

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Bedienelemente	2
1.1 Frontseite	2
1.2 Rückseite	6
1.3 Sonstige	7
2. Inbetriebsetzung	8
2.1 Allgemeines	8
2.2 Vorbereitungen	8
2.3 Einschaltung	8
2.4 Trägerfreigabe	9
2.5 Leistungseinstellung	9
2.6 Betriebsarteinstellung	9
2.7 HIGH-COM-Betrieb	9
2.8 Hubeinstellung	10
2.9 Quarzwechsel, Feineinstellung der Quarzfrequenzen	10
3. Betrieb mit externem Generator	11
4. Frequenzwechsel	11
5. Fernbedienung	13
6. Überwachung der Frequenzaufbereitung	14

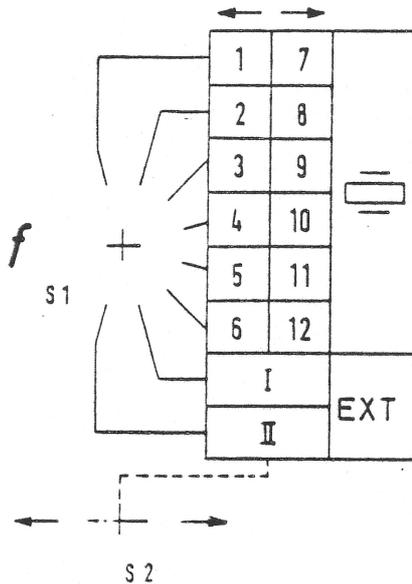
Diese Unterlage darf weder kopiert, noch
drritten Personen mitgeteilt, noch ander-
weilig mißbräuchlich benutzt werden.

		1983	Datum	Name				Blatt 1
		Bearb.	23.3.	W/L		51.3204.000.00	BAW	
01		13.4.	W/L	Geor.				14 Blätter
Zust.	Anderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:	

1. Bedienelemente

1.1 Frontseite

Drehschalter S1



Quarzwahlschalter

In den Stellungen 1 bis 6 sind die Sendefrequenzen 1 bis 6 bzw. 7 bis 12, abhängig vom Schiebeschalter S2, wählbar. In Stellung 7 und 8 wird ein externer Generator angewählt.

Stellung 7: Oszillator I 589...650 MHz

Stellung 8: " II 650...720 MHz

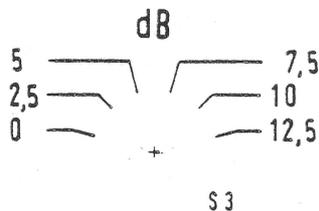
S1 ist unwirksam, wenn S4 auf "fern" geschaltet ist.

Schiebeschalter S2 (s.o.)

Die Stellung des Schiebeschalters S2 entscheidet, ob ein Quarz der Quarzplätze 1 bis 6 oder aber der Plätze 7 bis 12 gewählt wird.

S2 ist unwirksam, wenn S4 auf "fern" geschaltet ist.

Drehschalter S3

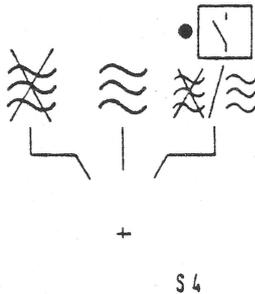


Eingangspegelschalter grob in 5 Stufen mit je 2,5 dB

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch dritten Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

			1983	Datum	Name		Blatt 2
			Bearb.	23.3.	<i>[Signature]</i>	51.3204.000.00 BAW	
<input type="checkbox"/>	1	13.4.	Geor.	<i>[Signature]</i>			Blätter
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:	Ers. durch:	

