



4900 Herford · Alter Markt 8
Telefon 3289

Service manual

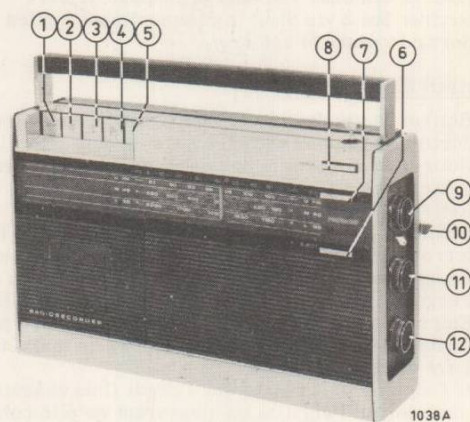
Gratis schema's

Digitized by

www.freesevicemanuals.info

RADIO 22RR517

00/19



Dimensions 337x205x96 mm



1 Stop push-button Stoptoets Bouton-poussoir d'arrêt Stoptaste Tasto di arresto	2 Winding Opspoelen Bobinage Aufspulen Avvolgimento rapido	3 Playback Weergave Reproduction Wiedergabe Riproduzione	SK-I	SK-B + SK-I
4 Rewinding Terugspoelen Rebobinage Rücklauf Riavvolgimento	3 Recording Opname Enregistrement Aufnahme Registrazione	6 Cassette ejector Cassette-uitwerper Ejecteur de cassette Cassettenauswerfer Espulsore della cassetta	SK-B + SK-C + SK-I	
7 Frequency switch erase oscillator+AFC switch Frequentieschakelaar wisoscillator+AFR schak. Commutateur de fréquence oscillateur d'effacement d'effacement+commutateur CAF Frequenzschalter Lösoszillator+AFR-Schalter Commutatore della frequenza dell'oscillatore di cancellazione+commutatore CAF	8 Aerial ejector Antenne-uitwerper Ejecteur d'antenne Antennenauswerfer Espulsore d'antenna	9 Tuning Afstemming Syntonisation Abstimmung Sintonia	SK-F	C308 + S708 + S710 +
10 Wave range switch Golfgebiedschakelaar Sélecteur des gammes d'ondes Wellenbereichschalter Cambio gamma	11 Tone control Toonregeling Tonalité Toneinsteller Controllo di tono	12 On/off+volume control Aan/uit+volumeregelaar Marche/arrêt+comm.de volume Ein/Aus+Lautstärkeeinsteller In marcia/fermo+controllo di volume	R311	SK-E + R310 +

Supply voltages	110-220 V~ 9 V- (6x1.5 V)	Voedingsspanningen	Tensions d'alimentation	Speisespannungen	110-220 V~ 9 V- (6x1.5 V)	Tensioni d'alimentazione
Consumption (without signal)		Verbruik (zonder signaal)	Consommation (sans signal)	Verbrauch (ohne Signal)		Consumo (senza segnale)
Radio	60 mA	Radio	Radio	Radio	60 mA	Radio
Recording	160 mA	Opname	Enregistrement	Aufnahme	160 mA	Registrazione
Playback	135 mA	Weergave	Reproduction	Wiedergabe	135 mA	Riproduzione
Fast winding	190 mA	Snelspoelen	Bobinage rapide	Schnelllauf	190 mA	Avvolgimento rapido
Output power	1000 mW	Uitgangsvermogen	Puissance de sortie	Ausgangsleistung	1000 mW	Potenza uscita
Loudspeaker	8 Ω	Luidspreker	Haut-parleur	Lautsprecher	8 Ω	Altoparlante
IF-AM /19	460 kHz	MF-AM /19	FI-AM /19	ZF-AM /19	460 kHz	IF-AM /19
/00	452 kHz	/00	/00	/00	452 kHz	/00
IF-FM	10.7 MHz	MF-FM	FI-FM	ZF-UKW	10.7 MHz	IF-FM
Tape speed	4.76 cm/sec.	Bandsnelheid	Vitesse de défilement	Bandgeschwindigkeit	4.76 cm/sec.	Velocità del nastro
Number of tracks	2	Aantal sporen	Nombre de pistes	Spurzahl	2	Numero piste
Frequency erase osc.	31.4-50 kHz	Wisosc. frequentie	Fréquence d'osc. d'effacement	Frequenz Lös- oszillator	31.4-50 kHz	Frequenza osc. di cancellazione
Δ f erase osc. MW	0.7-1.5 kHz	Δ f wisosc. MG	Δ f d'osc. d'effacement PO	Δ f-Lösosz. MW	0.7-1.5 kHz	Δ f dell'osc. di cancellazione OM
Microphone	500 Ω	Microfoon	Microphone	Mikrofon	500 Ω	Microfono

Wave ranges - Golfgebieden - Gammes d'ondes - Wellenbereiche - Gamme d'onde

MW - MG - PO - MW - OM : 517 - 1622 kHz (580 - 183 m)
SW - KG - OC - KW - OC : 5.9 - 12.1 MHz (50.9 - 24.4 m)
FM - FM - FM - UKW - FM : 87.5 - 104 MHz (~19)
87.5 - 108 MHz (~00)

Index: CS32190-CS32201

Eingegangen:

26. JULI 1975

Erledigt:

Subject to modification

4822 725 10856

Printed in the Netherlands

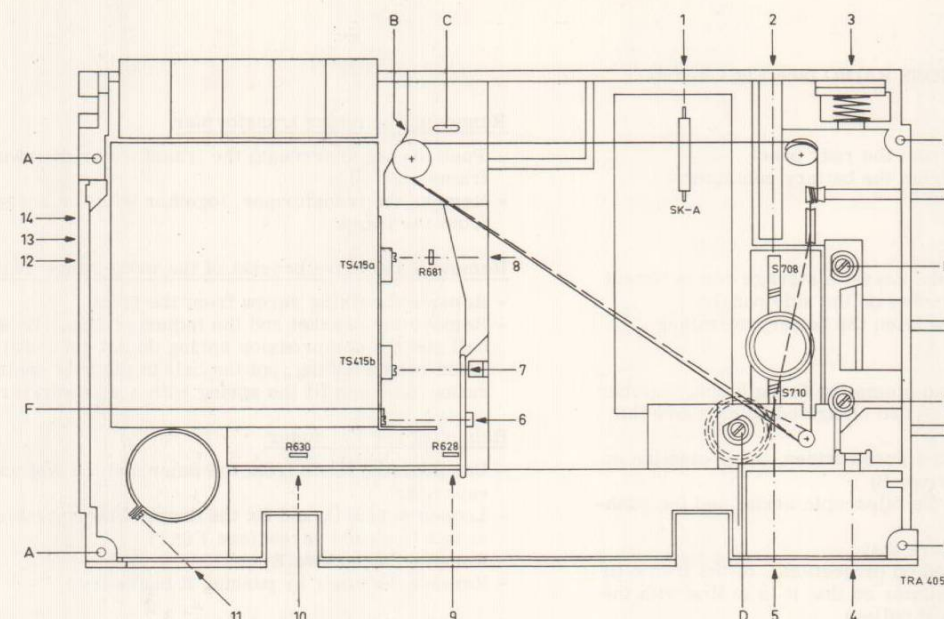


Fig. 1

GB

Note:

Some holes have been drilled in the frame so that is possible:

1. To replace the slide of SK-A.
2. To adjust S708.
3. To check compression spring 4 (see Fig.2).
4. To remove the telescopic aerial.
5. To adjust S710.
6. To remove screw F.
7. To remove TS415b.
8. To remove TS415a.
9. To adjust R628 (underneath foam rubber piece in battery container).
10. To adjust R630.
11. To replace the motor.
12. To adjust the bracket of the flywheel bearing and to replace
13. the main cord of the recorder.
- 14.

F

Observation:

Quelques trous ont été pratiqués dans le châssis, à savoir:

1. Remplacement du tiroir SK-A.
2. Réglage de S708.
3. Contrôle du ressort de pression 4 (voir fig.2).
4. Retrait de l'antenne télescopique.
5. Réglage de S710.
6. Retrait de la vis F.
7. Retrait de TS415b.
8. Retrait de TS415a.
9. Réglage de R628 (sous mousse caoutchouc dans la boîte à piles).
10. Réglage de R630.
11. Remplacement du moteur.
12. Réglage de l'étrier support du volant, éventuellement rem-
13. placement de la courroie principale du magnétophone.
- 14.

I

Nota:

Nel telaio sono stati fatti alcuni fori, cosicché è possibile:

1. Sostituire il cursore di SK-A.
2. Regolare S708.
3. Controllare la molla di compressione 4 (ved. fig.2).
4. Togliere l'antenna telescopica.
5. Regolare S710.
6. Togliere la vite F.
7. Togliere TS415b.
8. Togliere TS415a.
9. Regolare R628 (sotto il pezzo in schiuma di gomma nel contenitore della batteria).
10. Regolare R630.
11. Sostituire il motore.
12. Regolare la squadretta del cuscinetto del volante e sostituire
13. la cinghia principale del motore.
- 14.

NL

Opmerking:

In het frame zijn enige gaten geboord. Deze hebben de volgende bedoeling:

1. Uitwisseling van de schuif van SK-A.
2. Instellen S708.
3. Controle van drukveer 4 (zie fig.2).
4. Verwijderen telescoopantenne.
5. Instellen S710.
6. Verwijderen schroef F.
7. Verwijderen TS415b.
8. Verwijderen TS415a.
9. Instellen R628 (onder schuimrubber in batterijbak).
10. Instellen R630.
11. Verwisselen motor.
12. Instellen vliegwiellagerbeugel evt. verwisselen hoofdsnaar
13. recorder.
- 14.

D

Anmerkung:

In den Rahmen wurden einige Löcher gebohrt, und zwar zu folgendem Zweck:

1. Auswechseln des Schiebers von SK-A.
2. Einstellen von S708.
3. Kontrolle von Druckfeder 4 (siehe Abb.2).
4. Entfernen der Teleskopantenne.
5. Einstellen von S710.
6. Entfernen von Schraube F.
7. Entfernen von TS415b.
8. Entfernen von TS415a.
9. Einstellen von R628 (unter dem Schaumgummi im Batteriefach).
10. Einstellen von R630.
11. Auswechseln des Motors.
12. Einstellen des Schwungradlagerbügels oder Ersetzen des
13. Hauptriemens vom Tonbandgerät.
- 14.

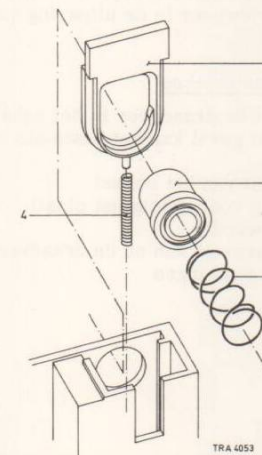


Fig. 2

TRA 4053

GB

MECHANICAL INSTRUCTIONS RADIO (see Fig.1 and 2)

Removing the rear panel

- Remove the two screws from the rear panel
- Remove the two screws from the battery container
- Remove the rear panel

Removing the front panel

- Remove the screw from the cassette storage compartment
- Pull the knobs off the spindles on the side panel
- Remove the central screw from the battery container
- Remove the four screws A
- Remove the side panels
- Detach the ferroceptor and clamp the fixing block, together with the ferroceptor, in the two elongated holes above the fixing blocks
- Carefully push away, with a screwdriver, the projection on the dial protector (see arrow B)
- Lift the front panel over the telescopic aerial and the push-buttons of the recorder
- When reassembling, be sure that
 1. the pointer is positioned on projection C of the frame (if necessary, reset the pointer so that it is in line with the spindle of the drive cord pulley)
 2. the cassette ejector spring is placed in the cut-out of the front panel

Replacing the cassette cover

- It may occur that the wire spring in the hinge cannot be easily removed. In this case proceed as follows:
- Remove the ornamental plate from the cover
 - Carefully cut away the plastic material, so that the wire spring becomes visible
 - Remove the wire spring with a pair of pliers
 - Remove the cover

NL

MECHANISCHE INSTRUCTIES RADIO (zie fig.1 en 2)

Verwijderen van de achterwand

- Verwijder de 2 schroeven in de achterwand
- Verwijder de 2 schroeven in de batterijbak
- De achterwand kan nu verwijderd worden

Verwijderen van het front

- Verwijder de schroef in de cassetteruimte
- Trek de knoppen van de assen aan de zijkant
- Verwijder de schroef in het midden van de batterijbak
- Verwijder de 4 schroeven A
- Verwijder de zijpanelen
- Maak de ferroceptor los en klem het bevestigingsblok met ferroceptor in de 2 gleuven boven het bevestigingsblok
- Duw nu voorzichtig met een schroevendraaier de nok van de schaalbeschermer, ter plaatse van pijl B, weg
- Het front kan nu over de telescoopantenne en recordertoetsen getild worden
- Bij het monteren dient er op gelet te worden, dat:
 1. de wijzer op de nok C van het frame gezet wordt (eventueel kan de wijzer opnieuw ingesteld worden door de wijzer samen te laten vallen met het asje van het snaarwieltje)
 2. de cassette-uitwerperveer in de uitparing van het front valt

Vervangen van het cassettedeksel

- Het kan voorkomen, dat de draadveer in het scharnier moeilijk te verwijderen is. In dit geval kan het beste als volgt te werk worden gegaan:
- Verwijder de sierplaat van het deksel
 - Knip met een kniptang voorzichtig het plastic weg, tot de draadveer zichtbaar wordt
 - Met behulp van een tangetje kan nu de draadveer verwijderd worden en het deksel vervangen

Removing the mains transformer

- Push the tag underneath the transformer downwards in the frame
- Remove the transformer, together with the screening cap, from the frame

Removing the drive bracket of the wave-range switch

- Remove the fixing screw from the pivot
- Remove the bracket and the indicator disc. (Be sure that the ball and the compression spring do not get lost!)
- When reassembling, put the ball in the hole behind the operating knob and fit the spring with a screwdriver

Removing the FM-tuner

- Unsolder the leads from the tuner and the AM variable capacitor
- Loosen screw D, and fix the drum of the variable capacitor to this loosened screw (see Fig.1)
- Remove the screws E
- Remove the tuner by pushing it backwards

Replacing the ejector knob of the telescopic aerial (see Fig.2)

- Remove the mains transformer
- Remove the telescopic aerial
- Remove the background from the wave range indicator and the knob from the Δ f-switch
- Push cam 2 through the frame and pull forward compression spring 3 with a screwdriver
- When reassembling, fit in the order mentioned below: compression spring 4, knob 1 and cam 2
- Press together compression spring 3, and push it underneath the knob

Verwijderen van de voedingstransformator

- Druk het lipje onder de transformator in het frame naar beneden
- De transformator kan nu compleet met afschermkap uit het frame worden getrokken

