



Nakamichi CR-3E/4E

Stereo Cassetterecorders

HANDLEIDING

www.eskonline.nl

Gelukgewenst

De NAKAMICHI CR-serie hoort tot de fijnste muziekweergevers die er op de wereld gebouwd worden en uw aankoop toont aan dat u dat waardeert. Op onze beurt willen wij ervoor zorgen dat u alles uit uw cassettedeck haalt wat er aan voortreffelijke eigenschappen tot uw beschikking staat.

En dat is heel wat, want NAKAMICHI heeft zijn sporen op dit gebied ruimschoots verdiend door het verheffen van de eenvoudige cassette tot muziekdrager van het hoogst denkbare niveau.

In deze handleiding vindt u stap-voor-stap instructies voor aansluiten, opname, weergave en bandkeuze, en uitleg van de speciale bedieningsfuncties van deze decks. Mocht u behoefte voelen aan dieper gaande toelichting op de technische aspecten van magnetische registratie, dan verwijzen wij u naar de onderstaande literatuur-referenties.

Deze handleiding is opgezet voor de CR-3E én -4E. Wezenlijke verschillen in functies en bediening zijn waar nodig *cursief* aangegeven.

Wij wensen u veel voldoening van uw nieuwe NAKAMICHI.

TransTec bv

INHOUD

Veiligheidswenken	2
Aansluiten	2
Bedieningsorganen	3/4
De cassette	5
Bandsoort en correctie	6
Weergave en Opname	7
<i>Afregelsysteem CR-4E</i>	8/9
Onderhoud	9
Eerste hulp	10
Nazorg en garantie	10
Technische doopceel	11

Vakliteratuur

Marvin Camras, Magnetic Recording Handbook, Van Norstrand Reinhold 1988, ISBN 0-442-26262-0

Fin Jorgensen, Magnetic Recording, TAB Books 1980, ISBN 0-8306-1059-6

Friedrich Engel, Compact Cassetten, Laterna Magica 1983, ISBN 3-87467-283-7

Vermeld hier de gegevens van uw deck:
CR 3E / 4E serienummer:
aankoopdatum:
klasse I afregeling:
klasse II idem:
klasse IV idem:

VEILIGHEIDSWENKEN

1. Neem de voorschriften op het apparaat zelf in acht: in het inwendige kan contact met het lichtnet worden gemaakt. Open het apparaat niet. Laat dit over aan de vakman die in het bezit is van de fabrieksinstructies.
2. Het apparaat is dubbel geïsoleerd. Het is echter in mechanisch opzicht slechts korte tijd bestand tegen verblijf in vochtige ruimten en in het geheel niet tegen binnendringend vocht.
3. Zorg voor vrijstaande opstelling. Gebrek aan ventilatie zal op langere termijn de levensduur nadelig beïnvloeden. Stel het apparaat zo op, dat het niet door andere warmtebronnen verhit kan worden.
4. Let op dat alle snoeren vrij gehouden worden en nergens onder of tussen kunnen komen. Vervang netsnoeren zodra ze sporen van kwetsing of slijtage vertonen.
5. Reinig het apparaat uitsluitend volgens de in deze handleiding gegeven voorschriften.
6. Laat het apparaat onmiddellijk door een vakman controleren als voorwerpen of vloeistoffen in het inwendige terecht zijn gekomen. Trek in dat geval ook direct de stekker uit het stopcontact.

AANSLUITEN

Raadpleeg de aanwijzingen bij uw versterker of receiver. Gebruik de bijgeleverde kabels met CINCH-pluggen om het deck volgens de afbeelding aan te sluiten. Let hierbij op correcte aansluiting van linker en rechter kanaal. Schakel het deck pas in nadat alle verbindingen gemaakt en op goed contact (zitten de pluggen niet te los?) gecontroleerd zijn.

Hoofdtelefoon

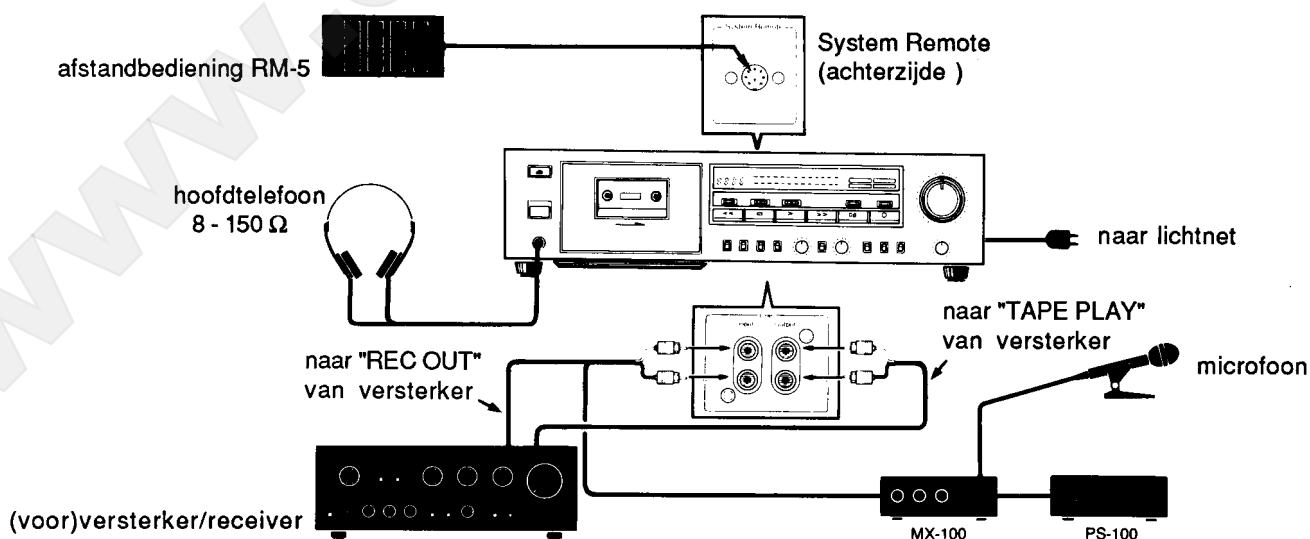
Normale hoofdtelefoons, met een nominale impedantie tussen 8 en 150 Ω kunnen zonder meer worden ingeplugd. Andere uitvoeringen zullen geen schade aanrichten, maar kunnen te veel of te weinig volume geven.