Drehschalter S4



Umschalter zwischen Orts- und Fern-
bedienung

Stellung 1 Träger ist gesperrt

H3 ~~leuchtet~~

Stellung 2 Träger ist freigegeben

H3 ~~leuchtet nicht~~
Abgabe Trägermeldung

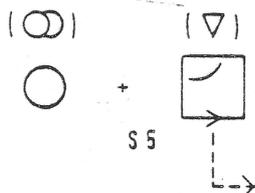
Stellung 3 Sender ist fernbedienbar

Abgabe Fernmeldung

S1 und S2 unwirksam

Frequenzwahl Quarz 1 bis 4
oder EXT

Schiebeschalter S5

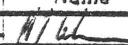
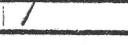


Umschalter zwischen Stereo- und Mono-
betrieb. In Stellung "0" ist der
AF-Verstärker für Stereobetrieb und
in Stellung  der AF-Verstärker
für Monobetrieb eingeschaltet.

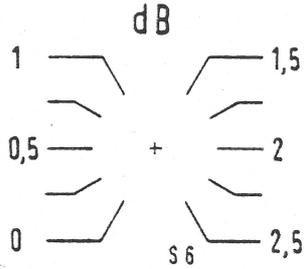
Gleichzeitig werden in dieser Stellung
die Preemphasis und der 30 Hz...15 kHz
Bandpaß wirksam.

Außerdem läßt sich in Stellung 
zusätzlich durch Betätigung von S8
ein HIGH-COM-Baustein zuschalten.

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch
dritten Personen mitgeteilt, noch ander-
weitig mißbräuchlich benutzt werden.

			1983	Datum	Name			Blatt 3
			Bearb.	23.3.			51.3204.000.00 BAW	
□1		13.4.	Geor.					Blätter
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:	

Drehschalter S6

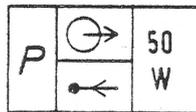


Eingangsspegelsteller fein in 10 Stufen mit je 0,25 dB

Drehschalter S7

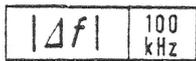
Meßstellenwahlschalter, die Anzeige erfolgt am Instrument P1

Stellung:



Ausgangsleistung des Senders
Anzeigebereich 50 W

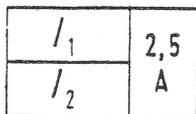
Rücklaufleistung bei Fehlabschluß
Anzeigebereich 50 W



Frequenzhub
Anzeigebereich 100 kHz

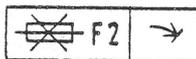


Geregelte Betriebsspannung für den RF-Endverstärker
Anzeigebereich 25 V



Betriebsstrom des 1. Endverstärkers, Summe der Kollektorströme der Endstufentransistoren V805 und V806
Anzeigebereich 2,5 A

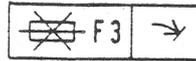
Betriebsstrom des 2. Endverstärkers, Summe der Kollektorströme der Endstufentransistoren V807 und V808
Anzeigebereich 2,5 A



Sicherungsausfallanzeige für F2
Bei Ausfall der Sicherung F2 und angelegter Batteriespannung zeigt das Instrument P1 einen Zeigerausschlag

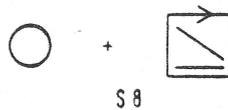
Diese Unterlage darf weder kopiert, noch dritten Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

			1983	Datum	Name		Blatt 4
			Bearb.	23.3.	<i>[Signature]</i>	51.3204.000.00 BAW	
01		13.4.	Geor.				Blätter
Zust.	Anderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:	Ers. durch:	



Sicherungsausfallanzeige für F3. Bei Ausfall der Sicherung F3 und eingeschaltetem Gerät (Netzbetrieb) oder angelegter Batteriespannung zeigt das Instrument Pl einen Zeigerausschlag

Schiebeschalter S8



Bei Monobetrieb (S5 auf) läßt sich mit diesem Schalter ein HIGH-COM-Baustein zuschalten

In Stellung "0" ist der HIGH-COM-Komponder ausgeschaltet, in Stellung ist er eingeschaltet.

Kippschalter S9



Netzschalter, nur bei Netzbetrieb wirksam. In Stellung "0" ist der Sender aus-, in Stellung "I" ist der Sender eingeschaltet.

