

Leistung satt: 2-m-Mobiltransceiver TS-146 DX

ULRICH FLECHTNER – DG1NEJ

Darf es vielleicht etwas mehr sein? Das VHF-Mobilfunkgerät Sommerkamp TS-146 DX gehört zur Klasse der leistungsfähigen 50-W-Transceiver, mit denen sich auch unter ungünstigen Bedingungen sichere Verbindungen erzielen lassen.



Die geringe Fläche der Frontplatte von 138 mm × 40 mm des TS-146 DX wird hier am ehesten im Größenvergleich mit dem Mikrofonstecker deutlich.

Der Monobander TS-146 DX ist ein mit 138 mm × 40 mm × 162 mm (B × H × T, ohne Bedienelemente) ziemlich klein und mit 1,2 kg entsprechend leicht geratenes sowie relativ unkompliziert handhabbares und zugleich leistungsfähiges Gerät.

Etwa 40 % des Volumens nimmt bereits der Kühlkörper ein, was bedeutet, daß ein im stationären Betrieb häufig nervender Lüfter ersatzlos entfällt, das Gerät dafür jedoch luftige Montage erfordert.

■ Äußeres

Für die geringen Abmessungen ist das Display recht groß geraten; das Ablesen der Frequenz oder des Balken-S-Meters bereitet keine Probleme (lediglich von unten ist der Kontrast zu gering). Das Display wie auch die wichtigsten Druckknöpfe und alle Drehsteller erhielten eine gelbe Beleuchtung, deren Stärke vierstufig einstellbar ist.

Links vom Display befindet sich der Hauptabstimmknopf, klein, aber deutlich rastend, zudem mit Piepston beim Speicherplatzwechsel. Darüber befinden sich drei Tasten zum Wechsel vom VFO- in den Speicherbetrieb und zurück, zur Auswahl der 1-MHz-Stelle im VFO-Betrieb (Schnellabstimmung); in der Zweitfunktion zur Übernahme einer Speicherfrequenz in den VFO, zur Programmierung von Speichern oder Sperrung der Bedienelemente.

Die erste von den fünf Tasten unter dem Display ist die dazu unerläßliche Zweitfunktionstaste, gefolgt von Vorzugskanal-

(CALL), Ablage- (SHFT), CTCSS-Ton- (TONE) und DTMF-Taste. Die Selektivrufbetriebsarten wie auch der Subaudio-Tonquelch stehen allerdings erst nach Einbau der optionalen Module DTF 146 bzw. DTS 146 zur Verfügung.

■ Bedienung

Rechts vom Display schließen sich zwei Drehknöpfe für Lautstärke und Rauschsperrung an, gefolgt von einer Taste zur drei-



Das ergonomisch geformte Mikrofon bietet eine DTMF-Tastatur nebst diversen Funktionstasten.

stufigen Auswahl der Sendeleistung, dem Einschalter und der Mikrofonbuchse in Japan-Norm.

Die „normalen“ Zweitfunktionen erreicht man nach kurzem Drücken der Zweitfunktionstaste; dann leuchten über den Tasten SHFT und TONE die Bezeichnungen REV und DUAL auf. Statt Einstellung von Relaisablage und CTCSS-Betriebsart lassen sich dann die Eingabefrequenz abhören bzw. die Zweikanalüberwachung aktivieren. Ebenso wird die gerade eingestellte Frequenz als Vorzugskanal abgespeichert, wenn man die CALL-Taste nach der Zweitfunktionstaste drückt; das ist so einfach, daß es gefahrlos sogar während der Fahrt gelingt.

Längeres Betätigen der Zweitfunktionstaste führt zu einer dritten Bedienebene; die Anzeigen REV und DUAL blinken nun. Unter ersterer verbirgt sich die Einstellung der Abstimmschrittweite, während sich mit der zweiten der CTCSS-Ton einstellen läßt, was freilich nur mit dem optionalen Modul Sinn macht.

Zutritt zu weiteren Drittfunktionen verschafft die VFO-Taste, die dann zum Einstellen des Betrags der Relaisablage dient. Über die MR-Taste lassen sich nun die Speicherplätze markieren, die der Suchlauf nicht erfassen soll. Die Tasten MHz und LOW bewirken als Drittfunktion die automatische Abschaltung bzw. eine Sendezeitbegrenzung. Beide warten genau 30 min, was im ersten Fall etwas kurz und im zweiten deutlich zu lang erscheint.

