

Hausanschlussverstärker

Local Distribution Amplifier

HV 36122 N

HV 36122 F



0901192 V2

**Bedienungsanleitung/
*Operating manual***

Montage- und Sicherheitshinweise



Achtung

Die auf dem Gerät angegebene Nennspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen. Die Hinweise zum Betrieb des Gerätes sind zu beachten.



Erdung und Potenzialausgleich

Vor Erstinbetriebnahme die Erdung herstellen und den Potenzialausgleich durchführen.



Anschlusskabel

Stolperfrei mit einer Schlaufe verlegen, damit bei Kondenswasser- und/oder Schwitzwasserbildung kein Wasser ins Gerät läuft sondern auf den Boden abtropft.



Aufstellungsort auswählen

Montage nur auf eine feste, ebene und möglichst brandresistente Oberfläche. Starke Magnetfelder in der Nähe vermeiden. Zu starke Hitzeeinwirkung oder Wärmestau haben einen negativen Einfluss auf die Lebensdauer. Nicht direkt über oder in der Nähe von Heizungsanlagen, offenen Feuerquellen o.ä. montieren, wo das Gerät Hitzestrahlung oder Oldämpfen ausgesetzt ist. Lüftergekühlte und passiv gekühlte Geräte so montieren, dass die Luft ungehindert durch die unteren Belüftungsschlitze angesaugt wird und die Wärme an den oberen Lüftungsschlitzen austreten kann. Für freie Luftzirkulation sorgen und unbedingt die richtige Einbaulage beachten!



Feuchtigkeit

Tropf-, Spritzwasser und hohe Luftfeuchtigkeit schaden dem Gerät. Bei Kondenswasserbildung warten, bis die Feuchtigkeit abgetrocknet ist. Betriebsumgebung laut spezifizierter IP-Schutzklasse.



Achtung Lebensgefahr!

Gemäß der aktuell gültigen Fassung der EN 60728-11 müssen koaxiale Empfangs- und Verteilanlagen den Sicherheitsanforderungen bezüglich Erdung, Potentialausgleich etc. entsprechen, sonst können Schäden am Produkt, ein Brand oder andere Gefahren entstehen. Sicherungen werden nur von autorisiertem Fachpersonal gewechselt. Es dürfen nur Sicherungen des gleichen Typs eingesetzt werden. Bei Beschädigung ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen.



Installations- und Servicearbeiten

Dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal entsprechend den Regeln der Technik durchgeführt werden. Vor Beginn der Servicearbeiten die Betriebsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Um die Störstrahlsicherheit zu garantieren, müssen sämtliche Geräteabdeckungen nach Öffnen wieder fest verschraubt werden.



Gewitter

Aufgrund erhöhter Blitzschlaggefahr keine Wartungs- und/oder Installationsarbeiten am Gerät oder an der Anlage vornehmen.



Umgebungstemperatur

Betrieb und Lagerung nur innerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs.



Abschluss / Terminierung

Nicht benutzte Teilnehmer-/ Stammeitungsausgänge sind mit 75 Ohm-Widerständen abzuschließen.



Vorsicht! Laserstrahlung -> Unfallgefahr durch Blendung!

Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken. Es besteht Verletzungsgefahr für die Augen.

Recycling

Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

Bedingungen zur Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Alle Abdeckungen und Schrauben müssen fest montiert und angezogen sein, Kontaktfedern dürfen nicht oxidiert oder verbogen sein.

Mounting and safety instructions



Attention

The rated voltage stated on the device must correspond with the mains voltage. The instructions for operating the device must be observed.



Grounding and potential equalization

Please establish grounding and perform potential equalization before initial startup.



Connection cable

Always install the connection cables with a loop so that no condensed water can penetrate along the cable.



Select installation site

Install only on a solid, plane and at most fire-resistant surface. Avoid strong magnetic fields in the surroundings. Too strong heat effect or accumulation of heat will have an adverse effect on the durability. Don't mount directly over or nearby heating systems, open fire sources or the like, where the device is exposed to heat radiation or oil vapours. Don't block the ventilation slots of devices fitted with fans or heatsinks, as this will cause heat to build up inside the devices and may cause fire. Free air circulation is absolutely necessary to permit the device to function properly. It's imperative to observe the mounting position!



