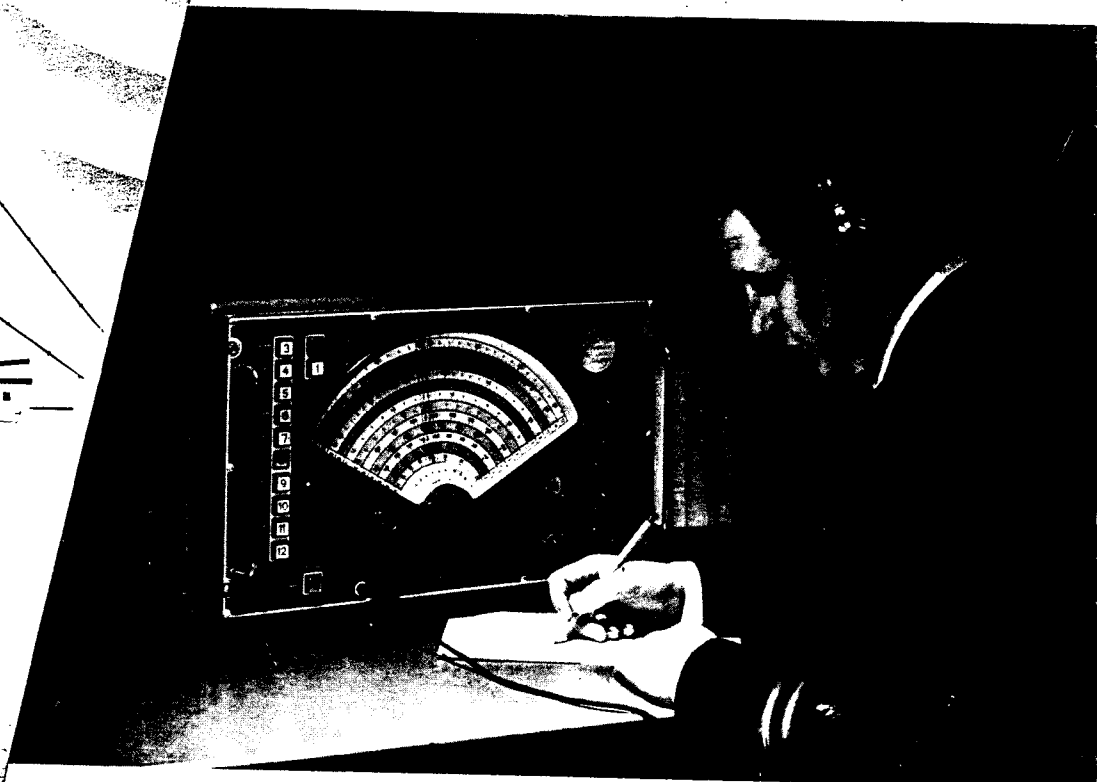
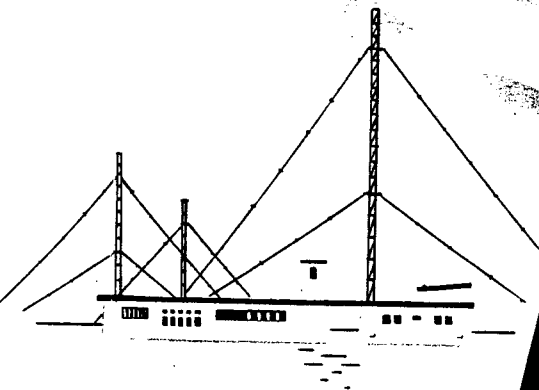
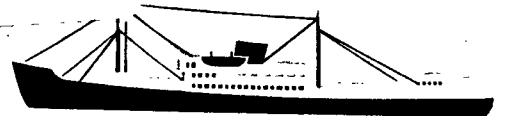



SIEMENS

E 310

Original

Darf nicht verliehen werden.
KSt 024 004
Helmut Singer Elektronik
TU



ALLWELLEN-EMPFÄNGER

Der neue Siemens-Allwellen-Empfänger erfüllt alle Anforderungen moderner Funkübertragungstechnik für A1-, A2- und A3-Empfang. Er ermöglicht die Aufnahme sämtlicher Kurz-, Mittel- und Langwellen des Weltfunkverkehrs, und zwar von 14 bis 21 kHz und von 85 bis 30 300 kHz.

Er ist in kleinen Funkstationen zu Wasser und zu Lande oft der einzige Empfänger und muß dort häufig Forderungen erfüllen, für die auf größeren Funkstationen spezielle Empfänger vorhanden sind. Von seiner auch unter schwierigen Betriebsbedingungen einwandfreien Funktion hängt daher oft die sichere Übermittlung wichtiger Nachrichten, Warnungen und Notsignale ab.

Die Konstanz seiner elektrischen Werte, die hohe Einstell- und Ablesegenauigkeit infolge großer Bandbreite und Eichung mit einem Quarzraster, der bequeme, rasche Frequenzwechsel mit Hilfe der übersichtlichen Großskala, die hohe mechanische Stabilität und Klimafestigkeit haben sich bereits im Einsatz bestens bewährt.

Auf Grund unserer langjährigen Erfahrung in Technik und Fertigung von Funkgeräten konnten wir mit dem neuen Allwellen-Empfänger ein Gerät schaffen, das bei einfacher Bedienung und geringem Aufwand hohe technische Ansprüche erfüllt.

