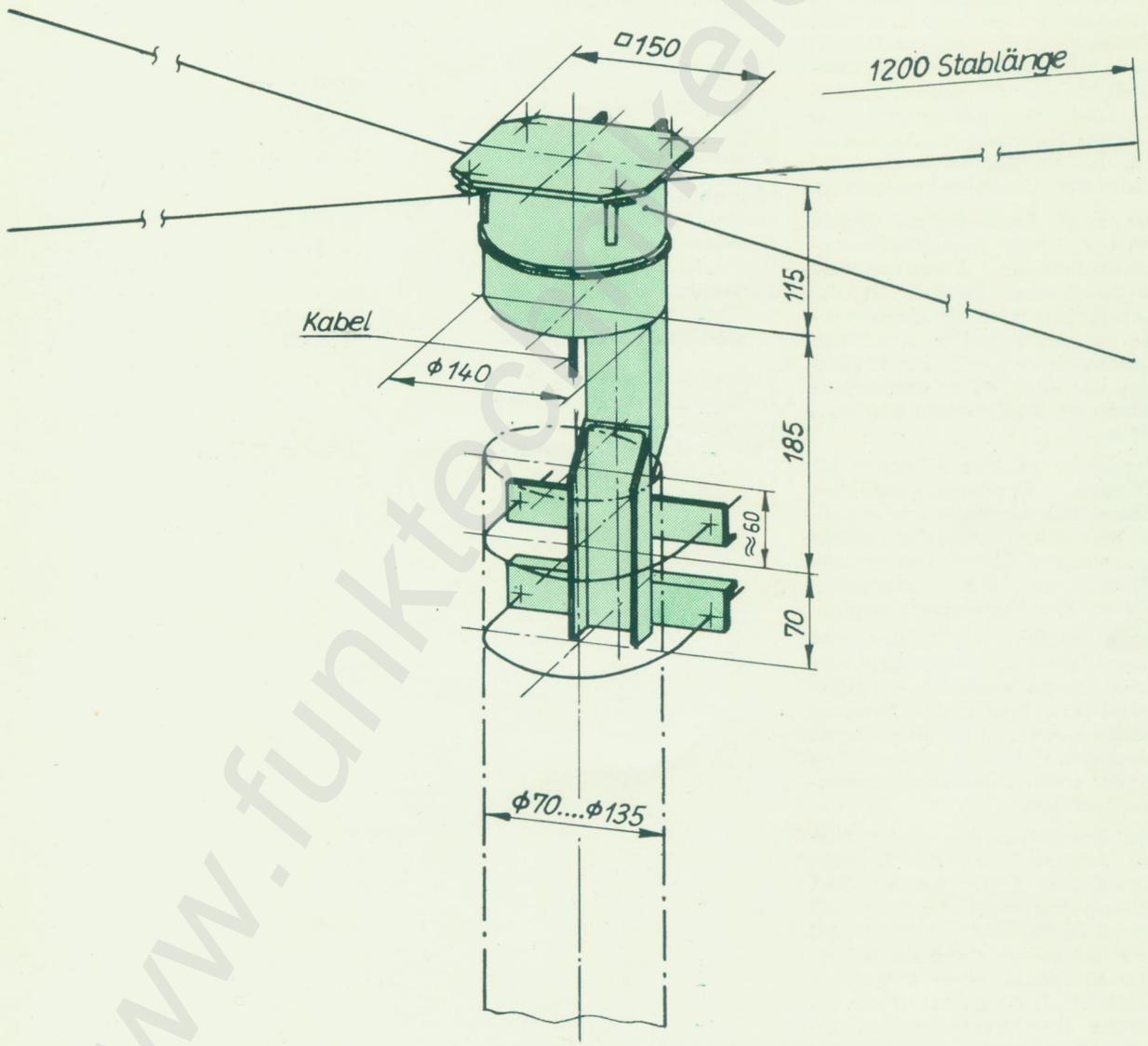




# Aktiver Empfangsdipol KAA 1010



www.funktechnik-elemente.de

**RFT**

*Elektrotechnik*  
**EXPORT-IMPORT**  
 VOLKSEIGENER AUSSENHANDELSBETRIEB DER  
 DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK  
 DDR-1026 BERLIN - ALEXANDERPLATZ  
 HAUS DER ELEKTROINDUSTRIE

Hersteller:

**VEB Funkwerk Köpenick**

Betrieb des VEB Kombinat Nachrichtenelektronik

DDR - 1170 Berlin

Wendenschloßstraße 142/174

Telefon: 65 30

Telex: 0112366

Kabel: FUNKWERKKOEP BERLIN

Projektierung, Lieferung und Montage

kompletter Nachrichtenanlagen für den Export

**VEB Funk- und Fernmelde-Anlagenbau Berlin**

Betrieb des VEB Kombinat Nachrichtenelektronik

DDR - 1055 Berlin, Storkower Straße 99

Telefon: 4 30 60

Telex: 0114714

Kabel: EREFTEANLAGEN BERLIN

## Aktiver Empfangsdipol KAA 1010

Der aktive Empfangsdipol KAA 1010 dient dem Empfang horizontal polarisierter elektromagnetischer Wellen im Frequenzbereich von 1,5...30 MHz. Die Antenne hat ein annähernd kreisförmiges Azimutaldiagramm bei Erhebungswinkeln über 65° und ein doppelkreisförmiges Azimutaldiagramm bei sehr kleinen Erhebungswinkeln, vorausgesetzt, daß sie nicht höher als 0,33 λ über leitendem Untergrund montiert ist.

