

stabo xm 4006 e

Art.-Nr. 30039

Bedienungsanleitung Operating instructions

Wichtiger Hinweis:

Die Nutzung von 4W Sendeleistung in AM ist erst nach Freigabe des Standards EN 300 433-2 durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) erlaubt! Bis dahin darf dieses Gerät in D nur mit der Frequenztabelle EU (40 K. FM/4 W, 40 K. AM/1 W) betrieben werden!

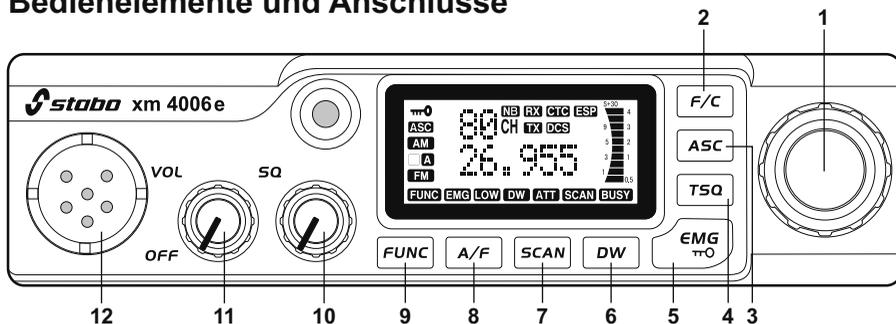


Wichtig/Important

Lesen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts alle Bedienungshinweise aufmerksam und vollständig durch. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf, sie enthält wichtige Betriebshinweise.

Before your installation please read this manual carefully and keep it for further information.

Bedienelemente und Anschlüsse



1 Kanalschalter/SET-Taster

Drehknopf zur Kanalwahl oder - je nach Menü - Ändern der Parameter oder der dazugehörigen Werte.

Der Kanalschalter hat auch eine Tasterfunktion (**SET**-Taster): Ein kurzer Druck schaltet jeweils zehn Kanäle weiter. Wird der Schalter länger als 2 Sek. lang gedrückt schaltet das Gerät in das *Settings-Menü*, wird vor dem Drücken des **SET**-Tasters die **FUNC**-Taste gedrückt schaltet das Gerät in das *Memory-Menü*.

2 F/C-Taste

Wechsel zwischen Frequenz- (Frequency) und Kanal- (Channel) Anzeige im Display. Die F-Anzeige zeigt oben den eingeschalteten Kanal (z. B. 80CH), darunter die dazugehörige Frequenz (26.955) in MHz. Die C-Anzeige zeigt den eingeschalteten Ländercode an (z. B. D für Deutschland) und den eingeschalteten Kanal (z. B. 17CH).

3 ASC-Taste

Schalten der automatischen Rauschsperrung ASC (**A**utomatic **S**quelch **C**ontrol). Die ASC regelt die Rauschsperrung abhängig von der Feldstärke und dem Signal-Rauschabstand einer empfangenen Aussendung. Ein manuelles Nachregeln der Rauschsperrung bei unterschiedlichen Empfangslagen entfällt, daher ist die manuelle Rauschsperrung dann abgeschaltet.

4 TSQ-Taste

Ein-/Ausschalten des gewählten Tone Squelch-Verfahrens, im Display erscheint *CTC* bzw. *DCS* (das gewünschte Verfahren wird im Settings-Menü unter *S01* u. *S02* eingestellt). Alle TSQ-Verfahren können nur in FM aktiviert werden; solange sie aktiv sind, sind manuelle Rauschsperrung und ASC abgeschaltet.

5 EMG-Taste

Direktschaltung Kanal 9/19 (Emergency/Notruf-Taste). Mit dem ersten Druck auf die **EMG**-Taste wechselt das Gerät auf Kanal 9, mit dem zweiten auf Kanal 19 (dabei wird automatisch die Modulationsart genutzt, die zuletzt auf dem betreffenden Kanal eingeschaltet war). Nach dem dritten Druck auf die **EMG**-Taste kehrt das Gerät zum Ausgangskanal zurück.

6 DW-Taste

Ein-/Ausschalten der Zweikanal-Überwachung (**D**ual-**W**atch-Funktion). Bei aktivierter Dual Watch-Funktion ist das Gerät auf zwei Kanälen empfangsbereit und prüft automatisch, ob auf einem der beiden ein Signal anliegt.

7 SCAN-Taste

Ein-/Ausschalten der Suchlauf-Funktion. (Art des Suchlaufs und Verzögerungszeit lassen sich im Memory-Menü unter *SCN* und *SCT* ändern).

8 A/F-Taste

Umschalten der Modulationsart (*AM/FM*). Die zuletzt benutzte Modulationsart wird beim Umschalten auf einen anderen Kanal gespeichert (so kann z. B. der Kanal 9 in AM betrieben werden, alle anderen dagegen in FM).

Im U-Modus wird durch Drücken der A/F-Taste zwischen *UK* und *CEPT* umgeschaltet.

9 FUNC-Taste

In Verbindung mit dem **SET**-Taster zum Aufrufen des Memory-Menüs.

10 SQ-Regler

Drehregler zur Einstellung der Rauschsperrung (Squelch).

11 VOL/OFF-Regler

Drehschalter zum Ein-/Ausschalten des Geräts und zur Einstellung der Lautstärke.

12 Mikrophonbuchse (6-polig)

Buchse für das mitgelieferte Mikrophon (achten Sie darauf, dass die Aussparung am Stecker nach oben zeigt). Sie können an diesem Anschluss auch ein Packet-Radio-Modem (TNC) betreiben.

Mikrofontastatur



Lock-Schalter Tastatursperre: In Stellung *Lock* ist - bis auf die PTT-Taste - die gesamte Mikrofontastatur gesperrt, die Beleuchtung ist abgeschaltet.

DTMF-Schalter In der Stellung *DTMF* werden die Zahlen 0 bis 9, die Buchstaben A bis D sowie die Symbole * und # zur Erzeugung der DTMF-Töne benutzt. Steht der Schalter auf *OFF* kann mit den Zahlentasten der Kanal direkt gewählt werden, die Buchstaben- und Symbol-Tasten werden dann für folgende Gerätefunktionen benutzt:

Taste F/C [A] Umschalten des Displays zwischen Frequenz-Anzeige und Kanal-Anzeige (wie F/C-Taste am Gerät).

Taste CALL [B] Aktivieren der Call-Funktion (Aussenden einer programmierten DTMF-Tonfolge beim Drücken der PTT-Taste). Nach Drücken der Taste **CALL** erscheinen im Display die Anzeige *CAL* sowie der hinterlegte Speicherplatz (*M01* bis *M16*) mit der entsprechenden DTMF-Tonfolge (Programmierung im Settings-Menü). Soll eine andere als die hinterlegte DTMF-Tonfolge gesendet werden kann mit den Up/Down-Tasten die Auswahl geändert werden.

Taste SET [C] Zugang in das Settings-Menü (sonst wie **SET**-Taster am Gerät).

Taste H/L [D] Umschalten der Sendeleistung zwischen *h* (high/hoch) und *l* (low/niedrig).

Taste FUNC [#] In Verbindung mit dem **SET**-Taster zum Aufrufen des Memory-Menüs.

Taste MONI [*] Die *MON*/tor-Funktion schaltet für die Dauer des Tastendrucks die Rauschsperrung aus, sie dient also zum schnellen „Reinhören“. Die *MONI*-Taste funktioniert bei der normalen Rauschsperrung, bei der ASC und den Tone Squelch Verfahren CTCSS, DCSN und DCSI.

PTT-Taste (1) Sprechtafel/Sendetaste

Up/Down-Tasten (2) Kanalwahl und Weiterschalten innerhalb der beiden Menüs.

Produktbeschreibung

Willkommen in der faszinierenden Welt des CB-Funks und herzlichen Glückwunsch zu Ihrem CB-Funkgerät stabo xm 4006e. Sie haben sich damit für ein komfortables Spitzengerät entschieden, das sich sowohl mobil im Auto als auch als Feststation von zu Hause aus einsetzen lässt, und welches über zahlreiche Funktionen verfügt.

Funktionen

6 umschaltbare Frequenztabellen (E, D, EU, EC, PL und U)

speziell ausgestattet für Gateway-Betrieb durch CTCSS, DCS und DTMF

Speicherung individueller Kanaleinstellungen (AM/FM, NB, CTCSS/DCS) für jeden einzelnen Kanal

Eingabe von verschiedenen Codes (CTCSS, DCS, DCSI) für Senden und Empfangen möglich

DTMF-Geber eingebaut (für z. B. Steuerung von Internet-Gateways)

16 Speicherplätze für häufig verwendete DTMF-Codes

beleuchtete Mikrofon-Tastatur zur Steuerung des Geräts und Eingabe des DTMF-Codes

beleuchtetes LC-Display mit Anzeige von Kanal, Frequenz und Betriebsparametern wie AM/FM, CTCSS, DCS, ASC, NB, EMG, DW

S-Meter im Display (TX: Anzeige der relativen Ausgangsleistung)

Suchlauf

Direktschaltung für Kanal 9/19 (EMG)

Zweikanal-Überwachung

ASC automatische Rauschsperr (ein weltweites Patent von PRESIDENT)

eingebautes Kommandersystem zur Rauschminderung

HF-Abschwächer, schaltbar

ANL automatischer Störbegrenzer

Störaustaster, schaltbar

Hi-Cut Filter, schaltbar

Roger Beep, schaltbar

Lieferumfang

CB-Funkgerät stabo xm 4006e

Montagebügel

DTMF-Handmikrofon (Elektret)

Mikrofonhalterung

Bedienungsanleitung

Wichtige Informationen



Sicherheitshinweise

- Trägern von Herzschrittmachern wird dringend empfohlen zunächst einen Arzt zu fragen, ob grundsätzlich Bedenken gegen die Nutzung eines Funkgeräts bestehen bzw. welche Verhaltensregeln dabei zu beachten sind.
- Berühren Sie auf keinen Fall während des Sendens die Antenne!
- Machen Sie sich, bevor Sie das Gerät im Fahrzeug nutzen, unbedingt mit den Funktionen und der Bedienung vertraut! Lassen Sie sich auf keinen Fall durch die Bedienung des Geräts oder durch Funkgespräche vom Verkehrsgeschehen ablenken!
- Senden Sie nie ohne angeschlossene Antenne!
- Öffnen Sie nie das Gehäuse eines Funkgeräts oder des Zubehörs und führen Sie keine Änderungen durch. Lassen Sie Reparaturen ausschließlich von qualifizierten Personen vornehmen. Veränderungen oder Eingriffe am Funkgerät ziehen automatisch ein Erlöschen der Betriebserlaubnis nach sich, es entfällt zudem Ihr Garantie-Anspruch!
- Verhindern Sie, dass Kinder mit dem Funkgerät, Zubehörteilen oder dem Verpackungsmaterial spielen.
- Nutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie Schäden am Gehäuse oder an der Antenne entdecken: setzen Sie sich mit einer Fachwerkstatt in Verbindung.
- Schützen Sie Ihr Funkgerät und das Zubehör vor Nässe, Hitze, Staub und starken Erschütterungen. Vermeiden Sie Betriebstemperaturen unter -10°C oder über $+50^{\circ}\text{C}$.



Gesetzliche Vorgaben

Betrieb von CB-Funkgeräten:

In Deutschland ist dieses Gerät in jeder Kanalkonfiguration anmelde- und gebührenfrei. In anderen Ländern gelten jedoch ggf. abweichende Bestimmungen: informieren Sie sich vor Nutzung des Geräts im Ausland über die aktuell geltenden nationalen Vorschriften! Beachten Sie die entsprechenden Bestimmungen sowie eine etwaige Anmeldepflicht – Sie riskieren sonst empfindliche Bußgelder oder gar die Beschlagnahme Ihres Funkgeräts!

Einbau eines Funkgeräts in ein KFZ:

Bei fast allen Kraftfahrzeugen legt der Hersteller Einbauvorschriften für Funkgeräte und Antennen fest: erkundigen Sie sich deshalb bei Ihrem Autohändler nach den entsprechenden Herstellervorschriften für Ihr Fahrzeugmodell. Beachten Sie beim Einbau unbedingt diese Vorgaben, da sonst die Betriebserlaubnis für Ihr Fahrzeug erlöschen kann!

Nutzung von Sprechfunk im Fahrzeug:

Während der Fahrer eines Kraftfahrzeugs Mobiltelefone nur mit einer Freisprecheinrichtung bzw. bei ausgeschaltetem Fahrzeugmotor nutzen darf, sieht die deutsche StVO ausdrücklich eine Ausnahme für Funkgeräte vor (erkundigen Sie sich vor Fahrten ins Ausland über ggf. abweichende Vorschriften!). Benutzen Sie Ihr Gerät jedoch nur, wenn es die Verkehrslage erlaubt (siehe auch Sicherheitshinweise)!

Installation des Funkgeräts

Nutzung als Feststation

Wenn Sie die stabo xm 4006e als Feststation betreiben möchten benötigen Sie ein spezielles Funkgeräte-Netzteil (optional) mit 13,8 V-Ausgangsspannung, 3 A-Dauerstrom und elektronisch stabilisierter Spannungsregelung. Ihr Fachhändler berät Sie gern bei der Auswahl eines passenden Netzteils.

Nutzung im Fahrzeug

Wenn Sie die stabo xm 4006e als Mobilgerät nutzen wollen beachten Sie beim Einbau die Vorgaben des Fahrzeugherstellers! Positionieren Sie das Gerät so, dass es Fahrer/Beifahrer weder in der Bewegungsfreiheit behindert noch im Sichtfeld einschränkt. Das Gerät muss fest, sicher und möglichst erschütterungsfrei montiert werden, es darf (auch bei einem eventuellen Unfall) kein Verletzungsrisiko für Fahrzeuginsassen darstellen.

Bevor Sie den Montagebügel mit den selbstschneidenden Schrauben befestigen vergewissern Sie sich bitte, dass dabei keine Leitungen im Fahrzeug beschädigt werden! Achten Sie auch darauf, Kabel und Verbindungsleitungen nicht zu knicken, über scharfe Kanten oder entlang heiß werdender Fahrzeugteile zu führen.

Wählen Sie für die Mikrofonhalterung einen Platz, an dem Sie das Mikrofon immer griffbereit zur Hand haben und an dem das Verbindungskabel zum Funkgerät nicht stört.

Wenn für den Einbau des Funkgeräts so wenig Platz zur Verfügung steht, dass der Lautsprecher am Boden des Geräts in seiner Abstrahlung behindert wird, sollten Sie einen externen Mobil-Lautsprecher (optional) montieren. Dieser wird an die Buchse EXT.SP (C) auf der Rückseite des Funkgeräts angeschlossen, der interne Lautsprecher wird dann automatisch abgeschaltet.

Stromversorgung

Ihr Funkgerät wird mit einer Gleichspannung von nominal 13,2 Volt versorgt. Vergewissern Sie sich unbedingt der richtigen Polarität, denn eine Verpolung kann **(trotz des eingebauten Verpolungsschutzes) zu Schäden an Ihrem Gerät führen!**

Die Versorgungsspannung beträgt nominal 13,2 V und darf 15 V auf keinen Fall überschreiten. Der Minuspol liegt auf Masse (= Chassis), wie bei praktisch allen modernen Fahrzeugen.

Überprüfen Sie vor dem Anschluss Polarität und Spannung: bei älteren PKW-Modellen kann z. B. auch der Pluspol auf Masse liegen, und bei den meisten Nutzfahrzeugen beträgt die Bordspannung nicht 12 V, sondern 24 V. Erkundigen Sie sich im Zweifelsfall in einer Fachwerkstatt!

Anschluss an die Fahrzeugbatterie

Ihr Funkgerät wird mit einem Kabel zur Stromversorgung (A) geliefert, in das eine 2 A Sicherung eingeschleift ist. Schließen Sie (falls nicht die Herstellervorgaben etwas anderes festlegen) das Gerät mit dem roten Kabel an Klemme 30 (Dauerplus) oder Klemme 15r (Radioanschluss) an. Das schwarze Kabel (minus) schließen Sie auf kürzestem Wege an Masse an.

Verlegen Sie das Stromkabel so im Auto, dass es möglichst wenig Störungen von der Zündanlage aufnehmen kann.



Hinweise:

Bei durchgebrannter Sicherung: ermitteln und beseitigen Sie zunächst die Ursache und setzen dann eine neue 2 A-Sicherung ein!

Schalten Sie das Gerät zur Schonung der Batterie grundsätzlich aus, wenn Sie das Fahrzeug verlassen!

Anschluss eines externen Lautsprechers (optional)

Das Gerät ist auf der Rückseite mit einem Anschluss (C) für einen externen Lautsprecher mit 8 Ohm Impedanz ausgerüstet. Sie können zur Verbesserung der Wiedergabe einen Lautsprecher mit einem 3,5 mm-Mono-Klinkenstecker anschließen. Auch der Lautsprecher muss fest, sicher

und möglichst erschütterungsfrei montiert werden und darf bei einem eventuellen Unfall kein Verletzungsrisiko für Fahrzeuginsassen darstellen.



Auswahl und Anschluss einer Antenne

Achtung: Senden ohne angeschlossene Antenne führt zur Zerstörung des Geräts!

Die Antenne ist wichtiger Bestandteil der Funkausrüstung und hat großen Einfluss auf die Reichweite des Funkgeräts. Je nach Verwendung des Geräts stehen verschiedene Antennen zur Auswahl – lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten!

Feststations-Antennen

Mit einer Feststations-Antenne erreichen Sie mit Ihrem Funkgerät die maximale Reichweite. Bei der Installation von Außenantennen müssen jedoch vielfältige Vorschriften (Blitzschutz, VDE) beachtet werden: lassen Sie die Antennenanlage von einem Fachmann montieren!

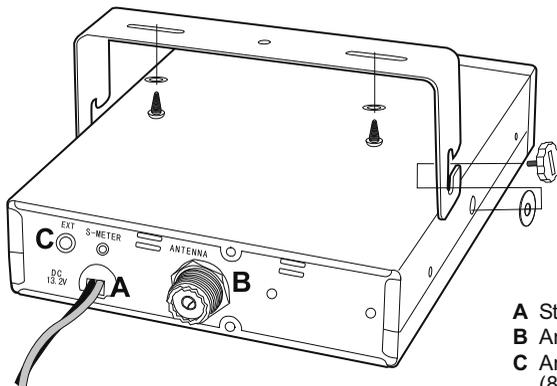
Mobil-Antennen

Es gibt abgestimmte und abstimbare Mobil-Antennen.

Abgestimmte Antennen sollten nur auf einer großen Metallunterfläche montiert werden (z. B. Wagendach oder Kofferraumdeckel): sorgen Sie hierbei für eine kurze Verbindung nach Masse. Wenn Sie für die Antenne ein Loch in die Karosserie bohren, sollte das Blech für eine gute Masseverbindung metallisch blank geschmirgelt werden. Achten Sie auch darauf, Kabel und Verbindungsleitungen nicht zu knicken, über scharfe Kanten oder entlang heiß werdender Fahrzeugteile zu führen. Befestigen Sie das Antennenkabel am Anschluss (B).

Abstimbare Antennen müssen auf den Ausgangswiderstand des Senders (50 Ohm) angepasst werden. Der tatsächliche Wellenwiderstand der Antenne hängt nicht nur von ihrer Länge, sondern auch von der Umgebung ab, in der sie montiert ist. Daher kann der Hersteller nur eine grob abgestimmte Antenne liefern. Sie wird in der Regel so gebaut, dass immer genügend Spielraum für einen Abgleich auf die bestehenden Verhältnisse bleibt. In der Praxis bedeutet das, dass eine neue Antenne meist zu lang ist.

Zur Anpassung schließen Sie zwischen Funkgerät und Antenne eine VSWR-Messbrücke (z. B. President TOS-1, Art.-Nr. 50004) an. Stellen Sie die Modulationsart FM ein, um bei den Messungen mit konstanter Sendeleistung zu arbeiten. Passen Sie die Antenne nach Angaben des Herstellers so an, dass das VSWR auf Ihrem Lieblingskanal oder einem der mittleren Kanäle annähernd 1 wird: ein Wert bis 1,5 ist akzeptabel. (Es hat bei Mobilbetrieb wenig Sinn, unbedingt einen Wert von 1:1 einstellen zu wollen, da andere Umgebungen, Veränderungen im Kabel etc. diesen Wert ohnehin wieder verändern.) Prüfen Sie regelmäßig die Antennen-Anpassung: ein schlechter Wert kann auf Probleme mit Steckern und Kabel hinweisen!



- A** Stromversorgung (13,2 V)
- B** Antennenanschluss (SO-239)
- C** Anschluss für externen Lautsprecher (8 Ω , \varnothing 3,5 mm)

Betrieb/Funktionen

Zunächst werden die über die Fronttastatur zu bedienenden **Grundfunktionen** Ihres Funkgeräts beschrieben.

Alle weiteren Funktionen/individuellen Einstellungen, die über die beiden Menüs (**Memory-Menü und Settings-Menü**) gesteuert werden, sind tabellarisch dargestellt.

Abschließend erhalten Sie Erläuterungen zu einzelnen Funktionen bzw. **ergänzende Informationen** für den Betrieb des Geräts in einem Gateway.

Die Grundfunktionen

Einschalten

Nach Fertigstellung aller Anschlüsse (inkl. Mikrofon und Antenne!) schalten Sie Ihr Funkgerät am **VOL/OFF**-Regler ein (leuchtet das Display nicht, so überprüfen Sie Stromversorgung und Sicherung). Stellen Sie den **SQ**-Regler so ein, dass das Rauschen im Lautsprecher gerade verschwindet.

Frequenztabelle/Kanalkonfigurationen

Die xm 4006e verfügt über sechs umschaltbare Frequenztabelle: wählen Sie – je nachdem, in welchem Land Sie Ihr Gerät betreiben wollen – die entsprechende Kanalkonfiguration (Werkeinstellung: E).

In Deutschland ist dieses Gerät in jeder Kanalkonfiguration anmelde- und gebührenfrei.

 **Wichtiger Hinweis:** Informieren Sie sich vor Nutzung des Geräts im Ausland über die aktuell geltenden nationalen Vorschriften: beachten Sie die entsprechenden Bestimmungen sowie eine etwaige Anmeldepflicht!

E 40 Kanäle FM (4 W), 40 Kanäle AM (4 W)

D 80 Kanäle FM (4 W), 40 Kanäle AM (4 W)

EU 40 Kanäle FM (4 W), 40 Kanäle AM (1 W)

anmelde- und gebührenfrei in Deutschland

*anmelde- und gebührenfrei in D, B, F, NL, P
anmeldepflichtig in CH*

EC 40 Kanäle FM (4 W) CEPT

*Benutzung freigegeben in allen CEPT-Staaten
in einzelnen Ländern besteht Anmeldepflicht
ausschließlich in Polen erlaubt*

PL 40 Kanäle FM (4 W), 40 Kanäle AM (4 W)
mit einem Trägerersatz von -5 KHz

ausschließlich in Polen erlaubt

U 40 Kanäle FM (4 W) UK
40 Kanäle FM (4 W) CEPT

ausschließlich in Großbritannien erlaubt

In Österreich (A) darf dieses Gerät nicht betrieben werden!

Wechsel der Frequenztabelle/Kanalkonfiguration

1. Schalten Sie das Funkgerät aus.
2. Halten Sie die **FUNC**-Taste gedrückt und schalten dabei das Gerät wieder ein: wenn das Länderkürzel im Display erscheint, lassen Sie die **FUNC**-Taste wieder los.
3. Wählen Sie mit dem Kanalschalter die gewünschte Kanalkonfiguration.
4. Schalten Sie das Funkgerät erneut aus und dann wieder ein: die neue Kanalkonfiguration ist damit aktiviert.

Kanalwahl

Stellen Sie mit dem **Kanalschalter** den Kanal ein, auf dem Sie empfangen/senden möchten.

Wahl der Modulationsart (AM/FM)

In den Programmstellungen 40/40 und 80/40 können Sie nicht nur in FM, sondern auch in AM arbeiten. Frequenzmodulierte Signale (FM) sind weniger empfindlich gegen Störungen von Zündfunken etc. als amplitudenmodulierte Signale (AM). Welcher Modulationsart Sie den Vorzug geben hängt von Ihren Funkpartnern und Ihren eigenen Wünschen bzw. den gesetzlichen Vorgaben ab. Hören Sie ein unverständliches, verzerrt klingendes Signal im Lautsprecher, so versuchen Sie, es in der anderen Modulationsart zu empfangen. Sie können die Modulationsart durch Druck auf die **A/F**-Taste wechseln.



Senden

Achtung: Nie ohne angeschlossene Antenne senden!

Hören Sie zunächst, ob der Kanal frei ist, bevor Sie senden, sonst „doppeln“ Sie mit einer anderen Station! Denken Sie auch daran, dass der Sender eine gewisse Zeit braucht, bis er hochfährt: warten Sie deshalb eine Sekunde, bevor Sie Ihre Durchsage beginnen.

Zum Senden drücken Sie die **PTT**-Taste (Sprechtaste) an der linken Seite des Mikrofons und sprechen bei gedrückter Taste mit normaler Lautstärke ins Mikrofon. Sprechen Sie nicht zu laut, damit Ihre Stimme bei der Gegenstation natürlich klingt. (Probieren Sie es einmal aus und lassen sich einen Modulationsbericht geben.)

Rauschsperr/Squelch

Jedes Funkgerät besitzt eine Schaltung zur Rauschunterdrückung (Squelch), die bei fehlendem oder zu schwachem Signal die Wiedergabe unterdrückt. Der Signalpegel, bei dem diese Schaltung eingreift, wird mit dem **SQ**-Regler eingestellt. Drehen nach links verringert, Drehen nach rechts erhöht diesen Pegel. Bei wechselnden Empfangsbedingungen (z. B. bei Mobilbetrieb) kann ein häufiges Nachregeln erforderlich sein.

ASC (Automatic Squelch Control)

Die ASC ist eine patentierte Schaltung der Groupe President Electronics SA, Frankreich. Diese Schaltung wertet den sogenannten Rauschabstand (Verhältnis von Nutzsignal zu Störsignal) aus. Das Nutzsignal wird nur dann zum Lautsprecher durchgeschaltet, wenn es empfangswürdig, d.h. annähernd rauschfrei ist. Ein ständiges Nachregeln wie bei der feldstärkeabhängigen Rauschsperrregelung entfällt (das dient der Verkehrssicherheit). Die ASC ist bei AM und FM einsetzbar. Sie aktivieren die ASC durch Druck auf die **ASC**-Taste, der SQ-Regler hat dann keine Funktion.

Signalstärke-Anzeige

Rechts neben der Kanal- bzw. Frequenz-Anzeige sehen Sie eine Balkenanzeige, die bei Empfang die Signalstärke in S-Stufen anzeigt. Es werden die S-Werte 1, 3, 5 und 9 angezeigt. Werte über S9 werden als S9+30 angezeigt. Es handelt sich dann um sehr starke Signale, meist von einer benachbarten Station.

Leistungsanzeige

Wenn Sie die **PTT**-Taste am Mikrofon drücken wird in der Balkenanzeige anstelle des S-Wertes die relative Ausgangsleistung des Senders angezeigt.

Zweikanalüberwachung/Dual Watch

Mit der Dual Watch-Funktion sind Sie auf zwei Kanälen empfangsbereit: das Funkgerät wechselt automatisch vom aktuellen Kanal auf einen beliebigen zweiten Kanal und prüft, ob dort ein Signal anliegt. Schalten Sie auf den ersten Kanal, den Sie überwachen möchten, und drücken dann die **DW**-Taste: im Display blinkt die Anzeige **DW**. Nun stellen Sie den zweiten zu überwachenden Kanal ein und drücken anschließend wieder die **DW**-Taste: das Blinken der DW-Anzeige im Display hört auf. Die Anzeige wechselt jetzt (bei richtig eingestellter Rauschsperrregelung) zwischen den beiden gewählten Kanälen hin und her. Wird auf einem der beiden Kanäle ein Signal empfangen, so stoppt die Zweikanalüberwachung. Ist das Gespräch beendet, so startet die Dual Watch-Funktion wieder.

Direktschaltung Kanal 9/19 (EMG)

Mit dem ersten Druck auf die **EMG**-Taste wechselt das Gerät auf Kanal 9, mit dem zweiten auf Kanal 19 (es wird automatisch die Modulationsart genutzt, die zuletzt auf dem betreffenden Kanal eingeschaltet war). Mit dem dritten Druck auf **EMG** kehrt das Gerät zum Ausgangskanal zurück.

Kanalsuchlauf/SCAN

Um den Kanalsuchlauf (Scan) nutzen zu können müssen ASC und TSQ ausgeschaltet werden. Stellen Sie den **SQ**-Regler so ein, dass das Rauschen gerade verschwindet. Aktivieren Sie den Kanalsuchlauf durch Druck auf die **SCAN**-Taste: der Suchlauf stoppt, sobald auf einem Kanal ein empfangswürdiges Signal vorhanden ist.

Menüfunktionen

Funktionen/Einstellungen des Memory-Menüs

Funktion	Menüpunkt	Beschreibung/Einstellmöglichkeiten
Sendezeitbegrenzung	M01 TOT	OFF, 15 bis 600 Sek.
Displaybeleuchtung	M02 LED	ON/AUTO (Beleuchtung erlischt nach 10 Sek. ohne Tastendruck)/OFF
Displayfarbe	M03 COR	Sieben Farben für die Display-Beleuchtung verfügbar, bei aktivierter LOOP-Funktion wechselt die Farbe im Sekundentakt
DTMF-Speicherplätze	M04 DTMF	Sechzehn Speicherplätze für DTMF-Tonfolgen (M01 bis M16)
Kanalsuchlauf	M05 SCN	SQ: die Scan-Funktion ist abhängig von der Squelch. Nach Schließen der Squelch und Ablauf der Verzögerungszeit (M06 SCT) beginnt das Gerät wieder mit dem Scanvorgang. TI: der Scanvorgang wird durch Öffnen der Squelch unterbrochen und nach Ablauf der Verzögerungszeit (M06 SCT) wieder gestartet.
Verzögerungszeit Scan	M06 SCT	Einstellung der Verzögerungszeit für die Scanfunktionen SQ und TI (5 bis 60 Sek.)
Tastenquittungston	M07 BEP	ON/OFF, Quittungston ein/aus.
Parameter-Übernahme auf andere Kanäle	M08 PD	ON/OFF: bei aktivierter Funktion wird ein aktuell geänderter Parameter nicht nur für den gerade eingestellten Kanal, sondern auch für alle anderen Kanäle übernommen. Nach Deaktivierung von PD gelten für den betreffenden Parameter wieder die Einstellungen, die zuvor für die jeweiligen Kanäle abgespeichert waren.
DTMF-Tonlänge	M09 DSU	Bestimmt die Dauer eines DTMF-Tons (30 bis 500 Millisek.) 100 ms sollten bei jedem DTMF-System zur Auswertung reichen.

Eingabe/Änderung der Einstellungen im Memory-Menü

Hinweis: Nach 10 Sekunden ohne Tastendruck verlässt das Gerät automatisch das Menü, Änderungen werden damit gespeichert!

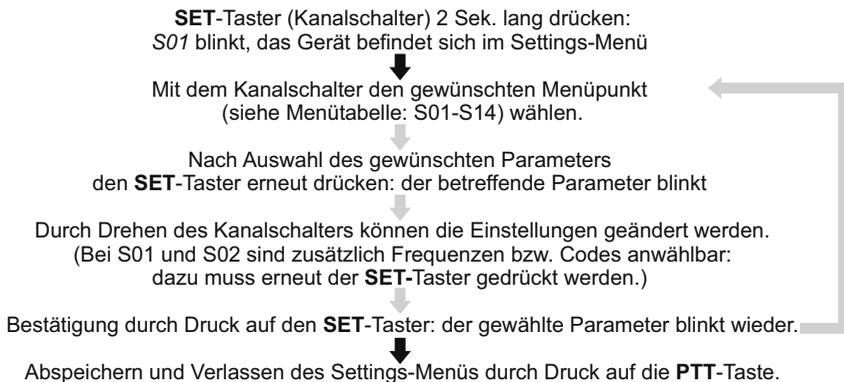


Funktionen/Einstellungen des Settings-Menüs

Funktion	Menüpunkt	Beschreibung/Einstellmöglichkeiten
Empfangscodes (CTCSS/DCS)	S01 RXC	None/Keine CTC: 50 CTCSS Frequenzen von 67.0 bis 254.1 Hz DCSN: 107 Codes von 017N bis 754N DCSI: 107 inverse Codes von 017i bis 754i
Sendecodes (CTCSS/DCS)	S02 TXC	None/Keine CTC, DCSN, DCSI wie unter Empfangscodes
NF-Expander	S03 EXP	ON/OFF, ein 2:1-Expander ist während des Empfangs ein- bzw. ausgeschaltet.
Kompressor	S04 COM	ON/OFF, ein 1:2-Kompressor ist während des Sendens ein- oder ausgeschaltet.
Noise Blanker/ANL	S05 NB	ON/OFF, Noise Blanker und Automatic Noise Limiter sind beim Empfang ein-/ausgeschaltet.
HF-Abschwächer	S06 ATT	ON/OFF, ein 20 dB-Abschwächer ist beim Empfang ein-/ausgeschaltet.
Hi-Cut	S07 HIC	ON/OFF, schwächt hohe Töne ab und verringert dadurch das hochfrequente Rauschen
Busy Lockout	S08 BSY	OFF: Es kann jederzeit gesendet werden. SQ: Solange die Squelch geöffnet ist, kann nicht gesendet werden (kein „Zwischendrücken“ möglich). C/D: Bei CTCSS- oder DCS-Betrieb kann so lange nicht gesendet werden, wie die Code-Squelch geöffnet ist.
Roger Beep	S09 RB	OFF/1 bis 8 (acht versch. Melodien zur Auswahl)
DTMF-Aussendung bei Sendebeginn	S10 BOT	OFF/M01 bis M16 (Auswahl eines der 16 DTMF-Speicherplätze: die entsprechende DTMF-Tonfolge wird zu Beginn jeder Übertragung gesendet).
DTMF-Aussendung bei Sendeende	S11 EOT	OFF/M01 bis M16 (Auswahl eines der 16 DTMF-Speicherplätze: die entsprechende DTMF-Tonfolge wird am Ende jeder Übertragung gesendet).
DTMF Call	S12 CAL	OFF/M01 bis M16 (Auswahl eines der 16 DTMF-Speicherplätze: die entsprechende DTMF-Tonfolge wird nach Drücken der Call-Taste am Mikrofon zu Beginn der nächsten Aussendung gesendet.)
Sendeleistung AM	S13 PAM	High/Low (Sendeleistung in AM 1 W oder 4 W)
Sendeleistung FM	S14 PFM	High/Low (Sendeleistung in FM 1 W oder 4 W)

Eingabe/Änderung der Einstellungen im Settings-Menü

Hinweis:Nach 10 Sekunden ohne Tastendruck verlässt das Gerät automatisch das Menü, Änderungen werden damit gespeichert!



Erläuterungen/Ergänzende Informationen

Busy Lockout (Settings-Menü: S08 BSY)

Sendesperre bei belegtem Kanal: Um Störungen im Funkverkehr zu verringern kann eine Sendesperre aktiviert werden, die das Senden bei belegtem Kanal verhindert. Trotz Druck auf die Sprech-taste sendet das Gerät dann nicht.

DTMF (Memory-Menü: M04 DTMF)

DTMF wird im CB-Funk zum Steuern von Papageien und Internet-Gateways genutzt (je nach Möglichkeit der verwendeten Gateway-Software kann man damit z. B. in verschiedene virtuelle Räume schalten) oder als Selektivrufverfahren verwendet. Da in der xm 4006e zwar ein DTMF-Geber, jedoch kein DTMF-Empfänger eingebaut ist, ist bei diesem Gerät die Nutzung als Selektivruf nicht möglich!

DTMF überträgt die Zahlen 0 bis 9, die Buchstaben A bis D sowie die Symbole * und # als Töne (bekannt durch das Tonwahlverfahren beim Telefon).

Die xm 4006e ermöglicht die Speicherung von 16 DTMF-Tonfolgen. Alle Speicherplätze sind bereits ab Werk mit gängigen Steuerungsbefehlen belegt, Sie können (im Memory-Menü unter *M04 DTMF: M01 bis M16*) die dort abgelegten Codes jedoch nach Bedarf ändern. Auf jedem Speicherplatz kann eine bis zu 16-stellige DTMF-Tonfolge abgespeichert werden.

 **Hinweis:** Ein bereits gespeicherter Code kann überschrieben werden. Ist der neue Code jedoch kürzer als der bisherige, so muss die alte Tonfolge zuvor im Gerät gelöscht werden!

