



This document was downloaded from

www.mfbfreaks.com

Collecting vintage Philips Audio and more!

PHILIPS

N 4515

Nederlands

Bedieningsorganen en aansluitingen

Figuur 1 en 2

- ① spoelassen met draaibare toppen
- ② opneemsterktemeter - linker kanaal
- ③ overmodulatie-indicator - linker kanaal
- ④ overmodulatie-indicator - rechter kanaal
- ⑤ opneemsterktemeter - rechter kanaal
- ⑥ monitor-uitgangsspanningsregelaar - linker kanaal
- ⑦ monitor-uitgangsspanningsregelaar - rechter kanaal
- ⑧ 'line out' uitgangsspanningsregelaar - linker kanaal
- ⑨ 'line out' uitgangsspanningsregelaar - rechter kanaal
- ⑩ 'line in' ingangsgevoeligheidsregelaar - linker kanaal
- ⑪ 'line in' ingangsgevoeligheidsregelaar - rechter kanaal
- ⑫ tuner ingangsgevoeligheidsregelaar - linker kanaal
- ⑬ tuner ingangsgevoeligheidsregelaar - rechter kanaal
- ⑭ 'aux' ingangsgevoeligheidsregelaar - linker kanaal
- ⑮ 'aux' ingangsgevoeligheidsregelaar - rechter kanaal
- ⑯ 'phono' ingangsgevoeligheidsregelaar - linker kanaal
- ⑰ 'phono' ingangsgevoeligheidsregelaar - rechter kanaal
- ⑱ transparant deksel
- ⑲ bandspanningsregelaars
- ⑳ nulstop-schakelaar
- ㉑ teller
- ㉒ nulstelknop voor teller
- ㉓ schakelaar voor aandrukvieltje
- ㉔ bandgleuf
- ㉕ cueing-knop
- ㉖ microfoon-gevoeligheidsschakelaar
- ㉗ geluidsstertkteregelaar
- ㉘ balansregelaar
- ㉙ lage tonen regelaar
- ㉚ hoge tonen regelaar
- ㉛ snelheidsregelaar voor snel spoelen
- ㉜ post-fading regelaar
- ㉝ ontgrendelknop voor de post-fading regelaar
- ㉞ opneemsterkteregelaar - linker kanaal
- ㉟ opneemsterkteregelaar - rechter kanaal
- ㊱ microfoon-opneemsterkteregelaar - linker kanaal
- ㊲ microfoon-opneemsterkteregelaar - rechter kanaal
- ㊳ 'line' ingangsschakelaar
- ㊴ tuner ingangsschakelaar
- ㊵ 'aux' ingangsschakelaar
- ㊶ 'phono' ingangsschakelaar
- ㊷ terugspoeltoets
- ㊸ vooruitspoeltoets
- ㊹ starttoets
- ㊺ pauzetoets (ter ontgrendeling nogmaals indrukken)
- ㊻ opneemtoets
- ㊼ stoptoets - stopt het opnemen, weergeven en snel spoelen
- ㊽ monitorschakelaar
- ㊾ spoorkeuzeschakelaar
- ㊿ snelheidskeuzeschakelaar
- 1 DNL-indicator
- 2 DNL-schakelaar
- 3 aansluitbus voor hoofdtelefoon
- 4 aansluitbus voor microfoon - linker kanaal
- 5 aansluitbus voor microfoon - rechter kanaal
- 6 keuzeschakelaar voor platenspeler
- 7 multiplayschakelaar
- 8 functieschakelaar
- 9 netschakelaar
- 10 aan/uit indicator
- 11 gaten voor de steunpennen voor liggend gebruik van de recorder
- 12 handgreep
- 13 netspanningskiezer
- 14 aansluitbus voor het netsnoer
- 15 typeplaatje
- 16 'phono' aansluitbus - voor HiFi of niet HiFi platenspeler
- 17 'aux' aansluitbus - extra ingang voor radio, versterker of recorder
- 18 aansluitbus voor tuner
- 19 'line in/out' - gecombineerde in-/uitgang voor radio, versterker of recorder
- 20 MFB-aansluitbus - uitgang voor MFB luidsprekerboxen
- 21 monitor aansluitbus - uitgang voor radio, versterker of recorder
- 22 'remote' aansluitbus - voor start/stop afstandsbediening

Opmerking: Zet de recorder nooit langdurig in de volle zon of op andere plaatsen waar hoge temperaturen kunnen voorkomen, zoals bijv. in de buurt van verwarmingsapparaten.

Afnemen van het deksel

Trek het deksel aan de onderkant los en til het uit de scharnierholten. Breng, als het recordergedeelte niet wordt gebruikt, het deksel weer aan ter bescherming tegen stof.

Staand en liggend gebruik

De recorder kan staand of liggend gebruikt worden.

Bij liggend gebruik kunnen de twee bijgeleverde steunpennen in de gaten ⑥1 (fig. 2) gestoken worden.

Aansluiten op het lichtnet

Controleer, voordat u de recorder op het lichtnet aansluit, of spanningskiezer ⑥3 op de plaatselijke netspanning is ingesteld. Is dit niet het geval, verdraai dan de spanningskiezer met een passende schroevendraaier of met een van de bijgeleverde steunpennen tot het juiste getal in de uitsparing verschijnt. Steek dan eerst de contrasteker van het bijgeleverde netsnoer in bus ⑥4 en steek daarna de netstekker in het stopcontact.

In- en uitschakelen

De recorder wordt in- en uitgeschakeld met netschakelaar ⑤9. Indicator ⑥0 licht op als het apparaat wordt ingeschakeld.

N.B. Schakel het apparaat nooit uit als de band nog in beweging is. Druk altijd eerst stoptoets ④7 in.

Bandsoorten

- Bij gebruik van banden met gladde rugzijde moet schakelaar ②3 links staan (fig. 3, A).
 - Bij gebruik van banden met gematteerde rugzijde moet schakelaar ②3 naar rechts geschoven worden (fig. 3, B). Hierdoor word overmatige slijtage van het aandrukviltje ⑦ voorkomen (fig. 4).
- N.B.* Let op dat bij het aanbrengen van de kopafdekking (bijv. na het reinigen van de magneetkoppen) de stand van schakelaar ②3 overeenkomt met de stand van de oranje beugel ⑧ (fig. 3-4).

Inleggen van de band

- Schuif een volle spoel over de linker spoelas ①. Bij het afwikkelen van de band moet deze spoel linksom draaien. Trek dan de top van de spoelas ① uit, verdraai deze een beetje en laat hem op de spoel terugspringen: de spoel zit nu vastgeklemd op de spoelschotel. Breng op dezelfde manier een lege spoel aan op de rechter spoelschotel.
 - Controleer of cueing-knop ②5 in de onderste stand staat.
 - Wikkel ongeveer 30 cm band af, houd deze tussen beide handen strak gespannen en leid de band om de bandspanningsregelaars ①9 en door bandgleuf ②4 (fig. 1).
 - Blijf de band strak houden, druk het uiteinde van de band op de kern van de lege spoel en draai deze linksom tot de band wordt meegenomen.
 - Houd nu starttoets ④4 ingedrukt tot de aanloopband en de metalen schakelfolie bandgleuf ②4 zijn gepasseerd en druk dan stoptoets ④7 in.
- N.B.* Bij gebruik van metalen spoelen met geïsoleerde (bijv. plastic) kern kan onder bepaalde

weersomstandigheden statische lading optreden. Om dit te vermijden kan tussen de toppen van de spoelassen ① en de metalen spoel een geleidend plaatje geklemd worden. Deze plaatjes zijn per stuk verkrijgbaar onder service-codenummer 4822 466 80664.