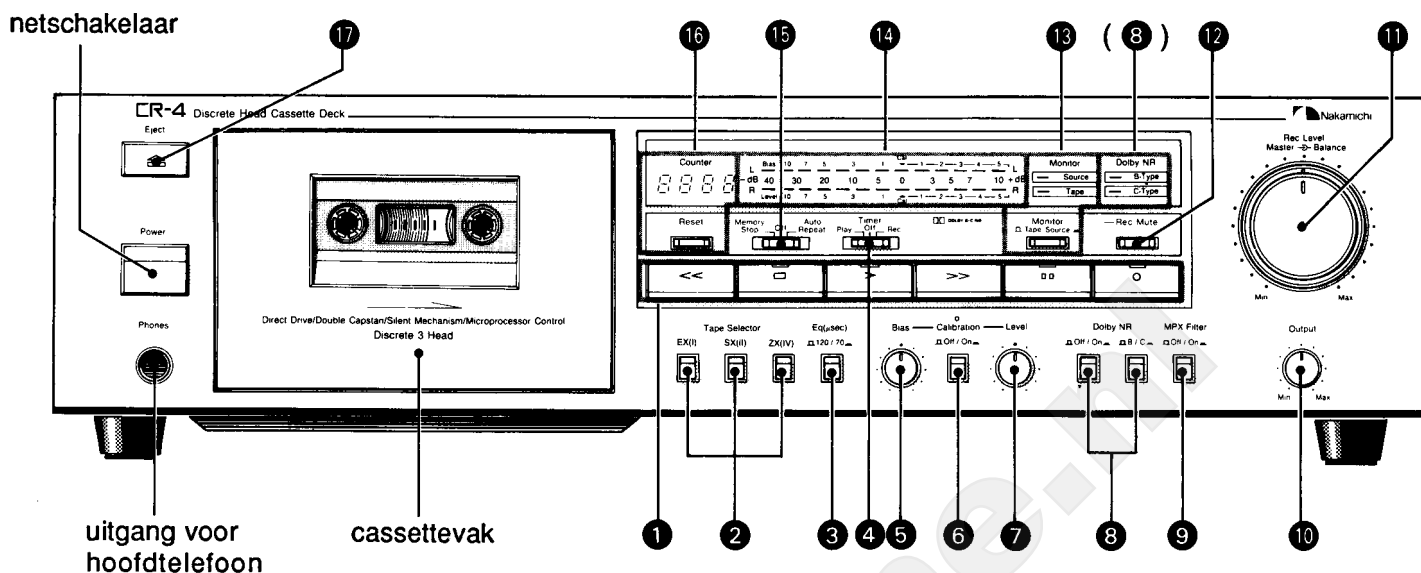
Microfoons

Het deck bezit alleen "lijningangen". Voor aansluiten van microfoons moet daarom een aparte microfoonversterker worden tussengeschakeld. NAKAMICHI levert hiervoor de MX-100 mixer, ingericht voor maximaal 3 microfoons, met voedingsapparaat PS-100.

Afstandsbediening

Uw deck kan via de System Remote aansluiting op het achterpaneel bediend worden met de RM-5 afstandsbediening die als accessoire verkrijgbaar is, of met de centrale afstandsbediening van de NAKAMICHI CA-7E voorversterker wanneer die met de recorder is verbonden.





De afbeelding toont de CR-4

Practische wenken

- * Dit cassettedeck bevat een beveiligingsschakeling, die alle functies blokkeert gedurende 4 seconden na het inschakelen. Dit is gewenst om de gecompliceerde electronica de kans te geven zich te stabiliseren.
- * Bij het sluiten van het cassettevak komt de linker spoelschotel even in beweging waardoor de band automatisch wordt strakgetrokken.
- * Wanneer de netspanning wegvalt (wordt uitgeschakeld) terwijl de band loopt kan de Eject-toets geblokkeerd raken, vooral wanneer één van de Timer-functies was ingeschakeld. Gebruik in dat geval geen geweld, maar zet de Timer-schakelaar op OFF en schakel het deck weer in. De blokkering zal nu zijn opgeheven.
- * Het deck is beveiligd tegen te grote krachten in het bandtransport. Zodra deze dreigen op te treden schakelt de besturingslogica de STOP-functie in.

Opname of weergave met de Timer-functie

1. Verbind de netkabel van het deck met een schakelklok en zet de netschakelaars van alle benodigde apparatuur aan.
2. Leg een cassette in. Bij opname: zijn de lipjes nog aanwezig?
3. Stel de gewenste opname- of weergaveniveaus in.
4. Opnemen: zet de Timer-schakelaar op REC. Weergeven: zet de Timer-schakelaar op PLAY en de Monitor-schakelaar op TAPE.
5. Stel de inschakeltijd op de klok in, spoel de cassette terug en schakel het deck met de klokschakelaar uit.
6. Zodra de klok de netspanning weer inschakelt zal het deck na 4 sec. in de gekozen functie gaan werken.

