

# TANDBERG®

## Programmable FM Tuner 3001

Operating Instructions

E ENGLISH

Notice d'Utilisation

F FRANCAIS

Bedienungsanleitung

D DEUTSCH

Gebruiksaanwijzing

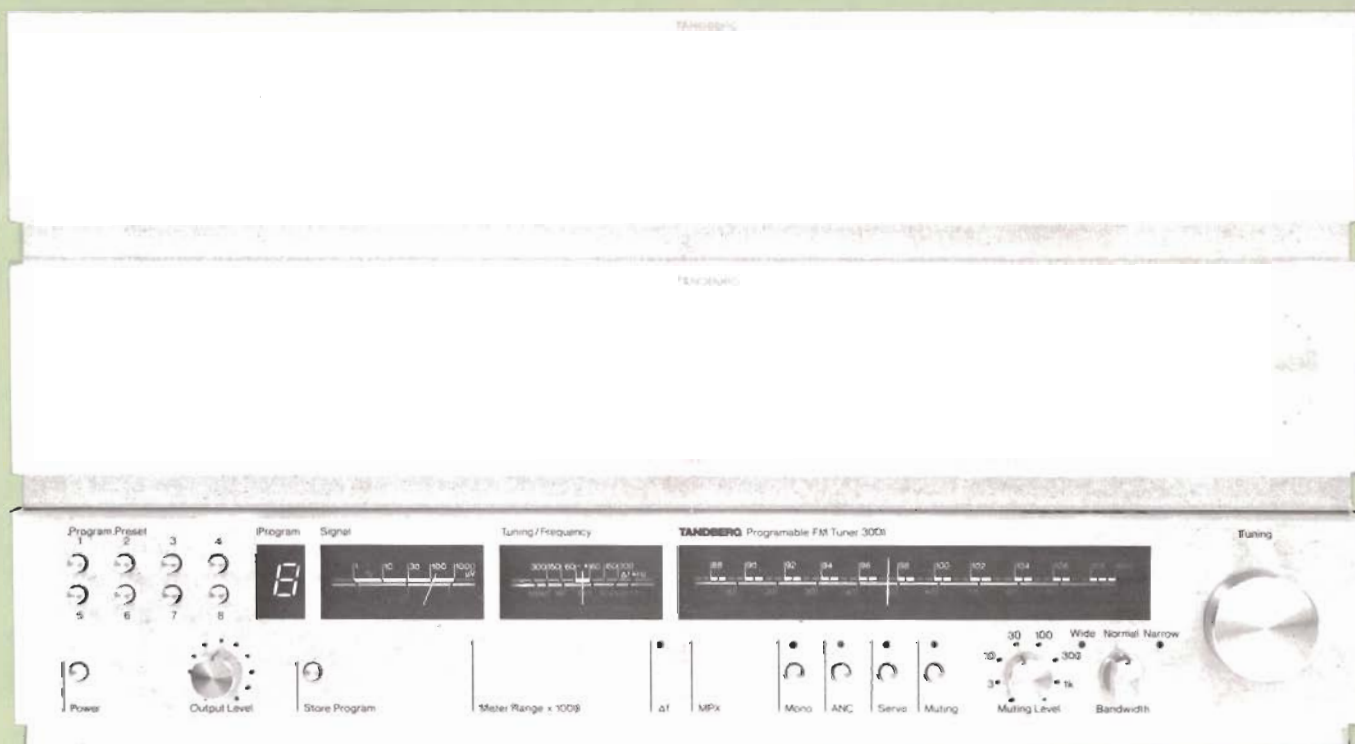
NL NEDERLANDS

Bruksanvisning

N NORSK

Bruksanvisning

S SVENSK



## **E**

### **For your safety!**

To prevent electrical shock or fire, do not expose electronic products to rain or moisture and do not remove covers (or back). If anything fails, leave the repairs to a qualified technician.

Pull out the power plug and antenna plug during thunderstorms and when you are away for a long time (e.g. holidays, etc.).

## **F**

### **Pour votre sécurité!**

Pour éviter les électriques ou le feu, ne laissez pas les matériels électroniques exposés à la pluie ni à l'humidité et n'enlevez pas le couvercle (ni le panneau arrière). En cas de panne, faites réparer par un technicien qualifié.

Débranchez la prise secteur et la prise d'antenne en cas d'orage et quand vous vous absentez pour long-temps (vacances etc.).

## **D**

### **Zu Ihrer Sicherheit!**

Zu Ihrer persönlichen Sicherheit und der Vermeidung von Brandgefahr müssen elektronische Geräte vor Feuchtigkeit geschützt werden. Keinerlei Abdeckungen z.B. Rückwände und Bodenplatten selbst entfernen. Jegliche Eingriffe in das Gerät dürfen nur von einem qualifizierten Service-Techniker vorgenommen werden.

Netzstecker und Antenne bei Gewitter, und bei längerer Abwesenheit (z.B. Urlaubsreisen u.s.w.) herausziehen.

## **NL**

### **Voor Uw eigen veiligheid!**

Om elektrische schokken en brand te voorkomen, mogen elektrische apparaten niet in de regen of bij hoge vochtigheid worden gebruikt. Dekplaten om het apparaat mogen niet worden verwijderd. Laat alle service uitvoeren door een technicus.

Als U op vakantie gaat, of bij onweer, kunt U het beste de netstekker en de antenne uit zijn contact trekken.

## **N**

### **For Deres sikkerhet!**

For å unngå elektrisk støt eller brann må elektroniske apparater ikke utsettes for regn eller fuktighet. Apparatets deksler (kapsling) må ikke fjernes. Overlat enhver service til kvalifisert servicepersonell.

Dra ut nettplugg og antenneledning i tordenvær og ved lengre tids fravær (f.eks. ferier, etc.).

## **S**

### **För Er egen säkerhet!**

För att förhindra elektrisk stöt eller eld – utsätt inte elektroniska apparater för regn eller fuktighet och avlägsna inte apparatens skydd. Försök inte att reparera själv utan kontakta en fackman.

Drag ut kontakt och antennledning i åskväder och vid längre tids uppehåll (t.x. semester, ect.).

**E****Contents**

	Page
Operating Controls . . . . .	4
Mains voltage — Fuses . . . . .	8
Connections . . . . .	8
Output Level . . . . .	8
De-emphasis . . . . .	8
FM Multipath . . . . .	14
Detector Output . . . . .	15
Connections . . . . .	16
Mains switch . . . . .	18
Manual station tuning . . . . .	18
Storing station data . . . . .	18
Storage unit (Memory) . . . . .	18
FM-Stereo/Mono . . . . .	26
ANC (Automatic Noise Cancelling) . . . . .	26
Servo (Automatic Frequency Control) . . . . .	26
Muting . . . . .	26
Bandwidth (selectivity selector) . . . . .	26
Mounting the side panels (extra) . . . . .	32
Mounting the 19" rack mount kit (extra) . . . . .	33
Technical Data . . . . .	34

**F****Sommaire**

	Page
Boutons de commande . . . . .	5
Tension d'alimentation — Fusibles . . . . .	9
Raccordements . . . . .	9
Niveau de sortie . . . . .	9
De-emphasis — Désaccentuation . . . . .	9
FM Multipath . . . . .	14
Detector Output (Sortie des détector) . . . . .	15
Raccordements . . . . .	16
Interrupteur secteur . . . . .	19
Accord manuel d'une émission . . . . .	19
Mémorisation des émetteurs . . . . .	19
Storage unit/Memory (Unité d'emmagasinage/Mémoire) . . . . .	19
FM-Stereo/Mono . . . . .	27
ANC (Suppresseur automatique de bruit) . . . . .	27
Servo (Contrôle automatique de fréquence) . . . . .	27
Muting (Silencieux) . . . . .	27
Bandwidth (Sélecteur de sélectivité) . . . . .	27
Montage des panneaux latéraux (extra) . . . . .	32
Montage des adaptateurs pour 19" rack (extra) . . . . .	33
Caractéristiques techniques . . . . .	34

**D****Inhalt**

	Seite
Bedienungselemente und Funktionsanzeigen . . . . .	5
Netzspannung — Sicherungen . . . . .	10
Ein- und Ausgänge . . . . .	10
Ausgangspegel . . . . .	10
De-emphasis . . . . .	10
UKW Mehrwege-Empfang (FM Multipath) . . . . .	14
Demodulator-Ausgang . . . . .	15
Anschlüsse . . . . .	16
Netzschalter . . . . .	20
Manuelle Abstimmung . . . . .	20
Elektronische Programmspeicherung . . . . .	20
Programmiereinheit (Memory) . . . . .	20
UKW-Stereo/Mono . . . . .	28
ANC (Automatic Noise Cancelling) — Automatische Störaustattung . . . . .	28
Servo (Automatische Frequenz-Korrektur) . . . . .	28
Muting (Stummabstimmung) . . . . .	28
Bandbreite . . . . .	28
Montage der Seitenplatten (extra) . . . . .	32
Montage der Griffe für 19"-Einschub (extra) . . . . .	33
Technische Daten . . . . .	34

