

This document was downloaded from

www.mfbfreaks.com

Collecting vintage Philips Audio and more!



Nederlands

Bedieningsorganen en aansluitingen

Figuur 1 en 2

- ① spoelassen met draaibare toppen
- ② opneemsterktemeter - linker kanaal
- ③ overmodulatie-indikator - linker kanaal
- ④ overmodulatie-indikator - 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 bandgleuf
- ㉔ afneembare kopafdekking
- ㉕ cueing-knop
- ㉖ mikrofoon-gevoeligheidsschakelaar
- ㉗ geluidssterkteregelaar
- 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 mikrofoon-opneemsterkteregelaar - linker kanaal
- ㊲ mikrofoon-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-indikator
- 2 DNL-schakelaar
- 3 aansluitbus voor hoofdtelefoon
- 4 aansluitbus voor mono mikrofoon - linker kanaal - of voor stereo mikrofoon, tevens extra ingang voor radio, versterker of recorder
- 5 aansluitbus voor mono mikrofoon - rechter kanaal
- 6 keuzeschakelaar voor platenspeler
- 7 multiplayschakelaar
- 8 funktieschakelaar
- 9 netschakelaar
- 10 aan/uit indikator
- 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, recorder of niet-HiFi platenspeler
- 18 aansluitbus voor tuner
- 19 'line in/out' - gekombineerde 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.

Staan en liggend gebruik

De recorder kan staan of liggend gebruikt worden. Bij liggend gebruik kunnen de twee bijgeleverde steunpennen in de gaten (16) (fig. 2) gestoken worden.

Aansluiten op het lichtnet

Kontroleer, voordat u de recorder op het lichtnet aansluit, of spanningskiezer (23) 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 (fig. 2). Steek dan eerst de kontrasteker van het bijgeleverde netsnoer in bus (24) en steek daarna de netstekker in het stopcontact.

In- en uitschakelen

De recorder wordt in- en uitgeschakeld met netschakelaar (25). Indikator (26) licht op als het apparaat wordt ingeschakeld.

N.B. Schakel het apparaat nooit uit als de band nog in beweging is. Druk altijd eerst stop-toets (27) in.

Bandsoorten

Druk de smalle zijden van kopafdekking (28) naar binnen en neem deze af (fig. 3).

- Bij gebruik van banden met gladde rugzijde moet beugel (x) in de linkse stand staan (fig. 4, stand A).

- Bij gebruik van banden met gematteerde rugzijde ('back-side coated tapes') moet beugel (x) naar rechts gedraaid worden (fig. 4, stand B). Hierdoor wordt overmatige slijtage van het aandrukvlakte (29) voorkomen.

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 (30) 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 (31) (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 (32) ingedrukt tot de aanloopband en de metalen schakelfolie bandgleuf (33) zijn gepasseerd en druk dan stop-toets (27) in.

N.B. Bij gebruik van metalen spoelen met geïsoleerde (bijv. kunststof) 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-kodenummer 4822 466 80664.

Automatische stop

Als de metalen schakelfolie aan het begin en einde van de band het schakelcontact (11) (fig. 6) 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.

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, zet dan spoorkeuzeschakelaar (43) 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 (43) op '3-2': alleen opneemsterktemeter (3) 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, zet dan spoorkeuzeschakelaar (43) op stereo: beide opneemsterktemeters (2) en (3) 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 direct na het inleggen van de band de teller (34) op '0000' te zetten door nulstelpknop (35) 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 (20) nogmaals in te drukken.

Snel spoelen/'cueing'

Tijdens snel vooruit- of terugspoelen kunt u de spoelsnelheid variëren met regelaar (31). Staat functieschakelaar (33) in de onderste stand, dan is bovendien tijdens snel spoelen 'cueing' mogelijk door cueing-knop (23) 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 (31) te kunnen variëren. *Opmerking:* laat de cueing-knop niet onnodig in de bovenste stand staan.

