

2 TECHNISCHE DATEN

E i n g a n g

Frequenz (ZF) (auf Wunsch auch für andere Frequenzen einstellbar)	1,326 MHz
Eingangsspannung bei reiner FM	> 10 mV
Eingangsspannung bei gleichzeitiger AM (80%)	> 50 mV
Eingangsscheinwiderstand	60 Ohm
Frequenzhub bei Einkanalbetrieb "F1"	± 100 bis ± 650 Hz
Frequenzhub bei Zweikanalbetrieb "F6" (Duoplex).	± 200 Hz, ± 600 Hz
Bereich der automatischen Frequenznachstellung	± 2 kHz

G l e i c h s t r o m a u s g a n g

Doppelstrom	
Einstellbar.	± 20 mA bis ± 30 mA
Größter zulässiger Außenwiderstand bei ± 20 mA	2000 Ohm
Größter zulässiger Außenwiderstand bei ± 30 mA	1000 Ohm

Einfachstrom	
Einstellbar.	40 mA bis 60 mA
Größter zulässiger Außenwiderstand bei 40 mA	2000 Ohm
Größter zulässiger Außenwiderstand bei 60 mA	1000 Ohm

Schrittgeschwindigkeit bis 80 Baud

T o n f r e q u e n z a u s g a n g

Trägerfrequenz	1000 (5000) Hz
Schrittgeschwindigkeit	bis 300 Baud
Ausgangsspannung	> 0,6 V an 600 Ohm

S t r o m v e r s o r g u n g

Aus dem Wechselspannungsnetz . . 110 V, 125 V, 220 V $\pm 10\%$, 42...60Hz

L e i s t u n g s a u f n a h m e

bei 220 V etwa 110 VA

A b m e s s u n g e n

Breite: 550 mm Tiefe: 410 mm Höhe: 360 mm

G e w i c h t ca. 45 kg

2.1 Bestellbezeichnung

des F1/F6-Telegrafie-Empfangszusatzes FSE 1300 . .St Sk 5114/1016

2.2 Röhren und Relais

1	Stabilisator	STV 100/60 Z II
1	Kathodenstrahlröhre	DG 7/32
1	Röhre	EL 90 (6 AQ 5)
2	Röhren.	EK 90 (6 BE 6)
6	Röhren.	EF 94 (6 AU 6)
5	Röhren.	ECC 81 (12 AT 7)
2	Telegrafienrelais.	T rls 63a T Bv 3302/37

2.3 Zubehör

1	Verbindungskabel zum Funkempfänger	Rel ltg 591e (1,5 m lang)
1	Verbindungskabel für Diversity-Empfang	T ltg 464a (1,5 m lang)

3 B E D I E N U N G S A N L E I T U N G

Diese Bedienungsanleitung erstreckt sich auf das Zusammenarbeiten des Funkempfängers mit dem F1/F6-Telegrafie-Empfangszusatz FSE 1300 und den anzuschließenden Schreibempfängern bzw. Übertragungseinrichtungen.

3.1 Allgemeines

Aus dem Abschnitt 1.3 "Einsatz des Gerätes" geht hervor, welche Schreibempfänger oder Übertragungseinrichtungen an den FSE 1300 angeschlossen werden können und was dabei zu beachten ist.

Die Funk-Fernschreib-Empfangsanlage setzt sich wie folgt zusammen:

Einfach-Empfang bei F1 (Einkanal)

Empfangsantenne-Funkempfänger-FSE 1300 - eine Empfangsmaschine und gegebenenfalls eine Kontrollmaschine zum Mitlesen.

Einfach-Empfang bei F6 (Zweikanal)

Empfangsantenne-Funkempfänger-FSE 1300 - zwei Empfangsmaschinen und gegebenenfalls eine Kontrollmaschine zum Mitlesen.

Raum-Diversity-Empfang bei F1 (Einkanal)

zwei Empfangsantennen - zwei Funkempfänger - zwei FSE 1300 - eine Empfangsmaschine und gegebenenfalls eine Kontrollmaschine zum Mitlesen.

Raum-Diversity-Empfang bei F6 (Zweikanal)

zwei Empfangsantennen - zwei Funkempfänger - zwei FSE 1300 - zwei Empfangsmaschinen und eine Kontrollmaschine zum Mitlesen.

Wenn die Mitlesemaschinen nicht benutzt werden, sind sie zu ihrer Schonung vom FSE 1300 zu trennen.

Anstelle der jeweils aufgeführten Empfangs-Fs-Maschine oder des Empfangs-Hell-Schreibers kann auch eine für den jeweils vorgesehene Betrieb geeignete Übertragungsanlage angeschlossen werden.

3.2 Anschließen und Einschalten der Geräte

Für den Funkempfänger gilt die ihm beigegebene Bedienungsanleitung. Eine einwandfrei aufgebaute Antenne ist mit der Antennenbuchse des Funkempfängers zu verbinden.