Verwijderen van de aandrijfbeugel voor de golflengteschakelaar

- Verwijder de bevestigingsschroef op het draaipunt
- De beugel en de indicatieschuif kunnen nu verwijderd worden. (Denk om het kogeltje en het drukveertje!)
- Bij de montage kan men het kogeltje in het gat achter de bedieningsknop leggen, waarna het veertje met behulp van een schroevendraaier aangebracht kan worden

Verwijderen FM-tuner

- Soldeer de aansluitdraden van de tuner en de AM-varco los
- Draai schroef D los en bevestig de varco-trommel aan deze losgedraaide schroef (zie fig.1)
- Verwijder de schroeven E
- De tuner kan nu naar achteren verwijderd worden

Verwisselen van de uitwerperknop voor de telescoopantenne (zie fig.2)

- Verwijder de voedingstransformator
- Verwijder de telescoopantenne
- Verwijder de achtergrond van de golflengte-indicator en de knop van de Δ f-schakelaar
- Druk nok 2 door het frame en haal met behulp van een schroevendraaier drukveer 3 naar voren
- Bij hermontage achtereenvolgens aanbrengen: drukveer 4, knop 1 en nok 2
- Drukveer samenknijpen en onder de knop schuiven

F

INSTRUCTIONS MECANIQUES RADIO (voir fig.1 et 2)

Retrait du panneau arrière

- Retirer les deux vis dans le panneau arrière
- Retirer les 2 vis dans le compartiment à piles
- Sortir le panneau arrière

Retrait du panneau avant

- Retirer la vis dans le compartiment à cassettes
- Sortir les boutons de leurs axes du côté latéral
- Retirer la vis prévue au centre du compartiment à piles
- Retirer les 4 vis A
- Retirer les panneaux latéraux
- Détacher le ferrocaptur et glisser le bloc de fixation avec ferrocaptur dans les 2 fentes prévues au-dessus de ce bloc
- En agissant avec précaution pousser au moyen d'un tournevis l'ergot du protecteur de cadran à l'endroit de la flèche B
- Enlever le panneau avant du magnétophone en passant par l'antenne télescopique et les touches de magnétophone
- Lors du montage veiller à ce que:
 1. l'aiguille soit réglée sur l'ergot C du châssis (au besoin, réajuster l'aiguille en s'assurant qu'elle coïncide avec l'axe de la courroie)
 2. le ressort d'éjection de la cassette s'applique dans l'entaille du panneau avant

Remplacement du couvercle du compartiment à cassettes

- Le retrait du ressort à lame prévue dans la charnière peut présenter des difficultés. Dans ce cas, il vaut mieux procéder comme suit:
- Retirer la plaque ornementale du couvercle
 - En agissant avec précaution couper la matière plastique jusqu'à ce que le ressort à lame devienne visible
 - À l'aide d'une pince sortir le ressort à lame et remplacer ensuite le couvercle

D

REPARATURHINWEISE RADIO (siehe Abb.1 und 2)

Entfernen der Rückwand

- Die beiden Schrauben in der Rückwand entfernen
- Die beiden Schrauben im Batteriefach entfernen
- Die Rückwand entfernen

Entfernen der Frontseite

- Die Schraube im Cassettenraum entfernen
- Die Knöpfe von den Achsen an der Seitenplatte ziehen
- Die in der Mitte des Batteriefachs befindliche Schraube entfernen
- Die vier Schrauben A entfernen
- Die Seitenplatten entfernen
- Die Ferritantenne lösen und den Befestigungsblock mit Ferritantenne in die beiden Aussparungen oberhalb des Blocks klemmen
- Mit einem Schraubenzieher an der Stelle von Pfeil B den Nocken vorsichtig vom Skalenschutz drücken
- Die Frontseite über die Teleskopantenne und die Recorder-tasten heben
- Bei Montage ist darauf zu achten, dass:
 1. der Zeiger auf Nocken C des Rahmens steht (bei erneuter Zeigereinstellung muss sich der Zeiger mit der Achse der Seiltriebsscheibe in einer Linie befinden)
 2. die Feder des Cassettenauswerfers in die Aussparung der Frontseite einrastet

Ersetzen des Cassetendeckels

- Lässt sich die Drahtfeder nur schwierig aus dem Scharnier entfernen, so ist wie folgt zu handeln:
- Die Zierplatte vom Deckel entfernen
 - Den Kunststoff mit einer Zange vorsichtig wegschneiden, bis die Drahtfeder zugänglich wird
 - Mit einer Zange die Drahtfeder entfernen und den Deckel ersetzen

Retrait du transformateur d'alimentation

- Pousser vers le bas la patte prévue dans le châssis sous le transformateur
- Sortir alors du châssis le transformateur avec capot de blindage

Retrait de l'étrier de commande du sélecteur des gammes d'onde

- Retirer la vis de fixation du pivot
- Sortir alors l'étrier et le disque indicateur (attention à la bille et au ressort de pression)
- Lors du montage poser la bille dans le trou pratiqué derrière le bouton de commande, après quoi le ressort peut être monté à l'aide d'un tournevis

Retrait du tuner FM

- Dessouder les fils de liaison du tuner et du condensateur variable
- Desserrer la vis D et fixer le tambour du condensateur variable à cette vis ayant été desserrée (voir fig.1)
- Retirer les vis E
- Retirer alors le tuner en le glissant vers l'arrière

Remplacement du bouton d'éjection de l'antenne télescopique (voir fig.2)

- Retirer le transformateur
- Retirer l'antenne télescopique
- Retirer le fond de l'indicateur des gammes d'onde et le bouton du commutateur Δ f
- Pousser l'ergot 2 dans le châssis et avancer le ressort de pression 3 à l'aide d'un tournevis
- Lors du montage fixer successivement: le ressort de pression 4, le bouton 1 et l'ergot 2
- Coïncer le ressort de pression 3 et le glisser sous le bouton

Entfernen des Speisetransformators

- Die Zunge unter dem Transformator im Rahmen nach unten drücken
- Den Transformator komplett mit Abschirmkappe aus dem Rahmen ziehen

Entfernen des Antriebbügels vom Wellenbereichschalter

- Die Befestigungsschraube vom Zapfen entfernen
- Bügel und Anzeigescheibe entfernen. (Auf Kugel und Andruckfeder achten!)
- Die Kugel bei Montage in das Loch hinter dem Bedienungsknopf legen; hiernach die Feder mit einem Schraubenzieher befestigen

Entfernen des FM-Tuners

- Die Anschlussdrähte vom Tuner und vom AM-Drehkondensator ablöten
- Schraube D lösen und die Drehkondensatortrommel an dieser lockergedrehten Schraube befestigen (siehe Abb.1)
- Die Schrauben E entfernen
- Den Tuner rückseitig entfernen

Ersetzen des Auswerferknopfs für die Teleskopantenne (siehe Abb.2)

- Den Transformator entfernen
- Die Teleskopantenne entfernen
- Die Rückwand des Wellenbereichindikators und den Knopf des Δ f-Schalters entfernen
- Nocken 2 durch den Rahmen drücken und mit einem Schraubenzieher Druckfeder 3 nach vorne ziehen
- Die Einzelteile bei Montage in nachstehender Reihenfolge anordnen:
 - Druckfeder 4, Knopf 1 und Nocken 2
- Druckfeder 3 zusammen kneifen und unter den Knopf schieben

I

ISTRUZIONI PER LA RIPARAZIONE DELLA RADIO (vedi fig.1 e fig.2)

- Smontaggio del pannello posteriore
- Togliere le due viti dal pannello posteriore
 - Togliere le due viti dal contenitore della batteria
 - Togliere il pannello posteriore
- Smontaggio del pannello frontale
- Togliere la vite dal vano cassetta
 - Premere i tasti fuori dai supporti sul pannello laterale
 - Togliere la vite centrale dal contenitore della batteria
 - Togliere le quattro viti A
 - Togliere i pannelli laterali
 - Staccare il ferroceptor e chiudere il blocco di fissaggio, insieme con il ferroceptor, nei due fori allungati sopra i blocchi di fissaggio
 - Allontanare con cura, con un cacciavite, la sporgenza sul quadrante di protezione (vedere freccia B)
 - Alzare il pannello frontale sopra l'antenna telescopica ed i tasti del registratore
 - Riassiemando, assicurarsi che:
 1. l'indicatore sia posizionato sul punto C del telaio (se necessario, risistemare l'indicatore in modo che sia in linea con il supporto della puleggia della funicella)
 2. la molla espulsore della cassetta sia posta nel dispositivo di interruzione del pannello frontale

Sostituzione del coperchio della cassetta

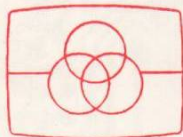
Può succedere che la molla metallica nel cardine non possa essere facilmente tolta. In questo caso, procedere come segue:

- Togliere la piastra ornamentale dal coperchio
- Strappare accuratamente la plastica, in modo che la molla metallica diventi visibile
- Con un paio di pinze la molla può, quindi, essere tolta. Si può ora sostituire il coperchio

- Smontaggio del trasformatore di alimentazione
- Premere la placchetta sotto il trasformatore verso il basso, nel telaio
 - Togliere il trasformatore, assieme alla capsula protettiva, dal telaio
- Smontaggio della squadretta di trasmissione commutatore gamme d'onda
- Togliere la vite di fissaggio dal perno di testa
 - Togliere la squadretta e il disco indicatore. (Assicurarsi che il cuscinetto e la molla di compressione non vengano rovinati!)
 - Riassiemando, mettere il cuscinetto nel foro dietro il tasto operativo. Quindi, porre la vite con un cacciavite

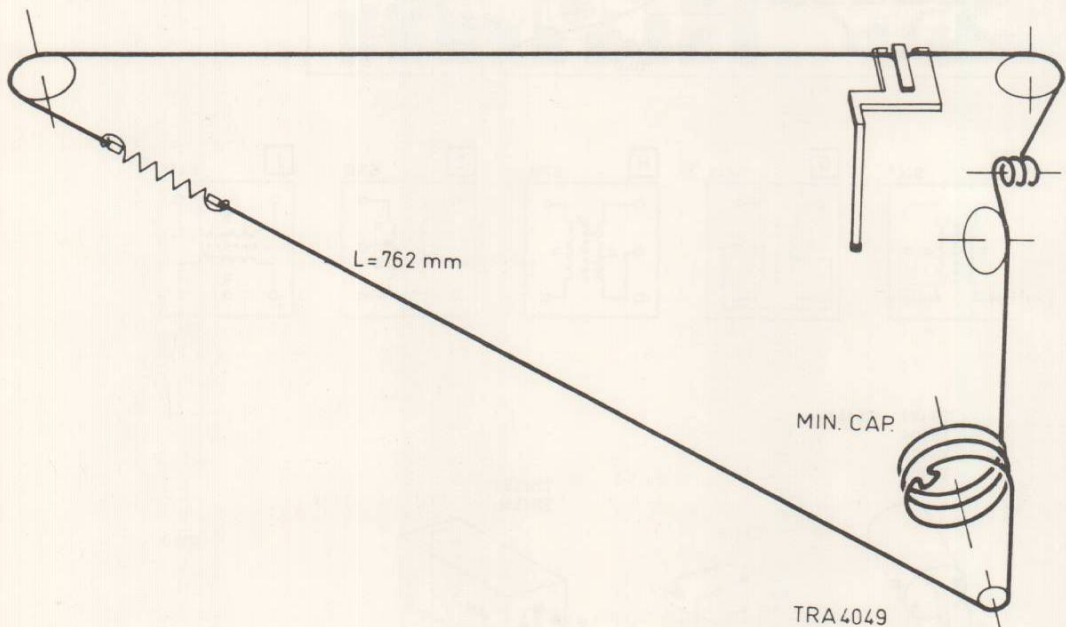
- Smontaggio del sintonizzatore FM
- Dissaldare il sintonizzatore e il condensatore variabile AM
 - Allentare la vite D e fissare il tamburo del condensatore variabile a questa vite allentata
 - Togliere le viti E
 - Togliere il sintonizzatore spingendolo indietro

- Sostituzione del pulsante espulsore dell'antenna telescopica (ved. fig. 2)
- Togliere il trasformatore
 - Togliere l'antenna telescopica
 - Togliere il fondo dall'indicatore di gamma d'onda e il pulsante dal commutatore Δf
 - Spingere la camme 2 attraverso il telaio e premere in avanti la molla di compressione 3, con un cacciavite
 - Riassiemando, procedere come segue: molla di compressione 4, pulsante 1 e camme 2
 - Premere contemporaneamente la molla 3 e spingerla sotto il tasto



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by

www.freesservicemanuals.info



SK....	wave range	signal to		Tuning	Detune	Adjust	Indication
MW (517-1622 kHz)	✕ 452 kHz 460 kHz via 33 nF		 	min.cap.		 	max.
MW (517-1622 kHz)	510 kHz 1635 kHz 550 kHz 1500 kHz			max.cap. min.cap. 		 C468 S304a, b C462	max.
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetere - Repetir - Repetera - Gentag - Gjenta - Toista							
SW (5.9-12.1 MHz)	5.83 MHz 12.21 MHz 6.0 MHz 11.32 MHz			max.cap. min.cap. 		 C579 C576	max.
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetere - Repetir - Repetera - Gentag - Gjenta - Toista							
FM (87.5-104 MHz) ✕ (87.5-108 MHz)	10.7 MHz via 5 pF 		 	min.ind.		 	
FM (87.5-104 MHz) ✕ (87.5-108 MHz)	105 MHz ✕ 108 MHz 86.5 MHz			max.ind. min.ind.	S710a-b	C728 S710a-b	
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetere - Repetir - Repetera - Gentag - Gjenta - Toista							
FM (87.5-104 MHz) ✕ (87.5-108 MHz)	96 MHz					S708	

✕ /00 only

GB

- 1 Open bridge
- 2 Connect a sweep generator/oscilloscope to . Adjust for maximum height and symmetry.
- 3 Close bridge . Connect a sweep generator/oscilloscope to . Adjust the S-curve for maximum linearity and symmetry.

Selector capacitor of erase oscillator

It is possible that interference occurs between the erase oscillator frequency and the intermediate frequency in the two positions of the Δf -switch SK-F. This can be remedied by replacing C515 by a capacitor of a different value. During production the value of C515 is determined by trying out different values until the most suitable value has been found.

F

- 1 Ouvrir le pontet
- 2 Relier un oscilloscope wobbulé à . Régler à la hauteur et à la symétrie max.
- 3 Fermer le pontet . Relier un oscilloscope wobbulé à . Régler la courbe S à la linéarité et à la symétrie max.

Condensateur de sélection - Oscillateur d'effacement

Il se peut qu'il y ait interférence sur les deux position du commutateur " Δf ", SK-F entre la fréquence de l'oscillateur d'effacement et la fréquence intermédiaire. On pourra y remédier en modifiant la valeur de C515. La valeur de C515 est déterminée lors de la fabrication, et ce, à la suite de nombreux tests.

