

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

GRUNDIG

SATELLIT 600 *PROFESSIONAL*

TR



Technische Daten

Stromversorgung:

Batteriebetrieb 9V=, mit 6 Monozellen 1,5V (z.B. Varta 3020 oder 4020).

Für LCD-Uhr und Speicher: 2 Mignonzellen 1,5 V (z.B. Varta 4006, Daimon 242, Philips 4506, Ucar 410 oder Mallory MN 1500).

Betrieb über externe Spannungsbuchse 10...16 V=.

Netzbetrieb mit integriertem Netzteil, einstellbar auf 220...240 V oder 110...127 V $\pm 10\%$ (50-60 Hz).

Ein/Ausschaltung bei Netzbetrieb sekundärseitig.

Ausgangsleistung (nach DIN 45324):

bei Batteriebetrieb 2,5 W
bei Netzbetrieb 10 W
bei Netzbetrieb 15 W Musikleistung

} Sinusleistung

Batterie-Betriebsstunden

(nach DIN 45314):

mit Varta 4020 AM: ca. 80 Std.
FM: ca. 78 Std.
mit Varta 3020 AM: ca. 45 Std.
FM: ca. 44 Std.

Kreise:

FM: 7, davon 4 abstimmbar + 2 keram. Filter
AM: 11, davon 3 abstimmbar + 1 keram. Filter.

Schwundregelung:

AM: 3-stufig

Klangregelung:

Höhen und Bässe getrennt, stufenlos regelbar.

Lautsprecher:

Perm.-dyn. Superphonlautsprecher mit Hochleistungsmagnet; zusätzlicher Hochtonlautsprecher (beide abschaltbar).

Empfangsbereiche:

FM: 87,5 - 108 MHz

LW: 148 - 420 kHz

MW: 510-1620 kHz

SW: 1,6 - 26,1 MHz

Empfangbare KW-Bänder

Band	Frequenz (MHz)	Mitte (MHz)
160-m-Amateur	1,815 - 1,890	1,855
120-m-Rundfunk	2,300 - 2,498	2,400
90-m-Tropen	3,200 - 3,400	3,300
80-m-Amateur	3,500 - 3,800	3,650
75-m-Rundfunk	3,900 - 4,000	3,950
60-m-Tropen	4,750 - 5,060	4,905
49-m-Rundfunk	5,950 - 6,200	6,075
41-m-Rundfunk	7,100 - 7,300	7,200
40-m-Amateur	7,000 - 7,100	7,050
31-m-Rundfunk	9,500 - 9,775	9,635
30-m-Amateur	10,100 - 10,150	10,125
25-m-Rundfunk	11,700 - 11,975	11,835
20-m-Amateur	14,000 - 14,350	14,175
22-m-Rundfunk	13,600 - 13,800	13,700
19-m-Rundfunk	15,100 - 15,450	15,275
17-m-Amateur	18,068 - 18,168	18,115
16-m-Rundfunk	17,700 - 17,900	17,800
15-m-Amateur	21,000 - 21,450	21,225
13-m-Rundfunk	21,450 - 21,750	21,600
12-m-Amateur	24,890 - 24,990	24,940
11-m-Rundfunk	25,600 - 26,100	25,850

Abstimmungsschritte mit Drehknopf ⁽¹⁴⁾:

langsam

bei AM (LW, MW, SW) in 1-kHz-Schritten,
bei FM (UKW) in 10-kHz-Schritten.

schnell

bei LW in 3-kHz-Schritten,
bei MW in 5-kHz-Schritten,
bei SW in 10-bzw. 100-kHz-Schritten,
bei FM in 100-kHz-Schritten.

Eingebaute Antennen:

Teleskop-Antenne für UKW und Kurzwelle;
Ferritstab-Antenne für LW und MW.

Antennentrimmer:

für Außenantenne bei KW

Anschlußklemmen:

für Außenantenne und Erde

Anschlußbuchsen:

für Netzkabel, mit Batterie-Netzumschalter,
für Kopf-/Kleinhörer mit 6,3 mm $\varnothing$ Klinkenstecker (Mono oder Stereo),
für Cassetten-/Tonbandgerät oder Plattenspieler 7-polige Normbuchse (Universal),
für Außenantenne (75 Ω -Koaxial-Buchse für alle Bereiche)
Cinch-LINE (IN/OUT).

Gewicht:

8,5 kg (ohne Batterien)

Abmessungen:

ca. 504×242×202 mm (B×H×T)
Tiefe incl. Bügel.

Technische und optische Änderungen vorbehalten!

Wichtig!

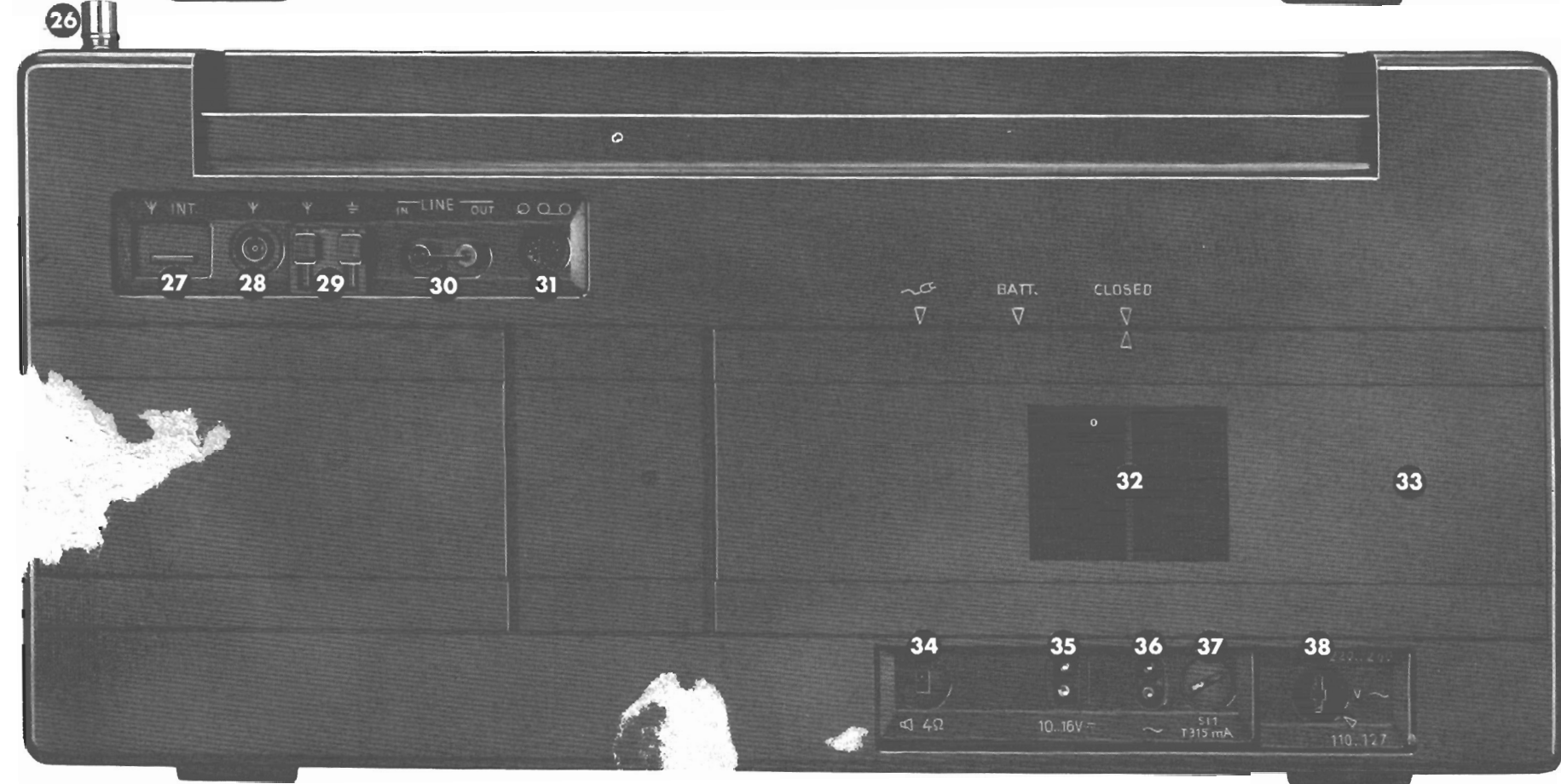
Gehäuse nur mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen.

Keine scharfen Polier- oder Reinigungsmittel verwenden.

Zur Beachtung

Dieses Gerät sollte keiner höheren Temperatur als 60° ausgesetzt werden. Bedenken Sie, daß z.B. unter dem Autorückfenster bei starker Sonneneinstrahlung diese Temperatur überschritten werden kann und dadurch das Gerät u. U. Schaden erleidet.

Hinweise zum Geräte-Typ finden Sie am Boden des Gerätes.



D Bedienungsübersicht

① Funktionsschalter

AUT. = automatisches Ein- bzw. Ausschalten des Gerätes, falls Schaltzeiten programmiert sind (außer bei gedrückter »AUX.«-Taste Pos. ⑯).

☐ = Gerät aus

● = Gerät ein

② Kopfhörerbuchse

für Hörer mit 6,3-mm-Klinkenstecker (ca. 100 Ω), nicht für Außenlautsprecher geeignet.

③ Lautsprecher-Schalter

unten (☐) = Haupt- und Hochton-Lautsprecher in Betrieb

Mitte (☐) = Hochtöner abgeschaltet

oben (EXT.) = eingebaute Lautsprecher abgeschaltet; ein an Buchse ④ angeschlossener, externer Lautsprecher (Box) ist dann in Betrieb.

④ Batterie-Kontrolle/Beleuchtung

Kipptaste nach oben drücken:

Batterie-Kontrolle

Kipptaste nach unten drücken:

kurzzeitige Skalen-, Display- und Instrumenten-Beleuchtung bei Batteriebetrieb.

⑤ ANL-Schalter

unten ist der Störbegrenzer (ANL = Automatic-Noise-Limiter) eingeschaltet

⑥ LAUTST./VOLUME = Lautstärke

⑦ BÄSSE/BASS = Baß

⑧ HÖHEN/TREBLE = Höhen

⑨ **BANDWIDTH** = Schalter für AM-Bandbreite (SW, MW, LW)
3-stufig, mit schaltbarem Interferenz-Filter gekoppelt.

⑩ Einsteller für manuelle Verstärkungsregelung

Grundstellung AGC = Automatic Gain Control = automatische Verstärkungsregelung bei normalem AM-Rundfunkempfang.

Eingeschaltet Bereich MGC = Manual Gain Control = manuelle Verstärkungsregelung bei Einseitenbandempfang.

⑪ Betriebsarten-Schalter für die AM-Bereiche (SW, MW, LW)

LSB = Lower Side Band

= unteres Seitenband

AM = normaler Rundfunkempfang

USB = Upper Side Band

= oberes Seitenband

⑫ BFO-SSB-Feinabstimmung

⑬ Antennentrimmer

zum Anpassen des Eingangskreises an die Außenantenne bei Kurzwelle.