Het is bij deze recorder niet nodig eerst de stop-toets (17) in te drukken als u van de ene bandlooppunt naar de andere wilt overschakelen: u kunt dus rechtstreeks overgaan van snel vooruitspoelen naar snel terugspoelen, weergeven of opnemen en omgekeerd. Pauzetoets (24) werkt niet tijdens snel spoelen. Als functieschakelaar (33) in de bovenste stand staat, werkt starttoets (24) 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, bij meeluisteren tijdens opnemen met monitorschakelaar (28) in de stand 'A' en bij gebruik als stuurversterker. De DNL heeft dus geen enkele

invloed bij het maken van een opname op deze recorder.

De DNL wordt in- en uitgeschakeld met schakelaar (32): indikator (31) licht op wanneer de DNL is ingeschakeld.

Aansluitingen

De recorder is voorzien van gestandaardiseerde DIN-aansluitbussen. 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 dan DIN-aansluitingen zijn bij uw handelaar aanpassingssnoeren en tussenstekers verkrijgbaar.

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

- Bus (33): uitgang voor stereo hoofdtelefoon. Met de gleuf van de hoofdtelefoonsteker tegenover '●', blijven de op bus (33) aangesloten MFB-luidsprekerboxen ingeschakeld; met de gleuf tegenover 'I' worden deze boxen uitgeschakeld.

- Bus (34): ingang voor stereo microfoon, of voor de mono microfoon voor het linker kanaal bij stereo opnamen met twee microfoons. Deze bus kan tevens dienen als extra ingang voor radio, versterker of tweede recorder. Bij gebruik van deze bus wordt de opneemsterkte, ook bij gebruik als stuurversterker, ingesteld met regelaar (36) en, bij een stereo geluidsbron, met de regelaars (36) en (37).

- Bus (35): ingang voor de microfoon voor het rechter kanaal bij stereo opnamen met twee microfoons. De opneemsterkte wordt, ook bij gebruik als stuurversterker, ingesteld met regelaar (37).

- Bus (36): ingang voor platenspeler. Bij gebruik van een niet-HiFi opneemelement (kristal of keramisch) moet schakelaar (35) in de bovenste stand staan. Bij gebruik van een HiFi-opneemelement (magneto-dynamisch of HiFi-keramisch) schakelt u de voorversterker in door schakelaar (35) in de onderste stand te zetten. Bij platenspelers voorzien van een voorversterker moet schakelaar (35) in de bovenste stand staan. Elektrogrammofoons (platenspelers met ingebouwde eindversterker en luidsprekers) moeten op bus (37) of (38) aangesloten worden.

- Bus (37): extra ingang voor radio, versterker, recorder, elektrogrammofoon, elektronisch orgel of platenspeler met een niet-HiFi opneemelement.
- Bus (38): ingang voor tuner (radio-afstemming). Radio's en tuner/versterker combinaties kunt u op bus (37) of (38) aansluiten.

- Bus (39): gekombineerde in-/uitgang (opnemen

en weergeven) voor radio, versterker, recorder of elektrogrammofoon.

- Bus ⑦②: stuurversterker-uitgang voor MFB-luidsprekerboxen. Zet de ingangsgevoelighedsregelaar van deze boxen op '1 V'.

- Bus ⑦①: 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 met monitorschakelaar ④③ in de stand 'A'.

- 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 mikrofoons

Voor mikrofoonopnamen kunt u twee mono mikrofoons op de bussen ⑤④ en ⑤⑤, of één stereo mikrofoon op bus ⑤③ aansluiten. In beide gevallen kunnen op deze wijze stereo of mono opnamen gemaakt worden, afhankelijk van de stand van spoorkeuzeschakelaar ④⑤. Voor mono opnamen kan, indien gewenst, worden volstaan met het aansluiten één mono mikrofoon op bus ⑤④ of ⑤⑤.

