

Ortsfeste UKW-Anlagen

Sende-Empfangsteile:	USE 600	Sende-Empfangsteil
	UFE 600	Kontrollempfänger
	UFZ 650	Sende-Empfangseinrichtung
Bedieneinrichtungen:	UBP 5.1	Tischbedienpult mit 4 Vorzugskanälen
	UBP 5.2	Tischbedienpult mit Überleiteneinrichtung ins Fernsprechnet
	UBP 5.3	Tischbedienpult mit Selektivrufeinrichtung (10/2)
	UBP 5.4	Tischbedienpult mit Selektivrufeinrichtung (10/2)
	UBP 5.6	Tischbedienpult mit Selektivrufeinrichtung (10/2) und Überleitung ins Fernsprechnet
	UBP 6.1	Tischbedienpult mit Selektivrufeinrichtung (10/2) und Tonrufgenerator und Rufzeitschaltung für Relaisbetrieb
	UBP 65	Tischbedienpult für Kontrollempfänger
Schallwandler	UFL 1	Lautsprecher im Plastikgehäuse
	UFL 2	Lautsprecher im Blechgehäuse
	UM 2.1	Tischmikrofon
	UM 2.2	Tischmikrofon mit Taste
	UML 1.1	Handapparat mit Halterung
	UM 1.1	Faustmikrofon
Stromversorgung:	USV 1	Stromversorgung für Sendeeinrichtung 220 V ~ / 24 V -
	USV 2	Stromversorgung für Sendeeinrichtung bzw. Leistungsverstärker (elektron. Sicherung) 220 V ~ / 24 V -
Fernschalteinrichtung:	UBE 1	Fernschalteinrichtung
	UBG 1	Fernschaltgeber
	UBE 65	Fernschalteinrichtung
	UBG 65	Fernschaltgeber
Leistungsverstärker	ULV 20	Verstärker mit 20 W Ausgangsleistung

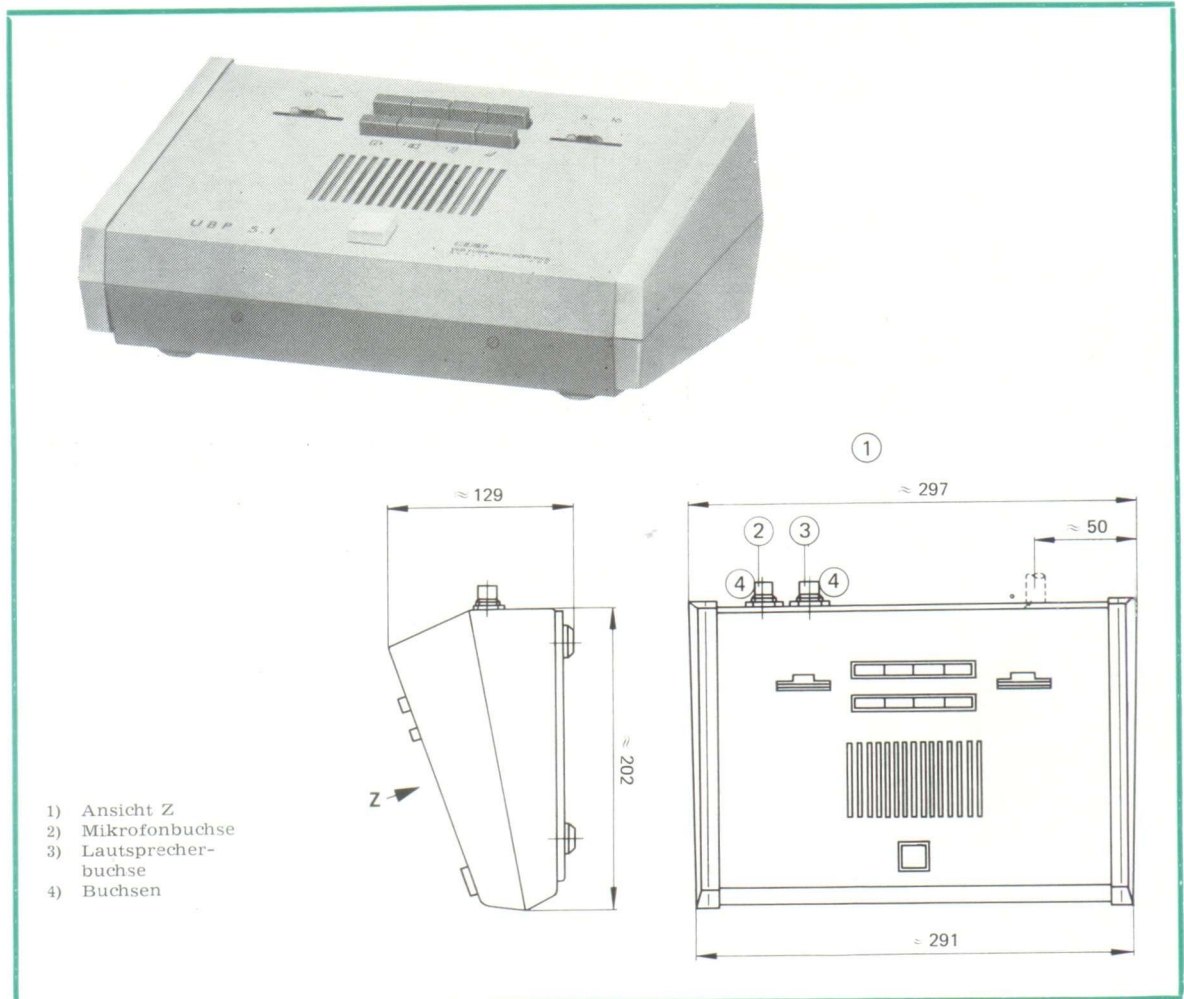
Mobile und portable UKW-Anlagen

Sende-Empfangsteile:	USE 600	Sende-Empfangsteil
Bedieneinrichtungen:	UBT 1.2	Fahrzeugbedienteil für Autosuperausschnitt
	UBT 1.4	Fahrzeugbedienteil in dichter Ausführung (IP 42) mit Rufzeitschaltung
	UBT 1.5	Fahrzeugbedienteil für Autosuperausschnitt mit Rufzeitschaltung
	UBT 2.2	Motorradbedienteil
	UML 2.1	Sprechgarnitur für Motorradeinsatz
Schallwandler:	UFL 1	Lautsprecher für Plastikgehäuse
	UFL 2	Lautsprecher für Blechgehäuse
	UFL 3	Druckkammerlautsprecher
	UML 1.1	Handapparat mit Halterung
	UM 1.1	Faustmikrofon



Antennen:	2 AF 4	$\lambda/4$ -Fahrzeugantenne	für 2-m-Band
	2 AF 5	$5/8\lambda$ -Antenne	für 2-m-Band
	2 AF 6	Magnethaftantenne	für 2-m-Band
	4 AF 4	$\lambda/4$ -Fahrzeugantenne	für 4-m-Band
	2 AS 1	$\lambda/4$ -Spezialantenne	für 2-m-Band
	2 AS 2	$\lambda/4$ -Spezialantenne	für 4-m-Band
	2 AS 5	Spezialantenne	für 2-m-Band
	4 AS 1	Spezialantenne	für 4-m-Band
	4 AS 2	Spezialantenne	für 4-m-Band
Rufzusätze	URZ 1	Zusatzgerät zu UBT 1.4/1.5 mit einem Eintönruf- und einem Zweitönrufgenerator	
	URZ 2	Zusatzgerät zu UBT 1.4/1.5 mit 9 Eintönruf- und einem Zweitönrufgenerator	
Sonstiges:	UVT 1	Verteiler für zwei UBT oder UBP	
	UVT 2	Verteiler für zwei Mikrofone	
	UMG 1	Montagegehäuse für Motorrad	
Portable Geräte	UEH 620	Handfunkempfänger	
	USH 620	Handfunksender	
	UEV 620	Zusatzverstärker	
	ULG 1	Ladegerät	
Antennen:	2 AR 10	Vertikal-Rundstrahlantenne	für 2-m-Band
	2 AR 11	Vertikal-Doppelstrahl-Antenne	für 2-m-Band
	2 AR 20	Vertikal-Rundstrahlantenne	für 2-m-Band
	2 AY 10	Richtstrahlantenne	für 2-m-Band
	2 AY 11	Doppel-Richtstrahl-Antenne	für 2-m-Band
	2 AR 7A	Rundstrahlantenne	für 2-m-Band
	4 AR 6	Rundstrahlantenne	für 4-m-Band
	4 AR 13	Rundstrahlantenne	für 4-m-Band
	2 AS 2	$\lambda/4$ -Spezialantenne	für 2-m-Band
4 AS 2	$\lambda/4$ -Spezialantenne	für 4-m-Band	
2 AS 5	$5/8\lambda$ -Spezialantenne	für 2-m-Band	
Rufzusätze	UZZ 65	Relaisstellenzusatz-Schaltgerät	
	USG 1	Sammelrufgeber für Gruppen- und Sammelruf	
Sonstiges:	UHG 1	Heizzusatz für USE/USE 600	

Tischbedienpulte UBP 5.1 / UBP 5.3



Verwendungszweck

Die Tischbedienpulte UBP 5.1 / UBP 5.3 sind Bestandteil des Gerätesystems U 600 und ermöglichen die Ausführung aller Bedienfunktionen im stationären Betrieb. Sie sind in einem pultförmigen Gehäuse untergebracht.

Alle Bedienelemente sind zur Frontplatte herausgeführt.

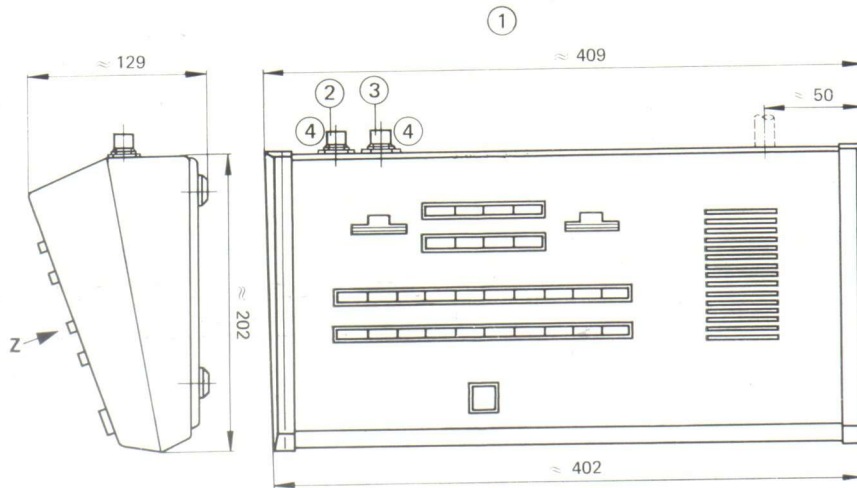
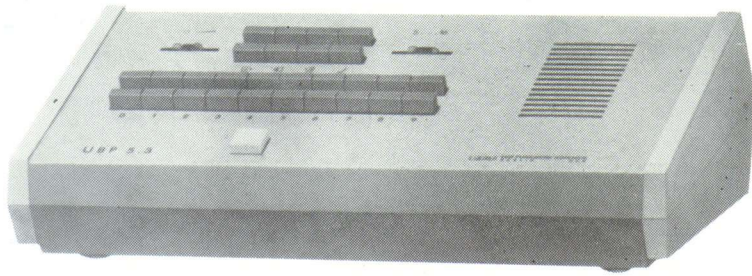
Das UBP 5.1 ist mit einem Eintönungsgenerator ausgerüstet. Damit kann ein Aufmerksamkeits-signal ausgelöst werden.

Im Gegensatz zu dem hier verwendeten offenen Anrufsystem kann beim UBP 5.3 mit selektivem Anruf gearbeitet werden. 45 verschiedene Teilnehmer bzw. Teilnehmergruppen können über 2 Zehner-Tastenreihen selektiv angesprochen werden.