⑭ Drehknopf für Handabstimmung

magnetisch gerastet. Langsames Durchdrehen tastet die Bereiche schrittweise ab. Bei schnellem Durchdrehen wird stummgeschaltet und die Schrittweiten erhöhen sich.

⑮ Preselector

Vor- und Zwischenkreise bei AM (SW, MW, LW) lassen sich automatisch (motorisch) oder manuell nachführen. Der Drehknopf ist mit einer Fortschalttaste gekoppelt. Wenn das Display ⑲ AUT.-PRESEL. zeigt, wird automatisch nachgeführt. Automatisches Nachführen als besonderer Bedienungskomfort bei Netzbetrieb, reicht bei LW- und MW-Empfang völlig aus. Manuelles Nachführen mobilisiert Empfindlichkeitsreserven bei KW- und SSB-Empfang und schon bei Batteriebetrieb den Batteriesatz.

⑯ Bereichstasten

AUX. = Cassetten-/Tonband- oder Plattenwiedergabe

LW = Langwelle	} AM-Bereiche
MW = Mittelwelle	
SW = Kurzwelle	
FM = UKW	

⑰ Orientierungsskala

für die AM-Bereiche.

Zeigt grob, auf welche Frequenz Vor- und Zwischenkreise abgestimmt sind.

⑱ Anzeige-Instrument

zur feldstärkeabhängigen Abstimmung-Anzeige.

Mit Kipptaste ④ umschaltbar auf Batterie- bzw. Accu-Kontrolle.

⑲ LCD-Display

zeigt je nach Betrieb:

- TIME = Uhrzeit (24-Stunden-Anzeige)
- ON-TIME = Einschaltzeit
- OFF-TIME = Ausschaltzeit
- DATE = Datum
- FREQ. = eingestellte Frequenz in MHz
- LW, MW, SW, FM = gewählter Empfangsbereich
- STAT. 1-32 = Nummer des Speicherplatzes für Festsender
- AUT. PRESEL. = automatische Nachführung des Preselectors eingeschaltet.
-  = Fehlbedienung
- * * * * * und BATT. = Stützbatterien verbraucht.

⑳ Taste DATE

zum Abrufen des Datums.

Nach 30 Sekunden wird bei ausgeschaltetem Gerät wieder die Uhrzeit, bei Rundfunkempfang die Frequenz angezeigt.

- ②① **Taste TIME**
zur Zeitanzeige drücken
- ②② **Taste FREQ.**
zur Frequenz-anzeige drücken
- ②③ **Zehnertastatur**
zum Eingeben von Uhrzeit, Datum, Schaltzeiten, Frequenz und Nummern des Feststationsspeichers.
Taste CL (Clear) zum Löschen nach falschen Eingaben.
- ②④ **RECALL-Tasten**
zum Abrufen von:
Einschaltzeiten (ON-TIME)
Ausschaltzeiten (OFF-TIME)
Feststationen (STATION)
- ②⑤ **SET-Tasten**
zum Speichern der Daten, die mit der Zehnertastatur eingegeben werden, z.B.
Einschaltzeiten (ON-TIME)
Ausschaltzeiten (OFF-TIME)
Senderspeicher (STORE STATION)
Datum (DATE)
Uhrzeit (TIME)
Frequenz (FREQ.)
- ②⑥ **Teleskop-Antenne**
ausziehbar und schwenkbar,
für UKW- und Kurzwellen-Empfang.
Länge bei UKW: 810 mm; für KW (SW)-
Empfang bis 1440 mm ausziehbar.
- ②⑦ **Antennenschalter**
Taste gedrückt: Teleskop-Antenne wirksam.
Taste ausgelöst: Außenantenne an Buchse ②⑧ oder Klemmen ②⑨ eingeschaltet.
- ②⑧ **Koaxial-Buchse** (DIN 45325)
Anschluß für 75-Ω-Außenantenne, für alle Bereiche.
- ②⑨ **Anschlußklemmen für Außenantenne und Erde**
für alle Bereiche

Bei Rundfunkempfang kann zwischen beiden Anzeigen gewählt werden.

- ③⑩ **Cinch-Buchsen LINE**
IN = Anschluß für Tonband-Wiedergabe, einzuschalten mit Taste AUX. (Pos. ①⑥).
OUT = hochpegeliger Ausgang zum Ansteuern von Verstärkeranlagen.
- ③① **TA/TB-Buchse** (⊙ ⊙⊙)
Eingang zum Abspielen von Schallplatten.
Plattenspieler mit Kristall-Keramiksystemen können direkt angeschlossen werden. Magnetsysteme brauchen einen Vorverstärker.
Eingang und Ausgang für Aufnahme und Wiedergabe mit Bandgeräten.
- ③② **Batteriefach**
für 6 Monozellen und 2 Mignonzellen
- ③③ **Netzkabelfach**
- ③④ **Anschluß für Außenlautsprecher**
($\geq 4\Omega$)
- ③⑤ **Externe Spannungsbuchse**
10...16 Volt=
Anschluß mit Batterie-Adapterkabel II.
- ③⑥ **Anschluß für Netzkabel**
Bevor das Netzkabel angeschlossen wird, ist zu prüfen, ob eingestellte Spannung am Spannungswähler ③⑧ und Netzspannung übereinstimmen.
- ③⑦ **Netzsicherung**
T 315 mA
- ③⑧ **Spannungswähler**
mit einer Münze umstellbar
220...240V/110...127V, 50-60Hz.
Das Gerät ist ab Werk auf 220...240V eingestellt.

Erste Hilfe bei Empfangsstörungen

Sollte Ihr Gerät einmal den Dienst versagen, muß nicht immer gleich eine Störung vorliegen. Beachten Sie deshalb:

Gerät bleibt stumm

- Batterien richtig eingesetzt?
- Batterien in Ordnung?
- Netzkabel ③⑥ bzw. Batteriekabel ③⑤ richtig angeschlossen?
Siehe Abschnitt »Spannungsversorgung« Seite 6.
- Keine Taste oder AUX.-Taste (Pos. ①⑥) gedrückt. Siehe Abschnitt »Bereichswahl« Seite 7.
- Schalter ③ steht auf EXT. (Empfang über Außenlautsprecher). Siehe Abschnitt »Lautsprecher-Schalter« Seite 7.

Kein oder zu schwacher Empfang bei AM (SW, MW, LW)

- Einsteller für manuelle Verstärkungsregelung ⑩ nicht auf »AGC« (linker Anschlag) Seite 7.
- Preselector ①⑤ steht nicht auf »AUT. PRESEL.« (siehe Seite 9).
- Stellung des Antennenschalters ②⑦ überprüfen (auch bei FM). Seite 5.

Verzerrter Empfang stärkerer AM-Sender

Einsteller für manuelle Verstärkungsregelung ⑩ versehentlich am rechten Anschlag. Seite 7.

Gerät pfeift beim Empfang von AM-RF-Stationen

Betriebsarten-Schalter für die AM-Bereiche ①① nicht auf »AM« (Mitte). Seite 7.

Spannungsversorgung

Batterien

Zum Öffnen des Batteriefaches ⁽³²⁾ und des Netzkabelfaches ⁽³³⁾ den Deckel soweit nach links schieben, bis sich die beiden Pfeile bei »BATT.« decken. Der Deckel kann jetzt abgenommen werden. Schiebt man ihn ganz nach links, ist das Kabelfach ⁽³³⁾ zugänglich.

Beim Einsetzen der Batterien auf richtige Polung achten

(-Symbole im Batteriefach- bzw. im Batteriehalter).

Das Fach nimmt 2 Satz Batterien auf. Die längste Gebrauchsdauer erreichen Alkali-Manganzellen. Sie sind auch weitgehend auslaufsicher.

Benötigt werden:

- 2 Mignonzellen IEC LR6 bzw. R6 für Uhr und Speicher.

Dieser Batteriesatz wird immer gebraucht, auch bei Netzbetrieb.

Bei ausgeschaltetem Gerät oder bei Netzausfall versorgen diese Stützbatterien Uhr und Speicher mit Strom.

- 6 Monozellen IEC LR20 bzw. R20 für Radiobetrieb.

Dieser Batteriesatz wird bei Netzbetrieb automatisch abgetrennt. Verbrauchte Batterien bitte sofort herausnehmen.

Während längerer Betriebspausen, oder wenn das Gerät dauernd am Netz betrieben wird, sollten die Radiobatterien herausgenommen werden. Für Schäden die durch evtl. ausgelaufene Batterien entstehen, kann nicht gehaftet werden.

GRUNDIG-Dryfit-Batterie (Accu)

Anstelle der 6 Monozellen kann auch die GRUNDIG-Dryfit-Batterie 476 ins Batteriefach eingesetzt werden.

Sie ist immer wieder aufladbar.

Eine Ladung reicht bei AM-Betrieb für ca. 21 Std., bei FM-Betrieb für ca. 20 Betriebsstunden. Geladen wird a) mit dem eingebauten Netzteil, wenn der Empfänger mit dem Netz in Verbindung bleibt oder b) wenn über Buchse ⁽³⁵⁾ eine externe Spannung von 12-16V = zugeführt wird.

Die Ladezeit beträgt bei entladenelem Accu ca. 15 Stunden.

Durch die eingebaute Ladeautomatik ist versehentliches Überladen ausgeschlossen.

Im Interesse langer Lebensdauer sollte ein entladener Accu möglichst sofort wieder aufgeladen werden.

Batterie- bzw. Accukontrolle

Schalter ⁽⁴⁾ dazu nach oben drücken.

Das Instrument ⁽¹⁸⁾ zeigt die Batteriespannung bzw. den Ladezustand des Accus an. Wenn der Zeiger im grünen Feld der Skala (BATT./ACCU) steht, sind die Batterien brauchbar bzw. der Accu ist aufgeladen. Erreicht der Zeiger das grüne Feld nicht mehr, sind die Batterien verbraucht bzw. der Accu muß aufgeladen werden.

Die zuverlässigste Kontrolle hat man bei Batteriebetrieb (ohne angeschlossenes Netzkabel). Bei ausgeschaltetem Gerät wird im Display ⁽¹⁹⁾ durch Blinken von 5 waagerechten Strichen und den Schriftzug »BATT.« auf verbrauchte **Stützbatterien** (2 Mignonzellen) aufmerksam gemacht.

Vor dem Wechseln der Stützbatterien müssen erst die Monozellen bzw. der Accu herausgenommen werden.

Das Gerät sollte dabei am Netz betrieben werden und eingeschaltet sein, um die Uhrprogrammierung und den Speicherinhalt zu sichern.

Andernfalls müssen Uhrzeit, Datum, Schaltzeiten und evtl. die Stationen neu eingegeben werden.

Netzbetrieb

Das eingebaute Netzteil erlaubt kostensparenden Betrieb an Wechselspannung 50-60 Hz und ist auf 220...240 Volt oder 110...127 Volt einstellbar.