DEUTSCHE BUNDESPOST



ZULASSUNGSURKUNDE

Der Seefunk-Hauptempfänger Type Funk 745 B 310
der Firma Siemens München

bestehend aus dem Allwellen-Empfänger

Frequenzbereich 14 - 21 und 85 - 30300 kHz

Betriebsart A1, A2, A3

Nennleistung ---

ist geprüft worden. Das Gerät erfüllt die Zulassungs-Bedingungen der DBP für
ausrüstungspflichtige Schiffe

und wird daher zum Einbau und zum Betrieb auf deutschen Schiffen zugelassen

(Weitere Angaben siehe Rückseite)

Die Zulassungsnummer ist FTZ IV C 091/57

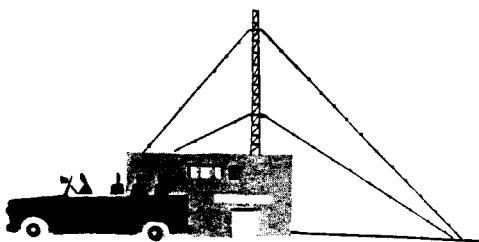
Darmstadt, den 17. April 1957

FERNMELDETECHNISCHES ZENTRALAMT
In Vertretung
König



EINSATZMÖGLICHKEITEN

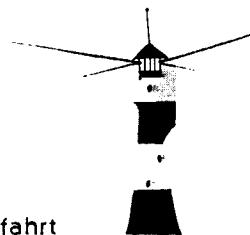
Das-Gerät wird verwendet zum Empfang von Telegrafie (A1-, A2-, A1-/A3-Heilschreib- und F1-Handmorse-Betrieb) sowie Telefonie (A3) auf festen und beweglichen Funkstellen im Land- und Seeverkehr der



Sicherheitsbehörden

Küstenfunkdienste

Hochsee- und Binnenschifffahrt

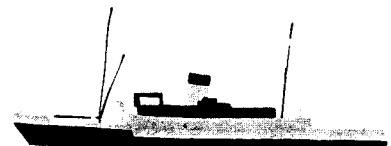
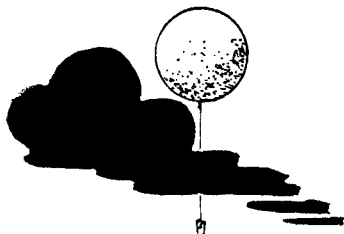


Presseagenturen

Wetterdienste

Warndienste

Zeitzeichendienste



WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN DES ALLWELLEN-EMPFÄNGERS E 566:

Ungewöhnlich gute Empfangs- und
Trennschärfeleistungen bei hoher Funktionsgüte
und leichter Bedienung

Moderne Frequenzaufbereitung

Mit einem Quarzraster geeichte Bandspreizung
auf besonderer Feinmeßskala

Schneller, bequemer Frequenzwechsel

Besonders geringe Oszillatorstrahlung

Wirksame Regelung

Große mechanische Stabilität
und Klimafestigkeit

Deutsche Röhren gegen
internationale Typen austauschbar

Bequeme Wartung

Einfache und vielseitige Stromversorgung

Berücksichtigung der VDE-Vorschriften
und DIN-Normen

Zugelassen durch die Deutsche Bundespost

Er vereinigt diese Eigenschaften bei bewußt einfacher
Technik als Ergebnis jahrelanger praktischer Erfahrun-
gen im Bau hochwertiger Funkempfänger.

Je nach Wellenbereich wird die Einfach- oder Doppel-
überlagerungstechnik angewandt.

In allen KW-Bereichen bildet der veränderliche zweite
Überlagerer die Feinmeßskala. Ihre Teilung läßt die Ein-
stellung und Ablesung von 500 Hz und darunter zu.

Die übersichtliche Großskala zusammen mit den far-
bigen Drucktasten und der Feinskala ermöglicht sekun-
denschnellen Frequenzwechsel.

Sie vermeidet die gegenseitige Beeinflussung selbst
von eng benachbarten Empfängern.

Der selbsttätige Regelvorgang reduziert Änderungen
von 1 zu 5000 der HF-Eingangsspannung auf nur 1 zu 1,6
der NF-Ausgangsspannung.

Durch temperaturkompensierten Aufbau der frequenz-
bestimmenden Stufen, temperaturfeste Baustoffe und
Bauelemente sowie robusten Aufbau ist er klimafest
und für den Einsatz auf Hochseeschiffen und Fahrzeu-
gen geeignet.

Die Auswechslung ist unmittelbar, also ohne jegliche
Änderung möglich.

Der übersichtliche Aufbau, Unterteilung in Zwischen-
chassis, fertig beziehbare Verschleißteilsätze und ein
durchdachtes Servicesystem mit entsprechender Lager-
haltung gewährleisten größte Betriebssicherheit durch
einfache Wartung.

a) aus Wechselstromnetzen von 110/125/220 und 250 V
b) aus Gleichstromnetzen oder Batterien mit 24, 110
oder 220 V über zusätzlichen Wechselrichter.

Diese Vorschriften wurden seinem elektrischen und
mechanischen Aufbau weitgehend zugrunde gelegt.

Er erfüllt – wie die Urkunde zeigt – die Zulassungs-
bedingungen der Deutschen Bundespost für Seefunk-
anlagen der Klasse 1 auf ausrüstungspflichtigen Schiffen.
(FTZ-Normen 14 TV1 und 142 TV1).