Im Settings-Menü können die Parameter *S10 BOT* und *S11 EOT* mit einem der 16 DTMF-Speicherplätze belegt werden (**BOT** = **B**egin **o**f **T**ransmission/Beginn der Aussendung, **EOT** = **E**nd **o**f **T**ransmission/Ende der Aussendung). Wenn *S10 BOT* mit einer DTMF-Tonfolge belegt ist wird diese am Anfang jeder Ausstrahlung gesendet, eine auf *S11 EOT* gespeicherte DTMF-Tonfolge entsprechend am Ende der Ausstrahlung. Die Parameter *CAL*, *BOT* und *EOT* können für jeden Kanal separat abgespeichert werden.

Speichern einer DTMF-Tonfolge

Rufen Sie im Memory-Menü unter dem Parameter *M04 DTMF* durch Drücken des **SET**-Tasters am Gerät (oder der **SET**-Taste am Mikrofon) einen Speicherplatz auf.

Wählen Sie mit dem Kanalschalter (oder den Up/Down-Tasten am Mikrofon) den gewünschten Speicherplatz. Drücken Sie erneut den **SET**-Taster: nun kann der gewünschte Code eingegeben werden.

Speichern Sie Ihre Eingabe durch kurzen Druck auf die **PTT**-Taste.

Löschen einer DTMF-Tonfolge

Rufen Sie im Memory-Menü unter dem Parameter *M04 DTMF* durch Drücken des **SET**-Tasters am Gerät (oder der **SET**-Taste am Mikrofon) den zu löschenden Speicherplatz auf: die erste Stelle des Codes blinkt.

Drücken Sie so oft die Taste **A/F** am Gerät, bis Sie die letzte Stelle des Codes erreicht haben. Schalten Sie dann den Kanalschalter so oft, bis ein Minuszeichen an der Stelle blinkt.

Schalten Sie mit der **FUNC**-Taste eine Stelle nach rechts und wiederholen die Prozedur bis zur ersten Stelle.

Bestätigen Sie das Löschen des Speicherinhalts durch Druck auf die **PTT**-Taste.

Der Speicherplatz kann nun erneut vergeben werden.

Senden einer abgespeicherten DTMF-Tonfolge

Stellen Sie den **DTMF/OFF**-Schalter am Mikrofon auf **OFF** und drücken die **B/CALL**-Taste: im Display erscheinen *CAL* und (blinkend) einer der 16 DTMF-Speicherplätze. Wählen Sie über den Kanalschalter oder die Up/Down-Tasten den gewünschten Speicherplatz. Drücken Sie die **PTT**-Taste: die gewählte Tonfolge durchläuft kurz das Display und wird dabei gesendet. Gespeicherte DTMF-Tonfolgen können so schnell als Steuerbefehle abgesetzt werden.

Manuelles Aussenden von DTMF-Tönen

Stellen Sie den **DTMF/OFF**-Schalter am Mikrofon auf *DTMF*: die DTMF-Töne können während des Sendens durch Drücken der entsprechenden Tasten ausgestrahlt werden, oder sie werden während des Empfangs eingegeben und mit Beginn der nächsten Ausstrahlung gesendet.

Kompander (Kompressor/Expander)(Settings-Menü: S03 EXP, S04 COM).

Kompander ist ein Kunstwort, zusammengesetzt aus Kom(pressor) und (Ex)pander.

Bei jeder Funkübertragung wird mit der Sprache auch unerwünschtes Rauschen übertragen. Um dies so gering wie möglich zu halten, wird ein Kompandersystem eingesetzt: das Sprachsignal wird im Sender komprimiert, d. h. leise Sprache wird verstärkt, laute Sprache wird abgeschwächt. Dadurch wird der ursprüngliche Dynamikumfang, also der Unterschied zwischen lauten und leisen Passagen in der Sprache, reduziert. Bei der xm 4006e arbeitet der Kompressor mit einem festen Kompressionsverhältnis von 2:1. Das komprimierte Signal kann nun etwas lauter übertragen werden, ohne dass es verzerrt. Der sogenannte Signal-Rausch-Abstand wird dadurch vergrößert. Im Empfänger wird das Sprachsignal wieder im Verhältnis 1:2 expandiert, um auf den ursprünglichen Dynamikumfang zu gelangen. Obwohl das Sprachsignal beim Empfang wieder die ursprüngliche Dynamik hat, ist der Signal-Rausch-Abstand vergrößert worden.

Generell sollte das Kompandersystem nur benutzt werden, wenn alle Geräte in einem Sprechkreis damit ausgerüstet sind. Manchmal ist es sinnvoll, nur den Kompressor zu benutzen, z.B. bei sehr schwachen Verbindungen in AM, wenn das Sprachsignal kaum noch verständlich ist. Kompressor und Expander sind deshalb bei der xm 4006e separat schaltbar.



Hinweis: Sollen über das Gerät Datenübertragungen stattfinden (z. B. Packet Radio) darf das Kompandersystem nicht eingeschaltet sein!

Roger Beep (Settings-Menü: S09 RB)

Tonsignal am Ende einer Übertragung: signalisiert Funkpartnern, dass die Durchsage beendet und der Kanal für eine Antwort frei ist.

Sendezeitbegrenzung (Memory-Menü: M01 TOT)

Zum einen kann dauerhafte Übertragung auf einem Kanal zu Schäden am Gerät führen, zum anderen sollten Durchsagen möglichst kurz gehalten werden, um auch anderen Funkteilnehmern Gelegenheit zu geben, sich an einer Gesprächsrunde zu beteiligen. Der **Time-out-Timer** verhindert Dauersenden: wenn die Übertragung eine vorgegebene Zeit erreicht wird die Übertragung automatisch unterbrochen.

Tone Squelch Verfahren CTCSS und DCS (Settings-Menü: S01 RXC, S02 TXC)

Die xm 4006e bietet drei Tone Squelch-Verfahren. Das bekannteste ist CTCSS (**C**ontinuous **T**one **C**oded **S**quelch **S**ystem), die beiden anderen sind DCS-Verfahren (**D**igital **C**oded **S**quelch): DCSN (n für normal) und DCSI (i für invers). Alle drei Verfahren haben eines gemeinsam: sie ersetzen die manuelle Rauschsperrung, gleichzeitig wirken sie ähnlich wie ein Selektivrufsystem. Rauschsperrungen arbeiten häufig feldstärkeabhängig oder sie sind vom Signal/Rauschabstand gesteuert, das bedeutet, dass sie immer abhängig von den Empfangsbedingungen sind: Jede Sendung auf dem ausgewählten Kanal, aber auch jeder Störträger wird die Rauschsperrung öffnen. Das ist besonders störend, wenn das Gerät in einem Internet-Gateway eingesetzt wird: jede Störung/Überreichweite öffnet die Rauschsperrung, die Störung wird an jedes weitere Gateway im Netz übertragen. Nur eine ständige Überwachung durch den SysOp (System Operator) und die Abschaltung des betreffenden Gateways kann dabei Abhilfe schaffen.

CTCSS und DCS funktionieren, solange die Reichweite nicht überschritten ist, wesentlich zuverlässiger und komfortabler: Dazu müssen alle Geräte, die zu einem Sprechkreis gehören, mit derselben CTCSS-Frequenz bzw. demselben DCS-Code betrieben werden. Die Rauschsperrung des empfangenden Gerätes öffnet erst dann, wenn ein Signal empfangen wird, das mit der entsprechenden CTCSS-Frequenz/dem entsprechenden DCS-Code unterlegt ist. Die manuelle Rauschsperrung und die ASC sind dabei ausgeschaltet. CTCSS und DCS funktionieren auch dann noch, wenn das Signal schon sehr schwach und verrauscht ist.

Die xm 4006e stellt Ihnen 50 verschiedene CTCSS-Töne zur Verfügung. Bei DCSN stehen 107 Codes zur Verfügung, bei DCSI noch einmal dieselbe Anzahl. Im Settings-Menü werden unter S01 RXC das Verfahren (CTCSS, DCSN, DCSI und die Frequenz bzw. der Code für den Empfang eingegeben, und unter S02 TXC das gleiche für die Sendung. Mit der **TSQ**-Taste am Gerät wird das ausgewählte Verfahren ein- oder ausgeschaltet. Für jeden Kanal kann ein anderes Verfahren und eine andere Frequenz bzw. ein anderer Code abgespeichert werden.

Ein mit CTCSS oder DCS betriebenes Internet-Gateway funktioniert wesentlich zuverlässiger und hat aufgrund der guten Auswerteempfindlichkeit dieser Verfahren auch eine bessere Empfangsreichweite. Überreichweiten und Störträger werden nicht mehr über das Internet zu den anderen Gateways übertragen.

Verzögerungszeit Scan (Memory-Menü: M06 SCT)

Liegt auf einem Kanal ein Signal an, so stoppt der Suchlauf kurzzeitig. Wenn Sie die Übertragung auf diesem Kanal hören oder sich an dem Gespräch beteiligen möchten, muss der Suchlauf deshalb manuell abgebrochen werden, oder Sie geben eine bestimmte Verzögerungszeit vor, nach der der Scan wieder startet.



Entsorgungshinweis

Elektrische und elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll!

Geben Sie defekte/gebrauchte Geräte bei einer entsprechenden Sammelstelle für Elektroschrott ab: Informationen dazu erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Entsorger oder Ihrer kommunalen Verwaltung.

Technische Daten

Allgemein

Kanäle:	40 (80)
Betriebsarten:	AM/FM
Frequenzbereich:	26,565 MHz bis 27,405 MHz
Antennen-Impedanz:	50 Ohm
Versorgungsspannung:	13,2 V Gleichspannung
Abmessungen (B/H/T):	139 x 37 x 184 mm
Gewicht:	ca. 850 g

Sendeteil

Frequenzstabilität:	+/- 200 Hz
Sendeleistung:	4 W AM/4 W FM, jeweils reduzierbar auf 1 W
Nebenwellen:	< -54 dBm)
Frequenzgang:	350-2500 Hz
Nachbarkanalleistung:	< -17 dBm
Mikrofon-Empfindlichkeit:	10 mV
Stromverbrauch:	1,5 A max.
Klirrfaktor:	1,5 %

Empfangsteil

Empfindlichkeit (20 dB SINAD):	-110 dBm (AM); -116 dBm (FM)
Frequenzgang:	350-2500 Hz
Nachbarkanal-Selektion:	60 dB
NF-Ausgangsleistung:	3 W
Spiegel-Empfindlichkeit:	-119 dBm minimum -27 dBm maximum
Spiegelfrequenzunterdrückung:	60 dB
ZF-Unterdrückung:	70 dB
Stromverbrauch:	500 mA nominal

Belegung der Mikrofonbuchse (sechspolig)

- 1 Modulation
- 2 RX
- 3 TX
- 4 Daten
- 5 Masse
- 6 Stromversorgung

Bei Problemen

Sie können nicht oder nur in schlechter Qualität senden:

Wenn Sie die Sendetaste am Mikrophon drücken, muss die Anzeige TX leuchten und Ihr Funkgerät senden. Lassen Sie die Taste wieder los, so muss diese Anzeige erlöschen und Ihr Funkgerät wieder auf Empfang schalten.

Prüfen Sie das Stehwellenverhältnis Ihrer Antenne sowie die Zuleitung auf evtl. Unterbrechungen oder Wackelkontakte!

Sie erhalten auf Ihre Sendung keine Antwort oder haben schlechten Empfang:

Stellen Sie den **SQ**-Regler richtig ein!

Stellen Sie den **VOL**-Regler auf eine passende Wiedergabe-Lautstärke.

Prüfen Sie das Stehwellenverhältnis Ihrer Antenne sowie die Zuleitung auf evtl. Unterbrechungen oder Wackelkontakte!

Vergewissern Sie sich, dass Sie dieselbe Modulationsart (AM oder FM) wie Ihr Funkpartner verwenden!

Die Anzeigen leuchten nicht:

Überprüfen Sie Ihr Netzgerät: Ist es eingeschaltet?

Haben Sie die Anschlüsse für Plus (= ROT) und Minus (=Schwarz) vertauscht? Wechseln Sie in diesem Fall die Anschlüsse.

Tipps für den Funkverkehr

Nach dem Einschalten des Gerätes immer zuerst hören, ob der eingestellte Kanal frei ist (dazu die Rauschsperrung öffnen, um schwächere Stationen nicht zu überhören)! Nur wenn der Kanal völlig frei ist, den eigenen Anruf starten.

Immer nur kurz rufen! Nach jedem Anruf sorgfältig hören, ob eine Station antwortet, erst dann den Anruf wiederholen.

Nach jedem Durchgang der Gegenstation immer erst einige Sekunden Pause lassen, bevor man selber spricht, damit sich auch andere Stationen melden können ("Umschaltpause").

Internationales Phonetisches Alphabet

Bei schlechten Verbindungen oder starken Störungen ist es häufig problematisch, schwer zu verstehende Worte wie Eigennamen und Städtenamen fehlerlos zu übermitteln.

Hier hilft das Internationale Buchstabieralphabet weiter, das auch im Luftverkehr (ICAO) und bei der NATO eingesetzt wird:

A Alpha	F Foxtrott	K Kilo	P Papa	U Uniform	Z Zulu
B Bravo	G Golf	L Lima	Q Quebec	V Victor	
C Charlie	H Hotel	M Mike	R Romeo	W Whiskey	
D Delta	I India	N November	S Sierra	X X-ray	
E Echo	J Juliett	O Oscar	T Tango	Y Yankee	

Beurteilung der Empfangsqualität

Um dem jeweiligen Gesprächspartner eindeutig sagen zu können, wie stark und klar man ihn empfängt, verwendet man die Ziffern des R/S-Codes. Dabei steht der R-Wert für die Verständlichkeit (Readability/Lesbarkeit) und der S-Wert (Signal Strength/Signalstärke) für die Empfangs- bzw. Lautstärke der Gegenstation.

R = Readability/Lesbarkeit

- 1 nicht lesbar, unverständlich
- 2 zeit- oder teilweise lesbar
- 3 schwer lesbar
- 4 lesbar, verständlich
- 5 gut lesbar

S = Signal Strength/Signalstärke

Den Wert können Sie am S-Meter im Display ablesen.

CB-Sprache

Im CB-Funk ist ein spezieller Jargon üblich. Einige Fachwörter stammen z. B. aus dem Amateurfunk oder dem professionellen Funkverkehr, andere Ausdrücke sind Umschreibungen oder Abkürzungen.

- Break: Moment bitte, bitte warten, möchte mitsprechen
Cheerio: Auf Wiederhören
CQ: allgemeiner Anruf
DX: Funkverbindung über große Entfernung
Fading: Signal schwankt
Hi: Ich lache
Mike: Mikrofon
Müll: Störungen
Negativ: habe nicht verstanden, nein
OK: verstanden, richtig, in Ordnung
Roger: Ich habe verstanden, alles einwandfrei empfangen
Skip: Funkrufname
Standby: Auf Empfang bleiben
Stereo: Zwei Stationen senden gleichzeitig
TVI: Fernsehstörungen

Q-Gruppen

Häufig werden auch Abkürzungen aus dem international verbindlichen Q-Code verwendet, der auch im See- oder Amateurfunk Anwendung findet. Mit diesen Drei-Buchstaben-Kürzeln lassen sich schnell Informationen übermitteln:

- QRA: Mein Stationsname ist...
QRG: Frequenz, Betriebskanal
QRL: Beschäftigung, Arbeitsplatz
QRM: Störung durch andere Stationen
QRN: Atmosphärische Störungen
QRP: Arbeiten mit geringer Leistung
QRT: Ende des Funkverkehrs
QRU: Es liegen keine weiteren Nachrichten vor.
QRV: Sende- und empfangsbereit
QRX: Unterbrechung des Funkverkehrs, Pause, bitte warten
QRZ: Sie werden gerufen, Anruf von einer bestimmten Station
QSB: Schwankungen der Feldstärke, Schwund, Fading
QSL: Empfangsbestätigung
QSO: Funkverbindung, Gespräch über Funk
QSP: Vermittlung zweier Stationen für eine dritte
QST: Durchsage an alle
QSY: Frequenzwechsel, Kanalwechsel
QTH: Standort

**CEPT konforme Kanäle,
freigegeben für FM, AM und SSB**

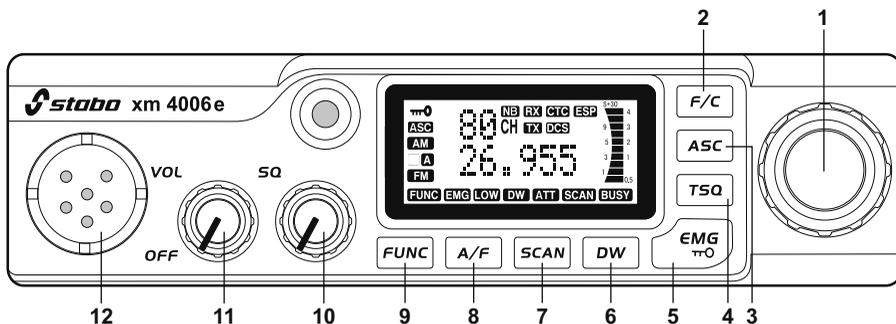
Kanal	Frequenz (MHz)	Verwendung in Deutschland
1	26.965	
2	26.975	
3	26.985	
4	27.005	
5	27.015	
6	27.025	Digitale Betriebsarten
7	27.035	Digitale Betriebsarten
8	27.055	
9	27.065	Fernfahrer- und Notrufkanal in AM
10	27.075	
11	27.085	Internet-Gateways
12	27.105	
13	27.115	
14	27.125	
15	27.135	
16	27.155	Kanal für Wassersportfahrzeuge
17	27.165	
18	27.175	
19	27.185	Fernfahrerkanal in FM
20	27.205	
21	27.215	
22	27.225	
23	27.255	
24	27.235	Digitale Betriebsarten
25	27.245	Digitale Betriebsarten
26	27.265	
27	27.275	
28	27.285	
29	27.295	Internet-Gateways
30	27.305	
31	27.315	
32	27.325	
33	27.335	
34	27.345	Internet-Gateways
35	27.355	
36	27.365	
37	27.375	
38	27.385	
39	27.395	Internet-Gateways
40	27.405	Digitale Betriebsarten

**Kanäle
freigegeben in Deutschland für FM**

Kanal	Frequenz (MHz)	Verwendung in Deutschland
41	26.565	Digitale Betriebsarten
42	26.575	
43	26.585	
44	26.595	
45	26.605	
46	26.615	
47	26.625	
48	26.635	
49	26.645	
50	26.655	
51	26.665	
52	26.675	Digitale Betriebsarten
53	26.685	Digitale Betriebsarten
54	26.695	
55	26.705	
56	26.715	
57	26.725	
58	26.735	
59	26.745	
60	26.755	
61	26.765	Internet-Gateways
62	26.775	
63	26.785	
64	26.795	
65	26.805	
66	26.815	
67	26.825	
68	26.835	
69	26.845	
70	26.855	
71	26.865	Internet-Gateways
72	26.875	
73	26.885	
74	26.895	
75	26.905	
76	26.915	Digitale Betriebsarten
77	26.925	Digitale Betriebsarten
78	26.935	
79	26.945	
80	26.955	Internet-Gateways

Verwendete CTCSS-Frequenzen s. S. 34
Verwendete DCSN und DCSI Codes s. S. 34

Control elements and connections



1 Channel switch/SET button

Rotary switch for selecting the channel or – depending on the menu – for modifying the parameters or the corresponding values.

The channel switch also has a pushbutton function (**SET** button): By briefly pressing the button, the radio set switches to the next ten channels. If the button is pressed for more than 2 sec., the radio set switches into the *Settings* menu. If the **FUNC** key is pressed prior to pressing the **SET** button, the *Memory* menu is activated.

2 F/C key

Switching between the indication of **F**requency and **C**hannel on the display. In **F** mode, the activated channel (e.g. *80CH*) is displayed on top with the corresponding frequency (26,955) in MHz underneath. In **C** mode, the activated country code (e.g. *D* for Germany) and the activated channel (e.g. *17CH*) are displayed.

3 ASC key

Switches the automatic squelch control (ASC) on and off. The ASC controls the squelch depending on the field strength and the signal-to-noise ratio of a received transmission. A manual readjustment of the squelch at different receiving locations is not necessary. For this reason, the manual squelch is deactivated in this case.

4 TSQ key

Switches the selected tone squelch method on and off, the display shows *CTC* or *DCS* (the requested method is adjusted in the *Settings* menu under *S01* and *S02*). All TSQ methods can only be activated in FM. As long as they are active, manual squelch and ASC are deactivated.

5 EMG key

Direct access to channel 9/19 (emergency key). By pressing the **EMG** key once, the radio set switches over to channel 9, by pressing the key once again, channel 19 is activated (for this, the type of modulation is used which was activated last for the corresponding channel). By pressing the **EMG** key for the third time, the radio set returns to the initial channel.

6 DW key

Switches the dual watch function on and off. When the dual watch function is activated, the radio set is ready-to-receive on two channels and automatically checks whether a signal is present on one of both channels.

7 SCAN key

Switches the scanning function on and off. (The scanning type and delay time can be modified in the memory menu under *SCN* and *SCT*).

8 A/F key

Switches over the type of modulation (AM/FM). When switching over to another channel, the type of modulation last used is stored (Thus, channel 9 can e.g. be operated in AM, while all other channels are operated in FM).

Switches between *UK* and *CEPT* in U mode.

9 FUNC key

In combination with the **SET** button for selecting the memory menu.

10 SQ control

Rotary knob for adjusting the squelch.

11 VOL/OFF control

Rotary knob to switch the radio set on and off and to adjust the volume.

12 Microphone jack (6-pin)

Jack for the supplied microphone (Make sure that the recess on the plug is oriented upwards). A packet radio modem (TNC) can also be connected to this jack.

Key pad of the microphone

Lock switch Key lock: When the switch is in *Lock* position, the entire microphone keypad except for the PTT key is locked, the lighting is switched off.

DTMF switch When the switch is in *DTMF* position, the numbers 0 to 9, the letters A to D, and the symbols * and # are used to generate the DTMF tones. When the switch is in *OFF* position, the number keys can be used to directly select the channel, the letter and symbol keys are used for the following device functions:



Key F/C [A] Switches the display over to indicate either the frequency or the channel (as F/C key on the radio set).

Key CALL [B] Activates the Call function (A programmed DTMF tone sequence is transmitted when pressing the PTT key). When pressing the key **CALL**, the display shows *CAL* and the assigned memory location (*M01* to *M16*) with the corresponding DTMF tone sequence (programming in settings menu). If you wish to transmit a different DTMF tones sequence, another sequence can be selected using the up/down keys.

Key SET [C] Provides access to the settings menu (apart from this, as **SET** key on the radio set).

Key H/L [D] Switches the transmitting power over between *h* (high) and *l* (low).

Key FUNC [#] In combination with the **SET** button for selecting the memory menu.

Key MONI [*] The *MONI*/tor function deactivates the squelch function as long as the key is pressed. Thus, this function is used for "fast listening".

The *MONI* key works with normal squelch, ASC, and the tone squelch

methods CTCSS, DCSN, and DCSI.

PTT button (1) Push-to-talk button

Up/down keys (2) For selecting the channel and stepping forward within both menus.

Product description

Welcome to the fascinating world of CB radio and congratulations on having purchased the CB radio set stabo xm 4006e. You have made a decision in favor of a comfortable high-end radio set which can either be used for mobile operation in your car or as stationary radio set at home – a radio set which provides numerous extra functions.

Features

6 frequency bands, selectable

Especially equipped for gateway operation by CTCSS, DCS, and DTMF

Storage of individual channel settings (AM/FM, NB, CTCSS/DCS) for every single channel

Entry of different codes (CTCSS, DCS, DCSi) for RX and TX possible

Integrated DTMF encoder (e.g. for Internet gateway control)

16 channel memories for often used DTMF codes

Backlit microphone key pad for controlling and entry of DTMF codes

Backlit LCD indicating channel, frequency and operating modes like AM/FM, CTCSS, DCS, ASC, NB, EMG, DW

S meter in the display (TX: indicating relative power output)

Scan function

Direct access to channel 9/19 (EMG key)

Dual watch

ASC Automatic Squelch Control (a worldwide patent from PRESIDENT)

Integrated compander system for noise reduction

RF attenuator, switchable

ANL automatic noise limiter

Noise Blanker, switchable

Hi-Cut Filter, switchable

Roger Beep, switchable

Scope of delivery

CB radio set stabo xm 4006e

Mounting bracket

DTMF hand microphone (Elektret)

Microphone attachment

Operating instructions

Important information



Safety warnings

- Persons with cardiac pacemakers are strongly advised to ask a doctor whether he has basically concerns against the use of a radio set and/or which rules of conduct are to be observed.
- Never touch the antenna during the transmission!
- Prior to using the radio set in a vehicle, make yourself in any case familiar with its functions and their operation! Never allow yourself to be distracted by operating the radio set or by radio communications from the current traffic situation!
- Never transmit without having an antenna connected!
- Never open the housing of a radio set or its accessories and do not carry out any modification. Ensure that any repair is carried out exclusively by qualified personnel. Modifications of or interventions in the radio set automatically lead to an expiry of the type approval, moreover it voids all warranty claims!
- Prevent children from playing with the radio set, accessories, batteries or the packing material.
- Do not operate the radio set, if you detect any damage of the housing or the antenna. Contact a qualified workshop.
- Protect your radio set and the accessories against moistness, heat, dust and strong vibrations. Avoid operating temperatures below -10°C or above +50°C.



Legal requirements

Operating CB radio sets:

In Germany, this radio set is free of charge and can be operated with each channel configuration without any registration. However, different provisions may apply in other countries: Prior to using the radio set abroad, find out more about the current national provisions! Be sure to observe the relevant provisions as well as any possible obligation to register – otherwise, you may be risking significant fines or even the confiscation of your radio set!

Installing a radio set in a vehicle:

The manufacturer has specified instructions for the installation of radio sets and antennas in nearly all types of vehicle: Thus, contact your automobile dealer for the corresponding manufacturer specifications belonging to your car model. In any case, you should observe these specifications when installing the radio set, since the type approval of your vehicle can expire otherwise!

Using voice radio in a vehicle:

While the driver of a vehicle is allowed to use mobile phones only using a hands-free kit or when the vehicle engine is switched off, an express exception to this rule is provided for radio sets in the German Motor Vehicle Traffic Regulations (Prior to making trips abroad, find out more about different provisions which may apply!). However, you should only use your radio set, if the traffic situation permits (please refer also to the safety instructions)!

Installation of the radio set

Usage as stationary radio set

If you want to use the stabo xm 4006e as stationary radio set, you are in need of a particular power supply unit for radio sets (optional) with an output voltage of 13.8 V, a continuous current of 3 A and an electronically stabilized voltage control. Your approved dealer will be happy to advise you when selecting an appropriate power supply unit.

Usage in a vehicle

If you want to use the stabo xm 4006e as mobile radio set, make sure to observe the given specifications of the vehicle manufacturer when installing the radio set! Position the radio set such that neither the movement nor the field of view of the driver/front-seat passenger is restricted. Make sure to provide a rigid, reliable and almost vibrationless mounting of the radio set. (Even in the event of a possible accident) it must not present any risk for injury for the vehicle occupants. Before you fix the mounting bracket using the tapping screws, make sure not to damage any lines in the vehicle! Furthermore, make sure not to bend any cables or connecting lines and not to install them on sharp edges or along vehicle components which get hot.

Choose a place for the microphone attachment such that the microphone is always within reach. Remember that its microphone cord must not interfere with the control elements of the vehicle.

If the space for installing the radio set is so very restricted that the loudspeaker radiation at the bottom of the radio set is impaired, we recommend you to install an external mobile speaker (optional). This speaker is connected to the EXT.SP jack (C) situated at the back side of the radio set. When connecting the external speaker, the internal loudspeaker is automatically deactivated.

Power supply

Your radio set is supplied with a nominal voltage of 13.2 V. By all means, make sure that the used polarity is correct, since a reverse polarity could damage your radio set (in spite of the integrated reverse polarity protection)!

The nominal supply voltage amounts to 13.2 V and must not exceed 15 V in any case. The negative pole is connected to ground (= chassis) as for almost all modern vehicles.

Prior to connecting the radio set, check polarity and voltage: If the vehicle is older, the positive pole can e.g. also be connected to ground. Some commercial vehicles are supplied with a voltage of 24 V instead of 12 V. If in doubt, please check with a specialist workshop!

Connection to the vehicle's battery

Your radio set is provided with a power supply cable (A) into which a 2 A fuse is connected. Unless otherwise provided in the manufacturer's specifications, connect the radio set using the red cable to terminal 30 (permanent plus) or terminal 15r (radio connection). Connect the black cable (negative pole) to ground using the shortest possible route.

Lay the power supply cable in the car such that the interferences resulting from the ignition system are as small as possible.



Notes:

First determine and eliminate the cause and insert a new 2 A fuse afterwards! Always switch the radio set off before leaving the vehicle for optimizing the battery life!

Connection of an external loudspeaker (optional)

At the back side, the radio set is equipped with a jack (C) for connecting an external loudspeaker with an 8 ohms impedance. For improving the fidelity of reproduction, a loudspeaker can be connected using a 3.5 mm mono jack plug. Make sure to provide a rigid, reliable and almost vibrationless mounting of the loudspeaker, too. Even in the event of a possible accident, it must not present any risk for injury for the vehicle occupants.



Choosing and connecting an antenna

Attention: Transmitting without having an antenna connected would result in a destruction of your radio set!

The antenna is an important component of the radio equipment and has a major impact on the reach of the radio set. Depending on the intended usage of the radio set, different antenna types are available – your specialist dealer will be happy to advise you!

Antennas for stationary radio sets

When using a stationary antenna, the maximum range of your radio set is achieved. However when installing outside antennas, various provisions (lightning protection, German VDE) have to be observed: We recommend you to have the antenna system installed by an expert!

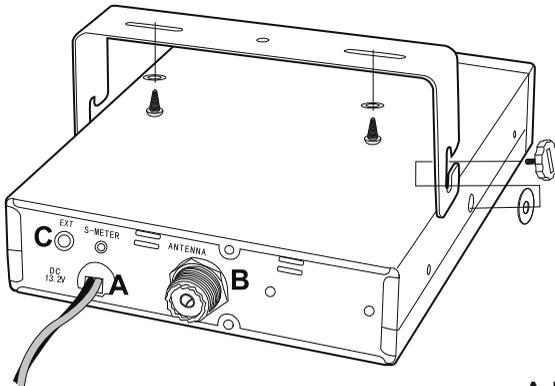
Mobile antennas

A distinction is made between tuned and tunable mobile antennas.

Tuned antennas should only be mounted on a great metallic surface (e.g. on the roof of the vehicle or the trunk lid) assuring a short connection to ground. For an antenna which must be fixed by drilling a hole into the car body, the body sheet must be thoroughly smoothed until metallically bright for assuring a good ground connection. Furthermore, make sure not to bend any cables or connecting lines and not to install them on sharp edges or along vehicle components which get hot. Connect the antenna cable to jack (B).

Tunable antennas are to be adjusted to the output resistance of the transmitter (50 ohms). The actual characteristic antenna impedance depends on its length and on its environment of installation. For this reason, the manufacturer can only provide you with a roughly tuned antenna. Normally it is designed such that there is always enough scope left for adjusting it to the given conditions. In practical operation, this means that a new antenna is usually too long.

For adjusting the antenna, connect a VSWR resistance bridge (e.g. President TOS-1, article no. 50004) into the circuit between the radio set and the antenna. Set the radio set to FM modulation to work always with a constant transmitting power when measuring. Adapt the antenna according to the manufacturer's information such that the VSWR on your preferred channel or one of the median channels approximates to 1: A value of 1.5 is still acceptable. (For mobile operation, it does not make much sense to adjust a value of 1:1 by all means, since this value is modified again due to different environments, cable modifications etc.) Regularly check the antenna adjustment: An unfavorable value points to connector and cable problems!



- A** DC-power connector (13,2 V)
- B** antenna connector (SO-239)
- C** external speaker jack (8 Ω , \varnothing 3.5 mm)

Operation/functions

At first, a description of the **basic functions** of your radio set is provided, these functions are operated using the front keyboard of the device.

All further functions/individual settings which are controlled via the two menus (**memory and settings menu**) are presented in tabular form.

Finally, we provide you with explanations on the individual functions or **supplemental information** on how to operate the radio set in a gateway.

Basic functions

Switching on

After having established all connections (incl. microphone and antenna!) switch your radio set on using the **VOL/OFF** control (if the display is not lit, check the power supply and fuse). Adjust the **SQ** control such that the background noise from the loudspeaker just disappears.

Frequency tables/channel configurations

The xm 4006e is equipped with six switchable frequency tables: Select the corresponding channel configuration depending on the country in which your radio set shall be operated (factory setting: E). In Germany, this radio set is free of charge and can be operated with each channel configuration without any registration.

 **Important notes:** Prior to using the radio set abroad, find out more about the current national provisions: Be sure to observe the relevant provisions as well as any possible obligation to register!

E 40 channels FM (4 W), 40 channels AM (4 W)

D 80 channels FM (4 W), 40 channels AM (4 W) *free of licence and charges in Germany*

EU 40 channels FM (4 W), 40 channels AM (1 W) *free of licence and charges in D, B, F, NL, P
individual licence required in CH*

EC 40 channels FM (4 W) CEPT *free use in all CEPT-countries*

PL 40 channels FM (4 W), 40 channels AM (4 W) *in some countries individual licence is required
only allowed in Poland*
carrier offset -5 KHz

U 40 channels FM (4 W) UK *only allowed in UK*

40 channels FM (4 W) CEPT

This radio is not allowed to be used in A!

Changing the frequency table/channel configuration

1. Switch the radio set off.
2. Hold the **FUNC** key pressed and switch on the radio set again: When the country code is displayed, release the **FUNC** key again.
3. Use the channel switch to select the requested channel configuration.
4. Switch the radio set off and on again: The new channel configuration is now activated.

Channel selection

Use the channel switch to adjust the channel you wish to use for receiving/transmitting.

Choosing the type of modulation (AM/FM)

Using the adjustments 40/40 and 80/40 you can either operate your radio set in FM or in AM modulation. Frequency-modulated signals (FM) are less sensitive to interferences resulting from the ignition system etc. than amplitude-modulated signals (AM). The decision, which type of modulation is your preferred one, depends on your radio contact partners and on your and/or the legal requirements.

If your loudspeaker emits an unintelligible, distorted signal, you should try receiving the signal using a different type of modulation. You can change the type of modulation by pressing the **A/F** key.



Transmitting

Attention: Never transmit without having an antenna connected!

Before starting the transmission, listen to make sure that the channel is free and that there is no "doubling" with a different radio station! Please note that the radio station needs a certain time to carry out its start-up sequence: Thus, you should wait for a second before speaking.

For transmitting, you just have to press the **PTT** button (push-to-talk button) on the left side of your microphone and to speak with normal voice level into the microphone while holding the key pressed. Don't speak too loud such that the sound of your voice is natural for your radio contact partner. (Simply give it a try and ask for a modulation report afterwards.)

Squelch

Each radio set features a function for noise suppression (squelch) suppressing the reproduction, if the signal is lacking or too weak. Use the **SQ** control to adjust the signal level at which the function is activated. By turning the knob to the left, the signal level is reduced, by turning the knob to the right, the signal level is increased. With constantly varying conditions of reception (e.g. during mobile operation) a frequent adjustment of this level can be necessary.

ASC (Automatic Squelch Control)

The ASC function is a patented function elaborated by the President Electronics SA France group. This function evaluates the so-called signal-to-noise ratio (ratio between the useful signal and the interfering signal). The useful signal is only forwarded to the loudspeaker, if it is worth being received, i.e. it is almost free from noise. Thus, a permanent readjustment, as for the squelch function depending on the field strength, is not necessary. This is of benefit to a safe participation in the street traffic when driving. The ASC function can be used for AM and FM mode. ASC is activated by pressing the **ASC** key; in this case, the SQ control has no function.

Signal strength indication

On the right side of the channel or frequency indication, a bargraph is displayed which shows the signal strength in S-grades when receiving. The S-grades 1, 3, 5, and 9 are indicated. Values above S9 are indicated as S9+30. In this case, the received signals are very intensive and are transmitted by an adjacent radio station.

Power display

When pressing the "push-to-talk" button on your microphone, the bar display shows the relative transmitting power instead of the S-value.

Dual Watch

The dual watch function enables you to be ready-to-receive on two channels: The radio set automatically changes from the current channel to an arbitrary second one and checks whether a signal is present on this channel.

Switch to the first channel to be monitored and press the **DW** key: *DW* flashes on the display. Switch over to the second channel to be monitored now and press the **DW** key again: *DW* stops flashing on the display. If the squelch is adjusted correctly, the display switches between both selected channels. If a signal is received on one of both channels, the dual watch function stops. After having finished the call, dual watch is activated again.

Direct access to channel 9/19 (EMG)

By pressing the **EMG** key once, the radio set switches over to channel 9, by pressing the key once again, channel 19 is activated (for this, the type of modulation is used which was activated last for the corresponding channel). By pressing the **EMG** key for the third time, the radio set returns to the initial channel.