Let op:

- * Vergeet na gebruik van de Timer-functies niet de Timer schakelaar weer op OFF te zetten om latere verrassingen te voorkomen wanneer het deck weer wordt ingeschakeld.
- * Als een cassette-zonder-lipje is ingelegd gaat de opname niet door; het deck kiest de STOP-functie.
- * Wanneer de Timer-functie is ingeschakeld werkt Auto Repeat niet.

BEDIENINGSORGANEN

- Bandtransport** Van links naar rechts zijn de functies:
Terugspoelen << Stop Weergave > Vooruitspoelen >> Pauze Opname.
 - * Vanuit de pauzestand wordt de weergave hervat door de weergave-toets aan te tippen.
 - * De opnamefunctie werkt alleen wanneer een cassette-met-lipje wordt ingelegd. Na aantippen van de opname-toets staat het deck klaar voor opname in de opname/pauze-functie. Start de opname door de weergave-toets aan te tippen.
- Tape Selector** Bij opname dient de juiste schakelaar te worden ingedrukt, overeenkomstig de gebruikte bandsoort (zie pagina 6). Bij weergave speelt de stand van deze schakelaars geen rol.
- Eq schakelaar** Stelt de gewenste opname- en weergavecorrectie in (zie pagina 6). NAKAMICHI voert principieel de Tape- en Eq-schakelaars separaat uit om de gevorderde muzikliefhebber in staat te stellen om combinaties van bandsoort en correctie te kiezen die van de norm afwijken.
- Timer schakelaar** In de stand PLAY of REC gaat de recorder na inschakelen van de netspanning (b.v. met een externe schakelklok) automatisch opnemen of weergeven. Laat de schakelaar bij normaal gebruik op OFF staan.
- Bias regelaar** Deze regelaars dienen om het deck voor opname optimaal
- Calibration schakelaar (CR-4E)** op de gekozen bandsoort in te regelen. De te volgen werk-
- Level regelaar (CR-4E)** wijze wordt uitvoerig uiteengezet op de pagina's 7 en 8.
- Dolby schakelaars** Deze twee schakelaars bieden de keuze tussen Dolby B, Dolby C of geen ruisonderdrukking. De gekozen instelling wordt in het Dolby-venster aangegeven. Geef op uw opnamen de gebruikte Dolby-instelling aan om hierover bij weergave niet in het ongewisse te zijn.
- MPX Filter schakelaar** Schakelt het 19 kHz filter in, wenselijk bij opname van FM stereo-uitzendingen.
- Output regelaar** Regelt het uitgangssignaal van de lijn- en hoofdtelefoonuitgangen.
- Rec Level/Balance regelaars** Rec Level regelt het opnameniveau van beide kanalen tegelijk. Met de Balance-regelaar kan de balans tussen de kanalen desgewenst worden nageregeld.
- Rec Mute schakelaar** Onderdrukt het signaal tijdens opname zolang de toets wordt ingedrukt, b.v. voor het inlassen van volkomen stille pauzes tussen muziekfragmenten.
- Monitor schakelaar** Nabandcontrole. In de stand SOURCE geeft het deck het ingangssignaal door aan de lijnuitgang; in de stand TAPE het op de band vastgelegde programma. Voor weergave dient de schakelaar op TAPE te staan. Het Monitor-venster geeft de gekozen functie aan.
- Piekaanwijzende niveaumeters** Geven het niveau van het ingangssignaal of van de opname aan naar gelang van de stand van de Monitor-schakelaar. *CR-4E: de meters worden omgeschakeld voor aanwijzing van de afregelsignalen zodra de Calibration-functie wordt ingeschakeld.*
- Memory Stop/Auto Repeat schakelaar** met drie standen:
 - Off: buiten werking
 - Memory Stop: de band stopt tijdens vooruit- of terugspoelen automatisch wanneer de teller 0000 aangeeft.
 - Auto Repeat: Bij inschakelen van de functie tijdens weergave, opnamen, terug- of vooruitspoelen zal het deck aan het einde van de band automatisch naar het begin terugspoelen en de weergave hervatten, en aan het eind van de band steeds weer een nieuwe cyclus beginnen. De functie is buiten werking wanneer Timer Play of Rec is ingeschakeld.
- Counter** Bandteller, wordt met de Reset-toets op 0000 gezet.
- Eject toets** Indrukken opent het cassettevak, uitsluitend in de STOP-functie van het loopwerk.

