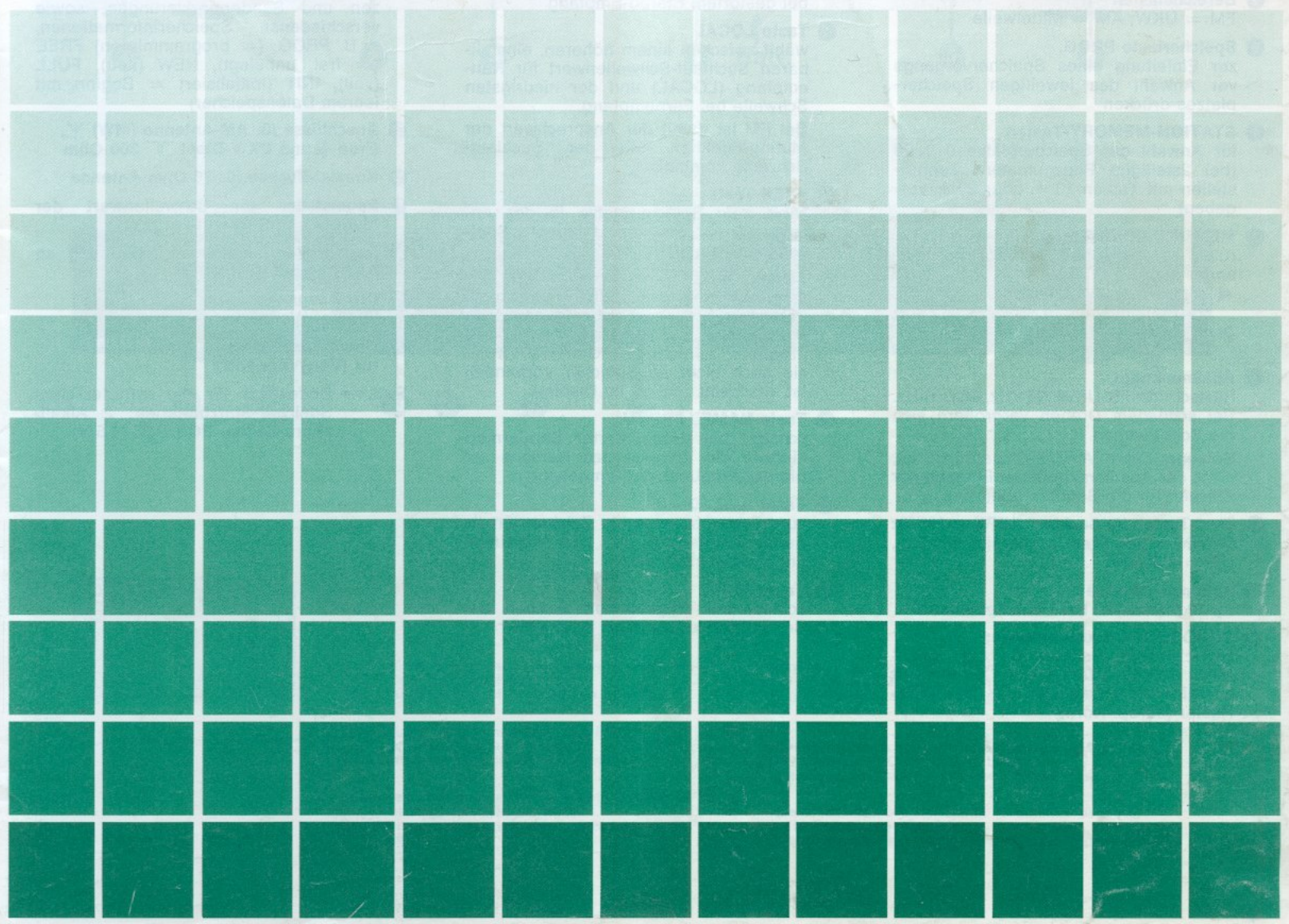


Bedienungsanleitung
Operating instructions
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo

GRUNDIG

ST 6000

High Fidelity DIN 45500

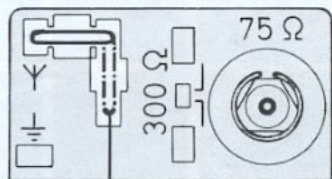
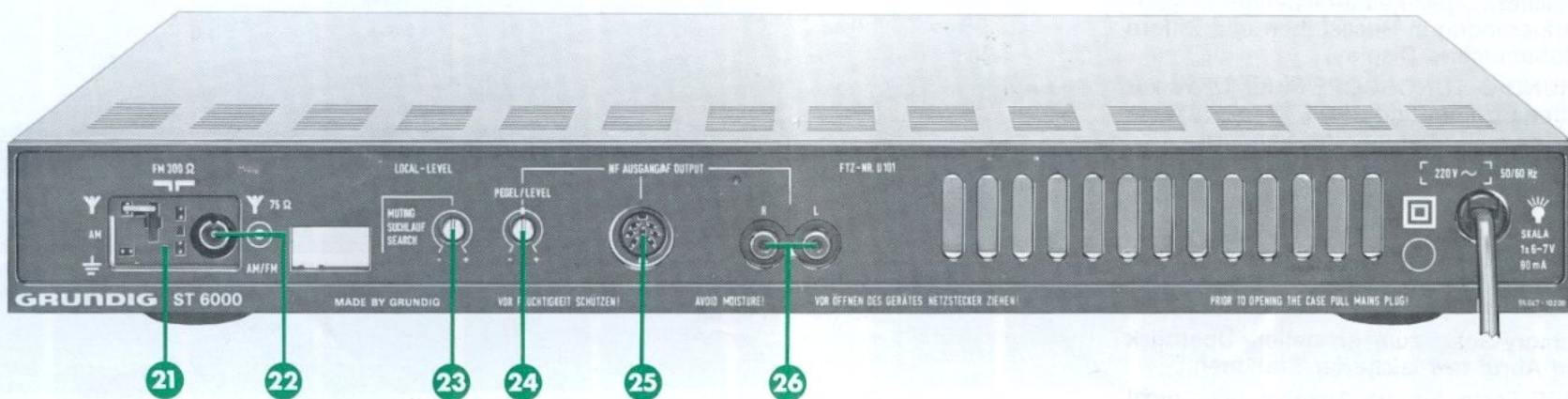
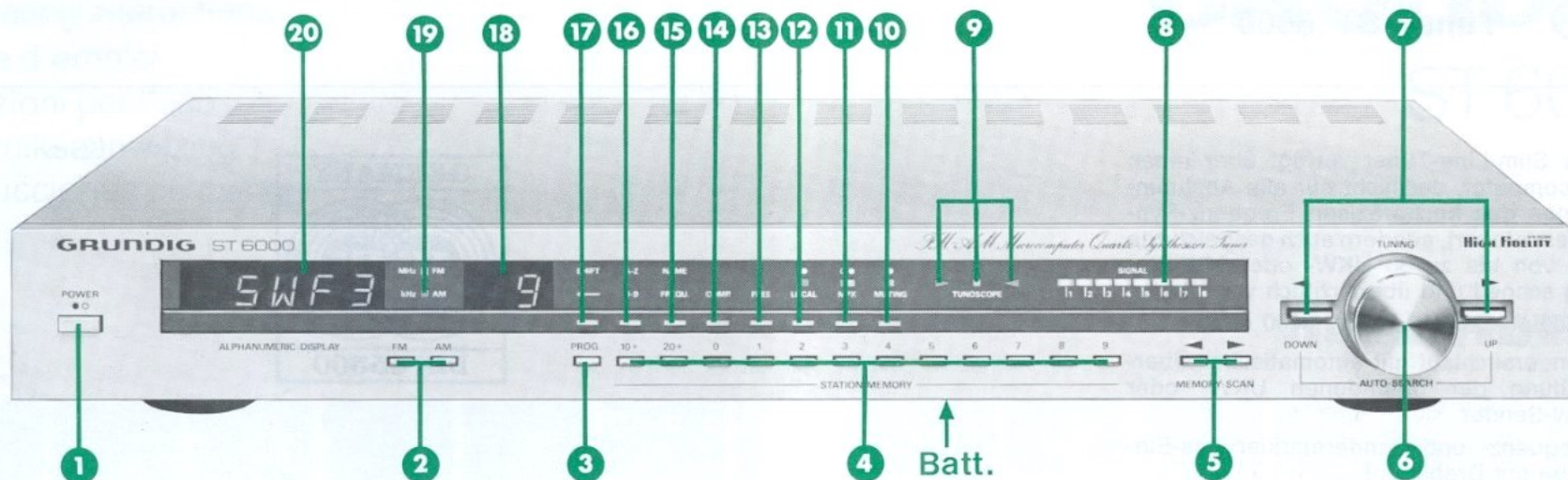


Dieser Slim-Line-Tuner verfügt über einen Microcomputer, der nicht nur alle Abstimmvorgänge des hochpräzisen Frequenz-Synthesizers steuert, sondern auch gespeicherte Daten von bis zu 30 UKW- oder MW-Stationen schnell und übersichtlich verwaltet.

Der Bedienkomfort des ST 6000 umfaßt

- Sendersuchlauf mit automatischer Überprüfung der gefundenen UKW- oder MW-Sender
- Frequenz- und Sendermarkierungs-Eingabe mit Drehknopf
- 30 Speicherplätze für UKW- und MW-Stationen (Station-Memory)
- Speichermöglichkeit für 4stellige Sendermarkierungen in Buchstaben und Ziffern (Alphanumeric Display)
- GRUNDIG TUNOSCOPE® für UKW zur Mittenanzeige und für MW als exakte Abstimmhilfe bei starken Sendern.
- Schaltbare UKW-Stillabstimmung (Muting) mit pegelabhängiger Schaltschwelle.
- Einstellbare Suchlaufschwelle zur Anpassung an örtliche Empfangsverhältnisse
- Memory-Scan zum schnellen Überblick und Abruf gespeicherter Stationen
- FREE-Taste für die Anzeige aller nicht programmierten Speicherplätze
- Compare-Funktion gegen unabsichtliche Mehrfachspeicherung desselben Senders





Drahtbrücke waagrecht = Antennen für AM und FM (300 Ω und 75 Ω) durchverbunden.
Drahtbrücke senkrecht = Antennen getrennt.

Wire bridge horizontal = AM and FM (300 Ω and 75 Ω) aerials connected.
Wire bridge vertical = aerials separated.

Boucle en position horizontale = antennes AM et FM (300 Ω et 75 Ω) internément liées.
Boucle en position verticale = antennes AM et FM séparées.

Ponticello in posizione orizzontale = antenne AM e FM (300 Ω e 75 Ω) collegate internamente.
Ponticello in posizione verticale = antenne AM e FM separate.

Draadbrug horizontaal = antennes voor AM en FM (300 Ohm en 75 Ohm) doorverbonden.
Draadbrug verticaal = antennes gescheiden.

Puente de alambre horizontal = antenas para AM y FM (300 Ohm y 75 Ω) unidas.
Puente de alambre vertical = antenas separadas

Positionsübersicht mit Hinweisen

Die Bedienelemente des ST 6000 sind so aufgeteilt, daß häufiger benutzte Tasten in Metallic-hell und die Tasten mit Zusatzfunktionen unauffällig schwarz gehalten sind.

- 1 Netzschalter**
gedrückt = ein; ausgelöst = aus
- 2 Bereichstasten**
FM = UKW; AM = Mittelwelle
- 3 Speichertaste PROG.**
zur Einleitung eines Speichervorgangs vor Anwahl des jeweiligen Speicherplatzes drücken
- 4 STATION-MEMORY-Tasten**
für Anwahl der Speicherplätze 0...29 (bei 2stelligen Platznummern Zehnerstellen mit Tasten 10 + oder 20 + vorgeben)
- 5 MEMORY-SCAN-Tasten**
rufen belegte Speicherplätze nacheinander auf:
◀ = in Richtung fallender Platznummern
▶ = in Richtung steigender Platznummern
- 6 Abstimmknopf**
Rastschritte für UKW: 25 kHz, MW: 1kHz. Bei schnellem Drehen vergrößern sich die Schrittweiten.
Solange Taste A-Z/0-9 gedrückt ist, dient der Abstimmknopf zur Eingabe der Zeichen für die Sendermarkierung.
- 7 Start-Tasten für Suchlauf (UKW und MW):**
DOWN = den Frequenzbereich abwärts, UP = aufwärts
- 8 Abstimm-Anzeige**
für Signalstärke, bei UKW Feldstärke
- 9 TUNOSCOPE-Leuchtanzeige:**
UKW: 5stufig, Sendermitte bei „grün“
MW: 1stufig, für exakte Einstellung ausreichend starker Sender im 9-kHz-Raster (europ. Norm)

- 10 Taste MUTING**
zum Stummschalten der Abstimmgeräusche bei UKW (Ansprechschwelle mit Regler 23 einstellbar)
- 11 Mono/Stereo-Anzeige (Doppel-LED)**
Grün bei Stereo (MPX ● = Multiplex ein)
Rot bei Mono (MPX ○ = Multiplex aus)
Mit Taste darunter Mono-Einschaltung bei gestörtem Stereo-Empfang
- 12 Taste LOCAL**
wählt zwischen einem höheren, einstellbaren Suchlauf-Schwellenwert für Nahempfang (LOCAL) und der niedrigsten Schwelle bei Fernempfang.
Bei FM ist damit der Ansprechwert der Muting-Funktion mit der Suchlaufschwelle kombiniert
- 13 FREE-Taste**
zählt freie Speicherplätze in der Anzeige 18 auf und löscht belegte Speicher nach Vorwahl der Taste PROG.
- 14 Taste COMP.**
vergleicht eine eingestellte Frequenz mit bereits im Stationsspeicher befindlichen Frequenzen und zeigt an, wo diese Frequenz schon gespeichert ist. Wenn sie noch nicht im Speicher vorhanden ist, erscheint „NEW“ im Display.
- 15 Taste NAME / FREQU.**
schaltet bei gespeicherter Sendermarkierung die Anzeige des Namens auf die der Frequenz und umgekehrt
- 16 Taste A-Z / 0 - 9**
zu drücken, solange ein Zeichen für die Sendermarkierung mit dem Abstimmknopf eingestellt wird.
- 17 Taste SHIFT**
schiebt die eingestellten Zeichen der Sendermarkierung nach links weiter

- 18 Anzeige der Funktionen und Speicherplätze**
Handabstimmung (HA), Suchlauf (AS), Sender-Check beim Suchlauf (CH), Speicherplatz-Nummern 0...29
 - 19 Anzeige des Empfangsbereichs**
 - 20 ALPHANUMERIC DISPLAY**
zur Anzeige der eingestellten Frequenzen und Sendermarkierungen, sowie verschiedener Speicherinformationen, z. B. PROG. (= programmieren) FREE (= frei, unbelegt), NEW (neu), FULL (voll), INIT (initialisiert = Beginn mit leerem Datenspeicher)
 - 21 Anschlüsse für AM-Antenne (MW) Υ , Erde \perp und UKW-Dipol Γ 300 Ohm**
 - 22 Koaxial-Buchse für 75-Ohm-Antenne**
 - 23 Pegelsteller** für Schwellenwert der Muting- und Suchlauf-Funktion
 - 24 Pegelsteller** für Ausgangsspannung an Anschlüssen 25 und 26
 - 25 DIN-Ausgangsbuchse** für (Vor-)Verstärker
 - 26 Cinch-Anschlüsse** für (Vor-)Verstärker
- Batt.** → Bodenfach für die erforderlichen Speicher-Stützbatterien: 2 Alkali-Micro-Zellen IEC LR 03 (1,5 V)

Zur Aufstellung

Plaziert man Komponenten der Slim-Line-Serie in Racks, Schränken oder Tisch-Schatullen übereinander, so müssen Verstärker bzw. Vorverstärker grundsätzlich an oberster Stelle stehen. Dabei dürfen die Gerätefüße keinesfalls abgeschraubt werden, damit Luft zwischen den Komponenten zur Wärmeableitung zirkulieren kann.

Im GRUNDIG HiFi-Programm finden Sie die passenden Racks und Compact-Systeme für Ihre GRUNDIG HiFi-Komponenten. Ihr Fachhändler berät Sie gerne.



Wichtig:

Verlegen Sie Netzkabel nicht in Nähe von Tonleitungen, wie Verbindungskabeln von Plattenspieler, Cassettendeck, Tuner oder Lautsprecher.

Netzanschluß

Dieses Gerät darf nur an Wechselspannungsnetze angeschlossen werden. Es ist ab Werk auf die in der Geräterückseite bezeichnete Netzspannung eingestellt. Eine Umstellung auf andere Spannungen sollte der Fachhändler nach Angaben im Gerät vornehmen.

Stützbatterien für den Speicher

Der Datenspeicher des ST 6000 muß immer mit Strom versorgt sein und braucht daher für die Zeit, in der das Gerät ausgeschaltet ist, sogenannte Stützbatterien. Diese Batterien – zwei Alkali-Micro-Zellen IEC LR 03 (1,5 V) – sind im Geräteboden vorne einzusetzen. Auf dem Deckel des Batteriefaches ist zu sehen, wie die Batteriezellen einzulegen sind.

Der Stromverbrauch ist so gering, daß erst ungefähr alle zwei Jahre die Batterien erneuert werden müssen. Während des Batteriewechsels sollte das Gerät eingeschaltet bleiben, um die Stromversorgung des Speichers zwischenzeitlich zu sichern.

Verstärker-Anschluß

Es stehen zwei Ausgänge zur Verfügung:

- DIN-Buchse 25 mit regelbarer Ausgangsspannung. Zum Anpassen an Verstärker anderer Hersteller kann der Ausgangspegel des Tuners mit dem Pegelsteller 24 verändert werden (-12...0...+5,5 dB; 0 dB = Pegel bei Mittelrast).

Das passende Verbindungskabel ist dem Tuner beige packt (GRUNDIG Kabel 379 a).

- Cinch-Buchsenpaar 26: Es liegt parallel zur DIN-Buchse 25, daher im Pegel ebenso regelbar.

An der DIN-Ausgangsbuchse steht auch eine Steuerspannung an, die das Ein- und Ausschalten entsprechend eingerichteter (Vor-)Verstärker zusammen mit dem Tuner erlaubt. Solche Verstärker sind z. B. GRUNDIG SXV 6000, XV 5000 oder V 5000. Als Verbindungskabel mit der entsprechenden Steuerleitung ist dann das GRUNDIG Kabel 392 zu verwenden (im Beipack der Verstärker).

Die Ausgangsbuchsen können bei Bedarf zu Tonbandaufnahmen benutzt werden: Die DIN-Buchse 25 ist als Stromausgang verwendbar (0,85 mV / k Ω bei 40 kHz Hub und 1 kHz Modulationsfrequenz). Der Cinch-Anschluß 26 kann als Spannungsausgang für hochpegelige Aufnahmen dienen (800 mV bei Mittelrast des Pegelstellers 24).

Pegelanpassung: - 12... 0... 5,5 dB

Antennen

In guten Empfangslagen oder in Sendernähe kann man bereits mit einem einfachen Zimmerdipol, z. B. der GRUNDIG UKW-Möbelantenne, einen guten Empfang erzielen.

Um jedoch die Empfangsqualität des Gerätes voll ausnützen zu können, ist unbedingt ein guter UKW-Außendipol zu installieren! Das gilt ganz besonders für den optimalen Empfang von Stereosendungen, da hierzu eine etwa zehnmal höhere Antennenspannung benötigt wird als für Mono-Empfang. Behelfsantennen sind hier nicht mehr zufriedenstellend und bleiben ein „Behelf“, vor allem bei ungünstigen Empfangslagen, z. B. bergigen Gebieten oder für UKW-Fernempfang. Der Außendipol ist möglichst hoch und freistehend auf dem Hausdach zu montieren.

Die Flach-Steckbuchsen für Antennen und Erde befinden sich an der Rückseite des Gerätes (Pos. 21).

Die Buchsen 21 sind für den Anschluß eines UKW-Dipols von 300 Ohm vorgesehen. Mit dem UKW-Außendipol kann außer auf UKW auch behelfsmäßig auf dem AM-Bereich (MW) empfangen werden, wenn die Drahtbrücke zwischen den Flachsteckbuchsen waagrecht eingesetzt ist oder wird (siehe Detail-Skizze Seite 3). Werden zwei verschiedene Antennen für AM und UKW verwendet, so ist die Drahtbrücke senkrecht zwischen den Flachsteckbuchsen einzusetzen (Leerkontakt). Dadurch wird mit Sicherheit eine gegenseitige Beeinflussung der beiden Antennen vermieden.

Die Buchse 22 ist ein hochinduktiver Anschluß für eine AM-Außenantenne. Eine 75 Ω -Antennenanlage kann an der Koax-Buchse 22 angeschlossen werden. Außer für UKW wirkt sie auch bei AM, wenn der AM-Antennenanschluß 23 über die waagrecht eingesetzte Drahtbrücke durchverbunden ist (wie oben). Ihr Fachhändler wird Sie gerne über die Wahl und Anbringungsart einer Antennenanlage beraten, da er die örtlichen Empfangsverhältnisse besser kennt.

Ein- und Ausschalten

Der Tuner wird mit der POWER-Taste ① ein- und ausgeschaltet.

Beim erstmaligen Einschalten wird im alphanumerischen Display ⑳ das Kürzel „INIT“ (für initialisiert) erscheinen. Es bedeutet, daß der eingebaute Mikrocomputer noch keine gültige Information in seinem Datenspeicher hat, da dieser ja bisher ohne Stromversorgung war. „INIT“ wird nur vorübergehend angezeigt und verschwindet z. B. mit dem ersten Drehen am Abstimmknopf. Von nun an merkt sich der Tuner sämtliche Einstellungen, die an ihm vorgenommen werden, und stellt sich in Zukunft mit dem Einschalten wieder so ein, wie er ausgeschaltet wurde – vorausgesetzt, er ist mit den vorne genannten Batterien bestückt.

Sollte die Anzeige „INIT“ nach Jahren wieder aufleuchten, heißt dies, daß der gesamte Speicher des Tuners gelöscht ist, weil z. B. eine Erneuerung der Stützbauteile versäumt wurde.

Bereichstasten ②

Diese Tasten bestimmen, ob Suchlauf und Handabstimmung auf FM (UKW) oder AM (Mittelwelle) arbeiten sollen. Der gewählte Empfangsbereich wird jeweils durch eine der Leuchtdioden ⑲ signalisiert.

Man kann die Bereichstasten – wie man später sehen wird – auch als zwei zusätzliche Speicherplätze nutzen, als Tuning-Speicher, die sich die Frequenzen merken, welche per Suchlauf oder Handabstimmung (HA) zuletzt eingestellt wurden.

Handabstimmung

Dazu dient der magnetisch rastende Drehknopf ⑥. Das Display ⑳ zeigt die eingestellte Empfangsfrequenz an. Jeder Rastschritt des Drehknopfes verändert die Abstimmung bei UKW (FM) um 25 kHz, bei MW (AM) um 1 kHz. Wird der Knopf schnell gedreht, so vergrößern sich automatisch die Abstimmsschritte bei UKW auf 100 kHz, bei MW auf 5 kHz. In der Anzeige ⑬ steht „HA“ für Handabstimmung.

Die Signal- bzw. Feldstärke eines empfangenen Senders läßt sich an der Ausleuchtung des Leuchtdioden-Bandes ⑧ abschätzen. Die 5stufige Leuchtdiodenanzeige TUNOSCOPE ⑨ ermöglicht eine exakte Abstimmung auf Sendermitte. Mit dieser Abstimmhilfe kann man die Einstellung eines empfangswürdigen UKW-Senders bis zur optimalen Abstimmung genau verfolgen. Dabei gibt die rechte oder linke rote Leuchtdiode (LED) jeweils die Richtung an, in die mit dem Drehknopf ⑥ auf den nächsten Sender hin abzustimmen ist. Bei Anzeige „rot-grün“ bzw. „grün-rot“ hat man noch einen Rastschritt zur exakten Einstellung auf Sendermitte, bei der das TUNOSCOPE dann nur grün leuchtet. Im alphanumerischen Display ⑳ kann man die Frequenz des UKW-Senders ablesen.

Aufleuchten der beiden roten LEDs oder Flackern der TUNOSCOPE-Anzeige deuten auf zu geringe Empfangsfeldstärke hin.

Will man während der Sendersuche die auftretenden Abstimmgeräusche stummschalten, so ist mit der Taste ⑩ auf Muting zu schalten (LED darüber leuchtet). Die Stummschaltung wird dann erst bei den TUNOSCOPE-Anzeigestufen „rot-grün“ bzw. „grün-rot“ und „nur grün“ aufgehoben.

Bei Mittelwelle (AM) leuchtet die grüne LED im TUNOSCOPE nur dann, wenn das Gerät auf einen Sender mit ausreichender Feldstärke im europäischen Frequenzraster von 9 kHz abgestimmt ist. Eine genaue Abstimmhilfe also, da sich bei stark einfallenden MW-Sendern an der Signalstärke-Anzeige ⑧ allein oft kein eindeutiges Maximum erkennen läßt.

Wird der Abstimmknopf schneller betätigt, so schaltet sich der Tuner automatisch stumm. Durch das beschleunigte Drehen vergrößern sich – wiederum selbsttätig – die Abstimmsschritte und verkürzen damit die Durchstimmzeiten bei größeren Frequenzabständen. Der zentrale Mikrocomputer des Tuners steuert u. a. auch diesen Bedienkomfort. An den Grenzen der Frequenzbereiche wirkt bei Handabstimmung eine elektronische Sperre.

