

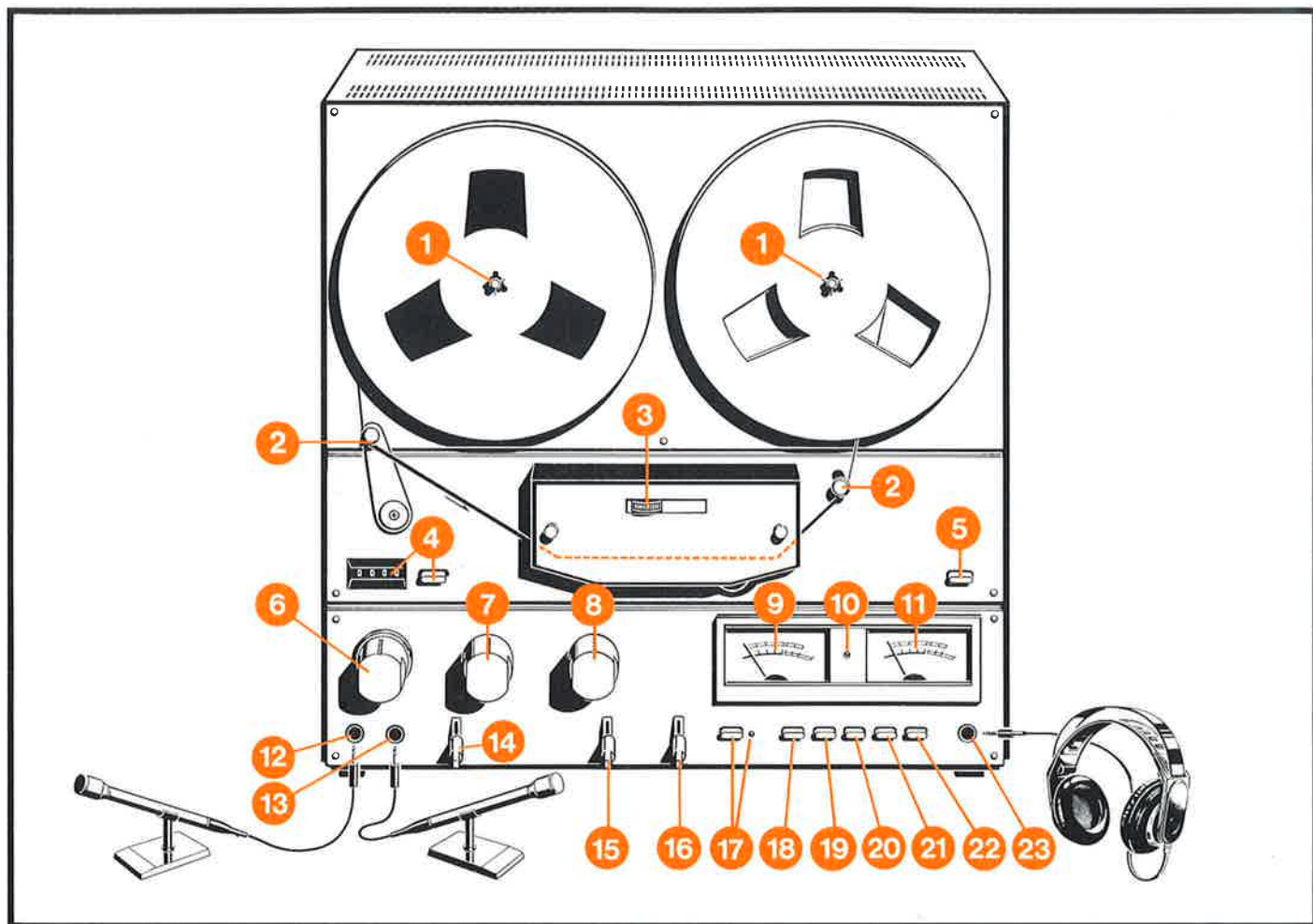


This document was downloaded from
www.mfbfreaks.com
Collecting vintage Philips Audio and more!

