



UKW-Handfunksprecher KL 9

VERWENDUNGSZWECK

Der Handfunksprecher KL 9 ist ein leichtes frequenzmoduliertes UKW-Sende-Empfangsgerät für Wechselsprechbetrieb mit einer Sendeleistung von 0,15 W. Es arbeitet im 160 MHz-Bereich mit 3 quarzgesteuerten Festfrequenzen, die durch einen Schalter wählbar sind. Durch Auswechseln der Steckquarze können jedoch insgesamt 16 Betriebskanäle mit 100 kHz Kanalabstand dargestellt werden.

Der Handfunksprecher KL 9 ist im Bereich der Deutschen Bundespost für den nichtöffentlichen beweglichen Landfunkdienst unter der Genehmigungsnummer IV D-H-64-132-54 zugelassen.



Handfunksprecher KL 9 im Einsatz

Die Stromversorgung erfolgt aus einem Silberzinksammler, der aus 3 Zellen besteht. Eine der Zellen wird für die Heizung und die beiden anderen für die Anodenstromversorgung verwendet. Die Anodenspannung wird mit Hilfe eines Zerhackers erzeugt. Die Stromversorgung einschließlich der Batterie ist in einem getrennten, wasserdichten Gehäuse untergebracht, das am Koppel getragen werden kann. Stromversorgungsteil und Handfunkgerät sind durch ein steckbares Kabel verbunden. Die Batterie ist mit Messerkontakten versehen; sie läßt für die Ladung der Batterie ein Spezialladegerät erforderlich.

Für die genaue elektrische Überprüfung des Handfunksprechers ist das Funk-Prüfgerät 6 B 194 (Prüfgerät für Funksprechgerät KL 4 siehe Techn. Datenblatt 053-07-3) geeignet. Hiermit lassen sich Betriebsspannungen, Gitterströme und Frequenzabweichungen messen, Röhren prüfen, Schwingkreise nachstimmen und Fehler aufsuchen.

Das Gerät enthält folgende Bedienungsknöpfe:

1. **Ein-Ausschalter** für das gesamte Gerät.
Dieser Schalter befindet sich oben auf dem Stromversorgungsteil.
2. **Sprechtaste** zum Umschalten von Empfang auf Senden.
Diese Taste befindet sich am Handgerät. Sie kann leicht betätigt werden, wenn das Gerät beim Sprechen in der linken Hand gehalten wird.
3. **Kanalwahlschalter** für die Wahl der 3 Sprechkanäle.
Dieser Schalter befindet sich auf der Vorderseite des Handgerätes zwischen Mikrofon und Hörer.
4. **Dämpfungsschalter** mit dem die Niederfrequenzleistung am Hörer herabgesetzt werden kann.
Dieser Schalter befindet sich am Handgerät unmittelbar neben der Hörerkapsel.

Die Bedienungsknöpfe sind so ausgebildet, daß eine gegenseitige Verwechslung auch bei Dunkelheit nicht möglich ist. Markierungen sind mit Leuchtfarbe versehen.

AUFBAU

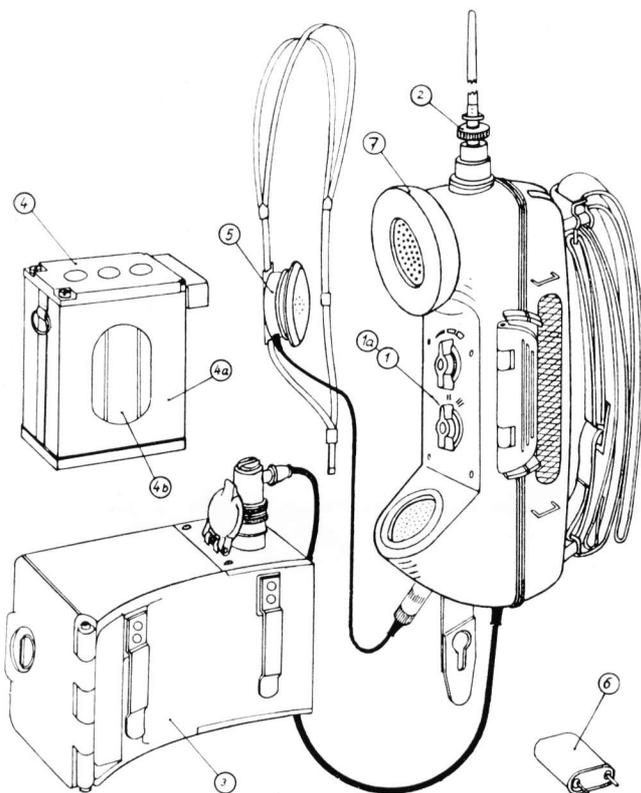
Der UKW - Handfunksprecher KL 9 besteht aus dem Sende-Empfangsgerät und dem Stromversorgungsteil. Das Sende-Empfangsgerät ist in Form eines Handapparates ausgebildet. Sender, Empfänger, Mikrofon, Hörer und aufschraubbare Antenne bilden eine Einheit. Das Gehäuse ist aus Leichtmetallspritzguß stoßfest gefertigt und spritzwasserdicht ausgeführt. Zur Erhöhung der Korrosionsfestigkeit und Verhinderung der Schwammbildung sind sämtliche Innenteile des Gerätes mit einem Antibio-Schutzlack gespritzt. Verschraubungen sind durch Lack gesichert.

