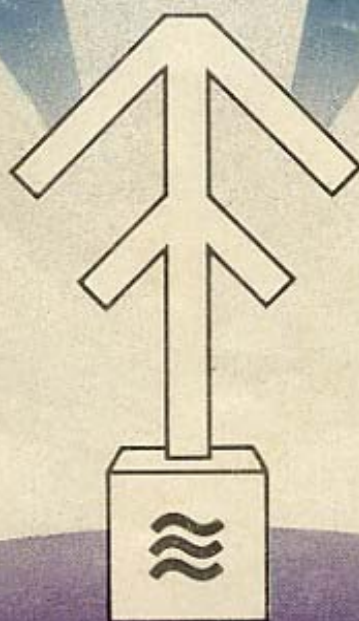




Funkwerk Köpenick GmbH

---

# Sendeanlagen 1 kW

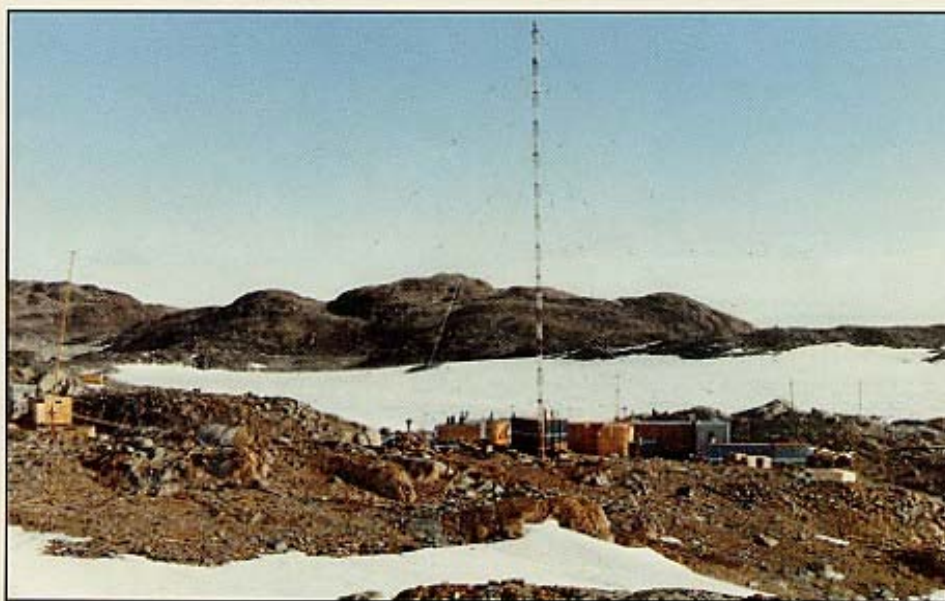




# Sende-Anlagen 1 kW

---

**Nachrichtenverbindungen  
im Kurzwellenbereich  
ökonomisch,  
zuverlässig und leistungsstark**





# Sende-Anlagen 1 kW

---

Kurzwellenfunksysteme arbeiten seit langem zur Zufriedenheit vieler Anwender. Die kontinuierliche Weiterentwicklung entsprechend dem technischen Fortschritt hat die störende Beeinflussung der Nachrichtenübertragung durch die ionosphärischen Schwankungen sowie durch atmosphärische und industrielle Störungen weitgehend eliminiert, Qualitätsschwankungen reduziert und die Verfügbarkeit der Funkverbindungen wesentlich verbessert.

Der Einsatz von Mikroprozessoren ermöglicht den rechnergesteuerten Verbindungsaufbau und die automatische Wahl einer optimalen Arbeitsfrequenz für die jeweilige Funkverbindung.

Fehlererkennung, Fehlerkorrektur und Datensicherung als Bestandteil der Software eines rechnergesteuerten Systems erhöhen die Attraktivität für die Nutzer. Mehr Informationen können in kürzerer Zeit mit weniger Fehlern übertragen werden.

Die Optimierung des Übertragungsmediums Funk durch den Einsatz von Prozessoren integriert die Funkverbindung in das komplexe Informationssystem. Die Nachrichtenübertragung und -verarbeitung entwickeln sich zu einem einheitlichen Kommunikationssystem.

Die Funkwerk Köpenick GmbH besitzt langjährige Erfahrungen bei der Entwicklung und Herstellung von Sende- und Empfangseinrichtungen für die Überbrückung beliebiger Entfernungen, für den Aufbau von nationalen, kontinentalen und globalen Nachrichtenverbindungen.

Detaillierte Informationen enthalten die Prospekte

- Sendeanlagen 20 kW und 5 kW
- Sendeanlagen 1 kW
- Sende-Empfangsanlagen
- Empfangsanlagen
- HF-Antennen und Zubehör
- CINRAS Computer Integrated Radio System

Im vorliegenden Prospekt ist die modulare Konzeption des 1-kW-Gerätesystems KSS 1300 dargestellt. Das Sendesystem ermöglicht den Aufbau anwenderspezifischer Sendeanlagen und zusammen mit Empfangsanlagen die Errichtung von Funkstellen.

Im System CINRAS arbeiten 1-kW-Sendeanlagen KSS 1300 und Empfänger der Typenreihe EKD 500 entsprechend Parametereingabe am Personalcomputer. Damit eröffnen sich neue Möglichkeiten für effektive und leistungsfähige Funkverbindungen, für mehr Komfort und Sicherheit, für weniger Zeitaufwand und Personal.