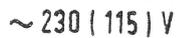
Hinweis: In Stellung "0" kann der Sender weiterhin HF-Leistung abgeben, wenn eine Batteriespannung angelegt ist. S9 ist bei Batteriebetrieb unwirksam!!

Leuchtdiode H1



grüne Anzeige leuchtet bei Batteriebetrieb

Leuchtdiode H2



grüne Anzeige leuchtet bei Netzbetrieb

Leuchtdiode H3



gelbe Anzeige leuchtet bei Trägersperre

Leuchtdiode H4



gelbe Anzeige leuchtet bei einer Störung der Synchronisation im Diskriminator

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch dritten Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

			1983	Datum	Name			
			Bearb.	23.3.	<i>[Signature]</i>		51.3204.000.00	BAW
				13.4.	<i>[Signature]</i>			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:	

Signallampe H5

Anzeige leuchtet bei Ausfall der
Sicherung F1

Sicherung F1

Netzsicherung

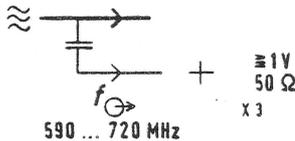
AF-Buchse X1
X40

Die Steckbuchse X1/A, B stellt bei eingestecktem Stecker X40 eine AF-Verbindung im Signalweg zwischen dem auf der Rückseite befindlichen AF-Eingang und dem Pegelsteller dar.

Durch Entfernen des Steckers X40 ist dieser Signalweg aufgetrennt.

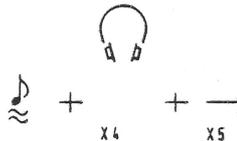
Außerdem kann an X40 oder X1/B ein AF-Signal von der Frontseite eingespeist werden (z.B. für Prüfzwecke)

RF-Buchse X3



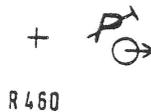
Typ BNC
Meßstelle des RF-Ausgangs

AF-Buchsen X4/X5



Kopfhöreranschluß zum Abhören des durch Demodulation zurückgewonnenen Modulationssignals.

Potentiometer R460



Einstellung der Ausgangsleistung des 25-W-UHF-Reportagesenders

1.2 Rückseite

Sicherung F2

Batteriesicherung

RF-Buchse X6



Typ N
RF-Ausgang $Z = 50 \Omega$
 $P_{\approx} = 25 \text{ W}$

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch dritten Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

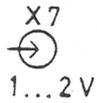
			1983	Datum	Name			Blatt 6
			Bears.	23.3.	<i>[Signature]</i>		51.3204.000.00 BAW	
01		13.4.	Geor.					Blätter
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:	

RF-Buchse X7

Typ BNC

$$f_{EXT} = \frac{f_{\odot}}{100}$$

I = 5,89...6,5
II = 6,5...7,2 MHz



RF-Eingang für EXT-Generator

Steckerleiste X9

Anschlußleiste für die Modulationsleitung, die Netzversorgung, die Fernbedien- und Meldeleitungen und die Batterie.

1.3 Sonstige

Sicherung F3

Schmelzsicherung

befindet sich unter einer Abdeckplatte an der rechten Seitenwand.

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch dritten Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

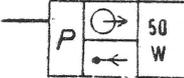
			1983	Datum	Name				Blatt	7
			Bearb.	23.3.	<i>W. W.</i>		51.3204.000.00	BAW		
<input type="checkbox"/>	1	13.4.	<i>W. W.</i>	Geor.					Blätter	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:			

2. Inbetriebsetzung2.1 Allgemeines

Für den Betrieb des 25-W-UHF-Reportagesenders sind folgende Anschlüsse auf der Rückseite erforderlich:

1. Netzleitung (Netzspannung abgeschaltet)
2. Modulationsleitung
3. Fernbedien- bzw. Meldeleitungen
4. Koaxiales RF-Verbindungskabel von RF-Ausgangsbuchse X6 zum nachgeschalteten Belastungswiderstand mit $Z = 50 \Omega$ und einer entsprechenden Belastbarkeit
5. Batterieleitung (Batteriespannung abgeschaltet)