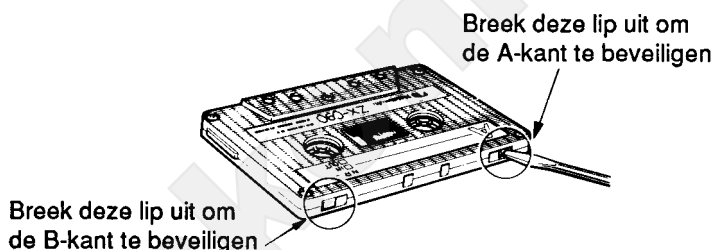
DE CASSETTE

Cassettewenken

1. Gebruik uitsluitend cassettes van gerenommeerde merken. Alleen deze bieden constante band- en cassettekwaliteit, een voorwaarde voor kwaliteitsopnamen, want hoe goed uw deck ook is, het kan nooit ongedaan maken wat een matige cassette heeft aangericht. Bovendien leidt slechte mechanische kwaliteit van cassettehuizen dikwijls tot verhoogde kopslijtage.
2. Gebruik in principe geen C-120 cassettes. Deze bevatten noodzakelijkerwijs een uiterst dunne emulsie die een goed resultaat in de weg staat. Een uitzondering vormt de C-120 Metalband die tot respectabele prestaties in staat is.
3. Trek de band nooit uit de cassette. Mocht een bandlus naar buiten komen, draai dan een van de spoelkerns met een vingertop of een potlood door tot de band weer strak in de cassette zit.
4. Houd cassettes ver van warmte, en van magneten. Leg dus geen cassettes op luidsprekers, versterker, TV of verwarming.

Cassettebeveiliging

U kunt uw opnamen beschermen tegen ongewild wissen door de lipjes aan de achterzijde van de cassette uit te breken. Gebruik daarvoor een puntig voorwerp (ballpoint), liever geen schroevendraaier (het staal is vaak magnetisch geworden). Verwijder de afgebroken lip uit het gat. Als u later de cassette toch wilt wissen overbrugt u het gat met een stukje plakband.



Bandkeuze

In tegenstelling tot de meeste cassettedecks* kan uw NAKAMICHI volledig op drie verschillende bandsoorten en -typen worden afgeregeld. Dat heeft de importeur dan ook gedaan, op de bandtypen die bij bestelling van het deck werden opgegeven. De merken en typen worden op een etiket aan de achterzijde van het deck vermeld. Toepassing van deze cassettes levert een optimaal opnameresultaat. Gebruik van andere cassettes kan in het gunstigste geval even goede resultaten geven, nooit betere. Bij de CR-3E kunnen kleine verschillen met de vastgelegde bandsoorten via de Bias Tune regelaar worden overbrugd, maar in het algemeen is overregeling raadzaam wanneer op andere bandtypen wordt overgestapt. *Het uitwendige afregelsysteem van de CR-4E, de Calibration-functie, biedt de gebruiker de mogelijkheid de afregeling zelf ter hand te nemen, steeds voor één bandsoort en -type. Terugzetten van de regelaars in de middenstand herstelt de afregeling voor de op de achterzijde vermelde bandtypen. De bandsoort wordt op uw deck aangegeven met de traditionele Nakamichi-benamingen EX, SX en ZX en de nu gangbare aanduidingen (klasse) I, II en IV, voor respectievelijk ijzeroxyde-, chroomdioxyde- en metaalband.*

Advies: de cassettemarkt biedt u een overstelpende keus. Toch is het raadzaam voor uw opnamen één bandtype te kiezen, want opname-ervaring, met een band kunnen lezen en schrijven, precies weten hoever hij kan worden uitgestuurd, zijn belangrijke voorwaarden voor een geslaagde opname.

* Deze decks bieden uitwendig wel de keus tussen drie bandsoorten, maar zijn inwendig slechts nauwkeurig af te regelen op één type band. Dit geldt dikwijls eveneens voor decks die de bandsoort automatisch kiezen aan de hand van de uitsparingen in de cassette.

SEPARATE BANDSOORT- EN CORRECTIESCHAKELAARS













Om het opnameproces in goede banen te leiden is een hulpstroom nodig, die groter of kleiner moet zijn naar gelang het bandmateriaal dat wordt toegepast. Zo heeft ijzeroxydeband een veel kleinere hulpstroom (bias of voormagnetisatiestroom) nodig dan chroomdioxydeband, en dat weer een lagere dan metaalband. Maar ook binnen deze bandcategorieën treft men bandtypen aan met zeer verschillende biasbehoefte. Met de bandsoort-schakelaars wordt een globale benadering van de voor de gekozen **bandsoort** benodigde stroom gekozen. De fijnafregeling op het gekozen **bandtype** geschiedt inwendig, voor beide kanalen apart. Met de Bias Tune-regelaar van de CR-3E kunnen kleine correcties op de afregeling worden toegepast, *terwijl het afregelsysteem van de CR-4E volledige en nauwkeurige uitwendige afregeling voor steeds één bandsoort mogelijk maakt*. De bandsoort-schakelaars hebben bij weergave geen functie.

Om de frequentiekaracteristiek over band zo recht mogelijk te maken werden aan de wieg van de cassette **opname- en weergavecorrecties** vastgesteld en in een norm vastgelegd, zoals dat b.v. ook bij de grammofoonplaat het geval is, in de vorm van de RIAA-curve. De correcties gaan door het leven onder de namen 70 en 120 microseconden, en volgens de norm is de laatste van toepassing voor ijzeroxydeband, de eerste voor de overige bandsoorten. In principe zouden de correcties dan ook geen aparte schakelaar nodig hebben, maar kunnen worden meegeschakeld met de bandsoortkeuze, en dit wordt dan ook in veel decks zo uitgevoerd. Maar niet bij NAKAMICHI, want de ontwerpers van uw deck bewandelen niet de weg van de minste weerstand, maar streven naar maximale kwaliteit. En met de huidige banden kan de ervaren muzikliefhebber die zich enigszins in de materie wil verdiepen in een aantal gevallen met succes van de norm afwijken:

- * Gebruik van 70 μ s bij ijzeroxydeband zal het ruisniveau ± 4 dB verlagen, en zal tegelijkertijd de uitstuurbaarheid voor hoge frequenties iets doen afnemen. Dit kan heel goed van pas komen bij het opnemen van muziek met een grote dynamiek, hoofdzakelijk in het klassieke genre, waarin de energie bij hoge frequenties geen extreme waarden bereikt en waarbij iedere winst in signaal-ruisverhouding uiterst welkom is.
- * Gebruik van 120 μ s bij chroomdioxyde- of metaalband zal het ruisniveau iets verhogen, en de uitstuurbaarheid voor hoge frequenties doen toenemen, een welkome winst bij het opnemen van muziek met beperkte dynamiek en veel hoog, zoals veel werk in het populaire genre.

