

BEDIENUNGSANLEITUNG

SPEZIALISIERTE KOMMUNIKATIONSFORMEN

144/440 MHz FM-DOPPELBAND-
TRANSCEIVER

TM-D700A

144/430 MHz FM-DOPPELBAND-
TRANSCEIVER

TM-D700A

144/430 MHz FM-DOPPELBAND-
TRANSCEIVER

TM-D700E



KAPITEL 1 PAKETBETRIEB

ANSCHLUSS AN EINEN COMPUTER	2
TNC-BETRIEB	3
VORBEREITUNG-FLUSSDIAGRAMM	4
AUSWAHL DES DATENBANDES	5
DCD-ERFASSUNG	5

KAPITEL 2 DX-PAKET-CLUSTER-ANZEIGE

KAPITEL 3 PACSATS

KAPITEL 4 AUTOMATISCHES PAKET-/ POSITIONS-REPORTSYSTEM®

PAKETPFAD UND DIGIPEATER	9
ANSCHLUSS EINES GPS-EMPFÄNGERS	10
FLUSSDIAGRAMM ZUR BEDIENUNG	11
EINSTELLEN DER INTERNEN UHR	12
Zeit einstellen	12
Datum einstellen	12
Einstellen des UTC-Versatzes	13
AUSWÄHLEN DES DATENBANDES	13
AUSWÄHLEN DER PAKET- ÜBERTRAGUNGSRATE	13
EMPFANG VON APRS-DATEN	14
ZUGRIFF AUF EMPFANGENE APRS-DATEN	15
PROGRAMMIEREN VON RUFZEICHEN	17
AUSWÄHLEN IHRES STATIONSSYMBOLS	18
PROGRAMMIERUNG VON POSITIONSDATEN	19
AUSWAHL EINES KOMMENTARS ZUR POSITION	20
SPEICHERN VON STATUS-TEXT	21
PROGRAMMIEREN EINES GRUPPENCODES	22
PROGRAMMIERUNG EINES PAKETPFADES	23
AUSWÄHLEN DER ÜBERTRAGUNGSART FÜR DIE PAKETE	25
AUSWÄHLEN DES SENDEABSTANDS FÜR PAKETE	25
CHOIX DE LA FRÉQUENCE DE TRANSMISSION DU TEXTE ÉTAT	25
EMPFANG VON APRS-DATEN UNTERBINDEN	26
PROGRAMMIEREN EINER POSITIONSUNSCHÄREF	26
PACKET-MONITORANZEIGE	26
EINSTELLUNG ALS DIGIPEATER	27

KAPITEL 5 APRS-® MELDUNG

FLUSSDIAGRAMM ZUR BEDIENUNG	28
MELDUNG EMPFANGEN	29
MELDUNG EINGEBEN	30
ZUGRIFF AUF EMPFANGENE APRS-MELDUNGEN	31
MELDUNG SENDEN	32
AUTOMATISCHE BEANTWORTUNG	33
PROGRAMMIEREN EINES GRUPPENCODES	34

KAPITEL 6 SLOW-SCAN TELEVISION (SSTV) MIT DEM VC-H1

ANSCHLUSS AN DEN VC-H1	35
EINGABE VON RUFZEICHEN/ MELDUNG/ RSV	36
FARBAUSWAHL FÜR RUFZEICHEN/ MELDUNG/ RSV	37
TEXT IN DAS BILD EINFÜGEN	37
SSTV-MODUS ÄNDERN	38
STEUERUNG DES VC-H1	38

KAPITEL 7 PROBLEMLÖSUNGEN

ANHANG

INDEX

1

2

3

4

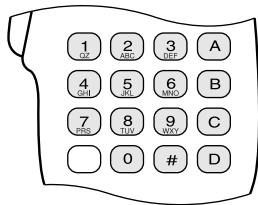
5

6

7

DIREKTEINGABE AM MIC-TASTENFELD (NUR MC-53DM)

Mit dem Tastenfeld des MC-53DM können Sie ein Rufzeichen, eine Meldung oder andere Zeichenketten eingeben. Die Art der eingebaren Zeichen hängen vom Zweck des Eintrags ab. Mit jedem Druck auf eine der Mic-Tasten wird die Zeicheneingabe umgeschaltet, wie in der Tabelle gezeigt. Sie können immer die Mic-Tasten **[A]** als **[→]**, **[B]** als **[←]**, **[C]** als **[DEL]** und **[D]** als **[OK]** benutzen.



Für Speichernamen {Seite 19}, Status-Text {Seite 21},
und Meldungen {Seiten 30/ 33}:

1	q	z	1	Q	Z			6	m	n	o	6	M	N	O	
2	a	b	c	2	A	B	C	7	p	r	s	7	P	R	S	
3	d	e	f	3	D	E	F	8	t	u	v	8	T	U	V	
4	g	h	i	4	G	H	I	9	w	x	y	9	W	X	Y	
5	j	k	l	5	J	K	L	0	Leer- zeichen	0						
#	?	!	'	.	,	-	/	&	#	%	()	<	>	;	:
	"	@														

Für Rufzeichen {Seiten 17/ 30}, Gruppencodes
{Seiten 22/ 34}, Paketpfade {Seiten 23/ 27} und
SSTV-Zeichenketten {Seite 36}:

1	Q	Z	1		7	P	R	S	7
2	A	B	C	2	8	T	U	V	8
3	D	E	F	3	9	W	X	Y	9
4	G	H	I	4	0	0			
5	J	K	L	5	#	-	, ¹	* ²	/ ³
6	M	N	O	6		! ³	? ³		

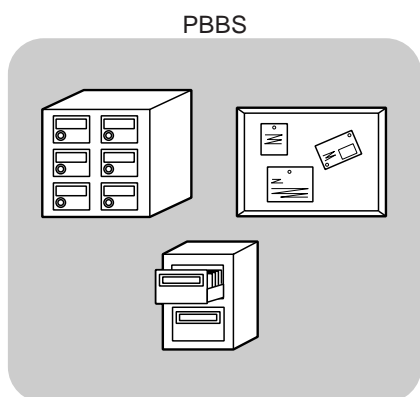
¹ Nur Paketpfade und Gruppencodes für Meldungen/ Bulletin

² Nur Gruppencodes für Meldungen

³ Nur für SSTV-Zeichenketten

Ein Paket (Packet) ist eine Dateneinheit, die in einem Stück von einem Computer über ein Netzwerk einen anderen Computer übermitteln wird. Pakete können sowohl auf Radiowellen als auch auf Kommunikationsleitungen übertragen werden. Neben einem Transceiver und einem Computer benötigen Sie nur noch einen sogenannten Terminal Node Controller (TNC), der in Ihrem TM-D700E bereits eingebaut ist.

Viele Paket-Anwendungen, die von Amateuren entwickelt wurden, enthalten Packet Bulletin Board Systems (PBBSs). PBBSs werden von ehrenamtlichen SysOps (System Operators) eingerichtet und gewartet. Sie können auf eines Ihrer lokalen PBBS zugreifen, um Nachrichten zu senden, Dateien herunterzuladen oder verschiedene nützliche Informationen zu erhalten. Tausende von PBBS-Anlagen, die ein weltweites Netz bilden, versenden elektronische Post an Zieladressen in aller Welt weiter.



Wenn Sie zum ersten Mal auf eines Ihrer lokalen PBBS zugreifen, müssen Sie sich meistens als neuer Anwender registrieren lassen. Nach erfolgreicher Registrierung können Sie dieses PBBS als Ihr Home-BBS (Mailbox) nutzen. An Sie adressierte Mails werden in einem Verzeichnis unter Ihrem Rufzeichen in der Mailbox aufbewahrt.

Wenn Sie eine Mail senden möchten, müssen Sie die Adresse eines Empfängers eingeben, indem Sie dessen Rufzeichen und das Rufzeichen ihrer (oder seiner) Home-PBBS angeben; z. B. KD6NUH@KJ6HC. In diesem Beispiel wird die Mail an KD6NUH geschickt, dessen Home-PBBS KJ6HC ist. Wenn Ihr Home-PBBS, um die Mail an Sie weiterzuleiten, den Eintrag KJ6HC in seiner Adreßdatenbank nicht finden kann, müssen Sie die Adresse genauer angeben. Sie können "KD6NUH@KJ6HC.#ABC.CA", "KD6NUH@KJ6HC.#ABC.CA.USA", oder sogar "KD6NUH@KJ6HC.#ABC.CA.USA.NA" eingeben. Die vollständige Adresse eines in den USA lebenden Empfängers beispielsweise sollte wie oben angegeben den entsprechenden Ländercode (nach dem Zeichen #) sowie die Abkürzungen für Staat, Land und Kontinent enthalten.

Für weitere Informationen lesen Sie die Referenzbücher, die in gutsortierten Fachgeschäften für Amateurfunker erhältlich sind. Wenn Sie in Deutschland leben, richten Sie sich nach einem Umsetzerverzeichnis für Paketfrequenzen. Auch Web-Seiten über Paket-Informationen sind hilfreich. Sie könnten in einer der Internet-Suchmaschinen den Begriff "Packet Radio" als Schlüsselbegriff eingeben, um derartige Web-Seiten zu finden."

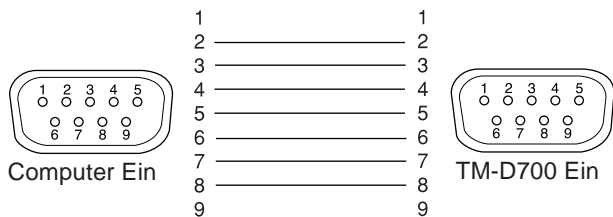
Hinweis: Wenn Sie in Ihrer näheren Umgebung einen Amateurfunkerverein finden sollten, kann es sinnvoll sein, dort Mitglied zu werden. Von erfahrenen Hobbyfunkern können Sie in einer Stunde mehr lernen als in einem ganzen Monat unabhängiger Suche. Fragen Sie nach den lokalen Umsetzern, oder wenden Sie sich an Ihren nationalen Amateurfunkerverband (in USA, z. B. der DARC) für Informationen über örtliche Amateurfunker-Clubs. Es wird Sie wirklich weiterbringen!

ANSCHLUSS AN EINEN COMPUTER

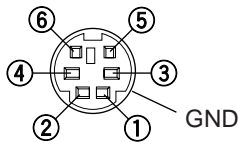
Benutzen Sie ein im Handel erhältliches RS-232-C-Kabel für den Anschluß des Transceivers an einen Computer. Dieser Transceiver besitzt eine männliche DB-9-Buchse vorne am Hauptgerät.

Hinweis: Schalten Sie den Transceiver AUS, bevor Sie irgendwelche Verbindungen herstellen.

Pin-Nr.	Pin-Name (Ref: Computer)	Funktion (Ref: TM-D700)
1	DCD	—
2	RXD	TX-Daten
3	TXD	RX-Daten
4	DTR	DTR (Data Terminal Ready)
5	GND	Signalmasse
6	DSR	DSR (Data Set Ready)
7	RTS	RX Enable
8	CTS	TX Enable
9	RI	—



Um einen externen TNC an den Transceiver anzuschließen, sollten Sie das optionale Kabel PG-5A verwenden. Der Anschluß DATA vorne am Hauptgerät nimmt den 6-poligen Mini-DIN-Stecker dieses Kabels auf.



Pin-Nr.	Pin-Name	Funktion
1	PKD	Paketdateneingang • TX-Daten vom TNC zum Transceiver
2	DE	Masse für PKD
3	PKS	Packet Standby • Der TNC nutzt diesen Pin, um das Mikrofon vom Transceiver während des Sendens von Packet-Signalen zu deaktivieren.
4	PR9	Ausgabe erkannter 9600-bps-Daten (500 mVp-p, 10kΩ) • Funktioniert auch als gemeinsamer Pin für die Datenausgabe mit 1200 bps und 9600 bps.
5	PR1	Ausgabe erkannter 1200-bps-Daten (500 mVp-p, 10kΩ)
6	SQC	Squelch-Steuer Ausgang • Unterdrückt die Datenübertragung am TNC, während Squelch am Transceiver geöffnet ist. • Vermeidet Interferenzen mit der Sprachkommunikation auf der gleichen Frequenz. Verhindert auch Wiederversuche. • Ausgangspegel Squelch geöffnet: +5 V (Hoch) Squelch geschlossen: 0 V (Niedrig)

Hinweise:

- ◆ Wenn der externe TNC einen gemeinsamen Pin für die Dateneingabe mit 1200 bps und 9600 bps besitzt, verbinden Sie diesen Pin mit dem PR9-Pin am Anschluß DATA. Kurzschließen der Pins PR9 und PR1 führt zu einer Fehlfunktion des TNC.
- ◆ Wenn die DC-Spannung einen Pin PR1 anliegt, kann es passieren, daß der externe TNC nicht funktioniert. Wenn dieses Problem auftritt, setzen Sie einen Kondensator mit 10 µF zwischen PR1 und TNC. Achten Sie auf die richtige Polarität des Kondensators.

TNC-BETRIEB

Dieser Transceiver besitzt einen eingebauten TNC, der mit dem AX.25-Protokoll übereinstimmt. Dieses Protokoll wird für die Kommunikation zwischen TNCs benutzt. Der TNC akzeptiert Daten von Ihrem Computer und setzt diese zu Paketen zusammen. Daraufhin konvertiert er die Pakete zu Audiosignalen, die der Transceiver senden kann. Der TNC empfängt wiederum Audiosignale vom Transceiver, wandelt sie für den Computer in Daten um und prüft die Daten auf Fehler.

Der TNC arbeitet hauptsächlich in den Betriebsarten Command (Befehlsmodus) oder Converse (Wandlung). Lernen Sie zunächst die Unterschiede zwischen diesen Betriebsarten kennen.

• Command-Modus (Befehlsmodus)

Wenn Sie den Packet-Modus auswählen, schaltet der TNC zunächst in diese Betriebsart. Auf dem Computermonitor erscheint der Prompt "cmd:". Sie können nun Befehle auf der Computertastatur eingeben, um Einstellungen des TNC zu ändern. Im Converse-Modus drücken Sie **[Ctrl]+[C]** auf der Tastatur, um wieder in den Befehlsmodus zu schalten.

• Converse-Modus (Wandlung)

Der TNC schaltet in diese Betriebsart, wenn eine Verbindung zu einer Zielstation aufgebaut wurde. Geben Sie auf der Computertastatur einen passenden Befehl ein und, falls erforderlich, eine Meldung, und drücken Sie dann **[Enter]** oder **[Return]**. Ihre Eingaben werden in Packets umgewandelt und über den Äther gesendet. Wenn Sie im Befehlsmodus sind, geben Sie CONVERSE ein, um in den Converse-Modus zu schalten (Sie können stattdessen auch CONV oder K eingeben).

Zu den Befehlen, die durch den eingebauten TNC unterstützt werden, lesen Sie "LISTE DER TNC-BEFEHLE" auf Seite 41.

Die folgenden Anzeigen erscheinen auf dem Display des Transceivers, um den aktuellen Status des TNC anzuzeigen:

Anzeige	Status
TNC PKT	Der TNC ist im Packet-Modus.
STA	Zu sendende Pakete verbleiben im Pufferspeicher.
CON	Der TNC steht in Verbindung mit der Zielstation.
MBOD	Es wird auf die Mailbox im TNC zugegriffen, bzw. andere Stationen wählen die Mailbox einen.
MAIL	In der Mailbox des TNC sind Meldungen für Sie gespeichert.
1200	Übertragungsrate 1200 bps ausgewählt
9600	Übertragungsrate 9600 bps ausgewählt

Der eingebaute TNC enthält eine einfache Mailbox, mit der Sie direkt Mails von anderen Stationen empfangen können; die Mailbox kann bis zu ca. 110 Kilobytes (KB) Informationen enthalten. Sie können die Mail in Ihrer Mailbox lesen, indem Sie von Ihrem Computer aus einen Befehl senden {Seite 47}.

Hinweise:

- ◆ Nicht alle Funktionen, die über konventionelle TNCs verfügbar sind, werden durch den in diesen Transceiver eingebauten TNC unterstützt.
- ◆ Der eingebaute TNC könnte automatisch neu initialisiert werden, wenn dessen Fehlfunktion erkannt wurde; dies bedeutet jedoch nicht, daß der Transceiver defekt wäre.
- ◆ Zur Unterscheidung der verschiedenen Stationen oder Knoten können Sie bis zu 15 Sekundäre Stations-IDs (SSIDs) vergeben; z. B. WD6BQD-1 bis WD6BQD-15. Zwischen Ihrem Rufzeichen und der SSID-Nummer muß immer ein Bindestrich stehen.
- ◆ Der Paketbetrieb, der durch die Sende- und Empfangsbedingungen leicht zu beeinflussen ist, erfordert für die zuverlässige Kommunikation den Vollausschlag des S-Meters. Wenn das S-Meter im 9600-bps-Betrieb weniger als Maximum anzeigt, treten häufig Kommunikationsfehler auf.

VORBEREITUNG-FLUSSDIAGRAMM

1 Die folgenden Schritte sollten Ihnen einen guten Start in den Paketbetrieb ermöglichen. Die schattierten Schritte zeigen Bedienungsschritte an Ihrem PC. Schließen Sie zunächst den Transceiver an Ihren PC an {Seite 2}.

Hinweis: Sie sollten die Voreinstellung (9600 bps) im Menü 1–9–5 (COM PORT) nicht ändern.

1 Installieren Sie ein geeignetes Terminalprogramm auf Ihrem Computer.

- Für diesen Zweck gibt es viele Freeware- oder Shareware-Programme. Lesen Sie in Ihren Nachschlagewerken nach, oder fragen Sie andere "Packet-Freunde".

2 Starten Sie das Terminalprogramm und stellen Sie die folgenden Parameter am Computer ein:

- Übertragungsrate (TNC <-> Computer): 9600 bps
- Datenbytes: 8-Bit
- Stopbit: 1 Bit
- Parität: Keine
- Flußkontrolle: Hardware Handshake

3 Rufen Sie Menü 1–6–1 auf, um Band A oder B als Datenband zu wählen {Seite 5}.

4 Drücken Sie **[F] (1 s)**, **[TNC]**, und dann nochmals **[F] (1 s)**, **[TNC]**, um den Packet-Modus aufzurufen.

- Es sollte jetzt "TNC PKT" erscheinen.

5 Um 9600 bps als Übertragungsrate von/zu der Zielstation auszuwählen, geben Sie HBAUD (oder HB) 9600 ein, und drücken Sie **[Enter]** oder **[Return]**. Die Voreinstellung ist 1200 bps.