Moisture

Protect the device from high humidity, dripping and splashing water. If there is condensation, wait until the device is completely dry. Operating environment according to the specified IP protection class.



Caution! Danger of life!

According to the currently valid version of EN 60728-11, coaxial receiving and distribution systems must meet the safety requirements regarding grounding, potential equalization, etc., otherwise damage to the product, fire or other hazards may occur. Electrical fuses may only be replaced by authorised specialist persons. For the replacement of electric fuses, only same type and amperage have to be used. In case of damage the device has to be taken out of service.



Mounting and service works

May be only done by authorized staff according to the rules of technology. Devices have to be switched off before starting any maintenance or service work. In order to guarantee interference immunity, all device covers must be screwed tight again after opening.

Thunderstorm

Do not carry out maintenance or repair work on the device due to higher risk of lightning strike.



Ambient temperature

Operation and storage only within the specified temperature range.



Termination

Not used receiver and trunk line outputs have to be terminated with 75 Ohm-resistors.



Caution! Laser beam -> risk of accidents due to blinding!

Don't look into the laser beam or at direct reflexes of reflecting or polished surfaces. There is a danger of injury to the eyes.



Recycling

All of our packaging materials (packaging, identification sheet, plastic foil and bag) are fully recyclable.

Precautions to ensure the electromagnetic compatibility (EMC)

All covers and screws must be fixed and tightened; contact springs must not be oxidized or deformed.

1 Beschreibung

Kurzbeschreibung der technischen Eigenschaften:

- Für große Hausverteilanlagen
- Ausrüstbar mit Rückkanalfiltern für 30, 55 und 65 MHz
- Power doubling-Endstufe in Hybridtechnik
- Zwei Steckplätze für Rückkanalfilter (Ein- und Ausgang)
- Schaltnetzteil mit hohem Wirkungsgrad
- Steckplatz für aktives oder passives Rückkanalmodul
- Steckplatz für variablen oder festen Entzerrer
- Verstärkung umschaltbar 28/36 dB
- Stabiles Aluminiumdruckgussgehäuse
- Schutzart IP66 (DIN VDE 0470 Teil1)

Die neuen Gerätevarianten der HV-Serie sind Hausanschlussverstärker mit einem max. Ausgangspegel von 119-126 dB μ V bei 862 MHz. Sie eignen sich deshalb für jede Art von Verteilanlagen mit hoher Kanalbelegung. Verstärkung und Entzerrung lassen sich vor Ort durch Steckmodule einstellen.

Die Verstärkung lässt sich durch die eingesteckte Interstage-Steckbrücke von 28 dB auf 36 dB oder von 32 dB auf 40 dB erhöhen.

Der Rückkanal kann durch verschiedene Rückkanalfilter wahlweise auf eine Frequenzobergrenze von 30, 55 oder 65 MHz eingestellt werden. Zur Inbetriebnahme des Rückkanals müssen Rückkanalfilter am Ein- und Ausgang sowie ein passives oder aktives Rückkanalmodul bestückt werden.

1 Description

Short description of the technical qualities:

- For big distribution networks
- Can be equipped with return path filters for 30, 55 and 65 MHz
- Power doubling hybrid amplifier
- Two slots for various return path filters (input and output)
- Switch mode power supplies
- Slot for active or passive return path module
- Slot for variable or fixed equalizer
- Switchable amplification 28/36 dB
- Sturdy aluminium die-cast housing
- Protection Class: IP66 (DIN VDE 0470 Part 1)

The new units of the HV series are local distribution amplifiers with an output level from 119-126 dB μ V at 862 MHz. Thus they are especially suited for installation in all kind of distribution systems with high channel density. Amplification and equalization can be configured on site with plug-in modules.

With the Interstage plug-in module it is possible to change the gain from 28 dB to 36 dB or from 32 dB to 40 dB.

The return path can be configured for an upper frequency range of 30, 55 or 65 MHz using different return path filters available. To activate the return path, the filters at the input and output and a passive or active return path module must be installed.

Durch Bestückung mit unterschiedlichen Entzerrermodulen lassen sich die Verstärker an die gewünschte Frequenzobergrenze (450, 606 oder 862 MHz) anpassen. Ab Werk werden die Verstärker mit Steckbrücken geliefert und weisen einen linearen Frequenzverlauf bis 862 MHz auf.

