

FAN MOTOR DC OUTPUT TO OPTIONAL FAN

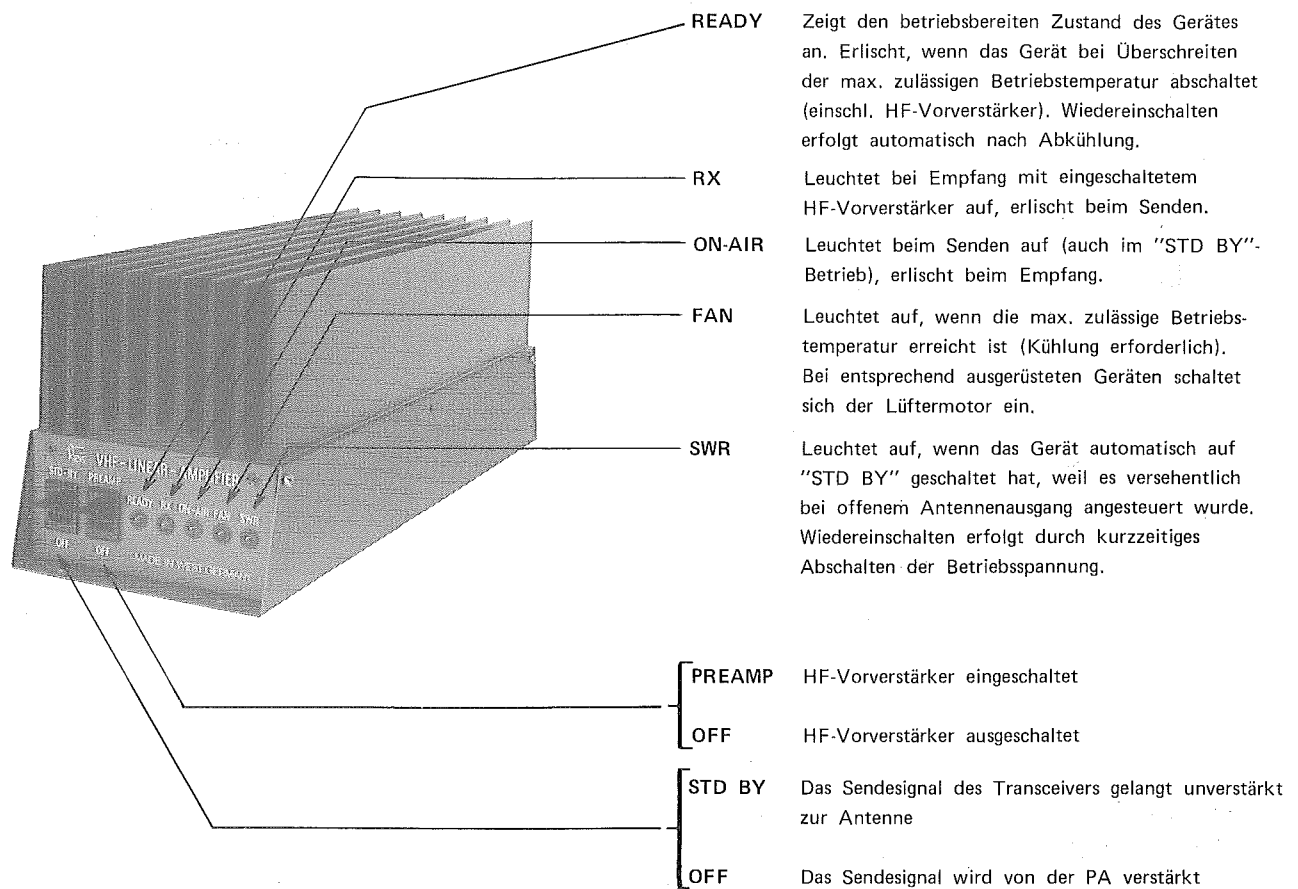
RF VOX ON/OFF SHORT: RF VOX OFF
NOT CONNECTED: RF VOX ON

OUT RF TO ANTENNA

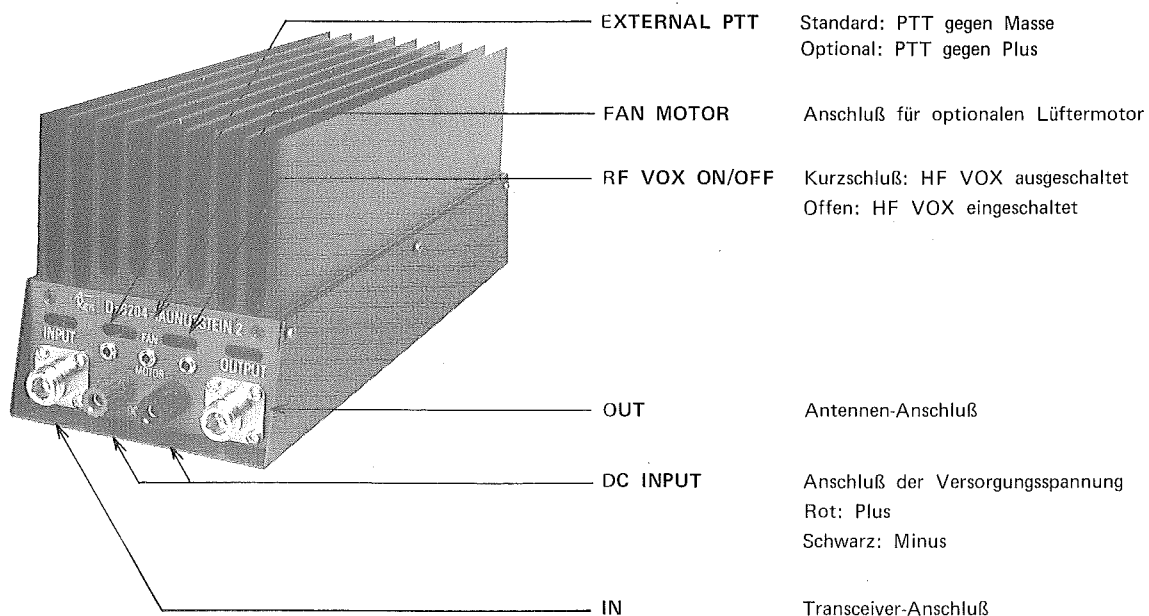