— Der aktive Empfangsdipol besteht aus vier, jeweils paarweise zusammengeschalteten Antennenstäben. Im zylindrischen Gehäuse ist der speziell konzipierte Brückenverstärker untergebracht. Der zugehörige Antennenhalter ermöglicht die Montage der KAA 1010 an vorhandene Masten mit Durchmessern von 70...135 mm.

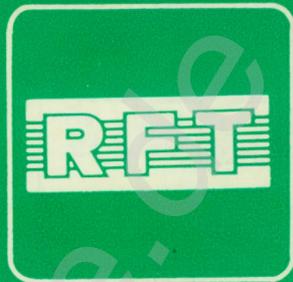
— Gegenüber passiven Antennen mit ähnlichen Empfangseigenschaften zeichnet sich der aktive Empfangsdipol KAA 1010 vor allem durch erheblich geringeres Gewicht und einfache Montage aus. Die Empfangsdiagramme sind frequenzunabhängig.

— Zur Vermeidung von Empfangsstörungen durch Gleichtaktwellen, die beispielsweise durch in der Nähe befindliche Sender hervorgerufen werden können, ist die Schaltung so konzipiert, daß diese Wellen schon vor der ersten Verstärkerstufe unterdrückt werden.

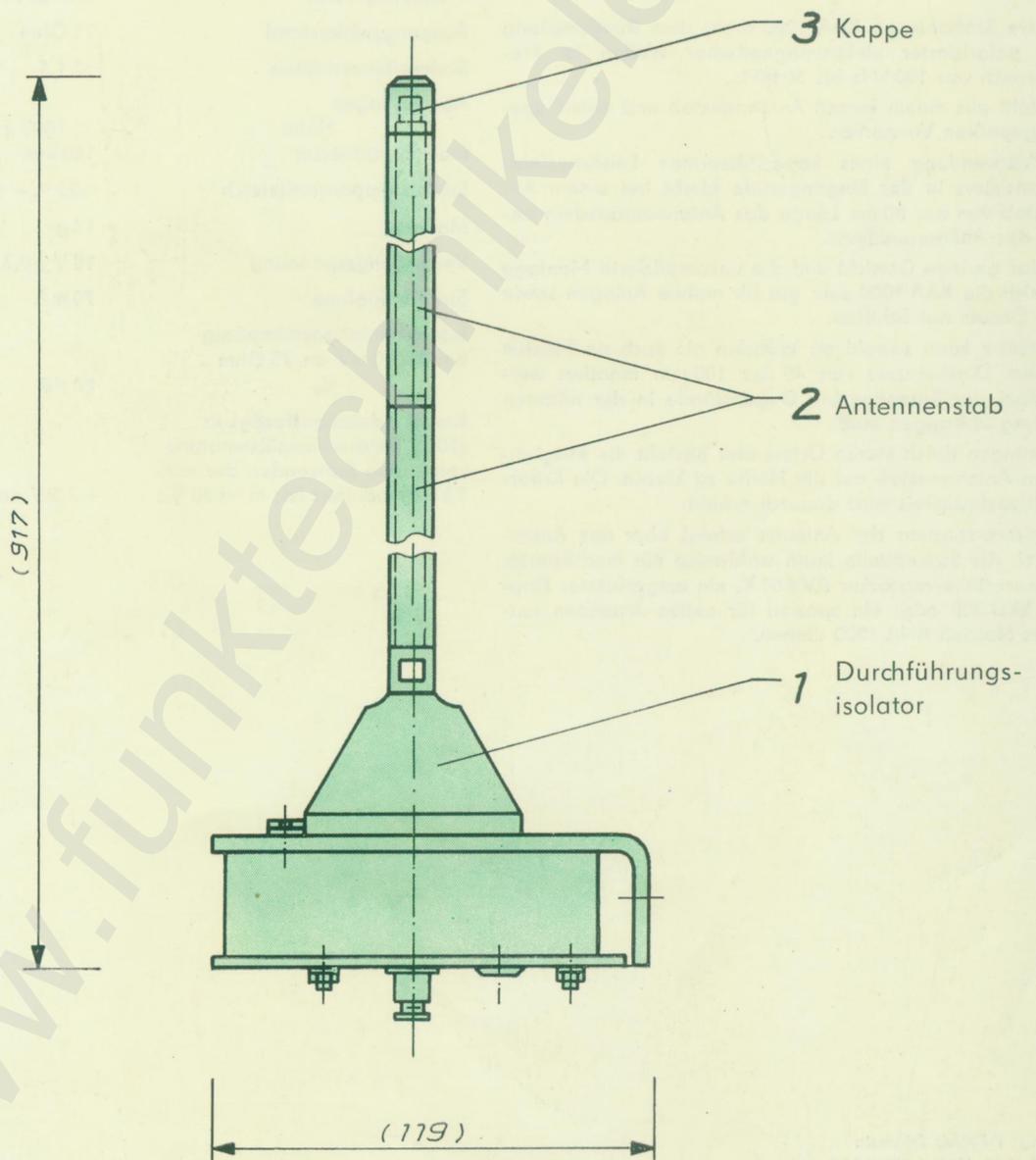
— Die Stromversorgung erfolgt über das Antennenkabel. Bei Anschluß des aktiven Empfangsdipols KAA 1010 an Empfänger der Serie EKD 300 ab Geräte-Nr. 83/646 02 896 und beim Betrieb mit einem Kurzwellen-Antennenverteilersystem AVV 01 ab Geräte-Nr. 82/65-501 651 ist kein separates Stromversorgungsgerät erforderlich. Ansonsten empfehlen wir zur Stromversorgung das Gerät KNA 1000.

