

**Antennenverteilersystem
für KW-Empfangsanlagen
AVV 01**



Aufbau und Wirkungsweise

Die einzelnen Bausteine sind als Einschübe konstruiert und lassen sich in den Baugruppenträger Typ 1399.31 mit der Nenngröße 480×160×300 einschieben.

Ein Baugruppenträger kann maximal 8 Verteiler oder Selektoren bzw. 1 Netzteil und 5 Verteiler oder Selektoren aufnehmen. Bei teilweiser Bestückung können freie Räume durch Blindplatten mit den Abmessungen 60×160 abgedeckt werden. Für den bestückten Baugruppenträger gibt es Kastengehäuse, Schränke und Gestelle des Einheitlichen Gefäßsystems EGS. Die Auswahl richtet sich nach dem Projekt.

Der Leuchttasten-Netzschalter des Netzteilens befindet sich auf der Frontplatte, alle Anschlüsse auf der Rückseite der Baugruppen. Die HF-Anschlüsse und Betriebsspannungszuführungen zu den einzelnen Baugruppen sind einzeln von Hand steckbar. Dadurch wird eine flexible Anlagengestaltung erleichtert. Zur Auswahl der günstigsten Antenne kann der Antennenselektor mit einem Schalter über eine 4adrige Leitung fernbedient werden. Der Kurzwellen-Antennenverteiler AVV 01 K enthält eine Eingangsschutzschaltung gegen HF-Überspannungen, einen Bandpaß für den

Kurzwellenbereich, einen rauscharmen und linearen Gegentakt-Breitbandverstärker und ein Ausgangsteiler-Netzwerk.

Der Antennenselektor enthält 8 Reed-Relais als HF-Schalter und einen monolithischen integrierten Schaltkreis zur Dekodierung des Steuersignals, das zur Fernbedienung vom Funkerarbeitsplatz über die Steuerleitung kommt.

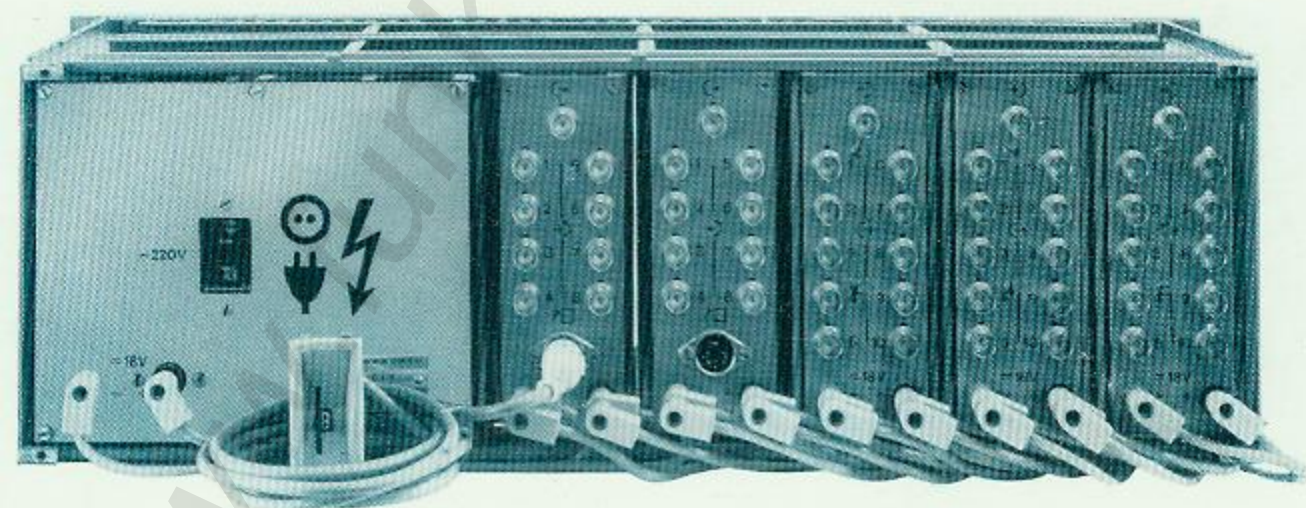
Das Netzteil AVV 01 N ist als Serienregler mit einem großen Regelbereich von -20 % bis +15 % Netzspannungsschwankung ausgelegt und kann maximal 5 Antennenverteiler bzw. 50 Antennenselektoren versorgen. Es enthält Schutzschaltungen zur Strom- und Spannungsbegrenzung.