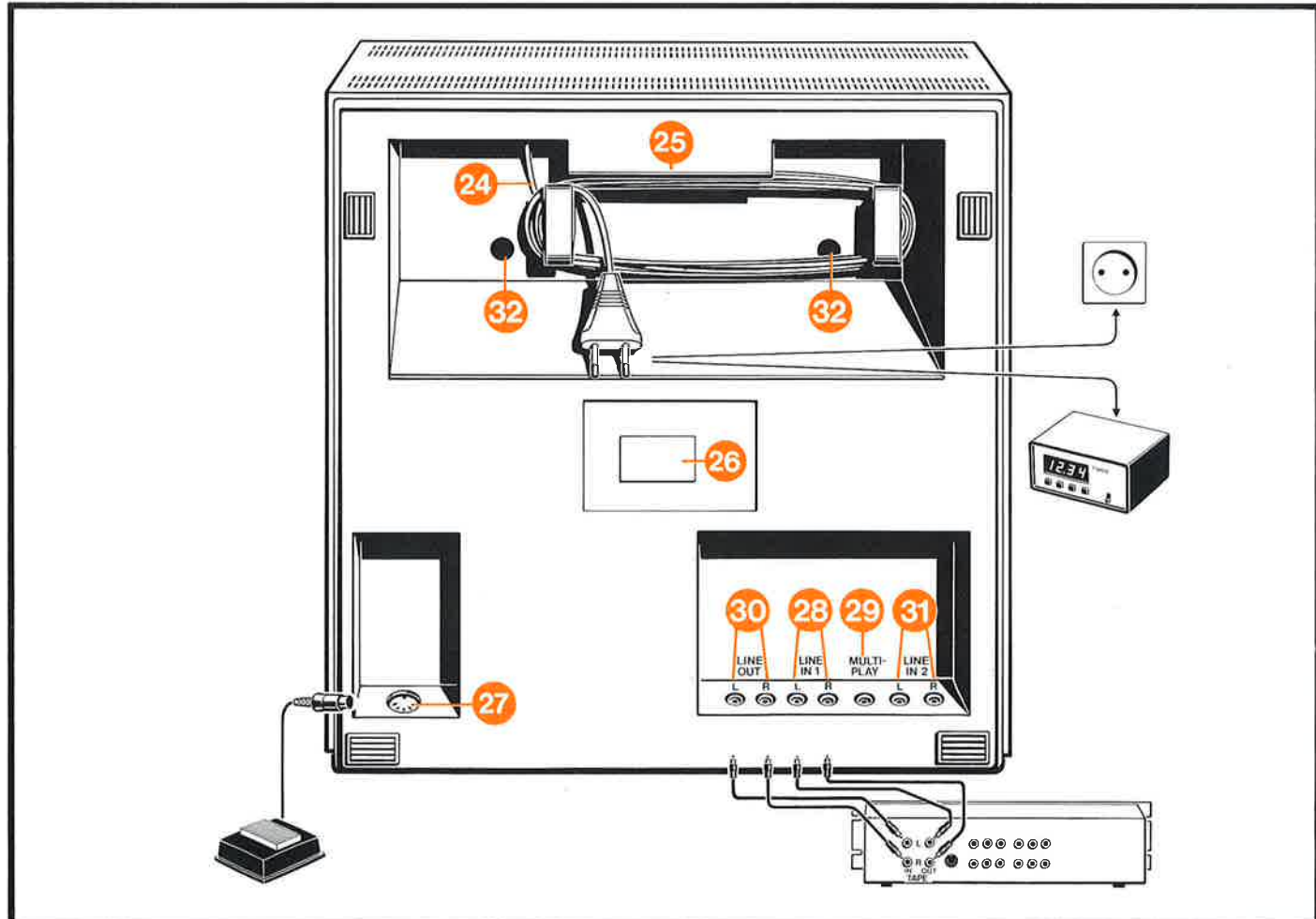
PHILIPS

N 7150

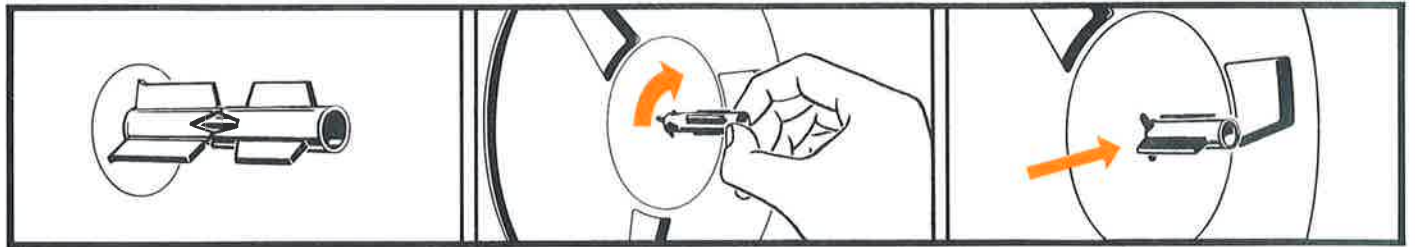
hi
fi
HIGH FIDELITY INTERNATIONAL



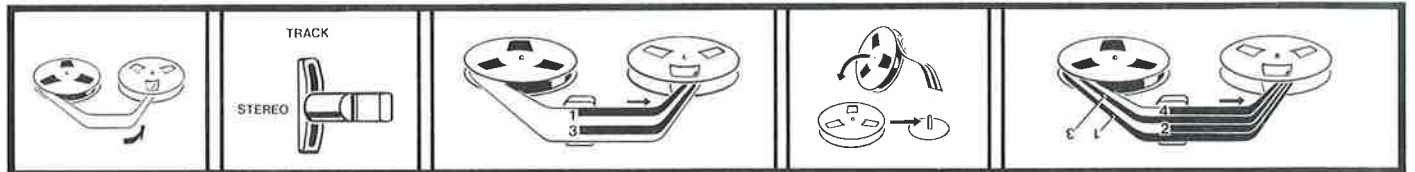
1



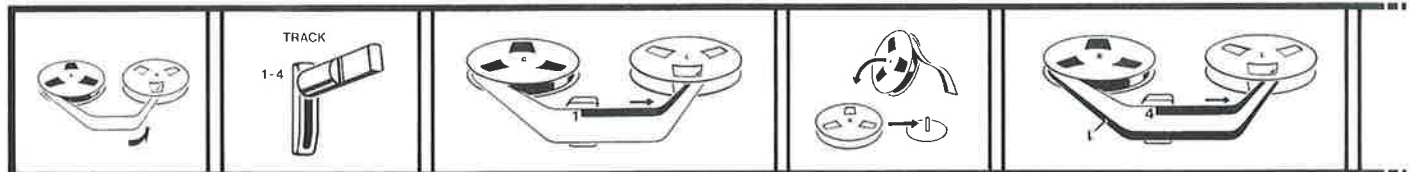
2



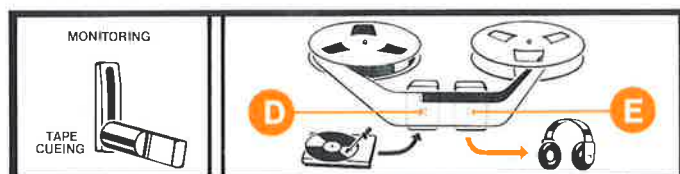
3



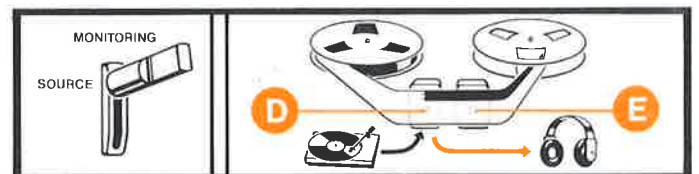
4 STEREO



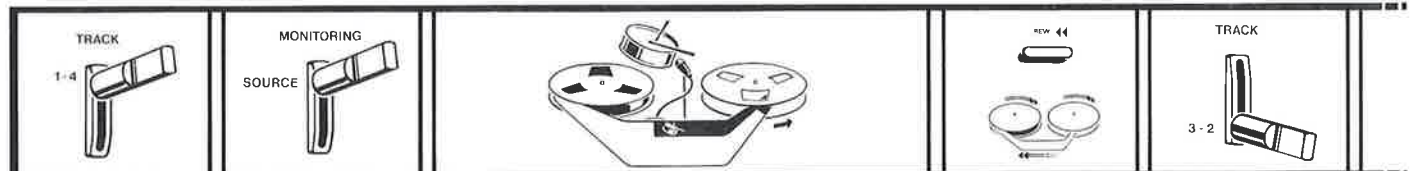
5 MONO



6A TAPE MONITORING



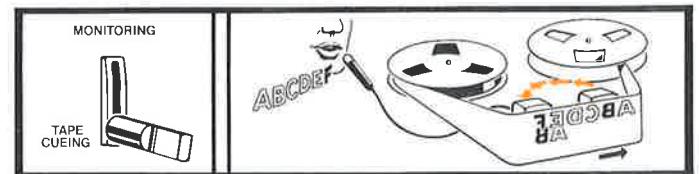
6B SOURCE MONITORING



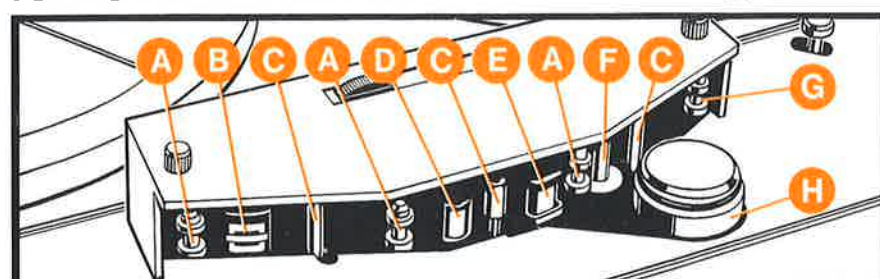
7A MULTIPLAY RECORDING



7B MULTIPLAY PLAYBACK



8 ECHO



9

English

The illustrations are on a separate sheet

Français

Les illustrations se trouvent sur une feuille volante

Deutsch

Die Abbildungen liegen separat bei

Nederlands

De afbeeldingen staan op een los blad

Español

Las figuras se encuentran en una hoja aparte

page 3

page 9

Seite 16

pagina 23

página 29

Italiano

Le illustrazioni si trovano su un foglio separato

Dansk

Figurtegninger vedlagt på separat ark

Svenska

Figurerna återfinns på ett separat blad

Suomi

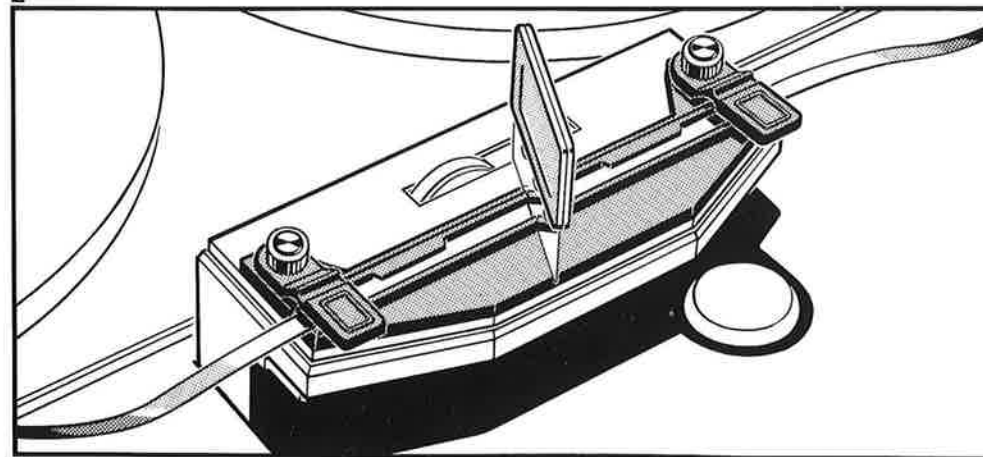
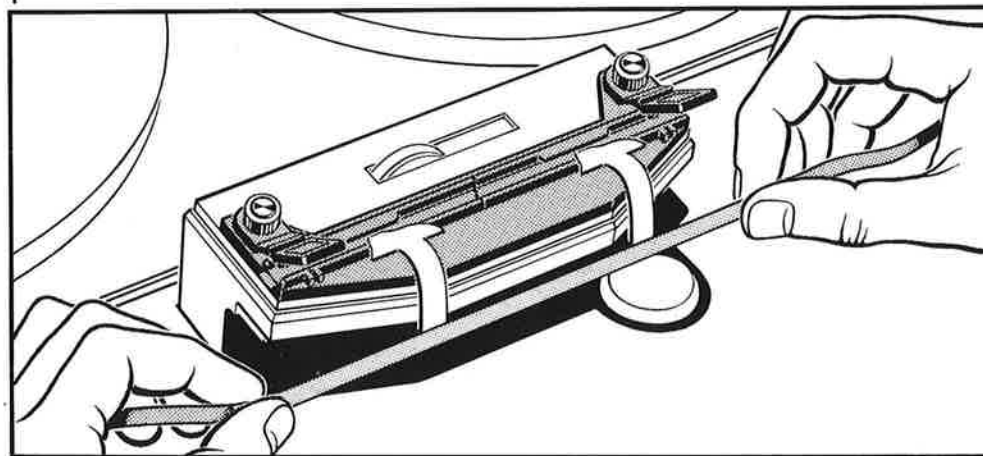
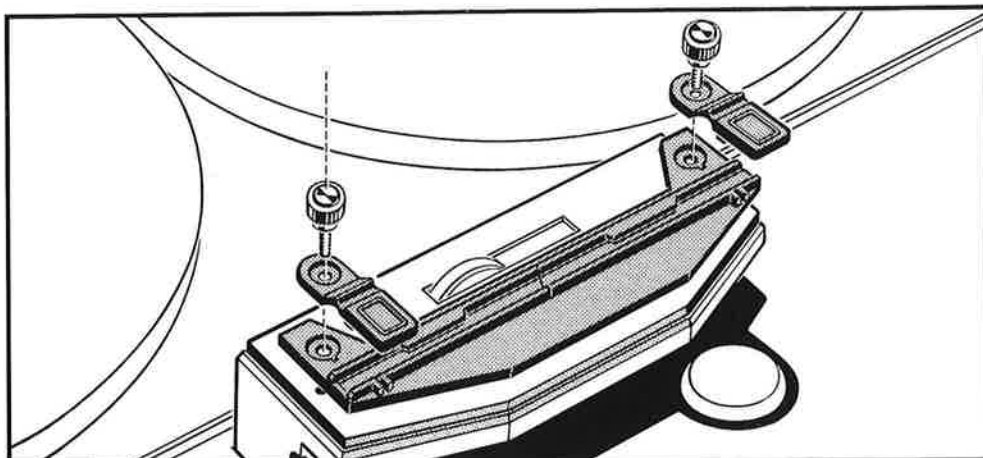
Kuvat ovat irtolehdessä