- Sie müssen die gleiche Übertragungsrate wie die Zielstation auswählen.

6 Geben Sie MYCALL (oder MY) ein, dann Ihr Rufzeichen (9 Stellen max.) und drücken Sie **[Enter]** oder **[Return]**, um Ihr Rufzeichen am TNC einzustellen.

- Sie können nicht die wekseitige Voreinstellung verwenden (NOCALL).

7 Stimmen Sie auf eine passende Frequenz ab.

- Als erstes möchten Sie vielleicht Pakete beobachten, die zwischen anderen Stationen übermittelt werden. Wenn Pakete empfangen werden, erscheint Text, und der Computerbildschirm wird weiter gescrollt.

8 Wenn Sie sich mit einer Zielstation verbinden möchten, geben Sie CONNECT (oder C) ein, dann deren Rufzeichen, und drücken Sie dann **[Enter]** oder **[Return]**.

- Sobald eine Verbindung aufgebaut ist, erscheint eine Meldung auf dem Computerbildschirm, die Sie darüber informiert; auf dem Display des Transceivers erscheint der Eintrag "CON".
- Wenn Pakete von anderen Station Ihren Squelch geöffnet halten, stellen Sie vorher den Squelch-Pegel entsprechend ein. Der TNC kann nicht senden, während die Rauschsperrung geöffnet ist.

9 Senden Sie geeignete Befehle bzw. Meldungen über den TNC an Ihre Zielstation.

AUSWAHL DES DATENBANDES

Dieser Transceiver ist in der Lage, Paketdaten auf einem Band (dem Datenband) zu empfangen, während er gleichzeitig Audio auf dem anderen Band empfängt. Um den eingebauten TNC zu benutzen, rufen Sie Menü 1-6-1 (DATA BAND) auf und wählen Sie Band A oder B als Datenband für den Empfang oder das Senden von Paketen. "D" zeigt das aktuelle Datenband an: die Voreinstellung ist Band A.

```
TNC          1-6-1
▶DATA BAND
A
ESC BACK ↑ ↓ OK
```

Hinweise:

- ◆ In Menü 1-6-1 schaltet die Auswahl zwischen A, B, A:TX B:RX und A:RX B:TX um. Wählen Sie A:TX B:RX oder A:RX B:TX, wenn Sie auf einen PACSAT zugreifen (Seite 7).
- ◆ Die Auswahl in Menü 1-6-1 ist ungültig für einen externen TNC. Benutzen Sie das TX-Band, um Pakete mittels eines externen TNC zu senden und zu empfangen. Bei Verwendung eines externen TNC rufen Sie Menü 1-9-6 (DATA SPEED) auf, und wählen Sie 1200 bps (Voreinstellung) oder 9600 bps als Übertragungsrate zwischen den TNCs aus. Diese Auswahl ist nur für externe TNCs gültig.

Nur TM-D700E: Wählen Sie für das Datenband nicht die schmale Sendeabweichung (Narrow).

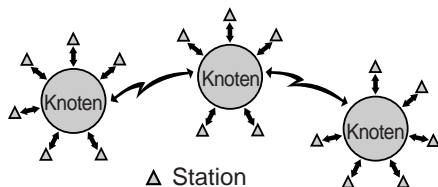
DCD-ERFASSUNG

Sie können auch die Methode auswählen, mit der das Senden am eingebauten TNC unterdrückt werden soll. Rufen Sie Menü 1-6-2 (DCD SENSE) auf, und wählen Sie eine der beiden Methoden aus. Die Voreinstellung ist "DATA (RX) BAND".

DATA (RX) BAND	Der TNC sendet nicht, wenn Signale auf dem Datenband (D) oder RX-Datenband (R:D) vorhanden sind.
BÄNDER A UND B	Der TNC sendet nicht, wenn Signale auf Band A oder B vorhanden sind.

```
TNC          1-6-2
▶DCD SENSE
DATA (RX) BAND
ESC BACK ↑ ↓ OK
```


DX-Paket-Cluster sind Netzwerke, die aus Knoten und Stationen bestehen, die am Datenaustausch und Wettbewerben interessiert sind. Wenn eine Station eine DX-Station findet, die auf Sendung ist, sendet sie (oder er) eine Notiz an ihren (oder seinen) Knoten. Dieser Knoten leitet alle Informationen an alle Stationen in der Umgebung weiter, die Zugang zu einem weiteren Knoten haben. Dieser Transceiver kann empfangene DX-Informationen anzeigen und die jeweils letzten Informationen von bis zu 10 DX-Stationen halten. Mit dieser Funktion können Sie die letzten DX-Informationen in Ihrer örtlichen Bereich ablesen oder überwachen. Sie können mit dieser Funktion keine DX-Informationen an einen Knoten senden.



- 2 **Rufen Sie Menü 3-I (DATA BAND) auf, um Band A oder B zu wählen.**
 - Wenn die gemeinsame Übertragungsrate in Ihrem lokalen PacketCluster-Netzwerk 9600 bps ist, rufen Sie Menü 3-J (PACKET SPEED) auf und wählen Sie "9600 bps" aus {Seite 13}.
- 2 **Stimmen Sie auf die Frequenz des Ziel-PacketCluster-Knotens ab.**
- 3 **Drücken Sie [F] (1 s), [TNC], um den APRS-Modus aufzurufen.**
 - Jetzt sollte "TNC APRS" erscheinen.
- 4 **Drücken Sie [F] (1 s), [DX].**
 - Jedes Mal, wenn neue DX-Cluster-Daten empfangen werden, werden Rufzeichen, Frequenz und Uhrzeit angezeigt.
 - Es werden gleichzeitig Informationen von bis zu 5 DX-Stationen angezeigt.
 - Wenn DX-Cluster-Daten doppelt empfangen werden, wird "dD" und ein Rufzeichen angezeigt.

	Frequenz	Zeit
TNC APRS	1200	
5↑ 1:KD6NUH	14230.0	1727Z
5↓ 2:KJ6HC	7083.0	1721Z
3:WB6LMN	21125.0	1715Z
4:WA4BOX	14300.0	1708Z
5:KA6EHF	7069.0	1703Z
ESC DEL ↑ ↓	OK	CLR

5↑	Zeigt die Liste der letzten 5 DX-Stationen.	5↓	Zeigt die Liste der nächsten 5 DX-Stationen.
ESC	Ruft wieder die Frequenzanzeige auf.	DEL	Löscht die aktuellen DX-Stationen.
↑	Bewegt den Cursor nach oben.	↓	Bewegt den Cursor nach unten.
OK	Zeigt einen Kommentar, der an die aktuelle DX-Station angehängt wird.	CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle DX-Stationen.

- 5 **Um einen anhängenden Kommentar zu lesen, bewegen Sie den Cursor (▶) mit [↑]/[↓] zur gewünschten Station, und drücken Sie dann [OK].**
 - Es werden bis zu 30 alphanumerische Zeichen als Kommentar angezeigt.

TNC APRS	7069.0	1734Z
▶ 5:KA6EHF		
0123456789ABCDE FGHIJKLMNOPQRST		
BACK DEL	↑	↓

BACK	Ruft wieder die Liste der DX-Stationen auf.
DEL	Löscht alle Informationen der aktuellen DX-Station.
↑ / ↓	Zeigt die Informationen anderer DX-Stationen an.

Hinweis: Die Informationen werden gelöscht, wenn der Transceiver ausgeschaltet wird.

PACSATs bezieht sich auf Satelliten, die für die digitale Kommunikation über das AX.25-Protokoll in die Umlaufbahn gebracht und betrieben werden. Momentan sind mehrere PACSATs im Orbit, die tausende von Funkamateuren auf der ganzen Welt bedienen. Die PACSATs empfangen (Uplink) auf VHF und senden (Downlink) auf UHF. Einige von ihnen verwenden FM zum Empfangen und SSB zum Senden, und arbeiten mit 1200 bps. Andere benutzen FM zum Senden und Empfangen, und arbeiten mit 9600 bps. Dieser Transceiver erlaubt die Kommunikation mit den 9600 bps-Satelliten. Die PACSATs bieten ähnliche Funktionen wie die terrestrischen PBBSS. Sie können die Satelliten zum Versenden von Mails verwenden, zum Herunterladen einer Datei, oder für andere, faszinierende Dinge. Von den Satelliten, die mit hochauflösenden Kameras ausgestattet sind, können Sie Standbilder aus dem Weltall herunterladen.

Um die PACSATs anzusteuern, benötigen Sie Drehvorrichtungen, die eine Einstellung des Azimuth und des Neigungswinkels erlauben, sowie Richtantennen mit hohem Gewinn. Ihre Antenne muß Satelliten verfolgen können, die sich von Horizont zu Horizont bewegen. Viele Funkamateure verwenden aber auch erfolgreich fest installierte, omnidirektionale Antennen. Hinsichtlich der Software benötigen Sie spezielle Programme, die die Sendeprotokolle (Broadcast) beherrschen. Neben den "Broadcast"-Programmen sind auf den Web-Seiten der "Radio Amateur Satellite Corporation" (AMSAT) verschiedene Utilities erhältlich, die Ihnen umständliche Bedienungsvorgänge erleichtern (die AMSAT ist eine weltweite Organisation von Amateur-Satellitenbetreibern und -Supportern).

Für weitere Informationen beachten Sie die Web-Seiten im Internet über die PACSATs. Bei Internet-Suchmaschinen verwenden Sie "PACSAT" oder "AMSAT" als Schlüsselwörter zum Auffinden dieser Web-Seiten. Eine gute Idee ist es auch, sich an einen erfahrenen Satelliten-Packet-Funker in Ihrer Nähe zu wenden.

- 1 Rufen Sie Menü 1-6-1 (DATA BAND) auf, um A:TX B:RX (oder A:RX B:TX) zu wählen.



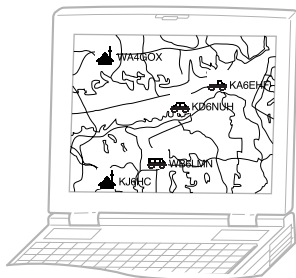
A:TX B:RX	Verwendet Band A zum Senden von Paketen und Band B zum Empfang von Paketen; Band A = Daten-TX-Band, Band B = Daten-RX-Band.
A:RX B:TX	Verwendet Band A zum Empfang von Paketen und Band B zum Senden von Paketen; Band A = Daten-RX-Band, Band B = Daten-TX-Band.

- 2 Achten Sie darauf, daß für das Daten-TX-Band ein VHF-Band gewählt wurde.
- 3 Stimmen Sie das Daten-TX-Band mit der Uplink-Frequenz des Ziel-PACSAT ab.
- 4 Achten Sie darauf, daß für das Daten-RX-Band ein UHF-Band gewählt wurde.
- 5 Stimmen Sie das Daten-RX-Band mit der Downlink-Frequenz des Ziel-PACSAT ab.
- 6 Drücken Sie **[F] (1 s)**, **[TNC]**, und dann nochmals **[F] (1 s)**, **[TNC]**, um den Packet-Modus aufzurufen.
 - Es sollte "TNC PKT" erscheinen.

Für die nächsten Schritte befolgen Sie die Anleitung für das "Broadcast"-Programm und schlagen Sie in Ihrem Referenzmaterial nach.

4

Das "Automatic Packet/ Position Reporting System" (APRS®) ist ein Software-Programm und ein eingetragenes Warenzeichen von Bob Bruninga, WB4APR. Er hat die Paket-Kommunikation wesentlich verbessert und interessanter gemacht. Mit diesem Programm können Sie mobile Stationen auf einer Landkarte verfolgen, die Sie auf einem Computerbildschirm anzeigen lassen können. Sie können also die Bewegungen mobiler Sender auf einer Landkarte verfolgen, die von 0,5 bis 2000 Meilen skalierbar ist! Sie selbst können auch auf einem Computerbildschirm einer anderen Station verfolgt werden. Die zu verfolgenden Stationen müssen in bestimmten Abständen Baken-Signale (Beacon) senden. Um andere Stationen zu verfolgen, benötigen Sie normalerweise einen Computer mit APRS, einen Transceiver und einen TNC. Damit andere Sie verfolgen können, brauchen Sie zusätzlich einen GPS-Empfänger. Dieser empfängt Signale von den Satelliten und informiert Sie über Ihre gegenwärtige geographische Position. GPS steht für Global Positioning System. Das APRS interpretiert die Zeichenketten der "National Marine Electronics Association" (NMEA), die vom GPS-Empfänger ausgegeben werden. Für weitere Informationen suchen Sie nach Internet-Web-Seiten über APRS. Sie könnten in einer der Internet-Suchmaschinen die Abkürzung "APRS" oder den Begriff "Packet Radio" als Schlüsselbegriff eingeben, um derartige Web-Seiten zu finden."



"Dieser Transceiver enthält einen TNC und ein Programm für die Handhabung von Datenformaten, die durch das APRS unterstützt werden. Sie benötigen also keine weiteren Programme zum Senden, Empfangen, oder Anzeigen von APRS-Paketen. Sie benötigen noch nicht einmal einen GPS-Empfänger wenn Sie zu sendende Positionsdaten manuell eingeben. Für die Funkamateure, die alle Vorteile der APRS-Funktionen genießen wollen, besitzt dieser Transceiver Anschlüsse für einen Computer und einen GPS-Empfänger. Dieses Handbuch, beschreibt jedoch keine der APRS-Operationen, die mit Computern möglich sind."

Mit diesem Transceiver können Sie ein Stationssymbol, Positionsdaten, Kommentare zur Position sowie Status-Text senden. Mit einem GPS-Empfänger können Sie zusätzlich die Bewegungsgeschwindigkeit, -richtung, und Daten über Ihre Höhe über NN angeben. Von jeder Station empfangen Sie die unten aufgelisteten Informationen:

Stationssymbol	Positionsdaten/ Planquadrat-Lokalisierung
Kommentar zur Position	Status-Text
Distanz zur Station	Richtung der Station

Abhängig von der Art der Stationen empfangen Sie zusätzlich folgende Informationen:

Mobilstation	Bewegungsrichtung/ Bewegungsgeschwindigkeit
Festsender	Sendeleistung/ Antennenhöhe/ Antennengewinn/ Antennen-Richtwirkung
Festsender (unter Verwendung des komprimierten APRS-Datenformats)	Sendebereich/ Höhe
Wetterstation	Windrichtung/ Windgeschwindigkeit/ Temperatur/ Niederschlag in der letzten vergangenen Stunde

PAKETPFAD UND DIGIPEATER

Ein Paketpfad gibt an, wie APRS-Pakete über einen oder mehrere Umsetzer übertragen werden sollen. Ein Umsetzer, der für die Paketübertragung benutzt wird, wird allgemein "Digipeater" (digitaler Repeater) genannt. Ein Digipeater befindet sich üblicherweise auf einer Bergspitze oder einem hohen Gebäude. Im Gegensatz zu einem Voice-Repeater, arbeitet dieser auf Grundlage einer Simplex-Frequenz. Jeder Betreiber eines Digipeaters programmiert diesen entweder als WIDE oder als RELAY. Ein WIDE sendet die Packets über viel größere Distanzen als ein RELAY.

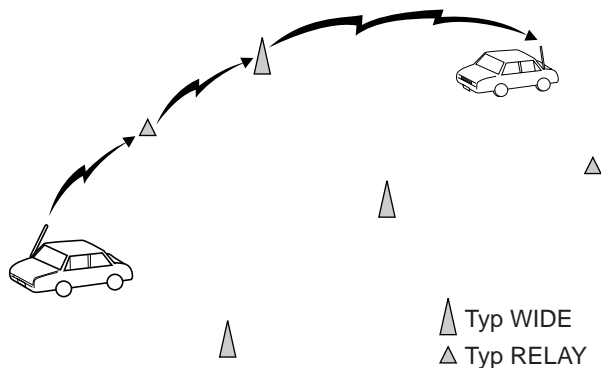
In einem gegebenen Bereich sollte es nur einen WIDE-Digipeater geben, um zusätzlichen Traffic oder Frequenzüberschneidungen zu vermeiden. Ein WIDE ist in der Lage, Pakete an/von angrenzende(n) WIDEs zu senden/ empfangen. Wie ein WIDE sollte es in einem bestimmten Bereich nur ein RELAY geben; dieser Bereich ist aber naturgemäß viel kleiner als bei einem WIDE. Senden Sie Ihre Packets also an ein RELAY, wenn Sie keinen WIDE direkt erreichen können. Das RELAY wird die Packets an jeden verfügbaren WIDE weiterleiten.

Bei diesem Transceiver können Sie eine Paketpfad unter Verwendung von maximal 79 alphanumerischen Zeichen bearbeiten. Die Voreinstellung ist "RELAY,WIDE", eine der verbreitetsten Einstellungen. Mit dieser Einstellung werden Pakete zuerst an ein RELAY gesendet, und dann an ein WIDE.

Die APRS-Software unterstützt verschiedene Methoden für die Angabe eines Paketpfades. Einige dieser Methoden werden auf Seite 24 beschrieben.

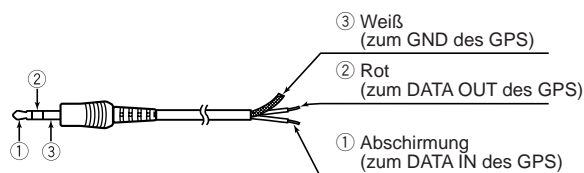
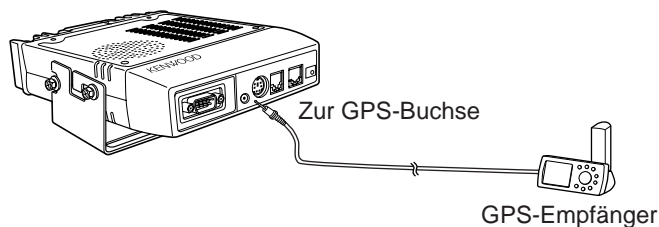
Dieser Transceiver mit eingebautem TNC kann auch als Digipeater benutzt werden. Siehe Seite 27.

Hinweis: Um mobile Stationen zu unterstützen, die immer dem Pfad RELAY,WIDE benutzen, reagieren die meisten WIDEs auch auf Pakete, die an ein RELAY adressiert sind.



