



PK-232MBX

BEDIENUNGSANLEITUNG



MULTI-MODE-DATA-CONTROLLER

© BY STABO ELEKTRONIK GMBH & CO KG

IRRTÜMER UND ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 – EINLEITUNG

Übersicht	1
Fähigkeiten des PK-232	1
Inhalt des Originalkartons	1
Computer oder Computer-Terminal Systemvoraussetzungen	2
Stationsvoraussetzungen	2
Anforderungen und Voraussetzungen an den Sender/Empfänger	3
PK-232 - Technische Daten	3
Modem-Charakteristika	3
Prozessorsystem	3
Eingangs-/Ausgangsverbindungen	3
Bedienungselemente und Anzeigen	4
Allgemeines	4

Kapitel 2 – COMPUTER INSTALLATION

Übersicht	5
Benötigte Gegenstände	5
Auspacken des PK-232	5
Anschluss der Spannungsversorgung	5
Herstellen der Verbindung zum Computer oder Computerterminal	7
IBM-PC/XT/AT und kompatible Rechner	7
Apple Macintosh	8
Commodore 64 und 128	8
Computerterminals	8
Einstellen Ihres Terminalprogramms	8
System-Start und Schleifentest	11
Weitere Details, um den PK-232 an andere Computer anzuschließen	14
Apple II Serie	14
Commodore VC 20	14
IBM-PCjr	14
Tandy Color Computer	14
Tandy Model 100/102 und NEC 8201	14
Andere Computer mit einer RS-232 Schnittstelle	14
Computer mit Schnittstellen, die nicht dem Standard entsprechen	15
Terminal- (Modem-) Programme für andere Computer	15

Kapitel 3 – ANSCHLUSS DER FUNKGERÄTE

Übersicht	17
Benötigtes Material	17
Anschlüsse für den Empfangsbetrieb	17
Anschlüsse für den Sende-/Empfangsbetrieb	18
Mikrofon- oder ACCESSORY-Buchse benutzen?	18
Anschluss an bestimmte Transceiver-Modelle	18
Verdrahtung	19
Anfertigen des RADIO-Kabels	19
Anschluss des Transceivers für direkte CW-Tastung	21
Anschluss des Transceivers für direkte FSK bei RTTY-Betrieb	22
Anschluss eines Oszilloskops	22
Wichtige Einstellungen und Verbindungen des PK-232	23
Push-To-Talk (PTT) Einstellungen	23
PK-232 Verbindungen	23

Einstellungen am Transceiver	23
FM-Transceivereinstellungen	24
SSB-Transceivereinstellungen	25
Kapitel 4 – PACKET-RADIO	
Übersicht	27
"Trockentraining"	27
Herstellen der Schleifenverbindung	27
Packet-Radio Einführung	28
VHF/UHF-Packet-Radio-Betrieb	30
Was Sie sehen sollten	31
Die Bedeutung der Pakete	32
Standard TNCs	33
Mailbox Systeme	34
Packet-Radio Digipeater und Knoten	35
Mit wem kann ich Kontakt aufnehmen?	37
Ihre erste richtige Verbindung	38
Wenn Sie Schwierigkeiten mit der Verbindung haben	38
Weitere Packet-Radio-Eigenschaften	39
Status- und Betriebsarten-LED-Anzeigen	39
Automatische Grußleinrichtung	40
Baken-Betrieb	40
Sind Sie ein Digipeater?	41
Mitlesen anderer Stationen	41
Mitlesen von Packet-Radio-Netzwerk-Digipeatern	42
Mitlesen anderer Stationen, während einer Verbindung	43
Selektives Mitlesen	43
Der MFILTER-Befehl	43
Mitlesen ohne Anzeige der Rufzeichen-Header	43
MSTAMP – Mitlesen von Paketen mit Zeiteinblendung	43
Packet-Verbindungen	44
Zeiteinblendung bei Connect	44
Alarmauslösung bei Connect	44
Paket-Formatierung und Editierung	44
Wagenrückläufe und Zeilenvorschübe in Paketen	44
Löschen von Zeilen und ganzen Paketen	44
Neudarstellung von Zeilen	45
Das PASS-Zeichen	45
Packet-Radio-Umschaltzeit	45
TXDELAY und AUDELAY	45
AXDELAY und AXHANG	46
Grundlagen des Packet-Radio-Protokolls	46
Pakete ohne Verbindung	47
Pakete während einer Verbindung	47
FRACK und RETRY	47
PACLEN und MAXFRAME	47
Fehlerreduzierung durch Kollisionsvermeidung	47
CHECK und RELINK	48
Betrieb mit mehreren Verbindungen gleichzeitig	48
Beschreibung der Mehrfachverbindungen	48
Das Kanalumschaltungszeichen	48
Annahme von Mehrfachverbindungen	49
Anzeige der Rufzeichen auf den einzelnen Kanälen	49
Verdoppeln empfangener CHSWITCH-Zeichen	49
Überprüfen des Connect Status mit dem Befehl CSTATUS	49

Die MULT-LED	49
HF-Packet-Radio-Betrieb	49
Auf welchen Frequenzen findet HF-Packet-Radio statt?	49
Einstellungen am PK-232 für HF-Packet-Radio	50
Einstellungen am Empfänger	50
Abstimmen von HF-Packet-Radio-Stationen	50
Einstellungen am Sender	51
Senden	51
Fortgeschrittener Packet-Radio-Betrieb	52
TRANSPARENT-Modus	52
Senden von 8-Bit-Daten im CONVERS-Mode	52
Der Befehl ALTMODEM	52
Der Befehl CFROM	52
Betrieb in Vollduplex	53
Einsatz als Digipeater	53
Digipeater Alias-Rufzeichen	53
Morse-ID in Packet-Radio	53
Betrieb auf Kanälen, die von Packet- und Fonie-Stationen gemeinsam benutzt werden ..	53
Sendebetrieb lahmlegen	53
Selten verwendete Befehle	53
Packet Lite – HF-Packet-Protokollerweiterung	53
Einschalten von Packet Lite	54
Einleiten einer Packet Lite Verbindung	54
Kompatibilität mit Standard-AX.25-Stationen	54

Kapitel 5 – MAILDROP-BETRIEB

Übersicht über den MailDrop-Betrieb	56
RAM-Speicher für die Nachrichtenspeicherung	56
System-Befehle	56
Ihr MailDrop-Rufzeichen	56
MailDrop Ein/Ausschalten	56
Örtliches Einloggen	56
Überwachung des MailDrop-Betriebs	57
MailDrop-Prompts	57
MailDrop-Befehlssatz für den SysOp	58
MailDrop-Befehlssatz für den User	58
ABORT (nur für den Benutzer)	58
BYE	59
EDIT# (nur für den SysOp)	59
HELP (nur für den User)	59
JLOG (Nur für den User)	60
KILL <i>n</i> [Mine]	60
LIST [Mine]	60
READ <i>n</i> [Mine]	60
SEND Rufzeichen	60
Nachrichtenstatus	61
VERSION (Nur User)	62
? (HELP) (Nur User)	62
Forwarden und Reverse Forwarden von Nachrichten	62
Einstellen der MailDrop für Auto-Forwarding	62
Eingeben einer Nachricht für Reverse Forwarding	63

Kapitel 6 – BAUDOT- UND ASCII-RTTY-BETRIEB

Übersicht	64
Wo Baudot- und ASCII-RTTY-Betrieb abgewickelt wird	64

Einstellungen für Baudot-RTTY-Betrieb	64
Einstellungen am Empfänger	64
Abstimmen von Baudot- und ASCII-Stationen	65
Einstellungen am Sender	66
Senden	66
Wie Sie einen RTTY-Kontakt aufbauen	66
CQ Rufen	66
Auf einen CQ-Ruf antworten	67
Tipps für den Baudot-RTTY-Betrieb	67
Unmittelbare Befehle aus dem COMMAND-Modus	67
"Steuertasten", eingebunden in ausgesandten Text	68
Wechseln der Geschwindigkeit	68
Eingeben Ihrer Auto-AnswerBack	68
Formatieren Ihres gesendeten und empfangenen Textes	68
Senden eines Idle oder DIDDLE	68
Rückmeldung der ausgesendeten Zeichen	69
Senden von nur ganzen Wörtern	69
Betrieb auf dem falschen Seitenband	69
Unshift-On-Space (USOS)	69
Betrieb mit kommerziellen oder VHF-Widershifts	69
Der Befehl CODE für die internationale RTTY-Kompatibilität	69
Mitlesen von verschlüsselten RTTY-Aussendungen	70
ASCII-RTTY-Betrieb	70
Einstellungen für ASCII-Betrieb	70
Tipps für den Betrieb von ASCII-RTTY	70
Unmittelbare Befehle aus dem COMMAND-Modus	70
"Steuertasten", eingebunden in ausgesandten Text	71
Verändern der ASCII-Baudrate	71
Andere Befehle für den ASCII-Betrieb	71

Kapitel 7 – AMTOR- UND NAVTEX-BETRIEB

Übersicht	72
Wo AMTOR-Betrieb abgewickelt wird	72
Einstellungen für AMTOR-Betrieb	72
Eingeben Ihres SElective CALLing Code (MYSELCAL)	72
Eingeben Ihres SElective CALLing Code (MYIDENT)	73
In den AMTOR-Modus wechseln	73
Einstellungen am Empfänger	74
Abstimmen von AMTOR-Stationen	74
Einstellungen am Sender	75
Wie Sie einen AMTOR-Kontakt aufbauen	75
CQ Rufen	75
Auf einen FEC-AMTOR-CQ-Ruf antworten	75
Grundlagen des ARQ-AMTOR-Betriebs	76
Beenden eines ARQ-AMTOR-QSOs	76
Bedeutung der LED-Anzeigen in AMTOR	77
Tipps für den AMTOR-Betrieb	78
Unmittelbare Befehle, aus dem COMMAND-Modus	78
"Steuertasten" eingebunden in ausgesandten Text	78
ARQ-Break-In (ACHG)	78
Eingeben Ihrer Auto-AnswerBack	78
Wechseln der Geschwindigkeit ist nicht erlaubt	79
Wiedergeben der gesendeten Zeichen (EAS)	79
Senden von nur ganzen Wörtern	79
Betrieb auf dem falschen Seitenband	79

Mithören von AMTOR-QSOs mit dem Befehl ALIST	79
AMTOR-MailDrop-Betrieb	80
Wichtige Eigenschaften während des Betriebs	80
Einstellungen für den AMTOR-MailDrop-Betrieb	80
Einschalten der AMTOR-MailDrop	80
Örtliches Einloggen	80
Einloggen einer anderen Station in Ihre AMTOR-MailDrop	80
Benutzerprompt	81
MailDrop-Betrieb beobachten	82
Befehlssatz für den SysOp	82
Befehlssatz für den User	82
ABORT (nur für den Benutzer)	82
BYE	82
HELP (nur für den User)	82
JLOG (nur für den User)	82
KILL <i>n</i> [Mine]	82
LIST [Mine]	82
READ <i>n</i> [Mine]	82
SEND Rufzeichen	83
Vorausgesetzte Umschaltzeiten in AMTOR	83
Vorschläge für die AMTOR-Betriebseinstellungen	84
Möglichkeiten um den AMTOR-Betrieb zu verbessern	84
NAVTEX-Betrieb	85
 Kapitel 8 – MORSEBETRIEB	
Übersicht	86
Wo Morsebetrieb stattfindet	86
PK-232-Parametereinstellungen für Morsebetrieb	86
Einstellungen am Empfänger	86
Abstimmen von Morsestationen	86
Senden	87
Ein typischer Morse-Kontakt	87
Wechseln der Geschwindigkeit	88
Rückmeldung der ausgesendeten Zeichen	88
Senden von nur ganzen Worten	89
Geschwindigkeitseinrastung (empfangsmäßig)	89
Besondere Morsezeichen	89
Sonstige Bemerkung zur Betriebsart Morse	89
 Kapitel 9 – FAKSIMILE-BETRIEB	
Übersicht	90
FAX-Frequenzen	90
Vorbereitungen für den FAX-Betrieb	90
Einstellungen am Empfänger	91
Abstimmen von HF-FAX-Stationen	91
Parametereinstellungen für den FAX-Betrieb	91
Empfang von Faksimileaussendungen	92
Tipps für den Faksimile Betrieb	92
Einstellen von PRTYPE für Ihren Drucker	92
Druckrichtung (LEFTRITE)	93
Negativdarstellung (FAXNEG)	93
Druckdichte (GRAPHICS)	93
Drucken von anderen FAX-Aussendungen	93
Senden	93
Einstellen des 4,0-MHz-Master-Oszillators des PK-232	94

Kapitel 10 – SIGNAL-IDENTIFIKATIONS- UND TDM-BETRIEB

Übersicht	95
SIAM-Betrieb	95
Abstimmen von breit- und schmalbandigen FSK-Signalen	95
Einstellen des SIAM-Modus	96
Empfang von verschlüsselten RTTY-Aussendungen	97
Der Befehl CODE für andere Zeichensätze	97
TDM-Empfangsbetrieb	97
TDM-Parametereinstellungen	97
Mitlesen von TDM-Signalen	98
Wo Sie TDM-Signale finden	98

Kapitel 11 – PACTOR-Betrieb

Übersicht	99
Wo wird PACTOR-Betrieb gemacht	99
PK-232 PACTOR-Einstellungen	99
Eingabe Ihres Rufzeichens (MYPTcall)	100
Aufruf des PACTOR-Modus	100
Empfänger-Einstellungen	100
Abstimmen auf die PACTOR-Stationen	101
PACTOR-Betrieb	102
"Auf Sendung"	102
CQ-Ruf in Unproto-PACTOR	102
Antwort auf einen Unproto-PACTOR-CQ	103
Beenden eines ARQ-PACTOR-Kontakts	103
Kontakte über den "langen Weg"	104
Status- und Mode-Indikator-LEDs	104
Tipps für den PACTOR-Betrieb	105
ARQ-Break-In (ACHG-Kommando)	105
Eingabe der Auto-Answer-Back	106
PACTOR-Betrieb mit anderen Modemfrequenzen und Shifts	106
Automatische Geschwindigkeitsumschaltung	106
Echo der übertragenen Zeichen wie gesendet (EAS)	106
Nur komplette Wörter senden (WORDOUT)	106
Arbeiten auf dem 'falschen' Seitenband	106
Selten genutzte PACTOR-Befehle	107
Überwachen von ARQ-PACTOR-Verbindungen mit PTLIST	107
PACTOR MailDrop-Betrieb	108
Besondere Betriebshinweise	108
Einstellungen für das MailDrop-System	108
Beginn des PACTOR-MailDrop-Betriebs	108
Lokale Anmeldung beim MailDrop-System	108
Fern-Anmeldung auf Ihrem PACTOR-MailDrop-System	108
Eingabeaufforderung für Anrufer	109
Beobachtung des MailDrop-Betriebs	109
SysOp-MailDrop-Kommandos	109
MailDrop-Befehle für den Nutzer	109
PACTOR- und Packet-MailDrop-Benutzung	111
PACTOR-Schaltzeitüberlegungen	111
Empfohlene PACTOR-Betriebseinstellungen	111
Mögliche Bereiche für die Leistungssteigerung von PACTOR	112

Kapitel 12 – BEFEHLSZUSAMMENFASSUNG

Einleitung	113
Eingabe von Befehlen	113

Antwort auf einen Befehl	113
Befehlsauflistung	113
Befehlsname und -abkürzung	113
Default-Werte (Voreinstellungen)	113
Betriebsarten, in denen der Befehl benutzt werden kann	113
HOST-Mode-Abkürzung	113
Parameter und Argumente	113
Befehle ohne Argumente benutzen	115
Betriebsmeldungen	115
Zustands- (Status-) meldungen	115
Einschaltmeldung	115
Fehlermeldungen	116
Packet-Radio-Fehlermeldungen	117
Meldungen über den Zustand der Verbindungen	119
MailDrop-Fehlermeldungen	119

Befehlszusammenfassung

3R dparty	121
5B it	121
6B it	121
8B itconv	122
AA b	122
AB aud	122
AC hg	122
ACK prior	122
ACR Disp	124
ACR Pack	124
ACRR tty	124
AD Dress	125
AD elay	125
AF ilter	125
ALF Disp	126
ALF Pack	126
ALFR tty	126
AL ist	126
ALT Modem	127
AM tor	127
AR q	127
ARQ E	128
ARQ Tmo	128
ARQ TOL	128
ARX Tor	129
AS Cii	130
AS Pect	130
AT xrtty	131
AU delay	131
AUTO baud	131
AW len	132
Ax 2512v2	132
AX Delay	132
AX Hang	132
BA udot	133
BBS msgs	133
Beacon	133

BI tiniv	134
BK ondel	134
B Text	134
CA Librate	135
CAN line	135
CAN Pac	135
CAS edisp	136
CB ell	136
CCITT	136
CF rom	136
CH Call	137
CHD ouble	137
C heck	138
CHS witch	138
CM dtime	139
CM Sg	139
CO De	139
CO Mmand	143
CO NMode	144
Connect	144
CO NPerm	144
CO NStamp	144
CO NVerse	145
CP actime	145
CR Add	145
CS tatus	145
CT ext	146
CU stom	146
CW id	149
DAY Sstamp	149
DAY time	149
DC dconn	150
DE Lete	150
DF rom	150
DI Ddle	151
Disconne	151
DIS Play	151
DW ait	152
EAS	153
Echo	153
ER rchar	153
ES cape	154
EX Pert	154
FAX	154
FAX Neg	155
FE c	155
Flow	155
FR ack	156
FR Ee	156
FR Ick	156
FS peed	157
FU lldup	158
GR aphics	158
GU users	159
HB aud	159

HE aderIn	159
Help	160
HE reis	160
HI d	160
HO mebbs	160
HOST	161
HP oll	161
Id	162
IL fpack	162
IO	162
JU stify	163
K	163
KILONFWD	163
KI ss	163
KISS addr	164
LA stmsg	164
LE frite	165
LI te	165
Lock	165
MA ildrop	166
MAR sdisp	166
MAX frame	166
MB ell	167
MB x	167
MCon	168
MD check	168
MD igi	168
MD Mon	169
MDP rompt	169
ME mory	169
MF ilter	169
MF rom	170
MH eard	170
MI d	170
MM sg	171
Monitor	171
MOP tt	171
MO rse	172
MP roto	172
MR pt	172
MS peed	172
MSt amp	173
MTE xt	173
MT o	173
MW eight	174
MX mit	174
MYA lias	174
MYAL Tcal	174
MY call	174
MYG ate	175
MYI dent	175
MYM ail	176
MYPT call	176
MYS elcal	176
NAV Msg	177

NAVStn 177

NAVtex 177

NEwmode 177

NOmode 177

NUCr 178

NULf 178

NULLs 178

Nums 178

OK 178

Opmode 179

OVer 179

PACket 179

PACLen 179

PACTime 180

PacTor 180

PARity 180

PASs 181

PASSAll 181

PErsist 181

PK 181

PPersist 181

PRCon 182

PRFax 182

PROut 182

PRTyPe 182

PT200 183

PTConn 184

PTHuff 184

PTList 185

PTOver 185

PTRound 185

PTSend 185

RADio 186

RAWhdlc 186

RBaud 186

Rcve 186

RECeive 187

REDispla 187

REINIT 187

RELink 187

RESET 188

RESptime 188

RESTART 188

REtry 188

RFec 188

RFRame 188

RXRev 189

SAMple 189

SELfec 190

SEndpac 190

SIGnal 190

SLottime 191

SQuelch 191

SRXall 191

STArt 191

STOp	192
TBaud	192
TClear	192
TDBaud	192
TDChan	193
TDm	193
TIme	193
TMail	194
TMPrompt	194
TRACe	194
Trans	195
TRFlow	195
TRIEs	195
TXdelay	196
TXFlow	196
TXRev	196
UBit	197
UCmd	198
Unproto	199
USers	199
USOs	200
Vhf	201
WHYnot	201
WIdeShft	201
WOrdout	201
WRu	201
XBaud	201
XFlow	202
Xmit	202
XMITOk	202
XOff	203
XON	203
ZFree	203
ZStatus	203
Anhang: Anschlüsse an Funkgeräte	204
	213

Kapitel 1 – EINLEITUNG

Übersicht

Der PK-232 wurde von AEA entwickelt, um dem Funkamateurler mithilfe eines vorhandenen HF-/VHF-/UHF-Transceivers/Empfängers und eines Personal-Computers oder Computer-Terminals den Betrieb in fast allen derzeit gängigen digitalen Betriebsarten zu ermöglichen.

Fähigkeiten des PK-232

Der PK-232 ermöglicht es Ihnen, die meisten der erlaubten digitalen Betriebsarten auf HF und VHF empfangs-, sowie auch sendeseitig einzusetzen. Zusätzlich können Sie Schwarz/Weiß-Wetterfax empfangen und aussenden. Der PK-232 kann auch andere Betriebsarten, wie TDM, NAVTEX und BIT-Invertiertes Baudot RTTY empfangen. Diese Möglichkeiten, zusammen mit SIAM (Signal Identification and Acquisition Mode), ein System, das es dem PK-232 ermöglicht, Betriebsarten, die nach dem Frequenzshift-Verfahren arbeiten, zu erkennen, machen ihn zu einem geradezu idealen Gerät für den Kurzwellenhörer.

Der PK-232, zusammen mit Ihrem Computer oder Terminal, gestattet Ihnen Empfang und Aussendung folgender Betriebsarten:

- AX.25 - HF und VHF-Packet-Radio (Kapitel 4)
- Packet-Radio MailDrop-Betrieb (Kapitel 5)
- Baudot- und ASCII-RTTY (Kapitel 6)
- AMTOR/SITOR CCIR Rec. 476 und 625 (Kapitel 7)
- CW (Morsen) (Kapitel 8)
- HF-Wetter-FAX (Kapitel 9)
- PACTOR (Kapitel 11)

Zusätzlich kann der PK-232 folgende Betriebsarten empfangen:

- NAVTEX Marine Aussendungen (Kapitel 7)
- TDM (Time Division Multiplex) Signale (Kapitel 10)
- BIT-Invertiertes Baudot-RTTY (Kapitel 10)

Der PK-232 hat weiterhin folgende Eigenschaften:

- SIAM (nützlich für den SWL) (Kapitel 10)
- PakMail MailDrop - automatische Nachrichtenverwaltung (Kapitel 5)
- KISS-Modus für TCP/IP und andere Packet-Anwendungen (Anhang A)
- HOST-Modus für Host-Anwenderprogramme (PK-232 Technical Manual)

Inhalt des Originalkartons

Ihr PK-232 Originalkarton enthält folgende Teile:

- Einen PK-232 Data Controller
- Ein PK-232 Benutzerhandbuch (Sie lesen es gerade)
- Kabel, um Ihren PK-232 an zwei Funkgeräte (Empfänger) anzuschließen
- Eine Steckerpackung, um den Anschluss des PK-232 zu erleichtern
- RS-232 Kabel mit einem DB-25 Stecker an jedem Ende (belegt sind die Pins 1-8 und 20), um die Datenverbindung mit Ihrem Computer herzustellen.

Computer oder Computer-Terminal Systemvoraussetzungen

Sie brauchen einen Computer oder ein Computer-Terminal, um den PK-232 benutzen zu können.

Benutzen Sie einen Computer, benötigen Sie ein Datenfernübertragungsprogramm oder Terminalprogramm, wie dieses auch genannt wird. Die weitverbreitetsten Computer sind der IBM-PC und Kompatible zu diesem, der Apple Macintosh und der Commodore C64/128. Mit allen diesen Computern können Sie den PK-232 betreiben.

Obwohl diese nicht vorausgesetzt werden, hat AEA Programmpakete für jeden der genannten Computer entwickelt, die speziell auf den Amateurfunk zurechtgeschneidert sind. Diese Programmpakete sind:

PC-PAKRATT II mit FAX ... für den IBM-PC und Kompatible	RICOFUNK Art-Nr: 989
MACRATT mit FAX ... für den Apple Macintosh	997
COM-PACKRATT mit FAX ... für den Commodore 64/128	995

Wie Sie den PK-232 im Einzelnen an diese Computer anschließen, wird später in diesem Handbuch erläutert.

Sie können auch andere Computer, als die bisher genannten, mit dem PK-232 betreiben, wenn die folgenden technischen Voraussetzungen erfüllt sind:

Der Computer, an den Sie den PK-232 anschließen wollen, muss eine serielle RS-232C Schnittstelle haben. Sie benötigen ein Datenübertragungsprogramm, das es Ihnen erlaubt, über die serielle Schnittstelle Ihres Computers mittels des ASCII-Zeichensatzes zu kommunizieren. Weitere Details, wie Sie den PK-232 im Einzelnen an Ihren Computertyp anschließen, werden später in diesem Handbuch erläutert.

Stationsvoraussetzungen

Wir setzen voraus, dass Sie den Transceiver oder Empfänger, an dem Sie den PK-232 betreiben wollen, voll beherrschen, um vermeidbare Behinderungen des Amateurfunkbetriebes auszuschließen. Falls dies nicht der Fall ist, weil Sie z.B. dieses Gerät erst zusammen mit dem PK-232 erworben haben, lesen Sie zuerst dessen Handbuch aufmerksam durch. Sie finden darin sicherlich auch Informationen über den Betrieb mit solchen Geräten wie dem PK-232. Der Betrieb mit digitalen Übertragungsverfahren findet in Deutschland/Europa fast ausschließlich auf 70 cm statt, auf Kurzwelle bevorzugt im 20-m-Band. Deshalb sollte der verwendete HF-Transceiver/Empfänger SSB-tauglich sein. Es wird keine spezielle Marke benötigt. Wir gehen aber davon aus, dass ein moderner Transceiver (gebaut in den letzten 20 Jahren) benutzt wird. Ansonsten kann es beim Sendebetrieb (speziell in AMTOR) böse Überraschungen geben, wenn z.B. der Transceiver nicht schnell genug von Empfang auf Senden umschalten kann.

Der Anschluss Ihres PK-232 an Ihren Transceiver/Empfänger wird später genau beschrieben.

Anforderungen und Voraussetzungen an den Sender/Empfänger

Die meisten modernen Transceiver verfügen über optimale Voraussetzungen für den Morse-, Baudot- und ASCII-RTTY-, AMTOR- und Packet-Radio-Betrieb. Wenn auch im AMTOR Mode A (ARQ) dem Transceiver eine schnellere RX/TX-Umschaltung abverlangt wird als in anderen Betriebsarten, so arbeiten die meisten Transceiver in beiden AMTOR-Betriebsarten ohne Modifikationen zufriedenstellend. Diese RX/TX-Umschaltzeiten sind in Packet-Radio weniger kritisch als in ARQ. Halten Sie sich an das Kapitel "AMTOR-Betrieb", um weitere Details über die Voraussetzungen an die Umschaltzeiten zu erfahren.

Ihr PK-232 verfügt über softwaregesteuerte Timing-Routinen, die den Betrieb mit fast allen, derzeit gängigen, HF-/VHF-/UHF-/SHF-Transceivern gestattet.

PK-232 – Technische Daten

Als Teil seines Produktverbesserungsprogramms behält sich AEA das Recht vor, Änderungen an seinen Produkten, die dem technischen Fortschritt dienen, durchzuführen. Änderungen können auch an den Informationen, die dieses Handbuch vermittelt, durchgeführt werden. Preis- und Produktänderungen werden ohne vorherige Bekanntgabe vorgenommen.

Modem-Charakteristika

Demodulator:	Begrenzer-Diskriminator-Typ, einem achtpoligen Chebyshev 0,5-dB-Brumm Bandpassfilter nachgeschaltet.
Empfangs-Bandpass:	Wird automatisch mit der Betriebsart umgeschaltet
VHF-Packet:	Mittelfrequenz 1700 Hz, Bandbreite 2600 Hz
HF (außer CW):	Mittelfrequenz 2210 Hz, Bandbreite 450 HZ
CW:	Mittelfrequenz 800 Hz, Bandbreite 200 Hz
Modulator:	wenig verzerrender AFSK-Sinuswellen-Funktionsgenerator, Phasenfortgesetztes AFSK.
Ausgangssignal:	5 – 100 mV _{eff} in ein 600-Ohm-Potenzimeter, das von der Rückseite aus verstellt werden kann.

Prozessorsystem

Protokollumformung:	Zilog Z-80 Mikroprozessor
RAM:	32 Kilobyte
ROM:	Bis zu 128 Kilobyte können benutzt werden
Hardware HDLC:	Zilog 8530 SCC

Eingangs-/Ausgangsverbindungen

Anschlüsse für TRX/RX:	Zwei von der Frontplatte des Gerätes umschaltbare Fünfpol-Molex-Buchsen.
Belegung:	Empfangssignal Sendesignal ± Push-To-Talk (PTT) (+25 / -40 VDC) Externe Rauschsperrung Masse
Externer Modemausgang:	Fünfpolige Molex- TXD, RXD, DCD, PTT und Masse (TTL-Signale)
Direkte FSK-Ausgänge:	Normal und Reverse
Oszilloskop-Ausgang:	Mark (Stop) und Space (Start)
CW-Tastenausgänge:	Positiv: +100 VDC maximal, bis zu 100 mA Negativ: -30 VDC maximal, bis zu 20 mA

Terminal-Anschluss: RS-232C, 25-polige DB25-Buchse
 Ein-/Ausgabe: RS-232C mit vollem Handshake (Hard- und Softwaremäßig)

Benutzen Sie bitte ausschließlich die Pins 1 bis 8 und Pin 20!