pagina 36

side 42

sida 48

sivu 53



Nederlands

Inleiding

Deze HiFi stereo spoelenrecorder heeft, onder andere, de volgende eigenschappen:

- Vier motoren:
 - Twee gelijkstroommotoren voor het aandrijven van beide spoelschotels.
 - Een tacho-geregelde gelijkstroommotor voor het aandrijven van de toonas.
 - Een gelijkstroommotor voor de 'Servo-Control' en de beweging van de aandrukrol.
- De aandrukrol wordt automatisch teruggetrokken om het inleggen van de band te vergemakkelijken.
- Drie koppen maken voor- en nabandcontrole mogelijk.
- De specificatie voldoet ruimschoots aan de HiFi eisen volgens DIN 45 500.
- Geschikt voor spoelen met een diameter tot 18 cm.
- Vierspoor-systeem.
- Drie bandsnelheden, 19 - 9,5 - 4,75 cm/sec.
- 'Servo-Control' toetsenbord voor sturing van het loopwerk.
- Geschikt voor zowel staand als liggend gebruik.
- Mogelijkheid tot 'Cueing'; meeluisteren tijdens snel spoelen.
- Instelbare spoelschotelhoogte.
- Multiplay.
- Mogelijkheid voor echo-opnamen.

Bedieningsorganen en aansluitingen

Voorzijde - Fig. 1

- ① Spoelassen met draibare vergrendeling
- ② Bandspanningsregelaars
- ③ Geluidsterkteregelaar voor 'Cueing' (meeluisteren tijdens snelspoelen)
- ④ Teller met nulsteltoets 'Reset'
- ⑤ Netschakelaar 'Power'
- ⑥ Opneemsterkteregelaars, L/R = linker/rechterkanaal ('L/R-recording')
- ⑦ Uitgangsspanningsregelaar voor de lijn-uitgang ③⑩
- ⑧ Geluidsterkteregelaar voor hoofdtelefoon ②③ 'Phones'
- ⑨ Opneemsterktemeter voor het linker kanaal en spoor 1-4
- ⑩ Piek-indicator voor beide kanalen ('Peak + 3 dB')
- ⑪ Opneemsterktemeter voor het rechter kanaal en spoor 3-2
- ⑫ Ingang voor microfoon - linker kanaal ('Mic L')
- ⑬ Ingang voor microfoon - rechter kanaal ('Mic R')
- ⑭ Snelheidskeuzeschakelaar 'Speed'
- ⑮ Spoorkeuzeschakelaar 'Track'
- ⑯ Monitorschakelaar, tevens 'Cueing'-schakelaar ('Monitoring')
- ⑰ Opneemtoets met indicator 'Rec'
- ⑱ Starttoets 'Play'
- ⑲ Pauzetoets 'Pause'
- ⑳ Terugspoeltoets 'Rew'
- ㉑ Vooruitspoeltoets 'FF'
- ㉒ Stoptoets 'Stop'
- ㉓ Uitgang voor hoofdtelefoon 'Phones'

Achterzijde - Fig. 2

- ㉔ Netsnoer
- ㉕ Handgreep
- ㉖ Typeplaatje
- ㉗ Aansluiting voor afstandsbediening 'Remote'
- ㉘ Lijn-ingang 'Line in 1', L/R = Linker/Rechter kanaal
- ㉙ Uitgang voor multiplay opnamen
- ㉚ Lijn-uitgang 'Line out', L/R = Linker/Rechter kanaal
- ㉛ Lijn-ingang 'Line in 2', L/R = Linker/Rechter kanaal (DIN-niveau)
- ㉜ Schroeven voor het instellen van de spoelschotelhoogte

Aansluiten op het lichtnet (fig. 2)

Controleer eerst, voordat u de netstekker in het stopcontact steekt, of de spanning, als aangegeven op het typeplaatje ㉖

overeenkomt met de spanning van uw lichtnet. Is dit niet het geval, laat dan uw handelaar de netspanningsinstelling wijzigen.

Als de netspanning correct is, kunt u het netsnoer ㉔ afwikkelen en de netstekker in het stopcontact steken.

In- en uitschakelen

De recorder wordt ingeschakeld door netschakelaar ⑤ in te drukken. Een of beide opneemsterktemeters ⑨ ⑪ (afhankelijk van de stand van de spoorkeuzeschakelaar ⑮) wordt dan verlicht. De recorder wordt uitgeschakeld door netschakelaar ⑤ nogmaals in te drukken.

N.B.: Maak er een gewoonte van om, vóórdat u het apparaat uitschakelt, eerst het bandtransport te stoppen met stoptoets ㉒.

Inleggen van de band (fig. 1 en 3)

De recorder is geschikt voor het gebruik van plastic- en metalen spoelen met een diameter tot 18 cm en is geschikt voor het gebruik van banden met een dikte van 25 tot 55 micron (1 micron 'µm' = 0,001 mm). Naast gewone langspeelband kan dus ook dubbelspeelband ('DP' of 'double play'-band) op deze recorder gebruikt worden. Het gebruik van 'triple play' band ('TP' of super-langspeelband met een dikte van minder dan 25 micron) wordt echter afgeraden.

De spoelen worden op de spoelschotels bevestigd door eerst de toppen van de spoelassen ① 60° te verdraaien tot de vleugels in elkaars verlengde liggen en daarna de spoelen over de spoelassen ① heen te schuiven en de toppen van spoelassen weer 60° te verdraaien (fig. 3). De spoelen zitten dan vastgeklemd op de spoelschotels.

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 bovenzijde van de metalen spoel een geleidend plaatje geklemd worden. Deze plaatjes zijn per stuk verkrijgbaar onder service-codenummer 4822 466 80664.

Het inleggen van de band is erg makkelijk omdat in de stand 'Stop', de drukrol ④ (fig. 9) in het apparaat teruggetrokken wordt.

● Bevestig een volle spoel op de linker spoelschotel. Bij het afwikkelen van de band moet deze spoel linksom draaien.

● Bevestig een lege spoel op de rechter spoelschotel. De diameter van de lege spoel moet groot genoeg zijn om de hele band te kunnen opwickelen.

● Wikkel ca. 30 cm band af en leid deze om de bandspanningsregelaars ② en onder de kopafdekplaat door (fig. 1).

● Leid het uiteinde van de band tussen de flenzen van de lege spoel, trek het uiteinde door de gleuf in de kern van de spoel, druk het gedeelte van de band dat aan de voorkant uit de gleuf steekt tegen de kern en draai de spoel linksom tot de band wordt meegenomen.