ANSCHLUSS EINES GPS-EMPFÄNGERS

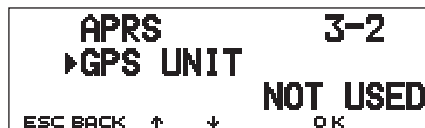
Die **GPS**-Buchse dieses Transceivers akzeptiert einen dreipoligen 2,5-mm-Stecker. Benutzen Sie nötigenfalls das beiliegende Kabel, um das Kabelende Ihres GPS-Empfängers anzupassen.



Wenn Sie einen GARMIN-GPS-Empfänger benutzen, wählen Sie die im "INTERFACE"-Sub-Menü des Empfängers folgende Parameter aus.

- NMEA/NMEA
- NMEA 0183 2.0
- 4800 Baud

Um den angeschlossenen GPS-Empfänger zu benutzen, rufen Sie Menü 3-2 (GPS UNIT) auf, und wählen Sie dort "NMEA" oder "NMEA96". Die Voreinstellung ist "NOT USED". Wählen Sie "NMEA96", wenn Sie einen GPS-Empfänger mit 9600 bps verwenden.



- Im APRS-Modus erscheint "GPS" auf der aktualisierten Frequenzanzeige, um die Einstellung "NMEA" oder "NMEA96" anzuzeigen. "GPS" blinkt, während die Messung ausgeführt wird.

Hinweis: Bei Verwendung eines GPS-Empfängers, bei dem im Menü 3-C (PACKET TX) "AUTO" ausgewählt wurde, sendet dieser Transceiver zum ersten Mal ein APRS-Paket, nachdem beliebige NMEA-Daten empfangen wurden.

FLUSSDIAGRAMM ZUR BEDIENUNG

Das folgende Flußdiagramm beinhaltet ausschließlich die Schritte, um APRS kurz ausprobieren zu können.

① Rufen Sie Menü 3-1 auf, um Band A oder B als Datenband zu wählen {Seite 13}.
Die Voreinstellung ist Band A.

② Drücken Sie **[F] (1 s)**, **[TNC]**, um den APRS-Modus aufzurufen.
• Es sollte **"TNC APRS"** erscheinen.

③ Wählen Sie auf dem Datenband, die gleiche Frequenz, die auch andere Stationen in Ihrer Gruppe verwenden.
• Sie können auf die Frequenz eines geeigneten Digipeater-Netzwerks abstimmen (144,390 MHz in den USA) {Seite 9}.

Jetzt können Sie APRS-Pakete von anderen Stationen empfangen. Lesen Sie dazu "EMPfang VON APRS-DATEN" {Seite 14}. Um ein APRS-Paket zu senden, fahren Sie mit Schritt fort ④.

④ Rufen Sie Menü 3-1 auf, um Ihr Rufzeichen (max. 9 Stellen) einzugeben {Seite 17}.

⑤ Wenn Sie einen GPS-Empfänger angeschlossen haben, rufen Sie Menü 3-2 auf und wählen Sie "NMEA" oder "NMEA96" aus {Seite 10}.
Die Voreinstellung ist "NOT USED".

⑥ Rufen Sie Menü 3-8 auf, um Ihr Stationssymbol zu wählen {Seite 18}.

⑦ Rufen Sie Menü 3-4 auf, wenn Sie Positionsdaten programmieren möchten {Seite 19}.

⑧ Rufen Sie Menü 3-6 auf, um aus 15 Positionskommentaren zu wählen {Seite 20}.

⑨ Falls gewünscht, rufen Sie Menü 3-9 auf, um die Status-Text-Funktion mit bis zu 28 alphanumerischen Zeichen zu nutzen {Seite 21}.

⑩ Rufen Sie Menü 3-C auf, um die Sendemethode für Pakete zu wählen {Seite 25}.

⑪ Drücken Sie **[F] (1 s)**, **[BCON]**. Wenn Sie in Schritt ⑩ "PTT" ausgewählt haben, drücken Sie jetzt die Mic-Taste **[PTT]** und lassen Sie sie wieder los {Seite 25}.

Wenn Sie einen Computer benutzen, drücken Sie **[F] (1 s)**, **[TNC]**, und dann nochmals **[F] (1 s)**, **[TNC]** in Schritt ②, um den Packet-Modus aufzurufen; Es sollte **"TNC PKT"** erscheinen. Alle weiteren Schritte sollten am Computer ausgeführt werden.

Die Menü-Einstellungen erlauben die Änderung der verschiedenen Voreinstellungen für den APRS-Betrieb. Lesen Sie dazu die zugehörigen Abschnitte in diesem Kapitel.

4

EINSTELLEN DER INTERNEN UHR

Dieser Transceiver besitzt eine Uhr, um Informationen über die Zeitpunkte empfangener APRS-Pakete verarbeiten zu können. Benutzen Sie das entsprechende Menü, um die aktuelle Uhrzeit, das Datum und, falls erforderlich, den UTC-Versatz (UTC steht für Universal Time Coordinated).

■ Zeit einstellen

4

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "RADIO (1-)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
- 3 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "TNC (1-6-)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
- 4 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um Menü 1-6-3 (TIME) zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.

- Die ersten 2 Stellen blinken.



The LCD display shows the menu path 'TNC' and 'TIME' with a right-pointing arrow. To the right, the menu number '1-6-3' is displayed. Below that, the time '12:00' is shown. At the bottom, there are labels for 'ESC BACK', up and down arrows, and 'OK'.

- 5 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um die aktuelle Stunde einzustellen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Um z. B. Ein Uhr nachmittags einzustellen, stellen Sie 13 ein.
 - Die nächsten 2 Stellen blinken.
- 6 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um die aktuellen Minute einzustellen, und drücken Sie dann **[OK]**.
- 7 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

■ Datum einstellen

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "RADIO (1-)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
- 3 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "TNC (1-6-)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
- 4 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um das Menü 1-6-4 (DATE) aufzurufen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Die ersten 2 Stellen blinken.



The LCD display shows the menu path 'TNC' and 'DATE' with a right-pointing arrow. To the right, the menu number '1-6-4' is displayed. Below that, the date '12-25-99' is shown. At the bottom, there are labels for 'ESC BACK', up and down arrows, and 'OK'.

- 5 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um den aktuellen Monat (USA/ Kanada) bzw. Tag aufzurufen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Die nächsten 2 Stellen blinken.
- 6 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um den aktuellen Tag (USA/ Kanada) bzw. Monat aufzurufen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Die letzten 2 Stellen blinken.
- 7 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um das aktuelle Jahr aufzurufen, und drücken Sie dann **[OK]**.
- 8 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

Hinweise:

- ◆ Wenn Sie das flexible Kabel zwischen den Funk- und TNC-Platinen abziehen und wieder aufstecken, um die Lithium-Batterie auszutauschen, denken Sie daran, den Uhr-IC rückzusetzen. Drücken Sie **[REV]+[LOW]+EINSCHALTEN**.
- ◆ Bei Benutzung unter Raumtemperatur (25°C), beträgt der Fehler der internen Uhr weniger als eine Minute pro Monat.
- ◆ Die interne Uhr läuft fehlerfrei bis zum 31. Dezember 2098.

■ Einstellen des UTC-Versatzes

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "RADIO (1-)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
- 3 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "TNC (1-6-)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
- 4 Wählen Sie das Menü 1-6-5 (TIME ZONE), und drücken Sie dann **[OK]**.



- 5 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um den ermittelten UTC-Versatz zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Der Einstellbereich ist +12:00 bis -12:00 in Schritten von 30 Minuten.
- 6 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

AUSWÄHLEN DES DATENBANDES

Bei diesem Transceiver können Sie das Datenband für den APRS-Modus unabhängig von der Auswahl (in Menü 1-6-1) für den Packet-Modus auswählen. Rufen Sie das Menü 3-I (DATA BAND) auf, und wählen Sie Band A oder B als Datenband für den Empfang oder das Senden von APRS-Paketen aus. Die Voreinstellung ist Band A. "A" zeigt das aktuelle Datenband an.



Hinweis: In Menü 3-I schaltet die Auswahl zwischen A, B, A:TX B:RX und A:RX B:TX um. Wählen Sie A:TX B:RX oder A:RX B:TX, wenn zukünftig APRS-Netzwerke mit zwei separaten Frequenzen verfügbar werden.

AUSWÄHLEN DER PAKET-ÜBERTRAGUNGSRATE

Die am eingebauten TNC voreingestellte Übertragungsrate für APRS-Pakete ist 1200 bps, was bei den momentan verfügbaren APRS-Netzwerken den Standard darstellt. Wenn in Zukunft APRS-Netzwerke mit einer Übertragungsrate von 9600 bps verfügbar werden, rufen Sie das Menü 3-J (PACKET SPEED) auf, und wählen Sie "9600 bps" aus.



EMPFANG VON APRS-DATEN

Bei jedem Empfang eines neuen APRS-Pakets wird die Frequenzanzeige unterbrochen, um die folgend angegebenen Informationen anzuzeigen:



Kommentar zur Position (oder Status-Text)

4

- Die empfangenen APRS-Pakete können Informationen über ein Objekt wie einen Hurrikan oder Tornado enthalten. In diesem Fall erscheint anstelle des Rufzeichens die Bezeichnung des Objekts.
- Drücken Sie **[DETAIL]**, um weitere Informationen zu erhalten {Seite 15}.
- Um wieder die Frequenzanzeige aufzurufen, drücken Sie **[ESC]** oder warten Sie einfach etwa 10 Sekunden.

Hinweise:

- Wenn Sie ein APRS-Paket empfangen, das einen Notruf ("Emergency"-Kommentar) enthält, erscheint ein anderes Anzeigeformat als oben gezeigt, und es erklingt auch ein anderer Warnton.
- Wenn Sie ein APRS-Positions-Paket empfangen, das Sie gesendet hatten, wird die Frequenzanzeige nicht ausgesetzt. Auf dem Display erscheint "MY POS (Meine Position)". Dies kann passieren, wenn ein oder mehrere Digipeater {Seite 9} verwendet werden. Wenn Sie eine Meldung {Seite 30} empfangen, die Sie selbst gesendet haben, erscheint der Hinweis "MY MESSAGE (meine Meldung)".

Wenn ein empfangenes Paket keine neuen (oder keine korrekten) APRS-Daten enthält, wird die Frequenzanzeige ebenfalls nicht ausgesetzt. Es erscheint eine Anzeige wie "dP", abhängig vom Datentyp. Siehe die Tabelle.



Anzeige	Bedeutung	Was ist enthalten?
dP	Doppelte Kommentare zur Position	Den gleichen Kommentar wie den vorherigen von der gleichen Station
dS	Doppelter Status-Text	Bereits empfangener Status-Text
>P	Position außerhalb der Grenzen	Daten von einer Station außerhalb des ausgewählten Bereichs {Seite 26}
Q? ¹	Anfrage	Anforderung zum Senden von Informationen
??	Ein nicht dekodierbares Paket	

¹ Der Transceiver sendet die entsprechende(n) Information(en) automatisch innerhalb etwa 2 Minuten nach der Anforderung.

Hinweis: Die APRS-Programme für PCs besitzen Eingabefelder für Kommentare zur Position und Status-Text. Die in diesen beiden Feldern eingegebenen Daten werden als separate Pakete gesendet. Dieser Transceiver faßt jedoch den Kommentar zur Position und den Status-Text in einem zu sendenden Paket zusammen.

Dieser Transceiver piept jedesmal, wenn ein APRS-Paket empfangen wird. Sie können das Menü 3-F (BEEP) aufrufen, um dieses Verhalten zu ändern. Die Voreinstellung ist "ALL". Die Auswahl in diesem Menü gilt auch für APRS-Meldungen {Seite 29}.

Auswahl	Neues Paket	Doppeltes Paket	Ungültiges Paket
OFF	Kein Piepton	Kein Piepton	Kein Piepton
MINE	Diese Auswahl ist nur für APRS-Meldungen gültig {Seite 29}.		
ALL NEW	Piepton	Kein Piepton	Kein Piepton
ALL	Piepton	Piepton	Piepton

ZUGRIFF AUF EMPFANGENE APRS-DATEN

Dieser Transceiver ist in der Lage, APRS-Daten von bis zu 40 Stationen zu empfangen und im Speicher zu speichern. Sie können die Informationen der gewünschten Station zu beliebigen Zeitpunkten abrufen.

1 Drücken Sie [F] (1 s), [LIST].

- Es erscheint die Liste der Stationen.
- Die Zahlen neben den Rufzeichen zeigen die Reihenfolge an, in der die Daten empfangen wurden. Die zuletzt empfangenen Daten erhalten die Nr. 1.

```

5↑ TNC APRS 1200
  1:KJ6HC 17:23 WEATHER
  2:WB4APR 17:21 MOVING
  3:WB4APR 17:14 FIXED
  4:W3ADO-1 17:10 MOVING
  5:K6GEHF 17:00 TH-D7
ESC DEL ↑ ↓ MSG OK CLR
    
```

Situation

5↑	Zeigt eine Liste der letzten 5 Stationen an.	5↓	Zeigt eine Liste der nächsten 5 Stationen an.
ESC	Wiederaufruf der Frequenzanzeige.	DEL	Löscht die aktuelle Station.
↑	Bewegt den Cursor aufwärts.	↓	Bewegt den Cursor abwärts.
MSG	Ermöglicht die Eingabe einer Meldung für die aktuelle Station {Seite 30}.	CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle Stationen.

2 Drücken Sie [↑]/[↓], um die gewünschte Station mit dem Cursor (▶) zu wählen.

3 Drücken Sie [OK].

- Die Informationen der ausgewählten Station erscheint.

```

TNC APRS 1200
  3:WB4APR 17:14 FIXED
  N 39° 09.50' 1510mi
  W 076° 35.50' FM19QD 045°
I will leave home soon.
BACK DEL ↑ ↓ MSG DATE
    
```

BACK	Hiermit wird wieder die Stationsliste angezeigt.
DEL	Löscht alle Informationen der aktuellen Station.
↑ / ↓	Zeigt die Informationen der anderen Stationen an.
MSG	Ermöglicht die Eingabe einer Meldung für die aktuelle Station {Seite 30}.
DATE	Schaltet zwischen Uhrzeit und Datum der empfangenen Daten um.

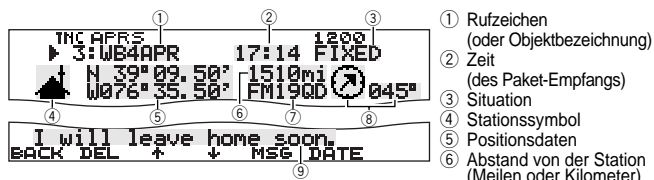
- Abhängig von der Art der Stationen erscheinen verschiedene Arten von Information. Näheres erfahren Sie auf der nächsten Seite.

Hinweise:

- ◆ Wenn Daten von der 41sten Station empfangen werden, werden die ältesten Daten im Speicher durch diese Daten ersetzt.
- ◆ Jedesmal, wenn ein neues APRS-Paket von der gleichen Station empfangen wird, werden die bestehenden Daten von dieser Station (im Speicher) durch die neuen Daten ersetzt.

Wenn APRS-Daten empfangen werden, während ein GPS-Empfänger angeschlossen ist, werden die mitgesendeten Positionsdaten an den Empfänger im Format NMEA-0183 \$GPWPL (oder Magellan-Format) gesendet. Diese Daten werden in der Waypoint-Liste des Empfängers eingetragen. Rufen Sie Menü 3-3 (WAYPOINT) auf und wählen Sie die Anzahl der einzugebenden Stellen aus. Sie können bei NMEA 6 bis 9 Stellen, bei Magellan 6 Stellen, DGPS oder OFF (Voreinstellung) auswählen. Wenn 6 NMEA-Ziffern ausgewählt wurde, werden die 6 Zeichen rechts des Rufzeichens als Name verwendet (z. B. bei KJ6HC-3, J6HC-3). Wählen Sie DGPS, um an einen DGPS-kompatiblen Empfänger (falls angeschlossen) differentielle Positionsdaten zu übertragen.

Die Informationen der ausgewählten Station werden auf bis zu 5 Zeilen auf dem Display angezeigt. Die ersten drei Zeilen sowie die fünfte Zeile zeigen ähnliche Arten von Information an; in der vierten Zeile wird, abhängig von der Art der Stationen, eine andere Information angezeigt.



¹ Bei von Mic-Encoder-Stationen empfangenen Paketen einschließlich TM-D700s und TH-D7s, werden Kommentare zur Position in der vierten Zeile angezeigt.

Dieser Transceiver ist in der Lage, die folgenden 19 Symbole als Stations-IDs anzuzeigen. Wenn andere Symbol-Daten als diese empfangen werden, zeigt das Display einen Symbol-Code wie /\$ oder \\$.



Einige Symbole können, wie unten dargestellt, mit überlagerten Ziffern oder Buchstaben erscheinen, wenn die empfangenen Symbol-Daten diese enthalten.



Die folgenden Symbole zeigen die Himmelsrichtungen der Stationen im Verhältnis zu Ihrer Position. "↗" bedeutet z. B., daß sich die andere Station relativ zu Ihrer Position nordöstlich befindet.



Die Distanzen zu anderen Stationen werden als 0,0 bis 9999 Meilen (oder km) angezeigt. Bei Distanzen über 9999 Meilen (oder km) erscheint "xxxxmi" (oder "xxxxkm"). Wenn Sie die Positionsdaten im Menü 3-4 auf der Voreinstellung belassen, wird "----mi" (oder "----km") angezeigt.

Die voreingestellten Einheiten für Distanz und Temperatur hängen von der Marktversion Ihres Gerätes ab; Meilen/ °F in der US-/kanadischen Version, und Kilometer/ °C für alle anderen Marktversionen. Wenn nötig, rufen Sie das Menü 3-G (MILE/ KILOMETER) und/oder das Menü 3-H (TEMPERATURE) auf, um die Einstellung(en) zu ändern.

Hinweis: Einige Stationen senden APRS-Pakete durch TNCs, an denen GPS-Empfänger angeschlossen sind. Wenn Sie Packets von solchen Stationen erhalten, wird "GOOD" (Satelliten verfolgt) oder "LAST" (Satelliten nicht verfolgt) als Situation angezeigt, zusammen mit GLL, GGA oder RMC, was die Formate \$GPGLL, \$GPGGA, oder \$GPRMC kennzeichnet.