**NL****Inhoud**

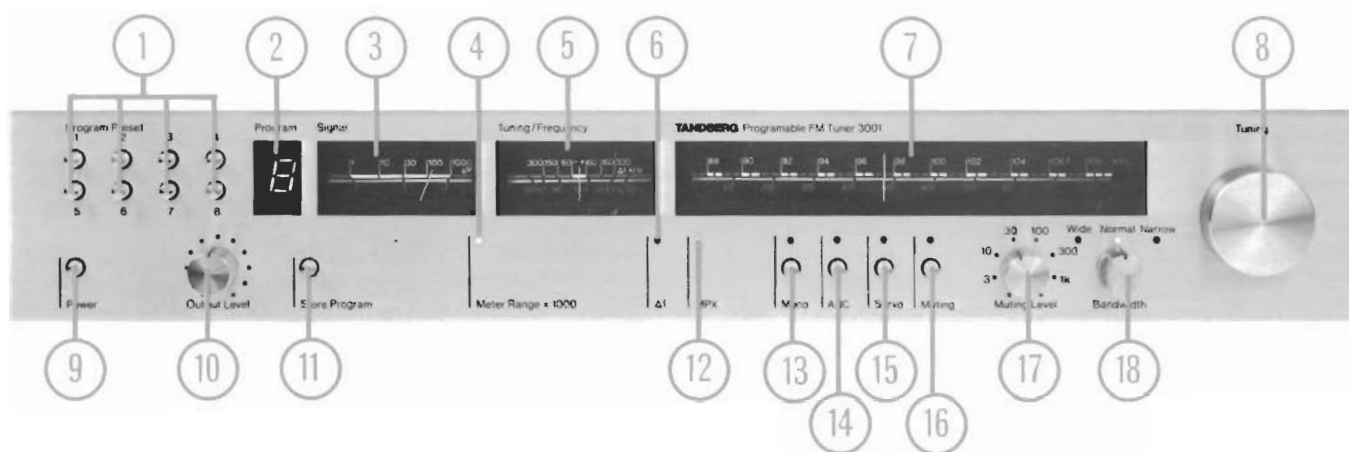
	Pagina
Bedieningsorganen . . . . .	6
Nettspanning — Zckeringen . . . . .	11
Aansluitingen . . . . .	11
Uitgangsspanning . . . . .	11
Dé-emphasis . . . . .	11
FM Multipath . . . . .	14
Detector Output . . . . .	15
Verbindingen . . . . .	16
Netschakelaar . . . . .	21
Handafstemming . . . . .	21
Het programmeren van de zenders . . . . .	21
Het geheugen . . . . .	21
FM Stereo/Mono . . . . .	29
Servo (Automatische Frequentie Controle) . . . . .	29
Muting (Stille afstemming) . . . . .	29
Bandwidth (Bandbreedte keuzeschakelaar) . . . . .	29
Montage van de zijwanden (extra) . . . . .	32
Montage van de 19"-rack bevestiging (extra) . . . . .	33
Technische Gegevens . . . . .	34

**N****Innhold**

	Side
Betjeningskontroller . . . . .	4
Nettspenning — Sikringer . . . . .	12
Tilkoplinger . . . . .	12
Output Level . . . . .	12
De-emphasis . . . . .	12
FM-Multipath . . . . .	14
Tilkoplinger . . . . .	16
Nettbryter . . . . .	22
Manuell innstilling av stasjon . . . . .	22
Lagring av programmer . . . . .	22
Lagringsenheten . . . . .	22
FM-Stereo/Mono . . . . .	30
ANC (Automatisk frekvenskontroll) . . . . .	30
Muting (støysperre) . . . . .	30
Bandwidth (selektivitetsvelger) . . . . .	30
Montering av sidepaneler (ekstra) . . . . .	32
Montering av 19"-rack monteringssett (ekstra) . . . . .	33
Tekniske data . . . . .	34

**S****Innehåll**

	Sida
Betjäningskontroller . . . . .	6
Nätspänning — Säkringar . . . . .	13
Anslutningar . . . . .	13
Output Level . . . . .	13
De-emphasis . . . . .	13
FM-Multipath . . . . .	15
Detector Output . . . . .	15
Anslutningar . . . . .	16
Nätströmbrytare . . . . .	23
Manuell inställning av station . . . . .	23
Lagring av program . . . . .	23
Lagringsenheten . . . . .	23
FM-Stereo/Mono . . . . .	31
ANC (automatisk störreducering) . . . . .	31
Servo (Automatisk frekvenskontroll) . . . . .	31
Muting (brusspär) . . . . .	31
Bandwidth (selektivitetsväljare) . . . . .	31
Montering av gavlar (extra) . . . . .	32
Montering av 19"-rack monteringsatts (extra) . . . . .	33
Tekniska Data . . . . .	34



## E

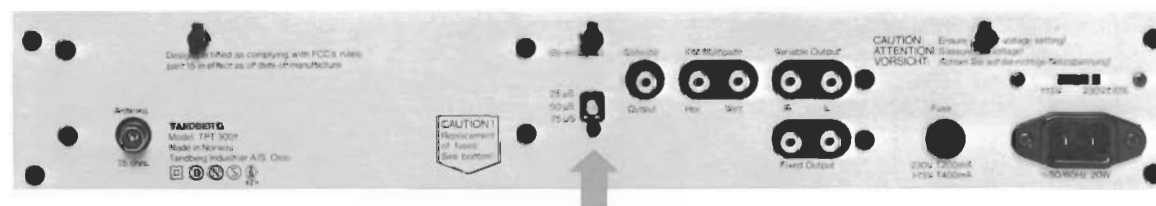
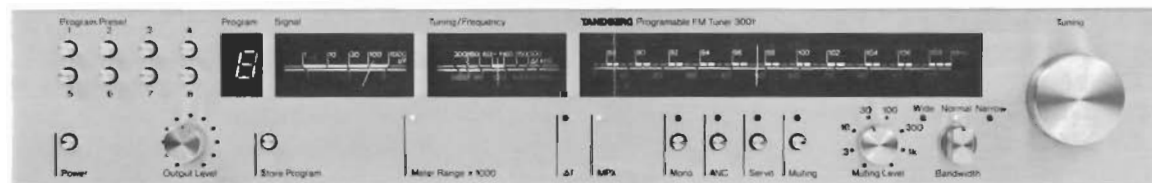
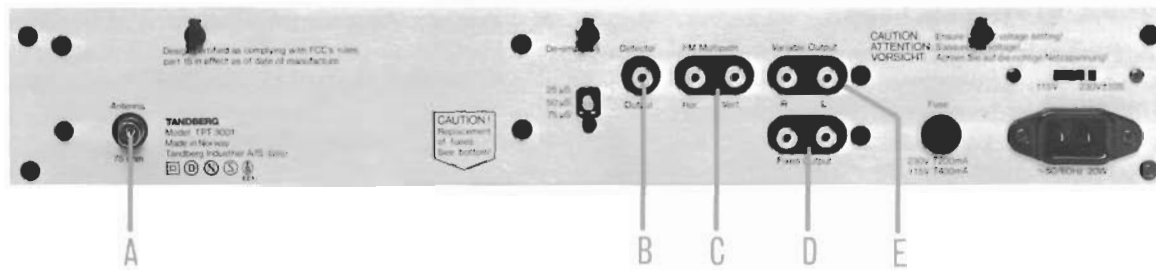
### Operating Controls

1. **Program Preset.** Program selectors 1 to 8. For storage and rapid selection of stations.
2. **Program. Display.**  
*F* : FM tuning on main scale.  
*F.* : Programming a station. In the storage mode the dot will blink.  
*I - E* : Shows which program selector is activated.
3. **Signal.** Signal strength meter with a scale in  $\mu\text{V}$ . If the Meter Range x 1000 indicator (4) lights up, the indicated signal strength is in mV.
4. **Meter Range x 1000.** Indicator which shows the scale factor on the signal strength meter (3).
5. **Tuning/Frequency.** Tuning meter.  
 Top scale: Centre-tuning in manual mode,  $\Delta f$  indicator (6) lights up.  
 Bottom scale: Frequency meter for programmed stations.
6.  $\Delta f$ . Indicator showing that the tuning meter is connected for centre-tuning.
7. Frequency scale for manual tuning.
8. **Tuning.** Tuning knob. When the tuning knob is being touched the receiver is in the manual mode, and the Servo will be disconnected.
9. **Power.** Mains switch.
10. **Output Level.** Level control for the Variable Output.
11. **Store Program.** Programming button.
12. **MPX.** FM-Stereo indicator.
13. **Mono.** Changeover to mono.
14. **ANC.** Automatic noise cancelling circuit connected.
15. **Servo.** Automatic frequency control circuit connected.
16. **Muting.** Muting circuit connected.
17. **Muting Level.** Setting the threshold for the muting circuit.
18. **Bandwidth.** Selecting the bandwidth.