Das Zusammenwirken der Baugruppen des Systems AVV 01 geht aus dem Blockschaltbild hervor.

Durch Erweiterung auf 8 Verteiler und 10 Selektoren können z. B. 10 Empfänger von 8 verschiedenen Antennen mit freier Antennenwahl gespeist werden. Dazu wären dann 2 Netzteile AVV 01 N erforderlich.

Wesentlich mehr Empfänger können durch Kettenschaltung von Antennenver-

teilern mit Empfangsenergie versorgt werden, indem an die 10 Ausgänge des ersten Verteilers 10 weitere Verteiler angeschlossen werden, so daß dann 100 Ausgänge an jeder Antenne zur Verfügung stehen.



Rückansicht

AVV 01

Verwendungszweck Besondere Merkmale

Das Antennenverteilersystem AVV 01 ist eine Neuentwicklung des VEB Funkwerk Köpenick und entspricht den Erfordernissen der modernen Empfangstechnik.

Dieses System ist für den stationären Einsatz in großen Funkempfangsanlagen, z. B. für Behörden- oder Küstenfunk, vorgesehen. Es ermöglicht mehrere Empfänger optimal mit der Empfangsenergie einer oder mehrerer Antennen zu versorgen.

Hohe Flexibilität der Anlagengestaltung durch Bausteintechnik

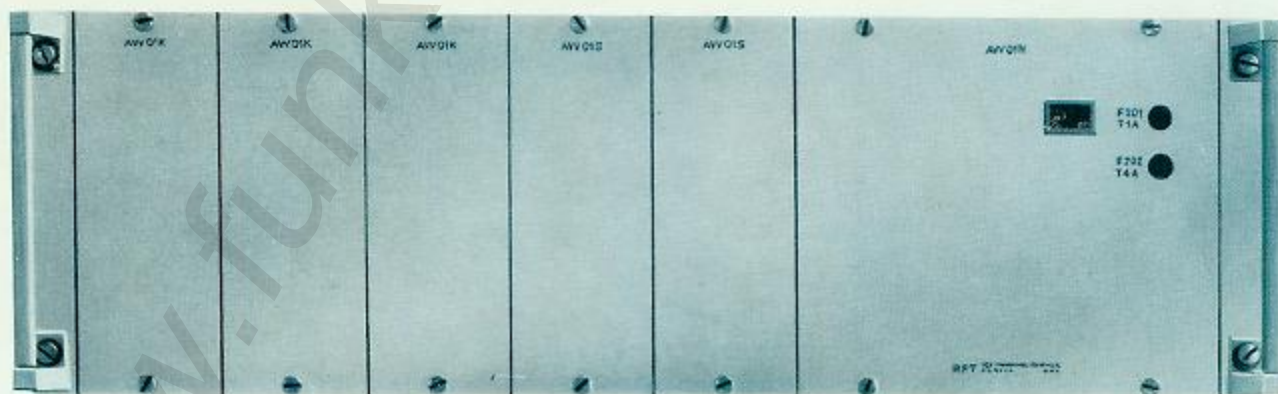
Hohe Zuverlässigkeit durch Einsatz von Silizium-Transistoren und monolytischem Schaltkreis

Hohe Konstanz der elektrischen Eigenschaften durch gegengekoppelte Verstärker und stabilisierte Betriebsspannung

Geringe Intermodulationsverzerrungen bei starken Störsignalen durch Einsatz linearer HF-Silizium-Transistoren und durch hohe Filterdämpfung außerhalb des Nutzfrequenzbereiches