Onderstaande afbeelding laat de stand van de Tape Selector- en Eq.-schakelaars zien bij normaal gebruik. Bij weergave is uitsluitend de stand van de Eq.-schakelaar van belang.

Voor de goede orde: of u nu volgens de norm werkt of daarvan afwijkt, gebruik bij opname en weergave altijd dezelfde correctie.

	Tape Selector			Eq.-schakelaar
Instelling voor opname en weergave van ijzeroxyde, klasse I, en voor weergave van alle MusiCassettes				
	I	II	IV	120
Instelling voor opname en weergave van chroomdioxyde, klasse II				
	I	II	IV	70
Instelling voor opname en weergave van metaalcassettes, klasse IV				
	I	II	IV	70

WEERGAVE

1. Let op, dat de Timer-schakelaar op OFF staat.
2. Kies de juiste stand van de Eq. schakelaar
3. Kies de juiste Dolby ruisonderdrukking
4. Zet de Monitor-schakelaar op TAPE en tip de weergavetoets aan
5. Stel het weergaveniveau in. De uitgangsregelaar stelt u in staat het uitgangsniveau van uw deck zo in te stellen, dat de volumeregelaar van uw versterker bij bandweergave globaal in dezelfde stand staat als bij weergave van uw overige signaalbronnen.

OPNAME

1. Let op, dat de Timer-schakelaar op OFF staat, en dat de lipjes in de cassette aanwezig zijn.
 2. Kies de juiste bandsoort met de Tape Selector schakelaars.
 3. Kies de gewenste correctie met de Eq. schakelaar.
 4. Kies de gewenste Dolby ruisonderdrukking.
 5. Bij opnamen van FM Stereo programma's: schakel het MPX-filter in (en zet het later weer uit).
 6. Zet de Monitor-schakelaar op SOURCE en stel het opname-niveau in.
 7. Tip de opname-toets aan en start de opname door aantippen van de weergave-toets.
- * De opname kan kortstondig worden onderbroken door de pauze-toets aan te tippen. De opname wordt hervat door indrukken van de weergave-toets.
 - * Tijdens opname kan de Record Mute toets gebruikt worden voor het aanbrengen van stille pauzes en het onderdrukken van hinderlijke radio-omroepers en reclameboodschappen.
 - * Het Dolby-systeem kan geen ruis verwijderen die al in het binnenkomend signaal aanwezig is.

Gebruik bij opname en weergave altijd dezelfde stand van de Eq. schakelaar en dezelfde ruisonderdrukking. Op de laatste regel kan een uitzondering worden gemaakt door automobilisten die een cassettespeler in de auto hebben. Wanneer u cassettes die met Dolby C zijn opgenomen in de auto gebruikt, kunt u ze daar zonder ruisonderdrukking of met Dolby B afspelen. De toename in ruis zal dikwijls weinig storen, terwijl de verkleining van de dynamiek die het gevolg is van deze handelwijze de weergave van zachte passages ten goede komt.

HET OPNAMENIVEAU - liever rood dan ruis!

Een opname is pas geslaagd wanneer in de zachte passages geen bandruis hoorbaar is, en de harde passages niet vervormen. Om dit te bereiken moet het opnameniveau met zorg worden ingesteld. De meters van het deck zijn ingericht om u daarbij te helpen. Afhankelijk van de bandsoort en de aard van het programma zal de uitsturing verder of minder ver boven 0 dB (**dus in het rood**) mogen doorschieten. Te zware uitsturing produceert hoorbare vervorming maar is verder volstrekt ongevaarlijk. Experimenteer daarom vooral in het begin om ervaring op te doen met het verband tussen de meter-standen en de opnamekwaliteit die het gekozen bandtype u biedt. Maak een proefopname, waarbij u, beginnend met zware oversturing, het opnameniveau geleidelijk terugregelt. Houd daarbij de uitsturing in de gaten. Wees niet verbaasd wanneer de vervorming bij weergave (Monitor-schakelaar op TAPE) veel eerder verdwijnt dan u had verwacht.

Een eerste leidraad: Pieken mogen bij Metaalband tot +10 dB komen, bij ijzeroxyde- en chroomdioxydeband tot +5dB.