Automatische stop

Als de metalen schakelfolie aan het begin en einde van de band het schakelcontact ④1 (fig. 7) passeert, worden de op dat moment ingedrukte toetsen automatisch ontgrendeld waardoor de band tot stilstand komt. Deze automatische stop werkt tijdens opnemen, weergeven en snel spoelen.

Als u banden gebruikt die niet voorzien zijn van een strook schakelfolie, zullen de ingedrukte toetsen toch ontgrendeld worden door het ingebouwde beveiligingsmechanisme tegen bandbreuk.

Viersporen-systeem

Met deze viersporen-recorder kunnen over de gehele lengte van de band vier boven elkaar liggende opnamen gemaakt worden. Dit kunnen vier mono opnamen zijn of twee stereo opnamen (een stereo opname bestaat uit twee mono opnamen).

- Wilt u op de vier sporen vier mono opnamen maken (fig. 8), zet dan spoorkeuzeschakelaar ④9 op '1-4': alleen opneemsterktemeter ② wordt nu verlicht. U maakt nu een opname op spoor 1. Als de rechter spoel vol is, verwisselt u de linker en rechter spoel van plaats. Laat de spoorkeuzeschakelaar op '1-4' staan en u maakt een opname op spoor 4. Verwissel de spoelen weer als de rechter spoel vol is en zet spoorkeuzeschakelaar ④9 op '3-2': alleen opneemsterktemeter ⑤ wordt nu verlicht. U maakt nu een opname op spoor 3. Als de rechter spoel vol is, verwisselt u de spoelen weer, u laat de spoorkeuzeschakelaar op '3-2' staan en u maakt een opname op spoor 2. Aan het einde van de band zijn nu alle sporen bespeeld.

- Wilt u op de vier sporen twee stereo opnamen maken (fig. 9), zet dan spoorkeuzeschakelaar ④9 op stereo ('ST'): beide opneemsterktemeters ② en ⑤ worden nu verlicht. U maakt nu een stereo opname op de sporen 1 en 3. Als de rechter spoel vol is, verwisselt u de linker en rechter spoel van plaats. Laat de spoorkeuzeschakelaar op stereo staan en maak de tweede stereo opname op de sporen 4 en 2. Aan het einde van de band zijn nu alle sporen bespeeld.

Teller met nulstop

Maak er een gewoonte van direkt na het inleggen van de band de teller ②1 op '0000' te zetten door nulstelknop ②2 in te drukken. Door de tellerstand bij

het begin van elke opname te noteren op de indexkaart van de banddoos bent u in staat een nauwkeurige inhoudsopgave te maken van de opgenomen programma's. U kunt dan later elke opname, na snel terug- of vooruitspoelen tot de bewuste tellerstand, gemakkelijk terugvinden. De teller geeft geen aanwijzing omtrent bandlengte of speelduur.

Als nulstop-schakelaar ⑳ is ingedrukt wordt de band automatisch gestopt telkens als de teller ㉑ tijdens weergeven of snel spoelen de '0000'-stand passeert. De nulstop werkt niet tijdens opnemen. Wanneer u bij het begin van een opname de teller op '0000' zet kunt u later het begin van de opname snel terugvinden door eerst nulstop-schakelaar ⑳ en dan terugspoeltoets ㉒ in te drukken: de band stopt dan automatisch bij het begin van de opname. De nulstop wordt uitgeschakeld door schakelaar ㉓ nogmaals in te drukken.

Snel spoelen/'cueing'

Tijdens snel vooruit- of terugspoelen kunt u de spoelsnelheid variëren met regelaar ㉔. Staat functieschakelaar ㉕ in de onderste stand, dan is bovendien tijdens snel spoelen 'cueing' mogelijk door cueing-knop ㉖ naar boven te schuiven: tijdens snel spoelen wordt de band nu tegen de weergeefkop aangedrukt en u hoort de opname, die echter vreemd klinkt door de hoge spoelsnelheid en de veranderde toonhoogte. Na enige oefening zal het u echter lukken de opnamen te herkennen en op deze manier een opname snel terug te vinden, mede dankzij de mogelijkheid de spoelsnelheid met regelaar ㉔ te kunnen variëren. *Opmerking:* laat de cueing-knop niet onnodig in de bovenste stand staan.

Het is bij deze recorder niet nodig eerst de stopstoets ㉗ in te drukken als u van de ene bandloopfunctie naar de andere wilt overschakelen: u kunt dus rechtstreeks overgaan van snel vooruitspoelen naar snel terugspoelen, weergeven of opnemen en omgekeerd.

Pauzetoets ㉘ werkt niet tijdens snel spoelen.

Als functieschakelaar ㉕ in de bovenste stand staat, werkt starttoets ㉙ niet; snel terug- of vooruitspoelen blijft wel mogelijk, echter zonder 'cueing'-mogelijkheid.

Dynamische ruisonderdrukker - DNL

De dynamische ruisonderdrukker DNL onderdrukt storende bandruis, zonder dat de natuurlijke klank van de muziek wordt beïnvloed. Dit onderdrukken gebeurt alleen tijdens zachte passages en bij afwezigheid van signaal op de band, want dan is ruis het meest storend. De DNL werkt bij weergeven en bij naband-controle ('tape') tijdens opnemen. De

DNL heeft dus geen enkele invloed bij het maken van een opname op deze recorder.

De DNL wordt in- en uitgeschakeld met schakelaar ㉚: indicator ㉛ licht op wanneer de DNL is ingeschakeld.

Aansluitingen

De recorder is voorzien van 6,3 mm 'klink'-aansluitbussen voor microfoons en hoofdtelefoon en met DIN-aansluitbussen voor andere apparaten. Apparaten met een DIN-aansluitbus kunnen worden aangesloten via stereo verbindingssnoer 4822 321 20207 (EL 3768/14).

Voor het aansluiten van apparaten en toebehoren met andere stekers of aansluitbussen zijn bij uw handelaar aanpassings snoeren en tussenstekers verkrijgbaar.

Voor het aansluiten van apparaten zonder recorderaansluiting, bijv. TV's, is het om veiligheidsredenen noodzakelijk uw handelaar te raadplegen.

- Bus ㉜: uitgang voor stereo hoofdtelefoon. Door het aansluiten wordt de MFB-aansluitbus ㉝ uitgeschakeld.