HF-Funksysteme können bei vielen Anwendern eingesetzt werden:

- nationale Postverwaltungen
- internationale Organisationen
- staatliche Dienststellen
- Außenministerien
- Nachrichtenagenturen
- Luftfahrtgesellschaften
- Reedereien, Küstenfunkstellen
- Innenministerien
- Schutz- und Katastrophendienste
- Expeditionen

Alle Geräte entsprechen den Vorschriften der Deutschen Post und genügen internationalen Standards und Empfehlungen. Unsere Ingenieure beraten Sie gerne umfassend entsprechend Ihren Wünschen. Wir bieten Ihnen Leistungen von der Funknetz- und Anlagengestaltung bis zum Service und zur Ersatzteilversorgung und stehen jederzeit zu Ihrer Verfügung.



# Gerätesystem

Das 1-kW-Kurzwellensendesystem KSS 1300 mit den Grundbausteinen

Sendegerät 1000 W

Bediengerät Sender

Bediengerät Modulation

*KWF 1300 Sende/Empfangsumrichter*

KSG 1300

KBS 1300

KBM 1300 + *KNM 1300*

*(KTA Antennenanpassgerät KTA 1300 | 2-14)*

*KWA 1310 Antennenanpassgerät*

*KAM 1300 Mikroprozessor*

und einem Sortiment von Ergänzungseinrichtungen ermöglicht den Anwendern die Gestaltung von Anlagen ihrer Wahl entsprechend den Erfordernissen.

Die Anlagenübersicht zeigt das Zusammenwirken der Geräte.

Die Hauptmerkmale des Systems umfassen

- den Sendebetrieb mit den international üblichen Betriebsarten des Kurzwellenbereichs bis 30 MHz
- die Möglichkeit zur Integration von Geräten anderer Hersteller in die Sendeanlagen durch strikte Einhaltung internationaler Standards und Empfehlungen
- eine hohe Betriebssicherheit auch unter rauen Umgebungsbedingungen und bei Einsatz auf Land- und Seefahrzeugen
- die Fernbedienung, Fernmodulation und Fernprogrammierung (15 Programme)
- eine schnelle Betriebsbereitschaft nach max. 1 s bei Verwendung von Breitbandantennen und programmierten Schmalbandantennen und nach max. 5 s bei Abstimmung von Schmalbandantennen
- die Realisierung einer Anlagensteuerung durch einen peripheren Mikroprozessor über international genormte Schnittstellen
- eine servicefreundliche Konzeption durch austauschbare Baugruppen und Einrichtungen zur Störungsanzeige.





# Geräteübersicht

Gerätebezeichnung	Kurzbezeichnung	Bemerkungen
Sendegerät 1000 W	KSG 1300	Leistungsverstärker bis 30 MHz, Steuersender, Modulator, Prozeßsteuerung und Stromversorgung für Betriebsart
Sende-Empfangs-Umschalter	KUF 1300	Simplex einer Funkstelle mit KSG 1300 und Empfänger
Temperaturgeregeltes Frequenznormal Anzeigeeinheit	KOC 1002	Erhöhung der Frequenzkonstanz des KSG 1300
Servicegerät	KNS 1300	Anzeige von Betriebszuständen des KSG 1300 für die Stromversorgung des KSG 1300
16-A-Schaltgerät		speziell für Netzersatzanlagen
Spannungsüberwachungsgerät	SÜG	speziell für Netzersatzanlagen
Bediengerät Sender	KBS 1300	absetzbares Bediengerät
Bediengerät Sender	KBS 1310	Variante des KBS 1300
Bediengerät Modulation mit Netzgerät	KBM 1300	Übergänge der Leitungen zum Sender und vom Empfänger
Telefoniekanal B	KNM 1300	Zusatzgerät für 2. Telefoniekanal
Bedienteil Telefonie	KBZ 1300	Eingabe für 2. Telefoniekanal
Bedienwahlschalter	KBT 1320	2 Bedienorte arbeiten wahlweise auf 1 Sender
Antennenwahlschalter	KWA 1310	1 Sender auf max. 4 Antennen
Antennenwahlschalter	KWA 1320	2 Sender auf max. 4 Antennen
Sende-Dipol-Antenne	KAD 1300	Breitbandantenne 1,6 ... 10 MHz
L-Antenne	KAL 1300	Drahtantenne 1,6 ... 30 MHz mit Antennenanpaßgerät
Meßantenne	KAM 1300	mit eingebautem Leistungsmesser
Rahmenantenne	KAR 1300	mobile Ausführung 1,8 ... 8 MHz
Rahmenantenne	KAR 1310	mit Antennenanpaßgerät stationäre Ausführung 1,5 ... 8 MHz
6-m-Stabantenne	KAS 1300	mit Antennenanpaßgerät 3 ... 30 MHz
10-m-Stabantenne	KAS 1310	mit Antennenanpaßgerät 1,6 ... 30 MHz
Mobile Sendeantenne	KAS 1320	mit Antennenanpaßgerät leicht aufstellbare 10-m-Stabantenne
Vertikalreusenantenne	KAV 1300	Breitbandantenne 3,5 ... 30 MHz
Antennenanpaßgerät	KTA 1300	
Antennenanpaßgerät	KTA 1301	für max. 4 Draht- und Stabantennen
Antennenanpaßgerät	KTA 1302	
Antennenanpaßgerät	KTA 1303	
Antennenanpaßgerät	KTA 1304	
Antennenanpaßgerät	KTA 1310	für Rahmenantennen

Detaillierte Informationen zu den Antennen und Antennenwahlschaltern sind im Prospekt „HF-Antennen und Zubehör“ enthalten.

Bei der Erweiterung oder Erneuerung vorhandener Funk- und Antennenanlagen fremder Hersteller mit den Geräten des Sendesystems KSS 1300 stehen Ihnen unsere Ingenieure jederzeit gern zur Verfügung.