Bij stereo opnamen moet u de mikrofoons zo plaatsen, dat de mikrofoon 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 mikrofoon ongeveer 30 cm. Bij muziekopnamen moet de juiste afstand door het maken van proefopnamen worden vastgesteld.

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

Als u spraakopnamen wilt maken bij veel omgevingslawaai kunt u, om de verstaanbaarheid te vergroten, de mikrofoon-gevoeligheidsschakelaar ④⑥ op -20 dB zetten en de afstand tussen mond en mikrofoon verkleinen tot 5 à 10 cm. Zet deze schakelaar ook op -20 dB bij het opnemen van geluiden met hoge niveau's of met extreem harde pieken (bijv. beatgroepen).

Regelbare in- en uitgangen

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 in- en uitgangen. Ga voor het instellen van de verschillende ingangsgevoeligheden als volgt te werk:

- Zet funktieschakelaar ⑤⑧ in de onderste stand.

- Druk opneemtoets ④⑥ in.

- Zet de opneemsterkeregelars ④③ en ④⑤ in de stand '7'.

- Klap het deksel ①③ omhoog.

- Kies nu de gewenste ingang door de betreffende schakelaar in de bovenste stand te zetten:

- Met schakelaar ⑤⑥ kiest u de 'line'-ingang ⑤⑥; de ingangsgevoeligheid stelt u in met de regelaars ①③ (linker kanaal) en ①④ (rechter kanaal).

- Met schakelaar ⑤⑦ kiest u de tuner-ingang ⑤⑦; de ingangsgevoeligheid stelt u in met de regelaars ①② (linker kanaal) en ①③ (rechter kanaal).

- Met schakelaar ④④ kiest u de 'aux'-ingang ④④; de ingangsgevoeligheid stelt u in met de regelaars ①④ (linker kanaal) en ①⑤ (rechter kanaal).

- Met schakelaar ④① kiest u de 'phono'-ingang ④①; 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 ③ juist tot de 100% uitslaan (fig. 5). De overmodulatie-indikatoren ③ en ④ mogen hierbij *net niet* oplichten.

- Zijn alle ingangsgevoeligheden ingesteld, druk dan stoptoets ④⑦ in.

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 stereo programma is opgenomen.

- Verbind de monitor-bus ⑦① met de monitor-ingang en de 'line in/out'-bus ⑤③ met de bandrecorderaansluiting van de versterker.

- Leg de bespeelde band in, zet snelheidskeuzeschakelaar ④② in de stand waarin de opname is gemaakt en zet spoorkeuzeschakelaar ④⑤ op stereo.

- Zet funktieschakelaar 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

tuner-weergavegeluidssterkte, 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-geluidssterktes 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 mikrofoonopnamen omdat dan vermeden wordt dat het geluid van de luidsprekers doordringt tot de mikrofoon en een fluittoon veroorzaakt ('rondzingen').

Met monitorschakelaar ④ kunt u tijdens meeluisteren kiezen tussen voorband- en naband-kontrolle. De monitorschakelaar werkt alleen tijdens opnemen.

- 'A' ('After tape') is de stand voor nabandkontrolle: tijdens de opname wordt het signaal dat zojuist door de opneemkop ⑤ (fig. 6) op de band is gezet, onmiddellijk nog tijdens de opname weergegeven via de weergeefkop ⑥. U hoort dus de opname zoals die op de band staat. *N.B.* In de stand 'A' bij stilstaande band (opname/pauze) geeft de weergeefkop geen signaal af en hoort u dus niets.

- 'B' ('Before tape') is de stand voor voorbandkontrolle: u hoort het op te nemen signaal voordat het door de opneemkop ⑤ 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 of een hoofdtelefoon aan of verbind een versterker met monitor-aansluitbus ①.

- Zet monitorschakelaar ④ bij stilstaande band op 'B' en bij lopende band op 'A'.