BIAS TUNE - (CR-3E) Fijnregeling van de bijstroom bij opname

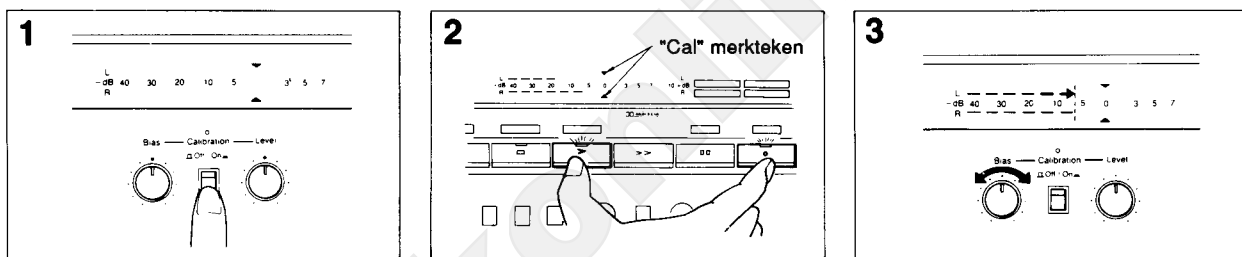
De importeur regelde uw deck af op de bandsoorten en -typen die op de achterzijde zijn vermeld. Wanneer u zich aan deze bandtypen houdt kan de bias-fijnregelaar in de middenstand blijven staan. Hij klikt daar in, zodat na abusievelijke verdraaiing de juiste instelling gemakkelijk kan worden teruggevonden. Wanneer u een ander, niet te veel afwijkend, cassettype wilt gebruiken kunt u met deze regelaar kleine correcties in de bijstroom aanbrengen. U gaat daarbij als volgt te werk:

1. Maak een opname met de regelaar in de middenstand.
2. Vergelijk deze met het bronsignaal (kies met de Monitor-schakelaar afwisselend TAPE en SOURCE) en draai de regelaar naar **rechts** wanneer de opname **feller** klinkt dan het origineel, en naar **links** wanneer hij **doffer** klinkt.
3. De afregeling is voltooid wanneer bronsignaal en opname met elkaar overeenstemmen.

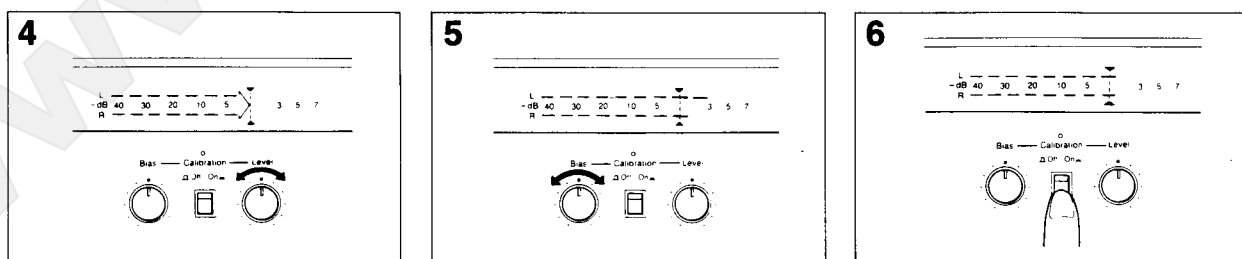
HET AFREGELSYSTEEM VAN DE CR-4E

De Calibration-functie van de CR-4E biedt u alle hulpmiddelen voor nauwkeurige afregeling van uw deck op een grote verscheidenheid van cassette-typen. Het afregelsysteem bestaat uit een schakelaar waarmee u het systeem in werking stelt en twee regelaars, voor de hulpstroom (bias) en voor het opname-referentieniveau (Level). De achtergronden van hulpstroomregeling (Bias) en bandsoort-schakelaars worden uiteengezet op pagina 6. Met de bias-regelaar stelt u de hulpstroom in voor een cassettype dat binnen de met één van de Tape-schakelaars gekozen bandsoort valt. Omdat de nieuw ingestelde bijstroom aanzienlijk kan verschillen van de oorspronkelijke, is het noodzakelijk ook het referentieniveau aan te passen (met de Level-regelaar) om te vermijden dat de lineariteit van de Dolby-werking wordt aangetast. Wanneer het systeem wordt ingeschakeld krijgen de niveaumeters een speciale functie en dienen als visueel hulpmiddel bij de afregeling.

- * Schakel de Dolby ruisonderdrukking van uw keuze in voor u aan de afregeling begint.
- * De stand van de Monitor-schakelaar speelt geen rol bij de afregeling, omdat de uitgang tijdelijk wordt afgekoppeld.
- * Ook de normale opname- en weergavefuncties worden buiten werking gesteld zolang de Calibration-schakelaar op ON staat.
- * Vermijd abusievelijk indrukken van deze schakelaar tijdens muziekopname, omdat in dat geval het muzieksignaal door een meettoon wordt onderbroken.
- * Wanneer het afregelsysteem wordt uitgeschakeld blijft de uitgang van het deck nog enkele seconden afgekoppeld om storende schakelklikken te vermijden.



1. Leg de cassette in waarop het deck moet worden afgeregeld (zijn de lipjes nog aanwezig?), druk de juiste Tape-schakelaar in, kies de gewenste Eq.-stand en zet de Calibration-schakelaar op ON.
2. Start de opname door achtereenvolgens de opname- en weergave-toetsen aan te tippen. De meters slaan nu uit en geven het niveau van de meettoon aan die is opgenomen. De twee balken van de meter zullen meestal een verschillende waarde aangeven, en het verschil zal groter zijn naarmate de ingelegde cassette verschilt van het bandtype waarop het deck oorspronkelijk werd afgeregeld.
3. Nu wordt eerst de bijstroom zo ingesteld, dat een gladde frequentiecurve ontstaat. Draai hiertoe aan de Bias-regelaar tot de twee balken van de meter dezelfde lengte hebben. De bovenste balk geeft het hoogfrequent-, de onderste het laagfrequent-niveau aan.