## N

### Betjeningskontroller

1. **Program Preset.** Programvelgere 1 – 8. For lagring og hurtigvalg av stasjoner.
2. **Program. Display.**  
*F* : FM-innstilling på hovedskala.  
*F.* : Programmering av stasjon. I lagringssekvensen blinker punktet.  
*I - E* : Angir hvilken programvelger som er aktivisert.
3. **Signal.** Signalstyrkemeter med skala i  $\mu\text{V}$ . Hvis indikator Meter Range x 1000 lyser (4), er avlest signalstyrke i mV.
4. **Meter Range x 1000.** Indikator som viser skalafaktor på signalstyrkemeter (3).
5. **Tuning/Frequency.** Innstillingsmeter.  
 Øverste skala: Senterinnstilling ved manuell søking,  $\Delta f$ -indikator (6) lyser.  
 Nederste skala: Frekvensmeter for programmerte stasjoner.
6.  $\Delta f$ . Indikator som viser at innstillingsmeteret er koplet for senterinnstilling.
7. Frekvensskala for manuell innstilling.
8. **Tuning.** Søkerknapp. Ved berøring koples apparatet for manuell innstilling. Så lenge knappen berøres er Servo automatisk utkoplet.
9. **Power.** Nettbryter.
10. **Output Level.** Nivåkontroll for utgang Variable Output.
11. **Store Program.** Programmeringsknapp.
12. **MPX.** FM-Stereo-indikator.
13. **Mono.** Omkopling til mono.
14. **ANC.** Innkopling av automatisk støyreduksjon.
15. **Servo.** Innkopling av automatisk frekvenskontroll.
16. **Muting.** Innkopling av støysperre.
17. **Muting Level.** Innstilling av terskel for støysperre.
18. **Bandwidth.** Valg av båndbredde.



## Mains voltage – Fuses

Check that the receiver is set to the correct mains voltage – see figure on page 7.

### 230 volts, 50 Hz:

The receiver is set to 230 V  $\pm$  10%, 50 Hz, at the factory and fitted with a 200 mA mains fuse for this voltage.

### 115 volts, 60 Hz:

- Set the mains voltage selector to 115 V (use a screwdriver).
- Remove the 200 mA fuse and insert a 400 mA fuse.  
Open the fuse holder with a screwdriver or a coin.

### Fuses:

230 V, 50 Hz: 200 mA, slow-blow, 5 x 20 mm.  
115 V, 60 Hz: 400 mA, slow-blow, 5 x 20 mm.

### Connections:

The illustration on page 17 shows alternative connections for the mains supply.

## Connections

- (A) **Antenna 75 ohm:**  
FM antenna with 75 ohms down lead should be connected direct to this input.  
FM antenna with 300 ohms down lead should be connected via an antenna transformer 300/75 ohms. A 75 ohms antenna plug with an antenna transformer will be supplied with receivers intended for the US market.
- (B) **Detector Output:**  
See page 15.
- (C) **FM Multipath:**  
See pages 14 and 15.
- (D) **Fixed Output:**  
For connecting a control amplifier/amplifier.  
Output voltage 1.5 V/470 ohms.

### (E) Variable Output:

For connecting a control amplifier/amplifier.  
Output voltage 0 to 1.5 V/470 ohms.

Layout for connections, see pages 16 and 17.

## Output Level

The signal level from the Variable Output can be controlled by means of the Output Level control. The level can be adjusted to suit the input requirements of following amplifiers.

When the Output Level control is set to maximum the levels at the two outputs Variable Output and Fixed Output will be the same.

## De-emphasis

The selector marked De-emphasis at the back of the receiver has three positions:

- 25  $\mu$ s: For receiving Dolbyized\* FM programs.
- 50  $\mu$ s: For receiving FM transmissions with 50  $\mu$ s pre-emphasis (European standard).
- 75  $\mu$ s: For receiving FM transmissions with 75  $\mu$ s pre-emphasis (USA standard).

\* "Dolby" and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Noise Reduction System manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.

## Nettspenning – Sikringer

Undersøk om apparatet er koplet for riktig nettspenning, se figur side 7.

### 230 volt, 50 Hz:

Apparatet er fra fabrikken innstilt for 230 V, 50 Hz, og utstyrt med en 200 mA nettsikring (Fuse) for denne nettspenning.

### 115 volt, 60 Hz:

- Apparats spenningsvelger settes til stilling 115 V (benytt en skrutrekker).
- Nettsikringen byttes til 400 mA. Sikringsholderen åpnes med en skrutrekker eller en mynt.

### Sikringer:

230 volt, 50 Hz: 200 mA, treg, 5 x 20 mm.  
115 volt, 60 Hz: 400 mA, treg, 5 x 20 mm.

### Tilkoplinger:

Illustrasjonen på side 17 viser alternative tilkoplingsmuligheter for nettspenning.

## Tilkoplinger

### (A) Antenna 75 ohm:

FM-antenne med 75 ohms nedføring tilkoples direkte.

FM-antenne med 300 ohms nedføring tilkoples via antennetrafo 300/75 ohm.

### (B) Detector Output:

Se side 15.

### (C) FM Multipath:

Se sidene 14 og 15.

### (D) Fixed Output:

For tilkopling av kontrollforsterker/forsterker. Utgangsspenning 1,5 V/470 ohm.

### (E) Variable Output:

For tilkopling av kontrollforsterker/forsterker. Utgangsspenning 0 – 1,5 V/470 ohm.

Oversikt over tilkoplinger, se også sidene 16 og 17.

## Output Level

Nivået på uttaket Variable Output på apparatets bakside kan reguleres med Output Level for å tilpasse utgangsnivået til inngangen på den etterfølgende forsterkerkjede.

Med Output Level i maksimalstilling er nivået likt på de to utgangene Variable Output og Fixed Output.

## De-emphasis

Venderen merket De-emphasis på apparatets bakside har tre stillinger:

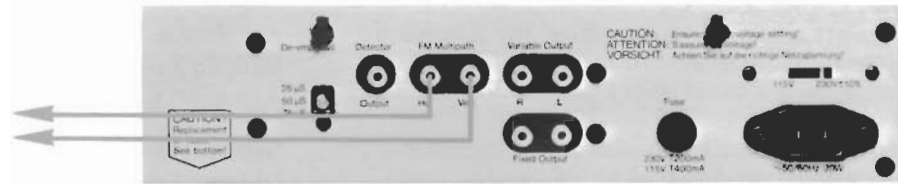
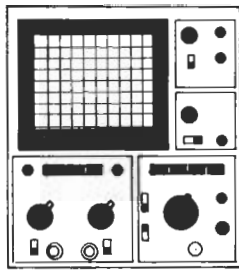
25  $\mu$ s: For mottaking av Dolbyserte\* FM-programmer.

50  $\mu$ s: For mottaking av FM-sendinger med 50  $\mu$ s pre-emphasis (europeisk standard).

75  $\mu$ s: For mottaking av FM-sendinger med 75  $\mu$ s pre-emphasis (US-standard).

\* Ordene "Dolby" og "Dolbysert" er registrerte varemerker for Dolby Laboratories, USA. NR står for Noise Reduction.





## E FM Multipath

Reflection distortion (Multipath distortion) occurs when the antenna picks up a combined signal composed of a direct signal and one or more reflected signals. Because these signals will have travelled different path lengths they will arrive at the antenna at slightly different times causing multipath distortion.

To achieve the best results under these conditions, the antenna needs to be as selective as possible, and correctly installed. The receiver must also be properly tuned in. Connect an oscilloscope to the FM Multipath outputs and observe when the most favourable conditions have been achieved.

## F FM Multipath

La distorsion de réflexion (distorsion par chemins multiples) apparaît lorsque l'antenne détecte un signal combiné composé du signal direct et d'un ou plusieurs signaux réfléchis. Ces signaux ayant parcouru des chemins de différentes longueurs, arriveront à l'antenne à des moments très légèrement différents, ce qui provoque la distorsion dont question.

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles dans ces conditions, l'antenne doit être aussi sélective que possible et montée correctement. On pourra déterminer les conditions les plus favorables en branchant un oscilloscope aux sorties FM Multipath.

## D UKW-Mehrwege-Empfang (FM Multipath)

Reflektionsbedingte Verzerrungen (Multipath distortion) treten dann auf, wenn die Antenne Signale einfängt, die aus dem direkten Sendersignal und einem oder mehreren reflektierten Signalen bestehen. Da diese Signale verschiedenen lange Strecken zurücklegen, erreichen sie die Antenne geringfügig zeitversetzt und sind Ursache für reflektionsbedingte Verzerrungen.

Um bestmögliche Resultate bei derartigen Empfangsbedingungen zu erreichen, muß die Antenne so schmalbandig wie möglich und richtig ausgerichtet sein. Der Tuner muß ebenfalls genau abgestimmt werden. Mit Hilfe eines Oszillographen, der an die Ausgänge FM-Multipath angeschlossen wird, können die bestmöglichen Bedingungen eingestellt werden.

## NL FM Multipath

Spiegelvervorming (multipath distortion) ontstaat indien uw antenne een signaal ontvangt wat samengesteld is uit het signaal dat direct van de zender komt en èen of meer weerspiegelde signalen. Deze verschillende signalen hebben elk hun weg afgelegd naar uw antenne en zullen daar ten opzichte van elkaar iets in tijd zijn verschoven. Deze tijdsverschuiving veroorzaakt kruismodulatie.