DER MECHANISCHE AUFBAU

Der übersichtliche Aufbau und die damit verbundene leichte Zugänglichkeit aller Teile – der Grund für die überaus leichte Wartung – ergab sich durch die Unterteilung des Empfängers in 7 Baugruppen. Sie sind mit Ausnahme des Netz- teiles elektrisch geschirmt und können unter Beachtung der Vorschriften für mechanische und elektrische Arbeiten an hoch- wertigen Geräten leicht aus- und eingebaut werden.

Netzteil

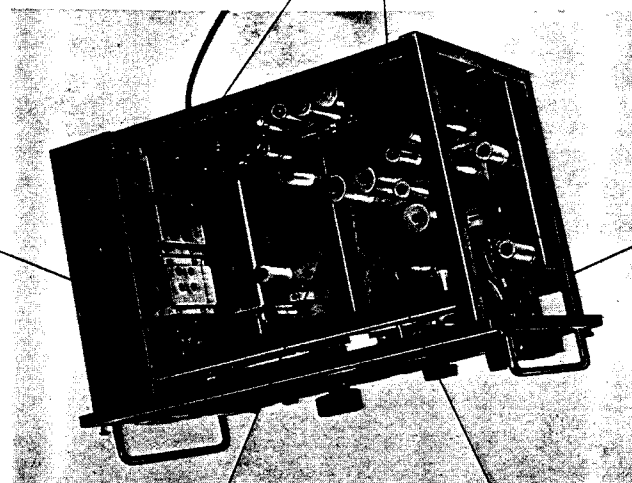
mit umschaltbarem Netztrafo für 110/125/220/250 V, den Siebgliefern, Trockengleichrichtern und Stabilisatoren für die Heiz- und Anodenspannungen des 1. und 2. Überlagerers

HF-Eingangsteil

In ihm sind die 12teilige Tastatur mit den Abstimmkreisen der HF-Vorstufe, der 1. Mischstufe und des 1. Überlagerers sowie der Dreigang-Drehko der Hauptabstimmung untergebracht

Gestellrahmen

Er bildet mit den übrigen Baugruppen und der Frontplatte den Empfänger-Einschub. Die Frontplatte hat DIN-Abmessungen und ermöglicht Gestelleinbau

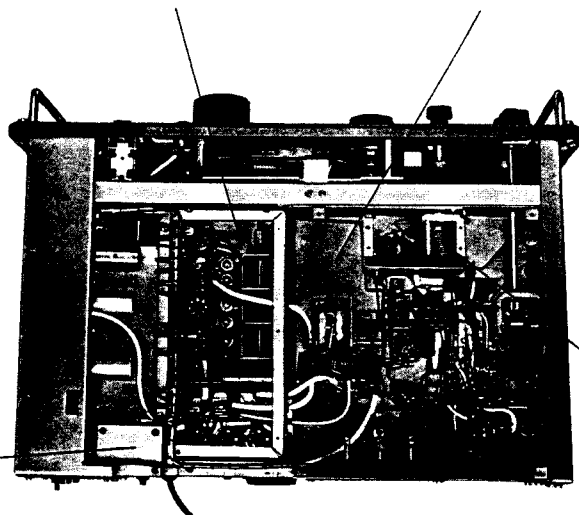


Umsetzerteil

Er besteht aus der Verdopplerstufe der Bereiche 1 und 2, dem umschaltbaren Filter für die 1. ZF der Bereiche 4 und 6 bis 12, der 2. Mischstufe, dem 2. Überlagerer und dem Dreigang-Drehko für die Feinmeßskala

Verstärkerteil für die 2. ZF und die NF

Er enthält den 2-Kanal-ZF-Verstärker für A1- und A2/A3-Betrieb, die dazu gehörenden Demodulatorstufen und den gemeinsamen NF-Verstärker einschließlich Störbegrenzer



100-kHz-Quarzraster mit Regler für die Lautstärke der Eichmarken-Pfiffe

A1-Überlagerer

Dieser 3. Überlagerer des Empfängers befindet sich als besondere Baugruppe im Chassis des Verstärkerteiles für die 2. ZF und die NF. Der Überlagerer hat kontinuierlich regelbare Tonhöhen-Einstellung und ist abschaltbar

DER ELEKTRISCHE AUFBAU

Das nachstehende Übersichts-Blockschaltbild ist für die Wellenbereiche 3 und 5 gezeichnet. Die mit »Relaiskontakte für Bereiche« bezeichneten Schalter werden von den Tasten gesteuert und stellen die notwendigen Umschaltungen für die einzelnen Bereiche her.

Mit Ausnahme der Bereichstasten zeigt das Schaltbild alle Bedienungsknöpfe und Schalter der Frontplatte und die Ausgänge auf der Geräte-Rückseite.

In den einzelnen Empfänger-Stufen sind die deutschen Röhren und darunter in Klammern die internationalen Austausch-Typen angegeben.

