



Bedienungsanleitung für den 2 m-FM Mobil-Transceiver TR-7200 G



Übersetzung aus dem Englischen.

Der 2 m-FM-Mobil-Transceiver TR-7200G ist für das 144 MHz Amateurband ausgelegt. Er kann auch als Feststation eingesetzt werden. Hohe Qualität und ausgezeichnete Betriebseigenschaften zeichnen den TR-7200G aus. Der Transceiver ist für F3 Sende-/Empfangsbetrieb ausgelegt. Er enthält je 23 Quarzkanäle für Senden und Empfang. Die maximale Ausgangsleistung beträgt 10 Watt.

INHALTSVERZEICHNIS

Technische Daten	(3).....	3
Abschnitt 1 - Vorbereitung	(4).....	5
Abschnitt 2 - Bedienungselemente	(5).....	7
Abschnitt 3 - Installation	(6).....	10
Abschnitt 4 - Inbetriebnahme	(9).....	13
Abschnitt 5 - Vorsichtsmaßnahmen	(13).....	18
Elick auf die Chassisoberseite (1)	(15).....	19
Elick auf die Chassisunterseite (2).....	(16).....	19

Die in Klammern gesetzten Zahlen verweisen auf die entsprechenden Seiten in der englischen Bedienungsanleitung.

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINES

Temperaturbereich	-20 bis +60 ⁰ C
Stromversorgung	11,5 V bis 16,0 V Gleichspannung (13,8 V Bezugsspannung)
Erdung	minus an Masse
Antennenimpedanz	50 Ohm
Leistungsaufnahme	40 VA bei 13,8 V
Stromverbrauch	500 mA bei Empfang ohne Signal 3,0 A beim Senden (HIGH) 1,5 A beim Senden (LOW)
Abmessungen	180 mm breit, 60 mm hoch, 240 mm lang
Gewicht	ca. 2,5 kg
Halbleiterteile	Transistoren 37 FET's 2 IC's 1 Dioden 24 Piezo-elektrischer Schwinger 1
Frequenzbereich	144,0 - 146,0 MHz
Eingebaute Quarzkanäle	5 Kanäle

	Senden	Empfang
(1)	144,15 MHz	145,75 MHz
(2)	144,20 MHz	145,80 MHz
(3)	144,25 MHz	145,85 MHz
(4)	145,00 MHz	145,00 MHz
(5)	145,15 MHz	145,15 MHz

SENDETEIL

Frequenz	23 Kanäle (144-146 MHz)
Modulationsart	F3
HF Ausgangsleistung	10 W und 1 W
Modulation	Phasenmodulation
maximaler Frequenzhub	$\pm 7,5$ kHz
Multiplikationsfaktor	12
Grundfrequenz	12 MHz-Band
Nebenwellendämpfung	besser als -60 dB
Mikrophon	dynamisches Mikrophon mit PTT-Schalter 500 Ohm

EMPFANGSTEIL

Frequenz	23 Kanäle (144-146 MHz)
Betriebsart	F3
Schaltung	Doppelsuperhet.
Zwischenfrequenz	1. ZF 10,7 MHz; 2. ZF 455 kHz
Empfindlichkeit	besser als $1,0 \mu\text{V}$ für 30 dB S/N
Rauschsperr	besser als $0,5 \mu\text{V}$
Trennschärfe	20 kHz -6 dB 40 kHz -60 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung	besser als 60 dB
Nebenwellenfreiheit	besser als 60 dB
Multiplikationsfaktor des 1. Oszillators	9
NF-Ausgangsleistung	1 W bei 8 Ohm (und 10 % Klirrfaktor)

Bemerkung: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung jederzeit vorbehalten.