2.2 Vorbereitungen

- Drehschalter S4 in Stellung "X" (Trägersperre)
- Potentiometer R460 (Leistungseinstellung) auf Linksanschlag
- Mit Drehschalter S1 und Schiebeschalter S2 gewünschte Quarzfrequenz einstellen
- Drehschalter S7 auf Stellung  zur Messung der RF-Ausgangsleistung
- Kippschalter S9 auf "0" (Aus)

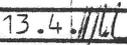
2.3 Einschaltung

- Batteriebetrieb : Batteriespannung einschalten
Anzeige H1 "  " leuchtet
- Netzbetrieb : Netzspannung einschalten
Kippschalter S9 auf "I" (Ein)
Anzeige H2: "230(115)V" leuchtet
Anzeige H1 "  " erlischt

Weiterhin leuchtet die Anzeige H3 " X ", da S4 sich noch in Stellung X befindet.

Die Anzeige H4 "  " darf nicht leuchten, da die PLL angebunden haben

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch
dritten Personen mitgeteilt, noch ander-
weitig mißbräuchlich benutzt werden.

		1983	Datum	Name				Blatt 8
		Bearb.	23.3.			51.3204.000.00	BAW	
01		13.4.		Geor.				Blätter
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:	

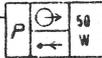
muß, wenn kein Fehler bei der Quarzwahl vorliegt.

2.4 Trägerfreigabe

Drehschalter S4 in Stellung " ≈ "

Anzeige H3 " ✕ " verlöscht

2.5 Leistungseinstellung

S7 auf Stellung  zeigt an Pl eine RF-Ausgangsleistung von etwa 5 W an. Potentiometer R460 langsam nach rechts drehen bis am Instrument Pl die gewünschte Leistung angezeigt wird.

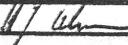
2.6 Betriebsarteinstellung

Schiebeschalter S5 je nach gewünschtem Betrieb auf Stellung "0" (Stereo) oder Stellung "  " (Mono) stellen. Bei Verwendung als Stereosender steht der Schiebeschalter S4 immer auf Stellung "0", die Umschaltung zwischen Stereo und Mono erfolgt dann je nach Sendung im Stereocoder.

2.7 HIGH-COM-Betrieb

In Stellung "  " (Mono) ist zusätzlich der Schiebeschalter S8 wirksam. Mit ihm kann zwischen einer Mono-Übertragung mit "  " oder ohne "0" "HIGH-COM"-Kompander gewählt werden. Bei $f = 500$ Hz und etwa $|\Delta f| = 40$ kHz (37...43 kHz) ist der AF-Pegel in beiden Fällen gleich groß (Bezugspunkteinstellung für das HIGH-COM-System). Dieser Pegel muß bei der Einpegelung des Übertragungssystems genau eingehalten werden, damit Kompander (im Sender) und Expander (im Empfänger) sich genau aufheben. Ferner besteht durch Umlegen einer Drahtbrücke im NF-Teil die Möglichkeit, die 50-µs-Preemphasis vor den HIGH-COM (Nagel 27-29 gebrückt) bzw. hinter den HIGH-COM (Nagel 28-29 gebrückt = Auslieferungszustand) zu legen.

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch dritten Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

			1983	Datum	Name			Blatt	9
			Bearb.	23.3.			51.3204.000.00 BAW		
01		13.4.	Geor.					Blätter	
Zust.	Anderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:		

2.8 Hubeinstellung

Meßstellenwahlschalter S7 auf Stellung "

Δf	100 kHz
------------	---------

 "

Modulationsleitung mit Tongenerator verbinden, dabei Abschirmung der Leitung an Masse legen. Die Modulationsleitung selbst ist erdfrei, sie kann aber auch mit einem Pol an Masse gelegt werden. Für die Polung der Modulationsleitung ist zu beachten, daß ein positiver Momentanwert des Eingangssignals eine Frequenzerhöhung der Trägerfrequenz bewirkt. Dies ist der Fall, wenn das Signal an X9 c1 und Masse an X9 c2 liegt.