4. Vervolgens wordt het Dolby referentieniveau ingesteld. Draai hiertoe aan de Level-regelaar tot de onderste balk eindigt bij het "Cal" merkteken (0 dB) op de meterschaal. De bovenste zal daar nu ook in de buurt komen.
5. Regel het verschil weg door de stappen 3 en 4 te herhalen. Wanneer beide balken bij het "Cal" merk eindigen is de afregeling voltooid.
6. Zet de Calibration-schakelaar op OFF. De band wordt nu automatisch naar het begin teruggespoeld, of tot de 0000-stand van de teller wanneer een van de Memory-functies werd gekozen.

Het afregelen op sommige bandtypen met het achtervoegsel 'S' of 'X' vraagt een afwijkende procedure, omdat deze banden van nature geen rechte karakteristiek hebben. Wanneer bij vergelijking van bron- en opnamesignaal blijkt, dat de standaardprocedure geen optimaal resultaat geeft, zal onderstaande handelwijze een oplossing bieden.

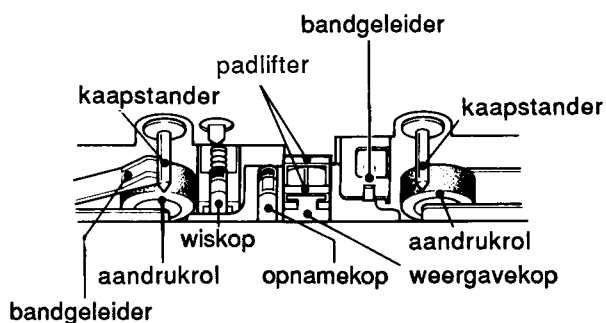
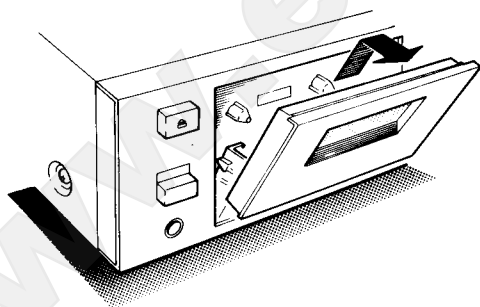
1. Leg de cassette in (zijn de lipjes nog aanwezig?), druk de juiste Tape- en Eq.-schakelaars in en zet de Calibration-schakelaar op ON.
2. Start de opname. De meters geven het niveau van de meettoon aan, meestal verschillende waarden in de twee balken, en het verschil zal groter zijn naarmate de ingelegde cassette verschilt van het bandtype waarop het deck oorspronkelijk werd afgeregeld.
3. Verdraai de Bias-regelaar tot de meterbalken dezelfde lengte hebben.
4. Verdraai de Level-regelaar tot het meterelement rechts van het CAL-merkteken (+1) in de onderste balk brandt. De bovenste zal daar nu ook in de buurt komen.
5. Herhaal de stappen 3 en 4 tot het +1 elementje in beide balken brandt.
6. Zet de Calibration-schakelaar op OFF. De band wordt nu automatisch naar het begin teruggespoeld, of tot de 0000-stand van de teller wanneer één van de Memory-functies is ingeschakeld.

ONDERHOUD

Reiniging

De minuscule toleranties waaraan het cassettedeck zijn grootse prestaties dankt maken regelmatige reiniging tot een verplicht corvee. Hoewel moderne bandmaterialen weinig residu achterlaten is het toch gewenst het bandtransport regelmatig grondig te reinigen: de kaapstanders, koppen, aandrukrollen en bandgeleiders (afbeelding). Gebruik hiervoor zuivere alcohol (spaarzaam) en wattenstaafjes (schoon), en nooit benzine, tri, aceton of andere middelen die het inwendige van uw deck kunnen aantasten. Oefen bij het schoonmaken niet te veel kracht uit op de nauwkeurig gejusteerde onderdelen van het loopwerk.

1. Neem de afdekking van het geopende cassettevak af (afbeelding), en sluit het cassettevak.
2. Tip de weergave-toets aan. De aandrukrollen worden nu door de kaapstanders aangedreven. Reinig het rubber met een licht met alcohol bevochtigd wattenstaafje, te rechter zijde van de kaapstander, omdat de watten anders tussen kaapstander en aandrukrol worden getrokken.
3. Tip nu de pauze-toets aan, en reinig de kaapstanders, koppen en bandgeleiders.
4. Controleer dat geen watresten in het inwendige achterblijven en wacht tot alle sporen van vocht verdwenen zijn voordat u een cassette inlegt.



Smering

Alle belangrijke draaipunten in het deck zijn uitgerust met lagers die van zeer duurzame smering zijn voorzien. Mocht u tot de slotsom komen, dat smering van een draaipunt geen kwaad kan, richt u zich dan tot een ervaren technicus die een overzicht heeft van de voorgeschreven olie- en vetsoorten. Een verkeerd smeermiddel kan schadelijk zijn voor de goede werking van de lagers!

Uitwendige verzorging

Het bedieningspaneel en de kast kunnen worden schoongehouden met een zachte droge doek. Gebruik zo nodig een drupje water, maar nooit (schurende) schoonmaakmiddelen en zeker geen oplosmiddelen.