Besondere Merkmale

Die Pulte sind mit einem Mikrofonverstärker und eingebautem Lautsprecher ausgerüstet. Die Lautstärke ist in 5 Stufen einstellbar. 12 Kanäle sind mit einem Drehschalter wählbar. 4 Vorzugskanäle können über einen Tastenschalter eingestellt werden.

Die Anzahl der Kanäle beträgt also max. 16. Mikrofon, Handapparat und Zusatzlautsprecher sind über die Anschlußbuchsen an der Rückseite der Geräte anschließbar.



- 1) Ansicht Z
- 2) Mikrofonbuchse
- 3) Lautsprecherbuchse
- 4) Buchsen

Technische Daten

	UBP 5.1	UBP 5.3
Temperaturbereich	-10°C...+55°C	-10°C...+55°C
Schutzgrad	IP 20	IP 20
Mikrofonverstärker		
Eingangsspannung	2 mV	2 mV
Ausgangsspannung	100 mV	100 mV
Kanalzahl	16	
Lautstärkeregler		Drehschalter 5stufig
Lautsprecher	1 W 45 Ohm	1 W 45 Ohm
Schalter f. Tonruf bzw. Selektivruf		Tastschalter
Lautsprecher		Tastschalter
Ein/Aus Rufanzeige löschen		Tastschalter
Rauschsperr		Tastschalter
Ein/Aus Tonruf	1 Eintonruf-Frequenz	—
Selektivruf	—	45 Zweitonruf-Frequenzen
Abmessungen	s. Maßzeichnungen	
Masse	2,5 kg	3,5 kg

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten

Bedienpult UBP 5.2



Verwendungszweck

Das Bedienpult UBP 5.2 wird in Verbindung mit dem Sende-Empfangsgerät USE 600 verwendet. Damit können Gespräche sowohl über Funk mit anderen Stationen als auch über Draht mit Fernsprechnebenstellenanlagen geführt werden. Außerdem kann über das Pult die Zusammenschaltung von Draht- und Funkverbindungen vorgenommen werden.

Es wird also dort hauptsächlich Anwendung finden, wo es darauf ankommt, im stationären Betrieb drahtlose und drahtgebundene Nachrichtenverbindungen zu koppeln.

Besondere Merkmale

Einsatzgebiet

Das UBP 5.2 ist für den Einsatz in Simplex-Funknetzen ohne Selektivruf und mit Telefontransit konzipiert.

Telefontransit (Vermitteln)

Das UBP 5.2 ist mit einer automatischen Simplex-Sprachsteuerung versehen. Bei überzuleitenden Gesprächen wird die Fernmeldeleitung auf eine Gabelanordnung geschaltet. Hierdurch wird der Zweidrahtweg der Fernmeldeleitung in einen Vierdrahtweg für den Funkverkehr überführt. Die Auftastung des Senders bei der Überleitung erfolgt dann durch die automatische Sprachsteuerung beim Anliegen einer Sprachfrequenz am Eingang der Gabel. Das Mithören des vermittelten Gespräches ist möglich.

Funkbetrieb

Vom Mikrofonverstärker „Funk“ gelangt das vom Mikrofon abgegebene Sprachsignal über ein Zusatzgerät UBZ 1 zum Sende- und Empfangsgerät und moduliert das abstrahlende Hochfrequenzsignal.

Fernsprechbetrieb

Mit dem im Pult integrierten Fernsprechapparat kann ohne jede Netzversorgung ein normaler Fernsprechverkehr abgewickelt werden. Über die im Zusatzgerät UBZ 1 angeschlossene Fernsprechleitung wird die Amtsschleife durch Betätigung der Taste „Fernsprechen“ geschlossen.

Der verwendete Handapparat ist mit dynamischen Kapseln ausgestattet. Dadurch sind hochwertige Übertragungseigenschaften gewährleistet.

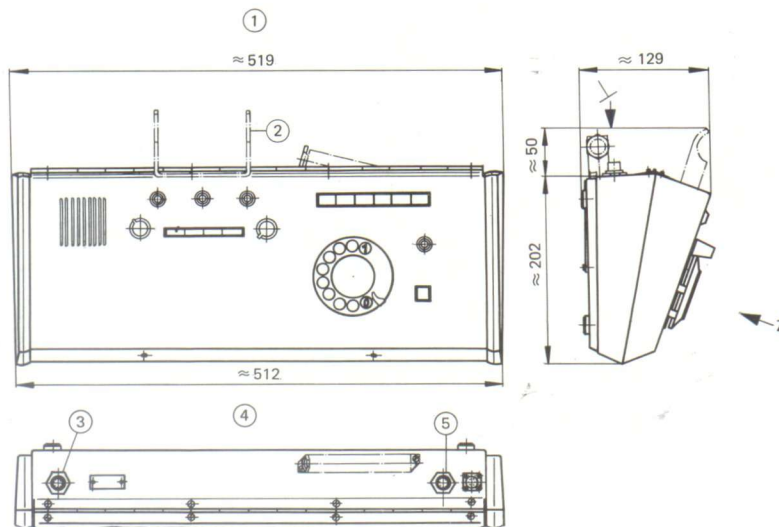
Aufbau

Das UBP 5.2 ist als Tischbedienpult ausgeführt und enthält die Baugruppen Einsatz für Funkbetrieb, Einsatz für Fernsprechbetrieb, einen Wecker und eine Relaisplatte.

Zum Pult gehört ein Zusatzgerät UBZ 1, das an der Wand zu befestigen ist. Es enthält die Funkgabel, die Simplex-Sprachsteuerung und eine Relaisplatte. Das Gerät ist volltransistorisiert und in gedruckter Schaltung ausgeführt.

Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt vom Sende- und Empfangsgerät USE 600.



Technische Daten

Allgemeines

Betriebsart simplex
 Temperaturbereich $+5^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$
 Abmessungen siehe Maßbild
 UBZ 1 270x195x110

Masse
 UBZ 1 4,8 kg
 UBZ 1 4,4 kg

Mikrofonverstärker (Funk)

Eingangsspannung 2 mV
 Ausgangsspannung 100 mV
 Frequenzbereich 300 ... 3000 Hz
 Klirrfaktor $\leq 2\%$ bei 1000 Hz

Mikrofonverstärker (Fernsprechen)

Eingangsspannung 2 mV
 Ausgangsspannungspegel an der Fernsprechleitung 400 mV ($-5,7$ dBm)
 Frequenzbereich 300 ... 3400 Hz
 Klirrfaktor $\leq 5\%$ bei 1000 Hz

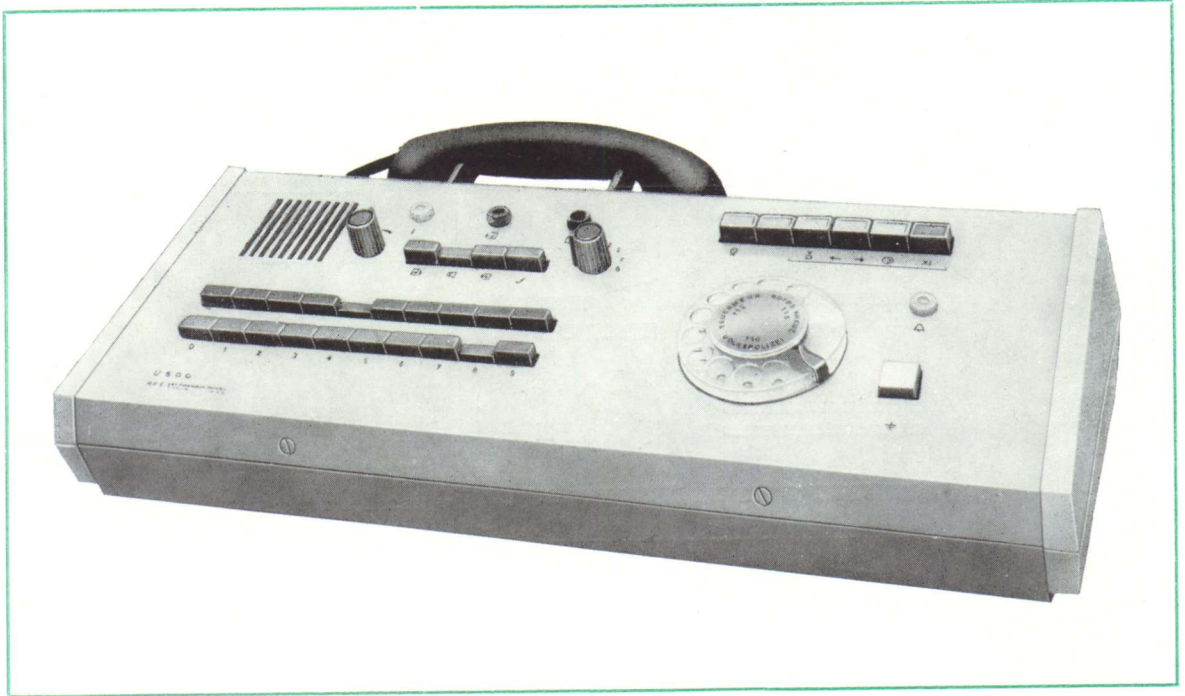
Simplex-Sprachsteuerung

Ansprechempfindlichkeit 50 ... 200 mV einstellbar
 Frequenzbereich 300 ... 3000 Hz

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten. Für Lieferung unverbindlich.

Bartmann, DEWAG WERBUNG Berlin
 ODW II 20 8 Ag 27/375/75

Bedienpult UBP 5.4



Verwendungszweck

Das Bedienpult UBP 5.4 wird in Verbindung mit dem Sende-Empfangsgerät USE 600 verwendet. Damit können Gespräche sowohl über Funk mit anderen Stationen als auch über Draht mit Fernsprechnebenstellenanlagen geführt werden. Außerdem kann über das Pult die Zusammenschaltung von Draht- und Funkverbindungen vorgenommen werden.

Es wird also dort hauptsächlich Anwendung finden, wo es darauf ankommt, im stationären Betrieb drahtlose und drahtgebundene Nachrichtenverbindungen zu koppeln.

Besondere Merkmale

Einsatzgebiet

Das UBP 5.4 ist für den Einsatz in Simplex-Funknetzen mit Selektivruf und Telefontransit konzipiert.

Telefontransit (Vermitteln)

Das UBP 5.4 ist mit einer automatischen Simplex-Sprachsteuerung versehen. Bei überzuleitenden Gesprächen wird die Fernmeldeleitung auf eine Gabelanordnung geschaltet. Hierdurch wird der Zweidrahtweg der Fernmeldeseite in einen Vierdrahtweg für den Funkverkehr überführt. Die Auftastung des Senders bei der Überleitung erfolgt dann durch die automatische Sprachsteuerung beim Anliegen einer Sprachfrequenz am Eingang der Gabel. Das Mithören des vermittelten Gespräches ist möglich.

Funkbetrieb

Vom Mikrofonverstärker „Funk“ gelangt das vom Mikrofon abgegebene Sprachsignal über ein Zusatzgerät UBZ 1 zum Sende- und Empfangsgerät und moduliert das abstrahlende Hochfrequenzsignal.

Fernsprechbetrieb

Mit dem im Pult integrierten Fernsprechapparat kann ohne jede Netzversorgung ein normaler Fernsprechverkehr abgewickelt werden. Über die im Zusatzgerät UBZ 1 angeschlossene Fernsprechleitung wird die Amtsschleife durch Betätigung der Taste „Fernsprechen“ geschlossen.

Der verwendete Handapparat ist mit dynamischen Kapseln ausgestattet. Dadurch sind hochwertige Übertragungseigenschaften gewährleistet.