I

- 1 Aprire il pontet
- 2 Collegare uno sweep marker/oscilloscopio a . Regolare per la massima altezza e simmetria.
- 3 Chiudere il pontet . Collegare uno sweep marker/oscilloscopio a . Regolare la curva ad S per la massima linearità e simmetria.

NL

- 1 Brug openen.
- 2 Wobbelosciloscoop aansluiten op . Afregelen op max. hoogte en symmetrie.
- 3 Brug sluiten. Wobbelosciloscoop aansluiten op . De S-kromme afregelen op max. lineariteit en symmetrie.

Bepaling keuzecondensatoren voor de wisoscillator

Het is mogelijk dat interferentie tussen de wisoscillator frekwentie en middenfrekwentie optreedt in beide standen van de z.g. Δf -schakelaar SK-F. Dit kan verholpen worden door de waarde van C515 te veranderen. Bij de fabricage wordt de waarde van C515 proefondervindelijk bepaald.

D

- 1 Öffne Brücke
- 2 Schliesse einen Ablenkgenerator an an. Justiere auf maximale Höhe und Symmetrie.
- 3 Schliesse Brücke . Schliesse einen Ablenkgenerator an an. Justiere die S-Kurve auf maximale Linearität und Symmetrie.

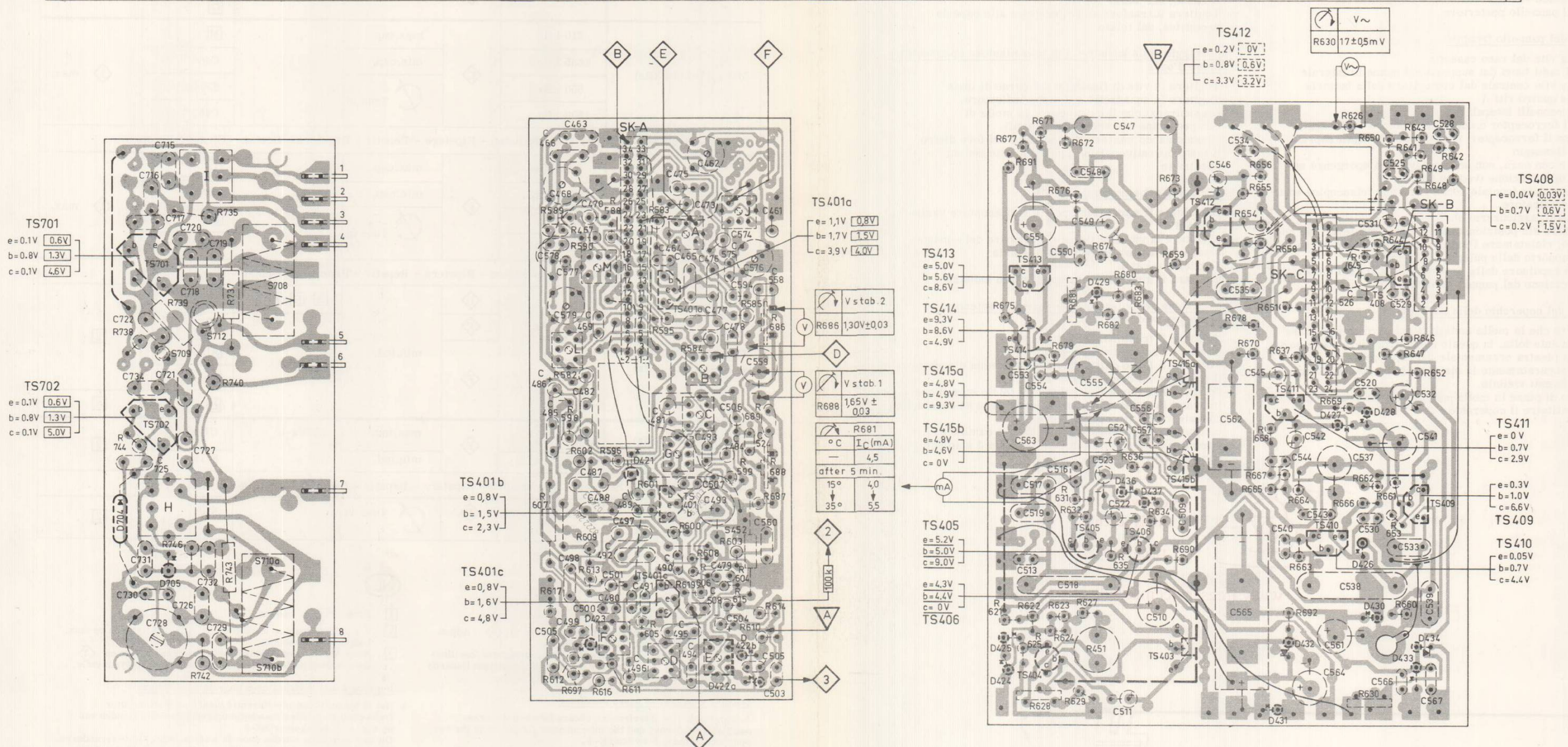
Wahlkondensatoren für den Löschoszillator

Es ist möglich, dass in beiden Stellungen des sogenannten Δf -Schalters SK-F zwischen Löschoszillatorfrequenz und Zwischenfrequenz Interferenz auftritt. Dies lässt sich durch Änderung des Wertes von C515 aufheben. Bei der Herstellung wird der Wert für C515 empirisch bestimmt.

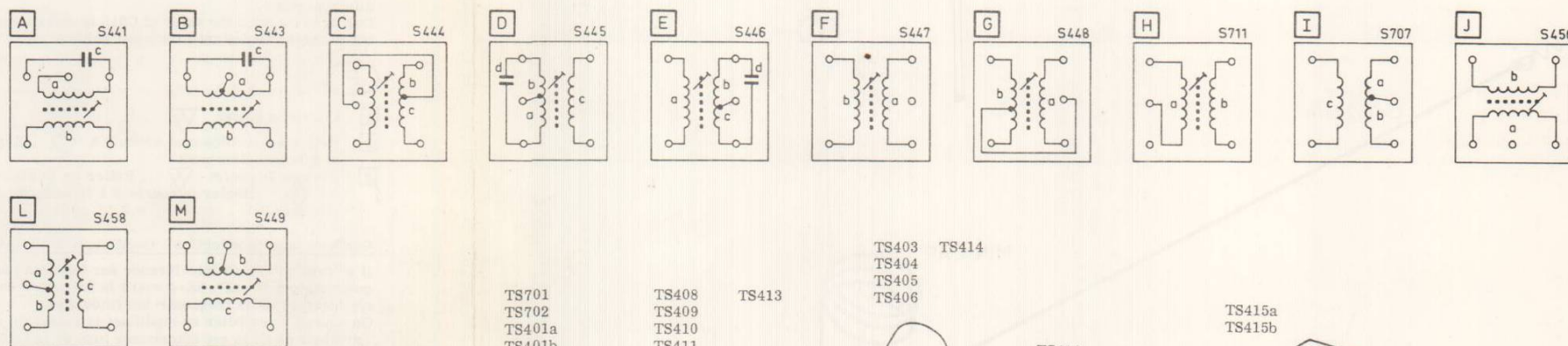
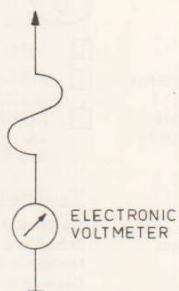
Condensatore dell'oscillatore di cancellazione

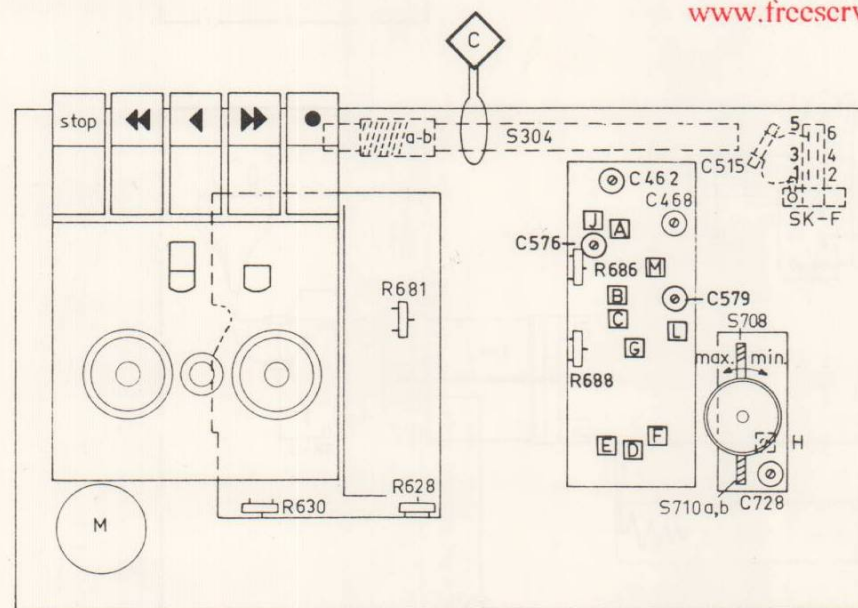
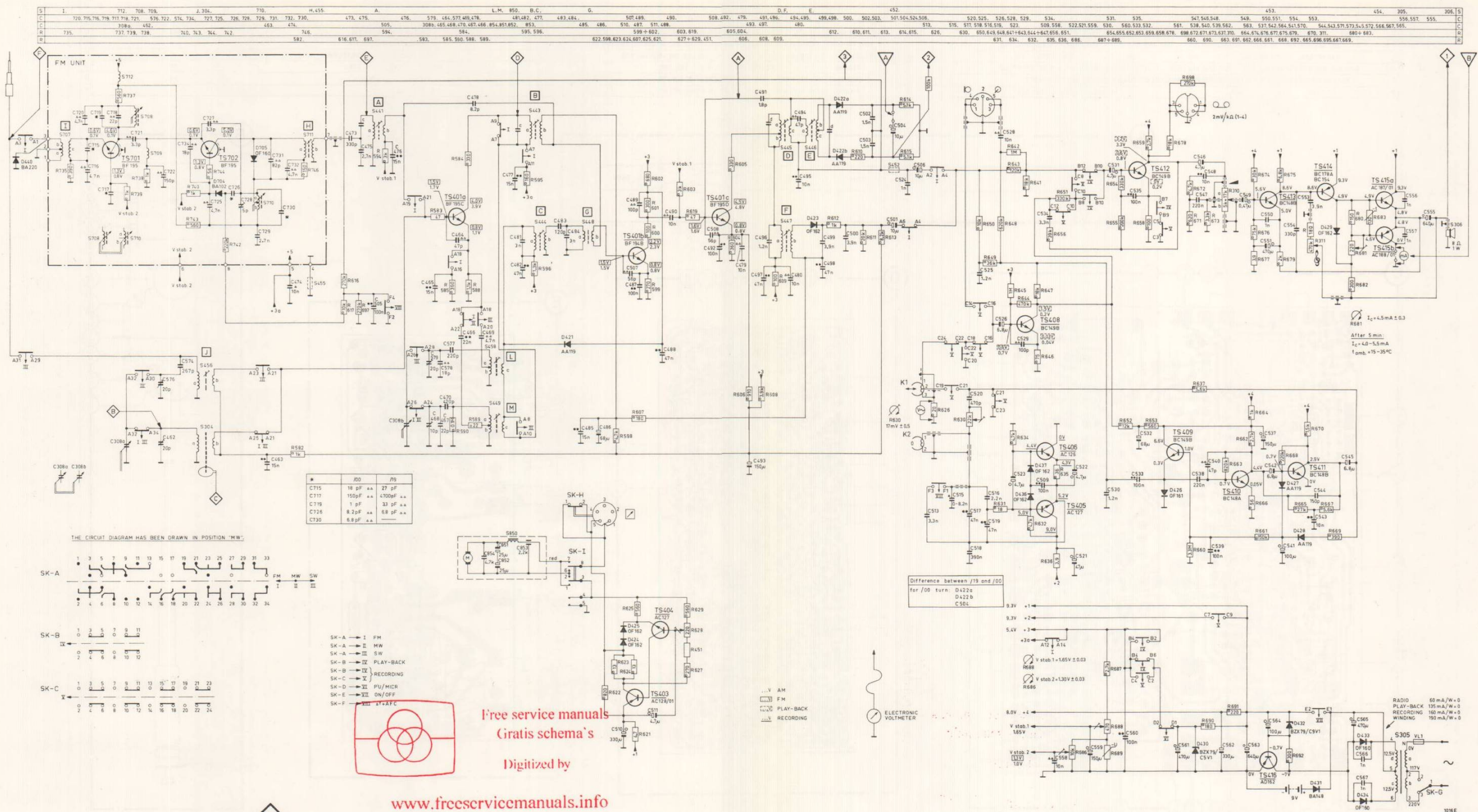
E'possibile che capiti un'interferenza tra la frequenza dell'oscillatore di cancellazione e la frequenza intermedia in entrambe le posizioni del Δf -commutatore SK-F. Ciò può essere ovviato sostituendo C515 con un condensatore di valore diverso. Durante la produzione, il valore di C515 è determinato provando differentie valori fino ad ottenere il piu adatto valore.

S	H. 709. I. 712. 710. 708.	L. G.M. F. 306. D.C.B.A.E. J. 452 304. 560.	S
C	716. 717. 715. 718. 720. 719.	578 486 467 463 470 469 468 466 477 464 473 465 476 475 462 461 558 524.	C
C	734. 725. 722. 721. 727.	577 579 485 482 488 487 492 497 489 484 481 490 507 493 483 506 478. 576 575 574 559.	C
C	730. 731. 728. 726. 732. 729.	505 480 498 501 496 491. 495 494 508 504 502 503 479.	C
R	738. 739. 735. 737.	589 582. 590 583. 588 584 585. 686 594.	R
R	744. 740.	607 598 609 602 595 596 601 600. 608 599 603 687 688 689.	R
R	746. 742. 743.	617 697 612 613 616 611. 605 619 606 615 604 610 614.	R



...V AM
...V FM
...V PLAY-BACK
...V RECORDING





- Carbon resistor E24 series 0.125 W 5%
- Carbon resistor E12 series 0.25 W < 1 MΩ 5%
> 1 MΩ 10%
- Tubular ceramic capacitor 500 V
- Plate ceramic capacitor 500 V
- Flat-foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor

17 E

GB LUBRICATING INSTRUCTION (see Fig. 9)To be lubricated with Shell Alvania 2

- . Ball 60
- . Slots and extrusions in slide 59

To be lubricated with Tellus 33

- . Spindle 109 of turntable 103
- . Spindle of roller 69
- . Spindle of flywheel 100
- . Hub and bearing of winding friction 96
- . Hub and spindle of pulley 80

MEASURING TOOLS, etc.