MPX-Anzeige ⑪

Wird ein Stereo-Programm empfangen, so leuchtet die Doppel-LED ⑪ grün (MPX ● = Multiplex-Stereo ein). Bei gestörtem Stereoeingang kann man mit der MPX-Taste darunter auf Mono schalten: Doppel-LED leuchtet rot (MPX ○ = Multiplex-Stereo aus). Durch Nachdrücken der MPX-Taste wird bei Bedarf wieder auf Stereo zurückgeschaltet. Die Bereitschaft für Stereoeingang stellt sich aber automatisch wieder ein, wenn man die Abstimmung durch Drehknopf, Suchlauf-Start oder Speicher-Anwahl (Station-Memory, Memory-Scan) verändert. Wird kein Stereo-Signal empfangen, bleibt die Doppel-LED dunkel.

Automatischer Suchlauf (AUTO-SEARCH)

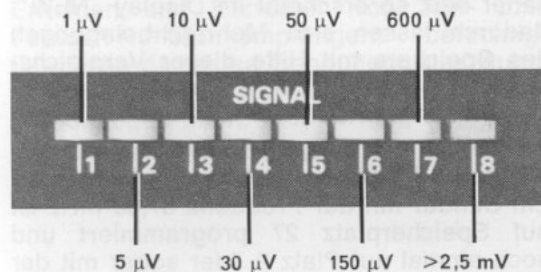
Er arbeitet auf FM/UKW und AM/MW (evtl. durch entsprechende Bereichs-Taste ② anwählen). Gestartet wird er mit den Tasten seitlich des Abstimmknopfes. Ein Druck auf die rechte Taste UP ► schickt den Suchlauf in Richtung ansteigender Frequenzen, bei Tastendruck DOWN ◀ läuft er im jeweiligen Frequenzband abwärts. Der Suchvorgang wird in der Anzeige ⑱ mit „AS“ (Automatic Search) signalisiert. Sobald der Suchlauf nun einen Sender gefunden hat, stoppt er und überprüft ihn auf „Empfangswürdigkeit“, wobei in der Anzeige ⑱ die Buchstaben „CH“ für CHECK erscheinen. Sinkt die Empfangsfeldstärke des Senders während dieses 7 Sekunden dauernden Checks unter einen (einstellbaren) Mindestwert, so wird er „abgelehnt“. Der Suchlauf startet dann automatisch wieder und stoppt dann beim nächsten Sender, um auch hier erst den 7-Sekunden-Check durchzuführen. Ist ein Sender „angenommen“, so erscheint in der Anzeige ⑱ wiederum „HA“ (für Hand-Abstimmung).

Die Suchlauf-Funktion läßt sich in jeder Phase abbrechen, nicht nur mit den beiden Start-Tasten, sondern auch bei Betätigung des Abstimmknopfes oder Speicheranwahl. An den Enden der Frequenzbänder stoppt der Suchlauf nicht automatisch. Er tastet den jeweiligen Bereich erneut in der eingeleiteten Richtung ab. Der Suchlauf ist auf hohe Störsicherheit ausgelegt und bewegt sich bei UKW/FM in Einzelschritten von 50 kHz, bei MW/AM im 9 kHz-Raster.

UKW-Feldstärke-Anzeige 8

Wenn mehrere UKW-Sender gleichen Programmes mit verschiedener Feldstärke eintreffen – also unterschiedlich stark empfangen werden –, kann der stärkste Sender festgestellt werden.

Dank der Empfindlichkeit dieses Gerätes werden Mono-Sender, die nur geringfügig über den allgemeinen Rauschpegel „ragen“, bereits einwandfrei empfangen.



Die angegebenen Antennen-Eingangsspannungen sind ca.-Werte an 75Ω (für 300Ω verdoppeln sich die Werte)

Rauschfreier Empfang von Stereo-Sendern erfordert jedoch ungefähr zehnmals höhere Spannungen an der Antenne als bei Mono-Sendern nötig. Dies ist durch Art und System des Stereo-Rundfunks bedingt.

Die Mindest-Antennenspannung für brauchbaren Stereo-Empfang mit diesem Gerät liegt bei ca. $18 \mu\text{V}$, während bei geringeren Werten die Rauschstörungen zunehmen.

Taste LOCAL 12

Zur Anpassung des Tuners an verschiedene Empfangslagen oder Antennen kann man mit dieser Taste zwischen zwei Ansprechstufen der UKW-Stillabstimmung (Muting) und damit des Suchlaufs wählen. Will man also, daß der Suchlauf schwache oder mittelstarke Sender übergeht, so kann mit dem Regler 23 in der Geräte-Rückseite ein entsprechender Schwellenwert eingestellt werden. Dazu ist der Regler mehr oder weniger nach rechts (+) zu drehen. (Rechtsanschlag entspricht Höchstwert von ca. $300 \mu\text{V}$ bei FM und ca. 10 mV bei AM). Die angehobene Ansprechstufe wird aber erst wirksam, wenn die Taste LOCAL 12 eingeschaltet ist (LED darüber leuchtet).

Bei ausgeschalteter LOCAL-Taste (LED dunkel) arbeiten die Muting-Funktion, der Suchlauf sowie die TUNOSCOPE-Anzeige mit der niedrigsten Schwelle, die für FM-Empfang bei ca. $4 \mu\text{V}$, für AM bei ca. $100 \mu\text{V}$ liegt.

Einstellbeispiel für eine höhere Suchlauf/Muting-Schwelle: Taste LOCAL und Taste MUTING müssen eingeschaltet sein (LEDs darüber leuchten), Tuner auf einen UKW-Sender der gewünschten Empfangsqualität einstellen (Feldstärke jedoch kleiner als $300 \mu\text{V}$), dann den Regler 23 von Rechtsanschlag aus soweit nach links drehen, bis die TUNOSCOPE-Anzeige von „rot – rot“ auf „grün“ umschaltet. Der empfangene Sender ist zu hören und der Suchlauf muß diesen Sender „fangen“.

Zu beachten ist, daß Stereo-Empfang, der unter der eingestellten Muting-Schwelle liegt, nicht angezeigt wird.

Taste MUTING 10 (Stillabstimmung)

Drückt man diese Taste, so wird beim Abstimmen im UKW-Bereich das Rauschen zwischen den Stationen unterdrückt. Nur wenn die grüne LED der TUNOSCOPE-Anzeige mit aufleuchtet, ist die Stillabstimmung wieder aufgehoben. Bei Nahempfang (Taste LOCAL 12 ein) werden mit der Muting-Taste auch UKW-Sender stummgeschaltet, welche mit ihren Signalpegeln unter dem eingestellten Suchlauf-Schwellenwert liegen.

Senderspeicherung (STATION MEMORY)

Es stehen bis zu 30 Speicherplätze zur Verfügung. Angewählt werden diese mit den Stationstasten 4. Für zweistellige Speicherplätze sind durch Drücken der entsprechenden Taste „10 +“ oder „20 +“ die Zehnerstellen vorzugeben. Die Platznummer kann in der Anzeige 18 abgelesen werden. Ist ein Speicherplatz noch mit keiner Empfangsfrequenz belegt, so erscheinen im Display 20 kurzzeitig die Buchstaben „FREE“ (für „frei“ oder „unbelegt“).

Hat man nun über Drehknopf oder Suchlauf-Tasten einen Sender eingestellt und will ihn abspeichern, also programmieren, so ist zuerst die Taste 3 PROG. zu drücken. Die Frequenzanzeige im Display 20 verschwindet und es erscheinen die Buchstaben PROG. Anschließend wird der vorgesehene Speicherplatz wie oben beschrieben angewählt. Im Display 20 sieht man nun wieder die eingestellte Empfangsfrequenz und damit ist der Sender unter der in der Anzeige 18 erscheinenden Platznummer programmiert. Die Eingabe PROG. kann durch Nachdrücken der Taste PROG. rückgängig gemacht werden, wenn man den Speichervorgang abbrechen will.

Natürlich läßt sich auch jede Senderprogrammierung mit einer neuen überschreiben oder auch von einem Speicherplatz auf einen anderen samt programmierter Sendermarkierung übernehmen. Vor der neuen Speicherplatzwahl ist nur die Taste 3 (PROG.) zu drücken. Die Programmierung eines Speicherplatzes bleibt bei Übernahme auf einen anderen erhalten. Es ist aber auch möglich, einen Speicherplatz nur zu löschen, sodaß beim Aufruf wieder „FREE“ erscheint (siehe Absatz „FREE“-Funktion).

Bei Anwahl eines Speicherplatzes erlischt die TUNOSCOPE-Anzeige, erscheint jedoch wieder, sobald man den Drehknopf oder den Suchlauf betätigt. Ist ein gespeicherter Sender in seiner Feldstärke sehr schwach, leuchten in der TUNOSCOPE-Anzeige die roten LEDs auf.

Sendermarkierung

Jedem Speicherplatz läßt sich neben der Senderfrequenz noch eine im Display 20 ablesbare Kurzbezeichnung für den Sender einprogrammieren, entweder zusammen mit der Frequenzspeicherung oder auch nachträglich, z. B. SWF3, WDR2, DLF, RIAS. Dazu dienen die Tasten 16 A-Z/0-9 und 17 SHIFT sowie der Abstimmknopf 6. Man geht so vor: Taste A-Z/0-9 solange drücken, bis man durch Drehen des Abstimmknopfes das gewünschte Zeichen im rechten Feld des alphanumerischen Displays eingestellt hat, im Beispiel SWF3 zuerst „S“. Dann wird mit Druck auf die Taste SHIFT dieser Buchstabe im Display nach links geschoben, um Platz für die nächste Zeicheneingabe zu machen, also nach diesem Beispiel für „W“. Man verfährt so weiter, bis alle vier Stellen eingeschrieben sind. Um eine Leerstelle einzugeben, betätigt man die Taste SHIFT zweimal hintereinander. Bei Eingabefehlern oder Änderungen wird die Zeichenfolge teilweise oder vollständig neu eingestellt. Mit jedem Druck auf die Taste SHIFT rückt man die gesamte Zeichenfolge um eine Stelle nach links, wobei jeweils die erste (linke) Stelle verloren geht. Ein neues Zeichen kann dann wieder rechts eingestellt werden.

Ist die Einstellung der Markierung abgeschlossen, muß zur Abspeicherung die Taste 3 PROG. gedrückt und dann der vorgesehene Speicherplatz angewählt werden; wie unter „Senderspeicherung“ beschrieben.

Nochmals der Ablauf der Bedienung bei gleichzeitiger Speicherung von Frequenz und Sendermarkierung:

- 1) Frequenz einstellen
- 2) Markierung (Namen) eingeben
- 3) Taste PROG. drücken
- 4) Speicherplatz anwählen

Und zur nachträglichen Sendermarkierung ist die Reihenfolge:

- 1) Speicherplatz des Senders aufrufen, den man markieren will
- 2) Markierung (Namen) eingeben
- 3) Taste PROG. drücken
- 4) Speicherplatz anwählen

Die Sendermarkierungen erscheinen bei jeder Speicherplatz-Anwahl mit Vorrang. Zur Kontrolle der gespeicherten Frequenz kann das Display mit der Taste 15 umgeschaltet werden.

FREE-Funktion

Um vor der Abspeicherung eines Senders sicher zu gehen, daß man damit nicht einen bereits belegten Speicherplatz versehentlich überschreibt, kann man durch Drücken der Taste 13 FREE abfragen, welche Speicherplätze noch frei oder unbesetzt sind: Unter dem Stichwort „FREE“ des alphanumerischen Displays werden dann in der Anzeige 18 die freien Speicherplätze nacheinander aufgezählt, solange die Taste FREE gedrückt wird. Sind sämtliche Plätze des Speichers belegt, so signalisiert das alphanumerische Display „FULL“, also „voll“.

Will man einen belegten Speicherplatz in einen freien zurückverwandeln, so braucht man ihn nur aufzurufen und darauf mit den Tasten 3 PROG. und 13 FREE „frei“ zu programmieren. Er ist dann wieder in die Liste der nicht programmierten Speicherplätze aufgenommen, wie man beim Abruf der FREE-Funktion feststellen wird.

Tasten MEMORY-SCAN 5

Mit Hilfe dieser Tasten kann man die gespeicherten Sender indirekt anwählen. Nacheinander lassen sich die belegten Speicherplätze in Richtung fallender (◀) oder steigender (▶) Platznummern aufrufen. Freie Speicherplätze werden dabei automatisch übersprungen.

Mit dem Memory-Scan hat man also immer schnellen Überblick und Zugriff auf alle programmierten Sender.

Taste COMP. 14

Mit dieser Taste läßt sich feststellen, ob die gerade von Hand oder per Suchlauf eingestellte Senderfrequenz bereits auf einem oder mehreren der Speicherplätze programmiert ist. Trifft dies zu, so können Speicherplatz-Nummern und Senderkennzeichnungen – falls programmiert – abgelesen werden, solange man die Taste COMP. gedrückt hält. Ist dagegen eine Frequenz noch nicht im Speicher abgelegt, daher neu, so erscheint im Display „NEW“. Dadurch lassen sich Mehrfachbelegungen des Speichers mit Hilfe dieser Vergleichstaste vermeiden. (COMP. steht für „compare“ = vergleichen).

Schließlich ein Beispiel für kombinierte Anwendung der Speicher-Zusatzfunktionen: Ein Sender mit der Frequenz 87,60 MHz ist auf Speicherplatz 27 programmiert und noch einmal auf Platz 9, hier sogar mit der Markierung „BAY2“. Nach Betätigung des Suchlaufs stoppt dieser bei 87,60 MHz. Will man jetzt wissen, ob diese Frequenz schon im Speicher abgelegt ist, drückt man die Taste COMP. und liest am Display 20 sowie an der Anzeige 18 abwechselnd folgendes ab:



Es ist nun bekannt, daß es sich bei dem vom Suchlauf gefundenen Sender um Bayern 2 handelt, daß dieser bereits auf Speicherplatz 9 und noch dazu auf Nummer 27 programmiert ist.

Wer jetzt den Speicherplatz 27 löschen will, wählt diesen an, drückt die Taste PROG. 3 und gleich anschließend die Taste FREE 13. Damit ist dieser Speicherplatz für spätere Belegung wieder freigehalten und in die Liste der unbesetzten Speicherplätze aufgenommen.

Zur Beachtung

Ihr wertvolles Gerät darf sicher die gleiche sorgfältige Behandlung beanspruchen, die Sie auch Ihren Möbeln angedeihen lassen: Große Hitze oder Feuchtigkeit vermeiden. Gehäuse nur mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen. Keine scharfen Polier- oder Reinigungsmittel verwenden.

Die Deutsche Bundespost macht darauf aufmerksam, daß die „Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung“ nur zum Errichten und Betreiben von Ton- bzw. Fernseh-Rundfunkempfängern berechtigt. Es dürfen damit nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden. Andere Sendungen dagegen nicht.

Empfangsbereiche

UKW 87,5 ... 108 MHz
Mittelwelle 510 ... 1620 kHz

Empfindlichkeiten

UKW-Mono: 0,5 µV für 26 dB S/R Abstand (75 Ω, 40 kHz Hub)
UKW-Stereo: 18 µV für 46 dB S/R-Abstand (75 Ω, 40 kHz Hub)
MW: 9 µV (mit Antennennachbildung)

Stereo-Umschaltsschwelle

Stereo ein/aus: 5/3 µV bei 98 MHz an 75 Ω

Muting-Schwelle

HF-Pegel für Muting ein/aus:
2,8/4 µV bei 98 MHz an 75 Ω

FM-Muting- und Suchlauf-Schwelle

einstellbar bei LOCAL-Taste „ein“: 4 ... 320 µV

AM-Suchlauf-Schwelle

von FM-Suchlauf-Schwelle abhängig einstellbar bei LOCAL-Taste „ein“: 100 µV ... 10 mV (gem. bei $f_e = 1,008$ MHz mit Kunstantenne)

Zwischenfrequenzen

FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

FM-Begrenzung

Begrenzungs-Einsatz (-1/-3 dB) 0,5 / 0,4 µV an 75 Ω

Bandbreite

FM - ZF: ca. 125 kHz
AM - ZF: ca. 4 kHz
FM - Demodulator: 800 kHz

ZF-Festigkeit

FM: ≥ 100 dB/75 Ω
AM: ≥ 50 dB

AM-Unterdrückung

≥ 56 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30 % AM-Modulation und 1 mV an 75 Ω

Spiegelfrequenzfestigkeit

FM: ≥ 80 dB
Mittelwelle: ≥ 48 dB

Capture Ratio (Gleichwellen-Selektion)

≤ 1 dB für -1 dB / -30 dB NF-Pegel am NF-Ausgang bei 1 mV an 75 Ω und 40 kHz Hub.

FM-Fremdspannungsabstand

bei 1 mV an 75 Ω, im Bereich 31,5 Hz ... 15 000 Hz bezogen auf Nennausgangsspannung 0,8 V, Hub 40 kHz,
Mono/Stereo: $\geq 73/70$ dB Effektivwert
 $\geq 70/66$ dB DIN 45 405

FM-Geräuschspannungsabstand

bei 1 mV an 75 Ω gemessen, bezogen auf Nennausgangsspannung 0,8 V, Hub 40 kHz,
Mono/Stereo: $\geq 78/73$ dB Effektivwert, Kurve „A“
 $\geq 72/68$ dB DIN 45 405

Übertragungsbereich bei FM-Stereo

von Antenne bis NF-Ausgang
10 Hz - 17 kHz für -3 dB
20 Hz - 16 kHz für -1 dB

Pilotton-Fremdspannungsabstand

≥ 60 dB bei 19 kHz
 ≥ 76 dB bei 38 kHz

Klirrfaktor

Mono/Stereo: $\leq 0,1/0,2$ % bei 1 kHz und 40 kHz Hub, gemessen nach DIN 45 900 bei 1 mV an 75 Ω

Dynamische Trennschärfe Mono

(± 300 kHz, bezogen auf 40 kHz Hub, -30 dB Störspannung): > 60 dB

Stereo-Decoder

Pilottongesteuerter PLL-Stereo-Automatic-Decoder

FM-Übersprechdämpfung

1 mV Antennenspannung, 47,5 kHz Gesamthub
10 kHz ≥ 30 dB
1 kHz ≥ 40 dB
selektiv gemessen.

NF-Ausgang

150 mV bei 7,5 kHz Hub an den regelbaren Ausgängen, wenn NF-Pegelregler auf Mittelrast.

Stellbereich des NF-Pegelstellers

+ 5,5 dB bis -12 dB (0 dB $\hat{=}$ NF-Pegel bei Mittelrast)

DIN-Aufnahmepegel

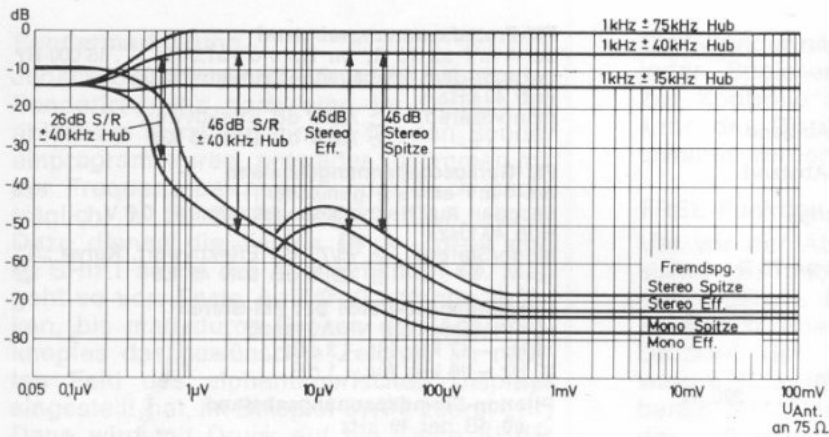
0,85 mV/kOhm bei ± 40 kHz

Störstrahlungssicherheit

Nach allen europäischen Normen und IEC-Empfehlungen störstrahlungssicher.

Leistungsaufnahme: max 30 W

Änderungen vorbehalten!



Fremdspannungsabstand FM in Abhängigkeit von der Antennenspannung.

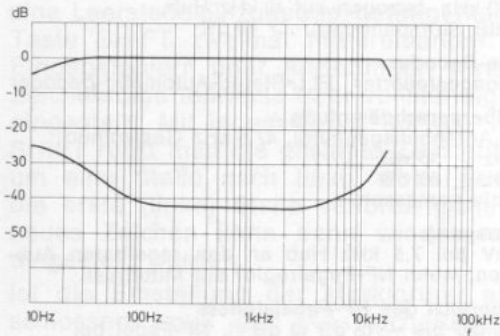
Rapporto segnale/rumore FM in dipendenza della tensione di antenna

Unweighted FM signal-to-noise ratio as a function of aerial voltage.

Stoorspanningsafstand FM als functie van de antennespanning.

Rapport signal/bruit (non pondéré) en FM en fonction de la tension d'antenne

Relación señal/ruido (lineal) en FM, en función de la tensión de antena.



Übersprechdämpfung UKW-Stereo, 100 MHz, 1 mV HF-Pegel an 75-Ω-Antenneneingang, gemessen am NF-Ausgang.

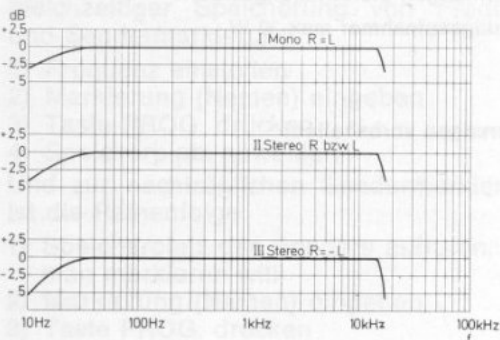
Attenuazione di diafonia stereo FM, 100 MHz, livello AF 1 mV su 75 Ohm di ingresso d'antenna, misurato sull'uscita BF.

VHF stereo crosstalk, 100MHz, 1mV RF level into 75Ω aerial input measured at AF output.

Overspreekdemping FM-Stereo, 100 MHz, 1 mV HF-niveau over de 75-Ohm-antenneneingang, gemeten aan de LF-uitgang.

Atténuation de diaphonie FM-Stéréo, 100 MHz, 1 mV niveau HF sur l'entrée antenne 75 Ω, mesuré sur la sortie BF.

Atenuación de diafonía en FM stereo, 100 MHz, 1 mV de nivel de RF con entrada de antena de 75 Ω, medidos a la salida de BF.



Frequenzgang FM-Mono/Stereo von Antenne bis NF-Ausgang (1 mV HF-Pegel an 75 Ω/ 100 MHz).

Risposta in frequenza mono/stereo FM dall'antenna fino all'uscita BF (livello AF 1 mV su 75 Ohm / 100 MHz)

FM mono/stereo frequency response from aerial to AF output (1mV RF level into 75Ω/100MHz).

Frequentiekarakteristiek FM-Mono / Stereo van antenne tot LF-uitgang (1 mV HF-niveau over 75 Ohm / 100 MHz).

Réponse en fréquence FM-Mono/Stéréo de l'antenne à la sortie BF (1 mV niveau HF sur 75 Ω / 100 MHz)

Respuesta en frecuencia en FM Mono / Stereo desde la antena hasta la salida de BF (1 mV de nivel de RF sobre 75 Ω / 100 MHz)

This slim-line tuner contains a microcomputer which controls not only all the tuning operations of the high-precision synthesiser, but also quickly and effectively processes the data for up to 30 pre-set FM or MW stations.

Among the operating facilities of the ST 6000 are:

- Station self-seek with an automatic check on each FM or MW station located.
- Frequency and station abbreviation (name) can be entered into memory using rotary tuning control.
- A memory for up to 30 FM or MW stations (station memory).
- Memory facility for station abbreviations containing up to 4 letters and/or figures (alphanumeric display).
- GRUNDIG TUNOSCOPE ® as an aid to precise tuning on VHF and for strong stations on MW.
- VHF muting with switchable threshold level.
- Adjustable self-seek threshold for adjusting to local receiving conditions.
- Memory scan for rapidly reviewing and selecting the pre-set stations.
- FREE button for reviewing all the unallocated pre-set station numbers.
- Compare function for preventing allocating of more than one pre-set memory position to the same station.

Wavebands

VHF 87.5 – 108 MHz
Medium wave 510 – 1620 kHz

Sensitivities

VHF mono: 0.5µV for 26dB S/N ratio (75Ω, 40kHz deviation).
VHF stereo: 18µV for 46dB S/N ratio (75Ω, 40kHz deviation).
MW: 9µV (with aerial simulation)

Stereo switching threshold

Stereo on/off: 5/3µV into 75Ω at 98MHz

Muting threshold

RF level for muting on/off:
2.8/4µV into 75Ω at 98MHz

FM muting and self-seek threshold

Adjustable with LOCAL button "on": 4–320µV

AM self-seek threshold

Depending on FM self-seek threshold, adjustable with the LOCAL button "on": 100µV – 10mV (measured at fg = 1.008MHz with dummy aerial)

Intermediate Frequencies

FM: 10.7MHz
AM: 460kHz

FM Limiting

Limiting point: 0.5µV into 75Ω for –1dB, 0.4µV into 75Ω for –3dB.

Bandwidth

FM – IF: approx. 125kHz
AM – IF: approx. 4kHz
FM demodulator: 800kHz

IF Rejection Ratio

FM: ≥ 100dB/75Ω
AM: ≥ 50dB

AM Suppression

≥ 56dB at 1kHz, measured with 22.5kHz deviation, 30% AM modulation and 1mV into 75Ω

Image Rejection

FM: ≥ 80dB
MW: ≥ 48dB

Capture Ratio

≤ 1dB for –1dB / –30dB AF level at AF output for 1mV into 75Ω and 40kHz deviation.

FM Signal-to-noise Ratio (Unweighted)

For 1mV into 75Ω in the range 31.5Hz – 15 000Hz at a nominal output voltage of 0.8V, deviation 40kHz,

Mono/stereo: ≥ 73/70dB rms
≥ 70/66dB DIN 45 405

FM Signal-to-noise Ratio (Weighted)

For 1mV into 75Ω, with a nominal output voltage of 0.8V, and 40kHz deviation

Mono/stereo: ≥ 78/73dB rms value, curve "A"
≥ 72/68dB DIN 45 405.