Übrigens meldet sich die automatische Abschaltung unmittelbar vor ihrer Aktivierung mit einem mehrfachen Warnton, der in einem modernen Fahrzeug bzw. Haushalt schon für Konfusion sorgen kann: Löst jetzt der Airbag aus? Habe ich die Bremsen verloren? Ist der Computer abgestürzt?

Insgesamt dürfte man diese dritte Funktionsebene nur beim erstmaligen Konfigurieren und dann nie wieder benötigen, so daß die Bedienung (insbesondere bei fehlenden Selektivrufmodulen) doch recht einfach bleibt. Ein EEPROM bewahrt Einstellungen wie auch Speicherinhalte ohne Stützbatterie auch über lange Ausschaltperioden hinweg, so daß mißliche Überraschungen wie Gedächtnisverlust kaum zu erwarten sind.

Komfortabel empfand ich das formschöne Mikrofon, dessen vollständige DTMF-Tastatur zumindest den Betrieb mit Sprachmailboxen bzw. die manuelle Erzeugung von Selektivrufsequenzen auch ohne weitere Module ermöglicht. Außerdem verfügt es über Up/Down-Tasten zur Frequenzwahl, Vorzugskanal-, VFO-, Speicherbetriebs- und Schnellabstimmstasten sowie eine große Sendetaste mit deutlichem Druckpunkt. Betätigung der CALL-Taste während des Sen-

dens bewirkt die Ausstrahlung des 1750-Hz-Rufts, was bequem einhändig gelingt. Frequenzeingaben o.ä. mittels der DTMF-Tastatur sind ohne Option wiederum leider nicht möglich...

■ Speicher und Suchlauf

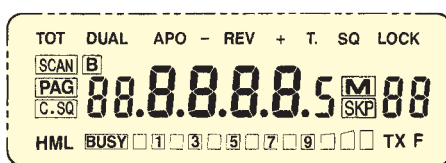
Neben dem Vorzugskanalspeicher stehen noch etwa 40 weitere Speicherplätze zur Verfügung. Sie bewahren außer der Frequenz Informationen über etwaige Ablagen, CTCSS-Modi und Ausblendung im Suchlauf auf. Zudem nimmt Speicherplatz 1 die zweite Frequenz der Zweikanalüberwachung auf, während 11 und 12 die Grenzen für den Bandsuchlauf festhalten. Um einen Speicher zu programmieren, werden zunächst die Daten per VFO eingestellt. Nach Betätigung der Zweitfunktionstaste kann man mit dem Hauptabstimmknopf einen Speicherplatz auswählen, in den schließlich durch Druck auf die MR-Taste die Daten gelangen. Das Programmieren der 40 Plätze ist auf diese Weise schnell erledigt. Der Suchlauf läuft wahlweise über den gesamten oder einen durch die Speicherplätze 11 und 12 eingegrenzten Frequenzbereich bzw. über alle unmarkierten Speicherplätze.



Ein Blick ins Innere: auffällig insbesondere der abgeschirmte VCO und das große Endstufenmodul

Fotos: DG1NEJ

Längeres Drücken der VFO-Taste startet den Suchlauf, der beim Öffnen der Rauschsperrung für die Dauer des gefundenen Signals anhält. Er läuft mittels Up/Down-Tasten oder Hauptabstimmknopf in die gewünschte Richtung weiter und wird am einfachsten mit der Sendetaste beendet. Die Wahl zwischen dem Suchlauf im begrenzten oder gesamten Frequenzbereich erfolgt durch die Drittfunktion der Taste CALL, erkennbar nur durch den blinkenden Punkt im Display. Man dürfte also fest zwangsläufig Speicher 11 mit einer Frequenz um 144,500 MHz und Speicher 12 mit einer Frequenz von 145,800 belegen, den begrenzten (Programm-) Suchlauf einschalten und die Sache getrost vergessen. Sonst hört man eben den gesamten Empfangsfrequenzbereich inklusive Betriebs-



Das Display ist schon durch seine Größe (hier etwa Originalmaße) übersichtlich.

funk usw. oder muß mittels der Up/Down-Tasten öfters die Suchrichtung ändern. Der Speichersuchlauf startet entsprechend durch einen längeren Druck auf die MR-Taste und verhält sich auch sonst äquivalent dem VFO-Suchlauf.

Die Zweikanalüberwachung schaltet von der gerade eingestellten Frequenz (oder vom Speicherkanal) regelmäßig kurz auf den Speicherplatz 1 um. Sie wird als Zweitfunktion der Taste TONE aufgerufen und bleibt dann bis zur Wiederholung dieser Prozedur aktiv.