8945 600 11501	Test tape
4822 395 90001	Stroboscope 50 Hz
4822 395 90002	Stroboscope 60 Hz
4822 390 20001	Shell Alvania -2
4822 390 10006	Shell Tellus -33

F INSTRUCTIONS DE LUBRIFICATION (voir fig. 9)Lubrifier à la Shell Alvania 2

- . Bille 60
- . Entailles et bossages dans la coulisse 59

Lubrifier à la Shell Tellus 33

- . Axe 109 du plateau à bobine 103
- . Axe du galet 69
- . Axe du volant 100
- . Moyeu et palier de la friction de bobinage 96
- . Moyeu et axe de la poulie 80

INSTRUMENTS DE MESURE, etc.

8945 600 11501	Cassette d'essai
4822 395 90001	Stroboscope 50 Hz
4822 395 90002	Stroboscope 60 Hz
4822 390 20001	Shell Alvania -2
4822 390 10006	Shell Tellus -33

I ISTRUZIONI PER LA LUBRIFICAZIONE (vedi fig. 9)Lubrificare con Shell Alvania 2

- . Sferette 60
- . Superfici di sfregamento della squadra 59

Lubrificare con Tellus 33

- . Perni 109 del piatto portabobine 103
- . Pernino nel rullino 69
- . Perno del volante 100
- . Perni e cuscinetti delle frizioni 96
- . Gola della puleggia 80

ACCESSORI PER LE MISURE, etc.

8945 600 11501	Nastro campione
4822 395 90001	Stroboscopio 50 Hz
4822 395 90002	Stroboscopio 60 Hz
4822 390 20001	Shell Alvania -2
4822 390 10006	Shell Tellus -33

NL SMEERVOORSCHRIFT (zie fig. 9)Shell Alvania 2

- . Kogel, 60
- . Gleuven en doordrukkingen in schuif, 59

Shell Tellus 33

- . As, 109 van spoelschotel, 103
- . As van rol, 69
- . As van vliegwiel, 100
- . Naaf en lager van opspoelfrictie, 96
- . Naaf en as van snaarwiel, 80

MEETGEREEDSCHAPPEN, e.d.

8945 600 11501	Testkassette
4822 395 90001	Stroboscoop, 50 Hz
4822 395 90002	Stroboscoop, 60 Hz
4822 390 20001	Shell Alvania -2
4822 390 10006	Shell Tellus -33

D SCHMIERVORSCHRIFT (siehe Bild 9)Schmieren mit Shell Alvania 2

- . Kugel 60
- . Gleitende Teile der Scheibe 59

Schmieren mit Tellus 33

- . Achse 109 von Spulenteller 103
- . Achse von Rolle 69
- . Achse von Schwungrad 100
- . Nabe und Lager von Aufwickelfriction 96
- . Nabe und Achse von Seilrad 80

MESSWERKZEUGE, usw.

8945 600 11501	Testkassette
4822 395 90001	Stroboskop 50 Hz
4822 395 90002	Stroboskop 60 Hz
4822 390 20001	Shell Alvania -2
4822 390 10006	Shell Tellus -33

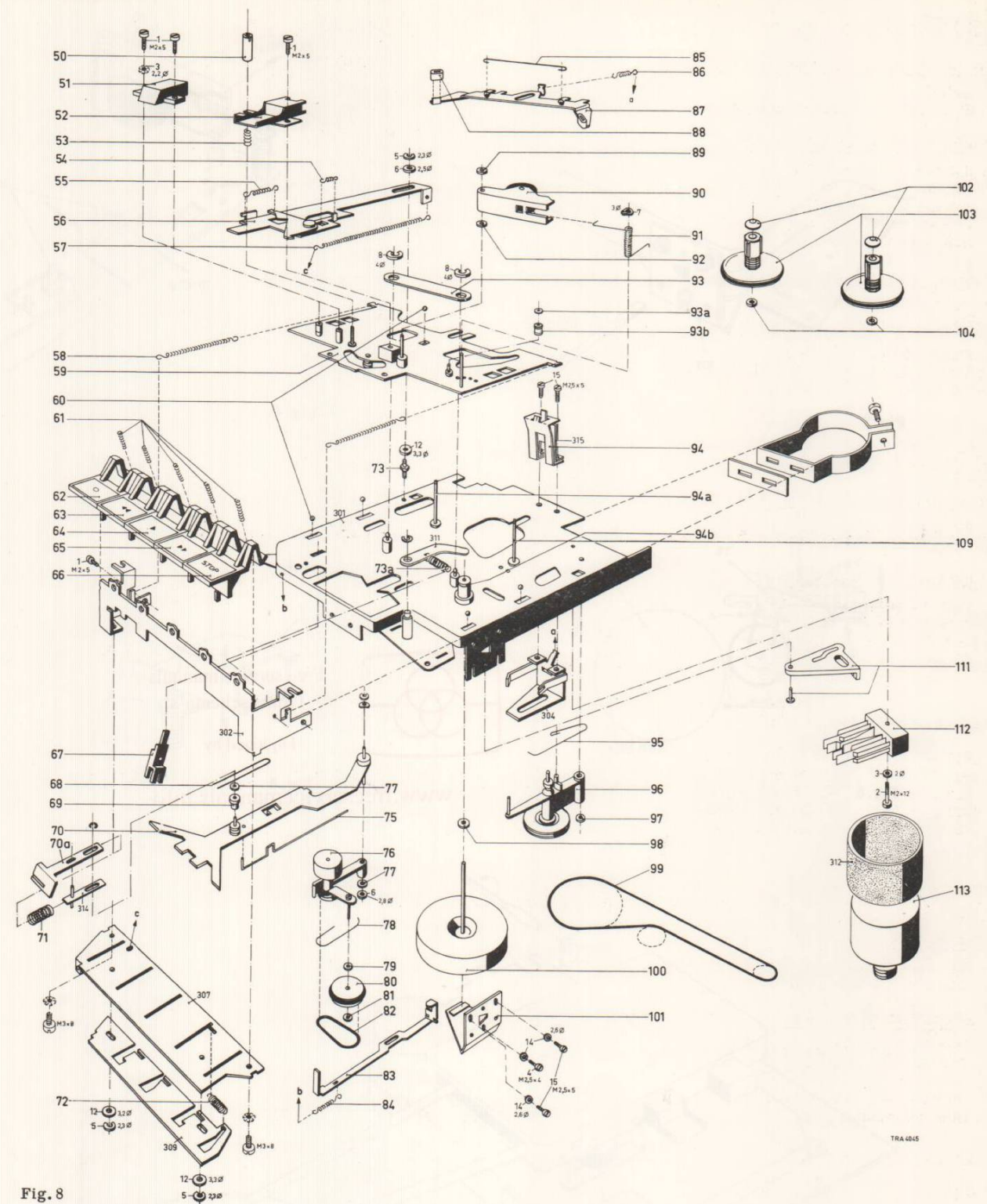
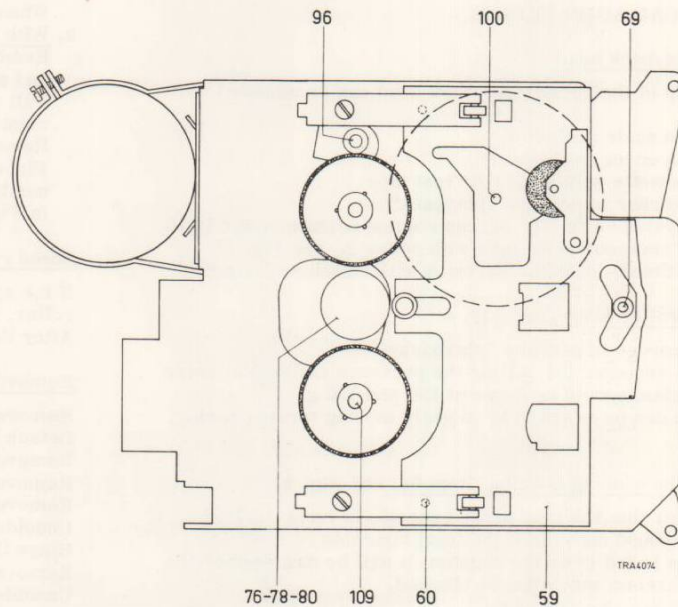


Fig. 8

1	4822 502 10679	54	4822 492 30654	72	4822 492 30778	92	4822 532 50043
2	4822 502 10671	55	4822 492 30251	73	4822 500 10137	93	4822 492 61314
3	4822 532 10201	56	4822 403 50496	75	4822 492 60912	93a	4822 532 50268
4	4822 502 10812	57	4822 492 30653	76	4822 403 20083	93b	4822 528 80409
5	4822 530 70043	58	4822 492 30655	77	4822 532 50265	94	4822 492 61534
6	4822 532 10215	59	4822 403 50577	78	4822 691 20023	95	4822 492 60345
7	4822 530 70115	60	4822 520 40005	79	4822 532 50262	96	4822 528 20163
8	4822 530 70124	61	4822 492 50676	80	4822 528 80147	97	4822 532 50265
9	4822 502 10037	62	4822 410 20763	81	4822 532 50262	98	4822 532 50043
10	4822 502 10034	63	4822 410 20764	82	4822 358 30077	99	4822 358 30152
11	4822 502 10035	64	4822 410 20766	83	4822 403 50431	100	4822 528 60013
12	4822 532 10332	65	4822 410 20765	84	4822 492 30254	101	4822 403 50001
13	4822 530 80005	66	4822 410 20767	85	4822 492 60339	102	4822 462 70107
14	4822 532 10215	67	4822 403 50009	86	4822 492 30251	103	4822 528 10032
15	4822 502 10951	68	4822 493 60344	87	4822 403 10047	104	4822 532 50648
50	4822 520 30226	69	4822 528 90081	88	4822 466 40077	111	4822 403 30089
51	4822 249 40046	70	4822 403 50576	89	4822 532 50268	112	4822 278 90223
52	4822 249 10032	70a	4822 403 50587	90	4822 403 40041	115	4822 361 20063
53	4822 492 50273	71	4822 492 50799	91	4822 492 40117		

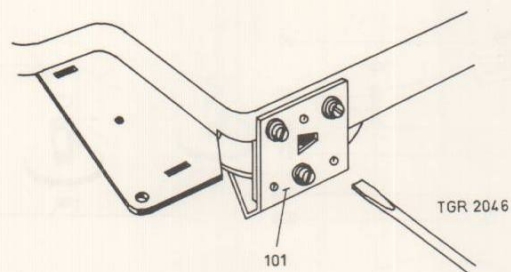


Fig. 3

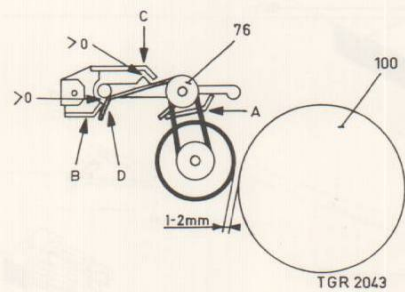
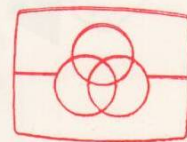


Fig. 5



www.freesevicemanuals.info

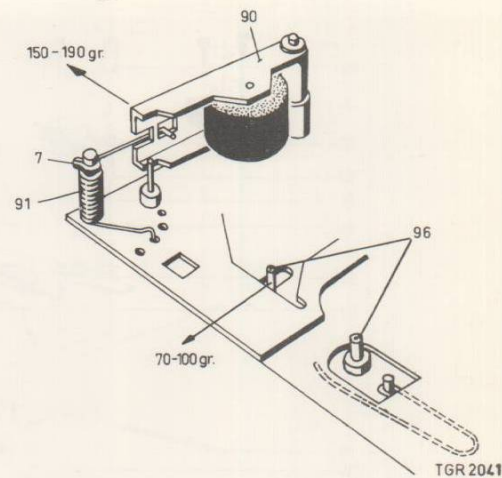


Fig. 4

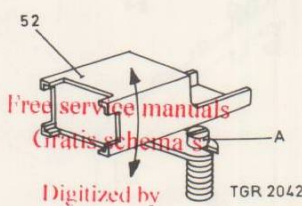


Fig. 6

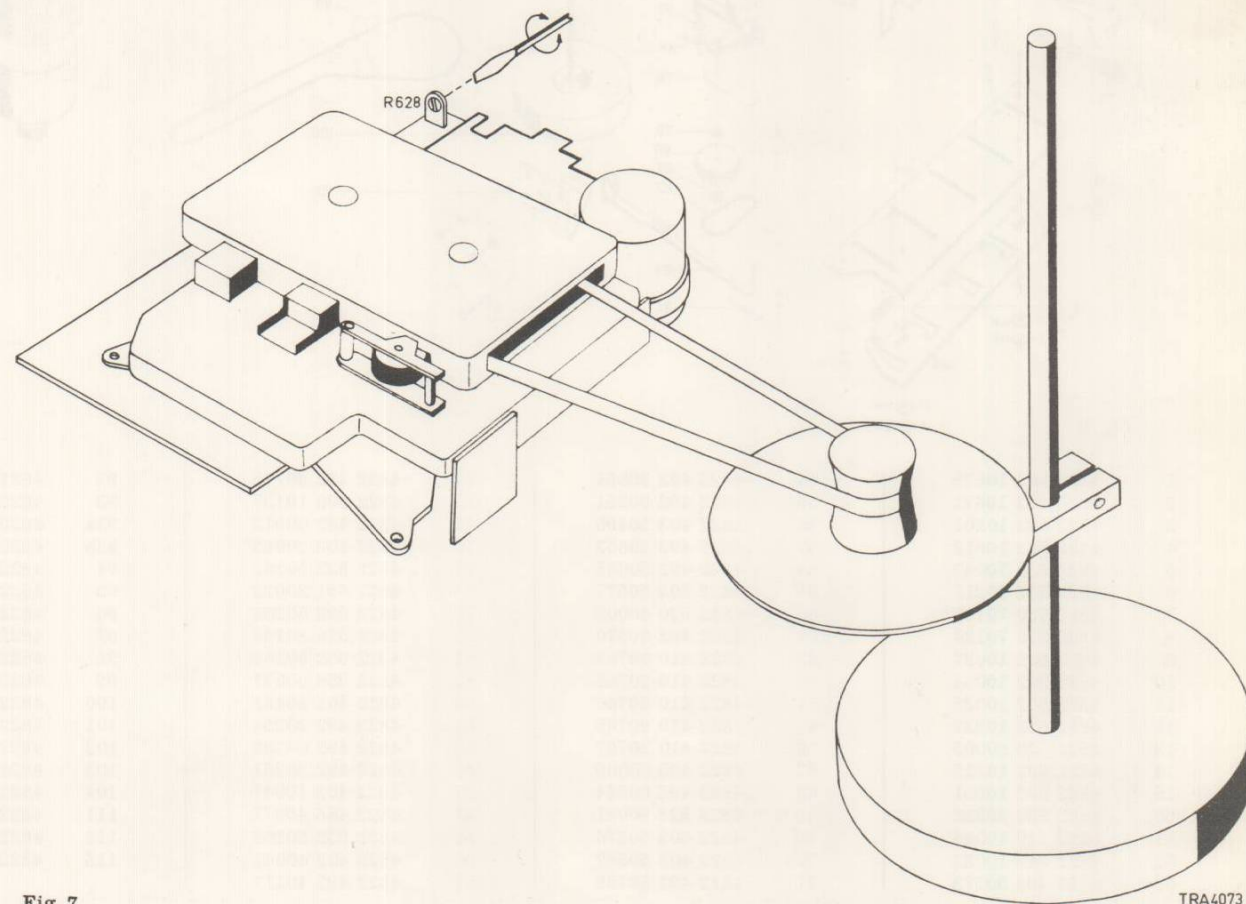


Fig. 7

GB

REPAIR HINTS (Recorder)

Replacing drive cord, item 99, see Fig. 8

Loosen the three screws by means of which lower bearing bracket, item 101, of the flywheel is fitted to the mounting plate, see Fig. 3.
Remove lower bearing bracket, item 101
Remove the bottom plate and the belt

Note: When fitting lower bearing bracket, item 101, of the flywheel, ensure that the cord groove of the flywheel, item 100, and that of capstan idler, item 96, are flush.