## Technische Daten

Frequenzbereich	1,5...30 MHz
Ausgangswiderstand	50/75 Ohm
Stehwellenverhältnis	≤ 1,5 an 75 Ohm ≤ 2 an 50 Ohm
Abmessungen des Gehäuses	
Höhe	120 mm
max. Durchmesser	170 mm
Länge der Stäbe	1200 mm
Einsatztemperaturbereich	−40...+80 °C
Masse ohne Halterung	2 kg
Versorgungsspannung	18 V ± 0,3 V
Stromaufnahme	ca. 60 mA
Intermodulationsdämpfung bei 2 x 10 mV an 75 Ohm	
Mischprodukte 2. Ordnung	≥ 55 dB
Mischprodukte 3. Ordnung	≥ 60 dB
Kreuzmodulationsfestigkeit (10% Modulationsübernahme von einem Störsender, der mit 1 kHz moduliert ist; m = 30%)	≥ 3 V an 75 Ohm



# Aktive Stabantenne KAA 1000



**RFT**

*Elektrotechnik*  
**EXPORT-IMPORT**  
 VOLKSEIGENER AUSSENHANDELSBETRIEB DER  
 DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK  
 DDR-1026 BERLIN-ALEXANDERPLATZ  
 HAUS DER ELEKTROINDUSTRIE

Hersteller:  
**VEB Funkwerk Köpenick**  
 Betrieb des VEB Kombinat Nachrichtenelektronik  
 DDR — 1170 Berlin  
 Wendenschloßstraße 142/174  
 Telefon: 65 30  
 Telex: 011 2366  
 Kabel: FUNKWERKKOEP BERLIN

Projektierung, Lieferung und Montage  
 kompletter Nachrichtenanlagen für den Export  
**VEB Funk- und Fernmelde-Anlagenbau Berlin**  
 DDR — 1055 Berlin, Storkower Straße 99  
 Telefon: 5 30 60  
 Telex: 011 2068  
 Kabel: EREFTEANLAGEN BERLIN

### Aktive Stabantenne KAA 1000

Die aktive Stabantenne KAA 1000 dient dem Rundempfang vertikal polarisierter elektromagnetischer Wellen im Frequenzbereich von 100 kHz bis 30 MHz.

Sie besteht aus einem kurzen Antennenstab und einem speziell angepaßten Verstärker.

Durch Verwendung eines kapazitätsarmen Leistungsfeld-effekttransistors in der Eingangsstufe bleibt bei einem Antennenstab von nur 80 cm Länge das Antennenrauschen unterhalb des Außenrauschens.

Durch das geringe Gewicht und die unkomplizierte Montage eignet sich die KAA 1000 sehr gut für mobile Anlagen sowie für den Einsatz auf Schiffen.

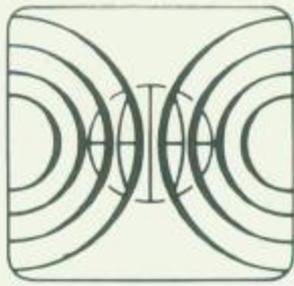
Die Antenne kann sowohl an Wänden als auch an Masten mit einem Durchmesser von 40 bis 100 mm montiert werden, wobei der Antennenstab Gegenstände in der näheren Umgebung überragen muß.

Bei Störungen durch starke Ortssender besteht die Möglichkeit, den Antennenstab auf die Hälfte zu kürzen. Die Kreuzmodulationsfestigkeit wird dadurch erhöht.

Die Stromversorgung der Antenne erfolgt über das Antennenkabel. Als Stromquelle kann wahlweise ein modifizierter Antennenverteilterverstärker AVV 01 K, ein umgerüsteter Empfänger EKD 300 oder ein speziell für aktive Antennen entwickeltes Netzteil KNA 1000 dienen.

### Technische Daten

Frequenzbereich	0,1–30 MHz
Ausgangswiderstand	75 Ohm
Stehwellenverhältnis	≤ 1,5
Abmessungen	
Höhe	< 1000 mm
max. Durchmesser	160 mm
Einsatztemperaturbereich	–25 °C—+75 °C
Masse	1 kg
Versorgungsspannung	18 V ± 0,3 V
Stromaufnahme	70 mA
Intermodulationsdämpfung bei $2 \times 10$ mV an 75 Ohm $d_2$	80 dB
Kreuzmodulationsfestigkeit (10 % Modulationsübernahme von einem Störsender, der mit 1 kHz moduliert ist; $m = 30$ %)	–2,5 V an 75 Ohm