Beschikt de lege spoel niet over een inleg-gleuf, druk dan het uiteinde van de band tussen de flenzen van de spoel tegen de kern en draai de spoel linksom tot de band wordt meegenomen.

● Schakel het apparaat in door netschakelaar ⑤ in te drukken. Controleer steeds, vóórdat u de band start, of de band goed opgewikkeld is en geen lussen bevat. Druk daarna starttoets ⑰ in en houd deze ingedrukt tot de gekleurde aanloopband en de metalen schakelfolie de magneetkoppen en het schakelcontact ⑥ (fig. 9) zijn gepasseerd: druk dan stoptoets ㉒ in.

Omdat de bij de handel verkrijgbare spoelen vaak verschillend van dikte zijn, is de spoelschotelhoogte van deze recorder instelbaar uitgevoerd. Als nu tijdens bandloop de band tegen de binnenzijde van de spoel aanloopt, stel dan de spoelschotelhoogte in door de schroeven ㉜ te verdraaien met een grote schroevendraaier met een steel-lengte van ca. 10 cm en een bekbreedte (vouwbreedte) van ca. 10 mm.

Worden de schroeven rechtsom gedraaid, dan komen de spoelschotels omhoog; worden de schroeven linksom gedraaid, dan verzinken de spoelschotels verder in het apparaat.

De spoelschotelhoogte kan het best ingesteld worden als de band loopt.

Automatische stop

Ter vergroting van het bedieningsgemak en ter beveiliging van de band en de recorder is het apparaat voorzien van een automatische stopfunctie, waarbij het bandtransport stopt, de remmen in werking treden en de ingedrukte toetsen ontgrendeld worden. Deze automatisch stop treedt in werking als de metalen schakelfolie aan het begin van de band het schakelkontakt ③ (fig. 9) passeert.

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.

Bandteller

Maak er een gewoonte van direct na het inleggen van de band de teller ④ op 'nul' te zetten door de nulsteltoets 'Reset' 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- en vooruitspoelen tot de bewuste tellerstand, gemakkelijk terugvinden.

Bandtransport-functies

De bandtransport-toetsen zijn zgn. 'tip'-toetsen die werken volgens het 'Servo Control'-principe: deze tiptoetsen bedienen via een Servomotor het mechanisme. Door het inbouwen van logische schakelingen worden enerzijds fouten in de bediening uitgesloten, anderzijds wordt het hierdoor mogelijk om zonder problemen van de ene bandtransportfunctie over te schakelen op de andere, zonder dat het nodig is eerst de stop-toets in te drukken.

- De starttoets ⑮ dient voor het starten van de band bij weergave.
- Bij het opnemen wordt de opneemtoets ⑰ samen met de starttoets ingedrukt. Het oplichten van de indicator naast de opneemtoets geeft de ingeschakelde opneemfunctie aan.
- De pauzetoets ⑲ dient voor korte onderbrekingen tijdens opnemen en weergeven, zonder dat de opneemtoets of starttoets ontgrendeld worden. De pauzetoets kan alleen ontgrendeld worden door hem nogmaals in te drukken en wordt dus niet ontgrendeld door het indrukken van een van de andere bandtransport-toetsen of de stop-toets.
- Door het indrukken van stop-toets ⑳ wordt het opnemen, weergeven en snel vooruit- en terugspoelen gestopt en de ingedrukte toetsen (behalve de pauzetoets ⑲) worden ontgrendeld. Alleen in de stop-stand kan de band van het apparaat afgenomen worden.
- Snel vooruit- of terugspoelen: Drukt u de terugspoeltoets ㉑ of de vooruitspoeltoets ㉒ in, dan worden deze toetsen vergrendeld en worden de andere toetsen ontgrendeld (behalve de pauzetoets).

Meeluisteren tijdens snel spoelen 'Cueing'

Als de monitorschakelaar ⑩ in de positie 'tape' staat, is meeluisteren tijdens snel spoelen in de speel/pauze-stand mogelijk. Tijdens snel spoelen zal de opname echter vreemd klinken door de hoge snelheid en de veranderde toonhoogte. Na enige oefening zal het u echter lukken de opname te herkennen en een gewenste passage snel terug te vinden.

'Cueing' is echter ook mogelijk door in de stop- of pauzestand de spoelen met de hand te verdraaien, waardoor het mogelijk wordt zeer exact een bepaald punt op de band op te zoeken, bijv. het begin van een woord. Dit is vooral erg handig wanneer u een bandmontage van verschillende stukken band wilt maken.

Het niveau van het cueing-sigitaal kan veranderd worden door de cueing-regelaar ③ te verdraaien. Draait men deze regelaar naar links, dan wordt de band dicht bij de weergavekop gebracht, waardoor de geluidsterkte toeneemt. Draait men de regelaar naar rechts, dan wordt de band verder van de weergavekop gebracht, waardoor het geluidsterkte afneemt.

Viersporen-systeem - fig. 4-5

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

Stereo - fig. 4

Wilt u op de vier sporen twee stereo opnamen maken, ga dan als volgt te werk:

- Zet spoorkeuzeschakelaar ⑮ op stereo ('ST'); beide opneemsterktemeters ⑨ ⑪ worden verlicht.
- Maak een stereo opname op spoor 1 (linker kanaal) en 3 (rechter kanaal).
- Als de rechter spoel vol is, beide spoelen van plaats verwisselen.
- Laat de spoorkeuzeschakelaar ⑮ op stereo ('ST') staan.
- Maak een stereo opname op spoor 4 (linker kanaal) en 2 (rechter kanaal).
- Als de rechter spoel vol is, zijn alle sporen bespeeld.

Mono - fig. 5

Wilt u op de vier sporen vier mono opnamen maken, ga dan als volgt te werk:

- Zet spoorkeuzeschakelaar ⑮ op '1-4'; alleen opneemsterktemeter ⑨ 'left' wordt verlicht.
- Maak een opname op spoor 1.
- Als de rechter spoel vol is, de linker en rechter spoel van plaats verwisselen.
- Spoorkeuzeschakelaar ⑮ op '1-4' laten staan.
- Maak een opname op spoor 4.
- Als de rechter spoel vol is, beide spoelen van plaats verwisselen.
- Zet spoorkeuzeschakelaar ⑮ op '3-2'; alleen opneemsterktemeter ⑪ 'right' wordt verlicht.
- Maak een opname op spoor 3.
- Als de rechter spoel vol is, beide spoelen van plaats verwisselen.
- Spoorkeuzeschakelaar ⑮ op '3-2' laten staan.
- Maak een opname op spoor 2.
- Als de rechter spoel vol is, zijn alle sporen bespeeld.

Aansluitingen - fig. 1-2

Zie voor microfoons, hoofdtelefoons, verbindings-, verleng- en adapterkabels het hoofdstuk 'Verkrijgbare toebehoren'.

Microfoons

De microfoon-ingangen zijn zogenaamde a-symmetrische ingangen bedoeld voor het aansluiten van laag-ohmige microfoons (impedantie 50 tot 2 000 ohm), voorzien van een klinksteker met een diameter van 6,3 mm, dus vrijwel alle types microfoons (ook electret microfoons) kunnen worden gebruikt.

- Ingang ⑫ is voor de microfoon voor het linker kanaal.
- Ingang ⑬ is voor de microfoon voor het rechter kanaal.

Bij mono microfoon-opnamen op één spoor (spoorkeuzeschakelaar ⑮ op '1-4' of '3-2') maakt het niet uit op welke ingang u de microfoon aansluit. U kunt in dit geval ook twee microfoons aansluiten: u maakt dan een mono opname met twee microfoons.

Hoofdtelefoon - fig. 1

Uitgang ㉓ dient voor het aansluiten van een hoofdtelefoon met een stereo klinksteker (diameter 6,3 mm) en met een impedantie tussen 8 en 2 000 ohm, dus vrijwel alle types hoofdtelefoons (ook electret hoofdtelefoons) kunnen worden gebruikt.

Afstandsbediening - fig. 2

Op bus ㉗ 'remote' kunt u een start/stop afstandsbediening aansluiten, voorzien van een 5-polige, 240° DIN stekker (breekcontact, pen 1 en 5). Dit kan zowel een hand- of voetschakelaar zijn. Bij gebruik van een afstandsbediening moet het apparaat ingeschakeld zijn en moet de starttoets ⑮ ingedrukt worden voor weergeven, de starttoets ⑮ samen met de opneemtoets ⑰ voor opnemen.