Den Spannungswähler ⁽³⁸⁾ nur bei stromlosem Gerät auf die entsprechende Netzspannung einstellen. Erst danach das mitgelieferte Netzkabel (Fach ⁽³³⁾) an Buchse ⁽³⁶⁾ anschließen.

Sicherungswechsel

Zuerst ist unbedingt der Netzstecker zu ziehen!

Der Sicherungshalter Pos. ⁽³⁷⁾ ist mit einer Münze zu öffnen.

Beim Ersatz der Sicherung ist auf den angegebenen Wert zu achten: Si1=T315 mA.

Achtung!

Niemals defekte Sicherungen flicken – das Gerät kann dadurch Schaden erleiden.

Betrieb mit externer Spannungsversorgung

Die Spannungsbuchse ⁽³⁵⁾ ist für den Betrieb mit 10...16V = aus dem Bordnetz eines Autos, Bootes oder Campingwagens vorgesehen.

Anschluß mit Batterie-Adapterkabel II. Die eingebauten Batterien werden dabei automatisch abgeschaltet.

Antennen

- Teleskop-Antenne ②⑥ für UKW- und KW-Empfang.
Zum UKW-Empfang nur den unteren (dicken) Teil ausziehen und in günstigste Empfangslage schwenken. Bei Kurzwellen-Empfang Antenne senkrecht stellen und auf volle Länge ausziehen.
- Bei schlechten Empfangsanlagen kann für alle Bereiche an Buchse ②⑧ eine 75-Ω-Außenantenne angeschlossen werden. (Umschalten von Teleskop- auf Außenantenne mit Antennenschalter ②⑦).
- An die Klemmen ②⑨ kann für alle Bereiche eine Außenantenne und Erde angeschlossen werden. Ihr Fachhändler wird Sie gerne über die Wahl und Anbringungsart einer Antennenanlage beraten, da er mit den örtlichen Empfangsverhältnissen vertraut ist.
- Die eingebaute Ferritstab-Antenne sorgt für guten Empfang im Mittel- und Langwellenbereich.
Die günstigste Empfangslage kann durch Drehen des Gerätes um seine senkrechte Achse ermittelt werden.

Antennentrimmer ①③

Dieser Trimmer ist nur im Kurzwellenbereich bei Anschluß einer Außenantenne wirksam (ab ca. 15 MHz aufwärts). Er kann dann auch als HF-Regler verwendet werden. Der Antennenpegel läßt sich dabei um ca. 15 dB absenken. Beim Empfang mit der eingebauten Teleskop-Antenne ②⑥ ist dieser Trimmer unwirksam (Umschalten von Teleskop- auf Außenantenne mit Antennenschalter ②⑦).

Rundfunkempfang

Ein- und Ausschalten mit dem Schalter ①.
Stellung ● = Gerät ein;
Stellung ☐ = Gerät aus.

Bei Netzbetrieb sind Instrument ①⑧ und Display ①⑨ ständig beleuchtet. Bei ausgeschaltetem, jedoch am Netz angeschlossenem Gerät ist das Display ①⑨ schwach beleuchtet. Die Skala ①⑦ ist im AM-Bereich (LW, MW, SW) bei Netzbetrieb ständig beleuchtet. Kurzzeitbeleuchtung bei Batteriebetrieb mit Schalter ④ (☿).

Der Funktions-Schalter ① schaltet sekundärseitig. Soll das Gerät völlig vom Netz getrennt werden, ist der Netzstecker zu ziehen.

Wichtig!

Bei normalem Rundfunkbetrieb auf den AM-Bereichen ist zu beachten, daß der Betriebsarten-Schalter ①① auf »AM« (Mittelstellung) und der Einsteller ①⑩ (AM/ RF GAIN CONTR.) auf »AGC« (linker Anschlag) steht.

Bereichswahl ①⑥

AUX. = Cassetten-/Tonband- oder Plattenwiedergabe

LW = Langwelle

MW = Mittelwelle

SW = Kurzwelle

FM = UKW

Ist bei eingeschaltetem Gerät keine Taste (Pos. ①⑥) gedrückt, wird Fehlbedienung angezeigt (888888). Die Ziffern blinken solange, bis eine Taste gedrückt oder ausgeschaltet wird. Drückt man eine Wellenbereichstaste, ist der Empfänger auf die zuletzt in diesem Bereich empfangene Frequenz abgestimmt. **Bei gedrückter AUX.-Taste erscheint die Uhrzeit.**

Lautstärke und Klang

sind nach Belieben einzustellen mit den Reglern

⑥ (LAUTST./VOLUME),

⑦ (BÄSSE/BASS) und

⑧ (HÖHEN/TREBLE).

Kopf-/Kleinhörer-Anschluß ② (☎)

Abschalten der Gerätelautsprecher mit Schalter ③ (Stellung EXT.).

Lautsprecher-Schalter ③

mit 3 Schaltstufen.

Unten (☐☐) sind die eingebauten Haupt- und Hochtonlautsprecher in Betrieb. In der Mitte (☐) ist der Hochtöner abgeschaltet. Oben (EXT.) sind beide Lautsprecher abgeschaltet.

Ein an Buchse ③④ angeschlossener, externer Lautsprecher (Box) ist dann in Betrieb. Man kann also mit diesem Schalter zwischen eingebauten und externen Lautsprechern wählen.

Zum Verbessern des Klangbildes sollte der Hochtöner vorwiegend beim Empfang von UKW-Sendern und bei Schallplatten- bzw. Cassetten-/Tonbandwiedergabe zugeschaltet werden.

Im AM-Bereich ist das Zuschalten nur bei starken Sendern und in Stellung »breit« des Bandbreitenschalters ⑨ zu empfehlen.

AM-Bandbreite ⑨

Mit Schalter ⑨ (BANDWIDTH) ist auf den AM-Bereichen (LW, MW, SW) die Bandbreite in drei Stufen einstellbar. Links (☐☐) ist die Bandbreite schmal. Hierbei lassen sich auch 2 unmittelbar nebeneinander liegende Sender gut trennen, d. h. störende Nachbarsender werden weitgehend unterdrückt.

In der Mitte (☐☐) wird die HF-Bandbreite vergrößert, um die Wiedergabequalität in den Fällen zu verbessern, bei denen die Stellung »schmal« nicht benötigt wird, also insbesondere beim Empfang stärkerer Sender.

Rechts (☐☐) erweitert sich zusätzlich die NF-Bandbreite, um z. B. beim Empfang des Ortssenders optimale Wiedergabe zu erreichen.

In allen 3 Stufen ist ein Interferenzfilter wirksam, das der jeweiligen HF-Bandbreite angepaßt wird.

ANL-Schalter ⑤

Treten bei AM-Empfang unregelmäßige Knackstörungen auf, z.B. durch Blitzentladungen oder An- und Abschalten von elektrischen Geräten, empfiehlt es sich den ANL (Automatic-Noise-Limiter) einzuschalten (Schalter ⑤ nach unten). Damit werden Störspitzen, die über dem Nutzsinal liegen, »geklippt« (beschnitten). Die Klippschwelle wird automatisch dem jeweiligen Modulationsgrad angepaßt. Bei Kopfhörerbetrieb bietet der ANL einen sicheren Gehörschutz. Bei Störungen hoher Folgefrequenz (prasseln) bringt der ANL allerdings keine Verbesserung und ist daher auch nicht empfehlenswert.

Abstimm-Möglichkeiten

1. Handabstimmung

Dazu dient der magnetisch rastende Drehknopf ⑭. Jeder Rastschritt verändert die Abstimmung bei AM (LW, MW, SW) um 1kHz, bei FM (UKW) um 10 kHz.

Bei langsamem Durchdrehen sind Abstimmgeräusche hörbar, aber jeder noch so schwache Sender wird empfangen. Schnelles Durchdrehen schaltet das Gerät stumm (Muting-Funktion). Zusätzlich vergrößern sich dabei die Abstimmungsschritte wie folgt:

- LW von 1 kHz auf 3 kHz,
- MW von 1 kHz auf 5 kHz,
- SW von 1 kHz auf 10 bzw. 100 kHz,
- FM von 10 kHz auf 100 kHz.

Die Durchstimmzeit größerer Frequenzbereiche verkürzt sich dadurch.

Die optimale Abstimmung des empfangenen Senders zeigt sich am Maximalauschlag des Zeigers des Anzeige-Instrumentes ⑮. Das Display ⑲ zeigt die eingestellte Empfangsfrequenz in MHz an.

2. Direkte Frequenzeingabe

Die Frequenz des gewünschten Senders muß dazu bekannt sein (Angaben in Sendertabellen oder Programmzeitschriften). Bei AM (LW, MW, SW) ist die Eingabe in kHz oder MHz möglich. Angezeigt wird grundsätzlich in MHz. Gibt man im KW-Bereich nur eine »6« ein, wird dies vom Gerät als MHz-Eingabe erkannt.

Nach Aufruf mit **FREQ.**-Taste (Pos. ⑳) erscheint im Display ⑲ **6.000 MHz**. Bei Eingabe von **6.075 (MHz)** braucht nur **6075 (kHz)** eingetippt zu werden. Anzeige nach Aufruf mit **FREQ.**-Taste (Pos. ⑳) **6.075 MHz**. Die Eingabe ist also mit oder ohne Punkt möglich.

Ausnahme

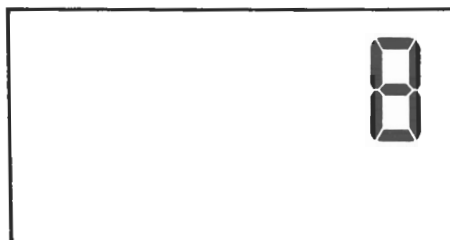
Bei FM (UKW) **muß** der Punkt (Pos. ㉓) mit eingegeben werden (FM-Eingabe nur in MHz).

Beispiel: 88,90 MHz

1. Bereichstaste FM (Pos. ⑮) drücken.

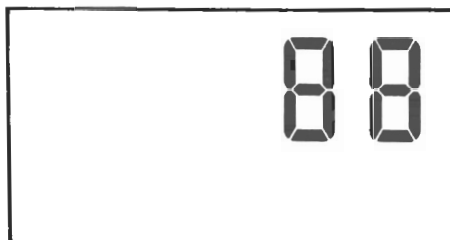
Der zuletzt auf diesem Bereich empfangene Sender ist hörbar.

2. Taste ⁸ (Pos. ㉓) drücken.



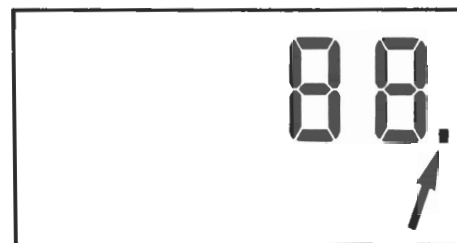
Sender bleibt hörbar.