# Koaxiale Rohrleitung

## KR 50 Ohm



www.funktechnikmerker.de

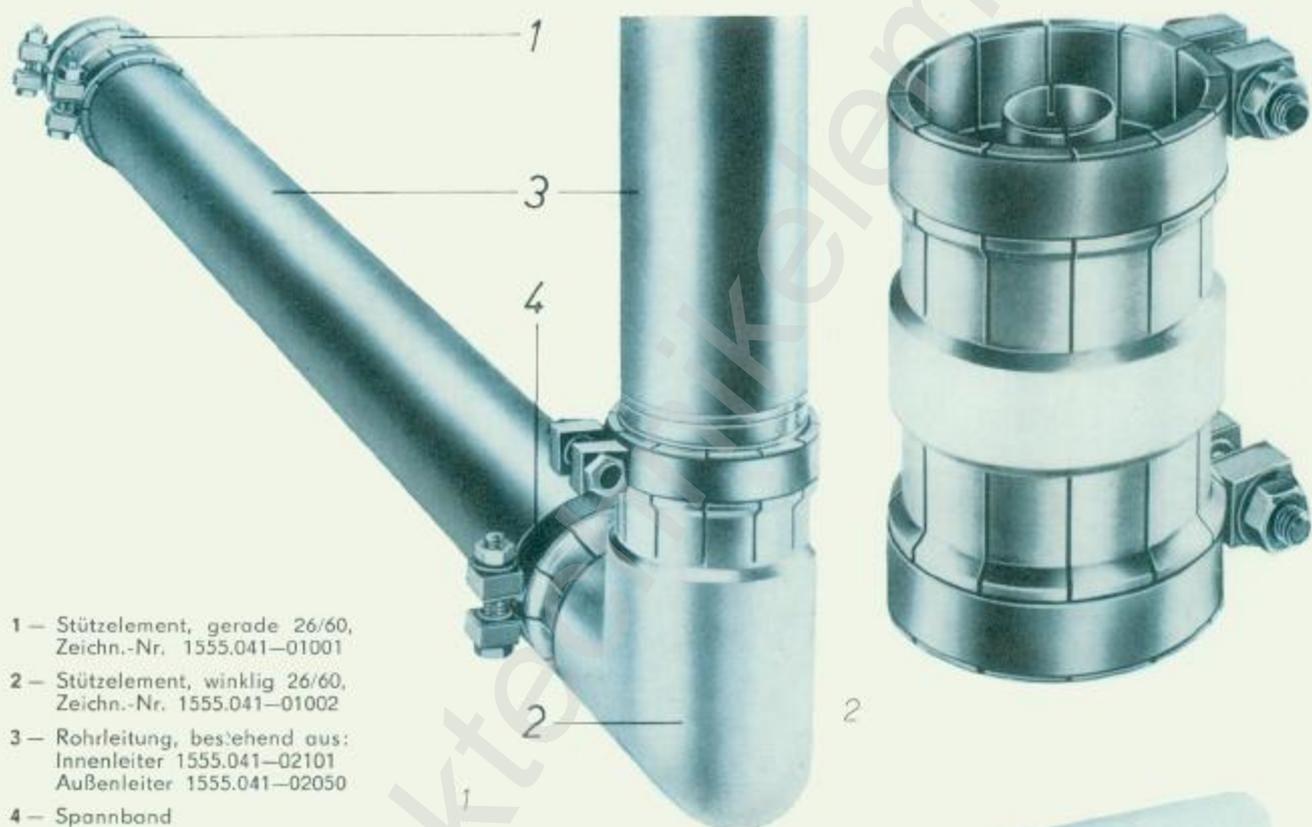
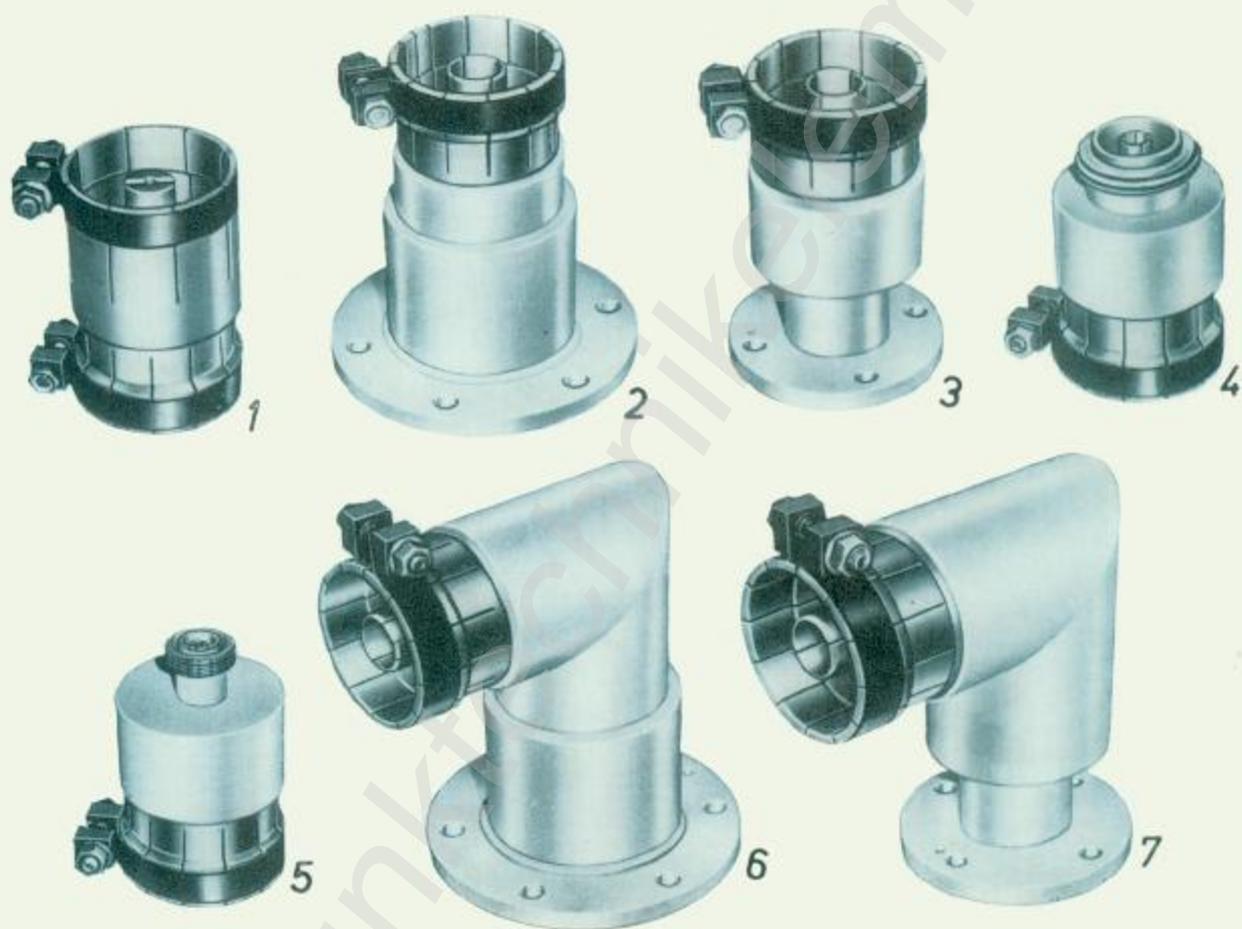