ABSCHNITT 1 - VORBEREITUNG

1.1 AUSPACKEN

Der TR-7200G ist sorgfältig auszupacken. Folgende Zubehörteile müssen vorhanden sein:

- 1 dynamisches Mikrophon
- 1 Mobilhalterung
- 1 Standbügel
- 1 Ersatzsicherung (4 A)
- 1 Batterieanschlußkabel (mit Sicherung und Stecker)
- 1 Lautsprecherstecker
- 1 Mikrophonaufhängung

Montagematerial:

- 4 Schrauben M6
- 4 Unterlegscheiben M6
- 4 Federringe M6
- 4 Muttern M6

Folgende Quarze sind werksseitig installiert:

KANAL	SENDEN	EMPFANG
CH 1	144,15 MHz	145,75 MHz
CH 2	144,20 MHz	145,80 MHz
CH 3	144,25 MHz	145,85 MHz
CH 4	145,00 MHz	145,00 MHz
CH 5	145,15 MHz	145,15 MHz

1.2 MONTAGE

Soll der TR-7200G als Mobilstation eingesetzt werden, so muß für eine sichere Montage unter dem Armaturenbrett mittels der Mobilhalterung gesorgt werden. Eine ungenügende Montage beschädigt das Gerät und das Armaturenbrett des Fahrzeuges durch die ständigen Erschütterungen während der Fahrt. Vor der Montage überprüfe man das Material, aus dem das Armaturenbrett besteht. Weitere Information findet man unter Abschnitt 3.1.

1.3 ANTENNE

Die Ausgangsimpedanz beträgt 50 Ohm. Daher sollte eine 50 Ohm-Antenne mit 50 Ohm Koax-Anschluß verwendet werden. Die Länge des Kabels sollte so kurz wie möglich sein. Das Antennenkabel wird mit einem S-239 Stecker angeschlossen. Jede handelsübliche Antenne kann verwendet werden, z. B. $1/4 \lambda$ -Stab "ground plane", $5/8 \lambda$ -Antenne usw.

Das gleiche gilt für die Montage als Feststation. Hier ist jedoch am günstigsten eine YAGI-Antenne mit Rotor. Diese Antenne ist besonders wirksam durch ihren Gewinn und ihre Richtwirkung.

Es ist empfehlenswert, einen vertikalen Yagi zu verwenden. Vertikale Polarisation wird auf dem 144 MHz-Band bevorzugt.

ABSCHNITT 2 - BEDIENUNGSELEMENTE

2.1 BEDIENUNGSELEMENTE UND IHRE FUNKTIONEN

(siehe Fig. 1. - 3.)

(1) POWER/VOL-Knopf

Der Lautstärkeregler ist mit dem Stromversorgungsschalter kombiniert. Ein Druck auf den Knopf schaltet das Gerät ein, ein weiterer Druck auf den Knopf schaltet das Gerät wieder aus. Die Lautstärke steigt an, wenn der Knopf im Uhrzeigersinn gedreht wird.

(2) SQUELCH/P. A.-Knopf

Der Rauschsperr-Regler ist mit dem Nf-Verstärkerschalter kombiniert. Das Rauschen verschwindet, wenn der Knopf im Uhrzeigersinn gedreht wird. Durch Herausziehen des Reglerknopfes wird die Nf-Endstufe als separater Tonfrequenzverstärker, z. B. für Gemeinschaftsdurchsagen, zugeschaltet.

(3) HI/LOW-Schalter

zum Umschalten des TR-7200G auf 10 W oder 1 W Sendeleistung

Normale Position: 10 W

Knopf gedrückt: 1 W

In der Stellung LOW ist das Anzeigeelement grün beleuchtet.

(4) ON AIR-Lampe

Die Lampe leuchtet während des Sendens, jedoch nicht, falls ein nicht quarzbestückter Kanal eingeschaltet oder die Antenne defekt ist. In der Stellung LOW leuchtet die Lampe auch bei anormalen Antennenbedingungen.

(5) CALL-Lampe

Diese Lampe leuchtet, wenn der Knopf CALL gedrückt ist. Sie zeigt an, daß der Tonruf (1 750 Hz) zur Auslösung von Relais-Umsetzerstationen eingeschaltet ist.

