



EUROTNC 3

von PETRI ELEKTRONIK

Stand 24.4.2001

- 1.0 Vorwort
- 1.1 Betrieb als TNC (TF 2.7b Soft)
- 1.2 Betrieb als NODE (TheNet X1J Soft)
- 1.3 Das PIC-MODEM-IC
- 1.4 NF-Spannung beim Senden einstellen
- 1.5 Baudrate „Funk“ ändern
- 1.6 Baudrate zum Rechner ändern
- 1.7 Verschlüsselung mit dem CODE-IC
- 1.8 A/D-Wandler-IC für EUROTNC
- 1.9 Anzeigen des EUROTNC

- 2.0 EPROM-Software umschalten
- 2.1 Anschlüsse des EUROTNC
- 2.2 Befehlssatz TF 2.7 EPROM-Software

1.0 Vorwort

Mit dem EUROTNC3 plus haben Sie ein Qualitätsprodukt „Made in Germany“ erworben. Die Leiterplatte des EUROTNC wurde mit einer Wellenlötanlage gefertigt, welche Langlebigkeit und Betriebssicherheit im praktischen Einsatz sicherstellt.

Der hier beschriebene EUROTNC3 plus kann als NODE oder aktives Modem mit 1200 und 9600 Baud (G3RUH) betrieben werden. Er besitzt zwei EPROM-Sockel und kann mit maximal drei verschiedenen Programmen ohne EPROM-Wechsel betrieben werden.

Die Baudrate und die Software können dabei bequem durch einen Taster umgeschaltet werden.

Eine digitale Rauschsperrung und ein PTT-Watchdog sind eingebaut.

Bei der Auslieferung ist der EUROTNC3 plus mit 19.200 Baud zum Rechner vorab eingestellt.

Ein 9-poliges Kabel vom EUROTNC (RS-232 Buchse) zum Rechner (COM-Schnittstelle) liegt der Lieferung bei. Ein Adapterkabel vom Funkgerät zum EUROTNC (FUNK-Buchse) (falls nicht mitbestellt) ist vorher anzufertigen.

1.1 Betrieb als TNC (TF 2.7b Soft)

Mit der mitgelieferten EPROM-Software TF 2.7b kann der EUROTNC3 plus Nachrichten empfangen und speichern, ohne dass der Rechner dabei eingeschaltet sein muss. Die Nachrichten bleiben auch bei Stromausfall über Tage durch einen Pufferkondensator erhalten. In dieser Betriebsart kann er auch als Digipeater von anderen benutzt werden, wenn dies gewünscht und aktiviert ist.

Eine genaue Liste von Befehlen für den EUROTNC kann unter 1.9 nachgelesen werden.

Der EUROTNC3 plus wird mit einer TF 2.7 10-Kanal-Version und einer KISS-Software ausgeliefert. Die Umschaltung der gewünschten Software erfolgt dann über den Taster.

1.2 Betrieb als NODE (TheNet X1J Soft)

Soll der EUROTNC als Node eingesetzt werden, ist lediglich die TheNet X1J4 Software in den dafür vorgesehenen Sockel „E2“ zu stecken, und mit dem Taster die Software zu selektieren. Dabei sollte sich für einen Langzeitbetrieb kein EPROM im Sockel „E1“ befinden, um das automatische Finden der Software zu bei einem Neustart zu ermöglichen.

Bei dieser Software kann auch noch gleichzeitig ein Terminalprogramm (GP, SP, X-Packet ...) im KISS-MODE benutzt werden. Dazu ist vor dem Start dieser Programme ein entsprechender Treiber zu laden (TFPCX), der im KISS-Mode arbeiten kann.