Selektivruf

Das UBP 5.4 ist mit einer Selektivrufeinrichtung versehen. Diese ermöglicht ein selektives Anrufen der Funkgesprächsteilnehmer. Es sind 45 Unterscheidungsmöglichkeiten mit zwei Zehner-Tastenreihen wählbar. Damit wird eine Tonkombination aus 2 von 10 Grundfrequenzen gebildet und auf den Modulator des Senders gegeben. Nach der Demodulation in einem Empfänger wird dort ein Rufsignal ausgelöst.

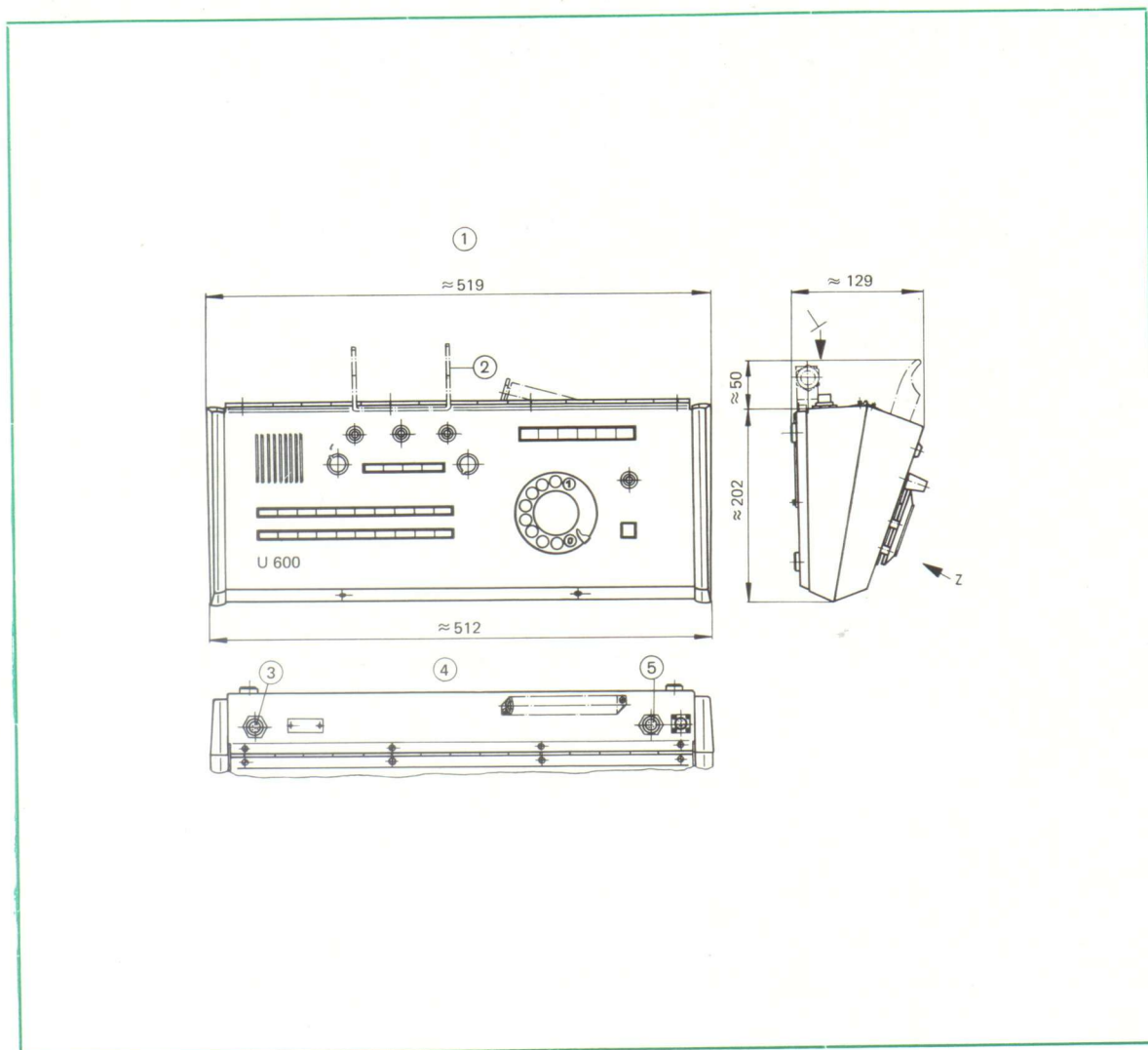
Aufbau

Das UBP 5.4 ist als Tischbedienpult ausgeführt und enthält die Baugruppen Einsatz für Funkbetrieb, Einsatz für Fernsprechbetrieb, einen Wecker, eine Relaisplatte und die Selektivrufeinrichtung.

Zum Pult gehört ein Zusatzgerät UBZ 1, das an der Wand zu befestigen ist. Es enthält die Funkgabel, die Simplex-Sprachsteuerung und eine Relaisplatte. Das Gerät ist volltransistorisiert und in gedruckter Schaltung ausgeführt.

Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt vom Sende- und Empfangsgerät USE 600.



Technische Daten

Allgemeines

Betriebsart	simplex
Temperaturbereich	+5 °C ... +40 °C
Abmessungen	siehe Maßbild
UBP 5.4	270x195x110
UBZ 1	
Masse	
UBP 5.4	5,2 kg
UBZ 1	4,4 kg

Mikrofonverstärker (Funk)

Eingangsspannung	2 mV
Ausgangsspannung	100 mV
Frequenzbereich	300 ... 3000 Hz
Klirrfaktor	≤ 2 % bei 1000 Hz

Mikrofonverstärker (Fernsprechen)

Eingangsspannung	2 mV
Ausgangsspannungspegel an der Fernsprechleitung	400 mV (-5,7 dBm)
Frequenzbereich	300 ... 3400 Hz
Klirrfaktor	≤ 5 % bei 1000 Hz

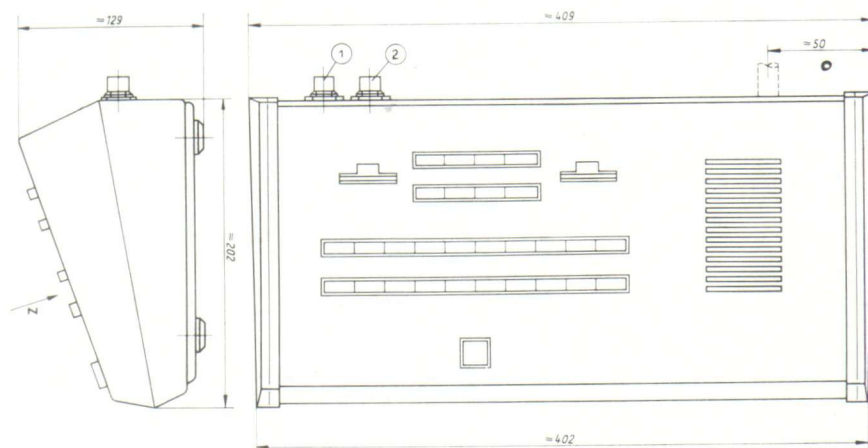
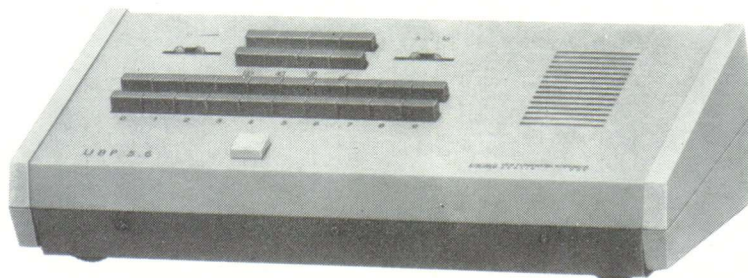
Simplex-Sprachsteuerung

Ansprechempfindlichkeit	50 ... 200 mV einstellbar
Frequenzbereich	300 ... 3000 Hz

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten. Für Lieferung unverbindlich.

Bartmann, DEWAG WERBUNG Berlin
ODW II 20 8 Ag 27/376/75

Tischbedienpult UBP 5.6



- 1) Mikrofonaufnahme
- 2) Lautsprecher

Verwendungszweck

Das Tischbedienpult UBP 5.6 dient in Verbindung mit dem Sende-Empfangsteil zum Aufbau einer ortsfesten Funkstelle, die den Verkehr mit ihren Nebenstellen über eine Relaisstation abwickelt. Mit dem eingebauten Rufzeitschalter wird eine Rufkombination ausgelöst, die zunächst die Relaisstation aufgetastet und mit dem nachfolgenden Zweitonruf einen bestimmten Teilnehmer anruft.

Besondere Merkmale

Das Tischbedienpult UBP 5.6 ist in einem pultförmigen Gehäuse untergebracht. Alle Bedienelemente sind zur Frontplatte herausgeführt. Lautsprecher und Mikrofonverstärker sind eingebaut. 12 Kanäle sind mit einem Rastschalter wählbar. 4 weitere Vorzugskanäle können über einen Tastenschalter eingestellt werden. Der eingebaute Rufzeitschalter dient zur automatischen Ablaufsteuerung des Tonfolgerufes, bestehend aus einem 1,5 sec. langen Eintonruf und einem 1,5 sec. langen Zweitonruf. Die Auslösung dieser Rufzeitautomatik erfolgt durch Betätigung der Ruf Taste. Die 2 eingebauten Zehner-Tastenreihen bieten die Möglichkeit, eine beliebige der 45 Zweitonrufkombinationen vorzuwählen.

Technische Daten

Einsatztemperaturbereich	-10 °C ... +55 °C	Ausgangsspannung	100 mV
Schutzgrad	IP 20	Klirrfaktor	< 2 % (1000 Hz)
Kanalzahl	16	Rufzeitschalter	
Lautsprecher	1 W 45 Ohm	Zeitdauer des Eintönrufes	1500 ms \pm 10 %
Mikrofon-		Zeitdauer des Zweitönrufes	1500 ms \pm 10 %
bzw. Handapparatanschluß	ca. 200 Ohm	Abmessungen	s. Maßzeichnung
Mikrofonverstärker		Masse	3,8 kg
Eingangsspannung	2 mV		

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten

UBP 5.7

VEB
FUNKWERK
KÖPENICK
RFT



Alle für das UBP 5.4 gemachten Angaben gelten auch für das Tischbedienpult UBP 5.7. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mittels einer Rufautomatik, eines Eintönrufgenerators und der Selektivrufgeneratoren eine Rufkombination auszulösen, die zunächst eine Relaisstelle auf tastet und mit dem nachfolgenden Zweitönruf (max. 45 Möglichkeiten) einen definierten Teilnehmer anspricht.

Besondere Merkmale

Das Tischbedienpult UBP 5.7 ist für komplizierte Netze konzipiert. Es vereinigt die Funktionen der Bedienpulte UBP 5.2, UBP 5.4 und UBP 5.6 in einem Gerät. Es besteht die Möglichkeit, manuell Telefontransit in Fernsprechnebenstellenanlagen auch bei Betriebsart Einfrequenz-Simplex durchzuführen.