Übertragungsraten: Autobaudauswahl aus 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800 und 9600 BPS. Das *TBAUD*-Kommando fügt 150, 200 und 400 BPS dazu.

Bedienungselemente und Anzeigen

Bedienungselemente auf der Vorderseite:

Ein-/Ausschalter
 RADIO-Umschalter
 Rauschsperr (Potenziometer)
 10-Segment-Abstimmanzeige
 DCD-LED (Data Carrier Detect)

Anzeigen:

Status- und Betriebsanzeigen:

<u>Mode-Feld</u>	<u>Status-Feld</u>
BAUDOT	STBY
ASCII	PHASE
PKT	IDLE
MORSE	ERROR/CONV
SELFEC	OVER
FEC	TFC/TRANS
ARQ	RQ/CMD
MODE L	CON
STBY	STA
	MULT
	SEND

Allgemeines

Stromversorgung: +13 VDC (12 bis 16 VDC) bei 800 mA
 Abmessungen: 279,4 mm × 209,6 mm × 63,5 mm
 Gewicht: 1,36 kg

Kapitel 2 – COMPUTER-INSTALLATION

Übersicht

In diesem Kapitel werden wir den PK-232 an Ihren Computer oder Ihr Computerterminal anschließen. Nachdem die Verbindung mit der seriellen Schnittstelle hergestellt worden ist, werden wir einen Schnelltest der internen Software des PK-232 durchführen. Schließlich wollen wir das im PK-232 eingebaute Modem mithilfe eines Packet-"Schleifentestes" testen. Wenn Sie sich durch dieses Kapitel durchgearbeitet haben, können Sie den PK-232 an Ihren Transceiver/Empfänger anschließen und mit ihm arbeiten.

Benötigte Gegenstände

Sie brauchen für dieses Kapitel folgendes:

- den PK-232MBX,
- eine stabilisierte 13,6 V DC-Spannungsquelle mit einer Belastbarkeit von 1 Ampere oder höher,
- das mitgelieferte Stromversorgungskabel,
- einen Computer oder ein Computerterminal,
- ein Datenfernübertragungs- oder Terminalprogramm für Ihren Computer,
- das mitgelieferte RS-232-Kabel mit 25-Pol "D"-Steckern an beiden Enden (Benutzen Sie bitte kein anderes Kabel, wenn dieses mehr Pins als 1 bis 8 und 20 belegt hat),
- eines der mitgelieferten fünfadrigen, abgeschirmten Kabel. (Beachten Sie bitte, dass die Kabel manchmal erst in der Mitte durchgeschnitten werden müssen, wenn sich 5-polige Stecker auf beiden Seiten befinden),
- Seitenschneider und diverses Kleinwerkzeug.

Auspacken des PK-232

Packen Sie den PK-232 vorsichtig aus dem Karton aus und entfernen Sie die Plastikfolie. Untersuchen Sie ihn genau nach Anzeichen für Schäden, die während des Transports erfolgt sein können. Wenn ein sichtbarer Schaden vorhanden ist, benachrichtigen Sie den Händler oder Lieferanten. Versuchen Sie bitte nicht, einen beschädigten PK-232 anzuschließen.

In dieser Installationsanleitung werden einige der Schalter, Anzeigen und Anschlüsse erwähnt, nehmen Sie sich wenige Augenblicke Zeit, um sich mit ihnen vertraut zu machen. Die Zeichnungen auf den folgenden Seiten werden Ihnen helfen, diese zu finden.

Anschluss der Spannungsversorgung

- Vergewissern Sie sich, dass Ihre Spannungsquelle abgeschaltet und vom Netz getrennt ist, bevor Sie mit der Verkabelung beginnen!
- Nehmen Sie das Stromversorgungskabel aus der Tüte, die Zubehör enthält, das (es hat einen Hohlstecker an einem Ende). Entfernen Sie genügend Isolation vom anderen Ende und verbinden Sie es wie folgt mit der Spannungsquelle:

- Der Mittelekontakt des Hohlsteckers ist PLUS. Verbinden Sie die Ader mit der weißen Markierung mit dem Pluspol Ihrer Spannungsquelle. Wenn Sie ein Ohmmeter besitzen, benutzen Sie dies zum Nachprüfen.
- Verbinden Sie die schwarze Ader (Masse) mit dem Minuspol Ihrer Spannungsquelle.
- Stecken Sie den Hohlstecker in die dafür vorgesehene Buchse auf der Rückseite Ihres PK-232. Schließen Sie Ihren Computer noch nicht an!
- Stecken Sie Ihr Netzgerät ein und schalten Sie es an. Jetzt schalten Sie Ihren PK-232 ein, indem Sie den Ein-/Ausschalter hineindrücken. Beachten Sie folgendes genau: Wenn Sie einschalten, sollten die vier rechten LED-Anzeigen auf der Vorderseite für etwa eine Sekunde aufleuchten. Danach sollte nur noch die BAUDOT-LED brennen. Wenn dies der Fall ist, schalten Sie Ihren PK-232 aus und fahren Sie mit der Installation weiter fort.

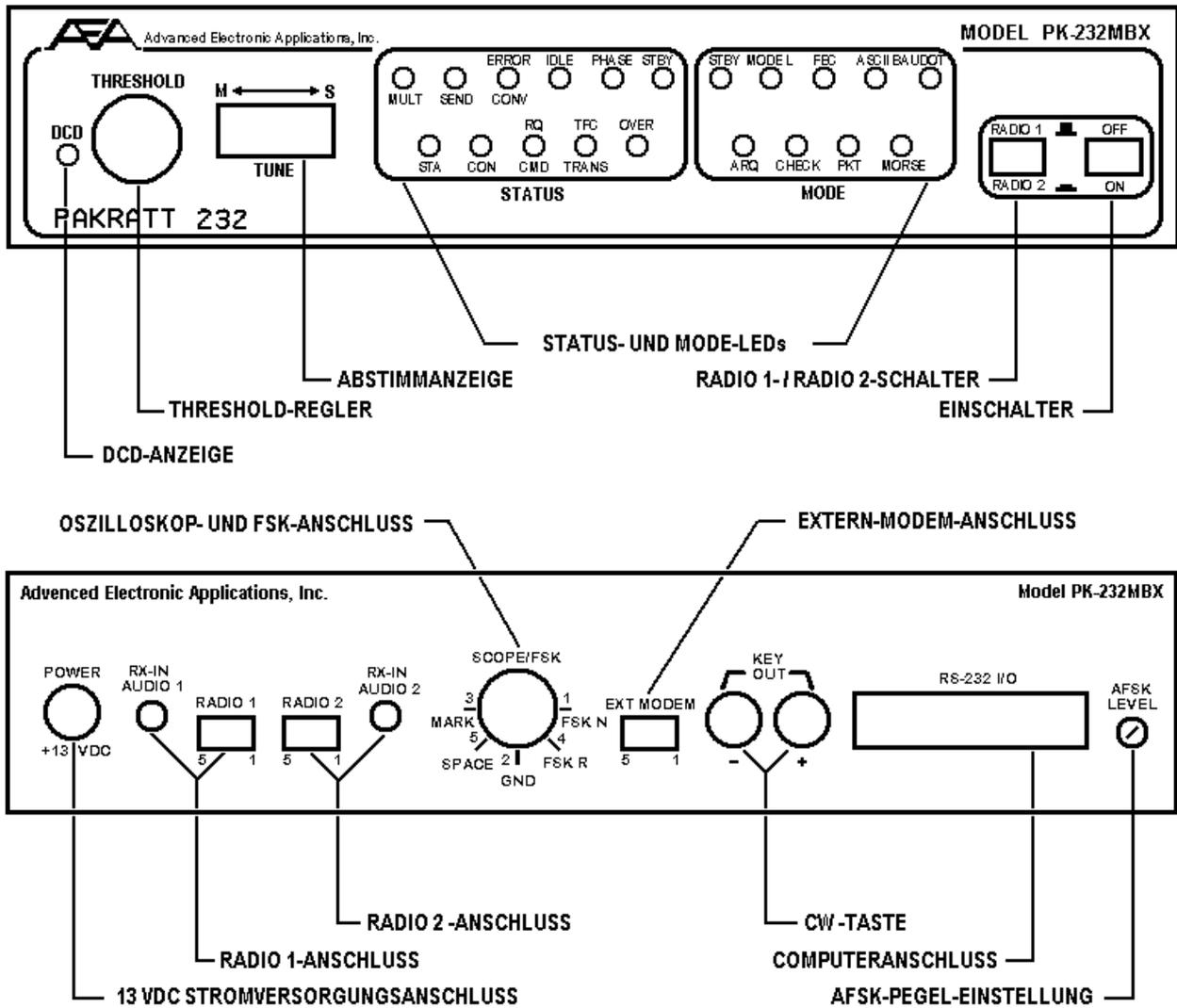
Wenn keine LEDs aufleuchten, vergewissern Sie sich, dass am PK-232 Spannung anliegt.

Wenn andere LEDs (als BAUDOT) leuchten, dann wurde Ihr PK-232 bereits initialisiert. Ist dies der Fall, so ist er bereit mit einem Computer oder Terminal mit einer festgelegten Baud-Rate zu kommunizieren (300, 1200, 2400, 4800 oder 9600 Bits/Sekunde). Wenn Sie den Wert dieser Baud-Rate kennen, dann überspringen Sie den folgenden Abschnitt und fahren Sie mit dem Abschnitt "Herstellen der Verbindung zum Computer oder Computerterminal fort."

Wenn Sie diese Baud-Rate nicht kennen, sollten Sie die Lithiumbatterie auf der Hauptplatine des PK-232 abtrennen. Dies geschieht mittels des Jumpers JP1. Um dies zu tun, gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie alle Kabel vom PK-232 und drehen Sie ihn um.
- Suchen Sie das Loch unmittelbar hinter dem RADIO 1/RADIO 2-Schalter (teilweise muss das Gerät geöffnet werden; der Jumper befindet sich dann neben der Zelle).
- Ziehen Sie den Jumper (Brücke) durch das Loch mittels einer Pinzette von seinen Pins ab.
- Warten Sie etwa 2 Minuten, um sicherzugehen, dass der Speicher alle alten Parameter "vergessen" hat.
- Drücken Sie den Jumper wieder vorsichtig auf seine Pins.

Wenn dies nicht zu der oben beschriebenen Aufleuchtkombination der LEDs beim Einschalten führt, könnte es sich um einen Defekt handeln.



Herstellen der Verbindung zum Computer oder Computerterminal

- Vergewissern Sie sich, dass der PK-232 und Ihr Computer ausgeschaltet sind.
- Stecken Sie das RS-232-Kabel in die dafür vorgesehene Buchse auf der Rückseite des PK-232. Wenn Sie ein anderes Kabel als das mitgelieferte verwenden, gehen Sie sicher, dass dieses nur die Pins 1 bis 8 sowie Pin 20 verwendet.
- Verbinden Sie das andere Ende mit der RS-232 Schnittstelle Ihres Computers oder Computerterminals. Weitere Details folgen.

Achtung: Das RS-232-Kabel wurde speziell für die Verwendung an einer IBM-PC RS-232-Schnittstelle hergestellt. Viele andere auf dem Markt befindliche Fabrikate verfügen ebenfalls über diese Norm. Im Anschluss finden Sie auch Hinweise über den Anschluss an exotische Computermodelle.

IBM-PC/XT/AT und kompatible Rechner

Die meisten IBM-kompatiblen RS-232-Schnittstellen sollten sich direkt mit dem mitgelieferten Kabel verbinden lassen. Manche Modelle (z.B. Laptops) haben eine 9-polige Schnittstelle. Um mit diesen Modellen Betrieb machen zu können, sollten Sie sich einen 9- auf 25-Pol-Adapter in einem Computerfachgeschäft kaufen. Vielleicht haben Sie einen solchen Adapter auch noch von der Installation Ihrer Maus übrig, weil Sie ihn dort nicht gebrauchen mussten.

Apple Macintosh

AEA vertreibt das Programm "MACRATT mit Fax", dem auch das Schnittstellenkabel für die neueren Modelle des Macintosh beigelegt ist (für Mac+ oder spätere Modelle). Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm benutzen wollen, sollten Sie sich einen Modemadapter von Ihrem Apple-Händler zulegen. Für die neueren Modelle der Macintosh-Serie (Mac+, Mac SE, Mac II) wird ein Mini-8-pol- auf DB-25-Adapterkabel benötigt für die älteren Modelle (Mac 128 und 512) benötigen Sie ein 9- auf 25-Pol-Adapterkabel. Beides hält Ihr Apple-Händler für Sie bereit.

Commodore 64 und 128

Die Commodore 64/128 Personal Computer verfügen über keine RS-232-Schnittstelle. AEA vertreibt für diese Geräte das Softwarepaket "COM-PAKRATT mit Fax". Zusätzlich benötigen Sie als Pegelwandler das TTL-Kit, das Sie unter der Art Nr. 969 von Ihrem RICOFUNK-Fachhändler beziehen können. RS-232 Adapter sind ebenfalls von Commodore und von OMNITRONIX erhältlich. Diese könnten ebenfalls zusammen mit einem anderen Datenfernübertragungs- oder Terminalprogramm den Betrieb des PK-232 ermöglichen.

Computerterminals

Wenn Sie über ein RS-232 Computerterminal verfügen, manchmal "Dumb-Terminal", "Smart-Terminal" oder "ASCII-Terminal" genannt, müssen Sie die Belegung des mitgelieferten Kabels ändern. Dies kann entweder durch Umlöten oder durch ein frei belegbares Adapterzwischenstück, wie es im Elektronikfachhandel zu finden ist, geschehen.

Einstellen Ihres Terminalprogramms

Wenn Sie den PK-232 mit einem Computer benutzen wollen, sollten Sie den Ihrem Computer entsprechenden Abschnitt genau durchlesen. Benutzen Sie ein Computerterminal, können Sie die folgenden Abschnitte überspringen und mit dem Abschnitt "System-Start und Schleifentest" fortfahren.

Das Einstellen Ihres Terminalprogramms auf Ihren PK-232 ist sehr wichtig. Wie Ihr Bildschirm dabei aussieht, kommt darauf an, was Sie für ein Terminalprogramm benutzen. AEA hat derzeit Programme für den IBM-PC und Kompatible, den Commodore C64/I28 und den Apple Macintosh im Programm. Diese Programme sind speziell auf den Amateurfunk zugeschnitten und werden von Ihrem RICOFUNK-Fachhändler, bei dem Sie Ihren PK-232 gekauft haben, angeboten.

Der PK-232 verhält sich größten Teils so wie ein normales Telefonmodem. Telefon-Datenfernübertragungsprogramme eignen sich ebenfalls dazu, Ihren PK-232 zu betreiben. Manche dieser Programme sind "Public Domain", was bedeutet, dass Sie diese frei kopieren und unentgeltlich weitergeben können. Andere wiederum sind "Shareware", was bedeutet, dass Sie diese Programme vor dem endgültigen Kauf nur testen dürfen.

Sämtliche von AEA angebotenen Terminalprogramme sind weder "Public Domain" noch "Shareware", das heißt, Sie machen sich strafbar, wenn Sie diese Programmpakete raubkopieren.

Terminalprogramme für den IBM-PC und Kompatible.

Obwohl Sie fast jedes Terminalprogramm zusammen mit Ihrem IBM-PC oder 100% Kompatiblen verwenden können, bietet AEA das Programm "PC-PAKRATT II mit FAX" an, das viele Vorteile gegenüber einem normalen Telefonmodem-Terminalprogramm bietet.

Wenn Sie bereits im Besitz dieses "PC-PAKRATT II mit FAX"-Programms sind, halten Sie sich an das diesem Programm beiliegenden Handbuch und installieren Sie die gesamte Software auf Ihrem

Computer. Sie sollten ebenfalls das Kapitel "Packet-Radio-Betrieb" des PC-PAKRATT-II-Handbuchs durchlesen. Die grundlegenden Kenntnisse über den Packet-Radio-Betrieb werden für den anschließenden "Schleifentest" in diesem Handbuch notwendig sein.

Wie bereits erwähnt, ist es nicht notwendig, ein AEA-Programm einzusetzen, um mit dem PK-232 Betrieb zu machen. Es befinden sich viele Terminalprogramme auf dem Markt, die dazu geeignet sind.

Nachfolgend ist eine Liste der mit dem PK-232 getesteten Programme:

PROCOMM, CROSSTALK-XVI, SMARTCOM, RELAY, BITCOM, QMODEM, PC-TALK, CTERM, HAMCOM, PACKCOMM, PACKTALK, HAMPAC, LANLINK, MSYS, YAPP, das Terminalprogramm, das zu Windows 3.x™ mitgeliefert wird und das hier zu Testzwecken abgedruckte Terminalprogramm.

Die Programme Eskay-Packet (SP, getestete Version 6.00 mit dem dazugehörigen WA8DED-Emulator TFPCR) und SUPERKISS ab Version 3.0 sind ebenfalls für den Betrieb mit dem PK-232 geeignet, jedoch nur im KISS-Modus, d. h. nur in Packet-Radio.

Befolgen Sie die Installationsanweisungen des jeweiligen Terminalprogramms, das Sie benutzen wollen. Wenn das Programm einmal auf Ihrem Rechner installiert ist, sollten Sie es starten und die Kommunikationsparameter auf folgende Werte stellen:

```
Data Rate = 1200 Bits pro Sekunde (Baud)
Data Bits = 7
Parity = EVEN
Stop Bits = 1
```

Wenn Sie diese Werte eingestellt haben und den entsprechenden COM-Port gewählt haben, können Sie mit dem Kapitel "System-Start und Schleifentest" fortfahren.

Provisorisches Terminalprogramm für IBM & Kompatible

Wenn Sie über kein AEA-PAKRATT-Programm und kein Terminalprogramm verfügen, tippen Sie das unten abgedruckte BASIC-Listing ab. Damit können Sie den PK-232 testen. Freilich bietet es nicht die Vorzüge, die ein richtiges Terminalprogramm bieten könnte und schon gar nicht die der AEA-PAKRATT-Programme, aber es handelt sich hierbei auch nur um eine Notlösung.

Besitzen Sie ein spezielles Terminalprogramm, so ziehen Sie dieses dem hier abgedruckten unbedingt vor.

In Zeile 30 wird die serielle Schnittstelle angegeben und deren Parameter wie folgt programmiert

```
30 open "<COM Port #>:<Baudrate>, <Parität>, <Data Bits>, <Stop Bits>" AS#1
```

Sie können also auch den PK-232 statt auf COM 1 auf COM 2 und mit einer anderen Baudrate zwischen Computer und PK-232 betreiben, wenn Sie diese Zeile entsprechend ändern. Die anderen Parameter sind schon entsprechend eingestellt und sollten von Ihnen nicht verändert werden.

```
10 REM Provisorisches Terminalprogramm für den PK-232
20 REM Sprache: GW-Basic
30 OPEN "com1:1200,n,8,1" AS #1
40 WHILE -1
50 PRINT #1, INKEY$;
60 IF LOC(1) > 0 THEN A$=INPUT$(LOG(1), 1) : PRINT A$;
70 WEND
```

Wenn Sie das Programm abgetippt und auf Tippfehler überprüft haben, schalten Sie den PK-232 ein und starten Sie das Programm. Geben Sie danach ein Sternchen (*) ein (ohne [↵]). Es erscheint die Einschaltmeldung des PK-232. Setzen Sie den Parameter *ALFDISP* auf "OFF". Schließen Sie den Befehl mit [↵] ab. Fahren Sie dann mit dem Abschnitt "System-Start und Schleifentest fort.

Besorgen Sie sich schnellstmöglich ein richtiges Terminalprogramm oder ein AEA PAKRATT-Programm.

Terminalprogramme für den Apple Macintosh

Obwohl Sie fast jedes Terminalprogramm zusammen mit ihrem Apple Macintosh verwenden können, bietet AEA das Programm "MACRATT mit FAX" an, das viele Vorzüge gegenüber einem normalen Telefonmodem-Terminalprogramm bietet.

Wenn Sie bereits im Besitz dieses "MACRATT mit FAX"-Programms sind, halten Sie sich an das diesem Programm beiliegenden Handbuch und installieren Sie die gesamte Software auf Ihrem Computer. Sie sollten ebenfalls das Kapitel "Packet Quick Start" des MACRATT-Handbuchs durchlesen. Die grundlegenden Kenntnisse über den Packet-Radio-Betrieb werden für den anschließenden "Schleifentest" in diesem Handbuch notwendig sein.

Wie bereits erwähnt, ist es nicht unbedingt notwendig, ein AEA-PAKRATT-Programm einzusetzen, um mit dem PK-232 Betrieb zu machen. Es befinden sich viele Terminalprogramme auf dem Markt, die dazu geeignet sind.

Nachfolgend ist eine Liste der mit dem PK-232 getesteten Programme:

MAC TERMINAL, RED RYDER, MICROPHONE, SMARTCOMM II und MOCK TERMINAL

Befolgen Sie die Installationsanweisungen des jeweiligen Terminalprogramms, das Sie benutzen wollen. Wenn das Programm einmal auf Ihrem Rechner installiert ist, sollten Sie es starten und die Kommunikationsparameter auf folgende Werte steilen:

COMPATIBILITY:

1200 Baud, 7 bits/Zeichen, even Parity, Handshake XON/XOFF, FULL-DUPLEX, Modem connection, "Telefon" Port.

Wenn Sie die Werte wie angegeben eingestellt haben, können Sie mit dem Kapitel "System-Start und Schleifentest" fortfahren.

Terminalprogramme für den Commodore 64. 64C und 128

Obwohl Sie fast jedes Terminalprogramm zusammen mit Ihrem Commodore 64, 64C und 128 verwenden können, bietet AEA das Hard-/Softwarepaket "COM-PAKRATT mit FAX" an, das viele Vorzüge gegenüber einem normalen Telefonmodem-Terminalprogramm bietet.

Wenn Sie bereits im Besitz dieses "COM-PAKRATT mit FAX"-Programms sind, halten Sie sich an das diesem Programm beiliegenden Handbuch und installieren Sie die gesamte Software auf Ihrem Computer. Sie sollten ebenfalls das Kapitel "Packet-Radio-Betrieb" des COM-PAKRATT-Handbuchs durchlesen. Die grundlegenden Kenntnisse über den Packet-Radio-Betrieb werden für den anschließenden "Schleifentest" in diesem Handbuch notwendig sein.

Wie bereits erwähnt, ist es nicht notwendig, ein AEA-Programm einzusetzen, um mit dem PK-232 Betrieb zu machen. Es befinden sich viele Terminalprogramme auf dem Markt, die dazu geeignet

sind. Zusätzlich zu diesen ist im "Programmers Reference Guide" von Commodore ein BASIC-Listing abgedruckt. Benutzen Sie das Programmlisting für "True ASCII". Wir setzen voraus, dass Sie Ihren PK-232 mit 300 Baud ansteuern, um bei diesen Rechnern mögliche Geschwindigkeitsschwierigkeiten auszuschalten.

Befolgen Sie die Installationsanweisungen des jeweiligen Terminalprogramms, das Sie benutzen wollen. Wenn das Programm einmal auf Ihrem Rechner installiert ist, sollten Sie es starten und die Kommunikationsparameter auf folgende Werte stellen:

Data Rate = 300 Bits pro Sekunde (Baud)
Data Bits = 7
Parity = EVEN
Stop Bits = 1

Wenn Sie diese Werte eingestellt haben, können Sie mit dem Kapitel "System-Start und Schleifentest" fortfahren.

System-Start und Schleifentest

Vergewissern Sie sich, dass der PK-232 an die zu verwendende Spannungsquelle und die RS-232 Schnittstelle Ihres Computers oder Computerterminals angeschlossen ist. Wenn Sie einen Computer benutzen wollen, sollten Sie das zu verwendende Programm bereits installiert haben und bedienen können. Wenn Sie das alles erledigt haben, sind Sie für den "Schleifentest", einen Funktionstest des PK-232, bereit.

1. Schließen Sie noch keine Verbindungskabel an Ihr Funkgerät an!
2. Stellen Sie den RADIO 1/RADIO 2-Schalter auf RADIO 1.
3. Suchen Sie eines der mitgelieferten Verbindungskabel für die Funkgeräte aus der Tüte, die Kabel enthält, heraus.
4. Entfernen Sie von der Isolierung, die die fünf Adern umgibt, an dem Ende, an dem sich kein Stecker befindet, ungefähr 3 cm.
5. Entfernen Sie ungefähr 1 cm der Isolation des weißen und grünen Drahtes und schließen Sie diese (durch Verdrillen) kurz.
6. Stecken Sie den 5-poligen Stecker in die RADIO 1-Buchse auf der Rückseite Ihres PK-232.
7. Stellen Sie den AFSK-Pegee-Trimmer (Rückseite rechts) auf 50 % (die Kerbe muss dann senkrecht stehen).
8. Schalten Sie Ihren Computer ein und laden Sie Ihr Terminalprogramm. Stellen Sie die Parameter, wie in dem vorhergehenden, Ihrem Computer entsprechenden Abschnitt, ein.

Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm, egal für welchen Computer benutzen, fahren Sie mit Punkt 11 fort.

Bemerkung: Sie können später andere Baudraten als die empfohlene einsetzen (z.B. 9600 Baud). Wir empfehlen Ihnen jedoch, sich während dieses Tests an unsere Angaben zu halten.

9. Schalten Sie den PK-232 durch Drücken des Ein-/Ausschalters ein.

Die vier LEDs auf der linken Seite des PK-232 leuchten auf und danach leuchtet nur noch die LED "BAUDOT". Brennen andere Leuchtdioden, wurde der PK-232 schon einmal initialisiert. Wenn Sie die dazu verwandte Baud-Rate kennen, machen Sie mit Punkt 11 weiter. Ansonsten trennen Sie die eingebaute Batterie ab, wie bereits früher beschrieben.

Wenn Ihre Schnittstelle auf 1200 Baud konfiguriert ist, sehen Sie die "Autobaud"-Meldung:

```
Please type a star ( * ) for autobaud routine
```

Wenn Ihre serielle Schnittstelle auf einer anderen Baudrate läuft (300, 2400, 4800 oder 9600), ist es möglich, dass Sie auf Ihrem Bildschirm etwas "Müll" sehen. Dies ist normal und Sie sollten mit Punkt 10 weitermachen.

10. Geben Sie ein Sternchen (*) ein. Wenn der PK-232 die Übertragungsrate Ihrer Schnittstelle ermittelt hat, leuchten die CMD- und die PACKET-LEDs. Auf Ihrem Bildschirm erscheint jetzt die Einschalt-Meldung:

```
PK-232M is using default values.
```

```
AEA PK-232M Data Controller
Copyright (C) 1986-1990 by
Advanced Electronic Applications, Inc.
Release DD.MM.YY
cmd:
```

Merken Sie sich das Firmware-Ausgabedatum, dies ist für zukünftige Erweiterungen wichtig.

11. Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm benutzen, befolgen Sie die Anweisungen im Programm-Handbuch, um das Rufzeichen (MYCALL) auf AAA zu setzen. Auch wenn das nicht Ihr Rufzeichen ist, setzen Sie es bitte auf diesen Wert, es wird ja nicht gesendet.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm benutzen, gehen Sie wie folgt vor:

Setzen Sie MYCALL auf AAA, indem Sie "MY AAA", gefolgt von [↵] eingeben. Auf Ihrem Bildschirm sollte jetzt erscheinen:

```
MYcall      was PK232
MYcall      now AAA
```

12. Drehen Sie den Drehknopf auf der Vorderseite Ihres PK-232 (THRESHOLD) an den linken Anschlag. Die DCD-LED sollte dann dunkel sein. Jetzt drehen Sie den Knopf an den rechten Anschlag. Die DCD-LED sollte leuchten. Wenn beides funktioniert hat, stellen Sie den Drehknopf so ein, dass die DCD-LED gerade nicht leuchtet. Gerade so, als würden Sie bei Ihrem Funkgerät die Rauschsperrung einstellen.

13. Wenn Sie ein AEA-Programm benutzen, folgen Sie den Anweisungen, um ein Call zu connecten. Geben Sie als zu connectendes Rufzeichen AAA ein. Weil AAA in diesem Moment Ihr Call für den Schleifentest darstellt, werden Sie mit sich selber verbunden.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, geben Sie nach dem erschienenen cmd:-Prompt C AAA, gefolgt von [↵] ein. Nach kurzer Zeit sollte Ihr Bildschirm

```
*** CONNECTED to AAA
```

anzeigen.

14. Geben Sie irgendeinen Text ein, z.B. **Hallo Du da!**. Nach wenigen Sekunden sollte der gleiche Text auf Ihrem Bildschirm erscheinen.