Gute Entkopplung der Ausgangs- bzw. Eingangsanschlüsse

Fernbedienung des Antennenselektors vom Funker Arbeitsplatz aus möglich



Vorderansicht

Baugruppenträger mit 1 Netzteil,
1 Antennenselektor,
3 Kurzwellen-Antennenverteiler
und einer Blindfrontplatte

AVV 01

Technische Daten

Kurzwellen-Antennenverteiler AVV 01 K Typ 1399.32

Frequenzbereich	1,6 ... 30 MHz
Eingang	75 Ω unsymmetrisch, BNC
Ausgang	10 Ausgänge 75 Ω unsymmetrisch, BNC
Entkopplung zwischen den Ausgängen	38 dB
Verstärkung	0 \pm 0,5 dB
Rauschmaß	10 dB
Intermodulation 2. und 3. Ordnung	75 dB bei EMK $\leq 2 \times 200$ mV
Betriebsspannung	+18 V
Stromaufnahme	0,6 A

Antennenselektor AVV 01 S Typ 1399.34

Frequenzbereich	0 ... 30 MHz
Eingang	8 Eingänge, 75 Ω unsymmetrisch, BNC
Ausgang	1 Ausgang, 75 Ω unsymmetrisch, BNC
Durchgangsdämpfung	0,2 dB
Sperrdämpfung	45 dB
Betriebsspannung	+18 V
Stromaufnahme	≤ 65 mA

Netzteil AVV 01 N Typ 1399.33

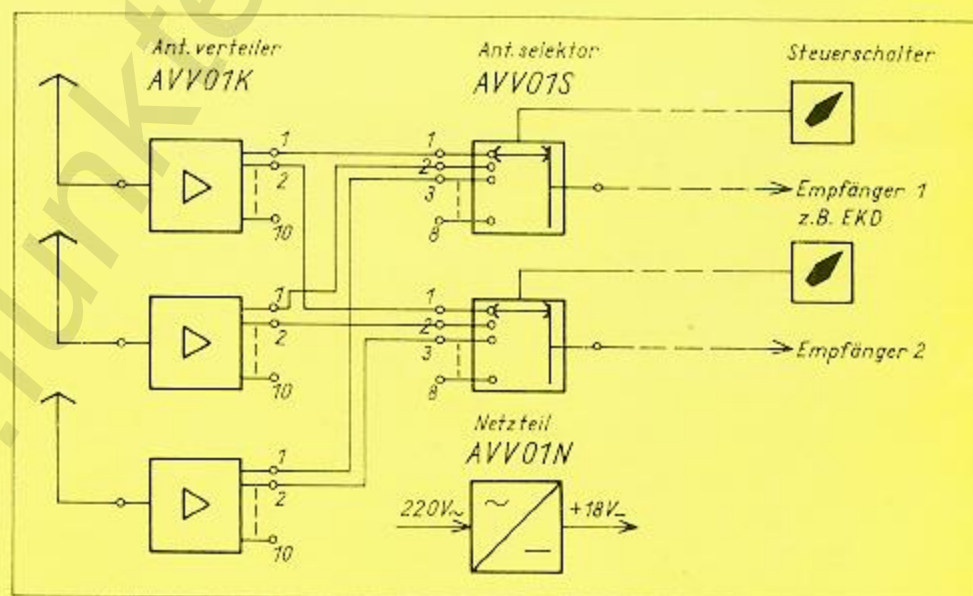
Netzspannung	220 V \sim $\begin{matrix} +15\% \\ -20\% \end{matrix}$
Netzfrequenz	45 ... 60 Hz
Ausgangsgleichspannung	+18 V (Minus auf Masse)
Ausgangsstrom	$\leq 3,3$ A
Leistungsaufnahme bei Belastung mit 1 Antennenverteiler	60 VA
mit 5 Antennenverteilern	170 VA

Klimatische Bedingungen

Temperaturbereich	-25 $^{\circ}$ C bis +55 $^{\circ}$ C
zul. relative Feuchte	95 % bezogen auf +40 $^{\circ}$ C