Pegel des Tongenerators (Frequenz etwa 500 Hz) zwischen +3...+15 dBm einstellen. Mit dem Drehschalter S3 in 2,5-dB-Stufen und mit Drehschalter S6 in 0,25-dB-Stufen den gewünschten Hub nach Anzeige am Instrument P1 einstellen.

Der Anzeigebereich des Instruments entspricht 100 kHz Hub. Unterhalb von 10 kHz wird die Hubanzeige durch Nullpunktfehler der Gleichrichtung ungenau, es sollte daher nur der Bereich zwischen 10 kHz und 100 kHz benutzt werden.

2.9 Quarzwechsel, Feineinstellung der Quarzfrequenzen

Der 25-W-UHF-Reportagesender kann mit maximal 12 Quarzen bestückt werden. Die Quarze können nach dem Abnehmen des oberen mittleren Deckbleches gewechselt werden.

Beim Einsetzen von Quarzen ist unbedingt zu beachten, daß der neben dem Quarz befindliche Oszillator- oder Bereichswahlschalter in die dem Quarz zugehörige Position geschaltet wird. Bei Quarzen mit Frequenzen $\leq 6,5$ MHz muß der jeweilige Schalter in Stellung "1" geschaltet sein, bei Quarzen mit Frequenzen $\geq 6,5$ MHz in Stellung "2". Dies ist besonders zu beachten, da im Falle einer Fehlschaltung der Sender scheinbar richtig arbeitet, die Qualitätsdaten aber verschlechtert sein können.

Außerdem ist nach dem Einsetzen oder Wechseln eines Quarzes ein genaues Abstimmen der Frequenz nötig. Neben jedem Quarz befindet sich ein Keramik- Trimm-Kondensator. Mit ihm kann die Sendefrequenz etwa ± 10 kHz um die Sollfrequenz variiert werden. Diese Einstellung sollte allerdings erst nach Erreichen der Betriebstemperatur vorgenommen werden.

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch drittem Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

			1983	Datum	Name			Blatt 10
			Bearb.	23.3.	<i>[Signature]</i>	51.3204.000.00	BAW	
01		13.4.	Geor.					Blätter
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:	

Auf der Quarzoszillator-Platte befindet sich eine Steckbuchse X301. Hier kann zur Frequenzmessung ein Zähler angeschlossen werden, wobei aber zu beachten ist, daß hier die Quarzfrequenz also 1/100 der Sendefrequenz gemessen wird.

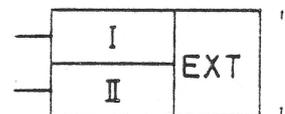
3. Betrieb mit externem Generator

Statt mit eingebauten Quarzen kann der 25-W-UHF-Reportagesender auch mit einem externen Generator betrieben werden, um z.B. für Prüfwzwecke nicht nur an die Quarzfrequenzen gebunden zu sein.

Es muß nur darauf geachtet werden, daß bei 650 MHz der Oszillator umgeschaltet wird:

d.h. bei $f_{EXT} \leq 6,5$ MHz

Sl in Stellung " I "



bei $f_{EXT} \geq 6,5$ MHz

Sl in Stellung " II "

Der externe Generator wird an die RF-Buchse X7 " $f_{EXT} = \frac{f_{\odot}}{100}$ " angeschlossen. Die Frequenz beträgt 1/100 der Sendefrequenz. Ein Betrieb mit externer Einspeisung ist auch bei Fernbedienung möglich.

4. Frequenzwechsel

Es ist lediglich der Quarzwahlschalter Sl auf den jeweiligen Quarz der neuen Sendefrequenz zu stellen. Nur beim Wechsel der Quarzplätze 1 bis 6 auf 7 bis 12 und umgekehrt muß zusätzlich noch der Schiebeschalter S2 umgeschaltet werden.