# Sendegerät 1000 W KSG 1300

Das Sendegerät ist der Hauptbestandteil des Gerätesystems KSS 1300. Es wird mit den Bedienteilen Sender und Modulation fernbedient. Aufgrund der international genormten Eingangsschnittstellen können an das Sendegerät Terminals direkt oder mit Hilfe von Übertragungseinrichtungen angeschlossen werden.

Das Sendegerät befindet sich in einem genormten Gestell, dessen Vorderseite mit einer spritzwasserdichten Tür verschlossen ist.

Die Hauptbaugruppen

- Dekadischer Steuersender
- Modulator
- Prozeßsteuereinheit
- Oberwellenfilter

sind in Schwenkrahmen angeordnet.

Im Gestellinnenraum befinden sich von unten nach oben die Module

- Stromversorgung (für HF-Leistungs-Module)
- 250-W-Verstärker
- Treiberverstärker
- Vorverstärker
- Peripherielogik
- Zusammenschalteneinrichtung (für 250-W-Module)
- Stromversorgung (für Dekadischen Steuersender, Modulator u.a.)

Die Befestigung der Leistungsmodule an der Trennwand zum äußeren Kühlsystem sichert eine gute Wärmeableitung.

Die abschraubbare Rückwand enthält die Ein- und Austrittsöffnungen für die ungefilterte Kühlluft der Umgebung, die der Außenlüfter um die Kühlkörper der Baugruppe strömen läßt.

Ein innerer, autarker Kühlkreis mit Innenlüfter führt Restwärme über die Seitenwände ab.

In Sendezentren können mehrere Sender ohne besondere Maßnahmen nebeneinander montiert und betrieben werden.

Sämtliche Baugruppen sind mittels steckbarer Verbindungen untereinander bzw. mit dem Gestell verbunden.

Ein elektronischer Umschalter gewährleistet bei Netzausfall die unterbrechungslose Stromversorgung der Speicher und des Thyristatenooszillators durch Umschalten auf Batterie.

## Technische Daten

Abmessungen (B×H×T)	800×1732×457 mm mit Sockel
Masse	320 kg
Schutzgrad	IP 54 für Gerät (staub- und spritzwassergeschützt) und IP 21 für äußeres Luftsystem (geschützt gegen das Eindringen von Fremdkörpern > 12 mm, tropfwassergeschützt)
Schutzklasse	Schutzerde bei stationärem Anschluß
Ausführungsklasse	T III nach TGL 9200 (tropical, Aufstellung in Räumen)
Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis +55 °C
Transporttemperaturbereich	-40 °C bis +70 °C
zulässige relative Luftfeuchte	max. 95 % bei 40 °C
maximale Einsatzhöhe	3000 m
Stoßbelastung	max. 15 g
Kühlung	Luftkühlung, interner Ventilator
Betriebszeit	Dauerbetrieb 24 h/d
Betriebsbereitschaft	max. 1 s nach dem Startbefehl
Frequenzbereich	1,50000 ... 29,99999 MHz
Bedienart	Fernbedienung mittels Serientelegramm
	Schnittstellen einschließlich Sendekommando V.24/V.28 oder WT-Ortskreis (wahlweise)
Sendeleistung bei F1	1 kW (Nennleistung)
Wellenwiderstand	50 Ohm unsymmetrisch



# Sendegerät 1000 W KSG 1300





# Sendegerät 1000 W KSG 1300

## Sendeararten

### – Telegrafie

Anzahl der Kanäle	Einseitenband (ESB)		
	ohne Träger	mit Träger	
1	A1A/B/D	H2A/B/D	J2A/B/D/X
≥ 2		H7B/D/X	J7B/D/X
1		R7B/D/X	
		F1A/B/D	
2		F7B/D/X	

### – Telefonie

Anzahl der Kanäle	Einseitenband (ESB)		
	mit Träger	ohne Träger	
1	H3C/E	J3C/E/X	amplitudenmoduliert
1	R3C/E/X		300...3000 Hz
≥ 2	H8X		amplitudenmoduliert
≥ 2	R8E/X	J8E/X	250...6000 Hz
2	B <sub>4</sub> 8E/X	B8E/X	

### – Telegrafie und Telefonie (Kombinationen)

Anzahl der Kanäle	Einseitenband (ESB)		
	mit Träger	ohne Träger	
1	H9W/X	J9W/X	amplitudenmoduliert
1	R9W/X		
2	B <sub>4</sub> 9W	B9W/X	300...3000 Hz bzw.
			250...6000 Hz
2	B <sub>4</sub> 8X		

### Erläuterungen:

Die dritten Buchstaben für die Bezeichnung der Sendearart bedeuten:

- A Telegrafie für Hörempfang
- B Telegrafie für automatischen Empfang
- C Faksimile
- D Datenübertragung
- E Fernsprechen
- W Kombination der Informationsarten
- X andere Modulationsarten
- / bedeutet „oder“

### Kennfrequenzabstände (Shift)

- Einkanaltelegrafie F1B 85 Hz/170 Hz/250 Hz/340 Hz/500 Hz
- Zweikanaltelegrafie F7B/D/X 200 Hz

### Stromversorgung

- Netzanschluß 4-Leiter-Drehstrom 3 N ~ 50 Hz 220/380 V<sup>(\*)</sup> oder 2-Leiter-Wechselstrom 1 N ~ 50 Hz 220 V<sup>(\*)</sup>

- zulässige Spannungstoleranz +10%, -15%
- zulässige Frequenztoleranz ± 3 Hz
- max. Leistungsaufnahme 6,7 kVA; 4,5 kW

<sup>(\*)</sup>60 Hz auf besondere Bestellung

### – Batterieanschluß

- Leiteranzahl, Spannung 2, 24V
- zulässige Spannungstoleranz +9V, -3V

### Frequenzeinstellung

Frequenztoleranz (mit TCXO)