Adjust the height of the flywheel by means of a screwdriver through the triangular hole in the lower bearing bracket, as indicated in Fig. 3

Replacing the flywheel, item 100, and capstan idler, item 96, see Fig. 8

Loosen the three screws by means of which lower bearing bracket item 101 of the flywheel is fitted to the mounting plate, see Fig. 3
Remove bearing bracket, item 101
Move the drive cord
Remove the nylon clamping ring from idler wheel bracket, item 96
Flywheel, item 100, and idler wheel, item 96, should now be removed simultaneously

Note: When mounting the wheels, ensure that the tag of the capstan idler wheel bracket engages the hook of wire spring, item 95.

After fitting lower bearing bracket, item 101, the cord groove of the flywheel, item 100, and that of the capstan idler, item 96, should be flush
Adjust the height of the flywheel with the aid of a screwdriver through the triangular hole in the lower bearing bracket, as indicated in Fig. 3

Replacing winding roller lever 76 (see Fig. 8)

Loosen the two screws for fixing compression spring 94
Loosen the screw that fixes the bracket of the playback switch
Bracket 304 across the lever is then released and can be removed
Loosen the two screws for securing the printed circuit board and slightly hinge up the board
Remove nylon clamping ring 77 from winding roller lever 76
The lever assembly can then be slid off the shaft by slightly pushing back the idler wheel

Replacing the turntables, item 103, see Fig. 8

Pull the tap, item 102, from the turntable
After this the turntable, item 103, can be removed

MECHANICAL ADJUSTMENTS

Record/Playback head

The air gap of the record/playback head can be adjusted as follows:

Remove the scale protector
Remove the cover in the scale
Insert a cassette with a 6300 Hz test tape
Set the recorder to position "playback"
Connect a valve voltmeter across volume potentiometer R310
Adjust for max. output voltage with screw A, see Fig. 6
After adjustment lockpaint screw A with cellulose lacquer

Pressure roller lever, see Fig. 4

Set the recorder to position "playback"
The force, required for pulling the pressure roller just clear of the capstan, should be between 150 and 190 g
This force can be adjusted by slightly moving torsion spring, item 91

Checking the winding friction, item 96, see Fig. 4

It may occur that the tape in the cassette is irregularly, or not at all, wound onto the right-hand turntable.
As the tape is fed in by the capstan, it will be damaged or the drive mechanism may even be blocked.
This defect may be caused by:

a. Incorrect pressure of the pulley of idler bracket 96 onto the right-hand turntable

This force must be between 70 and 100 grammes, depending on the winding friction.

This is measured as follows:

- Connect an mA-meter between point 8 of SK-I and the motor control board (F59 in wiring diagram).
 - Set the recorder without cassette to position "play" and read the current consumption.
 - Block the right-hand turntable and read the current consumption. This must be 8...16 mA.
 - If the current increase is less than 8 mA, the pressure of the pulley of idler bracket 96 onto the right-hand turntable must be reduced to min. 70 grammes (see Fig. 4).
 - If the current increase is more than 16 mA, the pressure must be increased to max. 100 grammes (see Fig. 4).
- The pressure can be adjusted by slightly bending wire spring 95. If no current increase of 8-16 mA can be obtained in this way, the probable cause of the fault is:

b. Winding friction too low

It is recommended to replace the friction felt or, if necessary, also the spring and the friction wheel.

If the friction unit cannot be disassembled, replace the complete winding friction.

c. Too much friction in the cassette

When the current increase stated under para. a is between 8 and 16 mA, the fault is caused by too high a friction of the tape in the cassette.

Adjusting the winding roller lever, see Fig. 5

Set the recorder to position "playback".

Tag C should now be just clear of the cam on the winding roller lever. The capstan idler should have a clearance of 1-2 mm with respect to the flywheel. This can be adjusted by bending tag A.

Spring D should come just clear of tag B. This can be adjusted by bending tag B.

Brake bracket

In position "playback" or "rewinding" the brake bracket should be positioned against the two stop pins on the mounting plate and should be at least 0.3 mm clear of the turntable. This can be adjusted by bending the stop.

Checking the speed

1. With the aid of a test tape

The speed can be checked with the aid of a test tape, onto which an 800 Hz signal is modulated at 4.75 metre intervals.

Insert the test cassette.

Set the recorder to position "playback".

The time lapsing between two 800 Hz signals should be between 95 - 103 secs. When the time is < 95 sec. the speed is too high.

When the time is > 103 secs. the speed is too low.

2. With the aid of a stroboscopic disc, see Fig. 7

Remove one of the sides of the cassette (by means of a knife and a file).

Pull out the tape through the opening made in the way mentioned above.

Remove the recorder from the cabinet and insert the cassette. Place a stroboscopic disc next to the recorder (for code number see "auxiliaries") and connect the set-up as shown in Fig. 7.

Speed correction

If the speed of the recorder is too low, check that the pressure roller, winding friction, flywheel etc., do not run heavily. After this, the speed can be adjusted with R628, see Fig. 7.

Removing the tape-deck and the LF p.c. board

Remove screw F

Detach the wire bundles in the frame

Remove the lever from the playback switch

Remove the cooling plate on which TS416 is fitted

Remove the two screws from the LF p.c. board

Unsolder the wires from the record/playback head

Hinge the p.c. board backwards

Remove the three screws securing the tape deck

Unsolder the leads from the motor switch

Remove the tape deck from the frame



REPARATIEWENKEN MAGNETOFOON

Vervangen van aandrijfsnaar, pos. 99, zie fig. 8

Draai de drie schroeven los, waarmee de onderlagerbeugel, pos. 101 van het vliegwiel aan de montageplaat is bevestigd, zie fig. 3
Verwijder deze onderlagerbeugel, pos. 101
De snaar kan nu verwijderd worden

N.B. Bij bevestiging van de onderlagerbeugel, pos. 101 van het vliegwiel dient er op gelet te worden dat de snaargroef van het vliegwiel, pos. 100 en die van het speelwiel, pos. 96 op gelijke hoogte liggen.
De hoogte van het vliegwiel is met een schroevendraaier in het driehoekige gat in de onderlagerbeugel in te stellen zoals aangegeven in fig. 3.

Vervangen van vliegwiel pos. 100 en speelwiel, pos. 96, zie fig.8

Draai de drie schroeven los, waarmee de onderlagerbeugel, pos. 101 van het vliegwiel aan de montageplaat is bevestigd, zie fig. 3.
Verwijder de onderlagerbeugel, pos. 101
Verwijder de aandrijfsnaar
Verwijder het nylon klemringetje pos. 97 van de speelwiel-beugel, pos. 96
Het vliegwiel, pos. 100 en het speelwiel, pos. 96 moeten nu gelijktijdig worden verwijderd

N.B. Bij montage dient er op gelet te worden dat het lipje van de speelwielbeugel in het haakje van de draadveer pos. 95 valt

Na bevestiging van de onderlagerbeugel, pos. 101 moet de snaargroef van het vliegwiel, pos. 100 en die van het speelwiel, pos. 96 op gelijke hoogte liggen. De hoogte van het vliegwiel is in te stellen met een schroevendraaier en het driehoekige gat in de onderlagerbeugel, zoals aangegeven in fig. 3.

Het vervangen van de spoelrolhefboom 76 (zie fig. 8)

Twee schroeven voor bevestiging van de drukveer 94 losdraaien
Schroef losdraaien waarmee de beugel van de weergaveschakelaar is bevestigd
Daardoor komt de beugel 304 over de hefboom vrij en kan deze verwijderd worden
De twee schroeven voor bevestiging van de print losdraaien en de print iets omhoog klappen
Het klemringetje 77 van de spoelrolhefboom 76 verwijderen
Door nu het tussenwiel iets terug te drukken kan de hefboom-samenstelling van de as worden geschoven

Vervangen van spoelschotel, pos. 103, zie fig. 8

Trek het kapje, pos. 102 van de spoelschotel los.
Hierna is de spoelschotel, pos. 103 zonder meer te verwijderen.

MECHANISCHE INSTELLINGEN

Opneem-weergeefkop

De luchtspleet van de opneem-weergeefkop kan als volgt worden ingesteld:
Schaalbeschermverwijderen
Verwijder het kapje in de schaal
Leg een cassette met een testband van 6300 Hz in het apparaat
Schakel het apparaat in de stand "weergeven"
Sluit een buisvoltmeter over de volumepotentiometer R310 aan
Regel af op maximum uitgangsspanning met de schroef A, zie fig. 6
Na afregeling de schroef A met celluloselak aflakken

Drukrolhefboom, zie fig. 4

Schakel het apparaat in de stand "weergeven"
De kracht, die nodig is om de drukrol net vrij van de toonas te trekken, moet liggen tussen 150 en 190 gram
Deze kracht is in te stellen door de torsieveer, pos. 91 iets te verplaatsen.

Controle van de opspoelfrictie, pos. 96, zie fig. 4

Het kan voorkomen, dat de band in de cassette niet of onregelmatig wordt opgewonden op de rechter spoelschotel.
Daar de band door de toonas wordt aangevoerd, ontstaat een beschadiging van de band, of wordt zelfs de aandrijving geblokkeerd.

Deze fout kan worden veroorzaakt door:

a. Niet juiste aandrukkracht van de poelie van de opspoelfrictie-beugel 96 tegen de rechter spoelschotel

Deze kracht moet tussen 70 en 100 g liggen. De instelling hiervan is mede afhankelijk van de opspoelfrictie.
Dit wordt als volgt gemeten:
- Sluit een mA-meter aan tussen punt 8 van SK-I en het regelprintje (F59 in bedradingstekening).
- Zet het apparaat zonder cassette in stand weergave en lees de opgenomen stroom af.
- Blokkeer de rechter spoelschotel en lees de stroomtoename af. Deze moet 8-16 mA zijn.
- Is de stroomtoename minder dan 8 mA dan moet de aandrukkracht van de poelie van de opspoelfrictiebeugel 96 tegen de rechter spoelschotel worden verlaagd tot uiterlijk 70 g (zie fig. 4).
- Is de stroomtoename meer dan 16 mA dan moet de aandrukkracht worden verhoogd tot uiterlijk 100 g (zie fig. 4).
De aandrukkracht is instelbaar door draadveer 95 iets te verbuigen.
Als op deze wijze geen stroomtoename van 8-16 mA bij blok-blokkeren van de rechter spoelschotel verkregen kan worden is de foutoorzaak vermoedelijk:

b. Te geringe opspoelfrictie

Aanbevolen wordt het friktievilt te vervangen of indien nodig ook de veer en het friktiewiel.
Bij de niet demonteerbare opspoelfrictie is compleet vervangen noodzakelijk.

c. Te veel wrijving in de cassette

Wanneer de stroomtoename die afgelezen wordt als omschreven onder punt a tussen de 8 en 16 mA ligt, dan is het slechte opwinden van de band te wijten aan te veel wrijving van de band in de cassette.

Instellen spoelrolhefboom, zie fig. 5

Schakel het apparaat in de stand weergeven.
Lip C moet nu net vrij liggen van de nok op de spoelrolhefboom.
Het speelwiel moet 1-2 mm van het vliegwiel verwijderd zijn.
Dit is in te stellen door lip A te verbuigen.
De veer D moet juist vrijkomen van lip B.
Instellen door lip B te verbuigen.

Rembeugel

In de stand "weergeven" of "opnemen" moet de rembeugel aanliggen tegen de twee aanslagpennen op de montageplaat en minstens 0,3 mm vrij liggen van de spoelschotels.
Dit is in te stellen door de aanslagnok te verbuigen.

Snelheidscontrole

1. Met testband
De snelheidscontrole wordt uitgevoerd m.b.v. de testband waarop om de 4,75 meter een signaal van 800 Hz is gemoduleerd. Leg de cassette met testband in het apparaat.
Schakel het apparaat in de stand "weergeven".
De tijd tussen twee signalen van 800 Hz moet tussen 95 en 103 seconden liggen. Is de tijd < 95 sec, dan is de snelheid te hoog. Is de tijd > 103 sec, dan is de snelheid te laag.
2. Met stroboscoopschijf, zie fig. 7
Een der zijkanten van een cassette moet verwijderd worden.
Dit kan gemakkelijk gedaan worden m.b.v. een mesje en een vijl.
Door de opening kan dan de band naar buiten gehaald worden.
Kast de cassetterecorder uit en leg de cassette erin.
Stel naast het apparaat een stroboscoopschijf op en sluit het geheel aan volgens fig. 7.

Korrigeren van de snelheid

Is de snelheid van het apparaat te laag, dan moet gecontroleerd worden of de drukrol, opspoelfrictie, vliegwiel e.d. niet te zwaar lopen.
Daarna kan de snelheid ingesteld worden met R628, zie fig. 7.

Verwijderen tape-deck en LF-print

Verwijder de schroef F
Maak de draadbussen los in het frame
Verwijder de hefboom van de weergaveschakelaar
Verwijder de koelplaat met TS416
Verwijder de 2 schroeven in de LF-print
Soldeer de draden los van de opname-weergavekop
De printplaat kan nu naar achteren geklapt worden
Draai de 3 schroeven voor de bevestiging van het tape-deck los
Soldeer de aansluitdraden van de motorschakelaar los
Het tape-deck kan nu uit het frame genomen worden



INSTRUCTIONS EN CAS DE REPARATION DE L'ENREGISTREUR

Remplacement de la courroie d'entraînement, rep. 99, fig. 8

Desserrer les trois vis fixant l'étrier du palier inférieur rep. 101 du volant au panneau de montage (fig. 3)
Enlever cet étrier du palier inférieur rep. 101
La courroie peut à présent être retirée

N.B. Lors de la fixation de l'étrier du palier inférieur rep. 101 du volant, il faudra veiller à ce que la rainure de la courroie du volant, rep. 100 et celle du galet presseur rep. 96, soient à la même hauteur.
On réglerà la hauteur du volant à l'aide d'un tournevis dans l'orifice triangulaire de l'étrier du palier inférieur comme indiqué fig. 3.