- Bus ㉞: ingang voor de microfoon voor het linker kanaal.

- Bus ㉟: ingang voor de microfoon voor het rechter kanaal.

- Bus ㊱: ingang voor platenspeler. Bij gebruik van een niet-HiFi opneemelement (kristal of ceramisch) moet schakelaar ㉕ in de bovenste stand staan. Bij gebruik van een HiFi-opneemelement (magnetodynamisch of HiFi-ceramisch) schakelt u de voorversterker in door schakelaar ㉕ in de onderste stand te zetten. Platenspelers voorzien van een voorversterker moeten op bus ㊲ aangesloten worden. Electrogrammofoons (platenspelers met ingebouwde eindversterker en luidsprekers) moeten op bus ㊲ of ㊳ aangesloten worden.

- Bus ㊴: extra ingang voor radio, versterker, recorder, electrogrammofoon of elektronisch orgel.

- Bus ㊵: ingang voor tuner (radio-afstemeenhoud). Radio's en tuner/versterker combinaties kunt u op bus ㊲ of ㊳ aansluiten.

- Bus ㊶: gecombineerde in-/uitgang (opnemen en weergeven) voor radio, versterker, recorder of electrogrammofoon.

- Bus ㊷: stuurversterker-uitgang voor MFB-luidsprekerboxen. Zet de ingangsgevoeligheidsregelaar van deze boxen op '1 V'.

- Bus ㊸: monitor-uitgang voor versterker (voor meeluisteren tijdens opnemen) of voor een tweede recorder (voor het tegelijkertijd opnemen met twee recorders). De monitorbus geeft een uitgangssignaal zowel tijdens weergeven als tijdens opnemen en ook bij gebruik als stuurversterker, behalve als

de recorder in de stand opname/pauze staat tijdens naband-controle ('tape').

● Bus (72): aansluiting voor afstandsbediening, waarmee de band tijdens opnemen en weergeven gestart en gestopt kan worden. Bij gebruik van de afstandsbediening moet pauzetoets (45) altijd ingedrukt zijn, hetzij samen met starttoets (44) voor weergeven, hetzij samen met starttoets (44) en opneemtoets (46) voor opnemen.

Gebruik van microfoons

Voor microfoonopnamen kunt u twee microfoons op de bussen (54) en (55) aansluiten. Op deze wijze kunnen stereo of mono opnamen gemaakt worden, afhankelijk van de stand van spoorkeuzeschakelaar (49). Voor mono opnamen kan, indien gewenst, worden volstaan met het aansluiten één microfoon op bus (54) of (55).

Bij stereo opnamen moet u de microfoons zó plaatsen, dat de microfoon voor het linker kanaal naar het linker gedeelte, en die voor het rechter kanaal naar het rechter gedeelte van de geluidsbron is gericht. Bij spraakopnamen is de beste afstand tussen mond en microfoon ongeveer 30 cm. Bij muziekopnamen moet de juiste afstand door proefopnamen worden vastgesteld.

Zet de microfoons niet te dicht bij de recorder, bij voorkeur niet op dezelfde tafel, om te voorkomen dat bijgeluiden van de recorder door de microfoons worden opgenomen.

Als u spraakopnamen wilt maken bij veel omgevingslawaai kunt u, om de verstaanbaarheid te vergroten, de microfoon-gevoeligheidsschakelaar (23) op -20 dB zetten en de afstand tussen mond en microfoon verkleinen tot 5 à 10 cm. Zet deze schakelaar ook op -20 dB bij het opnemen van geluiden met hoge niveaus of met extreem harde pieken (bijv. beatgroepen).

Regelbare ingangen

Om te voorkomen dat grote verschillen in geluidsterkte optreden bij het overschakelen van de ene geluidsbron naar de andere is deze recorder voorzien van regelbare ingangen. Ga voor het instellen van de verschillende ingangsgevoeligheden als volgt te werk:

- Zet functieschakelaar (58) in de onderste stand.
- Druk opneemtoets (46) in.
- Zet de opneemsterkteregelaars (34) en (35) in de stand '7'.
- Klap het deksel (18) omhoog.
- Kies nu de gewenste ingang door de betreffende schakelaar in de bovenste stand te zetten:
 - Met schakelaar (38) kiest u de 'line'-ingang (68); de ingangsgevoeligheid stelt u in met de regelaars (10) (linker kanaal) en (11) (rechter kanaal).

- Met schakelaar (39) kiest u de tuner-ingang (68); de ingangsgevoeligheid stelt u in met de regelaars (12) (linker kanaal) en (13) (rechter kanaal).
- Met schakelaar (40) kiest u de 'aux'-ingang (67); de ingangsgevoeligheid stelt u in met de regelaars (14) (linker kanaal) en (15) (rechter kanaal).
- Met schakelaar (41) kiest u de 'phono'-ingang (66); de ingangsgevoeligheid stelt u in met de regelaars (16) (linker kanaal) en (17) (rechter kanaal).

● Laat nu het aangesloten apparaat spelen en draai met uw duim of met een muntstuk de desbetreffende ingangsgevoeligheidsregelaars zover rechtsom dat tijdens de luidste passages de wijzers van de opneemsterktemeters (2) en (5) juist tot de 100% uitslaan (fig. 5). De overmodulatie-indicatoren (3) en (4) mogen hierbij *net niet* oplichten.

● Zijn alle ingangsgevoeligheden ingesteld, druk dan stoptoets (47) in.

Regelbare uitgangen

Ook de uitgangsspanningen van de recorder zijn regelbaar om de geluidsterkte van recorderweergave aan te passen aan de geluidsterkte van andere op de versterker aangesloten geluidsbronnen.

Voor het instellen van de uitgangsspanning heeft u een geluidsband nodig waarop reeds een programma is opgenomen.

- Verbind de monitor-bus (71) met de monitor-ingang en de 'line in/out'-bus (69) met de bandrecorderaansluiting van de versterker.
- Leg de bespeelde band in, zet snelheidskeuzeschakelaar (50) in de stand waarin de opname is gemaakt en zet spoorkeuzeschakelaar (49) op '1-4' of '3-2' (mono).
- Zet functieschakelaar (58) in de onderste stand.
- Schakel bijv. de op de versterker aangesloten tuner in en stel een bepaalde geluidsterkte in.
- Start de recorderweergave door starttoets (44) in te drukken.
- Kies nu op de versterker afwisselend tuner-, recorder- en monitorweergave en vergelijk hun onderlinge geluidsterkte. Als de recorder- of monitorweergave zwakker of sterker is dan de tunerweergavegeluidsterkte, draai dan de monitor uitgangsspanningsregelaars (6) (linker kanaal) en (7) (rechter kanaal) of de 'line out' uitgangsspanningsregelaars (8) (linker kanaal) en (9) (rechter kanaal) rechtsom (harder) of linksom (zachter) tot de weergave-geluidsterktes tussen tuner, recorder en monitor gelijk zijn.

Meeluisteren tijdens opnemen

Om te controleren wat op de band wordt opgenomen kunt u tijdens de opname meeluisteren.