FM Stereo Frequency Response

From aerial to loudspeaker output

10Hz – 17kHz for –3dB
20Hz – 16kHz for –1dB

Pilot Tone Rejection

≥ 60dB for 19kHz
≥ 76dB for 38kHz

Distortion

Mono: ≤ 0.1%, stereo ≤ 0.2%
for 1kHz and 40kHz deviation,
measured to DIN 45 500 at 1mV into 75Ω

Dynamic Selectivity: Mono

> 60dB (± 300kHz, for 40kHz deviation, –30dB noise voltage)

Stereo Decoder

Pilot tone controlled PLL automatic stereo decoder.

FM Crosstalk

1mV aerial voltage, 47.5kHz total deviation
10kHz better than –30dB
1kHz better than –40dB
measured with narrow bandpass

AF Output

150mV for 7.5kHz deviation
at the adjustable outputs if the AF level control is in the centre lock-in position.

Level-Control Range

+ 5.5dB to –12 dB (0dB ≅ AF level in centre setting)

DIN Record Level

0.85mV/kΩ at ± 40kHz.

Interference Immunity

To all European standards and IEC recommendations.

Power consumption: 30W max.

Due to our policy of continuing development the above figures are subject to alteration without prior notice.

The controls of the ST 6000 are so designed that buttons used frequently have a bright metallic finish, while subsidiary function buttons are coloured an unobtrusive black.

1 Mains switch

Depressed = on
Released = off

2 Waveband selection buttons

FM = VHF
AM = MW

3 PROG. button

Press to enter station information in memory before allocating a number to the station.

4 STATION-MEMORY buttons

For selecting the pre-set stations 0–29 (in the case of stations allocated to a 2-digit number, first depress 10+ or 20+ button to select the 10's figure).

5 MEMORY-SCAN buttons

Review and select the pre-set station numbers in sequence:

◀ = downwards
▶ = upwards

6 Tuning control

With notches in 25kHz steps for VHF and in 1kHz steps for MW. If the control is turned rapidly, the tuning steps are automatically increased. With button A–Z/0–9 16 depressed, the tuning control can be used for entering the abbreviation identifying the stations.

7 Self-seek start buttons (VHF and MW)

DOWN = downwards through the frequency band
UP = upwards through the frequency band

8 Tuning meter

Indicates signal strength (AM) or field strength on VHF.

9 TUNOSCOPE – LED display

Contains a three-LED display.

VHF: tuning indication in 5 stages

MW: centre green LED lights up when a station of sufficient strength is located in the European 9 kHz raster.

10 MUTING button

For muting the sound between stations when tuning on VHF (threshold level adjustable with control 23).

11 Stereo reception indicator (two LEDs)

Stereo = green (MPX ● = multiplex on)
Mono = red (MPX ○ = multiplex off)
The button below it is used for switching to MONO when STEREO reception is poor.

12 LOCAL button

This enables a high self-seek response level (adjustable) to be selected if only strong stations are to be located, or a very low one if weaker and more distant stations are required.
On FM the threshold level of the muting function is therefore combined with the response level of the self-seek function.

13 FREE button

Checks through pre-set stations and shows unallocated numbers in the display 18. Can also be used to erase data from the memory when pressed after pressing the PROG. button.

14 COMP. button

Compares any frequency tuned to with those of stations stored in the memory, and if it has already been pre-set, indicates the station number allocated. If it is not yet stored in the memory, the word NEW will appear in the display.

15 NAME/FREQU. button

Switches the display 20 from the station abbreviation (name) (provided that this has been entered in the memory) to the station frequency and vice versa.

16 Button A–Z / 0–9

To be depressed when a station abbreviation is being entered with the tuning control.

17 SHIFT button

Moves the station abbreviation symbol entered in the display 20 one place to the left.

18 Memory and selected function display

Manual tuning (HA), self-seek (AS), station check on self-seek (CH), pre-set station numbers 0–29.

19 Waveband display

20 Alphanumeric Display

For displaying the station frequencies and abbreviations, memory informations eg: FREE (not allocated), PROG. (programme), NEW, FULL, INIT (initialised = starts with empty data store).

21 Sockets for AM aerial (MW) (Y), earth ⊥ and 300Ω VHF dipole (□).

22 Coaxial socket for 75Ω aerial

23 Level control

For adjusting threshold of muting and self-seek functions.

24 Level control

For adjusting output voltages at sockets 25 and 26.

25 DIN output socket

For (pre)amplifier

26 Phono sockets

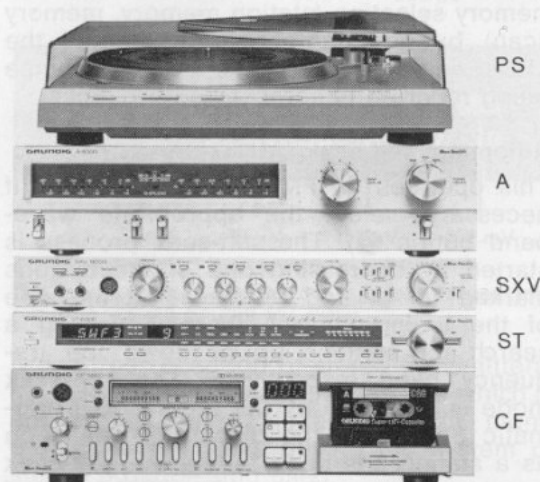
For (pre)amplifier.

Batt. → Compartment for the memory standby batteries (2 alkaline 1.5V miniature cells IEC LR 03, Mallory MN 2400 or equivalent)

Positioning

If Slim-Line units are placed above each other in racks, cabinets or table-top cabinets, the amplifier or preamplifier should be at the top. The feet on the equipment must not be removed, otherwise air will not be able to circulate freely between the units and dissipate the heat.

In the GRUNDIG HiFi range you will find suitable racks and compact systems for your GRUNDIG HiFi units. Your dealer will be pleased to advise you.



Important

Do not site mains cables near AF input leads such as those from the record deck, cassette deck, tuner or loudspeakers.

Mains Connection

The tuner is designed to operate only from AC mains (50/60Hz). The mains voltage to which it is adjusted in the factory is specified on the back of the set. Changes to other voltages should be carried out by the dealer in accordance with the data given in the set.

Additional Information for Appliances used in Great Britain

Fit or have fitted a 13 amp 3-pin plug and fit the plug with a 3/5 amp fuse. Connect the brown wire of the mains lead to the live pin, marked "L" or "red" or "brown" and the blue wire to the neutral pin, marked "N" or "black" or "blue". On no account must either of the wires be con-

nected to the earth pin, marked "E" or "green" or "green/yellow".

Sets sold in Great Britain are suitable for operation from a mains supply of 240V AC. We recommend disconnecting from the mains supply by removing the mains plug from the wall socket when not in use for long periods.

Standby batteries for the Memory

The memory of the ST 6000 must always be supplied with power and therefore requires 'standby' batteries for the periods when the tuner is switched off. Two alkaline IEC LR 6 1.5V batteries (Mallory MN 2400 or equivalent) are suitable for this purpose and are inserted at the front in the base of the set. The right way of putting the batteries in is shown on the lid of the battery compartment.

The current consumption is so small that batteries only need replacing about every two years. When changing the batteries keep the tuner switched on so that power continues to be supplied to the memories.

Connecting up an Amplifier

Two outputs are available for connecting up an amplifier:

- The DIN socket 25 with adjustable output voltage. The output level of the tuner can be adjusted with the level control 24 to match amplifiers made by other manufacturers (-12dB through 0 to +5.5dB; 0dB = level in central lock-in position). A suitable connecting cable is supplied with the tuner (GRUNDIG Cable 379a).
- Two phono sockets 26. These are in parallel with the DIN socket 25 and the output level can therefore also be adjusted with control 24.

A control voltage is available at the DIN output socket which allows suitably designed (pre) amplifiers to be switched on and off together with the tuner. Examples of suitable units are the GRUNDIG SXV 6000 and XV 5000 or V 5000. The GRUNDIG Cable 392 (included with the amplifiers), which has the necessary control lead in it, may be used for connection.

If required, the output sockets can be used for recording on tape. The DIN socket 25 provides an output of 0.85mV/kΩ (for

40 kHz deviation and 1kHz modulation frequency). The phono socket 26 may be used as a voltage source for high-level recordings (800mV with the level control 24 in the central lock-in position).

Level adjustment: -12dB through 0 to 5.5dB.

Aerials

In good reception areas or in the neighbourhood of transmitters it is possible to obtain good reception with a simple room dipole, eg: the GRUNDIG VHF indoor aerial.

However, to obtain optimum reception quality it is essential to install a good outdoor VHF dipole aerial. This is especially true of stereo broadcasts since an aerial voltage is required in this case which is about 10 times higher than for mono reception. Makeshift aerials will no longer be satisfactory in this case and will be no more than an expediency, especially in unfavourable reception areas, eg: in mountainous regions or in areas distant from the VHF transmitter. The outdoor dipole should be mounted as high as possible and should be free-standing on the roof.

The flat pin sockets 21 for aerials and earth are on the back of the set. The sockets marked 21 are for connecting up a 300Ω VHF dipole. The VHF outdoor dipole may be used not only for receiving VHF, but in case of necessity for the AM waveband (MW), if the wire bridge between the flat pin sockets is inserted horizontally (see sketch on page 3). If two different aerials are used for AM and VHF, the wire bridge should be inserted vertically between the flat pin sockets (vacant contacts). This ensures there will be no interaction between the two aerials.

The Y socket is a high-inductance socket for an outdoor AM aerial. A 75Ω aerial system can be connected to the coax socket 22. It can also be used for AM if the Y AM aerial connection is connected up by inserting the wire bridge horizontally (as above).

Your dealer will be pleased to advise you on the choice of aerial system and method of installation as he is familiar with local reception conditions.

Switching On

The tuner is switched on with the POWER switch ①.

When switched on for the first time, the abbreviation "INIT" for "initialised" will appear in the alphanumeric display ⑳. This means that there are no data stored in the memory of the built-in microcomputer, as up till now it has not been supplied with power. The word "INIT" is only displayed temporarily and will disappear when, for example, the tuning knob is turned for the first time. From then on the tuner will memorise all the adjustments carried out on it and when switched on, it will automatically revert to its last setting before being switched off, always provided, of course, that the standby batteries have been fitted.

The appearance of "INIT" in the display after the tuner has been in use for a long time means that all the memory content in the tuner has been erased, possibly because the standby batteries are flat.

Waveband selection buttons ②

These buttons select either FM (VHF) or AM (MW) for self-seek or manual tuning. The waveband selected is indicated in each case by one of the LEDs ⑲.

As will be seen later, these buttons may also be used as two additional tuning memories which memorises the last frequencies tuned to with self-seek or manual tuning (HA).

Manual tuning

To tune to stations, the rotary control ⑥ with a magnetic notch system is used. The display ⑳ indicates the frequency selected. Each notch alters the tuning by 25kHz in the case of VHF (FM) and by 1kHz in the case of MW (AM). Rapid rotation of the control automatically increases the tuning-step to 100kHz on VHF and to 5kHz on MW. The manual tuning mode is indicated by HA in the display ⑱.

The signal or field strength of the station being received is indicated by the row of LEDs ⑧. The three LEDs in the TUNOSCOPE ⑨ make it possible to tune in the station precisely. This tuning aid can be used to achieve accurate tuning of sufficiently strong VHF stations visually. Thus, illumination of either the right- or left-hand red LED on its own indicates in each case the direction in which the rotary knob ⑥ has to be turned to tune to the nearest station. If the green LED is lit up along with one of the red LEDs tuning is already reasonably accurate. If the control ⑥ is then turned one additional notch in the appropriate direction, tuning will be exactly to the station centre point, only the green LED being illuminated. Once tuned in this way the frequency of the VHF transmitter can be seen on the display ⑳.

Illumination of the two red LEDs or flickering of the Tunoscope indication indicates that the field strength of the station received is too weak.

If one wishes to cut out tuning noise when searching for a station, the button ⑩ should be switched to muting (LED above it lights up). The muting only ceases to operate when the green LED is lit up on its own or, alternatively, the green and one of the red LEDs are lit up.

On MW (AM) the green LED in the Tunoscope will only light up if the unit is tuned to a station with adequate field strength in the European 9kHz frequency raster hence providing an accurate tuning aid. If only the field strength meter ⑧ is used for tuning, it is often difficult to determine the exact maximum of stations received with high signal strength on the MW band.

Muting is automatic in the tuner if the tuning knob is turned fairly quickly. Such accelerated rotation of the knob automatically increases the tuning steps, thus reducing the time required to tune through rather large frequency ranges. The central microcomputer in the tuner is responsible for controlling this and other operating facilities. On manual tuning, an electronic locking circuit comes into operation when the ends of the frequency bands are reached.

Stereo indication ⑪

When a stereo programme is being received the green LED (MPX ● = multiplex stereo on) in the pair of LEDs ⑪ lights up. If stereo reception is poor, the tuner can be switched to mono with the MPX button below these LEDs; the red LED (MPX ○ = Multiplex-stereo off) in the pair will then come on. The tuner can be switched back to stereo reception by pressing the MPX button a second time, and is automatically switched back to stereo if the tuning control is rotated, or the self-seek start or memory selection (station memory, memory scan) buttons depressed. Neither of the LEDs do light up when the programme being received is not a stereo broadcast.

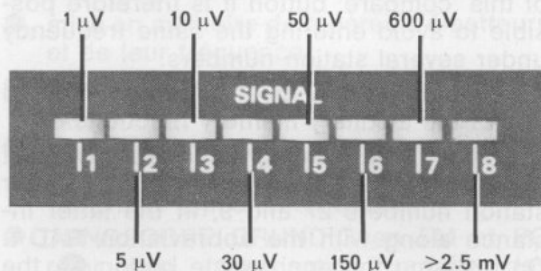
Automatic self-seek (AUTO-SEARCH)

This operates on FM/VHF and AM/MW (if necessary, select the appropriate waveband button ②). The self-seek process is started by depressing one of the buttons marked UP ► and DOWN ◀ at the side of the tuning control, thereby starting a search for stations up or down the frequency band respectively. The self-seek mode is indicated by the letters AS (Automatic Search) in the display ⑱. As soon as a station has been found, the self-seek process stops and the signal strength of the station is checked to see if it is adequate; during checking, "CH" for "check" appears in the display ⑱. If the field strength of the station drops below a certain minimum value (variable) during this 7-second test, it will be "rejected". The self-seek process will automatically start again, stop at the next station and carry out the 7-second check again. If a station is "accepted", the indication "HA" (for manual tuning) will appear in the display ⑱. The self-seek process can be interrupted at any stage, not only by pressing the two start buttons, but also by turning the tuning control, or pressing pre-set station memory or station scan buttons. At the end of the frequency bands, the self-seek does not stop automatically, but scans the same waveband again in the same direction. Self-seek is designed for a high degree of immunity from interference and travels in steps of 50kHz on VHF/FM and 9kHz on MW/AM.

VHF Field Strength Indicator 8

If several VHF transmitters carrying the same programme are received at different field strengths, ie: their incoming strength is different, this indicator can be used to determine which is the strongest and tune accordingly.

As a result of the sensitivity of the tuner, mono transmitters which are only slightly above the general noise level can give good reception.



The aerial input voltages are approx. values into 75Ω (the values double for 300Ω).

Noise-free reception of stereo transmitters, however, requires an aerial voltage which is approx. 10 times higher than for mono transmitters. This is due to the system of stereo broadcasting used.

The minimum aerial voltage with which this tuner can operate is around 18μV. Below this figure the interference will increase.

LOCAL button 12

To match the tuner to different reception locations or aerials, this button provides a choice between two response levels for VHF muting and hence for self-see. Thus, if one wishes the self-see to go past weak or medium-strength stations, the signal level can be adjusted accordingly with the control 23 at the back of the tuner by turning it clockwise (+) (looking at the tuner from the rear) to a greater or lesser degree (the fully clockwise setting corresponds to the maximum value of approx. 300μV (FM) and approx. 10mV (AM)). The increased response level will not become effective until the LOCAL button 12 is depressed (the LED above it lights up).

With the LOCAL button switched off (LED out), the muting function, the self-see and the TUNOSCOPE display operate at the lowest threshold level which is approx. 4μV for stations received on VHF (FM) and approx. 100μV for those received on MW (AM).

Example of adjustment for a rather high self-see/muting threshold level: The LOCAL and MUTING buttons must be switched on (LEDs above them light up). Adjust tuner to a VHF station of just acceptable incoming quality but with a field strength less than 300μV, then turn control 23 anti-clockwise from the fully clockwise setting until the TUNOSCOPE display switches from "red - red" to "green". The incoming station can be heard and the self-see should "capture" this station.

It should be noted that stereo reception of a station with a signal strength falling below the muting threshold will not be indicated.

MUTING button 10

With this button depressed, interstation noise will be suppressed when tuning on the VHF/FM band. Muting will only be cancelled when the green LED of the TUNOSCOPE display lights up. When receiving local stations (LOCAL button 12 on), VHF stations with signal strengths below the selected self-see threshold level are also muted with the MUTING button.

Points to Note

This valuable tuner obviously deserves the same careful treatment you give your furniture. It should therefore not be subjected to excessive heat or dampness. The cabinet should only be cleaned with a soft cloth which picks up dust. No strong polishes or cleaning agents should be used.

(The German Post Office draws attention to the fact that the combined sound and TV reception licence only implies the right to set up and operate sound/TV receivers. Only transmissions by broadcast stations may be received and no others).

Presetting stations (STATION MEMORY)

The tuner contains a memory for up to 30 stations. The memory can be used for storing the waveband, frequency and an identifying abbreviation for each station selected. Stored stations are identified by a single-digit number (0-9), or by a two-digit number (10-29). Once a station has been stored in the memory, it can be selected by merely pressing one or two buttons depending on the number allocated. This obviates the need for manually tuning to stations with the knob 6.

When a number which has been allocated to a station by the programming procedure described below is selected with the station memory buttons 4, the set will tune to the station immediately and the number allotted to the station will appear in the display 18. On the other hand if a number is selected with the station memory buttons which is not in use, FREE will appear in the display 20, and it is thus possible to check if a number has already been allocated before programming a station.

To enter stations in the memory, proceed as follows:

Select the appropriate waveband and tune to the desired station manually. Then press the PROG button 3 and PROG will appear in the display 20. Now press one or two of the station memory buttons corresponding to the number you wish to allocate to the station, ie: 0-9, or 10+ followed by 0-9 for 10-19, or 20+ followed by 0-9 for 20-29. The number selected will appear in the display 18 and the frequency of the station will reappear in the display 20. This programming procedure can be discontinued at any time by pressing the PROG button 3 a second time.

If a number has already been used for a station, it is possible to re-allocate it to a different station by the above programming procedure, but the information relating to the original station will of course be erased (hence always check before programming a number). It is also possible to erase the information stored under any station number (see section entitled "FREE function"). It is of course possible to store the same station information under more than one number, and since the information stored can be erased by reprogramming, it is pos-

sible to transfer a station from one number to another.

Once a station has been stored in the memory it can be selected at any time by pressing the appropriate station memory buttons. If the station is very weak, both the red LEDs in the Tunoscope will light up.

When tuned to one of the pre-programmed stations, hand tuning can be re-selected by simply operating knob 6, commencing at the frequency of the station selected.

Station Identification

In addition to the station frequency, it is also possible to store an abbreviation (name) e. g. RAD1, RAD2, LBC, CAP, for the station in the memory which can be read in the display 20. This information can be entered in the memory either at the same time as the frequency or at a later date, and the buttons 16 A-Z/0-9, the SHIFT button 17 and the tuning control 6 are used for this purpose. The procedure is as follows:

Depress A-Z/0-9 button and rotate the tuning control until the required symbol appears in the extreme right-hand position of the alphanumeric display 20, ie: the letter "R" in the first example given above (RAD1). Now press the SHIFT button to move this letter one place to the left in the display, leaving the extreme right-hand position free for the next symbol to be fed in (the letter "A" in our example). Repeat this procedure until all four symbols have been entered.

To leave a gap in the abbreviation, press the SHIFT button twice in succession. If the wrong symbol has been fed in or changes have to be made, the sequence can be repeated in full or in part. Each time the SHIFT button is pressed, all the displayed symbols move one place to the left; any symbol in the extreme left-hand position in the display will be lost when this is done. A new symbol can then be inserted on the right again.

After the abbreviation has been entered in the display, it can be stored in the memory by depressing the PROG. button 3 and then the button(s) for the station number you have chosen in the manner described in the section headed "Presetting stations".

To recap, the procedure for the simultaneous storage of frequency and station abbreviation is as follows:

- 1) Store the station frequency
- 2) Feed in the abbreviation as described above
- 3) Depress PROG. button
- 4) Press the appropriate station memory button(s)

To insert the station abbreviation at a later date:

- 1) Select the preset station with the appropriate station memory button(s).
- 2) Feed in the abbreviation as described above
- 3) Depress PROG. button.
- 4) Press the appropriate station memory button(s).

On pressing a station memory button, the abbreviation will be displayed first. The frequency can be displayed by depressing the button 15.

FREE function

To ensure that a number has not yet been allocated before entering a station in the memory and thereby accidentally erasing a station previously allocated to the same station number, the FREE button 13 may be depressed to check which numbers are free or unallocated. With the word FREE in the alphanumeric display, the free numbers will then appear in succession in the display 13 as long as the FREE button is held down. If all the station numbers have been allocated, the word "FULL" will appear in the display 20.

If an allocated station number is to be changed into a free one, simply select the number concerned and press the PROG. 3 and FREE 13 buttons. The number will then be transferred to the list of unallocated ones (this can be checked by pressing the FREE button).

MEMORY-SCAN buttons 5

These buttons can be used to select a preset station indirectly. The allocated numbers can be selected in sequence in the downward (◀) or upward (▶) direction, free location being skipped over automatically.

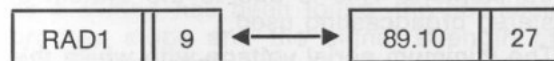
The memory scan therefore enables all the allocated station numbers to be rapidly reviewed and selected.

COMP button 14

With this button it is possible to establish whether the station frequency just tuned to manually or by self-seek is already entered under one or more of the station numbers. If so, the station numbers and their identifying abbreviations, if entered in the memory, can be read off while the COMP. button is held down. If, however, a frequency has not yet been entered in the memory, ie: if it is new, the word "NEW" will appear in the display 20. With the aid of this 'compare' button it is therefore possible to avoid entering the same frequency under several station numbers.

An example is now given for the combined use of the auxiliary memory functions.

A station broadcasting on a frequency of 89.10 MHz is entered in the memory under station numbers 27 and 9, in the latter instance along with the abbreviation RAD 1. On pressing the appropriate button 7, the self-seek process will stop at 89.10MHz. If you now wish to know whether this frequency has already been entered in the memory depress the COMP. button and the following information will be alternately displayed in the displays 20 and 18:



It is now known that the station tuned to by self-seek is Radio 1, and that it has already been preset on number 9 and also on number 27.

If you wish to erase the station from number 27, select this station memory number, depress PROG. button 3 and then the FREE button 13. This number is now free for entering another station and is included in the list of unallocated numbers.

Ce tuner de la gamme "Slim-line" dispose d'un microprocesseur qui non seulement commande tous les processus de syntonisation effectués par le synthétiseur de fréquence de haute précision, mais également traite toutes les données mémorisées des 30 stations FM ou PO, avec rapidité et clareté.

Le ST 6000 vous offre:

- recherche automatique des émetteurs avec contrôle automatique des émetteurs FM ou PO rencontrés.
- mise en mémoire de repères d'émetteurs et de leur fréquence
- 30 positions de mémoire pour stations FM et PO
- possibilité de mémoriser les repères des émetteurs sur 4 lettres et chiffres (affichage alphanumérique)
- TUNOSCOPE GRUNDIG en FM et PO pour une syntonisation parfaite des émetteurs
- recherche silencieuse des émetteurs (muting) avec un seuil de commutation réglable en fonction du niveau
- niveau réglable de recherche automatique des émetteurs pour l'adaptation aux conditions de réception locales
- "Memory-Scan" pour pouvoir retrouver et mettre en service rapidement les stations mémorisées
- touche "FREE" pour l'affichage de toutes les positions de mémoire non programmées
- fonction "Compare" pour éviter de mémoriser plusieurs fois un même émetteur.

Gammes de réception

FM 87,5 ... 108 MHz
PO 510 ... 1620 kHz

Sensibilité

FM-Mono: 0,5 μ V pour un rapport signal/bruit de 26 dB
(75 Ω , excursion 40 kHz)
FM-Stéréo: 18 μ V pour un rapport signal/bruit de 46 dB
(75 Ω , excursion 40 kHz)
PO: 9 μ V (avec antenne fictive)

Seuil de commutation stéréo

Stéréo M/A: 5/3 μ V sur 75 Ω pour 98 MHz.

Seuil de déclenchement du muting

Niveau HF pour Muting M/A: 2,8 / 4 μ V sur 75 Ω pour 98 MHz.

Seuil du muting en FM et de la recherche automatique

Réglage lorsque la touche "LOCAL" est "en service": 4 ... 320 μ V

Seuil de la recherche automatique des émetteurs AM

dépend du seuil de la recherche automatique des émetteurs FM, réglable lorsque la touche "LOCAL" est "en service": 100 μ V ... 10 mV (pour $f_e = 1,008$ MHz avec une antenne fictive).

Fréquences intermédiaires

FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

Limitation FM

Seuil de limitation (-1 / -3 dB) 0,5 / 0,4 μ V sur 75 Ω .