Vierkreis-Filter für 2. ZF

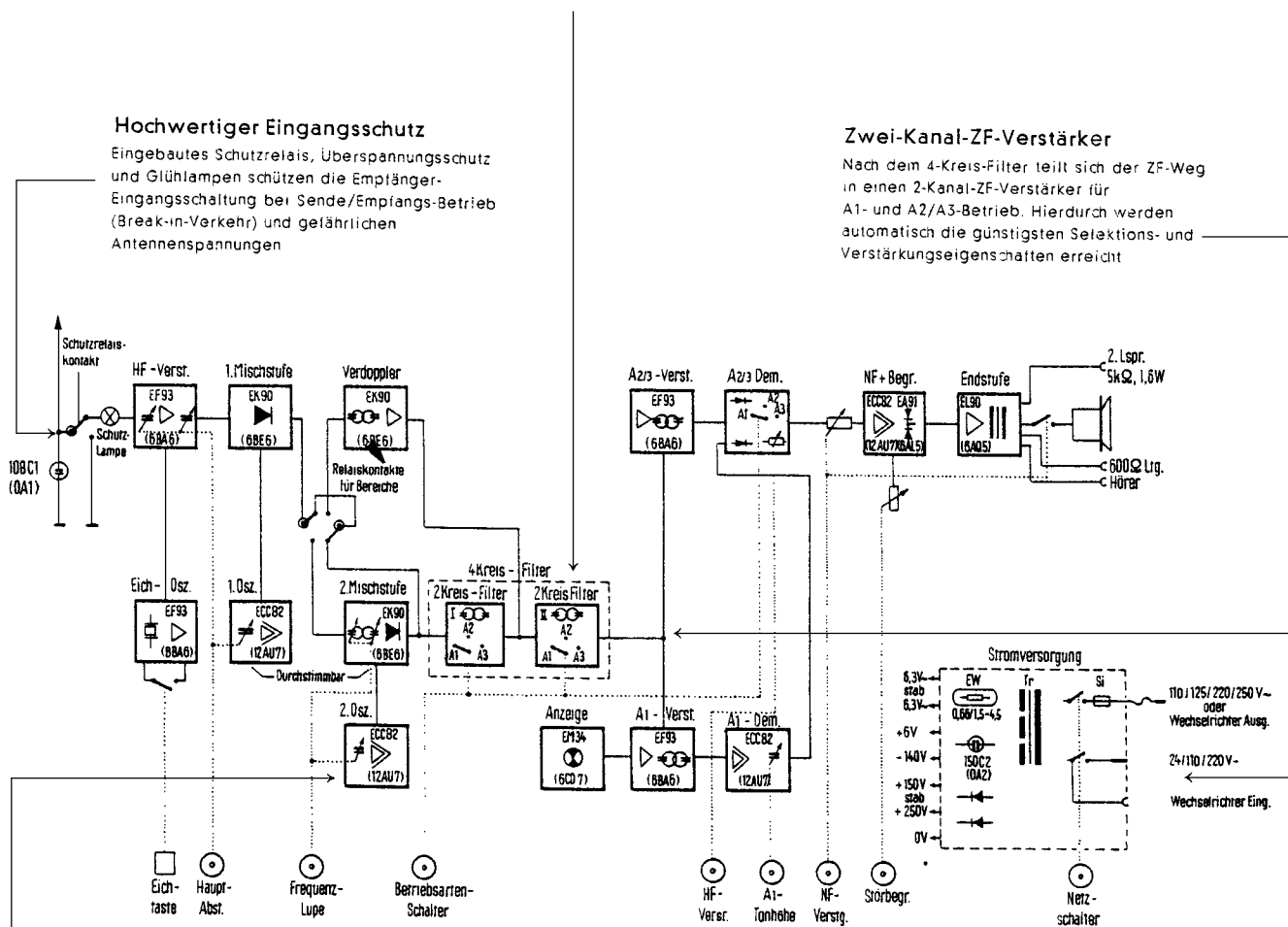
Das für 100 kHz (2. ZF-Frequenz) ausgelegte 4-Kreis-Filter ist in seinen Hälften I und II schaltbar und je nach Bereich halb oder voll in Betrieb

Hochwertiger Eingangsschutz

Eingebautes Schutzrelais, Überspannungsschutz und Glühlampen schützen die Empfänger-Eingangsschaltung bei Sende/Empfangs-Betrieb (Break-in-Verkehr) und gefährlichen Antennenspannungen

Zwei-Kanal-ZF-Verstärker

Nach dem 4-Kreis-Filter teilt sich der ZF-Weg in einen 2-Kanal-ZF-Verstärker für A1- und A2/A3-Betrieb. Hierdurch werden automatisch die günstigsten Selektions- und Verstärkungseigenschaften erreicht



Durchstimmbarer 2. Überlagerer

Der 2. Überlagerer ist in allen Kurzwellen-Bereichen durchstimmbar und bildet die Feinmeßskala (Frequenzlupe)

Stromversorgung

An der Stromversorgung mit ihren Ein- und Ausgängen ist besonders hervorzuheben, daß bei Gleichstrom- oder Batterie-Betrieb die Anschlüsse für den zusätzlichen Wechselrichter auch über den Netzschalter des Empfängers geführt sind

DIE WICHTIGSTEN MERKMALE DER BEDIENUNG

Das folgende Bild beantwortet mit seinen Anmerkungen weitere wichtige Fragen und erklärt, wie das schnelle und sichere Einstellen sowie Empfangen der hörbaren Sendestationen in allen Teilen der Welt erreicht wird.