Om onder deze omstandigheden de beste resultaten te verkrijgen moet de antenne zo gevoelig mogelijk zijn, en korrekt aangesloten worden. Ook de ontvanger dient juist afgestemd te zijn. Sluit een oscilloscoop aan op de FM Multipath uitgangen en controleer waarmede de gunstigste ontvangst wordt verkregen.

## N FM-Multipath

Refleksjonsforvrengning (Multipath distortion) oppstår når antennen mottar et sammensatt signal av et direkte signal og ett eller flere reflekterte signaler, det vil si signalet med forskjellig veilengde mellom sender og mottaker.

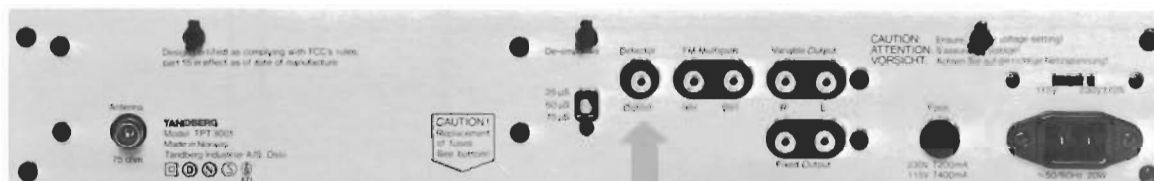
For å gjøre virkningen av disse forholdene minst mulig er det viktig at antennen er mest mulig selektiv, at den er riktig innstilt, og at apparatet er riktig innstilt. Ved å kople et oscilloskop til utgangene FM-Multipath, kan en på oscilloskopet overvåke og finne den gunstigste kombinasjon av disse forholdene.



## **S** FM-Multipath

Refleksionsförvrängningar (Multipath distortion) uppstår när antennen mottar en signal sammansatt av den direkta och en eller flera reflekterade signaler, det vill säga signal med olika väg mellan sändare och mottagare.

För att inverkan av dessa förhållanden skall bli så liten som möjligt är det viktigt med en bra och rätt inställd antenn, och att mottagaren är rätt inställd. Genom att koppla ett oscilloskop till utgången FM-Multipath kan man på oscilloskopet övervaka och finna den bästa kombinationen av dessa förhållanden.



## **E** Detector Output

The output called Detector Output gives access to the FM signal before it reaches the stereo decoder and de-emphasis circuits. This enables you to connect other types of decoders e.g. 4-channel or Dolby .

This output can also be used if the TPT 3001 is used as the control unit in a transmission chain.

## **F** Detector Output (Sortie du détecteur)

La sortie Detector Output donne accès au signal FM avant que celui-ci n'ait atteint le décodeur stéréo et le circuit de désaccentuation. Cela vous permet d'y raccorder d'autres types de décodeurs tels ceux pour quadraphonie ou pour Dolby .

Cette sortie peut aussi être utilisée si le TPT 3001 est utilisé comme unité de contrôle dans une chaîne de transmission.

## **D** Demodulator-Ausgang

Der mit Demodulator Output bezeichnete Ausgang macht das UKW-Signal zugänglich bevor es den Stereodecoder und den De-emphasis-Schaltkreis erreicht. Somit können Sie an diesen Tuner auch andere Decoderarten, z.B. 4-Kanal- oder Dolby - Decoder anschließen. Dieser Ausgang kann auch dann benutzt werden, wenn der TPT 3001 als Kontrollgerät im kommerziellen Bereich benutzt wird.

## **NL** Detector Output

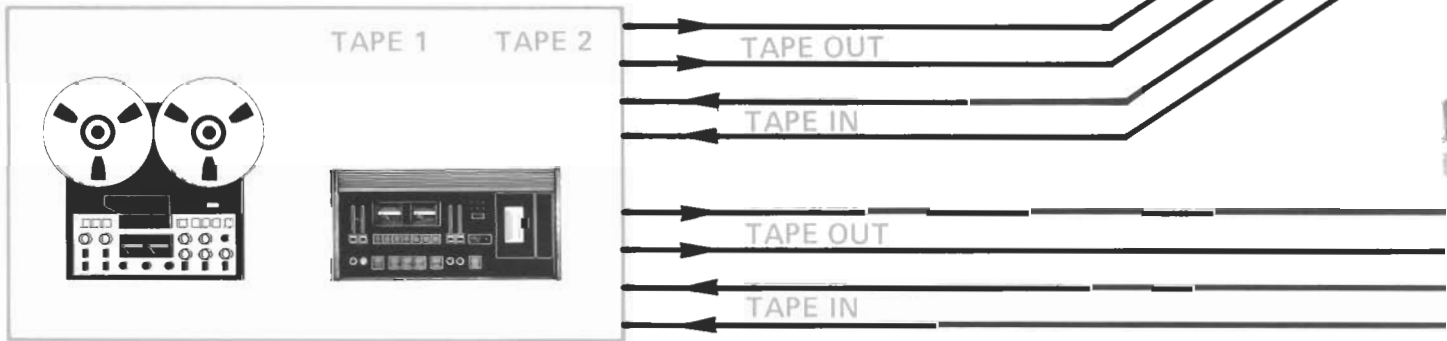
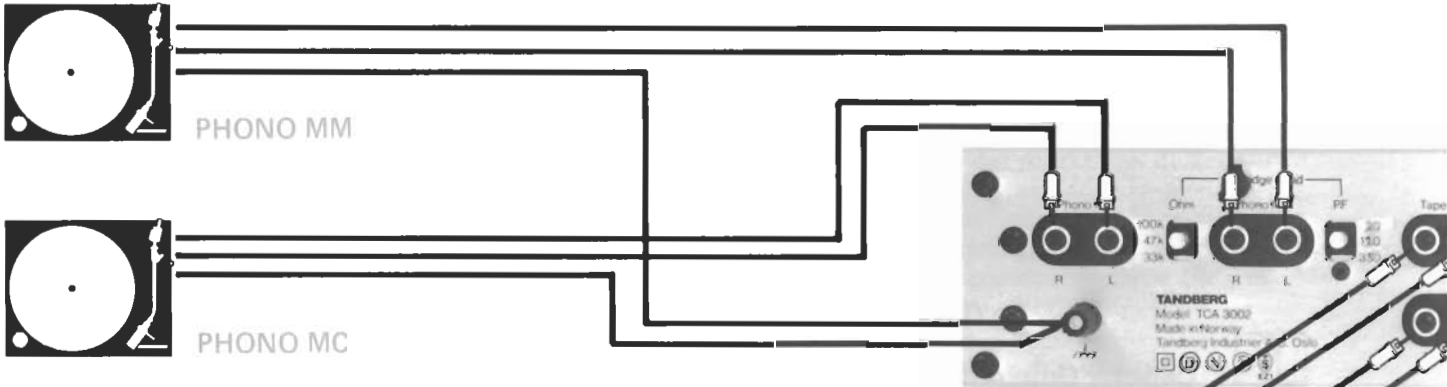
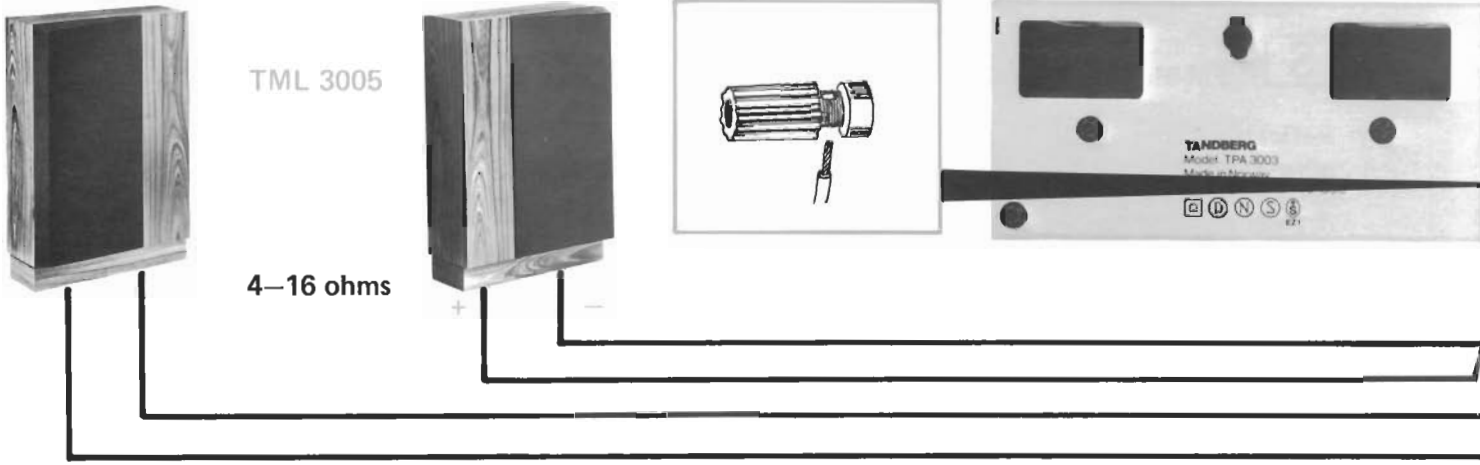
Deze uitgang geeft het FM signaal voordat het de stereodecoder en het dé-emphasis circuit heeft bereikt. Dit biedt de mogelijkheid er andere type decoders op aan te sluiten, bijv. 4 kanaals of Dolby. Deze uitgang kunt u ook benutten wanneer de TPT 3001 is opgenomen in een communicatieketen.