Mobilstation cse112° s064m ① Bewegungsrichtung ② Bewegungsgeschwindigkeit m: Meilen/Stunde k: Kilometer/Stunde	Festsender pw25W h0040' ant7dB d123° ① Sendeleistung ② Höhe der Antenne (Elevation) ': Fuß M: Meter ③ Antennengewinn ④ Richtwirkung Antenne omni: Omnidirektional
Wetterstation dir042° s001m t011°F r0.00" ① Windrichtung ② Windgeschwindigkeit m: Meilen/Stunde k: Kilometer/Stunde ③ Temperatur ④ Niederschlagsmenge in der letzten Stunde (" oder mm)	Objekt (Seite 14) cse112° s064m from:KD6ZZU-5 ① Bewegungsgeschwindigkeit m: Meilen/Stunde k: Kilometer/Stunde ② Rufzeichen
Mobilstation (komprimiertes APRS-Datenformat) cse123° s064m alt000050° ① Bewegungsrichtung ② Bewegungsgeschwindigkeit m: Meilen/Stunde k: Kilometer/Stunde ③ Höhe ': Fuß M: Meter	Festsender (komprimiertes APRS-Datenformat) range0236mi alt000050° ① Sendebereich (Meilen oder Kilometer) ② Höhe ': Fuß M: Meter
TM-D700 Enroute 112° 064m a000050° ① Kommentar zur Position ② Bewegungsrichtung ③ Bewegungsgeschwindigkeit m: Meilen/Stunde k: Kilometer/Stunde ④ Höhe ': Fuß M: Meter	TH-D7/ Mic-Encoder Enroute cse123° s064m ① Kommentar zur Position ② Bewegungsrichtung ③ Bewegungsgeschwindigkeit m: Meilen/Stunde k: Kilometer/Stunde

PROGRAMMIEREN VON RUFZEICHEN

Hiermit programmieren Sie Ihr Rufzeichen mit maximal 9 alphanumerischen Zeichen. Sie können auch SSID-Zeichen in die Zeichenkette integrieren. Wenn Sie kein Rufzeichen programmieren, können Sie keine APRS-Pakete senden.

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "MY CALLSIGN (3-1)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Es erscheint das Display für die Eingabe eines Rufzeichens; die erste Stelle blinkt. Die Voreinstellung ist "NOCALL".



- 3 Drehen Sie am **Abstimmknopf**, um die erste Stelle zu wählen.
 - Sie können die Zeichen 0 bis 9, A bis Z und – eingeben.
- 4 Drücken Sie **[→]**.
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 5 Wiederholen Sie Schritte 3 und 4, um bis zu 9 Stellen einzugeben.

BACK	Bricht die Eingabe eines Rufzeichens ab.	DEL	Löscht das Zeichen an der aktuellen Stelle (blinkender Cursor).
←	Der Cursor bewegt sich rückwärts.	INS	Fügt das momentan ausgewählte Zeichen ein.
CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.		

- 6 Drücken Sie **[OK]**, um die Einstellung abzuschließen.

- 7 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

In Schritt 3 kann auch das Tastenfeld am MC-53DM für die Eingabe alphanumerischer Zeichen benutzt werden. Mit jedem Druck auf die Mic-Taste schaltet die Zeicheneingabe wie folgt um:

1	Q	Z	1		7	P	R	S	7
2	A	B	C	2	8	T	U	V	8
3	D	E	F	3	9	W	X	Y	9
4	G	H	I	4	0	0			
5	J	K	L	5	#	–			
6	M	N	O	6					

Hinweis: Um die verschiedenen Stationen oder Knoten auseinanderhalten zu können, lassen sich bis zu 15 sekundäre Stations-IDs (SSIDs) vergeben; z. B. WD6BQD-1 bis WD6BQD-15. Zwischen Ihrem Rufzeichen und der SSID-Nummer muß immer ein Bindestrich stehen.

AUSWÄHLEN IHRES STATIONSSYMBOLS

Wählen Sie ein Symbol, das auf den Monitoren anderer Stationen als Ihre ID angezeigt wird. Sie können ein Symbol auswählen, das Ihrem aktuellen Aufenthaltsort entspricht.

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "STATION ICON (3-8)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.



- 3 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um aus den 15 Symbolen sowie "OTHERS" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.

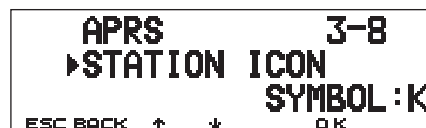
- Die folgenden 15 Symbole lassen sich auswählen:

	KENWOOD		Flugzeug		Freizeit-fahrzeug
	Haus		Motorboot		Lastwagen
	Lager (Zelt)		Auto		Van
	Segelboot		Motorrad		Lastzug
	SSTV		Jeep		Digipeater

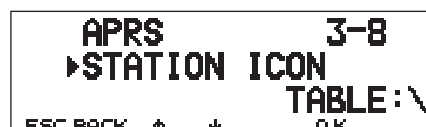
- 4 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

APRS unterstützt etwa 200 Symbole. Jeder Anwender kann jedes Symbol durch Angabe einer Kombination zweier ASCII-Zeichen, z. B. ! und /, auswählen. Eines ist ein Symbol-Code, das andere ein Code zur Identifikation der Tabelle (entweder / oder \). Wenn Sie in Schritt 3 "OTHERS" auswählen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 5 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um einen Symbol-Code zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.



- 6 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um einen Code zur Tabellen-Identifizierung zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.



- Bei Symbolen, denen Zeichen überlagert werden können, sind auch 0 – 9 und A – Z wählbar.

- 7 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

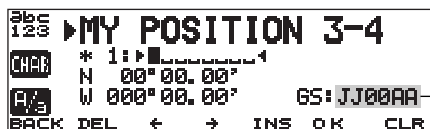
Hinweis: Da die Symbol-Code-Tabelle gelegentlich verändert wird, laden Sie die jeweils letzte Version der Tabelle von Mr. Bruningas Webseite (<http://web.usna.navy.mil/~bruninga/aprs.html>). Klicken Sie auf "DOWNLOAD APRS" auf seiner Homepage, und laden Sie APRSnnn.zip aus dem FTP-Verzeichnis herunter (nnn ist eine dreistellige Zahl). Nach Dekomprimierung der Zip-Datei finden Sie ein erzeugtes README-Verzeichnis. Öffnen Sie dieses, und lesen Sie den Text Symbols.txt in diesem Verzeichnis.

PROGRAMMIERUNG VON POSITIONSDATEN

Dieser Transceiver besitzt 5 Speicherkanäle für die Speicherung von Positionsdaten. Programmieren Sie die Daten für Breite und Länge für bis zu 5 Orte, von denen aus Sie häufiger APRS-Pakete senden. Sie können diese 5 Speicherkanäle auch benennen.

Hinweis: Es wurde ein Netz von Planquadraten entwickelt, um beliebige Orte auf der Erde schnell definieren zu können. Die Erde ist in 324 Bereiche (AA – RR), genannt "Felder", aufgeteilt. Jedes Feld ist in 100 "Planquadrate" aufgeteilt (00 – 99). Jedes Planquadrat ist weiterhin in 576 "Sub-Planquadrate" (AA – XX) unterteilt. Die Erde ist also in 18.662.400 Gitterfelder eingeteilt; jedes Rechteck kann durch 6 Stellen angegeben werden.

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
 - Sie können **[F] (1 s)**, **[POS]** drücken, wenn Sie Schritt 2 auslassen möchten.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "MY POSITION (3–4)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
- 3 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um einen der Kanäle 1 bis 5 zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Wenn Sie beabsichtigen, nach Verlassen des Menü-Modus den aktuellen Kanal zu benutzen, drücken Sie **[USE]**, bevor Sie **[OK]** drücken. Es erscheint ein Sternchen links von der Kanalnummer.
 - Es erscheint das Display für die Eingabe eines Speichernamens; die erste Stelle blinkt.



Planquadrat-Lokalisierung

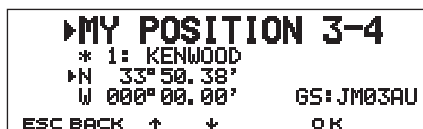
- Um die Benennung des Kanals zu übergehen, drücken Sie nochmals **[OK]**. Sie gelangen so direkt zu Schritt Nr. 7.

- 4 Drehen Sie am **Abstimmknopf**, um die erste Stelle zu wählen.
 - Sie können alphanumerische Zeichen sowie ASCII-Sonderzeichen eingeben.
- 5 Drücken Sie **[→]**.
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 6 Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, um bis zu 8 Zeichen einzugeben, und drücken Sie dann **[OK]**.

CHAR	Schaltet zwischen alphanumerischen Zeichen (Buchstaben/Ziffern), Akzentzeichen (TM-D700E only) und ASCII-Sonderzeichen um.		
A/Σ	Schaltet zwischen Klein- und Großbuchstaben um.	BACK	Bricht die Eingabe eines Speichernamens ab.
DEL	Löscht das Zeichen an der aktuellen Stelle (blinkender Cursor).	←	Der Cursor bewegt sich rückwärts.
INS	Fügt das momentan ausgewählte Zeichen ein.	CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.

4

- 7 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um zwischen nördlicher Breite (Voreinstellung) und südlicher Breite umzuschalten, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Die Gradstellen blinken.
- 8 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um die Daten für Gradzahlen einzugeben, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Die Minutenstellen blinken.
- 9 Wiederholen Sie Schritt 8, um die Daten für die Minuten einzugeben (bis zur Hundertstel-Stelle).



- 10 Drücken Sie [**↑**]/ [**↓**], um zwischen westlicher Länge (Voreinstellung) und östlicher Länge umzuschalten, und drücken Sie dann [**OK**].
- Die Gradstellen blinken.
- 11 Drücken Sie [**↑**]/ [**↓**], um die Daten für Gradzahlen einzugeben, und drücken Sie dann [**OK**].
- Die Minutenstellen blinken.
- 12 Wiederholen Sie Schritt 11, um die Daten für die Minuten einzugeben (bis zur Hundertstel-Stelle).

```

▶MY POSITION 3-4
* 1: KENWOOD
N 33° 50.38'
▶W 118° 13.80'   GS:DM03VU
ESC BACK  ↑  ↓   OK
  
```

- 13 Wiederholen Sie Schritte 2 bis 12 so oft wie nötig, um bis zu 5 Speicherkanäle einzugeben.
- 14 Drücken Sie [**MNU**], um den Menü-Modus zu verlassen.

Für die Eingabe alphanumerischer Zeichen in Schritt 4 kann auch das Tastenfeld am MC-53DM benutzt werden. Siehe Seite ii.

Um einen der 5 programmierten Kanäle auszuwählen und einzustellen, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3. In Schritt 3 drücken Sie [**↑**]/ [**↓**], um den gewünschten Kanal zu wählen, und drücken Sie dann [**USE**].

Hinweise:

- ◆ Wenn Sie im Menü 3-2 "NMEA" oder "NMEA96" ausgewählt haben, können Sie durch Drücken von [**F**] (1 s), [**POS**] die Anzeige für die Eingabe von Positionsdaten nicht aufrufen. Es werden die zuletzt vom GPS-Empfänger empfangenen Positionsdaten angezeigt. Wenn Sie [**TIME SET**] drücken, wird die interne Uhr entsprechend der vom GPS-Empfänger empfangenen Zeit eingestellt.
- ◆ Wenn Sie einen GPS-Empfänger besitzen, können Sie die gemessenen Daten auch in die Anzeige für die Eingabe von Positionsdaten für Menü 3-4 kopieren. Drücken Sie [**F**] (1 s), [**POS**], so daß die gemessenen Daten angezeigt werden, und drücken Sie dann [**COPY**]. Es erscheint eine Meldung mit der Abfrage der Kanalnummer. Drücken Sie [**↑**]/ [**↓**], um die Kanalnummer auszuwählen, und drücken Sie dann [**OK**].

AUSWAHL EINES KOMMENTARS ZUR POSITION

Die APRS-Daten, die Sie senden, enthalten immer einen der vorgegebenen 15 Kommentare zur Position. Wählen Sie abhängig von Ihrer Situation einen passenden Kommentar.

- 1 Drücken Sie [**MNU**], um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie [**↑**]/ [**↓**], um "POSITION COMMENT (3-6)" zu wählen, und drücken Sie dann [**OK**].

```

APRS           3-6
▶POSITION COMMENT
Off Duty
ESC BACK  ↑  ↓   OK
  
```

- 3 Drücken Sie [**↑**]/ [**↓**], um den gewünschten Kommentar zu wählen.
- 4 Drücken Sie [**OK**], um die Einstellung abzuschließen.
 - Wenn Sie "Emergency!" (Notruf!) auswählen, erscheint eine Meldung. Drücken Sie nochmals [**OK**].
- 5 Drücken Sie [**MNU**], um den Menü-Modus zu verlassen.

Die auswählbaren Kommentare sind nachfolgend aufgeführt:

Off Duty (Voreinstellung)	En Route	In Service
Returning	Committed	Special ¹
Priority ¹	Emergency! ²	Custom 0 – 6

¹ Durch Auswahl dieser Kommentare wird Ihre Station auf allen anderen APRS-Computermonitoren hervorgehoben.

² Wählen Sie diesen Kommentar nur dann, wenn es unbedingt notwendig ist. Sie lösen in allen überwachenden APRS-Stationen Alarm aus.

Hinweis: Die Kommentare Custom 0 – 6, die in Menü 3-6 ausgewählt werden können, sind nicht vorgegeben; diese können von Ihnen persönlich festgelegt werden.

SPEICHERN VON STATUS-TEXT

Status-Text ist ein weiterer Kommentar, der zusammen mit Positionsdaten übermittelt werden kann. Im Gegensatz zu einem Kommentar zur Position können Sie einen beliebigen Kommentar mit maximal 28 alphanumerischen Zeichen eingeben. Dieser Transceiver hat 5 Speicherkanäle für diese Vorprogrammierung.

Hinweis: Durch Anhängen eines langen Kommentars kann sich die Größe bzw. Länge des Paketes verdoppeln. Senden Sie nur dann einen Kommentar, wenn dies erforderlich ist.

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "STATUS-TEXT (3-9)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.



- 3 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um einen der Kanäle 1 bis 5 zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Wenn Sie beabsichtigen, nach Verlassen des Menü-Modus den aktuellen Kanal zu benutzen, drücken Sie **[USE]**, bevor Sie **[OK]** drücken. Es erscheint ein Sternchen links von der Kanalnummer.
 - Die Anzeige für die Eingabe von Status-Text erscheint; die erste Stelle blinkt.



- 4 Drehen Sie am **Abstimmknopf**, um die erste Stelle zu wählen.
 - Sie können alphanumerische Zeichen sowie ASCII-Sonderzeichen eingeben.
- 5 Drücken Sie **[→]**.
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 6 Wiederholen Sie Schritte 4 und 5, um bis zu 28 Stellen einzugeben, und drücken Sie dann **[OK]**.

CHAR	Schaltet zwischen alphanumerischen Zeichen (Buchstaben/ Ziffern) und ASCII-Sonderzeichen um.		
A/E	Schaltet zwischen Klein- und Großbuchstaben um.	BACK	Bricht die Eingabe von Status-Text ab.
DEL	Löscht das Zeichen an der aktuellen Stelle (blinkender Cursor).	←	Der Cursor bewegt sich rückwärts.
INS	Fügt das momentan ausgewählte Zeichen ein.	CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.

4

- 7 Wiederholen Sie Schritte 2 bis 6 so oft wie nötig, um bis zu 5 Speicherkanäle zu programmieren.
- 8 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

Für die Eingabe alphanumerischer Zeichen in Schritt 4 kann auch das Tastenfeld am MC-53DM benutzt werden. Siehe Seite ii.

Um einen der 5 programmierten Kanäle auszuwählen und einzustellen, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3. In Schritt 3 drücken Sie **[↑]/[↓]**, um den gewünschten Kanal zu wählen, und drücken Sie dann **[USE]**.

PROGRAMMIEREN EINES GRUPPENCODES

Durch Verwendung eines Gruppencodes ersparen Sie sich den Empfang unerwünschter Pakete. Das APRS dieses Transceivers unterstützt die folgenden drei Arten von Gruppencodes.

Alle Rufe:

Programmieren Sie einen 6-stelligen Code, der immer mit AP beginnt. Sie empfangen dann alle APRS-Pakete, die AP im Gruppencode enthalten. Die vier folgenden Stellen sind für die Auswahl unerheblich. Die Voreinstellung bei diesem Transceiver ist APK101.

Hinweis: APRS-Pakete, die mit verschiedenen Methoden erzeugt wurden, enthalten auch andere als Gruppencodes. Mit "All calls" können Sie Pakete empfangen, die die folgenden Codes enthalten:

GPS	SYM	QST	CQ	BEACON
ALL	SKYWRN	MAIL	ID	SPCL

Spezial:

Geben Sie "SPCL" ein. Sie empfangen jetzt nur solche APRS-Pakete, die SPCL als Gruppencode enthalten. Dieser Code wird allgemein von allen Stationen für ein besonderes Ereignis programmiert.

Alternatives Netz:

Programmieren Sie irgend einen anderen Befehl mit maximal 6 Stellen. Sie empfangen dann alle APRS-Pakete, die den exakt gleichen Code enthalten. Um andere Pakete zurückweisen zu können, sollte dieser Code nicht die Zeichen enthalten, die die beiden anderen Codes spezifizieren.

Hinweis: Mit Menü 3-E können Sie aufgrund einer zukünftigen Erweiterung des Gruppencode-Systems bis zu 9 Stellen (anstatt 6) eingeben.

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "UNPROTOCOL (3-E)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Es erscheint das Display für die Eingabe eines Gruppencodes; die erste Stelle blinkt. Die Voreinstellung ist APK101 (Alle Rufe).



- 3 Drehen Sie am **Abstimmknopf** um ein Zeichen zu wählen.
 - Sie können die Zeichen 0 bis 9, A bis Z und – eingeben.
- 4 Drücken Sie **[→]**.
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 5 Wiederholen Sie Schritte 3 und 4, um bis zu 9 Stellen einzugeben.

BACK	Wählen Sie mit dem Abstimmungsregler ein Zeichen.	DEL	Löscht das Zeichen an der aktuellen Stelle (blinkender Cursor).
←	Der Cursor bewegt sich rückwärts.	INS	Fügt das momentan ausgewählte Zeichen ein.
CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.		

- 6 Drücken Sie **[OK]**, um die Einstellung abzuschließen.
- 7 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

Für die Eingabe alphanumerischer Zeichen in Schritt 3 kann auch das Tastenfeld am MC-53DM benutzt werden. Siehe Seite ii.

PROGRAMMIERUNG EINES PAKETPFADES

Programmieren Sie einen Paketpfad, um anzugeben, wie APRS-Daten über einen oder mehrere Umsetzer übertragen werden sollen. Für eine genauere Beschreibung lesen Sie bitte "PAKETPFAD UND DIGIPEATER" (Seite 9). Die Voreinstellung ist "RELAY,WIDE"; eine der am häufigsten benutzten Einstellungen.