De afstandsbediening neemt de functie van de pauzetoets over, waardoor het starten en stoppen van de band tijdens opnemen en weergeven mogelijk is.

Schakelklok 'timer' - fig. 2

Bij gebruik van een schakelklok met stopcontacten aan de achterkant moet niet de 'remote'-aansluiting gebruikt worden, maar de netstekker van de recorder aan een van deze stopcontacten aangesloten worden (schakelvermogen minimaal 25 Watt). Druk daarna netschakelaar ⑤ in (het apparaat blijft nog uitgeschakeld) en druk dan starttoets ⑮ in (voor weergave) of starttoets ⑯ gelijktijdig met opneemtoets ⑰ (voor opname). Als de schakelklok de ingestelde starttijd bereikt, begint de recorder met weergeven of opnemen, alleen dient er rekening mee gehouden te worden dat de recorder 5 à 6 seconden nodig heeft om de ingestelde bandsnelheid te bereiken. Wordt de recorder ook uitgeschakeld door de schakelklok, dan worden de ingedrukte toetsen ontgrendeld.

Aansluiting op de HiFi-installatie - fig. 2

De recorder kan aangesloten worden op een (geïntegreerde) versterker, voorversterker, receiver (tuner/versterker combinatie), een band- of cassette recorder enz.

De lijn-ingangen ⑳ 'LINE IN 1' hebben een gevoeligheid van 50 mV/100 kOhm (0,5 mV/kOhm) en worden gebruikt voor het opnemen van apparaten met coaxiale 'phono'-aansluitingen. Gebruik voor het aansluiten een verbindingsskabel met vier coaxstekers ('cinch') aan beide uiteinden, bijv.: 4822 321 20381, lengte 50 cm; 4822 321 20382, lengte 250 cm.

De lijn-ingangen ㉑ 'LINE IN 2' hebben een DIN-gevoeligheid van 2 mV/10 kOhm (0,2 mV/kOhm) en zijn geschikt voor het opnemen van apparaten met DIN-aansluitingen. Gebruik voor het aansluiten een adapterkabel, bijv. type 4822 321 20189. Als er bij gebruik van deze kabel tijdens opnemen problemen ontstaan, zet dan de lijn-uitgangsspanningsregelaar ㉒ op '0'.

- Verbind de geschikte lijn-ingang van de recorder met de bandrecorder-uitgang ('tape-out' of 'rec. out') van (bijv.) de versterker (fig. 2).

- Verbind de lijn-uitgang ㉓ van de recorder met de bandrecorder-ingang ('tape in' of 'rec. in') van de versterker (fig. 2). Verbind steeds de corresponderende kanalen met elkaar, links aan links ('L' of 'left') en rechts aan rechts ('R' of 'right'). Heeft u aansluitproblemen, raadpleeg dan uw handelaar of de service-organisatie.

De lijn-uitgang ㉓ is tevens monitor-uitgang, dat wil zeggen dat via deze aansluiting meeluisteren tijdens de opname (voor- en nabandcontrole) mogelijk is op de aangesloten versterker. De lijn-uitgang geeft dus zowel tijdens weergeven als tijdens opnemen een uitgangssignaal af.

Regelbare uitgangsspanning voor de lijn-uitgangen ㉒

De uitgangsspanning van de lijn-uitgang ㉓ kan ingesteld worden m.b.v. de regelaar ㉒. Zo kan de geluidsterkte van de recorder-weergave aangepast worden aan de geluidsterkte van andere op de versterker aangesloten geluidsbronnen, zodat de weergave-geluidsterkte van recorder en bijvoorbeeld tuner, gelijk is.

Meeluisteren tijdens opnemen ('monitoring')

Om te controleren wat op de band wordt opgenomen, kunt u tijdens de opname meeluisteren of via een uitgang ㉓ aangesloten hoofdtelefoon, of via de op de lijn-uitgang ㉓ aangesloten versterker.

Bij microfoon-opnamen is het aan te bevelen mee te luisteren via de hoofdtelefoon, omdat dan vermeden wordt dat het geluid van de luidsprekers doordringt tot de microfoons en zo een fluittoon veroorzaakt ('rondzingen').

Met monitorschakelaar ⑮ kunt u kiezen tussen voorbandcontrole ('source'), nabandcontrole ('tape') en automatische omschakeling ('automatic').

- 'Tape' is de stand voor nabandcontrole (fig. 6A). Tijdens de opname wordt het signaal dat zojuist door opneemkop ① (fig. 9) op de band is gezet, onmiddellijk nog tijdens de opname weer-

gegeven via de weergeefkop ②. U hoort dus de opname zoals die op de band staat.

N.B.: Bij stilstaande band (opname/pauze en stop) geeft de weergeefkop geen signaal af en hoort u dus niets.

- 'Source' is de stand voor voorbandcontrole (fig. 6B). U hoort het op te nemen signaal voordat het door de opneemkop ① op de band is gezet. Bij stilstaande band (opname/pauze en stop) en ook bij bandweergave blijft u de aangesloten geluidsbron horen. Zet daarom bij band-weergave monitorschakelaar ⑮ altijd op 'tape' of 'automatic'.

- 'Automatic': Als de opneemtoets ⑰ is ingedrukt, staat de recorder altijd in de stand 'source'. Als de opnametoets niet is ingedrukt (tijdens 'weergave' of 'weergave/pauze') staat de recorder in de stand 'tape'.

Ga voor meeluisteren tijdens opnemen als volgt te werk:

- Sluit een hoofdtelefoon aan op uitgang ㉓ of een versterker op de lijn-uitgang ㉓ en stel de versterker in voor monitor-weergave.

- Zet tijdens opnemen de monitorschakelaar ⑮ bij stilstaande band op 'source', bij lopende band op 'tape' en als u automatische omschakeling wenst op 'automatic'.

N.B. Zet bij bandweergave de monitorschakelaar ⑮ altijd op 'automatic' of op 'tape'. Houd er echter rekening mee dat in de stand 'tape' ook de 'cueing'-functie is ingeschakeld (zie 'Meeluisteren tijdens snel spoelen').

- Regel de geluidsterkte voor de hoofdtelefoon met de regelaar ⑧. Bij meeluisteren via een versterker wordt de geluidsterkte, balans en klankkleur op de versterker ingesteld.

Opnemen (inleiding)

Het kopiëren van grammofoonplaten en het opnemen van radio-programma's is slechts geoorloofd als geen inbreuk gemaakt wordt 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 ⑥. De voorste regelaar is voor het rechter kanaal, de achterste voor het linker kanaal. Zo kunnen afwijkingen tussen het linker- en het rechter kanaal gecorrigeerd worden.

- De opneemsterkte is goed ingesteld in de stand 'source-monitor' (voorbandcontrole) als tijdens de luidste passages de wijzers van de opneemsterktometers ⑨ ⑪ juist tot aan het 0 dB teken uitslaan en de overmodulatie-indikator ⑩ af en toe (niet voortdurend) oplicht. Is de opneemsterkte te hoog of te laag ingesteld, dan zal tijdens weergeven vervorming respectievelijk ruis hoorbaar zijn.

Belangrijk: De meteruitslag bij nabandcontrole wijkt dikwijls af van de meteruitslag bij voorbandcontrole (monitorschakelaar ⑮ op 'source' of 'automatic'). Het verschil in meteruitslag tussen voorband- en nabandcontrole is afhankelijk van de gebruikte bandsoort. Om echter een optimale opnamekwaliteit te verkrijgen moet de opneemsterkte ingesteld worden met de monitorschakelaar in de stand 'source' (voorbandcontrole).

- Bij microfoonopnamen moet het op de lijn-ingangen aangesloten apparaat uitgeschakeld zijn. Bij opnamen via de lijn-ingangen mogen er geen microfoons zijn aangesloten. Dit voorkomt het ongewenste mengen van signalen.

- Tijdens opnemen wordt een vorige opname op hetzelfde deel van de band automatisch gewist. Een oude opname kunt u echter ook wissen zonder er een nieuwe overheen te maken door een opname te maken met de opneemsterktregelaars ⑥ op '0'. Het wissen gaat het snelst met snelheidskeuzeschakelaar ⑭ op '19' (cm/s).

Opnemen

- Sluit de geluidsbron waarvan u wilt opnemen aan op de daarvoor bestemde bus of bussen, zie 'Aansluitingen'.

- Zet snelheidskeuzeschakelaar ⑭ op de gewenste snelheid. De laagste snelheid geeft de langste speelduur, de hoogste snelheid de beste geluidskwaliteit.

