

NUR FÜR DIENSTLICHEN GEBRAUCH

Schweizerische Armee

58.143 d

Die Funkstation SE-412

Gültig ab 1. Januar 1967

Schweizerische Armee

58.143 d

Die Funkstation SE-412

Gültig ab 1. Januar 1967
(Neudruck 1972)

Verteiler:

a) Persönliche Exemplare

- Uem. Of. in den Stäben der mit SE-412 ausgerüsteten Trp.
- Of. und Uof. der mit SE-412 ausgerüsteten Einheiten
- Instr. Of. und -Uof. der MLT, der Genie, der Uem. Trp. und der Trsp.- und Rep. Trp.

b) Kommando-Exemplare

- Kdo. der mit SE-412 ausgerüsteten Stäbe und Einheiten
- Chefs Uem. D

c) Zur Orientierung an:

- Dienstabteilungen mit Truppen

Inhaltsverzeichnis

	Ziffern	Seite
I. Technische Hauptdaten	1– 2	1
II. Beschreibung und Wirkungsweise	3–39	2
1. Sender-Empfänger	3–25	2
a) Senden	3–10	2
b) Empfangen	11–18	3
c) Das Kristallreferenzsystem	19–24	4
d) Frontansicht des Sender-Empfängers	25	5
2. Zusatzempfänger	26	7
3. Montagerahmen zu Sender-Empfänger und Zusatzempfänger	27–28	9
a) Montagerahmen für Sender-Empfänger	27	9
b) Montagerahmen für Zusatzempfänger	28	10
4. Antennenanlage	29–35	11
a) Wagen-Sender-Empfänger-Antenne	32–34	11
b) Wagen-Zusatzempfänger-Antenne	35	12
5. Bordverstärker	36	12
6. Bedienungsgerät	37	14
7. Relaischaltgerät	38	16
8. Sprechgarnitur	39	17
III. Bedienung SE-412	40–45	18
1. Vorbereitungen	40	18
2. Inbetriebsetzung	41–45	18
a) Bordverstärker	41	18
b) Sender-Empfänger	42	18
c) Bedienungsgerät	43	19
d) Zusatzempfänger	44	19
e) Relaisbetrieb	45	20
IV. Funktionskontrolle	46–52	20
1. Einfache Funktionskontrolle	46	20
2. Erweiterte Funktionskontrolle	47–52	21
a) Zusatzempfänger	47	21
b) Sender-Empfänger	48	21
c) Bordverstärker der Kdo. Spz. Sta.	49	22
d) Bordverstärker der Gren. Spz.- und Mwpz. Sta.	50	23
e) Bedienungsgerät	51	24
f) Relaischaltgerät	52	25
V. Unterhalt	53–54	25
1. Unterhaltsparkdienst	53	25
2. Großsparkdienst	54	26
VI. Störungsbehebung	55	26

VII. Sicherheitsvorschriften	56-61	26
VIII. Unbrauchbarmachung	62-66	27
IX. Schlußbestimmungen	67	28

Anhang

- Anhang I : Blockschema des Sender-Empfängers
- Anhang II : Blockschema des Empfängers
- Anhang III : Blockschema des KRS-Systems
- Anhang IV : Verkabelung der Kdo. Spz. Sta.
- Anhang V : Verkabelung der Mwpz. Sta.
- Anhang VI : Verkabelung der Gren. Spz. Sta.
- Anhang VII : Anschluß von SE-412 an Speisequellen
- Anhang VIII: Nebenwellenplan 30-53 MHz
- Anhang IX : Nebenwellenplan 53-76 MHz

Funkstation SE-412

(Vom 14. November 1966)

Gestützt auf Artikel 5, Absatz 1, Buchstabe c der Verfügung des Eidgenössischen Militärdepartementes vom 11. Dezember 1961 über den Erlass von militärischen Dienstvorschriften.

I. Technische Hauptdaten

1. Sender-Empfänger

Frequenzbereich:	Band A 30.00 bis 52.95 MHz Band B 53.00 bis 75.95 MHz
Anzahl Kanäle:	920
Kanalabstand	50 kHz
Modulationsart:	Frequenzmodulation
Betriebsart:	F 3
Squelch:	Ton- und geräusch-gesteuert
Antennenleistung:	Volle Leistung (HIGH POWER): min. 35 Watt Reduzierte Leistung (LOW POWER): 1-3 Watt
Leistungsaufnahme:	Volle Leistung (HIGH POWER): 12 A bei 25,5 V Reduzierte Leistung (LOW POWER): 6 A bei 25,5 V
Antenne:	Zentralgespiesene Rutenantenne
Reichweite:	Volle Leistung (HIGH POWER): 20 bis 30 km Reduzierte Leistung (LOW POWER): etwa 5 km
Gewicht:	26,4 kg
Größe:	28×16×33 cm

2. Zusatz-Empfänger

Frequenzbereich:	Band A 30.00 bis 52.95 MHz Band B 53.00 bis 75.95 MHz
Anzahl der Kanäle:	920
Kanalabstand:	50 kHz
Modulationsart:	Frequenzmodulation
Betriebsart:	F 3
Squelch:	Ton- und geräusch-gesteuert
Leistungsaufnahme:	0,5 A bei 25,5 V
Antenne:	3-teilige Rute
Gewicht:	8,4 kg
Größe:	13×16×33 cm

II. Beschreibung und Wirkungsweise

1. Sender-Empfänger

a) Senden:

- Die Sendefrequenz wird im freischwingenden Hauptoszillator erzeugt. Diese wird mittels der automatischen Frequenzkontrolle überwacht, und eventuelle Frequenzabweichungen werden durch Regelung des Hauptoszillators korrigiert. Das Ausgangssignal des Hauptoszillators gelangt zum Puffer-Verstärker, der eine Rückwirkung der Treiberstufe auf den Hauptoszillator verhindert. Die nachfolgende Treiberstufe liefert die nötige Leistung zur Aussteuerung des Endverstärkers.
- Die Sender-Ausgangsleistung gelangt anschließend über das Koax-Relais (Sende-Empfangsumschaltung) und das Koax-Kabel zum Antennen-Abstimmgerät. Dieses sorgt für die Abstimmung und Anpassung der Antenne an die Sender-Endstufe.
- Zur Modulation des Senders wird das vom Mikrofon gelieferte Sprachsignal im Sender-NF-Verstärker verstärkt und dem 11,5 MHz-Sender-Modulationsoszillator zugeführt. Das NF-Signal bewirkt eine Frequenzmodulation des vom Sender-Modulator erzeugten 11,5 MHz-Signals. Dieses Signal wird durch eine Quarzdiskriminatorschaltung innerhalb des Sender-Modulators in seiner Frequenz stabilisiert.
- Das frequenzmodulierte 11,5 MHz-Signal des Sender-Modulators wird dem Sender-Phasendiskriminator zugeführt, dem ein zweites, ebenfalls frequenzmoduliertes 11,5 MHz-Signal vom Sender-ZF-Verstärker eingespielen wird, so daß am Ausgang des Sender-Phasendiskriminators wiederum ein NF-Sprachsignal auftritt. Mit diesem NF-Signal wird nun der Hauptoszillator frequenzmoduliert. Der Vorteil dieses Systems liegt in einem konstanten Hub über den ganzen Frequenzbereich des Senders.