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "PAKETPFAD (3-B)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Es erscheint das Display für die Eingabe eines Paketpfades; die erste Stelle blinkt.



- 3 Drehen Sie am **Abstimmknopf** um ein Zeichen zu wählen.
 - Sie können die Zeichen 0 bis 9, A bis Z, , (Komma), und - eingeben.
- 4 Drücken Sie **[→]**.
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 5 Wiederholen Sie Schritte 3 und 4, um bis zu 79 Stellen einzugeben.
 - Sie können bis zu 8 Pfadsegmente nacheinander eingeben; jedes Segment muß weniger als 10 Zeichen enthalten. Benutzen Sie ein Komma zur Trennung der Segmente.

[,]	Fügt ein Komma ein.	BACK	Bricht die Eingabe eines Paketpfades ab.
DEL	Löscht die Stelle, an der der Cursor blinkt.	←	Der Cursor bewegt sich rückwärts.
INS	Fügt das momentan ausgewählte Zeichen ein.	CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.

- 6 Drücken Sie **[OK]**, um die Einstellung abzuschließen.
- 7 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

In Schritt 3 kann auch das Tastenfeld am MC-53DM für die Eingabe alphanumerischer Zeichen benutzt werden. Mit jedem Druck auf die Mic-Taste schaltet die Zeicheneingabe wie folgt um:

1	Q	Z	1		7	P	R	S	7
2	A	B	C	2	8	T	U	V	8
3	D	E	F	3	9	W	X	Y	9
4	G	H	I	4	0	0			
5	J	K	L	5	#	-	,		
6	M	N	O	6					

Wir beschreiben nun fünf grundlegende Methoden für die Bearbeitung eines Paketpfades. Die Methoden 3 bis 5 werden nur von hochentwickelten APRS-Netzwerken unterstützt.

Methode 1 (Spezifischer Pfad):

Programmierung des Rufzeichens eines oder mehrerer Digipeater in der Reihenfolge der Sendeverzögerung; z. B. "KD6ZZV,KF6RJZ".

Methode 2 (Generischer Pfad):

4 Programmierung von RELAY und/oder WIDE; z. B. "RELAY,WIDE" (oder einfach "R,W"). In diesem Beispiel wird Ihr APRS-Paket zunächst an einen beliebigen RELAY-Digipeater in Ihrer Nähe gesendet, und dann an einen WIDE-Digipeater. Sie können auch mehr als einen WIDE-Digipeater programmieren. Wenn Sie z. B. "WIDE,WIDE" eingeben, wird Ihr APRS-Paket an jeden beliebigen WIDE in der Nähe Ihrer Position gesendet, und von dort an einen anderen WIDE.

Methode 3 (WIDEN-N-Pfad):

Programmierung von WIDEN-N, wobei beide Ns die Anzahl von WIDE-Digipeatern bedeutet, die für die Weiterleitung benutzt werden. Wenn Sie z. B. "WIDE3-3" (oder einfach W3) eingeben, wird Ihr APRS-Paket von drei WIDEs in jeder Richtung bearbeitet.

Methode 4 (TRACEN-N-Pfad):

Dieser Betrieb entspricht WIDEN-N, nur daß die Digipeater deren Rufzeichen an Ihr Paket anhängen, bevor sie es weiterleiten. Sie können z. B. "TRACE3-3" (oder einfach T3) programmieren.

Methode 5 (SSID-Pfad):

Programmierung einer einzelnen Zahl zwischen 1 und 15. So können Sie einfach die Anzahl der Digipeater angeben, die für die Weiterleitung benutzt werden. Zusätzlich können Sie auch die Richtung angeben, in der sich die Digipeater relativ zu Ihrer Position befinden sollen. Siehe Tabelle.

Parameter	Anzahl der Digipeater	Richtung
1	1	Alle
2	2	Alle
3	3	Alle
4	4	Alle
5	5	Alle
6	6	Alle
7	7	Alle
8	2 (oder mehr) ¹	Norden
9	2 (oder mehr) ¹	Süden
10	2 (oder mehr) ¹	Osten
11	2 (oder mehr) ¹	Westen
12	Viele ²	Norden
13	Viele ²	Süden
14	Viele ²	Osten
15	Viele ²	Westen

¹ Der erste Digipeater, der Ihre APRS-Daten empfängt, gibt vor der Weiterleitung die gesamte Route bis zum Ziel der Übertragung an; oft werden insgesamt 2 Digipeater benutzt.

² Die Digipeater, die Ihre APRS-Daten empfangen, geben vor der Weiterleitung das Rufzeichen des nächsten Digipeaters an. Dies wird so lange wiederholt, bis die APRS-Daten ihr Ziel erreicht haben.

AUSWÄHLEN DER ÜBERTRAGUNGSART FÜR DIE PAKETE

Wählen Sie die gewünschte Methode für das Senden der APRS-Pakete. Die Tabelle gibt an, wie sich die Funktionsweise je nach Auswahl unterscheidet. Rufen Sie Menü 3-C (PACKET TX) auf und wählen Sie Manual (Voreinstellung), PTT oder Auto aus.



MANUAL	Mit jedem Druck auf [F] (1 s) , [BCON] wird Ihr APRS-Paket gesendet.
PTT	<ol style="list-style-type: none"> Drücken Sie [F] (1 s), [BCON], um die Funktion einzuschalten. <ul style="list-style-type: none"> “BCON” erscheint und blinkt. Drücken und halten Sie die Mic-Taste [PTT], und sprechen Sie dann in das Mikrofon. Lassen Sie die Mic-Taste [PTT] los. <ul style="list-style-type: none"> Beim Loslassen der Taste wird Ihr APRS-Paket gesendet. Sie können kein APRS-Paket nochmals übertragen, bevor die im Menü 3-D (TX INTERVAL) ausgewählte Zeit vergangen ist. Warten Sie, bis “BCON” zu blinken beginnt, um die Sendebereitschaft anzuzeigen. Wenn Sie die Funktion ausschalten möchten, drücken Sie nochmals [F] (1 s), [BCON].
AUTO	<ol style="list-style-type: none"> Drücken Sie [F] (1 s), [BCON], um die Funktion einzuschalten. <ul style="list-style-type: none"> “BCON” erscheint. Durch Einschalten der Funktion wird Ihr APRS-Paket einmal gesendet. Danach werden APRS-Pakete automatisch in den Abständen gesendet, die der im Menü 3-D (TX INTERVAL) ausgewählten Zeit entsprechen. Wenn Sie die Funktion ausschalten möchten, drücken Sie nochmals [F] (1 s), [BCON].

AUSWÄHLEN DES SENDEABSTANDS FÜR PAKETE

Sie können den Abstand für das automatische Senden von APRS-Paketen einstellen. Rufen Sie das Menü 3-D (TX INTERVAL) auf und wählen Sie zwischen 0,2; 0,5; 1; 2; 3; 5; 10; 20 oder 30 Minuten aus. Die Voreinstellung ist 3 Minuten.

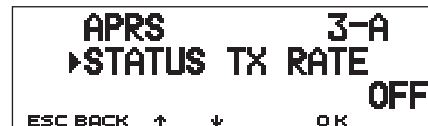


Hinweise:

- ◆ Wenn “AUTO” in Menü 3-C und Beacon eingeschaltet sind (ON), wird das APRS-Paket nach Drücken von **[OK]** sofort gesendet. Danach werden APRS-Pakete automatisch in den hier eingestellten Abständen gesendet.
- ◆ Wenn Signale vorhanden sind, wird ein APRS-Paket nicht nach der eingestellten Zeit gesendet. Etwa 2 Sekunden nach Abklingen des Signals wird das Senden ausgelöst.

AUSWÄHLEN DER ÜBERTRAGUNGSRATE VON STATUS-TEXT

Eine lange Status-Textzeile kann die Größe bzw. Länge des APRS-Paketes verdoppeln. Rufen Sie das Menü 3-A auf, und geben Sie an, wie oft Status-Text in die zu sendenden APRS-Pakete eingebunden werden soll. Der Einstellbereich ist 1/1 bis 1/8 und OFF (Voreinstellung). Wenn Sie z. B. 1/3 auswählen, wird Status-Text mit jedem dritten Paket mitgesendet; Die Stationen, die Ihre Pakete empfangen, sehen also Ihren Status-Text jedes 3 Mal.



EMPFANG VON APRS-DATEN UNTERBINDEN

Wenn APRS in Ihrer Gegen sehr populär ist, kann es sein, daß Sie zu bestimmten Zeiten zu viele APRS-Pakete auf einmal erhalten. Wenn dadurch Ihre APRS-Aktivitäten behindert werden, geben Sie eine Distanz zu Ihrem Ort an. Sie empfangen dann keine APRS-Pakete von Stationen außerhalb dieser Distanz.

Rufen Sie das Menü 3-7 (POSITION LIMIT) auf, und wählen Sie den Bereich zwischen 10 und 2500 in Schritten von 10, oder OFF (Voreinstellung), aus. Die Einheit ist Meilen oder Kilometer, je nach der Auswahl im Menü 3-G (MILE/KILOMETER) {Seite 16}.

4



PROGRAMMIEREN EINER POSITIONSUNSCHÄRFE

Es können Fälle eintreten, in denen Sie Ihre gegenwärtige Position nicht kennen oder verschleiern möchten. Dazu können Sie für Positionsdaten die Anzahl von Stellen angeben, die nicht in Ihren Paketen enthalten sein soll. Rufen Sie das Menü 3-5 (POS AMBIGUITY) auf, und wählen Sie zwischen 1 bis 4 oder OFF (Voreinstellung). Die Tabelle zeigt, wie die Stellen gelöscht werden.

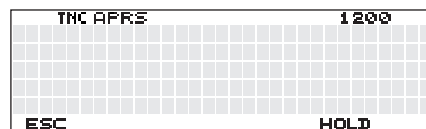


OFF	1	2	3	4
33° 50.38	33° 50.3	33° 50.	33° 5 .	33° .
118° 13.80	118° 13.8	118° 13.	118° 1 .	118° .

PACKET-MONITORANZEIGE

Dieser Transceiver besitzt einen Terminal-Modus für die Anzeige von Rohdaten empfangener APRS-Pakete. Dieser zeigt bis zu 155 Zeichen pro Seite an und hält bis zu 10 Seiten im Speicher.

- 1 Drücken Sie **[F] (1 s)**, **[P.MON]**, um den Terminal-Modus aufzurufen.



- 2 Um ältere Seiten zu sehen, drücken Sie **[HOLD]**.

- Drücken Sie **[↑] / [↓]** zum Umblättern.
- Drücken Sie **[RESUME]**, um die Hold-Funktion auszuschalten.
- Bei Verwendung der Hold-Funktion werden neu empfangene Pakete nicht im Puffer gespeichert.

Hinweise:

- ◆ *Das Terminalfenster steht nicht zum Senden von Befehlen an den TNC zur Verfügung.*
- ◆ *Das Terminalfenster ist im APRS-Modus aktiv (nicht im Paket-Modus).*
- ◆ *Der Pufferspeicher für die Daten wird gelöscht, wenn der Transceiver ausgeschaltet wird.*

EINSTELLUNG ALS DIGIPEATER

Dieser Transceiver kann mit seinem eingebauten TNC als Digipeater benutzt werden. Wie unter "PAKETPFAD UND DIGIPEATER" {Seite 9} beschrieben, kann ein Freiwilliger, der einen Digipeater stellt, diesen je nach den herrschenden Bedingungen als RELAY oder als WIDE programmieren.

Hinweis: Dieser Transceiver ist in der Lage, bis zu 4 Pfadsegmente (Alia) darzustellen, von denen jedes Segment weniger als 10 Zeichen enthält. Üblich ist es jedoch, den Digipeater als "RELAY" oder "WIDE" zu programmieren, wie weiter oben erwähnt.

- 1 Drücken Sie [MNU], um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie [↑]/[↓], um "DIGIPEATER (3-K)" zu wählen, und drücken Sie dann [OK].



- 3 Drücken Sie [↑]/[↓], um die Funktion einzuschalten, und drücken Sie dann [OK].
- 4 Drücken Sie [↑]/[↓], um "UIDIGI (3-L)" zu wählen, und drücken Sie dann [OK].
 - Es erscheint das Display für die Eingabe eines Pfades; die erste Stelle blinkt.



- 5 Drehen Sie am **Abstimmknopf** um ein Zeichen zu wählen.
 - Sie können die Zeichen 0 bis 9, A bis Z, , (Komma), und - eingeben.
- 6 Drücken Sie [→].
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 7 Wiederholen Sie Schritte 5 und 6, um bis zu 39 Stellen einzugeben.

	Fügt ein Komma ein.	BACK	Bricht die Pfadeingabe ab.
DEL	Löscht das Zeichen an der aktuellen Stelle (blinkender Cursor).		Der Cursor bewegt sich rückwärts.
INS	Fügt das momentan ausgewählte Zeichen ein.	CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.

4

- 8 Drücken Sie [OK], um die Einstellung abzuschließen.
- 9 Drücken Sie [MNU], um den Menü-Modus zu verlassen.

In Schritt 5 kann auch das Tastenfeld am MC-53DM für die Eingabe alphanumerischer Zeichen benutzt werden. Mit jedem Druck auf die Mic-Taste schaltet die Zeicheneingabe wie folgt um:

1	Q	Z	1		7	P	R	S	7
2	A	B	C	2	8	T	U	V	8
3	D	E	F	3	9	W	X	Y	9
4	G	H	I	4	0	0			
5	J	K	L	5	#	-	,		
6	M	N	O	6					

APRS[®] unterstützt eine Funktion zum Senden einer Meldung oder eines Berichts unabhängig von Positionsangaben. Sie können eine Meldung nur an eine einzelne Station senden oder einen Bericht an alle anderen Stationen. Sie können einen Gruppencode benutzen, um Meldungen zwischen Mitgliedern Ihrer Gruppe auszutauschen, oder um unerwünschte Berichte zurückzuweisen.

Jede Meldung, die Sie senden, kann aus bis zu 64 alphanumerischen Zeichen bestehen. Maximal 16 eingegangene oder ausgehende Meldungen können im Meldungsspeicher gehalten werden.

5

FLUSSDIAGRAMM ZUR BEDIENUNG

Mit den folgenden Schritten sollten Sie in der Lage sein, den APRS-Meldebetrieb zu beginnen.

1 Rufen Sie Menü 3-I auf, um Band A oder B als Datenband zu wählen {Seite 13}. Die Voreinstellung ist Band A.

2 Drücken Sie **[F] (1 s)**, **[TNC]**, um den APRS-Modus aufzurufen.

- Jetzt sollte "TNC APRS" erscheinen.

3 Wählen Sie auf dem Datenband, die gleiche Frequenz, die auch andere Stationen in Ihrer Gruppe verwenden.

- Sie können auf die Frequenz eines geeigneten Digipeater-Netzwerks abstimmen (144,390 MHz in den USA) {Seite 9}.

4 Rufen Sie Menü 3-1 auf, um Ihr Rufzeichen (max. 9 Stellen) einzugeben {Seite 17}.

Sie können jetzt Meldungen von anderen Stationen empfangen. Lesen Sie "MELDUNG EMPFANGEN" {Seite 29}. Um eine Meldung zu senden, fahren Sie fort mit Schritt 5.

5 Geben Sie eine Meldung (oder einen Bericht) mit bis zu 64 alphanumerischen Zeichen ein {Seite 30}.

6 Wenn gewünscht, rufen Sie Menü 3-P (für Meldungen) oder Menü 3-O (für Berichte) auf, um die Gruppencodes zu programmieren {Seite 34}.

7 Rufen Sie Menü 3-C auf, um die Sendemethode für Pakete zu wählen {Seite 25}.

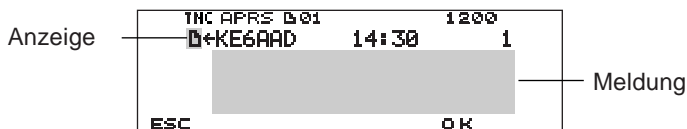
Die Sendemethode hängt von der Auswahl im Menü 3-C ab. Siehe Seite 32.

Wenn Sie eine Meldung (keinen Bericht) senden, sollte eine Empfangsbestätigung zurückgemeldet werden; "ack0 - 9 (oder A - Z)" erscheint. Wenn Ihre Meldung vom Empfänger zurückgewiesen wurde, erscheint "rej0 - 9 (oder A - Z)".

Hinweis: Wenn Sie ein optionales Gerät VS-3 benutzen, können Sie "APRS ONLY" im Menü 1-2-4 (VOICE) auswählen. Bei jedem Empfang einer Meldung, die an Sie adressiert ist, zeigt der Transceiver das Rufzeichen des Absenders an. Wenn das erste Zeichen einer solchen Meldung % ist, sagt der Transceiver die nachfolgenden Zeichen einzeln nacheinander an.

MELDUNG EMPFANGEN

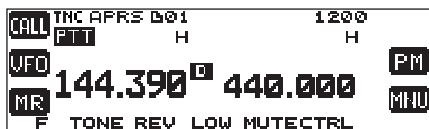
Jedesmal, wenn eine passende Meldung empfangen wurde, verschwindet die Frequenzanzeige, um die folgenden Informationen darzustellen:



- Das Display zeigt bis zu 64 Zeichen der Meldung an.
- Die Einträge "01" erscheinen, um die Anzahl der Meldungen anzuzeigen, die noch nicht gelesen wurden.
- Die folgenden Anzeigen erscheinen abhängig von der Art der empfangenen Meldungen:

☐	An Sie adressierte Meldung
B	Bericht
!	Bericht vom nationalen Wetterdienst
*	Empfangsbestätigung (oder Zurückweisung) Ihrer Meldung

Um nach Lesen der Meldung wieder die Frequenzanzeige zu erhalten, drücken Sie **[OK]**. "01" verschwindet. Wenn Sie die Meldung jetzt nicht lesen möchten, drücken Sie **[ESC]**. "01" bleibt auf der jetzt wieder zu sehenden Frequenzanzeige stehen.



- Die Zahl erhöht sich jedesmal, wenn Sie bei neu empfangenen Meldungen **[ESC]** drücken. Durch Ablesen mit der Listenfunktion {Seite 31} verringert sich die Zahl. Wenn "01" angezeigt wurde, verschwinden die Zahl und das Meldungssymbol.