DC INPUT RED: PLUS
BLACK: MINUS

IN RF FROM (TO) TRANSCEIVER

Bedienungselemente und Anzeigen (VHF & UHF)

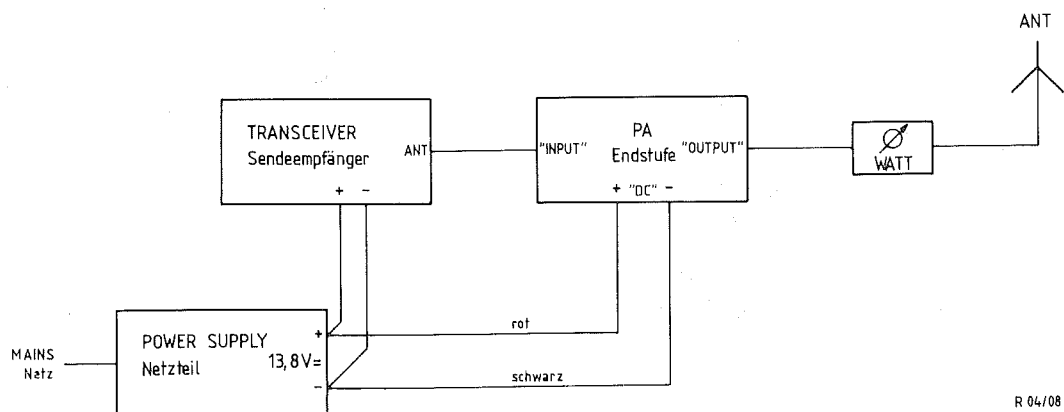


Anschlüsse (VHF & UHF)