- (6) Kanal-Schalter (Main-Knob)
Dieser Knopf kann entweder im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Er dient zur Einstellung eines der 23 verfügbaren Quarzkanäle.
- (7) Kanalanzeige
Die gewählte Kanalnummer wird angezeigt, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Bei ausgeschaltetem Gerät ist die Kanalnummer nicht zu erkennen. Wenn das Symbol * im Skalenfenster erscheint, so bedeutet dies, daß der entsprechende Kanal nicht quarzbestückt und daher auch kein Sende- oder Empfangsbetrieb möglich ist.
- (8) Anzeigeeinstrument
Das Instrument dient bei Empfang als S-Meter und zeigt bei Sendebetrieb die Ausgangsleistung an. Umschaltung erfolgt automatisch.
- (9) Tonruf
Durch Drücken des Knopfes wird ein mit 1 750 Hz moduliertes Signal zum Anrufen von Relaisstationen ausgelöst.
- (10) Mikrofonbuchse
Hier wird das mitgelieferte Mikrofon angeschlossen.
- (11) RX-Kanalanzeige
Rote Leuchtdiode (LED), die bei Empfangsbetrieb (RX) auf quarzbestückten Kanälen aufleuchtet. Ist der Kanalschalter auf einen nicht quarzbestückten Kanal eingestellt, bleibt die Anzeige dunkel.

Fig. 1 = Vorderansicht des TR-7200G

- (12) Nf-Verstärkerausgangsbuchse
Zum Anschluß eines externen Lautsprechers, falls die Nf-Endstufe des Transceivers als Tonfrequenzverstärker eingesetzt wird.
- (13) Antennenanschluß
Zum Anschluß geeigneter 50 Ohm-Antennen
- (14) Zusatzbuchse (AUX)
Zum Anschluß von Meßgeräten bei Spannungsmessungen und zum Umschalten der Empfänger-Eingangsempfindlichkeit. Bei entferntem Kurzschlußstecker geht die Empfänger-Eingangsempfindlichkeit um 10 dB zurück. Normalerweise sollte der Transceiver nur mit eingesetztem Kurzschlußstecker betrieben werden.
- (15) Stromversorgungsanschluß
An die Buchse wird die jeweils verwendete Gleichspannungsquelle (12 V-Batterie oder Netzteil PS-5) über das mitgelieferte Stromversorgungskabel mit dem Transceiver verbunden.
- (16) Anschlußbuchse für Zusatzlautsprecher
An diese Buchse kann unter Verwendung des mitgelieferten Cynchsteckers ein Zweitlautsprecher angeschlossen werden.
- (17) Aufstellbügel
Dieser Bügel wird bei der Verwendung des Transceivers als Feststation in die Rastung am Gehäuseboden eingesetzt.
- (18) Verriegelung
Das Gerät wird in der Mobilhalterung befestigt, indem es einfach zwischen die beiden Laschen eingeschoben wird. Mit Hilfe des Spannverschlusses sitzt das Gerät rüttelsicher.
- (19) Führungsschiene
Diese dient als Führung für die Mobilhalterung.

Fig. 2 = Die Rückwand des TR-7200G

Fig. 3 = Seitenansicht des TR-7200G

3.1 MOBILBETRIEB

1. Montageplatz

Obgleich der Montageplatz je nach Typ des Autos verschieden sein kann, ist im allgemeinen der richtige Ort an der Unterseite des Armaturenbrettes. Hier ist der Transceiver leicht zu bedienen und stört den Fahrer nicht. Die genaue Lage unter dem Armaturenbrett sollte jedoch sorgfältig festgelegt werden. Man achte darauf, daß Beine und Knie des Fahrers und Mitfahrers nicht beim Bremsen mit dem Gerät in Berührung kommen können (siehe Fig. 4).

2. Montageanweisung

Die meisten Fahrzeuge haben Minus an Masse. Falls das Fahrzeug jedoch Plus an Masse hat, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage zu beachten (siehe Punkt 3 und Fig. 6).