Wenn eine doppelte Meldung von der gleichen Station empfangen wurden, erklingt ein Fehlerton; eine Bestätigung wird jedoch gesendet. Auf dem Display erscheinen "dM" und ein Rufzeichen.



- Wenn eine Meldung für andere Stationen empfangen wird, erscheint "oM".

Dieser Transceiver piept jedesmal, wenn ein APRS-Paket empfangen wird. Sie können das Menü 3-F (BEEP) aufrufen, um dieses Verhalten zu ändern. Die Voreinstellung ist "ALL".

Auswahlmöglichkeiten	Neues Paket	Dupliziertes Paket	Ungültiges Paket
OFF	Kein Piepton	Kein Piepton	Kein Piepton
MINE	Piept nur bei Empfang einer Meldung, die an Sie adressiert ist.		
ALL NEW	Piepton	Kein Piepton	Kein Piepton
ALL	Piepton	Piepton	Piepton

Hinweise:

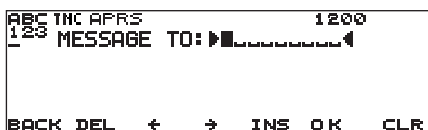
- ◆ Dieser Transceiver ermöglicht auch den Empfang von Meldungen, wenn die SSID nicht übereinstimmt. Dabei wird jedoch keine Bestätigung gesendet.
- ◆ Es wird ein besonderer Speicherbereich für die Speicherung empfangener und ausgehender Meldungen benutzt. Wenn Sie eine neue Meldung empfangen, während dieser Speicher voll ist, wird die jeweils älteste Meldung gelöscht. Auch eine Meldung, die noch keine 5 Mal gesendet wurde, kann unerwarteterweise gelöscht werden. Wenn der Speicher voll ist, und die älteste Meldung noch nicht mit der List-Funktion aufgerufen wurde, ersetzt eine neue Meldung nicht die älteste Meldung. Der Transceiver sendet in diesem Fall einen Zurückweisungsbefehl und zeigt "rM" an.

MELDUNG EINGEBEN

Um eine Meldung zu senden, geben Sie zunächst das Rufzeichen der Zielstation ein. Um einen Bericht zu senden, geben Sie stattdessen "BLN#" ein; wobei # ein Wert zwischen 0 und 9 oder ein Buchstabe zwischen A und Z sein muß. Wenn Ihr Bericht länger als 64 Stellen ist, müssen Sie ggf. Ihren Bericht in mehreren Paketen senden. Verwenden Sie das Zeichen #, um die Reihenfolge der Berichts-Segmente anzugeben. Geben Sie z. B. "BLN0" ein (oder "BLNA"), wenn Sie das erste Packet senden, dann "BLN1" (oder "BLNB"), wenn Sie das zweite Packet senden.

5

- 1 Drücken Sie **[F] (1 s)**, **[MSG]**.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "INPUT" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Es erscheint das Display für die Eingabe eines Rufzeichens; die erste Stelle blinkt.



- 3 Drehen Sie am **Abstimmknopf**, um die erste Stelle zu wählen.
 - Sie können die Zeichen 0 bis 9, A bis Z und – eingeben.
- 4 Drücken Sie **[→]**.
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 5 Wiederholen Sie Schritte 3 und 4, um bis zu 9 Stellen einzugeben.

BACK	Bricht die Eingabe eines Rufzeichens ab.	DEL	L scht das Zeichen an der aktuellen Stelle (blinkender Cursor).
←	Hiermit bewegt sich der Cursor r ckw rts.	INS	F gt das momentan ausgew hlte Zeichen ein.
CLR (linke BAND SEL-Taste)	L scht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.		

- 6 Drücken Sie **[OK]**, um die Einstellung abzuschließen.

- Es erscheint das Display für die Eingabe einer Meldung; die erste Stelle blinkt.



- 7 Drehen Sie am **Abstimmknopf**, um die erste Stelle zu wählen.
 - Sie können alphanumerische Zeichen sowie ASCII-Sonderzeichen eingeben.
- 8 Drücken Sie **[→]**.
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 9 Wiederholen Sie Schritte 7 und 8, um bis zu 64 Stellen einzugeben.

CHAR	Schaltet zwischen alphanumerischen Zeichen (Buchstaben/ Ziffern) und ASCII-Sonderzeichen um.		
A/Σ	Schaltet zwischen Klein- und Großbuchstaben um.	BACK	Bricht die Eingabe einer Meldung (oder eines Berichts) ab.
DEL	L scht das Zeichen an der aktuellen Stelle (blinkender Cursor).	←	Der Cursor bewegt sich r ckw rts.
INS	F gt das momentan ausgew hlte Zeichen ein.	CLR (linke BAND SEL-Taste)	L scht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.

- 10 Drücken Sie **[OK]**, um die Einstellung abzuschließen.

Für die Eingabe alphanumerischer Zeichen in Schritten 3 und 7 kann auch das Tastenfeld am MC-53DM benutzt werden. Siehe Seite ii.

ZUGRIFF AUF EMPFANGENE APRS-MELDUNGEN

Dieser Transceiver ist in der Lage, maximal 16 Meldungen zu speichern. Sie können eine dieser Meldungen einfach abrufen.

- 1 Drücken Sie **[F] (1 s)**, **[MSG]**.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "LIST" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.

```
TNC APRS 1200
▶ 1: B*JD6BOD-1 15:34 4
  2: B*KE6AAD 15:11
  3: B*KD6ZZU 13:02*
  4: B*KF6RJZ-3 14:24
  5: B*KJ6HC 14:25(3)
BACK DEL ↑ ↓ MSG OK POS
```

- Je neuer die Meldung, desto kleiner die Zahl; die letzte Meldung erhält die Zahl 1.

BACK	Verläßt die Anzeige der Meldungsliste.	DEL	Löscht die aktuelle Meldung.
↑	Bewegt den Cursor nach oben.	↓	Bewegt den Cursor nach unten.
MSG	Ermöglicht die Eingabe einer Meldung für die aktuelle Station {Seite 30}.	POS (linke BAND SEL-Taste)	Zeigt die letzten Positionsdaten der aktuellen Station an, falls diese gespeichert wurde.

- 3 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um die gewünschte Meldung mit dem Cursor (▶) auszuwählen.
- 4 Drücken Sie **[OK]**.

Wenn Sie eine eingegangene Meldung auswählen, erscheint folgende Anzeige:

```
TNC APRS 1200
▶ 4: B*KF6RJZ-3 14:24 3
I will come tomorrow.
What time do you think
convenient?
BACK DEL ↑ ↓ MSG POS
```

BACK	Ruft die Liste der Meldungen auf.	DEL	Löscht die aktuelle Meldung.
↑	Zeigt die vorhergehende Meldung an.	↓	Zeigt die nachfolgende Meldung an.
MSG	Ermöglicht die Eingabe einer Meldung für die aktuelle Station {Seite 30}.	POS (linke BAND SEL-Taste)	Zeigt die letzten Positionsdaten der aktuellen Station an, falls diese gespeichert wurde.

5

Wenn Sie eine Ihrer ausgehenden Meldungen auswählen, erscheint folgende Anzeige:

```
TNC APRS 1200
▶ 5: B*KJ6HC 14:25(3) 5
I'm free this afternoo
n. Shall we meet somew
here?
BACK DEL ↑ ↓ MSG RE-TX CANCEL
```

BACK	Ruft die Liste der Meldungen auf.	DEL	Löscht die aktuelle Meldung.
↑	Zeigt die vorhergehende Meldung an.	↓	Zeigt die nachfolgende Meldung an.
MSG	Ermöglicht die Eingabe einer Meldung für die aktuelle Station {Seite 30}.	RE-TX	Wenn diese bei Meldungen mit Punkt (.) {Seite 32} gedrückt wird, wird der Eintragszähler auf 5 weitere Übertragungen zurückgesetzt.
CANCEL (linke BAND SEL-Taste)	Bricht weitere Übertragungen der aktuellen Meldung ab. Der Meldung wird ein Punkt (.) zugeordnet {Seite 32}.		

Die untenstehende Tabelle zeigt die Bedeutungen der Symbole, die in Schritt 2 angezeigt werden.

1	2	3
▶	15:34	1200
1: B*WD6BDD-1	15:11	
2: B*KE6AAD	13:02*	
3: B*KD6ZZU	14:24	
4: B*KF6RJZ-3	14:25(3)	
5: B*KJ6HC		

Ungelesen-Anzeige

Zeitpunkt
(des Empfangs
der Meldung)

Reihenfolge

5

1 Art der Meldung	
☐	An Sie adressierte Meldung
B	Bericht
!	Bericht vom nationalen Wetterdienst
2 RX oder TX?	
<-	Empfangene Meldung (oder Bericht)
-> ¹	Eine zu sendende Meldung (oder ein ebensolcher Bericht)
3 Status	
(n) ¹	"n" zeigt die verbleibende Anzahl von Versuchen, die Meldung (oder den Bericht) zu senden.
* ¹	Eine Meldung, für die eine Empfangsbestätigung erhalten wurde
. ¹	Eine Meldung, (oder ein Bericht), der/die 5 Mal gesendet wurde (bei Meldungen nur solche, für die keine Empfangsbestätigung erhalten wurde.)

¹ Diese Anzeigen erscheinen für ausgehende Meldungen (oder Berichte).

MELDUNG SENDEN

Hiermit wählen Sie die Sendemethode für APRS-Meldungen (oder Berichte). Rufen Sie das Menü 3-C (PACKET TX) auf und wählen Sie Manual (Voreinstellung), PTT oder Auto aus. Diese Auswahl gilt auch als Methode zum Senden von Positionsdaten (Seite 25). Die Tabelle faßt zusammen, wie sich die Bedienung je nach Auswahl unterscheidet. Bei einer APRS-Meldung gibt es zwischen den Möglichkeiten Manual und PTT keinen Unterschied in den Sendemethoden.

MANUAL oder PTT	1 Drücken Sie [F] (1 s), [MSG] .
	2 Drücken Sie [↑]/ [↓] , um "TRANSMIT" zu wählen, und drücken Sie dann [OK] .
AUTO	Wenn Sie [OK] drücken, nachdem Sie "AUTO" gewählt haben, wird Ihre APRS-Meldung (bzw. Ihr Bericht) einmal gesendet. Danach wird die Meldung (der Bericht) automatisch in Minutenabstand gesendet.
	• Wenn eine Meldung eingegeben wurde, wiederholt der Transceiver das Senden bis zu 5 Mal, bis eine Empfangsbestätigung erhalten wurde. Bei einem Bericht wird der Sendevorgang immer 5 Mal wiederholt; es erfolgt keine Empfangsbestätigung.

AUTOMATISCHE BEANTWORTUNG

Während Sie z. B. fahren, können Sie nicht immer sofort auf empfangene Meldungen antworten. Bei diesem Transceiver können Sie eine Meldung programmieren, die bei Empfang einer Meldung automatisch gesendet wird.

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "AUTO MSG REPLY (3-M)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.



- 3 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "ON" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
- 4 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "REPLY MSG (3-N)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Es erscheint das Display für die Eingabe einer Meldung; die erste Stelle blinkt.



- 5 Drehen Sie am **Abstimmknopf**, um die erste Stelle zu wählen.
 - Sie können alphanumerische Zeichen sowie ASCII-Sonderzeichen eingeben.

- 6 Drücken Sie **[→]**.
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 7 Wiederholen Sie Schritte 5 und 6, um bis zu 64 Stellen einzugeben.

CHAR	Schaltet zwischen alphanumerischen Zeichen (Buchstaben/ Ziffern) und ASCII-Sonderzeichen um.		
A/S	Schaltet zwischen Klein- und Großbuchstaben um.	BACK	Bricht die Eingabe der Meldung ab.
DEL	Löscht das Zeichen an der aktuellen Stelle (blinkender Cursor).	←	Der Cursor bewegt sich rückwärts.
INS	Fügt das momentan ausgewählte Zeichen ein.	CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.

- 8 Drücken Sie **[OK]**, um die Einstellung abzuschließen.
- 9 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

In Schritt 5 kann auch das Tastenfeld am MC-53DM für die Eingabe alphanumerischer Zeichen benutzt werden. Mit jedem Druck auf die Mic-Taste schaltet die Zeicheneingabe wie folgt um:

1	q	z	1	Q	Z			6	m	n	o	6	M	N	O	
2	a	b	c	2	A	B	C	7	p	r	s	7	P	R	S	
3	d	e	f	3	D	E	F	8	t	u	v	8	T	U	V	
4	g	h	i	4	G	H	I	9	w	x	y	9	W	X	Y	
5	j	k	l	5	J	K	L	0	Leerzeichen	0						
#	?	!	'	.	,	-	/	&	#	%	()	<	>	;	:
	"	@														

PROGRAMMIEREN EINES GRUPPENCODES

Benutzen Sie einen Gruppencode, um Meldungen nur zwischen Ihren Gruppenmitgliedern auszutauschen. Wenn Sie einen oder mehrere Gruppencodes für Meldungen programmiert haben, empfangen Sie neben Meldungen an Sie selbst auch die Meldungen mit dem/ den gleichen Gruppencode(s). Wenn Sie einen oder mehrere Gruppencodes für Berichte programmieren, empfangen Sie keine Berichte, die an andere Gruppen adressiert wurden. Sie können unter Verwendung alphanumerischer Zeichen jeden beliebigen Code programmieren; bis zu 9 Zeichen für Meldungen, und bis zu 4 Zeichen für Berichte. Sie können auch bis zu 6 Codes gleichzeitig programmieren; jeder Code muß dabei durch ein Komma (,) abgetrennt werden. Wenn Sie z. B. 3 Gruppencodes für Meldungen programmieren, empfangen Sie alle Meldungen, die einen dieser 3 Codes enthalten. Wenn Sie Gruppencodes für Berichte programmieren, werden Berichte, die an Gruppen gesendet werden, die diese 3 Codes nicht enthalten, zurückgewiesen.

5

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "MSG GROUP (3-P)" oder "BLN GROUP (3-O)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Es erscheint die Anzeige zur Eingabe eines oder mehrerer Gruppencodes; die erste Stelle blinkt.



- 3 Drehen Sie am **Abstimmknopf**, um die erste Stelle zu wählen.
 - Sie können die Zeichen 0 bis 9, A bis Z, , (Komma), und - eingeben. Bei Meldungen kann zusätzlich "*" gewählt werden.

- 4 Drücken Sie **[→]**.
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 5 Wiederholen Sie Schritte 3 und 4, um bis zu 6 Codes einzugeben.

[,]	Fügt ein Komma ein.	BACK	Bricht die Eingabe des Gruppencodes ab.
DEL	Löscht das Zeichen an der aktuellen Stelle (blinkender Cursor).	←	Der Cursor bewegt sich rückwärts.
INS	Fügt das momentan ausgewählte Zeichen ein.	CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.

- 6 Drücken Sie **[OK]**, um die Einstellung abzuschließen.
- 7 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

Für die Eingabe alphanumerischer Zeichen in Schritt 3 kann auch das Tastenfeld am MC-53DM benutzt werden. Siehe Seite ii.

Wenn Sie einen Gruppencode für Meldungen in Ihr ausgehendes Paket einbinden möchten, geben Sie statt eines Rufzeichens einen Gruppencode ein {Seite 30}. Für einen Gruppencode für Berichte geben Sie diesen nach BLN# {Seite 30} ein; z. B. "BLN#ABC", wobei ABC der Gruppencode ist. Benutzen Sie bis zu 9 Stellen für einen Gruppenmeldungscode oder bis zu 4 Stellen für einen Bericht-Gruppencode.

Hinweis: Im Gegensatz zu Meldungen werden Berichte mit Gruppencode auch von Stationen empfangen, die überhaupt keinen Gruppencode für Berichte eingegeben haben.

Slow-scan Television (SSTV), zu deutsch etwa "Übertragung langsam abgetasteter Fernsehsignale" ist eine populäre Anwendung für das drahtlose Senden von Standbildern von einer Station zur anderen. Der VC-H1 ist ein optionales, tragbares Gerät, der alle Voraussetzungen für SSTV bietet; einen Slow-Scan-Wandler, eine CCD-Kamera, und einen LCD-Monitor. Sie können Farbbilder senden oder empfangen, indem Sie einfach den VC-H1 an diesen Transceiver anschließen. Für weitere Informationen zum VC-H1 lesen Sie in der Anleitung des VC-H1.

Von diesem Transceiver aus können Sie eine eingegebene Meldung, einen RSV-Report und ein Rufzeichen in das Bild auf dem VC-H1-Monitor einblenden. Sie können auch die Farben für diese Informationen auswählen.

ANSCHLUSS AN DEN VC-H1

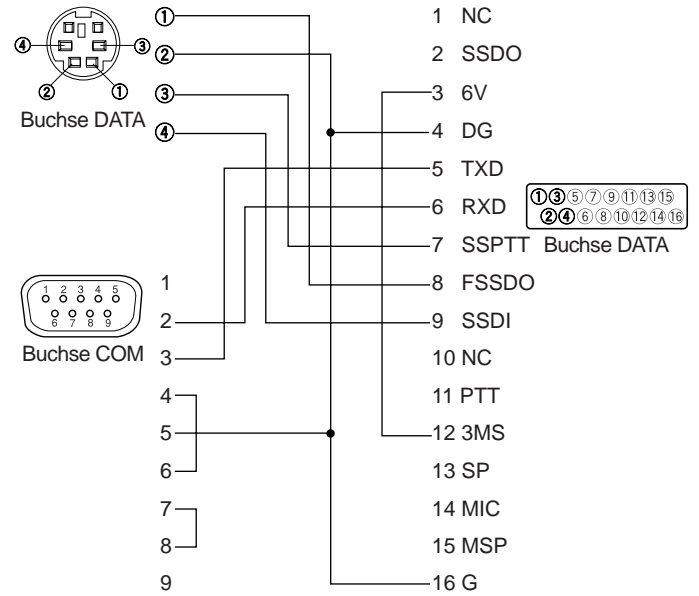
Um alle von diesem Transceiver unterstützten Funktionen nutzen zu können, müssen Sie sich zwei Kabel selbst herstellen. Sie können ein im Handel erhältliches Kabel mit einem "weiblichen" DB-9-Stecker, ein optionales PG-5A-Kabel mit einem 6-poligen Mini-DIN-Stecker und ein optionales Anschluß-Set (E59-0407-XX) für den Anschluß an den VC-H1 DATA-Port benutzen (das eine Ende des PG-5A-Kabels besitzt keinen Stecker).