Abb. 1 Koaxiale Rohrleitung  
50 Ohm

Abb. 2 Stützelement, gerade 26/60

Abb. 3 Stützelement, winklig 26/60



### Zubehör für koaxiale Rohrleitung 50 Ohm

1 – HF-Übergangsstück, gerade  
(Stützelement 26/60 –  
Stützelement 22/60)  
1555.041–01003

2 – HF-Übergangsstück, gerade  
(Stützelement 26/60 –  
IEC 50–80–2)  
1555.041–01004

3 – HF-Übergangsstück, gerade  
(Stützelement 26/60 –  
IEC 50–40–2)  
1555.041–01005

4 – HF-Übergangsstück, gerade  
(Stützelement 26/60 –  
Bu 13/30 TGL 26 526)  
1555.041–01006

5 – HF-Übergangsstück, gerade  
(Stützelement 26/60 –  
Bu 7/16 TGL 25 603)  
1555.041–01007

6 – HF-Übergangsstück, winklig  
(Stützelement 26/60 –  
IEC 50–80–2)  
1555.041–01027

7 – HF-Übergangsstück, winklig  
(Stützelement 26/60 –  
IEC 50–40–2)  
1555.041–01009

## Den Kundendienst und die Ersatzteilversorgung im Ausland übernehmen

Auf Wunsch und nach Vereinbarung kann folgendes Zubehör geliefert werden:

- HF-Übergangsstück, gerade  
Stützelement 26/60 — 7/16 TGL 25 603  
Zeichn.-Nr. 1555.041—01007
- HF-Übergangsstück, gerade  
Stützelement 26/60 — 13/30  
TGL 26 526  
Zeichn.-Nr. 1555.041—01006
- HF-Übergangsstück, gerade  
Stützelement 26/60 — IEC 50—40—2  
Zeichn.-Nr. 1555.041—01005
- HF-Übergangsstück, winklig  
Stützelement 26/60 — IEC 50—40—2  
Zeichn.-Nr. 1555.041—01009
- HF-Übergangsstück, gerade  
Stützelement 26/60 — IEC 50—80—2  
Zeichn.-Nr. 1555.041—01004
- HF-Übergangsstück, winklig  
Stützelement 26/60 — IEC 50—80—2  
Zeichn.-Nr. 1555.041—01026
- HF-Übergangsstück, winklig  
Stützelement 26/60 — IEC 50—80—2  
Zeichn.-Nr. 1555.041—01027
- Schelle zur Befestigung der Rohr-  
leitung an senkrecht und waagrecht  
verlaufenden Abstützungen  
Zeichn.-Nr. 1555.037—01006

### für Anlagen der Fernmeldetechnik

Auslands-Service für Fernmelde-  
Anlagen im VEB Funk- und  
Fernmelde-Anlagenbau Berlin  
DDR — 1055 Berlin  
Storkower Straße 99  
Telefon: 4 30 60  
Telex: 011 2068  
Kabel: EREFTEANLAGEN BERLIN

### für Endgeräte der Fernschreibtechnik

Auslands-Service für  
Telegrafie-Endgeräte im  
VEB Gerätewerk Karl-Marx-Stadt  
im Kombinat  
VEB Meßgerätewerk Zwönitz  
Waldenburger Straße 63  
DDR — 90 Karl-Marx-Stadt  
Telefon: 39 80  
Telex: 07249  
Kabel:  
GERATEWERK KARL-MARX-STADT

### für Anlagen der Fernmeldetechnik auf Schiffen

Schiffs-Service im  
VEB Schiffselektronik Rostock  
DDR — 25 Rostock-Schutow  
Telefon: 81 20  
Telex: 031 243  
Kabel: EREFTESERVICE