Zuerst wird die Mobilhalterung am Armaturenbrett mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben und Muttern sicher festgeschraubt. Danach wird das Gerät in die Führungsschiene der Mobilhalterung eingeschoben. Jetzt wird die richtige Neigung des Gerätes eingestellt. Es können vier verschiedene Winkel gewählt werden, um eine bequeme Bedienung des Gerätes und Sicherheit im Auto zu garantieren. Dann wird der Spannungsverschluß in die Nase der Halterung eingehängt und der Verschluß nach vorn umgelegt. Der Verschluß sollte ganz aufgeklappt werden, um volle Federkraft zu erhalten.

ACHTUNG!

Die Höhenverstellung kann nur bei geöffnetem Verschluß vorgenommen werden (siehe Fig. 6).

3. Montage bei Fahrzeugen mit Plus an Masse

Alle Fahrzeuge, die Plus an Masse haben, benötigen eine elektrische Isolation zwischen Gerät und Wagenchassis, da das Gehäuse des Gerätes an Minus liegt. Die Isolation wird vervollständigt durch Zwischenschaltung eines induktionsfreien 0,001 μ F-Kondensators zwischen dem Mantel des Koaxialkabels und dem Antennenfuß (siehe Fig. 5).

Fig. 4 = Einbau des TR-7200 G im Fahrzeug

Fig. 5 = Montage der Einbauhalterung bei Fahrzeugen mit Plus an Masse

BODY/Karosserie . NUT/Mutter . SPRING WASHER/Federscheibe . FLAT WASHER/Unterlegscheibe . MOUNTING BRACKET/Einbauhalterung . MOUNTING RING (RUBBER BRUSHING)/Gummi-Durchführungsmuffe . BOLT/Sechskantkopfschraube . COAXIAL CABLE/Coaxkabel . ANTENNA/Antenne . BODY/Karosserie . 0,001 μ F MICA CAPACITOR/1 nF-Glimmerkondensator . WITHSTAND VOLTAGE MORE THAN 500 V/Prüfspannung über 500 Volt

Der Erdanschluß des Antennenfußes wird mit dem Außenmantel des Koaxialkabels über einen Kondensator verbunden. Der Mantel des Koaxkabels darf das Chassis nicht berühren. Eine noch bessere Erdung erhält man, wenn man 2 oder 3 0,0005 μ F-Kondensatoren parallel schaltet.

- (1) SPRING WASHER/Federring . NUT/Mutter . BOLT/Schraube . BODY/Karosserie . INSTALLING THE MOUNTING BRACKET/Montage der Einbauhalterung
- (2) SLIDE THE SET INTO THE BRACKET AS FAR AS POSSIBLE/Gerät bis zum Anschlag in die Einbauhalterung schieben
- (3) BODY/Karosserie . UP/aufwärts . DOWN/abwärts . ADJUST THE VERTICAL ANGLE OF THE SET/Höhenverstellung des Gerätes
- (4) PAWL/Klinke . HOOK ON THE PAWL AND FOLD FORWARD/Überwurf in die Klinke einhängen und nach vorn umlegen . LOCK/Verriegelung

Fig. 6 = Montage des Gerätes im Auto

4. Mobilantenne

Auf dem Markt sind eine Reihe von Mobilantennen erhältlich, z. B. Magnetfußantennen und Einbauantennen.

Welche Art von Antennen am besten geeignet ist, hängt weitgehend vom Fahrzeug ab. Dabei ist darauf zu achten, daß die Antenne auch bei hoher Geschwindigkeit dem Fahrtwind gewachsen ist.

Die Verbindung zwischen Antenne und Transceiver sollte mit einem 50 Ohm Koaxialkabel hergestellt werden. Das Kabel ist sicher im Innern des Fahrzeugs zu verlegen, so daß es sich nicht durchscheuert.

Auf jeden Fall sollte man vermeiden, das Kabel durch eine der Türen zu führen, da bei dem häufigen Öffnen und Schließen der Tür das Kabel mit Sicherheit beschädigt wird. Dabei kann durchaus die äußere Hülle beständig sein, jedoch der Innenleiter brechen, so daß der Anschluß zur Antenne unterbrochen wird.