Remplacement du volant rep. 100 et du galet presseur rep. 96, fig. 8

Desserrer les trois vis fixant l'étrier du palier inférieur rep. 101 du volant au panneau de montage (fig. 3)
Retirer l'étrier du palier inférieur rep. 101
Retirer la courroie d'entraînement
Retirer l'anneau de serrage en nylon de l'étrier du galet presseur rep. 96
Et maintenant, retirer simultanément le volant rep. 100 et le galet presseur rep. 96

N.B. Veiller lors du montage à ce que la barrette de l'étrier du galet presseur se place dans le crochet du ressort à fil rep. 95.

Après fixation de l'étrier du palier inférieur rep. 101, la rainure de la courroie du volant rep. 100 et celle du galet presseur rep. 96 doivent se trouver à même hauteur. On réglerà la hauteur du volant à l'aide d'un tournevis dans l'orifice triangulaire de l'étrier du palier inférieur comme indiqué fig. 3.

Remplacement du levier de la poulie 76 (fig. 8)

Desserrer deux vis qui fixent le ressort de pression 94
Desserrer les vis qui fixent l'étrier de reproduction
De ce fait, l'étrier 304 sur le levier est dégagé et peut être retiré
Desserrer les deux vis qui fixent la platine imprimée et rabattre la platine
Enlever le circlip en nylon 77 du levier de la poulie 76
En repoussant légèrement la roue folle, l'ensemble levier peut être enlevé de l'axe

Remplacement des plateaux à bobine rep. 103, fig. 8

Retirer le capuchon rep. 102 du plateau à bobine
On retirera ensuite le plateau à bobine rep. 103

REGLAGES MECANIQUES

Tête d'enregistrement/reproduction

L'écartement de la tête de reproduction et d'enregistrement est réglable comme suit:
Retirer le protège-cadran
Retirer le couvercle du cadran
Placer une cassette avec un ruban d'essai de 6300 Hz
Enclencher l'appareil en position "reproduction"
Raccorder un voltmètre électronique via la potentiomètre R310
Régler à une tension de sortie maximale à l'aide de la vis A, voir fig. 6
Après réglage, bloquer la vis A à la laque cellulosique

Levier du galet, voir fig. 4

Placer l'appareil en position "reproduction"
La force nécessaire au déplacement du galet presseur de l'axe de tonalité doit se situer entre 150 et 190 gr.
Cette force est réglable en déplaçant légèrement le ressort de torsion rep. 91

Contrôle de la friction d'embobinage, rep. 96, fig. 4

Il se pourrait que le ruban dans la cassette ne soit pas embobiné ou soit mal embobiné sur le plateau à bobine de droite.
Etant donné que le ruban est entraîné par le cabestan, une défectuosité se produit sur le ruban; l'entraînement pourrait même en être bloqué.

Cette défectuosité pourrait être à l'origines de:

a. Force de pression insuffisante de la poulie de l'étrier de la friction d'embobinage 96 contre le plateau à bobine de droite

Cette force doit se situer entre 70 et 100 g. Le réglage de cette force de pression dépend de la friction d'embobinage.
On mesure cette force de la façon suivante:
- Raccorder un mA-mètre entre le point 8 de SK-I et la platine de réglage (F59 dans le schéma de câblage).
- Positionner l'appareil sans cassette sur "reproduction" et prendre note du courant d'enregistrement.
- Bloquer le plateau à bobine de droite et lire la hausse de courant. Celui-ci doit se situer entre 8 et 16 mA.
- Si la hausse de courant est inférieure à 8 mA, la force de pression de la poulie de l'étrier de la friction d'embobinage 96 contre le plateau à bobine de droite, doit être réduite à 70 g maximum (voir fig. 4).
- Si la hausse est supérieure à 16 mA, la force de pression doit être élevée jusqu'à 100 g (voir fig. 4).
La force de pression est réglable en recourbant légèrement le ressort à fil 95.
Si de cette manière, il n'y a pas de hausse de courant de 8-16 mA lorsqu'on bloque le plateau à bobine de droite, le défaut est à rechercher dans:

b. Une friction d'embobinage insuffisante

Il est recommandé de remplacer l'anneau de friction, ou au besoin, le ressort de la roue de friction.
Si l'on possède la friction d'embobinage non démontable, il faudra la remplacer.

c. Trop de frottement dans la cassette

Si la hausse de tension qui est perceptible de la façon décrite au point "a" s'incrit entre 8 et 16 mA, le mauvais encroulement de la bande est à imputer à trop de frottement de la bande dans la cassette.

Réglage du levier du rouleau de bobinage, fig. 5

Mettre l'appareil en fonctionnement.
La barrette C doit à présent être libérée de la came sur le levier du rouleau de bobinage. Le galet presseur doit se trouver à 1-2 mm du volant.
A régler en courbant la barrette A.
Le ressort D doit tout juste se détacher de la barrette B.
Régler en courbant la barrette B.

Etrier de freinage

En positions "reproduction" ou "enregistrement", l'étrier de freinage doit se trouver contre les deux broches de butée sur le panneau de montage à 0,3 mm au moins, des plateaux à bobine (courber les goupilles).

Contrôle de la vitesse

1. Avec ruban d'essai
Le contrôle de la vitesse s'effectue à l'aide du ruban d'essai sur lequel on module tous les 4,75 m un signal de 800 Hz.
Placer la cassette avec ruban d'essai dans l'appareil.
Placer l'appareil en position "reproduction".
95 à 103 sec. doivent s'écouler entre les deux signaux de 800 Hz. La vitesse est trop élevée si la durée est < 95 sec., elle est trop basse si la durée est > à 103 sec.
2. A l'aide du disque stroboscopique, fig. 7
Retirer un des côtés d'une cassette. Procéder avec un couteau et une lime.
Le ruban peut être extrait par l'ouverture.
Retirer complètement l'enregistreur et y placer la cassette.
Placer un disque stroboscopique à côté de l'appareil (selon les instructions fig. 7).

Correction de la vitesse

Si la vitesse de l'appareil est trop basse, il faudra vérifier si le rouleau presseur, la friction d'embobinage, le volant, etc... ne tournent pas avec difficulté.
La vitesse peut être réglée en conséquence à l'aide de R628, voir fig. 7.

Retrait de la platine et de la platine imprimée BF

Retirer la vis F
Détacher les faisceaux de câbles dans le châssis
Retirer le levier du commutateur de reproduction
Retirer la plaque de refroidissement avec TS416
Retirer les 2 vis dans la platine imprimée BF
Dessouder les fils de la tête d'enregistrement/reproduction
Faire pivoter la platine imprimée vers l'arrière
Desserrer les 3 vis de fixation de la platine
Dessouder les fils de liaison du commutateur de moteur
Extraire ensuite la platine de son châssis

D

REPARATURHINWEISE TONBANDGERAT

Ersetzen der Antriebsschnur, Pos. 99 (siehe Abb. 8)

Die drei Schrauben mit denen der Unterlagerbügel, Pos. 101, der Schwungscheibe an der Montageplatte befestigt ist, lösen; siehe Abb. 3
Unterlagerbügel Pos. 101 entfernen
Bodenplatte und Schnur entfernen

Anm.: Beim Befestigen des Unterlagerbügels, Pos. 101, der Schwungscheibe ist darauf zu achten, dass die Schnurrille der Schwungscheibe, Pos. 100, und die der Bandpressrolle, Pos. 96 sich auf gleicher Höhe befinden. Die Höhe der Schwungscheibe ist mit einem Schraubenzieher im Dreieckloch des Unterlagerbügels einzustellen (siehe Abb. 3).

Ersetzen der Schwungscheibe, Pos. 100, und der Anpressrolle, Pos. 96 (siehe Abb. 8)

Die drei Schrauben, mit denen der Unterlagerbügel, Pos. 101, der Schwungscheibe an der Montageplatte befestigt ist, lösen (siehe Abb. 3)
Unterlagerbügel, Pos. 101, entfernen
Antriebsschnur entfernen
Nylon-Klemmring des Anpressrollenbügels, Pos. 96, entfernen
Schwungscheibe, Pos. 100, und Anpressrolle, Pos. 96, gleichzeitig entfernen

Anm.: Bei Montage ist darauf zu achten, dass die Fahne des Anpressrollenbügels in den Haken der Drahtfeder, Pos. 95, eingreift.

Nach Befestigung des Unterlagerbügels, Pos. 101, müssen die Schnurrille der Schwungscheibe, Pos. 100, und die der Anpressrolle, Pos. 96, sich auf gleicher Höhe befinden. Die Höhe der Schwungscheibe ist mit einem Schraubenzieher im Dreieckloch des Unterlagerbügels gemäss Abb. 3 einzustellen.

Ersatz des Spulenrollenhebels 76 (Abb. 8)

Zwei Schrauben für Befestigung der Andruckfeder 94 lösen
Befestigungsschraube für Antriebsbügel "Wiedergabeschalter" lösen
Dadurch wird Bügel 304 über dem Hebel frei und kann der Bügel abgenommen werden
Die beiden Schrauben für die Befestigung der Leiterplatte lösen und die Platte etwas nach oben klappen
Nylonklemmring 77 vom Spulenrollenhebel 76 abnehmen
Wenn nun das Zwischenrad etwas zurückgedrückt wird, kann die Hebelzusammenstellung von der Welle abgeschoben werden

Ersetzen der Spulenteller, Pos. 103 (siehe Abb. 8)

Kappe Pos.102 vom Spulenteller ziehen
Spulenteller, Pos. 103, entfernen

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

Aufnahme-Wiedergabe-Kopf

Der Luftspalt des Aufnahme-Wiedergabe-Kopfes kann wie folgt eingestellt werden:
Skalen-Schutz entfernen
Deckel in Skala entfernen
Kassette mit Bezugsband von 6300 Hz einsetzen
Gerät in Stellung "Wiedergabe" schalten
Röhrenvoltmeter über Lautstärkepotentiometer R310 anschliessen. Mit Schraube A auf maximale Ausgangsspannung einstellen (siehe Abb. 6)
Nach Einstellung Schraube A lacksichern

Anpressrollenhebel (siehe Abb. 4)

Gerät in Stellung "Wiedergabe" schalten
Die Kraft, die erforderlich ist, um die Anpressrolle gerade frei von der Tonwelle zu ziehen, soll zwischen 150 - 190 g betragen
Diese Kraft lässt sich durch Verstellen von Torsionsfeder, Pos. 91, einstellen

Kontrolle der Aufwickelfrktion, Pos. 96 (siehe Abb. 4)

Es kann passieren, dass das Band in der Kassette nicht oder unregelmässig auf den rechten Spulenteller aufgespult wird. Da das Band durch die Tonwelle zugeführt wird, wird das Band beschädigt oder sogar der Antrieb gesperrt.

Dieser Fehler kann verursacht werden, durch:

a. Nicht richtige Andruckkraft des Antriebrades von Rutschkupplungsbügel 96 gegen den rechten Spulenteller

Diese Kraft soll 70...100 g betragen. Die Einstellung hiervon bezieht sich auf die Aufwickelfrktion.
Diese wird wie folgt gemessen:
- Schliesse ein mA-Meter zwischen Punkt 8 von SK-I und der Regelprintplatte an (F59 auf Verdrahtungsplan).
- Schalte das Gerät ohne Cassette in Stellung Wiedergabe und stelle die Stromaufnahme fest.
- Blockiere den rechten Spulenteller und lies die Stromzunahme ab; diese soll 8...16 mA betragen.
- Beträgt die Stromzunahme weniger als 8 mA, dann ist die Andruckkraft des Antriebrades von Rutschkupplungsbügel 96 gegen den rechten Spulenteller auf mindestens 70 g herabzusetzen (siehe Abb. 4).
- Beträgt die Stromzunahme mehr als 16 mA, dann ist die Andruckkraft bis maximal 100 g zu erhöhen (siehe Abb. 4)
Die Andruckkraft ist durch Biegen der Drahtfeder 95 einstellbar.
Erhält man auf diese Weise beim Blockieren des rechten Spulentellers keine Stromzunahme von 8...16 mA, dann hat der Fehler wahrscheinlich eine der folgenden Ursachen:

b. Zu geringe Aufwickelfrktion

In diesem Fall ist Ersetzen des Friktionsfilzringes oder nötigenfalls der Feder und des Friktionsrads erforderlich. Bei einer nicht demontierbaren Aufwickelfrktion ist kompletter Ersatz erforderlich.

c. Zu viel Reibung in der Cassette

Beträgt die Stromzunahme 8...16 mA (siehe Beschreibung unter Punkt a), dann ist das schlechte Aufwickeln des Bandes einer zu grossen Reibung des Bandes in der Cassette zuzuschreiben.

Einstellen des Hebels für SVL-Rolle (siehe Abb. 5)

Gerät in Wiedergabestellung schalten.
Rahne C soll nun gerade frei vom Nocken auf dem Hebel der SVL-Rolle liegen. Das Spielrad soll 1...2 mm von der Schwungscheibe entfernt sein, was sich durch Biegen von Fahne A einstellen lässt.
Feder D soll ein wenig von Fahne B entfernt werden, was sich durch Biegen von Fahne B einstellen lässt.

Bremsbügel

In Stellung "Wiedergabe" oder "Aufnahme" soll der Bremsbügel gegen die beiden Anschlagstifte auf der Montageplatte liegen und sich mindestens 0,3 mm von den Spulentellern befinden. Einstellen durch Biegen der Nocken.

Geschwindigkeitskontrolle

1. Mit Bezugsband
Die Geschwindigkeitskontrolle kann mit Bezugsband ausgeführt werden; diesem Band ist jede 4,75 m ein Signal von 800 Hz aufmoduliert. Kassette mit Bezugsband einsetzen.
Gerät in Stellung "Wiedergabe" schalten.
Die Zeit zwischen zwei Signalen von 800 Hz soll zwischen 95 und 103 s liegen. Ist die Zeit < 95 s, so ist die Geschwindigkeit zu hoch; ist die Zeit > 103 s, so ist die Geschwindigkeit zu niedrig.
2. Mit Stroboskopscheibe (siehe Abb. 7)
Eine der Seiten einer Kassette ist zu entfernen, was mit einem Messer und einer Feile erfolgen kann.
Durch die Öffnung kann dann das Band herausgenommen werden.
Das Tonbandgerät ganz ausbauen und die Kassette einsetzen.
Neben dem Gerät eine Stroboskopscheibe aufstellen (für Code-Nummer siehe "Messwerkzeuge") und das Ganze gemäss Abb. 7 anschliessen.