Zum Pult gehört das Zusatzgerät UBZ 1, welches an der Wand zu befestigen ist. Es enthält folgende Baugruppen:

- Die Gabel 64
- Die Simplex-Sprachsteuerung
- Die Relaisplatte

Im Pult selbst befinden sich folgende Baugruppen:

- Der Einsatz für Funk
- Der Einsatz für Fernsprecher
- Der Wecker
- Die Relaisplatte

Technische Daten

Einsatz Temperaturbereich	-10 °C ... +55 °C
Schutzgrad	IP 20
Kanalzahl	max. 18

Mikrofonverstärker (Funk)

Eingangsspannung	2 mV
Ausgangsspannung	100 mV \pm 20 %
Frequenzbereich	300 ... 3000 Hz
Klirrfaktor	\leq 3 % bei 1000 Hz

Mikrofonverstärker (Fernsprecher)

Eingangsspannung	2 mV
Ausgangsspannung	400 mV (-0,5 N)
Frequenzbereich	300 ... 3000 Hz
Klirrfaktor	\leq 5 % bei 1000 Hz

Simplexsprachsteuerung

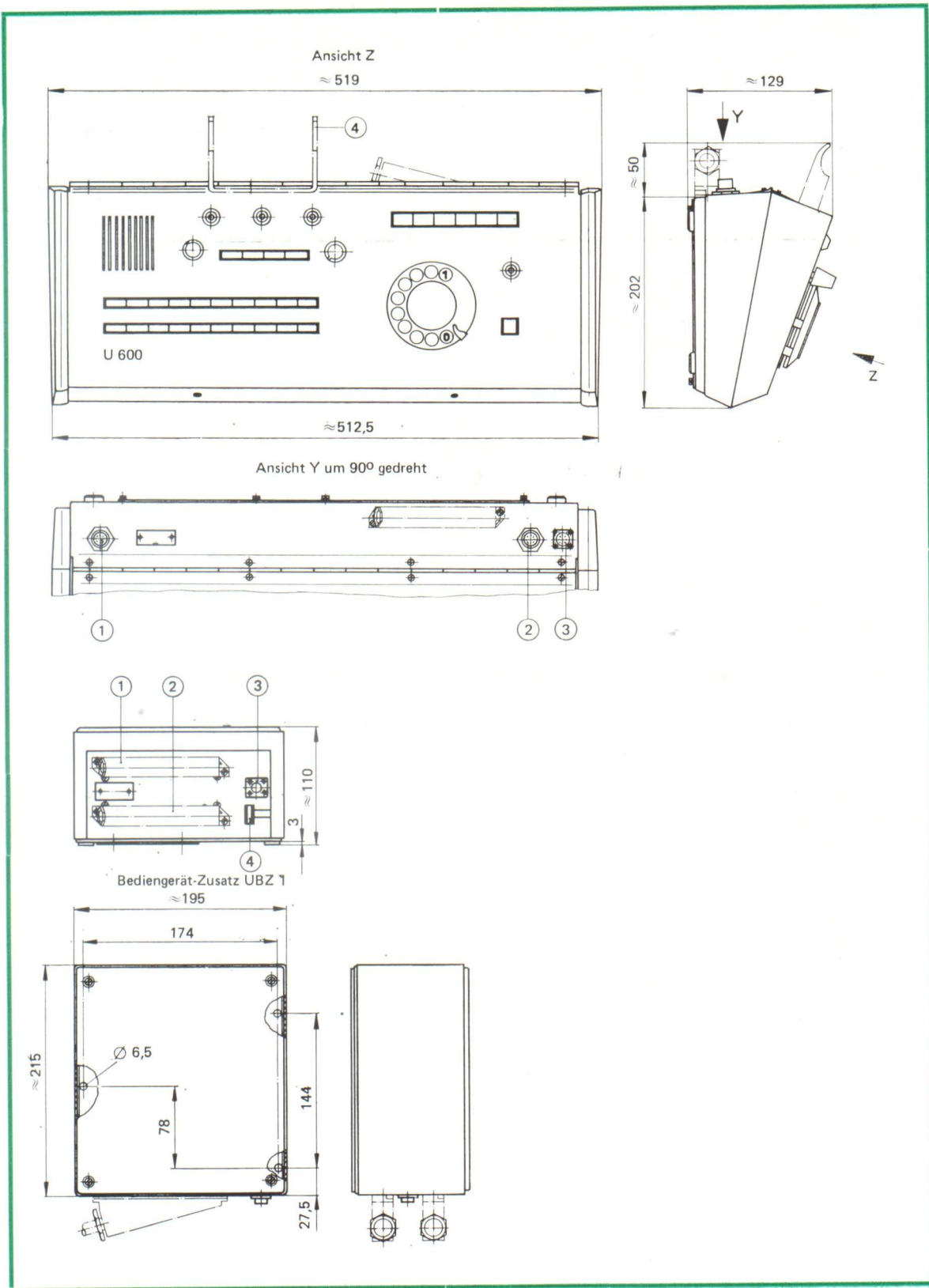
Ansprechempfindlichkeit	50 ... 200 mV einstellbar
Frequenzbereich	300 ... 3000 Hz
Betriebsart	Simplex

Rufzeitschalter

Zeitdauer des Eintönrufes	1500 ms \pm 10 %
Zeitdauer des Zweitönrufes	1500 ms \pm 10 %
Ablauf	automatisch durch Betätigung der Ruftaste
Abmessungen H/B/T	135×519×252 mm
Masse	5,2 kg

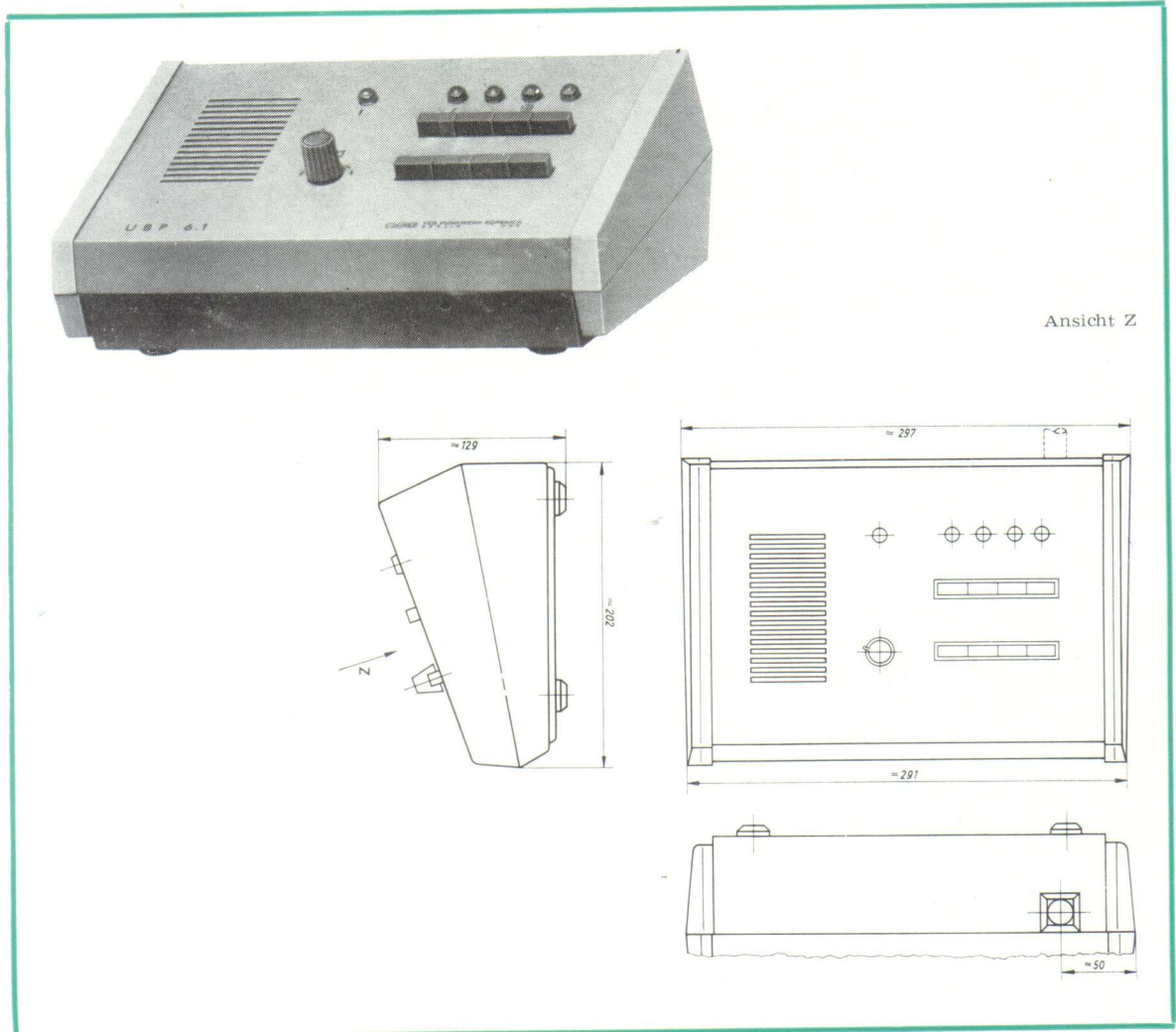
UBZ 1

Abmessungen H/B/T	270×195×110 mm
Masse	4,4 kg



Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.

Tischbedienpult UBP 6.1



Verwendungszweck

Das Tischbedienpult UBP 6.1 dient zur ortsfesten Bedienung des Kontrollempfängers aus dem System U 600. Von einem Dispatcherplatz kann z. B. ein 2. Funknetz überwacht werden. Alle für den Empfänger notwendigen Bedienfunktionen werden von dem Pult aus durchgeführt.

Technische Daten

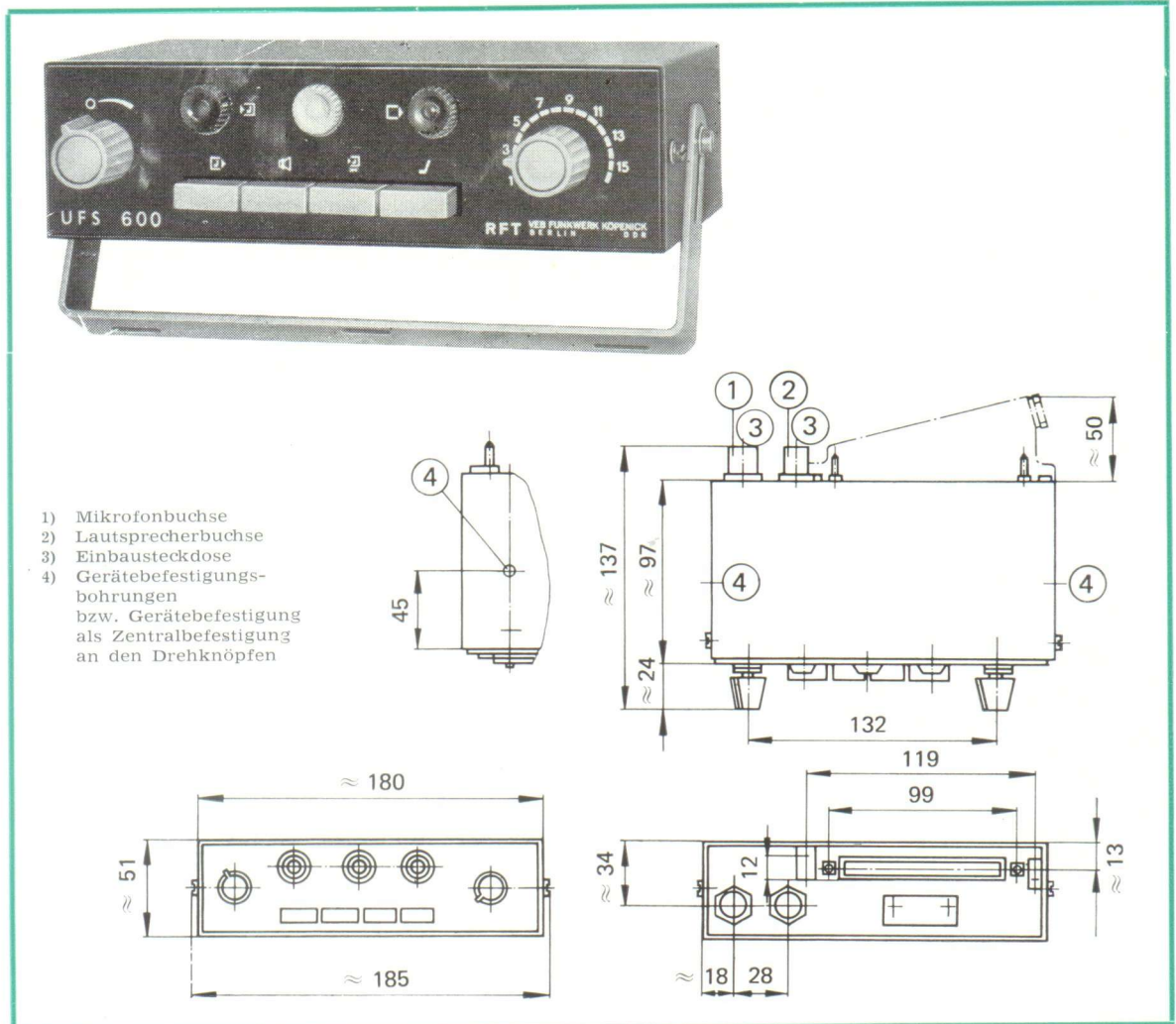
Einsatztemperaturbereich	-10 °C ... +55 °C
Schutzgrad	IP 20
Kanalzahl	4
Abmessungen	s. Maßzeichnung
Masse	2,4 kg

Besondere Merkmale

Das Gerät ist in einem pultförmigen Gehäuse untergebracht. Es ist volltransistorisiert. Sämtliche Bedienelemente sind zur Frontplatte herausgeführt. Ein Lautsprecher ist eingebaut. Die Lautstärke ist in 5 Stufen regelbar. 4 Kanäle können über Tastenschalter gewählt werden. Innerhalb eines HF-Kanals sind 3 ankommende Eintonrufe oder Zweitonrufe unterscheidbar, sie werden durch Signallampen angezeigt. Durch die darunterliegenden Ruflöschtasten kann diese Anzeige wieder gelöscht werden. Bei geringen Empfangsfeldstärken können durch Abschalten der Rauschperre schwache Signale aufnehmbar gemacht werden. Dieser Schaltvorgang wird ebenfalls durch eine Signallampe angezeigt.