Hinweise:

- ◆ Schalten Sie sowohl den Transceiver als auch den VC-H1 aus, bevor Sie die Geräte verbinden.
- ◆ Ein optionales Kabel PG-4T paßt sowohl an den Anschluß DATA dieses Transceivers und den DATA-Anschluß am VC-H1. Mit nur diesem Kabel können Sie jedoch ausschließlich Bilder an/ von andere(n) Stationen übertragen.
- ◆ Der VC-H1 arbeitet nur dann auch als Lautsprecher/Mikrofon-Kombination, wenn er mit einem Mobil-Transceiver verbunden ist.

TM-D700 Ein

Am VC-H1

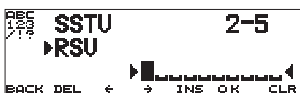


EINGABE VON RUFZEICHEN/ MELDUNG/ RSV

Benutzen Sie die folgenden Bedienungsschritte, um ein Rufzeichen, eine Meldung, oder einen RSV-Report einzugeben. RSV steht für Readability (Lesbarkeit), Signalstärke und Video. Wenn Sie ein klares, rauschfreies Bild empfangen, sollte der RSV-Report 595 lauten.

Hinweis: Der einzige Unterschied zwischen den Menüs 2-1, 2-3 und 2-5 ist die maximal eingebare Stellenanzahl. Sie können z. B. eine weitere Meldung mit Menü 2-5 eingeben.

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]**/**[↓]**, um "MY CALL (2-1)", "MESSAGE (2-3)" oder "RSV (2-5)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.



- Es erscheint die Anzeige für die Zeicheneingabe; die erste Stelle blinkt.

- 3 Drehen Sie am **Abstimmknopf** um ein Zeichen zu wählen.
 - Sie können die Zeichen 0 bis 9, A bis Z, -, /, ! und ? eingeben.
- 4 Drücken Sie **[→]**.
 - Der Cursor bewegt sich zur nächsten Stelle.
- 5 Wiederholen Sie Schritte 3 und 4, um bis zu 8 Stellen (Rufzeichen), 9 Stellen (Meldung) oder 10 Stellen (RSV-Report) einzugeben.

BACK	Bricht die Eingabe eines Rufzeichens, einer Meldung oder eines RSVs ab.	DEL	Löscht das Zeichen an der aktuellen Stelle (blinkender Cursor).
←	Der Cursor bewegt sich rückwärts.	INS	Fügt das momentan ausgewählte Zeichen ein.
CLR (linke BAND SEL-Taste)	Löscht alle Stellen und bewegt den Cursor an die erste Stelle.		

- 6 Drücken Sie **[OK]**, um die Einstellung abzuschließen.
- 7 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

Für die Eingabe alphanumerischer Zeichen in Schritt 3 kann auch das Tastenfeld am MC-53DM benutzt werden. Siehe Seite ii.

	Lesbarkeit		Video
1	Nicht lesbar	1	Nicht erkennbar
2	Kaum lesbar	2	Kaum erkennbar
3	Lesbar mit beträchtlichen Schwierigkeiten	3	Erkennbar mit beträchtlichen Schwierigkeiten
4	Lesbar mit praktisch keinen Schwierigkeiten	4	Erkennbar mit praktisch keinen Schwierigkeiten
5	Perfekt lesbar	5	Perfekt erkennbar
Signalstärke			
1	Schwache, kaum zu empfangende Signale	6	Gute Signale
2	Sehr schwache Signale	7	Recht starke Signale
3	Schwache Signale	8	Starke Signale
4	Mittlere Signale	9	Extrem starke Signale
5	Recht gute Signale		

FARBAUSWAHL FÜR RUFZEICHEN/ MELDUNG/ RSV

Sie können white (weiß; Voreinstellung), black (schwarz), blue (blau), red (rot), Magenta, green (grün), Cyan, oder yellow (gelb) auswählen, um das Rufzeichen, die Meldung oder den RSV-Report einzufärben.

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "MY CALL COLOR (2-2)", "MESSAGE COLOR (2-4)" oder "RSV COLOR (2-6)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.

SSTU 2-2
▶CALLSIGN COLOR
WHITE
ESC BACK ↑ ↓ OK

SSTU 2-4
▶MESSAGE COLOR
WHITE
ESC BACK ↑ ↓ OK

SSTU 2-6
▶RSV COLOR
WHITE
ESC BACK ↑ ↓ OK

- 3 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um die Farbe zu wählen.
- 4 Drücken Sie **[OK]**, um die Einstellung abzuschließen.
- 5 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

TEXT IN DAS BILD EINFÜGEN

Nach Anschließen des VC-H1 an diesen Transceiver können Sie mit folgenden Bedienungsschritten den Text in das Bild einstanzen. Rufen Sie zuerst das gewünschte Bild auf dem VC-H1 auf.

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um "2-7 (SUPERIMPOSE)" zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.

SSTU 2-7
▶SUPERIMPOSE
ESC BACK OK

- "EXECUTING" erscheint, und die Datenübertragung beginnt.

- 3 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

Hinweis: Schalten Sie Transceiver und VC-H1 aus, bevor Sie die Geräte verbinden.

SSTV-MODUS ÄNDERN

Sie können den am VC-H1 eingestellten SSTV-Modus von diesem Transceiver aus ändern. Schließen Sie den Transceiver am VC-H1 an, und schalten Sie dann beide Geräte ein. Die auswählbaren SSTV-Modi sind die folgenden:

Robot (farbig) 36	Robot (farbig) 72	AVT 90
AVT 94	Scottie S1	Scottie S2
Martin M1	Martin M2	Fast FM

- 1 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus aufzurufen.
- 2 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um Menü 2–8 (TX MODE) zu wählen, und drücken Sie dann **[OK]**.
 - Es erscheint der momentan am VC-H1 eingestellte SSTV-Modus.
- 3 Drücken Sie **[↑]/[↓]**, um den gewünschten Modus zu wählen.
- 4 Drücken Sie **[OK]**, um die Einstellung zu ändern.
- 5 Drücken Sie **[MNU]**, um den Menü-Modus zu verlassen.

Hinweis: Wenn Sie Fast FM benutzen, schalten Sie die Funktionen Tonwahl, CTCSS und DCS aus.

STEUERUNG DES VC-H1

Wenn Sie einen weiteren Transceiver besitzen, der eine Tonwahl-Funktion besitzt, können Sie diesen als Fernbedienung für den VC-H1 nutzen. Senden Sie einen nicht hörbaren Ton von der Fernbedienung an diesen (mit dem VC-H1 verbundenen) Transceiver, der länger als eine Sekunde dauert. Dieser Transceiver veranlaßt dann den VC-H1, ein Bild einzufangen (capture), führt die Einblendung durch, und sendet das Bild an die Zielstation. Sie müssen bei beiden Transceivern die gleiche Tonfrequenz wählen. Programmieren Sie bei diesem Transceiver eine CTCSS-Frequenz; siehe Seite 55 in der anderen Anleitung (der Hauptanleitung).

Rufen Sie das Menü 2–9 (VC SHUTTER) auf und wählen Sie dort "ON".



- Durch Einschalten der Funktion wird CTCSS aktiviert; es erscheint "CT".

Die folgende Tabelle ergänzt die weiteren Einstellungen:

TM-D700 und Fernbedienung	Die aktuelle Frequenz entspricht der der Zielstation.
TM-D700 und Fernbedienung	Die Tonfrequenz stimmt überein ¹ .
Fernbedienung	Die Tonwahl-Funktion ist eingeschaltet (ON).
VC-H1	Das Gerät ist eingeschaltet ² .

¹ Beim TM-D700 müssen Sie eine passende CTCSS-Frequenz programmieren.

² Die Kamera und der LCD-Monitor dürfen nicht eingeschaltet sein.

Hinweise:

- ◆ Wenn kein Eintrag vorhanden ist, der in das Bild eingestanzt werden könnte, erfolgt keine Einstanzung.
- ◆ Es erscheint bei diesem Transceiver der Eintrag EXECUTING, der so lange blinkt, wie eine Reihe von notwendigen Vorgängen ausgeführt wird.
- ◆ Um diese Funktion zu benutzen, wählen Sie einen anderen SSTV-Modus als Fast FM aus.

PROBLEMLÖSUNGEN

Die in dieser Tabelle beschriebenen Probleme werden im allgemeinen durch Fehlbedienung und nicht durch Fehlfunktion des Gerätes verursacht. Die in Klammern angegebenen Seitennummern finden Sie in der anderen (Haupt-) Anleitung.

Problem	Möglicher Grund	Korrektive Maßnahme	Erklärung Seite
Im Paket-Betrieb ist keine Verbindung zu anderen Stationen möglich.	1 Squelch ist geöffnet.	1 Wählen Sie den Squelch-Pegel so, daß der Squelch nur dann geöffnet ist, wenn Signale vorhanden sind.	(20)
	2 Sie haben nicht die gleiche Übertragungsrate wie die Zielstation ausgewählt.	2 Benutzen Sie den Befehl HBAUD, um die geeignete Übertragungsrate zu wählen.	4
Sie haben keine DX-Cluster-Daten empfangen.	Sie haben nicht den APRS-Modus gewählt.	Drücken Sie [F] (1 s) , [TNC] , um den APRS-Modus aufzurufen; daraufhin erscheint " TNC APRS ".	6
Sie können keine APRS-Daten empfangen.	1 Beacon ist aus (OFF).	1 Drücken Sie [F] (1 s) , [BCON] , um Beacon einzuschalten (ON).	25
	2 Squelch ist geöffnet.	2 Wählen Sie den Squelch-Pegel so, daß der Squelch nur dann geöffnet ist, wenn Signale vorhanden sind.	(20)
	3 Das Datenband ist inaktiv.	3 Wenn Sie das Datenband ausgeblendet haben, drücken Sie die entsprechende [BAND SEL] (1 s) , um es zu aktivieren.	(66)
	4 Sie haben nicht den APRS-Modus ausgewählt.	4 Drücken Sie [F] (1 s) , [TNC] , um den APRS-Modus aufzurufen; daraufhin erscheint " TNC APRS ".	11
	5 Sie haben den Packet-Modus ausgewählt.	5 Drücken Sie [F] (1 s) , [TNC] , und dann nochmals [F] (1 s) , [TNC] ; daraufhin sollte " TNC APRS " erscheinen.	11
	6 Sie haben Ihr Rufzeichen nicht korrekt programmiert.	6 Benutzen Sie Menü 3-1, um Ihr Rufzeichen richtig zu programmieren.	17

Problem	Möglicher Grund	Korrektive Maßnahme	Erklärung Seite
Sie haben kein APRS-Paket empfangen.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Sie haben den Gruppencode nicht richtig programmiert. 2 Sie haben die Datenlänge und das Parity-Bit nicht richtig eingestellt. 3 Sie haben nicht die geeignete Paket-Übertragungsrate ausgewählt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Rufen Sie das Menü 3–E auf und programmieren Sie "APK101". 2 Wählen Sie den Packet-Modus, senden Sie die folgenden Befehle an den TNC, und wählen Sie dann den APRS-Modus aus: AW 8 [ENTER], PAR 0 [ENTER] und dann RESTART [ENTER]. 3 Benutzen Sie Menü 3–J, um die geeignete Paket-Übertragungsrate zu wählen (meistens 1200 bps). 	<p>22</p> <p>41, 47, 48</p> <p>13</p>
Wenn Sie einen GPS-Empfänger benutzen, und im Menü 3–C (PACKET TX) "AUTO" ausgewählt haben, konnten Sie keine Positionsdaten senden.	Der GPS-Empfänger hat noch nicht mit der korrekten Messung begonnen.	Wenn "AUTO" ausgewählt ist, muß der Transceiver zuerst irgendwelche NMEA-Daten empfangen haben, bevor er Ihre Positionsdaten senden kann. (Wenn Sie keinen GPS-Empfänger verwenden, rufen Sie Menü 3–2 auf und wählen Sie "NOT USED") aus.	10
Sie können keine Informationen in das VC-H1-Bild einstanzen.	Sie haben keine gültigen Informationen für die Einstanzung eingegeben.	Benutzen Sie Menü 2–1 bis 2–6, um die gewünschte Information richtig einzugeben.	36, 37
Sie können den VC-H1 nicht auf einen SSTV-Modus programmieren.	Schlechte Kabelverbindungen.	Lesen Sie die Bedienungsanleitung für den VC-H1, und schließen Sie den VC-H1 richtig am Transceiver an.	35
Sie können die Funktionen Visual Scan, Fernbedienung (Menü 1–A–3) oder Repeater (Menü 1–7–6) nicht aufrufen.	Sie haben APRS oder den Paket-Modus ausgewählt.	Drücken Sie mehrmals [F] (1 s), [TNC], bis weder "TNC APRS" noch "TNC PKT" angezeigt werden.	4, 11

LISTE DER TNC-BEFEHLE

Die vom eingebauten TNC unterstützten Befehle sind unten aufgelistet. Sie müssen ein Leerzeichen zwischen den Befehlsnamen (oder dessen Kurzform) und einem Parameter bzw. zwischen zwei Parametern eingeben; z. B. AU OFF, BEACON EVERY 18.

Befehlsname	Kurzform	Voreinstellung	Parameter	Beschreibung
8BITCONV	8	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird ein Zeichen im Converse-Modus mit 8 Bit übertragen. Wenn ausgeschaltet (OFF), wird ein Zeichen durch 7 Bits ausgedrückt.
AFILTER	AF	\$00	\$00 – \$80	Gibt bis zu 4 SteuerCodes an, die im Converse-Modus von empfangenen Paketen entfernt werden sollen.
AUTOLF	AU	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird nach jedem Absatzzeichen (CR = Carriage Return) ein Zeilenvorschub (LF = Line Feed) an den Computer gesendet.
AXDELAY	AXD	0	0 – 120	Gibt die Verzögerungszeit an, die dem TXDELAY zwischen PTT ON und dem Beginn der Übertragung hinzugefügt werden soll. Die Einheit des Parameters ist 10 Millisekunden.
AXHANG	AXH	0	0 – 250	Gibt die Sprachverzögerungszeit an. Die Einheit des Parameters ist 100 Millisekunden.
BEACON	B	EVERY 0	EVERY/ AFTER n (n = 0 – 250)	In der Einstellung EVERY wird ein Beacon-Paket in Abständen der angegebenen Periode (n) gesendet. In der Einstellung AFTER wird ein Beacon-Paket nach der angegebenen Periode (n) nur einmal gesendet. Die Einheit von n ist 10 Sekunden.
BTEXT	BT	—	0 – 159 Zeichen	Gibt den Inhalt des Datenteils eines Beacon-Paketes an.
CALIBRAT	CAL	—	—	Sendet eine space/mark Rechteckkurve (Verhältnis 50/50). Geben Sie Q ein, um den Kalibrierungs-Modus zu verlassen und den Befehls-Modus (Command) aufzurufen.

Befehlsname	Kurzform	Voreinstellung	Parameter	Beschreibung
CHECK	CH	30	0 – 250	Gibt den Abstand vom Abklingen des Signals bis zum Abbruch der Verbindung an. Die Einheit des Parameters ist 10 Sekunden.
CONMODE	CONM	C	C/ T	Wenn NOMODE auf OFF gestellt ist, schaltet der TNC automatisch in den C onverse- oder T ransparent-Modus, nachdem die Verbindung aufgebaut wurde.
CONNECT	C	—	Call1 (VIA call2, call3, ... call9)	Sendet eine Verbindungsanforderung (Connect Request). Call1 ist das Rufzeichen der Station, mit der verbunden werden soll. Call2 bis call9 sind Rufzeichen von Stationen, die digipeated werden sollen.
CONOK	CONO	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird hiermit eine Verbindungsanforderung angenommen und ein UA-Paket gesendet. Wenn ausgeschaltet (OFF), wird die Verbindungsanforderung zurückgewiesen, indem ein DM-Paket gesendet wird.
CONSTAMP	CONS	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird das aktuelle Datum und die Uhrzeit angezeigt, nachdem die Verbindung aufgebaut wurde. Datum und Uhrzeit müssen unter DAYTIME korrekt eingestellt worden sein.
CONVERSE	CONV or K	—	—	Hiermit wird der TNC veranlaßt, den Converse-Modus aufzurufen. Drücken Sie [Ctrl]+[C] , um in den Command-Modus zu schalten.
CPACTIME	CP	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON) und im Converse-Modus, sendet dies ein Paket in den Abständen, die unter PACTIME festgelegt wurden.
CR	CR	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), hängt dies ein Absatzzeichen (CR) an alle zu sendende Pakete.
DAYSTAMP	DAYS	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), veranlaßt das Drücken von [Ctrl]+[T] im Converse-Modus den TNC, zusätzlich zu den Uhrzeit-Daten auch Datums-Daten zu senden.
DAYTIME	DA	—	—	Stellt das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein. Geben Sie die Daten wie folgt ein: JJMMTTSSMMSS. Die Sekunde wird auf 00 gestellt, wenn keine Sekunden eingegeben werden.
DAYUSA	DAYU	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird das Datum im Format MM/TT/JJ angezeigt. Wenn ausgeschaltet (OFF), wird das Datum im Format TT-MM-JJ angezeigt.
DIGIPEAT	DIG	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), funktioniert der TNC als Digipeater.
DISCONNE	D	—	—	Sendet eine Trennanforderung (Disconnect Request).