Zunächst prüfen, ob alle verwendeten Geräte auf den richtigen Wert der benutzten Wechselspannung eingestellt sind.

Beim FSE 1300 befindet sich der Spannungsumschalter am Netzübertrager. An die mit dem Zeichen \perp versehenen Klemmen der Geräte (beim FSE 1300 auf der Geräterückseite, Bild 11), eine Erdleitung anschließen.

Den ZF-Ausgang des Funkempfängers über das mitgelieferte Kabel (Rel ltg 591e) mit dem ZF-Eingang des FSE 1300 verbinden (Bild 11).

Der Funkempfänger, der FSE 1300 und die zu betreibenden Schreibempfänger und eventuell anzuschließende Übertragungseinrichtungen sind über ihre Netzzuleitungen mit den Netzsteckdosen zu verbinden.

Ihre Netzschalter sind zwei Minuten vor Betriebsbeginn auf "Ein" zu stellen. Die Anzeigelampe für die Betriebsbereitschaft in der linken oberen Ecke auf der Frontplatte des FSE 1300 muß danach leuchten.

3.21 Bei F1-Empfang

ist, den örtlichen Betriebsverhältnissen entsprechend (siehe Abschnitte 1.3 und 3.1), bei Aufnahme eines Fernschreibens nach dem 5er-Code eine Empfangsmaschine mit dem rückseitigen Klemmenpaar a/b, A-Kanal (Bild 11) und, wenn nötig, eine Kontrollmaschine über ihren Fernschreibstecker mit der Anschlußdose "A-Kanal-Mitlesen" auf der Frontplatte (Bild 1) zu verbinden und der Schalter F1-F1/D (oder auch als F1/F6 bezeichnet, $F1/D \triangleq F6$) in Stellung F1 zu legen.

Sollen Tontast-Telegrafiezeichen entnommen werden, so ist in entsprechender Weise ein Hell-Schreiber oder ein Morse-Recorder (der jeweils eine Tondemodulationsschaltung enthält) als Empfangsmaschine an das rückseitige Klemmenpaar a/b, A-Kanal und gegebenenfalls ein weiterer Hell-Schreiber als Kontrollmaschine an das obere Buchsenpaar "Ton" auf der Frontplatte anzuschließen.

Falls die Tontastzeichen für Fernschreibmaschinen nach dem 5er-Code weitergeleitet werden sollen, so muß bei der Fernschreibmaschine eine zusätzliche Tondemodulationsschaltung vorhanden sein.

Bei F1-Empfang (Einkanal) wird immer nur der Kanal A benutzt.

3.211 Einfachstrombetrieb

Einstellen des Stromes und Umschalten auf diese Betriebsart

Empfangsmaschine und Kontrollmaschine liegen in Reihe. Schalter "Abst.-Hubabgl.-Betr." auf "Abst." (Abstimmen) stellen.

Schalter "Ton-Einf.Strom-Dopp.Strom" auf "Einf.Strom" für Kanal A bringen.

Meßstellenschalter auf "Mitlesen A" stellen.

Milliamperemeter zeigt den Einfachstrom an.

Mit Potentiometer "Ortsstrom-A-Kanal" den Betriebsstrom der beiden hintereinanderliegenden Maschinen einstellen, z.B. auf 40 mA.

3.212 Doppelstrombetrieb

Einstellen der Ströme und Umschalten auf diese Betriebsart

Empfangsmaschine bekommt Doppelstrom, Kontrollmaschine Einfachstrom.

Schalter "Abst.-Hubabgl.-Betr." auf "Abst." stellen.

Schalter "Ton-Einf.Strom-Dopp.Strom" für Kanal A auf "Dopp.Strom" bringen.

Kontrollmaschine

Meßstellenschalter auf "Mitlesen A"

Milliamperemeter zeigt Einfachstrom (Mitlesestrom) an

Gegebenenfalls auf richtigen Wert, z.B. 40 mA, mit Potentiometer "Mitlesestrom-A-Kanal" nachregeln.

Empfangsmaschine

oder Übertragungseinrichtung

Meßstellenschalter auf "Ortskreis A"

Milliamperemeter zeigt Doppelstrom an

Gegebenenfalls auf richtigen Wert, z.B. 20 mA, mit Potentiometer "Ortsstrom-A-Kanal" nachregeln.

3.213 Einfachtonbetrieb

Umschalten auf diese Betriebsart und Festlegen der Tonfrequenz

Schalter "Ton-Einf, Strom-Dopp. Strom" für Kanal A auf "Ton" stellen.

Der FSE 1300 ist so geschaltet, daß dem Ruhezustand, d.h. der "Trennlage", "kein Ton" entspricht (Arbeits-ton-Betrieb).

Mit dem Schalter "Normal-Umgepolt" kann das Gerät auf Ruheton-Betrieb umgeschaltet werden; dabei werden jedoch auch "Trennlage" und "Zeichenlage" der Gleichstromzeichen am Mitlese-Ausgang vertauscht.