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten

Fahrzeugbedienteil UBT 1.2



Verwendungszweck

Mit dem Fahrzeugbedienteil UBT 1.2 wird die Mobilstation betrieben. Es gestattet eine Auswahl von max. 16 Kanälen. An der Rückseite befinden sich 2 Buchsen, an die Fastmikrofon UM 1.1 oder Handapparat UML 1 und Fahrzeuglautsprecher (UFL 1, UFL 2, UFL 3) angeschlossen werden können. Es kann mit einem Tonrufgenerator bestückt werden.

Besondere Merkmale

Das Bedienteil ist in seinen Abmessungen so gehalten, daß es bequem in den Autosuperausschnitt am Armaturenbrett des Kfz eingebaut werden kann. Ein Spezialkabel verbindet das UBT 1.2 über einen 31poligen Stecker mit dem Sende-Empfangsgerät USE 600. Der Mikrofonverstärker befindet sich im UBT 1.2.

Das UBT 1.2 beinhaltet an Bedienungselementen:

- Lautstärkereglern gekoppelt mit Ein- und Ausschalter
- Kanalschalter
- Löschtaste für Rufempfänger
- Taste Lautsprecher Ein und Aus
- Taste Rauschsperr Ein und Aus
- Taste Tonruf

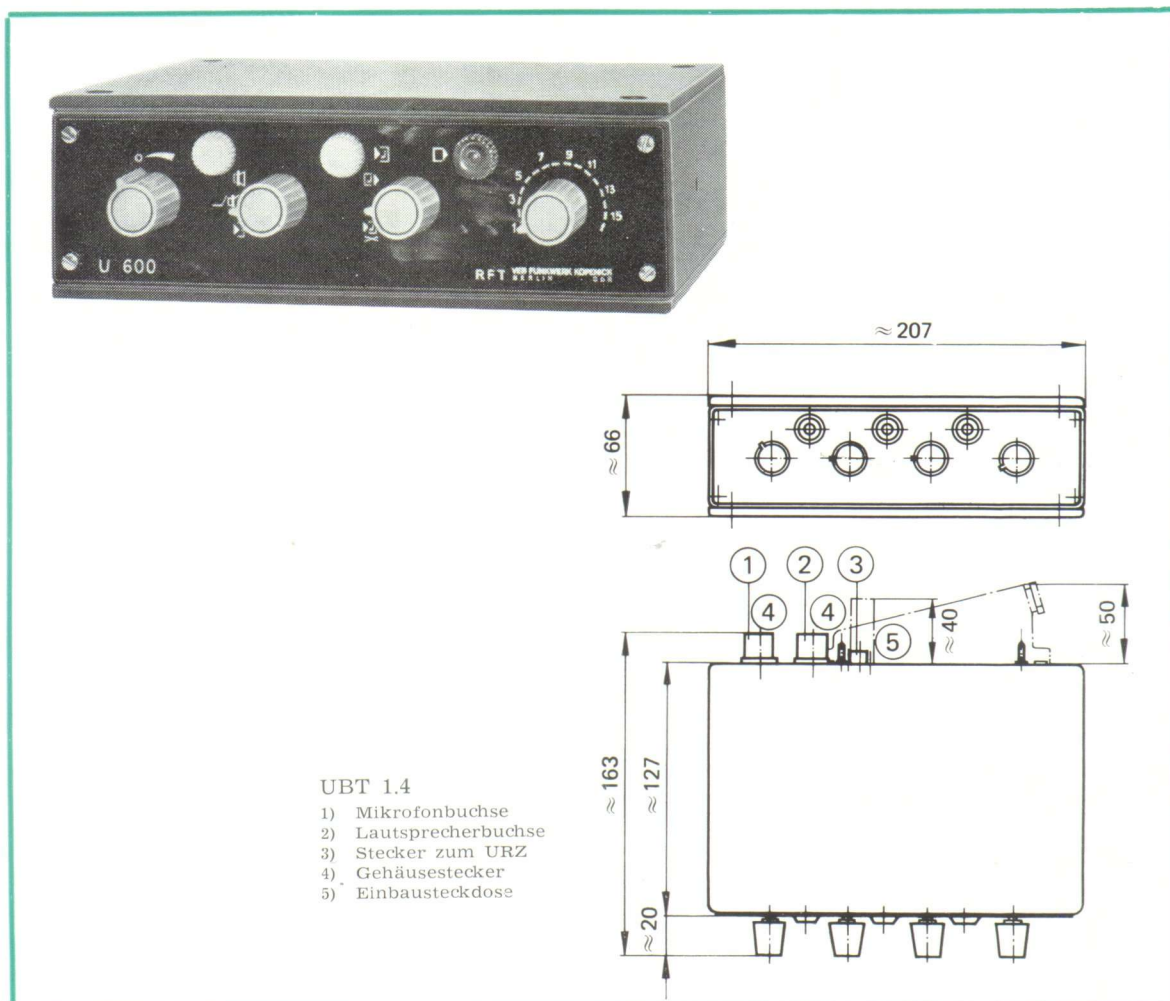
Technische Daten

Einsatztemperaturbereich	-30 ... +50 °C
Schutzgrad	IP 30
Abmessungen	s. Maßzeichnung
Masse	1 kg
Mikrofonverstärker	
Frequenzgang	300 ... 3000 Hz
Eingangsspannung	2 mV
Ausgangsspannung	100 mV

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten

Fahrzeugbedienteile

UBT 1.4/UBT 1.5



UBT 1.4

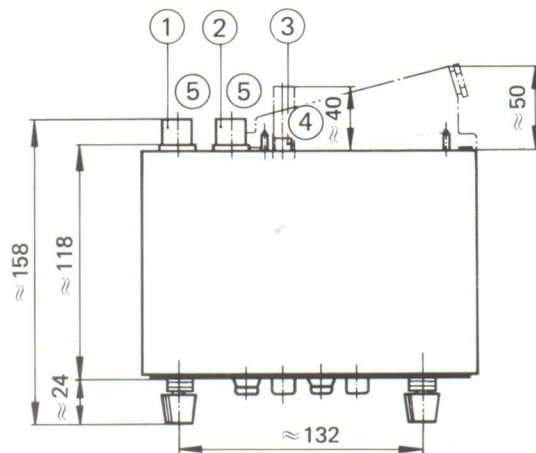
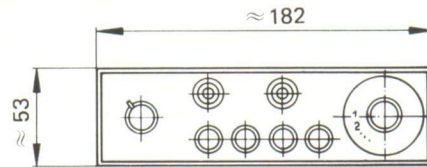
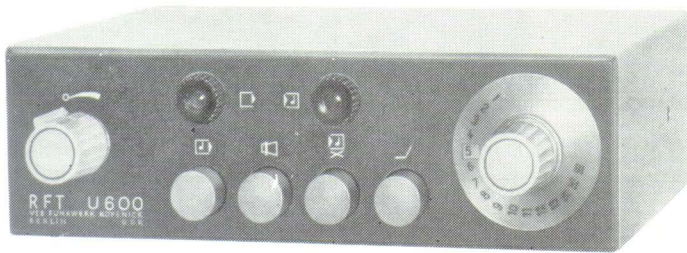
- 1) Mikrofonauchse
- 2) Lautsprecherbuchse
- 3) Stecker zum URZ
- 4) Gehäusestecker
- 5) Einbausteckdose

Verwendungszweck

Die Fahrzeugbedienteile UBT 1.4 / UBT 1.5 wurden speziell als Bedienteil für mobilen Einsatz zur Aufschaltung von Relaisstellennetzen entwickelt. Das UBT 1.5 ist für den Einbau im Fahrzeugradioausschnitt gedacht. Sie gestatten durch Tastendruck eine automatische Relaisstellenaufastung mit gleichzeitiger Rufaussendung (Ruffrequenz gleich Auftastfrequenz). Wird der Rufzeitschalter ausgebaut, kann der Tonruf durch Handdruck beliebig lange ausgesendet werden.

Das UBT 1.4/UBT 1.5 gestattet mit den Rufzusätzen den Einsatz in folgenden Netzen:

1. Basisstation mit offenem Anruf (UBT 1.4/UBT 1.5 ohne Eintonrufgenerator und ohne Rufzeitschalter)
2. Basisstationsnetz mit Eintonruf (UBT 1.4 / UBT 1.5 mit Eintonrufgenerator mit/ ohne Rufzeitschalter)
3. Relaisstellennetz mit Eintonruf, der gleich dem Aufschaltton ist (UBT 1.4 / UBT 1.5 mit Eintonrufgenerator mit/ ohne Rufzeitschalter)
4. Relaisstellennetz mit Zweittonruf (UBT 1.4 / UBT 1.5 mit/ohne Eintonrufgenerator mit Rufzeitschalter und URZ 1)
5. Relaisstellennetz wahlweise mit Eintonruf (UBT 1.4/UBT 1.5 mit Rufzeitschalter und URZ 2)
6. Relaisstellennetz wahlweise mit Zweittonruf (UBT 1.4/UBT 1.5 mit Rufzeitschalter und URZ 2)



UBT 1.5

- 1) Mikrofonaufnahme
- 2) Lautsprecherbuchse
- 3) Stecker zum URZ
- 4) Gehäusestecker
- 5) Einbausteckdose

Besondere Merkmale

Das UBT 1.4 ist als geschütztes Bedienteil für rauen Betrieb ausgeführt (Schutzart IP 42), während das UBT 1.5 für normale Umweltbedingungen (Schutzart IP 30) gedacht ist. Die technischen Parameter sind bei beiden Fahrzeugbedienteilen gleich.

Das UBT 1.4/UBT 1.5 beinhaltet den Mikrofonverstärker und kann zusätzlich einen Tonrufgenerator und den Rufzeitschalter enthalten.

Bei Verwendung eines Rufzusatzes URZ 1 oder URZ 2 wird durch Brücken bestimmter Kontakte (von außen durch Kurzschlußstecker) der Eintongenerator im UBT 1.4/UBT 1.5 außer Betrieb gesetzt und die Rufzeitschaltung im UBT 1.4/UBT 1.5 startet den/die Eintongeneratoren und anschließend den Zweitongenerator im URZ 1 oder URZ 2.