Als Option ist ein A/D-Wandler erhältlich der die S-Werte der empfangenen Stationen in der MH-Liste des Nodes anzeigt. Bei der S-Wert-Anzeige ist allerdings ein Funkgerät nötig, welches über einen externen S-Meter-Anschluss verfügt. Dieser wird dann mit Pin 13 der 15-poligen „FUNK-Buchse“ des EUROTNC3 plus verbunden. Die Listen müssen aber vorher in der Software freigeschaltet und evtl. noch feiner eingestellt werden. Eine Beschreibung wird mit der TheNet-Soft ausgeliefert. Beim Ausbau können auch zwei EUROTNCs über ein Null-Modem-Kabel zu einem GATEWAY-Kabel miteinander verbunden werden. Sollen dabei beide Funkgeräte mit einem QRV-100 o. Ä. an ein- und derselben Antenne laufen, müssen die TX-Logik-Leitungen (Pin 5 Funk-Buchse) der beiden EUROTNCs miteinander verbunden werden. Dies verhindert, dass beide Funkgeräte zur selben Zeit auf Sendung gehen.

1.3 Das PIC-MODEM-IC (PMM924)

Ein Abgleich dieses neuen Modem-ICs ist nicht mehr erforderlich. Alle Signale wie Takt, Daten und DCD werden von diesem Modem erzeugt. Es hat getrennte Eingänge für 9600 und 1200 Baud.

1.4 NF-Spannung beim Senden einstellen

Die NF-Spannung beim Senden sollte so gewählt werden, dass das benutzte Funkgerät keine Übersteuerung aufweist. Sie wird mit dem Poti im EUROTNC3 plus geändert. Der EUROTNC3 plus ist dazu von der Frontseite (Leuchtdiodenseite) her mit einem passenden Kreuzschraubenzieher zu öffnen. Der eingestellte Spannungswert ändert die Spannung am Pin 15 der FUNK-Buchse. Mit einer Drehung nach rechts erhöht man den Pegel und nach links wird er vermindert.

1.5 Baudrate „Funk“ ändern

Durch kurzes Drücken des Tasters wird die aktuelle Baudrate durch Blinken der entsprechenden LED angezeigt. Wird jetzt während des Blinkens der Taster nochmals kurz gedrückt, schaltet sich die Baudrate um.

1.6 Baudrate zum Rechner ändern

Um die Baudrate zum Rechner zu ändern, muss der EUROTNC3 plus geöffnet werden. Er ist dazu von der Frontseite (Leuchtdiodenseite) her mit einem passenden Kreuzschraubenzieher zu öffnen. Im Inneren ist dann eine Jumperreihe zu finden, die mit 38,4 / 19,2 / 9,6 neben den Jumpers beschriftet ist. Hierbei entspricht die Stellung 19,2 = 19.200 Baud. Die Baudrate kann jetzt durch einfaches Umstecken des Jumpers geändert werden. Der EUROTNC sollte allerdings vorher vom Strom getrennt werden.

1.7 Verschlüsselung mit dem CODE-IC (Optional)

Der EUROTNC3 plus ist mit einem CODE-IC bestückt, welcher eine Codierung (Verschlüsselung) der übertragenen Daten zulässt.

Bei einer Bestellung ist jedoch das CALL (mit dem codiert werden soll) anzugeben. Wichtig ist auch zu vermerken „Für EUROTNC3“ da das CODE-IC von der MULTIDCD-Schaltung und älteren Versionen des EUROTNC nicht verwendet werden kann.

Es können bis zu vier Rufzeichen mit jeweils der SSID -1 und -2 in das CODE-IC gebrannt werden.

Das CODE-IC hat die Bezeichnung PIC16C505. Bei einem Wechsel ist vorher der EUROTNC vom Strom zu trennen. Das CODE-IC erkennt automatisch eine empfangene Level-1-Codierung und decodiert diese. Eine genaue Funktionsbeschreibung befindet sich im Verzeichnis CODE auf der Diskette. Eine Codierung bei 9600 Baud ist nicht möglich.

1.8 A/D-Wandler-IC für EUROTNC

Diese Option funktioniert nur in Verbindung mit der TheNet X1j4-Software.

Es ist bei Verwendung der TheNet X1J-R4P Software möglich, in der MH-Liste die Signal-Werte der Packet-Stationen zu messen. Dazu ist ein Analog-zu-Digital-Wandler, kurz A/D-Wandler genannt, in den noch freien Stecksockel mit der Bezeichnung A/D zu stecken.

ACHTUNG: Der EUROTNC ist vorher von seiner Betriebsspannung zu trennen!