Eine Umschaltung von Fern ist möglich.

Ausgangsleistung und Frequenzhub bleiben beim Frequenzwechsel fast unverändert.

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch dritten Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

			1983	Datum	Name				Blatt 11
			Bearb.	23.3.	<i>[Signature]</i>			51.3204.000.00	BAW
01		13.4.	Geor.	<i>[Signature]</i>					Blätter
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:		

5. Fernbedienung

In Stellung "  " des Drehschalters S4 sind die Quarzwahlschalter S1 und S2 unwirksam. Es kann dann über eine Fernbedienung die neue Sendefrequenz oder aber ein externer Generator eingeschaltet werden (siehe auch 3.). Es lassen sich über Fernbedienung nur die Quarze 1-4 oder EXT f \leq 650 MHz bzw. EXT f \geq 650 MHz anwählen.

Hierzu muß der Kontakt a6(X9) verbunden werden mit:

- a8 (Quarz 1)
- a7 (Quarz 2)
- b8 (Quarz 3)
- b7. (Quarz 4)
- c8 (EXT I)
- c7 (EXT II)

Eine externe Trägerfreigabe wird durchgeführt, indem der Kontakt a5 (X9) auf Masse (0V) geschaltet wird.

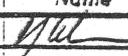
Es erfolgt dann eine Meldung der Trägerfreigabe, d.h. der Kontakt b4 (X9) wird intern auf Masse (0V) geschaltet. Dies geschieht mit einem Transistor, der mit maximal 40 mA belastet werden kann. Hierbei darf ein Maximalwert der angelegten Spannung von 60 V₌ nicht überschritten werden.

Weiterhin erfolgt eine Meldung, daß der Sender mit S4 auf Fernbedienung geschaltet ist, indem der Kontakt a4 (X9) intern auf Masse (0V) geschaltet wird. Hierzu wird der Schalter S4 benutzt, der nur mit maximal 20 mA belastet werden kann. Auch hierbei darf die angelegte Spannung 60 V₌ nicht überschreiten.

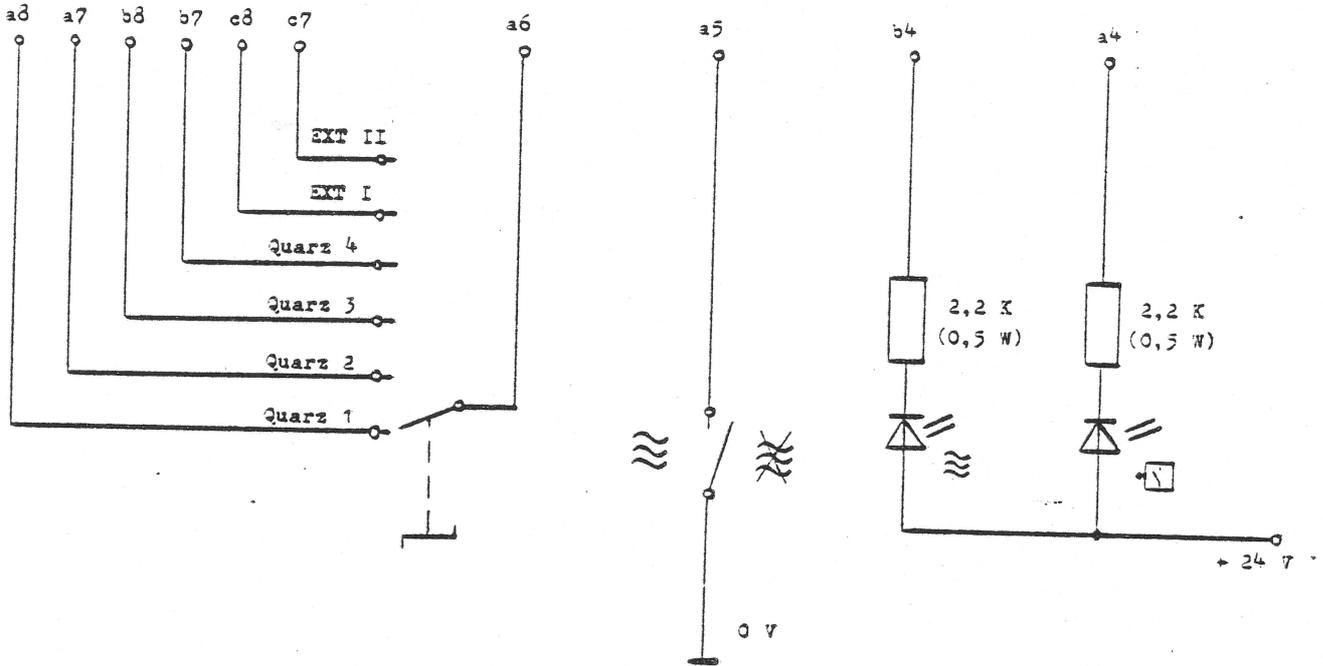
Es ist wichtig, daß in Stellung "  " ein Quarzplatz (1-4) ange wählt wird, da sonst der Sender nicht betriebsbereit ist.