Das UBT 1.4/UBT 1.5 hat folgende Bedienelemente:

- Lautstärkeregelger
gekoppelt mit Ein- und Ausschalter
- Kanalschalter für max. 16 Kanäle mit Anzeigelampe für Betriebszustand
- Löschtaaste für Rufempfänger
- Taaste für Lautsprecher Ein und Aus
- Taaste Rauschsperrre Ein und Aus
- Taaste Tonruf

Technische Daten

	UBT 1.4	UBT 1.5
Einsatztemperaturbereich	-25 ... +55 °C	
Schutzgrad	IP 42	IP 30
Abmessungen	s. Maßzeichnungen	
Maasse	1,8 kg	1,0 kg
Mikrofonverstärker		
Frequenzgang	300 ... 3000 Hz	
Eingangsspannung	2 mV	
Ausgangsspannung	100 mV	

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten

Lautsprecher

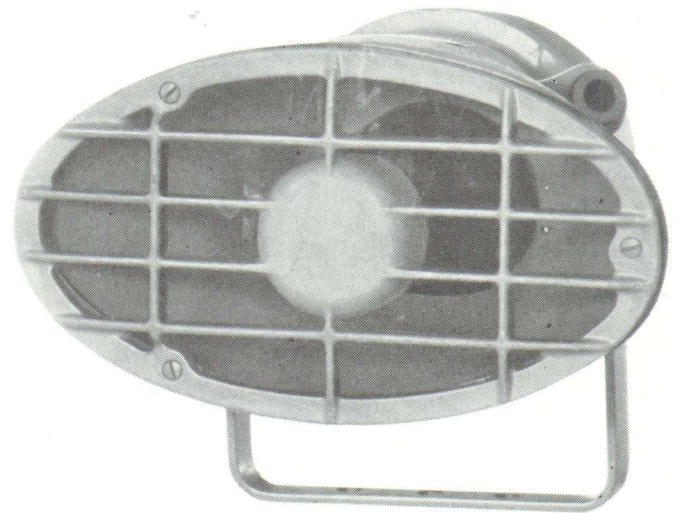
UFL 1/UFL 2/UFL 3



UFL 1



UFL 2



UFL 3

Verwendungszweck

Die Geräte sind für den Anschluß an die Empfänger des Systems U 600 bestimmt. Sie können für den mobilen und ortsfesten Einsatz verwendet werden.

Besondere Merkmale

UFL 1

Das Gerät hat ein zweiteiliges formschönes Plastikgehäuse. Es besitzt eine besonders günstige akustische Abstrahlung. Die Montage erfolgt mittels Befestigungsbügel mit 2 Schrauben.

UFL 2

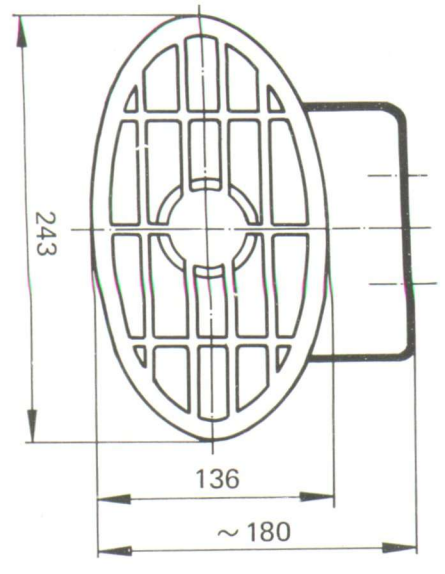
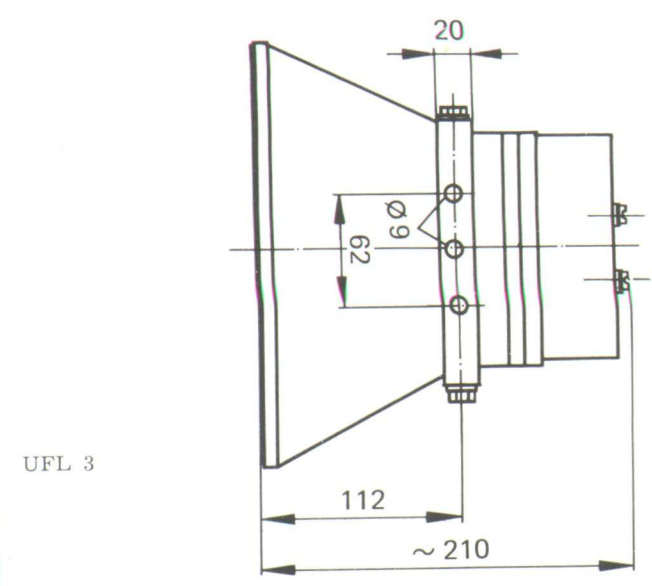
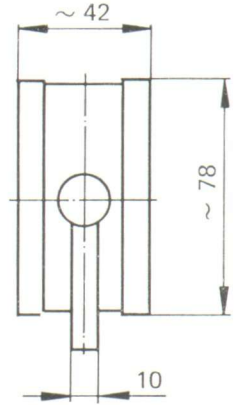
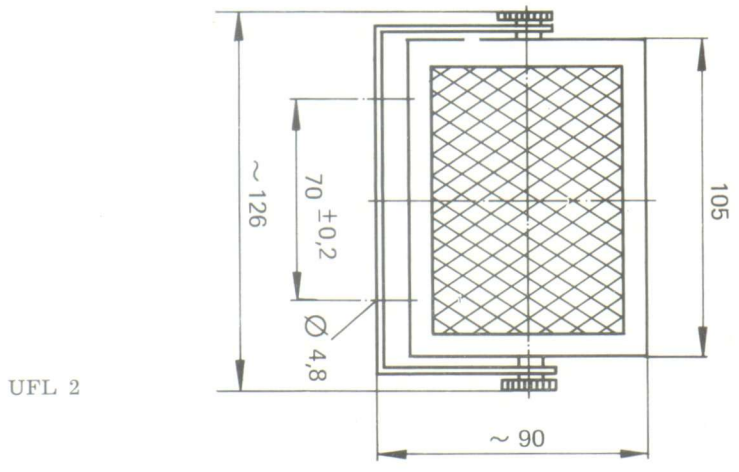
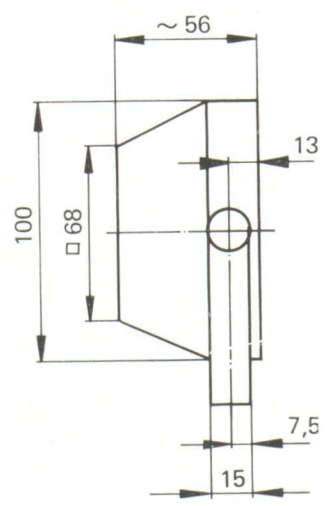
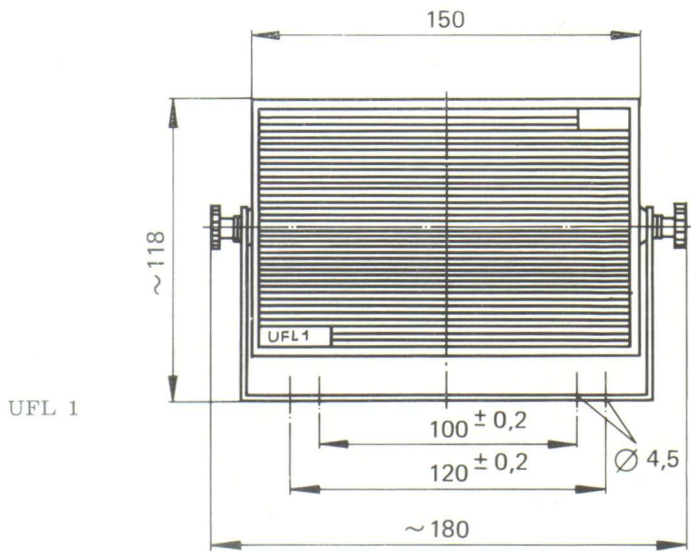
Das Gerät hat ein Stahlblechgehäuse und zeichnet sich durch besonders geringe Abmaße aus. Die Montage erfolgt mittels eines Befestigungsbügels mit 2 Schrauben.

UFL 3

Das Gerät besteht aus einem Druckkammerlautsprecher in einem Gußstahlgehäuse. In dem Gehäuse befindet sich ein Anpassungstransformator mit einer Eigenimpedanz von 50 Ohm. Die Montage erfolgt mittels eines Befestigungsbügels mit 2 Schrauben.

Technische Daten

	UFL 1	UFL 2	UFL 3
Nennimpedanz (Ohm)	40	40	50
Abmessungen (ohne Befestigungsbügel)	150×100×56	105×78×42	243×136×210
Masse	0,6 kg	0,58 kg	3,5 kg



Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten

Tragbares UKW-Sende-Empfangsgerät UFT 721

VEB
FUNKWERK
KÖPENICK
RFT



Aufbau und Verwendungszweck

Das UFT 721 stellt das erste Erzeugnis unserer neuen UKW-Funkserie „System U 700“ dar. Es handelt sich um ein robustes tragbares Sende-Empfangsgerät hoher Leistungsfähigkeit bei geringen Abmessungen. Modernste elektronische Bauelemente, gefälliges Aussehen, hohe Servicefreundlichkeit und leichte Bedienbarkeit machen dieses Gerät zu einem zuverlässigen Rationalisierungsmittel.

Das Sende-Empfangsgerät UFT 721 arbeitet im 2-m-Band mit 25 kHz Kanalabstand und ist mit max. 4 quarzstabilisierten Kanälen bestückbar. Es besteht aus einem Grundgerät und einem abgesetzten Bedienteil, die beide durch eine Wendelschnur miteinander verbunden sind. Die Bedienfunktionen sind sinnvoll auf das Bedienteil und das Grundgerät verteilt.

Es befinden sich am Bedienteil:

- die Sende-Empfangsumschaltung
- die Ruftasten (2 x Eintönruf oder
1 x Selektivruf (45 Teilnehmer))

und am Grundgerät:

- der Ein/Aus-Schalter
- der Kanalwahlschalter
- der Lautstärkeregler
- die Rauschsperrung (kontinuierlich regelbar)
- die Batteriekontrolle

Das Gehäuse besteht aus einer Aluminiumlegierung und wird im Kaltfließpreßverfahren hergestellt. Es schützt vor Spritzwasser und äußeren elektromagnetischen Einflüssen.

Mit dem UFT 721 kann in allen gebräuchlichen 2-m-Funknetzen gearbeitet werden. Die Reichweite des Senders liegt je nach topografischen Verhältnissen und Geländebebauung zwischen 3 und 10 km. Die aufladbaren Nickel-Cadmium-Batterien lassen einen Betrieb von 9 Std. bei einem Sende-Empfangs-Bereitschafts-Verhältnis von 1 : 1 : 8 zu.

Das Gerät erfüllt alle bekannten Vorschriften, die von den nationalen Zulassungsbehörden über tragbare Funkgeräte des beweglichen Landfunks erlassen wurden.

Ein umfangreiches Zubehörsortiment (wie Netzzusatz mit Selektivrufauswerter, Tragetasche, Einzel- und Zehnfach-Ladegerät, Körperantenne, Stabantenne, verkürzte Antenne, Kleinbedienteil) erlaubt die Anpassung an unterschiedlichste Einsatzbedingungen.