- Regel de geluidssterkte, balans en klankkleur voor de MFB-luidsprekerboxen en/of hoofdtelefoon met de regelaars ②, ③, ⑤ en ⑦. Bij meeluisteren via een versterker wordt de geluidssterkte, balans enz. op de versterker ingesteld. Bij meeluisteren tijdens opnemen kan ook de DNL ingeschakeld worden met schakelaar ③.

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 ② en ③ bij opnemen via de mikrofoon-aansluitbussen ④ en ⑤ en met de regelaars ④ en ⑤ 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 mikrofoon doet regelaar ⑥ dienst bij gebruik van bus ④ en regelaar ⑦ bij gebruik van bus ⑤.

- 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.

- Tijdens opnemen wordt een vorige opname op hetzelfde deel van de band automatisch gewist door wiskop ④ (fig. 6). Een oude opname kunt u echter ook wissen zonder er een nieuwe overheen te maken door een opname te maken met alle opneemsterkteregelaars op '0'. Het wissen gaat het snelst met snelheidskeuzeschakelaar ⑤ op '19' (cm/s).

- Als wordt opgenomen van een apparaat met bandrecorderaansluiting hebben de geluidssterkte- en klankkleurregelaars van dit apparaat geen invloed op de opname.

Opnemen

- Sluit de geluidsbron waarvan u wilt opnemen aan op de daarvoor bestemde bus en zet de korresponderende ingangsschakelaar (③...④) in de bovenste stand. Bij mikrofoonopnamen moeten al deze schakelaars in de onderste stand staan.

- Zet funktieschakelaar ⑥ in de onderste stand.

- Zet monitorschakelaar ④ op 'B'.

- Zet snelheidskeuzeschakelaar ⑤ op de gewenste snelheid. De laagste snelheid geeft de langste speelduur, de hoogste snelheid de beste geluidskwaliteit.

- Zet spoorkeuzeschakelaar ③ op stereo of - voor mono opnamen - op '1-4' of '3-2'.

- Druk pauzetoets ④ in.

- Druk start- ④ en opneemtoets ④ 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 mikrofoon te spreken of te zingen.

- Start nu de opname door pauzetoets ④ nogmaals in te drukken. Controleer van tijd tot tijd de opneemsterkte en regel deze zo nodig geleidelijk bij.

- Zet voor nabandkontrolle, indien gewenst, monitorschakelaar ④ op 'A'.

- Druk voor korte onderbrekingen pauzetoets ④ in.

- Druk om te stoppen stop-toets 47 in.
- N.B. Wilt u op twee recorders tegelijk opnemen, sluit de tweede recorder dan aan op monitor-aansluitbus 71 en laat monitorschakelaar 45 tijdens de opname op 'B' staan.

Weergeven

De gemaakte opnamen kunt u beluisteren via:

- Twee op bus 70 aangesloten MFB-luidsprekerboxen en/of
- Een op bus 69 aangesloten hoofdtelefoon; zet functieschakelaar 58 in de onderste stand, zet spoorkeuzeschakelaar 49 en snelheidskeuzeschakelaar 50 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 30 en schakel, indien gewenst, de DNL in met schakelaar 52
- Een op bus 69 (of 71) aangesloten versterker (of een als versterker te gebruiken radio, recorder of elektrogrammofoon, zie 'Aansluitingen'). Zet functieschakelaar 58 in de onderste stand, zet spoorkeuzeschakelaar 49 en snelheidskeuzeschakelaar 50 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 en/of een hoofdtelefoon wilt gebruiken, gaat u als volgt te werk:

- Zet functieschakelaar 58 in de bovenste stand; het recordergedeelte is nu uitgeschakeld (alleen snel terug- en vooruitspoelen blijft mogelijk).
- Kies met een van de ingangsschakelaars 33... 41 de gewenste geluidsbron. De opneemsterkteregelaars 34 en 35 zijn buiten werking.
- Bij gebruik als mikrofoonversterker moeten alle ingangsschakelaars 33... 41 in de onderste stand staan. De opneemsterkte moet in dit geval met de regelaars 36 en 37 zo worden ingesteld dat tijdens de luidste passages de wijzers van de opneemsterktemeters 2 en 5 tot 100% uitslaan. De overmodulatie-indikatoren werken nu niet. Mocht bij gebruik als mikrofoonversterker 'rondzingen' optreden, dan kunt u de mikrofoon verder van de luidsprekers verwijderen of de geluidsstrekte verminderen.
- Zet spoorkeuzeschakelaar 49 voor stereo weergave op stereo en voor mono weergave op '1-4' of '3-2'.
- Stel de geluidsstrekte, balans en klankkleur in met de regelaars 27, 28, 29 en 30 en schakel, indien gewenst, de DNL in met schakelaar 52

Mengen van geluiden

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

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 ⑤ 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 ④ op 'B'.

Vergeet niet bij het begin van elke nieuwe opname met spoorkeuzeschakelaar ⑨ het andere spoor te kiezen.

De opneemsterkte van de *nieuwe opname* wordt ingesteld met de regelaars ② en ③ of, bij mikrofoonopnamen (in dit geval alleen mogelijk via de stereo-mikrofoonbus ③) met regelaar ⑥.

De opneemsterkte van de *te kopiëren opname* stelt u in met regelaar ⑦.

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.

Het weergeven van multiplay-opnamen kan gebeuren op de bekende manier met spoorkeuzeschakelaar ⑨ 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. 6).

Bij echo-opnamen wordt het zojuist door opneemkop ① op de band vastgelegde signaal onmiddellijk nog weergegeven door weergeefkop ② en teruggeluid naar opneemkop ①. Dit weergegeven signaal wordt nu samen met het oorspronkelijke signaal mee opgenomen. 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').

Verbind de monitor aansluitbus ⑦ via een extra stereo verbindingssnoer 4822 321 20207 (EL 3768/14)

- met de 'line in/out' aansluitbus ⑧ of met de 'aux' aansluitbus ⑨ bij mikrofoonopnamen. Draai hierbij de monitor-uitgangsspanningsregelaars ① en ⑦ iets terug. De opneemsterkte van het echo-signaal wordt nu ingesteld met de regelaars ② en ③.

- met de stereo-mikrofoon aansluitbus ③ bij echo-opnamen van andere geluidsbronnen. Zet hierbij de mikrofoon-gevoeligheidsschakelaar ⑤ op '-20 dB'. De opneemsterkte van het echo-signaal wordt nu ingesteld met de regelaars ② en ③.