- in 10-Hz-Schritten
- max.  $2 \cdot 10^{-6}$  nach 10 min
- Einlaufzeit im Bereich von -25°C bis +55°C
- max.  $5 \cdot 10^{-7}$  nach 15 min
- Einlaufzeit im Bereich von -10°C bis +40°C
- max.  $5 \cdot 10^{-8}$  nach 1 h
- Einlaufzeit im Bereich von -10°C bis +40°C

Frequenztoleranz (Oszillator mit Thermostat)<sup>1)</sup>

### HF-Nennleistung

### HF-Leistungstufen

### Oberwellendämpfung

### Nebenwellendämpfung

Intermodulationsdämpfung d3, d5, (bezogen auf PEP)

### Telefonieeingänge

- Anzahl der Kanäle 2 (A und B)
- Frequenzgang 300...3000 Hz oder 250...6000 Hz

- Eingangswiderstand 600 Ohm
- Pegel -18 dBmO bis +10 dBmO

### Telegrafieeingänge

- Gleichstrom 2 Kanäle (A und B)
- Eingangswiderstand 1000 Ohm
- Schleifenwiderstand max. 200 Ohm
- Arbeitsstrom ±15...30 mA

### Steuerung

(Bedienung des KSG 1300)

- Bedienkommando
- Übertragungsgeschwindigkeit
- Inhalt des Programmspeichers

- Serientelegamm 12 Bit
- wahlweise von 50 Bd bis 1200 Bd
- Sendefrequenzen
- Sendeararten
- NF-Kanalprozeduren
- Antennen/
- Antennenanpaßgeräte

<sup>1)</sup>Ein Temperaturregeltes Frequenznormal KOC 1002 ist als Option lieferbar.



# Zusatzgeräte zum Sendegerät

## Sende-Empfangs-Umschalter KUF 1300

Mit dem Sende-Empfangs-Umschalter und einem Empfänger EKD läßt sich eine Sendestelle mit KSG 1300 zu einer Sende-Empfangsanlage erweitern. Der Umschalter schaltet in der Betriebsart Simplex die Antenne zwischen Senderausgang und Empfängereingang um. Die Bedienung erfolgt am Bediengerät Sender KBS 1300. Der Sende-Empfangs-Umschalter wird von oben in das Sendegerät KSG 1300 eingesetzt.

### Technische Daten

Abmessungen (B×H×T)	180×100×100 mm
Masse	1 kg
Durchgangsleistung	max. 1,2 kW bei 30 MHz
Wellenwiderstand	50 Ohm, unsymmetrisch
Schaltzeit	max. 10 ms
Übersprechdämpfung	min. 70 dB

## Temperaturgeregeltes Frequenznormal KOC 1002

Zur Erhöhung der Frequenzkonstanz des Sendegerätes kann diese Baugruppe an Stelle des eingebauten temperaturkompensierten Quarzoszillators eingesetzt werden.

### Technische Daten

Abmessungen (B×H×T)	120×88×80 mm
Masse	1 kg
Nennfrequenz	10 MHz
Frequenztoleranz	max. $5 \cdot 10^{-8}$ nach 1 h Einlaufzeit im Bereich von $-10^{\circ}\text{C}$ bis $+40^{\circ}\text{C}$
Alterung	max. $1 \cdot 10^{-6}/\text{a}$

### Anzeigeeinheit

Für die zusätzliche Anzeige einiger Hauptkennwerte direkt am Sendegerät KSG 1300 wird auf der Oberseite des Sendergestells an Stelle eines Deckels die Anzeigeeinheit angebracht.

Folgende Betriebszustände werden angezeigt:

- Abstimmende
- Strahlungskontrolle
- Leistungsreduzierung
- Summenstörung
- Betriebsspannung der Anzeigeeinheit

## Servicegerät KNS 1300

Für den Service an den Stromversorgungen des Sendegerätes ist das KNS 1300 bestimmt. Es ermöglicht Messungen und Prüfungen einschließlich dynamischer Parameter an ausgebauten Schaltnetzteilen.

### Technische Daten

Abmessungen (B×H×T)	376×155×261 mm
Masse	11,5 kg
Betriebstemperaturbereich	$+5^{\circ}\text{C}$ bis $+45^{\circ}\text{C}$
Stromversorgung	2-Leiter-Wechselstrom 1 N ~ 50/60 Hz 220 V zulässige Toleranzen $\pm 3$ Hz und $\pm 10$ %
Leistungsaufnahme	max. 560 VA

### Zubehör

Zum Standardlieferungsumfang des Sendegerätes gehört ein transportabler Zubehörkasten 1614.011-01800 ZI mit Werkzeugen, HF-Steckern und Steckverbindungen sowie Verschleißteilen und Materialien für die Wartung. Für die Durchführung von Reparaturen ist der Prüfkabelsatz 1614.011-01601 auf besondere Bestellung lieferbar.

## 16-A-Schaltgerät

Das Schaltgerät begrenzt die Einschaltspitzenströme in den Außenleitern des Drehstromnetzes. Es schützt somit die Schaltnetzteile des Sendegerätes besonders bei Betrieb an Netzersatzanlagen. Das Gerät wird vor die Netzeinspeisung des Sendegerätes KSG 1300 geschaltet.

### Technische Daten

Abmessungen (B×H×T)	360×360×244 mm
Masse	14 kg
Netzanschluß	
- Hauptstromkreis	3 N ~ 50 Hz 220/380 V; 16 A
- Steuerstromkreis	1 N ~ 50 Hz 220 V; 0,5 A

## Spannungsüberwachungsgerät

Das Gerät kontrolliert an der Sammelschiene der Netzeinspeisung die Einhaltung der zulässigen Spannungstoleranz von  $+10$  % bis  $-15$  % für das KSG 1300 und bewirkt bei Toleranzüberschreitung durch ein entsprechendes Kommando die Abschaltung des Sendegerätes durch das 16-A-Schaltgerät. Liegt die Netzspannung wieder im Toleranzbereich, wird das Sendegerät automatisch eingeschaltet.