7. Zur automatischen Kontrolle der Sendefrequenz dient ein Teil des Empfängers mit dem sogenannten Kristall-Referenzsystem (KRS). Zu diesem Zweck wird an einem zweiten Ausgang des oben erwähnten Puffer-Verstärkers die Sendefrequenz ausgekoppelt und in der Empfangs-Mischstufe mit der Empfangsoszillatorfrequenz gemischt. Diese Oszillatorfrequenz wird ihrerseits mit dem weiter unten beschriebenen KRS stabil gehalten.
8. Die bei dieser Mischung entstehende Sender-ZF von 11,5 MHz wird im nachfolgenden Sender-Phasendiskriminator mit der Frequenz des Modulationoszillators von ebenfalls 11,5 MHz verglichen. Beim Abweichen der Sende-Sollfrequenz entsteht am Ausgang des Diskriminators eine Korrekturspannung, die den Hauptoszillator wieder auf den richtigen Wert führt.
9. Sollte z. B. beim Einschalten des Gerätes die Sendefrequenz außerhalb des normalen Korrekturbereiches des Phasendiskriminators liegen, so wird über den Empfänger-ZF-Verstärker der sogenannte Folgegenerator gestartet. Dieser liefert dann eine Grob-Korrekturspannung in der Form eines Sägezahns, mit welcher der Hauptoszillator wieder in den normalen Korrekturbereich zurückgeführt wird.
10. Für die Funktion der neuen Rauschunterdrückung des Empfängers muß dem Sender nebst dem Sprachsignal zusätzlich ein 150-Hz-Ton aufmoduliert werden. Dieser wird im rückgekoppelten Rauschunterdrücker-Wechselstromverstärker des Empfängers erzeugt. (Siehe Empfänger-Blockschaltbild.)

b) Empfangen:

11. Die von der Antenne aufgenommenen Signale gelangen über den Antennen-Abstimm- und Schutzkreis an den zweistufigen HF-Vorverstärker. Der Schutzkreis hat die Aufgabe, den HF-Vorverstärker von übermäßig großen Eingangssignalen zu schützen. Das von den HF-Verstärkerstufen verstärkte Signal gelangt an die Empfangsmischstufe. Diese transponiert das Empfangssignal mit Hilfe des Empfangsoszillators auf eine Zwischenfrequenz von 11,5 MHz. Die Frequenz des Empfangsoszillators wird durch ein Kristallreferenzsystem stabilisiert.
12. Die Zwischenfrequenz von 11,5 MHz gelangt über ein Kristallfilter an den 5-stufigen ZF-Verstärker. Zwischen den 2. und 3. ZF-Verstärker ist nochmals ein Kristallfilter geschaltet. Das Ausgangssignal des 5. ZF-Verstärkers gelangt zum Begrenzer, der eventuelle Amplitudenmodulation begrenzt. Das resultierende Ausgangssignal gelangt zum Diskriminator, der das Signal demoduliert und der NF- und Squelch-Vorverstärkerstufe weitergibt.

13. Das Ausgangssignal des Vorverstärkers wird über ein Filter an den Kontrollverstärker und über den Lautstärkereger an den NF-Verstärker gegeben.
14. Der Kontrollverstärker ergibt ein von der Stellung des Lautstärkereglers unabhängiges, konstantes Ausgangssignal, das dem Bordverständigungsgerät zugeführt wird.
15. Der NF-Verstärker liefert ein ungeschwächtes Signal für die Kopfhörer und ein beim Senden abgeschwächtes Signal zum Betrieb des Lautsprechers. Die Abschwächung geschieht mittels eines Seriewiderstandes und verhütet eine akustische Rückkopplung auf das Mikrophon.
16. Zur Rauschunterdrückung besitzt der Empfänger zwei umschaltbare Systeme. Nach dem alten, bekannten System wird die Ausgangsspannung des Rausch-Vorverstärkers mit dem, auf 7300 Hz abgestimmten, Rauschunterdrücker-Wechselstromverstärker verstärkt, gleichgerichtet, um dann mittels des Gleichstrom-Verstärkers das Rauschunterdrückerrelais zu steuern. Beim Eintreffen eines Empfangssignales erhält der NF-Kontrollverstärker über dieses Relais seine Speisespannung.
17. Beim neuen System wird der vom Sender ankommende 150-Hz-Ton im Rauschunterdrücker-Wechselstromverstärker ausgesiebt, verstärkt und gleichgerichtet. Über den Gleichstromverstärker wird wiederum das Rauschunterdrückerrelais gesteuert. Dieses bessere System kann jedoch nur angewendet werden, wenn als Gegenstation ebenfalls eine SE-412 zur Verfügung steht.
18. Bei ausgeschaltetem Rauschunterdrücker wird durch Überbrückung des Relaiskontaktes der NF- und Kontrollverstärker direkt gespiesen.

c) Das Kristallreferenzsystem (KRS):

19. Dieses System dient zur Festlegung und Stabilisierung der Kanalfrequenzen. Es bildet einen in sich geschlossenen Regelkreis.
20. Die Frequenz des Empfangsoszillators gelangt über das Hochpaßfilter FL 3002, welches nur Frequenzen über 41 MHz passieren läßt, zum Trennverstärker und der KRS-Mischstufe.
21. Die Mischstufe wird ebenfalls mit dem Ausgangssignal des KRS-Oberwellengenerators gespiesen. Dieser erzeugt ein stark verzerrtes 1-MHz-Signal, so daß im Abstand von jeweils 1 MHz kräftige Oberwellen entstehen. Diese Oberwellen werden über das Tiefpaßfilter FL 3001, das nur Frequenzen unter 13 MHz passieren läßt, der Mischstufe zugeführt.
22. Aus dem entstehenden Frequenzgemisch gelangt nur ein schmales Frequenzband über das Bandpaßfilter FL 3003 zur 2. Mischstufe. Dieser wird als zweites Signal eine Frequenz des Interpolationsoszillators zugeführt. Am Ausgang der 2. Mischstufe ergeben sich dann je nach ein-

gestelltem Kanal entweder 5,60 oder 5,65 MHz. Dieses Signal wird zuerst in der 1. und 2. ZF-Stufe verstärkt, dann über das Bandpaßfilter FL 3004 und der 3. ZF-Stufe dem Begrenzer zugeführt.

23. Eine erste Ausgangsspannung wird nun dem Phasendiskriminator mit der entsprechenden Kristallreferenz-Oszillatorfrequenz von 5,60 oder 5,65 MHz verglichen. Bei einer Abweichung des Empfangsoszillators entsteht am Ausgang des Diskriminators eine Korrekturspannung, die den Oszillator wieder auf die Sollfrequenz korrigiert.
24. Eine zweite Ausgangsspannung des Begrenzers gelangt über das Bandpaßfilter FL 3005 zum Folge-Diskriminator. Bei einer grossen Abweichung des Empfangsoszillators korrigiert nun zuerst der Folge-Diskriminator, und bei fast erreichter Übereinstimmung übernimmt dann der Phasendiskriminator die restliche Korrektur.

d) Frontansicht des Sender-Empfängers:

25.

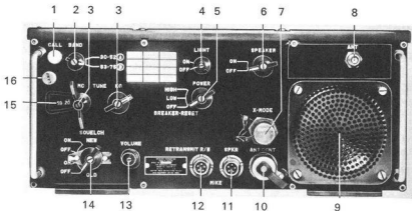


Fig. 1

Legende zur Figur 1

- | | |
|---|---|
| <p>1 CALL
Empfangsanzeigelampe</p> <p>2 BAND
Bandwahlschalter</p> <p>3 TUNE
Kanalwahlschalter</p> | <p>Leuchtet bei Empfang eines Signals auf, sofern
– SQUELCH auf Stellung NEW ON oder OLD ON
– LIGHT auf Stellung ON</p> <p>A: 30–52 MHz
B: 53–75 MHz</p> <p>MC: für MHz-Einstellung
KC: für kHz-Einstellung</p> |
|---|---|