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

Tijdens echo-opnamen moet monitor-schakelaar ④ op 'A' 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 beugel ④ in stand B staan (fig. 4). Dit 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 kopafdekking (24) naar binnen en neem deze af (fig. 3).
 - Bevochtig het doekje of wattenstaafje met wat alcohol of spiritus.
 - Reinig hiermee de bandspanningsregelaars (19) de voorkanten van wiskop (A), opneemkop (1) en weergeefkop (E) (fig. 6), de pennen (3), de bandgeleiders (C), toonas (F), de rubber aandrukrol (G) en het schakelcontact (11).
- Gebruik in geen geval andere dan de hier genoemde middelen en raak de koppen niet aan met scherpe of metalen voorwerpen.
- Als alles droog is, de kopafdekking (24) weer aanbrengen en de recorder op het lichtnet aansluiten.
 - Het aandrijfmecanisme 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. de recorder, 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.
- Frekwentieberek volgens 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.
- Verbetering van de signaal/ruisverhouding tussen 4.000 en 14.000 Hz bij gebruik van de DNL: ≥ 10 dB.
- Jengel volgens DIN 45 500 /NAB:
 - 19 cm/s: $\leq 0,1\%$ / $\leq 0,05\%$;
 - 9,5 cm/s: $\leq 0,15\%$ / $\leq 0,07\%$;
 - 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 (33), headphone: uitgangsvermogen ± 1 dB: 20 mW/400-600 Ω (pen 4 en 5).
- Bus (34), micro I + st: gevoeligheid in de stand '0 dB': $< 0,2$ mV/2 k Ω (pen 1 en 4) of < 100 mV/1 M Ω (pen 3 en 5).
- Bus (35), micro r: gevoeligheid in de stand '0 dB': $< 0,2$ mV/2 k Ω (pen 1 en 4).
- Bus (36), phono: gevoeligheid in de stand 'X.TAL': $< 0,6$ mV/1,5 k Ω ; in de stand 'MD': $< 0,6$ mV/40 k Ω (pen 3 en 5), regelbereik ca. 27 dB.
- Bus (37), 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 (38), tuner: gevoeligheid < 100 mV/100 k Ω (pen 3 en 5), regelbereik ca. 30 dB.
- Bus (39), 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, $Z_o > 50$ k Ω (pen 3 en 5, geen uitgangssignaal tijdens opnemen).
- Bus (40), MFB: uitgangsspanning 1 V/750 Ω (pen 3 en 5).
- Bus (41), monitor: regelbare uitgangsspanning 0-1 V, $Z_o > 50$ k Ω (pen 3 en 5), uitgangssignaal tijdens opnemen en weergeven).
- Bus (42), 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.
- B11/CT, reinigingsband, voor het reinigen van de magneetkoppen en bandgeleiders.
- MFB-luidsprekerboxen: uw handelaar kan u inlichten over passende boxen.
- N 8211, rondom gevoelige microfoon op afneembaar tafelstatief. Gevoeligheid 2,7 mV/Pa, frekwentieberek 63-17.000 Hz, impedantie 500 Ω .
- N 8306, kardiode microfoon op afneembaar tafelstatief, voorzien van een aanpassingsstuk voor een vloerstatief met 3/8" Whitworth draad. Gevoeligheid 2,4 mV/Pa, frekwentieberek 100-19.000 Hz, impedantie 500 Ω .
- N 8307, breedband kardiode microfoon op afneembaar tafelstatief, voorzien van een aanpassingsstuk voor een vloerstatief met 3/8" Whitworth draad. Gevoeligheid 2,4 mV/Pa, frekwentieberek 80-20.000 Hz, impedantie 500 Ω .

Mandos y enchufes

(figuras 1 y 2)

- ① ejes de bobina con sujetadores
- ② indicador del nivel de registro - canal izquierdo
- ③ indicador de sobrecarga - canal izquierdo
- ④ indicador de sobrecarga - canal derecho
- ⑤ indicador del nivel de registro - canal derecho
- ⑥ control del nivel de salida (comprobación) - canal izquierdo
- ⑦ control del nivel de salida (comprobación) - canal derecho
- ⑧ control del nivel de salida de línea - canal izquierdo
- ⑨ control del nivel de salida de línea - canal derecho
- ⑩ control de sensibilidad de la entrada de línea - canal izquierdo
- ⑪ control de sensibilidad de la entrada de línea - canal derecho
- ⑫ control de sensibilidad de entrada del sintonizador - canal izquierdo
- ⑬ control de sensibilidad de entrada del sintonizador - canal derecho
- ⑭ control de sensibilidad de entrada 'aux' - canal izquierdo
- ⑮ control de sensibilidad de entrada 'aux' - canal derecho
- ⑯ control de sensibilidad de entrada de fono - canal izquierdo
- ⑰ control de sensibilidad de entrada de fono - canal derecho
- ⑱ tapa transparente articulada
- ⑲ estabilizadores de tensión de la cinta
- ⑳ memoria del contador
- ㉑ contador
- ㉒ botón de reposición a cero del contador
- ㉓ ranura para inserción de la cinta
- ㉔ tapa desmontable de las cabezas
- ㉕ botón de indicación
- ㉖ selector de sensibilidad del micrófono
- ㉗ control de volumen
- ㉘ control de equilibrio
- ㉙ control de graves
- ㉚ control de agudos
- ㉛ control de la velocidad de bobinado
- ㉜ control de postdesvanecimiento
- ㉝ inmovilizador del control de postdesvanecimiento
- ㉞ regulador del nivel de registro - canal izquierdo
- ㉟ regulador del nivel de registro - canal derecho
- ㊱ regulador del nivel de registro microfónico - canal izquierdo
- ㊲ regulador del nivel de registro microfónico - canal derecho

