

stabo
FÜR GUTE VERBINDUNG

stabo Elektronik GmbH & Co KG
Münchwiese 14 - 16
31137 Hildesheim
Telefon 0 51 21 / 76 20-0
Telefax 0 51 21 / 51 29 79

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
© COPYRIGHT 1995 stabo Elektronik GmbH & Co KG

09/95

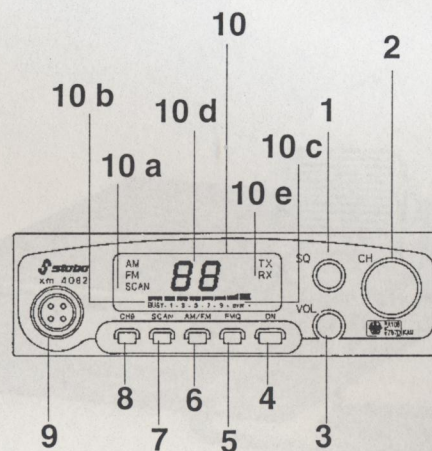
Bedienungsanleitung stabo xm 4082



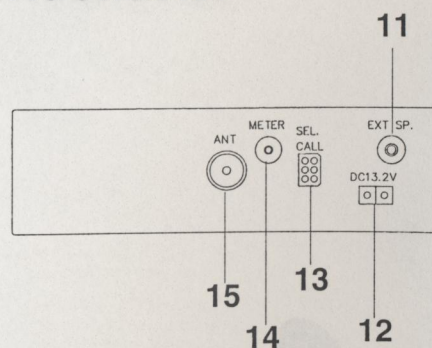
stabo
FÜR GUTE VERBINDUNG

Anzeige- und Bedienelemente, Anschlüsse

Vorderseite



Rückseite



Anzeige- und Bedienelemente, Anschlüsse

Vorderseite

- 1 SQ: Rauschsperre-Regler/HF-Verstärkung
- 2 Kanalschalter
- 3 VOL: Lautstärke-Regler
- 4 ON: Ein- und Aus-Schalter
- 5 FMQ: FM-Rauschunterdrückung
- 6 AM/FM: AM-/FM Umschalter
- 7 SCAN: automatischer Suchlauf
- 8 CH9: Direktschaltung auf Kanal 9
- 9 Mikrophonbuchse
- 10 Anzeige (Display)
 - 10a FM: Frequenzmodulation
 - AM: Amplitudenmodulation
 - SCAN: Suchlauf
 - 10b BUSY
 - 10c Anzeige der Feldstärke/rel. Sendeleistung
 - 10d Kanalanzeige
 - 10e TX: Sendebetrieb
 - RX: Empfangsbetrieb

Anschlüsse auf der Rückseite

- 11 Anschluß für einen externen Lautsprecher
- 12 DC 13,2 V: Stromversorgung
- 13 SEL CALL: Anschluß für Selektivruf
- 14 METER: Ext. S-Meter-Anschluß
- 15 ANT: Antennenbuchse

Was ist CB-Funk?

CB ist die Abkürzung für „Citizen's Band“, der amerikanischen Bezeichnung für „Jedermann-Funk“. Seit 1975 ist dieser Funkdienst auch in Deutschland zugelassen und findet auf Frequenzen zwischen 26,565 Megahertz und 27,405 MHz im sogenannten „11-m-Band“ am oberen Ende der Kurzwelle statt.

Der CB-Funk ist ein beliebtes und preisgünstiges Hobby für Jedermann, dem allein in Deutschland über zwei Millionen Funkbegeisterte nachgehen. Aber auch bei der Arbeit, beim Sport und Spiel kann mit CB-Geräten drahtlos eine Funkbrücke zum Partner oder Freund hergestellt werden. Damit auf den knappen Kanälen bei der großen Zahl von CB-Funkern eine möglichst ungestörte Kommunikation möglich ist, sollten alle CB-Funker Rücksichtnahme und partnerschaftliches Verhalten üben.

Mit der Zeit haben sich einige allgemeine und unverbindliche Regeln herausgebildet, die das Miteinander erheblich vereinfachen. Das gilt beispielsweise für die Zuordnung bestimmter Kanäle: **so ist Kanal 9 (27,065 MHz) vielfach der Notrufkanal, Kanal 4 (27,005 MHz) die Anruf-Frequenz in AM, Kanal 1 (26,965 MHz) die Anruf-Frequenz in FM und Kanal 19 (27,185 MHz) der Fernfahrerkanal.**

Die Reichweiten auf den CB-Funkkanälen hängen ganz wesentlich von der Sendeleistung, der verwendeten Antenne und dem „Funkwetter“ ab. Bei geeigneten Antennen lassen sich im allgemeinen Entfernungen innerhalb einer Region zuverlässig überbrücken. Besonders im Sommerhalbjahr kommt es zu Überreichweiten, die sporadisch Funkkontakte im Umkreis von ca. 2.000 km (DX) ermöglichen. Wer am regelmäßigen Weitverkehr interessiert ist, sollte sich dem Amateurfunk zuwenden.

CB-Funk ist ein faszinierendes Hobby, kann aber nicht die öffentlichen und/oder privaten Telekommunikationsnetze ersetzen. Für Vereine, die sich der Hilfeleistung verschrieben haben, bietet der nicht-öffentliche mobile Landfunk die Möglichkeit des Betriebsfunks.

Allgemeine Hinweise

Ihr xm 4082 ist „zugelassen“ und darf in ganz Deutschland **nach Anmeldung** bei Ihrem zuständigen Bundesamt für Post und Telekommunikation (Zentrale: Postfach 80 01, D- 55003 Mainz) als Mobil- oder Feststation betrieben werden. Die Zulassungsurkunde liegt Ihrem Gerät bei, die BZT-Zulassungsnummer befindet sich auf der Vorderseite des Funkgerätes. Führen Sie die Zulassungsurkunde auch immer im Wagen mit.

WICHTIGE HINWEISE

- Ihr stabo xm 4082 besitzt eine AFM80-Zulassung und darf somit auch als Feststation an einem 230-V-Netzteil stationär betrieben werden.
- Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Bedienungsanleitung waren die Rahmenbedingungen für den Betrieb von 80-Kanalgeräten (z.B. Einzelgenehmigungspflicht, Gebühren etc.) vom Bundesministerium für Post und Telekommunikation noch nicht festgelegt. Bitte erkunden Sie sich bei Ihrem Händler bzw. direkt beim BAPT über den aktuellen Stand.
- Grundsätzlich darf ein 80-Kanalgerät nicht vor dem 1.1.1996 in Betrieb genommen werden!
- Vor Fahrten ins Ausland müssen Sie sich über die dort geltenden Bestimmungen informieren.
- Jegliche Veränderungen oder Eingriffe am Funkgerät ziehen automatisch ein Erlöschen der Betriebserlaubnis nach sich! Öffnen Sie daher das Gerät unter keinen Umständen und versuchen Sie auch nicht, es in einem eventuellen Störfall selbst zu reparieren. Es entfällt dann außerdem Ihr Garantie-Anspruch!
- Lesen Sie vor Einbau und Inbetriebnahme des xm 4082 diese Bedienungsanleitung genau durch, um eventuelle Schäden infolge falscher Handhabung zu vermeiden. Schützen Sie Ihr Funkgerät vor Feuchtigkeit, vor Staub, Verschmutzung und vor zu hohen Temperaturen. Setzen Sie es im Sommer keinesfalls über längere Zeit einer direkten Sonneneinstrahlung aus. Das Gerät darf nur mit angeschlossener Antenne betrieben werden, da ansonsten Bauteile zerstört werden können!

Warnhinweis

Elektromagnetische Wellen können Störungen verursachen und Ihre Gesundheit gefährden. Da z.B. in Bezug auf die Störimmunität von Herzschrittmachern z. Z. keine definierten Aussagen gemacht werden können, empfehlen wir deshalb den Trägern von Herzschrittmachern, vom Umgang mit Funkanlagen (Sendebetrieb) abzusehen sowie den Betreibern von Funkanlagen, nicht in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern zu senden. Um die Anforderungen bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit sicherzustellen, dürfen an das xm 4082 angeschlossene Leitungen eine Länge von drei Metern nicht überschreiten. Die Antennenleitung ist hiervon ausgenommen.

Einbau in den Wagen

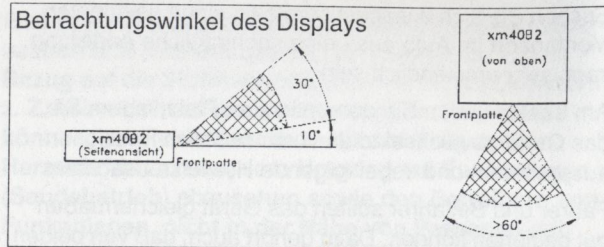
Suchen Sie sich zunächst sorgfältig einen geeigneten Montageort im Auto aus - eine nachträgliche Änderung kann sehr umständlich sein.

Am besten finden Sie den optimalen Platz, indem Sie das Gerät abwechselnd an verschiedenen Positionen ausprobieren und dabei folgende Hinweise beachten:

Fahrer und Beifahrer sollten das Gerät gleichermaßen gut bedienen können. Dazu gehört auch, daß von beiden Plätzen aus das Mikrofon bequem erreichbar ist. Ein Platz in der Mitte des Armaturenbretts oder in der Mittelkonsole ist also hierfür ideal.

- Suchen Sie einen Platz, an dem möglichst kein direktes Sonnenlicht auf die Frontplatte oder das gesamte Gerät fallen kann. Dadurch würde sich das Funkgerät unter Umständen zu stark erwärmen.
- Montieren Sie Ihr Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Heizungsschläuchen oder -öffnungen. Dann nämlich könnte es im Winter bei eingeschalteter Heizung für das Gerät zu warm werden.
- Achten Sie bei der Wahl des Montageortes darauf, daß die Anschlußkabel (z.B. für Stromversorgung und Antenne) frei nach hinten weggeführt werden können, ohne daß sie geknickt werden müssen. Besonders der Koaxialstecker benötigt den meisten Platz in der Tiefe.
- Montieren Sie Ihr Funkgerät so, daß der Lautsprecher für eine gute Wiedergabe frei abstrahlen kann. Ist das in Ihrem Fahrzeug nicht oder nur mit Einschränkungen möglich, sollten Sie unbedingt einen externen stabo-Zusatzlautsprecher anschließen und diesen an geeigneter Stelle montieren.
- Montieren Sie Ihr Funkgerät möglichst nicht direkt neben oder unter dem Aschenbecher - herunterfallende Asche könnte das Gerät übermäßig verschmutzen.
- Beachten Sie beim Einbau Ihres xm 4082 unbedingt den Ablesewinkel des LC-Displays - siehe Zeichnungen auf der folgenden Seite:

Einbau in den Wagen



- Platzieren Sie das Gerät unbedingt so im Innenraum Ihres Autos, daß es bei einem Unfall keine Gefahr für die Insassen darstellt!

Haben Sie alle o.g. Punkte abgehakt und einen optimalen Platz für Ihr Funkgerät gefunden, so ist beim nun folgenden Einbau des xm 4082 noch folgendes beachten:

- Bevor Sie die erforderlichen Löcher zum Anschrauben des Montagebügels bohren, müssen Sie sich sorgfältig vergewissern, daß Sie dabei keine verdeckt verlegten Kabel, Leitungen oder Schläuche beschädigen!
- Benutzen Sie beim Bohren der Löcher den Montagebügel als Schablone zum Markieren.
- Verwenden Sie für die Befestigung des Montagebügels bitte alle mitgelieferten Schrauben. Nehmen Sie niemals nur **eine** Schraube, weil das unter Umständen einfacher ist, denn: bei nicht ausreichend stabiler Montage vibriert das Funkgerät später zu stark, was langfristig zu Beschädigungen führen kann.
- Schrauben Sie zunächst nur den Montagebügel im Wagen fest. Das Gerät selbst sollten Sie erst dann im Bügel befestigen, wenn es komplett angeschlossen ist. Vielfach kommt man bei einem komplett montierten Gerät nur noch schwer an dessen Anschlußbuchsen auf der Rückseite heran.
- Wenn Sie Ihr Funkgerät öfter aus dem Auto nehmen wollen (z.B. als sichersten Diebstahlschutz, bei mehreren Autos oder häufigen Auslandsreisen), so geht das am einfachsten mit einer stabo-Schnellmontage-Halterung. Damit ist ein Herausnehmen und Einsetzen des Funkgerätes in Sekundenschnelle möglich.

Anschluß an die Antenne und die Stromversorgung

Für den Anschluß Ihres xm 4082 an das Bordnetz Ihres Autos sowie an die Mobilantennen haben wir folgende Tips:

- Die Stromversorgung können Sie entweder hinter dem Zündschloß oder direkt an der Autobatterie vornehmen.
- Ein Anschluß hinter dem Zündschloß hat den Vorteil, daß Ihr Funkgerät automatisch mit Abstellen der Zündung abgestellt wird. So kann man nicht etwa versehentlich vergessen, es auszuschalten. Der Nachteil: Wollen Sie auch bei stehendem Wagen (im Stau, vor der Bahnschranke...) funken, dann müssen Sie immer die Zündung eingeschaltet lassen. Außerdem gehen beim Abstellen der Zündung die vorher eingestellten Daten des Funkgerätes verloren. Bei vielen Autos gibt es jedoch eine Zwischenstellung des Zündschlosses, in der bestimmte elektrische Verbraucher (z.B. das Autoradio) eingeschaltet, die Zündung selbst aber ausgeschaltet ist. Sehen Sie hierfür in der Betriebsanleitung Ihres Wagens nach, oder fragen Sie Ihre Werkstatt.
- Schließen Sie Ihr Funkgerät direkt an der Batterie oder einer nachgeschalteten Kabelverzweigung an, so ist es immer betriebsbereit. Zudem bleiben auch nach Abstellen der Zündung die eingestellten Daten auch bei ausgeschaltetem Funkgerät erhalten. Sie sollten aber das Funkgerät beim Aussteigen nicht versehentlich anlassen. Ansonsten könnte es - besonders im Winter - am nächsten Morgen Startschwierigkeiten geben!
- Verlegen Sie das Antennenkabel so zwischen Gerät und Antennen, daß es nirgendwo zu dicht an möglichen elektrischen Störquellen vorbeiläuft - wie z.B. an der Zündspule, dem Zündverteiler, dem Gebläsemotor oder dem Scheibenwischermotor.
- Führen Sie das Antennenkabel und/oder das Kabel für die Spannungsversorgung durch Bohrungen in der Karosserie, so dürfen diese Kabel keinesfalls an scharfen Kanten scheuern! Verwenden Sie deshalb entsprechende Kabeldurchführungen aus Gummi

Anschluß an die Antenne und die Stromversorgung

oder umwickeln Sie die Kabel an den betreffenden Stellen dick mit Isolierband.

- Das Antennenkabel darf auch beim Verlegen nicht geknickt werden! Bei einem scharfen Knick könnte die Isolierung zwischen Mantel und Seele brechen. Die Folge ist ein Kurzschluß der Antennenzuleitung.
- Ihre CB-Mobilstation bringt nur dann eine optimale Leistung, wenn Sie die Antenne nach erfolgter Montage richtig anpassen. Das geht am besten mit einem stabo-Stehwellen-Meßgerät. Verbinden Sie es durch ein möglichst kurzes Adapterkabel mit dem Antennen-Anschluß der Mobilstation. Stimmen Sie die Antenne danach sorgfältig auf das minimale Stehwellenverhältnis ab. Die Art dieser Abstimmung ist von Antenne zu Antenne unterschiedlich und ist dem der Antennen beiliegenden Informationsmaterial zu entnehmen.

Noch ein Tip: Sie dürfen die Antenne bei dieser Abstimmung keinesfalls berühren - schon wenn Sie mit der Hand nur in die Nähe der Antenne kommen, kann sich die Anzeige (durch „Handkapazität“) verfälschen.

- In einzelnen Fällen ist - vor allem bei älteren Modellen - eine Entstörung des Wagens erforderlich. Diese sollte nur durch eine Fachwerkstatt Ihrer Automarke oder von einer speziellen Autoelektrik-Werkstatt durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Entstörung der Zündanlage könnte ansonsten zu einer spürbaren Beeinträchtigung der Motorleistung führen. Auch die Funktion anderer elektrischer Funktionen kann durch eine fehlerhafte Entstörung beeinträchtigt werden.

Anzeige- und Bedienungselemente

1 SQ: Rauschsperr-Regler/HF-Verstärkung

Mit der Rauschsperr (Squelch) können Sie das Rauschen auf einem freien Kanal (bei Empfangsbereitschaft oder in den Sendepausen Ihrer Partnerstation) unterdrücken. Stellen Sie den Regler auf einem freien Kanal so ein, daß das Rauschen gerade verschwindet. Damit ist die Rauschsperr auf die höchste Empfindlichkeit gestellt und wird auch von schwachen Stationen „geöffnet“. Je weiter Sie den Regler nach rechts drehen, desto stärker muß die Station sein, um die Rauschsperr zu öffnen. Haben Sie die automatische FM-Rauschunterdrückung FMQ geschaltet (Taste **FMQ** gedrückt), so läßt sich mit dem Regler **SQ** die Eingangsempfindlichkeit des Funkgerätes verändern. Damit lassen sich im Nahverkehr bei starken Signalen Übersteuerungen vermeiden.

2 Kanalschalter

Mit diesem Knopf stellen Sie den gewünschten Kanal (s. **Digitalanzeige**) ein. Drehen Sie den Regler nach rechts in Richtung höherer und nach links in Richtung tieferer Kanäle. Die Kanal-Weiterschaltung „läuft im Kreis“ - auf Kanal 80 folgt Kanal 1 und umgekehrt.

3 VOL: Lautstärke-Regler

Stellen Sie die Lautstärke so ein, daß Sie Ihre Partnerstation gut verstehen können.

4 ON: Ein- und Aus-Schalter

Mit diesem Schalter schalten Sie das Gerät ein bzw. aus.

5 FMQ: FM-Rauschunterdrückung

Taste drücken, um in der Betriebsart FM die „weiche“ Rauschunterdrückung FMQ ein- bzw. auszu-schalten. Im Gegensatz zur Rauschsperr (Squelch) wird bei FMQ ab einer gewissen Schwelle das Rauschen weich ausgeblendet, so daß bei wechselnden Empfangsfeldstärken (Mobilbetrieb!) ein „abgehackter“ Empfang weitgehend vermieden wird.

6 AM/FM: AM/FM-Umschaltung

Mit dieser Taste schalten Sie zwischen den Betriebsarten AM und FM (Anzeige **AM** bzw. **FM**) um.

In Deutschland sind alle 80 CB-Kanäle für FM zugelassen. Auf den Kanälen 4 bis 15 dürfen wahlweise die Betriebsarten AM und FM benutzt werden. Mit **AM/FM** können Sie also empfangs- und sendeseitig auf diesen Kanälen zwischen AM und FM wählen.

7 SCAN: automatischer Suchlauf

Mit der Scan-Funktion (Anzeige **SCAN**) sucht das Funkgerät automatisch alle Kanäle in aufsteigender Reihenfolge nach einem Signal ab, das so stark ist, daß es die Rauschsperrung öffnet (Anzeige **BUSY**). Ist das der Fall, so stoppt der Suchlauf und startet erst dann automatisch wieder, wenn das Signal unter die Squelch-Schwelle fällt (**BUSY** erlischt).

Der Suchlauf wird mit Druck auf die **SCAN**-Taste eingeschaltet. Ausschalten läßt er sich mit einem kurzen Druck auf die Taste **SCAN** oder die **Sendetaste** am Mikrofon.

Mit dem Rauschsperrung-Regler läßt sich die Stärke der Gegenstation einstellen, bei der der Suchlauf automatisch stoppt. Je weiter dieser Regler nach rechts gedreht ist, desto stärker muß das Signal sein, um die Rauschsperrung zu öffnen und den Suchlauf zu stoppen.

8 CH9 - Direktschaltung auf Kanal 9

Mit dieser Taste schalten Sie von einem beliebigen Kanal sofort auf den Notrufkanal 9.

9 Mikrofonbuchse

An diese vierpoligen Buchse schließen Sie das mitgelieferte Mikrofon an. Damit der Stecker nicht versehentlich herausgezogen wird, sollten Sie die Überwurfmutter auf die Buchse schrauben - so ist für sicheren Halt gesorgt.

10 Anzeige (Display)

10a FM - AM - SCAN

Anzeige der Betriebsart: **FM** = Frequenzmodulation, **AM** = Amplitudenmodulation.

Anzeige **SCAN**: Der Suchlauf ist eingeschaltet.

10b BUSY

Die Anzeige **BUSY** zeigt, daß der Empfangsweg freigeschaltet ist. **BUSY** erlischt beispielsweise dann, wenn die Rauschsperrung den Empfänger stummschaltet.

10c Anzeige der Feldstärke/rel. Sendeleistung

An dieser Balkenanzeige können Sie bei Empfang die Signalstärke ablesen, mit der Sie Ihre Partnerstation empfangen. Die Anzeige ist in den S-Stufen 1, 3, 5, 7 und 9 sowie **OVER** skaliert.

Im Sendebetrieb wird die eigene, relative **Sendeleistung** angezeigt.

10d Kanalanzeige

Digitale Anzeige des eingestellten Betriebskanals von 1 bis 80.

10e Sende-/Empfangsanzeige

Sendebetrieb wird durch die Anzeige **TX**, Empfangsbetrieb durch die Anzeige **RX** signalisiert.

11 Anschluß für einen externen Lautsprecher

An dieser Buchse können Sie mit einem Klinkenstecker einen externen Lautsprecher anschließen. Der interne Lautsprecher wird dabei automatisch abgeschaltet. Empfohlen wird ein separater stabiler Lautsprecher dann, wenn der im Gerät eingebaute Lautsprecher nicht frei abstrahlen kann.

12 DC 13,2 V: Stromversorgung

Anschluß für die Stromversorgung. Stecken Sie in diese Buchse den Stecker des mitgelieferten Stromversorgungskabels. **Achten Sie beim Anschluß des Kabels an das Bordnetz unbedingt auf die richtige Polarität: Das rote Kabel muß an den Plus-Pol des Bordnetzes ange-**

geschlossen werden, das schwarze Kabel an den Minus-Pol („Masse“).

- 13 SEL CALL: Anschluß für Selektivruf-Gerät**
Mehrfach-Steckverbindung für den Anschluß eines externen Stabo-Selektivrufgerätes. Damit erweitern Sie Ihr Funkgerät auf Selektivruf-Betrieb. Sie sind dann auch bei stummgeschalteten Empfängern immer für bestimmte Stationen empfangsbereit - unabhängig von der Feldstärke - und können die Stationen selbst gezielt rufen.

14 METER

An dieser Buchse können Sie ein externes S-Meter anschließen, das dann direkt in Ihrem Blickfeld montiert werden kann. Damit haben Sie die Feldstärke Ihrer Partnerstation immer vor Augen. Auch bei Wettbewerben und Fuchsjagden ist ein präzises, externes S-Meter mit großem Skalenbogen wichtig.

14 ANT

An diesen Antennenanschluß schließen Sie die Zuleitung zur Ihrer CB-Antenne mit einem geeigneten Koaxialstecker (PL-259) an.

Ihr Funkgerät kann die optimale Leistung nur mit einer richtig angeschlossenen und korrekt angepaßten Antenne entwickeln. **Nehmen Sie niemals das Gerät ohne angeschlossene Antenne in (Sende-) Betrieb, da einige Bauteile ansonsten zerstört werden könnten!**

Ihr Funkgerät ist für zwei Modulationsarten eingerichtet: Frequenzmodulation FM und Amplitudenmodulation AM.

Was nun ist „Modulation“? Der Sender erzeugt zunächst ein konstantes Signal, den „Träger“ für die eigentliche Information - in unserem Fall die Sprache. Das „Aufprägen“ dieser Sprache nennt man „Modulation“. Es gibt hierfür verschiedene Methoden. In Deutschland arbeitete man im CB-Funk anfangs ausschließlich mit AM-Geräten. Der technische Aufwand hierfür ist etwas geringer, allerdings ist eine Verbindung aber auch anfälliger gegenüber atmosphärischen Störungen sowie Störungen durch elektrische Geräte aller Art.

FM hingegen bietet - Sie kennen es vom UKW-Rundfunk her - eine klare und weitgehend störungsfreie Verständigung auch bei schwachen Verbindungen. Deshalb setzt man heute überwiegend FM ein.

AM-Betrieb ist in Deutschland ausschließlich auf den ursprünglichen zwölf CB-Kanälen von 4 bis 15 gestattet. FM hingegen können Sie auf allen 80 Kanälen von 1 - 80 einsetzen.

FM-Rauschunterdrückung FMQ

In der Betriebsart FM rauscht es auf einem freien Kanal oder beim Empfang eines sehr schwachen Senders immer laut und störend. Dagegen wirkte bei CB-Funkgeräten bisher nur die normale Rauschsperrung („Squelch“), die auch beim xm 4082 eingebaut ist. Damit aber wird das Rauschen nicht nur gedämpft, sondern vollständig ausgeblendet: der Empfänger schaltet automatisch stumm. Mit dem Rauschen können naturgemäß auch schwache Stationen verschwinden, die man selbst noch für empfangswürdig halten könnte.

Gerade im Mobilbetrieb sind beim Funken aus dem fahrenden Auto Feldstärke-Schwankungen unvermeidlich. Bei eingeschalteter Rauschsperrung kann das im Gespräch mit schwächeren Gegenstationen zu ständigen Empfangsunterbrechungen, Aussetzern und einem insgesamt „abgehackten“ Empfang führen.

Um diesen Nachteil zu vermeiden, ist Ihr xm 4082 mit der neu entwickelten FM-Rauschunterdrückung FMQ ausgestattet.

Diese Schaltung bewirkt ab einer gewissen Ansprechschwelle eine weiche Reduzierung der Lautstärke und somit auch des störenden Rauschens. Der Empfänger schaltet also im Gegensatz zur normalen Rauschsperrung nicht plötzlich stumm, sondern der Empfang wird nur leiser. Dabei nimmt auch das Rauschen stark ab: Das eigentliche Sprachsignal erscheint subjektiv kräftiger und klarer verständlich.

Haben Sie FMQ eingeschaltet, so ist die normale Rauschsperrung **SQ** damit automatisch abgeschaltet. Der **SQ**-Regler dient als **HF-Verstärkungsregler**. Sie können damit die Empfindlichkeit des Empfangsteils den jeweiligen Empfangsbedingungen anpassen, so daß die FMQ-Rauschunterdrückung sinnvoll arbeitet.

Empfangsbetrieb

- Schalten Sie das Funkgerät mit dem Schalter **ON** (4) ein. Es arbeitet jetzt auf dem zuletzt eingestellten Kanal im Empfangsbetrieb, wenn der Pluspol der Stromversorgung an Dauerplus angeschlossen wurde. Kanalnummer und Betriebsart sowie die relative Feldstärke der Station können Sie in der Anzeige (10) ablesen.
- Drehen Sie den Regler **SQ** (1) auf den linken Anschlag. Das Gerät hat nun seine höchste Empfindlichkeit.
- Wenn das xm 4082 auf einen Kanal zwischen 4 und 15 eingestellt ist, wählen Sie als nächstes mit der Taste **AM/FM** (6) die gewünschte Modulationsart FM oder AM. Auf welche Modulationsart das Gerät gerade eingestellt ist, können Sie an der Anzeige **10a** ablesen: sie zeigt entweder **AM** oder **FM** an.
- Besonders angenehm ist bei FM-Empfang die FM-Rauschunterdrückung FMQ mit ihrem „weichen“ Einsatz. FMQ schalten Sie mit der Taste **FMQ** (5) ein und wieder aus. Ist FMQ eingeschaltet, läßt sich mit dem Regler **SQ** (1) die Hochfrequenz(HF-)Verstärkung und damit die Empfindlichkeit des xm 4082 einstellen. Stellen Sie die Empfindlichkeit so ein, daß die FMQ-Rauschunterdrückung sinnvoll arbeiten kann und weich schaltet.
- Suchen Sie jetzt mit dem **Kanalschalter** (2) einen freien Kanal, auf dem Sie nur Rauschen, aber keine Station hören.
- Drehen Sie nun den Rauschsperrung-Regler **SQ** (1) langsam nach rechts, bis das Rauschen gerade aufhört und die Anzeige **BUSY** (10b) erlischt. Die Rauschsperrung ist damit für den normalen Empfangsbetrieb auf höchste Ansprechempfindlichkeit eingestellt. Der Empfangsteil bleibt solange stummgeschaltet, bis ein Signal die Rauschsperrung öffnet - gleichzeitig sehen Sie die Anzeige **BUSY** (10b). Drehen Sie den Regler **SQ** (1) weiter nach rechts, so werden immer stärkere Signale benötigt, um diese Stummschaltung wieder aufzuheben und den Empfang freizugeben.

- Mit dem **Kanalschalter (2)** stellen Sie den gewünschten Betriebskanal ein, den Sie in der Anzeige ablesen können. Mit dem Kanalwähler können Sie „endlos“ alle Kanäle anwählen: haben Sie Kanal 80 erreicht, so springt die Anzeige beim weiteren Drehen wieder auf Kanal 1. Drehen Sie bei Anzeige von Kanal 1 in Gegenrichtung, so sind Sie wieder auf Kanal 80.
Den Not- und Anrufkanal 9 können Sie direkt mit Taste **CH9 (8)** schalten - er wird dann augenblicklich eingestellt.
- Wenn Sie eine Station empfangen, können Sie mit dem Lautstärkereglern **VOL (3)** die Lautstärke auf die beste Wiedergabe einstellen.
- Empfangen Sie eine Station zwar mit einem starken Signal, aber klingt die Wiedergabe verzerrt und unverständlich, so haben Sie wahrscheinlich eine andere Betriebsart als die Gegenstation geschaltet. Ändern Sie Ihre Empfangs-Betriebsart einfach durch Druck auf die Taste **AM/FM (6)**.
- Während Sie eine Gegenstation empfangen, können Sie an der Balkenanzeige (**10e**) deren relative Empfangsfeldstärke ablesen. Im Funkverkehr übermittelt man diesen Wert üblicherweise in S-Stufen. Damit weiß Ihr Gesprächspartner, wie stark er empfangen wird (siehe: „Tips für den Funkverkehr“).
- Auch ein zu starkes Signal (Anzeige: **OVER**) kann zu Verzerrungen der Wiedergabe selbst dann führen, wenn Sie die richtige Betriebsart eingestellt haben. Das passiert manchmal im direkten Nahbereich - z.B. im Mobilfunk, wenn zwei Autos direkt hintereinander her fahren.
Reduzieren Sie in diesem Fall einfach die Empfindlichkeit des Empfangsteils: Taste **FMQ (5)** drücken (auch in Betriebsart AM!) und mit dem Regler **SQ (1)** die Empfindlichkeit so weit reduzieren, bis der Empfang verständlich ist. Eventuell schwächere Stationen, die den selben Kanal in einer größeren Entfernung benutzen, werden dabei unterdrückt. Bedenken Sie aber, daß Sie Ihrerseits diese Statio-

nen, auch wenn Sie sie nicht immer hören, stören könnten!

Beim Kanalwechsel bzw. nach Beendigung des Gespräches nicht vergessen, wieder auf die maximale Empfindlichkeit zu drehen!

- Wenn Sie an Ihr Funkgerät ein externes stabo-Selektivrufgerät angeschlossen haben, lesen Sie bitte vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig die Bedienungsanleitung dieses Zusatzgerätes.
Das Selektivrufgerät beeinflusst nämlich verschiedene Funktionen des Empfängers. So kann dieser zum Beispiels stummgeschaltet werden, um erst wieder nach Umschaltung am Selektivrufgerät auf normale Empfangsbereitschaft zurückzuschalten.
- Ihr xm 4082 ist auch für **Scan-Betrieb** eingerichtet. Darunter versteht man einen automatischen Kanalsuchlauf, bei dem alle Kanäle auf ihre Aktivität hin abgesucht werden.
- Sie starten den Suchlauf mit Druck auf die Taste **SCAN (7)**, gleichzeitig Anzeige **SCAN (10a)**. Ihr Funkgerät sucht nun alle Kanäle in aufsteigender Reihenfolge ab.
Sobald ein Signal die mit dem Regler **SQ (1)** eingestellte Schwelle überschreitet, wird dieser Suchlauf automatisch unterbrochen. Er bleibt auf diesem Kanal so lange stehen, bis das Signal unter die Squelch-Schwelle sinkt. Danach startet er erneut.
- Sie können auch während des Suchlaufes die Ansprech-Schwelle mit dem Regler **SQ (1)** verändern und damit jederzeit den Funkbedingungen anpassen.
- Sie stoppen den Suchlauf, indem Sie Taste **SCAN (7)** oder die Sendetaste an Ihrem Mikrofon kurz drücken. Die Anzeige **SCAN (10a)** verschwindet dann.

- **Senden Sie niemals ohne angeschlossene CB-Antenne! Diese sollte vorher für beste Reichweiten außerdem auf das niedrigste Stehwellenverhältnis (SWR) abgeglichen sein!**
- Zum Senden drücken Sie einfach die **Sendetaste** an Ihrem Handmikrofon. Das Funkgerät schaltet dann von Empfangen auf Senden. Halten Sie die **Sendetaste** solange gedrückt, solange Sie sprechen wollen.
- Während des Sendebetriebs erscheint die Anzeige **TX (10e)**, die bei Empfang wieder auf **RX** zurückspringt.
- Zum Senden besprechen Sie das Mikrofon aus etwa 10 cm Abstand. Lediglich bei sehr starken Umgebungsgläuschen sollten Sie dichter rangehen. Sprechen Sie mit normaler Lautstärke. Eine zu hohe Lautstärke kann nämlich durch Verzerrungen die Verständlichkeit vermindern und erhöht in kaum einem Fall die eigentliche Reichweite.
- Wollen Sie sich an einem bereits laufenden Funkgespräch beteiligen, so müssen Sie die selbe Modulationsart wie ihre Gesprächspartner benutzen.
- Während Sie senden, können Sie auf der Balkenanzeige (**10c**) die relative Sendeleistung Ihres Funkgerätes ablesen.