Die Tonträgerfrequenz wird im Herstellwerk durch Einlöten einer Brücke bei C 302 (Bild 13, Stromlauf St Str 5114/1016, bei Röhre Rö 10) auf 1000 Hz gebracht. Zur Umstellung des Trägers auf 5000 Hz muß diese Brücke ausgelötet werden.

3.22 Bei F6-Empfang

ist entsprechend den Anschaltungen bei F1-Empfang, je Anschlußstelle ein weiterer Schreibempfänger anzuschalten, und zwar

an das rückseitige Klemmenpaar a/b, B-Kanal eine Fs-Maschine bzw. ein Hell-Schreiber

und bei Bedarf an die Fs-Dose "Mitlesen, B-Kanal" eine Fs-Maschine bzw. an das untere Buchsenpaar "Ton" einen Kontroll-Hell-Schreiber.

Der Schalter F1-F1/D ist auf F1/D zu stellen.

Wird über den Kanal A z.B. eine Nachricht A für Fernschreibmaschinen oder Übertragungsanlagen nach dem 5er-Code und über den Kanal B z.B. eine Nachricht B für Hell-Schreiber gegeben, so sind anzuschließen (Bilder 1 und 11):

Nachricht A: Fs-Empfangsmaschine an Klemmenpaar a/b, A-Kanal
Fs-Kontrollmaschine an Fs-Dose "Mitlesen, A-Kanal"

Nachricht B: Empfangs-Hell-Schreiber an Klemmenpaar a/b, B-Kanal
Kontroll-Hell-Schreiber an unteres Buchsenpaar "Ton"

Zum Mithören der Tastung kann ein Kopfhörer an das obere (Kanal A) oder an das untere (Kanal B) Buchsenpaar "Ton" angeschlossen werden.

Die in den Abschnitten "Einfachstrombetrieb" (3.211), "Doppelstrombetrieb" (3.212) und "Einfachtonbetrieb" (3.213) gegebenen Anleitungen gelten sinngemäß für den F6-Empfang.

3.3 Einstellen des Funkempfängers und des FSE 1300

Die Nachrichten der in den Wellenbereichen des vorhandenen Funkempfängers arbeitenden Sender, deren Fernschreibzeichen mit einem genügend hohen Signalpegel ankommen, werden durch den FSE 1300 verarbeitet, wenn die vom Funkempfänger gelieferte ZF mit der im FSE 1300 festeingestellten Eingangs-Zwischenfrequenz übereinstimmt. Vom Herstellerwerk wird der FSE 1300, wenn nicht anders gewünscht, auf eine ZF von 1,326 MHz abgeglichen.

Vorbereitend sind einzustellen:

Drehknopf "Abstimmung" des FSE 1300 auf Mittelstellung bringen (weiße Markierungsstriche auf Knopf und Frontplatte sollen eine Gerade bilden).

Kippschalter "Abst.-Hubabgl.-Betr." auf "Abst." (Abstimmen) stellen.

Knopf "Helligkeit" gerade so weit verdrehen, bis auf dem Leuchtschirm ein Oszillogramm erscheint.

Oszillogramm mit Knopf "Schärfe" so deutlich wie möglich einstellen.

Betriebsartenschalter des Funkempfängers auf "A3 mit Schwundregelung" und

Bandbreitenregler auf mittlere Bandbreite bringen.

3.31 Abstimmen bei F1

Mit dem Abstimmknopf am Funkempfänger auf den gewünschten Telegrafiesender abstimmen (Bedienungsanleitung des Funkempfängers beachten):

Beim Durchstimmen des Funkempfängers darauf achten, daß von tiefen Empfangsfrequenzen her in Richtung Bandmitte sich der auf der Schirmmitte sichtbare Leuchtstrich in zwei Striche aufspaltet, die, größer werdend, sich auf den linken Schirmrand zu bewegen und sich dort decken. Der eine der beiden Striche wandert dann über die Schirmmitte hinweg und nach rechts weiter; gleichzeitig verringert sich der Abstand zwischen dem zunächst am linken Rand gebliebenen Strich und der Schirmmitte.

Der Funkempfänger ist richtig abgestimmt, wenn beide Striche symmetrisch zur Schirmmitte stehen.

Strahlt der Sender in Schreibpausen die Trennfrequenz aus, so erscheint bei richtiger Abstimmung nur ein Leuchtstrich auf der linken Schirmhälfte, sofern die Trennfrequenz entsprechend CCIR-Empfehlungen die tiefere der beiden Übertragungsfrequenzen ist (Bild 10).

Ist hingegen die Trennfrequenz größer als die Zeichenfrequenz, so steht der Leuchtstrich auf der rechten Schirmhälfte. Trenn- und Zeichenlage der Empfängerausgangsspannungen sind dann vertauscht. Diese Vertauschung ist mit dem Schalter "Normal - Umgepolt" aufzuheben.

Bei Dauerbetrieb des FSE 1300 empfiehlt es sich, die Helligkeit der Oszillogramme zu verringern, um ein Einbrennen des Schirmes zu verhindern.