3. Taste ⁸ (Pos. ㉓) drücken.



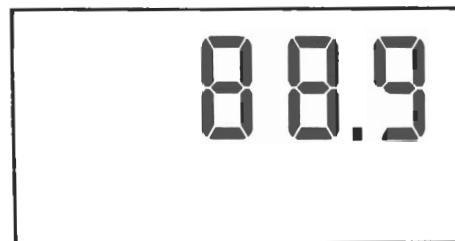
Sender bleibt hörbar.

4. Taste ⁹ (Pos. ㉓) drücken.



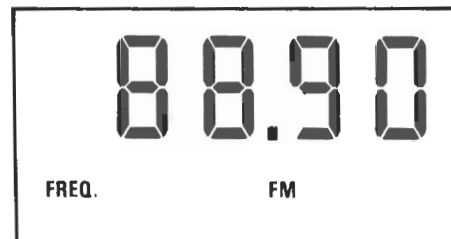
Sender bleibt hörbar.

5. Taste ⁹ (Pos. ㉓) drücken.



Sender bleibt hörbar.

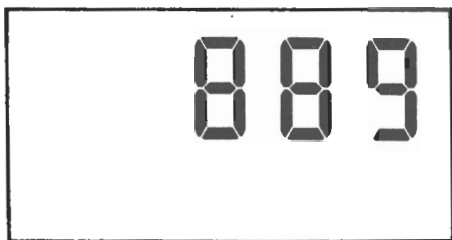
6. Taste ^{FREQ.} (Pos. ㉓) drücken.



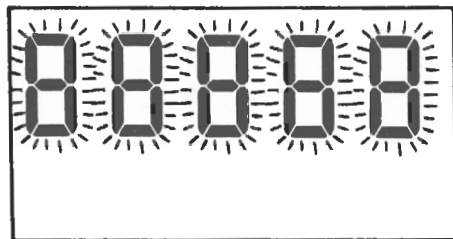
(Eingegebene Frequenz)
Neueingestellter Sender wird empfangen.

Falls die zweite Stelle nach dem Punkt nicht über »0« liegt, braucht sie nicht mit eingegeben zu werden.

Beispiel einer Eingabe ohne Punkt :



Nach Drücken der Taste »FREQ.« (Pos. ②⑤) wird Fehlbedienung angezeigt :



Vorheriger Sender wird weiterhin empfangen. Die Anzeige fällt nach ca. 30 Sekunden auf die bisher empfangene Frequenz zurück.

Wichtig!

Für jeden einzelnen Programmierschritt stehen maximal 30 Sekunden zur Verfügung, andernfalls wird die bisherige Eingabe wieder gelöscht und es erscheinen die vorher angezeigten Werte.

Bedienung des Tastenfeldes

Mit der Zehnertastatur (Pos. ②③) wird die gewünschte Ziffernfolge eingegeben (Uhrzeit, Datum, Schaltzeiten, Frequenz und Nummern der Feststationsspeicher). Korrektur nach falscher Eingabe mit Taste CL (Clear).

Während der **Eingabe** ändert sich an der Geräteeinstellung nichts. Erst nach Betätigen einer der SET-Tasten (Pos. ②⑤) wird die gewünschte Funktion ausgeführt.

Bei richtiger Eingabe werden die Werte vom Gerät übernommen. Andernfalls signalisiert das Display ⑩ Fehlbedienung durch Blinken der Anzeige (5×die Acht).

Blockieren

Infolge starker Störimpulse (z. B. durch schlecht entstörte Haushaltsgeräte etc.) kann es vorkommen, daß der Eingabeprozessor in seinem Programmablauf blockiert wird und das Gerät scheinbar keine Eingaben mehr annimmt. Der Empfänger ist dann auszuschalten und die Stützbatterien (2 Mignonzellen) sind für ca. eine Minute herauszunehmen (Reset).

Nach dem Wiedereinsetzen startet die Uhr nach kurzer Zeit mit »0:00«. Dann müssen Uhrzeit, Datum und Schaltzeiten neu eingegeben werden.

Die abgespeicherten Stationen bleiben erhalten.

Preselector

Mit Knopf ⑮ wird **bei AM-Empfang** (LW, MW, SW) der Preselector (Vor- und Zwischenkreis) abgestimmt. Er ermöglicht auch bei schwächsten Sendern optimale Empfangsergebnisse. Die Front des Knopfes ist als Taste ausgebildet, mit der zwischen Handabstimmung (keine Zusatzanzeige im Display ⑩) und automatischer, motorischer Nachführung (Zusatzanzeige AUT. PRESEL.) gewählt werden kann.

Die Skala ⑰ dient hierbei als **Orientierungshilfe**. Auf ihr läßt sich die mit dem Preselector eingestellte Frequenz grob ablesen. Außerdem liefert sie Informationen über die Bandmittenfrequenz der einzelnen Rundfunk- bzw. Amateur-Kurzwellenbänder (beim 25-m-Rundfunkband z. B. 11,8 MHz).

Wichtig!

Die automatische Nachführung ist als Grobabstimmung zu betrachten, reicht jedoch bei Mittel- und Langwellen-Empfang im allgemeinen aus.

Bei schwächeren Sendern – vor allem im Kurzwellenbereich und bei SSB-Empfang – ist es jedoch zweckmäßig, das genaue Einstellen durch manuelles Nachstimmen mit Preselector-Knopf ⑮ vorzunehmen. Die hohe Empfangsqualität des Gerätes wird dadurch voll ausgenutzt. Dieses Abstimmen ist auch bei fehlendem Sendersignal möglich. Es wird dann einfach auf Rauschmaximum abgestimmt.

Wird nach dieser Korrektur die Frequenz mit Drehknopf ⑭ verändert und ist dabei auf AUT. PRESEL. geschaltet, wird der Preselector durch den Motor unter Umständen auf einen nicht völlig korrekten Wert zurückgeführt. Dies ist kein Fehler, sondern technisch bedingt. Bei kleinen Frequenzänderungen oder wenn ein Rundfunkband abgesucht werden soll (vor allem bei SSB-Empfang) suchen Sie daher die Frequenz mit der motorischen Nachführung auf und schalten anschließend auf manuelle Nachführung um (Feinabgleich dann mit Preselector-Knopf ⑮). Je nach Kurzwellen-Band kann jetzt die Frequenz mit Drehknopf ⑭ um ca. 50-200 kHz verändert werden, ohne daß eine Korrektur des Preselectors erforderlich wird. Bei Batteriebetrieb schalten Sie die automatische Nachführung ab, um Strom zu sparen.

Speichern und Abrufen von Feststationen

Es lassen sich bis zu 60 verschiedene Sender abspeichern. Zusätzlich wird bei Bereichswechsel der zuletzt auf einem der vorher angewählten Bereiche gehörte Sender empfangen.

Speichermöglichkeiten mit Zehnertastatur (Pos. 23):

LW = 4 Stationsspeicher (Tasten 1 – 4)

MW = 8 Stationsspeicher (Tasten 1 – 8)

FM = 16 Stationsspeicher (mit allen Tasten)

KW = 32 Stationsspeicher (mit allen Tasten)

Dazu kommen noch die vorher beschriebenen 4 zuletzt gehörten Stationen.

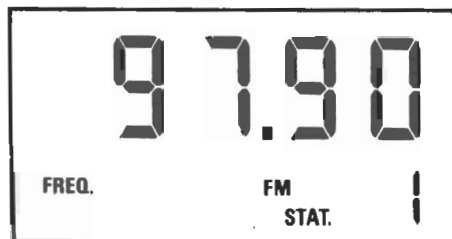
Beispiel:

Ein durch Handabstimmung oder direkte Frequenzeingabe eingestellter UKW-Sender von 97,90 MHz soll auf Speicherplatz »1« der Zehnertastatur (Pos. 23) gelegt werden:

Nummer des gewünschten Speicherplatzes (in diesem Falle »1«) der Zehnertastatur (Pos. 23) eintippen.

Anschließend die Taste »STORE STATION« (Pos. 25) drücken.

Der Sender ist gespeichert und im Display 19 erscheint folgende Anzeige:



Zu beachten ist jedoch, daß pro Bereich nur eine bestimmte Anzahl Sender gespeichert werden können (wie oben angegeben). Wird z. B. versucht, einen Langwellensender (LW) auf Platz 5 zu speichern, signalisiert das Display 19 »Fehler« durch Blinken der Anzeige (5 × die Acht).

Zum Abrufen gespeicherter Sender zuerst die gewünschte Bereichstaste (Pos.

16) drücken (LW, MW, SW, FM). Sodann ist mit den Tasten (Pos. 23) die Speicherplatznummer des gewünschten Senders einzutippen.

Dieser Sender wird dann nach Drücken der RECALL-Taste 24 (STATION) empfangen.

Beim Abrufen programmierter Sender im AM-Bereich sollte die motorische Nachführung des Preselectors eingeschaltet sein (bei Netzbetrieb). Im Display 19 erscheint dann außer der Anzeige von Frequenz, Bereich und Speicherplatznummer noch der Hinweis »AUT. PRESEL.«. Siehe auch Bedienungsübersicht Pos. 15 (Seite 4).

Wird nach dem Abrufen einer Feststation die Einstellung mit Drehknopf 14 (Handabstimmung) verändert oder das Gerät aus- und wieder eingeschaltet, erlischt die Anzeige »STAT.« und Speicherplatznummer. Sie erscheint erst wieder, wenn diese Station neu aufgerufen wird.

Ist der aufgerufene Speicherplatz mit keinem Sender belegt, wird das Gerät automatisch auf die untere Eckfrequenz des eingestellten Bereiches abgestimmt. (z. B. 510 kHz bei MW).

Uhrenbetrieb

Auch hierbei gilt die Eingabefolge von max. 30 Sekunden für jeden einzelnen Programmierschritt.

Uhrzeit, Datum und Schaltzeiten können auch bei ausgeschaltetem Gerät eingestellt werden.

Einstellen der Uhrzeit

Beispiel 6:30:

Folgende Eingaben mit der Zehnertastatur 23 sind möglich.

630, 6.30, 0630, 06.30.

Der Punkt muß also nicht unbedingt mit eingegeben werden. Die Uhr wird nun mit der SET-Taste-TIME (Pos. 25) mit »0« Sekunden gestartet.

Die Uhrzeit kann nach anderer Anzeige (z. B. Frequenz) mit Taste 21 (TIME) abgerufen werden. Bei ausgeschaltetem Gerät wird grundsätzlich die Uhrzeit angezeigt.

Einstellen des Datums

Beispiel: 9.7.

Folgende Eingaben mit der Zehnertastatur 23 sind möglich:

09.07 oder 09.07. (der Punkt nach dem Tag muß eingegeben werden, der Punkt nach dem Monat nicht).

Bei Tagen und Monaten unter »10« muß die vorausgehende »0« mit eingegeben werden.

Mit Taste DATE (Pos. 25) wird das Datum gespeichert und im Display 19 für 30 Sekunden angezeigt.