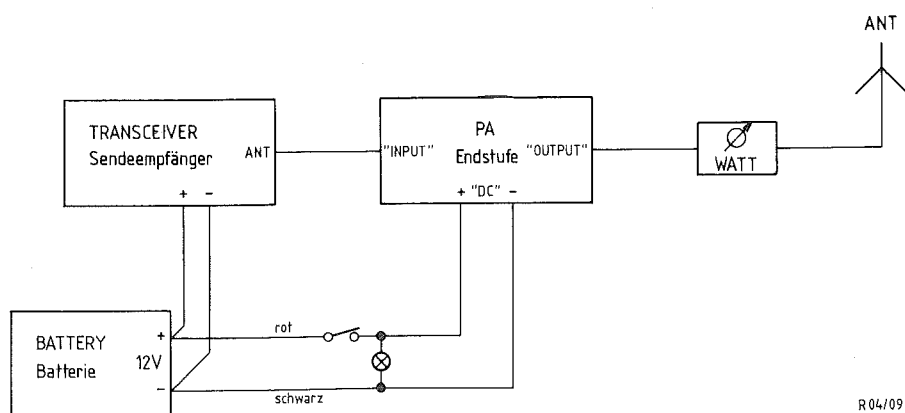
HOW TO CONNECT PA TO POWER SUPPLY (VHF & UHF)

Anschluß der PA (VHF & UHF) an ein Netzgerät



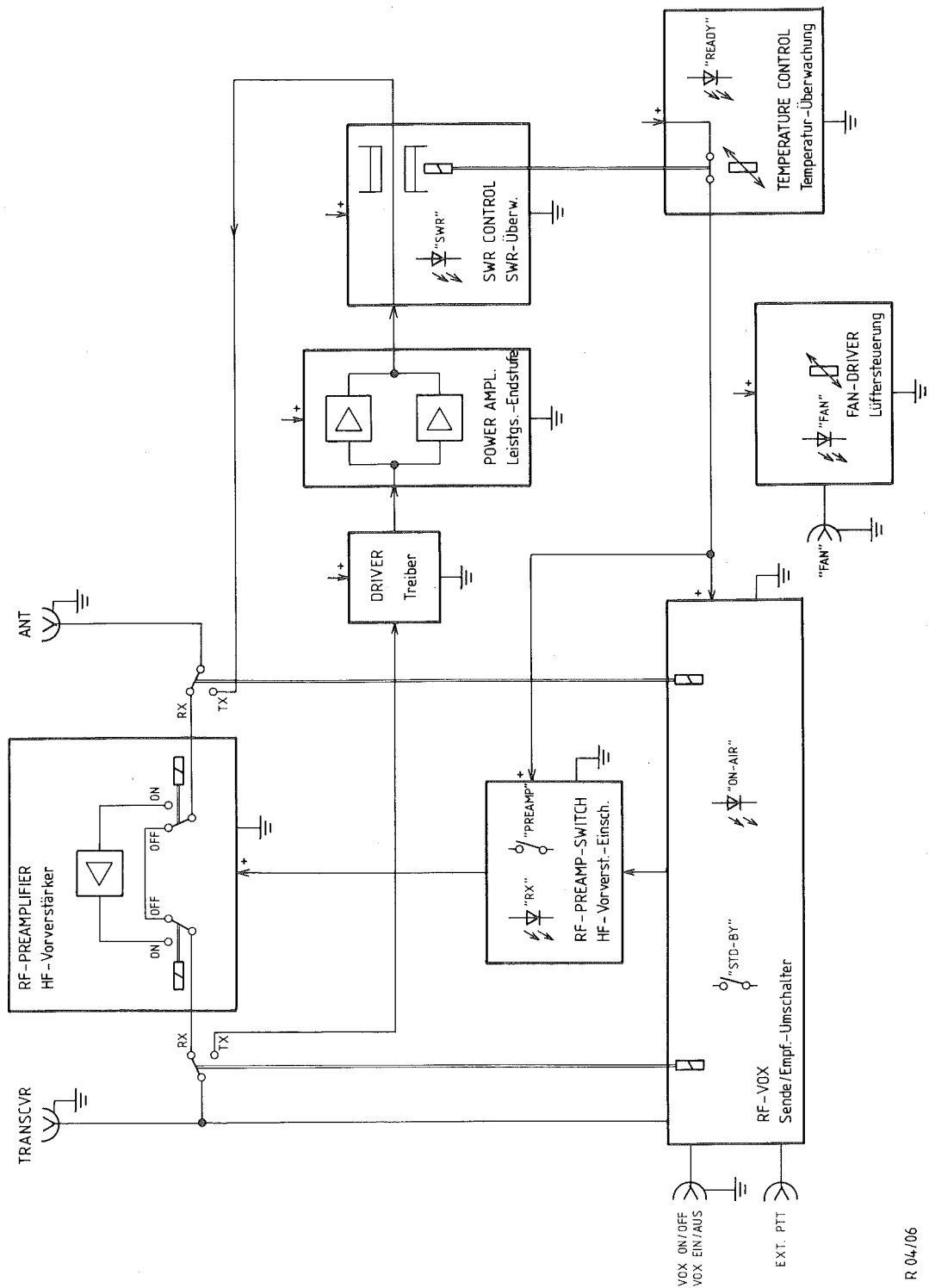
HOW TO CONNECT PA (VHF & UHF) TO BATTERY