Channel scanning/SCAN

For using the channel scan function ASC and TSQ must be switched off. Adjust the **SQ** control such that the background noise just disappears. Activate channel scanning by pressing the **SCAN** key: Scanning will stop as soon as a signal which is worth being received is available on a channel.

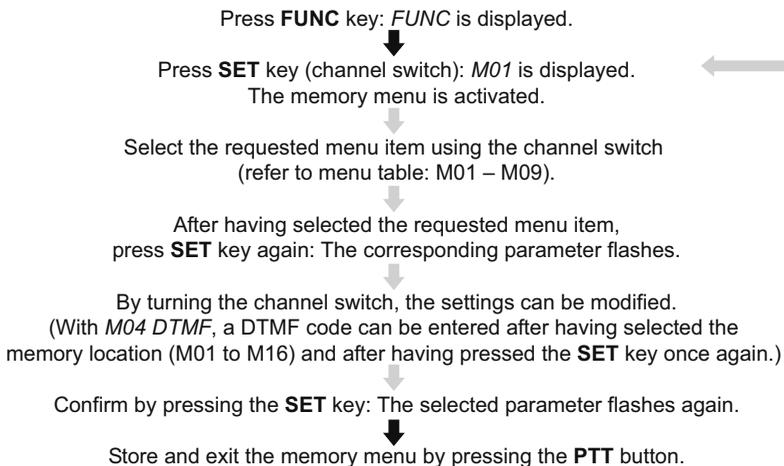
Menu functions

Functions/settings of the memory menu

Function	Menu item	Description/possible settings
Transmit time limit	M01 TOT	OFF, 15 to 600 sec.
Display lighting	M02 LED	ON/AUTO (lighting is switched off after 10 sec. without user interaction)/OFF
Display color	M03 COR	Seven colors are available for the display lighting. When the LOOP function is activated, the color changes every second.
DTMF memory locations	M04 DTMF	Sixteen memory locations for DTMF tone sequences (M01 to M16)
Channel scanning	M05 SCN	SQ: The scan function depends on the squelch. When the squelch function is deactivated and the delay time (M06 SCT) has elapsed, the radio set starts scanning again. TI: Scanning is interrupted by opening the squelch function and is activated again when the delay time (M06 SCT) has elapsed.
Delay time scan	M06 SCT	Adjustment of the delay time for the scan functions SQ and TI (5 to 60 sec.)
Roger beep	M07 BEP	ON/OFF, roger beep on/off.
Parameter transfer to other channels	M08 PD	ON/OFF: When the function is activated, a just modified parameter is not only applied to the adjusted channel, but to all other channels as well. When PD is deactivated, the settings previously stored for the respective channels are again applied to the parameter.
DTMF tone length	M09 DSU	Specifies the duration of a DTMF tone (30 to 500 millise.). For each DTMF system, 100 ms should be enough for evaluation.

Input/modification of the settings in the memory menu

Note: After 10 seconds without user interaction, the radio set automatically exits the menu, all modifications will be stored!

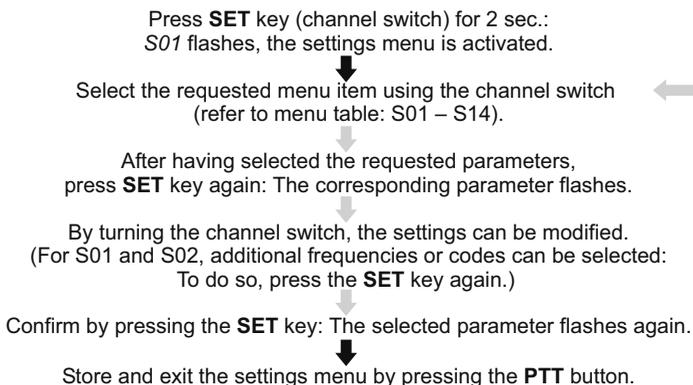


Functions/settings of the settings menu

Function	Menu item	Description/possible settings
Receive codes (CTCSS/DCS)	S01 RXC	None CTC: 50 CTCSS frequencies from 67,0 to 254,1 Hz DCSN: 107 codes from 017N to 754N DCSI: 107 inverse codes from 017i to 754i
Transmit codes (CTCSS/DCS)	S02 TXC	None CTC, DCSN, DCSI like under receive codes
AF expander	S03 EXP	ON/OFF, a 2:1 expander is switched on or off during reception.
Compressor	S04 COM	ON/OFF, a 1:2 compressor is switched on or off during transmission.
Noise blanker/ANL	S05 NB	ON/OFF, Noise blanker and automatic noise limiter are switched on/off during reception.
RF attenuator	S06 ATT	ON/OFF, a 20 dB attenuator is switched on/off during reception.
Hi-Cut	S07 HIC	ON/OFF, attenuates high tones thus reducing the high-frequency noise
Busy lockout	S08 BSY	OFF: Transmission is always possible. SQ: While squelch is opened, transmission is not possible (pressing the key intermediately is not possible). C/D: During CTCSS or DCS operation, transmission is possible as long as the code squelch is opened.
Roger beep	S09 RB	OFF/1 to 8 (choose among eight different melodies).
DTMF transmission when transmission starts	S10 BOT	OFF/M01 to M16 (choose among one of 16 DTMF memory location: The corresponding DTMF tone sequence is transmitted at the beginning of each broadcasting).
DTMF transmission when transmission ends	S11 EOT	OFF/M01 to M16 (choose among one of 16 DTMF memory location: The corresponding DTMF tone sequence is transmitted at the end of each transmission).
DTMF call	S12 CAL	OFF/M01 to M16 (choose among one of 16 DTMF memory location: The corresponding DTMF tone sequence is transmitted at the beginning of the next transmission when pressing the Call key on the microphone).
Transmitting power AM	S13 PAM	High/low (transmitting power in AM 1 W or 4 W)
Transmitting power FM	S14 PFM	High/low (transmitting power in FM 1 W or 4 W)

Input/modification of the settings in the settings menu

Note: After 10 seconds without user interaction, the radio set automatically exits the menu, all modifications will be stored!



Explanations/supplemental information

Busy lockout (settings menu: S08 BSY)

Transmit lockout when the channel is busy: For reducing interferences during radio communication, a transmit lockout can be activated which blocks the transmission when the channel is busy. With this function activated, transmission is also impossible when pressing the push-to-talk button.

DTMF (memory menu: M04 DTMF)

In CB radio, DTMF is used for controlling parrots and Internet gateways (depending on the features of the used gateway software, DTMF can be used to switch e.g. into different virtual spaces) or for applying a selective call procedure. Since the xm 4006e only features a DTMF encoder but no DTMF receiver, the usage for selective calling is not possible with this radio set!

DTMF transmits the numbers 0 to 9, the letters A to D as well as the symbols * and # as tones (known from tone dialing for telephone communications).

16 DTMF tone sequences can be stored in the xm 4006e. Common control commands are already assigned ex works to all memory locations. However, the stored codes can be modified as required (in memory menu under *M04 DTMF: M01 to M16*). Each memory location can be used for storing a DTMF tone sequence with up to 16 digits.

 **Note:** An already stored code can be overwritten. But if the new code is shorter than the previous one, the previous tone sequence must be deleted before!

In the settings menu, one of the 16 DTMF memory locations can be assigned to the parameters *S10 BOT* and *S11 EOT* (*BOT* = **B**eginning of **T**ransmission, *EOT* = **E**nd of **T**ransmission). When a DTMF tone sequence is assigned to *S10 BOT*, this tone sequence is transmitted at the beginning of each transmission, a DTMF tone sequence stored on *S11 EOT* is correspondingly transmitted at the end of the transmission. The parameters *CAL*, *BOT*, and *EOT* can be separately stored for each channel.

Storing a DTMF tone sequence

In the memory menu, select a memory location under parameter *M04 DTMF* by pressing the **SET** key on the radio set/the **SET** button on the microphone.

Use the channel switch/the up/down key on the microphone to select the requested memory location. Press the **SET** key once again: The required code can be entered now.

Store the entered code by briefly pressing the **PTT** button.

Deleting a DTMF tone sequence

In the memory menu, select the memory location to be deleted under parameter *M04 DTMF* by pressing the **SET** key on the radio set/the **SET** button on the microphone. The first digit of the code flashes.

Repeatedly press the **A/F** key on the radio set, until you reach the last digit of the code.

Repeatedly switch the channel switch, until a minus sign flashes on this position.

Use the **FUNC** key to move one digit to the right and repeat the procedure until you reach the first digit.

Confirm deleting the memory content by pressing the **PTT** button.

A new value can now be stored to the memory location.

Transmitting a stored DTMF tone sequence

Set the **DTMF/OFF** switch on the microphone to *OFF* and press the **B/CALL** button: The display shows *CAL* and one of the 16 DTMF memory locations flashes. Use the channel switch or the up/down key to select the requested memory location. Press the **PTT** button: The selected tone sequence briefly scrolls over the display while being transmitted simultaneously. In this way, stored DTMF tone sequences can quickly be transmitted as control commands.

Manual transmission of DTMF tones

Set the **DTMF/OFF** switch on the microphone to *DTMF*: During transmission, the DTMF tones

can be emitted by pressing the corresponding keys. They can also be entered during reception and emitted when the next transmission begins.

Compander (compressor/expander)(settings menu: S03 EXP, S04 COM).

Compander is an invented word consisting of com(pressor) and (ex)pander.

With each radio communication, undesired background noise is transmitted along with the voice. For reducing this noise to a minimum, a compander system is used: The voice signal is compressed in the transmitter, i.e. quiet voice is intensified, loud voice is attenuated. In this way, the original dynamic range, i.e. the difference between loud and quiet passages of the voice transmission, is reduced. For the xm 4006e, the compressor functions with a fixed compression ratio of 2:1. The compressed signal can be transmitted a bit louder without being distorted. Thus, the so called signal-to-noise ratio is increased. In the receiver, the voice signal is again expanded with a ratio of 1:2 to its original dynamic range. Although the voice signal has again the original dynamic range during reception, the signal-to-noise ratio has been increased.

Generally, the compander system should only be used, if all radio sets in a speech circuit are equipped with this function. Sometimes it's expedient to use the compressor only, e.g. in case of very weak radio contacts in AM, when the voice signal can hardly be understood. For this reason, the compressor and expander can be switched separately in the xm 4006e radio set.

 **Note:** If you wish to transmit data with this device (e.g. packet radio), the compander system must be switched off!

Roger beep (settings menu: S09 RB)

Tone signal at the end of a transmission: Signals to your radio partner that the message is finished and the channel is free to transmit an answer.

Transmit time limit (memory menu: M01 TOT)

On one hand, a permanent transmission on one channel can lead to damages on the radio set. On the other hand, messages shall be as short as possible to give other radio partners the opportunity to participate in the discussion. The time-out timer prevents the permanent transmission: If the duration of a transmission exceeds a specified time, it is automatically interrupted.

Tone squelch methods CTCSS and DCS (settings menu: S01 RXC, S02 TXC)

The xm 4006e features three tone squelch methods. The most well-known method is CTCSS (**C**ontinuous **T**one **C**oded **S**quelch **S**ystem), the two other ones are DCS methods (**D**igital **C**oded **S**quelch): DCSN (n for normal) and DCSI (i for inverse). All three methods have one thing in common: They replace the manual squelch and simultaneously function similar to a selective call system. Squelch function often depend on the field strength or are controlled via the signal-to-noise ratio. This means that they always depend on the varying conditions or reception: Each transmission on the selected channel and each interference carrier as well will open the squelch. This is particularly disturbing if the radio set is used in an Internet gateway: Each interference/overshoot opens the squelch and the interference is transmitted to all other gateways in the network. Nothing but permanent monitoring through the SysOp (system operator) and switching off the concerned gateway can resolve this problem.

As long as the reach is not exceeded, the CTCSS and DCS functions are much more reliable and comfortable: All radio sets belonging to a certain speech circuit have to be operated using the same CTCSS frequency or the same DCS code. The squelch of the receiving radio set only opens when a signal featuring the corresponding CTCSS frequency/the corresponding DCS code is received. The manual squelch and ASC are switched off. CTCSS and DCS still function when the signal is already very weak and has a considerable background noise. The xm 4006e provides you with 50 different CTCSS tones. For DCSN, 107 codes are available, for DCSI another 107 codes. In the settings menu, the method (CTCSS, DCSN, DCSI) and the frequency or the code for reception are entered under S01 RXC and the same is entered for transmission under S02 TXC. Using the **TSQ** key on the radio set, the selected method is switched on or off. A different method and a different frequency or code can be stored for each channel.