Meeluisteren via een hoofdtelefoon is vooral aan te

bevelen bij het maken van microfoonopnamen omdat dan vermeden wordt dat het geluid van de luidsprekers doordringt tot de microfoon en een fluittoon veroorzaakt ('rondzingen').

Met monitorschakelaar ④⑧ kunt u kiezen tussen voorband- en naband-controle. De monitorschakelaar werkt alleen tijdens opnemen.

— 'tape' is de stand voor naband-controle: tijdens de opname wordt het signaal dat zojuist door de opneemkop ① (fig. 7) op de band is gezet, onmiddellijk nog tijdens de opname weergegeven (fig. 10) via de weergeefkop ⑤. U hoort dus de opname zoals die op de band staat. *N.B.* Bij stilstaande band (opname/pauze) geeft de weergeefkop geen signaal af en hoort u dus niets.

— 'source' is de stand voor voorband-controle: u hoort het op te nemen signaal voordat het door de opneemkop ① op de band wordt gezet. Bij stilstaande band (opname/pauze) blijft u dus het op te nemen signaal horen.

Ga voor meeluisteren tijdens opnemen als volgt te werk:

● Sluit MFB-luidsprekerboxen aan op bus ⑦① of een hoofdtelefoon op bus ⑥③ of verbind een versterker met monitoraansluitbus ⑦①.

● Zet monitorschakelaar ④⑧ bij stilstaande band op 'source' en bij lopende band op 'tape'.

● Regel de geluidsterkte, balans en klankkleur voor de MFB-luidsprekerboxen en/of hoofdtelefoon met de regelaars ②⑦, ②⑧, ②⑨ en ③①. Bij meeluisteren via een versterker wordt de geluidsterkte, balans enz. op de versterker ingesteld.

Inleiding bij opnemen

● Het kopiëren van grammofoonplaten en het opnemen van radioprogramma's is slechts geoorloofd als geen inbreuk wordt gemaakt op auteursrechten of andere rechten van derden.

● De sterkte waarmee het geluid op de band wordt vastgelegd is bepalend voor de geluidskwaliteit bij weergeven. Deze opneemsterkte wordt ingesteld met de regelaars ③⑥ en ③⑦ bij opnemen via de microfoon-aansluitbussen ⑤④ en ⑤⑤ en met de regelaars ③④ en ③⑤ bij alle andere opnamen. De opneemsterkte wordt gecontroleerd met de opneemsterktemeters ② en ⑤ en de overmodulatie-indicatoren ③ en ④. Bij mono opnamen met één microfoon doet regelaar ③③ dienst bij gebruik van bus ⑤④ en regelaar ③⑦ bij gebruik van bus ⑤⑤.

● De opneemsterkte is goed ingesteld als tijdens de luidste passages de wijzers van de opneemsterktemeters ② en ⑤ juist tot aan de 100% uitslaan en de overmodulatie-indicatoren ③ en ④ *net niet* oplichten (fig. 5). Is de opneemsterkte te hoog of te laag ingesteld dan zal tijdens weergeven vervorming respectievelijk ruis hoorbaar zijn.

N.B. Bij gebruik van bepaalde bandsoorten kan de meteruitslag bij naband-controle en bij weergave anders zijn dan de meteruitslag bij voorband-controle. De meteruitslag bij voorband-controle ('source') is echter bepalend voor de geluidskwaliteit.

● Tijdens opnemen wordt een vorige opname op hetzelfde deel van de band automatisch gewist door wiskop ① (fig. 7). Een oude opname kunt u echter ook wissen zonder er een nieuwe overheen te maken door een opname te maken met alle opneemsterkeregelers op '0'. Het wissen gaat het snelst met snelheidskeuzeschakelaar ⑤① op '19' (cm/s).

Opnemen

● Sluit de geluidsbron waarvan u wilt opnemen aan op de daarvoor bestemde bus en zet de corresponderende ingangsschakelaar (⑥⑧...④①) in de bovenste stand. Bij microfoonopnamen moeten al deze schakelaars in de onderste stand staan.

● Zet functieschakelaar ⑤⑧ in de onderste stand.

● Zet monitorschakelaar ④⑧ op 'source'.

● Zet snelheidskeuzeschakelaar ⑤① op de gewenste snelheid. De laagste snelheid geeft de langste speelduur, de hoogste snelheid de beste geluidskwaliteit.

● Zet spoorkeuzeschakelaar ④⑨ op stereo ('ST') of - voor mono opnamen - op '1-4' of '3-2'.

● Druk pauzetoets ④⑤ in.

● Druk start- ④④ en opneemtoets ④⑥ samen in.

● Stel nu vóór de eigenlijke opname met de betreffende regelaars de opneemsterkte in door het aangesloten apparaat even te laten spelen of even in de microfoon te spreken of te zingen.

● Start nu de opname door pauzetoets ④⑤ nogmaals in te drukken. Controleer van tijd tot tijd de opneemsterkte en regel deze zo nodig geleidelijk bij.

● Zet voor naband-controle, indien gewenst, monitorschakelaar ④⑧ op 'tape'.

● Druk voor korte onderbrekingen pauzetoets ④⑤ in.

● Druk om te stoppen stoptoets ④⑦ in.

N.B. Wilt u op twee recorders tegelijk opnemen, sluit de tweede recorder dan aan op monitoraansluitbus ⑦① en laat monitorschakelaar ④⑧ tijdens de opname op 'source' staan.

Weergeven

De gemaakte opnamen kunt beluisteren:

● Via twee op bus ⑦① aangesloten MFB-luidsprekerboxen of

● Via een op bus ⑥③ aangesloten hoofdtelefoon: zet functieschakelaar ⑤⑧ in de onderste stand, zet spoorkeuzeschakelaar ④⑨ en snelheidskeuzeschakelaar ⑤① op '19' (cm/s).

kelaar ⑤⑥ in de stand waarin de opname gemaakt is, druk starttoets ④④ in, stel de geluidsstrekte, balans en klankkleur in met de regelaars ②⑦, ②⑧, ②⑨ en ③① en schakel, indien gewenst, de DNL in met schakelaar ⑤②.

● Via een op bus ⑥⑨ (of ⑦①) aangesloten versterker (of een als versterker te gebruiken radio, recorder of electrogrammofoon). Zet functieschakelaar ③⑧ in de onderste stand, zet spoorkeuzeschakelaar ④⑨ en snelheidskeuzeschakelaar ⑤① in de stand waarin de opname gemaakt is, stel de versterker in voor recorderweergave en druk starttoets ④④ in. Regel de geluidsstrekte, balans en klankkleur op de versterker en schakel, indien gewenst, de DNL in met schakelaar ⑤②.

'Post-fading'

Met post-fading regelaar ③② kunt u *tijdens weergeven* hinderlijk applaus of ongewenste aankondigingen geleidelijk uitwissen en daarna het geluid geleidelijk weer op laten komen. Houd er echter rekening mee dat dit wissen onherroepelijk is en dat bij verkeerd of onnauwkeurig gebruik van de post-fading regelaar uw opname bedorven kan worden. Ga daarom steeds nauwkeurig te werk en oefen het gebruik van de post-fading regelaar van te voren op een onbelangrijke opname.