Anschluß der PA (VHF & UHF) an eine Batterie



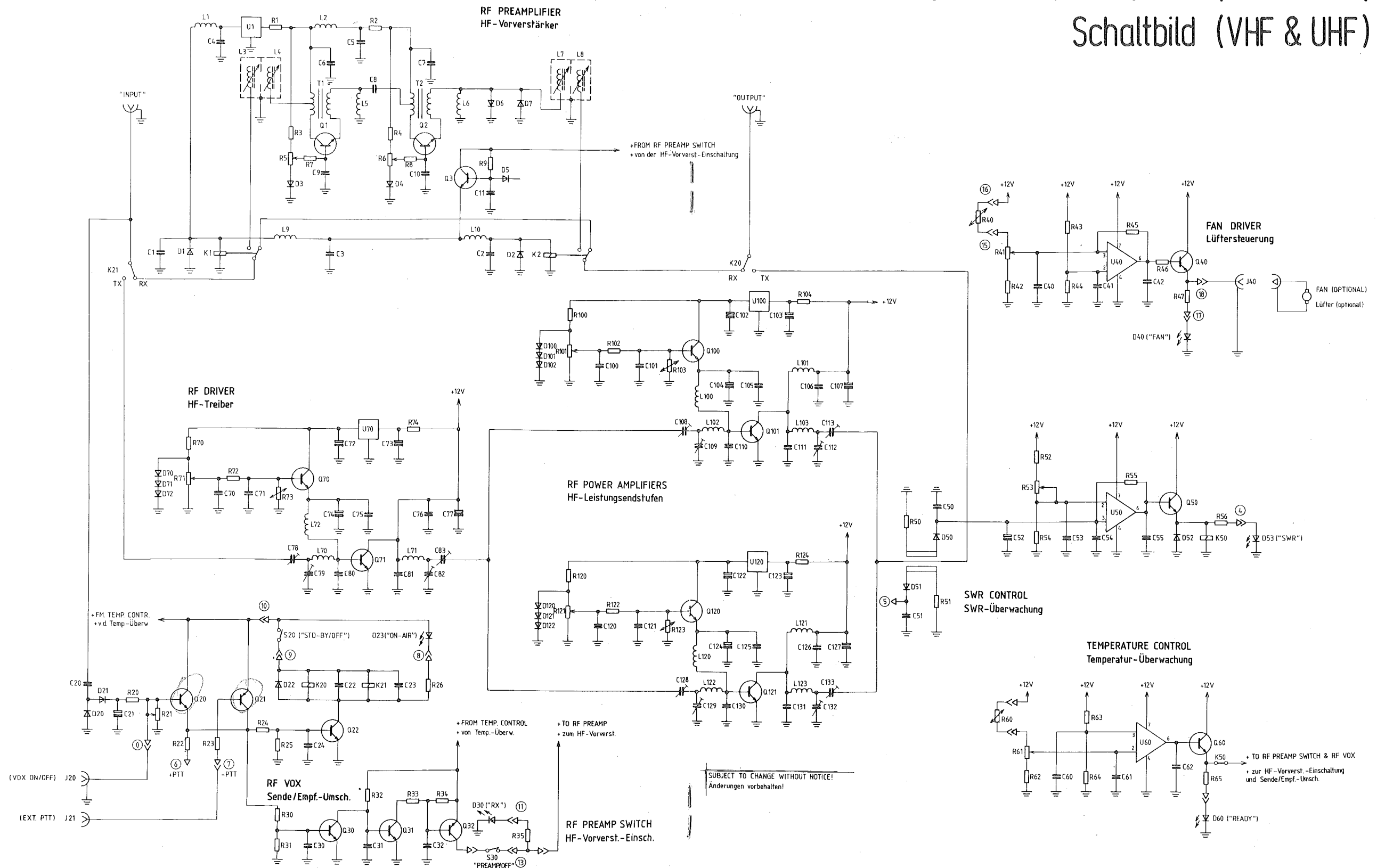
BLOCK DIAGRAM (VHF & UHF)