EERSTE HULP

- | | |
|--|--|
| 1. geen hoorbare weergave | netspanning niet aan(gesloten)
uitgang van deck niet aangesloten
blanco cassette ingelegd
koppen en loopwerk sterk vervuild
Monitor-schakelaar staat op SOURCE
uitgangsregelaar staat niet open
<i>CR-4E: Calibration-schakelaar staat aan</i> |
| 2. deck neemt niet op,
opname-indicatie brandt niet | netspanning niet aan(gesloten)
beveiligingslipje uit cassette verwijderd |
| opname-indicatie brandt wel,
meters slaan niet uit | ingang van deck niet aangesloten
opnameregelaar staat niet open, geen bronsignaal
<i>CR-4E: Calibration-schakelaar staat aan</i> |
| meters slaan wel uit op SOURCE | koppen en loopwerk sterk vervuild |
| 3. storende ruis bij weergave | het opnameniveau was te laag
geen of onjuiste ruisonderdrukking ingeschakeld
verkeerde weergavecorrectie (Eq.) gekozen |
| 4. onregelmatige weergave, drop-outs,
wow (klinkt vals), flutter (klinkt schor) | koppen en bandtransport vervuild
de cassette deugt niet of de band is te dun |
| 5. onvolledig wissen | wiskop is vuil |
| 6. vervorming (de opname klinkt anders
dan het oorsponkelijk programma) | opnameniveau was te hoog
koppen zijn (of waren) vuil
Tape-schakelaar stond verkeerd |
| 7. verlies aan hoge tonen | kop is vuil
Tape/Eq schakelaars staan niet goed
geen of onjuiste ruisonderdrukking gekozen |
| 8. brom | electromagneten (transformatoren) te dicht bij deck
defecte signaalkabel
onjuiste of dubbele aarding |
| 9. cassettevak wil niet open | 1) zet Timer-schakelaar op OFF en schakel deck in
2) druk op de Eject-toets |
| 10. bij inschakelen begint het deck direct op
te nemen of weer te geven | zet Timer-schakelaar op OFF |

NAZORG en GARANTIE

Nazorg komt in eerste instantie voor verantwoordelijkheid van de dealer. Raadpleeg hem wanneer zich een storing voordoet, want hij kent uw installatie en zal de oorzaak snel kunnen localiseren.

Fabrikant en importeur stellen zich ervoor aansprakelijk dat de gebruiker van een NAKAMICHI apparaat alle prestaties geleverd krijgt die hem in het uitzicht zijn gesteld, niet om hem te beschermen tegen de gevolgen van normale slijtage, onoordeelkundig gebruik of mishandeling. De garantie geldt voor de periode van één jaar, gerekend vanaf de datum van aanschaffing. Het bewaren van koopbon of factuur gedurende deze periode is dus van belang. Binnen de garantieperiode zullen defecte onderdelen gratis worden vervangen en afwijkingen in de werking gratis worden hersteld. Gebruik bij verzending van de apparatuur uitsluitend de originele verpakking.

De importeur verstrekt geen separaat garantiebewijs, maar houdt een permanente registratie bij van het wel en wee van alle door hem verhandelde apparatuur.

TECHNISCHE DOOPCEEL CR-3E en -4E

sporen	4 sporen, 2-kanaals stereo
koppen	3 koppen: wiskop, opname- en weergavekop
bandsnelheid	4,75 cm/s $\pm 0,5\%$
motoren	kaapstandermotor: CR-3E gelijkstroom servo-aandrijving, CR-4E kwartsgestuurd gelijkstroom spoelmotor en stuurmotor koppenblok: gelijkstroomaandrijving
wow en flutter	CR-3E: minder dan $\pm 0,06\%$ gewogen piekwaarde, minder dan $\pm 0,035\%$ gewogen effectief CR-4E: minder dan $\pm 0,048\%$ gewogen piekwaarde, minder dan $\pm 0,027\%$ gewogen effectief
weergavebereik	CR-3E: over band 20 Hz - 20 kHz ± 3 dB (opnameniveau -20 dB) CR-4E: over band 20 Hz - 21 kHz ± 3 dB (opnameniveau -20 dB)
dynamiek	Dolby C: beter dan 72 dB (A-weging, klasse IV band, 400 Hz, 3% THD) Dolby B: beter dan 66 dB idem
vervorming	CR-3E: minder dan 0,9% ZX band, minder dan 1,0% EXII en SX band (400 Hz, 0 dB) CR-4E: minder dan 0,8% ZX band, minder dan 1,0% EXII en SX band (400 Hz, 0 dB)
wisdemping	beter dan 60 dB (100 Hz, +10 dB)
kanaalscheiding	beter dan 37 dB (1 kHz, 0 dB)
overspraak	beter dan 60 dB (1 kHz, 0 dB)
bijstroom	105 kHz
lijningang	50 mV over 30 k Ω voor 0 dB niveau, opnameregelaar geheel open
lijnuitgang	0,5 V over 2,2 k Ω voor 0 dB niveau, uitgangsregelaar geheel open
hoofdtelefoon	5 mW aan 8 Ω voor 0 dB niveau, uitgangsregelaar geheel open
spoelsnelheid	ca. 80 seconden voor C 60
afmetingen	430 x 100 x 265 mm (b x h x d)
gewicht	CR-3E 5,8 kg, CR-4E 5,9 kg

- * Dolby NR™ toegepast onder licentie van Dolby Laboratories Licensing Corporation
- * het woord "DOLBY" en het logo met dubbele D zijn eigendom van Dolby Laboratories Licensing Corporation
- * © van de Nederlandse vertaling: TransTec bv 1987

Fabrikant: NAKAMICHI Corporation, Shinjuku Daiichi Seimei Building, 11F, 2-7-1 Nishishinjuku, Shinjuku-ku, Tokio

Importeur voor de Benelux



TransTec bv

Schiedamsevest 71
3012 BE Rotterdam
NL The Netherlands



(010) 414 7055



27048 tecro.nl



(010) 411 3580