Tastenschaltung
Kontaktsichere Tasten schalten blitzschnell die einzelnen Wellentbereiche
Jede Taste trägt die Zahl und Farbe des dazu gehörenden Bereiches der Großskala

Abstimmanzeige
Das magische Auge ermöglicht die schnelle und sichere Einstellung bei Empfang und Eichung

Abschaltbarer Lautsprecher
Der eingebaute Lautsprecher kann durch Ziehen des NF-Verstärkungsreglers ausgeschaltet werden

Eichbare Großskala
Auf der farbigen, beleuchteten Großskala ist jeder 100-kHz-Strich jederzeit durch ein eingebautes Quarzraster kontrollierbar.
in den Bereichen 1 bis 5 ist die Frequenz-Einstellung und -Ablesung unmittelbar auf dieser Skala möglich

Stabiles Gehäuse
Tropfwasserdichtes Metallgehäuse und Schwingungsdämpfer schützen das Geräte-Innere

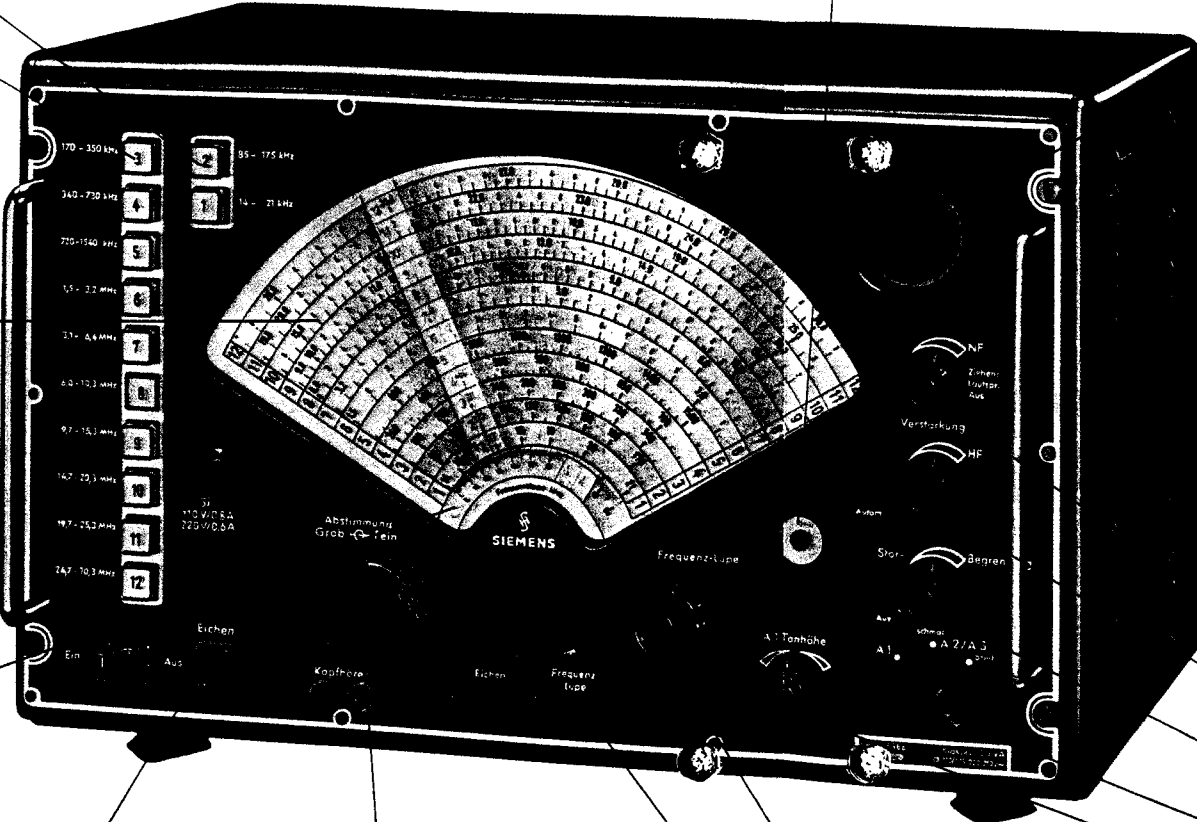
Eichbare Feinmeßskala
In den KW-Bereichen 6 bis 12 vergrößert die durch besonderen Überlagerer gebildete Feinmeßskala (Frequenzlupe) jeden 100-kHz-Bereich der Großskala auf das 25fache.
Der Abstand der Skalenstriche von ~1 mm = 1 kHz erlaubt die Einstellung oder Ablesung von 500 Hz und darunter

Grob-Fein-Antrieb
Dieser Knopf für die Abstimmung gestattet den Antrieb des Zeigers der Großskala in einer Grob- und Feinstufe

Eingebautes Quarzraster
Die Eich Taste schaltet das Quarzraster ein.
Gleichzeitig ist das Fenster »Eichen« erleuchtet und die Antenne während des Eichvorganges abgeschaltet.

Frequenzlupenantrieb mit Signal
Bei Betätigung des Zeigerantriebes der Feinmeßskala leuchtet als Signal das Fenster »Frequenzlupe« auf

Erleichterte Bedienung
durch die übersichtliche Anordnung und Kombination der Antriebe für
NF-Regler, kombiniert mit Lautsprecher-Schalter
HF-Regler, kombiniert mit Automatik-Schalter
Störbegrenzung, kombiniert mit Ein-Aus-Schalter
Betriebsart, kombiniert mit Bandbreiteschaltung
A1-Tonhöhe



ELEKTRISCHE DATEN

Frequenzbereich 14 bis 21 kHz in einem Teilbereich (Taste 1); 85 bis 30 300 kHz in 11 sich überlappenden Teilbereichen (Tasten 2 bis 12).