Bei eingeschaltetem Gerät kann das Datum mit Taste 20 (DATE) für 30 Sekunden abgerufen werden. Anschließend wieder Frequenzanzeige. Sofortiges Umschalten auf Frequenz mit Taste 22 (FREQ.). Ist das Gerät ausgeschaltet, erscheint automatisch 30 Sekunden nach Abruf des Datums die Anzeige der Uhrzeit (sofortiges Umschalten mit Taste 21 (TIME) möglich).

Programmieren der Schaltzeiten

Es sind je 3 Ein- bzw. Ausschaltzeiten pro Tag programmierbar. Die SET-Tasten ON-TIME/OFF-TIME (Pos. 25) dienen zum Speichern dieser Schaltzeiten.

Die RECALL-Tasten ON-TIME/OFF-TIME (Pos. 24) sind zum Abrufen der Schaltzeiten vorgesehen.

Beispiel: Einschaltzeit 16.00 Uhr

Zuerst wird der Speicherplatz mit der RECALL-Taste »ON-TIME« (Pos. 24) aufgerufen. Ist bereits eine Einschaltzeit programmiert, wird diese im Display 19 angezeigt.

Ist noch keine eingetippt erscheint im Display 19 ein Doppelpunkt mit je zwei Strichen rechts und links. Nun wird die gewünschte Einschaltzeit (16.00 Uhr) mit der Zehnertastatur 23 eingegeben und mit SET-Taste »ON-TIME« (Pos. 25) abgespeichert. Danach können zweiter und dritter Speicherplatz wieder mit RECALL-Taste »ON-TIME« (Pos. 24) aufgerufen und auf gleiche Art zwei weitere Einschaltzeiten abgespeichert werden.

Beim Programmieren der 3 Ausschalt-

zeiten ist ebenso vorzugehen. Nur wird hierbei zum Aufrufen die RECALL-Taste »OFF-TIME« (Pos. ②④) und zum Abspeichern die SET-Taste »OFF-TIME« (Pos. ②⑤) verwendet.

Ein- und Ausschaltzeiten können auch abwechselnd programmiert werden. Die chronologische Reihenfolge muß hierbei nicht eingehalten werden. Der Uhrenprozessor ordnet die Schaltzeiten selbsttätig, wenn innerhalb von 30 Sekunden nach der letzten Programmierung auf eine andere Anzeige umgeschaltet wird (Datum, Zeit oder Frequenz).

Bereits programmierte Schaltzeiten können durch neue Eingaben »überschrieben« d. h. gelöscht werden.

Soll eine Schaltzeit nicht gelöscht werden, muß durch erneutes Drücken der RECALL-Taste »ON-TIME« oder »OFF-TIME« einer der beiden verbleibenden Speicherplätze aufgerufen werden.

Automatisches Ein- und Ausschalten

Zum Einschalten (z. B. zum Wecken) muß eine der Bereichstasten LW, MW, SW oder FM (Pos. ①⑥) gedrückt und ein Sender eingestellt werden.

Sodann den Funktionsschalter ① in die obere Stellung (AUT.) bringen. Das Gerät schaltet sich jetzt zur vorprogrammierten Zeit (ON-TIME) mit dem zuletzt empfangenen Sender im gewählten Bereich ein.

Automatisch ausgeschaltet wird zur vorgegebenen Ausschaltzeit (OFF-TIME).

Falls Sie ein GRUNDIG-Cassettengerät mit Start/Stop-Fernbedienmöglichkeit besitzen, können Sie auch Sendungen während Ihrer Abwesenheit auf Band aufzeichnen lassen. Dazu verbinden Sie die Universalbuchse (8-polig!) des Bandgerätes mit dem Kabel STK 227 mit der Tonbandbuchse ③① des Satellits. Schalten Sie das Bandgerät auf Aufnahme und Start. Wenn der Satellit automatisch einschaltet läuft auch das Bandgerät an. Bei Aufnahme-Bereitschaft soll das Bandgerät an das Netz angeschlossen sein (Batterieverbrauch).

SSB-Teil

Die drei Regler bzw. Schalter ⑩, ⑪, ⑫ gehören zum SSB-Teil und haben folgende Funktionen:

Regler ⑩ AM RF GAIN CONTR.

(AGC = automatische Verstärkungsregelung und ist in der linken Raststellung eingeschaltet).

MGC = manuelle Verstärkungsregelung durch Rechtsdrehen dieses Reglers. Schalter ⑪ MODE (LSB, AM, USB) zur Wahl der Betriebsarten.

BFO/SSB-CLARIFY-Regler ⑫ dient zur Feinabstimmung bei SSB-Empfang.

Wichtig!

Das SSB-Teil muß bei normalem Rundfunkempfang auf den AM-Bereichen eingeschaltet sein.

Die Markierung am Knopf ⑩ auf AGC stellen (automatische Regelung) und den MODE-Schalter ⑪ auf AM, um Verzerrungen und Pfeiftöne zu verhindern.

Empfang von SSB-Stationen

Bei normalen Rundfunksendungen werden Träger und zwei Seitenbänder abhängig von der Modulation abgestrahlt. Das Abstimmen ist daher problemlos, denn der Träger ist immer vorhanden. Anders ist es bei der Sendart SSB (Single-Side-Band), die vorwiegend von Amateur-Funkern angewendet wird. Hier wird nur ein Seitenband abgestrahlt. Der Träger und das andere Seitenband sind unterdrückt. Dieses eine Seitenband ist auch nur dann vorhanden, wenn der SSB-Sender moduliert ist – meist Sprache – d. h. in den Sprechpausen ist kein Abstimmen möglich.

Wichtig ist nun, daß der Empfänger durch Handabstimmung und CLARIFY-Regler ⑫ so abgestimmt wird, daß das empfangene Seitenband und der im Gerät erzeugte Träger wieder genau zueinander passen.

Wir empfehlen, wie folgt vorzugehen (Beispiel 40-m-Amateurband 7,0 - 7,1 MHz):

Zunächst ist das SSB-Teil nicht in Betrieb (normaler Rundfunkempfang) und der CLARIFY-Regler ⑫ in Mittelstellung. Dann wird das Gerät auf 7,0 MHz abgestimmt, der Preselector ⑮ auf optimale Abstimmung korrigiert und die eventuell eingeschaltete motorische Nachführung abgeschaltet. Dann sucht man das Band nach Amateurstationen durch langsames Drehen der Handabstimmung ⑭ ab. Hat man eine Station gefunden – in der Regel zwischen 7,050 und 7,100 MHz – wird die Handabstimmung so eingestellt, daß das im Rhythmus der noch unverständlichen Sprache pendelnde Instrument ⑮ maximalen Ausschlag zeigt. Dann wird mit Schalter ⑩ auf MGC umgeschaltet und der Regler so eingestellt, daß der Ausschlag des Instrumentes ⑮ unter »5« bleibt. Bei schwach einfallenden Stationen kann er unter Umständen voll aufgedreht werden. Anschließend wird der MODE-Schalter ⑪ auf LSB umgeschaltet und in der Regel kann man nun schon erkennen, daß es sich um Sprache handelt, deren Verständlichkeit allerdings noch Mängel aufweist.

Bessere Sprachverständlichkeit läßt sich dann mit CLARIFY-Regler ⑫ durch langsames Verdrehen nach rechts oder links erreichen. Sollte dies nicht möglich sein, muß die Handabstimmung um plus oder minus 1 kHz geändert werden, um anschließend wieder mit dem CLARIFY-Regler ⑫ Sprachverständlichkeit zu erreichen. Dies kann vor allem bei schwach einfallenden Stationen notwendig sein, weil man die optimale Abstimmung am Instrument ⑮ nicht oder nur schwer erkennen kann. Ist die Frequenz des SSB-Senders bekannt, kann sie natürlich mit Tastenfeld ②③ eingegeben werden, was die Abstimmung sehr erleichtert. Zum Schluß noch der Hinweis, daß im 80- und 40-m-Amateurband das untere (LSB) und im 20- und 15-m-Amateurband das obere Seitenband (USB) abgestrahlt wird.

GB Brief Guide to Operation

① **Function Switch**

AUT. = radio switches on and off automatically if programmed to do so (unless AUX. button ⑯ is pressed in).

- ☐ = radio off
- = radio on

② **Headphone Socket**

For headphones with 6.3 mm jack plug (approx. 100 ohm) (not suitable for extension loudspeaker).

③ **Loudspeaker Switch**

☐☐ (lower position) = broadband loudspeaker and tweeter

☐ (centre position) = tweeter disconnected

EXT. (upper position) = built-in loudspeakers disconnected; extension loudspeaker connected to socket ③④ in circuit.

④ **Battery Check/Illumination Switch**

Top position = battery condition
Bottom position = scale, display and meter illuminated for a short period if the set is operated from batteries.

⑤ **ANL Switch**

Bottom position = Automatic Noise Limiter (ANL) in circuit.

⑥ **Volume Control** (LAUTST./VOLUME)

⑦ **Bass Control** (BÄSSE/BASS)

⑧ **Treble Control** (HÖHEN/TREBLE)

⑨ **AM Bandwidth Switch** (BANDWIDTH)

3 positions, coupled to switchable interference filter

⑩ **Rotary AGC/MGC Switch**

Control fully anticlockwise (switch position) = AGC (Automatic Gain Control) setting for normal AM radio reception. Turn clockwise to switch off AGC and control gain manually for single side-band reception.

⑪ **Operating Mode Switch for AM Wavebands**

LSB = Lower Side Band

AM = Normal radio reception

USB = Upper Side Band

⑫ **SSB/BFO (CLARIFY) Fine Tuning**

⑬ **Aerial Trimmer**

For matching the external aerial to the tuner on SW.

⑭ **Manual Tuning Control**

Magnetically notched. When the control is turned slowly, the bands are scanned in steps of:

1 kHz on AM (LW, MW, SW), and
10 kHz on FM (VHF).

When the control is turned rapidly, the sound is muted and the tuning steps are increased as follows:

from 1 kHz to 3 kHz on LW,
from 1 kHz to 5 kHz on MW,
from 1 kHz to 10 or 100 kHz on SW,
and
from 10 kHz to 100 kHz on FM.

⑮ **Auxiliary Tuning Scale Drive and Fine Tuning**

The centre part of this control is a switch which can be used to bring the preselector and auxiliary tuning scale ⑰ into operation (the latter gives a rough indication of frequency on AM). When the switch is operated it does not remain pressed in but returns to its initial position so that it is flush with the outer part of the control. When the preselector and tuning scale drive are switched on, "AUT. PRESEL." appears in the display ⑲. It can be switched off by pressing the switch again, and "AUT. PRESEL." then disappears from the display. This switch has no action on VHF (FM).

The outer part of the control can be rotated and provides fine tuning. When the control is turned, the frequency reading in the display ⑲ does not change as only the aerial input and bandpass circuits are affected.

N.B.

Because of the high power consumption it is recommended that the auxiliary scale drive is not used on AM bands (LW, MW, SW) when the set is operated from batteries.

⑯ **Programme-Source Buttons**

AUX. = Playback from cassette/tape recorder or record deck.

LW = Longwave

MW = Mediumwave

SW = Shortwave

FM = VHF

⑰ **Auxiliary Tuning Scale**

Provides a rough indication of the pre-selector frequency on AM wavebands.

⑱ **Meter**

Indicates signal/field strength of AM/FM stations. Indicates battery/rechargeable battery condition when switch ④ is set to upper position.

⑲ **LCD Display**

provides the following information depending on the mode of operation:

- TIME = time of day (24 hour clock)
- ON-TIME = switch-on time
- OFF-TIME = switch-off time
- DATE
- FREQ. = frequency tuned to in MHz
- LW, MW, SW, FM = selected waveband
- STAT. 1-32 = number of preset station
- AUT. PRESEL. = automatic tuning switched on
-  = incorrect operation
- * * * * * and BAT. = standby batteries exhausted.

②① **DATE Button**

Press to display date. After 30 seconds the time of day will reappear if the set is off or the frequency of the station tuned to if it is on.

②② **TIME Button**

Press to display time

②③ **FREQ. Button**

Press to display frequency

} During radio reception either display can be selected

②④ **Numerical Keyboard**

For entering the time of day, date, switching times, frequency and numbers allocated to preset stations. The group also includes a CL (Clear) button for cancelling incorrect data entries.

②⑤ **RECALL Buttons**

For displaying:

Switch-on time (ON-TIME)
Switch-off time (OFF-TIME)
Preset stations (STATION)

②⑥ **SET Buttons**

Press to transfer figures entered with the numerical keyboard to the memory, eg: Switch-on time (ON-TIME)
Switch-off time (OFF-TIME)
Preset station (STORE STATION)
Date (DATE)
Time of day (TIME)
Frequency (FREQ.)

②⑦ **Telescopic Aerial**

Extendable and capable of being tilted and rotated for optimum FM and SW reception.

②⑧ **Aerial Switch**

Button pressed in = telescopic aerial connected
Button released = external aerial connected to socket ②⑧ or clamping terminals ②⑨ in circuit.

②⑨ **Coaxial Socket (DIN 45325)**

For 75 ohm external aerial (for reception on all wavebands).

②⑩ **Clamping Terminals for External Aerial and Earth**

For reception on all wavebands

③① **Phono LINE Sockets**

IN = for playback from tape recorder with AUX. programme-source button ①⑥ pressed in.

OUT = high-level output for driving amplifier systems.

③② **PU/TR Socket (000)**

Input for playing records.

Record decks with a crystal or ceramic cartridge can be connected directly. Decks with a magnetic cartridge require a preamplifier.

Input and output for recording with, and playing back from, tape/cassette recorders. The socket also provides a switching voltage for start-stop remote control of GRUNDIG cassette recorders.

③③ **Battery Compartment (for six HP 2 (IEC R 20) and two HP 7 (IEC R 6) batteries or equivalent)**

③④ **Mains Lead Compartment**

③⑤ **Socket for External Loudspeaker**
4 ohm min.

③⑥ **External Supply Socket**
10-16 V DC. Use Battery Adapter Cable II.

③⑦ **Mains Supply Socket**
Before the mains lead is plugged in check that the voltage selector ③⑧ is set to the voltage of the local mains supply.

③⑧ **Mains Fuse Holder**
315 mA time-lag

③⑨ **Voltage Selector**
220-240 V/110-127 V, 50/60 Hz, switchable by means of a coin (GB: 240 V AC). The unit is preset in the factory for a mains supply of 220-240 V.

Power Supply

Battery Operation

The battery compartment ③② and mains lead compartment ③③ are located behind a sliding cover. Access to the battery compartment ③② can be gained by sliding the cover until the arrowhead on the cover is opposite to the one marked BATT. This allows the cover to be taken off completely. Full access to the cable compartment ③③ is obtained by sliding the cover fully to the left. In this position the cover cannot be removed.

When installing or replacing batteries insert them as indicated by the symbols (☞) in the battery compartment or holder. The set is designed to operate from two sets of batteries. Alkaline-manganese batteries usually last longest and are highly leakage-resistant.

- Two HP 7 (IEC LR 6 or R 6) batteries or equivalent for the clock and memory. **These batteries should always be fitted even if the set is operated from the mains.**

When the set is switched off or if there is a mains failure, these "standby" batteries will supply the clock and memory with power.

- Six HP 2 (IEC LR 20 or R 20) batteries or equivalent for radio operation. When the set is operated from the mains these batteries are automatically disconnected. Exhausted batteries should be removed immediately from the set. If the set is not in use for long periods or is permanently operated from the mains, the batteries for the radio section should be removed from the set. No responsibility can be accepted for damage due to leaking batteries.

Note:

Alkaline-manganese batteries usually last longest and are highly leakage-resistant.

GRUNDIG Dryfit Battery

In place of the six batteries for radio operation you can install a GRUNDIG Dryfit battery 476. This battery can always be re-charged.

A single charging operation is sufficient to operate the set on AM for about 21 hours or on FM for about 20 hours. The battery will be automatically charged when the set is switched off but connected to the mains supply or via socket ③⑤ to an external DC supply of 12-16 V.

The charging time for a fully discharged battery is approx. 15 hours.

The set is fitted with an automatic charging circuit which prevents over-charging. To achieve a long battery life, never store it in a discharged condition.

Battery Condition Indicator

With the switch ④ in the upper position, the meter ⑮ indicates the radio battery voltage or the condition of the rechargeable battery. If the pointer reaches the green field of the meter ⑮ (BATT./ACCU.), the batteries are satisfactory or the rechargeable battery is charged. If the pointer does not reach the green field, the batteries are exhausted and must be changed or the rechargeable battery must be charged.

This check is best done with the mains cable disconnected.

Five horizontal lines and "BATT." flashing in the display ⑲ with the set switched off indicate that the standby batteries are exhausted.

Before the standby batteries are replaced, the six radio batteries or rechargeable battery must first be removed. The set should be connected to the mains and be switched on while these batteries are being replaced to ensure that the contents of the memory and clock setting are retained.

Unless this is done, the time of day, date, switch-on and off times and preset stations will have to be entered in the memory again.

Mains Operation

The built-in power supply unit enables the set to be operated economically from 50-60 Hz mains and can be adjusted for mains voltages of 110-127 and 220-240 V (GB: 240 V AC).

The set must be disconnected from the mains when the setting of the voltage selector switch ③⑧ is changed. The set must not be connected to the mains before this has been done. Take out the mains lead from the compartment ③③ and connect it to socket ③⑥.

Additional Information for Sets Sold in Great Britain

N.B. Ensure that the receiver is set for 220-240 V (GB: 240 V AC).

We recommend that a 13 amp 3-pin plug fitted with a 3 amp fuse be used. The brown lead must be connected to the live pin (marked "L" or "red" or "brown") and the blue lead to the neutral pin (marked "N" or "black" or "blue"). On no account should either of the wires be connected to the earth pin (marked "E" or "green/yellow"). If other mains plugs are used, ensure that they are protected with a 3 amp fuse.

Changing Fuses

Unplug the set from the mains before changing the fuses.

Open the fuse holder ③⑦ with a coin. The fuse must only be replaced by one of the same rating, ie: 315 mA time lag ("slow blow").

Warning

Never make improvised repairs to defective fuses, as this may result in damage to the set.

Operation from an External DC Source

The set will operate from an external 10-16 V DC source connected to socket ③⑤. This facility is intended for use in cars, boats or campers. Connection is with battery adapter cable II. Any batteries fitted are automatically disconnected.

Aerials

- Telescopic aerial ②⑥ for receiving VHF/FM and shortwave (SW) stations. For FM reception the aerial should be fully extended, then swivelled and rotated until best results are achieved. For SW reception the telescopic aerial should be vertical.
- For optimum reception on all wavebands a 75 ohm external aerial may be connected to socket ②⑧. (Switch from telescopic aerial to external aerial by releasing button ②⑦).
- An external aerial and earth can be connected to the clamping terminals ②⑨ for all wavebands. Your dealer is familiar with local reception conditions and will be pleased to advise you on the choice of aerial and its installation.
- The set has a built-in ferrite rod aerial for receiving mediumwave and long-wave broadcasts. The best position for receiving a station should be found by rotating the set about its vertical axis.

Radio

The set is switched on and off with switch ①.

● = On

⏻ = Off.

When the set is switched on and operated from the mains, the meter ⑮ and display ⑲ are permanently illuminated. When the set is connected to the mains, but switched off, the display ⑲ is faintly illuminated. The tuning scale ⑰ is permanently illuminated on the AM wavebands (LW, MW, SW) when the set is operated from the mains. When the set is operated from batteries, the scale ⑰, display ⑲ and meter ⑮ can be illuminated for a short period by moving switch ④ () to the lower position.

The function switch ① switches the set on and is on the secondary side. To isolate the set completely from the mains, remove the mains plug from the wall socket.

Important

For normal radio reception on the AM bands the operating mode switch ⑪ should be set to "AM" (centre position) and the control ⑩ (AM/RF GAIN CONTR.) turned fully anticlockwise to the AGC (lock-in) position.

Programme Source Selection ⑩

AUX. = Cassette/tape recorder or record deck

LW = Longwave

MW = Mediumwave

SW = Shortwave

FM = VHF

If none of the buttons ⑩ are pressed when the set is switched on, () will flash in the display to indicate incorrect operation. It will continue to flash until one of the buttons ⑩ is pressed in or the set is switched off. If one of the waveband buttons is pressed, the receiver will be tuned to the frequency received last in this band. With the AUX. button pressed the time of day will be displayed.

Volume and Tone Controls

Adjust the volume and tone to your requirements using the controls

⑥ (LAUTST./VOLUME)

⑦ (BÄSSE/BASS) and

⑧ (HÖHEN/TREBLE)

Head/Earphone Socket ② (Ω)

The internal loudspeaker is switched off with switch ③.

Phone/Tape (TA/TB) Socket ③

Press button "AUX." ⑩ to amplify the sound from a cassette/tape recorder or from a record deck with a crystal or ceramic cartridge.

Loudspeaker Switch ③

With 3 settings.

In the lower setting (), the built-in broadband speaker and tweeter are in operation. In the centre setting () the tweeter is switched off, in the upper setting (EXT.) both internal speakers are disconnected and any extension loudspeaker connected to socket ③④ is in circuit.

It is thus possible with this switch to select either the built-in loudspeaker or an extension loudspeaker (if connected).

To improve the sound quality the tweeter should normally be switched on when listening to FM, records or tape recordings. On the AM bands it is advisable to use the tweeter only for strong local stations and with the bandwidth switch ⑨ set to "wide".

AM Bandwidth ⑨

On the AM bands (LW, MW, SW) the bandwidth can be set to 3 different values with switch ⑨ (BANDWIDTH). In the left-hand setting () the bandwidth is narrow. This makes it possible to obtain better separation of two adjacent stations, ie: an interfering adjacent station can be largely suppressed.