Der Empfänger ist als Überlagerungsempfänger mit doppelter Frequenzumsetzung aufgebaut. Empfänger und Sender haben einen gemeinsamen, quartzesteuerten Oszillator. Die Senderendfrequenz setzt sich aus der Oszillatorfrequenz und der zugemischten Frequenz eines Hilfsoszillators zusammen. Der Hilfsoszillator wird mit Hilfe eines Reaktanzrohres mit der Sprechspannung vom Mikrofon frequenzmoduliert. Über das gleiche Reaktanzrohr wird der eigenerregte Hilfsoszillator automatisch mit Hilfe einer Richtspannung, die durch Einstrahlung von Sendeenergie auf den Empfänger am Umwandlerausgang entsteht, nachgestimmt.

Als Hörer wird ein dynamisches System verwendet, das es möglich macht, den Anruf auch bei hohem akustischem Störpegel einwandfrei wahrzunehmen, wenn das Gerät an der linken Schulterseite (Befestigung am Schulterriemen) getragen wird. Ein Anschluß für einen zweiten Hörer ist vorhanden. Die Antenne besteht aus Federbandstahl und wird auf das Gerät aufgeschraubt. Für den Transport wird die abgeschraubte Antenne um das Gerät herumgerollt und durch Osen gehalten. Betrieb mit einer Steckmastantenne ist unter Verwendung eines Zwischensteckers möglich. Die Stromversorgung eines Zwischensteckers möglich. Die Stromversorgung



Tragen des Handfunksprechers am Schulterriemen; die Hörbereitschaft bleibt aufrechterhalten.



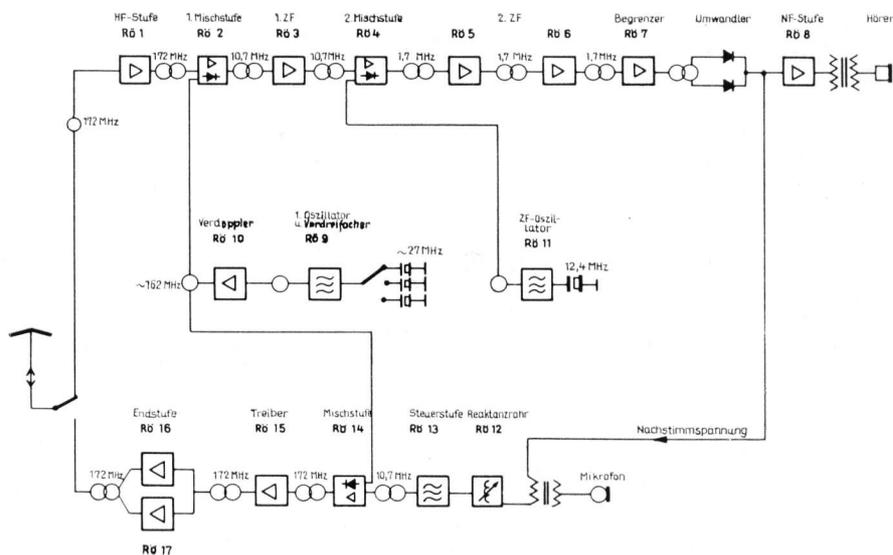
Hand-Funksprecher KL 9
Stationsplan 6 P 117 A1 (4)

Lieferumfang nach Stationsplan 6 P 117 A 1 (4).

Lfd. Nr.	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr. oder elektr. Werte	Bemerkungen
1	1	Sende-Empfangsger. KL 9	6 P 117.10 (2)	
		hierzu:		
1a	1	Satz Kanalquarze (3 St)	57 B 27-701 (5)	Frequenzen laut gesond. Bestellung
2	1	UKW-Antenne	64 P 25 E (4)	
3	1	Stromvers.-Gerät StV 9-1	3 P 54 (2)	
		enthaltend:		
	1	Gehäuse, vollst.	3 P 54.10 (3)	
	1	Chassis, vollst.	3 P 54.30 (3)	
4	1	Akkusatz, vollst.	3 P 54.410 (3)	
		bestehend aus:		
4a	1	Akku-Gehäuse, vollst.	3 P 54.420 (3)	} laut gesond. Bestellung
4b	1	Satz Silber-Zink-Samml.	Ba 1, Ba 2 und Ba 3 aus 3 P 54-501 (44)	
5	1	Hörgarnitur	48 P 2 A 1 (3)	
6		Zusätzl. Kanalquarze	(max. 13 Stück)	Stückzahl und Frequenz laut gesonderter Bestellung
7	1	Ohrmuschel	6 P 117.10-2 (4)	

Antennen-Zwischenstecker 6 P 117.440 (4), Prüfgerät-Verbindungskabel 6 P 117.450 (4) und Röhren-Adapter 6 P 117.460 (4) siehe 6 B 198 (Prüfgerät KL 4).