Taste	Bereich	Farbe
1	14 bis 21 kHz	braun
2	85 bis 175 kHz	grün
3	170 bis 350 kHz	gelb
4	340 bis 730 kHz	rot
5	720 bis 1 540 kHz	blau
6	1 500 bis 3 100 kHz*	violett
7	3 100 bis 6 300 kHz*	braun
8	6 000 bis 10 200 kHz*	grün
9	9 700 bis 15 200 kHz*	gelb
10	14 700 bis 20 200 kHz*	rot
11	19 700 bis 25 200 kHz*	blau
12	24 700 bis 30 200 kHz*	weiß

* Zu diesen auf der Hauptskala angegebenen oberen Grenzwerten kommen noch die auf der Feinskala einstellbaren 100 kHz hinzu.

Schaltung und Ablesegenauigkeit

1. Einfachüberlagerung in den Bereichen 1, 2, 3 und 5. Die Frequenzeinstellung erfolgt auf der Hauptskala. Hierbei ist Kontrolle jedes 100-kHz-Skalenstriches mit Quarzraster möglich:

Bereich 1 1-kHz-Teilung, 1 mm $\triangleq$ max. 100 Hz
 Bereich 2 5-kHz-Teilung, 1 mm $\triangleq$ max. 1 kHz
 Bereich 3 10-kHz-Teilung, 1 mm $\triangleq$ max. 1,5 kHz
 Bereich 5 20-kHz-Teilung, 1 mm $\triangleq$ max. 5 kHz

2. Doppelüberlagerung mit fester 2. ZF im Bereich 4. Die Frequenzeinstellung wird auf der Hauptskala durchgeführt. Jeder 100-kHz-Skalenstrich kann mit dem Quarzraster kontrolliert werden.

Bereich 4 10-kHz-Teilung, 1 mm $\triangleq$ max. 3 kHz.

3. Doppelüberlagerung mit durchstimmbarer 2. ZF in den KW-Bereichen 6 bis 12. Die Frequenzeinstellung erfolgt auf der Haupt- und Feinskala.

a) Hauptskala: Zur Abstimmung wird der 1. Überlagerer durch Vergleich mit den Frequenzen des eingebauten Quarzrasters auf die dem Sollwert der gesuchten Frequenz nächsttiefergelegene 100-kHz-Marke der Hauptskala eingestellt.
 Bereiche 6 bis 12: 100-kHz-Teilung, 1 mm $\triangleq$ max. 25 kHz.

b) Feinskala (Frequenzlupe): Der 2. Überlagerer des Empfängers ist mit einer Frequenzvariation von 100 kHz durchstimmbar. Auf der hierdurch gebildeten hundertteiligen Feinskala werden die Zehner- und Einerwerte der gesuchten Frequenz eingestellt. Der Abstand der Skalenstriche von ~ 1 mm = 1 kHz erlaubt die sichere Einstellung oder Ablesung von 500 Hz und darunter.

HF-Eingang Bereiche 1 bis 6 von 14 bis 21 kHz und 85 bis 3200 kHz: hochohmig, unsymmetrisch.
 Bereiche 7 bis 12 von 3100 bis 30 300 kHz: 75 Ω , unsymmetrisch.

Frequenz-ungenauigkeit

Betriebsbereitschaft Das Gerät ist etwa 60 Sekunden nach dem Einschalten betriebsbereit.

Einbrenndauer 80 Minuten.

Frequenztreffunsicherheit Nach Eichung der Hauptabstimmung durch Vergleich mit dem 100-kHz-Quarzraster beträgt der Einstellfehler weniger als 1 kHz (Bereiche 6 bis 12).

Netzspannungsänderung Durch eine Änderung der Betriebsspannungen um $\pm 10\%$ kann folgende maximale Frequenzänderung entstehen:
 Bereiche 1 bis 5 von 14 bis 1 540 kHz 300×10^{-6}
 Bereiche 6 bis 12 von 1500 bis 30 300 kHz 100×10^{-6}

Temperaturänderung Durch Änderung der Umgebungstemperatur um 1°C im Bereich von $+10$ bis $+40^\circ\text{C}$ kann folgende maximale Frequenzänderung entstehen:
 Bereiche 1 bis 5 von 14 bis 1 540 kHz $150 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$
 Bereiche 6 bis 12 von 1500 bis 30 300 kHz $60 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$

Eichung Vergleich (Schwebungsnul) aller 100-kHz-Marken der Hauptskala mit dem eingebauten 100-kHz-Quarzraster. Einschaltung durch Betätigung der Eichaste, wobei rote Signallampe »Eichen« aufleuchtet.