Korrektur der Geschwindigkeit

Ist die Geschwindigkeit des Geräts zu niedrig, so ist zu kontrollieren, ob die Antriebsrolle, die Aufwickelfrktion, die Schwungscheibe usw. nicht zu schwer laufen. Dann kann die Geschwindigkeit mir R628 (Abb. 7) eingestellt werden.

Entfernen des Laufwerks und der NF-Printplatte

Schraube F entfernen
Die Drahtbündel im Rahmen lösen
Den Hebel vom Wiedergabeschalter entfernen
Die Kühlplatte (mit TS416) entfernen
Die zwei Schrauben von der NF-Printplatte entfernen
Die Drähte vom Aufnahme/Wiedergabe-Kopf ablöten
Die Printplatte nach hinten klappen
Die drei Schrauben, die zur Befestigung des Laufwerks dienen, lösen
Die Anschlussdrähte vom Motorschalter ablöten
Das Laufwerk aus dem Rahmen nehmen

I

ISTRUZIONE PER LA RIPARAZIONE DEL REGISTRATORE

Sostituzione della cinghia di trascinamento, pos. 99, vedi fig. 8

Svitare le tre viti per mezzo delle quali la squadra del cuscinetto inferiore del volano, pos. 101, è fissata alla piastra di montaggio, vedi fig. 3
Rimuovere questa squadra, pos. 101
Togliere la piastra di fondo e la cinghia

Nota: Quando si rimonta la squadra inferiore del cuscinetto del volano, pos. 101, assicurarsi che la scanelatura della cinghia sul volano, pos. 100, e quella della ruota folle, pos. 96, siano alla stessa altezza.

Regolare l'altezza del volano per mezzo di un cacciavite attraverso il foro triangolare sulla squadra inferiore del cuscinetto, come indicato in fig. 3.

Sostituzione del volano, pos. 100 e del capstan, pos. 96, vedi fig. 8

Svitare le tre viti per mezzo delle quali la squadra del cuscinetto inferiore del volano, pos. 101, è fissata alla piastra di montaggio, vedi fig. 3
Rimuovere questa squadra, pos. 101
Togliere la cinghia dal lato del volano
Togliere l'anello di chiusura in nylon dalla squadra della ruota folle, pos. 96
Il volano, pos. 100, e la ruota folle, pos. 96, potranno ora essere tolte simultaneamente

Nota: Durante il montaggio delle ruote, assicurarsi che l'alberino della ruota folle si agganci esattamente nella molla a filo, pos. 95.

Dopo il montaggio della squadra del cuscinetto inferiore, pos. 101, assicurarsi che la scanalatura della cinghia sul volano, pos. 100, e quella della ruota folle, pos. 96, siano alla stessa altezza.
Regolare l'altezza del volano per mezzo di un cacciavite attraverso il foro triangolare sull'a squadra del cuscinetto inferiore, come indicato in fig. 3.

Sostituzione del rullo di avvolgimento 76 (fig. 8)

Togliere le due viti di fissaggio della molla a lama 94
Togliere la vite fissaggio della staffa trascinamento del com. di riproduzione
La squadretta, pos. 304, può ora essere tolta
Togliere le due viti di fissaggio del circuito stampato e spostarlo leggermente verso l'alto
Togliere le ranelle in nylon 77 del rullo di avvolgimento 76
Il rullo di avvolgimento può essere ora liberato della molla premendo leggermente indietro la ruota intermediaria

Sostituzione dei piatti portabobina, pos. 103, vedi fig. 8

Tirare via il cappuccio, pos. 102, dal piatto portabobina. Dopo di ciò il piatto portabobina, pos.103, può essere tolto.

REGOLAZIONI MECCANICHE

Testina di registrazione/riproduzione

Il traferro della testina di registrazione/riproduzione può essere regolato come segue:
Togliere il coperchietto sopra la scala
Togliere il coperchio sulla scala
Inserire una cassetta di prova a 6300 Hz
Porre l'apparecchio in posizione "riproduzione"
Collegare un voltmetro a valvola ai capi del potenziometro di volume R310
Regolare per la massima tensione d'uscita con la vite A, vedi fig. 6
Dopo la regolazione bloccare la vite A con lacca cellulosica

Leva del rullo pressore, vedi fig. 4

Porre il registratore in posizione "riproduzione"
La forza richiesta per spingere il rullo pressore esattamente contro il capstan, deve essere fra i 150 ed i 190 g
Questa forza può essere regolata spostando la molla di torsione, pos. 91

Controllo della frizione di avvolgimento, pos. 96, vedi fig. 4

Può accadere che il nastro nella cassetta si avvolga irregolarmente, o non del tutto, sul piatto portabobina di destra. Siccome il nastro è trascinato dal capstan, esso potrà essere danneggiato o il meccanismo di guida potrà essere bloccato.

Questo difetto potrà essere causato da:

a. La forza di pressione della squadra con puleggia di frizione di avvolgimento 96, contro il piatto porta bobina di destra è insufficiente

Questa forza deve essere compresa fra 70 e 100 g. La regolazione di questa forza dipende dalla frizione di avvolgimento e si misura nel modo seguente:
- Collegare un milliamperometro tra il punto 8 di SK-I e la piastra di regolazione (F59 nello schema di cablaggio).
- Posizionare l'apparecchio, senza cassetta, su riproduzione e annotare la corrente di registrazione.
- Bloccare il piatto di destra e leggere l'aumento di corrente. Questo valore deve essere compreso fra 8 e 16 mA.
- Se l'aumento di corrente è inferiore a 8 mA, la forza di pressione della puleggia sulla squadra, di frizione d'avvolgimento del piatto di destra, deve essere ridotta a 70 gr. max. (ved fig. 4).
- Se l'aumento è superiore a 16 mA, la forza di pressione deve essere elevata a 100 g (ved fig. 4)
La forza di pressione è regolabile corvando leggermente la molla a filo 95.
Se in questo modo non si ha nessun aumento di corrente da 8 a 16 mA quando si blocca il piatto della bobina di destra, il difetto deve essere ricercato in:

b. La frizione di avvolgimento è insufficiente

Si raccomanda di sostituire l'anello di frizione, e se occorre, la molla della ruota di frizione.
Se il tipo di frizione non è smontabile, la di sostituirà.

c. Troppo attrito nella cassetta

Se l'aumento di corrente che è percepibile come descritto al punto a è compreso tra 8 e 16 mA, il motivo dello scarso funzionamento del nastro dipende soltanto dalla cassetta.

Regolazione della leva del rullo di avvolgimento, vedi fig. 5

Porre il registratore in posizione "riproduzione".
Il riferimento C dovrà essere regolato esattamente come sulla leva del rullo di avvolgimento.
La frizione di avvolgimento dovrà avere un gioco di 1-2 mm rispetto al volano.
Questo può essere regolato curvando la linguetta A.
La molla D dovrà posizionarsi esattamente sulla linguetta B.
Questo può essere regolato curvando la linguetta B.

Leva del freno

In posizione riproduzione o registrazione la leva del freno deve essere appoggiata contro i due perni della piastra e dovrà distare al minimo di 0,3 mm dai piatti portabobine.
Questo può essere regolato piegando leggermente detti fermi.

Controllo della velocità

1. Col nastro di prova
La velocità può essere controllata con l'aiuto di un nastro di prova, sul quale è registrato un segnale di 800 Hz ogni 4,75 m metri d'intervallo.
Inserire il caricatore di prova.
Porre l'apparecchio in posizione riproduzione.
Il tempo tra due segnali di 800 Hz dovrà essere compreso fra 95 e 103 secondi.
Quando il tempo è inferiore a 95 secondi la velocità è troppo alta. Quando il tempo è superiore a 103 secondi la velocità è troppo bassa.
2. Col disco stroboscopico, vedi fig.7
Uno dei fianchi di una cassetta dovrà essere tolto.
Il modo più semplice per rimuovere ciò è di usare una lima od un utensile appuntito.
Il nastro può ora essere estratto attraverso questa apertura.
Togliere il registratore dal mobile ed inserire la cassetta.
Porre il disco stroboscopico presso il registratore (per il numero di codice vedere "Utensili") e e collegare l'apparecchio come illustrato in fig. 7.

Correzione della velocità

Se la velocità del registratore è troppo bassa; controllare che il rullo pressore, la frizione di avvolgimento, il volano, ecc., ruotino correttamente.
Dopo di ciò la velocità può essere regolata con R628, vedi fig. 7.

Smontaggio dello chassis meccanico del registratore e del circuito stampato BF

Togliere la vite F
Staccare i cablaggi nel telaio
Togliere la leva dal commutatore playback
Togliere la piastrina di raffreddamento su cui è inserito TS416
Togliere le due viti dal circuito stampato di BF
Dissaldare la testina di registrazione/playback
Girare indietro il circuito stampato
Togliere le tre viti che assicurano lo chasis meccanico
Dissaldare il commutatore del motore
Togliere lo chassis dal telaio

GB

Cover of mains flex compartment	4822 423 90038
Lid of battery holder	4822 423 40288
Spring fixing the cassette ejector lever	4822 492 50848
Pin fixing the cassette ejector lever	4822 535 90779
Bracket of wave range drive	4822 404 10144
Knob, wave range	4822 410 21055
Ornamental profile to the left of recorder buttons	4822 460 10262
Ornamental profile to the right of recorder buttons	4822 460 10263
Ornamental plate on top of front	4822 460 10309
Loudspeaker grille	4822 458 30186
Ornamental strip below scale	4822 454 10232
Ornamental strip above scale	4822 454 10268
Spring ejecting cassette and resetting knob of telescopic aerial	4822 492 50849
Pulley assy, dia. 14 mm	4822 528 80431
Pulley assy, dia. 6.5 mm	4822 528 80432
Gearwheel on variable capacitor	4822 522 31112
Drum on variable capacitor	4822 528 40168
Grommet	4822 325 50093
Drive cord	4822 321 30102
Wave range switch	4822 277 30502
Spring in wave range drive	4822 492 50846
Ball 7/32" in wave range drive	4822 520 40057
Indicator slide for wave range	4822 404 10198
Plate behind wave range slide	4822 460 10261
Bracket driving playback switch	4822 404 10148
Screw fixing bracket	4822 502 10883
Recording switch	4822 277 30436
Playback switch	4822 277 30391
Ornamental profile underneath the front	4822 460 10329

NL

Deksel netsnoer compartiment	4822 423 90038
Batterijdeksel	4822 423 40288
Veer voor bevestiging cassette uitwerperhefboom	4822 492 50848
Pen voor bevestiging cassette uitwerperhefboom	4822 535 90779
Beugel voor aandrijving golfgebied	4822 404 10144
Knop, golfgebied	4822 410 21055
Sierprofiel, links van recorderknoppen	4822 460 10262
Sierprofiel, rechts van recorderknoppen	4822 460 10263
Sierplaat, bovenop front	4822 460 10309
Luidsprekerrooster	4822 458 30186
Sierstrip, onder schaal	4822 454 10232
Sierstrip, boven schaal	4822 454 10268
Drukveer, voor uitwerpen cassette+reset telescoopantenneknop	4822 492 50849
Samenstelling aandrijfwiël, ø 14 mm	4822 528 80431
Samenstelling aandrijfwiël, ø 6,5 mm	4822 528 80432
Tandwiel op varco	4822 522 31112
Trommel op varco	4822 528 40168
Tule	4822 325 50093
Aandrijfkoord	4822 321 30102
Golfgebiedschakelaar	4822 277 30502
Veer in golfgebiedaandrijving	4822 492 50846
Kogel 7/32" in golfgebied-aandrijving	4822 520 40057
Indicatieschuif voor golfgebied	4822 404 10198
Achtergrond voor golfgebied-schuif	4822 460 10261
Aandrijfbeugel weergaveschakelaar	4822 404 10148
Schroef voor bevestiging aandrijfbeugel	4822 502 10883
Opnameschakelaar	4822 277 30436
Weergaveschakelaar	4822 277 30391
Sierprofiel onderaan het front	4822 460 10329

F

Couvercle pour compartiment de cordon secteur	4822 423 90038
Couvercle de la boîte à piles	4822 423 40288
Ressort de fix. du levier éjecteur de cassette	4822 492 50848
Broche de fix. du levier de cassette	4822 535 90779
Etrier pour commande gamme d'onde	4822 404 10144
Bouton, gamme d'onde	4822 410 21055
Enjoliveur, à gauche des boutons d'enregistrement	4822 460 10262
Enjoliveur, à droite des boutons d'enregistrement	4822 460 10263
Plaque ornementale à l'avant	4822 460 10309
Grille de HP	4822 458 30186
Barrette ornementale, sous cadran	4822 454 10232
Barrette ornementale, au-dessus le cadran	4822 454 10268
Ressort de pression d'éjection de cassette+bouton de remise à zéro d'antenne télescopique	4822 492 50849
Ens. poulie, grande ø 14 mm	4822 528 80431
Ens. poulie, petite ø 6,5 mm	4822 528 80432
Roue dentée sur condensateur variable	4822 522 31112
Tambour sur condensateur variable	4822 528 40168
Passe-fil	4822 325 50093
Courroie	4822 321 30102
Sélecteur des gammes d'onde	4822 277 30502
Ressort dans la commande des gammes d'onde	4822 492 50846
Bille 7/32" dans la commande des gammes d'onde	4822 520 40057
Tiroir indicateur pour gammes d'onde	4822 404 10198
Plaque derrière tiroir gammes d'onde	4822 460 10261
Etrier de commande du commutateur de reproduction	4822 404 10148
Vis de fix. de l'étrier de commande	4822 502 10883
Commutateur d'enregistrement	4822 277 30436
Commutateur de reproduction	4822 277 30391
Enjoliveur au-dessous de la façade	4822 460 10329

