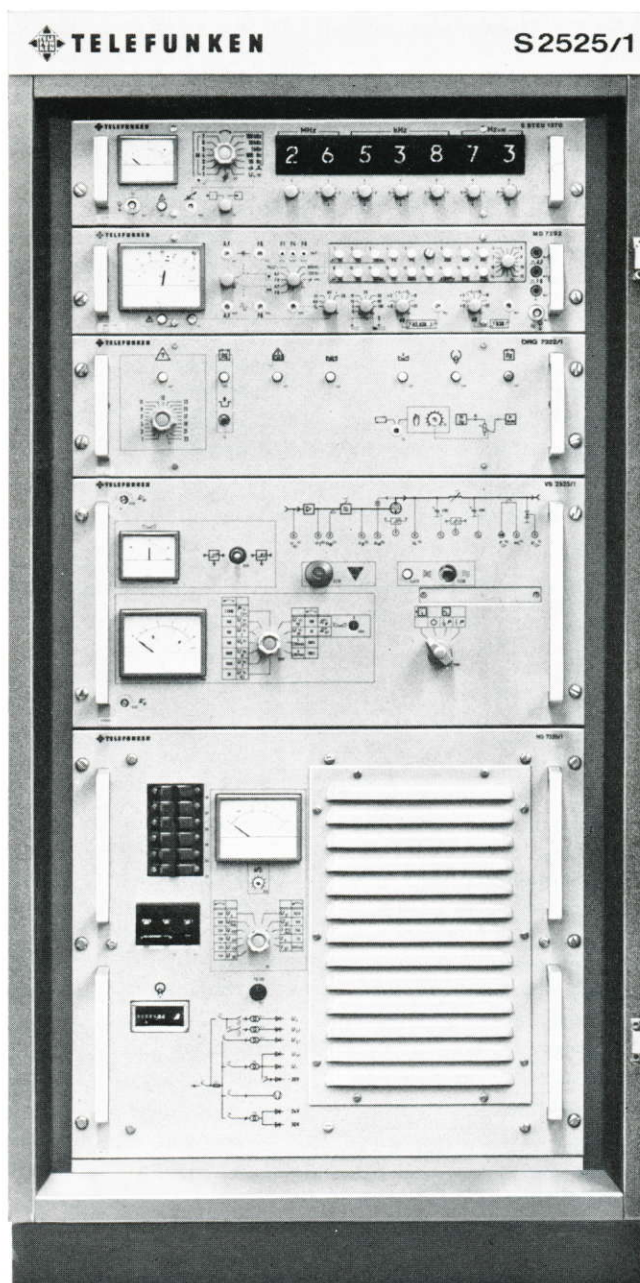




Sender

1-kW-Kurzwellen-
Nachrichtensender
S 2525/1
1,5 bis 30 MHz

Informationsblatt
IB 674/1



1-kW-Kurzwellen-Nachrichtensender
S 2525/1

Verwendungszweck

Der 1-kW-Kurzwellensender ist sowohl für den Einsatz in ortsfesten Stationen als auch auf Fahrzeugen und Schiffen bestimmt. Die Ausstattung des Senders ermöglicht universellen Betrieb mit allen im Kurzwellenbereich üblichen Sendearten.

Besondere Merkmale

Erfüllung der Bestimmungen der V. O. Funk Genf 1968 und CCIR New Delhi 1970.

Volltransistorisiert mit Ausnahme der Endstufen-Röhre.

Hohe Lebensdauer der Endröhre durch Metall-Keramik-Konstruktion.

Dekadische Frequenzeinstellung in Stufen von 10^7 bis 10^1 Hz.

Hohe Frequenzkonstanz.

Frequenzanzeige bei Hand- und Fernbedienung durch Zifferanzeigeröhren.

Schneller Frequenzwechsel.

Automatische Stumm-Abstimmung.
Automatische Stumm-Pegelung.

Eingebaute Steuer-Elektronik für Peitschen-Abstimmgerät.

Fernbedienbar mit elektronischer Frequenzumschaltung und Sendartenwahl.