Besondere Merkmale:

- sehr einfache Bedienung
- geringer Stromverbrauch durch Volltransistorisierung
- hohe Betriebssicherheit durch den Einsatz von monolithischen Halbleiterschaltungen
- geringes Gewicht
- 4 quarzstabilisierte Kanäle
- 500 mW-Sendeleistung
- hohe Servicefreundlichkeit
- moderne Gehäusekonstruktion

Technische Daten

Frequenzbereich:	146 ..174 MHz (2-m-Band)
Betriebsart:	Ein- oder Zweifrequenz-Simplex
Kanalzahl:	4
Kanalabstand:	25 kHz
Schaltbandbreite:	1 MHz
Modulationsart:	Phasenmodulation F 3
NF-Übertragungsbereich:	300 Hz ... 3000 Hz
Einsatztemperaturbereich:	-25 °C ... + 55 °C
Frequenzstabilität:	entspricht den Zulassungsbedingungen des Ministeriums für Post- und Fernmeldewesen der DDR

Sender

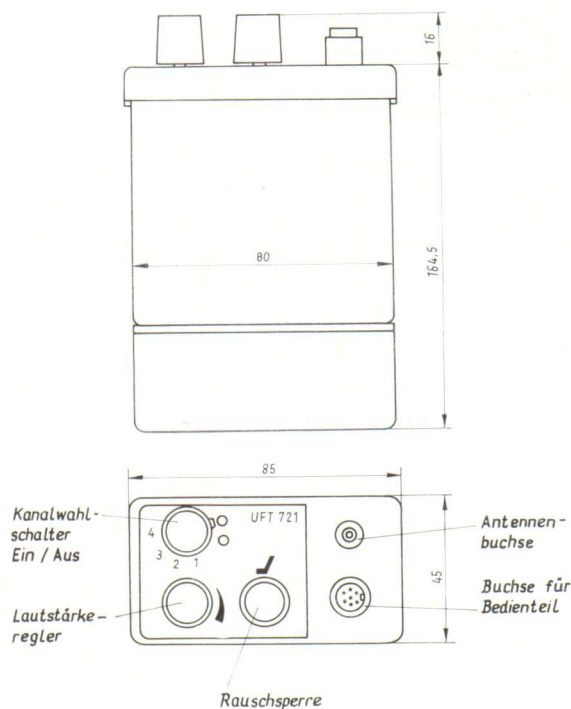
Ausgangsleistung:	500 mW
Modulationscharakteristik:	+ 6 dB/Oktave \pm 1 - 3 dB
Klirrfaktor:	\leq 7 %
Ausgangswiderstand:	50 Ohm unsymmetrisch

Empfänger

Nennempfindlichkeit bei S/R-Verhältnis 12 dB	0,7 μ V
NF-Ausgangsleistung	500 mW
Dynamische Nachbarkanalselektion	\geq 75 dB
Rauschsperr	regelbar
Eingangswiderstand	50 Ohm unsymmetrisch

Stromversorgung

Nickel-Cadmium-Sammler	8 Zellen
Nennspannung	9,6 V
Kapazität	225 mAh
Betriebszeit bei einem Sende-Empfangs-Bereitschaftsverhältnis von 1 : 1 : 8	9 Stunden



Ortsfeste UKW-Funksprechstation UFZ 650



Verwendungszweck

Die UKW-Funksprechstation UFZ 650 dient mit ihren Varianten und im Zusammenwirken mit verschiedenen Zusatzgeräten und Zubehör als ortsfeste Station vorwiegend dem Aufbau und der Abwicklung drahtunabhängiger Sprechverbindungen mit mobilen Sprechstellen.

Die Station kann weiterhin – eventuell unter Zwischenschaltung von Relaisstationen – auch für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen von ortsfesten Stationen für spezielle Zwecke eingesetzt werden.

Sie arbeitet in den Verkehrsarten Simplex, Duplex und Semiduplex im 2-m-Band von 146 bis 174 MHz und im 4-m-Band von 68 bis 87,5 MHz. Neben ihrer Verwendung als Basisstation in Nachrichtennetzen kann die UFZ 650 auch als Relaisstation eingesetzt werden. Sie arbeitet dann als automatische, unbemannte Zwischenstation in ausgedehnten Funksprechnetzen, deren Funkversorgungsbereiche aufgrund ihrer Größe oder ungünstiger Geländestruktur nicht mehr von der Basisstation direkt erfaßt werden können.

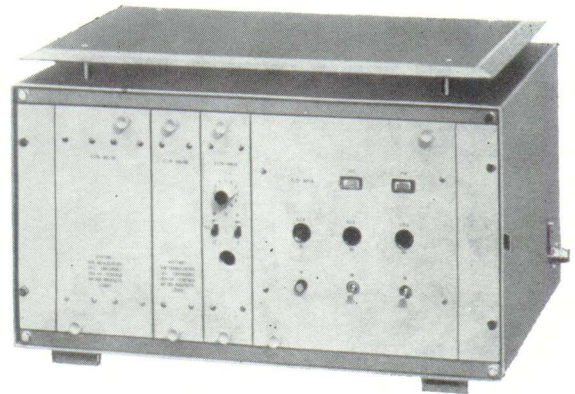
Besondere Merkmale

– Aufbau

Das Sende- und Empfangsgerät UFZ 652 (2-m-Band) und UFZ 654 (4-m-Band) ist für Tisch- oder Konsolmontage vorgesehen. Sender, Empfänger, Kontrollbedienteil und Stromversorgung sind als Einschübe in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. Sie sind volltransistorisiert.

– Betrieb mit Tischbedienpult

Zum Betreiben der Station UFZ 650 als Basisstation ist grundsätzlich ein Tischbedienpult erforderlich. Es enthält alle Bedienelemente, einen Lautsprecher, den wahlweisen



Anschluß eines Handapparates oder Mikrofon sowie bei Bedarf die Baugruppen des gewünschten Rufsystems. Das Bedienpult ist mit dem Senderempfänger durch ein Spezialkabel von max. 50 m Länge verbunden.

– Fernbedienung

Ist es aus bestimmten Gründen erforderlich, den Senderempfänger abgesetzt vom Bedienpult zu betreiben, muß eine Fernschalteneinrichtung verwendet werden. Es werden Schaltbefehle vom Fernschaltgeber in Form von Wechselstromimpulsen über eine erdfreie Zweidrahtleitung bzw. über eine Vierdrahtleitung an einen Fernschaltempfänger übertragen, von dem dann die entsprechenden Schaltungen am Senderempfänger durchgeführt werden. Der Fernschaltgeber ist als separates Gerät ausgeführt, der Fernschaltempfänger, bestehend aus 4 Einschüben, im vergrößerten Gehäuse des Senderempfängers untergebracht.

– Rufsystem

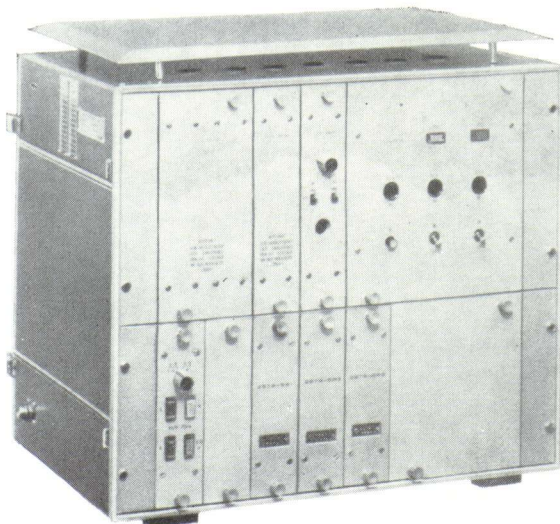
Auf Wunsch kann die Station mit einem Ein- oder Zweitonrufsystem ausgestattet werden. Die Baugruppen (Generatoren, Auswerter (Empfänger) und Bedienelemente) sind in den Bedienpulten untergebracht.

– Telefontransit

Durch Zusatzeinrichtungen, die ebenfalls in den Bedienpulten enthalten sind, können Funkgespräche bei Duplexbetrieb in öffentliche oder interne Fernsprechnetze übergeleitet werden, wenn die jeweilige Postverwaltung dies gestattet. Diese Überleitung erfolgt manuell.

– Relaisbetrieb

Bei Relaisbetrieb der UFZ 650 wird der Sender durch einen empfangenen HF-Träger oder bei Verwendung eines speziellen Schaltgerätes anstelle des Bedienpultes durch ein empfangenes NF-Signal (Tonruf) selektiv ausgeschaltet.



– Stromversorgung

Der Anschluß erfolgt an das örtliche 220-V-Wechselstromnetz, eventuell unter Zwischenschaltung einer Spannungskonstanthalteeinrichtung zur Einhaltung der angegebenen Toleranzen für die Betriebsspannung.

Bei Ausfall der Netzspannung arbeiten alle Geräte der UFZ 650 mit Batteriespannung weiter, wenn entsprechende Batterien angeschlossen sind.

Lieferumfang

Die UKW-Funksprechstation UFZ 650 ist in folgenden Varianten lieferbar:

Sende- und Empfangsgeräte	
2-m-Band, Simplexbetrieb	UFZ 652 S
2-m-Band, Duplexbetrieb	UFZ 652 D
2-m-Band, Simplexbetrieb, fernbedient	UFZ 652 SF
2-m-Band, Duplexbetrieb, fernbedient	UFZ 652 DF
4-m-Band, Simplexbetrieb	UFZ 654 S
4-m-Band, Duplexbetrieb	UFZ 654 D*)
4-m-Band, Simplexbetrieb, fernbedient	UFZ 654 SF
4-m-Band, Duplexbetrieb, fernbedient	UFZ 654 DF*)

*) Diese Geräte sind erst zu einem späteren Zeitpunkt lieferbar.

Bediengeräte

Tischbedienpult, Simplexbetrieb, ohne Ruf, mit Mikrofon	UBP 65 SOM
Tischbedienpult, Simplexbetrieb, ohne Ruf, mit Handapparat	UBP 65 SOH
Tischbedienpult, Simplexbetrieb, Eintonruf, mit Mikrofon	UBP 65 SEM
Tischbedienpult, Simplexbetrieb, Eintonruf, mit Handapparat	UBP 65 SEH
Tischbedienpult, Simplexbetrieb, Zweitonruf, mit Mikrofon	UBP 65 SSM
Tischbedienpult, Simplexbetrieb, Zweitonruf, mit Handapparat	UBP 65 SSH
Tischbedienpult, Duplexbetrieb, ohne Ruf, mit Handapparat	UBP 65 DOH
Tischbedienpult, Duplexbetrieb, Eintonruf, mit Handapparat	UBP 65 DEH
Tischbedienpult, Duplexbetrieb, Zweitonruf, mit Handapparat	UBP 65 DSH

Fernschalteinrichtung

Fernschaltgeber, Montage in Bedienpultnähe	UBG 65
Fernschalteempfänger, integriert im Sende- und Empfangsgerät	UBE 65

Zusatzeinrichtungen

Relaisstellenzusatzgerät zum selektiven Aufschalten des Senders der Relaisstation	UZZ 65
---	--------

Verbindungskabel

für die Verbindung von

1. Sende- und Empfangsgerät zum Bedienpult
2. Sende- und Empfangsgerät zum Relaisstellenzusatzgerät

3. Relaisstellenzusatzgerät zum Bedienpult

Spezialkabel, komplett armiert in Längen von 1,5 m, 5 m, 15 m, 30 m, 50 m

Technische Daten

Frequenzbereiche	146...174 MHz (2-m-Band) 68...87,5 MHz (4-m-Band)
Kanalzahl	12 (bei Fernschaltung 3 Gruppen. Je 4 Kanäle am Sender-empfänger schaltbar, innerhalb der Gruppe fernschaltbar)
Kanalabstand	25 kHz
Schaltbandbreite	
4-m-Band	0,8 MHz
2-m-Band	0,8 MHz
Modulationsart	F 3 Phasenmodulation
NF-Übertragungsbereich	300...3000 Hz
Modulations-Charakteristik	+6 dB/Oktave
Systemfrequenzhub	5 kHz
Antennenanschluß	50 Ohm unsymmetrisch
Senderleistung bei Simplexbetrieb	20 Watt
bei Duplexbetrieb	14 Watt
Empfängerempfindlichkeit (bei 12 dB SINAD)	
bei Simplexbetrieb	≤ 0,6 µV
bei Duplexbetrieb	≤ 0,7 µV
NF-Ausgangsspannung an 600 Ohm unsymmetrisch	2 V ± 2 dB
Rauschsperr	≤ 40 dB am Bedienteil abschaltbar
Stromversorgung	Netzspannung 220 V Netznennfrequenz 50...60 Hz
bei Netzausfall automatisch Umschaltung auf Batterie	Batterie 25,2 V Pufferbetrieb ist zugelassen
Masseverbindung der Batterie	Pluspol im Gerät geerdet bei UBG 65 erdfrei
Mittlere Leistungsaufnahme bei max. Geräteumfang im Sendebetrieb	ca. 240 VA
Betriebsdauer	24-Stunden DB/Tag
Einsatztemperaturbereich	-25...+55 °C
Schutzgrad	
Sende- und Empfangsgerät	IP 21
alle anderen Geräte	IP 20
Eintonruffrequenzen	484, 598, 716, 895, 1072, 1417, 1750, 2135, 2600 Hz
Zweitonrufsystem	2 aus 10 Tonfrequenzen max. 45 Teilnehmer

Mikrofone

UM 1.1/UM 2.1/UM 2.2



UM 1.1

UM 2.1

UM 2.2

Verwendungszweck

Die Mikrofone sind die Eingangsglieder für die mit dem System U 600 zu übertragenden Informationen.