Blockschaltbild (VHF & UHF)



R 04/06

SCHEMATIC DIAGRAM (VHF & UHF) Schaltbild (VHF & UHF)



TECHNICAL SPECIFICATIONS

(VHF)

TYPE	VHF 1/180	VHF 10/180	VHF 25/180
FREQUENCY RANGE	144...148MHz	144...148MHz	144...148MHz
INPUT POWER	1...3W	10...12W	25...35W
INPUT IMPEDANCE	50 OHMS	50 OHMS	50 OHMS
OUTPUT POWER (MAX)	FM/CW/RTTY: 150W SSB/AM: 180W	FM/CW/RTTY: 160W SSB/AM: 200W	FM/CW/RTTY: 160W SSB/AM: 200W
OUTPUT IMPEDANCE	50 OHMS	50 OHMS	50 OHMS
HARMONIC ATTENUATION	55dB OR BETTER	55dB OR BETTER	55dB OR BETTER
TX/RX-SWITCHING	KOAX RELAYS, SWITCHED VIA RF-VOX OR EXT. PTT		
DUTY CYCLE	35% TRANSMIT 65% RECEIVE	35% TRANSMIT 65% RECEIVE	35% TRANSMIT 65% RECEIVE
RF-PREAMPLIFIER (OPTION)	max. 14dB	max. 14dB	max. 14dB
SUPPLY VOLTAGE (MAX)	13.8V DC	13.8V DC	13.8V DC
DC CABLE	4mm ² (UP TO 1m LENGTH) 6mm ² (1m LENGTH AND MORE) 10mm ² (2m LENGTH AND MORE)	4mm ² (UP TO 1m LENGTH) 6mm ² (1m LENGTH AND MORE) 10mm ² (2m LENGTH AND MORE)	4mm ² (UP TO 1m LENGTH) 6mm ² (1m LENGTH AND MORE) 10mm ² (2m LENGTH AND MORE)
DC CURRENT	QUIET: ca. 600mA MAX. PWR.: ca. 30A	QUIET: ca. 600mA MAX. PWR.: ca. 28A	QUIET: ca. 600mA MAX. PWR.: ca. 25A
CIRCUITRY	FULLY TRANSISTORIZED	FULLY TRANSISTORIZED	FULLY TRANSISTORIZED
TEMPERATURE CONTROL (FAN: OPTIONAL)	REACHING THE OPERATING TEMPERATURE THE THERMO-SWITCH TURNS ON THE OPTIONAL FAN, EXCEEDING MAX. TEMPERATURE THERMO SWITCH TURNS OFF PA AND RF-PREAMP		
CONNECTORS	RF-INPUT/RF-OUTPUT: SO 239, OPTIONAL: N FAN-MOTOR, EXT. PTT AND VOX MUTING: 3mm CONNECTOR DC POWER CONNECTOR: VIA ENCLOSED CONNECTORS		
SIZE	115x140x340mm	115x140x340mm	115x140x340mm
WEIGHT	ca. 4,8kg	ca. 4,8kg	ca. 4,8kg

Technische Daten

(VHF)

Typ	VHF 1/180	VHF 10/180	VHF 25/180
Frequenzbereich	144...148MHz	144...148MHz	144...148MHz
Ansteuerleistung	1...3W	10...12W	25...35W
Eingangsimpedanz	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm
Ausgangsleistung (max.)	FM/CW/RTTY: 150W SSB/AM: 180W	FM/CW/RTTY: 160W SSB/AM: 200W	FM/CW/RTTY: 160W SSB/AM: 200W
Ausgangsimpedanz	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm
Oberwellenunterdrückung	55dB oder besser	55dB oder besser	55dB oder besser
Sende-/Empfangsumschaltung	Koax-Relais, Ansteuerung über HF-Vox oder extern (Standard: PTT gegen Masse, optional: PTT gegen Plus)		
Betriebszyklus	35% Senden 65% Empfang	35% Senden 65% Empfang	35% Senden 65% Empfang
Empf.-Vorverstärker (optional)	max. 14dB	max. 14dB	max. 14dB
Betriebsspannung (max.)	13,8V=	13,8V=	13,8V=
Stromzuführungskabel	4mm ² (bis 1m Länge) 6mm ² (ab 1m Länge) 10mm ² (ab 2m Länge)	4mm ² (bis 1m Länge) 6mm ² (ab 1m Länge) 10mm ² (ab 2m Länge)	4mm ² (bis 1m Länge) 6mm ² (ab 1m Länge) 10mm ² (ab 2m Länge)
Stromaufnahme	Ruhe: ca. 600mA max. Leistung: ca. 30A	Ruhe: ca. 600mA max. Leistung: ca. 28A	Ruhe: ca. 600mA max. Leistung: ca. 25A
Bestückung	volltransistorisiert	volltransistorisiert	volltransistorisiert
Temperatur-Überwachung (Lüfter optional)	automatische Lüftereinschaltung bei Erreichen der Betriebstemperatur, automatische Abschaltung des Geräts bei Überschreiten der maximal zulässigen Temperatur.		
Anschlüsse	HF-Eingang/HF-Ausgang: SO 239, auf Wunsch: N Lüftermotor (FAN), ext. PTT und HF-Vox-Steuerung: 3mm Klinke Stromversorgung: über mitgelieferte Anschlußklemmen		
Abmessungen (BxHxT)	115x140x340mm	115x140x340mm	115x140x340mm
Gewicht	ca. 4,8kg	ca. 4,8kg	ca. 4,8kg

TECHNICAL SPECIFICATIONS

(UHF)

TYPE	UHF 1/120	UHF 10/120	UHF 25/120
FREQUENCY RANGE	430...440MHz	430...440MHz	430...440MHz
INPUT POWER	1...5W	10...15W	25...35W
INPUT IMPEDANCE	50 OHMS	50 OHMS	50 OHMS
OUTPUT POWER (MAX)	FM/CW/RTTY: 100W SSB/AM: 140W	FM/CW/RTTY: 120W SSB/AM: 140W	FM/CW/RTTY: 120W SSB/AM: 150W
OUTPUT IMPEDANCE	50 OHMS	50 OHMS	50 OHMS
HARMONIC ATTENUATION	55dB OR BETTER	55dB OR BETTER	55dB OR BETTER
TX/RX-SWITCHING	KOAX RELAYS, SWITCHED VIA RF VOX OR EXT. PTT		
DUTY CYCLE	35% TRANSMIT 65% RECEIVE	35% TRANSMIT 65% RECEIVE	35% TRANSMIT 65% RECEIVE
RF-PREAMPLIFIER (OPTION)	max. 14dB	max. 14dB	max. 14dB
SUPPLY VOLTAGE (MAX)	13.8V DC	13.8V DC	13.8V DC
DC CABLE	4mm ² (UP TO 1m LENGTH) 6mm ² (1m LENGTH AND MORE) 10mm ² (2m LENGTH AND MORE)	4mm ² (UP TO 1m LENGTH) 6mm ² (1m LENGTH AND MORE) 10mm ² (2m LENGTH AND MORE)	4mm ² (UP TO 1m LENGTH) 6mm ² (1m LENGTH AND MORE) 10mm ² (2m LENGTH AND MORE)
DC CURRENT	QUIET: ca. 600mA MAX. PWR.: ca. 24A	QUIET: ca. 600mA MAX. PWR.: ca. 22A	QUIET: ca. 600mA MAX. PWR.: ca. 18A
CIRCUITRY	FULLY TRANSISTORIZED	FULLY TRANSISTORIZED	FULLY TRANSISTORIZED
TEMPERATURE CONTROL FAN: OPTIONAL	REACHING THE OPERATING TEMPERATURE THE THERMO SWITCH TURNS ON THE OPTIONAL FAN, EXCEEDING MAX. TEMPERATURE THERMO SWITCH TURNS OFF PA AND RF-PREAMP		
CONNECTORS	RF-INPUT/RF-OUTPUT: N, OPTIONAL: C FAN-MOTOR, EXT. PTT AND VOX MUTING: 3mm CONNECTOR DC POWER CONNECTOR: VIA ENCLOSED CONNECTORS		
SIZE	115x140x340mm	115x140x340mm	115x140x340mm
WEIGHT	ca. 4,8kg	ca. 4,8kg	ca. 4,8kg

Typ	UHF 1/120	UHF 10/120	UHF 25/120
Frequenzbereich	430...440MHz	430...440MHz	430...440MHz
Ansteuerleistung	1...5W	10...15W	25...35W
Eingangsimpedanz	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm
Ausgangsleistung (max.)	FM/CW/RTTY: 100W SSB/AM: 140W	FM/CW/RTTY: 120W SSB/AM: 140W	FM/CW/RTTY: 120W SSB/AM: 150W
Ausgangsimpedanz	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm
Oberwellenunterdrückung	55dB oder besser	55dB oder besser	55dB oder besser
Sende-/Empfangsumschaltung	Koax-Relais, Ansteuerung über HF-Vox oder extern (Standard: PTT gegen Masse, optional: PTT gegen Plus)		
Betriebszyklus	35% Senden 65% Empfang	35% Senden 65% Empfang	35% Senden 65% Empfang
Empf.-Vorverstärker (optional)	max. 14dB	max. 14dB	max. 14dB
Betriebsspannung (max.)	13,8V=	13,8V=	13,8V=
Stromzuführungskabel	4mm ² (bis 1m Länge) 6mm ² (ab 1m Länge) 10mm ² (ab 2m Länge)	4mm ² (bis 1m Länge) 6mm ² (ab 1m Länge) 10mm ² (ab 2m Länge)	4mm ² (bis 1m Länge) 6mm ² (ab 1m Länge) 10mm ² (ab 2m Länge)
Stromaufnahme	Ruhe: ca. 600mA max. Leistung: ca. 24A	Ruhe: ca. 600mA max. Leistung: ca. 22A	Ruhe: ca. 600mA max. Leistung: ca. 18A
Bestückung	volltransistorisiert	volltransistorisiert	volltransistorisiert
Temperaturüberwachung (Lüfter optional)	automatische Lüftereinschaltung bei Erreichen der Betriebstemperatur, automatische Abschaltung des Geräts bei Überschreiten der maximal zulässigen Temperatur.		
Anschlüsse	HF-Eingang/HF-Ausgang: N, auf Wunsch: C Lüftermotor (FAN), ext. PTT und HF-Vox-Steuerung: 3mm Klinke Stromversorgung: über mitgelieferte Anschlußklemmen		
Abmessungen (BxHxT)	115x140x340mm	115x140x340mm	115x140x340mm
Gewicht	ca. 4,8kg	ca. 4,8kg	ca. 4,8kg

TROUBLE SHOOTING

(VHF & UHF)