- Zet spoorkeuzeschakelaar ⑮ op stereo ('ST') of - voor mono opnamen - op '1-4' of '3-2'. Zie 'Viersporen-systeem'.

- Zet monitorschakelaar (16) op 'source' of 'automatic'.
 - Druk pauzetoets (19) in.
 - Druk start- (18) en opneemtoets (17) samen in. De indicator bij de opnametoets zal nu oplichten.
 - Laat nu het aangesloten apparaat even spelen of spreek of zing even in de microfoon en stel met de regelaars (6) de opneemsterkte in. Corrigeer tevens eventuele verschillen tussen het linker en het rechter kanaal.
- Stel de opneemsterkte zo in dat, gedurende de luidste passages de meters (9) (11) juist tot aan het '0 dB'-teken uitslaan, en de piek-indicator (10) af en toe (niet voortdurend) oplicht. Monitorschakelaar (16) moet in de stand 'source' of 'automatic' staan.
- Start nu de eigenlijke opname door pauzetoets (19) nog een keer in te drukken. U kunt ook een opname beginnen zonder gebruik van de pauzetoets door eenvoudig de opname- (17) en starttoets (18) gelijktijdig in te drukken en de opneemsterkte tijdens de opname geleidelijk bij te regelen (source-monitoring).
- Het is echter ook mogelijk het geluid langzaam te laten opkomen door pas na het starten van de band de opneemsterkteregelaars (6) van de stand '0' naar de definitieve stand te draaien.
- Controleer van tijd tot tijd de opneemsterkte met monitorschakelaar (16) op voorbandcontrole 'source' en regel de opneemsterkte zo nodig geleidelijk bij met de regelaars (6).
 - Het opgenomen signaal kunt u vergelijken met het oorspronkelijke signaal door mee te luisteren tijdens de opname, of via een hoofdtelefoon of via een aangesloten versterker. Kies tussen voorband- en nabandcontrole met monitorschakelaar (16).
 - Druk voor korte onderbrekingen pauzetoets (19) in; opneemtoets (17) en starttoets (18) worden dan niet ontgrendeld. U kunt de opname opnieuw starten door de pauzetoets nogmaals in te drukken.
 - Druk om de opname te stoppen stoptoets (22) in. Opneemtoets (17) en starttoets (18) worden hierdoor ontgrendeld. U kunt ook de opname geleidelijk laten uitsterven door eerst opneemsterkteregelaars (6) langzaam naar '0' te draaien en dan pas stoptoets (22) in te drukken.

Weergeven

- Zet de spoorkeuzeschakelaar (15) in de stand waarin de opname gemaakt is.
- Zet snelheidskeuzeschakelaar (14) in de stand waarin de opname gemaakt is.
- Stel de aangesloten versterker in voor recorder-weergave of sluit een hoofdtelefoon aan op uitgang (23).
- Zet monitorschakelaar (16) op 'automatic' of op 'tape'.
- Start de weergave door starttoets (18) in te drukken.
- Regel de geluidsterkte, balans en klankkleur op de versterker of, bij weergave via een op uitgang (23) aangesloten hoofdtelefoon, met de regelaar (8).
- Druk om te stoppen stoptoets (22) in.

Multiplay-opname ('sound on sound') – fig. 7

Multiplay is het gesynchroniseerd opnemen van een programma bestaande uit verschillende opnamen op hetzelfde spoor. Hierdoor krijgt u de mogelijkheid om bijv. een kwartet op te nemen waarbij alle instrumenten door één persoon bespeeld worden.

Ga voor het maken van een multiplay-opname met bijv. een microfoon als volgt te werk:

Eerste opname - fig. 7A

- Sluit een microfoon aan op de linker microfoon-ingang (12).
- Zet snelheidskeuzeschakelaar (14) bij voorkeur op de hoogste snelheid.
- Zet de teller (4) op '0000' met de nulstelknop.
- Zet de spoorkeuzeschakelaar (15) op '1-4'.
- Maak een normale mono opname op spoor 1 van bijv. de drum-begeleiding.

Tweede opname - fig. 7A

- Spoel de band terug naar '0000'.
- Sluit een hoofdtelefoon aan op uitgang (23).

- Zet de monitorschakelaar (16) op 'source' of 'automatic' en laat hem tijdens de opname in deze stand staan.
 - Zet spoorkeuzeschakelaar (15) op '3-2'.
 - Verbind, met behulp van een extra verbindingskabel, de multiplay-uitgang (29) met de rechter lijn-ingang (28) 'Line in 1'. De linker lijn-ingang 'line in 1' en de rechter microfoon-ingang (13) moeten vrij blijven.
- Nadat de band is teruggespoeld, zet u de hoofdtelefoon op: terwijl u de drum via de hoofdtelefoon hoort, neemt u op spoor 3 het trompetgeluid op, terwijl tegelijkertijd het drum-geluid van spoor 1 bij het trompetgeluid op spoor 3 wordt gevoegd. Op spoor 3 staat de gesynchroniseerde mengopname van drum + trompet.
- De opneemsterkte van de nieuwe microfoonopname wordt ingesteld met de linker (achterste) opneemsterkteregelaar (6). De opneemsterkte van het signaal dat van het ene spoor naar het andere wordt overgezet, wordt ingesteld met de rechter (voorste) opneemsterkteregelaar (6).
 - Stel de opneemsterkte van de nieuwe microfoonopname lager in dan normaal omdat het over te zetten signaal tijdens de opname nog toegevoegd gaat worden. Tijdens de opname kunt u dan via de hoofdtelefoon de ingestelde mengverhouding beluisteren en eventueel corrigeren met de regelaars (6). De verlichte opneemsterktemeter geeft de som van beide signalen aan en dient verder zoals beschreven onder 'Opnemen' ingesteld te worden.
 - Maak nu de nieuwe (trompet) opname op spoor 3 terwijl u de oude (drum) opname erbij mengt.
 - Als het resultaat van de tweede opname niet bevredigend is, kan deze opname gewoon opnieuw gemaakt worden, omdat de vorige opname op spoor 1 niet gewist is.

Derde opname - fig. 7A

- Spoel de band terug naar '0000'.
- Zet spoorkeuzeschakelaar (15) op '1-4'.
- Ga verder te werk als aangegeven bij de tweede opname en maak de nieuwe opname op spoor 1 terwijl u de oude opnamen erbij mengt.

U kunt op dezelfde wijze doorgaan met een vierde en vijfde opname, als u bij iedere nieuwe opname maar niet vergeet met de spoorkeuzeschakelaar (15) steeds het andere spoor te kiezen.

Opmerking: Let er op dat voor de tweede, derde en volgende opnamen de monitorschakelaar (16) in de stand 'source' of 'automatic' moet staan.

Als het resultaat van de laatste opname niet bevredigend is, kan deze telkens weer opnieuw gemaakt worden, omdat de vorige opname niet gewist is. Indien gewenst kunt u verder gaan met een vijfde en zesde opname, maar u dient rekening te houden met het zogenaamde 'kopiëerverlies', d.w.z. de vermindering van geluidskwaliteit als gevolg van 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.

Verwijder, nadat een multiplay-opname voltooid is, altijd de stekker uit de multiplay-uitgang (29).

Weergave van een multiplay-opname - fig. 7B

Het weergeven van een multiplay-opname gebeurt op de bekende wijze met spoorkeuzeschakelaar (15) in de laatst-gebruikte stand. De voorlaatste opname kan, indien gewenst, worden gewist of door een andere mono-opname worden vervangen.

Echo-opnamen - fig. 8

Met deze recorder kunnen echo-opnamen gemaakt worden omdat de recorder voorzien is van gescheiden, achter elkaar geplaatste koppen voor opnemen en weergeven. Bij echo-opnamen wordt het zojuist door de opneemkop (1) (fig. 9) op de band vastgelegde signaal kort na de opname weergegeven door weergeefkop (E) en teruggeleid naar opneemkop (1). Dit weergegeven signaal wordt nu samen met het oorspronkelijke signaal mee opgenomen (fig. 8). 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 hoge snelheid 19 cm/s wordt een

'snel' echo-effect ('nagalm') bereikt.

Een echo-opname is dus in feite een meng-opname waarbij de opneemsterkte van enerzijds het oorspronkelijke signaal en anderzijds het echo-signaal apart ingesteld kunnen worden.

Echo-opnamen kunnen zowel in stereo als in mono gemaakt worden, maar alleen via de microfooningangen (12) en (13).

- Sluit de microfoons aan op de ingangen (12) en (13).