### für elektronische Meßgeräte

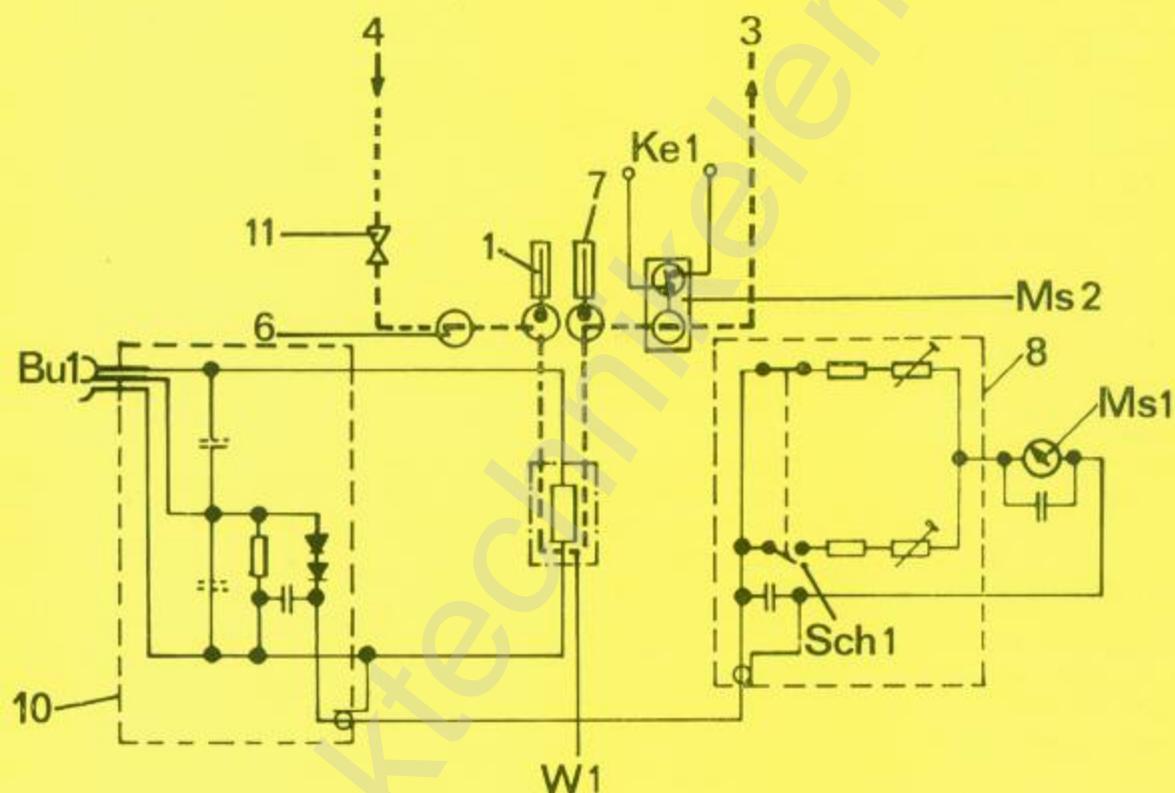
Zentraler Auslands-Service  
Elektronische Meßtechnik im  
VEB Meßelektronik Berlin  
DDR — 1035 Berlin  
Neue Bahnhofstr. 9—12  
Telefon: 5 81 30  
Telex: 011 2761  
Kabel: MESNIK BERLIN

### für Einrichtungen der Richtfunktechnik

Auslands-Service für Fernmelde-  
Anlagen im VEB Funk- und  
Fernmelde-Anlagenbau Berlin  
DDR — 1055 Berlin  
Storkower Straße 99  
Telefon: 4 30 60  
Telex: 011 2068  
Kabel: EREFTEANLAGEN BERLIN

Für die Lieferung nicht verbindlich —  
technische Änderungen vorbehalten.

## Übersichtsschaltplan



- 1 — Thermometer für Wassereintrittstemperatur
- 3 — Kühlwasserabfluß
- 4 — Kühlwasserzuffuß
- 6 — Wasser-Durchflußmengenmesser
- 7 — Thermometer für Wasseraustrittstemperatur
- 8 — Abschirmkasten
- 10 — HF-Spannungsteiler mit Meßkopf

- 11 — Regulierventil
- Ms 1 — Meßinstrument für Leistungsanzeige
- Ms 2 — Wasserdurchflußwächter
- Sch 1 — Bereichsumschalter 5/20 kW
- Bu 1 — Energieleistungsanschluß
- W 1 — Hochlastschichtwiderstand
- Ke 1 — Anschluß für Senderblockierung

## Technische Daten

Frequenzbereich	1,5 ... 30 MHz
Nennbelastung	20 kW + 20 %
Eingangswiderstand	50 Ohm, unsymmetrisch
Fehlanpassung	$s \leq 1,05$ $s \leq 1,25$ (30 bis 200 MHz)
Umgebungstemperatur	+ 5 bis + 35 °C
Max. relat. Luftfeuchte	80 % bis 30 °C
Schutzgrad	IP 20 nach TGL 15 165
Mechanische Beanspruchung	Einsatzgruppe GI nach TGL 200—0057/04
Meßbereich, kalorimetrisch	0,5 bis 20 kW
Meßbereich, elektrisch	0 bis 5 kW 0 bis 20 kW, umschaltbar
HF-Anschluß	26/60 Rohrleitung
Kühlung:	
Kühlart	Wasserkühlung
Kühlmittel	Destilliertes Wasser oder aufbereitetes Wasser
	Härtegrad DH = 5
Kühlmittelbedarf	0,8 bis 1,2 l/min je 1 kW
	Belastung
Wassereintrittstemperatur	max. 45 °C
Wasseraustrittstemperatur	max. 65 °C
Wasserbetriebsdruck	max. 4 atü
Abmessungen und Maße	Breite 590 mm Höhe 1760 mm Tiefe 520 mm Masse 125 kg

Herausgeber:  
VEB Funkwerk Köpenick, Berlin  
Betrieb der ausgezeichneten  
Qualitätsarbeit  
Betrieb des VEB Kombinat  
Nachrichtenelektronik

Gesamtbearbeitung:  
DEWAG Schwerin  
Fachkollektiv Wirtschaftswerbung  
Satz und Druck:  
Druckerei Schweriner Volkszeitung II-16-8  
AG 27-117-78 7500 (1215)