- | | | |
|---|--|--|
| 4 | LIGHT
Schalter für Skalabeleuchtung
und Empfangsanzeigelampe | ON: eingeschaltet
OFF: ausgeschaltet |
| 5 | POWER und BREAKER RESET
Leistungsschalter –
SE-Hauptschalter und
Überlastschutz | HIGH: Senderleistung minimal 35 W
LOW: Senderleistung 1–3 W
OFF: SE-ausgeschaltet |
| 6 | SPEAKER
Lautsprecherschalter | ON: Lautsprecher ein
OFF: Lautsprecher aus |
| 7 | X-Mode | Anschluß für Breitband-Uem. (doppelte
Kanalbreite). Wird bei uns nicht verwendet. |
| 8 | ANT
Anschluß für Antennen-
zuführung | |
| 9 | Lautsprecher | |
| 10 | ANT CONT
Steuerkabel für Antennen-
abstimmgerät | |
| 11 | MIKE/SPKR
Anschluß für Sprechgarnitur
oder Lautsprecher | Ungeschwächter NF-Ausgang für Sprechgarnitur,
geschwächter NF-Ausgang für Lautsprecher, damit
bei Lautsprecheranschluß akustische Rückkopp-
lung vermieden wird. |
| 12 | MIKE/RETRANSMIT R/W
Anschluß für Sprechgarnitur | Ungeschwächter NF-Ausgang.
Kein Lautsprecher-Anschluß möglich.
Anschluß für Fk./Draht-Umschaltgerät (wird bei
uns nicht verwendet). |
| 13 | VOLUME
Lautstärkereglер | |
| 14 | SQUELCH
Rauschunterdrücker | NEW ON: Hörbarer Empfang bei Ankunft
neu ein eines mit einem 150-Hz-Ton
modulierten Signals
NEW OFF: Keine Rauschunterdrückung
neu aus
OLD ON: Hörbarer Empfang, nur wenn
Empfängerrauschen durch einen
ankommenden Träger unterdrückt
wird.
OLD OFF: Keine Rauschunterdrückung |
| Achtung: Während des Sendens wird bei
allen Squelch-Stellungen ein 150-Ton auf-
moduliert, ausgenommen bei Squelchstel-
lung OLD ON! | | |
| 15 | Frequenzskala | zeigt die eingestellte Frequenz in MHz und kHz an. |
| 16 | LAMP
Skalabeleuchtungslampe | |

2. Zusatzempfänger

26. Der Zusatzempfänger ist gleich aufgebaut wie der Empfangsteil im Sender-Empfänger.

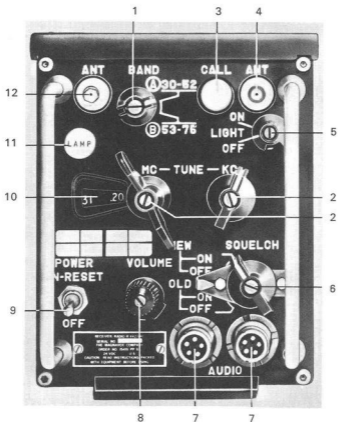


Fig. 2

Legende zur Figur 2

- | | | | |
|---|-------------------|-----|---------------------|
| 1 | BAND | A: | 30-52 MHz |
| | Bandwahlschalter | B: | 53-75 MHz |
| 2 | TUNE | MC: | für MHz-Einstellung |
| | Kanalwahlschalter | KC: | für kHz-Einstellung |

- | | | |
|----|--|--|
| 3 | CALL
Empfangsanzeigelampe | Leuchtet bei Empfang eines Signals auf, sofern
– SQUELCH auf Stellung NEW ON oder OLD ON
– LIGHT auf Stellung ON |
| 4 | ANT
Anschluß für Antennenzuführung | |
| 5 | LIGHT
Schalter für Skalabeleuchtung
und Empfangsanzeigelampe | ON: eingeschaltet
OFF: ausgeschaltet |
| 6 | SQUELCH
Rauschunterdrücker | NEW ON: Hörbarer Empfang bei Ankunft
neu ein eines mit einem 150-Hz-Ton
modulierten Signals

NEW OFF: Keine Rauschunterdrückung
neu aus

OLD ON: Hörbarer Empfang, nur wenn
Empfängerrauschen durch einen
ankommenden Träger unterdrückt
wird.

OLD OFF: Keine Rauschunterdrückung |
| 7 | AUDIO
Anschluß für Kopfhörer
oder Lautsprecher | Ungeschwächter Ausgang für Sprechgarnitur, ge-
schwächter Ausgang für Lautsprecher, sofern ein
Sender der gemeinsam verkabelten Anlage ein-
getastet wird.
Ungeschwächter Ausgang für Kopfhörer |
| 8 | VOLUME
Lautstärkereglern | |
| 9 | POWER
Empfänger-Hauptschalter | ON RESET: Gleichzeitig Überstromsicherung
ein
OFF
aus |
| 10 | Frequenzskala | zeigt die eingestellte Frequenz in MHz und
kHz an |
| 11 | LAMP
Skalabeleuchtungslampe | |
| 12 | ANT
Anschluß für Antennenzuführung (parallel zu 4 geschaltet) | |

3. Montagerahmen zu Sender-Empfänger und Zusatzempfänger

27. a) Montagerahmen für Sender-Empfänger

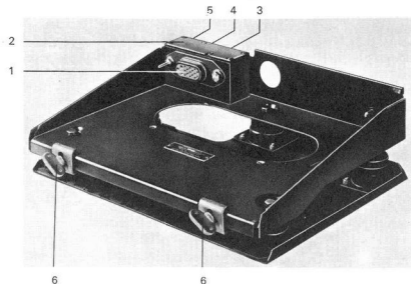


Fig. 3

Legende zur Figur 3

1 Anschluß für Sender-Empfänger

2 Sicherungs- und Umschaltkasten

Unter dem Deckel befindet sich eine 100-A-Schmelzsicherung. Befindet sich die Lasche am Kastenboden auf Stellung E-23, so werden die 25,5 V für das Gleichstromrelais zum Sender-Empfänger über die 100-A-Sicherung geführt; befindet sie sich auf E-22, wird diese Spannung über eine besondere Leitung des Speisekabels auf das Relais gegeben, ohne im Montagerahmen abgesichert zu werden.

Erfolgt die Speisung des Sender-Empfängers über einen andern Sender-Empfänger, so kann bei Laschenstellung E-22 der Sender-Empfänger nur in Betrieb genommen werden, wenn der vorgeschaltete Sender-Empfänger eingeschaltet ist. Die Speisenspannung für das Gleichstromrelais des 2. Sender-Empfängers wird in diesem Fall durch den Sicherungsschalter BREAKER-RESET des ersten Sender-Empfängers abgesichert.

Die Gleichspannung für den Betrieb des SE ist in jedem Fall über die 100-A-Sicherung abgesichert.

3 Eingang für Speisekabel

4 Anschluß für Verbindungskabel zum Bordverstärker

5 Ausgang für Speisekabel

6 Festhalteklammern für Sender-Empfänger

28. b) Montagerahmen für Zusatzempfänger

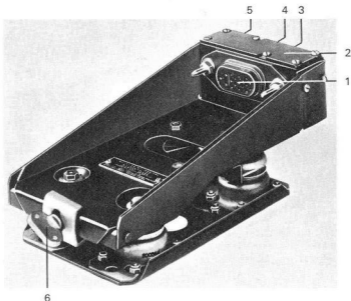


Fig. 4

Legende zur Figur 4

- 1 Anschluß für Zusatzempfänger
- 2 Sicherungs- und Umschaltkasten
Unter dem Deckel befindet sich eine 100-A-Schmelzsicherung. Befindet sich die Lasche am Kastenboden auf Stellung E-13, wird die Speisespannung von 25,5 V über diese Sicherung auf Stellung E-12 über eine besondere Leitung des Speisekabels direkt zum Zusatzempfänger gegeben, ohne im Montagerahmen abgesichert zu werden.
Erfolgt die Speisung des Zusatzempfängers über einen Sender-Empfänger, so kann bei Laschenstellung E-12 der Zusatzempfänger nur in Betrieb genommen werden, wenn der Sender-Empfänger eingeschaltet ist. Die Speisespannung für den Zusatzempfänger ist in diesem Fall durch den Sicherungsschalter BREAKER-RESET des Sender-Empfängers abgesichert.
- 3 Eingang für Speisekabel
- 4 Anschluß für Verbindungskabel zum Bordverstärker
- 5 Ausgang für Speisekabel
- 6 Festhalteklammer für Zusatzempfänger

4. Antennenanlage

29. Alle Kdo. und Gren. Spz. sind mit 3 Antennen versehen, obwohl die Anlage des Gren. Spz. nur eine solche benötigt. In diesem Fall dienen die 2 restlichen Antennen nur dazu, daß auf dem Gefechtsfeld die Identifikation des Kdo. Spz. nicht bereits anhand der Antennenausrüstung möglich ist. Im Falle von Defekten an der Betriebsantenne (hinten links) können Teile der betriebsmäßig nicht verwendeten Antenne vorne rechts als erste Reserve verwendet werden.
30. Die Mwpz. weisen aus Platzgründen nur eine Antenne auf. Als Reserve ist ein unterer sowie ein oberer Antennenstab dem Fz. beigegeben.
31. Die Abstrahlungs-Eigenschaften der abgespannten Antennen sind gegenüber denjenigen bei senkrechter Antenne zum Teil erheblich schlechter. Wenn immer möglich soll daher bei wichtigen Verbindungen mit nicht abgespannten Antennen, d. h. bei stehendem Fz. gearbeitet werden.
- a) Wagen-Sender-Empfänger-Antenne AT-912
32. Zentralgespiesene Rutenantenne $\lambda/2$ bestehend aus einer oberen und unteren Hälfte. Die untere Hälfte ist koaxial abgeschirmt.
33. Die frequenzabhängige Abstimmung der Antenne erfolgt im Antennenabstimmgerät automatisch, gesteuert durch das zum Sender-Empfänger führende Steuerkabel.
- 34.