Welche Module erhältlich sind, sehen Sie auf Seite 8/9 in dieser Anleitung.

Da sowohl der Vorwärts- als auch der Rückkanal vor Ort geänderten Bedingungen angepasst werden kann, sind die Hausanschlussverstärker der HV-Serie absolut zukunftssicher.

Orts- und ferngespeiste Versionen mit einem Stromdurchgang bis zu 2,5 A (Brummmodulationsabstand \varnothing 65 dB) (nur HV 36122 F) stehen zur Verfügung, so dass ein flexibles Versorgungskonzept aufgebaut werden kann.

Da der Ein- und Ausgang in PG11-Technik ausgeführt ist, ist der Anschluss von IEC-, F- oder anderen Steckern* möglich (Werksausstattung: ohne Buchsen).

Auch gemischte Anschlussnormen, z.B. für Kabel mit unterschiedlichen Durchmessern, sind möglich.

Geeignete PG11-Gehäuseanschlüsse befinden sich im Polytron-Programm (siehe Hauptkatalog).

Der Verstärker ist an allen Ein- und Ausgängen zuverlässig gegen Überspannungen geschützt.

Through installation of different equalizer modules the amplifier can be adapted to the required upper frequency range (450, 606 or 862 MHz). The amplifiers are delivered ex-factory with jumper bridges, thus having a linear frequency range up to 862 MHz.

Which modules are available can be seen in this manual on page 8/9.

As it is possible to subsequently adapt the forward as well as the return path on site, the CATV distribution amplifiers are well future orientated.

Versions with mains supply or remote powering with a transit current up to 2,5 A (hum modulation ratio \varnothing 65 dB) (only HV 36122 F) are available, allowing a flexible power supply concept.

Input and output are made in PG11 technology, which allows the connection of IEC, F and other plugs* (Factory outfit: without sockets).

Mixed connection standards, e.g. for cables with different diameters, are also possible.

Suitable PG11-adapters are available from Polytron (see main catalogue).

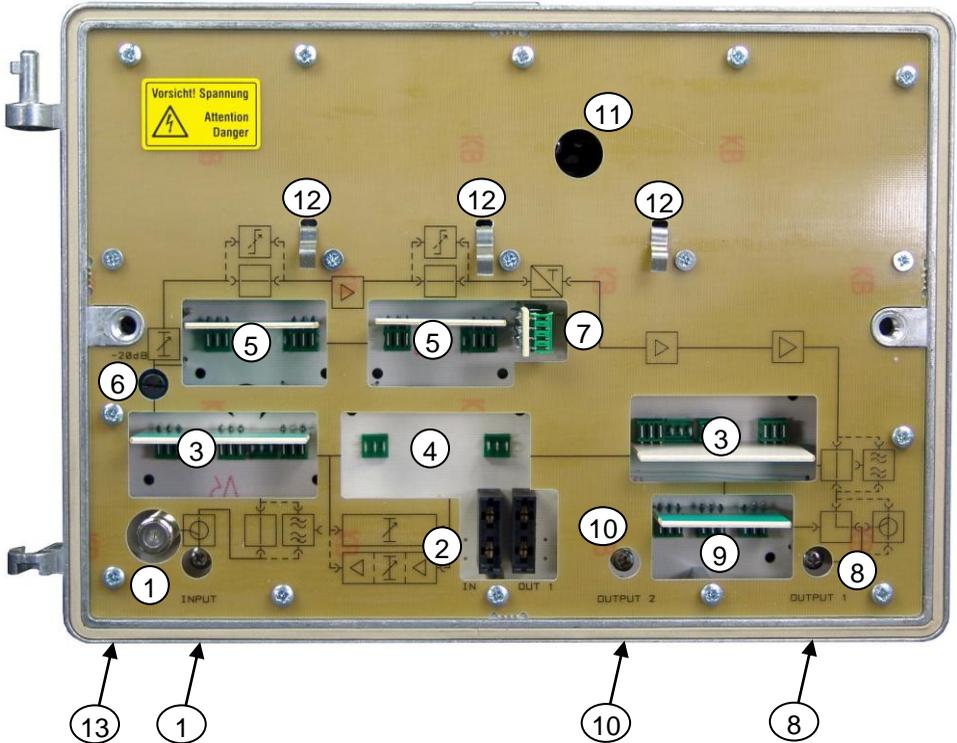
The amplifier is well protected against high tension on input and output.