3.32 Abstimmen bei F6

Das Abstimmen des Funkempfängers und des FSE 1300 ist für die Aufnahme einer in F6 getasteten Nachricht, wie unter Abschnitt 3.31 angegeben, vorzunehmen. Auf dem Leuchtschirm müssen bei richtiger Abstimmung jedoch vier senkrechte, zur Schirmmitte symmetrisch stehende Striche klar hervortreten, wenn über beide Kanäle getastet wird. Wird nur über den Kanal A getastet, so erscheinen zwei zur Schirmmitte unsymmetrisch stehende Leuchtstriche; wird nur über Kanal B getastet, so liegt auf einer Schirmhälfte ein Leuchtstrichpaar.

3.33 Hubabgleich

Für F1-Empfang (mit automatischer Frequenznachstellung) ist die Hubweite des FSE 1300 der des empfangenen Senders anzugleichen. Der Hubabgleich ist nur während der Tastung des Senders möglich.

Kippschalter "Abst.-Hubabgl.-Betr." auf "Hubabgl." einrasten. Drehknopf "Hub" von 650 Hz aus nach kleineren Werten hin verstellen. Dabei spaltet sich der senkrechte Leuchtstrich in zwei Striche auf, die nach den Schirmrändern wandern, dort umkehren und sich wieder der Schirmmitte nähern und schließlich dort zur Deckung kommen (Bild 9).

Der richtige Hubabgleich ist erreicht, wenn sich die Striche wieder decken und die Glimmlampe "Diskr." am stärksten und ruhig leuchtet.

Flackern oder Nichtleuchten der Glimmlampe bedeutet falsche Funkempfängerabstimmung oder sehr schlechten Hubabgleich.

Nach dem Hubabgleich den Kippschalter "Abst.-Hubabgl.-Betr." auf "Betr." stellen und am Funkempfänger den Bandbreitenregler auf "breit" bringen.

Für F6-Empfang ist die Hubweite des Senders festgelegt und der FSE 1300 fest darauf eingestellt; ein Hubabgleich entfällt deshalb bei dieser Betriebsart.

3.34 Abstimmung und Hubabgleich

Nach erstmaligem Abstimmen und erstmaligem Hubabgleich den Schalter "Abst.-Hubabgl.-Betr." auf "Betr." stellen.

Automatische Frequenznachstellung etwa 20 Sekunden scharfregeln lassen.

Schalter auf "Betrieb".

Nochmals Hubabgleich.

Schalter auf "Betrieb".

3.35 Automatische Frequenznachstellung

Die über dem Knopf "Abstimmung" mit einem breiten schwarzen Strich versehene weiße Scheibe gibt die Nachstellbewegungen des Motors wieder.

Ist die weiße Scheibe zum Stillstand gekommen und leuchtet dabei die Glimmlampe "Diskr." ruhig und bleibt die rote Lampe "Nachst." dunkel, so ist die automatische Frequenznachstellung augenblicklich abgeschlossen.

Dreht sich die weiße Scheibe und leuchtet dabei die Glimmlampe "Diskr." ruhig, so ist die automatische Frequenznachstellung in Gang und kann sich selbst überlassen bleiben, wenn nicht gleichzeitig die rote Lampe "Nachst." leuchtet.

Leuchtet bei diesem Vorgang die rote Lampe "Nachst.", so ist das ein Zeichen dafür, daß eines der beiden Nachstimm-Bereichsenden fast erreicht ist und daß der Funkempfänger mit der Hand nachgestimmt werden muß. Es handelt sich dabei um ein Weglaufen der Frequenz um mehr als 2 kHz nach oben oder unten.

Um den bisher empfangenen Telegrafiesender wieder einwandfrei aufnehmen und die automatische Frequenznachstellung damit erneut wirksam werden zu lassen, muß der in den Abschnitten 3.31 oder 3.32 beschriebene normale Abstimmvorgang wiederholt werden.

3.36 Raum-Diversity-Empfang

(Bild 4)

Für diese Betriebsart sind neben den Schreibempfängern bzw. Übertragungseinrichtungen für F1- und F6-Empfang je ein weiterer Funkempfänger, FSE 1300 und ein Spezialkabel sowie eine weitere Antennenanlage erforderlich (siehe Abschnitt 3.1).

Zwei Antennenanlagen mindestens im Abstand der zweifachen bis höchstens der zehnfachen Empfangswellenlänge aufstellen.

Die beiden Anschlußleisten "Diversity" auf den Geräterückseiten der FSE 1300 über das Spezialkabel (T ltg 464a) miteinander verbinden (Bild 11).

Die beiden Funkempfänger und die beiden FSE 1300 werden wie in den Abschnitten 3.2 und 3.3 angeschlossen, eingestellt und abgestimmt.