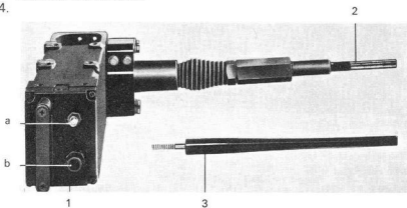


Fig. 5

Legende zur Figur 5

- 1 Antennenabstimmgerät MX 2799
a) Anschluß für HF-Zuführung
b) Anschluß für Steuerkabel
- 2 untere, koaxial abgeschirmte Antennenhälfte AT-1096 mit Antennensockel AB-719
- 3 obere Antennenhälfte AT-1095

b) Wagen-Zusatzempfänger-Antenne MP-65

35. Bestehend aus Antennensockel und einer 3teiligen $\lambda/2$ Rute, MS 116, MS 117, MS 118.

5. Bordverstärker AM-1780

36. Verstärker für die Bordverständigungsanlage. Enthält Anschlüsse für Bedienungsgeräte, Sender-Empfänger, Zusatzempfänger, Relaischaltgerät, Alarmempfänger und Feldtelefon. Ermöglicht Regelung der Prioritäten im Eintasten der Sender-Empfänger von den Bedienungsgeräten aus.

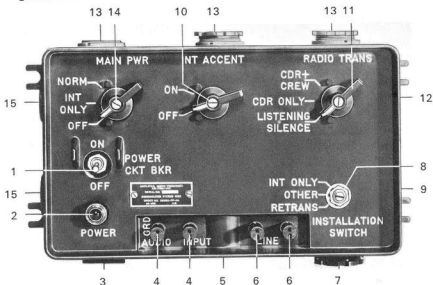


Fig. 6

Legende zur Figur 6

1 POWER CKT BKR

ON: Speisung des Bodenverstärkers und der ein Mikrofonverstärker. Bordverstärker abgesichert.

OFF: Speisung Bordverstärker und Mikrofonverstärker unterbrochen.

2 POWER

Leuchtet auf, sofern Speisespannung am Bordverstärker vorhanden ist. Kann durch Rechtsdrehung abgeschirmt werden.

3 J 510
Anschluß 510

Anschluß für Vrb. Kabel zum Zusatzempfänger

- 4 AUDIO INPUT
Möglichkeit, NF-Signale einzuspeisen, die am Bedienungsgesät bei MONITOR-Stellung ALL gehört werden können (z. B. Anschluß Alarmempfänger).
- 5 J 504
Anschluß 504
Anschluß für Verbindungskabel zum Bedienungsgesät des Kdt. (Priorität).
- 6 LINE
Tf. Anschluß
Tf. Anschluß für Bordverstärker.
- 7 J 508
Anschluß 508
Anschluß für Speisekabel, wenn die Bordverständigungsanlage nur für sich allein in Betrieb genommen wird.
- 8 INSTALLATION SWITCH
INT ONLY: wenn nur Bordverständigungsanlage nur Bord- für sich allein betrieben wird und deren ständigung Speisung am Anschluß J 508 erfolgt.
OTHER: wenn Bordverständigungsanlage mit Bordver- Sender-Empfänger-Anlage kombiniert ständigung ist und deren Speisung über den Mon- u. senden/ tagerahmen eines Sender-Empfängers empfangen erfolgt.
RETRANS: wenn Bordverständigungsanlage mit Relais Sender-Empfänger-Anlage und Relais- schaltgerät kombiniert ist.
- 9 J 503
Anschluß 503
Anschluß für Sender-Empfänger C
- 10 INT ACCENT
ON: Empfängerlautstärke wird gegenüber ein der Lautstärke der Bordverständigung abgeschwächt.
OFF: Lautstärke Empfänger und Bordver- ständigung gleich groß.
- 11 RADIO TRANS
CDR+ Sender-Empfänger können von allen
CREW: Bedienungsgesäten aus besprochen
Kdt. und werden.
Mannschaft
CDR ONLY: Sender-Empfänger können nur vom nur Kdt. Bedienungsgesät des Kdt. aus be- sprochen werden (Empfang jedoch an allen Bedienungsgesäten).
LISTENING nur Empfang möglich. Sender können
SILENCE: von den Bedienungsgesäten aus nicht nur besprochen werden.
empfangen
- 12 J 501
Anschluß 501
Anschluß für Verbindungskabel zum Sender- Empfänger A
- 13 J 505, J 506, J 507
Anschlüsse 505, 506, 507
Anschlüsse für Verbindungskabel zu Bedienungsgesäten Mannschaft.

14 MAINPOWER
Hauptschalter

NORM: Speisung des Bordverstärkers und der Mikrophonverstärker erfolgt über den Hauptschalter Sender-Empfänger A. Speisespannung am Bordverstärker nur vorhanden, wenn der Hauptschalter am Sender-Empfänger A eingeschaltet ist. Normalstellung für das Besprechen der Sender vom Bedienungsgerät aus.

INT ONLY: Speisung erfolgt nicht über Hauptschalter des Sender-Empfängers A, sondern über den Montagerahmen des Sender-Empfängers A direkt. Nur Bordverständigung möglich.

OFF
aus

15 J 511 und J 509
Anschlüsse 511 und 509

Anschlüsse für Verbindungskabel zum Relaischaltgerät. J 511 wird mit J 701, (Sender-Empfänger A), J 509 mit J 702 des Relaischaltgerätes verbunden (Sender-Empfänger C).

6. Bedienungsgerät C 2298

37.

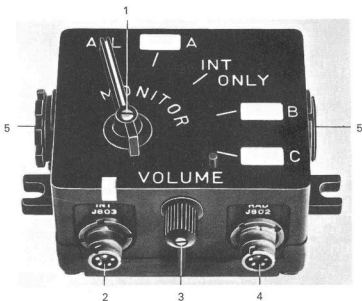


Fig. 7

Legende zur Figur 7

1	MONITOR Bedienungswahlschalter	Bedienungsgerät Kommandant	Bedienungsgerät Mannschaft
	ALL alle	Empfang Empfänger A, B, C und Bordverständigung. Besprechen Sender A, sofern Prioritätenwahlschalter am Bordverstärker auf Stellung CDR+CREW oder CDR ONLY und Besprechen der Bordverständigungsanlage.	Empfang Empfänger A, B, C und Bordverständigung. Besprechen Sender A, sofern Prioritätenwahlschalter am Bordverstärker auf Stellung CDR+CREW und Besprechen der Bordverständigungsanlage.
	A	Empfang von Empfänger A+Bordverständigung. Besprechen Sender A, sofern Prioritätenwahlschalter am Bordverstärker auf Stellung CDR+CREW oder CDR ONLY und Besprechen der Bordverständigungsanlage.	Empfang von Empfänger A+Bordverständigung. Besprechen Sender A, sofern Prioritätenwahlschalter am Bordverstärker auf Stellung CDR+CREW und Besprechen der Bordverständigungsanlage.
	INT ONLY nur Bordverständigung	Nur Empfang und Besprechen der Bordverständigungsanlage.	do.
	B	Empfang von Empfänger B+Bordverständigung. Besprechen Sender A, sofern Prioritätenwahlschalter auf Stellung CDR+CREW oder CDR ONLY und Besprechen der Bordverständigungsanlage.	Empfang von Empfänger B+Bordverständigung. Besprechen Sender A, sofern Prioritätenwahlschalter auf Stellung CDR+CREW und Besprechen der Bordverständigungsanlage.
	C	Empfang von Empfänger C+Bordverständigung. Besprechen Sender C, sofern Prioritätenwahlschalter am Bordverstärker auf Stellung CDR+CREW oder CDR ONLY und Besprechen der Bordverständigungsanlage.	Empfang von Empfänger C. Besprechen Sender C, sofern Prioritätenwahlschalter am Bordverstärker auf Stellung CDR+CREW. Keine Bordverständigung.