* über Adapter

* by adaptors

2 Einstellmöglichkeiten

2 Setting possibilities



- 1 Signaleingang / Signal input (F + PG11)
- 2 Sicherungshalter / Fuse holder (nur / only HV 36122 F)
- 3 Rückkanalfilter / Return path filter
- 4 Aktiver / Passiver Rückkanal / Active / Passive return path
- 5 Entzerrer / Equalizer
- 6 Dämpfungssteller / Variable attenuator
- 7 Hybridendstufe / Hybrid output stage

- 8 Signalausgang 1 (PG11) / Signal output 1 (PG11)
- 9 Ausgangssteckplatz / Output plug-in slot
- 10 Signalausgang 2 (PG11) / Signal output 2 (PG11)
- 11 LED (Funktionskontrolle) / LED (function control)
- 12 Massekontaktfedern / Ground contact springs
- 13 Erdklemme / Ground terminal

1) Signaleingang

2) Fernspannungsversorgung

Der Stromdurchgang ist für den Ein-/Ausgang des Verstärkers durch Sicherungen getrennt schaltbar. Durch Bestückung mit den beiliegenden Sicherungen ist es möglich, die Fernspannung zum Eingang bzw. Ausgang durchzuschalten (nur HV 36122 F).

3) Rückkanalfilter

Der Rückkanal kann je nach Kapazitätsbedarf mit einer Frequenzobergrenze von 30, 55 oder 65 MHz realisiert werden. Der Vorwärtskanal beginnt dann bei 47, 73 bzw. 86 MHz. (Werksausstattung: Brücke, nur Vorwärtskanal aktiv).

4) Aktiver / Passiver Rückkanal

Der Rückkanal lässt sich mit Verstärkung (aktiv) oder ohne (passiv) aufbauen. Die Verstärkung bzw. Dämpfung wird mit dem im Steckmodul eingebauten Pegelsteller justiert (Werksausstattung: nicht bestückt / überbrückt).

5) Entzerrer vor der ersten Verstärkerstufe

Ein Entzerrer kompensiert die mit der Frequenz zunehmende Dämpfung passiver Bauteile in der Anlage. Vor der ersten Verstärkerstufe sorgt er dafür, dass diese nicht übermäßig durch niedrige Frequenzanteile belastet wird. Er erhöht allerdings hier entsprechend seiner Dämpfung das Rauschmaß bei niedrigen Frequenzen (Werksausstattung: Brücke für linearen Frequenzgang).

1) Signal input

2) Remote powering

Remote powering can be separately set with fuses for the input and output. It is possible to switch the remote powering voltage to the input or output by assembling with the enclosed fuses (only HV 36122 F).

3) Return path filter

The return path filter can be configured depending on capacity needs, for a frequency range up to 30, 55 or 65 MHz. The forward path then begins at 47, 73 resp. 86 MHz (Factory outfit: bridged, only forward path is active).

4) Aktive / Passive return path

The return path can be built-up with amplification (active) or without (passive). The amplification resp. attenuation of the return path is adjusted with the built-in attenuator of the plug-in module (Factory outfit: not fitted / bridged).

5) Equalizer in front of first amplifier stage

An equalizer compensates the increasing attenuation of passive components at higher frequencies. It ensures that the first amplification stage is not overburdened with low frequency parts. However, according to its attenuation, it increases the noise level at low frequencies (Factory outfit: bridged for linear frequency response).

6) Dämpfungssteller

Durch diesen Pegelsteller wird die maximal mögliche Verstärkung im Vorwärtszweig auf den gewünschten Wert reduziert und dadurch der Ausgangspegel eingestellt.

7) Hybridendstufen

Durch das Steckmodul lässt sich die Verstärkung zwischen 28 dB und 36 dB oder 32 dB und 40 dB umschalten.

8) Signalausgang 1

9) Ausgangssteckplatz

Zur Bestückung mit einem Ausgangsverteiler, -abzweiger oder einer Ausgangsmessbuchse.

10) Signalausgang 2

11) LED (Funktionskontrolle)

Zeigt an, ob der Verstärker eingeschaltet ist.

12) Massekontaktfedern

Stellen den Massekontakt zum Gehäuse her.