Das Einschalten der Liste „S-Wert“ erfolgt mit dem Befehl „METER /1 7“. Um nun die S-Wert-Messung abzugleichen, werden die Parameter 3 und 4 mit dem „METER“-Befehl verändert. Wobei die Eingabe „METER /3 XXX“ die Lage der gesamten S-Werte nach oben oder unten verschiebt, ohne die „Verstärkung“ zu ändern.

Die Eingabe „METER /4 XXX“ ändert die Verstärkung der gemessenen S-Werte. Das XXX steht hierbei für eine Zahl von 0 bis 255. Bei allen Eingaben muss man sich vorher als SysOp in den Node eingeloggt haben. Es ist noch zu erwähnen, dass der AD-Wandler noch 2 weitere Eingänge hat, mit denen man z. B. Spannungsmessungen oder Temperaturmessungen abfragen kann. Diese Eingänge sind allerdings NICHT zur FUNK-Buchse beschaltet. Weitere Info steht darüber in der englischen TheNet-Anleitung.

1.9 Anzeigen des EUROTNC

Der EUROTNC besitzt fünf verschieden farbige Leuchtdioden, die den derzeitigen Betriebszustand anzeigen, wenn der Taster vorher nicht betätigt wurde. In der folgenden Beschreibung wird von der Verwendung der TF 2.7b-Software ausgegangen. Bei der TheNet-Software sind nur die Anzeigen der PTT, POWER und DCD identisch und die Status-LED flackert.

POWER

Diese Anzeige leuchtet rot auf, wenn der EUROTNC Spannung erhält. Sie leuchtet nicht, wenn die Spannung ca. 10 Volt unterschreitet. In diesem Fall ist der EUROTNC nicht betriebsbereit.

STATUS

Diese Anzeige leuchtet gelb auf, wenn sich noch Daten oder Mails im EUROTNC befinden, die noch nicht zum Rechner gesendet wurden. Dies ist immer der Fall, wenn der Rechner nicht in Betrieb ist und Mails in den EUROTNC hinterlegt wurden. Beim Einschalten des Rechners und Laden des verwendeten Terminalprogramms werden die Daten im EUROTNC zum Rechner transferiert und die Anzeige erlischt. ACHTUNG: Diese Anzeige flackert bei Betrieb mit der TheNet X1J-4Software.

CONNECT

Bei einer Verbindung des EUROTNCs mit einer anderen Packet-Station leuchtet diese Anzeige grün auf, solange diese Verbindung besteht. (Nur TF2.7-Software)

PTT

Diese Anzeige leuchtet immer rot auf, wenn der EUROTNC Daten über Funk aussendet und dabei die PTT des Funkgeräts getastet wird.

DCD

Diese Anzeige signalisiert durch gelbes Leuchten, dass gerade Daten über Funk empfangen werden. Sie leuchtet auch, wenn die TX-Logik Leitungen zweier EUROTNCs miteinander verbunden sind und der andere EUROTNC gerade Daten über Funk sendet.

2.0 EPROM-Software umschalten

Der EUROTNC3 plus hat insgesamt zwei EPROM-Sockel die mit „E1“ und „E2“ bezeichnet werden. Die TheNet Software arbeitet nur im Sockel mit der Bezeichnung „E2“. Es kann auch immer nur ein EPROM aktiviert werden.

Dies geschieht durch Drücken und Halten des Tasters für ca. 2 Sekunden. Danach leuchten alle fünf LEDs auf, bis der Taster wieder losgelassen wird. Jetzt befindet man sich im „EPROM-Mode“.

Ähnlich wie beim Ändern der Baudrate, blinkt jetzt die Power-LED und eine andere LED, die die derzeit aktivierte Software anzeigt. Wird der Taster während des Blinkens nochmals kurz gedrückt, schaltet sich damit die Software entsprechend um und das RAM wird vorher gelöscht (RAM-Reset).

Wird der Taster nicht mehr gedrückt, blinken die LEDs ca. 7× und der EUROTNC3 plus schaltet zurück in die normale Betriebsanzeige, ohne die Software zu ändern oder das RAM dabei zu löschen.