- | | | |
|---|---|---|
| 2 | J 803
Anschluß 803 | Anschluß Sprechgarnitur für Bordverständigung |
| 3 | VOLUME
Lautstärkeregler | |
| 4 | J 802
Anschluß 802 | Anschluß Sprechgarnitur für Sender-Empfänger |
| 5 | J 804 und J 801
Anschlüsse 804 und 801 | Anschlüsse für Verbindungskabel zu Bordverstärker |

7. Relaischaltgerät C-2299/URC

38.

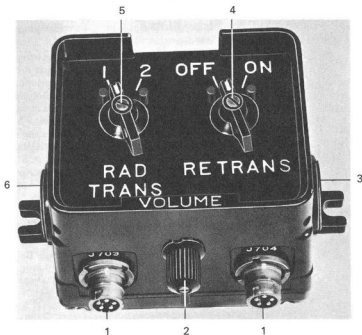


Fig. 8

Legende zur Figur 8

- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| 1 | J 703 und J 704
Anschlüsse 703+704 | Anschlüsse für Sprechgarnitur zum
Besprechen der Sender-Empfänger |
| 2 | VOLUME
Lautstärkeregler | |
| 3 | J 702
Anschluß 702 | Anschluß für Verbindungskanal zu Bordverstärker
J 509 oder Sender-Empfänger C J 22 (bei ausge-
bauter Station) |
| 4 | RETRANS | ON: Relais eingeschaltet
ein
OFF: Relais ausgeschaltet
aus |

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| 5 | RAD TRANS | 1. Mit an J 703 oder 704 angeschlossener Sprechgarnitur kann der Sender-Empfänger A getastet und besprochen werden, sofern RETRANS auf Stellung OFF.
Auf Stellung RETRANS ON kann entsprechender Sender besprochen, aber nicht getastet werden. |
| | | 2. Mit an J 703 oder J 704 angeschlossener Sprechgarnitur kann der Sender-Empfänger C getastet und besprochen werden, sofern RETRANS auf Stellung OFF.
Auf Stellung RETRANS ON kann entsprechender Sender besprochen, aber nicht getastet werden. |
| 6 | J 701
Anschluß 701 | Anschluß für Verbindungskabel zu Bordverstärker J 511 oder Sender-Empfänger A J 22 (bei ausgebauter Station) |

8. Sprechgarnitur

39. bestehend aus:

- 1 Doppelkopfhörer
- 2 Lippenmikrofon
- 3 Umschalter mit Stellungen
 RAD für Besprechen der Sender
 ICS für Besprechen der Bordverständigungsanlage
- 4 Anschluß für Besprechen der Sender
- 5 Anschluß mit gelber Marke für Besprechen der Bordverständigungsanlage.

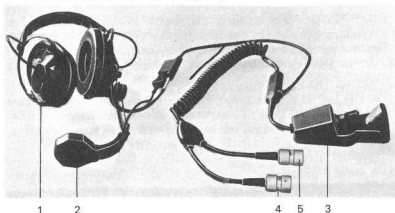


Fig. 9

III. Bedienung SE-412

Vor dem Anschließen der Sender-Empfänger-412 an fremde Speisequellen, siehe Anhang VII !

40. 1. Vorbereitungen

- Hauptschalter im Fahrerraum auf EIN
- Antennen kontrollieren
- Antennenanschlüsse an Sender-Empfänger und Zusatzempfänger kontrollieren
- Verkabelung kontrollieren
- Sprechgarnitur anschliessen
- INSTALLATION SWITCH am Bordverstärker
 - auf Stellung RETRANS bei Kdo. Sta.
 - auf Stellung OTHER bei Gren. und Mw. Sta.
- RETRANS-Schalter am Relaisschaltgerät auf Stellung OFF

2. Inbetriebsetzung

41. a) Bordverstärker

1. MAIN POWER auf Stellung NORM oder INT ONLY stellen, je nachdem ob mit dem Sender-Empfänger und mit der Bordverständigungsanlage oder nur mit der Bordverständigungsanlage gearbeitet werden soll.
2. POWER CKT auf Stellung ON
(Licht POWER leuchtet auf Stellung MAIN PWR NORM nur auf, wenn der Schalter POWER am Sender-Empfänger auf Stellung LOW oder HIGH steht.) Durch Rechtsdrehung an der Lampe wird sie abgeschirmt.
3. INT ACCENT auf Stellung ON, wenn die Lautstärke der Bordverständigungsanlage in der Lärmgarnitur größer als die Empfangslautstärke der Sender-Empfänger oder Zusatzempfänger sein soll. Auf Stellung OFF, wenn beide Lautstärken gleich groß sein sollen.
4. RADIO TRANS auf Stellung
 - CDR+CREW wenn Kdt.+Besatzung den Sender besprechen
 - CDR ONLY wenn nur der Kdt. den Sender besprechen will
 - LISTENING wenn nur empfangen werden sollSILENCE

42. b) Sender-Empfänger

1. SQUELCH auf Stellung OFF
2. LIGHT auf Stellung ON

3. POWER auf Stellung LOW, etwa 1 Minute aufheizen lassen
 4. SPEAKER evtl. auf Stellung ON
 5. VOLUME-Lautstärke regeln
 6. SQUELCH auf Stellung NEW ON oder OLD ON, je nachdem ob ausschließlich mit Sender-Empfänger-SE-412 oder auch andern Sta. verkehrt werden muß.
 7. Mit Bandwahlschalter BAND Band A oder B einstellen
 8. Mit Kanalwahlschalter MC-TUNE-KC gewünschten Kanal einstellen
 9. POWER wenn nötig auf Stellung HIGH stellen
43. c) Bedienungsgerät
1. Lärmgarnitur anschließen (gelber Stecker links).
 2. MONITOR Stellung

ALL	Sender-Empfänger A+C, Zusatzempfänger und Bordverständigungsanlage können empfangen, jedoch können nur Sender-Empfänger A+Bordverständigungsanlage getastet werden.
A	nur Sender-Empfänger A+Bordverständigungsanlage können empfangen werden, getastet nur Sender A+Bordverständigungsanlage.
INT ONLY	nur Bordverständigungsanlage kann betrieben werden: dies ist auf beiden Stellungen des Mikrophon-Umschalters möglich.
B	nur Zusatzempfänger und Bordverständigungsanlage werden empfangen, nur Sender A+Bordverständigungsanlage können getastet werden.
C	nur Sender-Empfänger C kann empfangen und getastet werden. Keine Bordverständigung möglich. Ausnahme: wenn Bedienungsgerät Kdt. auf Stellung C, Bordverständigung möglich.
 3. VOLUME auf gewünschte Lautstärke stellen. In Stellung A, B + C gleichzeitig mit Volume an Sender-Empfänger A, Zusatzempfänger und Sender-Empfänger C regeln.
44. d) Zusatzempfänger
1. SQUELCH auf Stellung OFF
 2. LIGHT auf Stellung ON

3. POWER auf Stellung ON-RESET
 4. VOLUME auf gewünschte Lautstärke stellen (hörbar in der Lärmgarnitur am Bedienungsgerät bei Stellung MONITOR ALL oder B).
 5. SQUELCH auf Stellung NEW ON oder OLD ON, je nachdem ob ausschließlich mit Sender-Empfänger-SE-412 oder auch anderen Sta. Typen verkehrt wird.
 6. Mit Bandwahlschalter BAND Band A oder B einstellen.
 7. Mit Kanalwahlschalter MC-TUNE-KC gewünschten Kanal einstellen.
45. e) Relaisbetrieb

Separates Besprechen der beiden Sender-Empfänger A und C kann vom Bedienungsgerät aus (Normalfall bei eingebauter Sta.) oder mit der am Relaischaltgerät angeschlossenen Sprechgarnitur (Stellung RAD TRANS 1 = Sender-Empfänger A, Stellung 2 = Sender-Empfänger C) erfolgen (Normalfall bei ausgebaute Sta.).