● N 8500, HiFi kardiode 'electret' mikrofoon op afneembaar tafelstatief, voorzien van windkap, aanpassingsstuk voor vloerstatief met 3/8" Whitworth draad en opbergkassette. Gevoeligheid >3,5 mV/Pa, frekwentiebereik 20-20.000 Hz (DIN 45 500), impedantie <1 k Ω .

● N 8402, stereo mikrofoon, bestaande uit twee afneembare kardiode mikrofoons op een tafelstatief. Gevoeligheid 2,8 mV/Pa, frekwentiebereik 120-16.000 Hz, impedantie 500 Ω (per kanaal).

● 4822 321 20211 (N 6206), aansluit-/verlengsnoer, lengte 5 m, voor het opnemen met twee mikrofoons en/of voor het verlengen van het mikrofoonsnoer.

● N 6708, telefoonspoel, voor het opnemen van telefoongesprekken. N.B. In verschillende landen verbiedt de wet het opnemen van telefoongesprekken.

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

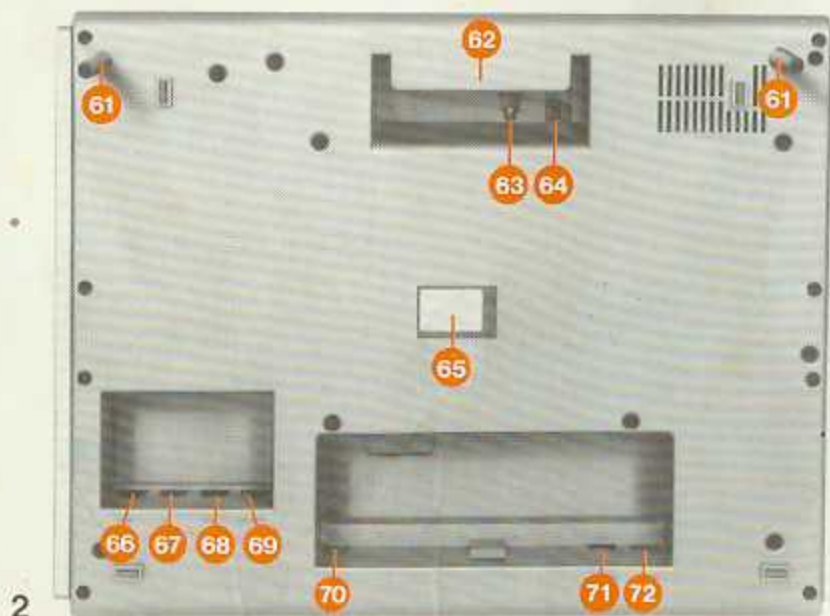
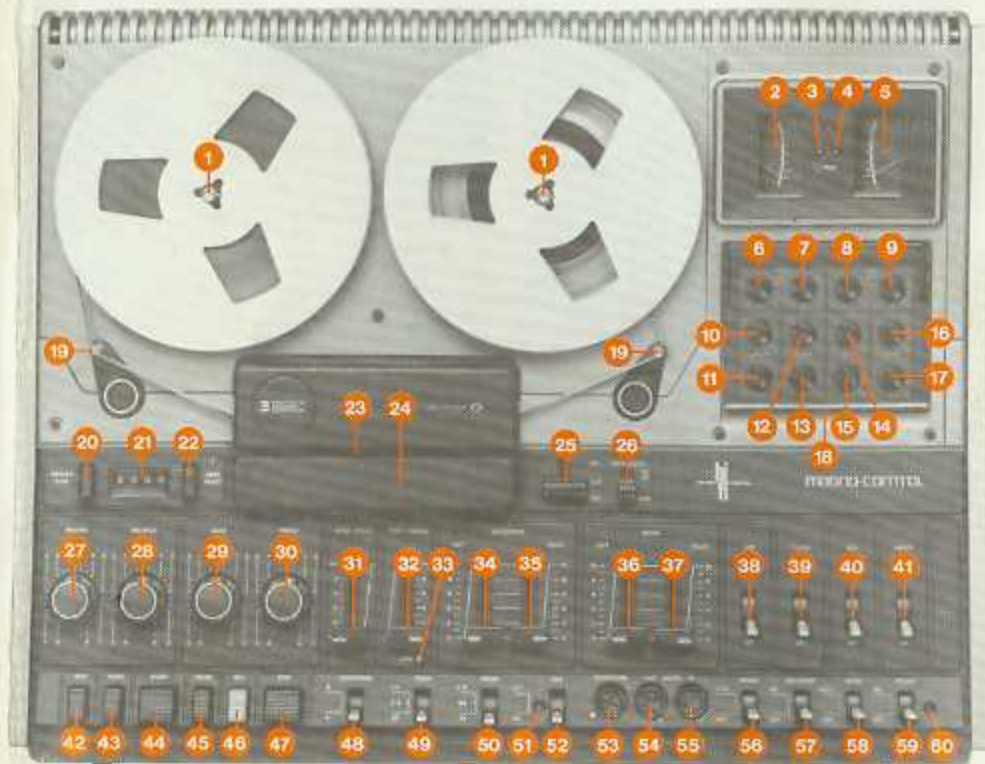
● N 6310, HiFi stereo hoofdtelefoon, akoestisch open ('open air') systeem. Frekwentiebereik 20-20.000 Hz, impedantie 2 x 600 Ω , gewicht 160 g.