Beim EUROTNC3 plus ist in der Grundversion nur die EPROM-Software HOST und KISS aktiv.

Der Hostmode ist dabei ein TF 2.7b mit 10 Kanälen. Wird die Software TheNet gewählt ohne das diese sich durch ein entsprechendes EPROM im Gerät befindet, leuchten die LEDs Power, Status und Connect auf. Bei einem Reset danach (kurzes Trennen des EUROTNC3 plus von der Betriebsspannung) wird der EUROTNC3 plus versuchen eine andere Software einzuschalten, indem er selbstständig die EPROM-Software prüft, bis die Status- und Connect-LED erloschen sind. Befindet sich kein EPROM im Sockel, kann keine Software gefunden werden, was durch ein Blinken der Power-LED im ca. 2-Sekunden-Takt signalisiert wird.

2.1 Anschlüsse des EUROTNC3

Der EUROTNC hat auf seiner Rückseite die Anschlüsse für die Stromversorgung, Rechner und das Funkgerät. Die Stromversorgung kann über die Buchse mit der Bezeichnung „12 V“ über ein Steckernetzteil oder über den Pin 8 der „FUNK“-Buchse für das EUROTNC zugeführt werden.

Die Stromaufnahme bei 12 V liegt bei typ. 67 mA. Für die Verbindung vom Rechner zum EUROTNC darf kein Null-Modem Kabel verwendet werden.

Die Buchse FUNK und RS-232 sind wie folgt beschaltet:

FUNK:

Pin 5 = TX-Logik

Pin 6 = NF vom Funkgerät (grün)

Pin 7 = PTT (Sendeleitung) (gelb)

Pin 8 = +12 Volt Betriebsspannung (weiß)

Pin 9 = NF Eingang 9600 BAUD (G3RUH)

Pin 10 = Masse

Pin 11 = Masse

Pin 12 = Ausgang für Antennenrelais (siehe FILE ANT_REL.ZIP)

Pin 13 = S-Meter Eingang (nur mit A/D Wandler)

Pin 14 = Masse

Pin 15 = NF zum Funkgerät (Mic-Anschluss) (braun)

RS-232

Pin 2 = RXD

Pin 3 = TXD

Pin 4 = DTR

Pin 5 = GND

Pin 7 = RTS

Pin 8 = CTS

2.2 Befehlssatz TF 2.7 EPROM-Soft

NORD><LINK TheFirmware TF2.7 DAMA

BESCHREIBUNG DER BEFEHLE

Zusammenfassung der Änderungen

Die TheFirmware TF2.7 unterscheidet sich vom Vorgänger im Wesentlichen darin, dass der DAMA-Slave einige spürbare Verbesserungen erhalten hat. Er folgt nun ausnahmslos den Anforderungen des DAMA-Protokolls. Auch wird bei einer Antwort auf den Poll des Masters keine DCD mehr beachtet (im Normalfall darf ja nur der betreffende User senden), dadurch ist die TF2.7 auch für DAMA auf Duplex-Digis volltauglich und es kommt zu kürzeren Antwortzeiten. Achtung: Bei Digis mit langsamer Rauschsperrung muss ggf. TXDELAY experimentell neu ermittelt werden.

Neu ist auch der Frame-Sammler, der in der vorliegenden Implementation unter keinen Umständen zu Datenverlusten führen kann (es gab Framesammler, die nicht unbedingt wasserdicht waren).

Weiterhin ist das Verhalten des Round-Trip-Timers verbessert worden. Ferner sind eine ganze Reihe von Parametern komplett entfallen (siehe unten). Teils aus Platzgründen, teils werden Parameter jetzt automatisch voreingestellt und können durch die User nicht mehr (falsch) konfiguriert werden.

Wie bereits bei der TF2.6 wird der erweiterte Hostmode (XHOST) nach DG3DBI unterstützt, sowie auch der SMACK-KISS Mode (KISS mit CRC gegen Fehler auf der RS232-Leitung).