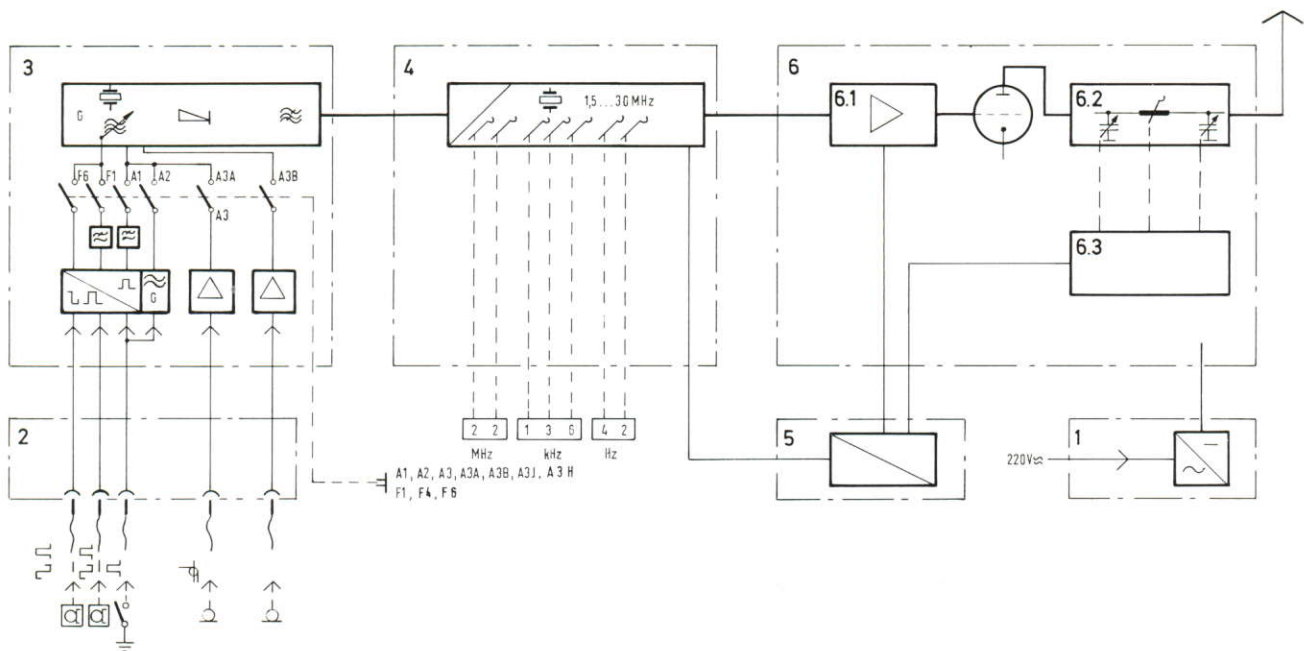
Hohe Nebenwellendämpfung.

Durch besondere Schaltungstechnik unempfindlich gegen Fehlanpassungen bis 1:3; d. h. der Sender kann sofort nach Einschalten mit voller Leistung betrieben werden.

Hohe Zuverlässigkeit durch Verwendung von Silicium-Transistoren.

Silicium-Hochspannungsgleichrichter.

Mechanisch und klimatisch getestet nach VG 95 332, BV 043 und BV 044.



Übersichtsschaltplan

- | | |
|--|-------------------|
| 1 Netzgerät | 6 Endverstärker |
| 2 Anschlußklemmen | 6.1 Treiberstufe |
| 3 Modulations- und Tastgerät | 6.2 Anpaßnetzwerk |
| 4 Dekadisch einstellbarer Steuersender | 6.3 Steuerteil |
| 5 Automatik | |

Eigenschaften und Wirkungsweise

Modulations- und Tastgerät

Die Tast- und Modulationsspannungen werden im Modulationsgerät aufbereitet und auf eine Zwischenfrequenz von 200 kHz umgesetzt. Die Sendearenumschaltung erfolgt elektronisch.

Steuersender

Die Ausgangsfrequenz kann im Frequenzbereich von 1,5 MHz bis 31,99999 MHz in Stufen von 10 MHz bis 10 Hz dekadisch eingestellt werden. Die Einstellung wird entweder durch Handabstimmung mit den sieben Dekadenschaltern des Gerätes durchgeführt oder durch eine Fernbedienung. Die dazu erforderlichen Umschaltungen im Steuersender erfolgen elektronisch über Dioden und Transistoren. Die eingestellte Frequenz wird bei Hand- und Fernbedienung durch Zifferanzeigegehören angezeigt.

Die Ausgangsfrequenz des Steuersenders ist nach dem Prinzip der Frequenz-

synthese von der Frequenz eines auf 2 MHz schwingenden Quarzoszillators abgeleitet. Die Frequenzkonstanz des Oszillators ist unter normalen Betriebsbedingungen besser als 1×10^{-8} pro Tag. Durch ein externes Frequenznormal ist eine Synchronisation des eingebauten Quarzoszillators möglich. Die Frequenzkonstanz der Ausgangsfrequenz des Steuersenders entspricht dann der des externen Frequenznormals.

Zur Senderüberwachung und für Meßzwecke wird die Sendefrequenz im Steuersender durch Rückumsetzung bis auf eine Zwischenfrequenz von 200 kHz abbereitet.

Durch eine selbsttätige Überwachung des Gerätes werden Störungen sofort festgestellt und signalisiert. In Verbindung mit einer hohen Gerätezuverlässigkeit gewährleistet dies eine hohe Betriebssicherheit.

Automatik

Die Automatik steuert das folgerichtige Einschalten der erforderlichen Speisespannungen sowie den Ablauf des Selbstabstimmvorganges. Abstimmzeit max. 10 Sekunden.

Endverstärker

Das vom Steuersender abgegebene HF-Signal wird linear auf die Ausgangsleistung verstärkt. Ein Netzwerk im Ausgang der letzten Verstärkerstufe dient zur Oberwellensiebung und Anpassung an den 50-Ohm-Ausgang und stimmt sich bis zu einer Fehlanpassung $s \leq 3$ automatisch ab.