● Speel de betreffende passage enige malen af, onthoud goed vanaf welk moment u wilt gaan wissen en tel het aantal seconden dat verloopt tot het moment waarop u het wissen wilt beëindigen.

● Spoel de band terug tot vóór de te wissen passage en druk starttoets ④④ in.

● Houd nu met de ene hand ontgrendelknop ③③ ingedrukt en schuif, als de te wissen passage bereikt is, de post-fading regelaar ③② met de andere hand geleidelijk omhoog: het geluid ebt nu langzaam weg. Als het aantal seconden dat u wilt wissen voorbij is, schuift u deze regelaar geleidelijk weer naar beneden: het geluid komt nu weer langzaam terug. Hoe langzamer u de post-fading regelaar omhoog en omlaag schuift, des te geleidelijker zullen de overgangen zijn.

Gebruik als stuurversterker

Als u alleen de stuurversterker in combinatie met de aangesloten MFB-luidsprekerboxen of een hoofdtelefoon wilt gebruiken, gaat u als volgt te werk:

● Zet functieschakelaar ③⑧ in de bovenste stand: het recordergedeelte is nu uitgeschakeld (alleen snel terug- en vooruitspoelen blijft mogelijk).

● Kies met een van de ingangsschakelaars ③⑧... ④① de gewenste geluidsbron. De opneemsterktere-gelaars ③④ en ③⑤ zijn buiten werking.

● Bij gebruik als microfoonversterker moeten alle

ingangsschakelaars ③⑧... ④① in de onderste stand staan. De opneemsterkte moet in dit geval met de regelaars ③⑥ en ③⑦ zó worden ingesteld dat tijdens de luidste passages de wijzers van de opneemsterktemeters ② en ⑤ tot 100% uitslaan. De overmodulatie-indicatoren werken nu niet. Mocht bij gebruik als microfoonversterker 'rondzingen' optreden, dan kunt u de microfoon verder van de luidsprekers verwijderen óf de geluidsstrekte verminderen.

● Zet spoorkeuzeschakelaar ④⑨ voor stereo op 'ST' en voor mono op '1-4' of '3-2'.

● Stel de geluidsstrekte, balans en klankkleur in met de regelaars ②⑦, ②⑧, ②⑨ en ③①.

Mengen van geluiden

Met deze recorder is het mogelijk tegelijkertijd een opname te maken met een microfoon en bijv. een platenspeler, omdat de recorder voorzien is van gescheiden opneemsterktere-gelaars voor de microfooningangen enerzijds en voor alle andere ingangen anderzijds. U kunt op deze manier bijv. platen opnemen die u met een microfoon zelf aankondigt.

Bij mengopnamen geven de opneemsterktemeters de som van beide signalen aan. De mengverhouding kunt u horen door mee te luisteren tijdens opnemen. Gebruik hiertoe bij voorkeur een hoofdtelefoon om 'rondzingen' te vermijden.

Multiplay

Multiplay is het gesynchroniseerd opnemen van een programma bestaande uit verschillende opnamen op hetzelfde spoor. Hierdoor bestaat de mogelijkheid om bijv. een kwartet op te nemen waarbij alle stemmen door uzelf gespeeld worden. Fig. 11: Eerst maakt u een normale mono opname op spoor 1. Nadat de band tot aan het begin van deze opname is teruggespoeld kunt u de tweede opname op spoor 3 maken, terwijl tegelijkertijd de eerste opname van spoor 1 naar spoor 3 wordt overgebracht. Terwijl u de tweede opname maakt, kunt u de eerste beluisteren via een hoofdtelefoon, zodat de tweede opname gelijk loopt ('gesynchroniseerd is') met de eerste opname. De eerste en tweede opname staan nu samen op spoor 3. Nadat de band is teruggespoeld, kunt u op spoor 1 de derde opname maken, terwijl u tegelijkertijd de eerste en tweede opname van spoor 3 hieraan toevoegt. Tijdens de derde opname beluistert u de eerste en tweede opname via een hoofdtelefoon. De eerste, tweede en derde opname staan nu samen op spoor 1 (fig. 11).

Indien gewenst kunt u verder gaan met een vierde en vijfde opname, maar u dient rekening te houden met het zogenaamde 'kopiëerverlies', d.w.z. de

vermindering van geluidskwaliteit als gevolg van het herhaaldelijk kopiëren van een opname. Om dit kwaliteitsverlies te beperken is het aan te bevelen de hoogste bandsnelheid te gebruiken en de belangrijkste opname, bijv. de melodiestem, het laatst op te nemen.

Tijdens de eerste opname moet multiplayschakelaar ⑤⑦ in de onderste stand staan en bij alle volgende opnamen in de bovenste stand. Zet de multiplayschakelaar na gebruik steeds weer terug in de onderste stand.

Zet tijdens multiplay-opnamen monitorschakelaar ④⑧ op 'source'.

Vergeet niet bij het begin van elke nieuwe opname met spoorkeuzeschakelaar ④⑨ het andere spoor te kiezen.

De opneemsterkte van de nieuwe opname wordt ingesteld met de regelaars ③④ en ③⑤ of, bij microfoonopnamen (in dit geval alleen mogelijk via bus ⑤④) met regelaar ③⑥.

De opneemsterkte van de te kopiëren opname stelt u in met regelaar ③⑦.

De verlichte opneemsterktemeter geeft de som van beide signalen aan. Het verdient daarom aanbeveling de opneemsterkte voor de nieuwe opname lager in te stellen dan normaal, omdat het kopiëersignaal hier nog aan toegevoegd gaat worden. De mengverhouding tussen de nieuwe en de te kopiëren opname kunt u controleren en eventueel bijregelen door mee te luisteren tijdens opnemen. Als het resultaat van een multiplay-opname niet bevredigend is, kan deze opname herhaald worden omdat de vorige opname niet gewist is.

Fig. 12: Het weergeven van multiplay-opnamen kan gebeuren op de bekende manier met spoorkeuzeschakelaar ④⑨ in de laatst gebruikte stand. De voorlaatste opname kan, indien gewenst, worden gewist.

Echo

Met deze recorder kunnen echo-opnamen gemaakt worden omdat de recorder voorzien is van gescheiden, achter elkaar geplaatste koppen voor opnemen en weergeven (fig. 7).

Bij echo-opnamen wordt het zojuist door opneemkop ① op de band vastgelegde signaal onmiddellijk nog weergegeven door weergeefkop ② en teruggeleid naar opneemkop ①. Dit weergegeven signaal wordt nu samen met het oorspronkelijke signaal mee opgenomen (fig. 13). Het echo-effect ontstaat door de afstand tussen beide koppen en hangt af van de gebruikte bandsnelheid. Bij de relatief lage bandsnelheden 4,75 en 9,5 cm/s ontstaan 'trage' echo-effecten en bij de hogere snelheid 19 cm/s wordt een 'snel' echo-effect bereikt ('nagalm').