Abmessungen und Massen

	Breite \times Höhe \times Tiefe (mm)	Masse (kg)
Antennenverteiler AVV 01 K	60 \times 160 \times 230	0,8
Antennenselektor AVV 01 S	60 \times 160 \times 230	0,4
Netzteil AVV 01 N	180 \times 160 \times 230	6,3
Baugruppenträger 1399.31	518 \times 160 \times 230	1,55



Antennenverteilersystem AVV 01

Das Antennenverteilersystem AVV 01 ermöglicht den Aufbau umfangreicher Empfangsanlagen im Frequenzbereich bis 30 MHz. Es besteht aus 3 Grundbausteinen, die entsprechend Anlagenkonzeption zusammengestellt werden:

- der Antennenverteiler AVV 01 K für den Frequenzbereich 1,6 bis 30 MHz bzw. AVV 01 LMK für 0,1 bis 30 MHz verstärkt die Empfangssignale einer Antenne und verteilt sie auf max. 10 Ausgänge
- der Antennenselektor AVV 01 S wählt fernbedient eine von max. 8 Antennen für einen Empfänger
- das Netzteil AVV 01 N ist die Stromversorgung für Antennenverteiler und Antennenselektoren.

Die Grundbausteine in Kassettenbauweise werden in einem Baugruppenträger untergebracht, der in ein Gehäuse oder Gestell montiert werden kann.



Antennenverteilersystem AVV 01

Technische Daten

Antennenverteiler AVV 01 K / AVV 01 LMK

- Frequenzbereiche
 - AVV 01 K 1,6 ... 30 MHz
 - AVV 01 LMK 0,1 ... 30 MHz
- Antenneneingang 1
- Eingangsschutz durch Soffittenlampe (EMK max.) (zerstörungsfrei bis 30 V EMK)
- Sperrdämpfung (AVV 01 K) 40 dB im MW- und LW-Bereich
- Verteilerausgänge 10
- Ein- und Ausgangs-impedanzen 75 Ohm, unsymmetrisch
- Verstärkung 0 dB \pm 2 dB
- Entkopplung zwischen den Ausgängen \geq 34 dB
- Intermodulationsabstand 2. Ordnung d2 und 3. Ordnung d3 bei 2 Stör-signalen mit EMK = 200 mV
 - AVV 01 K \geq 67 dB
 - AVV 01 LMK \geq 61 dB
- Rauschfaktor
 - AVV 01 K \leq 12,5 dB
 - AVV 01 LMK \leq 10 dB
- Stromaufnahme aus dem Netzteil AVV 01 N \leq 0,65 A

Antennenselektor AVV 01 S

- Frequenzbereich 0 ... 30 MHz
- Eingänge 8
- Ausgang (zum EKD) 1
- Ein- und Ausgangs-impedanzen 75 Ohm, unsymmetrisch
- Durchgangsdämpfung \leq 0,5 dB
- Sperrdämpfung \geq 40 dB
- Stromaufnahme aus dem Netzteil AVV 01 N \leq 65 mA
- Steuerleitung 4adrig, geschirmt, max. 100 m (R_{\max} = 40 Ohm)

Netzteil AVV 01 N

- Netzbetrieb 1 N ~ 50/60 Hz, 220 V, \pm 10 %, \pm 3 Hz
- Ausgangsgleichspannung 18 V \pm 0,5 V
- Ausgangsstrom max. 3,3 A
- Leistungsaufnahme
 - mit 5 Stück AVV 01 K 170 VA
 - mit 1 Stück AVV 01 K 60 VA
- Batteriebetrieb durch Einsatz des Gleichspannungswandlers UNT 7-2 möglich

Allgemeine Daten

- Temperaturbereich $-25^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$
- max. relative Luftfeuchte 95 % bei 40°C
- Abmessungen und Massen

	B	H	T	Masse
	mm	mm	mm	
• AVV 01 K / AVV 01 LMK	60	160	230	0,8 kg
• AVV 01 S	60	160	230	0,4 kg
• AVV 01 N	180	160	230	6,3 kg
• Baugruppenträger	518	160	238	1,55 kg