## Den Kundendienst und die Ersatzteilversorgung im Ausland übernehmen

### für Anlagen der Fernmeldetechnik

Auslands-Service für Fernmelde-  
Anlagen im VEB Funk- und  
Fernmelde-Anlagenbau Berlin  
DDR — 1055 Berlin  
Storkower Straße 99  
Telefon: 4 30 60  
Telex: 011 2068  
Kabel: EREFTEANLAGEN BERLIN

### für Endgeräte der Fernschreibtechnik

Auslands-Service für  
Telegrafie-Endgeräte im  
VEB Gerätewerk Karl-Marx-Stadt  
im Kombinat  
VEB Meßgerätewerk Zwönitz  
Waldenburger Straße 63  
DDR — 90 Karl-Marx-Stadt  
Telefon: 39 80  
Telex: 07249  
Kabel:  
GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

### für Anlagen der Fernmeldetechnik auf Schiffen

Schiffs-Service im  
VEB Schiffselektronik Rostock  
DDR — 25 Rostock-Schutow  
Telefon: 81 20  
Telex: 031 243  
Kabel: EREFTESERVICE

### für elektronische Meßgeräte

Zentraler Auslands-Service  
Elektronische Meßtechnik im  
VEB Meßelektronik Berlin  
DDR — 1035 Berlin  
Neue Bahnhofstr. 9—12  
Telefon: 5 81 30  
Telex: 011 2761  
Kabel: MESNIK BERLIN

### für Einrichtungen der Richtfunktechnik

Auslands-Service für Fernmelde-  
Anlagen im VEB Funk- und  
Fernmelde-Anlagenbau Berlin  
DDR — 1055 Berlin  
Storkower Straße 99  
Telefon: 4 30 60  
Telex: 011 2068  
Kabel: EREFTEANLAGEN BERLIN

**Verwendungszweck Besondere Merkmale Aufbau und Wirkungsweise**

Mit der koaxialen Rohrleitung lassen sich Baugruppen und Geräte miteinander verbinden. Einsatz im kommerziellen Funkdienst als Zubehöreinrichtung für ortsfeste Sendeanlagen. Für den Übergang von der koaxialen Rohrleitung mit dem Anschlußmaß 26/60 auf andere genormte Anschlüsse kann ein Sortiment von HF-Übergängen als Zubehör geliefert werden.

- Geeignet für waagerechte und senkrechte Verlegung besonders innerhalb von Senderräumen
- Schnelle und sichere Montage durch Stützelemente mit Spannbandklemmung
- Niedrige Fehlanpassung auch bei größeren Leitungslängen
- Durch Verwendung von dünnwandigem Präzisionsrohr geringes Gewicht
- Max. Länge eines Rohrleitungsstückes ca. 1500 mm
- Längenanpassung an die Bedingungen des Montageortes ist möglich
- Optimale Projektierung durch Baukastensystem

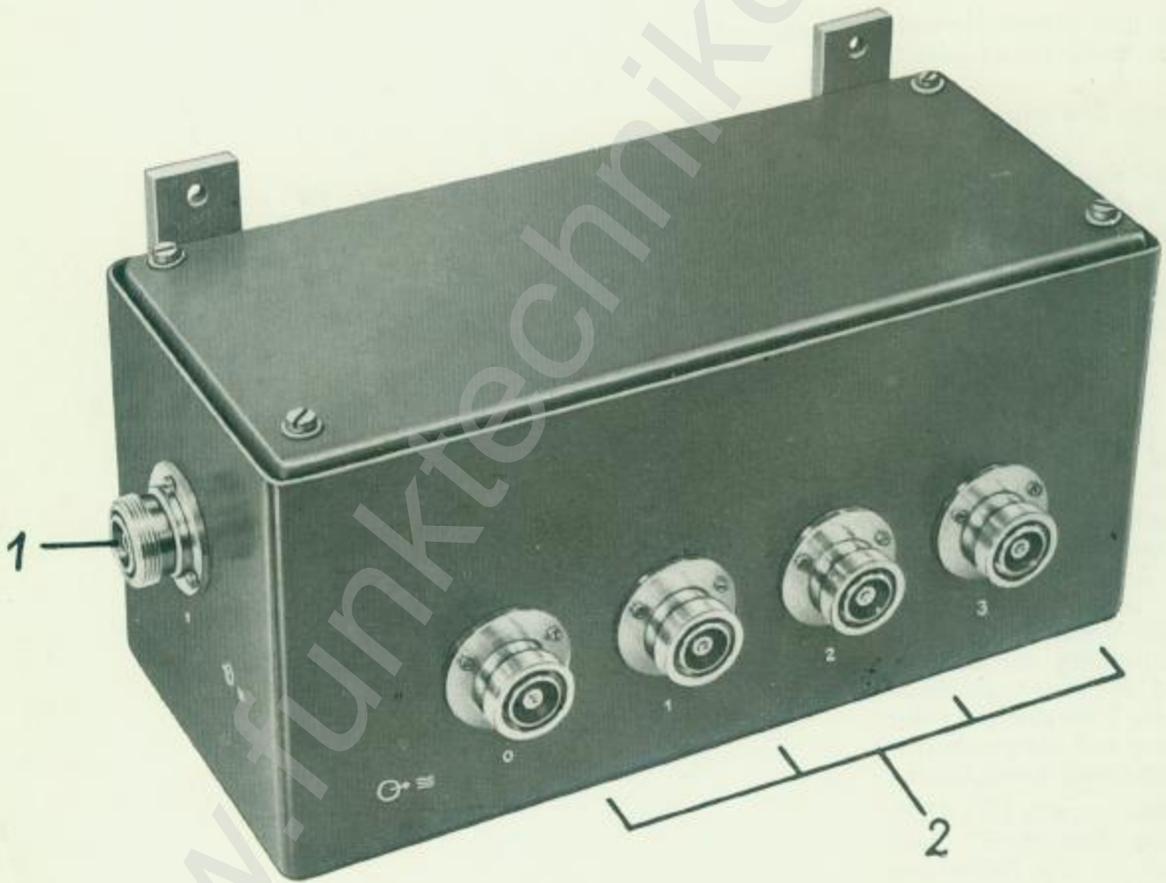
Grundbauelemente der koaxialen Rohrleitung sind ein versilberter und an der Außenfläche lackierter Außenleiter und ein versilberter Innenleiter aus dünnwandigem Präzisionsrohr. Als Verbindungsteile zwischen mehreren Rohrleitungsabschnitten und gleichzeitig als Abstandhalter zwischen Innen- und Außenleiter dienen gerade oder winklige Stützelemente. Sie enthalten federnde Kontaktelemente zur Aufnahme der aus einfachen Rohrstücken bestehenden Innen- und Außenleiter. Der Außenleiter wird zusätzlich durch Spannänder im Stützelement geklemmt.