Wenn alles funktioniert, haben Sie den Beweis dafür, dass das VHF-Modem und die Digitaltechnik Ihres PK-232 funktionieren.

15. Nun werden wir das HF-Modem Ihres PK-232 testen. Wenn Sie ein AEA-Programm benutzen, folgen Sie den Anweisungen, um das HF-Modem auszuwählen. Das geschieht, indem Sie *VHF* auf OFF und *HBAUD* auf 300 stellen. Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm benutzen, machen Sie folgendes:

Geben Sie **[Strg-C]** ein (indem Sie die **[Strg]**-Taste drücken, festhalten und dann **[C]** drücken, danach lassen Sie bitte beide Tasten wieder los).

Ihr Monitor zeigt daraufhin wieder den **cmd:**-Prompt an.

Geben Sie jetzt **VHF OFF**, gefolgt von **[↵]** ein. Auf ihrem Monitor sollte erscheinen:

```
Vhf    was ON
Vhf    now OFF
cmd:
```

16. Nun setzen wir die HF-Baud Rate auf 300 Baud, um Kurzwellenbetrieb zu simulieren. Wenn Sie ein AEA-Programm verwenden, stellen Sie *HBAUD* auf 300. Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm benutzen, geben Sie **HB 300**, gefolgt von **[↵]** ein.

Auf Ihrem Monitor sollte erscheinen:

```
HBaud  was 1200
HBaud  now 300
cmd:
```

17. Wenn Sie ein AEA-Programm haben, geben Sie wieder einen beliebigen Text ein, gefolgt von **[↵]**. Auf dem Monitor sollte dieser Text dann wieder erscheinen.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm benutzen, geben Sie zuerst **CONV** oder **K**, gefolgt von **[↵]** ein. Jetzt können Sie einen beliebigen Text eintippen, gefolgt von **[↵]** und dieser sollte dann wieder genau so auf dem Bildschirm erscheinen, wie Sie ihn eingegeben haben.

18. Wenn Sie ein AEA-Programm benutzen, befolgen Sie die Anweisungen um zu disconnecten.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm benutzen, geben Sie wieder **[Strg-C]** ein, nun sollte der **cmd:**-Prompt erscheinen. Geben Sie nun **D** ein, gefolgt von **[↵]**. Ihr Bildschirm sollte nun folgendes anzeigen:

```
cmd: ***DISCONNECTED:   AAA
AAA*>AAA   (UA)
```

Wenn Sie den obigen Systemtest erfolgreich durchgeführt haben, können Sie mit Kapitel 3 fortfahren. In Kapitel 3 schließen Sie Ihren PK-232 an Ihr Funkgerät an und beginnen, ihn "On The Air", also an Ihrem Transceiver, zu benutzen.

Wenn Sie mit den oben aufgeführten Schritten Probleme haben, überprüfen Sie alle Verbindungen und fangen Sie wieder bei Schritt 1 an. Lesen Sie jeden Schritt sorgfältig durch. Die meisten Ursachen für Probleme bei diesem Test sind:

- Der Versuch, ein anderes Rufzeichen als AAA zu connecten.
- Eine falsch eingestellte Rauschsperrle (DCD-LED brennt). Dadurch kann der PK-232 nicht "senden".
- Der grüne und der weiße Draht wurden nicht richtig miteinander verbunden.
- Der AFSK-Pegel wurde nicht auf 50 % gesetzt.

Weitere Details, um den PK-232 an andere Computer anzuschließen

Wenn der Computertyp, an den Sie Ihren PK-232 anschließen möchten, in diesem Kapitel nicht erwähnt wurde, finden Sie weitere Details in den folgenden Abschnitten. Sie brauchen in jedem Fall ein Terminalprogramm für ihren Computer. Welche dafür geeignet sind, entnehmen Sie dem Abschnitt Terminal- (Modem-) Programme für andere Computer".

Viele Computertypen benötigen eine Zusatzkarte, um eine serielle RS-232C-Schnittstelle zur Verfügung zu stellen. Der IBM-PC und die Apple II-Computer sind gute Beispiele dafür.

Computer, die über keine serielle Schnittstelle verfügen, oder für die es keine entsprechenden Karten/Pegelwandler gibt, können an den PK-232 nicht angeschlossen werden.

Apple II Serie

Die Apple II, II+ und IIE Computer benötigen eine RS-232 Schnittstellenkarte, um den Anschluss des PK-232 zu ermöglichen. Diese bekommen Sie bei Ihrem Apple-Händler.

Commodore VC20

Commodore, OMNITRONIX und andere Hersteller bieten einen Signal-Pegel-Konverter an, der in den User-Port auf der Rückseite gesteckt wird. Der Konverter wandelt die internen TTL-Pegel des Computers in die erforderlichen RS-232-C-Pegel und Polaritäten. Der gleiche Konverter kann auch mit dem C64 verwendet werden.

IBM-PCjr

Der PCjr benutzt zwar die RS-232-C-Standard-Pegel, die Pinbelegung entspricht jedoch nicht dem Standard und ist manchmal schwierig zu finden. Weitere Informationen dazu entnehmen Sie bitte Ihrem PCjr "Technical Reference Manual".

Manche Computerhändler bieten ein PCjr-Adapterkabel für serielle Verwendungszwecke an. Dieses Kabel verwandelt die PCjr-Schnittstelle in eine Standard-RS-232-C-Schnittstelle. Das Kabel wird zwischen dem PCjr und dem Kabel, das mit dem PK-232 mitgeliefert wurde, angeschlossen.

Tandy Color Computer

Die CoCo-Reihe (ausgenommen des Micro Color Computers) besitzt eine 4-polige DIN-Buchse als serielle Schnittstelle. Löten Sie sich ein Adapterkabel mit der folgenden Pin-Belegung:

<u>CoCo</u>	->	<u>PK-232 (DB25P)</u>
4	->	2
2	->	3
3	->	7

Tandy Model 100/102 und NEC 8201

Diese Modelle haben eine eingebaute serielle Schnittstelle, die mit der Standard-Belegung übereinstimmt. Alles was Sie benötigen, ist ein DB-25-männlich-männlich-Adapterkabel.

Andere Computer mit einer RS-232-Schnittstelle

Wenn Ihr Computer über eine RS-232-Schnittstelle verfügt, lesen Sie in der Betriebsanleitung nach, welche Pins für das Senden und Empfangen von Daten sowie für Signal-Ground benutzt werden. Lesen Sie die Herstellerangaben wie man ein (Telefon-) Modem anschließt und schließen Sie Ihren PK-232 in derselben Weise an.

Ihr PK-232 ist als "Data Communications Equipment" (DCE) ausgelegt, das die Daten auf Pin 2 empfängt. Die Mehrheit der Computer sind als "Data Terminal Equipment" (DTE) ausgelegt, die die Daten auf Pin 2 senden.

- Wenn Ihr Computer als DTE ausgelegt ist:
Benutzen Sie wenn möglich das mitgelieferte Kabel. Eventuell ist ein DB-25 männlich-männlich Adapter nötig.
- Wenn Ihr Computer als DCE ausgelegt ist:
Verbinden Sie Pin 2 des PK-232 mit Pin 3 der Computerschnittstelle und Pin 2 der Computerschnittstelle mit Pin 3 des PK-232; verbinden Sie Pin 1 mit Pin 7.
- Der PK-232 macht von Fabrik aus XON/XOFF-Software-Flow-Kontrolle. Das Kommando *XFLOW* kann auf OFF gesetzt werden, um die Software-Flow-Kontrolle auszuschalten und den Hardware-Handshake einzuschalten, falls Ihr Computer dies erfordert. Hardware-Flow-Kontrolle wird über RTS/CTS (Pins 4 und 5) der RS-232 Schnittstelle abgewickelt.

Computer mit Schnittstellen, die nicht dem Standard entsprechen

Computer mit Schnittstellen, die nicht dem Standard entsprechen, müssen folgende Bedingungen erfüllen:

- Die Signal-Pegel müssen mit dem RS-232-C-Standard übereinstimmen. Der PK-232 benötigt mehr als +3 Volt im Hi-Zustand und 0 Volt oder weniger im Low-Zustand.
- Die Signal-Polarität muss dem RS-232-C-Standard entsprechen. Die 0 oder negative Spannung muss der logischen 1 entsprechen, die positive Spannung muss der logischen 0 entsprechen.
- Der Computer muss imstande sein, ein Signal korrekt zu empfangen, das den asynchronen RS-232-C-Spezifikationen entspricht. Die Signale vom PK-232 entsprechen dieser Spezifikation.

Löten oder kaufen Sie ein Kabel, das folgende Anforderungen erfüllt:

- Signal-Ground (Common, Masse) der seriellen Schnittteile des Computers muss auf Pin 7 des PK-232 gelegt werden.
- Der Pin, auf dem der Computer die Daten sendet, muss auf Pin 2 des PK-232 gelegt werden.
- Der Pin, auf dem der Computer die Daten empfängt, muss auf Pin 3 gelegt werden.

Wenn Ihr Computer andere Signale benötigt, müssen Sie sie anderweitig bereitstellen. Der PK-232 verfügt über die Standard-Hardware-Handshakeleitungen. Der PK-232 macht von Fabrik aus XON/XOFF-Software-Flow-Kontrolle. Das Kommando *XFLOW* kann auf OFF gesetzt werden, um die Software-Flow-Kontrolle auszuschalten und den Hardware-Handshake einzuschalten, falls Ihr Com-

puter dies erfordert. Die Bedienungsanleitung Ihres Computers/Ihrer Schnittstellenkarte enthält weitere Informationen über spezielle Anforderungen.

Terminal- (Modem-) Programme für andere Computer

Jedes Datenfernübertragungsprogramm, das ihren Computer durch Emulation zum ASCII-Terminal macht, sollte mit dem PK-232 funktionieren. Wenn Sie früher bereits ein Programm erfolgreich eingesetzt haben (mit einem Telefonmodem), benutzen Sie dies, um mit dem PK-232 zu arbeiten. Sie haben den Vorteil, dass Ihnen das Programm bekannt ist und Sie müssen sich nicht erst damit vertraut machen.

Terminalprogramme für den Apple II, II+, IIE und IIC

Der PK-232 funktioniert sehr gut mit den Apple II-Computern, wenn diese mit einer seriellen Schnittstellenkarte ausgestattet sind. Diese werden von Apple selbst und anderen Firmen angeboten. Terminalprogramme, die mit dem PK-232 erfolgreich getestet wurden, sind: Modem Manager, ASCII EXPRESS PRO, Hayes SMARTCOMM II und DataCapture 4.0.

Terminalprogramme für den Commodore Vic 20

Ein BASIC-Kommunikationsprogramm ist im "Programmer's Reference Guide" ihres Vic 20 abgedruckt. Benutzen Sie das Programmlisting für "True ASCII"; Commodore Computer benutzen intern einen modifizierten ASCII-Zeichensatz. Wir empfehlen Ihnen, den PK-232 mit diesen Computern auf 300 Baud zu betreiben, um mögliche Probleme, die auf die Datenübertragungsgeschwindigkeit zurückzuführen sind, zu umgehen.

Terminalprogramme für den PCjr

Auf der BASIC-Cartridge des PCjr befindet sich ein Terminalprogramm. Starten Sie das Programm, indem Sie "Term" eingeben. Lesen Sie für weitere Programmdetails das BASIC-Handbuch des PCjr. Für beste Ergebnisse mit dem PCjr, stellen Sie die Schnittstelle des PK-232 nicht schneller ein als 1200 Baud.

Terminalprogramme für die Tandy Color Computer

Eine Vielzahl von Terminalprogrammen ist für den CoCo erhältlich. Wir empfehlen Ihnen, lieber ein professionelles Programm zu benutzen, als sich Ihr eigenes zu schreiben. "Software UART" könnte sich als zu schwierig erweisen, um in BASIC programmiert zu werden.

Terminalprogramme für den Tandy 100/102 und NEC 8201

Diese Modelle haben ein eingebautes Terminalprogramm in ihrem ROM, das das Modem und die RS-232-C-Schnittstelle kontrolliert. Lesen Sie im Handbuch Ihres Computers nach, wie man diese bedient. Vergewissern Sie sich, dass Sie nicht das Programm für das eingebaute Telefonmodem benutzen.

Kapitel 3 – ANSCHLUSS DER FUNKGERÄTE

Übersicht

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie den PK-232 an Ihren Empfänger oder Transceiver anschließen. Um Digitalübertragungen zu empfangen, verbinden Sie die vom Empfänger kommende NF und Masse mit dem PK-232. Um zu senden, stellen Sie Verbindungen zur Mikrofon- oder NF-Buchse, die für zu sendende NF vorgesehen ist, sowie zur PTT (Push-To-Talk = Sendetaste) Ihres Transceivers her.

Die angenehmste Art, den PK-232 an Ihren Transceiver anzuschließen, ist über eine ACCESSORY- (Zubehör-) Buchse auf der Rückseite, falls Ihr Transceiver darüber verfügt. Sie können auch die Mikrofonbuchse verwenden, wenn Sie dies bevorzugen. Vergewissern Sie sich, dass der PK-232 und der Empfänger/Transceiver nicht unter Spannung stehen, bevor Sie irgendwelche Verbindungen herstellen.

Benötigtes Material

Sie benötigen folgende Dinge, um den Anschluss des Funkgeräts durchzuführen:

- Ihren PK-232, einen Computer oder ein Computer-Terminal und Software, wie in Kapitel 2 beschrieben.
- Ein abgeschirmtes Anschlusskabel für jedes Funkgerät, das Sie anschließen wollen.
- Ihr Funkgerät/Empfänger und dessen Spannungsversorgung.
- Mikrofon oder ACCESSORY-Stecker, passend zu Ihrem Funkgerät.
- Lötkolben und -zinn um den Mikrofon-/ACCESSORY-Stecker anzulöten.
- Diverses Kleinwerkzeug wie Zangen, Schraubenzieher ...

Anschlüsse für den Empfangsbetrieb

Wenn Sie SWL (Kurzwellenhörer) sind oder nur daran interessiert sind, Signale zu empfangen, ist der Anschluss ziemlich einfach. Auch wenn Sie planen, mit dem PK-232 zu senden, wollen Sie am Anfang vielleicht nur ins Band "hineinhorchen" um mit dem PK-232 vertraut zu werden. Wenn Sie sich etwas Zeit nehmen und bei einigen QSOs anfangs erst mitlesen, ist dies der beste Weg, um sich mit den vielen verschiedenen Betriebsarten vertraut zu machen, bevor Sie senden.

Für den Empfangsbetrieb muss nur die NF (und Masse) vom Funkgerät/Empfänger an den PK-232 angeschlossen werden. Dies kann mit dem beiliegenden NF-Kabel mit 3,5-mm-Monoklinkensteckern an beiden Enden geschehen. Stecken Sie hierzu ein Ende in eine der Buchsen auf der Rückseite des PK-232 mit der Aufschrift RX-IN AUDIO 1 bzw. RX-IN AUDIO 2. Das andere Ende dieses Kabels wird in die Buchse für den externen Lautsprecher oder in die Kopfhörerbuchse Ihres Funkgeräts gesteckt. Vergessen Sie nicht, den RADIO-Umschalter auf der Frontplatte richtig zu setzen.

Bemerkung:

Einige Kurzwellenempfänger besitzen eine Buchse, die für den Anschluss eines Kassettenrekorders vorgesehen ist. Diese Buchsen sind für den PK-232 nicht geeignet, da Sie einen zu niedrigen Ausgangspegel haben.



Wenn Sie einen Kurzwellentransceiver/-Empfänger anschließen, sollten Sie Kapitel 10 gründlich lesen, um sich über den Signal Identifikations Modus (SIAM) schlauzumachen. Kapitel 4, 6, 7, 8 und 9 beschreiben einige der Betriebsarten, die Ihnen beim Einsatz des Modems auf Kurzwelle und Ultrakurzwellen begegnen werden.

Wenn Sie vorhaben, einen VHF-Scanner oder einen VHF-/UHF-Transceiver anzuschließen, sollten Sie Kapitel 4 gründlich lesen.

Anschlüsse für den Sende-/Empfangsbetrieb

Um Ihren PK-232 an einen HF-/VHF-Transceiver anschließen zu können, muss der Transceiver folgendes bereitstellen: Empfangs-NF, Sende-NF (Mikrofon-NF, Push-To-Talk (PTT) und Masse. Zusätzlich kann ein Rauschsperrereingang angeschlossen werden (für Kanäle, die für Sprach- und Datenübertragungen gemeinsam genutzt werden). Die meisten dieser Signale stehen an der Mikrofonbuchse zur Verfügung. Oft befindet sich aber auf der Rückseite des Funkgerätes eine ACCESSORY-Buchse, an der die benötigten Anschlüsse auch zur Verfügung stehen.

Mikrofon- oder ACCESSORY-Buchse benutzen?

Der benutzerfreundlichste Weg, um Ihren PK-232 an Ihren Transceiver anzuschließen, ist, wenn vorhanden, durch eine ACCESSORY-Buchse auf der Rückseite. Wenn der PK-232 über eine solche Buchse angeschlossen wird, kann das Mikrofon oftmals am Transceiver angeschlossen bleiben. Dies ermöglicht einen einfacheren Wechsel zwischen Datenübertragungen und Sprachübertragungen, als wenn das Mikrofon erst ausgesteckt werden muss, wenn man mit dem PK-232 arbeiten will. Beachten Sie bitte, dass bei den meisten HF-Transceivern das Mikrofon nicht abgeschaltet wird, wenn der Zugriff über die ACCESSORY-Buchse geschieht und deshalb ausgesteckt werden sollte, wenn Sie mit dem PK-232 arbeiten.

Anschluss an bestimmte Transceiver-Modelle

Im Anhang E dieser Anleitung finden Sie weitere Informationen und Zeichnungen, wie Sie den PK-232 an viele moderne HF- und VHF-Transceiver anschließen können. Sehen Sie bitte im Anhang E nach, ob Ihr Funkgerät darin erwähnt wird. Wenn dies nicht der Fall ist, suchen Sie ein Modell desselben Herstellers, das über die gleiche ACCESSORY- bzw. Mikrofonbuchsenbelegung verfügt. Experimentieren Sie bitte nicht mit unbekanntem Buchsenbelegungen, sondern fragen Sie im Zweifelsfall bei Ihrem Fachhändler oder Importeur nach.

Lesen Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Transceivers nach!

Suchen Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Transceivers nach der Seite, auf der die Buchsenbelegung der Buchse, an die Sie den PK-232 anschließen wollen, beschrieben ist. Auch wenn Ihr Transceiver im Anhang E erwähnt ist, ist es auf jeden Fall besser, wenn Sie sich versichern, dass die Angaben aus dem Anhang mit den Angaben in der Bedienungsanleitung Ihres Transceivers übereinstimmen.

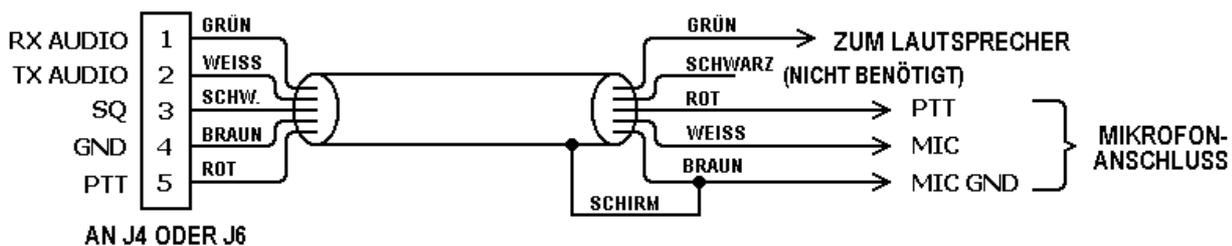
Wenn die Angaben nicht übereinstimmen, oder Sie das exakte Modell Ihres Transceivers im Anhang E nicht gefunden haben, halten Sie sich in jedem Fall an die Angaben in der Bedienungsanleitung Ihres Transceivers.

Verdrahtung

Wenn Sie einen HF-Transceiver für RTTY/FAX ... verwenden wollen oder einen VHF/UHF-Transceiver für Packet-Radio, sind die erforderlichen Verbindungen nahezu identisch. HF-Transceiver haben meist einige zusätzliche Anschlüsse, um die wir uns kümmern werden, wenn Sie die grundsätzlichen Verbindungen hergestellt haben.

Die folgende Tabelle und Zeichnung ist Ihnen bei der Suche nach den entsprechenden Anschlussstellen am RADIO-Kabel des PK-232 behilflich.

Pin	Signal	Aderfarbe / Beschreibung
1	Empfangs-NF (RX-AUDIO)	Grün oder Gelb / NF vom RX zum PK-232
2	Sende-NF (TX-AUDIO)	Weiß / AFSK vom PK-232 zum TX
3	Rauschsperreneingang	Schwarz / Rauschsperrung vom RX
4	Masse	Braun / gemeinsame NF- und PTT-Masse
5	Push-To-Talk Abschirmung	Rot/ Sendertastung Silber / Abschirmung, Mikrofonmasse



Anfertigen des RADIO-Kabels

Legen Sie alles bereit, was benötigt wird, um das Kabel anzulöten. Sie verwenden dazu am besten einen leistungsschwachen LötKolben (20-40 Watt) und Zinn.

Vorbereitung des Kabels

1. Nehmen Sie eines der mitgelieferten RADIO-Kabel. Beachten Sie bitte, dass es möglich ist, dass diese Kabel als ein einziges, langes Kabel, mit einem fünfpoligen Stecker an jedem Ende, geliefert werden. Wenn dies der Fall ist, schneiden Sie es in der Mitte auseinander.
2. Entfernen Sie so viel vom äußeren Isolierschlauch, wie es zum Anschluss Ihres Steckers nötig ist. Normalerweise sind dies 1-2 cm.
3. Entfernen Sie vorsichtig die Folie und die Abschirmung, sodass darunter die Adern zum Vorschein kommen. Verletzen Sie dabei keine Einzelader.
4. Isolieren Sie ungefähr 5 mm der grünen oder gelben, roten, weißen und braunen Ader ab.

Bemerkung: Die schwarze Ader ist für die Steuerung des Rauschsperreneingangs zuständig und wird normalerweise nicht benutzt. Sie benötigen diesen Anschluss nur, wenn Sie Packet-Radio auf Frequenzen machen wollen, auf denen gleichzeitig Sprach- und Datenübertragungen stattfinden. Wenn Sie diese Ader anschließen, entfernen Sie 5

mm der Isolierung, wie bei den anderen vier Adern. Wenn Sie diese Ader nicht anschließen, lassen Sie die Isolierung unversehrt.

Vergleichen der Anschlusspunkte mit der Bedienungsanleitung Ihres Transceivers

Schauen Sie sich den Stecker genau an (wenn nötig mit einer Lupe) und suchen Sie Pin 1. Vergleichen Sie seine Lage mit der auf der Zeichnung in der Bedienungsanleitung Ihres Transceivers und mit der im Anhang E dieser Bedienungsanleitung. Dies ist sehr wichtig, weil manche Zeichnungen die Buchse vom Inneren des Transceivers aus darstellen und nicht die Außenseite, an der Sie anschließen wollen. Das hilft Ihnen dabei, den Stecker nicht spiegelverkehrt anzuschließen.

Vorbereiten des Steckers

Jetzt, da Sie das Kabel vorbereitet haben, ist es an der Zeit, den Stecker vorzubereiten. Wenn der Stecker eine Hülle hat, schieben Sie diese vor dem Anlöten richtig herum über das Kabel. Andernfalls könnte es nötig sein, eine perfekte Verdrahtung zu wiederholen.

Verdrahten des Steckers

Die folgenden Verbindungen müssen hergestellt werden, wenn Sie den PK-232 sende- und empfangsmäßig benutzen wollen. Halten Sie sich an die Tabelle 3-1 und Abbildung 3-2 sowie an den Anhang E dieser Bedienungsanleitung und die Bedienungsanleitung Ihres Transceivers, wenn Sie diese Verbindungen vornehmen.

Tipp: Es ist oft leichter einen Stecker anzulöten, wenn man die inneren oder mittleren Verbindungen zuerst herstellt und erst dann die äußeren. Deswegen sind die folgenden Schritte nicht nummeriert und können in beliebiger Reihenfolge abgearbeitet werden.

- Verbinden Sie die Abschirmung (Silber, ohne Isolierung) mit der Mikrofon-Masse Ihres Transceivers, falls Ihr Transceiver eine solche hat. Wenn Ihr Transceiver keine hat, verbinden Sie die Abschirmung mit der braunen Ader. Siehe nächster Schritt.
- Verbinden Sie die braune Ader mit Masse. Es handelt sich hierbei um die Masse, die von PTT und Empfangs-NF benutzt wird. Verbinden Sie die Abschirmung nur mit dieser Masse, wenn Ihr Transceiver nicht über eine separate Mikrofon-Masse, wie im vorhergehenden Schritt beschrieben, verfügt.
- Verbinden Sie die rote Ader mit PTT. Sehen Sie bei dieser Gelegenheit gleich einmal in der Bedienungsanleitung Ihres Transceivers nach, ob dieser eine positive (+) oder negative (-) PTT benutzt. Der PK-232 ist von Werk aus auf eine positive PTT eingestellt, weil die meisten Transceiver eine solche benutzen. In den nachfolgenden Einstellungsabschnitten wird darauf noch genauer eingegangen. Wenn Sie ein Handfunkgerät an Ihrem PK-232 betreiben wollen, benötigen Sie wahrscheinlich einen Widerstand und/oder Kondensator um diese Verbindung von der AFSK-NF zu trennen. Siehe Anhang.
- Verbinden Sie die weiße Ader mit der Sende-NF. Diese Verbindung überträgt die Audio-Frequenz-Umtastung (AFSK) zur Mikrofon-Audiostufe des Senders. Wenn Sie ein Handfunkgerät an Ihrem PK-232 betreiben wollen, benötigen Sie wahrscheinlich einen Widerstand und/oder einen Kondensator um diese Verbindung von der PTT zu trennen. Siehe Anhang.
- Verbinden Sie die grüne Ader mit der Empfangs-NF. Wenn die Buchse, an der Sie den PK-232 anschließen, nicht über diese NF verfügt, können Sie das mitgelieferte 3,5-mm-NF-Kabel verwenden. Dieses Kabel überträgt die NF von der Kopfhörer-/externen Lautsprecherbuchse Ihres Transceivers an die RX AUDIO IN Buchse auf der Rückseite des PK-232. Eine Voraussetzung für einen optimalen Betrieb des PK-232 ist ein Signalpegel von 200 mV. Wenn Sie den PK-232

an einer ACCESSORY-Buchse betreiben, vergewissern Sie sich, dass diese über den geforderten Signalpegel von mindestens 200 mV verfügt. Wenn Sie CW machen wollen, sind 400 mV besser.

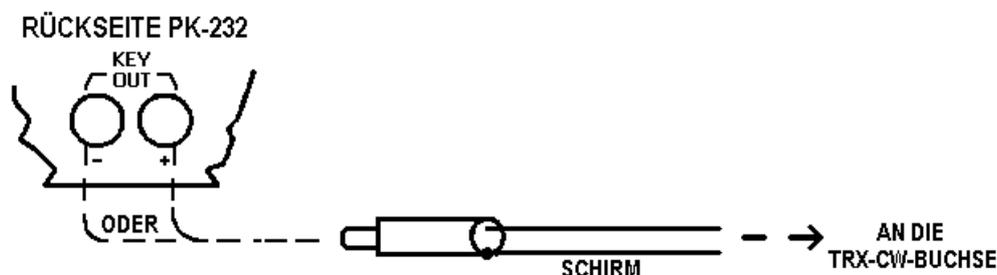
- Wenn Sie auf Frequenzen Packet-Radio-Betrieb machen wollen, die gleichzeitig zur Sprach- und Datenübertragung genutzt werden, sollten Sie die schwarze Ader mit dem Rauschsperrausgang Ihres Transceivers verbinden. Dies hindert den PK-232 daran, zu senden, wenn ein Signal stark genug ist, die Rauschsperrung zu öffnen. Wenn Ihr Transceiver nicht über diesen Ausgang verfügt, sollten Sie auf anderen Frequenzen Betrieb machen. Zudem stehen den Funkamateuren in den meisten Ländern extra Frequenzen für digitale Betriebsarten zur Verfügung, die die Kanalteilung unnötig machen. Wenn Sie diese Verbindung trotzdem herstellen wollen, ist es möglich, dass Sie den Befehl SQUELCH entsprechend ändern müssen.

Hiermit sind die grundsätzlich erforderlichen Verbindungen für den Sende-/Empfangsbetrieb abgeschlossen. Wenn Sie daran interessiert sind, mit dem PK-232 CW zu machen, oder wenn Sie die FSK-Eingänge Ihres Transceivers dazu benutzen wollen, RTTY zu senden, sollten Sie die folgenden drei Abschnitte lesen.

Sonst überspringen Sie die drei folgenden Abschnitte und fahren Sie mit den Einstellungsabschnitten fort, in denen Sie die Pegel einstellen und sich vorbereiten, den PK-232 'On The Air' zu benutzen.