● Sluit een of twee microfoons aan op de bussen ⑤④ en/of ⑤⑤ en zet spoorkeuzeschakelaar ④⑨ in de gewenste stand.

● Verbind de monitor aansluitbus ⑦① via een extra stereo verbindingssnoer 4822 321 20207 (EL 3768/14) met de 'line in/out' aansluitbus ⑥⑨ of met de 'aux' aansluitbus ⑥⑦ en kies deze ingang met schakelaar ③③ of ④⑩. Draai de monitor-uitgangsspanningsregelaars ⑥ en ⑦ iets terug.

U gaat nu in feite een mengopname maken van het oorspronkelijke microfoon-signaal en het echo-signaal afkomstig van de monitor uitgang.

De opneemsterkte van het microfoon-signaal wordt ingesteld met de regelaars ③⑥ ③⑦.

De opneemsterkte van het echo-signaal wordt ingesteld met de regelaars ③④ en ③⑤.

Tijdens echo-opnamen moet monitorschakelaar ④⑧ op 'tape' staan.

De opneemsterktemeters geven de som van beide signalen aan. De opneemsterkte van het oorspronkelijke signaal moet daarom lager dan normaal worden ingesteld, omdat tijdens de opname het echo-signaal nog wordt toegevoegd.

De mengverhouding tussen het oorspronkelijke signaal en het echo-signaal kunt u horen door tijdens de opname mee te luisteren via een hoofdtelefoon.

Onderhoud

Wij raden u aan van tijd tot tijd het op de magneetkoppen verzamelde stof en vuil te verwijderen door reinigingsband 811/CT eenmaal als een normale geluidsband af te spelen. In dit geval moet schakelaar ②③ in de rechtse stand staan (fig. 3, stand B). Het reinigen dient steeds na ongeveer 50 gebruiksuren te gebeuren, wat bij normaal gebruik van de recorder neerkomt op eens per maand.

U kunt de koppen ook reinigen met een zacht doekje of met een wattenstaafje:

● Zorg ervoor dat de recorder niet op het lichtnet is aangesloten.

● Druk de smalle zijden van de kopafdekking naar binnen en neem deze af (fig. 6).

● Bevochtig het doekje of wattenstaafje met wat alcohol of spiritus.

● Reinig hiermee de bandspanningsregelaars ①⑨, de voorkanten van wiskop ①, opneemkop ① en weergeefkop ② (fig. 7), de pennen ③, de bandgeleiders ④, toonas ⑤, de rubber aandrukrol ⑥ en het schakelcontact ⑦.

Gebruik in geen geval andere dan de hier genoemde middelen en raak de koppen niet aan met scherpe of metalen voorwerpen.

● Let op dat bij het aanbrengen van de kopafdekking de stand van de schakelaar ②③ overeenkomt met de stand van de oranje beugel ⑧ (fig. 3-4).

- Als alles droog is, de kopafdekking weer aanbrengen en de recorder op het lichtnet aansluiten.
- Het aandrijfmechanisme mag niet worden gesmeerd.

Bewaren van de band

Berg de band na gebruik weer op in de bijbehorende doos: hij is daarin beschermd tegen stof en vuil. Bewaar de banden bij kamertemperatuur, zet ze niet in de zon en niet in de buurt van magneten en transformatoren van bijv. radio's, TV's en luidsprekerboxen.

Technische gegevens

(wijzigingen voorbehouden)

- Instelbaar voor netspanningen van 110, 127, 220 en 240 V.
- Geschikt voor 50 en 60 Hz wisselspanning.
- Opgenomen vermogen: ongeveer 35 W.
- Frequentiebereik volgen DIN 45 500/NAB:
19 cm/s: 35-25.000 Hz/35-26.000 Hz;
9,5 cm/s: 35-19.000 Hz/35-20.000 Hz;
4,75 cm/s: 35-11.000 Hz/35-11.500 Hz.
- Signaal/ruisverhouding, zonder DNL, volgens DIN 45 500 en NAB:
19 cm/s: > 60 dB;
9,5 cm/s: > 60 dB;
4,75 cm/s: > 58 dB.
- De DNL werkt bij frequenties > 4.000 Hz en bij signaalniveaus ≤ -38 dB. Maximale verbetering van de signaal/ruis verhouding > 10 dB.
- Jengel volgens DIN 45 500 /NAB:
19 cm/s: $\leq 0,15\%$ / $\leq 0,07\%$;
9,5 cm/s: $\leq 0,2\%$ / $\leq 0,11\%$;
4,75 cm/s: $\leq 0,3\%$ / $\leq 0,2\%$.
- Maximale snelheidsafwijking volgens DIN 45 500: $\leq \pm 1\%$.
- Geschikt voor spoelen met een diameter tot 18 cm.
- Snel spoelen voor een LP 18 (540 m band): < 180 s.
- Afmetingen: 555 mm breed, 430 mm hoog, 210 mm diep.
- Gewicht: ca. 10,3 kg.
- Bus ⑤③, hoofdtelefoon: impedantie 400-600 Ω .
- Bussen ⑤④ ⑤⑤, microfoons: gevoeligheid in de stand '0 dB': $\leq 0,2$ mV/2 k Ω .
- Bus ⑤⑥, phono: gevoeligheid in de stand 'X.TAL': $\leq 0,6$ mV/1,5 k Ω ;
in de stand 'MD': $\leq 0,6$ mV/40 k Ω (pen 3 en 5), regelbereik ca. 27 dB.
- Bus ⑥⑦, aux: gevoeligheid ≤ 2 mV/15 k Ω (pen 1 en 4) of ≤ 100 mV/1 M Ω (pen 3 en 5), regelbereik ca. 30 dB.
- Bus ⑥⑧, tuner: gevoeligheid ≤ 100 mV/100 k Ω (pen 3 en 5), regelbereik ca. 30 dB.

- Bus ⑥⑨, line in/out: gevoeligheid ≤ 2 mV/20 k Ω (pen 1 en 4) of ≤ 100 mV/1 M Ω (pen 3 en 5), regelbereik ca. 30 dB;
regelbare uitgangsspanning 0-1 V, belastingsimpedantie > 50 k Ω (pen 3 en 5, geen uitgangssignaal tijdens opnemen).
- Bus ⑦⑩, MFB: uitgangsspanning 1 V/750 Ω (pen 3 en 5).
- Bus ⑦⑪, monitor: regelbare uitgangsspanning 0-1 V, belastingsimpedantie > 50 k Ω (pen 3 en 5, uitgangssignaal tijdens opnemen en weergeven).
- Bus ⑦⑫, remote: afstandsbediening (pen 1 en 5).