Wird generell keine Frequenzwahl von Fern gewünscht, so ist es möglich, durch einen geringen Eingriff in den Sender die Frequenzwahl von der Fernbedienung auszuschließen. Hierfür muß eine zusätzliche Leitung vom Mittelkontakt von S2 gegen eine naheliegende Masselötfläche eingebaut werden. Der Sender darf dann allerdings nicht mehr an eine Fernbedienung für die Quarze angeschlossen werden.

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch dritten Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

			1983	Datum	Name				Blatt 12
			Bearb.	13.4.			51.3204.000.00	BAW	
<input type="checkbox"/>	1	13.4.	Gepr.						Blätter
Zust.	Aenderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:		

Beispiel:



Fernbedienung

Quarzwahl

Fernbedienung

Träger-
freigabe

Meldung

Träger-
freigabe

Meldung

Fern-
bedienung

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch
drinnen Personen mitgeteilt, noch andern-
weitig mitbrüchlich benutzt werden.

		1983	Datum	Name		
		Bearb.	13.4.	<i>W/L</i>	51.3204.000.00	BAW
<input type="checkbox"/> 1		13.4.	<i>W/L</i>	Geor.		
Zust.1	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:	Ers. durch:

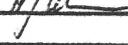
6. Überwachung der Frequenzaufbereitung

Durch eine Überwachung wird geprüft, ob die Sendefrequenz im richtigen Verhältnis zur Referenzfrequenz (Quarzfrequenz oder die über die RF-Buchse X7 zugeführte Generatorfrequenz) steht. Ist dies nicht der Fall oder ist keine Referenz vorhanden, so wird der Träger gesperrt und der Fehler durch leuchten der Anzeige H4 " } " angezeigt.

Folgende Bedienungsfehler können zum Ansprechen dieser Störungsmeldung führen:

1. Drehschalter S4 in Stellung "  ", ohne daß eine Fernbedienung angeschlossen ist.
2. Quarzwahlschalter S1 oder S2 in einer Stellung, zu der kein Quarz vorhanden ist.
3. Quarzwahlschalter S1 in Stellung EXT, ohne daß ein Generator angeschlossen ist.
4. Quarzwahlschalter S1 in Stellung EXT, und an Buchse X7 ist ein Generator mit falscher Frequenz oder Spannung angeschlossen.
5. Oszillatorwahlschalter auf dem Quarzoszillator in der falschen Stellung oder EXT I anstelle EXT II angewählt.

Diese Unterlage darf weder kopiert, noch
drillen Personen mitgeteilt, noch ander-
weitig mißbräuchlich benutzt werden.

			1983	Datum	Name				Blatt 14
			Bearb.	23.3.			51.3204.000.00	BAW	
01		13.4.	Geor.						Blätter
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:		Ers. durch:		