In the centre setting () the AM bandwidth is increased to improve the sound quality in cases where the "narrow" setting need not be used, eg: particularly when a fairly strong station is being received.

In the right-hand setting () the AM bandwidth is further increased; this can be useful, for example, to obtain optimum sound quality when a strong local station is received.

In all three settings an interference filter is in operation which is matched to the appropriate AM bandwidth.

ANL Switch ⑤

If AM reception is accompanied by cracks or clicks due to, eg: lightning discharges or the switching of electrical appliances, it is advisable to switch on the ANL (Automatic Noise Limiter) (switch ⑤ in lower setting). All noise peaks above the level of the desired signal are then "clipped". The cut-off level is automatically adjusted to the degree of modulation of the incoming station.

When headphones are used, the ANL provides effective protection against damage to your hearing. The ANL does not of course give any improvement where the frequency of the interference is high (crackle).

Aerial Trimmer ⑬

This trimmer operates only on the short-wave band when an external aerial is in use (from about 15 MHz upwards). It can also be used as an RF level control, since it provides a reduction in aerial signal level of up to approx. 15 dB. The trimmer does not have any effect if the built-in telescopic aerial ②⑥ is in use (switch from telescopic to external aerial with the aerial switch ②⑦).

How to Use the Numbered Buttons ②③

These buttons are for keying in the information required for direct frequency selection, setting the clock, selecting preset stations etc., eg: time of day, date, switching times, frequency and numbers of preset station memories. To clear any incorrect entries, press the button marked CL (Clear) in this group. If a broadcast is being received, the tuning does not alter while entries are being made. The required function will only be carried out when one of the SET buttons ②⑤ is pressed.

Only entries keyed in correctly are accepted by the set. If entries are made incorrectly, five "8s" will flash in the display ①⑨ to indicate "incorrect operation".

Important

Each programming step (entering the relevant numerical information and pressing the appropriate set button) must be carried out not more than 30 seconds after the preceding one, otherwise the new figures already entered will be lost and the display will revert to its previous reading.

N.B.

Strong interference from, eg: badly suppressed domestic appliances, may cause the set to fail to accept entries because the operation of the input processor has been upset, with the result that the set can no longer be operated.

In this case the receiver should be switched off and the standby batteries (two HP 7s) removed for about 1 min. (Reset).

After the batteries have been inserted again, the clock will start up after a short period and the display will show "0:00". Then enter the time of day, date and switching times again.

Tuning to Stations

1. Waveband Selection

The VHF, longwave, mediumwave and shortwave bands can be selected with the appropriate button (FM, LW, MW or SW) in the group of buttons ⑮. Whenever a waveband is selected, the set immediately tunes to the station last tuned to on the band concerned. Other stations on the band can then be tuned to manually, by direct frequency input or by selecting pre-set memory positions as described below.

2. The Preselector and Auxiliary Tuning Scale Drive

These are operated by the control ⑮. The centre part of the control is a switch and is used to switch on the automatic preselector and the auxiliary tuning scale drive. When these are switched on "AUT. PRESEL." appears in the display ⑲. They can be switched off by pressing the switch again, and when this is done, "AUT. PRESEL." disappears from the display ⑲.

The switch in control ⑮ has no effect on FM. When the automatic preselector and the auxiliary tuning scale drive are in operation, the pointer of the scale ⑰ will give an approximate indication of frequency when AM stations are tuned to manually, by keying in the frequency with the numbered keys ⑳, or by selecting stations entered in the memory (see Sec. 3, 4 and 5 below).

The outer part of the control ⑮ can be rotated and is used to adjust the preselector. It does not change the frequency tuned to, only the sensitivity.

N.B.

Because of the power consumption of the motor, the use of the automatic preselector and auxiliary tuning scale drive is not recommended when the set is being operated from batteries.

Note

The automatic preselector and auxiliary tuning scale drive only provide approximate tuning. On SW especially, small manual corrections will need to be made by hand using the rotary part of the control ⑮. If the frequency is changed with control ⑭ after these adjustments have been made the auxiliary tuning scale drive will be activated and the preselector may be brought back to a setting which is not quite correct.

For this reason when small frequency changes are being made, or a broadcast band is being scanned or the set is being used for SSB reception, the frequency should first be tuned to with the automatic preselector on, and after fine adjustments have been made with the outer part of control ⑮, the preselector should be switched off. Depending on the shortwave band concerned, the frequency can be altered by 50-200 kHz without any need to adjust the preselector.

3. Manual Tuning

Once the required band has been selected, stations can be tuned to manually with the magnetically notched rotary tuning control ⑭. Each notch alters the tuning by

1 kHz in the case of AM (LW, MW, SW) and by 10 kHz in the case of VHF/FM. The frequency tuned to is shown in the display ⑲. While stations are being tuned to, there will be a certain amount of tuning noise. This can be eliminated (muted) by turning the tuning control more quickly. Under these circumstances, the tuning steps will also increase:

on LW from 1 kHz to 3 kHz,
on MW from 1 kHz to 5 kHz,
on SW from 1 kHz to 10 or 100 kHz,
on FM from 10 kHz to 100 kHz.

This of course reduces the time required to tune through rather large changes in frequency. Once a station has been tuned to, the outer part of the control ⑮ should be adjusted until a maximum reading is obtained on the field-strength meter ⑱. If required the automatic preselector and auxiliary tuning scale drive can be used on AM (see Sec. 2). The auxiliary tuning scale ⑰ will then give an approximate indication of the frequency tuned to.

4. Direct Frequency Selection

The frequency of the station to be tuned to must be known (frequency data may be found in transmitter tables or local radio programme guides). The frequency is entered with the numbered buttons ㉑ (see also section entitled "How to Use the Numbered Buttons").

4.1 Selecting AM (LW, MW, SW) Stations

The frequency is always shown in MHz in the display ⑲.

If a single figure, eg: 6 is entered in the SW band, it will be identified as 6 MHz and 6.000 will appear in the display ⑲. To enter, say, 6.075 MHz in the SW band, key in 6075 with the group of buttons ㉑ and then press the FREQ. button ㉒ (6.075 will then appear in the display).

In the SW band it is not therefore necessary to key in the decimal point with the "●" button in the group of buttons ②③.

We recommend that frequencies in the MW and LW bands be entered in MHz inserting the decimal point with the "●" button ②③.

Examples:

To enter 200 kHz in the LW band, key in "0.2";

To enter 720 kHz in the MW band, key in "0.72";

To enter 1248 kHz in the MW band, key in "1.248".

In all cases the FREQ. button ②⑤ must be pressed after keying in the frequency to complete the tuning operation.

The automatic preselector and auxiliary tuning scale drive can of course be switched on and used when selecting stations by direct frequency selection on the AM bands.

4.2 Selecting FM (VHF) Stations

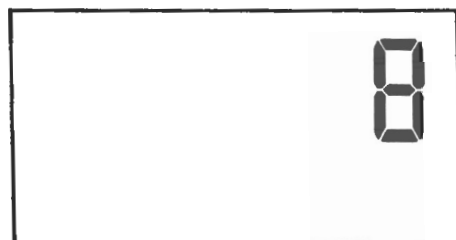
In this case the decimal point ②③ must be entered as well.

Example: Selecting 88.90 MHz

1. Press FM waveband button ①⑥.

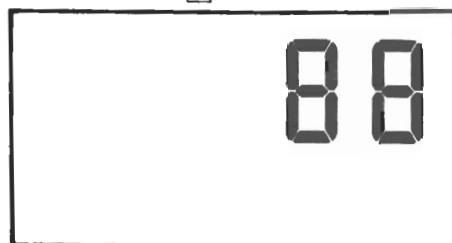
The station tuned to on this band before the set was switched off will be heard.

2. Press button ⑧ ②③.



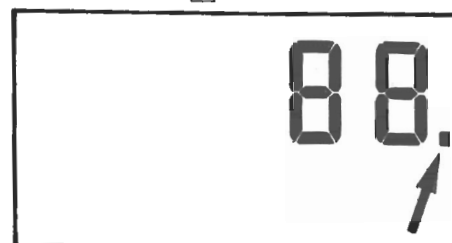
The station continues to be heard.

3. Press button ⑧ ②③.



The station continues to be heard.

4. Press button ⑧ ②③.



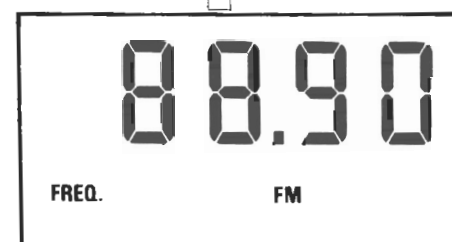
The station continues to be heard.

5. Press button ⑨ ②③.



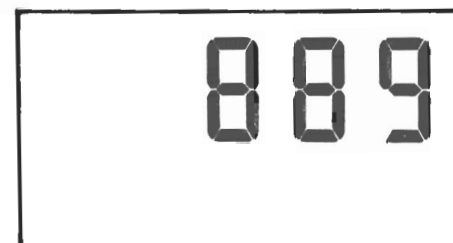
The station continues to be heard.

6. Press button FREQ. ②⑤.



The new station tuned to will be received. If the second decimal place is a "0", it need not be entered.

Example of an entry without decimal point:



When the "FREQ." button ②⑤ is pressed the display will indicate an incorrect operation.



The last station will continue to be received.

5. Automatic Selection of Stations

The set is equipped with a memory in which the frequencies of up to 60 stations can be entered in numbered positions. Once the frequency of a given station has been entered in the memory it is possible to tune to it instantly by selecting the appropriate band, keying in the number allotted to the station with the group of buttons ②③, and then pressing the STATION RECALL button ②④.

The number of stations which can be entered in the memory varies from band to band as follows:

- LW: 4 stations
(buttons 1-4 ②③ used for selection)
- MW: 8 stations
(buttons 1-8 ②③ used for selection)
- FM: 16 stations
(all buttons ②③ can be used for selection)
- SW: 32 stations
(all buttons ②③ can be used for selection).

N.B.

Remember that whenever a band is selected with the group of buttons (16), the last station tuned to in the band will be heard.

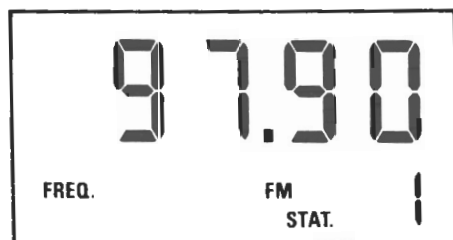
Example:

a. FM Stations

Suppose you wish to enter a VHF station broadcasting on 97.90 MHz on memory position "1" for the VHF (FM) band. First tune to the station manually or by direct frequency selection (see Sec. 2 and 3 above).

Now key in the number of the memory position (in this case "1") to which the station is to be allocated and press the "STORE STATION" button (25).