Verkrijgbare toebehoren

(wijzigingen voorbehouden)

- LP 13-15-18, High Output HiFi langspeelband op spoelen met een diameter van 13, 15 en 18 cm.
- DP 13-15-18, High Output HiFi extra-langspeelband op spoelen met een diameter van 13, 15 en 18 cm.
- ER 13-15-18 ML, lege spoelen met een diameter van 13, 15 en 18 cm.
- 811/CT, reinigungsband, voor het reinigen van de magneetkoppen en bandgeleiders.
- MFB-luidsprekerboxen: uw handelaar kan u inlichten over passende boxen.
- 4822 466 80664, een geleidend plaatje voor het vermijden van statische lading bij gebruik van een metalen spoel met geïsoleerde (bijv. plastic) kern.
- N 8214/02, rondom-gevoelige electret HiFi microfoon met afneembaar tafelstatief. Gevoeligheid 2,5 mV/Pa, frequentiebereik 50-15.000 Hz, impedantie 800 Ω .
- N 8310/02, rondom-gevoelige electret HiFi microfoon met afneembaar tafelstatief, voorzien van windkap, aanpassingsstuk voor vloerstatief met 3/8" Whitworth draad en opbergcassette. Gevoeligheid 3 mV/Pa, frequentiebereik 20-20.000 Hz, impedantie 800 Ω .
- N 8501/02, richting-gevoelige (cardioïde) electret HiFi microfoon met afneembaar tafelstatief, voorzien van windkap, aanpassingsstuk voor vloerstatief met 3/8" Whitworth draad en opbergcassette. Gevoeligheid $\geq 3,5$ mV/Pa, frequentiebereik 50-18.000 Hz, impedantie 1.200 Ω .
- N 8403/02, HiFi stereo microfoon, bestaande uit twee rondom-gevoelige electret HiFi microfoons op afneembare tafelstatieven, met opbergcassette. Gevoeligheid 2,5 mV/Pa, frequentiebereik 50-15.000 Hz, impedantie 800 Ω (per kanaal).
- N 6330/02, HiFi stereo hoofdtelefoon, frequentiebereik 16-20.000 Hz, impedantie 2×600 Ω , gewicht 400 g.
- N 6325/02, HiFi stereo electret hoofdtelefoon, frequentiebereik 20-22.000 Hz, gewicht 230 g.

● 4822 321 20207 (EL 3768/14), stereo verbindingsnoer met vijfpolige, 180° DIN steker aan beide einden.

● N 6718, afstandsbediening voor het starten en stoppen van de band, te gebruiken als hand- en voetschakelaar. Met uitschakelbare vergrendeling.

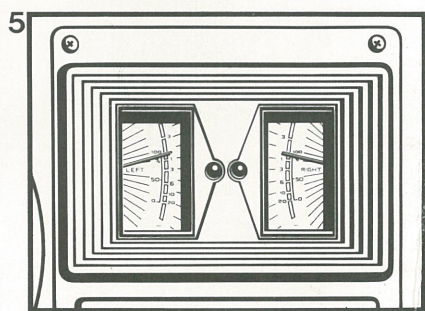
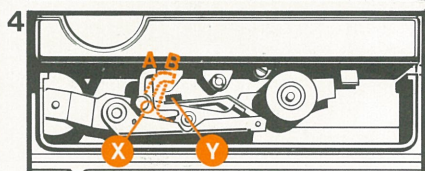
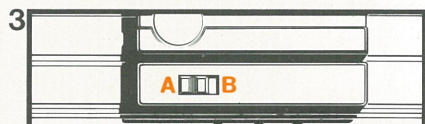
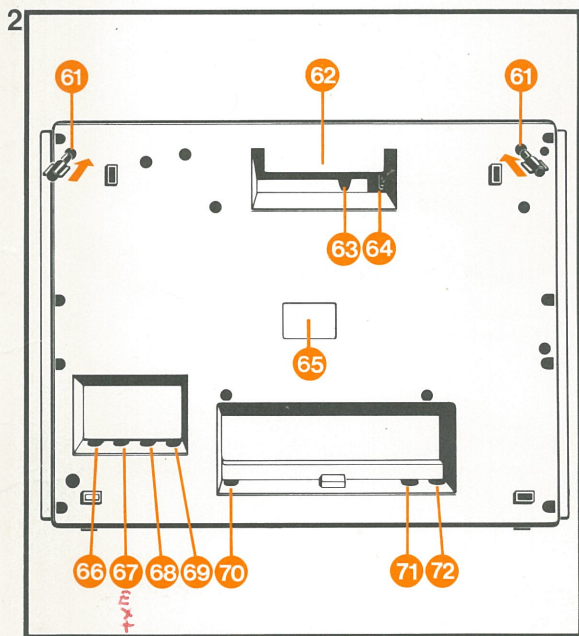
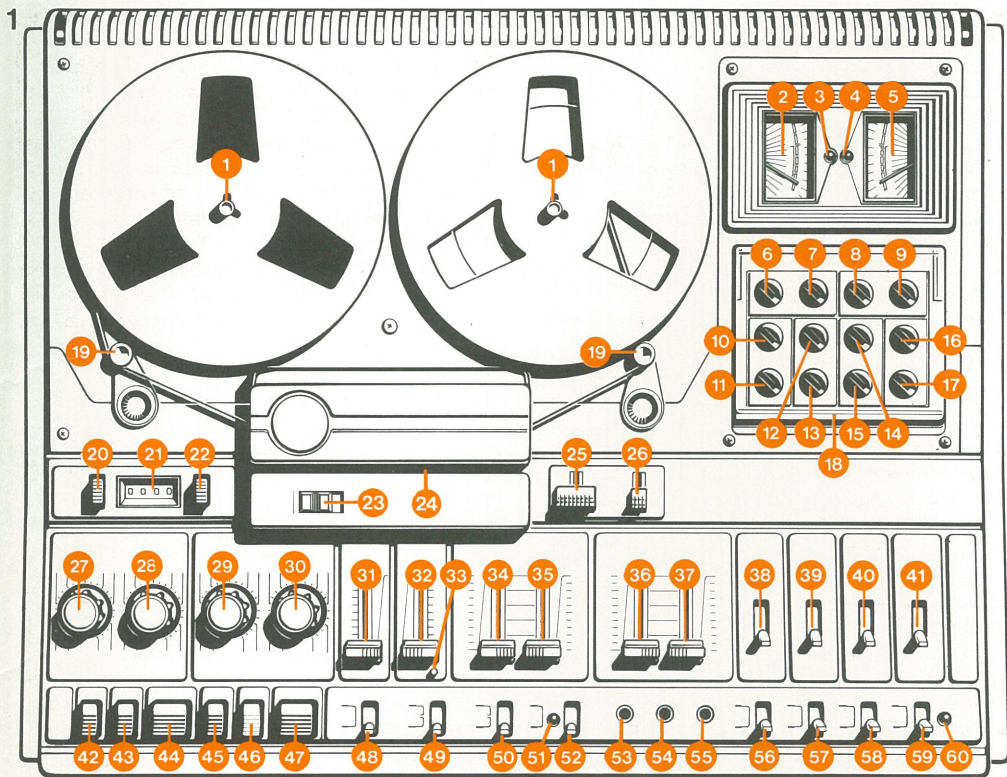
● SK 10, montageset, voor het plakken en monteren van de band.