Empfangsantennen

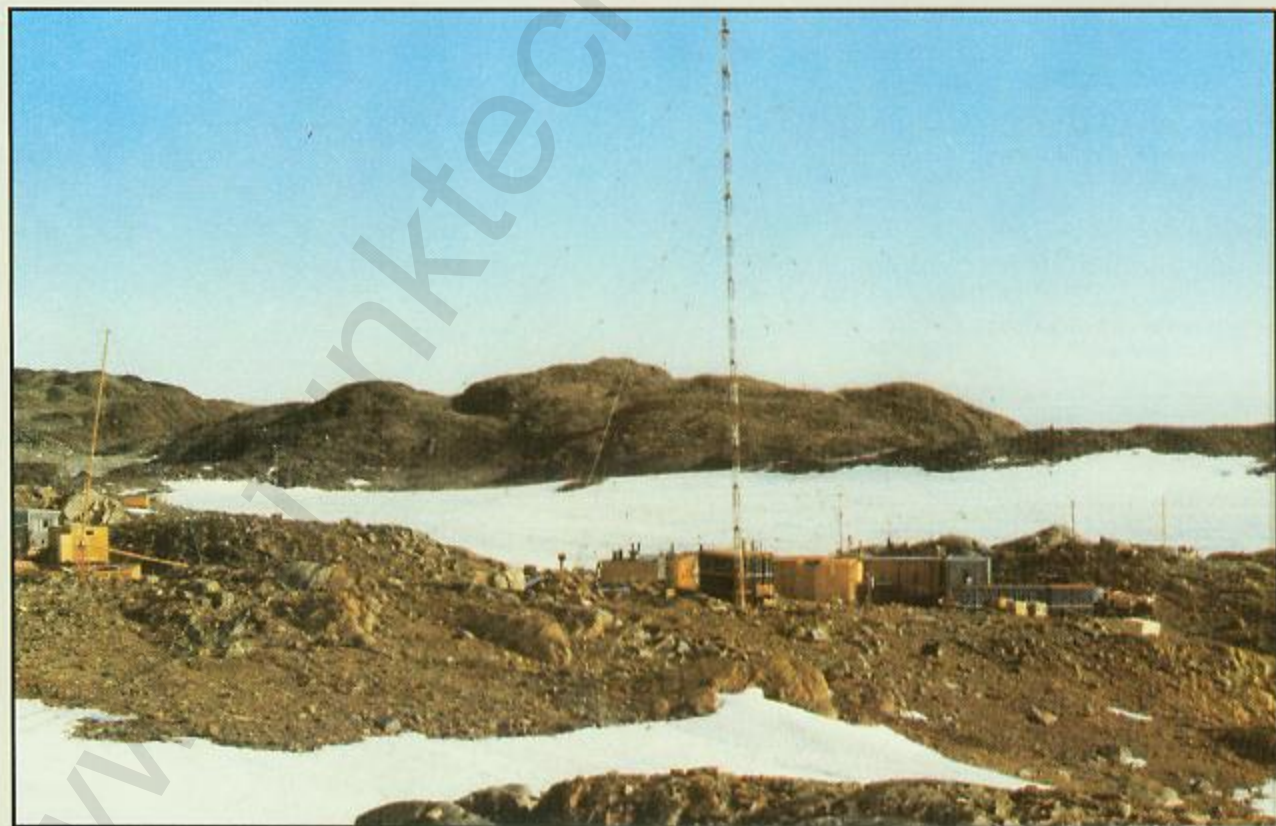
Leistungsfähige Antennen bestimmen die Empfangsqualität wesentlich mit.

Die folgende Übersicht zeigt eine Auswahl von einfachen Empfangsantennen.