Das UM 1.1 ist für den Anschluß an Bedienteile und Bedienpulte des ortsfesten und mobilen Einsatzes geeignet, während die UM 2.1 und 2.2 nur für den Anschluß an Bedienpulte des ortsfesten Betriebes konstruiert sind.

Besondere Merkmale

Das Faustmikrofon UM 1.1 besteht aus einem zweiteiligen Plastikgehäuse und der Sprechkapsel Hs 59. Die Verbindung zum Bedienteil oder -pult wird mit einer Wendelschnur hergestellt, die sich bis max. 1,5 m ausziehen läßt.

Die „Schwanenhals“-Mikrofone UM 2.1 und UM 2.2 bestehen aus einem biegbaren Metallschlauch, der am oberen Ende das Plastikgehäuse für die Sprechkapsel Hs 59 trägt. Am unteren Ende befindet sich ein schwerer Metallfuß, der einen sicheren Stand des Mikrofons gewährleistet.

Das UM 2.2 hat in dem Fuß eine Taste, die bei Sendebetrieb gedrückt werden muß und der Taste in dem jeweiligen Tischbedienpult parallel geschaltet ist.

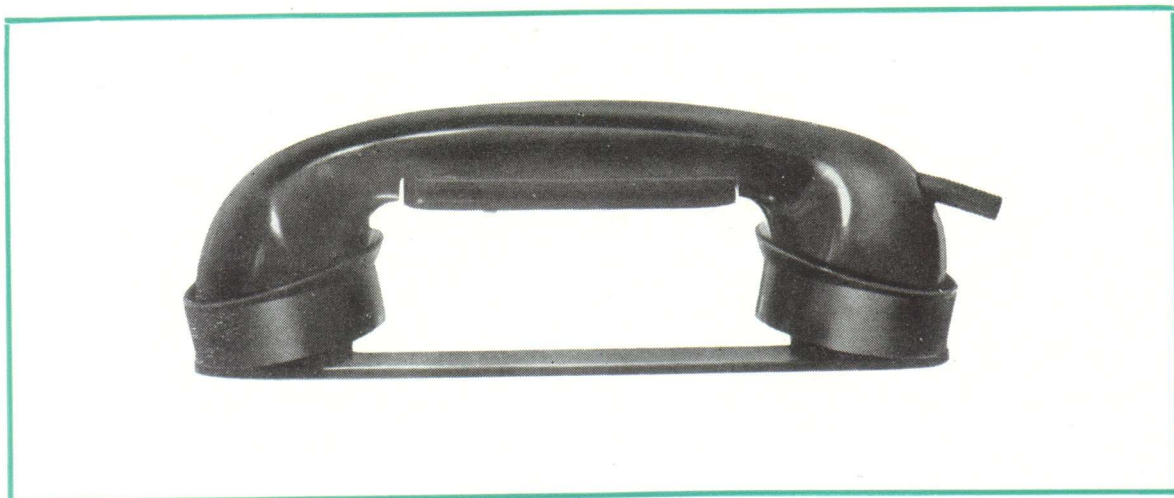
Das UM 2.1 hat keine Taste.

Technische Daten

	UM 1.1.	UM 2.1	UM 2.2
Übertragungsbereich (Hz)	300 ... 6000	300 ... 6000	300 ... 6000
elektr. Impedanz (Ohm)	200	200	200
Masse (kg)	ca. 0,2	0,9	1,16
Bedienungsorgane	ja	keine	ja

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten

Handapparat UML 1.1



Verwendungszweck

Der Handapparat UML 1.1 ist Bestandteil des Gerätesystems U 600. Er dient als Hör- und Sprechgarnitur.

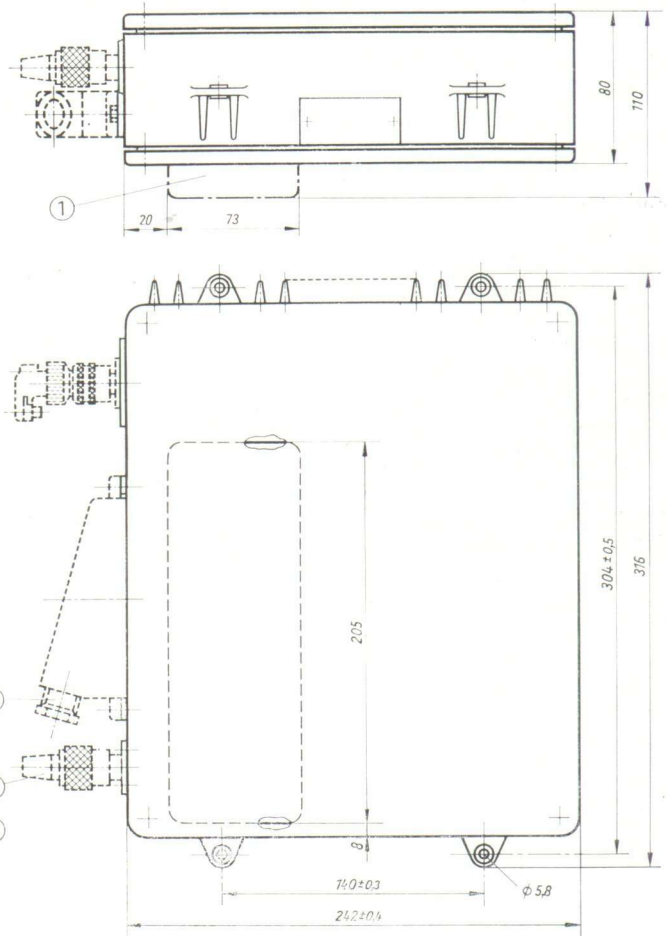
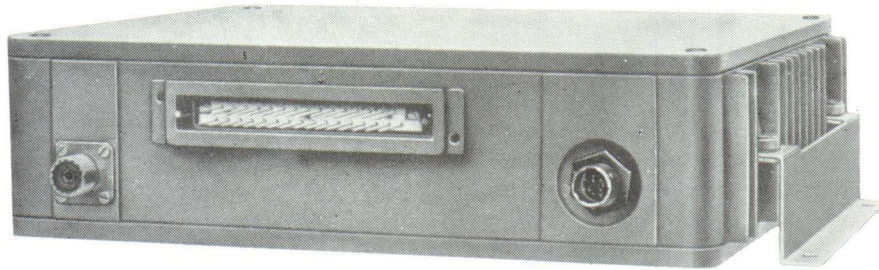
Besondere Merkmale

Der Handapparat UML 1.1 ist mit zwei dynamischen Hör- und Sprechkapseln des Typs HS 60 bestückt. Sie sind gegeneinander austauschbar und haben eine Impedanz von 200 Ohm. Die Form des Handapparates entspricht der eines Telefonhörers. Im Mittelstück befindet sich eine leicht bedienbare Taste, mit der der Sender eingeschaltet werden kann.

Eine Wendelschnur, die bis auf 1,5 m ausgezogen werden kann, stellt die Verbindung zu dem jeweiligen Bedienteil oder -pult her.

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten

Sende-Empfangsteil USE 600



- 1) Nur bei Ausführung > 8 Kanäle
- 2) Stromversorgung Steckdose, winklig
- 3) zum Bediengerät
- 4) Antenne
- 5) Stecker, gerade

Verwendungszweck

Das Sende-Empfangsteil USE 600 ist das Kernstück des Gerätesystems U 600. Es dient als Grundgerät für mobile und ortsfeste UKW-Anlagen. Alle peripheren Geräteteile wie Bedienteile, Bedienpulte, Antennen und Stromversorgungen werden über Steckverbindungen angeschaltet. Die Stecker und das erforderliche Montagezubehör sind den Einzelgeräten zugeordnet.

Die Standardausführung enthält 8 Sende-Empfangs-Kanäle im 2-m-oder 4-m-Band. Im

2-m-Band steht außerdem eine 16kanalige Variante zur Verfügung.

Auf besondere Bestellung sind Sende-Empfangsteile höherer Frequenzgenauigkeit (± 1 kHz) lieferbar, die den Zulassungsbedingungen der Deutschen Post für Leitstellen in der DDR entsprechen. Im 4-m-Band wird dies erreicht durch die Verwendung engtolerierter Quarze; im 2-m-Band durch die Verwendung des Heizzusatzes UHG 1.

Besondere Merkmale

Das Sende-Empfangsteil ist volltransistorisiert und in einem Aluminium-Druckgußgehäuse untergebracht. Alle Baugruppen sind leicht zugänglich und auswechselbar. Die Einbaulage ist frei wählbar; der Schutzgrad IP 42 wird bei einer Befestigung entsprechend Montagevorschrift erreicht.

Im 2-m-Band steht eine besondere Ausführung zur Verfügung, die es gestattet, sowohl simplex wie auch semiduplex Kanäle in einem Sende-Empfangsteil unterzubringen. Wahlweise kann ein Tonruf- oder Selektivrufauswerter eingebaut werden.

Technische Daten

Frequenzbereiche	146 ... 174 MHz (2-m-Band) 68 ... 87,5 MHz (4-m-Band)	NF-Ausgangsleistung	1 Watt
Kanalzahl	8 (Standardausführung) 16 (nur 2-m-Band)	Rauschsperrung	einstellbar bis S/N = 12 dB, am Bedienteil abschaltbar
Schaltbandbreite		Stromversorgung	Batterie 6,3 V \pm 10 % 12,6 V \pm 10 % 25,2 V \pm 10 % umschaltbar im Gerät
4-m-Band	0,5 MHz	Masseverbindung der Batterie	beliebig
2-m-Band Sender	0,7 MHz	Mittlere Leistungs- aufnahme	
Empfänger	0,7 MHz oder 5,2 MHz	Empfangsbetrieb	15 W
Modulationsart	F 3 (Nullphasenwinkel- modulation)	Sendebetrieb	48 W
NF-Übertragungs- bereich	300 ... 3000 Hz	Einsatztemperatur- bereich	- 25 °C ... + 55 °C
Modulations- charakteristik	+ 6 dB/Oktave	Tonruffrequenzen	484, 598, 716, 895, 1072, 1417, 1750, 2135, 2600 Hz
Systemfrequenzhub		Selektivruf	2 aus 10 Tonruffrequenzen max. 45 Teilnehmer
bei Kanalbreite 25 kHz	\pm 5 kHz	Abmessungen	s. Maßzeichnung
bei Kanalbreite 50 kHz	\pm 15 kHz	Masse	6 kg
Senderausgang	50 Ohm unsymmetrisch		
Sender-Nennleistung	10, 3 oder 1 Watt		
Empfängerempfindlich- keit (S/N = 12 dB)	\leq 0,5 μ V		

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten