



# handic® 0016

Scanning VHF/UHF receiver  
Självsökande VHF/UHF-mottagare



**Owner's manual**  
**Bruksanvisning**

The last few years intensive development in computer electronics have been combined with design ideas from high class professional communication radio in *handic* 0016, resulting in properties that put it in a class by itself among scanning VHF/UHF receivers.

From the keyboard you have direct access to 16,650 frequencies within the bands 68 – 88 MHz, 144 – 174 MHz and 430 – 510 MHz. This means that *handic* 0016 covers virtually all of the range used for FM communication radio by police, the maritime service, truckers, business, radio amateurs, etc in VHF and UHF.

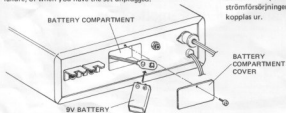
The *handic* 0016 can be programmed to scan all of the 16,650 channels or part of this number. In that way you can find out the locally active frequencies which may be interesting to monitor regularly. 16 frequencies can be programmed from the keyboard for continuous scanning.

The *handic* 0016 is a dual conversion superheterodyne receiver using 40 transistors (4 FET), 2 RAM memory circuits, 1 LSI micro-processor, 29 other integrated circuits, 68 diodes, a 7-digit LED display and 17 LED indicators.

The *handic* 0016 can be connected either to the 220 V AC circuit or to a 12 V DC circuit (negative ground) in your car or boat.

## PREPARATIONS FOR USE

Remove the screw from the battery compartment cover and remove cover; then snap in a 9-volt battery. (We recommend a long-life alkaline type battery. Your *handic* 0016 contains an electronic memory to preserve the 16 programmed scanner channels and the latest search range entered. The battery protects this memory during AC or DC power failure, or when you have the set unplugged.



**NOTE:** To avoid loss of programmed memory, do not unplug AC or DC power cable when replacing battery. Replace battery at least every six months.

**CAUTION:** Never leave a weak or dead battery in your *handic* 0016 even "leakproof" types can leak damaging chemicals.

Now you only need to do three things to be able to use the unique possibilities of your *handic* 0016:

1. Connect to a source of power – 220 volts AC or 12 volts DC (see **INSTALLATION**, Page 7.).
2. Connect an antenna to the UHF and/or VHF antenna jacks.
3. Program one or more frequencies into the scanner. (See **GET STARTED**, Page 4.)

Genom att de senaste årens intensiva utveckling inom digital datateknik kombinerats med konstruktionsidéer från högklassig professionell kommunikationsradio, har *handic* 0016 fått möjligheter som ställer den i särklass bland själv-sökande VHF/UHF-mottagare.

Från tangentbordet har Du tillgång till 16,650 frekvenser inom banden 68 – 88 MHz, 144 – 174 MHz och 430 – 512 MHz. Det innebär att *handic* 0016 täcker i det närmaste hela det område som används för FM kommunikationsradio av polis, sjöfart, åkerier, företag, radioamatörer m. fl. på VHF och UHF.

*handic* 0016 kan programmeras att söka över hela antalet av 16,650 kanaler, eller delar av det. På så sätt kan man finna ut vilka lokala frekvenser som är intressanta att avlyssna regelbundet. 16 frekvenser kan programmeras in för fast avsökning från tangentbordet.

*handic* 0016 är en s.k. dubbelsupermottagare, som innehåller bl. a. 40 transistorer (4 FET), 2 RAM minneskretsar, 1 LSI mikrodator, 29 andra integrerade kretsar, 69 dioder, en sjuiffrig LED sifferindikatorramp och 17 lysdioder (LED).

*handic* 0016 kan anslutas antingen till 220 V elnätet (S-märkt) eller till 12 V-systemet (minusjordat) i bilen eller båten.

## FÖRE INKOPPLING

Lossa skruven till luckan för batterifacket och tag bort luckan. Anslut ett 9 V batteri (långlivsbatterier av alkaline-typ rekommenderas). *handic* 0016 innehåller ett elektroniskt minne som håller reda på de 16 inprogrammerade frekvenserna plus den sist funna vid kontinuerlig avsökning. Batteriet skyddar minnet från utdrering vid avbrott i strömförsörjningen eller då nät- eller likströmskablar na kopplas ur.

**OBSERVERA:** För att undvika att programmet i minnet raderas ut, måste *handic* 0016 vara ansluten till 220 V eller 12 V då batteriet byts. Byt batteri minst en gång i halvåret.

**WARNING:** Lämna aldrig kvar ett dåligt eller tomt batteri i din *handic* 0016. Även s.k. läcksäkra batterier kan läcka ut frätande ämnen.

Nu återstår bara tre åtgärder innan du kan börja utnyttja alla de unika möjligheter som *handic* 0016 erbjuder:

1. Anslut den till en kraftkälla, 220 V växelspanning eller 12 V likspanning (se **INSTALLATION**, sid 7.).
2. Anslut en antenn till antennenkontakten för VHF och/eller UHF.
3. Programera in en eller flera frekvenser (se **SÄTT IGÅNG**, sid 4.).



## Knobs and Switches

A short description of the controls is given here; for actual operating instructions, refer to OPERATION section, Page 4.

- Channel switches let you enable or disable each channel individually. When the button is in, that channel is checked for activity. When the button is out, the channel is locked out and will be skipped during automatic or manual scan.
- LED indicators show which channel is being checked at any given moment. During scanning LEDs will light up in sequence as each respective channel is checked for message activity. LEDs above locked-out channels will not light up.
- VOLUME is the power switch and volume control. When the set is not in use, rotate this control counter-clockwise to turn it off. **NOTE** that even switched off a h a n d i c 0016 draws some current to save the memory battery.
- SQUELCH control eliminates annoying background noise between signal transmissions. Turn the knob clockwise until the noise just disappears. Properly adjusted the squelch "opens" as soon as a signal is being heard.
- DELAY switch holds the scanner on an active channel for two seconds after a transmission has ended. If there is no reply within that time, scanning resumes. With switch in OFF position, scanning resumes as soon as message has ended.
- Scanning switch determines the scanner function. In AUTO position, the scanner automatically checks each enabled channel for activity. In stop (middle) position, the scanner remains on one channel, whether or not there is a message coming in on that channel. Press the switch momentarily to MANUAL position to step to next enabled channel.
- Frequency display shows exactly which frequency is being scanned, monitored or programmed into memory.

## Keyboard

**SCANNER** key sets the h a n d i c 0016 to function as a scanner.

**PROGRAM** key sets the h a n d i c 0016's microprocessor for program entry.

**UP** **LO** keys are for setting the frequency range when using the search feature. Use UP to set the upper frequency limit for searching and use LO to set the lower frequency limit.

**FS** **SS** (Fast Search and Slow Search) keys are for setting the speed of searching. FS provides a search speed of about 10 frequencies per second and SS provides a search speed of about 1 frequency per second.

**ENT** key enters a displayed frequency into any one of the 16 channels you may select.

**MONITOR** key has dual functions: a) to monitor a frequency you have just entered (programmed) or b) to hold a frequency you find while searching and to put that frequency into the MONITOR memory. This is a 17th channel (in addition to the 16 available with the channel switches).

1 2 3  
4 5 6  
7 8 9  
\* 0  
Number keys for entering the desired frequency. Use these for programming a frequency to be entered or for setting up the limits for the search mode.

**CL** key clears the frequency display, for example, to correct an error in program entry.

The LED tells you when the h a n d i c 0016 is ready for program entry (lights when you press the PROGRAM key).

## Rattar och omkopplare

Här skall endast ges en kort beskrivning av reglagen, se vidare HANDHAVANDE, sid 4.

- Kanalomkopplarna användes för att ta med eller hoppa över respektive kanal i avsökningen. När knappen är intryckt avsökas kanalen, när den är ute hoppas kanalen över vid automatisk eller manuell avsökning.
- Lysdiödar visar vilken kanal som avsökas i varje ögonblick. Under avsökning lysar de upp i tur och ordning alltifrån kanalerna kottas. Lysdiödar ovanför kanaler som hoppas över lyser inte upp.
- Volymkontrollen reglerar ljudstyrkan samt till- och frångelag av apparaten. Vrid rattens moturs förbi släppet för att slå ifrån apparaten när den ej användes. **OBSERVERA** att även när den är frångelagd drar h a n d i c 0016 vis ström för att spara minnes-batterier.
- Brusspärren tar bort besvärande bakgrundsbrus mellan sändningarna. Vrid rattens medurs tills bruset just försvinner. Rätt inställd "öppnar" brusspärren så snart en signal höras.
- Fördörjningsomkopplaren i övre läget fördröjer avsökningen i två sekunder efter det att en sändning slutat. Om inget svar hörs inom den tiden återupptages avsökningen. I nedre läget (OFF) fortsätter avsökningen så snart en sändning avslutats.
- Avsökningomkopplaren bestämmer arbetsläget. I övre läget (AUTO) avsökas h a n d i c 0016 automatiskt alla inkopplade kanaler. I mellanläget är endast en kanal inkopplad, antingen sändning pågår eller ej. När den intryckande omkopplaren trycks till nedre läget (MANUAL) stegar avsökningen fram till nästa inkopplade kanal.
- Sifferrampen visar den exakta avsökta frekvensen, antingen den är inprogrammerad eller MONITOR-funktionen utnyttjas.

## Tangentbord

**SCANNER** ställer h a n d i c 0016 i avsökningläge.

**PROGRAM** ställer h a n d i c 0016 programmeringsläge.

**UP** **LO** användes vid kontinuerlig avsökning för att programmera in övre (UP) och lägre (LO) ändgräns för avsökningen.

**FS** **SS** (Fort och sakta sökning) bestämmer hastigheten vid kontinuerlig avsökning. FS ger en avsökningshastighet av ca 10 frekvenser per sekund och SS ca 1 frekvens per sekund.

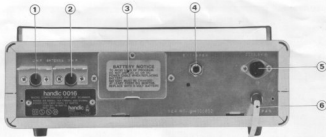
**ENT** laddar ett valfritt kanalläge av de 16 tillgängliga med den frekvens som visas på sifferrampen.

**MONITOR** har dubbla funktioner: a) att övervaka en frekvens som du just har programmerat in, b) att hålla kvar en frekvens som du har hittat vid kontinuerlig avsökning och lagra den i MONITOR-minnet. Detta ger en 17:e kanal (förutom de 16 med kanalomkopplare.)

1 2 3  
4 5 6  
7 8 9  
\* 0  
Siffertangenterna användes för att slå in önskad frekvens. Använd dem för att programmera en frekvens för lagring eller för att sätta gränserna för kontinuerlig avsökning.

**CL** raderar sifferrampen, t. ex. för att ta bort en felaktigt inlagd frekvens.

Lysdiöden visar när h a n d i c 0016 är klar för programmering (tänds när du trycker in PROGRAM-tangenten.)



## Rear Panel

1. UHF antenna jack. Connect an antenna to this jack for UHF reception (over 300 MHz).
2. VHF antenna jack. Connect an antenna to this jack for VHF reception (below 300 MHz).  
Telescopic antennas for indoor use are included. The lengths of these should be adjusted for best reception in respective bands.
3. Battery compartment. Load a 9-volt battery into this compartment to avoid loss of programmed memory when set is unplugged from AC or DC.
4. External speaker jack (EXT SPKR) is for connecting a larger external speaker or an 8 ohms headphone. Connecting a plug to this jack automatically disconnects the internal speaker.
5. DC 13.8 V jack is for connecting an external source of 12 - 15 volts DC, negative ground. This will permit you to use the hand ic 0016 in a vehicle or boat.
6. Line Cord - for AC operation; plug into a source of 220 volts, 50 Hz, AC power.

## Operation

When you have completed PREPARATIONS FOR USE (Page 2), you are ready to operate your hand ic 0016. To help you start using your hand ic 0016, we have divided these instructions into four sections: Get started, Normal scanning, More on programming and Search mode.

## Get Started

Turn VOLUME "on" by rotating clockwise about 1/4 turn.

Press SCANNER key.

Rotate SQUELCH fully counterclockwise.

Press in all the channel switches.

You should hear a rushing sound from the speaker. Now adjust SQUELCH clockwise until you no longer hear the rushing background noise (further explanation of SQUELCH adjustment later).

**To enter a frequency:** Let us take the radio amateurs repeater station frequency 145,650 MHz as an example. There are 10 such frequencies with 0,025 MHz spacing in 145,600 - 145,825 MHz and in most areas in Europe at least one of them can be heard.

1. Select the channel you wish to program. Press the scanning switch momentarily to MANUAL position until the LED indicator for the desired channel light up.
2. Press PROGRAM button. The program LED will light up.
3. Using the calculator-type keyboard, enter the desired frequency (in this case 145,650), as follows:



4. Press MONITOR and you should hear the station. If nothing is heard, you can press CL and repeat steps 3 and 4 with some other frequency of those mentioned above or one from the frequency table in the hand ic catalog. If you do not need to check the frequency before entering you can skip this step.
5. Press ENT. The frequency is now stored in the channel which has a glowing LED indicator.
6. Press SCANNER to return to normal scanning mode.

You can enter up to 16 different frequencies into the hand ic 0016 by following this same procedure. To locate additional frequencies active in your area, and to find out more about keyboard functions, refer to Programming and Search mode sections.

## Baksidan

1. Antennkontakt för UHF. Anslut en antenna för UHF-mottagning (över 300 MHz) till denna kontakt.
2. Antennkontakt för VHF. Anslut en antenn för VHF-mottagning (under 300 MHz) till denna kontakt.  
Teleskopantennar för inomhusbruk medföljer. Längderna anpassas för bästa mottagning på respektive band.
3. Batterifack. Ett 9 V batteri skall anslutas till kontakten i facket för att undvika att programminnet raderas ut när nätströmmen eller 12 V-kabeln kopplas bort från strömkällan.
4. Kontakt för yttre högtalare (EXT SPKR) kan utnyttjas för att ansluta en större högtalare än den inbyggda eller en 8 ohms hörtalefon. När hantkontakten skjuts in till botten, kopplas den inbyggda högtalaren automatiskt bort.
5. Låspänningskontakt. Här ansluts t. ex. elsystemet i en bil eller båt eller annan minussjordad likspänning på 12 - 15 V.
6. Nätkabel för 220 V, 50 Hz växelspanning.

## Handhavande

Om du har utfört FÖRE INKOPPLING (sid 2) kan du nu börja att använda din hand ic 0016. För att underlätta utnyttjandet har vi delat in instruktionerna i fyra delar: Sätt igång, Normal avsökning, Mera om programmering och Kontinuerlig avsökning.

## Sätt igång

Slå till apparaten genom att vrida volymkontrollen medurs ett fjärdedels varv.

Tryck in SCANNER-tangenten.

Vrid brusspärren helt moturs.

Tryck in alla kanalomkopplare.

Nu skall brus höras i högtalaren. Vrid brusspärren medurs till bruket just försvinner (mera om brusspärren längre fram).

**Lagra en frekvens.** Vi tar sändarematörernas relationsfrekvens ("repeater") 145,650 MHz som exempel. Det finns 10 sådana frekvenser med 0,025 MHz mellanrum inom 145,600 - 145,825 MHz och på de flesta platser är åtminstone en av dem hörbar.

1. Välj ut den önskade frekvensen. Tryck ned avsökningsomkopplaren en eller flera gånger tills lysdioden för den önskade kanalen lyser.
2. Tryck in PROGRAM-tangenten. Lysdioden på tangentbordet tänds nu.
3. Slå in den önskade frekvensen på tangentbordet som på en räknemaskin (i det här exemplet 145,650 MHz) enligt följande:



4. Tryck in MONITOR och lysna en stund. Om ingenting hörs kan du trycka in CL och upprepa steg 3 och 4 med någon annan frekvens av de nämnda eller någon ur frekvenstabellen i hand ic-katalogen. Om du inte vill avlyssna frekvensen innan du lagrar den kan du hoppa över detta steg.
5. Tryck in ENT-tangenten. Frekvensen på sifferlampen är nu lagrad i den kanal vars lysdiod lyser.
6. Tryck in SCANNER-tangenten för att återgå till normal avsökning.

Genom att använda samma metod kan du ladda hand ic 0016 med upp till 16 frekvenser. För att hitta frekvenser som används i din närhet och för att lära mera om tangentbordets funktioner bör du läsa mera om programmering och kontinuerlig avsökning längre fram.