13) Erdklemme

6) Variable attenuator

The variable attenuator allows the maximum amplification setting to be reduced to the required amplification in the forward path, thus enabling the adjustment of the output level.

7) Hybrid output stage

The amplification can be switched between 28 and 36 dB, or 32 dB and 40 dB by the plug-in module.

8) Signal output 1

9) Output plug-in slot

For equipping with an output splitter, output tap or output test socket.

10) Signal output 2

11) LED (function control)

Indicates whether the amplifier is switched on.

12) Ground contact springs

Establish the ground contact to the housing.

13) Ground terminal

3 Steckmodule: Programmübersicht

Die HV-Verstärker sind ab Werk mit Steckbrücken ausgerüstet. Die Verstärker werden mit einer linearen Verstärkungscharakteristik im Vorwärtskanal ausgeliefert. Dazu befinden sich Brücken in den Entzerrersteckplätzen. Entsprechende Steck-Entzerrermodule, ob fest oder variabel, können eingesetzt werden. Alle Module sind gekapselt, um Beschädigungen oder unbeabsichtigtes Verstellen zu vermeiden. Generell gilt, dass die obere Frequenzgrenze des Entzerrers sowohl im Vorwärtszweig als auch im Rückkanal mit der Frequenzgrenze der Anlage identisch sein sollte. Oberhalb der spezifizierten Frequenz fällt die Entzerrungskurve steil ab.

3 Plug-in modules: Programme overview

All modules are encapsulated to prevent damage or unintentional adjustment. High quality connectors ensure stable RF connections to the main amplifier board. Guiding notches have been fitted to enhance easy insertion of the modules. The amplifiers are manufactured with a flat frequency response throughout the forward and reverse band. For this purpose all slots are fitted with bridges upon delivery. To compensate losses when installed in a distribution system appropriate equalizers can be fitted to compensate this.



Rückwegmodule aktiv/passiv

Return path module active/passive

Typ / Type	VMR 0	VMR 12	VMR 24
Verstärkung / Amplification	-10 – 0 dB	2 – 12 dB	14 – 24 dB
Ausgangspegel / Output level IMA ₃	–	113 dB μ V	113 dB μ V
Artikel-Nr. / Article no.	148.15	148.17	148.16

Rückkanalfilter

Return path filters

Typ / Type	VMF 3	VMF 5	VMF 6
Frequenzbereich / Frequency range	4 – 30 MHz	4 – 55 MHz	4 – 65 MHz
Durchgangsdämpfung / Through loss	0,5 dB	0,5 dB	0,5 dB
Artikel-Nr. / Article no.	148.45	148.46	148.47

Festentzerrer
Fixed forward path equalizers

Typ / type	VM 3-6	VM 3-9	VM 3-12	VM 4-6	VM 4-9	VM 4-12
Frequenzbereich / Frequency range	47 – 300 MHz			47 – 450 MHz		
Entzerrung / Equalization	6 dB	9 dB	12 dB	6 dB	9 dB	12 dB
Grunddämpfung / Basic loss	-1 dB			-1 dB		
Artikel-Nr. / Article no.	147.80	147.81	147.82	147.25	147.26	147.27

Festentzerrer
Fixed forward path equalizers

Typ / type	VM 6-6	VM 6-9	VM 6-12	VM 8-6	VM 8-9	VM 8-12
Frequenzbereich / Frequency range	47 – 606 MHz			47 – 862 MHz		
Entzerrung / Equalization	6 dB	9 dB	12 dB	6 dB	9 dB	12 dB
Grunddämpfung / Basic loss	-1 dB			-1 dB		
Artikel-Nr. / Article no.	147.30	147.31	147.32	147.35	147.36	147.37

Variable Entzerrer
Variable forward path equalizers / attenuators

Typ / type	VM 4 R-10	VM 4 R-20	VM 6 R-10	VM 6 R-20	VM 8 R-10	VM 8 R-20	VMD 10	VMD 20
Frequenzbereich / Frequency range	47 – 450 MHz		47 – 606 MHz		47 – 862 MHz		47 – 862 MHz	
Entzerrung / Equalization	0 - 10 dB	0 – 20 dB	0 - 10 dB	0 – 20 dB	0 - 10 dB	0 – 20 dB	–	–
Grunddämpfung / Basic loss	-1 dB		-1 dB		-1 dB		0 - 10 dB	0 – 20 dB
Artikel-Nr. / Article no.	147.65	147.66	147.68	147.69	147.71	147.72	148.04	148.05