Largeur de bande

FI - FM: env. 125 kHz
FI - AM: env. 4 kHz
Démodulateur FM: 800 kHz

Stabilité FI

FM \geq 100 dB / 75 Ω
AM \geq 50 dB

Suppression AM

\geq 56 dB pour 1 kHz, mesurée avec une excursion de 22,5 kHz, 30 % de modulation AM et 1 mV sur 75 Ω .

Suppression fréquence image

FM \geq 80 dB
PO \geq 48 dB

Rapport de sélection

\leq 1 dB pour un niveau BF de -1 dB / -30 dB sur la sortie BF pour 1 mV sur 75 Ω et une excursion de 40 kHz.

Rapport signal / bruit non pondéré en FM

pour 1 mV sur 75 Ω dans la plage 31,5 Hz ... 15000 Hz, en fonction d'une pression de sortie nominale de 0,8 V, excursion 40 kHz
Mono/Stéréo: \geq 73 / 70 dB valeur effective
 \geq 70 / 66 dB selon DIN 45405

Rapport signal / bruit pondéré en FM

pour 1 mV sur 75 Ω , en fonction d'une tension de sortie nominale de 0,8 V, excursion 40 kHz.
Mono/stéréo: \geq 78 / 73 dB, valeur effective, courbe "A"
 \geq 72 / 68 dB, selon DIN 45405

Bande passante en FM stéréo

de l'antenne à la sortie BF
10 Hz - 17 kHz pour -3 dB
20 Hz - 16 kHz pour -1 dB

Suppression du signal pilote

\geq 60 dB pour 19 kHz
 \geq 76 dB pour 38 kHz

Taux de distorsion

Mono/stéréo \leq 0,1 / 0,2 % pour 1 kHz et une excursion de 40 kHz, mesuré selon DIN 45500, pour 1 mV sur 75 Ω .

Sélectivité dynamique mono

(\pm 300 kHz, pour une excursion de 40 kHz et une tension de bruit de -30 dB): $>$ 60 dB

Décodeur Stéréo

Décodeur avec commutation automatique PLL
Mono/stéréo commandé par le signal pilote.

Atténuation de diaphonie en FM

Pour une tension d'antenne de 1 mV, excursion totale de 47,5 kHz
10 kHz \geq 30 dB
1 kHz \geq 40 dB
mesures relatives

Sortie BF

150 mV pour une excursion de 7,5 kHz sur les sorties réglables, lorsque le réglage de niveau BF est en position médiane.

Plage de réglage du niveau BF

+ 5,5 dB à -12 dB (0 dB $\hat{=}$ niveau BF en position médiane).

Niveau d'enregistrement DIN

0,85 mV / kHz pour \pm 40 kHz

Immunité

L'appareil répond aux normes européennes et aux prescriptions IEC et est donc protégé contre les rayonnements perturbateurs.

Consommation

30 W max.

Sous réserve de modifications!

Sommaire des numéros de position avec brèves explications

Les organes de commande du ST 6000 sont groupés de telle façon, que les touches utilisées le plus souvent sont en couleur métallique-clair et les touches à fonctions spéciales en noir.

1 Commutateur secteur
enclenché = marche; déclenché = arrêté

2 Touches gammes d'ondes
FM = modulation de fréquences;
AM = PO

3 Touche mémoire PROG.
appuyer sur cette touche pour faire démarrer le processus de mémorisation avant de sélectionner la position de mémoire correspondante.

4 Touches STATION-MEMORY
pour sélectionner les positions de mémoire 0...29 (pour les positions de mémoire à 2 chiffres, présélectionner les dizaines avec les touches 10+ ou 20+).

5 Touches MEMORY-SCAN
pour appeler l'une après l'autre les positions de mémoire programmées:
◀ dans le sens des numéros de position décroissants
▶ dans le sens des numéros de position croissants

6 Bouton de syntonisation
Pas de réglage en FM: 25 kHz; en PO: 1 kHz.
Si l'on augmente la vitesse de syntonisation, les pas de réglage s'en trouvent agrandis.

Tant que la touche A-Z/0-9 est enclenchée ce bouton sert à mémoriser les symboles pour le repérage des émetteurs.

7 Touches Start pour recherche automatique des émetteurs (FM et PO)
DOWN = dans le sens des fréquences décroissantes
UP = dans le sens des fréquences croissantes

8 Affichage de syntonisation
pour l'intensité du signal en PO et l'intensité de champ en FM.

9 Affichage lumineux TUNOSCOPE
5 possibilités d'indication en FM. Diode verte allumée, lorsque l'émetteur est correctement syntonisé.

1 possibilité d'indication en PO pour indiquer le réglage correct des émetteurs suffisamment puissants (norme européenne des 9 kHz).

10 Touche MUTING
Pour une syntonisation silencieuse en FM (seuil de réponse réglable avec le réglage 23).

11 Indication Mono/Stéréo (LED double)
Vert en stéréo (MPX ● = Multiplex en service)
Rouge en mono (MPX O = Multiplex hors service)
La touche située en dessous permet de commuter sur mono si la réception stéréo est perturbée.

12 Touche LOCAL
permet de commuter sur un seuil de recherche automatique élevé pour la réception locale (LOCAL) et le seuil de recherche automatique le plus réduit pour la réception à distance.
En FM, en fonction du seuil de réponse de la syntonisation silencieuse.

13 Touche FREE
Enumère les positions de mémoire libres dans l'affichage 18 et efface les mémoires occupées si l'on appuie auparavant sur la touche PROG.

14 Touche COMP.
Pour comparer la fréquence réglée avec le bouton 6 avec les fréquences déjà mémorisées. Si la fréquence est déjà mémorisée, la ou les positions de mémoire apparaissent dans l'affichage 18, si non, le mot "NEW" (nouveau) apparaît dans l'affichage alphanumérique 20.

15 Touche NAME/FREQU.
Lorsqu'un repère d'émetteur est mémorisé, cette touche permet de commuter de l'affichage du nom sur l'affichage de la fréquence et inversement.

16 Touche A-Z/0-9
Appuyer sur cette touche pour mémoriser les repères alphanumériques des émetteurs.

17 Touche SHIFT
Déplace les symboles de repérage d'émetteurs vers la gauche.

18 Affichage
des fonctions recherche-émetteur manuelle (HA), recherche-émetteur automatique (AS), vérification d'émetteur lors de la recherche automatique (CH) ainsi des positions de mémoire 0...29.

19 Indication de la gamme de réception

20 Affichage alphanumérique
pour l'indication des fréquences réglées, des symboles de repérage émetteurs ainsi que de différentes informations de mémoire, comme p.ex. PROG (programmer), FREE (pas occupé), NEW (nouvelle fréquence), FULL (occupé), INIT (initié = début de programmation avec mémoire vide).

21 Embases pour antenne AM (PO) Υ , terre \perp et dipôle FM Γ 300 Ohm

22 Embase coaxiale pour antenne 75 Ohm

23 Réglage de niveau
pour régler le seuil du Muting et de la recherche automatique des émetteurs.

24 Réglage de niveau
pour la tension de sortie sur les embases 25 et 26.

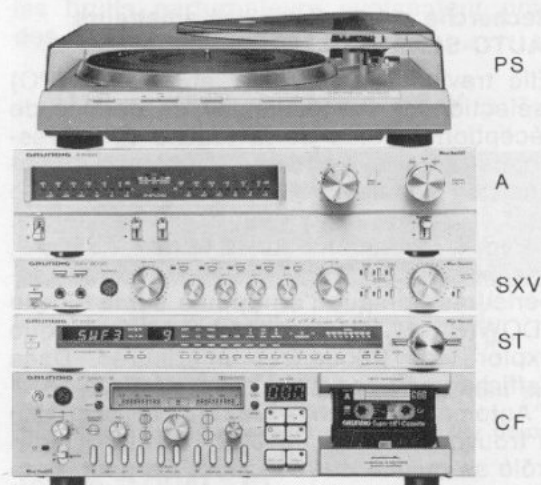
25 Embase de sortie DIN
pour (pré-)amplificateur

26 Embases "Cinch"
pour (pré-)amplificateur

Batt. → logement pour 2 piles de protection mémoire (p. ex. piles alcalines IEC LR 03 de 1,5 V)

Si l'on dispose des composants de la série "Slim-Line", en hauteur, dans des "Racks", des armoires ou des systèmes compacts, ce sont, en principe, les amplificateurs ou préamplificateurs qui doivent se trouver au-dessus. Pour ce faire, il ne faudra en aucun cas dévisser les pieds des appareils pour assurer une circulation d'air, et donc une dissipation de chaleur suffisante entre les appareils.

GRUNDIG vous offre une vaste gamme de meubles pour pouvoir satisfaire tous vos exigences en ce qui concerne l'installation de vos composants HiFi. Pour de plus amples informations, consultez votre revendeur GRUNDIG.



Important

Ne pas poser les câbles d'alimentation à proximité de câbles BF (câbles de raccordement de tourne-disques, platine cassettes, tuners ou haut-parleurs).

Branchement secteur

Cet appareil ne peut fonctionner que sur des courants alternatifs. Sa tension secteur, indiquée à l'arrière de l'appareil, est réglée d'usine. Tout changement sur une autre tension devra être effectué par votre revendeur et selon les instructions portées à l'intérieur de l'appareil.

Piles tampon pour la mémoire

La mémoire du ST 6000 doit toujours être alimentée en courant et nécessite donc des piles tampon pendant le temps où l'appareil est hors service. Ces piles (deux micro-piles alcalines IEC LR 03 de 1,5 V) doivent être placées dans le fond de l'appareil à l'avant. Vous pourrez voir sur le couvercle logement piles dans quel sens vous devrez insérer ces piles.

La consommation est si faible que vous ne devrez remplacer ces piles qu'environ tous les deux ans. Pendant le remplacement des piles l'appareil devra rester en service afin d'assurer l'alimentation de la mémoire.

Branchement amplificateur

On dispose de deux sorties:

- Embase DIN 25 avec tension de sortie réglable.

Pour adapter votre tuner sur un amplificateur d'un autre fabricant, modifier le niveau de sortie du tuner à l'aide du réglage de niveau 24 (-12...0...+5,5 dB; 0 dB = Niveau de sortie lorsque le réglage est en position médiane).

Le câble de liaison approprié est livré avec le tuner (câble GRUNDIG 379 a).

- Deux embases Cinch 26: parallèles à l'embase DIN 25 et donc également réglables.

La prise DIN délivre une tension pour la commande marche/arrêt d'un amplificateur ou d'un préamplificateur conçu pour ce mode de fonctionnement. Ce sont, par exemple, le SXV 6000, le XV 5000 ou le V 5000 GRUNDIG. Pour assurer la liaison, se servir alors du câble 392 GRUNDIG, livré avec l'amplificateur.

En cas de besoin, les prises de sortie peuvent également être utilisées pour des enregistrements magnétophone: l'embase DIN 25 sert alors pour l'alimentation en courant (0,85 mV/k Ω pour une excursion de 40 kHz et une fréquence de modulation de 1 kHz).

Les embases Cinch 26 peuvent être utilisées comme sorties pour l'alimentation en tension pour des enregistrements haut niveau (800 mV lorsque le réglage de niveau 24 est en position médiane).

Réglage de niveau - 12...0...5,5 dB.

Antennes

Lorsque les conditions locales de réception sont bonnes ou que l'on se trouve proche d'un émetteur, il est possible de recevoir les émetteurs à l'aide d'une simple antenne intérieure, par ex. l'antenne FM Grundig.

Il sera néanmoins indispensable d'installer un dipôle extérieur FM pour exploiter pleinement la qualité de la réception. Ceci est valable en particulier pour la réception des émissions stéréophoniques, puisque la tension d'antenne nécessaire est 10 fois plus élevée que pour la réception en Mono. Dans ce cas, l'antenne de fortune ne suffit plus et ne sera jamais qu'une antenne auxiliaire, ceci en particulier dans des conditions défavorables de réception, comme en montagne par exemple ou si vous désirez une bonne écoute d'émetteurs FM lointains. Le dipôle extérieur doit être monté sur le toit le plus haut possible et bien dégagé.

Les prises plates pour antennes et terre se trouvent sur l'arrière de l'appareil (pos. 21).

Les prises Γ sont destinées pour le raccordement d'un dipôle FM de 300 Ω . Ce dernier permet également une réception provisoire des gammes AM (GO. PO), si la boucle de liaison est insérée horizontalement entre les prises plates (voir croquis sur page 3). Si deux antennes séparées sont utilisées pour la réception FM et AM, retirer la boucle de liaison et l'insérer verticalement dans les faux contacts situés entre les prises plates. En procédant comme ça, une influence réciproque d'une antenne sur l'autre est évitée.

La prise Υ sert de liaison haute induction pour une antenne externe AM. Une installation d'antenne 75 Ω peut être raccordée à la prise coaxiale 22. Cette installation est efficace en FM et en AM, si une liaison interne entre les connexions FM et AM est faite en insérant horizontalement la boucle de liaison (comme pour l'antenne 300 Ω , voir ci-dessus).

Votre revendeur, connaissant parfaitement les conditions de réception locale, vous conseillera utilement quant au choix et à l'installation des antennes.

Marche / Arrêt

La mise en et hors service de l'appareil se fait à l'aide de la touche ①.

Lors de la première mise en service de l'appareil, l'abréviation "INIT" (pour initialisation) apparaît dans l'affichage alphanumérique ⑳. Cela signifie que le microprocesseur incorporé ne possède pas encore d'information exploitable dans sa mémoire étant donné que celle-ci n'était jusque là pas encore sous tension — "INIT" n'est affiché que brièvement et disparaîtra dès que vous commencerez à tourner le bouton de syntonisation, par exemple. A partir de ce moment, le tuner mémorise les différents réglages que vous effectuez pour les restituer lors de la prochaine mise en service. A condition toutefois qu'il soit bien équipé des piles tampon dont il a été fait mention ci-avant.

Si, après quelques années de fonctionnement, l'inscription "INIT" devait être de nouveau affichée, cela voudrait dire que la mémoire du tuner est effacée, par exemple parce que vous aurez omis de remplacer les piles.

Touches programmes ②

Ces touches déterminent si la recherche automatique des émetteurs et la syntonisation nouvelle doivent fonctionner en FM ou en AM (PO). La gamme sélectionnée est alors indiquée par l'une des diodes électroluminescentes ⑲.

On peut utiliser les touches programmes (comme nous le verrons plus tard) comme positions de mémoire supplémentaires, comme mémoires Tuning repérant les dernières fréquences syntonisées par la recherche automatique ou la syntonisation manuelle (HA).

Syntonisation manuelle

Elle s'effectue à l'aide du bouton à verrouillage magnétique ⑥. L'affichage ⑳ indique la fréquence de réception syntonisée. Chaque pas du bouton correspond à une variation de syntonisation de 25 kHz en FM et de 1 kHz en AM (PO). Si l'on tourne le bouton rapidement, les pas augmentent automatiquement: 100 kHz en FM et 5 kHz en PO. Dans l'affichage ⑱, on peut lire "HA" pour syntonisation manuelle.

Vous pourrez juger l'intensité du signal (ou intensité de champ) d'un émetteur reçu au nombre de diodes allumées sur la rampe ⑧. L'affichage TUNOSCOPE ⑨ à diodes électro-luminescentes permet une syntonisation exacte au milieu de l'émetteur. Grâce à ce système, on peut parfaire, avec la plus grande précision le réglage d'un émetteur FM. Pour ce faire, ce sont les diodes rouges, droite ou gauche, qui indiquent dans quelle direction tourner le bouton de syntonisation ⑥ pour régler l'émetteur suivant. L'affichage "rouge-vert", voire "vert-rouge" indique qu'il faut encore tourner le bouton d'un cran pour obtenir l'accord parfait au centre de la porteuse, c'est-à-dire jusqu'à ce que seule la diode verte soit allumée. On peut alors lire la fréquence de l'émetteur FM sur l'affichage alphanumérique ⑳. Lorsque les deux diodes rouges sont allumées ou que l'affichage TUNOSCOPE scintille, cela signifie que l'intensité de champ est trop faible.

Si, au cours de la recherche d'un émetteur, on désire ne pas entendre les bruits de souffle, enclencher alors la touche "Muting" ⑩ (la diode située au-dessus de la touche s'allume). Le circuit de silence n'a ensuite plus d'effet, lorsque l'affichage TUNOSCOPE est "rouge-vert", "vert-rouge" ou "seulement vert".

Pour ce qui est des petites ondes (AM), la diode verte du TUNOSCOPE ne s'allume que lorsque l'appareil est accordé sur un émetteur possédant une intensité de champ suffisante sur l'échelle de fréquences européenne de 9 kHz. Cela représente donc une aide importante pour réaliser un réglage précis des émetteurs PO, que l'affichage de l'intensité du signal ⑧ seul ne permet pas d'obtenir. Si l'on tourne le bouton de syntonisation, le tuner met automatiquement la recherche silencieuse en service.

Plus on tourne le bouton rapidement, et plus l'accord doit se faire rapidement. C'est là, entre autres, la fonction du microprocesseur du tuner. Un verrou électronique limite les plages de fréquence, pendant la syntonisation manuelle.

Affichage MPX ⑪

Lors d'une réception stéréophonique, la double diode ⑪ verte est allumée (MPX

● = Multiplex Stéréo en service). Si la réception stéréo est perturbée, vous pouvez commuter sur Mono avec la touche MPX: la double diode est alors allumée en rouge (MPX O = Multiplex hors service). Si vous appuyez une nouvelle fois sur la touche MPX, vous pouvez, en cas de besoin, repasser en Mono. Mais dès que l'on modifie la syntonisation, que ce soit par le bouton, par la recherche automatique ou la sélection d'une mémoire (Station-Memory, Memory-Scan), l'appareil se règle de nouveau automatiquement pour être prêt à recevoir une émission stéréophonique. Tant que l'on ne reçoit pas un signal stéréo, la double diode reste éteinte.

Recherche automatique des émetteurs (AUTO-SEARCH)

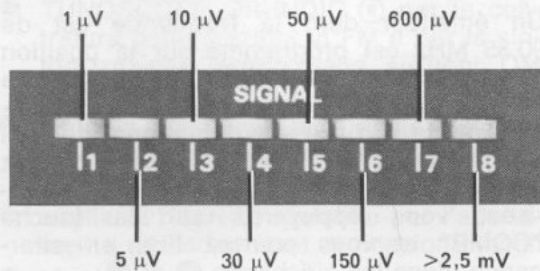
Elle travaille en FM/UKW et AM/MW (PO) (sélectionner éventuellement la gamme de réception à l'aide de la touche ② correspondante). La recherche commence lorsque l'on appuie sur les touches situées de part et d'autre du bouton de syntonisation. Lorsque l'on appuie sur la touche "UP ►", elle s'effectue vers les fréquences supérieures; lorsque l'on appuie sur la touche "DOWN ◀", la recherche automatique explore les fréquences inférieures. Dans l'affichage ⑱ apparaissent les lettres "AS" ("Automatic Search"). Dès que la recherche a trouvé un émetteur, elle s'arrête et contrôle sa qualité de réception. Ce sont alors les lettres "CH" pour "CHECK" qui sont indiquées dans l'affichage ⑱. Si l'intensité de champ de l'émetteur chute, pendant cette pause de 7 secondes, au-dessous d'une valeur minimale donnée, l'émetteur est "rejeté". La recherche automatique redémarre alors et s'arrête sur l'émetteur suivant pour 7 secondes à nouveau. Si l'émetteur est "accepté", "HA" apparaît alors dans l'affichage ⑱.

Il est possible d'interrompre la fonction "recherche automatique" à tout moment, non seulement avec les deux touches Start, mais également avec le bouton de syntonisation ou la sélection de mémoire. La recherche automatique ne s'arrête pas d'elle-même en fin de bande de fréquences. Elle balaye à nouveau la plage de fréquence dans le sens désiré et ce, par pas de 50 kHz en FM et de 9 kHz en AM/PO.

Affichage de l'intensité de champ en FM ⑧

Quand plusieurs émetteurs diffusant le même programme peuvent être reçus, il est possible de déterminer lequel d'entre eux permet la réception la plus puissante.

Grâce à sa sensibilité, cet appareil permet déjà une réception pratiquement parfaite des émetteurs Mono qui ne dépassent que légèrement le niveau de bruit général. Une réception sans souffle des émissions stéréophoniques nécessite par contre un signal d'antenne dix fois plus important. Ceci est inhérent à la conception technique de l'émission stéréophonique. La tension d'antenne minimale pour une réception stéréo satisfaisante est de $18 \mu\text{V}$ env.; les bruits perturbateurs augmentent pour des valeurs inférieures.



Les tensions d'entrée antenne indiquées sont des valeurs approximatives sur 75Ω (Sur 300Ω , ces valeurs sont multipliées par deux).

Touche "LOCAL" ⑫

Si l'on veut adapter le tuner aux différentes conditions de réception, on peut sélectionner deux seuils de déclenchement pour la syntonisation silencieuse (Muting) et, par conséquent, de la recherche automatique. Si l'on désire ainsi ne pas recevoir les émetteurs faibles ou moyens, on peut régler la valeur seuil correspondante à l'aide du bouton ⑬ situé à l'arrière de l'appareil, en le tournant plus ou moins vers la droite (+). La butée droite correspond à une valeur de $300 \mu\text{V}$ env. en FM et 10 mV env. en AM. Ce réglage n'a d'effet que lorsque la touche "LOCAL" ⑫ est enclenchée (la diode électro-luminescente située au-dessus de la touche est allumée). Si la touche "LOCAL" n'est pas enclenchée

(LED éteinte), le Muting, la recherche automatique et l'affichage tunoscope s'effectuent par rapport au seuil le plus bas qui est d'env. $4 \mu\text{V}$ en FM et env. $100 \mu\text{V}$ en AM.

Exemple de réglage pour un seuil de déclenchement Muting/Recherche automatique élevé: les touches "LOCAL" et "MUTING" doivent être enclenchées (les LED sont allumées); régler le tuner sur un émetteur FM offrant la qualité de réception désirée (l'intensité de champ devant toutefois rester inférieure à $300 \mu\text{V}$) puis tourner le réglage ⑬ de la butée droite vers la gauche jusqu'à ce que l'affichage TUNOSCOPE passe de "rouge-rouge" à "vert". On peut alors entendre l'émetteur reçu et la recherche automatique doit le "capter". Ne pas oublier que la réception stéréo n'est pas affichée lorsqu'elle se situe en-dessous du seuil de déclenchement réglé.

Touche "MUTING" (accord silencieux)

Si cette touche est enclenchée, le souffle entre les stations dans la gamme FM est supprimé. Ce n'est que lorsque la diode verte de l'affichage TUNOSCOPE est elle aussi allumée que le "Muting" n'a plus d'effet. Lorsque la touche "LOCAL" ⑫ est enclenchée, le Muting empêche également la réception d'émetteurs dont le niveau du signal est inférieur au seuil de déclenchement réglé.

Avis Important:

Votre précieux appareil a certainement droit aux mêmes soins que le reste de votre mobilier: chaleur excessive et humidité sont à éviter. Les fentes d'aération ne doivent en aucun cas être obstruées. Nettoyer l'ébénisterie à l'aide d'un chiffon doux antipoussière, à l'exclusion de tout autre produit de polissage.

Nota!

Le service des postes et télécommunications allemand fait remarquer que l'autorisation générale concernant la radio-diffusion et la télévision donne seulement le droit d'utiliser des récepteurs de radio-diffusion et de télévision aux seules fins de recevoir des émissions de radio.

Mémorisation des émetteurs (STATION MEMORY)

Vous disposez de 30 positions de mémoire que vous pouvez sélectionner à l'aide des touches de station ④. Pour les positions de mémoire à deux chiffres, appuyer sur les touches correspondantes "10+" ou "20+" qui donnent le chiffre des dizaines. Le numéro peut alors être lu sur l'affichage ⑮. Si une position est encore libre, les lettres "FREE" apparaissent sur l'affichage ⑯.

Si l'on a réglé un émetteur, soit à l'aide du bouton de syntonisation, soit avec la recherche automatique, et que l'on désire le mémoriser, appuyer tout d'abord sur la touche ③ "PROG.". L'indication de la fréquence disparaît alors de l'affichage ⑰ remplacée par les lettres "PROG". Ensuite, sélectionner la position de mémoire prévue, comme mentionné ci-dessus. Dans l'affichage ⑰ on peut alors lire la fréquence de réception syntonisée et l'émetteur es donc programmé sur la position de mémoire indiquée dans l'affichage ⑮. En appuyant sur la touche "PROG.", on peut faire réapparaître les lettres "PROG", lorsque l'on veut suspendre la mémorisation.

Bien-sûr, on peut effacer une mémoire en mémorisant un nouvel émetteur sur une position déjà occupée ou déplacer un émetteur d'une position de mémoire sur une autre. Avant de choisir une position de mémoire, il suffit d'appuyer sur la touche ③ "PROG.". Lorsque vous déplacez un émetteur d'une position de mémoire sur une autre, il reste néanmoins mémorisé sur la première. Mais il est également possible d'effacer une mémoire sans reprogrammer pour autant un autre émetteur à sa place, de sorte que l'on obtienne "FREE" dans l'affichage.

Lorsque l'on sélectionne une position de mémoire, l'affichage TUNOSCOPE s'éteint, mais réapparaît dès que vous tournez le bouton ou que vous actionnez la recherche automatique. Si l'intensité de champ d'un émetteur mémorisé est trop faible, les diodes rouges de l'affichage TUNOSCOPE s'allument.

Repérage des émetteurs

Il vous est également possible de programmer, pour chaque émetteur, une désignation qui figurera à côté de l'indication de sa fréquence dans l'affichage 20; vous pouvez effectuer cette programmation lorsque vous mémoriserez l'émetteur ou ultérieurement (ex.: "RAD7", "FRM", "FRC", etc.).