## Normal Scanning

If you want your scanner to continuously scan the channels for which you have frequencies programmed, you must adjust SQUELCH as instructed above, then set the Scanning switch to the AUTO position. Each channel will be scanned in sequence; when a signal appears on one of the channels, the receiver will lock onto that channel and you will hear the signal. The frequency being monitored will be displayed in the seven-digit LED display.

If you do not want automatic scanning on one or more channels, press their Channel switch buttons "off" (press in to release the button so it pops out).

If you want to stay tuned to one channel only, set the Scanning switch to the center position (stops scanning) and then press momentarily the MANUAL position to advance to the channel you want to listen to (as indicated by a Channel LED).

For manual scanning the receiver can be either "squelched" or "unsquelched"; for automatic scanning, SQUELCH must be set to eliminate the background noise.

To eliminate the annoying background noise, rotate SQUELCH clockwise until the background noise just stops. You can't adjust SQUELCH properly while listening to a station, so wait till signals cease. If you set SQUELCH as noted above, the receiver will appear "dead" until a signal comes in; when a signal comes in, the squelch circuit "opens up" and you hear the signal. When the signal ceases, the squelch circuit "closes" and cuts out all sound until the next signal comes in.

The h a n d i c 0016 has a switchable scan DELAY which virtually eliminates missed replies. The circuit "waits" on the channel you are monitoring for two seconds after a message has ended; if no further message is received by then, scanning is resumed. The DELAY functions in AUTO scanning mode and Search mode (see Page 6).

## More on Programming

Pressing PROGRAM key puts the receiver in the programming mode; the LED indicator on the keyboard stays lit in this mode. Programming keys are active only while this LED is lit.

**NOTE:** When you press PROGRAM, the display will show whatever frequency is stored on the channel the scanner is on. You can ignore these numbers, because they'll disappear as soon as you start entering the desired frequency.

## Valid Frequencies

You can enter any frequency into the memory within the six bands specified under Frequency coverage (Page 8). However, you should realize that the programmable frequencies are in 5 kHz steps in the 68 ~ 88/144 ~ 174 MHz range, and in 12.5 kHz steps in the 430 ~ 512 MHz range. If you try to enter an "in-between" frequency, the next valid lower frequency will be entered or programmed.

Example: If you try to enter 161.9102, the closest lower frequency that's valid, 161.9100, will be entered.

If you try to enter a frequency which is outside the six-band tuning range, "ERROR" will be displayed. To clear an Error display, press CLEAR key.

## Frequency Display

The seven digit display lets you know what's going on at all times. It's especially important when you're entering a frequency, as it lets you check to see that you entered the correct key sequence. Press CL to clear display in case you do key in the wrong frequency. Frequencies in range of 30 to 50 MHz can be displayed, but not received.

## Entering a Frequency

To enter a known frequency, follow Steps 1 ~ 6 on page 4. You may skip Step 4 if you do not need to check the channel for activity. Note that the frequency you enter will be stored on whichever channel has a glowing LED, and the previously stored frequency will be erased. To change channels, you must return to scanning mode by pressing SCANNER.

Whenever an Error condition is indicated on the display, press CL and repeat Steps 3 ~ 6 exactly. Be sure that the desired frequency is within one of the six bands.

## Use of the Monitor Key

The MONITOR key lets you check a frequency for activity without actually storing it in one of the 16 channels. Just push PROGRAM, enter the desired frequency and press MONITOR. You can now listen to this frequency for as long as you like - without disturbing any of the frequencies stored in the scanner!

## Normal avsökning

För att h a n d i c 0016 ständigt skall avöka de kanaler i vilka du har lagrat programmerade frekvenser, måste du ställa in brusspärren enligt tidigare instruktioner och avsökningsskoplaren i läge AUTO. Alla kanaler avökas nu i tur och ordning. När radiotrafik uppträcks på en av kanalerna låser mottagaren fast på denna kanal och sändningarna hör. Den aktuella kanalens frekvens visas på sifferlampen. Om du inte vill ha automatisk avsökning på en eller flera kanaler skall du ställa respektive kanalomkopplare i läge FRÅN (tryck in knappen så att den hoppar till yttre läget).

Om du bara vill lyssna på en kanal, ställ avsökningsskoplaren i mittläget och tryck sedan ned den en eller flera gånger tills lydsiden för den önskade kanalen tänds (manuell avsökning).

Vid manuell avsökning kan mottagaren antingen vara "spärrad" eller "öppen" - vid automatisk avsökning måste brusspärren ställas in så att bakgrundbruset försvinner.

För att ta bort besvärande bakgrundbrus: vrid brusspärren medurs tills bruset just försvinner. Man kan inte justera brusspärren riktigt medan man lyssnar på en station, så vänta tills sändningen upphör. Med rätt inställning enligt ovan är mottagaren tytt tills en sändning börjar. När signalerna när mottagaren "spärrar" brusspärren, när de upphör blir mottagaren "spärrad" igen tills nästa sändning hör.

Fördröjningsomkopplaren förhindrar att man missar svar på grund av att avsökningen startar för tidigt. Med omkopplaren i övre läget dröjer mottagaren kvar i två sekunder efter att en sändning slutat. Om inget svar kommit inom denna tid återupptas avsökningen. Fördröjningsfunktionen är aktiv vid automatisk och kontinuerlig avsökning.

## Mera om programmering

Genom att trycka in PROGRAM-tangenten ställer du h a n d i c 0016 i programmeringsläge och lydsiden på tangentbordet tänds för att visa detta. Programmeringstangenterna fungerar endast då lydsiden är tänd.

**OBSERVERA:** När PROGRAM-tangenten trycks in visar sifferlampen den tidigare programmerade frekvensen för den kanal vars lydsidindikator är tänd. Dessa siffror saknar betydelse eftersom de försvinner så snart du börjar programmera in den önskade frekvensen.

## Accepterade frekvenser

Du kan programmera in varje frekvens inom de band som är angivna i specifikationen (sid 8) i minnet på h a n d i c 0016. Helt dock i minnet att frekvenserna ligger med 5 kHz mellanrum i områdena 68 - 88 och 144 - 174 MHz, samt med 12.5 kHz mellanrum i området 430 - 512 MHz. Om du försöker lagra en frekvens som inte stämmer med dessa "steg" kommer närmaste lägre accepterade frekvens att laddas in. Om du t. ex. försöker lagra 161,9102 kommer närmast lägre accepterade frekvens, 161,9100, att lagras istället.

Om du försöker att lagra en frekvens som ligger utanför de sex frekvensbanden kommer ordet "ERROR" (fel) att visas på sifferlampen. För att radera ut ERROR trycker du in CL-tangenten.

## Sifferlampen

Den sjuifriga sifferlampen visar hela tiden vad som händer. Detta är speciellt viktigt vid programmering eftersom du då kan kontrollera att du slagit in rätt siffror. Tryck in CL-tangenten för att radera ut eventuella misstag.

Frekvenser i bandet 30 - 50 MHz kan indikeras på sifferlampen men ej avlystas.

## Lagring av frekvenser

För att lagra en frekvens skall du följa instruktionerna under "Sätt igång". Hoppe över steg 4 om du inte vill kontrollera om det är trafik på kanalen ifråga.

Observera att den frekvens du programmerar kommer att lagras på den kanal vars lydsid är tänd och att den tidigare lagrade frekvensen på denna kanal raderas ut. För att skifta kanal måste du återställa h a n d i c 0016 till avsökningläge genom att trycka in SCANNER. Så snart "ERROR" visas på sifferlampen skall du trycka in CL-tangenten och upprepa programmeringsstegen noggrant. Kontrollera att den önskade frekvensen ligger inom täckningsområdet.

## Monitor-tangenten

MONITOR-tangenten tillåter avsökning av en frekvens utan att lagra den i någon av de 16 positionerna i minnet. Tryck bara in PROGRAM-tangenten, ställ in den önskade frekvensen och tryck in MONITOR. Du kan nu lyssna på denna frekvens så länge du vill, utan att ändra någon av de frekvenser som finns lagrade i minnet. Men detta är bara början. Du kan också återgå till avsökningsläget (tryck in SCANNER) och lyssna på en eller alla av de 16 kanalerna och därefter återgå till den kanal som ligger i Monitor-minnet. Tryck bara på PROGRAM och MONITOR och du är tillbaka på "den 17:e kanalen".

Monitor-minnet raderas ut när apparaten stås ifrån.

But that is just the beginning. You can also return to the scanning mode (press SCANNER), listen to any or all of the 16 channels there — and then return to the channel you placed in the Monitor memory. Just press PROGRAM and MONITOR and you are back on the "17th channel".

Unlike the 16 scanner channels, the Monitor memory is NOT retained when the set is turned off.

## Search Mode

You can locate the frequency for any unknown station in the VHF/UHF bands by using the Search Function of your h a n d i c 0016.

1. Press SCANNER to select a channel. (Momentarily press the Scanning switch to MANUAL to advance to a desired channel as indicated by the Channel LED.)
  2. Set SQUELCH control to the point where annoying background noise just stops.
  3. Press PROGRAM. (The Program LED will light up.)
  4. Press the LO key; then press the numbers for the lower frequency limit you desire.
  5. Press the UP key; then press the numbers for the upper frequency limit you desire.
- NOTE:** You can set upper and lower search limits in different bands if you like. For example, you can set the lower limit to 70 MHz (in VHF Mid band) and upper limit to 470 MHz (in the UHF band). In such a case, those frequencies outside of the specified tuning range will just be skipped.
6. Then, press FS (Fast Search) or SS (Slow Search) key to start Search. You can change searching speed any time by pressing either the FS or SS key.
  7. When a signal comes in on a frequency between the upper and lower frequencies you have set, Search stops and the frequency will be held until its signal ends. (If DELAY is "on", frequency will be held for two seconds after signal ends.)
  8. To continue monitoring a frequency you have "discovered", press MONITOR. This halts the search, stores the frequency in the Monitor memory, and lets you "listen in" for a while.
  9. To enter this frequency into the channel you selected in Step 1, press ENT. (You may skip this step if you just wish to monitor temporarily.)
  10. To resume search where you left off, press FS or SS. To start search over at lower frequency limit, press UP and LO keys and then FS or SS.

**NOTE:** You can return to a channel stored in the Monitor memory by pressing CL and then MONITOR.

11. When another active frequency is encountered in the search, the scanner will hold on this frequency as described in Step 7. If you want to stay tuned to this frequency, press MONITOR. The new frequency will now replace the contents of the Monitor memory.
12. To enter this new frequency into a channel other than the one selected in Step 1, press SCANNER and use MANUAL selector to advance to desired channel. Press PROGRAM to return to programming mode. Press MONITOR to recall the frequency stored there. Now press ENT key to put that frequency into the channel memory.

Continue the process until you've identified the frequencies that interest you in that search range. To change the upper and lower limits, just enter new ones as described in Steps 4 and 5. The last entered search limits are retained in memory, even when the set is unplugged.

**NOTE:** To halt a search at any time, press MONITOR. This will also place the displayed frequency into the Monitor memory.

## A Sample Search Routine

Search range: 144 ~ 146 MHz

1. Press SCANNER. Advance to the channel into which you wish to make entry by momentarily pressing the Scanning switch to MANUAL.
2. Set SQUELCH control to the point where annoying background noise just stops.
3. Press PROGRAM key. The LED lights up.
4. Press the LO key and the numbers 1, 4, 4 to set the lower limit.
5. Press the UP key and numbers 1, 4, 6 to set the upper limit.
6. Press FS or SS to start the search at desired scanning speed.
7. If the search stops at 145.650 MHz, you have identified an amateur radio repeater station on the 2 m band.
8. Press MONITOR key to hold this station for monitoring.
9. Press ENT to enter the displayed frequency (145.650 MHz).
10. To restart the search, press FS or SS.

## Kontinuerlig Avsökning

Du kan söka rätt på frekvensen för okända sändare på VHF/UHF-banden genom att utnyttja den kontinuerliga avsökningen på h a n d i c 0016.

1. Tryck in SCANNER-tangenten och välj en kanal genom att stega fram med avsökningssomkopplaren som en eller flera gånger trycks ned till MANUAL.
2. Ställ brusspöret så att bakgrundsbruset just upphör.
3. Tryck in PROGRAM-tangenten så att lyddioden på tangentbordet tänds.
4. Tryck in LO-tangenten. Stå sedan in den lägre gränsfrekvensen för det område du vill genomöka.
5. Tryck in UP-tangenten. Stå sedan in den högre gränsfrekvensen för det område du vill genomöka.

**OBSERVERA:** Du kan lägga lägre och högre gränsfrekvenserna på olika band om du vill. Du kan t. ex. sätta lägre gränsfrekvensen till 70 MHz (VHF Mid-band) och högre gränsfrekvensen till 470 MHz (UHF-bandet). I sådana fall kommer frekvenser utanför de specificerade banden att hoppas över.

6. Tryck sedan in FS (Fort)-eller SS (Saktal)-tangenten för att starta avsökningen. Du kan ändra sökhastighet när som helst genom att trycka in FS-eller SS-tangenten.
7. När en sändare uppfattas på en frekvens mellan de lägre och högre gränsfrekvenserna du valt, stoppar avsökningen och frekvensen läses fast tills sändningen slutar. (Om fördröjnings-somkopplaren står på DELAY är frekvensen desutom fastslått i två sekunder efter att sändningen upphört.)
8. För att fortsätta att övervaka en frekvens som du har "upptäckt", trycker du in MONITOR. Då stoppas avsökningen, frekvensen lagras i Monitor-minnet och du kan lyssna på den så länge du vill.
9. För att lagra frekvensen i den kanal du valde i steg 1, trycker du in ENT-tangenten. (Hoppa över detta steg om du bara vill övervaka frekvensen tillfälligt.)
10. För att återuppta avsökningen där den avbröts trycker du in FS eller SS. För att åter starta avsökningen från lägre gränsfrekvensen trycker du in UP- och LO-tangenterna samt därefter FS eller SS.

**OBSERVERA:** Du kan återvända till en frekvens som är lagrad i Monitor-minnet genom att trycka in CL och därefter MONITOR.

11. När ännu en aktiv frekvens hittas vid avsökningen, läser mottagaren fast på denna frekvens som i steg 7 ovan. Om du vill övervaka denna frekvens, tryck in MONITOR. Den nya frekvensen ersätter nu innehållet i Monitor-minnet.
12. För att lagra denna frekvens i en annan kanal än den som valdes i steg 1 ovan, trycker du in SCANNER-tangenten och trycker ned avsökningssomkopplaren till MANUAL för att stega fram till önskad ny kanal. Tryck in PROGRAM för att återgå till programmeringsläge. Tryck in MONITOR för att återkaltra den lagrade frekvensen. Tryck så in ENT-tangenten för att lagra frekvensen i kanalminnet.

Fortsätt med denna metod tills du har funnit de sändare du är intresserad av i det aktuella frekvensområdet. För att byta lägre och högre gränsfrekvenser slår du bara in de nya så som beskrivits ovan i steg 4 och 5. De senast inlagda gränsfrekvenserna behålls i minnet även om apparaten kopplas bort från sin strömförsörjning.

**OBSERVERA:** För att stoppa avsökningen när som helst trycker du in MONITOR-tangenten. Samtidigt lagras den visade frekvensen i Monitor-minnet.

## Exempel på Avsökning

Avsökningsområde: 144 ~ 146 MHz

1. Tryck in SCANNER. Använd avsökningssomkopplaren för att stega fram till den kanal du vill tända, genom att trycka ned till MANUAL en eller flera gånger.
2. Ställ brusspöret så att bakgrundsbruset just upphör.
3. Tryck in PROGRAM-tangenten. Lyddioden tänds.
4. Tryck in LO-tangenten och slå in siffrorna 1, 4, 4 för den lägre gränsfrekvensen.
5. Tryck in UP-tangenten och slå in siffrorna 1, 4, 6 för den högre gränsfrekvensen.
6. Tryck in FS-eller SS-tangenten för att starta avsökningen med önskad hastighet.
7. Om avsökningen stannar på 145,650 MHz har du hittat en relation på amatörens 2 m-band.
8. Tryck in MONITOR-tangenten för att hålla kvar denna frekvens för övervakning.
9. Tryck in ENT-tangenten för att lagra den önskade frekvensen (145,650 MHz).
10. Återuppta avsökningen genom att trycka in FS-eller SS-tangenten.

- Again you may locate a new station and the search will stop. If the frequency is 145,700 MHz, you've identified another amateur radio repeater.
- Press MONITOR if you desire to temporarily monitor this station.
- If you wish to enter this frequency into a channel memory, press the SCANNER key and then use the Scanning switch to select the channel into which you want to enter this frequency. Press PROGRAM, then MONITOR and ENT keys.

## Birdies

h a n d i c 0016 covers an extremely wide frequency range. It is practically impossible to design a receiver like that and completely avoid "birdies"; frequencies that are generated in the receiver and picked up by the front end through antenna input. When the h a n d i c 0016 was developed, painstaking work was spent to eliminate or attenuate such birdies, and in that respect it is superior to all earlier receivers of comparative type.

You should, however, be aware of the existence of birdies. They generally during searching cause the scanner to lock on a frequency where there is no true signals, only noise. In most cases this can be avoided by turning SQUELCH clockwise until the search is resumed. The resulting loss of sensitivity is in most cases negligible. Outdoor antennas are less likely to pick up these undesired signals than telescopic antennas directly at the receiver, and as a bonus extends the range of reception, therefore we recommend you to use outdoor antennas to achieve maximum performance from your h a n d i c 0016.

### Birdies

71,595 MHz	78,475 MHz	86,590 MHz	469,1500 MHz
71,600	78,480	163,660	469,2375
71,610	86,555	469,0250	469,2500
71,615	86,560	469,0375	469,2750
78,450	86,565	469,0625	469,2875
78,455	86,570	469,0750	469,4250
78,460	86,575	469,0850	469,4625
78,465	86,580	469,1000	469,4750
78,470	86,585	469,1125	

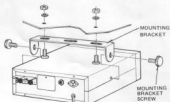
## Installation

### Base Installation

The easiest way to start enjoying your h a n d i c 0016 is to plug in the two accompanying telescopic antennas to the antenna connectors and to connect the 220 V cord to a well outlet. To have the best possible reception it is however necessary to put up outdoor antennas for the most active frequencies. Ask your radio dealer for advice.

### Mobile Installation

h a n d i c 0016 can be mounted to the underside of the instrument panel as shown in the picture. Take care when drilling holes so that you do not drill into existing wiring or trim.



h a n d i c 0016 is designed to be connected to negative ground 12 V systems. Be careful to connect the included DC cable with right polarity: red to + and black to -.

**NOTE:** For some installations it is possible that the digital display and the channel LED's may light at random, without relation to the frequencies stored in the memory. This is normal - to return to normal operation just turn the power switch off and on.

Also regarding mobile antennas your radio dealer can give advice. Mount the antenna as high up on the vehicle as possible and as far away from the engine compartment as you can. To reduce the noise that is generated by components in the car, especially popping sounds from the ignition system and whining sound from the generator or alternator, there are noise reduction kits to be found in the h a n d i c 0016 catalogue. If there still remains noise, you should consult a specialist for VHF/UHF communication radio.

- Du träffar kanske på ytterligare en sändare så att avsökningen stannar. Om frekvensen t. ex. är 145,700 MHz så har du hittat ytterligare en relästation för amatöraffrik.
- Tryck in MONITOR-tangenten om du tillfälligt vill övervaka denna station.
- Om du vill ladda en kanal med denna frekvens, trycker du in SCANNER-tangenten och använder sedan avsökningsskjuvaren för att välja den kanal som du vill ladda med frekvensen. Tryck in PROGRAM-, därefter MONITOR- och ENT-tangenterna.

## Falska frekvenser

h a n d i c 0016 täcker ett extremt brett frekvensområde. Det är praktiskt ogenomt att konstruera en sådan mottagare utan att den får några s. k. falska frekvenser som alstras i mottagaren och plockas upp av antenningången. Vid konstruktionen av h a n d i c 0016 har mycket stor möda lagts ned på att eliminera eller dämpa sådana falska frekvenser och den är i det avseendet överlägen alla tidigare motsvarande mottagare.

Man skall dock vara medveten om att falska frekvenser existerar. De yttrar sig så att mottagaren vid kontinuerlig avsökning lyssar på frekvenser där ingen signal hör, utan bara brus. I de flesta fall kan detta undvikas genom att brusspärren vrids medurs tills avsökningen börjar igen. Den känslighetsminskning som blir följden saknar i de flesta fall betydelse. Utomhusantennor är mindre känsliga för falska frekvenser än teleskopantennor monterade direkt på mottagaren och ger dessutom bättre räckvidd på mottagningen, varför det rekommenderas att sådana används för bästa resultat med din h a n d i c 0016.

### Falska frekvenser

71,595 MHz	78,475 MHz	86,590 MHz	469,1500 MHz
71,600	78,480	163,660	469,2375
71,610	86,555	469,0250	469,2500
71,615	86,560	469,0375	469,2750
78,450	86,565	469,0625	469,2875
78,455	86,570	469,0750	469,4250
78,460	86,575	469,0850	469,4625
78,465	86,580	469,1000	469,4750
78,470	86,585	469,1125	

## Installation

### För fast bruk

Det enklaste sättet att lysna med h a n d i c 0016 är att ansluta de medföljande teleskopantennerna till de båda antennuttagen samt att ansluta nätledaren till ett vugguttag. För att få bästa möjliga mottagning skall man dock sätta upp utomhusantennor för de frekvenser man mest lyssnar på. Hör med din radiohandlare om rätt antenn för rätt bruk.

### För mobilt bruk

h a n d i c 0016 kan monteras på undersidan av instrumentpanelen i ett fordon på det sätt som visas i figuren. Var försiktig när du borrar så att du inte skadar elledningar och annat på insidan av panelen.

h a n d i c 0016 skall anslutas till minskade 12 V-system. Var noga med att ansluta den medföljande kabeln till rätt polaritet: röd till + och svart till -.