Anschluss des Transceivers für direkte CW-Tastung

Der PK-232 kann den verwendeten HF- oder VHF-Transceiver direkt tasten. Dazu muss die CW KEY OUT-Buchse auf der Rückseite des PK-232 mit der CW-Tastungsbuchse Ihres Transceivers verbunden werden. Halten Sie sich hierbei an die folgenden Anweisungen und die folgende Abbildung:



- Suchen Sie aus der Plastiktüte, die Zubehör enthält, einen Chinch-Stecker heraus.
- Besorgen Sie sich ein abgeschirmtes NF-Kabel und löten Sie den Chinch-Stecker wie in der obigen Skizze an.
- Suchen Sie die CW-Tastungsbuchse auf der Rückseite Ihres Transceivers. Der benötigte Stecker liegt oft dem mitgelieferten Zubehör Ihres Transceivers bei. Falls nicht, besorgen Sie sich einen.
- Löten Sie den Stecker entsprechend dem Handbuch Ihres Transceivers an.

Ob Ihr Transceiver positive oder negative Tastungspolarität benutzt, entnehmen Sie bitte aus dessen Handbuch. Wenn er positive Tastungspolarität benutzt, schließen Sie das Kabel, das Sie eben gelötet haben, an den positiven Ausgang des PK-232 an (J9). Benutzt er negative Tastungspolarität, schließen Sie das Kabel an den negativen Ausgang des PK-232 an (J10). Die maximale Belastbarkeit dieser Ausgänge des PK-232 ist in den 'Technischen Daten' am Anfang dieses Handbuchs näher erläutert.

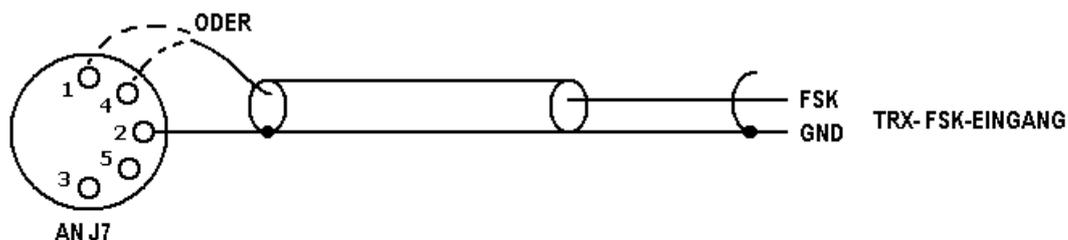
Anschluss des Transceivers für direkte FSK bei RTTY-Betrieb

Einige Transceiver steilen eine direkte Frequenzumtastung für den RTTY-Betrieb bereit. Eine direkte Frequenzumschaltung am Transceiver bringt in RTTY und AMTOR, sowie auch manchmal in HF-Packet viele Vorteile. FSK-Betrieb kann hilfreich sein, wenn Ihr Transceiver dafür über spezielle Filter verfügt. Seien Sie jedoch bei schmalen Filtern vorsichtig, denn diese können sich negativ auf den Datendurchsatz auswirken. FSK ist nicht für Baudraten über 110 Baud empfehlenswert. Für weitere Empfehlungen bezüglich der direkten FSK, halten Sie sich an das Handbuch Ihres Transceivers.

Um den PK-232 für direkte FSK anzuschließen, verbinden Sie Pin 1 oder 4 des Anschlusses J7 (DIN) des PK-232 mit dem FSK-Eingang Ihres Transceivers.

Achtung: Die Polarität des FSK-Signals wurde von den Herstellern nicht standardisiert. Wir haben festgestellt, dass ICOM-Geräte oft FSK benutzen, während KENWOOD-Geräte oft FSKR benutzen. Lesen Sie im Handbuch Ihres Transceivers nach, um die richtige Polarität für Ihr Gerät herauszufinden.

Schließen Sie die Leitungen, die vom PK-232 kommen, entsprechend den Voraussetzungen Ihres Transceivers an:



Wenn Sie FSK benutzen, treffen die gleichen Einschränkungen, wie bereits bei AFSK-Betrieb erwähnt, zu. Die Zeit- und Leistungsbeschränkungen für spezielle digitale Betriebsarten entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihres Transceivers.

Anschluss eines Oszilloskops

Obwohl der PK-232 über eine integrierte Abstimmmanzeige verfügt, können Sie gegebenenfalls ein Oszilloskop anschließen, um das Signal besser abzustimmen. Dazu kann jedes Oszilloskop verwendet werden, das in der Lage ist, NF-Signale auf dem X-Y-Schirm sichtbar zu machen. Die meisten Stationsmonitore verfügen ebenfalls über eine Anschlussmöglichkeit.

- Schließen Sie das Oszilloskop an Pin 3 (Mark) und an Pin 5 (Space) der Buchse J7 des PK-232 an.
- Schließen Sie den Masseanschluss des Oszilloskops an Pin 2 an.
- Halten Sie sich dabei an die folgende Abbildung:



Wenn Ihr Oszilloskop über eine AC-Eingangskopplung verfügt, sollten Sie jeweils einen 0,1-µF-Kondensator in die Adern, die von Pin 3 und Pin 5 der Buchse J7 kommen, einlöten.

Wichtige Einstellungen und Verbindungen des PK-232

Bevor Sie mit dem PK-232 arbeiten, sollten Sie sicherstellen, dass er für die PTT Ihres Transceivers richtig eingestellt wurde. Nachdem Sie dies nachgeprüft haben, können Sie die Kabel, die Sie in den vorhergehenden Schritten zusammengebaut haben, einstecken.

Push-To-Talk (PTT) Einstellungen

Bevor Sie die RADIO-Kabel, die Sie angefertigt haben, in den PK-232 einstecken, sollten Sie aus der Bedienungsanleitung des benutzten Transceivers dessen PTT-Tastungspolarität herausfinden. Die meisten der, in den letzten 15 Jahren, gebauten Transceivern benutzen eine positive PTT-Tastungspolarität. Manche Geräte, speziell, wenn diese Vakuumröhren besitzen, können jedoch noch eine negative Tastungspolarität benutzen.

Der PK-232 ist vom Werk aus auf positive Tastungspolarität eingestellt und sollte somit mit den meisten Geräten ohne Änderung funktionieren. Sie können jedoch die RADIO 1/RADIO 2-Anschlüsse getrennt oder zusammen auf negative Tastungspolarität umstellen. Befolgen Sie dazu diese Anweisungen:

- Öffnen Sie den PK-232 indem Sie die 4 Schrauben an den Seiten und die 2 Schrauben auf der Rückseite des Gehäuses lösen, heben Sie den Deckel ab.
- Suchen Sie die Jumper JMP2 und JMP3 in der Nähe der Anschlüsse RADIO 1/RADIO 2.
- JMP2 ist für RADIO 1 zuständig, JMP3 für RADIO 2.
- Wenn der entsprechende Jumper nach vorne (in Richtung Frontplatte) gesetzt ist, ist er für positive (+) PTT eingestellt. Wenn der entsprechende Jumper nach hinten (in Richtung Rückwand) gesetzt ist, ist er für negative (-) PTT eingestellt.

Setzen Sie den Deckel wieder auf und verschrauben Sie das Gehäuse wieder mit den sechs Schrauben, nachdem Sie die PTT-Polarität eingestellt haben.

PK-232 Verbindungen

Stecken Sie die Stromversorgung des PK-232 und Ihres Transceivers aus, bevor Sie irgendwelche Verbindungen herstellen.

Stecken Sie das Kabel, das Sie gelötet haben, in den PK-232 und Ihren Transceiver ein.

WICHTIG: Vergewissern Sie sich, dass der Kabelstrang, der den Stecker verlässt, nach unten zeigt. Obwohl kein Schaden entsteht, wenn Sie den Stecker verkehrt herum einstecken, funktionieren Ihr PK-232 und Ihr Funkgerät nicht korrekt.

Wenn Sie Kabel für direkte CW-Tastung, direkte FSK oder ein Oszilloskop gelötet haben, verbinden Sie diese mit den entsprechenden Buchsen Ihrer Stationsausrüstung.

Einstellungen am Transceiver

Dieser Abschnitt unterteilt sich in separate Vorgehensweisen für FM- und SSB-Geräte. Wenn Sie ein FM-Gerät an einen der Radio-Ausgänge des PK-232 anschließen wollen, gehen wir davon aus, dass Sie dies zuerst tun. Dies setzt den AFSK-Pegel vom PK-232 fest. Wenn das einzige Funkgerät das Sie anschließen wollen, ein SSB-Gerät ist überspringen Sie den FM-Abschnitt und fahren Sie direkt mit dem SSB-Abschnitt fort.

FM-Transceivereinstellungen

1. Schalten Sie Ihren Computer ein und starten Sie das Terminalprogramm.
2. Verbinden Sie das Funkgerät mit einem Dummyload wie zum Beispiel dem AEA DL-1500. Bereiten Sie die Überwachung Ihrer Sendung vor, indem Sie zum Beispiel ein Handfunkgerät als Empfänger verwenden.
3. Vergewissern Sie sich, dass PK-232 und Transceiver richtig verbunden sind (s. Abb. 3-2).
4. Wenn Sie ein AEA-Programm verwenden, wie zum Beispiel PC-Pakratt II, COM-PAKRATT oder MACRATT müssen Sie den Dumb-Terminal einschalten, um, wie unten beschrieben, in den CALIBRATE (Einstellungs-) Modus zu kommen.
5. Geben Sie **CAL** ein, gefolgt von **[↵]**, um in den Calibrate-Modus zu gelangen.

Nur im Calibrate-Modus wird die PTT-Steuerung von der **[K]**-Taste ausgelöst. **[Space]** schaltet den Tongenerator des PK-232 von "Mark" (dem tieferen Ton) auf "Space" (dem höheren Ton) um (bei der "High-Tone"-Ausführung des PK-232). Der PK-232 schaltet im Calibrate-Modus nach 60 Sekunden wieder auf Empfang. Schalten Sie den Transceiver durch Drücken von **[K]** wieder auf Sendung, wenn dies während dem Ausführen der folgenden Tests geschieht.

6. Drücken Sie **[K]** auf der Tastatur, um Ihren Transceiver auf Sendung zu schalten. Sie sollten im Zweitempänger einen gleichbleibenden Ton hören.
7. Drücken Sie **[Space]** bis Sie einen höheren Ton ("Space") hören.
8. Während der PK-232 den Sender tastet und den höheren Ton der beiden sendet, stellen Sie den Sende-NF-Pegel am PK-232 wie folgt ein:
 - Während Sie dem Zweitempänger zuhören, drehen Sie den Trimmer auf der Rückseite des PK-232, der mit "AFSK Output Level" bezeichnet ist im Uhrzeigersinn, bis Sie keine Steigerung der Lautstärke des Signals mehr vernehmen.
 - Drehen Sie den Trimmer gegen den Uhrzeigersinn, bis das Signal auf dem Zweitempänger ein wenig leiser als das Maximum wird.
9. Drücken Sie **[T]**, um zum Empfangsbetrieb zurückzukehren.
10. Drücken Sie **[Q]**, um den Calibrate-Modus zu verlassen.

Sie haben nun den Hub des Sendesignals auf einen, für optimalen Betrieb erforderlichen, Wert eingestellt.

11. Während Ihr Transceiver auf Empfang geschaltet ist, öffnen Sie dessen Rauschsperrschalter, sodass ein ständiges Rauschen zu hören ist.
12. Setzen Sie den "THRESHOLD"-Regler des PK-232 auf "2-Uhr-Position".
13. Drehen Sie so lange an der Lautstärke Ihres Transceivers, bis die DCD-LED gerade aufleuchtet. Dies ist der – für bestmöglichen Betrieb Ihres PK-232 – erforderliche Lautstärkepegel.
14. Stellen Sie die Rauschsperrschalter Ihres Transceivers wieder auf den, für normalen Betrieb, erforderlichen Wert ein.

SSB-Transceivereinstellungen

Digitale Betriebsarten mit einem SSB-Transceiver erfordern viele verschiedene Einstellungen der Kontrollelemente des Transceivers, um einen reibungslosen AMTOR- und Packet-Betrieb zu gewährleisten. Treffen Sie folgende Vorbereitungen:

- Schalten Sie die VOX aus.
- Schalten Sie den Sprachkompressor aus.
- Setzen Sie die AGC auf FAST (wenn vorhanden).
- Stecken Sie alle ALC-Kabel zwischen Ihrem SSB-Transceiver und einer eventuell angeschlossenen externen Endstufe aus, die Sie im AMTOR- oder Packet-Betrieb benutzen wollen.

Baudot, ASCII RTTY, und AMTOR MODE B (FEC) sind Betriebsarten, bei denen der Transceiver dauernd senden muss. Ihr Transceiver muss 100%ig für die Dauer der jeweiligen Sendung funktionieren. Wenn Ihr Transceiver nicht für Dauerbetrieb bei Höchstleistung ausgelegt ist, müssen Sie Ihren Transceiver mit zurückgeregelter Sendeleistung betreiben.

Stellen Sie nur Verbindungen her, wenn keine Spannung anliegt!

1. Schalten Sie Ihren Computer ein und starten Sie das Terminalprogramm.
2. Verbinden Sie das Funkgerät mit einem Dummyload wie zum Beispiel dem AEA DL-1500.
3. Vergewissern Sie sich, dass PK-232 und Transceiver richtig verbunden sind (s. Abb. 3-2).
4. Wenn ihr Transceiver eine MONITOR-Einrichtung hat, die es Ihnen gestattet, die Töne, die gesendet werden, gleichzeitig über den Lautsprecher auszugeben, schalten Sie diese ein.
5. Schalten Sie die Betriebsart auf LSB (unteres Seitenband).
6. Schalten Sie das Anzeigeinstrument Ihres Transceivers auf ALC. Wenn keine ALC-Stellung vorhanden ist, stellen Sie es auf "Ip" oder "Ic", um den Plate-/Kollektorstrom abzulesen. Wenn auch diese beiden Schaltstellungen nicht vorhanden sind, stellen Sie es auf Anzeige der Sendeleistung.
7. Wenn Sie ein AEA-Programm verwenden, wie zum Beispiel PC-Pakratt II, COM-PAKRATT oder MACRATT müssen Sie den Dumb-Terminal einschalten, um, wie unten beschrieben, in den CALIBRATE- (Einstellungs-) Modus zu kommen.
8. Geben Sie **CAL** ein, gefolgt von **[↵]** um in den Calibrate-Modus zu gelangen.

Nur im Calibrate-Modus wird die PTT-Steuerung von der **[K]**-Taste ausgelöst. **[Space]** schaltet den Tongenerator des PK-232 von "Mark" (dem tieferen Ton) auf "Space" (dem höheren Ton) um. Der PK-232 schaltet im Calibrate-Modus nach 60 Sekunden wieder auf Empfang. Schalten Sie den Transceiver durch Drücken von **[K]** eventuell erneut auf Sendung, wenn dies während dem Ausführen der folgenden Tests geschieht. Die Angaben "Mark" (tieferer Ton) und "Space" (höherer Ton) beziehen sich auf die HIGH-Tone-Ausführung des PK-232.

9. Stellen Sie die MIC-Gain des Transceivers auf den kleinsten Wert ein.
10. Drücken Sie **[K]** auf der Tastatur, um Ihren Transceiver auf Sendung zu schalten. Drehen Sie die MIC-Gain solange auf, bis Sie einen gleichbleibenden Ton im Lautsprecher hören.

11. Drücken Sie **[Space]**, bis Sie den tieferen Ton ("Mark") hören.
12. Während der PK-232 den Sender tastet und den tieferen Ton der beiden sendet, stellen Sie den Sende-NF-Pegel am PK-232 wie folgt ein:

Wenn Sie bereits einen FM-Transceiver an einen anderen RADIO-Port des PK-232 angeschlossen und eingestellt haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drehen Sie die MIC-Gain gegen den Uhrzeigersinn bis an den Anschlag.
- Drehen Sie den MIC-Gain-Regler solange im Uhrzeigersinn, bis das ALC-Meter eine kleine Abweichung vom unmodulierten Wert zeigt. Prüfen Sie den Plate-/Kollektorstrom bzw. die Ausgangsleistung.
- Stellen Sie den MIC-Gain-Regler auf einen Wert, bei dem die Messwerte ungefähr 30 % der, vom Hersteller angegebenen, Volllastwerte erreichen.

Zum Beispiel: Wenn die Herstellerangaben für den Plate-/Kollektorstrom bei CW-Betrieb 200 mA betragen, stellen Sie den MIC-Gain-Regler so ein, dass der Plate-Kollektorstrom 75 mA beträgt.

Wenn Sie noch keinen FM-Transceiver an den PK-232 angeschlossen und eingestellt haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Stellen Sie den MIC-Gain-Regler auf ungefähr ein Viertel des gesamten Reglerbereiches ein.
- Drehen Sie den AFSK-Regler auf der Rückseite des PK-232 solange im Uhrzeigersinn, bis das ALC-Meter eine kleine Abweichung vom unmodulierten Wert zeigt. Prüfen Sie den Plate-/Kollektorstrom bzw. die Ausgangsleistung.
- Stellen Sie den AFSK-Regler auf einen Wert, bei dem die Messwerte ungefähr 30 % der, vom Hersteller angegebenen, Volllastwerte erreichen.

Zum Beispiel: Wenn die Herstellerangaben für den Plate-/Kollektorstrom bei CW-Betrieb 200 mA betragen, stellen Sie den AFSK-Pegel so ein, dass der Plate-Kollektorstrom 75 mA beträgt.

13. Drücken Sie **[K]**, um zum Empfangsbetrieb zurückzukehren.

14. Drücken Sie **[Q]**, um den Calibrate-Modus zu verlassen.

Sie haben nun den Sende-NF-Pegel des PK-232 und den MIC-Gain-Regler Ihres Transceivers auf Werte eingestellt, die annäherungsweise für den korrekten Betrieb aller Betriebsarten nötig sind.

Anmerkung: Für Mode A (ARQ) AMTOR und Packet-Radio-Betrieb kann die MIC-Gain so eingestellt werden, dass der Transceiver die volle Leistung produziert. Bei diesen Betriebsarten wird der Sender vom PK-232 automatisch an und ausgeschaltet. Ihr Funkgerät wird dadurch weniger belastet.

15. Suchen Sie sich eine freie Frequenz.
16. Stellen Sie die Lautstärke (AF-GAIN) Ihres Transceivers auf den Wert ein, den Sie normalerweise für CW-Empfang benutzen würden. Dies ist der, für optimalen Betrieb des PK-232 erforderliche, Wert.
17. Drehen Sie den THRESHOLD-Regler Ihres PK-232 so lange im Uhrzeigersinn, bis die DCD-LED durch das QRM aufleuchtet. Drehen Sie den Regler dann wieder langsam gegen den Uhrzeigersinn, bis die DCD-LED gerade ausgeht.

Kapitel 4 – PACKET-RADIO

Übersicht

In den letzten Jahren wurde Packet-Radio zu der vielleicht beliebtesten digitalen Betriebsart, die man auf den Amateurfunkbändern findet. Obwohl Packet-Radio auch auf HF (meistens auf dem 20-m-Band) betrieben wird, hat es sich jedoch am meisten auf den VHF- und UHF-FM-Bändern etabliert. Dieses Kapitel beginnt mit dem allgemeinen Packet-Radio-Betrieb und behandelt dann VHF/UHF-Packet. Packet-Radio auf den HF-Bändern erfordert besondere Beachtung, deshalb behandeln wir es am Schluss dieses Kapitels.

"Trockentraining"

Sie können eine Menge über den Packet-Radio-Betrieb mit dem PK-232 lernen, bevor Sie ihn an einem Transceiver benutzen. Um Ihre ersten Packet-Radio-Erfahrungen zu sammeln, empfiehlt es sich, den PK-232 so zu benutzen, wie Sie es beim "Schleifentest" in Kapitel 2 bereits gemacht haben. In dieser Anordnung "spricht" der PK-232 mit sich selbst. Dies ermöglicht es Ihnen, mit dem Packet-Radio-Betrieb vertraut zu werden, bevor Sie wirklich senden und es wird auch niemand gestört, falls Sie am Anfang kleinere Fehler begehen.

Auch wenn Sie vor dem Kauf des PK-232 ein anderes Packet-Radio-Modem benutzt haben, empfehlen wir Ihnen, dieses Trockentraining durchzuführen. Die Umgewöhnung fällt Ihnen dann um so leichter.

Herstellen der Schleifenverbindung

Schalten Sie den PK-232 aus und trennen Sie ihn von der Stromversorgung.

Wenn Sie das Kabel, das zum "Schleifentest" verwendet worden ist, noch haben, stecken Sie es ein und machen Sie mit dem Abschnitt "Packet-Radio-Einführung" weiter.

Haben Sie das Kabel nicht mehr, fahren Sie mit einem der folgenden zwei Abschnitte fort.

I Wenn Sie nur ein RADIO-Kabel in Kapitel 3 hergestellt haben, sollte noch ein unbenutztes Kabel übrig sein. Verfahren Sie damit wie folgt:

1. Suchen Sie das unbenutzte Kabel heraus.
2. Entfernen Sie an dem Ende, an dem sich kein Stecker befindet, vom Isolierschlauch, der die fünf Adern umgibt, ungefähr 3 cm.
3. Entfernen Sie ungefähr 1 cm der Isolierung des weißen und grünen Drahtes und schließen Sie diese kurz (durch Verdrillen).
4. Stecken Sie den 5-poligen Stecker in die RADIO 2-Buchse auf der Rückseite Ihres PK-232. Vergewissern Sie sich, dass der Kabelstrang, der den Stecker verlässt, nach unten zeigt.
5. Schalten Sie den RADIO-Schalter auf RADIO 2.
6. Machen Sie mit dem Abschnitt "Packet-Radio-Einführung" weiter.

II Wenn Sie zwei Kabel in Kapitel 3 hergestellt haben und kein unbenutztes RADIO-Kabel mehr haben, verfahren Sie so:

1. Entfernen Sie alle Kabel vom PK-232 und drehen Sie ihn um,
2. finden Sie das Loch unmittelbar hinter dem RADIO 1/RADIO 2-Schalter.
3. Ziehen Sie den Jumper mittels einer Pinzette von seinen Pins ab.
4. Drücken Sie den Jumper auf Pin 1 und 2 der RADIO 2-Buchse (J6). Pins 1 und 2 sind die ganz rechten Pins der Buchse, wenn Sie die Rückwand des PK-232 anschauen.
5. Schalten Sie den RADIO-Schalter auf RADIO 2.
6. Machen Sie mit dem Abschnitt "Packet-Radio-Einführung" weiter.

Packet-Radio-Einführung

Sie haben nun den NF-Ausgang des PK-232 mit seinem NF-Eingang verbunden. Dies ermöglicht es dem PK-232 in Packet -Radio mit sich selbst zu "reden".

1. Stellen Sie den AFSK-Pegel-Trimmer (Rückseite rechts) auf 50 % (die Kerbe muss dann senkrecht stehen).

Wenn Sie den AFSK-Pegel schon für Ihren Transceiver eingestellt haben, markieren Sie die Position des Trimmers mit einem Bleistift. Sie können dann den ursprünglichen Wert leicht wieder einstellen.

2. Schalten Sie Ihren Computer ein und laden Sie Ihr Terminalprogramm.

Wenn Sie ein AEA-Programm benutzen, bringen Sie den PK-232 wie im Programmhandbuch beschrieben, in den Packet-Modus und fahren Sie bei 4. fort.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm oder ein Computerterminal benutzen, stellen Sie die Kommunikationsparameter wie in Kapitel 2 und 3 beschrieben ein.

3. Schalten Sie den PK-232 ein, falls Sie das nicht schon getan haben.

Wenn Sie das RADIO-Kabel als Schleife benutzen, müssten Sie nun die Einschaltmeldung, wie in Kapitel 2 abgedruckt, sehen. Es sollte ebenfalls die Packet (PKT) LED auf der Frontplatte des PK-232 leuchten.

Wenn Sie den Batteriejumper als Schleife benutzen, müssen Sie zuerst ein Sternchen (*) eingeben, bevor Sie die Einschaltmeldung sehen.

4. Nachdem Sie die Einschaltmeldungen gesehen haben und/oder in den Packet-Modus gelangt sind, müssen Sie Ihr eigenes Rufzeichen eingeben, um mit einer anderen Station Verbindung aufnehmen zu können. Wenn Sie eine Station connecten wollen, ohne dass Sie Ihr eigenes Rufzeichen eingegeben haben, gibt der PK-232 folgende Fehlermeldung aus:

?need MYcall

Wenn Sie SWL sind und nicht beabsichtigen, zu senden, sollten Sie "AAA" als Rufzeichen (MY-CALL) eingeben.

Wenn Sie ein AEA-Programm benutzen, befolgen Sie die Anweisungen in dessen Bedienungsanleitung, um Ihr Rufzeichen einzugeben. Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, benutzen Sie den Befehl *MYCALL*, um Ihr eigenes Rufzeichen einzugeben. Wenn ihr Rufzeichen zum Beispiel DC7XJ ist, geben Sie MYCALL DC7XJ gefolgt von [↵] ein. Ihr Bildschirm sieht nun so aus:

```
cmd:MYCALL DC7XJ
MYcall   was PK232
MYcall   now DC7XJ
```

5. Drehen Sie den Drehknopf auf der Vorderseite Ihres PK-232 (THRESHOLD) an den linken Anschlag. Die DCD-LED sollte dann dunkel sein. Jetzt drehen Sie den Knopf an den rechten Anschlag. Die DCD-LED sollte leuchten. Stellen Sie den Drehknopf so ein, dass die DCD-LED gerade nicht leuchtet. Gerade so, als würden Sie bei Ihrem Funkgerät die Rauschsperrung einstellen.
6. Wenn Sie ein AEA-Programm benutzen, befolgen Sie die Anweisungen in dessen Handbuch, um ein Call zu connecten. Geben Sie als zu connectendes Rufzeichen Ihr Rufzeichen (das Sie gerade in *MYCALL* eingegeben haben) ein.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, geben Sie nach dem erschienenen **cmd:**-Prompt **C** ...nun Ihr Rufzeichen., gefolgt von [↵] ein.

Wenn Sie die [↵]-Taste drücken, beobachten Sie die SEND-LED. Sie sollte fast gleichzeitig aufleuchten und die Abstimmmanzeige über einen Großteil der Fläche erleuchtet sein. Nach einigen Augenblicken sollte Ihr Monitor folgendes anzeigen:

```
*** connected to {Ihr Rufzeichen}
```

Beachten Sie, dass die Connect Status-LED (CON) auf der Frontplatte leuchtet. Sie werden auch bemerken, dass die Converse-LED (CONV) leuchtet. Dies zeigt an, dass der PK-232 bereit ist, mit der Station, die Sie gerade connected haben (in diesem Fall sich selbst) zu "sprechen".

7. Geben Sie ein paar Buchstaben an sich selbst ein, wie zum Beispiel **Hallo, das ist meine erste Packet-Verbindung. Mein Name ist {Name}**. Drücken Sie nun die [↵]-Taste.

Kurz nachdem Sie die [↵]-Taste gedrückt haben, sollte die Nachricht, die Sie gerade eingegeben haben, wieder auf dem Bildschirm erscheinen. Wären Sie tatsächlich mit einer Station verbunden, so hätte diese die Zeilen, die Sie getippt haben, empfangen.

So wird also eine Packet-Radio-Verbindung aufgebaut (es wird jemand "connected"). Egal, ob Sie eine andere Station, einen Digipeater oder eine Mailbox connecten wollen, diese Einleitungsprozedur bleibt fast immer gleich.

8. Nachdem Sie Ihrem imaginären QSO-Partner (er hört geduldig zu) nun vom Wetter, Ihren Hobbies und dem möglichen Frust, den Sie eventuell während der Installation des PK-232 aufgebaut haben, erzählt haben, wollen Sie die Verbindung beenden ("disconnecten").

Wenn Sie ein AEA-Programm benutzen, folgen Sie den Anweisungen in dessen Handbuch, um den Disconnect durchzuführen.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm benutzen, folgen Sie diesen Anweisungen:

Geben Sie [Strg-C] ein (Drücken Sie die [Strg]-Taste, halten Sie sie fest und drücken Sie [C], danach lassen Sie beide Tasten wieder los).

Ihr Monitor sollte darauf mit dem Kommando-Prompt reagieren:

cmd:

Drücken Sie **[D]**, gefolgt von **[↵]**. Ihr Monitor sollte antworten:

```
cmd:*** DISCONNECTED: {Ihr Rufzeichen}
      {Ihr Rufzeichen}*>{Ihr Rufzeichen} (UA)
```

Beachten Sie, dass die Connect-Status-LED (CON) ausgeht.

9. Sie haben gerade drei wichtige Dinge, die man in jedem Packet-Radio-QSO braucht, durchgeführt:
 - Sie haben ein QSO begonnen, indem Sie eine Station (sich selbst) connected haben (Schritt 6).
 - Sie haben Informationen ausgesendet (an sich selbst) und diese Information wieder empfangen (Schritt 7).
 - Sie haben ein QSO beendet, disconnected (Schritt 8).

Wiederholen Sie die Schritte 6, 7 und 8, bis Sie sich mit connecten, Information austauschen und disconnecten auskennen. Dies sind die drei Grundoperationen, die Sie jedes Mal durchführen, wenn Sie Packet-Radio benutzen, sie sollten Ihnen deshalb in "Fleisch und Blut" übergehen, bevor Sie das erste Mal auf Sendung gehen.

10. Wenn Sie die drei Grundoperationen ausreichend geübt haben, sind Sie (zunächst einmal) für das Empfangen von Packet-Radio-Sendungen auf VHF/UHF bereit.
11. Schalten Sie den PK-232 aus und trennen Sie ihn von der Spannungsversorgung. Stellen Sie den AFSK-Trimmer wieder auf den von Ihnen, in Schritt 1 markierten Wert ein, bevor Sie weitermachen.
12. Wenn Sie ein RADIO-Kabel als Schleife verwendet haben, stecken Sie es aus.

Wenn Sie den Batterie jumper als Schleife verwendet haben, ziehen Sie ihn von der Buchse ab. Setzen Sie den Jumper wieder vorsichtig in seine ursprüngliche Position JP1 ein (siehe "Herstellen der Schleifenverbindung", Abschnitt II, Schritt 2-3).

VHF/UHF-Packet-Radio-Betrieb

Bevor Sie auf Sendung gehen, werden wir uns zunächst einige Packet-Radio-Signale aus Ihrer nächsten Umgebung anhören (und anschauen). Dies hilft Ihnen, mit Packet-Radio in Ihrer Umgebung bekannt zu werden.

1. Fertigen Sie sich ein RADIO-Kabel für den Transceiver an, den Sie verwenden wollen, wie in Kapitel 3 beschrieben. Verbinden Sie damit den Transceiver mit der RADIO 1-Buchse auf der Rückseite des PK-232. Stellen Sie den RADIO-Umschalter auf die RADIO 1-Position.
2. Wenn das RADIO-Kabel, das Sie verwenden, keine Verbindung mit der Empfangs-NF hat, verbinden Sie die Empfangs-NF (mittels des NF-Übertragungskabels mit 3,5-mm-Monoklinkensteckern an jedem Ende) mit der Buchse "RX-IN AUDIO 1" auf der Rückseite des PK-232.
3. Laden Sie Ihr Terminalprogramm und schalten Sie in den Packet-Radio-Modus, wie im vorherigen Abschnitt "Packet-Radio-Einführung" beschrieben.

4. Schalten Sie Ihren Transceiver ein und stellen Sie eine Frequenz ein, von der Sie wissen, dass auf ihr Packet-Radio-Betrieb in Ihrer Gegend abgewickelt wird. Meistens wird der Packet-Radio-Betrieb auf Simplex abgewickelt. Nur wenige Digipeater verwenden in Deutschland zurzeit eine Frequenzablage. Schalten Sie deshalb die Frequenzablage Ihres Transceivers aus. Falls Sie nicht wissen, auf welcher Frequenz in Ihrer Gegend der Packet-Radio Betrieb hauptsächlich abgewickelt wird, fragen Sie einen Funkamateurl in Ihrem Ortsverband, der schon länger Packet-Radio-Betrieb macht oder schauen Sie im RICOFUNK-Katalog auf den letzten Seiten nach, dort finden Sie eine Liste der Digipeater in ganz Deutschland mit Frequenzangaben.

Sie wissen, dass Sie eine Packet-Radio-Frequenz gefunden haben, wenn Sie das charakteristische "Bräääääp" aus dem Lautsprecher vernehmen.

5. Wenn Sie erst einmal einen aktiven Packet-Radio-Kanal gefunden haben, achten Sie darauf, dass genügend Empfangs-NF (Lautstärke) zum PK-232 gelangt, um dessen DCD-LED zum Leuchten zu bringen, wenn ein Paket empfangen wird. Wenn die DCD-LED nicht leuchtet, wenn ein Paket empfangen wird, müssen Sie entweder die Lautstärke am Transceiver entsprechend einstellen oder den THRESHOLD-Regler des PK-232 im Uhrzeigersinn drehen. Die DCD-LED muss während des Empfangens eines Paketes unbedingt leuchten, ansonsten kann der PK-232 es nicht decodieren.

Achten Sie darauf, dass die DCD-LED ausgeht, wenn kein Paket empfangen wird. Wenn die DCD-LED nicht ausgeht, wenn kein Paket empfangen wird, gehen Sie sicher, dass die Rauschsperrung Ihres Transceivers so eingestellt ist, dass kein Rauschen vernommen werden kann. Wenn dies bereits der Fall ist, drehen Sie den THRESHOLD-Regler des PK-232 so lange gegen den Uhrzeigersinn, bis die DCD-LED ausgeht, wenn keine Signale auf der Frequenz sind, oder vermindern Sie die Lautstärke Ihres Funkgerätes etwas. Wenn die Frequenz frei ist, muss die DCD-LED Ihres PK-232 aus sein, ansonsten kann er keine Pakete an andere Stationen absenden.

Was Sie sehen sollten

Wenn alles richtig funktioniert, müssten auf Ihren Bildschirm jetzt einige Pakete angezeigt werden. Etwa wie folgt:

```
DL1AAA*>DL2BBB [C]
DL2BBB*>DL1AAA (UA)
```

```
DL3CCC>DB0ACA*>DL4DDD:
Vielen Dank für die Verbindung, 73+55
```

```
DB0ACA*>BAKE:
DB0ACA * Digi Upflamoer JN48QF * P43 (Donau-Bussen) *
Einstieg: 433,750 MHz
```

```
DL1AAA*>DL2BBB:
Hallo Fred, wie geht's Dir heute?
```

```
DL3CCC>DB0ACA*>DL4DDD [D]
DL4DDD>DB0ACA*>DL3CCC (UA)
```

Einige (Daten-) Pakete hören und sehen Sie zwar (auf der Abstimmmanzeige), aber sie werden auf dem Bildschirm nicht angezeigt. Dies ist vollkommen normal und ist eine Funktion des *MONITOR*- und des *MPROTO*-Befehls.

Die Bedeutung der Pakete

Es gibt viele verschiedene Arten von Paketen, die Ihren PK-232 in vielen verschiedenen Arten beeinflussen. Ihr PK-232 beobachtet diese Pakete und weiß, was zu tun ist, sodass der Benutzer viele Dinge, die der PK-232 automatisch erledigt, nicht zu beachten braucht. Weil der PK-232 dem Betrieb auf der Frequenz "zuhören" kann, werden wir kurz einige Sorten von Paketen erklären. Wenn Sie sich bereits auskennen, fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort.

DL1AAA*>DL2BBB [C]

Jedes einzelne Paket, das Sie aussenden, enthält Ihr Rufzeichen (das, das Sie in *MYCALL* eingegeben haben) als erstes Rufzeichen im Kopf. Das Rufzeichen nach dem > ist das Rufzeichen der nächsten Station, an die das Paket gesendet wird. Also stammt das oben abgedruckte Paket von DL1AAA und geht an DL2BBB. Jedes Paket enthält zumindest die Rufzeichen des Absenders und des Empfängers.

Das [C], das unmittelbar den beiden Rufzeichen folgt, macht dieses Paket zu einem Connect-Request. Wir sehen also, dass DL1AAA versucht, eine Verbindung mit DL2BBB aufzubauen.

Ist die Station DL2BBB QRV, so antwortet sie:

DL2BBB*>DL1AAA (UA)

In diesem Fall sehen wir, dass das Paket von DL2BBB stammt und an DL1AAA gerichtet ist. Dieses Paket beantwortet den oben abgedruckten Connect-Request der Station DL1AAA indem das Modem von DL2BBB "(UA)" an das Modem von DL1AAA übermittelt. "UA" steht für Un-numbered Acknowledge (nicht-nummerierte Annahme). Dieser Vorgang geschieht automatisch.

Ein Vorteil von Packet-Radio ist die Tatsache, dass Pakete auf der gleichen Frequenz über andere Stationen wiedergegeben, "digipeated" werden können, um eine größere Entfernung zu überbrücken. Sie können dabei über eine große Zahl von Digipeatern QSOs fahren, wobei zu beachten ist, dass mit der steigenden Anzahl der Digipeater die Laufzeiten (d. h. die Zeit, die das Paket braucht, um vom Absender zum Empfänger zu kommen) immer länger werden. Ein Paket, das über 8 Digipeater läuft, kann Laufzeiten zwischen 2–10 Minuten haben. In der Praxis vermeidet man es darum, über viele Digipeater zu arbeiten. Aber man sieht des Öfteren Pakete, die über zwei, drei oder vier Digipeater laufen. Das unten abgedruckte Paket ist ein Beispiel dafür.

**DL3CCC>DB0ACA*>DL4DDD:
Vielen Dank für die Verbindung, 73+55**

Aha - dieses Paket kommt also von DL3CCC und geht an DL4DDD. Aber was hat DB0ACA hier zu suchen? DB0ACA ist ein sogenannter Digipeater, wie oben erwähnt. Wir sehen auch, dass dieses Paket Daten enthält, in diesem Fall "Vielen Dank für die Verbindung, 73+55". In diesem Fall sollte man auch auf das Sternchen (*) in der ersten Linie achten. Das Sternchen signalisiert, dass die Station, die unmittelbar vor ihm steht, direkt gehört wurde. In diesem Fall entnehmen wir dem obigen Paket, dass wir DB0ACA direkt hören. Ohne diesen Stern könnten wir nicht sagen, ob die Aussendung von DL3CCC oder von DB0ACA kommt. Sie lernen später mehr über das Thema Digipeaten. Dies soll als typisches Beispiel genügen.

**DB0ACA*>BAKE:
DB0ACA * Digi Upflamoer JN48QF * P43 (Donau-Bussen) *
Einstieg: 433,750 MHz**

Dieses Paket ist ein Informationstext des Digipeaters DB0ACA, es wird in bestimmten Zeitabständen ausgesendet und soll "Werbung" für diesen Digipeater machen, denn das Rufzeichen dieses

Digipeaters taucht dann in den MHEARD-Listen der Packet-Radio-Stationen der Umgebung auf, selbst dann, wenn über diesen Digipeater zurzeit kein Betrieb gemacht wird.

Das folgende Paket ist ein Daten-Paket von DL1AAA an DL2BBB:

```
DL1AAA*>DL2BBB:
Hallo Fred, wie geht's Dir heute?
```

Im ersten Beispiel sahen wir, dass DL1AAA eine Verbindung mit DL2BBB aufbauen wollte. Nun sind sie miteinander verbunden und DL1AAA überträgt Daten ("Hallo Fred, wie geht's Dir heute?") an DL2BBB.

Das folgende Paket ist wieder eines von DL3CCC an DL4DDD. Wieder wird es über DB0ACA gedigipeated. Dieses Paket zeigt, dass DL3CCC sein Gespräch mit DL4DDD beenden und disconnecten möchte. Wieder sehen wir am Sternchen, dass wir DL3CCC nicht direkt hören, sondern den Digipeater DB0ACA.

```
DL3CCC>DB0ACA*>DL4DDD [D]
```

Das folgende Paket ist ein Acknowledgement- (Bestätigungs-) Paket, häufig auch nur als ACK bezeichnet. Es lässt DL3CCC wissen, dass DL4DDD den Disconnect-Request (die Anfrage) empfangen hat. DL3CCC und DL4DDD sind nun nicht mehr miteinander verbunden. Dieser Vorgang läuft automatisch ab.

```
DL4DDD>DB0ACA*>DL3CCC (UA)
```

Was auftreten kann, wenn Sie jemanden connecten

Wenn Sie sich von einem befreundeten Funkamateurlistung geben lassen, der sich mit Packet-Radio auskennt, können Sie mit dem Abschnitt "Weitere Packet-Radio-Eigenschaften" weitermachen. Wenn Sie alleine sind, zeigen Ihnen die folgenden Abschnitte, was Sie in Ihren zukünftigen Packet QSOs erwarten wird.

Es gibt drei verschiedene Arten von Packet-Radio-Stationen, die Ihnen möglicherweise in Ihren ersten QSOs begegnen werden, Standard-TNCs, Mailbox-Systeme und Digipeater. Die folgenden Abschnitte behandeln jeden dieser Stationstypen.

Standard-TNCs

Wenn Sie Ihren PK-232 einschalten, ist er ein Standard AX.25-Packet-TNC (Terminal Node Controller). Alle TNCs und Multimode Controller besitzen diese Eigenschaft. Wenn Sie einen anderen TNC connecten, werden Sie in den meisten Fällen direkt mit jemandem, der am Bildschirm sitzt, verbunden. Wenn Sie eine automatische Connect Message (CMMSG), wie die folgende sehen, wissen Sie, dass Sie einen TNC connected haben.

```
Willkommen an meiner Packet-Radio-Station, wenn ich nicht
antworte, hinterlassen Sie bitte eine Nachricht und
disconnecten Sie.
```

Wenn Sie so etwas empfangen, wenn Sie eine andere Station connectet haben, geben Sie normalerweise so etwas ein wie: "Hallo, ist jemand zuhause?". Wenn Sie nach ungefähr einer Minute nichts von der anderen Station empfangen, hinterlassen Sie einfach eine Nachricht – genau so wie Sie es auf einem Anrufbeantworter tun würden.

Der TNC der anderen Station behält dann Ihre Nachricht, bis der Betreiber der anderen Station wieder an den Computer oder das Computer-Terminal zurückkommt. Später behandeln wir, wie Sie etwas ähnliches mit dem PK-232 machen können.

Mailbox Systeme

Obwohl man bei Standard-TNCs Nachrichten für den Betreiber hinterlassen kann, gibt es für den Betreiber keine Möglichkeit, Nachrichten für jemanden zu hinterlassen, der den TNC connectet. Die Möglichkeit beides zu tun – Nachrichten zu speichern und auszugeben – ohne dass ein Betreiber am Schirm sitzt, wird als Mailbox bezeichnet.

Viele Packet-Radio-Mailbox-Systeme sind derzeit in Betrieb. Manche Systeme sind riesig und verlangen einen bestimmten Computertyp. Andere Systeme sind klein, wie zum Beispiel die persönliche MailDrop, die in Ihren PK-232 eingebaut ist.

Große Systeme werden oft Packet Bulletin Board Systeme (PBBS) genannt, weil Sie als elektronische Nachrichtenzentrale für ein bestimmtes Gebiet fungieren.

PBBS sind sowohl Informationsquelle als auch Annahmestelle für Nachrichten, die über die ganze Welt hinweg transportiert werden können. Bestimmen Sie die Ihnen am nächsten gelegene Mailbox und connecten Sie diese von Zeit zu Zeit, um zu sehen, ob Ihnen jemand geschrieben hat oder um sich über die neuesten Geschehnisse und/oder Gerüchte aus der Welt des Amateurfunks zu informieren.

Die meisten Mailboxen sind, ob groß oder klein, meistens leicht zu bedienen und arbeiten fest nach dem gleichen Schema. Eine weitere nützliche Eigenschaft von Mailboxen und anderen automatischen Systemen ist, dass man bei ihnen normalerweise durch **H** oder **?** einen Hilfetext anfordern kann. Wenn Sie eine Mailbox wie zum Beispiel eine PK-232MBX MailDrop connecten sehen Sie in etwa folgendes:

```
connected to DL1GMC-11
```

```
*** Privat-Mailbox DL1GMC-11 ***
*** H=Hilfe, S-Msg an SYSOP ***
[AEA PK-232M] 18340 free (A, B, E, H, J, K, L, R, S, V, ?) >
```

Wenn Sie so etwas empfangen, wenn Sie eine andere Station connecten, geben Sie **H** oder **?** ein, um Hilfe zu bekommen (Bei einem PK-232MBX sieht der Hilfetext wie folgt aus):

```
A(bort) Stop Read or List
B(ye) Log off
H(elp) Display this message
J(log) Display stations heard
K(ill) K n: Kill message number n
      KM : Kill messages you have read
L(ist) L : List message titles
      LM : List messages to you
R(ead) R n: Read message number n
      RM : Read all your unread messages
S(end) S : Send a message to SYSOP
      S n: Send a message to Station n
V(ersion) Display TNC firmware version
? Same as H(elp)
[AEA PK-232M] 18340 free (A,B,E,H,J,K,L,R,S,V,?) >
```

Es gibt eine Menge Befehle für die MailDrop, aber die am häufigsten benutzten und somit wichtigsten Kommandos sind:

L(ist) - Nachrichten auflisten
 R(ead) - Nachrichten auslesen
 S(end) - Nachrichten hinterlassen
 K(ill) - Nachrichten löschen

Wenn Sie zum Beispiel zuerst die Nachrichten der Mailbox, die Sie connectet haben, auflisten lassen wollen, geben Sie nur ein **L** oder **LIST** ein.

Wenn Sie eine der aufgelisteten Nachrichten lesen wollen, so geben Sie einfach "**R** <Nachrichtennummer>" ein. Wobei <Nachrichtennummer> die Nummer ist, die vor der Nachricht angezeigt wird.

Nachdem Sie einige Nachrichten gelesen haben, wollen Sie vielleicht eine Nachricht an den SYSOP (die Kurzform von System Operator = Betreiber der Mailbox) oder an eine andere Station hinterlassen. Um dies zu tun, geben Sie einfach **S** {Rufzeichen} ein. Wobei {Rufzeichen} für das Rufzeichen der Station steht, an die die Nachricht gerichtet sein soll.

Wenn Sie Nachrichten gelistet gelesen und geschrieben haben, wollen Sie vielleicht disconnecten. Geben Sie dafür **B** ein oder disconnecten Sie wie gewöhnlich.

Wenn Sie eine "große" Mailbox connecten, sieht das ungefähr so aus:

```
*** connected to DB0CZ
```

```
Mailbox Deisslingen JN48HD DIEBOX 1.8 Login: 14.11.92 09:16 UTC Logins: 10
```

```
Willkommen Mark, letzter Connect am 23.10.92 14:14 UTC  
Bitte jede Verbindung mit der 'Mailbox mit "QUIT" beenden.
```

```
Keine persoelichen Nachrichten fuer Dich
```

```
() DL1GMC de DB0CZ>
```

Experimentieren Sie ruhig mit den verschiedenen Mailbox-Systemen, Sie können praktisch keinen Schaden anrichten, auch wenn Sie am Anfang Fehler machen.

Denken Sie daran, wenn Sie irgendwo nicht mehr weiterwissen, fast alle automatischen Systeme verfügen über Hilfetexte, die man mit "**H**" oder "**?**" anfordern kann. Für weitere Informationen über die PK-232MBX MailDrop und wie Sie Ihre eigene einrichten, lesen Sie Kapitel 5.

Packet-Radio-Digipeater und Knoten

In den Anfängen des Packet-Radio waren nur wenige Stationen in dieser Betriebsart QRV. Zu dieser Zeit digipeateten die Funkamateure durch viele andere (bis zu 8) Stationen, um mit anderen in der Ferne ein QSO zu führen. Aber mit der Zeit wurden immer mehr Stationen auf Packet-Radio QRV und das Digipeaten über andere Stationen erwies sich als höchst unwirtschaftliches Unternehmen.

Um dieses Problem zu lösen, beschritten die Funkamateure wirtschaftlichere "höhergrädigere" Wege, um Pakete über längere Distanzen transportieren zu können zu finden. NET/ROM™, ROSE, TCP/IP und TEXNET sind einige dieser verbesserten Protokolle, die zurzeit rund um die Welt im Einsatz sind.

NET/ROM, entwickelt von Software 2000, wurde sehr schnell zum Standard, den andere imitierten. Viele der heutigen "Netzwerkknoten" benutzen einen ähnlichen, wenn nicht gleichen Befehlssatz. Dieser Standard ist heute noch in den USA im Einsatz, sowie an manchen Digipeatern in Nord-DL. Mittlerweile hat sich jedoch RMNC/FlexNet in Deutschland als Standard etabliert. Wenn Sie einen FlexNet-Digipeater connecten, dann sieht das ungefähr so aus:

```
*** connected to DBOHP
RMNC/FlexNet V. 3.0a -R64- Duplex-Digi DBOHP Plettenberg
Schwaebische Alb
Hilfe mit => H Mailbox      C DBOCZ
=>
```

In unserem Beispiel ist der Connect-Text des Digipeaters Plettenberg, DBOHP, abgedruckt. Wenn Sie die Kommandos dieses Systems nicht kennen, geben Sie **H** ein. Es erscheint ein Hilfetext; ungefähr so:

Help Info DBOHP

```
-----
A           Aktuelles           —> Neu und Wichtig <—
C (Call..) Connecten          Weiter-Connecten auch via Digi,s moeglich.
C (Return) Convers           Nach Meldung Kanal eingeben. 0 = Anrufkanal
D           Direkt            Welche Digi,s kann DBOHP direkt erreichen.
D (Call)   Weg                Ueber welchen Weg wird zu diesem Digi geroutet
F           Finde <Call>      Suche ein Call im sueddeutsch Raum (ist er QRV?)
H           Help              Hilfe -> Das was sie gerade lesen.
I           Info              Genaue Info ueber DBOHP Links/ Standort usw.
L           Link              Welche Links sind QRV
Q           Quit              Beenden (Zurueck zum letzten RMNC)
S           Setsearch         Ueber welche Digis wird bei Find gesucht
U           User              Wer arbeitet gerade via DBOHP mit Digis/Links
usw.
=>
```

Am häufigsten werden Sie wohl das Kommando "**C {Callsign}**" benutzen, nämlich, um jemanden zu connecten. {Callsign} steht hier für das Rufzeichen desjenigen, den Sie erreichen wollen und der sich in Reichweite des Digipeaters befindet.

Nehmen wir aber nun einmal an, Sie wollten mit jemandem Kontakt aufnehmen, der sich aber nicht in Reichweite des Digipeaters, den Sie connectet haben, befindet. Nun, Sie können ja auch zu einem anderen Digipeater weiterconnecten, zu welchem, das verrät Ihnen der Digi, wenn Sie **L** eingeben. Es folgt eine Liste von Digis, mehr oder weniger lang als die folgende:

DB0CZ	0-15	251	P 1
OE9XPR	0-7	57/75	P 2
DB0ID	0-15	213	P 3
DB0ACA	0-6	63/60	P 4
DB0KFB	0-7	80/71	P 4
HB9PD	0-7	268/225	P 5
DB0DQ	0-7	81/133	P 6
DB0HOR			P 7
DB0HP-10			P 8
DB0DA	0-7	(977/1115)	via DB0ID
DB0EQ	0-7	248/235	via DB0ID
DB0AAU	0-6	(1317/1446)	via DB0ID
DB0SAA	0-7	(688/569)	via DB0ID
DB0SAU	0-15	---	via DB0ID
DB0LX	7-7	870/672	via DB0ID
DB0AAL	0-15	---	via DB0ID

Suchen Sie sich den Digipeater heraus, in dessen Reichweite sich Ihr gewünschter QSO-Partner befindet und connecten Sie diesen einfach so, wie zuvor beschrieben. Wenn sich der nächste Digipeater meldet, so können Sie jetzt Ihren QSO-Partner connecten. Sie können auch über mehrere Digipeater ein QSO führen. Beachten Sie dabei doch, dass sich mit steigender Zahl der Digipeater auch die Laufzeiten der Pakete zwischen Sender und Empfänger verlängern.

Wenn Sie **D** eingeben, bekommen Sie eine Liste der Digipeater, die dem befragten Digipeater bekannt sind, und an die er Sie auf dem jeweils kürzesten Weg weitervermitteln kann.

Wollen Sie wissen, wer gerade über einen Digipeater arbeitet, so geben Sie **U** ein, es folgt eine Liste der Rufzeichen. Sie können dann jemanden aus dieser Liste connecten, wenn Sie dies wünschen.

Geben Sie **I** ein, so wird Ihnen ein Informationstext über die Lage und Station usw. des Digipeaters aufgetischt.

Den FiexNet-Befehlssatz komplett zu beschreiben, ist nicht Sinn und Zweck dieses Handbuches. Wenn Sie mehr über die Fähigkeiten dieses Verfahrens wissen wollen, fragen Sie einen befreundeten Funkamateurl, der sich damit auskennt, oder halten Sie sich an Fachliteratur. Wir hoffen jedoch, Ihnen die ersten wackeligen Schritte in der Betriebsart Packet-Radio mit dieser Kurzzusammenfassung erleichtert zu haben.

Mit wem kann ich Kontakt aufnehmen?

Jetzt, da Sie etwas mehr über die verschiedenen Packet-Radio-Stationen wissen, sind Sie bereit für Ihr erstes richtiges QSO.

Wenn Sie niemanden kennen, mit dem Sie Ihr erstes Packet-Radio-QSO führen können, connecten Sie eine andere Station. Glücklicherweise verfügt der PK-232 über einen Befehl, der *MHEARD* heißt und eine Liste der 18, am häufigsten gehörten, Rufzeichen ausgibt. Rufen Sie diese Liste wie folgt auf:

- I Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm verwenden, halten Sie sich an die Anweisungen im Programmhandbuch, um die MHEARD-Liste aufzurufen.
- II Wenn Sie ein anderes Programm verwenden, geben Sie zuerst ein **[Strg-C]** ein, um sicherzugehen, dass der PK-232 sich im Kommando- (**cmd:**) Modus befindet. Geben Sie dann, wenn der

`cmd`:-Prompt erschienen ist, **MHEARD** ein. Sie sollten nun auf dem Bildschirm eine ähnliche Anzeige wie unten bekommen:

```
cmd: MHeard
..... DL4DDD
..... DL3CCC
..... DB0ACA*
..... DL1AAA*
..... DL2BBB*
cmd:
```

Die Stationen, die von Ihrem PK-232 am meisten gehört werden, befinden sich am Anfang der Liste. Wie bei mitgeschriebenen Paketen befindet sich bei den Stationen, die direkt gehört werden, also nicht über Digipeater, ein Sternchen (*) hinter dem entsprechenden Rufzeichen. Die Stationen, hinter deren Rufzeichen kein Stern erscheint, werden über andere Stationen gedigipeated und können nicht direkt connectet werden.

Ihre erste richtige Verbindung

Suchen Sie sich eine Station aus, deren Rufzeichen in ihrer MHEARD-Liste mit einem Stern versehen ist, oder verwenden Sie das Rufzeichen eines befreundeten Funkamateurs, von dem Sie wissen, dass er QRV ist oder mit dem Sie einen Sked ausgemacht haben.

Wenn Sie ein AEA-Pakratt-Programm verwenden, befolgen Sie die Anweisungen im Handbuch, um das von ihnen gewählte Rufzeichen zu connecten.

Wenn Sie ein anderes Programm verwenden, geben Sie folgendes ein, um das von Ihnen gewählte Rufzeichen zu connecten. *{Callsign}* steht hier für das zu connectende Rufzeichen:

CONNECT *{Callsign}*, drücken Sie dann [↵].

Nachdem Sie die [↵]-Taste betätigt haben, leuchtet die SEND-LED in gewissen Zeitabständen für jeweils ca. eine Sekunde auf. Ihr Monitor sollte nun bald anzeigen:

```
*** CONNECTED to {Callsign}
```

Wenn Sie dies sehen, haben Sie gerade Ihre erste Packet-Radio-Station connected. Finden Sie heraus, welchen der drei besprochenen Stationstypen Sie vor sich haben, und antworten Sie entsprechend. Nachdem Sie einige Stationen connected haben und das "QSO-fahren" in der Betriebsart Packet-Radio gewohnt sind, fahren Sie mit dem Abschnitt "Weitere Packet-Radio-Eigenschaften" fort.

Wenn Sie Schwierigkeiten mit der Verbindung haben

Wenn die Station, die Sie connecten wollen, bereits mit einer anderen Station verbunden ist, könnten Sie folgendes zu sehen bekommen:

```
*** BUSY from {Callsign} DISCONNECTED
```

Wenn Sie diese Meldung sehen, warten Sie ein paar Minuten und versuchen Sie es noch einmal oder versuchen Sie, eine andere Station aus der MHEARD-Liste zu connecten.

Wenn die andere Station Sie nicht aufnehmen kann, sehen Sie folgendes:

```
*** Retry count exceeded
*** DISCONNECTED
```

Eine Vielzahl von Dingen kann diese Meldung verursachen. Es kann einfach diese Ursache haben, dass die Station, die Sie connecten wollen, einfach außer Reichweite Ihres Senders ist. Es ist jedoch möglich, dass etwas Ernsteres nicht stimmt, darum sollten Sie folgende Punkte nachprüfen, bevor Sie weitermachen:

- dass der Schleifentest funktioniert;
- dass der AFSK-Pegel des PK-232, die MIC-GAIN Ihres Transceivers und dessen Rauschsperrung richtig eingestellt sind;
- dass alle Kabel und Stecker richtig verbunden sind;
- dass der RADIO 1/RADIO 2-Umschalter richtig steht;
- dass Lautstärke und Rauschsperrung Ihres Transceivers für lokalen Betrieb eingestellt sind;
- dass Sie sich der richtigen Methode bedienen, um Stationen zu connecten. Vergessen Sie nicht, dass sich diese Methode für AEA-Pakratt-Programme von der für normale Terminalprogramme unterscheidet;
- dass der Befehl *HBAUD* für VHF/UHF-Betrieb auf 1200 steht;
- dass der Befehl *VHF* für VHF/UHF-Betrieb auf ON steht.
- Setzen Sie den PK-232 mit dem *RESET*-Kommando zurück.

Wenn kein Punkt dieser Liste das Problem beseitigt, bitten Sie einen Funkamateurliebhaber aus Ihrer Gegend, der sich mit Packet-Radio auskennt, sich die Pakete, die Sie senden, anzuhören. Sie und Ihr Partner sollten den Befehl *MCON* auf 6 setzen und dann einige Pakete senden. Nun sollten die Pakete, die jeweils die Gegenstation sendet, empfangen werden.

- Wenn nur eine Station Pakete empfängt, überprüfen Sie den Modulator und den Sender dieser Station und den Demodulator und Empfänger der Gegenstation.
- Experimentieren Sie mit dem Befehl *TXDELAY* der sendenden Station. Versuchen Sie den Wert 64 für eine lange Verzögerung. Wenn dies das Problem beseitigt, verkleinern Sie den Wert auf den kleinsten Wert, der funktioniert.

Wenn nichts des Vorgesprochenen es Ihnen erlaubt, nun andere Stationen zu connecten, sollten Sie mit unserer Abteilung "Technischer Vertrieb" oder dem Kundendienst Kontakt aufnehmen.

Weitere Packet-Radio-Eigenschaften

Nun, da Sie einige Stationen gearbeitet haben, ist es Zeit, ein bisschen mehr über die weiteren Packet-Radio-Möglichkeiten des PK-232 zu lernen. Anstatt alles im Detail zu erklären, überlassen wir die nähere Erklärung den Befehlsbeschreibungen in der Befehlszusammenfassung.

Status- und Betriebsarten-LED-Anzeigen

Die LEDs auf der Frontplatte Ihres PK-232 zeigen Ihnen zu jedem Zeitpunkt die Betriebsart und den Status an. Jede LED wird durch ein Kürzel bezeichnet, aber einige LEDs haben mehrere Funktionen. Alle Beschriftungen, die etwas mit Packet-Radio zu tun haben, stehen unter den LEDs. Die folgenden LEDs werden in Packet-Radio benutzt.

MULT	Multiple	Leuchtet, wenn Sie mit mehreren Stationen verbunden sind. Blinkt, wenn der Empfangsbuffer voll ist.
SEND	Send	Leuchtet, wenn die PTT getastet wird.
CONV	Converse	Leuchtet, wenn sich der PK-232 im CONVERSE-Modus befindet.
STA	Status	Leuchtet, wenn ein Paket im Speicher steht, das bis jetzt noch nicht bestätigt wurde. Blinkt, wenn Nachrichten für Sie in der MailDrop stehen.
CON	Connected	Leuchtet, wenn Sie mit einer Station verbunden sind.
CMD	Command	Leuchtet, wenn sich der PK-232 im Kommando-Modus befindet.
TRANS	Transparent	Leuchtet, wenn sich der PK-232 im TRANSPARENT-Modus befindet.
PKT	Packet	Leuchtet, wenn sich der PK-232 im Packet-Radio-Modus befindet.
DCD	Data Carrier Detect	Leuchtet, wenn Datensignale empfangen werden.

Automatische Grußeinrichtung

Sie können Ihren PK-232 dazu bringen, einen automatischen Gruß an jede Station auszusenden, die Sie connected. Das kann dazu dienen, anderen Stationen mitzuteilen, dass Sie sich nicht im Shack befinden oder für jede andere Nachricht, die Sie anderen mitteilen wollen.

Um die CTEXT-Nachricht zu nutzen, legen Sie den Text mit dem *CTEXT*-Kommando fest. Setzen Sie dann *CMSG* auf ON, um die automatische Auslösefunktion des Textes bei Fremdconnect einzuschalten. CTEXT kann man in etwa mit der Nachricht, die auf einem Anrufbeantworter gesprochen ist, um den Anrufenden zu informieren, vergleichen.

Baken-Betrieb

Ihr PK-232 kann eine automatische "Baken"-Nachricht in einem bestimmten Zeitintervall aussenden. Ein Bakentext kann spezielle Ankündigungen enthalten oder auch nur andere darüber informieren, dass Sie QRV sind. Um eine Bakenaussendung zu aktivieren, machen Sie folgendes:

- Legen Sie den Baken text mit dem *BTEXT*-Kommando fest.
- Legen Sie das Bakenintervall mit dem Kommando *BEACON EVERY* oder *AFTER* fest.
- Ein Baken-Frame wird an den in *UNPROTO* festgelegten Pfad ausgesendet.

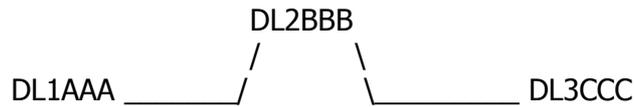
In den Anfängen des Packet-Radio nutzte man die Bake dazu, seine Gegenwart auf der Frequenz zu verdeutlichen. Aber durch das Wachstum, das Packet-Radio durchgemacht hat, finden viele Anwender, dass die Bake nicht mehr so nützlich, wie in den Anfangstagen ist und dass die Baken den Packet-Radio-Betrieb stören. Benutzen Sie Ihre Bake mit Rücksicht auf andere.

Wenn Sie das Bakenintervall auf einen Wert gesetzt haben, den Ihr PK-232 als zu klein einschätzt (weniger als "90"), dann bekommen Sie diese Meldung:

WARNING: BEACON too often

Weitere Einzelheiten zu Digipeatern

Nehmen wir an, Sie möchten eine Station connecten, die jenseits der Reichweite Ihres Senders liegt. Ist eine dritte Station auf der Frequenz, in dessen Reichweite Sie und die andere Station liegen, kann diese dritte Station Ihre Pakete "digipeaten". Sie müssen nur eine Digipeater-Route eingeben, wenn Sie die andere Station connecten wollen. Hier eine Skizze, die Ihnen zeigt, wie Digipeaten Probleme lösen kann:

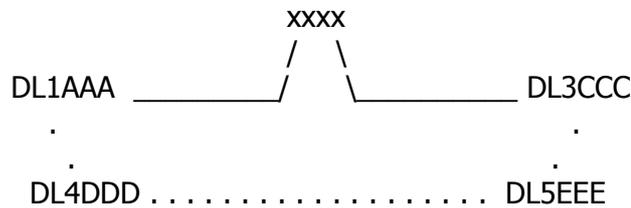


Sie sind die Station DL1AAA – Sie wollen ein QSO mit Station DL3CCC fahren. Aber zwischen Ihnen und DL3CCC liegt ein Berg; Sie beide können sich nicht direkt erreichen. Sie wissen jedoch, dass sich auf der Spitze des Berges eine Station befindet – DL2BBB – in deren Reichweite Sie und DL3CCC liegen.

Stellen Sie eine Verbindung zwischen Ihnen und DL3CCC her, indem Sie DL2BBB als Digipeater verwenden, der Ihre Pakete an DL3CCC weiterleitet und umgekehrt Geben Sie dazu ein:

CONNECT DL3CCC VIA DL2BBB

Nun hat DL2BBB seine Station ausgeschaltet Sie können jedoch DL3CCC trotzdem connecten, wenn Sie einen Weg wählen, der um den Berg herumführt:



Dieses Mal geben Sie folgendes ein:

CONNECT DL3CCC VIA DL4DDD, DL5EEE

Geben Sie die Rufzeichen der Digipeater in der korrekten Reihenfolge ein, über die die Pakete später laufen sollen.

Sie können eine Route von 8 Rufzeichen eingeben, über die digipeated werden soll. In der Praxis funktioniert dies nicht sehr gut und "richtige" Digipeater, wie NET/ROM- oder RMNC-Digipeater ersetzen heutzutage die obige Lösung. Aber manchmal ist es durchaus notwendig, über eine oder zwei Stationen zu digipeaten.

Sind Sie ein Digipeater?

Ihre Packet-Radio-Station kann ein Digipeater für andere Stationen darstellen. Sie brauchen gar nichts zu tun – Ihr PK-232 digipeated automatisch die Pakete anderer Stationen – bis Sie es ihm mit dem Befehl *DFROM* sagen, nicht zu tun!

Wenn Ihr Sender getastet wird, während Sie ihn nicht benutzen oder in Pausen während eines Packet-Radio-QSOs, so werden Sie als Digipeater genutzt. Dies beeinflusst Ihre Unterhaltung mit Ihrem Partner nicht.

Wenn Sie die Pakete mitlesen wollen, die Sie digipeaten, so setzen Sie den Befehl *MDIGI* auf ON.

Mitlesen anderer Stationen

Wenn Sie mit keiner anderen Station verbunden sind, können Sie die Pakete der anderen Stationen auf der Frequenz mitlesen. Benutzen Sie den Befehl *MONITOR*, um festzusetzen, welche Arten von Paketen Sie mitschreiben wollen.

MONITOR kann numerische Werte zwischen 0 und 6 annehmen. Mit steigendem Wert der Ziffern werden Ihnen auch mehr Details angezeigt. Wenn Sie den Parameter des Befehls *MONITOR* erhöhen, werden zusätzliche Eigenschaften den Monitorsequenzen hinzugefügt. Die Bedeutung der *MONITOR*-Werte sind:

- 0 Monitorfunktion ausgeschaltet.
- 1 Nur unnummerierte Frames werden angezeigt. Diese Einstellung zeigt Baken an, aber keine Pakete, die von verbundenen Stationen kommen.
- 2 Nummerierte (I) Frames werden zusätzlich angezeigt Benutzen Sie diese Einstellung, um Unterhaltungen mitzulesen.
- 3 Connect Request ("[C]") und Disconnect Requests ("[D]") werden zusätzlich angezeigt.
- 4 (Default-Einstellung des PK-232) Nicht nummerierte Bestätigungen von Connect- und Disconnect-Frames (UA) werden zusätzlich angezeigt, entweder mit den Buchstaben "UA" oder "DM" zusammen mit einem Header.
- 5 Receiver Ready (RR), Receiver Not Ready (RN), Reject (RJ) und Frame Reject (FR) Betriebsframes werden zusätzlich angezeigt.
- 6 Poll/Final Bit und Sequenznummern für mitgelesene Frames werden zusätzlich angezeigt.

Alle Arten von Packet-Radio-Frames zu verstehen, ist nicht wichtig um Packet-Radio zu betreiben. Packet-Radio-Betreiber sollten jedoch wissen, dass es eine Vielzahl von Paketen gibt, die Daten enthalten, die nicht angezeigt werden können.

Ihr PK-232 kann diese Frames darstellen, aber die meisten Anwender wollen nur die Frames sehen, die Informationen enthalten. Deswegen werden beim Default-Wert (4) nicht alle Pakete angezeigt, die der PK-232 "hört".

Wichtig: Wenn Sie den PK-232 eingeschaltet lassen, um Connects von anderen Stationen anzunehmen, während der Computer ausgeschaltet ist, setzen Sie *MONITOR* auf 0 und geben Sie ein **[Strg-S]** ein, damit die empfangenen Daten behalten werden.

Mitlesen von Packet-Radio Netzwerk-Digipeatern

Packet-Radio Netzwerk-Digipeater benutzen andere Arten von Frames, die der PK-232 normalerweise nicht anzeigt. Diese Frames kann man mit dem *MPROTO*-Befehl sichtbar machen. Wenn der Befehl *MPROTO* auf ON gesetzt ist, werden alle AX.25-Frames angezeigt. Einige Frames, die angezeigt werden, vertragen sich nicht mit den Anzeigeroutinen Ihres Computers oder Terminals. Wenn dies der Fall ist, sieht Ihr Bildschirm etwas "seltsam" aus. Aus diesem Grund ist der Defaultwert des Befehls *MPROTO* OFF.

Wenn Sie Pakete hören, die zwar sehr stark sind, aber trotzdem nicht angezeigt werden, setzen Sie *MONITOR* auf 6 und *UNPROTO* auf ON, dann sollten diese Pakete normalerweise angezeigt werden. Wenn Sie sich wundern, warum einige Pakete trotzdem nicht angezeigt werden, kann Ihnen der Befehl *WHYNOT* nützen. Wenn *WHYNOT* auf ON gesetzt ist, gibt der PK-232 jedes Mal einen Grund an, warum er ein Paket nicht anzeigt. Wenn Sie darin interessiert sind, was genau die Pakete wiedergeben, stellen Sie *TRACE* auf ON. In der Befehlszusammenfassung finden Sie weitere Informationen über die Befehle *WHYNOT* und *TRACE*.

Mitlesen anderer Stationen, während einer Verbindung

Wenn Sie mit keiner anderen Station verbunden sind, bestimmt der Befehl *MONITOR*, welche Pakete angezeigt werden. Wenn Sie mit einer anderen Station verbunden sind, tut dies der Parameter *MCON*.

Der Defaultwert des Befehls *MCON* ist 0, damit keine Pakete während einer Verbindung angezeigt werden. Die meisten Benutzer wollen dies, um nicht durch *MONITOR*-Daten gestört zu werden, wenn sie sich mit einer anderen Station schreiben. Wenn Sie während einer Verbindung andere Pakete mitlesen wollen, entnehmen Sie die entsprechenden Werte aus der vorhergehenden Tabelle für *MONITOR* oder aus der Befehlszusammenfassung.

Selektives Mitlesen

Wenn Sie die Kanalaktivitäten einige Zeit mitgelesen haben, wollen Sie vielleicht nur die Daten einiger bestimmter Stationen mitlesen. Der PK-232 gestattet Ihnen dies mit den Befehlen *Monitor-To (MTO)* und *Monitor-From (MFROM)*. Mit dem Befehl *MBELL* können Sie sogar alarmiert werden, wenn eine bestimmte Station auf der Frequenz sendet. Diese Befehle funktionieren im Zusammenspiel mit den Befehlen *MONITOR* und *MCON*.

Der *MFILTER*-Befehl

Einige Terminals und Computer reagieren gegenüber bestimmten Zeichen, die in mitgelesenen Paketen vorkommen können, extrem empfindlich. Sie können dies beobachten, wenn der Cursor während des Mitlesens an andere Stellen läuft, an die er eigentlich nicht hingehört. Dies bewirkt ein "Zerstückeln" des mitgelesenen Textes.

Der Defaultwert für *MFILTER* ist \$80, der die meisten Kontroll-Zeichen davon abhält, Ihre Bildschirmdarstellung auf den Kopf zu stellen. Wenn Sie sehen, dass Ihr Terminal oder Ihr Drucker von Kontrollzeichen beeinflusst wird, lesen Sie in der Befehlszusammenfassung unter *MFILTER* nach.

Mitlesen ohne Anzeige der Rufzeichen-Header

Sie können den Packet-Radio-Verkehr von bestimmten Stationen mitlesen, ohne dass die Rufzeichen-Header angezeigt werden. Zum Beispiel Mailbox-Nachrichten, die von einer anderen Station ausgelesen werden. Der Befehl *MBX* erlaubt es Ihnen, das Rufzeichen einer oder mehrerer Stationen einzugeben, die Sie ohne Rufzeichen-Header mitlesen wollen. In der Befehlszusammenfassung finden Sie weitere Informationen darüber.

***MSTAMP* – Mitlesen von Paketen mit Zeiteinblendung**

Zusammen mit mitgelesenen Paketen kann die Zeit eingeblendet werden, wenn die Echtzeituhr mit dem Befehl *DAYTIME* gestellt wurde. Somit können Sie Kanalaktivitäten überwachen und wissen genau, um wie viel Uhr ein Paket empfangen wurde. Um die Zeiteinblendung einzuschalten, stellen Sie *MSTAMP* auf ON. Wenn Sie zusätzlich auch noch das Datum eingeblendet haben wollen, stellen Sie *DAYSTAMP* auf ON.

Packet-Verbindungen

Wenn Sie Ihren PK-232 einschalten und Ihr Rufzeichen eingeben, kann Sie jedermann connecten. Wenn Sie sich am Terminal oder Computer befinden, während dies geschieht, bekommen Sie eine Meldung zu sehen:

*** CONNECTED to DL1AAA

Wenn eine Packet-Verbindung aufgebaut wurde, schaltet der PK-232 automatisch in den Conversomodus und alles, was Sie eingeben, wird an die Gegenstation gesendet. Mit den Befehlen *NEW-MODE* und *NOMODE* können Sie bestimmen, wann und wie der PK-232 in Abhängigkeit von den Packet-Connects und Disconnects den COMMAND-Modus ein-/ausschaltet. Sie haben diese Einstellungen vermutlich nicht zu verändern.

Zeiteinblendung bei Connect

Manchmal ist es nützlich, die Zeit zu wissen, wann Sie jemand connected hat, zum Beispiel für die Logbuchführung. Wenn Sie wollen, dass die Uhrzeit eingeblendet wird, wenn Sie jemanden connecten/Sie jemand connected, dann setzen Sie *CONSTAMP* auf ON. Wenn Sie zusätzlich noch die Datumseinblendung haben wollen, setzen Sie *DAYSTAMP* auf ON. Die Echtzeituhr muss mit *DAYTIME* gestellt worden sein.

Alarmauslösung bei Connect

Wenn Sie im Shack wichtigere Dinge zu tun haben, als andauernd auf den Bildschirm zu starren, aber trotzdem mitbekommen wollen, ob Sie jemand connected, stellen Sie *CBELL* auf ON. Ihr Terminal/Computer "klingelt" dann, wenn Sie jemanden connecten/wenn Sie connected werden.

Paket-Formatierung und Editierung

Einige der Befehle des PK-232 wirken sich darauf aus, wie Ihre Pakete formatiert sind – wie Ihre Eingaben dem Rest der Welt erscheinen. Andere Befehle lassen Sie Schreibfehler zuerst korrigieren, wenn nötig Zeilen oder ganze Pakete löschen, bevor ein Paket ausgesendet wird.

Wagenrückläufe und Zeilenvorschübe in Paketen.

Am meisten wird Packet-Radio von Funkamateuren eingesetzt, um mit anderen Funkamateuren Nachrichten auszutauschen oder um sich zu unterhalten. Das Zeichen, das die Aussendung von Paketen auslöst, wird durch *SENDPAC* festgelegt. Der Defaultwert für diesen Befehl ist Wagenrücklauf (Carriage Return, \$0D). Das *SENDPAC*-Zeichen kann geändert werden, aber die meisten OM werden die [↵]-Taste als angenehm empfinden.

Gleichzeitig fügt der PK-232 einen Wagenrücklauf in das Paket ein, das Sie senden, weil dies eine natürlichere Unterhaltung gestattet. Diese Funktion unterliegt dem *ACRPACK*-Befehl (Default=ON), aber die meisten OM werden dies nie ändern wollen.

Der PK-232 verfügt über die Möglichkeit, einen Zeilenvorschub in jedes Paket, das Sie einer anderen Station senden, automatisch einzubauen. AEA-PAKRATT-Programme und die meisten anderen Terminalprogramme tun dies automatisch. Wenn Sie von einer Station darauf hingewiesen werden, dass sich Ihre Pakete gegenseitig überschreiben, sollten Sie den Befehl *ALFPACK* oder *ILFPACK* zeitweilig auf ON setzen.

Löschen von Zeilen und ganzen Paketen

Die meiste Zeit wird die [←] – oder [Entf]-Taste zum Editieren einer Zeile vor deren Aussendung eingesetzt. Gelegentlich kann es jedoch sehr nützlich sein, wenn man eine Zeile oder ein ganzes Paket, das man gerade eingibt, mit einem Tastendruck löschen kann. Das *CANLINE*-Zeichen (Default = [Strg-X]) löscht die Zeile, die Sie gerade eintippen. Das *CANPAC*-Zeichen (Default = [Strg-Y]) löscht das ganze Paket, das Sie gerade eingeben. Diese Kommandos können hilfreich sein, aber setzen Sie sie mit Vorsicht ein.

Neudarstellung von Zeilen

Wenn Sie eine Menge Zeichen gelöscht oder neu eingegeben haben, wollen Sie vielleicht die "frische" Eingabe sehen, insbesondere, wenn *BKONDEL* auf OFF steht. Dies erlaubt Ihnen auch, Pakete, die Sie möglicherweise während des Tippens empfangen haben, darzustellen. Ihr PK-232 zeigt Ihnen die Linie, die Sie gerade eingeben, wenn Sie das *REDISPLAY*-Zeichen eingeben (Default = [Strg-R]).

Das PASS-Zeichen

Wenn Sie ein Terminal oder ein Terminalprogramm einsetzen, kann der folgende Abschnitt nützlich sein:

Manchmal wollen Sie ein Sondereingabezeichen, wie zum Beispiel einen Wagenrücklauf (Carriage Return) in ein Paket einbauen, ohne dass dies gleich ausgesendet wird (denn CR ist ja das SEND-PAC-Zeichen). Sie können zum Beispiel mehrere Linien im gleichen Paket senden, wenn Sie ein CR an das Ende jeder Linie einfügen. Sie können jedes Zeichen (einschließlich der Sonderzeichen) einbauen, indem Sie dem Zeichen das PASS-Zeichen [Strg-V] voranstellen:

Ich war nicht beim Treffen.[Strg-V][↵]
Was war los?

Ohne das PASS-Zeichen wäre die oben dargestellte Nachricht in zwei Paketen ausgesendet worden. Aber weil dem <CR> (= [↵]) das PASS-Zeichen vorausging, wurde die Nachricht als ein einziges Paket ausgesendet. Das *PASS*-Zeichen kann auch bei der Eingabe von *CTEXT* usw. nützlich sein.

Packet-Radio-Umschaltzeit

Ihr PK-232 hat eine Menge eingebauter Zeitgeber, um das Packet-Radio-Protokoll und verschiedene Verzögerungszeiten zu kontrollieren. Die Defaultwerte wurden von Fabrik aus auf vernünftige Werte gesetzt, die einen guten Betrieb zu ermöglichen. Aber die Werte können noch nicht dem Idealwert Ihrer Gegend entsprechen. Die meisten Protokollparameter sollten erst geändert werden, nachdem Sie sich in diesem Handbuch schlaugemacht haben, wie sie einzustellen sind. Sie sollten *TXDELAY* auf Ihren Sender abstimmen, um sich an optimalem Betrieb und großem Datendurchsatz zu erfreuen. Halten Sie sich dabei an die unten folgende Anleitung.

TXDELAY und AUDELAY

Funkgeräte brauchen eine gewisse Zeit, um von Empfang (RX) auf Senden (TX) umzuschalten. Diese Umschaltzeit ist auf das technische Design eines Funkgerätes zurückzuführen und von Gerät zu Gerät verschieden. Wenn der PK-232 Daten überträgt, der Transceiver aber noch nicht auf Sendung geschaltet hat, d. h. er zu träge ist, gehen die ersten Millisekunden des Paketes verloren. Kleine Ursache, große Folge: Die Gegenstation versteht das Paket nicht, es wird nicht angezeigt. Bei einem Connect-Versuch kommt erst gar keine Verbindung zustande.

TXDELAY legt die Zeit fest, die der PK-232 nach erfolgter PTT-Tastung warten soll, bevor er anfängt, Daten zu übertragen. Der Defaultwert dieses Befehls von 30 entspricht einer Zeit von 300 Millisekunden und sollte mit den meisten VHF/UHF-Transceivern funktionieren. Bei der Verwendung von modernen Transceivern kann diese Zeit oftmals sogar noch vermindert werden, was einen fließenderen Betrieb ermöglicht. Halten Sie sich an die folgende Anweisung, um *TXDELAY* für Ihre Station optimal einzustellen:

- Finden Sie eine Station, die ihre Pakete zuverlässig digipeaten kann.
- Setzen Sie Ihren *UNPROTO*-Pfad auf TEST über das Rufzeichen der Station, die Ihre Pakete digipeaten kann.
- Setzen Sie MONITOR auf mindestens 1.
- Schalten Sie in den CONVERSE-Modus und senden Sie einige Pakete, indem Sie die [↵]-Taste drücken. Beachten Sie, dass Sie diese Pakete auf Ihrem eigenen Schirm sehen sollten, wenn Sie von der anderen Station digipeated werden.
- Beginnen Sie damit, *TXDELAY* in Einheiten von 5 zu reduzieren. Stellen Sie nach jeder Verminderung fest, ob **alle** Ihre UNPROTO-Pakete von der Gegenstation noch digipeated werden. Irgendwann finden Sie einen Wert von *TXDELAY*, bei dem die Gegenstation nicht länger in der Lage ist, alle Ihre Pakete zu digipeaten.
- Wenn dies eintritt, erhöhen Sie *TXDELAY* in Einheiten von 1 oder 2, bis die Gegenstation wieder alle Ihre Pakete digipeated. Dies ist die optimale Einstellung für *TXDELAY*.

Nachdem Sie *TXDELAY* eingestellt haben, wollen Sie vielleicht *AUDELAY*, die Audio-Verzögerung, einstellen. Halten Sie sich dabei an die Befehlszusammenfassung.

Die nächsten Abschnitte beschäftigen sich mit den weiter fortgeschrittenen Packet-Radio-Eigenschaften wie zum Beispiel Mehrfach-Connctects, Packet-Timing und -Protokoll und Packet-Radio-HF-Betrieb.

AXDELAY und AXHANG

Obwohl dies nicht üblich ist, kann Packet-Radio auch über (Sprach-) Relaisfunkstellen abgewickelt werden. Wenn Sie Pakete über eine solche Relaisfunkstelle senden wollen, benötigen Sie vielleicht eine längere Auftastverzögerung als für direkte Verbindungen. Der Befehl *AXDELAY* fügt eine Auftastverzögerung hinzu, damit der Repeater aufgehen kann, bevor Daten gesendet werden. Der Befehl *AXHANG* stellt die Zeit ein, nach der der PK-232 annimmt, dass der Repeater abgefallen ist.

Grundlagen des Packet-Radio-Protokolls

In den folgenden Abschnitten erfahren Sie etwas über das Packet-Radio-Protokoll. Sie brauchen dies nicht zu verstehen, um Packet-Radio zu betreiben, aber es kann hilfreich beim Verstehen der Packet-Radio-Protokollparameter sein.

Es gibt zwei verschiedene Arten von Packet-Radio-Aussendungen, den Connected Mode, wenn Sie mit einer anderen Station verbunden sind und den Unconnected Mode, wenn Sie mit keiner Station verbunden sind. Meistens werden Sie den Connected Mode verwenden, aber der Unconnected Mode ist sehr nützlich, wenn Sie Bakensendungen oder Gesprächsrunden veranstalten wollen.

Alle Pakete sind grundsätzlich gleich aufgebaut. Sie enthalten die Quell- und Zielrufzeichen sowie die Rufzeichen der verwendeten Digipeater und Informationen, die den Pakettyp angeben. Diese Information kann mit dem schon früher besprochenen Befehl *MONITOR* angesehen werden. Jedes Paket enthält eine Prüfsumme, genannt die CRC. Dies gewährleistet, dass jedes angezeigte Paket nicht einen einzigen Fehler enthält. Der Befehl *PASSALL* kann die CRC-Fehlererkennung ausschalten. Dies sollte aber nur für Experimente getan werden.

Pakete ohne Verbindung

Um es Funkamateuren zu ermöglichen, Nachrichtenbaken und CQ-Rufe auszusenden, hat das AX.25-Protokoll die Möglichkeit, Pakete auszusenden, die nicht nur für eine bestimmte Station bestimmt sind. Weil alle Pakete ein Zielrufzeichen enthalten müssen, setzt der PK-232 für dieses CQ ein. Dies kann mit dem Befehl *UNPROTO* geändert werden, aber stellt die einfachste Möglichkeit dar, CQ zu rufen.

Pakete während einer Verbindung

Wenn Sie mit einer anderen Station verbunden sind, stellt das AX.25-Protokoll sicher, dass Ihre Gegenstation alle von Ihnen ausgesendeten Pakete erhält. Gleichzeitig stellt es ebenfalls sicher, dass Sie alle von der Gegenstation gesendeten Pakete erhalten. Die folgenden Abschnitte beschreiben kurz, wie das AX.25-Protokoll dies anstellt.

FRACK und RETRY

Wenn der PK-232 mit einer anderen Station verbunden ist und Pakete an diese sendet, erwartet er ein Bestätigungs- (ACK-) Paket, um sicher zu sein, dass das Paket auch empfangen wurde. Das AX.25-Protokoll sendet das Paket automatisch ein zweites Mal, wenn das Bestätigungspaket von der Gegenstation innerhalb einer bestimmten Zeit nicht gesendet wurde.

Der *FRACK*-Befehl (FRame ACKnowledgement time) bestimmt die Zeit, bevor die Ursprungsstation eines Pakets eben dieses Paket wiederholt.

Der Befehl *RETRY* setzt die Anzahl der Wiederholungssendungen, bevor die sendende Station die Verbindung auflöst (disconnected).

Der *TRIES*-Zähler zeigt an, wie oft das gegenwärtige Paket wiederholt wird.

PACLEN und MAXFRAME

Ein Paket wird ausgesendet, wenn [↵] gedrückt, oder wenn die maximale Paketlänge überschritten wird. Die maximale Paketlänge wird durch den *PACLEN*-Befehl gesetzt, dessen Default-Wert 128 ist. Wenn große Datenmengen gesendet werden sollen, kann dieser Wert auf 256 gesetzt werden. Wenn keine günstigen Bedingungen vorhanden sind, wie zum Beispiel bei HF-Paket, sollte dieser Wert auf 64 verringert werden.

Das Packet-Radio-Protokoll erlaubt die Aussendung von mehreren Frames innerhalb einer Aussendung. Der Defaultwert ist durch das *MAXFRAME*-Kommando auf 4 eingestellt. Wenn die Bedingungen gut sind, können bis zu 7 Frames in einer Sendung übertragen werden, um den Datendurchsatz zu beschleunigen. Wenn die Bedingungen nicht optimal sind, sollte *MAXFRAME* auf 1 gesetzt werden.

Fehlerreduzierung durch Kollisionsvermeidung

Wenn jede Packet-Radio-Station jede andere Station hören könnte, würden mehrere "Kollisionen", bedingt durch das gleichzeitige Senden einiger Stationen entstehen. Weil Packet-Radio über Funk abgewickelt wird, sind normalerweise mehrere Stationen auf derselben Frequenz, die sich gegenseitig nicht hören. Digipeater ermöglichen es diesen Stationen, trotzdem miteinander zu kommunizieren, aber dies vergrößert auch die Anzahl der möglichen Kollisionen.

Der erste Versuch, Kollisionen zu vermeiden, war die Einführung der *DWAIT* und *RESPTIME* Timer. *DWAIT* zwingt den TNC dazu, die Aussendung eines Paketes, ausgenommen digipeatete Frames, um die eingestellte Zeit zu verzögern. Dies brachte eine geringe Besserung, aber es fanden immer

noch Kollisionen statt. *RESPTIME* sollte bei der Übertragung von größeren Datenmengen behilflich sein. Aber es musste noch mehr getan werden, um die Kollisionen zu verringern.

Ein anderer Versuch, die Kollisionen zu verringern, war die Einführung des AX.25-Version 2-Protokolls. Auf VHF verwendet fast jeder die Version 2, die durch den Befehl *AX25L2V2* kontrolliert wird (Default = ON). Auf VHF brachte dies Besserung, aber auf HF setzen manche Benutzer dieses Kommando auf OFF.

Phil Kam, KA9Q, entwickelte eine neue Methode, die P-persistent CSMA. Wenn *PPERSIST* auf ON steht (Default), benutzt der PK-232 die Zahl, die in *PPERSIST* steht und den Zeitwert, der vom *SLOTTIME* Befehl gesetzt ist, um die Sendewartezeit zufällig zu verteilen. Diese Methode ist vorteilhafter als die *DWAIT*-Zeit.

Ein weiterer Versuch, die Packet-Radio-Funktion zu verbessern, wurde von Eric Gustafson, N7CL, durchgeführt. Seine Methode gibt den Bestätigungspaketen (ACKs) den Vorrang. Dieses Protokoll wird durch den Befehl *ACKPRIOR* gesteuert, dessen Defaultwert gegenwärtig OFF ist. Sprechen Sie mit erfahrenen Packet-Radio-Benutzern in Ihrer Gegend und finden Sie heraus, ob diese mit ACK Priority arbeiten oder ob sie andere Parameter verändert haben.

CHECK und RELINK

Wenn Sie von jemandem connected werden und dieser jemand dann seinen TNC ausschaltet, wollen Sie sicher nicht für alle Ewigkeit mit dieser Station verbunden sein. Der Befehl *CHECK* legt die Zeit fest, die der PK-232 wartet, bevor er die Linkstrecke überprüft, wenn keine Daten gesendet oder empfangen wurden.

Im Wert des *RELINK*-Befehls ist enthalten, was passiert, nachdem der *CHECK*-Timer abgelaufen ist. Wenn *RELINK* auf OFF steht, trennt der PK-232 die Verbindung. Wenn *RELINK* auf ON steht, versucht der PK-232 die Gegenstation wieder zu connecten.

Betrieb mit mehreren Verbindungen gleichzeitig

Mit Packet-Radio können viele Stationen auf derselben Frequenz arbeiten. Sie können sogar mehrere QSOs gleichzeitig führen. Mit mehreren Stationen zur selben Zeit connected zu sein, ist eine mächtige Eigenschaft Ihres PK-232.

Beschreibung der Mehrfachverbindungen

Der PK-232 verfügt über zehn logische Kanäle, jeder von diesen kann ein QSO aufnehmen, d. h. mit einer anderen Station verbunden sein. Wenn Sie mit mehreren Stationen verbunden sind, empfangen Sie alles, was an Sie geht. Wenn Sie aber an eine bestimmte Station etwas schreiben wollen, müssen Sie zuerst auf den entsprechenden Kanal wechseln.

Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm verwenden, lesen Sie in dessen Handbuch darüber nach. Wenn Sie ein normales Terminalprogramm verwenden, lesen Sie die folgenden Abschnitte durch. Sie erfahren darin, wie Sie den PK-232 für Mehrfachverbindungen vorbereiten.

Das Kanalschaltungszeichen

Die logischen Kanäle werden mit dem *CHSWITCH* Zeichen angewählt. Wählen Sie ein *CHSWITCH* Zeichen, das Sie normalerweise nicht eintippen, wie zum Beispiel [|] (ASCII \$70, oder [~] (ASCII \$7E). Wenn dieses Zeichen erst einmal feststeht, können Sie Mehrfachconnects durchführen.

Sie können nun auf jedem der zehn logischen Kanäle eine Verbindung aufbauen, diese sind von 0-9 durchnummeriert. Um auf einen anderen Kanal zu wechseln, geben Sie das *CHSWITCH*-Zeichen, das Sie gerade definiert haben und dann die gewünschte Kanalnummer ein.

Annahme von Mehrfachverbindungen

Wenn Sie das *CHSWITCH*-Zeichen definiert haben, sind Sie in der Lage, Mehrfachconnects aufzubauen. Wenn Sie Mehrfachconnects von anderen Stationen annehmen wollen, müssen Sie den Befehl *USER* auf mehr als 1 stellen. Die Ziffer, die Sie hier einsetzen, sagt dem PK-232 wie viele Stationen er gleichzeitig connecten lässt. Wird diese Anzahl überschritten, bekommt jede andere Station, die Sie connecten will, ein Busy.

Anzeige der Rufzeichen auf den einzelnen Kanälen

Der Betrieb mit mehreren Verbindungen gleichzeitig kann sehr verwirrend sein. Besonders, wenn Sie sich nicht mehr erinnern können, welche Station nun auf welchem Kanal gelandet ist. Um dies zu erleichtern, können Sie den *CHCALL*-Befehl auf ON stellen. Es werden Ihnen dann die Rufzeichen mit der Kanalnummer angezeigt.

Verdoppeln empfangener *CHSWITCH* Zeichen

Wenn Sie in der Lage sein wollen, den Unterschied zwischen den *CHSWITCH*-Zeichen zu kennen, die Sie eingegeben haben und den Zeichen, die von anderen Stationen kommen und dieselben sind, wie Ihre *CHSWITCH*-Zeichen, setzen Sie *CHDOUBLE* auf ON.

Überprüfen des Connect-Status mit dem Befehl *CSTATUS*

Wenn Sie wissen wollen, welche Kanäle Ihres PK-232 gegenwärtig belegt sind, und wer mit Ihnen verbunden ist, ist der Befehl *CSTATUS* bestimmt hilfreich.

CSTATUS ist ein unmittelbares Kommando, das Ihnen den Connect-Status von allen zehn Kanälen zeigt, auch von dem, auf dem Sie sich gerade befinden.

Die MULT-LED

Sie bemerken, dass sie mit mehr als einer Station verbunden sind, wenn die MULT-LED leuchtet. Beachten Sie, dass die MULT-LED blinkt, wenn der Empfangsbuffer voll ist. Dies kann passieren, wenn Ihr Computer nicht mehr an den PK-232 angeschlossen ist, er abgeschaltet ist oder wenn aus irgendeinem Grund Ihr Terminalprogramm keine hereinkommenden Daten mehr annimmt.

HF-Packet-Radio-Betrieb

HF-Packet-Radio ist viel trickreicher als der Betrieb auf VHF. In den folgenden Abschnitten gehen wir davon aus, dass Sie das Handbuch bis hierher sorgfältig durchgearbeitet haben. Sammeln Sie auf jeden Fall erst Erfahrungen auf VHF-Packet-Radio, bevor Sie sich an HF-Packet-Radio wagen. Dies kommt Ihnen auf jeden Fall in Ihren HF-Packet-Radio-QSOs zu Gute.

Auf welchen Frequenzen findet HF-Packet-Radio statt?

Bevor Sie HF-Packet-Radio betreiben können, müssen Sie zuerst eine Frequenz finden, die auch von anderen OM genutzt wird. Der Hauptteil der HF-Packet-Radio-Aktivitäten findet auf dem 20-m-Band statt, und zwar angefangen von 14,103 MHz in 2-kHz-Schritten bis zu 14,111 MHz. 14,103 MHz ist die Anruffrequenz und stellt für Sie eine gute Möglichkeit dar, einen QSO-Partner zu finden. Die höheren Frequenzen, wie 14,109 MHz und 14,111 MHz werden meistens von HF-Packet-

Radio-Mailboxen genutzt und sind deshalb nicht geeignet, nach einem QSO-Partner Ausschau zu halten.

Einstellungen am PK-232 für HF-Packet-Radio

Schalten Sie Ihren PK-232 ein und starten Sie Ihr PAKRATT- oder Terminalprogramm. Ändern Sie dann die folgenden Parameter für den 300-Baud-Packet-Radio-HF-Betrieb. Die VHF-Parametereinstellungen sind daneben abgedruckt, um den späteren Wechsel in den 1200-Baud-VHF Betrieb zu erleichtern.

300 Baud HF-Packet	1200 Baud VHF Packet
SLOTTIME 8	SLOTTIME 30
PACLEN 64 (oder weniger)	PACLEN 128
MAXFRAME 1	MAXFRAME 4
FRACK 15	FRACK 8
HBAUD 300	HBAUD 1200
VHF OFF	VHF ON

Die letzten beiden Parameter sind die wichtigsten.

Wenn Sie vergessen, den Befehl *VHF* auf OFF zu stellen, bleibt das VHF-Modem an und Sie können keine Pakete aufnehmen.

Wenn Sie vergessen, *HBAUD* auf 300 zu stellen, arbeiten Sie mit einer anderen Geschwindigkeit als jeder andere und sind auch nicht in der Lage, Pakete aufzunehmen.

Sie sollten *Monitor* auf 6 stellen, wenn Sie die genaue Frequenz suchen.

Einstellungen am Empfänger

Stellen Sie Ihren Kurzwellenempfänger (oder Transceiver) auf LSB oder wenn Sie den PK-232 an die direkte FSK angeschlossen haben, in den FSK-Betriebsmodus. Stellen Sie die Lautstärke auf einen angenehmen Wert ein.

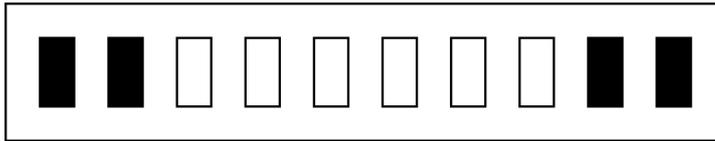
Abstimmen von HF-Packet-Radio-Stationen

Das vielleicht Schwierigste am HF-Packet-Radio-Betrieb ist das Sicherstellen, dass die Station mit der Sie schreiben möchten, richtig abgestimmt ist und es auch bleibt. Weil HF-Packet-Radio 200 Hz Frequenzumtastung benutzt (2110/2310 Hz, bzw. 1260/1460 Hz bei der Low-Tones-Ausführung), ist eine sehr genaue Abstimmung erforderlich:

Wenn Sie nur 20 Hz neben der Frequenz liegen, macht sich das bei der Fähigkeit des PK-232, andere Packet-Radio-Stationen zu empfangen, bemerkbar. Hatten Sie sich an die folgende Abstimmanleitung bei Packet-Radio-Betrieb, um beste Resultate zu erhalten.

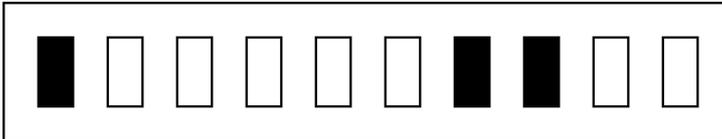
- Vergewissern Sie sich, dass der Empfänger in der Betriebsart LSB oder im FSK-Modus arbeitet, je nachdem, wie Ihr PK-232 an Ihre Station angeschlossen ist.
- Drehen Sie alle ZF-Shift- oder Passband-Regler in die Mitte oder die Aus-Position.
- Stellen Sie Ihren Empfänger auf 14,103 MHz (oder eine andere Frequenz, von der Sie wissen, dass auf Ihr Packet-Radio-Betrieb abgewickelt wird).

- Drehen Sie langsam am VFO und betrachten Sie die Abstimmmanzeige, bis diese etwa so aussieht:



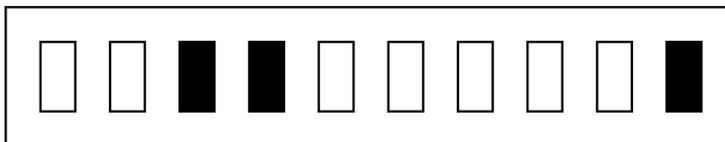
Richtig abgestimmt

Wenn die Abstimmmanzeige wie unten aussieht, ist die empfangene Frequenz zu niedrig für den PK-232, um Pakete zu empfangen. Drehen Sie am VFO, um die Frequenz zu erhöhen.



Frequenz zu niedrig eingestellt

Wenn die Abstimmmanzeige wie unten aussieht, ist die empfangene Frequenz zu hoch für den PK-232, um Pakete zu empfangen. Drehen Sie am VFO, um die Frequenz zu verringern.



Frequenz zu hoch eingestellt

- Stellen Sie den THRESHOLD-Regler des PK-232 so ein, dass die DCD-LED leuchtet, wenn ein Packet-Radio-Signal zu hören ist und vergewissern Sie sich, dass sie wieder ausgeht, sobald das Signal aufhört.

Nachdem Sie eine Packet-Radio-Station auf die beschriebene Art und Weise eingestellt haben, sollten die Pakete, die die Station sendet, angezeigt werden.

Einstellungen am Sender

Versichern Sie sich, dass der PK-232 wie im Installationsteil dieses Handbuchs beschrieben, an Ihren Kurzwellensender angeschlossen ist, bevor Sie mit dem Senden anfangen. Wenn der AFSK-Pegel des PK-232 und der MIC-Gain Ihres Senders nicht richtig eingestellt sind, können andere Stationen Ihre Pakete nicht empfangen. Kontrollieren Sie den Plate- oder Kollektorstrom Ihrer Station oder die Ausgangsleistung, bevor Sie auf Sendung gehen.

Senden

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Sender und Ihre Antenne für das Band, das Sie benutzen, richtig abgestimmt und eingestellt sind.

Auf Kurzwelle gibt es zwei Möglichkeiten, wie Sie einen QSO-Partner finden:

- Suchen Sie sich eine Station aus den Paketen, die Sie gerade mitgelesen haben, (oder der *MHEARD*-Liste) heraus.
- Sie können auch CQ rufen, indem Sie in den CONVERSE-Modus gehen und einfach mehrere Male die [↵]-Taste betätigen.

Ganz egal, für welchen Weg Sie sich entscheiden, vergessen Sie nicht, dass bei HF-Packet-Radio alles viel langsamer geschieht, als auf den VHF- und UHF-Bändern. HF-Packet-Radio erfordert viel Geduld und eine sorgfältige Abstimmung, um erfolgreich eingesetzt zu werden.

Wenn Sie Probleme haben, andere Stationen zu connecten, versuchen Sie mit einem Funkamateurl aus Ihrer Gegend, der in HF-Packet-Radio Erfahrung hat, zusammenzuarbeiten und hören Sie gegenseitig den Signalen zu. Schauen Sie, ob Sie gegenseitig die Pakete des Anderen angezeigt bekommen. Wenn die Gegenstation Ihre Pakete nicht angezeigt bekommt, schalten Sie in den *CALIBRATE*-Modus und lassen Sie sich sagen, ob Sie einen reinen Ton senden. Wie bereits früher erwähnt, kann es schwierig oder gar unmöglich sein, Ihre Pakete zu empfangen, wenn Ihr Signal übermoduliert ist.

Fortgeschrittener Packet-Radio-Betrieb

Der PK-232 verfügt über viele Befehle und Eigenschaften, die nicht immer im täglichen Betrieb eingesetzt werden. Wenn Sie jedoch mit Packet-Radio vertrauter geworden sind, können einige dieser Eigenschaften wichtig sein.

TRANSPARENT-Modus

Eine dieser Eigenschaften ist der TRANSPARENT-Mode. Der TRANSPARENT-Mode erlaubt es, jedes 8-Bit Zeichen zu senden. Dies ist bei der Übertragung von Binärdateien und ausführbaren Programmen nützlich.

Sie können in den TRANSPARENT-Mode wechseln, wenn Sie am `cmd :`-Prompt **TRANS** eingeben, oder wenn Sie den Befehl *CONMODE* auf *TRANS* stellen, nachdem Sie mit der anderen Station verbunden sind. Gleichgültig, welchen Weg Sie gewählt haben, jedes Zeichen, das Sie von nun ab eingeben, wird automatisch nach Ablauf der *PACTIME*-Zeit ausgesendet. Auf diese Weise kann jedes Zeichen über den PK-232 ausgesendet werden. Obwohl wir *HARDWARE* Flow-Control empfehlen, ist *SOFTWARE* Flow-Control mit den Befehlen *TRFLOW* und *TXFLOW* verfügbar.

Um in den Befehlsmodus zurückzugelangen, müssen Sie das *COMMAND*-Zeichen (Default **[Strg-C]**) dreimal innerhalb der Zeit, die in *CMDTIME* (Default 1 Sekunde) eingestellt ist, drücken.

Senden von 8-Bit-Daten im CONVERS-Mode

Manchmal wollen Sie vielleicht eine Datei, die 8-Bit-Zeichen enthält, aussenden, brauchen aber nicht alle Eigenschaften des TRANSPARENT-Mode. In diesem Fall genügt es vielleicht, wenn Sie den Befehl *8BITCONV* auf ON setzen.

Der Befehl ALTMODEM

Der PK-232 kann von AEA durch ein Zusatzmodem auf 2400 Baud DPSK umgerüstet werden. Dieser Befehl wird nur zum Anwählen dieses Modems benützt, wenn dieses installiert wurde. Da die Betriebsart DPSK in DL kaum oder gar nicht benutzt wird, ist dieses Modem nicht ab Lager – jedoch auf Anfrage – lieferbar.

Der Befehl CFROM

Wenn Sie die Zahl der Stationen, die Sie connecten dürfen, verringern wollen, oder wenn Sie von bestimmten Stationen nicht connected werden wollen, können Sie dies mit dem Befehl *CFROM* einstellen.

Betrieb in Vollduplex

Packet-Radio wird meistens über Halbduplex-Transceiver abgewickelt, die nur Senden oder Empfangen können, aber nicht beides auf einmal. In manchen Fällen, wie zum Beispiel bei Satellitenbetrieb, wo ein getrennter Sender und Empfänger eingesetzt wird, kann es jedoch erforderlich sein, Vollduplex zu benutzen. Dazu ist der Befehl *FULLDUP* verfügbar.

Einsatz als Digipeater

Wenn der PK-232 nur als Digipeater verwendet werden soll, so können Sie den Befehl *HID* auf ON setzen. Der PK-232 sendet dann im Abstand von 9½ Minuten ein Identifikations-Frame.

Digipeater-Alias-Rufzeichen

Wenn Ihr PK-232 nur als Digipeater verwendet werden soll, möchten Sie vielleicht einen Identifier benutzen, sich von anderen leichter merken lässt. Bestimmen Sie diesen mit dem Befehl *MYALIAS*.

Morse-ID in Packet-Radio

In manchen Ländern genügen die Rufzeichen, die im Header eines Frames enthalten sind, als Identifikation. Das Rufzeichen braucht also nicht gesondert gesendet werden. In diesem Fall sollte der Befehl *MID* auf OFF stehen.

Finden Sie sich in einem Land, in dem die Identifikation der Packet-Radio-Stationen durch Morsezeichen verlangt wird, so steilen Sie den Befehl *MID* auf ON (in DL nicht erforderlich).

Betrieb auf Kanälen, die von Packet- und Fonie-Stationen gemeinsam benutzt werden

Obwohl dies selten gebraucht wird, hat der PK-232 einen Eingang für eine SQUELCH-Information vom Transceiver. Dieser Eingang sollte dann benutzt werden, wenn die Frequenz, auf der Sie arbeiten, von Packet- und Fonie-Stationen geteilt wird. Der Befehl *SQUELCH* sollte dann auf ON stehen.

Sendebetrieb lahmlegen

Durch den Befehl *XMITOK* kann die PTT-Tastung ausgeschaltet werden. Sehr nützlich zu Testzwecken.

Selten verwendete Befehle

Die folgenden Befehle existieren zwar, werden jedoch selten verwendet. Sollten Sie genauere Informationen zu diesen wollen, lesen Sie in der Befehlszusammenfassung nach.

AFilter, BBSmsgs, CONPerm, CPactime, DCdconn, Flow, HEAdIn, MDMon, MRpt, MXmit

Packet Lite – HF-Packet-Protokollerweiterung

Der Amateurfunk benötigt eine bessere Betriebsart für den Kurzwellenbetrieb. Baudot und ASCII verfügen über keine Fehlererkennung. AMTOR FEC und ARQ sind weniger empfindlich für Fehler, aber unterstützen nicht den vollen ASCII-Zeichensatz. 300 Baud-AX.25 ist unerwünscht, weil die langen Übertragungen anfällig für Bit-Fehler sind. Ein einziger Bitfehler davon macht das ganze Frame ungültig.

Packet Lite ist, wie schon aus dem Namen zu entnehmen, eine abgekürzte Form von Packet-Radio. Es ist eine Transparent-Erweiterung des AX.25 Protokolls, das den Kopf aller HF-Packet-Frames oh-

ne Digipeater reduziert Packet Lite löst nicht alle HF-Packet-Radio-Probleme, aber es soll einen größeren Datendurchsatz auf Kurzwelle bewirken, wo er dringend gebraucht wird. Dies erfolgt durch eine Reduktion des Adressfeldes auf nur 4 Bytes. Ein Standard-AX.25-Kopf ohne Digipeater-einträge hat ein Adressfeld von 14 Bytes Länge und ist deswegen für Störungen viel anfälliger. Auch die Länge des Lite-ACK-Frames wird auf 47 % des Standard-ACK-Frames reduziert.

Einschalten von Packet Lite

Wenn Sie Packet Lite benutzen wollen, vergewissern Sie sich, dass Sie alle Vorbereitungen für HF-Packet getroffen haben. Stellen Sie sicher, dass *VHF* auf OFF steht und *HBAUD* auf 300 gesetzt ist.

Wenn Sie diese Vorbereitungen erst einmal getroffen haben, müssen Sie, um die Packet Lite-Protokollerweiterungen aufzurufen, nur den Befehl *LITE* auf ON stellen. Dabei dürfen Sie nicht mit einer anderen Station verbunden sein. Anderenfalls erhalten Sie keine Erlaubnis, den Befehl *LITE* zu verändern.

Einleiten einer Packet Lite-Verbindung

Wenn Sie alle oben beschriebenen Vorbereitungen getroffen haben, connecten Sie die andere Station, genau so, als ob Sie eine normale Packet-Radio Verbindung aufbauen würden.

Wenn die Gegenstation den Befehl *LITE* ebenfalls auf ON gesetzt hat, steht einer Packet Lite-Verbindung nichts mehr im Wege.

Sie und Ihr Partner können sich nun an einem so hohen Datendurchsatz erfreuen, wie ihn andere Stationen, die nicht über Packet Lite verfügen, auf der gleichen Frequenz, niemals haben werden.

Kompatibilität mit Standard AX.25-Stationen

Wenn die Station, die Sie connecten wollen, nicht über die Packet Lite-Erweiterung verfügt, gibt es mehrere mögliche Reaktionen dieser Station auf Ihren Packet Lite-Connect-Versuch.

- | | | |
|----|--|-----------------------|
| 1. | DL1GMC>DL2GBM [C,P] 01 3E 38 58 32 | (Packet Lite Versuch) |
| | DL2GBM>DL1GMC (UA,F) | (Standard ack) |

In diesem Fall bemerkt die Nicht-Lite Station das [C,P] Kontrollbyte aber ignoriert die Bytes, die diesem folgen und nicht dem Standard entsprechen. Sie antwortet mit einem Standard-UA-Frame und die Verbindung wird als Standard-AX.25-Verbindung fortgesetzt.

- | | | |
|----|--|-----------------------|
| 2. | DL1GMC>DL2GBM [C,P] 01 3E 38 58 32 | (Packet Lite Versuch) |
| | DL2GBM>DL1GMC (FR) : 3F 00 03 | (Frame Reject) |
| | DL1GMC>DL2GBM [C,P] | (Standard-Versuch) |
| | DL2GBM>DL1GMC (UA,F) | (Standard ack) |

In diesem Fall bemerkt die Nicht-Lite-Station die dem Kontrollbyte folgenden, nicht dem Standard entsprechenden Bytes und sendet einen Frame Reject zurück, um der Gegenstation zu signalisieren, dass ein Übertragungsfehler stattgefunden hat. Der PK-88 empfängt den Frame Reject, kehrt automatisch zum Standard-AX.25-Protokoll zurück und sendet Connect-Retries ohne die Lite-spezifischen Kontrollbytes.

3. **DL1GMC>DL2GBM [C,P] 01 3E 38 58 32** (Packet Lite Versuch)
... (keine Antwort)

In diesem Fall bemerkt die Nicht-Lite-Station die dem Kontrollbyte folgenden, nicht dem Standard entsprechenden Bytes, aber sendet keine Antwort. Die Transparenz mit dem Standard-AX.25-Protokoll bleibt nämlich verloren, wenn die angerufene Station nicht in irgendeiner Weise auf den Packet Lite-Connect-Versuch reagiert. Wenn dies auftritt, sollten Sie den Befehl *LITE* auf OFF stellen und nochmals versuchen, eine Verbindung zu der Nicht-Lite-Station aufzubauen.

TCP/IP-, NET_ROM- und DRSI-Stationen ignorieren Packet Lite-Connect-Requests. Diese Stationen findet man normalerweise auf VHF, aber um sicherzugehen, sollte *LITE* auf OFF gestellt werden, falls es nicht gebraucht wird.

Kapitel 5 – MAILDROP-BETRIEB

Übersicht über den MailDrop-Betrieb

Die PK-232 MailDrop ist eine kleine, persönliche Mailbox, die einen Teil der bekannten WORLI/WA7MBL Packet-BBS-Befehle benutzt und es erlaubt, Nachrichten vollautomatisch auszusenden und zu empfangen. Die MailDrop arbeitet in Packet-Radio und in AMTOR. Wenn Ihre MailDrop eingeschaltet ist, können andere Stationen ihren PK-232 connecten und Nachrichten für Sie hinterlassen oder von Ihnen hinterlassene Nachrichten auslesen. Wenn der Befehl *3RDPARTY* auf ON steht, kann jede Station für jede andere Station eine Nachricht hinterlassen. Steht dieser Befehl auf OFF, so können nur Nachrichten für Sie hinterlassen werden.

Die MailDrop unterstützt auch das Forwarden und Reverse Forwarden von Nachrichten, wenn sie richtig in das Forward-Netz der "richtigen" Mailboxen eingebunden ist. Hierarchische Nachrichtenadressierung ist ebenfalls möglich, um den nationalen und internationalen Nachrichtenverkehr zu erleichtern.

RAM-Speicher für die Nachrichtenspeicherung

Ihre PK-232-MailDrop verfügt über 18 kB RAM zur Nachrichtenspeicherung. Der Speicher wird dynamisch verwaltet, sodass es möglich ist, so viele Nachrichten zu speichern, bis der Speicher voll ist. Wenn der ganze Speicher belegt ist, gibt die MailDrop eine entsprechende Meldung aus.

System-Befehle

Der MailDrop-Betrieb unterliegt vollkommen Ihrer "SysOp"-Kontrolle. Ausgehend von Ihrem vorhandenen Terminal oder Computer können nur Sie bestimmen, ob die MailDrop für andere Stationen zugänglich ist oder nicht. Die folgenden Befehle beziehen sich auf die MailDrop-Kontrolle.