Pour cela vous disposez des touches 16 "A-Z/0-9" et 17 "SHIFT" ainsi que du bouton de syntonisation 6. On procède de la façon suivante: appuyer sur la touche "A-Z/0-9" jusqu'à l'obtention du signe désiré dans la partie droite de l'affichage alphanumérique; par exemple, pour "RADIO 7", tout d'abord "R". En appuyant ensuite sur la touche "SHIFT", on déplace la lettre vers la gauche afin de libérer la place pour la lettre suivante, ici "A". Continuer ainsi jusqu'à ce que les quatre places soient occupées ("RAD7").

Si vous voulez laisser une place vide, appuyer deux fois sur la touche "SHIFT". Si vous voulez apporter une correction ou une modification, vous pouvez reprendre le réglage aussi bien partiellement que complètement.

Une fois ce réglage terminé, appuyer sur la touche 3 "PROG" pour la mémorisation et pour le choix de position de mémoire (voir § précédent).

Récapitulons: pour mémoriser en même temps la fréquence et le repérage d'un émetteur, il faut:

- 1) Régler la fréquence
- 2) inscrire le repère (désignation)
- 3) appuyer sur la touche "PROG"
- 4) sélectionner la position de mémoire et pour un repérage ultérieur:

- 1) appeler la position de mémoire de l'émetteur à repérer
- 2) inscrire le repère (désignation)
- 3) appuyer sur la touche "PROG"
- 4) sélectionner la position de mémoire.

A chaque sélection d'une position de mémoire, le repère de l'émetteur apparaît en priorité dans l'affichage. Pour contrôler la fréquence mémorisée dans l'affichage, appuyer sur la touche 15.

Fonction "FREE":

Pour être sûr, au moment de la programmation d'un émetteur sur une position de mémoire, de ne pas effacer par mégarde un émetteur déjà mémorisé, il suffit d'interroger l'appareil en appuyant sur la touche 13 "FREE", pour savoir quelles sont les positions de mémoire encore disponibles. Sous la désignation "FREE" dans l'affichage alphanumérique, apparaissent les numéros des places libres, sur l'affichage 18, les uns après les autres, et ce tant que la touche "FREE" reste enclenchée. Si toutes les positions sont occupées, l'affichage alphanumérique indique "FULL" (plein).

Si l'on veut libérer une position occupée, il suffit d'appeler cette position, puis de la programmer avec les touches 3 "PROG" et 13 "FREE" (libre). Il se trouvera alors dans la liste des positions non programmées, ce que l'on pourra constater en appuyant sur la touche "FREE".

Touches MEMORY-SCAN 5:

A l'aide de ces touches, on peut appeler les émetteurs mémorisés. Les positions de mémoire défilent les unes après les autres dans l'ordre croissant (▶) ou décroissant (◀) en sautant automatiquement les positions libres.

Grâce au "MEMORY-SCAN", on a donc constamment une vue d'ensemble et par conséquent accès à tous les émetteurs programmés.

Touche "COMP" 14:

Grâce à cette touche, il vous est possible de savoir si l'émetteur que vous venez de syntoniser, soit avec le bouton soit avec la recherche automatique, est déjà programmé sur une ou plusieurs positions de mémoire.

Si c'est le cas, vous pouvez alors lire les numéros et les repères de l'émetteur (s'il est programmé), tant que vous maintiendrez enclenchée la touche "COMP". Si par contre la fréquence syntonisée n'a pas encore été mémorisée, les lettres "NEW" apparaissent alors dans l'affichage. Par ce moyen, on évite de mémoriser plusieurs fois une même fréquence ("COMP" = comparer).

Pour terminer, prenons un dernier exemple des diverses fonctions de la mémoire:

Un émetteur dont la fréquence est de 90,35 MHz est programmé sur la position 27 et également sur la position 4, avec de plus le repère "FIP". Lorsque vous actionnerez la recherche automatique, celle-ci s'arrêtera sur 90,35 MHz. Si vous voulez savoir si cette fréquence a déjà été mémorisée, vous appuyerez sur la touche "COMP" et vous pourrez lire, en alternance, dans les affichages 20 et 18:



Vous saurez alors qu'il s'agit de l'émetteur "FIP" et qu'il est déjà programmé sur la position 4 et également 27.

Si vous voulez maintenant effacer la position 27, la sélectionner et appuyer sur la touche "PROG" 3 et la touche "FREE" 13. Ainsi la position 27 est de nouveau libre pour une programmation ultérieure et figure sur la liste des positions non programmées.

Repérage des émetteurs

Il vous est également possible de programmer, pour chaque émetteur, une désignation qui figurera à côté de l'indication de sa fréquence dans l'affichage ⑳; vous pouvez effectuer cette programmation lorsque vous mémoriserez l'émetteur ou ultérieurement (ex.: "RAD7", "FRM", "FRC", etc.).

Pour cela vous disposez des touches ⑯ "A-Z/0-9" et ⑰ "SHIFT" ainsi que du bouton de syntonisation ⑥. On procède de la façon suivante: appuyer sur la touche "A-Z/0-9" jusqu'à l'obtention du signe désiré dans la partie droite de l'affichage alphanumérique; par exemple, pour "RADIO 7", tout d'abord "R". En appuyant ensuite sur la touche "SHIFT", on déplace la lettre vers la gauche afin de libérer la place pour la lettre suivante, ici "A". Continuer ainsi jusqu'à ce que les quatre places soient occupées ("RAD7").

Si vous voulez laisser une place vide, appuyer deux fois sur la touche "SHIFT". Si vous voulez apporter une correction ou une modification, vous pouvez reprendre le réglage aussi bien partiellement que complètement.

Une fois ce réglage terminé, appuyer sur la touche ③ "PROG" pour la mémorisation et pour le choix de position de mémoire (voir § précédent).

Récapitulons: pour mémoriser en même temps la fréquence et le repérage d'un émetteur, il faut:

- 1) Régler la fréquence
- 2) inscrire le repère (désignation)
- 3) appuyer sur la touche "PROG"
- 4) sélectionner la position de mémoire et pour un repérage ultérieur:

- 1) appeler la position de mémoire de l'émetteur à repérer
- 2) inscrire le repère (désignation)
- 3) appuyer sur la touche "PROG"
- 4) sélectionner la position de mémoire.

A chaque sélection d'une position de mémoire, le repère de l'émetteur apparaît en priorité dans l'affichage. Pour contrôler la fréquence mémorisée dans l'affichage, appuyer sur la touche ⑮.

Fonction "FREE":

Pour être sûr, au moment de la programmation d'un émetteur sur une position de mémoire, de ne pas effacer par mégarde un émetteur déjà mémorisé, il suffit d'interroger l'appareil en appuyant sur la touche ⑬ "FREE", pour savoir quelles sont les positions de mémoire encore disponibles. Sous la désignation "FREE" dans l'affichage alphanumérique, apparaissent les numéros des places libres, sur l'affichage ⑱, les uns après les autres, et ce tant que la touche "FREE" reste enclenchée. Si toutes les positions sont occupées, l'affichage alphanumérique indique "FULL" (plein).

Si l'on veut libérer une position occupée, il suffit d'appeler cette position, puis de la programmer avec les touches ③ "PROG" et ⑬ "FREE" (libre). Il se trouvera alors dans la liste des positions non programmées, ce que l'on pourra constater en appuyant sur la touche "FREE".

Touches MEMORY-SCAN ⑤:

A l'aide de ces touches, on peut appeler les émetteurs mémorisés. Les positions de mémoire défilent les unes après les autres dans l'ordre croissant (▶) ou décroissant (◀) en sautant automatiquement les positions libres.

Grâce au "MEMORY-SCAN", on a donc constamment une vue d'ensemble et par conséquent accès à tous les émetteurs programmés.

Touche "COMP" ⑭:

Grâce à cette touche, il vous est possible de savoir si l'émetteur que vous venez de syntoniser, soit avec le bouton soit avec la recherche automatique, est déjà programmé sur une ou plusieurs positions de mémoire.

Si c'est le cas, vous pouvez alors lire les numéros et les repères de l'émetteur (s'il est programmé), tant que vous maintiendrez enclenchée la touche "COMP". Si par contre la fréquence syntonisée n'a pas encore été mémorisée, les lettres "NEW" apparaissent alors dans l'affichage. Par ce moyen, on évite de mémoriser plusieurs fois une même fréquence ("COMP" = comparer).

Pour terminer, prenons un dernier exemple des diverses fonctions de la mémoire:

Un émetteur dont la fréquence est de 90,35 MHz est programmé sur la position 27 et également sur la position 4, avec de plus le repère "FIP". Lorsque vous actionnez la recherche automatique, celle-ci s'arrêtera sur 90,35 MHz. Si vous voulez savoir si cette fréquence a déjà été mémorisée, vous appuyerez sur la touche "COMP" et vous pourrez lire, en alternance, dans les affichages ⑳ et ⑱:



Vous saurez alors qu'il s'agit de l'émetteur "FIP" et qu'il est déjà programmé sur la position 4 et également 27.

Si vous voulez maintenant effacer la position 27, la sélectionner et appuyer sur la touche "PROG" ③ et la touche "FREE" ⑬. Ainsi la position 27 est de nouveau libre pour une programmation ultérieure et figure sur la liste des positions non programmées.



Il microcomputer di cui dispone questo Slim-Line non controlla solo tutti i processi di sintonia del sintetizzatore di frequenza ad alta precisione, ma amministra anche in modo veloce e preciso i dati memorizzati per un massimo di 30 stazioni in FM o OM. Il confort nei comandi dell'ST 6000 comprende:

- ricerca delle stazioni con controllo automatico delle stazioni FM e OM ricevute
- immissione dei dati relativi alla frequenza ed al contrassegno della stazione con manopola
- 30 posti di memoria per stazioni in FM e OM (Station-Memory)
- possibilità di contrassegnare le stazioni con sigle a 4 posizioni composte da lettere e cifre (display alfanumerico)
- TUNOSCOPE GRUNDIG® per la centratura delle stazioni in FM e per la sintonizzazione esatta delle stazioni OM potenti
- sintonia silenziosa escludibile (Muting) con soglia di commutazione dipendente dal livello
- soglia di ricerca regolabile per l'adattamento alle condizioni di ricezione locali
- Memory-Scan per il controllo ed il richiamo veloce delle stazioni memorizzate
- tasto FREE per l'indicazione di tutti i posti di memoria non programmati
- funzione "Compare" per evitare di memorizzare involontariamente più volte la stessa stazione

Gamme d'onda

FM 87,5... 108 MHz
OM 510... 1620 kHz

Sensibilità

FM mono: 0,5 μ V per 26 dB di rapporto segnale/disturbo (75 Ohm, 40 kHz di deviazione)
FM stereo: 18 μ V per 46 dB di rapporto segnale/disturbo (75 Ohm, 40 kHz di deviazione)
OM: 9 μ V (con antenna artificiale)

Soglia di commutazione stereo

Stereo inserito/disinserito: 5/3 μ V con 98 MHz su 75 Ohm

Soglia Muting

Livello AF per Muting inserito/disinserito:
2,8/4 μ V con 98 MHz su 75 Ohm

Soglia Muting FM e ricerca automatica

regolabile con tasto LOCAL "inserito": 4... 320 μ V

Soglia ricerca automatica AM

dipendente dalla soglia ricerca FM, regolabile con tasto LOCAL "inserito": 100 μ V... 10 mV (riferito a $f_e = 1,008$ MHz con antenna artificiale)

Frequenze intermedie

FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

Limitazione FM

Intervento della limitazione (-1/-3 dB) 0,5/0,4 μ V su 75 Ohm

Larghezza di banda

FM - FI: ca. 125 kHz
AM - FI: ca. 4 kHz
FM - demodulatore: 800 kHz

Reiezione FI

FM: \geq 100 dB / 75 Ohm
AM: \geq 50 dB

Soppressione AM

\geq 56 dB a 1 kHz, misurata con 22,5 kHz di deviazione, 30% di modulazione AM e 1 mV su 75 Ohm

Selezione della frequenza immagine

FM: \geq 80 dB
OM: \geq 48 dB

Rapporto di cattura (selezione onde comuni)

\leq 1 dB per -1 dB / -30 dB di livello BF sull'uscita BF con 1 mV su 75 Ohm e 40 kHz di deviazione

Rapporto segnale/disturbo FM

misurato con 1 mV su 75 Ohm nella gamma 31,5 Hz... 15 000 Hz riferito a 0,8 V di tensione d'uscita nominale, 40 kHz di deviazione,
Mono/Stereo: \geq 73/70 dB valore effettivo
 \geq 70/66 dB DIN 45 405

Rapporto segnale/rumore FM

misurato con 1 mV su 75 Ohm, riferito a 0,8 V di tensione d'uscita nominale, 40 kHz di deviazione,
Mono/Stereo: \geq 78/73 dB valore effettivo, curva "A"
 \geq 72/68 dB DIN 45 405

Banda di frequenza in FM-Stereo

dall'antenna fino all'uscita BF
10 Hz - 17 kHz per -3 dB
20 Hz - 16 kHz per -1 dB

Rapporto segnale/disturbo del segnale pilota

\geq 60 dB con 19 kHz
 \geq 76 dB con 38 kHz

Fattore di distorsione

Mono/Stereo: \leq 0,1/0,2% con 1 kHz e 40 kHz di deviazione, misurato secondo DIN 45 500 con 1 mV su 75 Ohm

Selettività dinamica mono

(\pm 300 kHz, riferita a 40 kHz di deviazione, -30 dB di tensione di disturbo): $>$ 60 dB

Decoder stereo

Decoder automatico stereo PLL comandato con il segnale pilota

Attenuazione di diafonia FM

1 mV di tensione d'antenna, 47,5 kHz di deviazione totale
10 kHz \geq 30 dB
1 kHz \geq 40 dB
misure selettive

Uscita BF

150 mV con 7,5 kHz di deviazione sulle uscite regolabili, quando il regolatore di livello BF è in posizione centrale

Campo di regolazione del regolatore di livello BF
+ 5,5 dB fino a -12 dB (0 dB $\hat{=}$ livello BF con arresto centrale)

Livello di registrazione DIN

0,85 mV/kOhm con \pm 40 kHz

Protezione contro le irradiazioni

La protezione contro le irradiazioni è conforme alle norme europee ed alle prescrizioni IEC.

Assorbimento: mass. 30 W

Con riserva di modifiche!

Gli elementi di comando dell'ST 6000 sono suddivisi in modo che i tasti di frequente utilizzazione sono di colore metallizzato chiaro ed i tasti con funzioni speciali sono di colore nero.

- 1 **Interruttore di rete**
premuto = acceso; sbloccato = spento
- 2 **Tasti di commutazione di gamma**
FM = modulazione di frequenza;
AM = onde medie
- 3 **Tasto memoria PROG.**
da premere per iniziare un processo di memorizzazione prima di selezionare la posizione di memoria corrispondente
- 4 **Tasti STATION-MEMORY**
per selezionare le posizioni di memoria 0...29 (per le posizioni di memoria a due cifre immettere le decine con i tasti 10+ o 20+)
- 5 **Tasti MEMORY-SCAN**
per richiamare l'una dopo l'altra tutte le posizioni di memoria occupate:
◀ = in senso decrescente
▶ = in senso crescente
- 6 **Manopola di sintonia**
in FM con raster 25 kHz, in OM con raster 1 kHz. L'ampiezza del raster aumenta, se si ruota velocemente la manopola di sintonia.
Fintantochè è premuta il tasto A-Z/0-9, la manopola di sintonia serve ad immettere i simboli per la marcatura delle stazioni
- 7 **Tasti Start per ricerca automatica (FM ed OM)**
DOWN = verso il basso del campo di frequenze
UP = verso l'alto del campo di frequenze
- 8 **Indicazione di sintonia**
per l'intensità del segnale, in FM intensità di campo
- 9 **Indicazione luminosa TUNOSCOPE**
a 5 stadi in FM, permette di centrare le stazioni sul "verde"; ad 1 stadio in OM, per una sintonizzazione esatta di stazioni assai potenti con raster 9 kHz (norma europea)

- 10 **Tasto MUTING**
per il silenziamento dei rumori di sintonia in FM (soglia di risposta regolabile con il regolatore 23).
- 11 **Indicazione mono/stereo (LED doppio)**
verde per stereo (MPX ● = Multiplex inserito)
rosso per mono (MPX ○ = Multiplex disinserito)
Il tasto sottostante permette la commutazione in mono, se la ricezione stereo è disturbata.
- 12 **Tasto LOCAL**
permette di scegliere fra una soglia di ricerca automatica più elevata (regolabile) per la ricezione locale (LOCAL) ed una soglia di ricerca automatica più bassa per la ricezione a distanza.
In FM combinata con la soglia di risposta della sintonizzazione silenziosa.
- 13 **Tasto FREE**
enumera le posizioni di memoria libere (non occupate) nell'indicazione 18 e cancella le memorie occupate dopo la preselezione del tasto PROG.
- 14 **Tasto COMP.**
confronta la frequenza sintonizzata con le frequenze presenti nelle memorie ed indica dove è già stata memorizzata. Se essa non è ancora presente nella memoria, appare la scritta "NEW" nel display.
- 15 **Tasto NAME/FREQU.**
se le stazioni sono state contrassegnate con simboli (sigle), commuta l'indicazione della sigla su quella della frequenza della stazione e viceversa
- 16 **Tasto A-Z / 0-9**
da premere durante l'immissione delle sigle di contrassegno delle stazioni mediante la manopola di sintonia
- 17 **Tasto SHIFT**
serve a spostare verso sinistra le sigle di contrassegno delle stazioni

- 18 **Indicatore delle funzioni e delle posizioni di memoria**
sintonia manuale (HA), ricerca automatica (AS), verifica delle stazioni durante la ricerca automatica (CH) e numeri delle posizioni di memoria 0...29.
 - 19 **Indicatore della gamma di ricezione**
 - 20 **Display alfanumerico**
per l'indicazione delle frequenze regolate e delle sigle di contrassegno delle stazioni, come pure delle diverse informazioni di memoria, per es. PROG. (programmare), FREE (libera, non occupata), NEW (nuova), FULL (piena), INIT (inizio con memoria vuota)
 - 21 **Prese per antenna AM (OM) Ψ, terra ⚡ e dipolo FM ⏏ da 300 Ohm**
 - 22 **Presa coassiale per antenna da 75 Ohm**
 - 23 **Regolatore di livello**
per la soglia di risposta delle funzioni di sintonizzazione silenziosa e ricerca automatica
 - 24 **Regolatore di livello**
per la tensione d'uscita sulle prese 25 e 26
 - 25 **Presa d'uscita DIN**
per (pre-) amplificatore
 - 26 **Prese Cinch**
per (pre-) amplificatore
- Batt. →** Scomparto per le pile tampone della memoria (2 pile alcaline IEC LR 03 da 1,5 V)

Se gli apparecchi della serie Slim-Line vengono sistemati l'uno sopra l'altro in Rack, scaffali o armadietti, l'amplificatore rispettivamente il preamplificatore deve venir sistemato sempre nella posizione più in alto. Non togliere i piedini degli apparecchi, per permettere la libera circolazione dell'aria fra i componenti e quindi un miglior raffreddamento degli stessi.

Nel programma HiFi GRUNDIG è possibile trovare i Rack ed i Compact-System adatti ai Vostri componenti HiFi GRUNDIG. Il Vostro rivenditore qualificato sarà lieto di consigliarVi.



Importante:

Non sistemare i cavi di alimentazione accanto ai cavi audio, come cavi di collegamento per giradischi, registratori, tuner o altoparlanti.

Collegamento alla rete

Questo apparecchio può venir alimentato solamente con tensione alternata. La tensione di rete regolata in fabbrica può venir letta sul pannello posteriore.

Per regolare l'apparecchio su una tensione di rete differente, occorre rivolgersi al proprio rivenditore qualificato.

Batterie tampone per la memoria

Le batterie tampone vengono inserite nell'ST 6000 per assicurare il contenuto della memoria quando l'apparecchio è spento. Queste batterie, due pile mignon IEC LR 03 (1,5 V) di tipo alcalino, vanno inserite nel lato anteriore del fondale dell'apparecchio. La posizione delle batterie è indicata sul coperchio del vano batterie.

Esse vanno sostituite ogni due anni circa, perchè il consumo di corrente è molto basso. Durante la sostituzione delle batterie, l'apparecchio dovrebbe rimanere acceso per non interrompere l'alimentazione della memoria.

Collegamento di un amplificatore

Per questo tipo di collegamento si dispone di 2 uscite:

- Presa DIN 25 con tensione d'uscita regolabile. Per l'adattamento ad amplificatori di altre marche, il livello d'uscita del tuner può venir variato con il regolatore di livello 24 (-12...0...+5,5 dB; 0 dB = livello su arresto centrale).

Il cavo di collegamento adatto è allegato al tuner (cavo GRUNDIG 379 a).

- Coppia prese Cinch 26: Esse sono in parallelo alla presa DIN 25, per cui anche il loro livello può venir regolato.

La presa d'uscita DIN dispone anche di una tensione di comando per l'accensione e lo spegnimento unitamente al tuner di (pre-)amplificatori predisposti per questo tipo di funzionamento. Questi amplificatori sono per es. l'SXV 6000, l'XV 5000 o il V 5000 GRUNDIG.

Utilizzare in questi casi il cavo di collegamento GRUNDIG 392 (allegato all'amplificatore).

Le prese d'uscita possono venir impiegate anche per il collegamento di registratori: La presa DIN 25 può venir impiegata come uscita di corrente (0,85 mV/kOhm con 40 kHz di deviazione e 1 kHz di frequenza di modulazione). Le prese Cinch 26 possono servire come uscite di tensione per registrazioni a livello elevato (800 mV con regolatore di livello 24 su arresto centrale).

Adattamento del livello: -12...0...5,5 dB

Antenne

In zone di buon segnale oppure in prossimità di una stazione emittente, si può ottenere una buona ricezione impiegando un semplice dipolo da camera, come per es. l'antenna FM da mobile della GRUNDIG.

Tuttavia, per poter sfruttare al massimo le qualità di ricezione dell'apparecchio, è necessario installare un buon dipolo FM esterno! Ciò vale soprattutto per la ricezione di trasmissioni stereofoniche, che necessitano di una tensione d'antenna 10 volte superiore a quella richiesta per la ricezione di programmi mono. Antenne di fortuna in questo caso non danno quasi mai risultati soddisfacenti e costituiscono solamente un "ripiego" specialmente per zone di ricezione sfavorevoli, per es. zone montagnose o distanti dall'emittente FM. Il dipolo esterno va montato nel punto più libero e più alto del tetto.

Le prese per spine piatte per antenne e terra si trovano sul pannello posteriore dell'apparecchio 21.

Le prese Γ sono previste per il collegamento di un dipolo FM da 300 Ohm. Il dipolo esterno FM consente, oltre alla ricezione in FM, anche una ricezione di ripiego per la gamma AM (OM), qualora il ponticello fra le prese per spine piatte è inserito in posizione orizzontale (vedi schizzo a pag. 3). Impiegando due antenne separate per AM e FM, il ponticello fra le prese per spine piatte va inserito in posizione verticale (contatto libero). In questo modo si evita che le antenne si influenzino reciprocamente.

La presa Υ è un collegamento altamente induttivo per un'antenna AM esterna. Un impianto d'antenna da 75 Ohm può venir collegato alla presa coassiale 22. Oltre che per la ricezione in FM, essa serve anche per quella in AM, quando la presa di antenna AM Υ è collegata tramite il ponticello inserito orizzontalmente (vedi sopra). Il Vostro rivenditore di fiducia potrà consigliarVi convenientemente sulla scelta e l'installazione dell'antenna, poichè egli conosce perfettamente le condizioni di ricezione locali.

Accensione e spegnimento

L'accensione e lo spegnimento del tuner vengono effettuati con il tasto POWER ①. Quando l'apparecchio viene acceso per la prima volta, nel display alfanumerico ⑳ appare la sigla "INIT" (= inizio). Ciò significa, che il microcomputer incorporato non dispone ancora di nessuna informazione valida nella sua memoria dati, essendo stato fino a quel momento privo di alimentazione. L'indicazione "INIT" è temporanea e scompare per es. con la prima rotazione della manopola di sintonia.

Da questo momento, il tuner memorizza tutte le regolazioni fatte e, ad ogni accensione ripristina tutte le regolazioni presenti al momento dello spegnimento. Premessa per tutto questo è che esso sia corredato delle batterie sopraccitate.

Se l'indicazione "INIT" dovesse comparire nuovamente dopo anni, ciò significa che tutta la memoria del tuner è cancellata, perchè per es. ci si è dimenticati di sostituire le batterie.

Tasti di commutazione di gamma ②

Questi tasti determinano se la ricerca automatica e la sintonia funzionano in FM o in AM (Onde Medie). La gamma di ricezione selezionata viene segnalata dal rispettivo diodo luminoso ⑲.

I tasti di commutazione di gamma, come si potrà vedere in seguito, potranno servire anche come due posti supplementari di memoria, come memorie di sintonia, che memorizzano le frequenze regolate per ultime tramite la ricerca automatica o la sintonia manuale (HA).

Sintonia manuale

A questo serve la manopola ⑥ con regolazione magnetica a raster. Il display ⑳ indica la frequenza di ricezione regolata. Ogni raster della manopola varia la sintonia di 25 kHz in FM e di 1 kHz in OM. Se la manopola viene ruotata velocemente, il raster della sintonia aumenta automaticamente a 100 kHz in FM e a 5 kHz in OM. La sintonia manuale viene segnalata con "HA" nell'indicatore ⑱.

Il segnale risp.te l'intensità di campo di una stazione sintonizzata possono venir valutati in base all'accensione della catena

di diodi luminosi ⑧. L'indicazione luminosa TUNOSCOPE a 5 stadi ⑨ permette di centrare esattamente le stazioni.