- Verbind de lijn-uitgang (30) met de lijn-ingang 'Line in 1' (28).

- Zet snelheidskeuzeschakelaar (14) op de gewenste snelheid.

Belangrijk: Tijdens echo-opnamen moet monitor-schakelaar (16) op 'tape' blijven staan.

- De opneemsterkte wordt geregeld met opneemsterkteregeleers (6) en uitgangsspanningsregelaar (7).

- De opneemsterkte van het microfoonsignaal moet lager dan normaal worden ingesteld, omdat tijdens de opname het echo-signaal nog wordt toegevoegd.

- Begin nu de opname. Door via een hoofdtelefoon mee te luisteren kunt u de mengverhouding tussen het microfoonsignaal en het echo-signaal horen en eventueel bijregelen met de opneemsterkteregeleers (6) en uitgangsniveauregelaar (7).

- De opneemsterktemeters geven de som van beide signalen aan en worden ingesteld zoals aangegeven onder 'Opnemen'.

Automatische dia-sturing

U kunt met deze recorder automatische dia-shows maken, begeleid door muziek, commentaar en geluidseffekten. Hiervoor moet in de recorder een speciale pulskop ingebouwd worden en u heeft bovendien het dia-stuurapparaat N 6401 (apart verkrijgbaar) of een dia-projector met ingebouwd dia-stuurapparaat nodig.

Uw handelaar of de service-organisatie kan de pulskop 4822 214 30501 inbouwen en maakt dan tevens de nodige doorverbindingen met de afstandsbedieningsaansluiting 'REMOTE' van de bandrecorder.

De snoeren van het dia-stuurapparaat N 6401 moeten dan als volgt aangesloten worden: steek de 6-polige stekker van het snoer gemerkt 'CASSETTE RECORDER' in de bus 'REMOTE' van de bandrecorder en sluit de 5-polige stekker van het snoer gemerkt 'PROJECTOR' aan op de afstandsbedieningsaansluiting van de dia-projector.

Als u nu een dia-show maakt en u drukt op de pulsknop van het dia-stuurapparaat, dan wordt er een puls opgewekt in het dia-stuurapparaat en deze puls wordt door de pulskop op de band opgenomen (zie ook de gebruiksaanwijzing van het dia-stuurapparaat). Deze pulsen kunnen gelijktijdig met het geluid opgenomen worden, maar u kunt ook eerst het geluid opnemen en daarna de pulsen.

Als de band wordt weergegeven, worden de pulsen ook weergegeven door de pulsknop. Deze pulsen worden dan naar het dia-stuurapparaat geleid en schakelen daar een relais. Dit relais op haar beurt bedient dan weer de dia-projector die dan de dia zal wisselen. Afhankelijk van de lengte van de puls zal de dia-projector vooruit wisselen (d.w.z. de volgende dia, maximale pulsduur 0,5 sec) of achteruit wisselen (d.w.z. de vorige dia, pulsduur langer dan 0,5 sec).

Met deze pulsen en het dia-stuurapparaat kunt u behalve dia-projectoren ook bijv. modeltreinen, verlichting en andere elektrische apparatuur in- en uitschakelen, eventueel via een apart schakelrelais.

De pulsen worden opgenomen op spoor 4 van de band (het onderste spoor). Het verdient aanbeveling om eventuele oude opnamen op spoor 4 eerst te wissen. Het geluid kan opgenomen worden op spoor 1 of 3 (mono) of op beide sporen (stereo). Dit betekent dat de sporen 1, 3 en 4 worden bespeeld en dat, wanneer de band wordt omgekeerd (bij het wisselen van de spoelen), alleen spoor 2 nog gebruikt kan worden voor een (mono) opname.

Als het dia-stuurapparaat N 6401 op de afstandsbedieningsbus 'REMOTE' van de recorder is aangesloten, kan de afstandsbediening van de bandrecorder op de afstandsbedieningsbus van het dia-stuurapparaat N 6401 aangesloten worden.

Technische gegevens van het dia-stuurapparaat N 6401

- Pulsfrequentie in combinatie met de pulskop: 600 Hz $\pm$ 20%.

- Schakelvermogen max. 25 W, schakelspanning max. 30 V, schakelstroom max. 1 A. Als een hogere schakelcapaciteit nodig is, gebruik dan een apart schakelrelais.

- 'CASSETTE RECORDER'-aansluiting volgens DIN 45 322, met 6-polige 240° DIN-stekker; pulskop aan pen 3 (afscherming) en 6: voeding 5-9 V vanuit de recorder aan pen 5: afstandsbediening tussen de pennen 1 en 5.

- 'PROJECTOR'-aansluiting volgens DIN 45 523, met 5-polige 240° DIN-stekker: projector-afstandsbediening aan de pennen 2 en 3.

- Extra afstandsbedieningsbus, 5-polige 240° DIN bus, afstandsbediening tussen de pennen 1 en 5, doorverbonden met de 'REMOTE'-aansluiting van de bandrecorder.

Plakken van de band

- Monteer de bijgeleverde plakmal zoals aangegeven in fig. 1 op pag. 2.

- Open de twee bandklemmen, leg de band in de plakmal en druk de bandklemmen dicht (fig. 2). De zijde van de band die langs de koppen loopt moet in de plakmal naar beneden wijzen. De snijgleuf in de plakmal ligt exact boven de weergeefkop.

- Snij de band door in de diagonale snijgleuf met behulp van bijv. een scheermes. Een diagonale las is bij weergeven niet hoorbaar.

- Leg de einden die u wilt plakken nauwkeurig tegen elkaar aan en plak over de einden een stukje plakband van 2 cm. Zorg ervoor dat het plakband niet over de band uitsteekt; snijd het zonnodig af.

Gebruik een niet-magnetisch mesje en speciaal plakband, bijv. zoals aanwezig in onze montageset SK 10 (apart verkrijgbaar).

Onderhoud

Wij raden u aan van tijd tot tijd het stof en vuil te verwijderen van de onderdelen waar de band langs loopt. Reinig de recorder steeds na ongeveer 50 gebruiksuren, wat bij normaal gebruik van de recorder neerkomt op eens per maand. Bij gebruik onder extreme omstandigheden (intensief gebruik, hitte, vochtigheid) verdient het aanbeveling de recorder vaker te reinigen.

Gebruik voor het reinigen een zacht doekje of een wattenstaafje, licht bevochtigd met alcohol of spiritus of met een speciaal voor het reinigen van magneetkoppen verkrijgbare vloeistof. Gebruik geen andere middelen en raak de magneetkoppen niet aan met scherpe of metalen voorwerpen.

Reinig met het licht bevochtigde doekje of wattenstaafje de bandspanningsregelaars (2), de voorkanten van wiskop (B) (fig. 9), opneemkop (D) en weergeefkop (E), de bandgeleiders (A), de pennen (C), de toonas (F), het schakelcontact (G) en de rubber aandrukrol (H). (Als u de aandrukrol gaat reinigen, schakel dan de recorder in de 'weergave/pauze'-stand zonder dat er een band ingelegd is.) Na het reinigen de magneetkoppen (B), (D) en (E) met een droog doekje opwrijven. Smeer het apparaat niet zelf, maar laat het apparaat bijv. eenmaal per jaar door een erkend service-technicus nakijken.

Technische gegevens

(wijzigingen voorbehouden)

- Instelbaar door uw handelaar voor netspanningen van 110, 127, 220 en 240 V.

- Geschikt voor 50 en 60 Hz wisselspanning.

- Opgenomen vermogen: ongeveer 23 W.

- Vier-sporensysteem.

- Geschikt voor spoelen met een diameter tot 18 cm.

- Toegestane banddikte 25 tot 55 micron.

- Frequentiebereik volgens DIN 45 500:

19 cm/s: 35-25 000 Hz;

9,5 cm/s: 35-18 000 Hz;

4,75 cm/s: 35-12 500 Hz.

- Signaal/ruisverhouding volgens DIN 45 500 en NAB, 'weighted'/curve A, D = 3%.

19 cm/s: $\geq$ 62 dB;

9,5 cm/s: $\geq$ 60 dB;

4,75 cm/s: $\geq$ 56 dB.

- Signaal/ruisverhouding, DIN 'unweighted', D = 3%: voor alle snelheden: $\geq$ 48 dB.