Vorgehen für das Erstellen eines Relais

1. Wahl eines Relaiskanals, der folgenden Bedingungen genügt
 - Kanalabstand zwischen den beiden verwendeten Kanälen mindestens 10 MHz
 - keine Nebenwellen gemäß Nebenwellenplan.
2. Squelch beider Sender-Empfänger auf Stellung
 - NEW ON, wenn nur Sender-Empfänger-SE-412 am Relais beteiligt sind,
 - OLD ON, wenn auch Sta. ohne 150-Hz-Ton am Relais beteiligt sind.
3. Schalter RETRANS auf Stellung ON.

IV. Funktionskontrolle

46. 1. Einfache Funktionskontrolle

- Inbetriebsetzen von
 - Bordverstärker
 - Sender-Empfänger
 - Zusatz-Empfänger
- Verbindungsaufnahmen mit einer Gegensta. vom Bedienungsgerät Kdt. aus mit:

- Bedienungsgerät Stellung A (Senden und Empfangen mit Sender-Empfänger A)
 - Bedienungsgerät Stellung B (Senden mit Sender A, Empfang mit Zusatzempfänger B)
 - Bedienungsgerät Stellung C (Senden und Empfang mit Sender-Empfänger C)
- } nur Kdo. Sta.

Für diese Verbindungsaufnahmen sind

- alle Sender-Empfänger und Zusatzempfänger auf die gleiche Frequenz
- Schalter RADIO TRANS am Bordverstärker auf CDR+CREW einzustellen.
- Verbindungsaufnahme über Bordverständigungsanlage wie folgt:
 - Verbindungsaufnahme zwischen Bedienungsgerät Kdt. (Stellung ALL) und einem Bedienungsgerät Mannschaft (Stellung ALL).

2. Erweiterte Funktionskontrolle

47. a) Zusatzempfänger

Funktion	Anzeige	Unterhalt
1. Schalter LIGHT auf Stellung ON	Lampe für Skalenfenster leuchtet auf	Lampe auswechseln
2. Empfänger in Betrieb setzen. Schalter SQUELCH auf Stellung OFF, Schalter VOLUME auf Mittelstellung	Rauschen hörbar	
3. Schalter SQUELCH auf Stellung OLD ON	Kein Rauschen hörbar	Wenn die unter «Anzeige» aufgeführten Punkte nicht eintreten, ist die Station durch einen Spezialisten prüfen zu lassen
4. Auf einem bezeichneten Kanal Signal einer Gegensta. empfangen	Empfangsanzeigelampe leuchtet auf	
5. Bei Empfang eines Signals einer Gegenstation Lautstärkereglер auf- und zudrehen		

48. b) Sender-Empfänger

1. Schalter POWER auf Stellung LOW
2. – 5. gleich wie unter a. «Zusatzempfänger»
6. Verbindungsaufnahme mit einer Gegenstation

49. c) Bordverstärker der Kdo. Spz. Sta.

Funktion	Anzeige
1. Schalter MAIN PWR auf Stellung NORM, und Schalter POWER CKT BKR auf Stellung ON	
2. Schalter RADIO TRANS auf Stellung CDR+CREW. Beide Sender-Empfänger einschalten und auf gleiche Frequenz einstellen. Am Bedienungsgerät des Kdt. Bedienungswahlschalter auf Stellung A, dann Sprech-taste drücken und zählen	Kontrollampe leuchtet auf. Empfang an einem Bedienungs-gerät Mannschaft mit Stellung MONITOR C mit Verständlichkeit 3
3. Bedienungswahlschalter eines Bedienungsgerätes Mannschaft auf Stellung A. Sender-Sprechtaste drücken und zählen	Empfang am Bedienungsgerät Kdt. (Stellung C) mit Ver-ständlichkeit 3
4. Schalter INT ACCENT auf Stellung ON. An einem Bedienungsgerät Mannschaft MONITOR auf Stellung C, Sprech-taste drücken und zählen. Über ein zweites Bedienungs-gerät MONITOR-Stellung INT ONLY Mannschaft Bord-verständigungsanlage besprechen (zählen)	Am Bedienungsgerät Kdt. müssen auf Stellung A beide Signale gehört werden, Signal der Bordverständigung jedoch lauter als das andere
5. Schalter RADIO TRANS auf Stellung CDR ONLY. Am Bedienungsgerät Kdt. Stellung A Sprech-taste drücken und zählen	Empfang am Empfänger C mit Verständlichkeit 3
6. An einem Bedienungsgerät Mannschaft (Stellung ALL) Sendersprechtaste drücken und zählen	Am Sender-Empfänger C kein Empfang

Funktion	Anzeige
7. Schalter RADIO TRANS auf Stellung LISTENING SILENCE. Der Reihe nach bei allen Bedienungsgeräten mit allen MONITOR-Stellungen Sender-Sprechtaste drücken und zählen	Kein Sender-Empfänger darf eintasten
8. Schalter RADIO TRANS auf Stellung CDR+CREW	
50. d) Bordverstärker der Gren. Spz.- und Mwpz. Sta.	
1. Schalter MAIN PWR auf Stellung NORM, Schalter POWER CKT BKR auf Stellung ON, und Sender-Empfänger in Betrieb nehmen	
2. Schalter RADIO TRANS auf Stellung CDR+CREW. Eine Nachbarstation einschalten und auf gleiche Frequenz stellen. Am Bedienungsgerät des Kdt. Bedienungswahlschalter auf Stellung A, dann Funksprechtaste drücken und zählen	Empfangsanzeigelampe der Nachbarstation leuchtet auf. Empfang bei dieser Station mit Verständlichkeit 3
3. Bedienungswahlschalter eines Bedienungsgerätes Mannschaft auf Stellung A; Bordverständigungs- und Sprechtaste drücken und zählen	Am Bedienungsgerät Kdt. müssen auf Stellung ALL+A beide Signale gehört werden, das Signal der Bordverständigungsanlage jedoch lauter als das andere
4. Schalter INT ACCENT auf Stellung ON. An einem Bedienungsgerät Besatzung auf Stellung INT ONLY Bordverständigungsanlage besprechen (zählen). Die Nachbarstation auf der gleichen Frequenz bespricht gleichzeitig den Sender-Empfänger	Am Bedienungsgerät Kdt. müssen auf Stellung ALL+A beide Signale gehört werden, das Signal der Bordverständigungsanlage jedoch lauter als das andere

Funktion**Anzeige**

- | | |
|---|---|
| 5. a) Schalter RADIO TRANS auf Stellung CDR ONLY. Am Bedienungsgerät Kdt. auf Stellung A. Funk-sprechtaste drücken und zählen | Empfang aus der Nachbarstation mit Verständlichkeit 3 |
| b) An einem Bedienungs-
gerät Besatzung
MONITOR-Stellung ALL
Sender-Sprechtaste
drücken und zählen | Die Nachbarstation empfängt
kein Signal |
| 6. Schalter RADIO TRANS auf
Stellung LISTENING
SILENCE. Der Reihe nach bei
allen Bedienungsgeräten
(bei MONITOR-Stellung
ALL+A) Sprechaste drücken
und zählen | Der Sender Empfänger darf nicht
eintasten |
| 7. Schalter RADIO TRANS auf
Stellung CDR+CREW | |

51. e) Bedienungsgerät

Stellung des Bedienungswahlschalters:

ALL

Sender-Empfänger A+ Bord-
verständigungsanlage können
besprochen werden. Sender-
Empfänger B+Zusatzempfänger
werden mitgehört

A

Nur Sender-Empfänger A+Bord-
verständigungsanlage können
getastet +empfangen werden

INT ONLY

Nur Bordverständigungsanlage
kann besprochen werden

B

Zusatzempfänger wird empfangen,
Sender-Empfänger A+Bord-
verständigungsanlage können
besprochen werden