Grazie a questo dispositivo, è possibile seguire anche otticamente fino alla sintonizzazione ottimale la regolazione di una stazione FM con un buon segnale. L'illuminarsi del diodo rosso destro o sinistro indica il senso di rotazione della manopola ⑥ per sintonizzare la stazione più vicina. Se si accendono contemporaneamente i diodi rosso-verde risp.te verde-rosso, significa che manca ancora un passo del raster per sintonizzare esattamente la stazione, dopodichè sul TUNOSCOPE rimane acceso solo il diodo verde. Sul display alfanumerico ⑳ è possibile leggere la frequenza della stazione FM.

Se si accendono tutti e due i LED rossi o se l'indicazione Tunoscope è instabile, vuol dire che l'intensità di campo di ricezione è troppo debole.

Volendo escludere i rumori di sintonia presenti durante la ricerca automatica, occorre inserire il Muting con il tasto ⑩ (si accende il LED soprastante). Il circuito di silenziamento viene disattivato solo con le indicazioni "rosso-verde" risp.te "verde-rosso" o "solamente verde" del TUNOSCOPE.

In OM, il LED verde del TUNOSCOPE si accende solo quando l'apparecchio è sintonizzato su una stazione con intensità di campo sufficiente nel raster di frequenze europeo di 9 kHz. Questo dispositivo permette dunque di individuare con esattezza l'intensità di campo massima delle stazioni OM con forte segnale, mentre l'indicazione ⑧ non permette una valutazione precisa. Il tuner commuta automaticamente su silenziamento, quando si aziona velocemente la manopola di sintonia.

Mediante questa rotazione veloce, i passi di sintonizzazione aumentano automaticamente ed il tempo di esplorazione delle gamme di frequenza viene così abbreviato. Il microcomputer centrale del tuner controlla fra l'altro anche questo confort dei comandi. Nella sintonia manuale, ai margini delle gamme di frequenza interviene un blocco elettronico.

Indicazione MPX ⑪

Quando la stazione ricevuta è stereo, si illumina il LED verde ⑪ (MPX ● = Multi-

plex-Stereo inserito). Se la ricezione stereo è disturbata, con il tasto MPX sottostante è possibile commutare su mono: si illumina il LED rosso (MPX ○ = Multiplex-Stereo disinserito). Premendo nuovamente il tasto MPX, l'apparecchio ricommuta su stereo. La predisposizione alla ricezione stereo viene però automaticamente ripristinata anche variando la sintonia tramite la manopola, avviando la ricerca automatica o selezionando una memoria (Station-Memory, Memory-Scan). Se il segnale ricevuto non è stereo, il doppio LED rimane spento.

Ricerca automatica (AUTO-SEARCH)

Essa funziona in FM ed in AM/Onde Medie (la selezione va fatta con i due tasti di commutazione di gamma ②). La ricerca automatica viene avviata con i tasti posti lateralmente alla manopola di sintonia. Premendo il tasto destro UP ►, la ricerca esplora la gamma di frequenze verso l'alto, premendo il tasto DOWN ◀, essa esplora verso il basso la rispettiva gamma di frequenze. Il processo di ricerca viene segnalato sull'indicatore ⑱ dalla sigla "AS" (Automatic Search). Non appena la ricerca automatica ha trovato una stazione, si ferma e controlla se questa è "degnata di ricezione"; durante questa funzione, sull'indicatore ⑱ appare la sigla "CH" = Check.

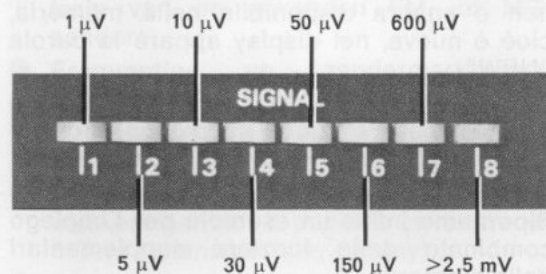
Se, durante questo controllo che dura 7 sec., l'intensità di campo della stazione scende al di sotto di un valore minimo (regolabile), essa viene "rifiutata". La ricerca riprende automaticamente la sua esplorazione e si ferma nuovamente in corrispondenza della stazione successiva, ove effettua ancora il controllo di 7 secondi. Quando una stazione viene "accettata", sull'indicatore ⑱ appare nuovamente la sigla "HA" (per sintonia manuale).

La funzione di ricerca automatica può venir sbloccata in ogni fase, non solamente con i due tasti di start, ma anche con l'azionamento della manopola di sintonia o con la selezione di una memoria. Ai margini delle gamme di frequenza, la ricerca non si ferma automaticamente, ma riprende ad esplorare la stessa gamma nella direzione precedente.

La ricerca automatica ha un grado di sicurezza contro i disturbi molto elevato e si muove con passi di 50 kHz in FM e in un raster di 9 kHz in OM.

Indicatore di intensità di campo in FM

Nella ricezione di più stazioni FM che trasmettono lo stesso programma e vengono ricevute con differente intensità, è possibile stabilire quale è quella con segnale più forte. Grazie alla sensibilità di questo apparecchio, si possono ricevere ottimamente anche trasmettenti mono che superano di poco il normale livello del fruscio.



Le tensioni d'ingresso d'antenna indicate sono valori approssimativi su 75 Ohm (per 300 Ohm i valori raddoppiano)

Una perfetta ricezione stereo richiede tuttavia una tensione d'antenna ca. 10 volte superiore di quella necessaria per la ricezione mono. Ciò è dovuto al sistema adottato per la trasmissione di programmi stereo.

La tensione d'antenna minima necessaria per una ricezione stereo con questo apparecchio è di ca. 18 μV; con valori più bassi aumenta il fruscio.

Tasto LOCAL 12

Per adattare il tuner alle differenti condizioni di ricezione o antenne, con questo tasto è possibile scegliere fra due stadi d'intervento della sintonia silenziosa in FM (Muting) e quindi della ricerca automatica. Se si vuole, che la ricerca tralasci le stazioni di intensità debole o media, con il regolatore 23 situato sul pannello posteriore, è possibile regolare un corrispondente valore di soglia. Il regolatore va ruotato in tal caso più o meno verso destra (+). (Completamente verso destra = valore massimo di ca. 300 μV in FM e di ca. 10 mV in AM). La soglia di intervento più elevata diviene efficace però solo quando il tasto LOCAL 12 è premuto (LED soprastante acceso).

Quando il tasto LOCAL è sbloccato (LED spento), la funzione Muting, la ricerca e l'indicazione TUNOSCOPE lavorano con il valore di soglia più basso; per la ricezione in FM esso è di ca. 4 μV e per quella in AM di ca. 100 μV.

Esempio di regolazione per una soglia ricerca/Muting più alta: i tasti LOCAL e MUTING devono essere premuti (si accendono i LED soprastanti), regolare il tuner su una stazione FM della qualità di ricezione desiderata (intensità di campo tuttavia inferiore a 300 μV), partendo dalla battuta di destra, ruotare quindi il regolatore 23 verso sinistra finché l'indicazione TUNOSCOPE commuta da "rosso-rosso" a "verde". La stazione ricevuta è udibile e la ricerca deve "catturare" questa stazione.

Occorre osservare che la ricezione stereo non viene indicata, se si trova al di sotto della soglia Muting regolata.

Tasto MUTING 10 (sintonia silenziosa)

Premendo questo tasto, si ha la soppressione del fruscio fra le stazioni durante la sintonizzazione nella gamma FM. La sintonia silenziosa è nuovamente disinserita, solo quando si accende il LED verde dell'indicazione TUNOSCOPE. Nella ricezione locale (tasto LOCAL 12 premuto), con il tasto Muting vengono silenziate anche le stazioni in FM, il cui livello di segnale è inferiore al valore di soglia della ricerca automatica regolato.

Da osservare

A questo apparecchio vanno riservate le stesse cure che si hanno per gli altri mobili della casa. Tenerlo lontano da sorgenti di calore ed evitare l'umidità. La pulizia va effettuata solo con un panno morbido evitando l'impiego di prodotti abrasivi o corrosivi.

Memorizzazione delle stazioni (STATION MEMORY)

Questo apparecchio dispone di 30 posti di memoria che vengono selezionati con i tasti preselettori 4. Per i posti di memoria a 2 cifre, premere il rispettivo tasto "10+" o "20+" per regolare la cifra delle decine. Il numero del posto viene visualizzato nell'indicatore 18. Quando un posto di memoria non è ancora occupato con una frequenza di ricezione, nel display 20 appare brevemente la parola "FREE" (significa „libero" o "non occupato").

Volendo ora memorizzare e quindi programmare una stazione che è stata sintonizzata manualmente o tramite i tasti di ricerca, premere dapprima il tasto 3 PROG. L'indicazione di frequenza nel display 20 scompare ed appare la parola PROG. Dopo di ciò viene selezionata la posizione di memoria prevista come descritto sopra. Nel display 20 appare ora nuovamente la frequenza di ricezione sintonizzata, confermando che la stazione è stata memorizzata con il numero della posizione di memoria che appare nell'indicatore 18.

L'immissione PROGR. può venir annullata ripremendo il tasto PROG., se si vuole interrompere il processo di memorizzazione. Naturalmente è possibile effettuare una nuova memorizzazione su una posizione di memoria già programmata oppure spostare una stazione memorizzata da una posizione di memoria all'altra. Prima di selezionare il nuovo posto di memoria, basta premere il tasto 3 (PROG.). La programmazione in una posizione di memoria rimane anche quando la stessa informazione è stata trascritta in un'altra posizione di memoria. E' anche possibile cancellare l'informazione di una posizione di memoria, per cui quando questa posizione di memoria viene richiamata, appare la parola "FREE" (vedi capitolo "Funzione FREE").

Con la selezione di una posizione di memoria, l'indicazione TUNOSCOPE si spegne; essa riappare però nuovamente, quando si aziona la manopola o la ricerca. Se l'intensità di campo di una stazione memorizzata è molto debole, nell'indicazione TUNOSCOPE si accendono i LED rossi.

Identificazione delle stazioni

Ogni stazione memorizzata in una posizione di memoria può venir identificata, oltre che dalla sua frequenza, anche da una sigla programmabile, che appare nel display 20, per es. RAI1, RAI2, RAI3, RMI (RADIO MILANO INTERNATIONAL) ecc., la programmazione della sigla può avvenire sia durante la memorizzazione della frequenza che in un secondo tempo.

A questo scopo servono i tasti 16 A-Z/0-9 e 17 SHIFT e la manopola di sintonia 6.

Procedura: Premere il tasto A-Z/0-9 finché, mediante rotazione della manopola di sintonia, si ha regolato il segno desiderato nel campo destro del display alfanumerico; prendiamo come esempio la sigla RAI1 e regoliamo per prima cosa la "R".

Premendo poi il tasto SHIFT, la lettera viene spinta verso sinistra nel display per lasciare posto all'immissione del segno successivo; nel nostro caso la "A".

Procedere in questo modo finché tutte e quattro le posizioni sono state inserite. Per immettere una posizione libera, premere due volte il tasto SHIFT. In caso di errori o di modifiche dei dati immessi, è possibile regolare nuovamente in modo parziale o completo la sequenza dei segni. Ogni pressione del tasto SHIFT sposta di una posizione verso sinistra tutta la sequenza dei segni, mentre di volta in volta va persa la prima posizione (a sinistra). Dopo di ciò si può regolare a destra un nuovo segno. Terminata la regolazione della sigla, occorre premere il tasto 3 PROG. per memorizzarla e poi selezionare la posizione di memoria desiderata, come descritto nel capitolo "Memorizzazione delle stazioni".

Ripetiamo la sequenza dei comandi per memorizzare contemporaneamente sia la frequenza che la sigla della stazione:

1) Regolare la frequenza

- 2) Immettere la sigla della stazione
- 3) Premere il tasto PROG.
- 4) Selezionare la posizione di memoria

E per la memorizzazione della sigla in un secondo tempo:

- 1) Richiamare la posizione di memoria della stazione, di cui si vuole immettere la sigla.
- 2) Immettere la sigla
- 3) Premere il tasto PROG.
- 4) Selezionare la posizione di memoria

Selezionando una posizione di memoria, appare con priorità l'indicazione della sigla. E' possibile controllare la frequenza memorizzata, commutando l'indicazione del display con il tasto 15.

Funzione FREE

Per evitare che una stazione venga memorizzata in una posizione di memoria già occupata, con la pressione del tasto 13 FREE è possibile richiamare tutte le posizioni di memoria non ancora programmate; mentre sul display alfanumerico appare la parola "FREE", sull'indicatore 18 vengono indicate una dopo l'altra tutte le posizioni di memoria libere, finché si mantiene premuto il tasto FREE. Se tutte le 30 posizioni di memoria sono occupate, sul display alfanumerico compare la parola "FULL", cioè "pieno".

Volendo liberare una posizione di memoria già occupata, basta richiamarla e premere quindi i tasti 3 PROG. e 13 FREE. Premendo successivamente il tasto FREE, comparirà nella lista delle posizioni di memoria non programmate.

Tasti MEMORY-SCAN 5

Con l'aiuto di questi tasti è possibile la selezione indiretta delle stazioni memorizzate. Tutte le posizioni di memoria occupate vengono richiamate in ordine regressivo (◀) o progressivo (▶), saltando automaticamente le posizioni non occupate. L'utente ha in questo modo la possibilità di controllare tutte le stazioni programmate.

Tasto COMP. 14

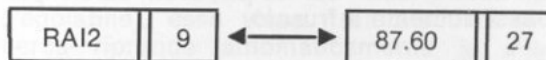
Con questo tasto è possibile stabilire, se la frequenza di una stazione appena regolata tramite ricerca automatica o manuale è già stata inserita in una o più posizioni di memoria.

In caso affermativo, vengono indicati tutti i numeri delle posizioni di memoria e, se programmate, le sigle delle stazioni, finché si preme il tasto COMP. Se una frequenza non è ancora disponibile nella memoria, cioè è nuova, nel display appare la parola "NEW".

Questa funzione evita la memorizzazione di una stessa stazione su più posizioni di memoria (COMP. sta per "compare" = comparare).

Ripetiamo infine un esempio per l'impiego combinato delle funzioni supplementari della memoria:

Una stazione con la frequenza di 87,60 MHz è programmata nella posizione di memoria 27 ed anche nella posizione 9, qui anche con la sigla "RAI2". Azionando la ricerca automatica, essa si ferma in corrispondenza degli 87,60 MHz. Se ora si vuole controllare, se questa frequenza è già stata inserita nella memoria, occorre premere il tasto COMP.; nel display 20 e nell'indicatore 18 appare alternativamente quanto segue:



Ora ci è noto, che la stazione sintonizzata dalla ricerca automatica è la RAI 2 e che essa è già programmata nella posizione di memoria 9 ed inoltre anche nella posizione no. 27.

Se ora si vuole cancellare il contenuto del posto di memoria 27, basta richiamare lo stesso posto, premere il tasto PROG. 3 ed infine il tasto FREE 13. In questo modo, il posto di memoria è nuovamente libero per un'altra stazione e viene indicato nella lista dei posti di memoria non occupati.

Deze Slim-Line-tuner is uitgerust met een microcomputer, die niet alleen alle afstemhandelingen van de uiterst nauwkeurige frequentiesynthesizer stuurt, maar ook geprogrammeerde gegevens van maximaal 30 FM- of MG-zenders snel en overzichtelijk beheert.

Het bedieningscomfort van de ST 6000 omvat:

- Zenderzoekloop met automatische controle van de gevonden FM- of MG-zenders.
- Frequentie- en zendermarkeringsinstelling met draaiknop.
- 30 Geheugenplaatsen voor FM- en MG-zenders (Station-Memory).
- Programmeermogelijkheid voor zendermarkeringen tot 4 posities in letters en cijfers (alfanumerieke display).
- GRUNDIG TUNOSCOPE® voor FM voor middenaanwijzing en voor MG als exacte afstemhulp bij sterke zenders.
- Schakelbare stille afstemming bij FM (muting) met niveau-afhankelijke schakeldrempel.
- Instelbare zoeklopdrempel voor aanpassing aan de plaatselijke ontvangstcondities.
- Memory-Scan voor een snel overzicht en afroep van geprogrammeerde zenders.
- FREE-toets voor aanwijzing van alle niet-geprogrammeerde geheugenplaatsen.
- Vergelijk-functie (compare) tegen abusievelijk meervoudig programmeren van dezelfde zenders.

Golfberelken

FM (UKW) 87,5 ... 108 MHz
Middengolf 510 ... 1620 kHz

Gevoeligheden

FM-Mono: 0,5 µV voor 26 dB S/R-afstand (75 Ohm, 40 kHz zwaai)
FM-Stereo: 18 µV voor 46 dB S/R-afstand (75 Ohm, 40 kHz zwaai)
MW: 9 µV (met kunstantenne)

Stereo-omschakeldrempel

Stereo aan/uit: 5/3 µV bij 98 MHz over 75 Ohm

Muting-drempel

HF-niveau voor Muting aan/uit:
2,8 / 4 µV bij 98 MHz over 75 Ohm

FM-Muting- en zoeklopdrempel

instelbaar bij LOCAL-toets "aan": 4 ... 320 µV

AM-zoeklopdrempel

van FM-zoeklopdrempel afhankelijk instelbaar bij LOCAL-toets "aan": 100 µV ... 10 mV (gem. bij fe = 1.008 MHz met kunstantenne)

Middenfrequenties

FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

FM-begrenzing

Begrenzing-inzet (-1 / -3 dB) 0,5 / 0,4 µV over 75 Ω

Bandbreedte

FM - MF: ca. 125 kHz
AM - MF: ca. 4 kHz
FM-demodulator: 800 kHz

MF-onderdrukking

FM: ≥ 100 dB / 75 Ohm
AM: ≥ 50 dB

AM-onderdrukking

≥ 56 dB bij 1 kHz, gemeten bij 22,5 kHz zwaai, 30 % AM-modulatie en 1 mV over 75 Ohm.

Onderdrukking spiegel frequenties

FM: ≥ 80 dB
Middengolf: ≥ 48 dB

Capture ratio (vangverhouding)

≤ 1 dB voor ± 1 dB / -30 dB LF-niveau aan de LF-uitgang bij 1 mV over 75 Ohm en 40 kHz zwaai.

FM-stoorspanningsafstand

bij 1 mV over 75 Ohm, in het gebied 31,5 Hz ... 15.000 Hz bij een nominale uitgangsspanning 0,8 V, zwaai 40 kHz,
Mono/Stereo: ≥ 73 / 70 dB effectieve waarde
≥ 70 / 66 dB DIN 45 405

FM-rulsspanningsafstand

bij 1 mV over 75 Ohm gemeten, voor een nominale uitgangsspanning van 0,8 V, zwaai 40 kHz.
Mono/Stereo: ≥ 78 / 73 dB effectieve waarde, curve "A"
≥ 72 / 68 dB DIN 45 405

Frequentiebereik bij Stereo

van antenne tot LF-uitgang
10 Hz - 17 kHz voor -3 dB
20 Hz - 16 kHz voor -1 dB

Piloottoon-onderdrukking

≥ 60 dB bij 19 kHz
≥ 76 dB bij 38 kHz

Vervormingsfactor

Mono/Stereo: ≤ 0,1 / 0,2 % bij 1 kHz en 40 kHz zwaai, gemeten volgens DIN 45 500 bij 1 mV over 75 Ohm

Dynamische selectiviteit Mono

(± 300 kHz, bij 40 kHz zwaai, -30 dB stoorspanning): > 60 dB

Stereo-decoder

Piloottoongestuurde automatische PLL-stereo-decoder

FM-overspreekdemping

1 mV antennespanning, 47,5 kHz totale zwaai
10 kHz ≥ 30 dB
1 kHz ≥ 40 dB
selectief gemeten

LF-uitgang

150 mV bij 7,5 kHz zwaai aan de regelbare uitgang, met de LF-niveauregelaar in de middenstand.

Regelbereik van de LF-niveauregelaar

+5,5 dB tot -12 dB (0 dB ≙ LF-niveau bij middeninstelling)

DIN-opnameniveau

0,85 mV / kOhm bij ± 40 kHz

Stoorstralingsvastheid

Volgens alle Europese normen en IEC-aanbevelingen stoorstralingsvast.

Opgenomen vermogen: 30 W max.

Wijzigingen voorbehouden!

Bij het opstellen

Plaats men componenten uit de Slim-Line-serie in racks, wandmeubels of tafelconsoles boven elkaar, dan moeten versterker resp. voorversterker als uitgangspunt de bovenste plaats innemen. Daarbij mogen de pootjes van het apparaat in geen geval worden afgeschroefd, zodat lucht tussen de componenten voor warmte-afvoer kan circuleren. In het GRUNDIG HiFi-programma vindt u de passende racks en Compact-Systemen voor uw GRUNDIG HiFi-componenten.

Uw vakhandelaar zal u gaarne adviseren.



Belangrijk:

Legt u netsnoeren nooit in de buurt van geluidskabels, zoals verbindingkabels van platenspeler, cassettedeck, tuner of luidspreker.

Netaansluiting

Dit apparaat mag slechts op wisselspanningsnetten worden aangesloten. Het is op de fabriek ingesteld op de netspanning welke aan de achterzijde van het apparaat is aangegeven. Omzetting op andere spanningen moet door de vakhandelaar volgens aanwijzingen in het apparaat gebeuren.

Bufferbatterijen voor het geheugen

Het informatiegeheugen van de ST 6000 moet steeds van spanning worden voorzien en heeft daardoor gedurende de tijd waarbij het apparaat uitgeschakeld is, zogenaamde bufferbatterijen nodig. Deze batterijen – twee Alkali-Micro-cellen IEC LR 03 (1,5 V) – dient men aan de onderzijde van het apparaat aan de brengen. Op het deksel van het batterijvak is te zien, hoe de batterijcellen worden ingebracht. Het stroomverbruik is zo laag, dat pas na ongeveer elke twee jaar de batterijen vernieuwd moeten worden. Tijdens het verwisselen van de batterijen moet het apparaat ingeschakeld blijven, om de stroomtoevoer van het geheugen in die tijd veilig te stellen.

Versterker-aansluiting

Er zijn twee uitgangen beschikbaar:

- DIN-bus 25 met regelbare uitgangsspanning. Voor het aanpassen aan versterkers van andere merken kan het uitgangsniveau van de tuner met de niveauregelaar 24 worden veranderd (–12...0...+5,5 dB; 0 dB = niveau bij middenstand).

De passende verbindingkabel wordt bij de tuner meegeleverd GRUNDIG Kabel 379 a).

- Paar Cinch-bussen 26: Deze ligt parallel aan de DIN-bus 25, daarom is het niveau eveneens regelbaar.

Op de DIN-uitgangsbuss is ook een stuurspanning aanwezig, die het in- en uit-schakelen van overeenkomstig ingerichte (voor-) versterkers tezamen met de tuner mogelijk maakt. Dergelijke versterkers zijn bijvoorbeeld GRUNDIG SXV 6000, XV 5000 of V 5000.

Als verbindingkabel met de desbetreffende stuurleiding dient men dan de GRUNDIG Kabel 392 te gebruiken (wordt bij de versterkers meegeleverd).

De uitgangsbussen kunnen naar behoefte voor geluidsbandopnamen worden gebruikt: de DIN-bus 25 is als stroomuitgang bruikbaar (0,85 mV/kOhm bij 40 kHz zwaai en 1 kHz modulatiefrequentie). De Cinch-aansluiting 26 kan als spanningsuitgang voor hoog-niveauopnamen dienen (800 mV bij middenstand van de niveauregelaar 24). Niveau-aanpassing: – 12...0...5,5 dB

Antennes

Onder goede ontvangstcondities of in de buurt van de zender, kan men reeds met een eenvoudige kamerdipool, bijv. de GRUNDIG FM-meubelantenne, een goede ontvangst bereiken.

Om echter ten volle van de ontvangstkwaliteit van het apparaat te kunnen profiteren, dient men absoluut een goede FM-buitendipool te installeren! Dar geldt in het bijzonder voor de optimale ontvangst van stereo-uitzendingen, omdat hiervoor een ongeveer tienmaal hogere antennespanning nodig is dan voor mono-ontvangst. Hulpantennes voldoen hier niet meer en blijven een "behelpen", in het bijzonder bij ongunstige ontvangsomstandigheden, bijv. heuvelachtige gebieden of voor FM-langeafstands-ontvangst. De buitendipool dient men zo hoog mogelijk en vrijstaand op het dak te monteren.

De platte-stekerbussen voor antennes en aarde bevinden zich aan de achterzijde van het apparaat (Pos. 21).

De bussen 21 zijn bestemd voor aansluiting van een FM-dipool van 300 Ohm. Met de FM-buitendipool kan men behalve de FM-band ook provisorisch de AM-band (Middengolf) ontvangen, wanneer de draadbrug tussen de platte-stekerbussen horizontaal ingezet is of wordt (zie ook de detailtekening op pagina 3). Worden twee verschillende antennes voor AM en FM gebruikt, dan dient men de draadbrug verticaal tussen de platte-stekerbussen te zetten (loos contact). Daardoor wordt met zekerheid een wederzijdse beïnvloeding van de beide antennes voorkomen.

De bus 22 is een hooginductieve aansluiting voor een AM-buitenantenne. Een 75-Ohm-antenne-installatie kan op de coax-bus 22 worden aangesloten. Behalve voor FM werkt deze ook bij AM, wanneer de AM-antenne-aansluiting 23 via de horizontaal ingezette draadbrug is doorverbonden (als hierboven). Uw vakhandelaar zal u gaarne adviseren over de keuze en wijze van monteren van een antenne-installatie, omdat hij de plaatselijke ontvangstmogelijkheden beter kent.

In- en uitschakelen

De tuner wordt met de POWER-toets ① in- en uitgeschakeld.