The station is then entered in the memory and can be selected at any time using the automatic selection system. At this point the display (19) will show



To select a (VHF) FM station entered in the memory, select the VHF band with the FM button (group of buttons (16)), press button "1" (23) and then the STATION RECALL button (24).

b. AM Stations

AM stations are entered in the memory in exactly the same way and later selected as described above. In this case, however, the automatic preselector and the motor drive for the auxiliary tuning scale can be used if desired (press the centre part of the control (15)) (see Sec. 2 above).

"AUT.PRESEL." will then appear in the display (19). When this drive system is on and AM stations entered in the memory are selected, the auxiliary tuning scale pointer will give an approximate indication of frequency. The display (19) will show the precise frequency, the waveband (FM) and

the station memory position number as well as "AUT.PRESEL."

The auxiliary tuning scale (17) is only for use on AM, and in addition to indicating frequency gives the centre frequency of SW and amateur bands (eg: 11.8 MHz is marked above the 25-m band as the centre frequency).

Clock Operation

The maximum 30 second interval between each programming step also applies to the clock. The time of day, the date and the switching times can be entered even with the set switched off. When the time is displayed, it is shown in hours and minutes with the seconds reading in small figures underneath.

Setting the Clock to the Time of Day

Example: The time of day (eg: 6.30) can be entered using the numbered buttons (23) in any the following ways:

"630", "6.30", "0630", "06.30".

It is not therefore essential to enter the decimal point. The clock will start running exactly from the minute displayed (ie: seconds reading "00") as soon as the SET-TIME button (25) is pressed. The time can be displayed when the display is showing, eg: frequency, by pressing button (21) (TIME). When the set is switched off, the display always shows the time of day.

Setting the Date

The date (eg: 9.7) can be entered using the numbered buttons (23) in any of the following ways:

"09.07" or "09.07." (the decimal point must be entered after the day, but is not essential after the month).

If the number of the day or month is less than 10, it should be preceded by a "0" (eg: January = 01).

The date is entered in the memory by pressing the DATE button (25) and will appear in the display (19) for 30 seconds.

When the set is switched on the date can be displayed for 30 seconds by pressing the DATE button (20), after which the display will revert to the frequency. The display can be switched to frequency immediately by pressing the FREQ. button (22).

If the set is switched off and the DATE button is pressed, the display will show the date for 30 sec. and then automatically revert to the time of day. The display can be switched to showing the time of day immediately by pressing the TIME button (21).

Programming the Switching Times

The set can be programmed to switch on and off automatically at preset times up to three times a day. The switching times are entered in the memory by means of the ON-TIME and OFF-TIME SET buttons (25).

The ON-TIME/OFF-TIME RECALL buttons (24) are for displaying the switching times once entered.

Example: Switch-on time 16.00 hours.

First select the switch-on time memory position by pressing the ON-TIME RECALL button (24). If a switch-on time has already been programmed, it will appear in the display (19). If not, the display will show a colon with two lines to the right and left of it. Enter the required switch-on time using the numbered buttons (23) (1-6-0-0) and enter it in the memory by pressing the ON-TIME SET button (25). The second and third switch-on time memory positions can then be selected with the ON-TIME RECALL button (24) and further switch-on times entered in the memory by repeating the above procedure.

A similar procedure is followed for the three switch-off times except that the OFF-TIME RECALL button (24) is pressed to select the switch-off time memory position and the OFF-TIME SET button (25) to enter the time in the memory.

The switch-on and -off times can also be programmed in alternately. This need not be done in chronological order. The clock processor will automatically arrange the switching times in chronological order, if the display is switched to another function (date, time or frequency) not more than 30 seconds after the last programming entry. Switching times already in the memory can be replaced by new ones. If a switching time is to be retained, one of the two remaining sets of switching memory positions ("on" and "off" times) must be selected by pressing the RECALL ON-TIME or OFF-TIME button a second time.

Setting the Radio to Switch On Automatically

If the set is to switch on automatically with a station tuned in (eg: as an alarm), press one of the waveband buttons LW, MW, SW or FM (16) and tune to a station which will be broadcasting at the switch-on time.

Then set the function switch (1) to the top position (AUT.). The set will now switch on at the preset time (ON-TIME) tuned to the station received last in the waveband selected.

The set will switch off automatically at the preset switch-off time (OFF-TIME).

If you have a portable GRUNDIG cassette recorder you can also record radio broadcasts on tape in your absence. To do this, connect the universal 8-pin socket on the cassette recorder to the tape socket (1000 (31)) on the Satellit with the cable STK 227. Select record and start on the cassette recorder. When the Satellit switches on automatically, the cassette recorder will start recording.

With record/standby selected on the recorder it is advisable to connect it to the mains (to reduce battery usage).

The SSB Section

The three controls and switches (10), (11), (12) belong to the SSB section and have the following functions:

Control (10) AM RF GAIN CONTR.:

The AGC (Automatic Gain Control) is switched on when this control is turned fully anticlockwise (switching position).

MGC (Manual Gain Control) comes into operation and the gain can be varied when the control is turned clockwise. Switch (11) MODE (LSB, AM, USB) is for selecting the operating mode. Control (12) BFO/SSB-CLARIFY is used for fine tuning SSB transmissions.

Important

The SSB unit should be switched off for normal reception on AM wavebands. Set the control (10) to AGC and switch (11) to AM, otherwise distortion and whistle may occur.

Reception of SSB Stations

In normal radio transmissions the carrier and two matching sidebands are transmitted. Such stations can be tuned to without difficulty. Tuning is more complicated in the case of the SSB (single-sideband) transmission system, used mainly by radio amateurs. Only one sideband is transmitted in this case; the carrier and the other sideband are suppressed. Moreover, this single sideband is only present when the SSB transmitter is modulated (usually by speech), ie: tuning is not possible during the pauses.

For SSB reception it is important to tune the receiver with the manual control (14) and the CLARIFY control (12) in such a way that the sideband being received and the carrier generated in the set match each other very accurately.

We recommend the following procedure (example: tuning to SSB transmissions in 40 m amateur band (7.0-7.1 MHz): initially the SSB unit is not in operation and the CLARIFY acontrol (12) is set to its centre position. Tune the set to 7.0 MHz and set the preselector (15) to its optimum position, then switch off the motor-driven tuning system (if selected) (press control (15) to release it). Then scan the band for amateur stations by slowly turning the manual tuning control (14). When a station is found (usually between 7.050 and 7.100 MHz), adjust the manual control for maximum deflection of the pointer of the meter (18), which swings in step with the as yet unintelligible speech.

Then select MGC with switch (10) and adjust the control so that reading of the meter (18) is below "5". For weak stations it may be necessary to turn it fully clockwise. Next switch the MODE switch (11) to LSB. It is then usually possible to recognise that speech is being broadcast, although it may still be difficult to understand. Intelligibility can then be improved by turning the CLARIFY control (12) slowly clockwise or anticlockwise. If the speech is still unclear, increase or reduce the frequency by 1 kHz with the manual control and then adjust the CLARIFY control (12) again until the speech is intelligible. This may be necessary particularly for weak stations, because the optimum tuning point cannot be found or is difficult to find. It should always be possible to obtain intelligible speech. If the frequency of the SSB station is known it can of course be entered with the numbered keys (23); this greatly simplifies the tuning procedure. Finally it should be noted that the lower sideband (LSB) is transmitted in the 80 and 40 m amateur bands and the upper sideband (USB) in the 20 and 15 m amateur bands.

Specification

Power supply requirements:

From batteries:

Radio: 9 V DC supplied by six HP 2 (IEC R 20) batteries or equivalent, eg: Varta 3020 or 4020

For LCD clock and memory: Two HP 7 (IEC R 6) batteries or equivalent, eg: Varta 4006, Daimon 242, Philips 4506, Ucar 410 or Mallory MN 1500.

From external DC supply: 10-16 V DC (via socket ③)

From mains: via built-in power supply unit: adjustable to 220-240 V (GB: 240 V AC) or 110-127 V $\pm 10\%$; 50/60 Hz.

Mains switch in transformer secondary circuit.

Output power (to DIN 45324):

Battery operation: 2.5 W sine

Mains operation: 10 W sine

15 W music power

Battery Life

(to DIN 45314)

with Varta 4020:

AM approx. 80 hours

FM approx. 78 hours

with Varta 3020:

AM approx. 45 hours

FM approx. 44 hours

Tuned circuits:

FM: 7 (4 tunable) + 2 ceramic filters

AM: 11 (3 tunable) + 1 ceramic filter

AGC:

AM: 3 stages

Tone control:

Separate bass and treble, continuously variable

Loudspeakers:

Permanent-magnet dynamic Superphon loudspeaker with hi-flux magnet, and tweeter (both speakers switchable).

Wavebands:

FM: 87.5 – 108 MHz

LW: 148 – 420 kHz (0.148 – 0.420 MHz)

MW: 510 – 1620 kHz (0.510 – 1.620 MHz)

SW: 1.6 – 26.1 MHz

Receivable SW Bands

Band	Frequency (MHz)	Centre (MHz)
160 m amateur	1.815 – 1.890	1.855
120 m radio	2.300 – 2.498	2.400
90 m tropic	3.200 – 3.400	3.300
80 m amateur	3.500 – 3.800	3.650
75 m radio	3.900 – 4.000	3.950
60 m tropic	4.750 – 5.060	4.905
49 m radio	5.950 – 6.200	6.075
41 m radio	7.100 – 7.300	7.200
40 m amateur	7.000 – 7.100	7.050
31 m radio	9.500 – 9.775	9.635
30 m amateur	10.100 – 10.150	10.125
25 m radio	11.700 – 11.975	11.835
22 m radio	13.600 – 13.800	13.700
20 m amateur	14.000 – 14.350	14.175
19 m radio	15.100 – 15.450	15.275
17 m amateur	18.068 – 18.168	18.115
16 m radio	17.700 – 17.900	17.800
15 m amateur	21.000 – 21.450	21.225
13 m radio	21.450 – 21.750	21.600
12 m amateur	24.890 – 24.990	24.940
11 m radio	25.600 – 26.100	25.850

Built-in aerials:

Telescopic aerial for VHF/FM and SW Ferrite rod aerial for LW and MW.

Aerial trimmer:

For external aerial on SW

Terminal clamps:

For external aerial and earth

Connecting sockets:

Mains lead socket with battery-mains switch

Head/earphone socket for 6.3 mm jack plug (mono or stereo)

Socket for cassette/tape recorder or record deck: 7-pin standard socket (universal) Socket for external aerial (75 ohm coaxial socket for all wavebands)

Phono LINE (IN-OUT) socket.

Weight:

8.5 kg (without batteries)

Dimensions:

approx. 504 x 242 x 202 mm (W x H x D) (depth including handles for front panel).

Subject to technical alterations and alterations in styling.

Important

The set should only be cleaned with a soft, anti-static cloth.

Do not use aggressive polishes or cleaning agents.

Note

This set should not be exposed to a temperature higher than 60° C. Remember that this temperature may well be exceeded on the rear shelf in a car in strong sunlight and serious damage may result.

Notes on type of unit will be found on base of set.