Funktion

C

Anzeige

Nur Sender-Empfänger B kann getastet und empfangen werden (Bedienungsgerät Kdt. kann zusätzlich Bordverständigungsanlage besprechen)

52. f) Relaischaltgerät

- | | |
|---|---|
| 1. Schalter SQUELCH an beiden Sender-Empfängern auf Stellung OFF. Lärmgarnitur am RG anschließen. Schalter RAD TRANS auf Stellung 1 | Rauschen hörbar |
| 2. Schalter VOLUME auf- und zudrehen | Lautstärke nimmt zu oder ab |
| 3. Sprechaste drücken und zählen (Sender-Empfänger A+C auf gleichem Kanal) | Am Sender-Empfänger A Empfang mit Verständlichkeit 3 |
| 4. Schalter RAD TRANS auf Stellung 2 | Rauschen hörbar |
| 5. Sprechaste drücken und zählen (Sender-Empfänger A+C auf gleichem Kanal) | Am Sender-Empfänger A Empfang mit Verständlichkeit 3 |
| 6. Schalter RETRANS auf Stellung ON, Relaisverbindung aufnehmen (siehe Bedienungsanleitung Relaisbetrieb) | Die zwei durch das Relais verbundenen Stationen können untereinander Verbindung aufnehmen |
| 7. Schalter RETRANS auf Stellung OFF | |

V. Unterhalt53. a) **Unterhaltungsparkdienst** (in der Regel täglich durchzuführen)

- einfache Funktionskontrolle
- Sprechgarnitur mit Desogen reinigen
- Sender-Empfänger, Zusatzempfänger, Bordverstärker, Bedienungsgeräte, Relaischaltgerät und Antennensockel mit trockenem Lappen reinigen

54. b) **Großparkdienst** (in der Regel wöchentlich durchzuführen)
- erweiterte Funktionskontrolle
 - Sprechgarnituren mit Desogen reinigen
 - Sender-Empfänger, Zusatzempfänger, Bordverstärker, Bedienungsgeräte, Relaischaltgerät und Antennenanlage mit trockenem Lappen reinigen
 - Gewindestutzen der Antennenstäbe von Grünspan reinigen und leicht einfetten
 - Äußere Metallteile der Antennensockel leicht einfetten

VI. Störungsbehebung

55. Bei Störungen in der Anlage ist wie folgt vorzugehen:
- Kontrolle aller Kabelanschlüsse
 - Kontrolle der Antennenanschlüsse
 - Nochmalige Inbetriebsetzung der Anlage **genau nach Bedienungs-vorschrift**
 - Defekte Empfangsanzeigelampen, Skalabeleuchtungslampen, Spannungsanzeigelampen (am Bordverstärker) und 100-A-Sicherungen in den Montagerahmen können ersetzt werden

Weitergehende Eingriffe in die Station durch die Bedienungsmannschaft sind nicht zulässig

VII. Sicherheitsvorschriften

56. Vor dem Anschluß der SE-412 an Fremdspeisequellen ist der Anhang VII zu studieren.
57. Der Sender darf niemals ohne Antenne auf der Stufe HIGH POWER betrieben werden, da sonst Endstufe und Speiseteil überlastet und beschädigt würden.
58. Wird die Anlage SE-412 auf dem Instruktionstisch verwendet, darf nur auf der Stufe LOW POWER gearbeitet werden und nur mit angeschlossener reeller oder künstlicher Antenne.
59. Die links und rechts an den Frontplatten der Sender-Empfänger und Zusatzempfänger angebrachten Handgriffe dienen nur zum Einschieben bzw. Herausziehen der Apparate in den Montagerahmen; sie dürfen **nicht zum Tragen** der Geräte benützt werden.

60. Alle Antennen sind während der Fahrt mit Hilfe der Abspannseile auf eine Höhe von maximal 3,7 m abzuspannen. Abspannseile, welche sich im Einsatz aus irgendwelchen Gründen in der Länge verändern, sind durch geeignete Maßnahmen wieder auf die richtige Länge zu bringen. (Angaben sind im Etat.) Da diese Nylonseile zufolge der gewählten Abspannpunkte verschiedene Längen aufweisen, ist darauf zu achten, daß dasjenige der Antenne auf der rechten Fz. Seite nicht für eine Antenne der linken Seite verwendet wird.
61. Werden die Geräte lose transportiert, so sind sie mit Zeltblachen oder Woldecken gegen Erschütterungen zu schützen.

VIII. Unbrauchbarmachung

62. Wenn die Inbesitznahme einer Station durch den Feind außer Zweifel steht, ist die Station in folgender Dringlichkeit zu zerstören:

1. Sender-Empfänger
2. Zusatzempfänger
3. Bordverstärker
4. übrige Ausrüstung

Je nach Lage und zur Verfügung stehender Mittel kann die Zerstörung auf folgende Arten durchgeführt werden:

63. – **Zertrümmern** (mit Axt, Pickel usw.)

- Frequenzwahlschalter, übrige Bedienungsknöpfe und Kabelanschlüsse abschlagen
- Soweit wie möglich Inneres zerschlagen
- Verbindungskabel zerschneiden

64. – **Verbrennen**

Alle brennbaren Bestandteile, speziell Beschreibungen und Bedienungsanweisungen, mit Öl oder Benzin übergießen und anzünden.

65. – **Sprengen** (mit Handgranaten oder anderen Sprengmitteln)

Um maximale Zerstörung zu erreichen oder wenn die zur Verfügung stehende Zeit keine andere Zerstörungsart ermöglicht, HG oder Sprengstoff an Frontplatte befestigen und zur Explosion bringen.

66. Nach der Zerstörung Restbestandteile nach Möglichkeit vergraben, zerstreuen oder versenken.

IX. Schlußbestimmungen

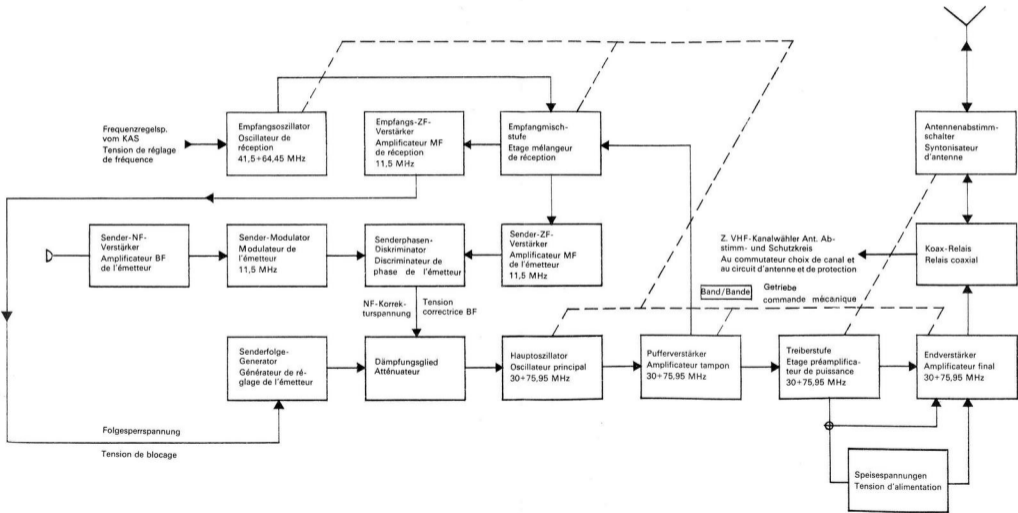
67. Dieses Reglement tritt am 1. Januar 1967 in Kraft.

Mit dem Inkrafttreten dieses Reglementes sind alle ihm widersprechenden Vorschriften aufgehoben, insbesondere dessen provisorische Ausgabe 1964.