An Internet gateway operated with CTCSS or DCS functions more reliably and provides a better reach for reception thanks to the good evaluation sensitivity. Overshoots and interference carriers are not transmitted anymore to the other gateways through the Internet.

Delay time scan (memory menu: M06 SCT)

If a signal is present on a channel, scanning briefly stops. If you wish to hear the transmission on this channel or to participate in the radio communication, you need to stop scanning manually or to define a certain delay time before scanning start again.



Disposal instruction

Electric and electronic devices are not to be thrown into the domestic waste.

Deliver devices that are out of order/used with a corresponding collecting point for electronic scrap. For further information please contact your municipal waste disposal company or your local authorities.

Technical data

General

Channels: 40 (80)
Operation modes: AM/FM
Frequency range: 26.565 MHz to 27.405 MHz
Antenna impedance: 50 ohms
Supply voltage: 13.2 V DC
Dimensions (W/H/D): 139 x 37 x 184 mm
Weight: approx. 0.85 kg

Transmitter

Stability of frequency: +/- 200 Hz
Transmitting power: 4 W AM/4 W FM, each reducible to 1 W
Spurious resonances: < -54 dBm
Frequency response: 350 – 2500 Hz
Adjacent channel power: < -17 dBm
Microphone sensitivity: 10 mV
Power consumption: 1.5 A max.
Distortion factor: 1.5 %

Receiver

Sensitivity (20 dB SINAD): -110 dBm (AM); -116 dBm (FM)
Frequency response: 350 – 2500 Hz
Adjacent channel selection: 60 dB
AF output power: 3 W
Squelch sensitivity: -119 dBm minimum
-27 dBm maximum
Image frequency rejection: 60 dB
IF rejection: 70 dB
Power consumption: 500 mA nominal

Assignment of the 6-pin microphone socket

- 1 Modulation
- 2 RX
- 3 TX
- 4 Data
- 5 Ground
- 6 Power supply

Troubleshooting

Your CB radio set does not transmit at all or transmission power is poor:

With the push-to-talk button activated, TX should be lit and your radio set should start transmission. By releasing the button once again, the indicator should go out and your radio set should again switch over to reception mode.

Check the standing wave ratio of your antenna as well as the cable with regard to possible interruptions or loose contacts!

Your radio set does not receive any response to your transmission or reception is poor:

Correctly adjust the **SQ** control!

Adjust the **VOL** control to an appropriate playback volume.

Check the standing wave ratio of your antenna as well as the cable with regard to possible interruptions or loose contacts!

Make sure that you are using the same modulation mode (AM or FM) as your contact partner!

The displays do not light up:

Check whether your power supply unit is switched on.

Check the connections for proper wiring: plus pole (= RED) and negative pole (= BLACK)! Exchange the connections if they are mixed up.

Tips on radio communication

After switching on the radio set, always listen first whether the set channel is free (To do so, deactivate the squelch function such that you are also able to hear weaker radio stations.)! Start your own call only if the channel is absolutely free.

Transmit nothing but short calls! After each call carefully listen to a station possibly answering your call. Repeat your call only after having carefully listened.

After each transmission of your contact partner wait for several seconds before answering in order to give further radio stations the chance to participate in the radio communication ("change-over delay").

International phonetic alphabet

When the radio contact is weak or intense interferences occur, it is quite often difficult to understand everything perfectly, as e.g. proper names or geographical names.

In this case, you can fall back on the international alphabet which is also applied in air traffic (ICAO) and NATO communications:

A Alpha	F Foxtrott	K Kilo	P Papa	U Uniform	Z Zulu
B Bravo	G Golf	L Lima	Q Quebec	V Victor	
C Charlie	H Hotel	M Mike	R Romeo	W Whiskey	
D Delta	I India	N November	S Sierra	X X-ray	
E Echo	J Juliett	O Oscar	T Tango	Y Yankee	

Evaluating the reception quality

For informing the respective contact partner clearly on the strength and quality of reception, the numbers of the R/S code are used. The R-value is used for comprehensibility (readability) and the S-value (signal strength) for signal strength and/or volume of the contact partner.

R = readability

- 1 not readable, incomprehensible
- 2 temporarily or partially readable
- 3 difficult to read
- 4 readable, comprehensible
- 5 easy to read

S = signal strength

The S-value (= signal strength) can be read on the S-meter.

CB Language

Typically a special slang is used in CB radio. Some special terms originate, for instance, from amateur radio or the professional radio communication, other expressions stand for periphrases or abbreviations:

Advertising	Flashing lights of police car
Back off	Slow down
Basement	Channel 1
Base station	A CB set in fixed location
Bear	Policeman
Bear bite	Speeding fine
Bear cage	Police station
Big slab	Motorway
Big 10-4	Absolutely
Bleeding	Signal from an adjacent channel interfering with the transmission
Blocking the channel	Pressing the PTT switch without talking
Blue boys	Police
Break	Used to ask permission to join a conversation
Breaker	A CBer wishing to join a channel
Clean and green	Clear of police
Cleaner channel	Channel with less interference
Coming in loud and proud	Good reception
Doughnut	Tyre
Down and gone	Turning CB off
Down one	Go to a lower channel
Do you copy?	Understand?
DX	Long distance
Eighty eights	Love and kisses
Eye ball	CBers meeting together
Good buddy	Fellow CBer
Hammer	Accelerator
Handle	CBer's nickname
Harvey wall banger	Dangerous driver
How am I hitting you?	How are you receiving me?
Keying the mike	Pressing the PTT switch without talking
Kojac with a kodak	Police radar
Land line	Telephone
Lunch box	CB set
Man with a gun	Police radar
Mayday	SOS
Meat wagon	Ambulance

Midnight shopper	Thief
Modulation	Conversation
Negative copy	No reply
Over your shoulder	Right behind you
Part your hair	Behave yourself - police ahead
Pull your hammer back	Slow down
Rat race	Congested traffic
Rubberbander	New CBER
Sail boat fuel	Wind
Smokey dozing	Parked police car
Smokey with a camera	Police radar
Spaghetti bowl	Interchange
Stinger	Antenna
Turkey	Dumb CBER
Up one	Go up one channel
Wall to wall	All over/everywhere
What am I putting to you?	Please give me an S-meter reading

Q groups

Quite often, abbreviations from the internationally binding Q code are used which is also applied in naval or amateur radio. Thanks to these three-letter acronyms, information can be submitted very fast:

QRA:	The name of my vessel (or station) is ...
QRG:	Your exact frequency (or that of ...) is ... kHz (or MHz).
QRL:	I am busy (or I am busy with ...). Please do not interfere.
QRM:	Your transmission is being interfered with ... or I am being interfered with
QRN:	I am troubled by static
QRP:	Decrease transmitter power
QRT:	Stop sending
QRU:	I have nothing for you
QRV:	I am ready
QRX:	I will call you again at ... hours (on ... kHz (or MHz))
QRZ:	You are being called by ... (on ... kHz (or MHz))
QSB:	Your signals are fading
QSL:	I am acknowledging receipt
QSO:	can communicate with ... direct (or by relay through ...)
QSP:	I will relay to ... free of charge
QST:	General call to all stations
QSY:	Change to transmission on another frequency (or on ... kHz (or MHz))
QTH:	My position is ... latitude, ... longitude (or according to any other indication)

CEPT conforme channels
for FM, AM und SSB

Kanal CH	Frequenz (MHz)	Kanal CH	Frequenz (MHz)
1	26.965	21	27.215
2	26.975	22	27.225
3	26.985	23	27.255
4	27.005	24	27.235
5	27.015	25	27.245
6	27.025	26	27.265
7	27.035	27	27.275
8	27.055	28	27.285
9	27.065	29	27.295
10	27.075	30	27.305
11	27.085	31	27.315
12	27.105	32	27.325
13	27.115	33	27.335
14	27.125	34	27.345
15	27.135	35	27.355
16	27.155	36	27.365
17	27.165	37	27.375
18	27.175	38	27.385
19	27.185	39	27.395
20	27.205	40	27.405

Frequenztafel U
Frequency table for U(UK)

Kanal CH	Frequenz (MHz)	Kanal CH	Frequenz (MHz)
1	27.60125	21	27.80125
2	27.61125	22	27.81125
3	27.62125	23	27.82125
4	27.63125	24	27.83125
5	27.64125	25	27.84125
6	27.65125	26	27.85125
7	27.66125	27	27.86125
8	27.67125	28	27.87125
9	27.68125	29	27.88125
10	27.68125	30	27.89125
11	27.70125	31	27.90125
12	27.71125	32	27.91125
13	27.72125	33	27.92125
14	27.73125	34	27.93125
15	27.74125	35	27.94125
16	27.75125	36	27.95125
17	27.76125	37	27.96125
18	27.77125	38	27.97125
19	27.78125	39	27.98125
20	27.79125	40	27.99125

Verwendete CTCSS-Frequenzen
used CTCSS frequencies
(Hz)

67,0	94,8	131,8	171,3	203,5
69,3	97,4	136,5	173,8	206,5
71,9	100,0	141,3	177,3	210,7
74,4	103,5	146,2	179,9	218,1
77,0	107,2	151,4	183,5	225,7
79,7	110,9	156,7	186,2	229,1
82,5	114,8	159,8	189,9	233,6
85,4	118,8	162,2	192,8	241,8
88,5	123,0	165,5	196,6	250,3
91,5	127,3	167,9	199,5	254,1

Verwendete DCSN und DCSI Codes
used DCSN and DCSI codes

017	125	251	411	565
023	131	252	412	606
025	132	255	413	612
026	134	261	423	624
031	143	263	431	627
032	145	265	432	631
036	152	266	445	632
043	155	271	446	645
047	156	274	452	654
050	162	306	454	662
051	165	311	455	664
053	172	315	462	703
054	174	325	464	712
065	205	331	465	723
071	212	332	466	731
072	223	343	503	732
073	225	346	506	734
074	226	351	516	743
114	243	356	523	754
115	244	364	526	
116	245	365	532	
122	246	371	546	

Hersteller - Garantie

Als Hersteller dieses Geräts gewähren wir, die

**stabo Elektronik GmbH,
Münchwiese 16, 31137 Hildesheim/Deutschland**

eine selbständige Garantie gegenüber dem Verbraucher.

Die Garantieleistung erstreckt sich auf die kostenlose Beseitigung aller Fabrikations- und Materialfehler zum Zeitpunkt des Kaufs dieses Geräts (Beschaffheitsgarantie).

Die Garantie gilt nicht für:

- Transportschäden,
- den Betrieb mit Zubehör, das nicht durch stabo für den Betrieb mit diesem Gerät freigegeben und entsprechend gekennzeichnet wurde
- Sicherungen, Anzeigenleuchten und Halbleiter, die durch fehlerhafte Bedienung beschädigt wurden,
- Geräte, die unbefugt geöffnet oder verändert wurden,
- Funktionen, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind,
- Fehler durch unsachgemäße Handhabung, mutwillige Beschädigung, mechanische Überbeanspruchung, übermäßige Hitze oder Feuchtigkeitseinwirkung, ausgelaufene Batterien, falsche Versorgungsspannung oder Blitzschlag,
- Verbrauchsmaterialien (Akkupacks, Batterien)
- Fracht- oder Transportkosten.

Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Händler aufgrund des Kaufvertrages bestehen gesondert neben diesen Garantiebestimmungen und werden hierdurch nicht eingeschränkt.

Dieser Garantie-Abschnitt ist nur gültig, wenn er vollständig ausgefüllt und unterschrieben ist.

Geräte-Typ: _____

Geräte-Nummer(n): _____

Gekauft bei:
(Stempel oder genaue Anschrift des Händlers)

Kaufdatum: _____

Unterschrift des Händlers: _____

Gibt es Schwierigkeiten, das neue Gerät in Betrieb zu nehmen?



Sie erreichen uns Mo. bis Fr. von 9 - 12 Uhr: Telefon 05121-762032

Halten Sie für das Gespräch das Gerät und die Bedienungsanleitung bereit.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Copyright © 05/2011 stabo Elektronik GmbH



stabo Elektronik GmbH

Münchewiese 14-16 · 31137 Hildesheim/Germany

Tel. +49 (0) 5121-76 20-0 · Fax: +49 (0) 5121- 51 29 79

Internet: www.stabo.de · E-Mail: info@stabo.de