Einige Level2-Routinen wurden beschleunigt. Die aktuelle interne Verarbeitungsgeschwindigkeit kann mit dem ESC B Parameter in RPS (Rounds per Seconds) angezeigt werden. Dieser Wert wird jede Sekunde neu berechnet.

Bei bisherigen Versionen von TheFirmware konnte es u. U. einen Absturz von Hostmode-Terminalprogrammen geben, wenn im Monitor-Mode überlange AX.25 Frames von bestimmten TCP/IP Implementationen empfangen wurden. Daher werden im Monitor-Mode jetzt alle Frames mit mehr als 256 Byte Datenlänge unterdrückt und stattdessen eine Fehlermeldung im Datenframe ausgegeben.

Im Terminal-Mode ist die 7-Bit-Umwandlung/Maskierung jetzt vollständig entfallen. Bis auf wenige Ausnahmen werden alle Zeichen 8-Bit-transparent ausgegeben. Um im ECHO-Mode Probleme mit Terminalprogrammen zu vermeiden, werden nicht-druckbare Zeichen stattdessen mit einem „.“ ausgegeben. Lediglich BELL und TAB werden transparent im Echo ans Terminal geschickt.

Im Monitor-Betrieb mit CALL-Filter wird jetzt auf vielfachen Wunsch die SSID nicht mehr berücksichtigt.

Die Klartextausgabe für L3/L4-Frames im Monitor-Mode ist entfallen, so etwas gehört in gute Terminalprogramme hinein.

Die MHEARD-Liste ist aus Platzgründen entfallen. Üblicherweise führen alle gängigen Hostmode-Terminalprogramme sowieso ihre eigene MHEARD-Liste.

Die interne Bufferverwaltung wurde von 32-Byte- auf 64-Byte-Blöcke umgestellt. Aus Kompatibilitätsgründen bleibt die Bufferanzeige mit ESC @B aber bezogen auf die bisherige Buffergröße unverändert, bzw. wird intern einfach wieder mit 2 multipliziert.

- ESC D Eine bestehende Verbindung wird getrennt. Sind bei der Eingabe des ‚D‘-Befehls noch nicht alle Informationen ausgesendet bzw. bestätigt, dann wird der Disconnect erst nach Eingang der Bestätigung für das letzte Informationspaket ausgeführt. Durch Wiederholung des ‚D‘-Befehls kann dieser Vorgang abgebrochen werden.
- Wird der ‚D‘-Befehl während des Aufbaus einer Verbindung (Link-Setup) oder des Beendens (Disconnect) einer Verbindung eingegeben, dann kehrt der TNC sofort in den Disconnect-Zustand zurück und sendet automatisch ein DISC, um unnötige Aussendungen zu verhindern, falls der eigene TNC die Antworten der Gegenstation nicht gehört hat. Wird der ‚D‘-Befehl im Disconnect-Zustand eingegeben, dann werden alle Parameter des gerade angewählten Kanals mit den Parametern vom Kanal initialisiert.
- ESC E [0|1] Das ECHO von Eingabe-Zeichen (Daten oder Befehle) zum Terminal ein- bzw. ausschalten. 1=Ja, 0=Nein. Default: 1
- ESC F [<n>] FRACK ist die Wartezeit zwischen der Aussendung eines Paketes und dessen Bestätigung durch die Gegenstation. Die Zeit kann direkt in Sekunden eingegeben werden. Bei Eingaben <16 wird dazu der Wert mit 100 multipliziert und durch den Faktor 2 dividiert. Bei Eingaben >15 erfolgt die Eingabe direkt in Millisekunden (L2-Round-triptime). FRACK ist bei der TheFirmware als dynamischer RoundTrip-Timer realisiert, der sich der aktuellen Aktivität auf dem Kanal anpasst. Default: 500
- ESC G [0|1] Abfrage der virtuellen TNC-Kanäle im Host-Mode. Im Terminal-Modus wird dieser Befehl nicht erkannt und es wird eine Fehlermeldung ausgegeben.
- ESC I [Call] Eingabe des eigenen Rufzeichens (MYCALL). Nach der ersten Inbetriebnahme ist es mit Leerzeichen gefüllt. Für jeden Kanal kann ein Rufzeichen eingegeben werden. Nach einem DISCONNECT wird das Rufzeichen von Kanal 0 übernommen.
- ACHTUNG: Der TNC geht nur mit eingegebenem Rufzeichen auf Sendung!
- ESC JHOST[0|1] Umschaltung zwischen Terminal-Modus und Host-Modus. Der Host-Modus ist WA8DED-kompatibel und wird von verschiedenen Terminalprogrammen unterstützt.
- ESC K [<n>] Aktivierung der STAMP-Funktion und Parametrierung der eingebauten 24-Stunden-Uhr mit Kalender. Beispiele:
- K Stamp und Datum/Zeit anzeigen
 - K 0 Stamp abschalten
 - K 1 Stamp Statusmeldungen einschalten
 - K 2 Stamp Status- und Monitormeldungen einschalten
- K 20.02.88 Datum setzen, europäische Form
 - K 02/20/88 Datum setzen, amerikanische Form
- K 17:36:00 Uhrzeit setzen Default: 0
- ESC L [0...10] Mit dem ‚L‘-Befehl wird der Link-Status eines oder aller Kanäle (ohne Parameter) angezeigt. Es werden Informationen über den Verbindungsweg (Rufzeichen- und Digipeaterliste), Anzahl empfangener Frames, Anzahl noch nicht gesendeter Frames, Anzahl noch nicht bestätigter Frames und der jeweilige Retry-Zähler angezeigt. Der jeweils benutzte Kanal wird durch ein ‚+‘-Zeichen markiert.