### Technische Daten

Abmessungen (B×H×T)	360×360×244 mm
Masse	14 kg
Netzanschluß	
- Meßstromkreis	3 N ~ 50 Hz 220 V/380 V
- Steuerstromkreis	1 N ~ 50 Hz 220 V



# Bediengerät

## Sender KBS 1300 und KBS 1310

Das Bediengerät Sender ist mit dem Sendegerät KSG 1300 über Fernmeldeleitungen verbunden. Bei größeren Leitungslängen werden Zusatzgeräte wie WT-Einrichtungen oder Datenmodems zwischengeschaltet.

Die Eingabe der Befehle geschieht durch Drucktasten, die Übertragung erfolgt seriell mittels Datentelegramm. Die Rückmeldung ausgeführter Befehle wird angezeigt.

Mit Zusatzgeräten kann vom Bedienort aus die Modulation oder die Tastung über symmetrische Leitungen fernbedient eingespeist werden.

An Stelle des Bediengerätes kann ein Computer die Bedienung der Sendeanlage übernehmen.

Das Bediengerät Sender KBS 1310 ist durch zusätzliche Mittel gegen das Einwirken von Störfeldern auf die Verbindungsleitungen geschützt.

### Technische Daten

Abmessungen (B×H×T)	540×182×345 mm
Masse	15 kg
Schutzgrad	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)
Schutzklasse	Schutzerde bei stationärem Anschluß
Betriebstemperaturbereich	-25°C bis +55°C
zulässige relative Luftfeuchte	max. 95% bei 40°C
Bedienart	Fernbedienung mittels Serientelegramm
Schnittstellen	V.24/V.28 nach CCITT oder WT-Ortskreis (Schalter an der Rückseite)
Stromversorgung	
- Netzanschluß	1 N -- 50/60 Hz 220 V
zulässige Spannungstoleranz	+10%, -15%
zulässige Frequenztoleranz	±3 Hz
Leistungsaufnahme	45 VA
- Batterieanschluß	
Leiterzahl, Spannung	2 Leiter, 24 V
zulässige Spannungstoleranz	+9V, -3V
- Umschaltung auf Batteriebetrieb bei Netzausfall	automatisch
Befehlsgruppen	
- Bedienortwahl	1× Bedienung durch Operator 3× Bedienung durch Nebenstellen
- Betriebszustandswahl	Vorbereitung zum Betrieb Abgleich mit Träger 4 Leistungsstufen (0 P; 0,1 P; 0,25 P; 1 P) Abgleich ohne Träger Empfang mit angepaßter Antenne Empfang mit direkt angeschlossener Antenne
- Frequenzwahl	7stellige Eingabe über 10er-Tastatur
- Programmwahl	1 Arbeitsprogramm 15 gespeicherte Programme
- Antennenwahl	4 Antennen bzw. Antennenanpaßgeräte

- Sendartenwahl

Telegrafie  
A1, J2, H2, F1<sub>85</sub>, F1<sub>170</sub>,  
F1<sub>250</sub>, F1<sub>340</sub>, F1<sub>500</sub>,  
F7B/D

- Kanalwahl A

Telefonie  
R3, H3, J3, B<sub>R</sub>8, B8  
Übertragung mit oder ohne Volumenregelung  
Übertragung mit WT-Einrichtung

- Kanalwahl B

Aufbau der Funklinie (1000 Hz)  
Gleichstromtastung  
Tontastung  
Übertragung mit oder ohne Volumenregelung  
Übertragung mit WT-Einrichtung  
Aufbau der Funklinie (1000 Hz)

Meldungen vom Sender und Anzeigen

Bedienort, Betriebszustand, Programm- und Antennen-Nr., Sendart, Kanal A, Kanal B durch Tastenbeleuchtung  
Frequenz durch 7stellige LED-Ziffernanzeige  
Sendeleistung in 8 Stufen, Abstimmende, Strahlungskontrolle, Leistungsreduzierung, Senderstörung, Netzausfall am Sender durch LED-Anzeigen  
50, 100, 200, 300, 600 oder 1200 bit/s (interne Einstellung)

Übertragungsgeschwindigkeit

### Zubehör

Zum Standardlieferungsumfang des Gerätes gehört ein transportabler Zubehörkasten 1493.142-01800 ZI mit Werkzeugen und Steckverbindern sowie Verschleißteilen für die Wartung. Für die Befestigung des Gerätes in Fahrzeugen ist als Option 1 Satz Schienen 1340.038-01050 verfügbar.



# Bediengerät Sender KBS 1300 und KBS 1310 Modulation KBM 1300





# Bediengerät Modulation KBM 1300

Das Bediengerät Modulation mit dem Netzgerät KNM 1300 ist Bestandteil eines Funkerarbeitsplatzes und enthält Baugruppen für Telefonie, Fernschreiben und Morsetelegrafie sowie für die Durchschaltung einer Transitleitung.

Durch unterschiedliche Bestückung mit steckbaren Schnittstellenbaugruppen für

- Telefonie-Leitungseingang 1
- Fernschreibeingang Leitung 1
- Fernschreibeingang Leitung 2
- Filterplatte 2 oder 3

lassen sich Anwendungsvarianten für Zwei- und Vierdrahtbetrieb, Einfach- oder Doppelstrom und die Fernbedienung durch einen Computer realisieren.