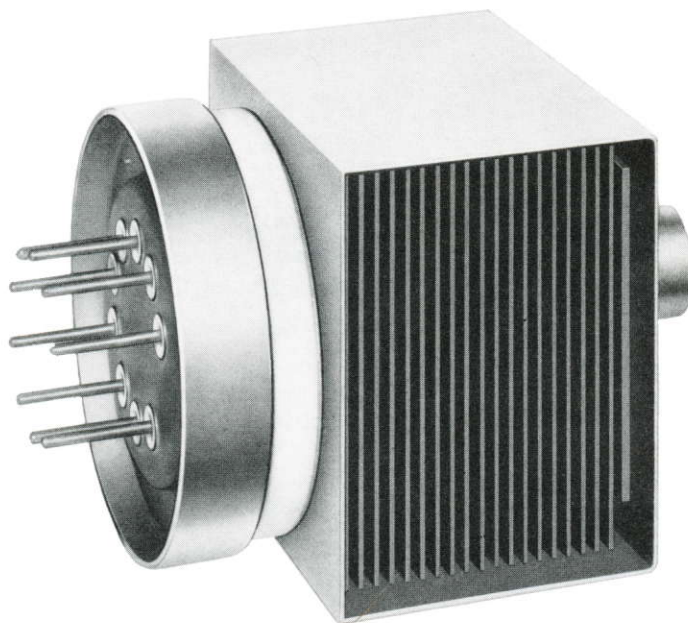


Technische Angaben

Frequenzbereich:	1,5 bis 30 MHz
Sendeararten:	A1, A2, A3, A3J, A3H, A3A, A3B, F1, F4, F6
Ausgangsleistung:	1 kW Spitzenleistung bzw. Dauerleistung bei allen Sendeararten an einer Antenne von 50 Ω mit zulässiger Fehlanpassung $s \leq 3$. Bei Automatik-Betrieb Toleranz der eingestellten Leistung $\pm 10\%$
Senderausgang:	50 Ω , unsymmetrisch
Frequenzeinstellung:	dekadisch in Stufen von 10^7 , 10^6 , 10^5 , 10^4 , 10^3 , 10^2 , 10^1 Hz; elektronisch fernbedienbar
Frequenzinkonstanz	
durch Einfluß der Temperatur:	$\leq 1 \times 10^{-9}/^\circ\text{C}$
durch Änderung der Netzspannung (+10% bis -15%):	$\leq 1 \times 10^{-9}$
durch Alterung pro Tag:	$\leq 3 \times 10^{-9}$
pro Monat:	$\leq 7 \times 10^{-8}$
pro Jahr:	$\leq 5 \times 10^{-7}$
Dämpfung der sendereigenen Kombinationsschwingungen (Nebenwellendämpfung):	etwa 80 dB
Oberwellendämpfung	> 46 dB
Qualitätsdaten für Telegrafie	
Tastgeschwindigkeit:	≤ 4000 Bd
Belegte Bandbreite:	Weichtastung nach CCIR (50, 120, 200 Bd)
Frequenzhub bei F1:	0 bis ± 650 Hz, kontinuierlich einstellbar
Restamplitude der HF bei A1-, A2-Trennen:	völlige Unterdrückung in den Tastpausen durch verzögerte Zusatzsperrung eines Oszillators
Qualitätsdaten für Telefonie	
NF-Übertragungsbereich:	250 bis 3000 Hz
NF-Frequenzgang:	$< \pm 1,5$ dB von 250 bis 3000 Hz
Klirrfaktor bei A3 und $m = 0,8$	$< 2\%$
Unterdrückung des nicht gewünschten Seitenbandes:	≥ 50 dB
Dämpfung des nichtlinearen Nebensprechens (bezogen auf den Pegel eines Tones):	≥ 40 dB
Fremdspannungsabstand (AM):	≥ 45 dB
Geräuschspannungsabstand (AM) (bewertet mit Fernsprech-Filter nach CCITT):	≥ 55 dB
Störhub:	$\leq 0,15$ Hz
Umgebungsbedingungen	
Temperatur:	+10 $^\circ\text{C}$ bis +40 $^\circ\text{C}$ volle Datengarantie -20 $^\circ\text{C}$ bis +55 $^\circ\text{C}$ funktionsfähig -40 $^\circ\text{C}$ bis +70 $^\circ\text{C}$ lagerfähig
Luftfeuchte:	entsprechend Feuchtekategorie F nach DIN 40040 (95% maximal, Jahresmittel 75%)
Erschütterungs- und Stoßfestigkeit:	nach VG 95 332, BV 043 und BV 044
Höhenfestigkeit:	max. 3000 m

Stromversorgung	
Netzspannung:	220 V ~
Spannungstoleranz:	-5% +10% volle Datengarantie -15% +10% funktionsfähig
Netzfrequenz:	50/60 Hz ±5%
Leistungsaufnahme:	etwa 3 kVA

Abmessungen und Gewicht:	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
	mm	mm	mm	etwa kg
	1200	600	600	250



Endröhre mit Kühlkörper, Typ YL 1510

3-17385.1