Bandbreite Mit ZF-Filtern in drei Stufen schaltbar. Kombiniert mit Betriebsartenschalter.
 Eine Dämpfung von 3 db wird bei folgenden Abständen von der Bandmitte erreicht:

A1	Bereich 1 und 2	± 250 Hz
A1	Bereich 3 bis 12	± 600 Hz
A2/A3 schmal	Bereich 3 bis 12	± 800 Hz
A2/A3 breit	Bereich 3 bis 12	± 2500 Hz

Einzeichen-Trennschärfe

Stellung des Betriebsarten-Schalters	A2/A3 breit	A2/A3 schmal	A1	A1
Bereiche	3 bis 12	3 bis 12	3 bis 12	1 und 2
Bandbreite	breit	mittel	schmal	sehr schmal
Dämpfung db	Abstand von der Bandmitte in kHz			
6	3,1	1,2	0,9	0,4
20	4,5	2,4	1,7	0,8
40	6,5	4,0	2,8	1,6
Flanken-Steilheit Mittelwert von 6 bis 40 db (db/kHz)	10	12	18	28

Spiegelselektion

Bereiche 1 und 4	80 db
Bereich 6	70 db
Bereiche 3 und 7	60 db
Bereiche 2, 5 und 8 bis 10	50 db
Bereiche 11 und 12	40 db

Zwischenfrequenzfestigkeit

Bereiche 1, 3, 4 und 5	70 db
Bereiche 2 und 6 bis 12	50 db

Kreuzmodulation Bei Empfang eines unmodulierten Nutzsenders von 100 μV Eingangsspannung erzeugt ein zu 50% modulierter Störsender mit 10 mV im Abstand von 20 kHz eine Kreuzmodulation, die kleiner ist als 10%.

Empfindlichkeit und Störabstand Eingangs-EMK für NF-Ausgang von 1 mW an 10 k Ω .

Bereich Nr.	Frequenzbereich	Betriebsart	Geräusch-Abst. db	EMK μV
1 und 2	14 bis 175 kHz	A1	10	0,2
3 und 4	170 bis 730 kHz	A1 A3	10 20	2 30
5	720 bis 1 540 kHz	A3	20	30
6 bis 8	1500 bis 10 300 kHz	A1 A3	10 20	0,3 15
9 bis 12	9700 bis 30 300 kHz	A1 A3	10 20	0,3 10

A1-Überlagerer	Tonhöhe mit Regler um ± 3000 Hz veränderbar. Bei Vergrößerung der Eingangsspannung von 10 μV auf 10 mV (60 db) ändert sich die Tonhöhe um maximal 100 Hz.
Verstärkungsregelung	NF-Lautstärkeregelung von Hand, kombiniert mit Druckschalter zum Abschalten des Lautsprechers. HF-Regelung von Hand. In der Endstellung des Reglers erfolgt Umschaltung auf automatische Regelung (AVC). Automatische HF-Regelung. Bei Erhöhung der Eingangsspannung von 10 μV auf 50 mV (74 db) ändert sich die NF-Ausgangsspannung um weniger als 4 db. Ladezeitkonstante: bei A1 und A2/A3 0,1 Sekunde Entladezeitkonstante: bei A1 0,5 bis 1 Sekunde bei A2/A3 0,1 Sekunde
Störbegrenzung	Begrenzer mit Röhren-Dioden, kontinuierlich regel- und abschaltbar.
NF-Qualität	Frequenzbereich des NF-Verstärkers: 3 db Abfall bezogen auf 1 kHz 200 und 6000 Hz
Klirrfaktor	Bei 1,5 W NF-Ausgangsleistung $\leq 10\%$
Fremdspannung	Bei vollaufgedrehtem NF-Regler und zurückgedrehtem HF-Regler beträgt die Fremdspannung ≤ 90 mV, entsprechend einem Störabstand von 60 db.
NF-Ausgänge am Empfänger	Vorderseite: Kopfhörer-Anschluß max. 1 mW an 10 Ω Eingebauter, abschaltbarer Lautsprecher max. 0,3 W/5 Ω Rückseite: Ausgang für 2. Lautsprecher max. 1,6 W/5 kΩ Leitungsausgang 1 mW/600 Ω
Stromversorgung	Zulässige Spannungsschwankung $\pm 10\%$ Wechselstrom: Eingebautes Netzteil umschaltbar für 110/125/220/250 V bei 40 bis 60 Hz. Leistungsaufnahme 100 W. Gleichstrom: Betrieb aus Gleichstrom-Netz oder Batterie mit 24/110/220 V über Wechselrichter. Anschlüsse für Netz und Wechselrichter auf der Rückseite des Gerätes. Einschaltung des Wechselrichters mit Netzschalter des Gerätes.
Oszillator-Störspannung	Am Eingang des Empfängers, der mit der künstlichen Antenne abgeschlossen ist, beträgt die Spannung der Grundwelle und der Oberwellen der Überlagerer: Bereiche 1 bis 11 von 14 bis 25 300 kHz $< 100 \mu\text{V}$ Bereich 12 von 24 700 bis 30 300 kHz $< 200 \mu\text{V}$