ESC M [IUSCN+-] Aktivierung und Parametrierung des Monitor-Modus. Mit den Parametern wird vorgegeben, welche Frames angezeigt werden sollen. Beispiele:

N keine
I Informationen
U unprotokolierte Sendungen
S Kontroll-Pakete
C Monitor auch an wenn eine Verbindung besteht
+ <Liste von bis zu 8 Rufzeichen>: nur Pakete dieser Stationen
- <Liste von bis zu 8 Rufzeichen>: keine Pakete dieser Stationen

Die kombinierte Benutzung der ‚+‘ und ‚-‘ Parameter wird nicht unterstützt. Sie müssen als letzter Parameter vor dem Rufzeichen eingegeben werden. Die Eingabe von ‚+‘ oder ‚-‘ ohne Rufzeichen löscht die aktuelle Liste. Es erfolgt keine Auswertung der SSID! Default: N

ESC N [0'...127] Parametrierung des Retry-Zählers. Es wird angegeben, wie oft die Zustellung eines Paketes versucht werden soll (0 = unendlich). Für jeden Kanal kann ein eigener Wert angegeben werden. Nach RESET oder Disconnect wird jedoch der Wert aus Kanal 0 übernommen. Im unbeaufsichtigten Betrieb den Parameter NIE-MALS auf 0 einstellen! Default: 10

ESC O [1...7] Maximale Anzahl von ausstehenden und unbeantworteten I-Frames (MAXFRAME). Für jeden Kanal kann ein separater Wert vorgegeben werden. Nach jedem Disconnect oder RESET wird aber wieder der Parameter von Kanal 0 übernommen. Default: 2

ESC P [0...255] P-Persistence Einstellung. Ohne Parameter erfolgt die Anzeige der aktuellen Einstellung. Bei DAMA wird dieser Wert ignoriert! Default: 32

ESC QRES Neustart der Firmware (Kaltstart) aus dem EPROM.

ESC R [0|1] Ein- und Ausschalten der Digipeat-Funktion. 1=Ja, 0=Nein. Default: 1

ESC S [0...10] Umschaltung zwischen den Kanälen (0= Monitorkanal) Default: 0

ESC T [0...127] Verzögerung zwischen Hochtasten des Senders und Start der Datenaussendung (TXDELAY). Die Einstellung erfolgt in 10-ms-Schritten. Bitte experimentell einen möglichst geringen Wert ermitteln und einstellen. Default: 25

ESC U [0|1|2] Mit dem ‚U‘-Befehl hat man die Möglichkeit, eine Meldung an anrufende Stationen zu senden (CTEXT). Dieser Text bleibt auch dann erhalten, wenn dieser Modus wieder abgeschaltet wird. Mit ‚U2‘ kann der TNC (nur im Terminal-Mode!) dazu veranlasst werden durch den Empfang des Strings „//Q“ einen Disconnect der laufenden Verbindung einzuleiten.

Der String „//Q“ muss dazu am Anfang eines einzelnen Paketes stehen. Im HOST-MODE ist diese Funktion gesperrt. Beispiele:

U 1 Text CTEXT eingeben
U 1 CTEXT wird ausgesendet
U 2 (text) CTEXT und //Quit-Funktion!
U 0 CTEXT wird nicht ausgesendet
U CTEXT anzeigen Default: 0

ESC V	Ausgabe eines Strings, der Informationen über die aktuelle Softwareversionsnummer gibt.	
ESC W [0...127]	Parametrierung der Slot-Time (Zeitschlitz) in Millisekunden. Ohne Parameter erfolgt die Anzeige der aktuellen Einstellung. Bei DAMA wird dieser Wert ignoriert. Der TNC geht immer *sofort* auf Sendung.	Default: 10
ESC X [0 1]	Steuerung der PTT-Leitung des TNC. Falls erforderlich kann hiermit das Einschalten des Senders unterdrückt werden, wenn man z. B. die Frequenz beobachten möchte, aber verhindern will, dass der TNC bei einer Connect-Anfrage ein Busy-Paket zurücksendet.	Default: 1
ESC Y [0...10]	Eingabe der maximal zulässigen Kanäle, bis eine anrufende Station „busy“ bekommt. Die Ausgabe erfolgt in der Form „maximale Anzahl Kanäle (belegte Kanäle)“ (funktioniert nur, wenn überall gleiche SSID wie im Monitor-Kanal S0 verwendet wird). Beispiel: „4 (0)“	Default: 10
ESC Z [0...3]	Ein- bzw. Ausschalten der Flowsteuerung und des XON/XOFF-Handshaking zum Terminal. Ist die Flowsteuerung eingeschaltet, dann sendet der TNC so lange keine Zeichen zum Terminal, wie Daten oder Befehle eingegeben werden. Bei ausgeschalteter Flowsteuerung werden die Zeichen vom TNC sofort zum Terminal ausgegeben, egal ob gerade eine Textzeile oder ein Befehl eingegeben wird. Ist die XON/XOFF-Steuerung eingeschaltet, so kann die Ausgabe vom TNC zum Terminal mit CONTROL-S gestoppt und mit CONTROL-Q wieder gestartet werden. Beispiele:	
	0 Flow Aus, XON/OFF Aus	
	1 Flow Ein, XON/OFF Aus	
	2 Flow Aus, XON/OFF Ein	
	3 Flow Ein, XON/OFF Ein	Default: 3

Über den ‚@‘-Befehl sind weitere Befehle mit Parameterübergabe möglich:

ESC @B	Anzeige der freien TNC-Buffer.	
ESC @D [0 1]	Ein- und Ausschalten des Vollduplexbetriebes.	Default: 0
ESC @F [0 1]	Flags in den Pausen senden (0=Nein, 1=Ja).	Default: 0
ESC @I [<n>]	Wert für max. IPOLL-Framelänge eingeben, bzw. anzeigen (gilt nicht bei DAMA!).	Default: 60
ESC @K	Einschalten des eingebauten KISS/SMACK-Modus.	
ESC @T2 [<n>]	Zeitspanne bis zur Bestätigung eines empfangenen Paketes.	Default: 150
ESC @T3 [<n>]	Zeitspanne die der TNC bei einer bestehenden Verbindung auf ein Lebenszeichen der Gegenstelle wartet. Nachdem T3 abgelaufen ist, wird beim Partner angefragt, ob er noch empfangsbereit ist.	Default: 18000
ESC @U [0 1]	UIPOLL aktivieren. (0=UI 1=UI+)	Default: 0
ESC @V [0 1]	Rufzeichen-Check ein- bzw. ausschalten (1=Ja, 0=Nein).	Default: 0