Die Umschaltung der Betriebsarten des Bediengerätes Modulation ist mit der Wahl der Sendarten am Bediengerät Sender KBS 1300 verknüpft.

Die Bedienung erfolgt durch Drucktasten und Regler, die Aussteuerung zeigt eine Pegelzeile (LED-Zeile) an.

Ein zweiter Telefoniekanal ist durch die Geräte Telefoniekanal B KBZ 1300 und Bedienteil Telefonie KBT 1320 realisierbar. Das KBZ 1300 wird an das KBM 1300 angeschlossen.

An der Frontplatte befinden sich Anschlüsse für Morsetaste, Handapparat oder Kopfhörer und Mikrofon.

Auf der Rückseite werden angeschlossen:

- Bediengerät Sender KBS 1300
- Sendegerät KSG 1300
- Empfänger EKD mit Empfängerzusatzgerät EZ 100 und Telefoniekanal B KBZ 1300 sowie
- Platzfernreiber, Tonbandgerät, Telefonieleitung 1, Fernschreibleitungen, Geheimhaltungseinrichtungen und externe Wecker.

## Technische Daten

Abmessungen (B×H×T)	540×182×345 mm 540×115×345 mm (KNM 1300)
Masse	19 kg 15 kg (KNM 1300)
Schutzgrad	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)
Schutzklasse	Schutzerde bei stationärem Anschluß
Betriebstemperaturbereich	-25°C bis +55°C
zulässige relative Luftfeuchte	max. 95% bei 40°C
Stromversorgung	durch KNM 1300, max. 3 m absetzbar
- Netzanschluß	1 N ~ 50/60 Hz 220 V; + 10%, -15%; ± 3 Hz; 150 VA
- Batterieanschluß	2 Leiter, 24 V; +9 V, -3 V
- Umschaltung auf Batteriebetrieb bei Netzausfall	automatisch
Telefoniebetrieb	
- Frequenzbereich	250 ... 3400 Hz
- Frequenzgang, bezogen auf 1000 Hz	-3 ... +1 dB
- Ausgangsleistung	regelbar
· Kopfhörer	0 ... 10 mW/200 Ohm
· Lautsprecher	0 ... 250 mW/4 Ohm
- Leitungseingang	Zweidraht oder Vierdraht durch Wechsel der Schnittstelle 0 dBm/600 Ohm
- NF-Eingang vom Empfänger	0 dBm/600 Ohm
- NF-Ausgang zum Sender	0 dBm/600 Ohm
- Eingang für Geheimhaltungseinrichtung	0 dBm/600 Ohm
- Transitleitung	
· Leitungsart	Vierdraht-Leitung
· Anschaltung	direkte Verbindung mit Sender und Empfänger
Telegrafiebetrieb	
- Leitungseingänge	Zweidraht oder Vierdraht durch Wechsel der Schnittstelle, 2 Leitungen
· Fernschreiben	max. 200 Bd
· Schnelltelegrafie	max. 600 Bd
- Telegrafieeingänge vom Empfänger	V.24/V.28 oder WT-Ortskreis
- Telegrafieausgänge zum Sender/Sendekommando	V.24/V.28 oder WT-Ortskreis

## Zubehör

Zum Standardlieferungsumfang des Gerätes gehört ein transportabler Zubehörkasten 1493.143-02800 ZI mit Handapparat, Faustmikrofon, Morsetaste und Kopfhörer, mit Werkzeugen, Steckverbindern und Verschleißteilen für die Wartung.

Für die Befestigung des Gerätes in Fahrzeugen ist als Option 1 Satz Schienen 1340.038-01050 verfügbar.



# Telefoniekanal B KBZ 1300 und Bedienteil Telefonie KBT 1320

Mit diesen Geräten kann das Bedienteil Modulation KBM 1300 ergänzt werden, so daß der zweite Telefoniekanal des Sendegerätes KSG 1300 betrieben, eine zweite Transitleitung durchgeschaltet und die freie Zuordnung der Telefonleitungen 1 und 2 zu den Telefoniekanälen A und B sowie der Anschluß von Sprech- und Höreinrichtungen vorgenommen werden können.

Die Stromversorgung erfolgt aus den Geräten KBM 1300/KNM 1300.

## Technische Daten

### Abmessungen (B×H×T)

KBZ 1300	540×115×345 mm
KBT 1320	300×92×265

### Masse

KBZ 1300	12 kg
KBT 1320	2 kg

Die Daten für die Leitungswege sind analog zum KBM 1300.





## Bedienwahlschalter 2/1 KWB 1300

Der Bedienwahlschalter ermöglicht die Bedienung eines Sendegerätes KSG 1300 von zwei Funkerarbeitsplätzen – Bedienorten – aus. Es werden der Befehlsweg für das Bedientelegramm, die Telefonie- und Telegrafieleitungen und das Sendekommando umgeschaltet.

Der Bedienwahlschalter wird durch das Bediengerät Sender KBS 1300 der Hauptstelle gesteuert. Wählbar sind durch Handumschaltung am KWB 1300 die wechselweise Bedienung von zwei Bedienorten 0 und 1 aus oder die Bedienung vom Bedienort 1 aus.

### Technische Daten

Abmessungen (B×H×T)	160×230×150 mm
Masse	3,9 kg
Schnittstellen	V.24/V.28 WT-Ortskreis

## Antennenanpaßgeräte KTA

Die Antennenanpaßgeräte sind für die Verwendung unsymmetrischer Stab- und Drahtantennen mit hohem Stehwellenverhältnis konzipiert.