5. Anschluß des Stromversorgungskabels

Das mitgelieferte Stromversorgungskabel sollte direkt an der Autobatterie angeschlossen werden. Dabei führt die rote Leitung zum Pluspol, die schwarze Leitung zum Minuspol. Es ist darauf zu achten, sichere Verbindungen zu schaffen; lose Verbindungen beeinträchtigen nicht nur den Betrieb des Transceivers, sondern können auch den Betrieb des Fahrzeugs gefährden.

Das Kabel sollte fest verlegt werden. Überschüssige Längen können abgeschnitten werden. Hilfsweise kann das Gerät auch durch den mitgelieferten Stecker am Zigarrenanzünderanschluß angeschlossen werden. (Siehe Fig. 7b).

6. Mikrophonaufhängung

Hierzu dient die mitgelieferte Mikrophonaufhängevorrichtung. Nachdem man sich die beste Position für das Mikrophon ausgesucht hat, wird das Schutzpapier abgezogen und die selbstklebende Hängevorrichtung angedrückt. Die Klebeseite bitte nicht mit den Fingern berühren. Die Klebefläche haftet sowohl an Leder wie auch an metallischen Oberflächen des Fahrzeuges. Die Oberfläche ist vorher zu reinigen und muß trocken sein. (Siehe Fig. 7a).

3.2 BETRIEB ALS FESTSTATION

Wird der Transceiver als Feststation betrieben, so befestige man den mitgelieferten Standbügel wie in Fig. 3 gezeigt. Der TR-7200G benötigt eine Gleichstromversorgung. Die Stromaufnahme beträgt etwa 3 A. Die Ausgangsspannung des Netzgerätes sollte auf 13,8 V eingeregelt sein.

Fig. 7 = Mikrofonaufhängung und Anschluß an Zigarrenanzünder

ABSCHNITT 4 - BETRIEBSANWEISUNG

4.1 INBETRIEBNAHME

Der Mobil-Transceiver TR-7200G wird wie folgt in Betrieb gesetzt:

1. Stromversorgungskabel, Antenne und Mikrofon werden angeschlossen. Beim Anschluß des Stromversorgungskabels achte man auf die richtige Polarität (rot +; schwarz -). - Siehe Fig. 8.
2. Knopf POWER/VOL auf der Frontplatte hereindrücken. Die Kanalanzeige leuchtet auf und zeigt die Nummer des eingeschalteten Kanals an. Knopf im Uhrzeigersinn aufdrehen; Rauschen wird hörbar. Eine angenehme Lautstärke einstellen.
3. Kanalschalter auf Kanal 4 einstellen. Das ist der Kanal für 145,00 MHz.
4. Knopf SQUELCH/P. A. langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis das Rauschen verschwindet. Diese Einstellung muß auf einem quarzbestückten Kanal gemacht werden. Dabei sollte kein Eingangssignal vorhanden sein.
5. Ein vorhandenes Signal wird im Lautsprecher hörbar. Ist kein Signal vorhanden, so bleibt der Lautsprecher stumm, da nunmehr die Rauschsperrung eingeschaltet ist. Bei vorhandenem Signal zeigt das S-Meter die Stärke des Signales an.

6. PTT-Schalter am Mikrofon drücken. Das Gerät geht in Sendebetrieb; die Lampe ON AIR leuchtet auf. Beim Sprechen das Mikrofon dicht an den Mund halten. Ungefähre Entfernung: ca. 7,5 cm.
7. Der Transceiver ist mit fünf Quarzkanälen bestückt. Tabelle 1 zeigt die Frequenzen.
8. CALL CHANNEL (Tonruf)
Der Tonruf wird zum Öffnen von Relaisstationen verwendet. Dazu drücke man den Knopf für ca. 2 Sekunden. Dadurch wird ein mit 1750 Hz modulierte Signal ausgesandt, um die Relaisstationen anzurufen.
9. HI/LOW (10 W, 1 W)
OSO's mit Lokalstationen sollten mit kleiner Leistung gefahren werden. Das geschieht durch Drücken des HI/LOW-Druckknopfschalters. Hierdurch wird die normale Ausgangsleistung von 10 W auf ungefähr 1 W herabgesetzt. In Stellung 1 W leuchtet das Anzeigeinstrument grün auf. Die Anzeigelampe ON AIR leuchtet mit gleicher Intensivität, während die Anzeige auf zwei Skalenteile zurückgeht. In der Stellung LOW ist die Schutzschaltung außer Betrieb, Gefahr für den Transceiver besteht nicht, auch nicht bei ungeeigneten Antennensystemen.