3.361 Aufbauen und Auftrennen der Raum-Diversity-Schaltung

Die beiden Gerätegruppen, die angelehnt an die Benennung des Diversity-Schalters "Fremd - Eigen/Fremd - Eigen" ("Eg/F") nachstehend als "eigene" und "fremde" Gerätegruppen bezeichnet werden, bestehen jeweils aus:

Antenne - Funkempfänger - FSE 1300 - Schreibempfänger (bzw. Übertragungseinrichtung) (Bild 4).

Als "eigene" Gerätegruppe gilt dabei in diesem Abschnitt 3.36 diejenige, an deren Ausgang die Empfangsmaschine angeschlossen ist.

Schalter Eg/F beider FSE 1300 auf "Eigen" bringen.

Beide Gerätegruppen getrennt abstimmen (nach 3.31 oder 3.32) und bei F1-Empfang Hubabgleich (nach 3.33) vornehmen. Wenn nur eine Kontrollmaschine zum empfangsüberwachenden Mitleisen vorhanden, diese wechselweise an beide Gerätegruppen bis zu deren Betriebsbereitschaft anschließen.

Schalter Eg/F beider FSE auf "Eigen/Fremd" stellen. Dabei arbeiten die im "fremden" und die im "eigenen" FSE 1300 demodulierten Tastzeichen auf die Ausgänge des "eigenen" FSE 1300.

Werden die Schalter Eg/F beider FSE 1300 auf "Eigen" gebracht, so ist die Diversity-Schaltung wieder aufgetrennt.

3.362 Frequenzwechsel ohne Betriebsunterbrechung

Voraussetzung: Nachricht muß während der Umschaltung von einer Senderwelle auf eine zweite noch für die Dauer der Umschaltung (etwa 5....10 Minuten) von beiden Sendern ausgestrahlt werden.

Beide Gerätegruppen arbeiten zunächst noch im Raum-Diversity-Empfang.

Abstimmen der "fremden" Gerätegruppe auf neue Frequenz

Kontrollmaschine an den Ausgang der "fremden" Gerätegruppe anschließen.

Schalter Eg/F des "fremden" und des "eigenen" FSE 1300 auf "Eigen" stellen; damit ist die Raum-Diversity-Schaltung aufgetrennt.

"Fremde" Gerätegruppe auf den neuen Sender (mit dem gleichen Nachrichteninhalt) nach 3.31 oder 3.32 abstimmen und bei F1-Empfang Hubabgleich nach 3.33 durchführen.

Schalter Eg/F des "eigenen" FSE 1300 auf "Eigen/Fremd" stellen.

Damit arbeitet die "fremde" Gerätegruppe mit auf die Ausgänge des "eigenen" FSE 1300 und zwar im Frequenz-Diversity-Empfang.

Bleiben beide Sender mit der gleichen Nachricht in Betrieb, so kann der Frequenz-Diversity-Empfang auch beibehalten werden.

Abstimmen der "eigenen" Gerätegruppe auf neue Frequenz
(wenn nur mit der neuen Frequenz gesendet wird)

Kontrollmaschine am Ausgang der "fremden" Gerätegruppe belassen.

Schalter Eg/F des "eigenen" und des "fremden" FSE 1300 auf "Fremd" bringen.

Mit der Kontrollmaschine der "fremden" Gerätegruppe wird die von der "eigenen" Gruppe aufgenommene Nachricht mitgelesen.

"Eigene" Gerätegruppe ebenfalls auf den neuen Sender nach 3.31 oder 3.32 abstimmen und bei F1-Empfang den Hubabgleich nach 3.33 vornehmen.

Schalter Eg/F des "eigenen" FSE 1300 auf "Eigen/Fremd" stellen.

Damit ist für die neue Senderwelle Raum-Diversity-Empfang hergestellt.

Soll an der "fremden" Gerätegruppe mitgelesen werden, so ist der Schalter Eg/F der "fremden" Gerätegruppe auf "Eigen" zu stellen.

Während des Diversity-Empfanges bietet sich die wertvolle Möglichkeit, die Empfangsgüte der "eigenen" und der "fremden" Gerätegruppe zu prüfen, ohne dabei die Diversity-Schaltung auf-trennen zu müssen. Im Diversity-Empfang arbeitet dabei die Empfangsmaschine (oder Übertragungseinrichtung) an der "eigenen" Gerätegruppe, während an der "fremden" Gerätegruppe die Kontrollmaschine arbeitet und zu dieser Prüfung benutzt wird.

Prüfen der "eigenen" Gerätegruppe:

Schalter Eg/F des "fremden" FSE 1300 auf "Fremd"

Prüfen der "fremden" Gerätegruppe"

Schalter Eg/F der "fremden" FSE 1300 auf "Eigen"

3.4 Wartung

Es wird empfohlen, die in diesem Abschnitt angegebenen Messungen und Kontrollen im Abstand von zwei Monaten vorzunehmen; sie können sämtlich während des Betriebes stattfinden, da sie ihn nicht beeinflussen.