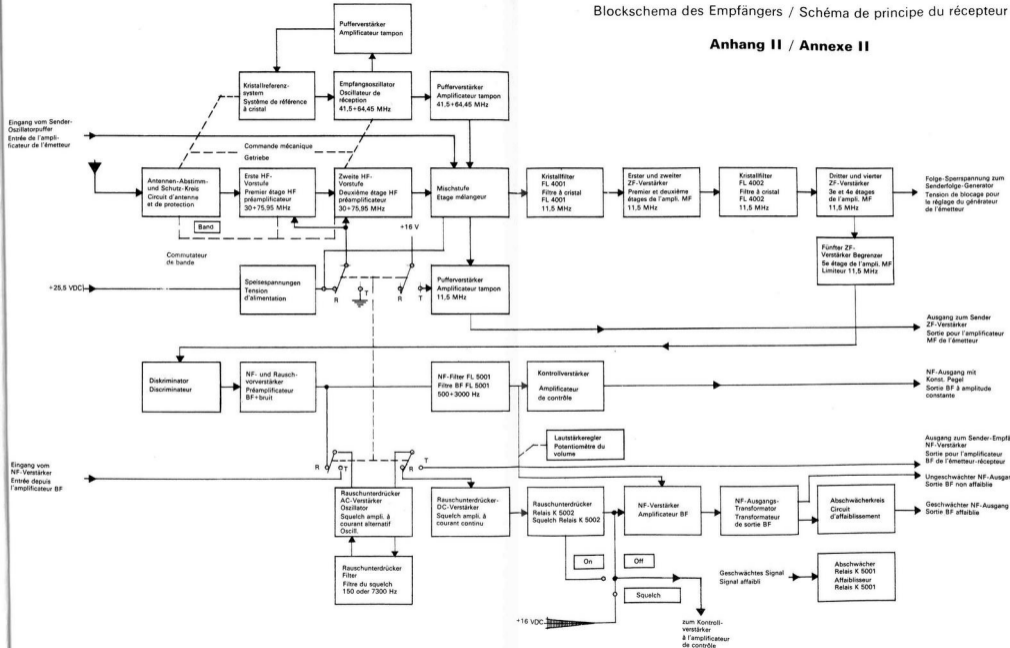
Der Ausbildungschef:

Hirschy

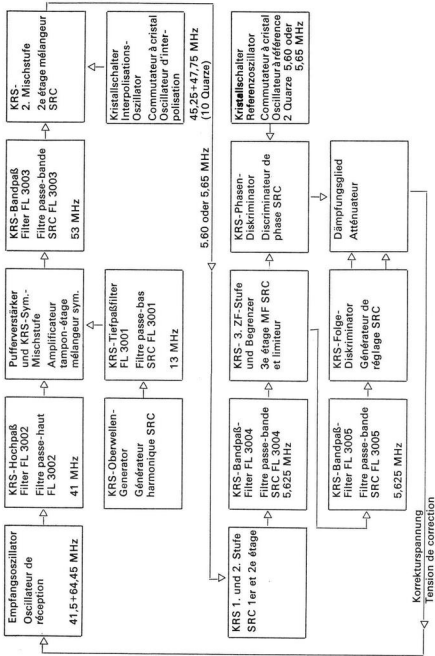
Anhang I / Annexe I



Anhang II / Annexe II

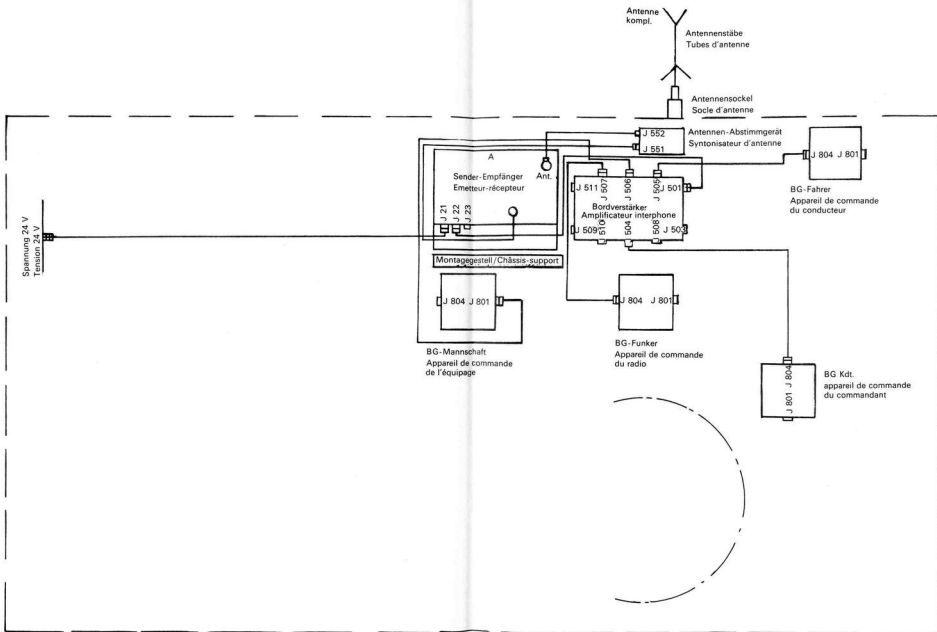


Anhang III / Annexe III



Blockschema des KRS-Systems / Schéma de principe du système SRC

Anhang V / Annexe V



Anschluß von SE-412 an Speisequellen

Die Nennspeisespannung für den ganzen Gerätesatz beträgt 25,5 Volt. Bei dieser Speisespannung hat der Sender eine Nennleistung von etwa 30 bis 35 Watt und der Empfänger seine volle Empfindlichkeit. Die Speisespannungsgrenzen, bei welchen die Geräte noch funktionieren, betragen 21 bis 29 Volt. Bei Betriebsspannungen unterhalb bzw. oberhalb der Nennspannung weicht insbesondere die Sendeleistung erheblich vom Nennwert ab. Bei länger dauerndem Betrieb an der oberen Spannungsgrenze und bei gleichzeitig bestehender hoher Außentemperatur können die Geräte thermisch überlastet werden, womit die Lebensdauer von Komponenten absinkt oder diese schließlich zerstört werden.

Beim Anschluß der Anlage an Fremdspeisequellen, z. B. im Theoriesaal, dürfen nur stabilisierte Gleichstrom-Speisegeräte mit guten Filtereigenschaften verwendet werden. Ist deren Stabilisierung nicht genügend, so können bei Laständerungen, z. B. beim Umschalten von Senden auf Empfangen, kurzzeitig Spannungsspitzen auftreten, welche ein Mehrfaches der Nennspannung ausmachen. Dies führt zu einer sofortigen Zerstörung der Transistoren im Speiseteil der Funkgeräte und gegebenenfalls zu einer Überlastung der Endstufe des Senders. Im Zweifelsfalle sind daher 24 Volt Akkumulatoren mit einer Kapazität von etwa 90 AH dem verwendeten Gleichstrom-Speisegerät parallel zu schalten.

Beim Zusammenschalten der Anlage mit Fremdspeisequellen wie Gleichrichtern, Umformern oder Akkumulatoren ist auf die richtige Polarität am Speise-Anschlußkabel zu achten. Dieses Kabel hat 4 Adern, wovon je 2 parallel geschaltet sind und ist auf der Speiseseite **im Fz.** mit einem 3 pol. Bendix-Stecker mit Stiftbezeichnung A, B und C versehen. Die rote und weiße Kabel-Ader sind über den **Steckerstift «A»** mit dem Pluspol, der schwarze und grüne Draht sind über den **Kontakt «B» mit dem Minuspol** verbunden, der Steckerstift «C» ist nicht verwendet. Bei den **Instruktionsfunkanlagen** ist das Speisekabel mit einem 2 pol. Amphenolstecker versehen. Am Speisegerät GL-64 ist eine entsprechende Amphenol-Steckdose eingebaut, **der Pluspol ist mit der mit «B» bezeichneten, der Minuspol mit der mit «A» markierten Steckbüchse verbunden.**

Bei unrichtiger Polarität kann ebenfalls der Speiseteil der Anlage erheblich Schaden nehmen. Bevor die Anlage oder Anlageteile eingeschaltet werden, sind alle diesbezüglichen Schalter am BV-Verstärker AM-1780, am Sender-Empfänger RT-524 und Zusatzempfänger R-442 auf «OFF» zu schalten. Es sind außerdem alle Sprechschalter an den Hör- und Sprechgarnituren in die neutrale Mittelstellung zu bringen!