Die Gerätetypen unterscheiden sich in den Anschlußmöglichkeiten:

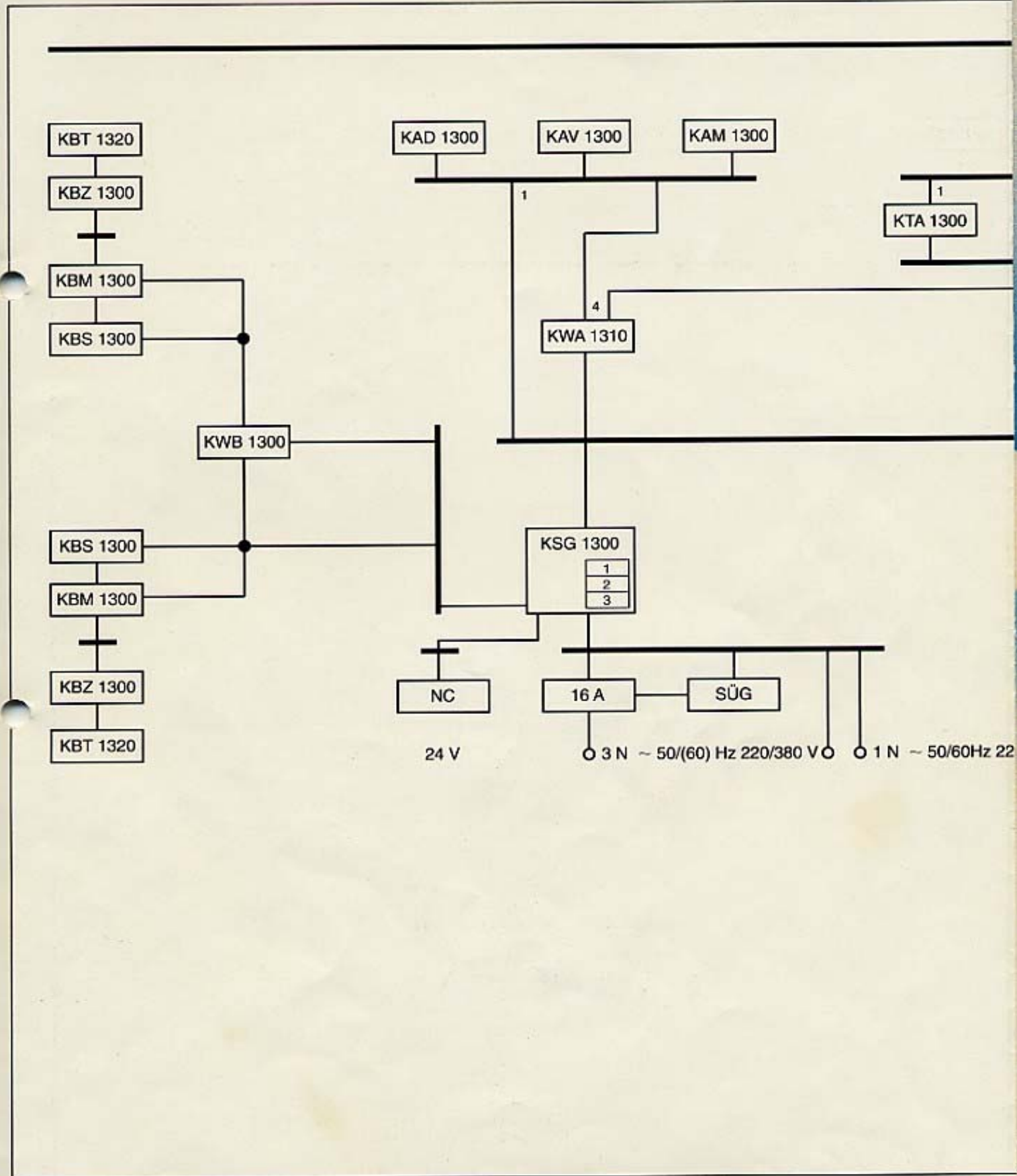
KTA 1300	1 Antenne
KTA 1301	1 Antenne mit wahlweiser Erdung und Freischaltung
KTA 1302	2 Antennen
KTA 1303	2 Antennen mit wahlweiser Erdung und Freischaltung
KTA 1304	4 Antennen

Die Wahl der Antenne erfolgt am Bediengerät Sender KBS 1300 bzw. KBS 1310.

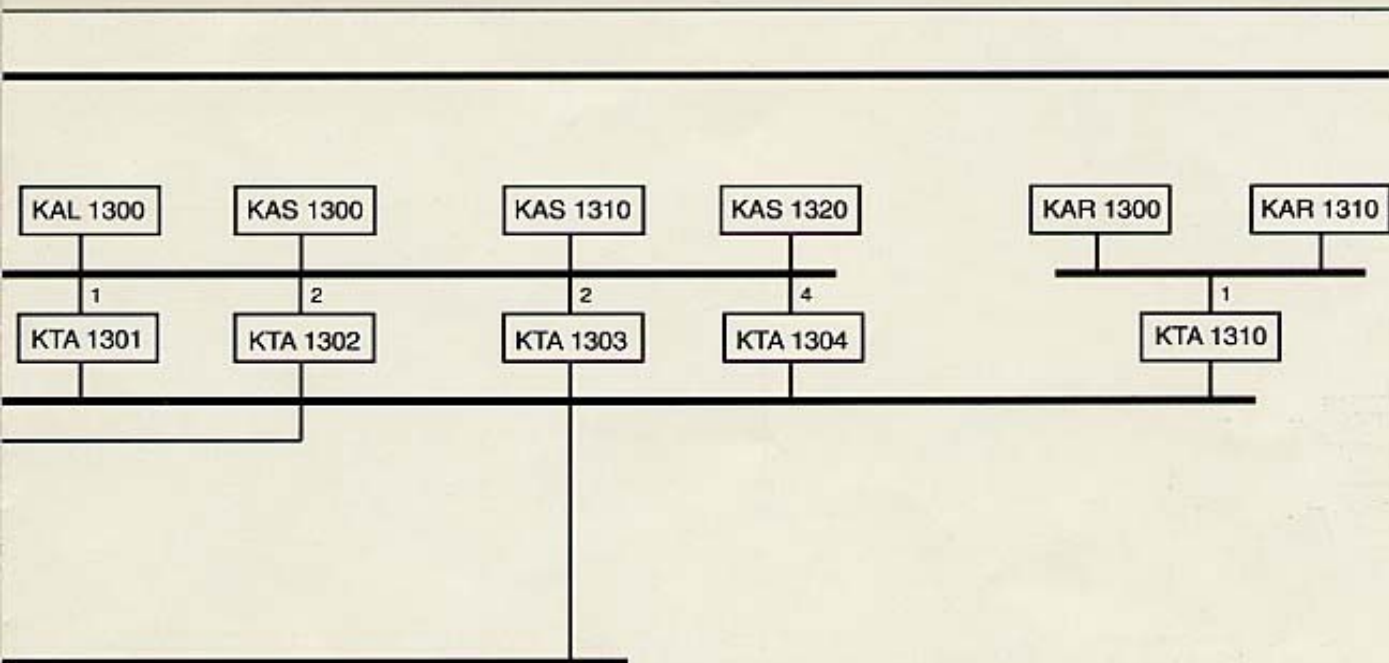
Technische Daten zu den Antennenanpaßgeräten sind im Prospekt „HF-Antennen und Zubehör“ enthalten.