Bei allen mit dem linken Meßstellenschalter auszuführenden Messungen ist der rechte Meßstellenschalter auf die Stellung "Spg. u. Rö. prüfen" zu bringen und darauf zu lassen.

Messen der Kathodenströme

Linken Meßstellenschalter auf Ziffer 1

Instrumentenzeiger muß dabei mindestens den grünen Markierungsstrich erreichen.

Für die Röhren Rö2...Rö12 ebenso vorgehen.

Messen der Betriebsspannungen

Die Spannungswerte sind richtig, wenn der Instrumentenzeiger auf dem grünen Markierungsstrich steht.

Spannungsart:	Linken Meßstellenschalter auf:
Anodenspannung	250 V
Telegrafierspannungen: (vier Schaltstellungen)	+60 V I, -60 V I und +60 V II, -60 V II (Kanal A) (Kanal B)
Speisespannung für die Braun'sche Röhre:	500 V

Bei allen mit dem rechten Meßstellenschalter auszuführenden Messungen ist die Stellung des linken Schalters bedeutungslos.

Kontrollieren des Eingangs-Pegels

Rechten Meßstellenschalter auf "Eing.Pegel".

Instrumentenzeiger soll dabei 10 Skalenteile überschreiten.

Kontrollieren der Regel-Motor-Spannung

Schalter "Abst.-Hubabgl.-Betr." auf "Betr." bringen.

Rechten Meßstellenschalter auf "Regel-Mot."

Instrumentenzeiger soll dabei auf 0 stehen, wenn die automatische Frequenznachstellung gerade nicht arbeitet (Lampe "Diskr." leuchtet ruhig und weiße Scheibe mit schwarzem Strich steht still).

Weicht der Instrumentenzeiger unter sonst gleichen Bedingungen von 0 ab und dreht sich die weiße Scheibe nicht, so kann dies auf ein verschmutztes Getriebe zurückzuführen sein.

Die Braun'sche Röhre ist bei starkem Nachlassen der Helligkeit auszuwechseln. Achtung! Netzstecker des FSE 1300 ziehen!

Nach dem Einsetzen einer neuen Röhre ist mit den beiden Potentiometern (zwischen Braun'scher Röhre und Geräteraahmen, Bild 11) die Schirmmitte einzustellen (auf Fadenkreuz). Dabei ist der Funkempfänger vom FSE 1300 zu trennen oder vom Netz abzuschalten.

Die Baugruppe "Stromversorgung" ist nach Lösen von zwei Befestigungsschrauben ausklappbar und läßt sich danach mit seitlichen Bügeln festlegen (Bild 12).

Kontrollieren des Diskriminators und der Kippschaltung

Bei Dauertrennlage (wenn nicht getastet wird) gibt der Instrumentenzeiger den Telegrafiezustand der Nachrichtenkanäle an.

Rechter Meßstellenschalter auf:		Instrumentenzeiger gibt richtigen Wert an, wenn er
"Diskr.A"	für Kanal A	20 Skalenteile überschreitet
"Kipp.A"		auf den grünen Markierungsstrich zeigt oder auf der T-Seite symmetrisch dazu steht
"Diskr.B"	für Kanal B	20 Skalenteile überschreitet
"Kipp.B"		auf den grünen Markierungsstrich zeigt oder auf der T-Seite symmetrisch dazu steht

Kontrollieren des Orts- und Mitlesestromes

Siehe Abschnitte 3.211, 3.212 und 3.213.

1. Gepolte Telegrafengeräte

Die gepolten Telegrafengeräte sind empfindliche Präzisions-Instrumente und müssen entsprechend pfleglich behandelt werden. Vor allem ist die durchsichtige Schutzkappe nicht unnötig abzunehmen, da Staub oder gar Eisenteilchen die Funktion erheblich stören können.

Bei Störungen sind zunächst die elektrischen Werte des Relais mit einem geeigneten Prüfgerät zu messen. Dabei ist nach der Einstell-, Prüf- und Wartungsanleitung für gepolte Relais zu verfahren, die auch alle erforderlichen Angaben über die verschiedenen Relaisarten enthält. Eine daraufhin eventuell notwendige Neueinstellung darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Die Schutzkappe darf nur zur Nacheinstellung entfernt werden. Dabei dürfen keine Eisenteilchen in der Nähe sein und kein Fett oder Öl an das Relais kommen. Kontakte und Reibfedern dürfen nicht mit den Fingern berührt werden.

Sollte ein Eisenspänen eingedrungen sein, so kann vorsichtig versucht werden, es mit faserfreien Papierstreifen oder einer feinen Pinzette zu entfernen. Wenn das nicht gelingt, muß das Relais im Lieferwerk aufgearbeitet werden.