UKW-Handfunksprecher KL 9
Blockschaltbild



TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Angaben

Frequenzbereich	172,0 ... 173,9 MHz 3 quarzgesteuerte Festfrequenzen mit Schalter wählbar. Durch Auswechseln der Quarze können insgesamt 16 Betriebskanäle mit einem Kanalabstand von 100 kHz dargestellt werden.
Trimbereich	156 ... 174 MHz
Kanalabstand	100 kHz
Betriebsart	Wechselsprechen
Modulationsart	Frequenzmodulation F 3
Frequenzhub	± 15 kHz
Frequenztoleranz	$\pm 5 \times 10^{-5}$ bei einer Umgebungstemperatur von $-10 + 40^\circ$ C und Betriebsspannungsschwankungen von $\pm 20\%$
Klirrfaktor	$\leq 10\%$ über eine Sprechverbindung
Schüttelfestigkeit	5 g für Frequenzbereich 10 ... 30 Hz
Röhrenbestückung	9 Subminiaturröhren der Type 1 AD 4 8 Subminiaturröhren der Type 5678
Sammler	Silberkraft 7,5 Ah 0800 s 3 Zellen
Betriebsdauer	8 Stunden mit einer Ladung des Sammlerblocks bei ca. 20% Sendezeit

Sender

Modulationseingang	6 mV am Mikrofon (50Ω) ergeben bei einer Modulationsfrequenz von 1000 Hz einen Frequenzhub von 15 kHz
Senderleistung	0,15 W mit einem Leistungsabfall an den Außenkanälen von 20%
Ausgestrahlte HF-Bandbreite	40 kHz
Oberwellen	Leistung einer Oberwelle liegt 40 dB unter der Leistung der Grundwelle
Nebenwellen	Leistung einer Nebenwelle liegt 60 dB unter der Leistung der Grundwelle
Störmodulationsabstand	40 dB
Preemphasis	6 dB/Oktave
Senderausgang	60Ω unsymmetrisch

Empfänger

Empfänger-Empfindlichkeit	1,0 ... 1,2 μ V bei 15 kHz Hub, 1000 Hz Modulationsfrequenz und Rauschabstand 1:10 (20 dB)
Empfänger-Grenzeempfindlichkeit	ca. 15 kT ₀
Regelbereich des Empfängers	bei Änderung der Eingangsspannung von 1 μ V ... 10 mV beträgt die Pegelschwankung 3 dB
Interkanalmodulation	Zwei gleichzeitig einfallende gleichstarke Träger mit dem einfachen und dem doppelten Kanalabstand ergeben auf dem Nutzkanal keine größeren Einwirkungen als ein Träger auf der Sollfrequenz, der mit 60 dB niedriger HF-Eingangsspannung wirksam wäre. Als Kriterium wird hierbei eine Rauschunterdrückung von 6 dB zugrunde gelegt.
Deemphasis	6 dB/Oktave
Empfänger-Selektion	80 dB bei 100 kHz Verstimmung von Trägermitte, 3 dB bei 20 kHz Verstimmung von Trägermitte
Spiegelwellenschwächung	≥ 60 dB
Nebenwellenschwächung	≥ 60 dB
ZF-Abschwächung	≥ 70 dB
Empfänger-Störstrahlung	$< 30 \mu$ V/m in 30 m Entfernung
NF-Ausgangsleistung	ca. 15 mW an 200Ω bei 15 kHz Hub und 1000 Hz Modulationsfrequenz
Empfängereingang	60Ω unsymmetrisch
Störabstand	≥ 40 dB

Maße und Gewichte

Maße über alles			
Handfunkgerät	Höhe 277 mm	Breite 78 mm	Tiefe 145 mm
Stromversorgungsteil	" 162 "	" 135 "	" 63 "
Gewicht			
Handfunkgerät mit Antenne			1,51 kg
Stromversorgungsteil einschl. Sammler und Zerhacker			1,48 kg
Antennenlänge	455 mm		

Angaben für Lieferung nicht verbindlich.

C. LORENZ AKTIENGESELLSCHAFT STUTTGART

Fernsprech-Anschluß Stuttgart 8 00 41

Fernschreiber-Anschluß 072/3566

Hellmuth-Hirth-Straße 42