SYMPTOMS	CAUSE	COUNTERMEASURE
SWR-INDICATOR LIGHTS	ANTENNA IS NOT CONNECTED	TURN THE UNIT OFF AND CONNECT AN ANTENNA
SWR-INDICATOR LIGHTS ALTHOUGH ANTENNA IS CONNECTED	POWER SUPPLY VOLTAGE IS NOT CONSTANT	USE APPROPRIATED POWER SUPPLY
READY-INDICATOR ESTINGUISHES	MAX. OPERATING TEMPERATURE IS EXCEEDED	WAIT UNTIL UNIT COOLS DOWN TO OPERATING TEMPERATURE AND TURNS ON AGAIN AUTOMATICALLY, AND PROVIDE BETTER HEAT DISSIPATION (OPTIONAL FAN IS RECOMMENDED)!
HF VOX HOLDS TOO LONG OR TOO SHORT	RF INPUT POWER IS TOO HIGH OR TOO LOW	PROVIDE APPROPRIATED RF INPUT POWER. VOX DELAY IS ADJUSTABLE AT R21.
SHOULD ANY OTHER TROUBLE ARISE WITH THE UNIT, PLEASE CONTACT AN AUTHORIZED SERVICE. UNIT CAN ALSO BE SENT IN ORIGINAL PACKING BOX AND WITH DETAILED FAILURE DESCRIPTION TO OUR FACTORY. UNAUTHORIZED COMPLAINTS WILL BE CHARGED. FURTHERMORE LOOK AT OUR WARRANTY CONDITIONS.		

Fehlersuche

(VHF & UHF)

Störung	Ursache	Behebung
SWR-Anzeige leuchtet auf	offener Antennenausgang	Gerät abschalten und Antenne anschließen
SWR-Anzeige leuchtet auf, obwohl die Antenne ordnungsgemäß angeschlossen ist	Betriebsspannung nicht konstant	Geeignetes Netzteil verwenden
READY-Anzeige erlischt	maximal zulässige Betriebstemperatur überschritten	Gerät bis zum automatischen Wiedereinschalten abkühlen lassen und auf bessere Lüftung achten (z.B. durch Verwendung des optionalen Lüftermotors).
HF-VOX fällt zu langsam oder zu schnell ab	Ansteuerleistung zu hoch oder zu gering	Auf richtige Ansteuerleistung achten. Die Abfallzeit der HF-VOX ist an R21 einstellbar.
Bei anderen Störungen wenden Sie sich bitte an eine autorisierte Fachwerkstatt. Senden Sie ggf. das Gerät in der Original-Verpackung unter genauer Fehlerbeschreibung an den Hersteller. Nicht berechnigte Reklamationen sind kostenpflichtig. Ansonsten gelten unsere Garantiebestimmungen.		

WARRANTY (VHF & UHF)

WE GUARANTEE THE POWER AMPLIFIER FOR 12 MONTHS. THIS PERIOD BEGINS ON THE DATE OF SALE.

THE WARRANTY CONCERNS THE REPAIR OF FLAWS CAUSED BY DEFICIENT WORKMANSHIP IN OUR FACTORY AND THE REPLACEMENT OF DELIVERED FAULTY MATERIAL.

EXCLUDED FROM THIS GUARANTEE ARE DAMAGES CAUSED BY DISREGARD OF THE GENERAL INSTRUCTIONS' THE TECHNICAL SPECIFICATIONS OR THE ELECTRICAL OUTLINES.

THE WARRANTY EXPIRES, IF THE POWER AMPLIFIER WAS REPAIRED OR MODIFIED BY UNAUTHORIZED PERSONNEL.

EXCLUDED FROM THE GUARANTEE ARE HIGH POWER SEMI-CONDUCTORS.

Garantie (VHF & UHF)

Auf dieses Gerät gewähren wir eine Garantie von 12 Monaten. Diese Frist beginnt mit dem Tag des Kaufabschlusses.

Die Garantieleistung erstreckt sich auf die Behebung von Fabrikationsfehlern und den Ersatz fehlerhaften Materials.

Von der Garantieleistung ausgeschlossen sind Schäden, die auf Mißachtung der Allgemeinen Betriebshinweise, der Technischen Daten oder der elektr. Anschlußskizzen zurückzuführen sind.

Der Garantieanspruch erlischt ebenfalls, wenn im Gerät Eingriffe durch Unbefugte vorgenommen wurden.

Für Leistungshalbleiter gelten die Garantiebestimmungen des jeweiligen Herstellers.