# Anlagenübersicht







KAD 1300	Sende-Dipol-Antenne
KAL 1300	L-Antenne
KAM 1300	Meßantenne
KAR 1300	Rahmenantenne
KAR 1310	Rahmenantenne
KAS 1300	6-m-Stabantenne
KAS 1310	10-m-Stabantenne
KAS 1320	Mobile Sendeantenne
KAV 1300	Reusenantenne
KBS 1300	Bediengerät Sender
KBM 1300	Bediengerät Modulation
KBT 1320	Bedienteil Telefonie
KBZ 1300	Telefoniekanal B
KSG 1300	Sendegerät 1000 W
KTA 1300	Antennenanpaßgerät
KTA 1301	Antennenanpaßgerät
KTA 1302	Antennenanpaßgerät
KTA 1303	Antennenanpaßgerät
KTA 1304	Antennenanpaßgerät
KTA 1310	Antennenanpaßgerät
KWA 1310	Antennenwahlschalter
KWB 1300	Bedienwahlschalter
NC	Nickel-Kadmium-Batterie
SÜG	Spannungsüberwachungsgerät
16A	16-A-Schaltgerät
①	Anzeigeneinheit
②	Sende-Empfangs-Umschalter KUF 1300
③	Temperaturgeregeltes Frequenznormal KOC 1002



# Funkcontainer KFC 1300

Der Funkcontainer KFC 1300 stellt eine komplette Kurzwellen-Sende-/Empfangsanlage dar, die sowohl stationär als auch auf Fahrzeugen eingesetzt werden kann.

Die Standardausführung enthält neben dem Sendegerät KSG 1300 weitere Geräte aus dem Sendesystem KSS 1300 und eine Empfangsanlage mit dem Empfänger EKD.

Die Grundausstattung ist entsprechend den spezifischen Bedingungen der Kunden vielseitig zu ergänzen.

Unsere Spezialisten beraten Sie jederzeit gern in der Wahl einer optimalen Lösung. Dazu gehört auch die Ausstattung mit Klimaaustrüstungen und Stromversorgungen.

## Technische Daten

Abmessungen (B×H×T)

2440×2200×4260<sup>x)</sup>

<sup>x)</sup>mit umgeklappter Rahmenantenne

– 25 °C bis +55 °C

max. 95 % bei 40 °C

Fahrzeug mit Aufnahme

für 10 ft-ISO-Container

Eisenbahn

Schiff

3000 m

4-Leiter-Drehstrom

3 N ~ 50 Hz 220/380 V

(Standardausführung)

Betriebstemperaturbereich  
zulässige relative Luftfeuchte  
Transport

max. Einsatzhöhe  
Stromversorgung







*Kompetent  
für Kommunikation*

Für den Aufbau leistungsfähiger und zuverlässiger Nachrichtenverbindungen produziert die Funkwerk Köpenick GmbH ein umfangreiches Sortiment funktechnischer Geräte und Ergänzungseinrichtungen. Damit können sowohl einfache Punkt-zu-Punkt-Verbindungen als auch komplexe Funknetze in den üblichen Betriebsarten realisiert werden.

Jahrzehntelange Erfahrungen in der Entwicklung und Konstruktion gewährleisten für vielfältige Anwendungsbereiche optimale Anlagengestaltung auch unter harten Einsatz- und Klimabedingungen.

#### Exportprogramm

##### HF-Funksysteme

- Sendeanlagen 20 kW und 5 kW
- Sendeanlagen 1 kW
- Sende-Empfangsanlagen
- Empfangsanlagen
- HF-Antennen und Zubehör

##### VHF/UHF-Funksysteme

- Stationäre Sende-Empfangsanlagen
- Mobile Sende-Empfangsanlagen
- Tragbare Sende-Empfangsanlagen
- VHF-Antennen 2 m
- UHF-Antennen 0,7 m

Für Lieferungen unverbindlich – technische Änderungen vorbehalten!

#### Hersteller:

Funkwerk Köpenick GmbH  
Wendenschloßstraße 142, Berlin 1170  
Telefon: 65 30  
Telex: 11-2366  
Gesamtgestaltung: Werbeunion Schwerin  
Grafik: M. Schwalbe / Fotos: G. Wonneberger