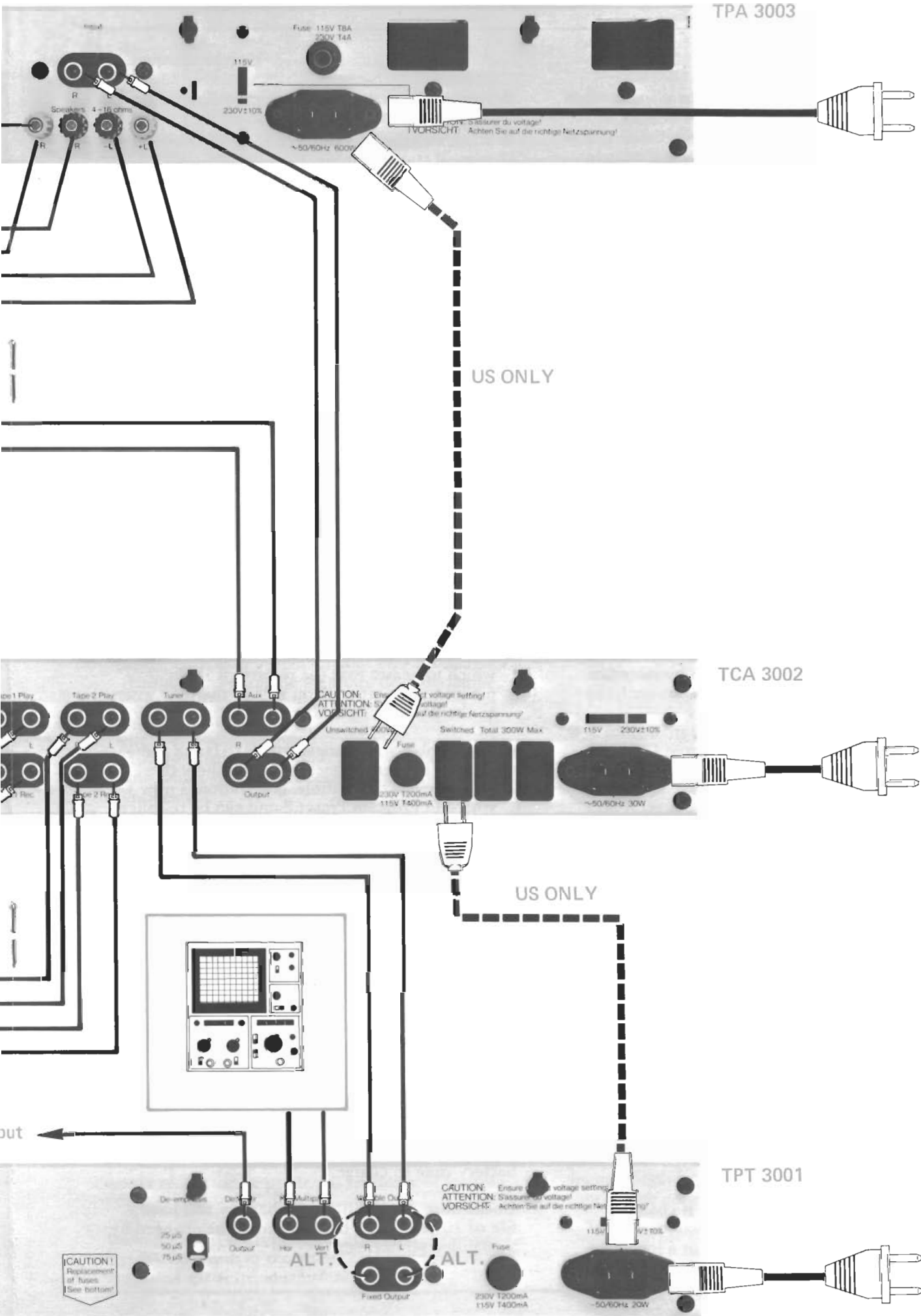
## **N** Detector Output

Uttaket Detector Output gir adgang til å ta ut FM-signalet før stereo-dekoderen og de-emphasis-kretsene. Dette muliggjør tilkopling av andre typer dekodere, f.eks. 4-kanal eller Dolby . Uttaket kan også benyttes hvis TPT 3001 benyttes som kontroll-enhet i en overføringskjede.

## **S** Detector Output

Uttaget Detector Output ger möjlighet att ta ut FM-signalen före stereodecodern och de-emphasis-kretsarna. Detta möjliggör anslutning till andra typer av decodrar, t.ex. 4-kanal eller Dolby. Uttaget kan även användas om TPT 3001 utnyttjas som kontrollenhet i en överföringskedja.





### Mains switch

- Check that the receiver is set to the correct mains voltage (voltage instructions at back of receiver) and that the correct fuse is fitted.
- Plug in the mains plug.
- Press in the mains button marked Power.
- When switched on the receiver goes over to manual station tuning,  $F$ .

### Manual station tuning

If the Servo AFC circuit is connected, it will be automatically disconnected when you manually tune in to a station. This provides more accurate tuning. The display will show  $F$ .

- Adjust the Tuning knob (8) until you find the required station.
  - Frequency:  
Read the main scale (7).
  - Signal strength:  
Read the signal meter (3). The meter displays signal strength in  $\mu\text{V}$ . If the Meter Range x 1000 lights up, the signal strength is in mV.

– Centre-tuning:

The Tuning/Frequency meter (5) shows deviation from the centre position when the  $\Delta f$  indicator (6) lights up. Tune in until the pointer is in the centre.

When you release the Tuning knob, the Servo AFC circuit will be automatically connected again after 1 to 2 seconds.

### Storing station data

It is assumed that this is the first station data to be stored, and that the station data can be stored in any program memory.

#### Tuning in the station

- Tune in the station (centre-tune) as described under Manual station tuning, see above.

#### Storing

- Press in one of the Program Preset buttons (1), e.g. No. 8.
- The display (2) will change from  $F$  to  $F$ .
- Press the Store Program button (11).

- The display will now show  $F$  with a blinking dot which indicates that the receiver is in the programming mode. You will all the time listen to the tuned in station.

- The display will change from  $F$  to  $F$  and the Tuning/Frequency meter (5) will show the frequency of the station. The station is now stored in Program Preset 8 and can be re-called later whenever the Program Preset 8 button is pressed.

The same procedure should be used to store station data in Program Preset memories 1 to 7.

The operating procedure is the same, whether a program selector is vacant or you want to change the station data already stored.

### Storage unit (Memory)

The electronic memory can store data on 8 pre-tuned FM stations for rapid selection later. The memory is powered by an internal battery so that the stored data is not lost when the receiver is switched off.

The battery is the NiCd type which is charged continuously when the receiver is switched on. If the receiver has been switched off for a long time e.g.  $\frac{1}{2}$  year to 1 year, the battery could be dis-

charged so that the data stored in the memory is lost. In this event, the programming must be done again. Also after this kind of interval, the receiver must be left switched on for a period to allow the battery time to charge.

Under normal conditions the battery will have a life of 10 years. The battery should be changed by a qualified serviceman.

## Nettbryter

- Undersøk om apparatet er koplet for riktig nettspenning (spenningsanvisning på apparatets bakside), og at riktig nettsikring er montert.
- Plugg inn nettleddningen.
- Trykk inn nettbryteren merket Power.
- Ved påslag vil apparatet stilles inn på manuell innstilling,  $F$ .

## Manuell innstilling av stasjon

Hvis frekvenskontrollen Servo er innkoplet, koples denne automatisk ut mens De søker. Dette muliggjør en nøyaktigere innstilling. Displayet viser  $F$ .

- Søk med Tuning-knappen (8) til ønsket stasjon er funnet.
  - Frekvens: Avleses på hovedskalaen (7).
  - Signalstyrke: Avleses på signalmeteret (3). Meteret angir signalstyrken i  $\mu V$ . Hvis indikatoren (4) Meter Range x 1000 lyser, angis signalstyrken i mV.

– Senterinnstilling:  
Tuning/Frequency-meteret (5), viser avvik fra senterinnstilling når  $\Delta f$ -indikatoren (6) lyser. Still inn til viseren står i senter.

Når Tuning-knappen slippes, koples frekvenskontrollen Servo automatisk inn igjen etter 1 – 2 sekunder.

## Lagring av programmer

Vi går ut fra at dette er første gangs innstilling, og at programlageret er vilkårlig.

### Innstilling av stasjon

- Den ønskede stasjon oppsøkes og senterinnstilles som forklart under manuell innstilling, se ovenfor.

### Lagring

- Trykk inn en av Program Preset-knappene (1), f.eks. nr. 8.
- Displayet (2) skifter fra  $F$  til  $E$ .
- Trykk Store Program-knappen (11).

- Displayet viser nå en  $F$  med et blinkende punkt som indikerer at programmeringen er igang. Mens programmeringen pågår, lytter De hele tiden til den stasjonen som skal lagres.