ACHTUNG:

Die genaue Anpassung einer Antenne wird normalerweise mit einem SWR-Meßgerät gemessen. Eine gute Antenne sollte ein Stehwellenverhältnis von weniger als 1 : 1,5 haben. Ist das Stehwellenverhältnis größer, so wird der Sender automatisch durch eine Schutzschaltung gesperrt. Der Mobil-Transceiver TR-7200G zeigt einen Anschlag des Instruments von 8 bei einer Ausgangsleistung von 10 W bei einem Abschlußwiderstand von 50 Ohm. Hat die Antenne ein geeignetes Stehwellenverhältnis, so zeigt auch das Instrument einen Ausschlag von ca. 8 Skalenteilen. In diesem Sinne läßt der Ausschlag des Instrumentes Rückschlüsse auf das Stehwellenverhältnis zu.

Fig. 9 = Die Beschaltung der Zusatzbuchse AUX.

4.2 ZUSATZ-ANSCHLUSSBUCHSE (AUX)

Der 9-polige Kurzschlußstecker, mit dem die Buchsen 3 und 6 der Zusatz-Anschlußbuchse AUX überbrückt werden, soll normalerweise nicht entfernt werden. Der TR-7200G ist auf optimale Eingangsempfindlichkeit und Kreuzmodulationssicherheit ausgelegt. Bei sehr stark einfallenden Signalen kann es jedoch mitunter zum sog. "Zustopfeffekt" kommen, der den Empfang stark beeinträchtigt. Wird in einem solchen Fall der Kurzschlußstecker entfernt, geht die Eingangsempfindlichkeit des Empfangsteils automatisch um 10 dB zurück, wodurch die Kreuzmodulationssicherheit noch erhöht werden kann.

VORSICHT:

1. Nicht senden, wenn der Antennenanschluß kurzgeschlossen oder offen ist, um eine Beschädigung der Endstufe zu vermeiden.
2. Den Transceiver nicht in der Nähe der Wagenheizung installieren.
3. Obwohl der Transceiver für lange Sendeperioden ausgelegt ist, sind Sendepausen empfehlenswert, damit er sich wieder abkühlen kann.
4. Bei Betrieb als Feststation sollte der Transceiver mit maximal 13,8 V betrieben werden.
5. Bei Ausfällen sollte der nächste Händler aufgesucht werden. Alle Spulenkerns und Trimmer sind werksseitig justiert und bedürfen keines weiteren Abgleiches.

4.3 KANÄLE UND FREQUENZEN

Tafel 1

KANAL	SENDEN	EMPFANG
CH 1	144,15 MHz	145,75 MHz
CH 2	144,20 MHz	145,80 MHz
CH 3	144,25 MHz	145,85 MHz
CH 4	145,00 MHz	145,00 MHz
CH 5	145,15 MHz	145,15 MHz

4.4 KANALANZEIGE

Auf der Skalenscheibe befinden sich die Nummern 1 - 23. Sie sind durch das Anzeigefenster sichtbar. Der mit X markierte Kanal ist nicht benutzbar. Die Kanäle 1 - 5 sind bereits mit Quarzen bestückt. (Siehe Tafel 1)

4.5 ERWEITERUNG DER QUARZKANÄLE

1. Einbau der Quarze

Dabei ist nach folgender Methode zu verfahren:

Zuerst sind die beiden oberen und die beiden seitlichen Schrauben des Gehäusedeckels zu entfernen. Nach Abnehmen des Deckels wird der Lautsprecherstecker herausgezogen.