Ausgangsmodule 4 – 862 MHz
Output modules 4 – 862 MHz

Typ / type	VMM 20	VMA 7	VMA 14	VMV 4
Art	Messb. / Testp.	Abzweiger / Tap		Verteiler / Splitter
Ausgang 1 / Output 1	0 dB	-2 dB	-1 dB	-4 dB
Ausgang 2 / Output 2	-20 dB	-7 dB	-14 dB	-4 dB
Artikel-Nr. / Article no.	148.37	148.38	148.39	148.40

4 Technische Daten

4 Technical data

TYP	HV 36122 N		HV 36122 F	
Frequenzbereich Frequency range	4 – 30 MHz*		47 – 862 MHz	
Verstärkung schaltbar Gain switchable	14 – 24 dB ²⁾		28/36 dB	
Linearität / Flatness	±0,75 dB ²⁾		±0,75 dB	
Variabler Pegelsteller Variable attenuator	-10 dB ²⁾		-20 dB	
Rauschmaß / Noise figure	≤ 6 dB ²⁾		≤ 7 dB	
Entzerrung / Steckplatz Equalization / Plug-in slot	-		2	
Ausgangspegel / Output Level	450 MHz	606 MHz	862 MHz	
60 dB IMR ₃ (DIN 45004B)	124 dBμV	123 dBμV	122 dBμV	
60 dB IMR ₂ (DIN 45004A1)	116 dBμV	116 dBμV	115 dBμV	
60 dB CTBA ¹⁾	112 dBμV	109 dBμV	107 dBμV	
60 dB CSO	107 dBμV	107 dBμV	105 dBμV	
1 R 8 - 15 (36 TV / 24 FM)	104 dBμV	-	-	
Rückflussdämpfung / Return loss	20 dB – 40 MHz (-1,5 dB/Oktave)			
Spannungsversorgung Voltage supply	180 – 255 VAC		24 – 70 VAC	
Leistungsaufnahme Power consumption	14 W			
Stromdurchgang / Transit current	-		2,5 A	
Anschlüsse / Connections	2x PG11 oder / or 5/8"			
Maße (B x H x T) Dimensions (w x h x d)	242 x 163 x 60 mm			
Gewicht / Weight	ca. 2,42 kg			

¹⁾ nach DIN EN 50083, Teil 3 CTBA bei 60 dB IMA, CENELEC-Raster 42 Kanäle.

²⁾ Angaben bei Einsatz des Rückkanalmoduls VMR-24

* mit entsprechendem Rückkanalfilter Typ VMF... auf 4-30, 4-55 oder 4-65 MHz selektierbar.

¹⁾ according to DIN EN 50083, Part 3 CTBA at 60 dB IMR, CENELEC-raster 42 channels.

²⁾ measured with VMR-24

* dependent on which VMF... filter is chosen.
CTBA = Composite Triple Beat Area

HINWEIS

Der Inhalt dieses Firmenhandbuches ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung des Verfassers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form vervielfältigt oder kopiert werden. Änderungen in diesem Firmenhandbuch, die ohne Zustimmung des Verfassers erfolgen, können zum Verlust der Gewährleistung bzw. zur Ablehnung der Produkthaftung seitens des Herstellers führen. Für Verbesserungsvorschläge ist der Verfasser dankbar.

NOTE

The contents of this company manual are copyrighted and must not be duplicated or copied in any form, either partially or in full, without the prior consent of the creator. Changes in this company manual which are carried out without consent of the creator can lead to the loss of the guarantee or to the rejection of the product liability on the part of the manufacturer. The creator is grateful for suggestions for improvement

Polytron-Vertrieb GmbH

Postfach 10 02 33

75313 Bad Wildbad

Zentrale/Bestellannahme

H.Q. Order department + 49 (0) 70 81/1702 - 0

Technische Hotline

Technical hotline + 49 (0) 70 81/1702 - 0

Telefax

+ 49 (0) 70 81) 1702 - 50

Internet

<http://www.polytron.de>

eMail

info@polytron.de

Technische Änderungen vorbehalten

Subject to change without prior notice

Copyright © Polytron-Vertrieb GmbH