Bij het voor de eerste maal inschakelen wordt in de alfa-numerieke display ⑳ de afkorting "INIT" (voor initieren) zichtbaar. Het betekent, dat de ingebouwde micro-computer nog geen geschikte informatie in zijn informatiegeheugen heeft, omdat deze daarvoor zonder spanning is geweest. "INIT" wordt slechts tijdelijk aangegeven en verdwijnt bijv. met de eerste draai aan de afstemknop. Van nu af aan merkt de tuner alle instellingen die worden uitgevoerd, en stelt zich in de toekomst met het inschakelen weer zo in, zoals hij werd uitgeschakeld – vooropgesteld, dat hij met de hiervoor beschreven batterijen is uitgerust.

Mocht de aanwijzing "INIT" na jaren weer oplichten, dan betekent dat, dat het totale geheugen van de tuner gewist is, omdat bijv. verzuimd werd om de bufferbatterijen te vernieuwen.

Golfbereiktoetsen ②

Deze toetsen bepalen of zoekloop en handafstemming op FM (UKW) of AM (Middengolf) moeten werken. Het gekozen golfbereik wordt steeds door een van de lichtdiodes ⑲ aangegeven.

Men kan de golfbereiktoetsen – zoals men later zal zien – ook als twee extra geheugenplaatsen gebruiken, als tuning-geheugen waarmee de frequenties worden gemerkt welke per zoekloop of handafstemming (HA) het laatst werden ingesteld.

Handafstemming

Daartoe dient de magnetisch afremmende draaiknop ⑥. De display ⑳ geeft de ingestelde ontvangstfrequentie aan. Elke pausstand van de draaiknop verandert de afstemming bij UKW (FM) met 25 kHz, bij MW (AM) met 1 kHz. Wordt de knop snel gedraaid, dan worden de afstemstappen automatisch vergroot, bij UKW tot 100 kHz, bij MW tot 5 kHz. In de aanwijzing ⑱ staat "HA" voor handafstemming.

De signaal- resp. veldsterkte van een ontvangen zender kan aan de hand van het oplichten van de lichtdiode-band ⑧ worden geschat. De 5-positie lichtdiode-aanwijzing TUNOSCOPE ⑨ maakt een nauwkeurige afstemming op het zender-midden mogelijk. Met deze afstemhulp kan men de instelling van een goed te ontvangen FM-zender precies tot de optimale afstemming volgen. Daarbij geeft de rechter of linker rode lichtdiode (LED) steeds de richting aan waarheen met de draaiknop ⑥ op de volgende zender is af te stemmen. Bij aanwijzing "rood-groen" resp. "groen-rood" heeft men nog een afstemstap voor exacte instelling op het zender-midden, waarbij de TUNOSCOPE dan alleen groen brandt. In de alfa-numerieke display ⑳ kan men de frequentie van de FM-zender aflezen.

Oplichten van de beide rode LED's of knipperen van de TUNOSCOPE-aanwijzing duiden op een te geringe signaalsterkte.

Wil men tijdens het zenderzoeken de optredende afstemruis onderdrukken, dan dient men met de toets ⑩ de Muting in te schakelen (LED daarboven licht op). De ruisonderbreking wordt dan pas bij de TUNOSCOPE-aanwijzingen "rood-groen" resp. "groen-rood" en "alleen-groen" opgeheven.

Bij middengolf (AM) brandt de groene LED in de TUNOSCOPE alleen dan, wanneer het apparaat op een zender met voldoende veldsterkte in het Europese frequentieraster van 9 kHz is afgestemd. Een nauwkeurige afstemhulp dus, omdat bij sterk ontvangen MW-zenders op de signaalsterkte-aanwijzing ⑧ alleen, dikwijls geen duidelijk maximum is te onderkennen.

Wordt de afstemknop sneller gedraaid, dan wordt de tuner automatisch stil-geschakeld. Door het versnelde draaien worden – ook weer vanzelf – de afstemstappen vergroot en wordt daardoor de doorstemtijd bij grotere frequentie-afstanden verkort. De centrale microcomputer van de tuner stuurt o.a. ook dit bedieningscomfort. Aan de grenzen van het frequentiebereik werkt bij handafstemming een elektronische blokkering.

MPX-aanwijzing ⑪

Wordt een stereo-programma ontvangen, dan brandt de dubbel-LED ⑪ groen (MPX ● = Multiplex-Stereo aan). Bij gestoorde stereo-ontvangst kan men met de MPX-toets daaronder op Mono schakelen (MPX O = Multiplex-Stereo uit). Door opnieuw indrukken van de MPX-toets wordt naar behoefte weer naar Stereo teruggeschakeld. Het gereed zijn voor stereo-ontvangst stelt zich echter automatisch weer in, wanneer men de afstemming door draaiknop, zoekloop-start of keuze van het geheugen verandert (Station-Memory, Memory-Scan). Wordt geen stereo-signaal ontvangen, dan blijft de dubbel-LED donker.

Automatische zoekloop (AUTO-SEARCH)

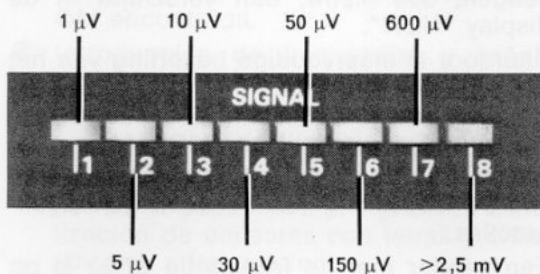
Deze werkt op FM/UKW en AM/MW (event. door betreffende golfbereiktoets ② kiezen). Gestart wordt met de toetsen naast de afstemknop. Een druk op de rechter toets UP – stuurt de zoekloop in de richting van stijgende frequenties, indrukken van toets DOWN – in de richting van dalende frequenties. Het zoeken wordt met de aanwijzing ⑱ aangegeven ("AS" is Automatic Search). Zodra de zoekloop nu een zender heeft gevonden, stopt deze en controleert of deze "de moeite van het ontvangen waard is", waarbij in de aanwijzing ⑱ de letters "CH" voor CHECK verschijnen.

Daalt de ontvangststerkte van de zender gedurende deze 7 seconden durende check onder een (instelbare) minimum waarde, dan wordt deze "geweigerd". De zoekloop start dan automatisch weer en stopt bij de volgende zender om ook hier eerst de 7-seconden-check uit te voeren. Is een zender "aangenomen", dan verschijnt in de aanwijzing ⑱ wederom "HA" (voor handafstemming).

De zoekloopfunctie is in elke fase af te breken, niet alleen met de beide starttoetsen, maar ook bij gebruik van de afstemknop. Aan de beide uiteinden van de frequentiebanden stopt de zoekloop automatisch. Hij tast het betreffende golfbereik opnieuw af in omgekeerde richting. De zoekloop is in hoge mate ongevoelig voor storingen en beweegt zich bij UKW/FM in afzonderlijke stappen van 50 kHz, bij MW/AM in het 9 kHz-raster.

FM-veldsterkte-aanwijzing 8

Wanneer meerdere FM-zenders hetzelfde programma uitzenden, maar deze worden met verschillende sterkte ontvangen, dan kan de sterkste zender worden vastgesteld. Dankzij de gevoeligheid van dit apparaat worden mono-zenders, welke slechts in geringe mate boven het algemene ruisniveau "uitsteken", reeds storingvrij ontvangen.



De aangegeven antenne-ingangsspanningen zijn ca.-waarden bij 75 Ohm. (voor 300 Ohm worden waarden verdubbeld)

Ruisvrije ontvangst van stereo-zenders vereist echter ongeveer tienmaal hogere spanningen aan de antenne dan voor mono-zenders nodig is. Dit wordt bepaald door aard en systeem van de stereo-omroep.

De minimum antennespanning voor bruikbare stereo-ontvangst met dit apparaat bedraagt ca. 18 μ V, terwijl bij lagere waarden de ruisstoringen toenemen.

Toets LOCAL 12

Voor aanpassing van de tuner aan verschillende ontvangstcondities of antennes kan men met deze toets tussen twee aanspreektrappen van de FM-stille-afstemming (Muting) en daarmee de zoekloop kiezen.

Wil men dus, dat de zoekloop zwakke of middelsterke zenders overslaat, dan kan met regelaar 23 aan de achterzijde een overeenkomstige drempelwaarde worden ingesteld. Daartoe wordt de regelaar meer of minder naar rechts gedraaid (+). (Rechter aanslag komt overeen met de hoogste waarde van 300 μ V bij FM en ca. 10 mV bij AM). De verhoogde aanspreekwaarde wordt echter pas werkzaam, wanneer de toets LOCAL 12 is ingeschakeld (LED daarboven brandt).

Bij uitgeschakelde LOCAL-toets (LED donker) werken de muting-functie, de zoekloop alsmede de TUNOSCOPE-aanwijzing met de laagste drempel, die voor FM-ontvangst ca. 4 μ V bedraagt en voor AM ca. 100 μ V.

Instelvoorbeeld voor een hogere zoekloop/muting-drempel: toets LOCAL en toets MUTING moeten ingeschakeld zijn (LED's daarboven branden), tuner op een FM-zender met de gewenste ontvangstkwaliteit instellen (veldsterkte echter kleiner dan 300 μ V), vervolgens de regelaar 23 van de rechter aanslag zover naar links draaien, tot de TUNOSCOPE-aanwijzing van "rood-rood" op "groen" omschakelt. De ontvangen zender is te horen en de zoekloop moet deze zender "vangen". Men dient er rekening mee te houden, dat stereo-ontvangst, die onder de ingestelde muting-drempel ligt, niet wordt aangegeven.

De toets MUTING 10 (stille afstemming)

Drukt men deze toets in, dan wordt bij het afstemmen op de FM-band de ruis tussen de zenders onderdrukt. Alleen wanneer de groene LED van de TUNOSCOPE-aanwijzing mee oplicht, is de stille afstemming weer opgeheven. Bij nabij-ontvangst (toets LOCAL 12 in) worden met de muting-toets ook FM-zenders onderdrukt welke met hun signaalniveau onder de ingestelde zoekloop-drempelwaarde liggen.

Opmerking

Dit waardevolle apparaat mag zeker op eenzelfde zorgvuldige behandeling aanspraak maken zoals dat met uw meubels het geval is: grote hitte of vochtigheid vermijden.

De kast uitsluitend met een zachte stoffdoek schoonmaken. Geen scherpe politoer- of schoonmaakmiddelen gebruiken.

Zendergeheugen (STATION MEMORY)

Er zijn maximaal 30 geheugenplaatsen beschikbaar. Gekozen worden deze met de zendertoetsen 4. Voor 2-positie geheugenplaatsen moeten door indrukken van de betreffende toets "10+" of "20+" de tientallen worden ingevoerd. De plaatsnummers kan men in de aanwijzing 18 aflezen. Is een geheugenplaats nog niet met een ontvangstfrequentie bezet, dan verschijnt in de display 20 kortstondig de aanwijzing "FREE" (voor "vrij" of "onbezet"). Heeft men nu via draaiknop of zoeklooptoetsen een zender ingesteld en wil men deze in het geheugen brengen, dus programmeren, dan dient men eerst de toets 3 PROG. in te drukken. De frequentie-aanwijzing in de display 20 verdwijnt en de letters PROG. verschijnen. Aansluitend wordt bestemde geheugenplaats zoals hierboven beschreven gekozen. In de display 20 ziet men nu weer de ingestelde ontvangstfrequentie en daarmee is de zender onder het in de aanwijzing 18 verschijnende plaatsnummer geprogrammeerd. De instelling PROG. kan door opnieuw indrukken van de toets PROG. ongedaan worden gemaakt, wanneer men het programmeren wil afbreken.

Natuurlijk is elke zenderprogrammering met een nieuwe te overschrijven of ook van een geheugenplaats op een andere reeds geprogrammeerde zendermarkering over te nemen. Voor de nieuwe keuze van de geheugenplaats dient men alleen de toets 3 (PROG.) in te drukken. De programmering van een geheugenplaats blijft bij overname op een andere behouden. Het is echter ook mogelijk, om een geheugenplaats alleen te wissen, zodat bij oproep weer "FREE" verschijnt (zie hoofdstuk "FREE"-functie).

Bij keuze van een geheugenplaats dooft de TUNOSCOPE-aanwijzing, deze verschijnt echter weer, zodra men de draaiknop of de zoekloop gebruikt. Is een geprogrammeerde zender zeer zwak ten aanzien van zijn veldsterkte, dan lichten in de TUNOSCOPE-aanwijzing de rode LED's op.

Zendermarkering

Bij elke geheugenplaats is behalve de zenderfrequentie in de display 20 nog een afleesbare korte omschrijving voor de zender te programmeren, of tezamen met de frequentieomschrijving of ook achteraf, bijv. HIL1, HIL3, HIL4, WDR 2.

Daartoe dienen de toetsen 16 A-Z / 0-9 en 17 SHIFT alsmede de afstemknop 6. Men gaat als volgt te werk: toets A-Z / 0-9 zolang indrukken, tot men door draaien van de afstemknop het gewenste teken in het rechter veld van de alfanumerieke display heeft ingesteld, in het voorbeeld HIL1 eerst "H".

Vervolgens wordt met een druk op de knop SHIFT deze letter in de display naar links geschoven, om plaats te maken voor het volgende teken, dus volgens ons voorbeeld "I". Men gaat zo verder, tot alle plaatsen beschreven zijn. Om een lege plaats (spatie) in te stellen, drukt men de toets SHIFT tweemaal na elkaar in. Bij instelfouten of veranderingen wordt de tekenvolgorde geheel of gedeeltelijk opnieuw ingesteld. Met elke druk op de toets SHIFT schuift men de gehele tekenvolgorde een plaats naar links, waarbij steeds de eerste (linkse) positie verloren gaat. Een nieuw teken kan dan weer rechts worden ingesteld.

Is de instelling van de markering afgesloten, dan moet voor het in het geheugen brengen toets 3 PROG. worden ingedrukt en vervolgens de bestemde geheugenplaats worden gekozen; zoals beschreven onder "Programmeren van zenders".

Nogmaals de volgorde van de bediening bij gelijktijdig in het geheugen brengen van frequentie en zendermarkering:

- 1) Frequentie instellen
- 2) Markering (naam) inbrengen
- 3) Toets PROG. indrukken
- 4) Geheugenplaats kiezen

En voor de zendermarkering achteraf is de volgorde:

- 1) Geheugenplaats van de zender oproepen, die men wil markeren
- 2) Markering (naam) inbrengen
- 3) Toets PROG. indrukken
- 4) Geheugenplaats kiezen

De zendermarkeringen bij elke keuze van een geheugenplaats met voorrang.

Voor controle van de geprogrammeerde frequentie kan de display met de toets 15 worden omgeschakeld.

FREE-functie

Om er bij het programmeren van een zender zeker van te zijn dat men daardoor niet een reeds bezette geheugenplaats per ongeluk overschrijft, kan men door indrukken van de toets 13 FREE opvragen welke geheugenplaatsen nog vrij of onbezet zijn: onder het trefwoord "FREE" van de alfanumerieke display worden dan in de aanwijzing 18 de vrije geheugenplaatsen na elkaar weergegeven, zolang de toets FREE wordt ingedrukt. Zijn alle plaatsen van het geheugen bezet, dan geeft de alfanumerieke display "FULL", dus "vol" aan. Wil men een bezette geheugenplaats weer vrij maken, dan hoeft men deze alleen maar op te roepen en daarop met de toetsen 3 PROG. en 13 FREE "vrij" te programmeren. Hij is dan weer in de lijst van niet-geprogrammeerde geheugenplaatsen opgenomen, zoals men bij oproep van de FREE-functie kan vaststellen.

Toetsen MEMORY-SCAN 5

Met behulp van deze toetsen kan men de geprogrammeerde zenders indirect kiezen. Na elkaar laten de bezette geheugenplaatsen zich in de richting van dalende (◀) of stijgende (▶) plaatsnummers oproepen. Vrije geheugenplaatsen worden daarbij automatisch overgeslagen.

Met de Memory-Scan heeft men dus steeds een snel overzicht en toegang tot alle geprogrammeerde zenders.

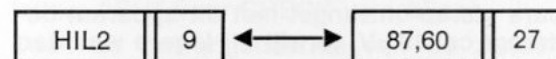
Toets COMP. 14

Met deze toets kan worden vastgesteld of de reeds met hand of per zoekloop ingestelde zenderfrequentie reeds op een of meerdere van de geheugenplaatsen geprogrammeerd is. Is dat het geval, dan kunnen de nummers van de geheugenplaatsen en zenderaanduidingen – indien geprogrammeerd – worden afgelezen, zolang men de toets COMP. ingedrukt houdt. Is daarentegen een frequentie nog niet in het geheugen, dus nieuw, dan verschijnt in de display "NEW".

Daardoor is meervoudige bezetting van het geheugen met behulp van deze vergelijkingsstoets te voorkomen. (COMP. staat voor "compare" = vergelijken).

Tenslotte een voorbeeld voor gecombineerde toepassing van de extra geheugenfuncties:

Een zender met de frequentie 87,60 is op geheugenplaats 27 geprogrammeerd en nog eens op plaats 9, hier zelfs met de aanduiding "HIL2". Na starten van de zenderzoekloop stopt deze bij 87,60 MHz. Wil men nu weten, of deze frequentie reeds in het geheugen aanwezig is, dan drukt men de toets COMP. in en leest op de display 20 alsmede op de aanwijzing 18 afwisselend het volgende af:



Het is nu bekend, dat het bij de zoekloop om Hilversum 2 gaat, dat deze reeds op geheugenplaats 9 en nog eens op nummer 27 is geprogrammeerd. Wie nu geheugenplaats 27 wil wissen, kiest deze, drukt de toets PROG. 3 in en direct aansluitend de toets FREE 13. Daarmee is deze geheugenplaats weer vrij en in de lijst van onbezette geheugenplaatsen opgenomen.

Este Tuner de la serie Slim-Line dispone de un microcomputador que no sólo controla todos los procesos de sintonía del muy preciso sintetizador de frecuencia, sino también, de forma rápida y clara, los datos memorizados de hasta 30 emisoras de FM u OM.

El confort de manejo del ST 6000 comprende:

- Búsqueda automática de sintonía con comprobación de la emisora de FM u OM encontrada.
- Introducción de frecuencias y señalización de emisoras con mando giratorio.
- 30 posiciones de memoria para emisoras de FM y OM (Station-Memory).
- Posibilidad de memorizar, en cada una de las 30 posiciones, 4 signos de señalización de emisoras con letras y cifras (Display alfanumérico).
- TUNOSCOPE GRUNDIG® para sintonizar al centro del canal en FM y para la más exacta sintonía de las emisoras potentes en OM.
- Sintonía silenciosa en FM (Muting) desconectable, con umbral de conmutación dependiente del nivel.
- Umbral de la búsqueda automática de sintonía regulable para adaptarlo a las condiciones locales de recepción.
- "Memory-Scan" para tener una rápida visión de conjunto y "reclamar" emisoras programadas.
- Tecla "FREE" para indicar todas las posiciones de memoria no programadas.
- Función "Compare" para evitar la programación múltiple, involuntaria, de la misma emisora.

Gamas de onda

FM 87,5 . . . 108 MHz
Onda media 510 . . . 1620 kHz

Sensibilidades

FM-Mono: 0,5 μ V para 26 dB de relación señal/ruido (75 Ω , excursión de 40kHz)
FM-Stereo: 18 μ V para 46 dB de relación señal/ruido (75 Ω , 40kHz de excursión)
OM: 9 μ V (con antena artificial)

Umbral de conmutación stereo

Stereo conectado/desconectado: 5/3 μ V con 98MHz sobre 75 Ω

Umbral de Muting

Nivel de RF para muting conectado/desconectado: 2,8/4 μ V con 98 MHz sobre 75 Ω

Umbral de Muting en FM y de la búsqueda automática de sintonía

Regulable con la tecla "LOCAL" en "conectado": 4 . . . 320 μ V

Umbral de la búsqueda automática de sintonía en AM

Dependiente del umbral de la búsqueda automática de sintonía en FM y regulable con la tecla "LOCAL" en "conectado": 100 μ V . . . 10 mV (medido con fe = 1,008 MHz con antena artificial).

Frecuencias intermedias

FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

Limitación de FM

Señal de limitación (-1/-3 dB): 0,5/0,4 μ V sobre 75 Ω .

Anchura de banda

FI de FM: aprox. 125kHz
FI de AM: aprox. 4kHz
Demodulador de FM: 800kHz

Estabilidad de FI

FM: \geq 100 dB/75 Ω
AM: \geq 50 dB

Supresión de AM

\geq 56 dB con 1kHz, medida con 22,5kHz de excursión, 30% de modulación de AM y 1 mV sobre 75 Ω .

Supresión de la frecuencia imagen

FM: \geq 80 dB
Onda media: \geq 48 dB

Relación de captura

\leq 1 dB para nivel de RF de -1 dB/-30 dB en la salida de BF, con 1 mV sobre 75 Ω y 40 kHz de excursión.

Relación señal/ruido (lineal) en FM

Con 1 mV sobre 75 Ω en la gama de 31,5Hz . . . 15 000 Hz, referida a la tensión de salida nominal de 0,8V, excursión de 40kHz,
Mono/Stereo: \geq 73/70 dB valor efectivo
 \geq 70/66 dB DIN 45405

Relación señal/ruido (ponderada) en FM

Medida con 1 mV sobre 75 Ω , referida a la tensión de salida nominal de 0,8V, 40 kHz de excursión,
Mono/Stereo: \geq 78/73 dB valor efectivo, curva "A"
 \geq 72/68 dB DIN 45405

Banda pasante en FM-Stereo

Desde la antena hasta la salida de BF
10Hz - 17 kHz para -3 dB
20Hz - 16 kHz para -1 dB

Relación señal/residuo piloto

\geq 60 dB para 19 kHz
 \geq 76 dB para 38 kHz

Factor de distorsión

Mono/Stereo: \leq 0,1/0,2% con 1 kHz y 40 kHz de excursión, medido de acuerdo con DIN 45500, con 1 mV sobre 75 Ω

Selectividad dinámica Mono

(\pm 300 kHz, referida a excursión de 40 kHz, -30 dB de tensión perturbadora): $>$ 60 dB.

Decodificador Stereo

Decodificador automático PLL Stereo controlado por señal piloto.

Atenuación de diafonía en FM

Tensión de antena de 1 mV, 47,5kHz de excursión total
10 kHz: \geq 30 dB
1 kHz: \geq 40 dB
medida selectiva

Salida de BF

150 mV con 7,5 kHz de excursión en las salidas regulables, cuando el regulador de nivel de BF se encuentra en la posición de bloqueo central.

Margen de regulación del potenciómetro de nivel de BF

+ 5,5 dB hasta -12 dB (0 dB $\hat{=}$ nivel de BF en la posición central de bloqueo).

Nivel de grabación DIN

0,85 mV/k Ω con \pm 40 kHz

Seguridad contra irradiaciones

De acuerdo con todas las normas europeas y las recomendaciones IEC.

Consumo: Máximo 30 W

Reservado el derecho de modificación

Los mandos del ST 6000 están distribuidos de tal forma, que las teclas de mayor utilización son metalizadas claras y las correspondientes a funciones auxiliares, oscuras.

1 Interruptor de red

Pulsado = conectado; en posición de reposo = desconectado

2 Teclas para selección de gamas de onda

FM = frecuencia modulada (onda ultracorta)

AM = onda media

3 Tecla de memoria "PROG."

Se pulsará para iniciar un proceso de memorización, antes de seleccionar la correspondiente posición de memoria.

4 Teclas "STATION-MEMORY"

Para seleccionar las posiciones de memoria 0...29 (las decenas se introducen con la tecla 10+ o 20+).

5 Tecla "MEMORY-SCAN"

Para reclamar sucesivamente las plazas de memoria ocupadas:

◀ = en sentido descendente de la numeración

▶ = en sentido ascendente de la numeración

6 Bóton de sintonía

Con pasos en FM de 25 kHz y en OM de 1 kHz.

Al girar rápidamente aumenta el salto de frecuencia de los pasos.

Mientras esté pulsada la tecla A-Z / 0-9, el botón de sintonía sirve para introducir los signos para la señalización de las emisoras.

7 Teclas de arranque para la búsqueda automática de sintonía (FM y OM):

DOWN = frecuencia descendente

UP = frecuencia ascendente

8 Indicador de sintonía

Intensidad de la señal y, en FM, intensidad de campo.

9 Indicación luminosa "TUNOSCOPE":

En FM: 5 posiciones, centro del canal en "verde"

En OM: 1 posición, para la sintonía exacta de emisoras suficientemente potentes en saltos de 9 kHz (norma europea).

10 Tecla "MUTING"

Para la sintonía silenciosa de emisoras de FM (el umbral de actuación se regula con el potenciómetro 23).

11 Indicación MONO/STEREO (LED doble)

Verde para stereo (MPX ● = multiplex conectado)

Rojo para mono (MPX ○ = multiplex desconectado)

La tecla situada debajo se usa para conmutar a mono cuando la recepción stereo es perturbada.

12 Tecla "LOCAL"

Con ella puede elegirse entre un valor de umbral más elevado para la búsqueda automática de sintonía, para las emisoras próximas (LOCAL) y el umbral más reducido para las emisoras lejanas. De esta forma están combinados el valor de actuación de la función "Muting" con el umbral de la búsqueda automática de sintonía en FM.

13 Tecla "FREE"

Enumera las posiciones de memoria libres en el indicador 18 y borra las ocupadas cuando se pulsa la tecla "PROG."

14 Tecla "COMP."

Compara la frecuencia sintonizada con las ya memorizadas e indica donde está memorizada. Si no estuviera memorizada, en el display aparece "NEW".

15 Tecla "NAME / FREQU."

Con señalización de emisoras memorizadas, conmuta la indicación del nombre al de la frecuencia y a la inversa.