Eine Kontaktreinigung darf keinesfalls routinemäßig vorgenommen werden, sondern nur, wenn dies tatsächlich notwendig ist. Zum Reinigen der Kontakte und der Reibflächen der Reibfedern ist ausschließlich das für diesen Zweck geschaffene Reinigungsblech T wz 71a zu benutzen. Dabei dürfen die Federn nicht durch starkes Spreizen verbogen werden. Das Reinigungsblech soll in der Regel für nicht mehr als 200 Wartungen verwendet werden, dann ist es durch ein neues Reinigungsblech zu ersetzen. Es dürfen keine Feilen, Schleifmittel oder Flüssigkeiten verwendet werden.

Nach jeder Reinigung oder sonstigen Arbeit am Relais sind die elektrischen Werte erneut zu überprüfen. Relais, die den in der Einstell-, Prüf- und Wartungsanleitung angegebenen Prüfwerten nicht entsprechen, sind zur Aufarbeitung an das Lieferwerk einzusenden.

Für Transport und Lagerung sollen die Relais in der Originalverpackung bleiben. Ohne Verpackung dürfen sie nicht in eiserne Schränke oder unmittelbar nebeneinander gelegt werden.

Vor allem dürfen keine stärkeren Magnetfelder auf die Relais einwirken, da sich sonst die Dauermagneten verändern können. Selbstverständlich sind die Relais vor groben Stößen, vor Nässe und Verstaubung zu schützen.

2. Ungepolte Relais

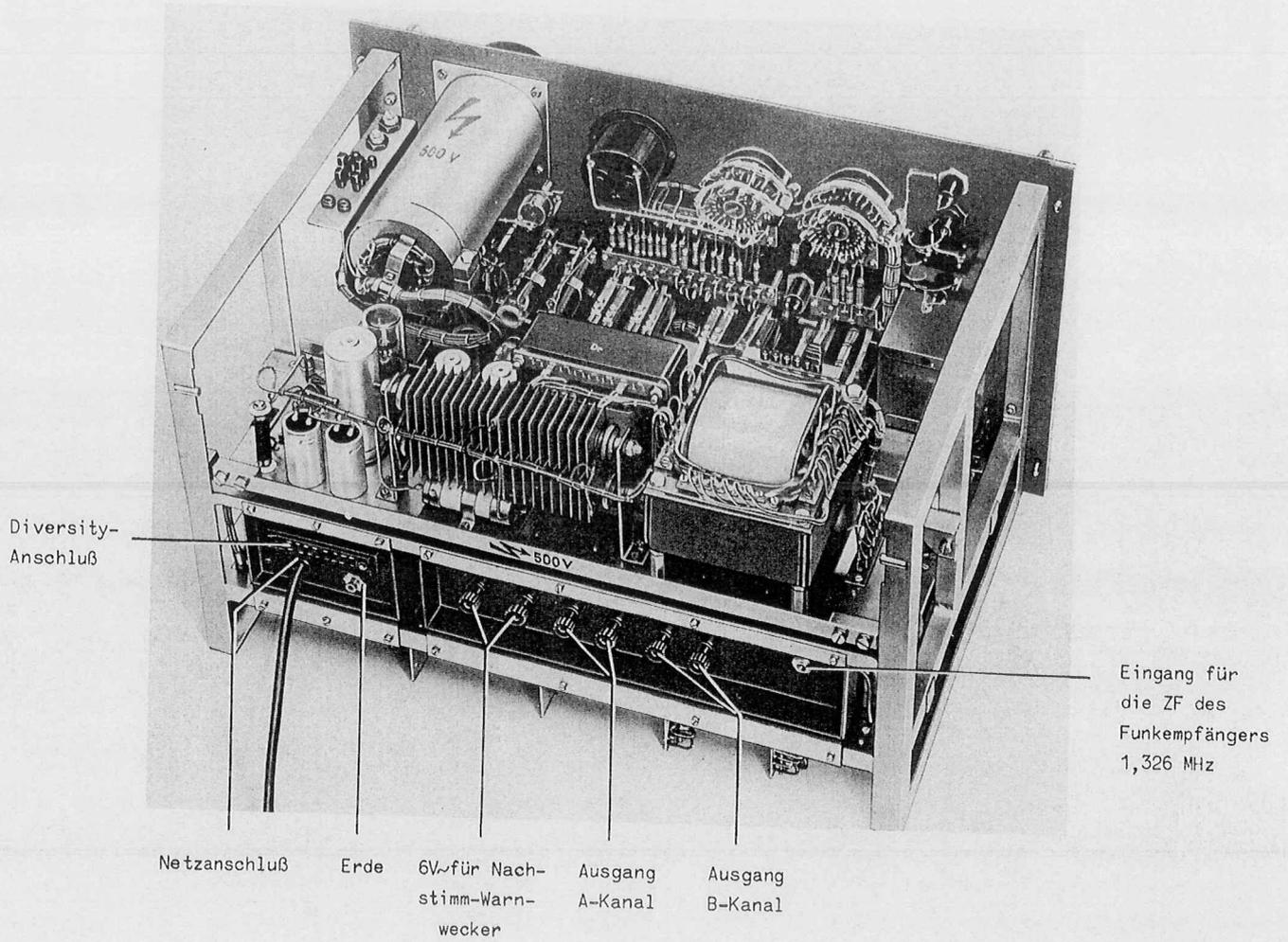
Die verschiedenen Formen der ungepolten Relais unterscheiden sich stark im Aufbau und in der Bestückung. Allgemein gelten folgende Richtlinien:

Miteinander arbeitende Kontaktnieten müssen möglichst genau übereinander stehen. Bei Doppelkontakten ist darauf zu achten, daß die Feder nicht verdreht und die Zungen nicht verbogen sind und daß die beiden Kontakte gleichzeitig öffnen und schließen. Kontakte mit hoher Schalthäufigkeit oder starker Belastung können durch Materialwanderung deformiert sein. Geringe Spitzen können mit einer Kontaktfleile vorsichtig entfernt werden; andernfalls sind beide Kontaktnieten bzw. Kontaktnietpaare auszuwechseln.

(Funkenlöschung überprüfen!)

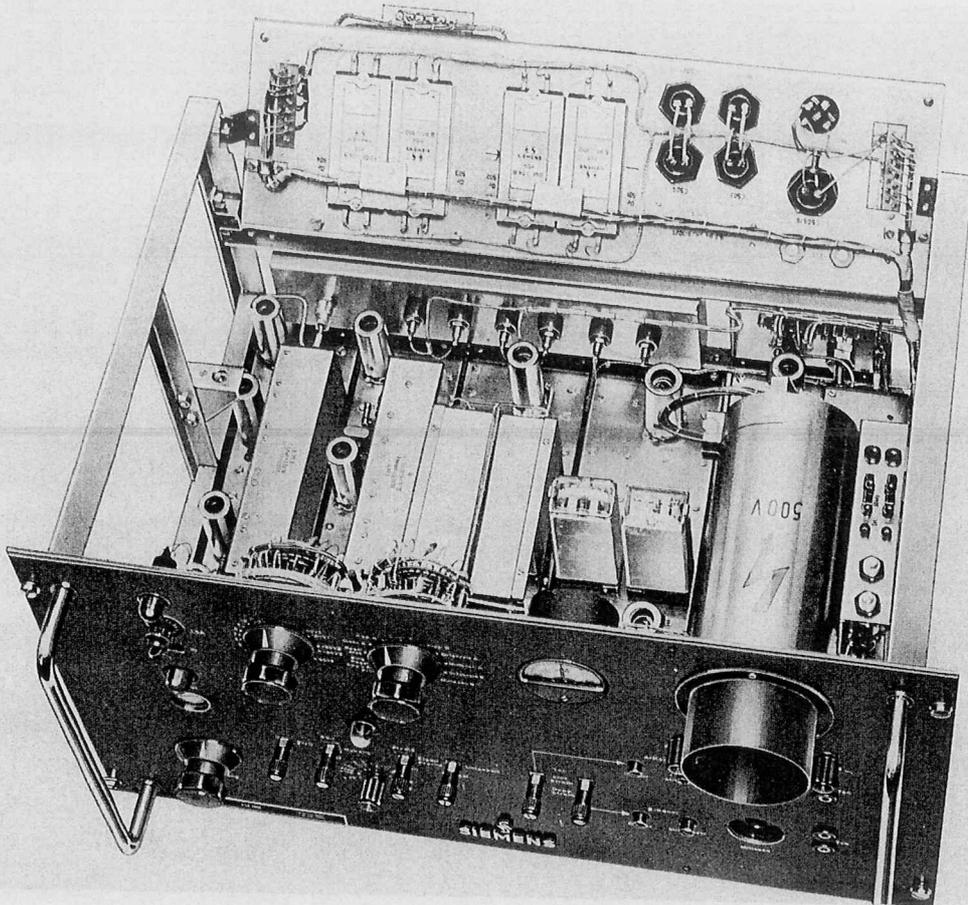
Bei Störungen ist zunächst durch Andrücken des Ankers mit der Hand zu prüfen, daß der Anker in keiner Stellung klemmt. Zeigt er eine Neigung, am Kern kleben zu bleiben, so ist - unter leichtem Andrücken des Ankers - ein fester Papierstreifen zwischen Klebblech und Kern durchzuziehen. Ferner müssen beim Andrücken alle Kontakte einwandfrei öffnen und schließen; beim Schließen soll die Gegenfeder etwas mitgehen. Nähere Angaben sind aus der Wartungsanleitung für das betreffende Relais zu entnehmen.

Gereinigt sollen die Kontakte nur dann werden, wenn eine Verschmutzung sichtbar ist. Dazu ist eine Perlonbürste oder Wildleder zu verwenden. Die Federn dürfen dabei nicht verbogen oder verdreht werden. Durch allzu häufiges Reinigen tritt eher eine Verschlechterung als eine Verbesserung der Kontaktgüte ein.



11

FSE 1300
 Anschlüsse auf der Rückseite
 des Gerätes



12

FSE 1300

Stromversorgung herausgeklappt