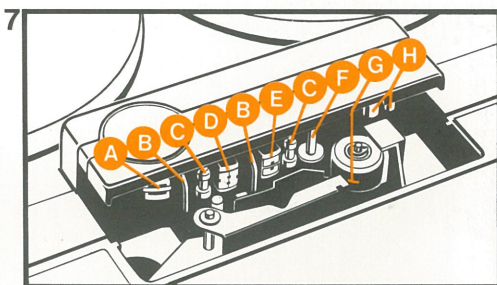
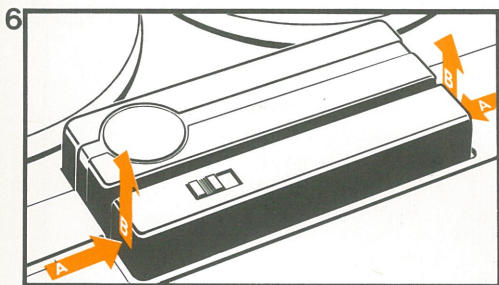
Deutsch

Bedienungselemente und Anschlüsse

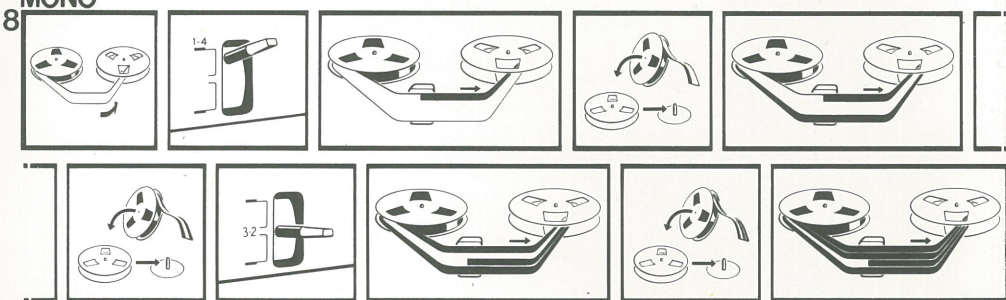
Abb. 1 und 2

- ① Spulennachsen mit drehbarem Ansatz zum Festklemmen der Spulen
- ② Aussteuerungsinstrument - linker Kanal
- ③ Übersteuerungs-Anzeige - linker Kanal
- ④ Übersteuerungs-Anzeige - rechter Kanal
- ⑤ Aussteuerungsinstrument - rechter Kanal
- ⑥ Monitor-Ausgangsspannungseinsteller - linker Kanal
- ⑦ Monitor-Ausgangsspannungseinsteller - rechter Kanal
- ⑧ Dioden- (line) Ausgangsspannungseinsteller - linker Kanal
- ⑨ Dioden- (line) Ausgangsspannungseinsteller - rechter Kanal
- ⑩ Dioden- (line) Eingangsempfindlichkeitseinsteller - linker Kanal
- ⑪ Dioden- (line) Eingangsempfindlichkeitseinsteller - rechter Kanal
- ⑫ Tuner-Eingangsempfindlichkeitseinsteller - linker Kanal
- ⑬ Tuner-Eingangsempfindlichkeitseinsteller - rechter Kanal
- ⑭ 'aux'-Eingangsempfindlichkeitseinsteller - linker Kanal
- ⑮ 'aux'-Eingangsempfindlichkeitseinsteller - rechter Kanal
- ⑯ Plattenspieler - Eingangsempfindlichkeitseinsteller - linker Kanal
- ⑰ Plattenspieler - Eingangsempfindlichkeitseinsteller - rechter Kanal
- ⑱ Klarsicht-Abdeckhaube
- ⑲ Bandzugfühlhebel
- ⑳ Nullstopptaste
- ㉑ Bandzählwerk
- ㉒ Nullstelltaste für Zählwerk
- ㉓ Schalter für Andruckfilz
- ㉔ Bandschlitz
- ㉕ Cueing-Schalter
- ㉖ Mikrofonempfindlichkeitsschalter
- ㉗ Lautstärkeregler
- ㉘ Balanceregler
- ㉙ Tiefenregler
- ㉚ Höhenregler
- ㉛ Geschwindigkeitsregler für Umspulen
- ㉜ Regler für nachträgliches Ein- und Ausblenden
- ㉝ Entriegelungsknopf für Regler ㉜
- ㉞ Aussteuerungsregler - linker Kanal
- ㉟ Aussteuerungsregler - rechter Kanal
- ㊱ Mikrofon-Aussteuerungsregler - linker Kanal
- ㊲ Mikrofon-Aussteuerungsregler - rechter Kanal
- ㊳ Line-Eingangsschalter
- ㊴ Tuner-Eingangsschalter

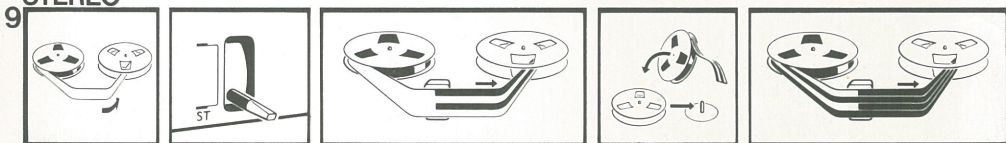




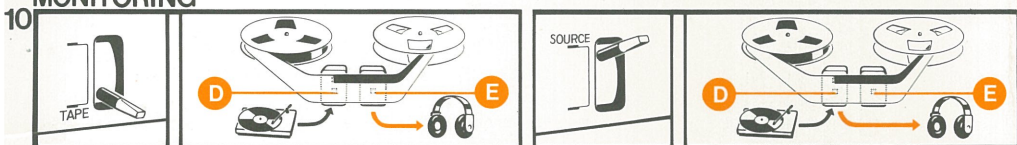
MONO



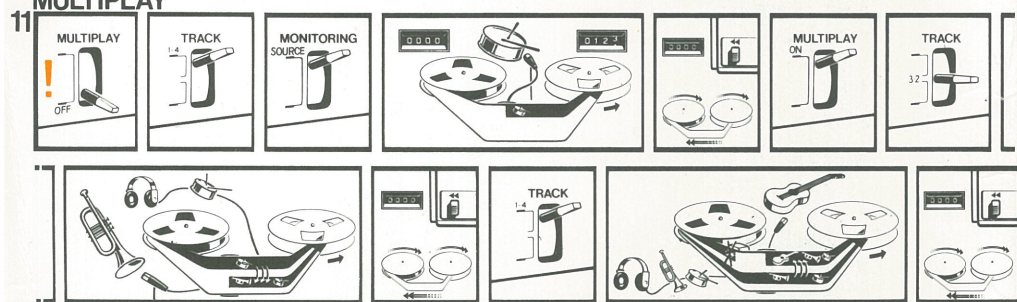
STEREO



MONITORING



MULTIPLAY



ECHO