- Displayet skifter så fra  $F$  til  $E$  og samtidig viser Tuning/Frequency-meteret (5) den innstilte stasjonens frekvens. Stasjonen er nå lagret på Program Preset 8 og kan oppsøkes senere ved å trykke Program Preset 8-knappen.

Tilsvarende fremgangsmåte benyttes for å lagre stasjoner på Program Preset 1 – 7.

Fremgangsmåten er den samme enten en enkelt programvelger er ledig, eller om De vil bytte ut en allerede lagret stasjon med en ny.

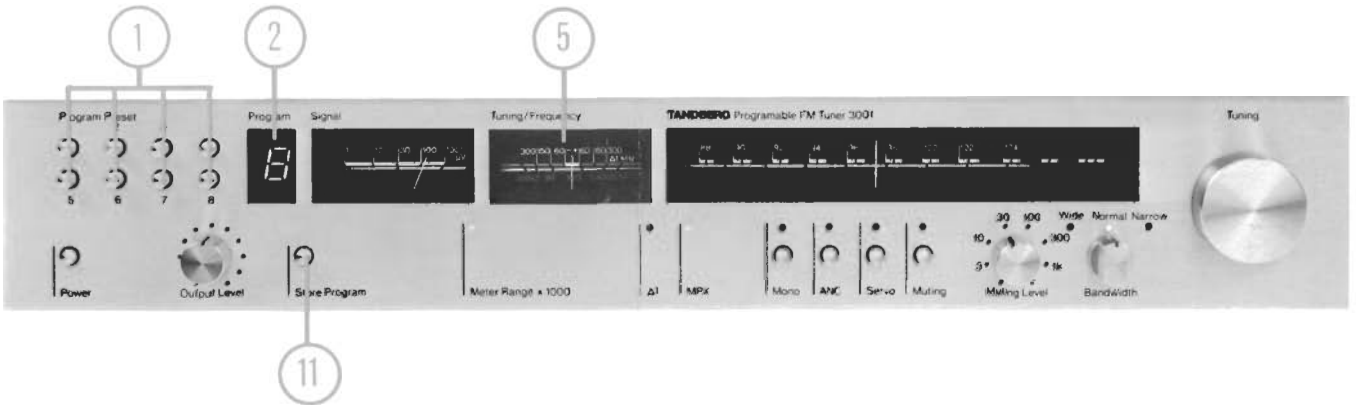
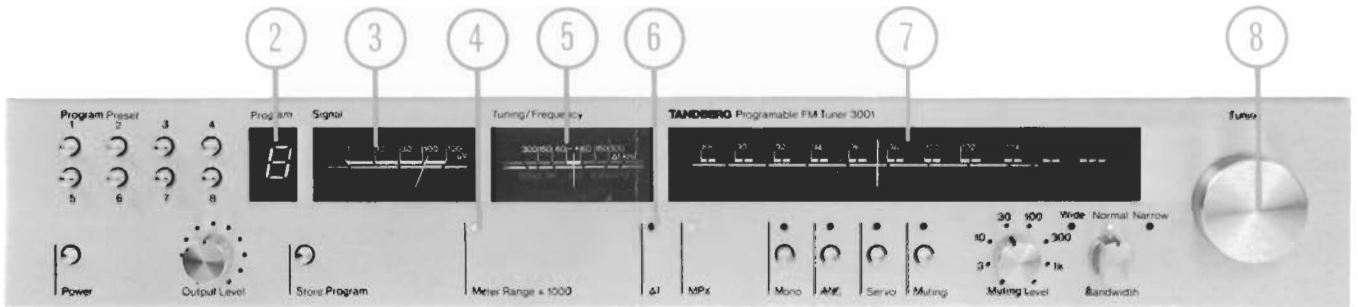
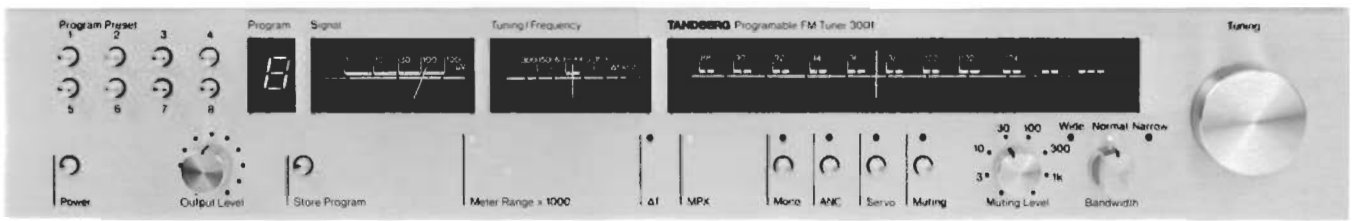
## Lagringseenheten

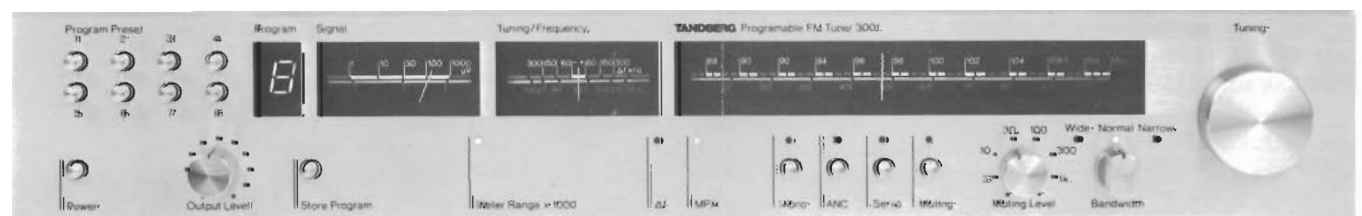
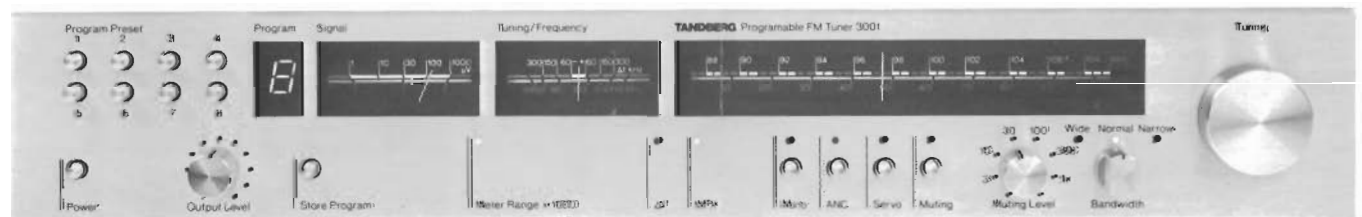
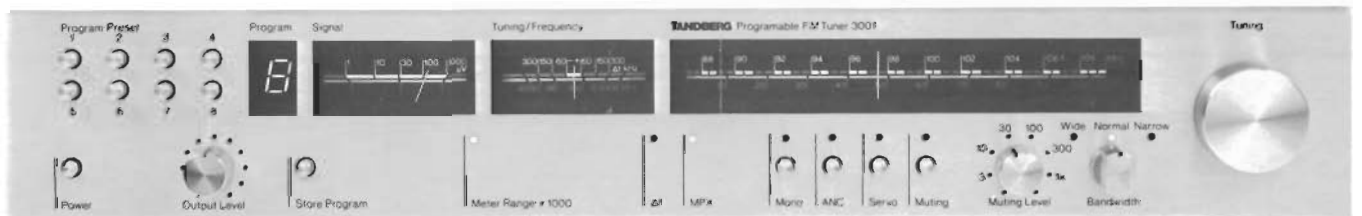
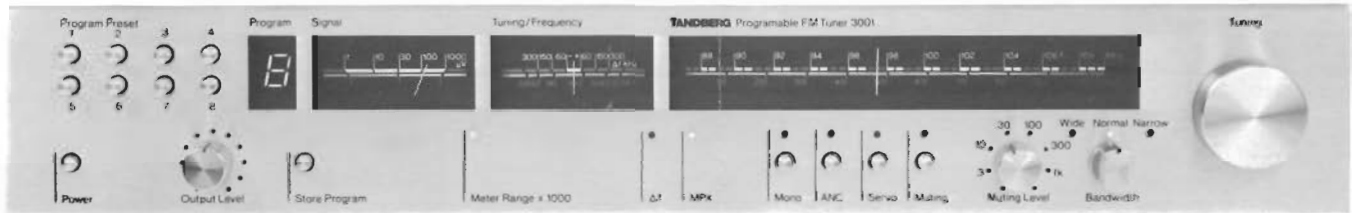
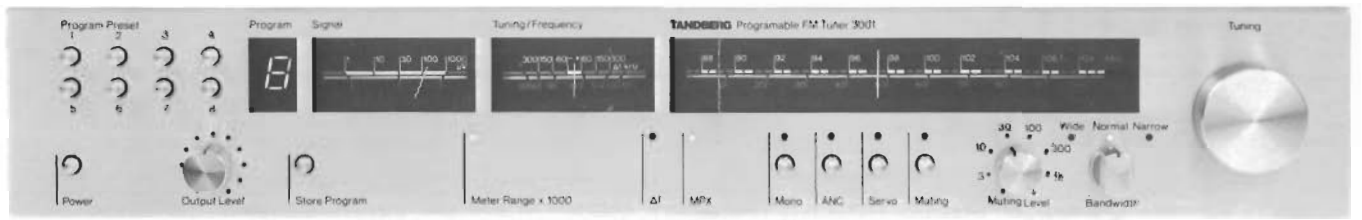
Den elektroniske lagringshukommelsen kan lagre data om 8 forhåndsinnstilte FM-stasjoner for senere hurtigvalg. Hukommelsen drives av et internt batteri for å unngå at data blir slettet når apparatet slås av.