16 Tecla "A-Z / 0-9"

Se ha de pulsar mientras se está seleccionando un símbolo para la señalización de emisoras con el mando de sintonía.

17 Tecla "SHIFT"

Desplaza hacia la izquierda el signo de la señalización de emisoras.

18 Indicación de las funciones y de las posiciones de memoria

Sintonía manual (HA), búsqueda automática de sintonía (AS), test de emisoras en la búsqueda automática de sintonía (CH), posiciones de memoria números 0...29.

19 Indicación de la gama de recepción

20 Display alfanumérico

Para indicar las frecuencias y señalización de emisoras, así como distintas informaciones de memoria, por ejemplo, PROG. (= programar) FREE (= libre, no ocupada), NEW (nuevo) FULL (ocupado), INIT (iniciado = comienzo con posiciones de memoria vacías).

21 Conectores para antena de AM (OM) Ψ , tierra \perp y dipolo de FM Γ de 300 Ω .

22 Conector coaxial para antena de 75 Ω .

23 Regulador de nivel

Para el valor de umbral del muting y función de búsqueda automática de sintonía.

24 Regulador de nivel

Para las tensiones de salida en los conectores 25 y 26.

25 Conector de salida DIN

para amplificador o preamplificador

26 Conectores Cinch

para amplificador o preamplificador

"Batt." → Cajetín en el fondo para las pilas auxiliares necesarias para la memoria: 2 pilas alcalinas IEC LR 03 (1,5 V).

Instalación

Si se instalan componentes de la serie "Slim-Line" en un Rack (armario especial), armario o mesa con compartimientos, unos sobre los otros, el amplificador o preamplificador ha de situarse siempre encima y no deben desmontarse los pies de los aparatos para mantener una perfecta aireación entre ellos.

Dentro del programa de Hi-Fi GRUNDIG encontrará los Rack y sistemas compactos adecuados a sus componentes de Hi-Fi GRUNDIG y el Distribuidor Oficial le aconsejará gustoso sobre este punto.



Importante:

Los cables de señal, como son los de unión entre tocadiscos, platina de cassette, tuner o altavoces, etc, no deben situarse en la proximidad de los de la red de alumbrado.

Conexión a la red

Este aparato sólo puede conectarse a la red de tensión alterna. En la fábrica se regula para la tensión indicada en la parte posterior del aparato. La adaptación a otra tensión debe hacerla el técnico, en la forma que se indica en el aparato.

Pilas auxiliares para la memoria

La memoria de datos del ST 6000 ha de estar constantemente alimentada con corriente y necesita, por lo tanto, durante el tiempo que el aparato está desconectado, el uso de pilas auxiliares.

Estas dos pilas alcalinas IEC LR 03 (1,5 V) se colocan en la parte inferior, delante, del aparato (en la tapa del cajetín se ilustra, cómo han de colocarse).

El consumo de energía es tan reducido que su duración puede ser de hasta dos años. Al renovarlas, el aparato debe permanecer conectado a red para que no se interrumpa la alimentación de corriente de la memoria.

Conexión del amplificador

Se dispone de dos salidas:

- Conector DIN 25 con tensión de salida regulable. Para adaptar el ST 6000 a amplificadores de otros fabricantes, puede variarse el nivel de salida del tuner con el regulador de nivel 24 (-12... 0... +5,5 dB; 0 dB = nivel en la posición central de bloqueo). En cable de unión adecuado se suministra con el aparato (cable 379a GRUNDIG).
- Pareja de conectores Cinch 26: están en paralelo con el conector DIN 25 y, por lo tanto, también puede regularse su nivel.

En el conector de salida DIN se tiene también una tensión de control para la conexión y desconexión automática de amplificadores o preamplificadores preparados para este fin. Estos amplificadores son, por ejemplo, SVX 6000, XV 5000 o V 5000 GRUNDIG.

Como cable de unión, con el correspondiente conductor de tensión de control, se utilizará el cable GRUNDIG 392 (suministrado con el amplificador).

Los conectores de salida pueden, en caso de necesidad, utilizarse para grabaciones magnetofónicas: el conector DIN 25 puede utilizarse como salida de corriente (0,85mV/kΩ con excursión de 40 kHz y una frecuencia de modulación de 1 kHz). La toma Cinch 26 se utilizará como salida de tensión de alto nivel (800 mV en la posición central de bloqueo del regulador de nivel 24).

Adaptación de nivel: -12... +5,5 dB.

Antenas

En zonas con buenas condiciones de recepción o en las proximidades de la emisora, pueden obtenerse buenos resultados con una antena sencilla, por ejemplo: el dipolo GRUNDIG de FM para muebles.

Sin embargo, para obtener la máxima calidad de recepción, es indispensable un buen dipolo de FM exterior. Esto es especialmente válido cuando se trate de la recepción de emisiones estereofónicas, puesto que para ellas se requiere una tensión de antena aprox. 10 veces superior que para emisiones monoaurales. Las antenas auxiliares no son, la mayor parte de las veces, satisfactorias, sobre todo en zonas de recepción deficiente, como por ejemplo: alejadas de las emisoras de FM o en la montaña.

El dipolo exterior debe instalarse lo más alto y libre posible, en el tejado.

Los conectores planos para la antena y la tierra se encuentran en la parte posterior del aparato 21.

El conector Γ está previsto para un dipolo de FM de 300Ω. Con él pueden recibirse, además de las emisoras de FM, emisoras de AM (OM) si el puente de alambre entre los conectores planos está en posición horizontal (véase dibujo detallado en la página 3). Si se utilizan dos antenas distintas para AM y FM, se situará el puente de alambre en posición vertical entre ambos conectores planos, con lo que se evita la influencia de una antena sobre la otra.

El conector Υ es una toma de alta impedancia para una antena exterior de AM. A la toma coaxial 22 puede conectarse una antena de 75Ω, que, además de FM, actuará también en AM si la conexión de AM Υ está unida mediante el puente de alambre situado horizontalmente.

Su Distribuidor Oficial le aconsejará gustoso sobre la elección y montaje de la antena, ya que él conoce las condiciones de recepción del lugar.

Conexión y desconexión

El tuner se conecta y desconecta mediante la tecla "POWER" ①.

Al conectarlo por primera vez en el display alfanumérico ⑳ aparecerá la abreviatura "INIT" (inicio).

Significa que el microprocesador incorporado todavía no tiene ninguna información válida en su memoria, puesto que ésta, hasta ahora, carecía de alimentación de corriente. "INIT" aparece sólo provisionalmente y desaparece, por ejemplo, al girar por primera vez el mando de sintonía.

A partir de este momento el tuner recuerda todos los ajustes que se hagan en él y al volver a conectarlo, después, lo hará en las mismas condiciones en que se desconectó (suponiendo que esté provisto de las pilas citadas anteriormente).

Si después de algunos años volviera a aparecer la indicación "INIT", esto significa que el contenido total de la memoria ha sido borrado porque, por ejemplo, se olvidó sustituir las pilas auxiliares.

Teclas de selección de gamas de ondas ②

Estas teclas determinan si la búsqueda automática de sintonía y la sintonía manual deben de actuar en FM o en AM (onda media). La gama de recepción elegida queda señalizada por un LED ⑲.

Sintonía manual

Para ello sirve el mando giratorio con bloqueo magnético ⑥. El display ⑳ muestra la frecuencia de retención seleccionada. Cada punto de bloqueo del mando giratorio modifica la sintonía, en FM, en 25 kHz y en OM (AM), en 1 kHz. Si se gira rápidamente el mando, aumentan automáticamente los pasos de sintonía en FM a 100 kHz, y en OM a 5 kHz. En el indicador ⑱ aparece "HA" por sintonía manual.

La señal o intensidad de campo de la emisora recibida puede valorarse por la iluminación de la línea de LEDs ⑧. El Tunoscope ⑨, con indicación por 5 LEDs, posibilita la sintonía exacta al centro del canal. Con esta ayuda puede rastrearse una emisora de FM con señal suficiente, hasta obtener la óptima sintonía. Para ello el LED rojo, derecho o izquierdo, indica el sentido en que debe girarse el mando ④

para sintonizar la próxima emisora. Cuando la indicación sea "rojo-verde" o "verde-rojo" ha de avanzarse aún un paso para la sintonía exacta al centro del canal, con la cual en el "TUNOSCOPE" se ilumina solamente el LED verde. En el display alfanumérico ⑳ puede leerse la frecuencia de la emisora de FM.

La iluminación de ambos LEDs rojos o la oscilación de la indicación del "Tunoscope" se produce si la señal es nula o demasiado débil.

Si, durante la búsqueda de emisoras, se desean suprimir los ruidos de sintonía, se pulsará la tecla ⑩ "Muting" (el LED situado encima se ilumina).

La conmutación a silencio se anulará únicamente cuando el "Tunoscope" indique "rojo-verde", "verde-rojo" ó "solamente verde".

En onda media (AM) se ilumina el LED verde en el "Tunoscope" solamente cuando el aparato sintoniza una emisora con suficiente intensidad de campo en el standard europeo de 9 kHz de separación de emisoras. Ofrece una ayuda para la exacta sintonía, ya que en el caso de emisoras potentes de OM la indicación de intensidad de señal ③ no es suficiente para determinar con precisión el máximo.

Si se gira más rápidamente el mando de sintonía, el tuner conmuta automáticamente a silencio. Por el giro acelerado aumentan también automáticamente los saltos de frecuencia y, con ello, se reduce el tiempo de manipulación. El microcomputador central del tuner controla, entre otras cosas, también este confort de manejo. En los límites de la banda actúa un bloqueo electrónico en la sintonía manual.

Indicación MPX ⑪

Si se recibe un programa stereo, se ilumina el LED doble ⑪ en verde (MPX ● = multiplex-stereo conectado). Cuando la recepción stereo resulta perturbada, con la tecla MPX se puede conmutar a Mono: el LED doble se ilumina en rojo (MPX ○ = multiplex-stereo desconectado). Volviendo a pulsar la tecla MPX, en caso necesario, se conmuta nuevamente a stereo. La disponibilidad para la recepción stereo se restituye, sin embargo, automáticamente, cuando se varía la sintonía mediante el

mando giratorio, la búsqueda automática de sintonía o la selección de memoria ("Station-Memory", "Memory-Scan") si no se recibe ninguna señal stereo, el LED doble no se ilumina.

Búsqueda automática de sintonía ("AUTO-SEARCH")

Opera en FM y AM (OM). En su caso seleccionar usando la correspondiente tecla ②. Se pone en funcionamiento con las teclas situadas a los lados del mando de sintonía. Presionando la tecla derecha "UP ▶" la búsqueda de sintonía funciona aumentando la frecuencia y, pulsando la tecla "DOWN ◀" disminuyéndola.

El proceso de búsqueda se señala en el indicador ⑱ con "AS" (Automatic Search). Tan pronto ha encontrado una emisora, la búsqueda automática de sintonía se detiene y comprueba si es susceptible de ser recibida, apareciendo en el indicador ⑱ las letras "CH" (de CHECK = prueba, test). Si la intensidad de campo de la emisora recibida disminuye durante los siete segundos de comprobación permanente por debajo de un valor mínimo (regulable) es "rechazada".

La búsqueda automática de sintonía se reanuda automáticamente y se detiene con la próxima emisora, para efectuar también aquí la comprobación durante 7 segundos. Si una emisora es "aceptada", en el indicador ⑱ aparece "HA" (por Hand-Abstimmung = sintonía manual).

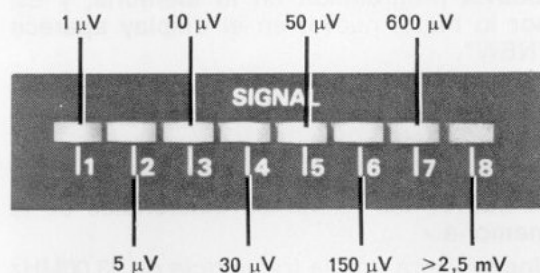
La función de búsqueda de sintonía puede interrumpirse en cualquier fase, no solamente con las dos teclas citadas, sino también al girar el mando de sintonía o la selección de memoria.

En los extremos de las bandas de frecuencia no se detiene automáticamente la búsqueda de sintonía, sino que vuelve a explorar la banda en el sentido opuesto. La búsqueda automática de sintonía se ha dispuesto para gran seguridad contra perturbaciones y se mueve, en FM por pasos de 50 kHz y en AM de 9 kHz.

Indicador de intensidad de campo en FM 8

Cuando llegan al receptor varias emisoras de FM con diferentes intensidades de campo, que transmiten el mismo programa, puede determinarse la más potente, y sintonizarla adecuadamente.

Gracias a la gran sensibilidad de este aparato se reciben perfectamente emisiones monoaurales de intensidad ligeramente superior al nivel de ruido.



Los valores de tensión de entrada de antena anotados son valores aproximados, sobre 75 Ω.

Para recibir emisoras en stereo, libres de ruido, son precisas en la antena tensiones 10 veces superiores que para la recepción monoaural, lo que es inherente a la concepción técnica de la emisión estereofónica. Este aparato precisa de una señal de antena de, por lo menos, 18μV para la recepción stereo, ya que con intensidades inferiores aumenta la perturbación por ruido.

Tecla "LOCAL" 12

Para adaptar el tuner a distintas condiciones de recepción o antenas, se puede seleccionar con esta tecla dos grados de actuación de la sintonía silenciosa en FM (Muting) y con ello de la búsqueda automática de sintonía.

Si se desea que la búsqueda automática de sintonía salte las emisoras débiles o medio fuertes, con el regulador 23, situado en la parte posterior del aparato, se puede ajustar un valor de umbral adecuado. Para ello se girará el regulador, más o menos hacia la derecha (+). (El tope derecho corresponde al valor más alto, de aproximadamente 300μV en FM unos 10mV en AM). La actuación máxima se consigue

sólo cuando la tecla "LOCAL" 12 está en posición de "conectado" (el LED situado encima se ilumina).

Con la tecla "LOCAL" desconectada (LED apagado) operan tanto la función de muting como la búsqueda automática de sintonía, el indicador "TUNOSCOPE", con el menor umbral, que para la recepción en FM es de aproximadamente 4μV y, para AM de unos 100μV.

Ejemplo de ajuste para un mayor umbral de la búsqueda automática de sintonía/Muting: la tecla "LOCAL" y la de "MUTING" han de estar en posición de "conectado" (los LED situados encima se iluminan), y se sintonizará en el tuner una emisora de FM con la calidad de recepción deseada (pero con intensidad de campo, inferior a 300μV), y se girará el regulador 23 desde el tope derecho hacia la izquierda hasta que el indicador "TUNOSCOPE" conmute de "rojo-rojo" a "verde". La emisora recibida es susceptible de oírse y la búsqueda automática debe "capturar" dicha emisora. Hay que tener en cuenta que la recepción stereo por debajo del umbral de muting no queda indicada.

Tecla "MUTING" 10 (sintonía silenciosa)

Si se pulsa esta tecla, queda suprimido el ruido entre estaciones al sintonizar emisoras de FM. Solamente cuando se ilumina el LED verde del "TUNOSCOPE" deja de actuar la sintonía silenciosa. Para la recepción de emisoras próximas (tecla "LOCAL" 12) también quedan suprimidas las emisoras de FM cuyo nivel de señal esté por debajo del valor del umbral de la búsqueda automática de sintonía.

Importante

Su valioso aparato tiene derecho, sin duda, a los mismos cuidados que el resto de su mobiliario: el calor excesivo y la humedad deben evitarse. La limpieza del mueble se hará con ayuda de un paño suave, absorbente del polvo y no deberán emplearse pulimentos o productos detergentes fuertes.

Programación de emisoras ("STATION-MEMORY")

La memoria tiene capacidad para programar hasta 30 emisoras, que serán seleccionadas mediante las teclas 4. Para las posiciones de memoria de dos cifras se introducirán las decenas pulsando las teclas "10+" ó "20+". Los números de las posiciones pueden leerse en el indicador 18. Si una posición de la memoria no está todavía ocupada con una frecuencia de recepción, aparecen en el display 20 brevemente las letras "FREE" (libre).

Si ya se hubiera sintonizado manualmente o mediante la búsqueda automática de sintonía una emisora y se deseara programarla, se pulsará primero la tecla 3 "PROG.". La indicación de frecuencia en el display 20 desaparece y aparecen las letras "PROG.". A continuación se procederá de la forma arriba descrita para programar esta posición de la memoria. En el display 20 puede verse nuevamente la frecuencia sintonizada, quedando con ello programada la emisora con el número que aparece en el indicador 18. La función "PROG." solamente puede anularse volviendo a pulsar la tecla "PROG.", si se quiere interrumpir el proceso de memorización.

Naturalmente que es posible anular la programación de una determinada posición y programarla de nuevo, o simplemente traspasar la programación de una posición a otra. Antes de seleccionar la nueva posición en la memoria se pulsará la tecla 3 ("PROG."). Al traspasar la programación de una posición de la memoria a otra, no se anula el contenido de la primera. Sin embargo, también es posible borrar solamente una posición de memoria, de forma que al "reclamarla" vuelva a aparecer "FREE" (véase apartado "función FREE"). Al seleccionar una emisora programada, cesa la iluminación del "TUNOSCOPE", pero vuelve a iluminarse tan pronto como se accione el mando de sintonía manual o la búsqueda automática de sintonía. Si una emisora programada tiene una intensidad de campo muy débil, en el "TUNOSCOPE" se iluminan los LED rojos.

Señalización de emisoras

Cada dirección de memoria permite programar, además de la frecuencia de la emisora, una breve denominación para ésta, legible en el display 20, bien sea al mismo tiempo que se memoriza la frecuencia o posteriormente, por ejemplo: RN2P (Radio Nacional 2º. Programa), LVV (La Voz de Valencia), RJ 2 (Radio Juventud), RMAD (Radio Madrid).

Para ello sirven las teclas 16 "A-Z/0-9" y 17 "SHIFT", así como el mando de sintonía 6. Se procede de la siguiente forma: pulsar la tecla "A-Z/0-9" hasta que, girando el mando de sintonía, se obtenga en la zona derecha del display alfanumérico el signo deseado, en el ejemplo RN2P, primeramente "R". A continuación, pulsando la tecla "SHIFT" se desplaza en el display esta letra hacia la derecha, para hacer sitio para el próximo signo, en nuestro ejemplo la "N". Se continúa de esta forma hasta que se obtengan en el display los cuatro signos. Para introducir un espacio vacío se pulsa la tecla "SHIFT" dos veces consecutivas. Cuando se cometan errores en la introducción de datos o quieran efectuarse modificaciones, se introduce de nuevo o parcialmente la secuencia de signos.

Con cada pulsación sobre la tecla "SHIFT" se desplaza toda la secuencia de signos una posición hacia la izquierda, con lo que la primera (izquierda) se pierde, pudiéndose introducir, a la derecha, un nuevo signo.

Cuando ha finalizado la introducción de signos, ha de pulsarse la tecla 3 "PROG." para seleccionar la posición de memoria, según se describe en "Programación de emisoras".

A continuación se describe resumidamente el proceso de memorización simultánea de frecuencia y señalización de emisoras:

- 1) Ajustar la frecuencia
- 2) Introducir la señalización (nombre)
- 3) Pulsar la tecla "PROG."
- 4) Seleccionar la posición de memoria

Y para la posterior señalización de emisoras se seguirá el siguiente orden:

- 1) Reclamar la posición de memoria de la emisora que se desee señalar.
- 2) Introducir la señalización (nombre)
- 3) Pulsar la tecla "PROG."
- 4) Seleccionar la posición de memoria.

La señalización de emisoras aparece con preferencia con cada selección de posición de memoria.

Para controlar la frecuencia memorizada puede conmutarse el display con la tecla 15.

Función "FREE"

Para estar seguro, antes de programar una emisora, de que, al hacerlo, no se borra una posición de memoria ya ocupada, pulsando la tecla 13 "FREE" se puede "preguntar" que posiciones de memoria están aún libres: bajo el distintivo "FREE" en el display alfanumérico se cuentan entonces en el indicador 18, consecutivamente, las posiciones de memoria libres, mientras se tenga pulsada la tecla "FREE". Si todas las posiciones de la memoria están ocupadas, el display alfanumérico indica "FULL", es decir, lleno.

Si se quiere liberar una posición de memoria ocupada, solamente se precisa "reclamarla" y programarla de nuevo con las teclas 3 "PROG." y 13 "FREE". Ella será incluida entonces en la lista de las posiciones de memoria no programadas. Como podrá comprobarse utilizando la función "FREE".

Teclas MEMORY-SCAN 5

Con ayuda de estas teclas pueden seleccionarse, indirectamente, las emisoras memorizadas.

Consecutivamente pueden "reclamarse" las posiciones de memoria ocupadas, en sentido ascendente (◀) o descendente (▶). Las posiciones de memoria libres se "saltan" automáticamente.

Con el "Memory-Scan" se ofrece, rápidamente, una visión de conjunto y acceso a todas las emisoras programadas.

Tecla "COMP." 14

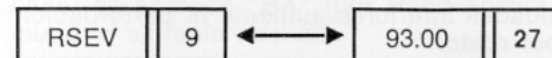
Con esta tecla puede determinarse si la emisora de la frecuencia seleccionada manualmente o con la búsqueda automática de sintonía está programada en alguna posición de memoria. Si ocurre esto, pueden leerse el número de la posición de memoria y la señalización de emisora — en caso de que esté programada —, mientras se mantenga pulsada la tecla "COMP." (comparar).

Si, por el contrario, una frecuencia no está todavía programada en la memoria, y es, por lo tanto, nueva, en el display aparece "NEW".

De esta forma puede evitarse la ocupación de varias direcciones de memoria por una misma emisora.

Finalmente un ejemplo de utilización combinada de las funciones adicionales de la memoria:

Una emisora con la frecuencia de 93,00MHz está programada en la posición de memoria 27 y, otra vez en la posición 9, aquí incluso con la señalización "RSEV" (Radio Sevilla). Haciendo funcionar la búsqueda automática de sintonía, ésta se detiene en 93,00MHz. Se desea ahora saber si esta frecuencia está ya registrada en la memoria y se pulsa la tecla "COMP.", leyéndose en el display 20, así como en el indicador 18, alternativamente, lo siguiente:



Sabemos ya que la emisora encontrada por la búsqueda automática de sintonía es Radio Sevilla y que esta ya está programada en la de memoria 9 y además en la número 27. Si se quiere borrar ahora la posición de memoria 27, se selecciona ésta, se pulsa la tecla "PROG." 3 e inmediatamente después la tecla "FREE" 13. Con esto, dicha posición queda libre para ser ocupada posteriormente y se incluye en la lista de las posiciones no ocupadas.

Selección de emisoras

Esta selección de memoria permite programar, además de la frecuencia de la emisora, una breve descripción para ser legible en el display. Así, bien sea al mismo tiempo que se memoriza la frecuencia o posteriormente, por ejemplo: RNE (Radio Nacional 2º Programa), LRV (La Voz de Valencia), R3 (Radio Juventud), R404 (Radio Madrid).

Para ello presionar las teclas "A-Z-0-9" y "SHIFT", así como el mando de selección. Se procede de la siguiente forma: pulsar la tecla "A-Z-0-9" hasta que, al salir el cursor de selección, se ubique en la zona derecha del display correspondiente al dato deseado en el ejemplo RNEP, es decir, en la "A". A continuación, pulsar la tecla "SHIFT" en el display para pasar la letra hacia la derecha para hacer que aparezca en el próximo signo, en nuestro ejemplo "N". Si continúa de esta forma hasta que se ubique en el display la letra "RNEP" aparecerá en un espacio vacío de la zona de la tecla "SHIFT" de forma consecutiva. Cuando se completa una de las introducciones de datos el sistema electrotónico modificará de su frecuencia de nuevo o parcialmente la secuencia de salida.

Con cada pulsación sobre la tecla "A-Z-0-9" se decodifica toda la secuencia de signos que precede hasta se trata de, con lo que se incrementa o disminuye el espacio correspondiente hasta que se dé un nuevo signo.

Cuando se finaliza la introducción de datos, se da pulsación a la tecla "PROG" para seleccionar la posición de memoria, según se describe en "Programación de memoria".

A continuación se describe resumidamente el proceso de memorización simultánea de frecuencia y señalización de emisora:

- 1) Ajustar la frecuencia.
- 2) Introducir la señalización (nombre).
- 3) Pulsar la tecla "PROG".
- 4) Seleccionar la posición de memoria.

Y para la posterior selección de la emisora se seguirá el siguiente procedimiento: si es posible, pulsar la tecla "A-Z-0-9" para que se desplace el cursor hasta la señalización deseada. Si no es posible, pulsar la tecla "PROG" para seleccionar la posición de memoria. La introducción de datos se realiza de forma preferencial con cada tecla "A-Z-0-9" de la zona.

Para mantener la frecuencia de la emisora en memoria, pulsar la tecla "PROG".



Tecla "CRIP"

Con esta tecla puede almacenarse en la memoria de la frecuencia de la emisora, el número de emisión o con la señalización de la emisora. Esta programación se realiza en la posición de memoria, al igual que pueden leerse el número de la emisora en memoria y la señalización de una emisora en caso de que esta programación se haya mantenido pulsando la tecla "CRIP" (comparar).

Para leer el contenido, una frecuencia de la emisora o la señalización de la emisora, pulsar la tecla "CRIP" y el cursor se mueve en el display a la posición deseada.

Con esta tecla puede activarse el modo de programación de memoria, tal como se describe en el manual.

Algunas de las funciones de memoria de la emisora son:

1) Almacenar la frecuencia de la emisora en memoria y, de esta forma, el programa de la emisora con la señalización "RNEP".

2) Seleccionar la frecuencia de la emisora en memoria y, de esta forma, el programa de la emisora con la señalización "RNEP".

3) Pulsar la tecla "CRIP" para leer el contenido de la memoria y la señalización de la emisora.