Änderungen vorbehalten

GERÄTEÜBERSICHT

Pos.	Gegenstand	Bestellbezeichnung
1	Allwellen-Empfänger (St.-Nr. Funk 745 E 310) Frequenzbereich 14 bis 21 kHz und 85 bis 30 300 kHz, schaltbar durch 12 Tasten, komplett mit 1 Satz Betriebsröhren, Skalenlampen, Sicherung und 1 Eichquarz 100 kHz. Stromversorgung: a) Aus Wechselstromnetz 110/125/220/250 V, 40 bis 60 Hz, 100 W b) Aus Gleichstromnetz 24/110/220 V, 100 W über Wechselrichter. Anschlüsse für Netz und Wechselrichter am Gerät vorgesehen. Einschalten über Netzschalter des Empfängers. Abmessungen des Empfängers: (Umrißmaße mit Schwingungsdämpfern) Breite 550 mm, Höhe 350 mm, Tiefe 380 mm Abmessungen der Frontplatte: (für Gestelleinbau nach DIN 41 491) Breite 520 mm, Höhe 304 mm Gewicht: etwa 35 kg	Funk E 566
2	Zubehör (auf besondere Bestellung)	
2.1	Doppelkopfhörer 2×2000 Ω Für Betrieb des Empfängers aus Gleichstromnetz oder Batterien:	Beteco 999
2.2	Wechselrichter mit Anschlußleitung Zur Beachtung: Ein fremder Wechselrichter muß mit folgender Anschlußleitung ausgerüstet werden	auf Anfrage
2.2.1	Anschlußleitung mit Schutzkontakt-Stecker passend für Anschluß »Wechselrichter«	FLg Ea, Fa. SSW
2.3	Stecker für Antennenbuchse mit Reduzierstück geeignet für HF-Leitung (Länge von Aufbau der Anlage abhängig)	FD 071 mit RD 07/05 LuCY 1×0,75/4,4
2.4	Geräteanschlußschnur 2 m lang, für Anschluß »Gleichstromnetz«	FSch E2, Fa. SS'W
2.5	Schutzkontakt-Steckdose für die Wechselstrom-Netzanschlußschnur des Empfängers	DE 15/2 b, Fa. SSW
2.6	3 Leitungsstecker, 2polig, passend für die Anschlüsse »Tast-Leitung«, »Ausg. 2. Lautspr.«, »Ausg. 600 Ω«	9 Rel stp 6 e
3	Ersatz- und Reserveteile (auf besondere Bestellung)	
3.1	1 Satz Röhren (Europa- und Nato-[USA]-Typen austauschbar) bestehend aus:	
3.1.1	4 Röhren	EF 93 (6 BA 6)
3.1.2	3 Röhren	EK 90 (6 BE 6)
3.1.3	4 Röhren	ECC 82 (12 Au 7)
3.1.4	2 Röhren	EAA 91/EB 91 (6 AL 5)
3.1.5	1 Röhre	EL 90 (6 AQ 5)
3.1.6	1 Röhre	EM 34 (6 CD 7)
3.1.7	1 Stabilisator (Antennenschutz)	108 C 1 (OB 2)
3.1.8	1 Stabilisator (Stromversorgung)	150 C 2 (OA 2)
3.1.9	1 Eisenwasserstoffwiderstand (Stromversorgung)	0,66/1,5-4,5 V Soffittenform m. Messerkappen Fa. Osram

Pos.	Gegenstand	Bestellbezeichnung
3.2	Signal- und Skalenlampen	
3.2.1	2 Signallampen 7,0 V/0,3 A (Eichen und Frequenzlupe)	Osram 3341
3.2.2	4 Skalenlampen 7,0 V/0,3 A (Hauptskala)	Osram 3341
3.3	Antennenschutz-Glühlampen	
3.3.1	1 Glühlampe 40 V/10 W (KW-Bereiche)	Osram 6340 Socket BA 20d
3.3.2	1 Glühlampe (LW-Bereiche)	260/220/10/7 Socket E14, Fa. Osram
3.4	Geräteschutzsicherungen	
3.4.1	Schmelzeinsatz für 220/250 V	0,6 C DIN 41571
3.4.2	Schmelzeinsatz für 110/125 V	0,8 C DIN 41571
3.5	Schwingkristall 100 kHz	Rel Bv 673 R 8
3.6	1 Satz Kleinteile:	
3.6.1	2 Drehknöpfe passend für »A1-Tonhöhe«, »Störbegrenzung«, »HF-Verstärkung«, »NF-Verstärkung«	AE 22×6
3.6.2	1 Drehknopf für »Frequenzlupe«	AA 40×6
3.6.3	1 Drehknopf für »Abstimmung Grob/Fein« dazu 1 Befestigungsschraube: Konusschraube	Funk empf 92, Tz 122 Funk empf 92, T 262
3.6.4	1 Knebel für Umschalter »A1-A2/A3«	CA 40×6
3.6.5	1 Kippschalter für Netz »Ein-Aus«	4pol. Ausschalter 2×34
3.6.6	1 Abdeckscheibe für Frequenzskala	Funk empf 115, T 183
3.6.7	13 Tastenkappen für Tasten 1 bis 12 und »Eichen«	Funk empf 115, Tz 88 bis Tz 100
3.6.8	1 Netzanschlußkabel	Flg Es, Fa. SSW
3.6.9	1 Sicherungshalter	PL Nr. 19474
3.6.10	1 Schraubkappe für Schmelzeinsatz	PL Nr. 19080
3.6.11	4 Schwingungsdämpfer dazu Befestigung:	01039/2
3.6.12	4 Muttern	M 8 DIN 439
3.6.13	4 Federringe	B 8 DIN 127
3.7	1 Relais passend für die Relais A, B, C, D und E	T rls 151 y T Bv 65218/74 d

S I E M E N S & H A L S K E A K T I E N G E S E L L S C H A F T
W E R N E R W E R K F Ü R F U N K T E C H N I K