Det benyttes et NiCd-batteri som lades kontinuerlig når apparatet er i drift. Hvis apparatet har vært avslått i meget lang tid (eks. 1/2 til 1 år), kan

batteriet ha ladet seg ut slik at lageret er slettet. Programmering må da foretas på nytt. Etter en slik pause må dessuten apparatet stå på en tid for å gi batteriet ladning.

Batteriet har normalt en levetid på 10 år. Skifting av batteri bør foretas av en kvalifisert servicemann.







### FM-Stereo/Mono

The MPX indicator will light up when the receiver receives a program with a pilot tone from an FM stereo transmitter. If the stereo program is affected by noise, you can press in the Mono button. Then the stereo program will be reproduced in mono with less noise. The MPX indicator will continue to be on to indicate that the receiver is receiving a stereo program.

At low signal strength the receiver will automatically switch over from stereo to mono.

### ANC (Automatic Noise Cancelling)

The ANC circuit permits a better signal/noise ratio particularly at low signal levels. The improved signal/noise ratio is obtained at the expense of channel separation.

- Press the ANC button to bring in the ANC circuit. The light will come on.

### Servo (Automatic Frequency Control)

The Servo circuit ensures automatic precision centre-tuning of a manually tuned station.

- Press the Servo button to bring in the Servo circuit. The light will come on.
- When you are tuning in a weak station which lies close to a strong station on the scale, it can be an advantage to disconnect the Servo to prevent the Servo from automatically locking itself onto the stronger of the two stations.

During manual tuning the Servo will be disconnected as soon as you touch the Tuning knob. Re-connection of the Servo circuit is automatic within 1 to 2 seconds after you release the knob.

### Muting

The muting circuit blocks weak signals and thereby ensures noise-free manual tuning.

- Press the Muting button to bring in the muting circuit. The indicator light will come on.
- Adjust the muting threshold by means of the Muting Level control.

- To tune in a weak station, first release the Muting button to cancel the effect of the muting circuit. Otherwise the weak stations will not rise above the muting threshold.

### Bandwidth (selectivity selector)

The selectivity selector has three positions to enable the bandwidth to be adjusted according to how close the FM stations lie to one another in the band.

Wide and Normal provide relatively wide bandwidths and at the same time meet strict require-

ments for intermodulation and distortion. The Narrow setting can be used for weak stations and under especially "tight" conditions where stations lie very close together.

### FM-Stereo/Mono

MPX-indikatoren vil lyse når apparatet mottar et program med pilottone fra en FM-stereosender. Hvis stereoprogrammet blir forstyrret av støy, kan De trykke inn Mono-knappen. Stereoprogrammet vil da gjengis i mono med bedre støybeskyttelse. MPX-indikatoren vil fortsatt lyse for å indikere at apparatet mottar et stereoprogram.

Ved lav signalstyrke vil apparatet automatisk koples om fra stereo til mono.

---

### ANC (automatisk støyreduksjon)

ANC-funksjonen gir mulighet for å bedre signal/støy-forholdet vesentlig ved lavt antennesignal. Det økede signal/støy-forholdet oppnås på bekostning av kanalseparasjon.

- ANC innkoples ved å trykke inn ANC-knappen. Indikatoren lyser.
- 

### Servo (automatisk frekvenskontroll)

Servofunksjonen sikrer automatisk nøyaktig senterinnstilling av en manuelt innstilt stasjon.

- Servo innkoples ved å trykke inn Servo-knappen. Indikatoren lyser.
  - Ved innstilling av en svak stasjon som på skalaen ligger ved siden av en sterk, kan det være nødvendig å kople ut Servo for å unngå at automatikken "låser" seg på den sterkeste av de to.
- 

Under manuell søking vil berøring av Tuning-knappen automatisk kople ut Servo. Innkopling av Servo skjer automatisk 1 – 2 sekunder etter at De slipper knappen igjen.

### Muting (støysperre)

Mutingkretsene sperrer for svake signaler og sikrer dermed støyfri søking etter stasjoner på hovedskalaen.

- Muting innkoples ved å trykke inn Muting-knappen. Indikatoren lyser.
  - Muting-terskelen innstilles med kontrollen Muting Level.
- 

- Skal De søke etter svake stasjoner bør De løse ut Muting-knappen. De svake stasjonene vil ellers ikke slippe gjennom på grunn av den innstilte muting-terskelen.

### Bandwidth (selektivitetsvelger)

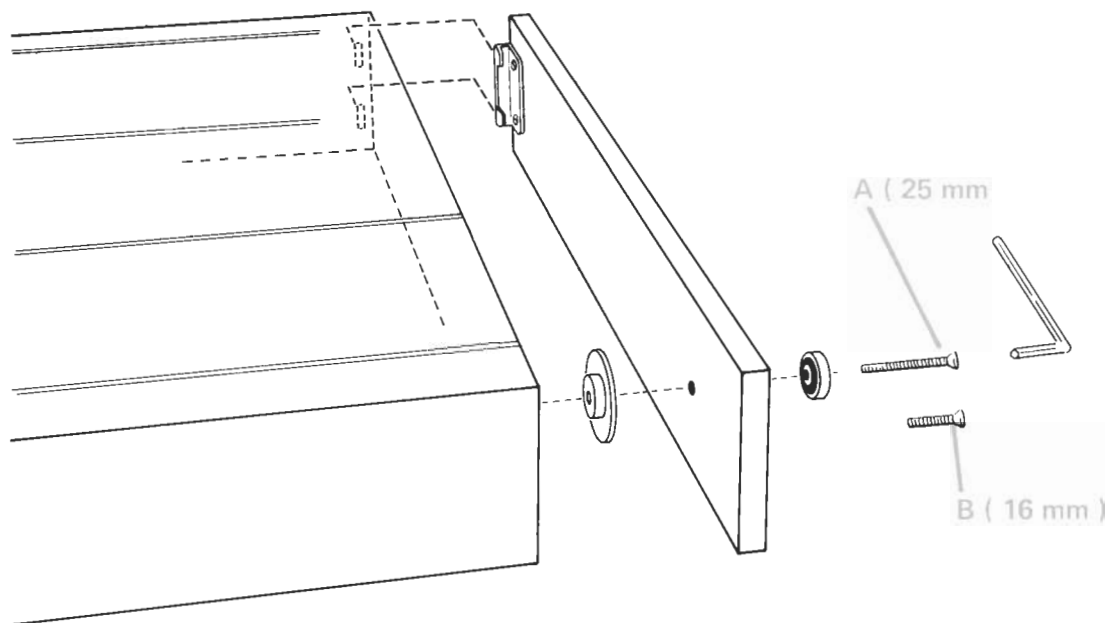
Selektivitetsvelgeren har tre stillinger for å kunne tilpasse båndbredden etter hvor tett FM-stasjonene ligger i båndet.

Wide og Normal gir stor båndbredde og tilfredsstillende samtidig strenge krav til intermodulasjon og klirr, mens Narrow kan brukes ved svake stasjoner og under spesielt "trange" forhold.

---

- (E) Mounting the side panels (extra)
- (F) Montage des panneaux latéraux (extra)
- (D) Montage der Seitenplatten (extra)

- (NL) Montage van de zijwanden (extra)
- (N) Montering av sidepaneler (ekstra)
- (S) Montering av gavlar (extra)



#### **E** NOTE!

When fitting extra side panels you must use the long screws (A) which are supplied.

Take care of the short screws (B) originally used to hold the side panels because you will need them if you remove the extra side panels. The long screws must not be used without the extra side panels because they will cause damage inside the receiver.

#### **F** NOTE!

Pour fixer les panneaux latéraux extra, vous devez utiliser les longues vis (A) fournies.

Ne perdez pas les vis courtes (B), car vous pourriez en avoir besoin pour remonter les panneaux latéraux extra. Les vis longues, ne doivent en aucun cas être utilisées sans les panneaux extra, car elles causeraient des dommages à l'intérieur de votre appareil.

#### **D** ACHTUNG!

Bei der Montage zusätzlicher Seitenplatten müssen die im Beipack mitgelieferten langen Schrauben (A) verwendet werden.

Bewahren Sie die kurzen Schrauben (B) sorgfältig auf. Ohne Seitenplatten dürfen auf keinen Fall die langen Schrauben benutzt werden, da sonst das Gerät damit in seinem Inneren beschädigt wird!