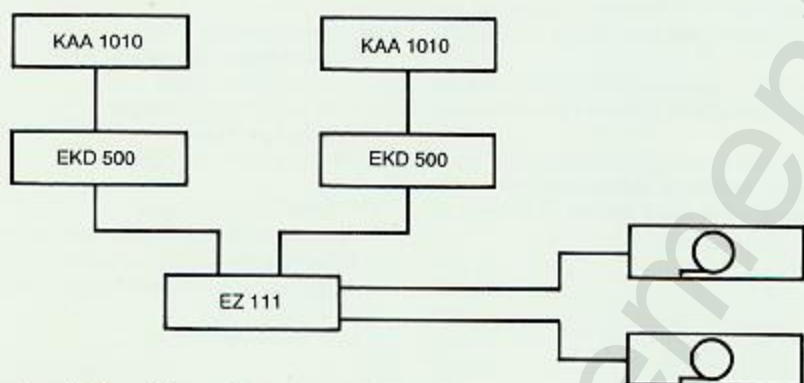
Antennenübersicht

Antennentyp	Kurzzeichen	Frequenzbereich	Eigenschaften
Aktive Stabantenne	KAA 1000	0,1 ... 30 MHz	Rundempfang flach einfallender Raumwellen, geringe Abmessungen, kleines Gewicht, Stromversorgung aus dem EKD 500
Aktiver Empfangsdipol	KAA 1010	1,5 ... 30 MHz	Rundempfang steil einfallender Raumwellen, geringe Abmessungen, kleines Gewicht, Stromversorgung aus dem EKD 500
6-m-Stabantenne	EAS/EAL	1,5 ... 30 MHz	Rundempfang flach einfallender Raumwellen, Antennenträger max. 6 m
Polarisationsantenne	PAS/PAL	1,5 ... 30 MHz	Antennenkombination aus 2 gekreuzten Horizontal-dipolen und einer Stabantenne, Antennenträger max. 6 m

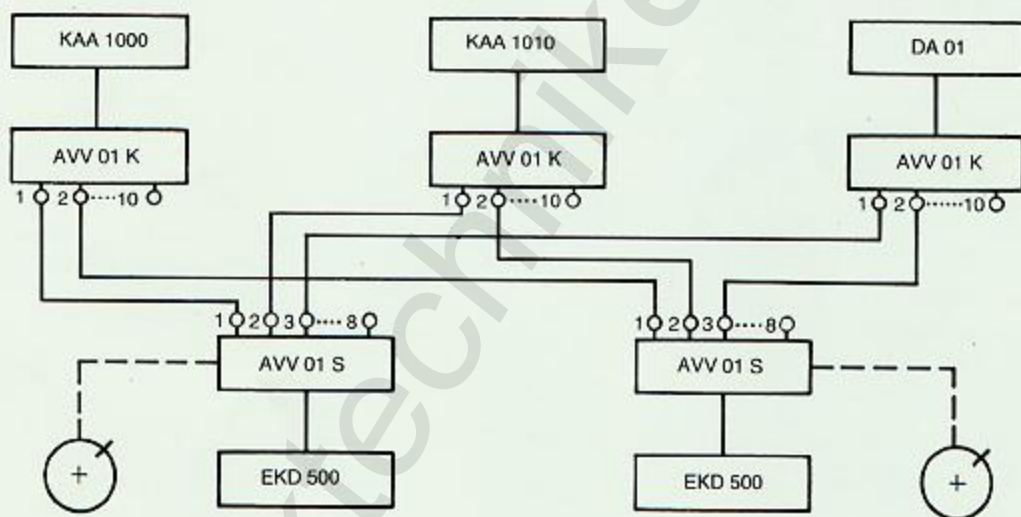
Darüber hinaus können auch einfache Sende-/Empfangsantennen verwendet werden. Detaillierte Informationen kann man dem Prospekt „HF-Antennen und Zubehör“ entnehmen.



Anlagenübersicht



Empfängerdiversity mit Empfänger-Zusatzgerät EZ 111



Empfangsanlage mit Antennenverteiler

DA 01 Einmastdipolantenne
 EAL 6-m-Stabantenne
 KAA 1000 Aktive Stabantenne
 KAA 1010 Aktiver Empfangsdipol
 PAL Polarisationsantenne

EKD 500 Empfänger
 EZ 111 Empfänger-Zusatzgerät
 AVV 01 K Antennenverteiler
 AVV 01 S Antennenselektor