**Technische Daten**

Frequenzbereich	1,5 ... 30 MHz
Nennbelastung	20 kW + 20 %
Wellenwiderstand	50 Ohm, unsymmetrisch
Fehlanpassung eines 6 m langen Leitungsabschnittes bei Abschluß mit dem Wellenwiderstand	$s \leq 1,05$
Zulässige Fehlanpassung	$s \leq 3$
Umgebungstemperatur	- 10 bis + 40 °C
Max. relative Luftfeuchte	80 % bei 30 °C
Schutzgrad	IP 20 nach TGL 15 165
Maximale Länge zwischen zwei Stützelementen	1500 mm
Gewicht eines 6 m langen geraden Rohrleitungsabschnittes	18,5 kg
Größter Außendurchmesser ohne Spannband	70 mm



# Antennenwahlschalter KWA 1310-1/4/50



- 1 – Senderanschluß
- 2 – Antennenanschlüsse

# KWA 1310-1/4/50

## Verwendungszweck

Der Antennenwahlschalter KWA 1310 – 1/4/50 dient der wahlweisen Umschaltung des 1 kW-Kurzwellen-Sendegerätes KSG 1300 auf maximal 4 Antennen bzw. auf das Antennenanpaßgerät KTA 1300 oder den Absorber KAM 1300.

Er wird im Kurzwellen-Funkdienst als Zubehöreinrichtung für mobile und ortsfeste Sendeanlagen eingesetzt, ist fernbedienbar und vom Sendegerät KSG 1300 absetzbar.

## Besondere Merkmale

- Schnelle und sichere Herstellung des gewünschten Schaltweges
- Abgesetzte Bedienung bis zu 250 m
- Übersichtliche Bedienung und Kontrolle des Schaltzustandes
- Sinnvolle Steuerungslogik verhindert Fehlschaltungen
- Servicefreundlichkeit durch leicht zugängliche austauschbare Baugruppen

## Aufbau und Wirkungsweise

Der Antennenwahlschalter KWA 1310 ist nach dem Prinzip eines Kreuzschienenverteilersystems aufgebaut. An jedem Kreuzungspunkt der Leitungen befinden sich zwei HF-Umschaltrelais, die die Durchschaltung der Senderleitung und der Antennenleitungen bzw. die Überschaltung der Senderleitung auf die gewünschte Antennenleitung ermöglichen.

Im Senderbediengerät KBS 1300, welches das Sendegerät KSG 1300 steuert, ist die Bedienung für den KWA 1310 mit enthalten. Sie erfolgt durch Betätigung eines Tastenfeldes.

Die Prozeßsteuereinheit des Sendegerätes KSG 1300 gewährleistet ein leistungsloses Schalten der HF-Kontakte und verhindert Mehrfachbelegung.

## Technische Daten

Frequenzbereich	1,5 MHz bis 100 MHz
Durchgangsleistung	1 kW bei $\leq 30$ MHz 0,4 kW bei $\leq 100$ MHz
Zulässige Fehlanpassung	$s \leq 2,5$
Fehlanpassung am Eingang bei Abschluß mit dem Wellenwiderstand	$s \leq 1,1$
Übersprechdämpfung	$\alpha \geq 85$ dB bei $\leq 30$ MHz $\alpha \geq 75$ dB bei $\leq 100$ MHz
Wellenwiderstand	50 Ohm, unsymmetrisch
HF-Anschlüsse	HF-Steckdose 22 TGL 25 603 (50 Ohm HF-Steckverbinderreihe 7/16)
Anschluß für Steuerleitung	Steckverbinder 2 RMG 18 B 7 Sch 1 E 2 TGL 32855
Abmessungen	Höhe 150 mm Breite 320 mm Tiefe 160 mm
Masse	ca. 4,5 kg
Mechanisch-klimatischer Einsatzbereich	-25/+55/+40/95/4302 TGL 9200 Bl. 3
Ausführungs-kategorie	T II
Einsatzgruppe	G II
Schutzgrad	IP 65

# Schaltplan KWA 1310 – 1/4/50

Schaltbeispiel: Sender X01 auf Antenne X04  
K1 bis K8 HF-Umschaltrelais