- 'Wow' en 'flutter' volgens DIN 45 500 'weighted':
19 cm/s: $\leq 0,10\%$;
9,5 cm/s: $\leq 0,15\%$;
4,75 cm/s: $\leq 0,20\%$.
- Maximale afwijking van de nominale bandsnelheid:
voor alle snelheden: $\pm 1\%$.
- Snelspoeltijd: LP 18 (540 m) binnen 180 s.
- Kanaalscheiding ('cross-talk') bij 1 kHz: ≥ 40 dB.
- Spoorscheiding ('track-separation'):
bij 1 kHz: ≥ 60 dB.
bij 35-200 Hz: ≥ 35 dB.
- Equalisatie:
19 cm/s: $3\ 180 + 50\ \mu\text{s}$;
9,5 cm/s: $3\ 180 + 90\ \mu\text{s}$;
4,75 cm/s: $3\ 180 + 120\ \mu\text{s}$.
- Bias (voormagnetisatie):
Bias- en wsfrequentie: $100\ \text{kHz} \pm 10\%$.
- Mechanisch lawaai: ≤ 37 dBA (ISO curve 30).
- ⑫ en ⑬: a-symmetrische microfoon-ingangen voor laag-ohmige (50-2 000 ohm) microfoons, voorzien van een klinksteker met 6,3 mm diameter. Ingangsgevoeligheid: $0,3\ \text{mV}/2\ \text{kohm}$.
- ⑳: 'phones': uitgang voor hoofdtelefoons met een impedantie van 8 tot 2 000 ohm, voorzien van een stereo klinksteker met 6,3 mm diameter. Maximum uitgangsspanning: $3\ \text{V}/600\ \text{ohm}$.
- ㉑: 'remote': afstandsbediening voor start/stop-bediening: breek-contact tussen pen 1 en 5.
- ㉒: 'Line in 1', lijn-ingang. Ingangsgevoeligheid $50\ \text{mV}/100\ \text{kohm}$.
- ㉓: multiplay-uitgang.
- ㉔: 'line-out', lijn-uitgang met regelbare uitgangsspanning: $1\ \text{V}/5-10\ \text{kohm}$. Aansluitimpedantie: $\geq 50\ \text{kohm}$.
- ㉕: 'line-in 2', lijn-ingang. Ingangsgevoeligheid: $2\ \text{mV}/10\ \text{kohm}$ (DIN-niveau).
- Afmetingen: breedte $\times$ hoogte $\times$ diepte: $390 \times 390 \times 210\ \text{mm}$.
- Gewicht: ca. 8 kg.

Verkrijgbare toebehoren

(wijzigingen voorbehouden)

De genoemde toebehoren kunt u bij uw handelaar bestellen.

N.B. Sommige toebehoren zijn niet in alle landen verkrijgbaar.

Banden enz.

- LP 13-15-18, High Output HiFi langspeelband op metaalkleurige plastic spoelen met een diameter van respectievelijk 13 cm (270 m band), 15 cm (360 m band) en 18 cm (540 m band).
- DP 13-15-18, High Output HiFi dubbelspeelband op metaalkleurige plastic spoelen met een diameter van respectievelijk 13 cm (360 m band), 15 cm (540 m band) en 18 cm (720 m band).
- ER 13-15-18 ML, lege, metaalkleurige plastic spoelen met een diameter van respectievelijk 13, 15 en 18 cm.
- 4822 466 80664, een geleidend plaatje voor het vermijden van statische lading bij gebruik van een metalen spoel met geïsoleerde (bijv. plastic) kern.
- SK 10, montage-set voor het plakken en monteren van de band.

Microfoons

- N 8215, rondom-gevoelige electret HiFi microfoon met klinksteker, afneembaar tafelstatief en opbergdoos. Gevoeligheid $2,5\ \text{mV}/\text{Pa}$, frequentiebereik 50-18 000 Hz ($-6\ \text{dB}$), impedantie 800 ohm.
- N 8310, rondom-gevoelige electret HiFi microfoon met klinksteker en afneembaar tafelstatief, voorzien van windkap, adapter voor vloerstatief met $3/8''$ Whitworth draad en opbergcassette. Gevoeligheid $3\ \text{mV}/\text{Pa}$, frequentiebereik 20-20 000 Hz ($-6\ \text{dB}$), impedantie 800 ohm.
- N 8501, richting-gevoelige (cardioïde) electret HiFi microfoon met klinksteker en afneembaar tafelstatief, voorzien van windkap, adapter voor vloerstatief met $3/8''$ Whitworth draad en opbergcassette. Gevoeligheid $3,5\ \text{mV}/\text{Pa}$, frequentiebereik 50-18 000 Hz ($-6\ \text{dB}$), impedantie 1 200 ohm.
- N 8404, HiFi stereo microfoon, bestaande uit twee rondom-gevoelige electret HiFi microfoons met elk een klinksteker, twee

tafelstatieven en een opbergdoos. Gevoeligheid $2,5\ \text{mV}/\text{Pa}$, frequentiebereik 50-18 000 Hz ($-6\ \text{dB}$), impedantie 800 ohm (per kanaal).

- N 8410, HiFi stereo microfoon, bestaande uit twee richting-gevoelige (cardioïde) electret HiFi microfoons met elk een klinksteker, windkap en verstelbare microfoonklem; met diverse toebehoren voor montage op een tafel- of vloerstatief ($3/8''$ Whitworth draad) verpakt in een luxe opbergcassette. Gevoeligheid $3,5\ \text{mV}/\text{Pa}$, frequentiebereik 50-18 000 Hz ($-6\ \text{dB}$), impedantie 1 200 ohm per kanaal.

Hoofdtelefoons

- N 6330, HiFi stereo hoofdtelefoon met stereo klinksteker, voorzien van 12 hulpmembranen voor een buitengewoon ruimtelijke weergave. Frequentiebereik 16-20 000 Hz, impedantie $2 \times 600\ \text{ohm}$, gewicht ca. 400 g.
- N 6321, HiFi stereo electret hoofdtelefoon met stereo klinksteker. Frequentiebereik 20-22 000 Hz, gewicht ca. 350 g.
- N 6326, HiFi stereo electret hoofdtelefoon met stereo klinksteker. Frequentiebereik 20-22 000 Hz, gewicht 350 g.

Verdere toebehoren

- AH 080, schakelklok.
- N 6605, transparant deksel, beschermt uw recorder tegen stof.
- LFD 3414, afstandsbediening voor het starten en stoppen van de band tijdens opnemen en weergeven.
- N 6401, dia-stuurapparaat, voor het maken van automatische dia-shows met geluid mits de pulskop 4822 214 30501 is ingebouwd in de recorder. Zie ook het hoofdstuk 'Automatische dia-sturing'.

Verbindings-, verleng- en adapterkabels

Voor microfoons

- 4822 321 20364, mono-verlengkabel, lengte 500 cm. Met 6,3 mm mono-klink-contraststeker en 6,3 mm mono-klinksteker.
- 4822 321 20367, adapterkabel, lengte 15 cm, voor het aansluiten van een microfoon met 3-polige 180° DIN-steker. Met 5-polige mono DIN-contraststeker en 6,3 mm mono-klinksteker.

Voor hoofdtelefoons

- 4822 321 20316, stereo-verlengkabel, lengte 500 cm. Met 6,3 mm stereo-klink-contraststeker en 6,3 mm stereo-klinksteker.
- 4822 321 20291, adapterkabel, lengte 15 cm, voor het aansluiten van een hoofdtelefoon met stereo DIN-dobbelsteen-5-steker. Met stereo-DIN-dobbelsteen-5-contraststeker en 6,3 mm stereo-klinksteker.

Met coax-stekers

- Verbindingskabels met vier coax-stekers aan beide uiteinden:
4822 321 20381, lengte 50 cm;
4822 231 20382, lengte 250 cm.
 - 4822 321 20383, verlengkabel, lengte 250 cm.
- Met vier coax-contraststekers en vier coax-stekers.
- 4822 321 20308, verbindingskabel, lengte 250 cm.
- Met twee coax-stekers aan beide uiteinden.
- 4822 321 20307, verlengkabel, lengte 250 cm.
- Met twee coax-contraststekers en twee coax-stekers.

Met coax- en 5-polige 180° DIN-stekers

- Verbindingskabels met vier coax-stekers en een 5-polige stereo DIN-steker:
4822 321 20189, lengte 120 cm;
4822 321 20198, lengte 120 cm; met kopiëerweerstand (1 Mohm) aan de pennen 1 en 4.

Stekers voor afstandsbediening en diasturing

- 4822 264 40024, 5-polige 240° DIN-steker.
- 4822 264 40026, 6-polige 240° DIN-steker.
- 4822 264 40093, 6-polige 240° DIN haakse steker.