Die Sendequarze werden in der oberen Reihe untergebracht. Die Kanalbestimmung und die dazugehörigen Trimmer befinden sich in der Innenseite des Deckels.

Die Quarzfassungen, die mit einem * bezeichnet sind, bleiben leer.

Die Empfängerquarze kommen in der gleichen Reihenfolge in die untere Reihe.

2. Frequenzabgleich

Wenn ein neuer Kanal bestückt wird, so ist mit Hilfe eines Frequenzzählers folgender Abgleich notwendig:

a) Abgleich des Empfängers mit Frequenzzähler

Der Frequenzzähler ist nach Fig. 10 anzuschließen. Gezählte Frequenz = Kanalfrequenz - 10,7 MHz.

Sender

Der Zähler ist nach Fig. 11 anzuschließen, und mit dem dazugehörigen Trimmer wird der Kanal auf die richtige Kanalfrequenz gezogen.

CHASSIS/Chassis . ADJ/Testpunkt "ADJ" . FREQUENCY COUNTER/
Frequenzzähler

Den Zähler am Meßpunkt "ADJ" der Empfängerplatine anschließen.

Fig. 10 = Abgleich des Empfängers

b) Abgleich ohne Frequenzzähler

Quarze, die speziell für den TR-7200G bestimmt sind, schwingen dann auf der richtigen Frequenz, wenn der Trimmer ungefähr in Mittelstellung steht. Eine andere Methode ist, das Signal einer anderen Station für den Abgleich zu benutzen. Für Empfang den Trimmer so lange verändern, bis man die Gegenstation mit bester Wiedergabe hört. Für Senden geht man den umgekehrten Weg und verändert den Trimmer so lange, bis die Gegenstation den TR-7200G mit klarem Signal hört.

FREQUENCY COUNTER/Frequenzzähler , POWER METER/Wattmeter

Induktive Ankopplung des Zählers durch 2 - 3 Windungen um das Verbindungskabel zum Wattmeter.

Fig. 11 = Abgleich des Senders

4.6 FEHLERSUCHE

Sollte der TR-7200G einmal ausfallen, suchen Sie bitte die nächste Werkstatt auf. Alle Trimmer und Spulen sind fabrikseitig justiert und sollten nur von einem qualifizierten Techniker abgeglichen werden.

4.7 SENDERENDSTUFEN-SCHUTZSCHALTUNG

Der Hf-Leistungstransistor der Sender-Endstufe ist durch eine automatische Spannungsregelung und eine SWR-Monitor-Schaltung gegen Überlastung, Kurzschluß und Fehlanpassung der Antenne geschützt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Schutzschaltungen, bei denen der Sendevorgang beim Ansprechen der Schutzschaltung unterbrochen wird, arbeitet der TR-7200G auch bei Fehlanpassung der Antenne je nach dem bestehenden Stehwellenverhältnis mit verminderter Sendeleistung weiter. Bei schlechter Sendeleistung sollte daher zunächst immer die Antennenanpassung überprüft werden. Bei unterbrochener Antennen-Speiseleitung (unendliches SWR) geht bei TX-Betrieb die Anzeige des Hf-Outputmeters stark zurück, wobei gleichzeitig auch die Kollektorspannung am Hf-Leistungstransistor auf 4 V absinkt, der auf diese Weise vor schwerwiegenden Schäden geschützt wird.

Fig. 12 = Frequenz-Feineinstellung mit Hilfe eines Kanalmitteanzeigers

SENSITIVITY CONNECTOR/Zusatzbuchse (AUX) . PIN 9 (+)/Stift 9 (+) .
PIN 4 (EARTH)/Stift 4 (Masse) . CENTER METER/Kanalmitteanzeiger
(Differential-Mikrovoltmeter)

ABSCHNITT 5 - VORSICHTSMASSREGELN

Bei der heutigen Verkehrsdichte auf fast allen Straßen und Autobahnen sind für den Mobilbetrieb folgende wichtige Regeln unter allen Umständen zu beachten:

1. Nach dem Grundsatz "Safety First" hat die Sicherheit im Straßenverkehr vor dem Funksprechverkehr den absoluten Vorrang. Der verantwortliche OM wird auch das interessanteste QSO sofort unterbrechen, wenn die Verkehrslage dies erfordert.
2. Auf stark befahrenen Straßen - insbesondere auf Autobahnen - im Berufsverkehr, in Langsamfahr- und Überholverbotszonen, sowie an unüberschaubaren Stellen, Kreuzungen und Einmündungen sollte auf jeglichen Funksprechverkehr verzichtet werden, sofern nicht ein lizenzierter Beifahrer die Station bedient.
3. Keinesfalls "einhändig" fahren - selbst wenn gerade eine 100 km-Verbindung über Umsetzer zustande gekommen ist. Wer nicht beide Hände am Steuer behält, verliert leicht die Kontrolle über sein Fahrzeug. Lieber öfters eine kurze Rast in freier Natur oder auf einem Autobahnparkplatz einlegen und dafür ein ungestörtes und vor allem gefahrloses QSO abwickeln.
4. Das 2 m-Band erfreut sich immer größerer Beliebtheit und ist heute z. T. schon so stark belegt, daß es ein Glücksfall ist, wenn man auf Anhieb mit der gewünschten Gegenstation sprechen kann. Um die Funkdisziplin auf dem 2 m-Band zu bewahren, wird der erfahrene OM sein QSO so zügig wie möglich abwickeln und sich auf den Austausch der wichtigsten Informationen in knapper und präziser Form beschränken.

CHASSIS VIEW (1)/Das Chassis des TR-7200G von unten gesehen

CHANNEL INDICATOR/Kanalanzeige . LAMP HIGH POWER/Anzeigelampe für hohe Ausgangsleistung . TRANSMIT FREQ ADJ/Abgleichtrimmer für Sendefrequenzen . MULTIPLIER/Vervielfacher . DRIVE ADJ/Treiber-Abgleichtrimmer . FOR ON AIR LAMP/Schaltransistoren für ON AIR-Anzeigelampe . CALL CHANNEL LAMP/CALL-Anzeigelampe . ON AIR LAMP/ON AIR-Anzeigelampe . TRANSMIT XTAL/Sendequarze . TRANSMIT OSC/Sender-Oszillator . MIC GAIN/Mikrofon-Verstärkungsregler . FM MOD ADJ/FM-Modulationseinstellung . MAX FREQ DEV ADJ/Frequenzhub-Begrenzer . STABILIZER ADJ/Stabilisator-Einstellregler . METER ADJ/Einstellregler für Meßinstrument . FINAL ADJ/Endstufen-Abgleichtrimmer . STABILIZER/Stabilisator . FINAL/Sender-Endstufe

CHASSIS VIEW (2)/Das Chassis des TR-7200G von oben gesehen

RECEIVE FREQ ADJ/Abgleichtrimmer für Empfangsfrequenzen . RECEIVE XTAL/Empfängerquarze . CERAMIC FILTER/keram. Zf-Filter . XTAL 2ND LOCAL OSC/2. Quarzoszillator . MULTIPLIER/Vervielfacher . HELICAL TUNER/Schraubtuner . GATE INPUT ADJ/Einstellregler für Schutzschaltung (Gate-Eingang) . BALANCE ADJ/Symmetrierregler . TONE UNIT/Tonruf-Nf-Generator . LINE FILTER/Entstörfilter . HF COIL/Hf-Spule . SPEAKER CONNECTOR/Lautsprecheranschluß . SPEAKER/Lautsprecher . ANT COIL/Antennenspule . S METER ADJ/Einstellregler für S-Meter . SQUELCH THRESHOLD/Squelch-Schwellwerteinstellung . DISCR. COIL/Diskriminator . 455 kHz CERAMIC FILTER/keram. 455 kHz-Zf-Filter . LAMP LOW POWER/Anzeigelampe für kleine Ausgangsleistung