D

Deckel Schnurfach	4822 423 90038
Batteriedeckel	4822 423 40288
Befestigungsfeder für Cassette-Auswerferhebel	4822 492 50848
Befestigungsstift für Cassetten-Auswerferhebel	4822 535 90779
Antriebsbügel Wellenbereich d'onde	4822 404 10144
Knopf, Wellenbereich	4822 410 21055
Zierprofil links der Recorderknöpfe	4822 460 10262
Zierprofil rechts der Recorderknöpfe	4822 460 10263
Zierplatte auf Frontplatte	4822 460 10309
Lautsprechergitter	4822 458 30186
Zierstreifen unter Skala	4822 454 10232
Zierstreifen über Skala	4822 454 10268
Druckfeder zum Auswerfen der Cassette+Rückstellung Teleskopantenneknopf	4822 492 50849
Komplette Antriebsscheibe ø 14 mm	4822 528 80431
Komplette Antriebsscheibe ø 6,5 mm	4822 528 80432
Zahnrad auf Drehkondensator	4822 522 31112
Trommel auf Drehkondensator	4822 528 40168
Tulle	4822 325 50093
Antriebspese	4822 321 30102
Wellenbereichschalter	4822 277 30502
Feder für Antrieb Wellenbereich	4822 492 50846
Kugel 7/32" für Antrieb Wellenbereich	4822 520 40057
Indikationsschieber für Wellenbereich	4822 404 10198
Platte hinter Wellenbereich-Indikationsschieber	4822 460 10261
Antriebsbügel Wiedergabeschalter	4822 404 10148
Befestigungsschraube Antriebsbügel	4822 502 10883
Aufnahmeschalter	4822 277 30436
Wiedergabeschalter	4822 277 30391
Zierstreifen unten an Front	4822 460 10329

I

Coperchio del contenitore cavo di alimentazione	4822 423 90038
Sportello del portabatterie	4822 423 40288
Molla di fissaggio della leva espulsore di caricatori	4822 492 50848
perno di fissaggio della leva espulsore di caricatori	4822 535 90779
Squadretta di comando gamme d'onda	4822 404 10144
Tasto, gamme d'onda	4822 410 21055
Profilo ornamentale a sinistra dei tasti del registratore	4822 460 10262
Profilo ornamentale a destra dei tasti del registratore	4822 460 10263
Piastra ornamentale sulla sommità del fronte	4822 460 10309
Griglia altoparlante	4822 458 30186
Striscia ornamentale sopra la scala	4822 454 10232
Striscia ornamentale sotto la scala	4822 454 10268
Molla espulsione cassetta e tasto sistemazione antenna telescopica	4822 492 50849
Assieme puleggia, diametro 14 mm	4822 528 80431
Assieme puleggia, diametro 6,5 mm	4822 528 80432
Ruota dentata del condensatore variabile	4822 522 31112
Tamburo del condensatore variabile	4822 528 40168
Anello di tenuta	4822 325 50093
Cinghia di trascinamento	4822 321 30102
Commutatore gamme d'onda	4822 277 30502
Molla del commutatore di gamma d'onda	4822 492 50846
Cuscinetto 7/32" del comando gamma d'onda	4822 520 40057
Cursore dell'indicatore gamma d'onda	4822 404 10198
Fondo dietro piastra cursore gamme d'onda	4822 460 10261
Squadretta comando commutatore playback	4822 404 10148
Vite fissaggio squadretta	4822 502 10883
Commutatore registrazione	4822 277 30436
Commutatore playback	4822 277 30391
Piastra ornamentale sotto fronte	4822 460 10329

GB

Telescopic aerial	4822 303 30111
Plastic tube for telescopic aerial	4822 532 60516
Compression spring ejecting telescopic aerial	4822 492 50847
Button ejecting telescopic aerial	4822 410 21057
Transformer housing	4822 691 10132
Transformer cover	4822 691 10131
Battery spring "-"	4822 492 50644
Contact tag "+"	4822 492 61027
Contact spring "+" and "-"	4822 492 50824
Socket strip for microphone and recorder	4822 267 20125
Wire spring in cassette-cover hinge	4822 492 61663
Δ f-switch	4822 276 10415
Knob for Δ f-switch	4822 410 21056
Cap for adjustment of record/playback head	4822 462 70721
Voltage adapter	4822 272 10086
Knob, tuning, tone, volume	4822 413 40578
Spring for knobs	4822 492 60705
Bracket for mains flex	4822 404 10141
Pin driving record switch	4822 535 90135
Socket remote control	4822 267 40046
Carrying handle	4822 498 40296
Rear panel	4822 422 50024
Recorder cover	4822 423 90054
Side panel, left	4822 423 20058
Side panel, right	4822 423 20057
Pointer	4822 450 80383
Front	4822 420 50048
Scale protector	4822 333 50432
Bracket with drive pulleys	4822 404 10138
FM unit (/19)	4822 210 10157
FM unit (/00)	4822 210 10156
Microphone LBB 9201/03	4822 242 10003
Scale /00	4822 333 50431
Scale /19	4822 333 50429
Knob cassette ejector	4822 410 21263

NL

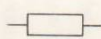
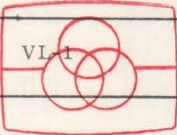
Telescoopantenne	4822 303 30111
Plastic bus voor telescoopantenne	4822 532 60516
Drukveer voor uitwerpen telescoopantenne	4822 492 50847
Knop voor uitwerpen telescoopantenne	4822 410 21057
Transformator bak	4822 691 10132
Transformator kap	4822 691 10131
Batterijveer "-"	4822 492 50644
Contactlip "+"	4822 492 61027
Contactveer "+" en "-"	4822 492 50824
Aansluitplaat microfoon en recorder	4822 267 20125
Draadveer in cassettedeksel scharnier	4822 492 61663
Δ f-schakelaar	4822 276 10415
Knopf voor Δ f-schakelaar	4822 410 21056
Kapje voor instelling opname/weergavekop	4822 462 70721
Spanningsadaptor	4822 272 10086
Knop, afstemming, toonregeling, volume	4822 413 40578
Veer voor knoppen	4822 492 60705
Beugel voor netsnoer	4822 404 10141
Pen voor aandrijving opname-schakelaar	4822 535 90135
Aansluitbus afstandsbediening	4822 267 40046
Handgreep	4822 498 40296
Achterwand	4822 422 50024
Recorderdeksel	4822 423 90054
Zipaneel, links	4822 423 20058
Zipaneel, rechts	4822 423 20057
Wijzer	4822 450 80383
Front	4822 420 50048
Schaalbeschermer	4822 333 50432
Beugel met aandrijfpoelies	4822 404 10138
FM-unit (/19)	4822 210 10157
FM-unit (/00)	4822 210 10156
Microfoon LBB 9201/03	4822 242 10003
Schaal /00	4822 333 50431
Schaal /19	4822 333 50429
Knop cassetteuitwerper	4822 410 21263

F

Antenne télescopique	4822 303 30111
Manchon plastique pour antenne télescopique	4822 532 60516
Ressort de pression d'éjection de l'antenne télescopique	4822 492 50847
Bouton d'éjection de l'antenne télescopique	4822 410 21057
Bac de transformateur	4822 691 10132
Capot de transformateur	4822 691 10131
Ressort de pile "-"	4822 492 50644
Plaque de contact "+"	4822 492 61027
Ressort de contact "+et "-"	4822 492 50824
Plaque de connexion micro et magnétophone	4822 267 20125
Ressort à lame dans la charnière du couvercle compartiment à cassette	4822 492 61663
Commutateur Δ f	4822 276 10415
Bouton pour commutateur Δ f	4822 410 21056
Bouton de réglage de la tête d'enregistrement/reproduction	4822 462 70721
Adaptateur de tension	4822 272 10086
Bouton, syntonisation, correction de tonalité, volume	4822 413 40578
Ressort pour boutons	4822 492 60705
Etrier pour cordon secteur	4822 404 10141
Broche de commande du commutateur d'enregistrement	4822 535 90135
Douille de connexion de télécommande	4822 267 40046
Poignée	4822 498 40296
Panneau arrière	4822 422 50024
Couvercle de magnétophone	4822 423 90054
Panneau latéral à gauche	4822 423 20058
Panneau latéral à droite	4822 423 20057
Index	4822 450 80383
Facade	4822 420 50048
Protège-cadran	4822 333 50432
Etrier avec poulies	4822 404 10138
Unité FM (/19)	4822 210 10157
Unité FM (/00)	4822 210 10156
Microphone LBB 9201/03	4822 242 10003
Cadran /00	4822 333 50431
Cadran /19	4822 333 50429
Bouton éjecteur de cassette	4822 410 21263

I

Antenna telescopica	4822 303 30111
Zoccolo in plastica per antenna telescopica	4822 532 60516
Molla di compressione per espulsione dell'antenna telescopica	4822 492 50847
Tasto espulsore dell'antenna telescopica	4822 410 21057
Alloggiamento trasformatore	4822 691 10132
Coperchio trasformatore	4822 691 10131
Molla batteria "-"	4822 492 50644
Placchetta di contatto "+"	4822 492 61027
Molla di contatto "+e "-"	4822 492 50824
Piattina presa per microfono e registratore	4822 267 20125
Molla metallica nel cardine del coperchio cassetta	4822 492 61663
Commutatore Δ f	4822 276 10415
Tasto per commutatore Δ f	4822 410 21056
Capsula di regolazione della testina di registrazione/playback	4822 462 70721
Adattatore di tensione	4822 272 10086
Tasto, sintonizzazione, tono, volume	4822 413 40578
Molla per tasti	4822 492 60705
Squadretta per filo di rete	4822 404 10141
perno di comando commutatore registrazione	4822 535 90135
Presa per telecomando	4822 267 40046
Maniglia	4822 498 40296
Pannello posteriore	4822 422 50024
Coperchio vano caricatori	4822 423 90054
Pannello laterale sinistro	4822 423 20058
Pannello laterale destro	4822 423 20057
Indicatore	4822 450 80383
Fronte	4822 420 50048
Protezione per scala	4822 333 50432
Squadretta con pulegge di comando	4822 404 10138
Unità di FM (/19)	4822 210 10157
Unità di FM (/00)	4822 210 10156
Microfono LBB 9201/03	4822 242 10003
Scala /00	4822 333 50431
Scala /19	4822 333 50429
Tasto espulsore di caricatori	4822 410 21263

-S- 			-C- 		
S304abcd	Ferroceptor	abcd 4822 158 60311	C308ab	Var. cap	4822 125 20176
S305abcd	Trafo	4822 145 30096	C462, 576, 579	20 pF, trimmer	4822 125 50029
S306	Loudspeaker	4822 240 40055	C467	27 pF, 2 %	4822 122 30045
S441abc	501-	4822 153 50033	C468	10 pF, trimmer	4822 125 50026
S443abc,	06--	4822 153 50032	C470	432 pF, 1 %	4822 121 50412
S444abc	-861	4822 156 30244	C473	330 pF, 1 %	4822 121 50385
S445abcd	95--	4822 153 50031	C475	2700 pF, 2.5 %	4822 121 50083
S446abc	06--	4822 153 50032	C478	8.2 pF, + 0.25 pF	4822 122 30005
S447ab	622-	4822 156 40535	C481	3000 pF, 2.5 %	4822 121 50404
S448ab	-861	4822 156 30244	C483	120 pF, 1 %	4822 121 50414
S449abc	452-	4822 156 30342	C484	3000 pF, 5 %	4822 121 50414
S452		4822 526 10016	C486, 532	68 μ F, 6.3 V	4822 124 20375
S455		4822 526 10016	C491	1.8 pF, +0.25 pF	4822 122 30014
S456ab		4822 156 40563	C496	1200 pF, 1 %	4822 121 50438
S458abc		4822 156 30371	C499, 500, 553	3900 pF, 10 %	4822 122 30098
-TS- 			C502, 503	1500 pF, 10 %	4822 122 10042
TS401a	BF195C	} 40820 4822 130 40421	C511, 522, 523	5 μ F, 64 V	4822 124 20208
TS401b	BF194B		C531, 546	5 μ F, 64 V	4822 124 20208
TS401c	BF195D		C513, 534	3300 pF, 10 %	4822 122 30099
TS403	AC128/01	4822 130 40352	C516	2200 pF, 10 %	4822 122 30114
TS404, 405	AC127	4822 130 40096	C518	390 nF, 10 %	4822 121 40207
TS406	AC126	4822 130 40236	C520	470 pF, 10 %	4822 122 30034
TS408, 409	BC149B	4822 130 40313	C524, 550, 556,	1000 pF, 10 %	4822 122 30027
TS410	BC148A	4822 130 40317	C557, 566, 567		
TS411	BC148B	4822 130 40318	C525, 530	1200 pF, 10 %	4822 122 30054
TS412,	BC149B	4822 130 40313	C526, 542, 545	6.4 μ F, 40 V	4822 124 20483
TS413	BC148B	4822 130 40318	C538, 547	220 nF, 10 %	4822 121 40079
TS414	BC178A	4822 130 40527	C544	150 pF, 2 %	4822 122 30002
TS415a	AC187/01	} pair 4822 130 40319	C554	330 pF, 10 %	4822 122 30055
TS415b	AC188/01		C574	267 pF, 1 %	4822 121 50431
TS416	AD162	4822 130 40213	C577	220 pF, 1 %	4822 121 50028
TS701	BF195	4822 130 40301	C715	27 pF, 2 %	4822 122 30045
TS702	BF195	4822 130 40301	C728	Trimmer	4822 125 50006
-D- 			C729	2700 pF, 10 %	4822 122 30057
D421, 427, 428	AA119	4822 130 40229	-R- 		
D705	AA119	4822 130 40229	R451		4822 157 50013
D422a, b	2-AA119	4822 130 30312	R310ab	Potm. + SK-E 17 k Ω +5 k Ω	4822 101 50147
D424, 425, 423	OF162	4822 130 30266	R311	Potm. 470 k Ω	4822 101 30257
D429, 436, 437	OF162	4822 130 30266	R616	270 k Ω 1/8 W	4822 110 61172
D426	OF161	4822 130 30274	R621	4.7 Ω 1/8 W	4822 116 60003
D430	BZX79/C5V1	4822 130 30767	R628	Trimpotm. 220 k Ω	4822 100 10026
D431	BA148	4822 130 30256	R630	Trimpotm. 22 k Ω	4822 100 10086
D432	BZX79/C9V1	4822 130 30667	R636	3.9 Ω 1/8 W	4822 110 60043
D433, 434	OF160	4822 130 30313	R642	1 M Ω 1/8 W	4822 110 61187
D440	BA220	4822 130 40879	R644	470 k Ω 1/8 W	4822 110 60178
D704	BA102	4822 130 30272	R645	1 M Ω 1/8 W	4822 110 61187
			R648	620 k Ω 1/8 W	4822 110 60182
			R651	330 k Ω 1/8 W	4822 110 61174
			R654	330 k Ω 1/8 W	4822 110 61174
			R660	3.3 M Ω 1/8 W	4822 110 60201
			R663	820 k Ω 1/8 W	4822 110 61185
			R677	3.9 Ω 1/8 W	4822 110 60043
			R681	Trimpotm. 220 Ω	4822 100 10026
			R683	N.T.C. 130 Ω	4822 116 30016
			R686	Trimpotm. 10 k Ω	4822 100 10024
			R688	Trimpotm. 470 Ω	4822 100 10023
			R689	V.D.R. 1.5 V	4822 116 20094
			R697	270 k Ω 1/8 W	4822 110 61172
			R698	270 k Ω 1/8 W	4822 110 61172
					
			Free service manuals		
			Gratis schema's 4822 252 20007		
			Digitized by		