● N 6320, HiFi stereo hoofdtelefoon, akoestisch open ('open air') systeem. Frekwentiebereik 16-20.000 Hz, impedantie 2 x 600 Ω , gewicht 180 g.

● N 6302, HiFi stereo hoofdtelefoon, akoestisch afgedicht systeem, voorzien van stereo basisbreedteregelaar. Frekwentiebereik 16-20.000 Hz, impedantie 2 x 600 Ω , gewicht 450 g.

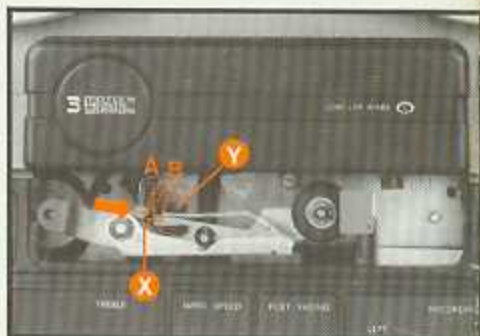
● N 6718, afstandsbediening voor het starten en stoppen van de band, te gebruiken als hand- en voetschakelaar. Met uitschakelbare vergrendeling.

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

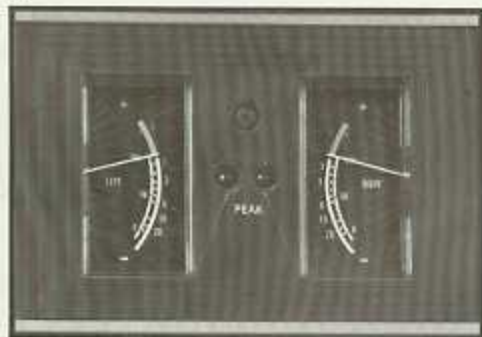




3



4



5



6