Um einen ungestörten Funkverkehr zu genießen, sollten Sie die folgenden sechs Regeln des CB-Funks beherzigen:

1. **Nach dem Einschalten des Gerätes immer zuerst hören, ob der eingestellte Kanal frei ist.**
2. **Dazu die Rauschsperrung öffnen, um schwächere Stationen nicht zu überhören.**
3. **Nur wenn der Kanal völlig frei ist, den eigenen Anruf starten.**
4. **Immer nur kurz rufen.**
5. **Nach jedem Anruf sorgfältig hören, ob eine Station antwortet. Erst dann den Anruf wiederholen.**
6. **Nach jedem Durchgang der Gegenstation immer erst einige Sekunden Pause lassen, bevor man selber spricht, damit sich auch andere Stationen melden können („Umschalt-pause“).**

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 der NATO eingesetzt wird:

Internationales Buchstabieralphabet

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

Tips für den Funkverkehr

Beim CB-Funkverkehr werden sehr häufig Abkürzungen verwendet. Viele von ihnen wurden aus dem international verbindlichen Q-Code übernommen, der auch im Seefunk oder im Amateurfunk Anwendung findet. Mit diesen Dreibuchstaben-Kürzeln lassen sich schnell Informationen vermitteln. Da besonders „CB-Neulinge“ mitunter diese Abkürzungen nicht kennen, haben wir die gebräuchlichsten einmal zusammengestellt und ihre Bedeutung im CB-Funk erläutert:

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 mehr 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
Break	Moment bitte, bitte warten, möchte mitsprechen
CQ	allgemeiner Anruf
CL	Ende des Funkverkehrs, Station wird abgeschaltet
DX	Funkverbindung über große Entfernung
Negativ	habe nicht verstanden, nein
OK	verstanden, richtig, in Ordnung
Roger	Ich habe verstanden, alles einwandfrei empfangen
UFB	ganz ausgezeichnet, sehr gut
VY	viele, sehr, sehr viele
WX	Wetter, Temperatur
YL	Fräulein, Frau, weiblicher CB-Funker
55	viel Erfolg, alles Gute
73	Grüße
88	Liebe und Küsse (als herzlichen Gruß an eine YL)
99	Verschwende! Räume den Kanal

Tips für den Funkverkehr

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 („Lesbarkeit“) und der S-Wert („Santiago“) für die Empfangs- bzw. Lautstärke der Gegenstation. Die beiden Buchstaben R und S stehen übrigens als Abkürzung für die englischsprachigen Bezeichnungen „readability“ (= Lesbarkeit) und „signal strength“ (= Signalstärke).

R/S-Code

R = Lesbarkeit

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

S = Signalstärke

- 1 kaum hörbar
- 2 sehr schwach hörbar
- 3 schwach hörbar
- 4 ausreichend hörbar
- 5 ziemlich gut hörbar
- 6 gut hörbar
- 7 mäßig stark hörbar
- 8 stark hörbar
- 9 sehr stark hörbar

Nützliches Zubehör

stabo CB-Mobilantennen

Passend zu Ihrem Funkgerät bietet stabo eine breite Palette geeigneter CB-Mobilantennen an. Über das aktuelle Angebot informiert Sie ausführlich der jeweils aktuelle CB-Katalog. Das Angebot umfaßt unter anderem:

- Fest zu montierende Antennen für Einloch-Montage mit verschiedenen Strahlern (zum Teil mit dem universellen DV-27-Fuß).
- Magnetfuß-Antennen, die ohne Bohrung in der Karosserie in Sekundenschnelle montiert und ebenso schnell wieder abgenommen sind.
- Eine Antenne, die sowohl fest montiert als auch an die Kante des Kofferraum-Deckels geklemmt werden kann.
- Eine Kombi-Motorantenne mit voll versenkbarem Teleskop und integrierter Verlängerungsspule, an die ein Autoradio und das CB-Funkgerät gemeinsam angeschlossen werden können.

stabo CB-Feststations-Antennen

Sie können Ihr CB-Funkgerät stabo xm 4082 nicht nur im Wagen, sondern auch als Feststation von zuhause aus betreiben. Hierfür stehen Ihnen ebenfalls einige leistungsfähige Feststations-Antennen zur Verfügung, zum Beispiel:

- Eine 5,16 m lange Antenne mit robustem Glasfaserstab, die über eine regengeschützt angebrachte Anschlußbuchse mit dem Funkgerät verbunden wird.
- Oder eine 6,52 m lange Hochleistungsantenne mit fünf Radials zu je 1,2 m Länge für weiteste Verbindungen.

stabo Magnum Stehwellenmeßgerät

Unentbehrlich für die exakte und optimale Abstimmung sowie Anpassung jeder CB-Antenne. Mit diesem preiswerten und präzisen Hilfsmittel holen Sie die höchste Leistung aus Ihrer kompletten CB-Funkstation heraus.

Nützliches Zubehör

Das Gerät mißt Stehwellenverhältnisse zwischen 1:1 und 1:3, die Genauigkeit beträgt 5%.

Art.-Nr. 50002

Externer Zusatz-Lautsprecher

Ein externer Zusatz-Lautsprecher bietet besonders bei hohen Umgebungsgeräuschen oder ungünstiger Montage des eigentlichen Funkgerätes eine bessere Wiedergabe. Unter dem Motto „klein und laut“ bietet der stabo-Zusatz-Lautsprecher CBL 500 eine perfekte Wiedergabe. Er wird mit einem schwenkbaren Montagebügel geliefert und läßt sich daher flexibel montieren.

Art.-Nr. 70048

Schnellmontage-Halterung

Zum sekundenschnellen Einsetzen und Herausnehmen Ihrer CB-Mobilstation. Beim Einschieben des Gerätes in die Halterung werden automatisch die Verbindungen zu Antennen und Stromversorgung hergestellt. Sehr praktisch, wenn das Gerät wechselweise in verschiedenen Fahrzeugen oder stationär betrieben werden soll. Die Halterung hat bereits einen anschlußfertig vormontierten Stecker für die Stromversorgung. Über zwei freie Pole kann zusätzlich zu Stromversorgung und Antenne bei Bedarf auch ein Zusatz-Lautsprecher angeschlossen werden. Die Schnellmontage-Halterung ist einfach zu montieren und problemlos in der Handhabung.