#### **NL** PAS OP!

Indien u extra zijpanelen wenst te monteren, kunt u de bijgeleverde lange schroeven (A) gebruiken.

Bewaar de korte schroeven (B) die u nu overheeft. Deze dient u weer gebruiken indien u terug zou willen naar de uitvoering zonder deze extra zijpanelen. Gebruikt u dan toch de lange schroeven, risikeert u uw apparaat ernstig de beschadigen.

#### **N** MERK!

Ved montering av ekstra sidevegger benyttes de lange skruene (A) som medfølger settet.

Ta vare på de korte skruene (B) som originalt sitter i sideveggene på apparatet for eventuelt senere bruk uten ekstra sidevegger. Lengre skruer vil føre til skade inne i apparatet.

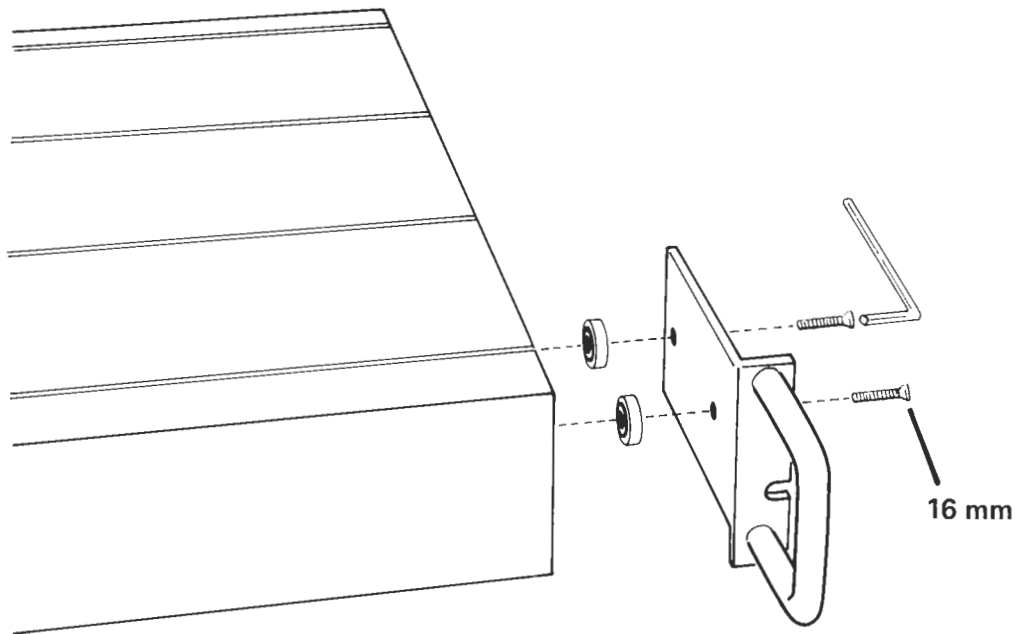
#### **S** OBS!

Vid montering av extra sidoväggar använd de längre skruvarna (A) som medföljer.

Spar de kortare skruvarna (B) som i original sitter i sidväggarna på apparaten för eventuellt senare bruk utan sidoväggar. De långa skruvarna kan skada apparaten.

- (E) Mounting the 19"-rack mount kit (extra)
- (F) Montage des adaptateurs pour 19"-rack (extra)
- (D) Montage der Griffe für 19"-Einschub (extra)

- (NL) Montage van de 19"-rack bevestiging (extra)
- (N) Monterings av 19"-rack monteringssett (ekstra)
- (S) Monterings av 19"-rack monteringsatts (extra)



# Tandberg Programable Tuner TPT 3001

## Technical Data

<b>Power requirements:</b>	230/115 V $\pm$ 10%, 50/60 Hz
<b>Power consumption:</b>	34 W
<b>Outlets:</b>	Fixed Output, Variable Output, FM-Multipath and Detector Output
<b>Dimensions:</b>	Width: 17 1/8" (43.5 cm)
	Depth: 13 3/4" (35.0 cm)
	Height: 3 1/4" ( 8.3 cm)
	Weight: 15.3 lbs (7 kg)

## Technical Data according to IHF-T-200, 1975 IEEE Std. 185, 1975

<b>Tuning range:</b>	87.5 – 108 MHz		
<b>Antenna impedance:</b>	75 ohms unbalanced		
	Wide	Normal	Narrow
<b>Usable sensitivity</b> (measured with notch filter):	Mono 0.65 $\mu$ V ( 7.5 dBf)	0.6 $\mu$ V ( 6.8 dBf)	0.7 $\mu$ V ( 8.2 dBf)
<b>50 dB quieting sensitivity:</b>	Mono 1.0 $\mu$ V (11.25 dBf)	0.9 $\mu$ V (10.3 dBf)	0.8 $\mu$ V ( 9.3 dBf)
	Stereo 11.0 $\mu$ V (32.1 dBf)	11.0 $\mu$ V (32.1 dBf)	11.0 $\mu$ V (32.1 dBf)
With noise filter ANC 10 dB channel separation:	5.0 $\mu$ V (25.2 dBf)	5.0 $\mu$ V (25.2 dBf)	5.0 $\mu$ V (25.2 dBf)
<b>Signal to noise ratio at 65 dBf, 0.5 mV:</b>	Mono 95 dB	95 dB	95 dB
	Stereo 82 dB	82 dB	82 dB
Signal to noise ratio at 85 dBf, 5 mV:	Stereo 92 dB	92 dB	92 dB
<b>Muting threshold:</b>	Mono 1 $\mu$ V – 3 mV	1 $\mu$ V – 3 mV	1 $\mu$ V – 3 mV
Muting hysteresis 3 dB	(11.25 – 81.0 dBf)	(11.25 – 81.0 dBf)	(11.25 – 81.0 dBf)
<b>Stereo threshold:</b>	5 $\mu$ V	5 $\mu$ V	5 $\mu$ V
Stereo hysteresis 3 dB:	(25.2 dBf)	(25.2 dBf)	(25.2 dBf)
<b>Frequency response</b> 30 Hz to 15 kHz:	Mono +0.2 dB –0.5 dB	+0.2 dB –0.5 dB	+0.2 dB –0.5 dB
	Stereo +0.2 dB –0.5 dB	+0.2 dB –0.5 dB	+0.2 dB –0.5 dB
<b>Distortion at 50 dB quieting:</b>	Mono < 0.1 %	0.2 %	0.9 %
	Stereo 0.1 %	0.3 %	0.8 %
<b>Distortion at 65 dBf:</b> Mono	100 Hz 0.03 %	0.06 %	0.12 %
	1 kHz 0.03 %	0.06 %	0.25 %
	6 kHz 0.03 %	0.055 %	0.45 %
	10 kHz 0.025 %	0.025 %	0.035 %
<b>Distortion at 65 dBf:</b> Stereo	100 Hz 0.04 %	0.05 %	0.08 %
	1 kHz 0.04 %	0.05 %	0.2 %
	6 kHz 0.1 %	0.25 %	1.0 %
	10 kHz 0.1 %	0.7 %	2.0 %
<b>Intermodulation distortion:</b>	Mono < 0.1 %	0.15 %	0.5 %
14 kHz mod. 50%, 15 kHz mod. 50%			
Measured 1 kHz in %	Stereo < 0.1 %	0.15 %	0.8 %
<b>Capture ratio:</b>	0.4 dB	1 dB	3 dB
<b>Adjacent channel selectivity <math>\pm</math>200 kHz:</b>	3 dB	12 dB	40 dB
<b>Alternate channel selectivity <math>\pm</math>400 kHz:</b>	30 dB	90 dB	90 dB
<b>Spurious response ratio:</b>	> 135 dB	> 135 dB	> 135 dB
<b>Image response ratio:</b>	> 135 dB	> 135 dB	> 135 dB
<b>IF-response ratio, balanced:</b>	135 dB	135 dB	135 dB
<b>RF intermodulation:</b>	> 72 dB	> 72 dB	> 72 dB
<b>AM suppression ratio:</b>	> 70 dB	> 70 dB	> 70 dB
<b>Stereo separation:</b>	100 Hz 60 dB	60 dB	55 dB
	1 kHz 70 dB	60 dB	55 dB
	6 kHz 60 dB	50 dB	40 dB
	10 kHz 50 dB	45 dB	35 dB
<b>Subcarrier product ratio:</b>	95 dB	95 dB	95 dB
<b>19 kHz suppression:</b>	95 dB	95 dB	95 dB
<b>38 kHz suppression:</b>	> 120 dB	> 120 dB	> 120 dB
<b>Signal meter autorange I:</b>	0.3 $\mu$ V – 1000 $\mu$ V	0.3 $\mu$ V – 1000 $\mu$ V	0.3 $\mu$ V – 1000 $\mu$ V
<b>Signal meter autorange II:</b>	1.0 mV – 3000 mV	1.0 mV – 3000 mV	1.0 mV – 3000 mV

## Optional Extras:

- Black acrylic side walls for freestanding units.
- Attachment sets for installation in 19 inch racks.

- Specifications are subject to change for further improvement without notice.

**TANDBERG®**  
The European Alternative

Tandberg A/S, Post Office Box 53, N-2007 Kjeller, Norway