■ Praxis

Für die Bedienung gibt es eine gute englischsprachige Bedienungsanleitung und eine deutsche Kurzübersicht auf einem Blatt, das man ggf. im Handschuhfach mitführen kann. Sind erst einmal Abstimmraster und Ablage eingestellt und die wichtigen Frequenzen abgespeichert, darf man

sich voll aufs Autofahren konzentrieren bzw. daheim auf den verzwickteren Funkverkehr. Die größten Schwierigkeiten beim Betrieb des TS-146 DX bestanden für mich noch im Anschrauben des Montagebügels und des Mikrofons.

Der Lautsprecher strahlt nach oben ab und bietet eine angenehm helle Wiedergabe. Für mehr Baßvolumen braucht es ggf. einen externen Lautsprecher, dem 2 W zur Verfügung stehen. Der Empfänger ist sehr empfindlich und zugleich störarm.

Die Rauschsperrung reagiert bereits auf ganz schwache Signale. Die hohe Sendeleistung garantiert dann in der Regel auch eine stabile Verbindung, wobei gerade beim Betrieb über Relaisfunkstellen das eigene Signal häufig besser ankommt als das Empfangssignal; die meisten Relais arbeiten eben mit

deutlich geringerer Sendeleistung. Interessanterweise klingt die Modulation im unmittelbar daneben betriebenen Handfunkgerät blechern, während sie Gegenstationen als ganz normal, deutlich und ausgewogen beurteilen.

Die maximale Sendeleistung von 50 W bedeutet übrigens auch 10 A Stromaufnahme (zulässige Betriebsspannung 13,8 ± 15 %) und daß auch die Antenne diese Leistung aushalten muß. Außerdem heißt es gerade beim Einbau in Neuwagen, sich bezüglich EMV mit dem Hersteller abzugleichen.

■ Fazit

Der Mobiltransceiver TS-146 DX wird ein- bzw. aufgebaut, programmiert und dann vergessen – oder vielmehr nicht, denn er erlaubt ja problemlos Funkverbindungen. Wer nicht gleich zwei Bänder benötigt und dazu eine Unmenge von Funktionen, ist mit dem einfach zu handhabenden Gerät sicher gut bedient. Dank gilt der Firma Dr. Hegewald Funktechnik, Dresden, für die Bereitstellung des Meßplatzes.

Meßwerte

| Empfänger | |
|--------------------------|--|
| Empfindlichkeit: | |
| 135 MHz | 0,90 µV (12 dB SINAD) |
| 140 MHz | 0,25 µV (12 dB SINAD) |
| 145 MHz | 0,14 µV (12 dB SINAD) |
| 145 MHz | 0,28 µV (20 dB SINAD) |
| 145 MHz | 0,66 µV (30 dB SINAD) |
| 150 MHz | 0,13 µV (12 dB SINAD) |
| 155 MHz | 0,14 µV (12 dB SINAD) |
| 160 MHz | 0,29 µV (12 dB SINAD) |
| 165 MHz | 0,39 µV (12 dB SINAD) |
| 170 MHz | 0,72 µV (12 dB SINAD) |
| 175 MHz | 1,1 µV (12 dB SINAD) |
| 179 MHz | 2,1 µV (12 dB SINAD) |
| Rauschsperrung | öffnet bei 0,14 µV, schließt bei 0,12 µV |
| -6-dB-Bandbreite: | 14 kHz |
| Frequenzabweichung: | -1,7 kHz |
| Spiegelfrequenzdämpfung: | -70 dB |
| S-Meter: | |
| S 1 | 0,28 µV |
| S 3 | 0,28 µV |
| S 5 | 0,49 µV |
| S 7 | 0,75 µV |
| S 9 | 1,21 µV |
| S 9 + 10 dB | 2,21 µV |
| S 9 + 20 dB | 4,60 µV |

| Sender | |
|---------------------|--|
| Sendeleistung: | 7,42 W/26,8 W/53,1 W (L/M/H) |
| Frequenzabweichung: | +200 Hz |
| Frequenzhub: | 6,5 kHz max. |
| Tonruf: | 1747 kHz, 3,14 kHz Hub |
| Stromaufnahme: | 0,6 A (RX) 3,8 A/6,9 A/9,7 A (TX L/M/H) 0,1 A (automatische Abschaltung) |

Gemessen mit Marconi csm 2945 mit freundlicher Unterstützung durch Dr. Hegewald Funktechnik, Dresden. (c) uf, Irrtümer vorbehalten