Befehlsname	Kurzform	Voreinstellung	Parameter	Beschreibung
DISPLAY	DISP	—	—	Hierdurch wird der TNC veranlaßt, den aktuellen Status aller Befehle anzuzeigen. Sie können auch eine Klassenidentifikation (Class Identifier) A, C, H, I, L, M oder T angeben, um den Status nur der gewünschten Befehlsklasse anzuzeigen. Geben Sie zwischen Befehlsname und Klassenidentifikation ein Leerzeichen ein; z. B. DISPLAY H. A (ASYNC): RS-232C Port-Parameter C (CHAR): Spezielle TNC-Zeichen H (HEALTH): Zähler-Parameter I (ID): ID-Parameter L (LINK): TNC-zu-TNC-Verbindungsstatus M (MONITOR): Monitor-Parameter T (TIMING): Zeit-Parameter
DWAIT	DW	30	0 – 250	Gibt den Abstand zwischen Trägersignalerkennung (negativ) bis zur Ausführung der Übertragung an. Die Einheit des Parameters ist 10 Millisekunden.
ECHO	E	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON) wird der TNC veranlaßt, empfangene Zeichen an den Computer zu echoen.
EPATH	EPATH	—	Call1, ... call7	Gibt anzufügende Digipeater-Rufzeichen an, für den Fall, daß der UISSID-Parameter eines empfangenen Paketes 10 oder 14 ist.
EXTCLR	EXTC	—	—	Löscht den Inhalt der TNC-Mailbox.
FILE	FI	—	—	Zeigt eine Liste aller Meldungen in der TNC-Mailbox an.
FIRMRNR	FIR	OFF	ON/ OFF	Die andere Station sendet eine Notiz (ein Paket) an Sie, wenn sie noch nicht zum Empfang von Daten bereit ist. Wenn eingeschaltet (ON), wird durch Empfang einer solchen Notiz der TNC veranlaßt, die Übertragung zu unterbrechen, bis er eine "Ready"-Notiz (Bereit) erhält.
FLOVER	FL	0	0 – 120	Gibt die Zeitverzögerung an zwischen dem Zeitpunkt, an dem der TNC-Pufferspeicher vollläuft, bis zu dem Zeitpunkt, an dem der TNC-Puffer gelöscht werden soll. Die Einheit des Parameters ist 1 Minute.
FLOW	F	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), stoppt der Computer die Anzeige der empfangenen Pakete bei Beginn der Schlüsseleingabe.

Befehlsname	Kurzform	Voreinstellung	Parameter	Beschreibung
FRACK	FR	3	0 – 15	Gibt den Abstand zwischen zwei Übertragungsversuchen an. Die Einheit des Parameters ist 1 Sekunde.
FULLDUP	FU	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON) arbeitet der TNC im Vollduplex-Modus. Wenn ausgeschaltet (OFF), wird für Daten die Trägersignalerkennung eingeschaltet, um die Kollision von Paketen zu vermeiden.
GBAUD	GB	4800	4800/ 9600	Wählt 4800 oder 9600 bps als Übertragungsrate zwischen TNC und dem GPS-Empfänger.
GPSEND	GPSS	—	0 – 159 Zeichen	Gibt den Inhalt der Daten an, die an den GPS-Empfänger ausgegeben werden sollen; diese Daten werden benutzt, um die Voreinstellung am Empfänger zu wählen. Die ausgegebenen Daten werden nicht gespeichert.
GPSTEXT	GPST	\$PNTS	0 – 6 Zeichen	Gibt die Art der Meldung an, die durch LTEXT bestimmt werden soll.
HBAUD	HB	1200	1200/ 9600	Wählt 1200 oder 9600 bps als Übertragungsrate zwischen Paket-Stationen.
HEALLED	HEAL	OFF	ON/ OFF	Legt fest, ob die normale Funktion des ROM geprüft werden oder nicht. Wenn eingeschaltet (ON), und wenn der normale Betrieb erkannt wird, blinken abwechselnd "STA" und "CON".
HID	HI	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON) wird der TNC veranlaßt, alle 9,5 Minuten nach dem Digipeating ein ID-Paket zu senden.
ID	I	—	—	Veranlaßt den TNC, ein ID-Paket zu senden.
KILL	KI	—	—	Löscht einzelne oder mehrere ausgewählte Meldungen in der TNC-Mailbox. Geben Sie KI n ein, um eine bestimmte Meldung zu löschen, wobei n die Nummer der Meldung ist. Geben Sie KI n,n,n... ein, um mehrere Meldungen zu löschen. Geben Sie KI % ein, um die 10 Meldungen mit den kleinsten Nummern zu löschen. Geben Sie KI & ein, um die 10 Meldungen mit den höchsten Nummern zu löschen.

Befehlsname	Kurzform	Voreinstellung	Parameter	Beschreibung
KISS	KISS	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC durch Aus- und Einschalten veranlaßt, den KISS-Modus aufzurufen (oder zu verlassen). "STA" und "CON" erscheinen und blinken mehrmals abwechselnd, wenn der TNC in den KISS-Modus schaltet. Um den KISS-Modus zu verlassen, können Sie den binären Befehl C0 FF C0 (nicht ASCII-Zeichen) auf Ihrer Tastatur eingeben.
LCSTREAM	LCS	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), ändert einen Kleinbuchstaben (a bis z), der als Stream-Anzeiger eingegeben wurde, zu einem Großbuchstaben (A bis Z). Ein Stream-Anzeiger muß direkt nach STREAMSW eingegeben werden.
LIST	LI	—	—	Zeigt aus der Liste aller Meldungen in der TNC-Mailbox nur diejenigen an, die nicht an andere Stationen gerichtet waren.
LOCATION	LOC	EVERY 0	EVERY/ AFTER n (n = 0 – 250)	In der Einstellung EVERY werden GPS-Daten in den Abständen der angegebenen Periode (n) gesendet. In der Einstellung AFTER werden GPS-Daten nur einmal nach der angegebenen Periode (n) gesendet. Die Einheit von n ist 10 Sekunden.
LOG	LOG	—	—	Zeigt die Liste der Stationen an, die mit der TNC-Mailbox verbunden sind.
LPATH	LPA	GPS	Call1 (VIA call2, call3, ... call9)	Gibt Rufzeichen an, an die GPS-Daten gesendet werden sollen. Call1 ist das Rufzeichen des Ziels. Call2 bis call9 sind die Rufzeichen von Stationen, die digipeated werden.
LTEXT	LT	—	0 – 159 Zeichen	Gibt den Inhalt der Meldung an, der in den den GPS-Daten enthalten sein soll.
LTMON	LTM	0	0 – 250	Gibt den Abstand für die Anzeige einer Meldung an, wie es durch LTEXT auf dem Bildschirm bestimmt wird; eine Meldung erscheint wie ein empfangenes Beacon-Paket. Die Einheit des Parameters ist 1 Sekunde.
MAIL	MAI	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), und wenn die TNC-Mailbox eine an Sie adressierte Meldung enthält, wird "Low" an das MAILED-Terminal ausgegeben.
MALL	MA	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), werden alle Pakete überwacht, die zwischen anderen Stationen ausgetauscht werden. Wenn ausgeschaltet (OFF), werden nur Pakete von nicht verbundenen Stationen überwacht.

Befehlsname	Kurzform	Voreinstellung	Parameter	Beschreibung
MAXFRAME	MAX	4	1 – 7	Gibt die maximale Anzahl von Paketen an, die gleichzeitig gesendet werden sollen.
MBOD	MB	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), kann die TNC-Mailbox benutzt werden.
MCOM	MCOM	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC veranlaßt, auch Steuer-Pakete zu überwachen. Wenn ausgeschaltet (OFF), werden nur Pakete mit Informationen überwacht.
MCON	MC	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC veranlaßt, andere Stationen zu überwachen, während er mit der Zielstation in Verbindung ist.
MINE	MI	—	—	Zeigt eine Liste aller Meldungen in der TNC-Mailbox an, die an Sie gerichtet waren, und Meldungen, die Sie gesendet haben.
MONITOR	M	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC veranlaßt, Pakete zu überwachen.
MRPT	MR	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC veranlaßt, die gesamte Digipeater-Liste für überwachte Pakete anzuzeigen.
MSTAMP	MS	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC veranlaßt, Datums- und Uhrzeit-Informationen für überwachte Pakete anzuzeigen.
MYALIAS	MYA	—	6 Zeichen + SSID	Gibt ein Rufzeichen an, mit dem Ihre Station als Digipeater benutzt werden kann.
MYCALL	MY	—	6 Zeichen + SSID	Gibt Ihr Rufzeichen an.
MYMCALL	MYM	—	6 Zeichen + SSID	Gibt ein Rufzeichen an, das Ihrer TNC-Mailbox zugewiesen werden soll.
NEWMODE	NE	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON) wird der TNC bei Eingabe eines CONNECT-Befehls veranlaßt, sofort in den anderen Modus zu schalten. Wenn eingeschaltet (ON), und die Verbindung wird abgebrochen, wird wieder der Command-Modus aufgerufen. Wenn ausgeschaltet (OFF), wird der TNC veranlaßt, nach einem Verbindungsabbruch automatisch in den anderen Modus zu schalten. Wenn ausgeschaltet (OFF), wird nach einem Verbindungsabbruch nicht automatisch der Command-Modus aufgerufen.

Befehlsname	Kurzform	Voreinstellung	Parameter	Beschreibung
NOMODE	NO	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), schaltet der TNC nicht automatisch in den anderen Modus. Wenn ausgeschaltet (OFF), schaltet er automatisch in den anderen Modus, der bei NEWMODE angegeben wurde.
NPATH	NPATH	—	Call1, ... call7	Gibt anzufügende Digipeater-Rufzeichen an, für den Fall, daß der UISSID-Parameter eines empfangenen Paketes 8 oder 12 ist.
NTSGRP	NTSGRP	—	0 – 3 Zeichen	Gibt einen Gruppencode an, der für die Erstellung eines \$PNTS-Satzes benutzt wird.
NTSMRK	NTSMRK	0	0 – 14	Gibt eine Markennummer an, die für die Erstellung eines \$PNTS-Satzes benutzt wird.
NTSMMSG	NTSMMSG	—	0 – 20 Zeichen	Gibt eine Meldung an, die für die Erstellung eines \$PNTS-Satzes benutzt wird.
OVERKILL	OVE	0	0 – 255	Gibt die Anzahl alter Meldungen an, die gelöscht werden soll, wenn die TNC-Mailbox eine neue Meldung nicht akzeptiert, weil der Speicher voll ist.
PACLEN	P	128	0 – 255	Gibt die maximale Länge des Daten-Teils eines Paketes an.
PACTIME	PACT	AFTER 10	EVERY/ AFTER n (n = 0 – 250)	In der Einstellung EVERY werden Paket-Daten in den Abständen der angegebenen Periode (n) gesendet. In der Einstellung AFTER werden Paket-Daten nur einmal nach der angegebenen Periode (n) gesendet. Die Einheit von n ist 100 Millisekunden.
PERSIST	PE	128	0 – 255	Gibt einen Parameter an, der die Wahrscheinlichkeit für die PERSIST/SLOTTIME-Methode berechnet.
PPERSIST	PP	ON	ON/ OFF	Hierdurch wird der TNC veranlaßt, die PERSIST/SLOTTIME-Methode zu verwenden, wenn eingeschaltet, oder die DWAIT-Methode, wenn ausgeschaltet.
RAMTEST	RAMTEST	—	—	Prüft den RAM nach dem Löschen.
READ	R	—	—	Gibt eine oder mehrere Meldungsnummern an, die aus der TNC-Mailbox gelesen werden sollen. Setzen Sie ein Komma zwischen die Meldungsnummern.

Befehlsname	Kurzform	Voreinstellung	Parameter	Beschreibung
RESET	RESET	—	—	Setzt alle Befehle auf deren Voreinstellung zurück.
RESPTIME	RES	5	0 – 250	Gibt die Verzögerungszeit für das Senden der Bestätigung für die Übertragung von Paketen an. Die Einheit des Parameters ist 100 Millisekunden.
RESTART	RESTART	—	—	Hiermit wird der TNC so rückgesetzt, als wäre er aus- und wieder eingeschaltet worden.
RETRY	RE	10	0 – 15	Gibt die Anzahl der Übertragungsversuche an. Wenn Pakete während der Verbindung nicht korrekt akzeptiert wurden, wird nach der angegebenen Anzahl von Versuchen eine Verbindungsanforderung gesendet.
ROUTE	ROU	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), und wenn ein Paket empfangen wird, das von einem PBBS weitergeleitet wurde, bleiben die enthaltenen Routen-Informationen erhalten. Wenn ausgeschaltet (OFF), werden die enthaltenen Routen-Informationen gelöscht.
SENDPAC	SE	\$0D	0 – \$7F	Gibt ein Zeichen an, das die Übertragung eines Paketes erzwingt.
SLOTTIME	SL	3	0 – 250	Gibt die Zeitdauer der Abstände für die Zufallszahlenerzeugung für die PERSIST/SLOTTIME-Methode an. Die Einheit des Parameters ist 10 Millisekunden.
SPATH	SPATH	—	Call1, ... call7	Gibt anzufügende Digipeater-Rufzeichen an, für den Fall, daß der UISSID-Parameter eines empfangenen Paketes 9 oder 13 ist.
STREAMCA	STREAMC	ON	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), und es finden mehrere Verbindungen statt, wird der TNC durch Empfang eines Paketes veranlaßt, das Rufzeichen anzuzeigen.
STREAMDB	STREAMD	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC veranlaßt, das in einem empfangenen Paket enthaltene Streamswitch-Zeichen anzuzeigen.
STREAMSW	STR	\$01	0 – \$7F	Gibt ein Zeichen an, das für die Umschaltung der Streams benutzt werden soll.
TOUT	TOUT	30	0 – 250	Gibt die Auszeit der TNC-Mailbox an. Wenn innerhalb der angegebenen Zeit kein Paket empfangen wurde, wird die Verbindung unterbrochen. Die Einheit des Parameters ist 10 Sekunden.
TRACE	TRAC	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC veranlaßt, alle empfangenen Pakete vollständig anzuzeigen.

Befehlsname	Kurzform	Voreinstellung	Parameter	Beschreibung
TRANS	T	—	—	Hiermit verläßt der TNC den Command-Modus und schaltet in den Transparent-Modus. Um wieder in den Command-Modus zu schalten, drücken und halten Sie [Ctrl] , und drücken Sie dann dreimal [C] .
TRFLOW	TRF	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC veranlaßt, im Transparent-Modus auf Software Flow Control vom Computer zu reagieren.
TRIES	TRI	0	0 – 15	Gibt die Anzahl von Wiederholungsversuchen für die Übertragung an, die im Wiederversuchszähler programmiert wurde.
TXDELAY	TX	50	0 – 120	Gibt die Zeitverzögerung zwischen PTT ON und dem Beginn der Übertragung an. Die Einheit des Parameters ist 10 Millisekunden.
TXFLOW	TXF	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC veranlaßt, im Transparent-Modus Software Flow Control (XON und XOFF) zum Computer zu senden.
UICHECK	UIC	28	0 – 250	Leitet ein und dasselbe UI-Paket innerhalb der hier angegebenen Zeit nicht nochmals weiter. Die Einheit des Parameters ist 1 Sekunde.
UIDIGI	UI	OFF	OFF/ ON Call1, ... call14	Wenn Sie ein UI-Paket empfangen, das den mit diesem Befehl angegebenen Parameter enthält, ersetzt das Gerät den Parameter durch den MYCALL-Parameter und leitet das Paket weiter.
UIDWAIT	UIDW	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), und während des Digipeating wird der TNC veranlaßt, die Einstellungen für DWAIT und PPERSIST zu benutzen.
UIFLOOD	UIF	NOID	ID/ NOID/ FIRST	Gibt an, wie empfangene UI-Pakete, die die Parameter WIDEN-N oder TRACEN-N enthalten, weiterverarbeitet werden. Geben Sie WIDE oder TRACE vor ID, NOID oder FIRST an; z. B. WIDE,FIRST. Bei ausgewählter ID werden die weiterleitenden Digipeater gelöscht, und der MYCALL-Parameter wird hinzugefügt. Bei NOID wird lediglich N-N verringert; z. B. von 4-3 zu 4-2. Bei FIRST wird der MYCALL-Parameter nur dann hinzugefügt, wenn er als erster Digipeater dient.
UISSID	UIS	OFF	ON/ OFF	Wenn eingeschaltet (ON), wird der TNC veranlaßt, empfangene UI-Pakete abhängig von den enthaltenen Ziel-SSIDs zu verarbeiten.

Befehlsname	Kurzform	Voreinstellung	Parameter	Beschreibung
UITRACE	UIT	—	—	Der Befehlsname muß von bis zu 5 alphanumerischen Zeichen gefolgt sein; normalerweise WIDE oder TRACE. Das veranlaßt den TNC, empfangene UI-Pakete, die die Parameter WIDEN-N oder TRACEN-N enthalten, weiterzuleiten.
UNPROTO	U	CQ	Call1 (VIA call2, call3, ... call9)	Gibt Rufzeichen an, mit denen das Paket im Unprotocol-Modus gesendet wird. Call1 ist das Rufzeichen des Ziels. Call2 bis call9 sind die Rufzeichen von Stationen, über die digipeated wird.
USERS	US	1	0 – 10	Gibt die Anzahl von Kanälen an, die für Verbindungsanforderungen zur Verfügung stehen.
WRITE	W	—	—	Hiermit kann die TNC-Mailbox Ihre Meldung speichern. Um nur einer bestimmten Station das Lesen Ihrer Meldung zu erlauben, geben Sie nach dem Befehlsnamen ein Rufzeichen ein; z. B. W JA1YKX. Um die Eingabe der Meldung abzuschließen, drücken Sie [Enter] (oder [Return]), [Ctrl]+[C] , und dann [Enter] (oder [Return]). Pro Subject können Sie bis zu 30 alphanumerische Zeichen speichern.
XFLOW	X	ON	ON/ OFF	Hiermit wird der TNC veranlaßt, Software Flow Control (ON) oder Hardware Flow Control (OFF) durchzuführen.

INDEX

APRS		
Rufzeichen, programmieren	17	
Datenband	13	
Digipeater	9, 27	
GPS-Empfänger	10	
Planquadrat- Lokalisierung	16, 19	
Gruppencode	22	
Mic-Encoder	16	
NMEA	8, 10	
Objekt	14, 16	
Paketmonitor-Anzeige	26	
Paketpfad	9, 23	
Paket-Sendeabstand	25	
Paket-Sendemethode	25	
Positionsunschärfe	26	
Kommentar zur Position	16, 20	
Positionsdaten	16, 19	
Empfang	14	
Empfangsreichweite einschränken	26	
Stationssymbol	18	
Status-Text	16, 21	
Status-Text; Übertragungsrate	25	
Senden	25	
Wetterstation	8, 16	
APRS-Meldung		
Automatische Beantwortung	33	
Eingabe	30	
Gruppencode	34	
Empfang	29	
Senden	32	
DX-Paket-Cluster-Anzeige	6	
Interne Uhr einstellen		
Datum	12	
Zeit	12	
UTC-Offset	13	
Paketbetrieb		
Command-Modus (Befehlsmodus)	3	
Converse-Modus	3	
Datenband	5	
DCD Sense	5	
Mailbox	3	
PBBS	1	
TNC	3	
PACSAT	7	
Slow-Scan Television (SSTV)		
Rufzeicheneingabe	36	
Farben ändern	37	
Meldung eingeben	36	
Modus wechseln	38	
RSV-Report eingeben	36	
Bild einfügen	37	
Steuerung des VC-H1	38	

KENWOOD