**OBSERVERA:** Vid vissa installationer kan det hända att sifferterrassen och kanal-hydrioderna lyser slumpmässigt utan samband med de frekvenser som finns lagrade i minnet. Detta är normalt - för att återgå till normal funktion behöver du bara slå strömbrytaren i volymkontrollen från och till.

Även när det gäller mobilantennor kan din radiohandlare ge tips. Montera antennen högt och fritt på bilen och så långt från motorrummet som möjligt. För att minska de störningar som alstras av komponenter i bilen, framförallt knattrande ljud från tändsystemet och vinnande från generatorn, finns störningsreduceringskit i h a n d i c -katalogen. Om det ändå finns störningar kvar bör en specialist på VHF/UHF kommunikationsradio anlitas.



## Maintenance

The handic 0016 is a ruggedly built unit, with all parts conservatively rated. However, you should treat it with care. You will find it will give you a long life if kept free from dirt and excessive humidity. The 9 V battery (used to maintain the program memory) should be replaced every six months. Use only long life types such as Alkaline (replace only when the AC line cord is connected).

Problem	Possible Cause
Inoperative	No power — check to see that unit is plugged in to a working AC outlet. If using 12-volt DC negative ground power, try using AC power to isolate problem. Also check fuses.
Will not scan or search	Turn SQUELCH control clockwise to slightly past point where rushing sound ceases.
Won't receive on certain frequencies	Check to see that UHF and/or VHF antennas are connected to proper jacks.
Scan or search locks-in on frequencies where no clear signal is present	"Birdies" — see that chapter.
If none of these suggested remedies solves the problem, send the unit together with the warranty card (if still valid) to handic or ask your dealer for advice.	

## Felsökning

handic 0016 är konstruerad med omsorg och dimensionerad med stor säkerhetsmarginal. Om den hanteras med omtanke och inte utsätts för onormal fukt och damm kommer den att fungera flerrit under en lång tid.

Byt ut 9 V-batteriet (för programminnet) var sjätte månad. Använd en långlivstyp, helst s.k. alkaline. Behåll nåtsladden eller 12 V-kabeln ansluten till respektive kraftkälla under bytet!

Problem	Åtgärd
Ingen funktion	Kontrollera att anslutningen till 220 V eller 12 V är riktig. Om 12 V användas, prova att ansluta till 220 V. Kontrollera även säkringen.
Ingen avsökning	Kontrollera att brusspärren är vriden medurs förbi det läge då bruset upphör.
Ingen mottagning	Kontrollera att antennerna är rätt anslutna.
Avsökningen läser fast på frekvenser utan sändning	Falska frekvenser, se detta kapitel.
Om ingen av dessa åtgärder hjälper, sänd in apparaten tillsammans med ev. giltigt garantkort till handic eller tala med din leverantör.	

## SPECIFICATIONS

Semiconductor Component:	2 C-MOS RAMs, 1 LSI Microprocessor IC, 29 integrated circuits, 40 transistors, 69 diodes, 7-digit LED display and 17 LEDs.
Receiving System:	Superheterodyne with digital synthesizer to receive 16,560 programmable frequencies
Frequency Coverage:	VHF-Mid 68 — 88 MHz (in 5 kHz steps) Ham 144 — 148 MHz (in 5 kHz steps) VHF-Hi 148 — 174 MHz (in 5 kHz steps) Ham/Gov't 430 — 450 MHz (in 12.5 kHz steps) UHF-Low 450 — 470 MHz (in 12.5 kHz steps) UHF-Hi ("TT") 470 — 512 MHz (in 12.5 kHz steps)
Channels of Operation:	Any sixteen channels desired, plus Monitor channel, in any band combination
Sensitivity (for 20 dB Signal-to-Noise ratio):	68 — 88 MHz 0.5 $\mu$ V 144 — 174 MHz 0.5 $\mu$ V 430 — 512 MHz 1.0 $\mu$ V
Spurious Rejection:	68 — 88 MHz 60 dB at 78 MHz 144 — 174 MHz 60 dB at 160 MHz 430 — 512 MHz 50 dB at 480 MHz
Selectivity:	$\pm$ 9 kHz, -6 dB $\pm$ 17 kHz, -50 dB
Adjacent Channel Rejection:	60 dB
Search Rate	
Fast Search:	10 channels/second
Slow Search:	1 channel/second
Scanning Rate:	10 channels/second
Delay Time:	2 seconds
Modulation Acceptance:	$\pm$ 7 kHz
I.F. Frequency:	10.7 MHz and 455 kHz
Filter:	1 crystal filter, 3 ceramic filters
Squelch Sensitivity:	Threshold Less than 0.5 $\mu$ V Tight S/N 30 dB
Antenna Impedance:	50 ohms
Audio Power:	2 watts maximum
Built-in Speaker:	2-1/2" x 4" (6.5 x 10 cm) oval speaker
Power Requirements:	AC — 220 volts, 50 Hz, 27 watts maximum DC — 12 - 15 volts Negative Ground only, 18 watts maximum 8 x 26 x 27 cm HWD (3-1/8 x 10-1/4 x 10-5/8")
Dimensions:	3.7 kg (8.16 lbs)
Weight:	

**handic**  
bolagen



Telex 2558 Telephone 031-45 01 80  
Box 156 S-421 22 V. Frolunda, Sweden

**handic**  
Deutschland GmbH



Telefon 0211 426621 Telex: 8568337  
4000 Dusseldorf Munsterstrasse 379