Art.-Nr. 70049

Verstärker-Handmikrofon stabo Optimike m

Dieses Vorverstärker-Handmikrofon holt die optimale Sendeleistung aus Ihrem CB-Funkgerät. Und es sorgt auch bei ungünstigen Verbindungen für eine klare und gut verständliche Sprachwiedergabe. Mit stufenloser Verstärkungsregelung zur besten Anpassung an die jeweiligen Übertragungsbedingungen. Minimale Betriebskosten durch den Einsatz einer kosten-

Nützliches Zubehör

günstigen 9-V-Blockbatterie. Dieses Vorverstärker-Handmikrofon ist für stabo CB-Funkgeräte zugelassen.

Art.-Nr. 71550

Verstärker-Standmikrofon stabo Optimike

Beim Betrieb Ihres CB-Funkgerätes als Feststation sorgt dieses Verstärker-Standmikrofon für die richtige Power. Seine Vorteile: Eine optimale Sendeleistung und eine klare, naturgetreue Sprachwiedergabe.

Das stabo Optimike ist stufenlos regelbar, hat eine rote Leuchtdiode zur Sendeanzeige und eine großflächige Sprechaste. Betrieben wird das stabo Optimike mit einer kostengünstigen 9-V-Blockbatterie.

Das stabo Optimike ist für den Anschluß an stabo CB-Funkgeräte zugelassen.

5-Ton Selektivrufgerät stabo SC-110G

Mit dem Anschluß dieses externen Selektivrufgerätes an Ihre CB-Funkgerät können Sie bestimmte Gegenstationen gezielt anwählen - so einfach wie beim Telefon: Sie geben nur die fünfstellige Rufnummer der betreffenden Station ein und senden den Rufton aus. Bei dem gerufenen Funkpartner spricht dann automatisch der Empfänger an, auch wenn er sein Gerät gerade stummgeschaltet hat. Ein automatischer Quittungston bestätigt Ihnen, daß Ihr Ruf angekommen ist. Auf der anderen Seite sind auch Sie für Ihre Funkpartner immer empfangsbereit. Ohne, daß Sie dafür alle Gespräche und Anrufe auf dem betreffenden Kanal mithören müssen - denn auch Sie können Ihren Empfänger stummschalten (Bereitschaft, „Standby“).

Neben einzelnen Stationen können mit dem stabo SC 110 G auch Zehner- oder Hunderter-Gruppen mit einem einzigen Anruf gerufen werden.

Damit Sie auch außerhalb des Wagens keinen Anruf verpassen, können Sie eigenen externen, optischen oder

Nützliches Zubehör

akustischen Signalgeber (Hupe, Blinklicht o.ä.) anschließen,

Art.-Nr. 70051

stabo Universal-Netzgerät

Wenn Sie Ihre Mobilstation als Feststation einsetzen, so sollten Sie es nur mit einem Netzteil betreiben, das speziell für die Stromversorgung von Funkgeräten entwickelt wurde: dem stabo Universal-Netzgerät. Es liefert zuverlässig 13,8 V Gleichspannung bei 4,2 A und ist in einem soliden Metallgehäuse gegenüber HF-Einstrahlungen geschützt.

Art.-Nr. 51458

Hersteller-Garantie

Für dieses Gerät gewähren wir

12 Monate Garantie.

Die Garantieleistung erstreckt sich auf alle Fabrikations- und Materialfehler und beginnt mit dem Kaufdatum. Eine Verlängerung der ursprünglichen Garantiezeit nach einer Garantieleistung tritt nicht ein.

Die Garantie gilt nicht für:

- Transportschäden,
- Sicherungen, Anzeigenleuchten und Halbleiter, die durch fehlerhafte Bedienung beschädigt wurden,
- Geräte, die unbefugt geöffnet oder verändert wurden,
- Fehler durch unsachgemäße Handhabung, mutwillige Beschädigung, mechanische Überbeanspruchung, übermäßige Hitze- oder Feuchtigkeitseinwirkung, ausgelaufene Batterien, falsche Versorgungsspannung oder Blitzschlag,
- Fracht- oder Transportkosten.

Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Händler aufgrund des Kaufvertrages bestehen gesondert neben diesen Garantiebestimmungen und bleiben davon unberührt.

Dieser **Garantie-Abschnitt** ist nur dann 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

Technische Daten Lieferumfang

Frequenzbereich:	26,565 MHz - 27,405 MHz
Kanäle:	80 FM- und 12 AM-Kanäle (K4 - K15)
Temperaturbereich:	-10 °C bis +55 °C
Stromversorgung:	10,8 V - 15,6 V Gleichspannung, nominal 13,2 V
Abmessungen:	170 x 51 x 220 mm (B x H x T)
Frequenzaufbereitung:	PLL-Synthesizer
Betriebsarten:	FM (Frequenzmodulation) und AM (Amplitudenmodulation)
HF-Ausgangsleistung:	max 4 W in FM und max. 1 W (Trägerleistung) in AM an 50 Ohm
Modulationshub FM:	max. 1,8 kHz
Modulationsgrad AM:	max. 90%
Antennenimpedanz:	50 Ohm
Empfindlichkeit:	FM 1 µV bei 20 dB SINAD, AM 0,7 µV bei 10 dB S+N/N
Zwischenfrequenzen:	10,695 MHz und 455 kHz
Squelch-Empfindlichkeit:	einstellbar zwischen 0,5 µV und 1.000 µV
NF-Ausgangsleistung:	ca. 2 W bei max. 10% Klirrfaktor

Lieferumfang:

Mikrofon, Mikrofonhalterung, Stromversorgungskabel, Montagebügel, Montagematerial, Bedienungsanleitung und Stromlaufplan