Ihr MailDrop-Rufzeichen

Wenn Sie in Packet-Radio arbeiten, ist es möglich, der MailDrop ein eigenes Rufzeichen zu geben, das Sie mit dem Befehl *MYMAIL* eingeben. Wenn Sie kein Rufzeichen in *MYMAIL* eingegeben haben, verwendet die MailDrop *MYCALL* als Rufzeichen, sollte sie aktiviert sein. Wenn Sie die MailDrop in AMTOR betreiben, wird Ihr 4-Zeichen-langes *MYSELCAL* oder Ihr 7-Zeichen-langes *MYIDENT* benutzt und muss eingegeben werden, um auf die MailDrop zugreifen zu können.

MailDrop Ein-/Ausschalten

Steht der Befehl *MAILDROP* auf ON (Voreinstellung = OFF), so ist MailDrop-Betrieb möglich. Dieser Befehl stellt den Ein-/Ausschalter für die MailDrop dar. Das gleiche gilt für den Befehl *TMAIL*, den entsprechenden Befehl für die AMTOR-MailDrop.

Örtliches Einloggen

Geben Sie *MDCHECK* ein, um sicherzugehen, dass Sie die örtliche Kontrolle über die MailDrop haben. Sie müssen dazu nicht mit einer anderen Station verbunden sein.

Wenn Sie sich selbst in Ihre MailDrop eingeloggt haben, reagiert MailDrop so, als wären Sie eine fremde Station, die sich eingeloggt hat. Sie bekommen den MailDrop-Prompt:

```
[AEA PK-232M] 18396 free (B,E,K,L,R,S) >
```

18396 free informiert Sie darüber, wie viel Platz noch im RAM Ihrer MailDrop ist.

Sie können nun Nachrichten verändern "**E**dit", löschen "**K**ill", auflisten lassen "**L**ist", lesen "**R**ead" oder schreiben "**S**end".

Während Sie in Ihrer MailDrop "eingeloggt" sind, reagiert Ihr PK-232 auf einen Connect-Versuch einer anderen Station mit der Aussendung des "Busy"-Frames. Wenn Sie die Arbeit an Ihrer MailDrop beendet haben, tippen Sie **Bye[↵]** ein, um sie zu verlassen. Das bringt Sie zurück zum normalen PK-232 Betrieb.

Wenn Sie Andere auf Ihre MailDrop zugreifen lassen möchten, müssen Sie den Befehl *MAILDROP* auf ON stellen. Solange dieser auf OFF steht, kann keine andere Station Ihre MailDrop benutzen. In AMTOR muss *TMAIL* auf ON stehen.

Sie haben die volle Befehlsgewalt über Ihren PK-232, während *MAILDROP* auf ON steht. Sie können sich mit anderen Stationen connecten und normale QSOs mit dem Rufzeichen, das in *MYCALL* steht, (z.B. DL1CMC) abwickeln, vorausgesetzt, Sie haben der MailDrop ein anderes Rufzeichen gegeben (z.B. DL1CMC-11).

Überwachung des MailDrop-Betriebs

Setzen Sie den Parameter *MDMON* auf ON, so können Sie die Stationen überwachen, die Ihre MailDrop benutzen. Setzen Sie *MDMON* wieder auf OFF (Voreinstellung), wenn Sie den Monitor Betrieb verlassen wollen. User Bit 13 ermöglicht es, die MailDrop-Connect- und Statusmeldungen auszuschalten. Für weitere Informationen sehen Sie bitte in der Befehlszusammenfassung unter *UBIT* nach.

Der *MDMON*-Befehl erlaubt es, beide Seiten eines MailDrop-QSOs zu beobachten. Packet-Headers (Köpfe der Pakete) werden nicht dargestellt, wenn jemand mit Ihrer MailDrop verbunden ist. *MCON* bestimmt, welche Pakete angezeigt werden, während eine Station mit Ihrer MailDrop verbunden ist. Wenn Ihre MailDrop mit keiner Station verbunden ist, bestimmt *MONITOR*, welche Pakete angezeigt werden.

MailDrop-Prompts

Der Text, der in *MTEXT* steht, ist der Text, der ausgesendet wird, wenn eine Station Ihre MailDrop connected, vorausgesetzt, *MMSG* steht auf ON. Die Voreinstellung dieses Textes ist:

```
Welcome to my AEA PK-232M maildrop.
Type H for help.
```

MDPROMPT ist die Anzeige, die ausgesendet wird, wenn eine Station eine Nachricht hinterlässt (mit **S**). Sie können einen beliebigen Text mit einer maximalen Länge von 80 Zeichen eingeben. Die Voreinstellung ist:

```
Subject/Enter message, ^Z (CTRL-Z) or /EX to end
```

Wenn Sie einen kleinen Informationstext in *CTEXT* einbinden, der auf das Rufzeichen der MailDrop hinweist, erfahren auch andere Stationen, dass Sie über eine MailDrop verfügen.

MailDrop-Befehlssatz für den SysOp

Wenn Sie sich örtlich, mit dem *MDCHECK* Befehl, eingeloggt haben, stehen Ihnen folgende Befehle zur Verfügung:

B, E, K, L, R, S.

Dies sind die "Standard"-Befehle, die dem SysOp (Betreiber) der MailDrop zur Verfügung stehen. Jeder andere Befehl, den Sie an die MailDrop senden, wird mit der Meldung:

***** What?**

beantwortet. Eine kurze Beschreibung jedes einzelnen Befehls folgt nun:

BYE	Beendet die Verbindung mit der MailDrop.
EDIT	Verändern einer MailDrop-Nachricht.
KILL	Löscht eine Nachricht.
LIST	Listet das Nachrichtenverzeichnis auf.
READ	Liest eine Nachricht aus.
SEND	Hinterlässt/schreibt eine Nachricht.

Eine detaillierte Beschreibung entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Abschnitten.

MailDrop Befehlssatz für den User

Einem User (eine andere Station, die sich in Ihre MailDrop eingeloggt hat) stehen folgende Befehle zur Verfügung:

ABORT	Bricht das Auslesen einer längeren Nachricht ab.
BYE	Beendet die Verbindung mit der MailDrop.
HELP	Hilfe bezüglich der MailDrop-Befehle.
JLOG	Zeigt die MHeard-Liste dieses PK-232 an.
KILL	Löscht eine Nachricht.
LIST	Listet das Nachrichtenverzeichnis auf.
READ	Liest eine Nachricht aus.
SEND	Hinterlässt/schreibt eine Nachricht.
VERSION	Sendet das Datum der im PK-232 eingebauten FIRMWARE.
?(HELP)	Hilfe bezüglich der MailDrop Befehle.

Eine detaillierte Beschreibung entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Abschnitten.

ABORT (nur für den Benutzer)

Der Befehl **A** bricht das Auflisten oder Auslesen von Nachrichten ab. Das ist nützlich, wenn der User entscheidet, eine längere Nachricht nicht weiter zu lesen. Die Meldung

***** Done**

gefolgt vom MailDrop-Prompt, wird dann als Bestätigung ausgesendet. Beim örtlichen Einloggen kann der SysOp dies durch die Eingabe des *CANLINE*-Zeichens (Voreinstellung [Strg-X]) erreichen.

BYE

Der Befehl **B** (Host-Mode-Befehl BI) beendet die Arbeit mit der MailDrop. Ein User wird disconnected. Sie bekommen den Standard-Prompt des PK-232 **cmd:** zu sehen. Ein User kann auch statt des Befehls **BYE** einfach disconnecten.

EDIT#(nur für den SysOp)

Der Befehl EDIT (Host-Mode-Befehl EI) ist ein mächtiges Werkzeug, um den Status der Nachrichten ihrer MailDrop zu kontrollieren. Der SysOp muss zuerst in den MailDrop-Betrieb überwechseln, bevor dieses Kommando eingegeben werden kann. Hier alle Möglichkeiten, diesen Befehl zu nutzen:

E Zeigt den folgenden, kleinen Hilfstext an:

```
E msg#
E msg# B/T/P
E msg# Y/N/F
E msg# >/</@ callsign
```

```
E 12 Zeigt die Info-Zeile von Nachricht 12 an
E 23 > DL2GBM Ändert Empfänger der Nachricht 23 in "DL2GBM"
E 35 < DL2GBM Ändert Absender der Nachricht 35 in "DL2GBM"
E 48 @ DB0CZ Ändert Bestimmungs-Mailbox der Nachricht 48 "DB0CZ"
Es ist auch die Eingabe von Forward-Infos möglich.
Z.B. "E 49 @ DB0CZ.DEU.EU" .DEU zeigt an, dass sich die Mailbox DB0CZ in
Deutschland befindet, das wiederum in Europa (.EU) liegt
E 58 @ Löscht das Bestimmungsfeld der Nachricht 58
E 60 P Ändert den Status der Nachricht 60 in Privat
E 61 B Ändert den Status der Nachricht 61 in Bulletin
E 62 T Ändert den Status der Nachricht 62 in Verkehr
E 63 Y Ändert den Status der Nachricht 63 in "bereits gelesen"
E 64 N Ändert den Status der Nachricht 64 in "noch nicht gelesen"
E 49 F Ändert den Status der Nachricht 49 in Reverse Forward
```

Bei Interesse lesen Sie bitte den Abschnitt Reverse Forwarden.

HELP (nur für den User)

Das Kommando **H** oder **?** sendet den MailDrop Hilfetext an den User:

```
A(bort) Stop Read or List
B(ye) Log off
H(elp) Display this message
J(log) Display stations heard
K(ill) K n: Kill message number n
KM : Kill messages you have read
L(ist) L : List message titles
LM : List messages to you
R(ead) R n: Read message number n
RM : Read all your unread messages
S(end) S : Send a message to SYSOP
S n: Send a message to Station n
V(ersion) Display TNC firmware version
? Same as H(elp)
```

JLOG (Nur für den User)

Der Befehl **J** sendet dem User die MHEARD-Liste des PK-232. Dieses Kommando ist für den SysOp nicht verfügbar, weil er den Befehl *MHEARD* direkt am PK-232-Prompt eingeben kann.

KILL *n* [Mine]

Der Befehl **K *n*** (Host-Mode-Befehl KI) löscht die Nachricht *n* aus der MailDrop. Als SysOp kann man jede Nachricht löschen. Ein User kann nur Nachrichten an ihn und von ihm löschen. Nachrichten werden mit der Eingabe ihrer Nummer gelöscht, nicht mit der Eingabe des Rufzeichens, wie das bei "DieBox" der Fall ist. Wenn ein User **KM** eingibt, so werden alle Nachrichten, die an ihn adressiert und bereits gelesen sind, gelöscht.

LIST [Mine]

Der Befehl **L** (Host-Mode-Befehl LI) zeigt Ihnen, dem SysOp, eine Liste aller aktiven Nachrichten mit folgender Kopfzeile:

```
MSG* Size To From @ BBS Date Time Title
```

Gibt ein User diesen Befehl ein, so wird ihm nur eine Liste der Nachrichten angezeigt, die an ihn, ALL oder QST adressiert ist. Mit dem Befehl **LM** werden nur die Nachrichten aufgelistet, die an ihn adressiert sind.

READ *n* [Mine]

Der Befehl **R *n*** (Host-Mode-Befehl RI) liest die Kopfzeile und den Inhalt der Nachricht *n* aus. Als SysOp können Sie alle Nachrichten lesen. Ein User kann nur Nachrichten lesen, die an ihn, ALL oder QST adressiert sind. Er kann auch RM eingeben, dann werden alle Nachrichten, die an ihn adressiert sind und noch nicht gelesen wurden, ausgegeben.

SEND {Rufzeichen}

Der Befehl **S** (Host-Mode-Befehl SI) teilt der MailDrop mit, dass Sie eine Nachricht hinterlassen wollen.

Wenn *3RDPARTY* auf ON steht, kann ein User für einen anderen User eine Nachricht hinterlassen. Steht *3RDPARTY* auf OFF, können nur Nachrichten an den SysOp hinterlassen werden. Versucht der User trotzdem eine Nachricht an Dritte zu hinterlassen, so erhält er eine folgende Meldung:

```
*** No 3rd party traffic.
[AEA PK-232M] 18396 free (A,B,H,J,K,L,R,S,V,?) >
```

Wenn der zur Verfügung stehende Speicherplatz belegt ist, sendet MailDrop die Meldung:

```
*** No free memory
```

Wenn noch Platz vorhanden ist, wartet MailDrop auf die Eingabe des Titels:

```
Subject:
```

Der User/SysOp kann jetzt einen kurzen Titel mit einer maximalen Länge von 27 Zeichen für die Nachricht eingeben. MailDrop antwortet darauf:

```
Enter message, ^Z (CTRL-Z) or /EX to end
```

Nun kann der Text der zu hinterlassenden Nachricht eingegeben werden. Die Eingabe wird entweder durch **[Strg-Z]** oder **/EX** beendet.

Hinweis: **/EX** muss in einer separaten Zeile stehen. Nach dieser Eingabe sollte der normale MailDrop-Prompt erscheinen.

Sollte es aber vorkommen, dass nach der Eingabe der Nachricht die Meldung

***** No free memory**

erscheint, so bedeutet dies, dass die Nachricht nicht in den Speicher der MailDrop gepasst hat und deshalb gelöscht worden ist. Die Nachricht sollte dann verkürzt neu eingegeben werden. Gibt der SysOp ein **S** ohne Rufzeichen ein, so erhält er die Meldung:

***** Need callsign**

Gibt es ein User ein, so wird die Nachricht automatisch an den SysOp adressiert.

Sobald sich eine Nachricht in MailDrop befindet, blinkt die STA-LED. Wenn Sie sich örtlich Einloggen (mit *MDCHECK*), hört sie auf zu blinken.

Nachrichtenstatus

Jede Nachricht in der PK-232 MailDrop besitzt ein Kennzeichen (Flag), um zu bestimmen, ob diese Nachricht einen Privat-, Traffic- oder Bulletin-Status enthält. Ein "P", "T" oder "B" hinter der Nachrichtennummer zeigt den Status jeder Nachricht an. Ein User kann dies mit den Sonderformen SP, ST und SB des **SEND**-Befehls bestimmen. Der SysOp kann dies mit dem EDIT-Befehl, der bereits beschrieben wurde, tun. Wenn nur **S** als Sendebefehl verwendet wird, wird die Flag automatisch auf P (für Privat) gesetzt.

Die PK-232 MailDrop nimmt auch die folgende Form des **SEND** Befehls an:

SP SYSOP < DL2GBM

Das Rufzeichen hinter "<" wird in das FROM-Feld des Nachrichtenkopfes eingesetzt.

Zum Beispiel nimmt Ihre MailDrop auch folgende Zusatzinformationen im **SEND**-Befehl an:

S DL2GBM @ DK0MAV < DL1GMC

Dies bedeutet, dass die Nachricht von DL1GMC abgeschickt wurde und an DL2GBM geht; DL2GBM benutzt die Mailbox DK0MAV.

Die MailDrop nimmt auch Forwarding-Informationen an, die sehr hilfreich beim Reverse Forwarden an "richtige" Mailboxen sind. Zum Beispiel:

SP DL2GBM @ DK0MAV.DEU.EU

Dies bedeutet, dass Sie eine Nachricht an DL2GBM senden wollen, der die Mailbox DK0MAV benutzt, die sich in **DE**utschland befindet, das sich wiederum in **EU**ropa befindet Die MailDrop unterstützt auch die BIDs (Bulletin IDs). Das ist für den Reverse Forward-Betrieb gedacht (siehe unten). Das BID beginnt mit END-"\$" -Zeichen und wird in der **SEND**-Kommandozeile gesendet und empfangen:

S DL2GBM @ DK0MAV < DL1GMC \$243901_DB0CZ

Die MailDrop erlaubt nur die Eingabe von "\$", wie zum Beispiel:

S DL2GBM @ DK0MAV < DL1GMC \$

oder

S ALL \$

In diesem Fall fügt die MailDrop ihr eigenes BID an diese Nachrichten an.

VERSION (Nur User)

Das Kommando **V** löst das Aussenden des Eröffnungstextes des PK-232 aus, in dem auch das Datum der Firmware zu lesen ist.

? (HELP) (Nur User)

Der Befehl **?** sendet dem User eine kurze Auflistung und Erklärung des MailDrop-Befehlssatzes (siehe auch **HELP**). Beide Befehle, **?** und **H** bewirken die Aussendung desselben Hilfstextes.

Forwarden und Reverse Forwarden von Nachrichten

Forwarden gestattet es einer "richtigen" Mailbox, Ihre MailDrop zu connecten und Nachrichten, die an Sie gerichtet sind, abzuspeichern. Reverse Forwarden erlaubt es dieser Mailbox, Ihre MailDrop zu connecten und Nachrichten, die Sie an andere Stationen hinterlassen haben, abzurufen und weiterzuleiten.

Forwarden und Reverse Forwarden (oder einfachen Auto Forwarden) kann sehr vorteilhaft sein: Die "richtige" Mailbox kann so eingestellt werden, dass Sie erst zu Zeiten, zu denen nicht so viel Betrieb herrscht (z.B. nachts), Ihre MailDrop connected.

Wenn Sie Auto-Forwarding einsetzen wollen, fragen Sie den SysOp der nächstgelegenen Mailbox, ob dies möglich ist, ob irgendwelche Gründe technischer oder anderer Art dagegensprechen.

Einstellen der MailDrop für Auto-Forwarding

Die folgenden Punkte müssen alle erfüllt sein, wenn Sie Auto-Forwarding einsetzen wollen.

- Geben Sie Ihr *MYCALL* ein. Geben Sie *MYMAIL* dann ein, wenn Sie wollen, dass die MailDrop ein anderes Rufzeichen benutzt.
- Sprechen Sie mit dem SysOp der nächstgelegenen Mailbox und teilen Sie ihm das Rufzeichen der MailDrop (*MYMAIL*) mit, damit er seine Mailbox entsprechend programmieren kann.
- Speichern Sie das Rufzeichen dieser nächstgelegenen Mailbox in den PK-232, indem Sie den Befehl *HOMEBBS* benutzen.
- Lassen Sie Ihren PK-232 und Ihr Funkgerät dauernd eingeschaltet, damit die Mailbox zu jeder Zeit auf Ihre MailDrop zugreifen kann. Ansonsten geht der Vorteil des Auto-Forwardings verloren und der SysOp der Mailbox streicht Sie vielleicht wieder von der Forwarding-Liste.

Wenn alle diese Punkte erfüllt sind, können Sie Auto-Forwarding einsetzen.

Eingeben einer Nachricht für Reverse Forwarding

Verfahren Sie wie folgt, um eine Nachricht an eine andere Station Reverse zu Forwarden:

- Geben Sie **MDCHECK** ein, um in die MailDrop zu gelangen.
- Benutzen Sie den Befehl **SEND**, um die Nachricht zu schreiben. Geben Sie nach "@" die Bestimmungs-Mailbox ein, d. h. die Mailbox, die derjenige, an den die Nachricht geht, regelmäßig benutzt. Wenn Sie zum Beispiel eine Nachricht an DL2GBM schicken wollen, der die Mailbox DK0MAV benutzt, geben Sie folgendes ein:

S DL2GBM @ DK0MAV.DEU.EU

.DEU.EU stellt eine hierarchische Adressierung dar und bedeutet, dass die Mailbox DK0MAV sich in Deutschland befindet und dieses sich wiederum in Europa.

- Geben Sie den Titel und den Inhalt der Nachricht wie gewohnt ein.
- Benutzen Sie den Befehl **Edit**, um die Forwarding-Flag für jede Nachricht, die Sie Reverse Forwarden wollen, zu setzen. Wenn Sie zum Beispiel Nachricht Nummer 53 Reverse Forwarden wollen, geben Sie ein:

E 53 F

- Verlassen Sie die MailDrop mit **BYE**.
- Wenn Sie wollen, dass die Nachrichten gelöscht werden, nachdem sie abgegangen sind, setzen Sie **KILONFWD** auf ON. Wenn Sie dies nicht wünschen, setzen Sie **KILONFWD** auf OFF. Nachdem die Nachricht abgegangen ist, wechselt die Flag von F auf Y.

Kapitel 6 – BAUDOT- UND ASCII-RTTY-BETRIEB

Übersicht

Baudot wird seit vielen Jahren eingesetzt. Der fünf-Bit-Baudot/Murray-Code war die Grundlage des Western Union Telex Service.

Baudot RTTY (**R**adio **T**ele**T**ype) wird immer noch auf den Amateurfunkbändern eingesetzt. Der Baudot-Zeichensatz enthält alle Großbuchstaben, Ziffern von 0-9 und einige gebräuchliche Satzzeichen. Weil Baudot nur 5 Bits hat, ist es weniger fehleranfällig als ASCII, das sieben Bits hat. Ihr PK-232 kann alle derzeit gebräuchlichen Standardgeschwindigkeiten von Baudot RTTY decodieren, die kommerziellen Geschwindigkeiten von bis zu 300 Baud eingeschlossen.

ASCII (**A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange = Amerikanischer Standard Code für Informationsaustausch) gibt es nun seit fast 30 Jahren. Es handelt sich hierbei um einen 7-Bit-Code, der entwickelt wurde, um den begrenzten BAUDOT-Zeichensatz zu erweitern. Der ASCII-Zeichensatz enthält Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, alle Satzzeichen sowie viele Computersonderzeichen. ASCII ist auf den Amateurfunkbändern seltener zu finden, aber der Betrieb ist fast identisch mit dem BAUDOT-Betrieb, deshalb werden beide in diesem Kapitel beschrieben.

Wo Baudot- und ASCII-RTTY-Betrieb abgewickelt wird

RTTY findet man hauptsächlich auf dem 20-m-Band zwischen 14,080 und 14,100 MHz. RTTY kann aber auch auf den anderen Bändern gefunden werden, meistens kurz vor Ende des CW-Bereichs.

Einstellungen für Baudot-RTTY-Betrieb

Zuerst müssen Sie den PK-232 in den Baudot-Betriebsmodus schalten. Wenn Sie ein AEA-PARKRATT-Programm verwenden, befolgen Sie die Anweisungen in dessen Handbuch, um dies zu tun.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, geben Sie nach dem `cmd:`-Prompt einfach **BAUDOT** oder nur **BA** ein, gefolgt von `[↵]`. Der PK-232 antwortet darauf mit:

```
Opmode   was Packet
Opmode   now Baudot
```

Auf dem PK-232 leuchten nun die LEDs CMD und BAUDOT.

Die nachfolgend aufgelisteten Befehle stellen die gebräuchlichsten Werte für HF-Baudot-Betrieb dar. Stellen Sie die Parameter so ein:

```
RBAUD    45 (Die am häufigsten verwendete Geschwindigkeit)
RXREV    OFF
TXREV    OFF
WIDESHFT OFF
```

Einstellungen am Empfänger

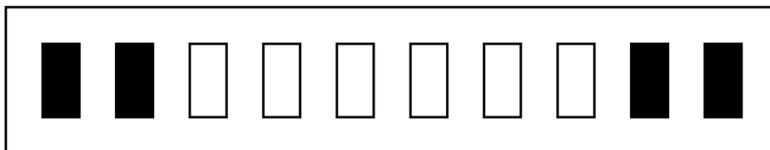
Stellen Sie Ihren Kurzwellenempfänger (oder Transceiver) auf die Sendart LSB oder wenn Sie den PK-232 an die direkte FSK angeschlossen haben, in den FSK-Betriebsmodus. Stellen Sie die Lautstärke auf einen angenehmen Wert ein.

Abstimmen von Baudot- und ASCII-Stationen

Das richtige Abstimmen von Baudot- und ASCII-Stationen ist kritisch, aber für einwandfreien Betrieb unbedingt erforderlich.

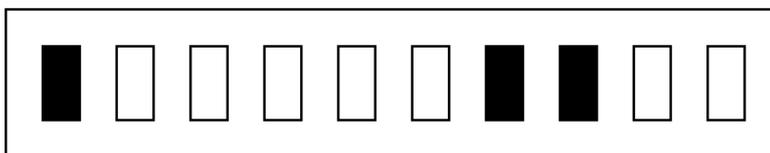
Weil HF-Baudot oder ASCII-Stationen entweder 170 Hz oder 200 Hz Frequenzumtastung benutzen, um Daten zu senden, ist eine sehr genaue Abstimmung erforderlich. Halten Sie sich an die folgende Abstimmanleitung, um beste Resultate zu erhalten:

- Vergewissern Sie sich, dass der Empfänger im LSB- oder im FSK-Modus arbeitet, dies hängt davon ab, wie Sie Ihren PK-232 an Ihre Station angeschlossen haben.
- Drehen Sie alle ZF-Shift- oder Passband-Regler in die Mittelstellung oder die Aus-Position.
- Stellen Sie Ihren Empfänger auf eine Frequenz zwischen 14,080 und 14,100 MHz ein (oder eine andere Frequenz, auf der RTTY-Betrieb stattfindet).
- Wenn Sie eine Station gefunden haben, drehen Sie langsam am VFO und betrachten Sie die Abstimmanzeige, bis diese etwa so aussieht:



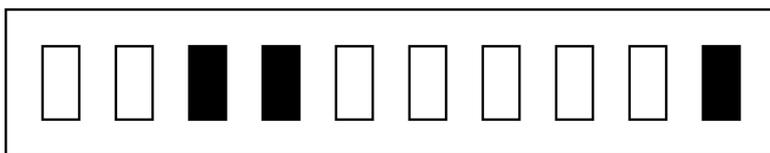
Richtig abgestimmt

Wenn die Abstimmanzeige wie unten aussieht, ist die empfangene Frequenz zu niedrig für den PK-232, um die Signale zu decodieren. Drehen Sie am VFO um die Frequenz zu erhöhen.



Frequenz zu niedrig eingestellt

Wenn die Abstimmanzeige wie unten aussieht, ist die empfangene Frequenz zu hoch für den PK-232, um die Signale zu decodieren. Drehen Sie am VFO um die Frequenz zu verringern.



Frequenz zu hoch eingestellt

- Stellen Sie den THRESHOLD-Regler des PK-232 so ein, dass die DCD-LED leuchtet wenn ein RTTY-Signal zu hören ist, und vergewissern Sie sich, dass sie wieder ausgeht, sobald das Signal aufhört. So vermeiden Sie die Darstellung von Buchstaben, die aus den Störungen auf der Frequenz hervorgerufen würden.

Nachdem Sie eine Baudot- oder ASCII-Station so eingestellt haben, sollte der Text, den die andere Station sendet, angezeigt werden.

Haben Sie eine Station zwar richtig eingestellt, aber bekommen nur wirre Zeichen angezeigt, könnte es möglich sein, dass Sie ein Signal eingestellt haben, das mit einer anderen Baudrate ausgesendet wird. Versuchen Sie entweder eine andere Station einzustellen oder lesen Sie im Kapitel 10 nach, wie Sie den PK-232 die Signalart bestimmen lassen können.

Einstellungen am Sender

Versichern Sie sich, dass der PK-232, wie im Installationsteil dieses Handbuchs beschrieben, an Ihren Kurzwellensender angeschlossen ist, bevor Sie mit dem Senden anfangen. Wenn der AFSK-Pegel des PK-232 und der MIC-Gain Ihres Senders nicht richtig eingestellt sind, können andere Stationen Ihre Signale nicht decodieren. Kontrollieren Sie den Plate- oder Kollektorstrom Ihrer Station oder die Ausgangsleistung, bevor Sie auf Sendung gehen.

Senden

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Sender und Ihre Antenne für das Band, das Sie benutzen, richtig abgestimmt und eingestellt sind. Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm benutzen, befolgen Sie die Anweisungen in dessen Handbuch, um in den Sendebetrieb zu schalten.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm benutzen, tun Sie folgendes:

- Geben Sie **X** (für **XMIT**) ein und drücken Sie dann **[↵]**, um Ihren PK-232 und den Sender auf Sendung zu schalten. Der PK-232 schaltet dann automatisch in den CONVERSE-Modus.

Sobald Sie die **[↵]**-Taste gedrückt haben, senden Sie. Von nun an befinden Sie sich im CONVERSE-Modus, das heißt, dass alles, was Sie ab jetzt eintippen, ausgesendet wird.

Wenn Sie mit dem Senden fertig sind und wieder auf Empfang schalten wollen, wählen Sie eine der folgenden Methoden, um dies zu tun.

- Geben Sie **[Strg-D]** ein, um den Sender auszuschalten und wieder zum COMMAND-Modus zurückzukehren.
- Geben Sie **[Strg-F]** ein, um eine Morse-Kennung (ID) zu senden, den Sender dann aus- und den PK-232 wieder zum COMMAND-Modus zurückzuschalten.
- Geben Sie **[Strg-C]** ein, um in den COMMAND-Modus zu gelangen. Geben Sie dann **R** ein, um den Sender auszuschalten und den Kontakt zu beenden.

Die folgenden Abschnitte enthalten einige Hinweise und Tipps, die Ihnen beim RTTY-Betrieb behilflich sein sollen.

Wie Sie einen RTTY-Kontakt aufbauen

Wie in den meisten Betriebsarten können Sie entweder CQ rufen oder auf einen CQ-Ruf einer anderen Station antworten.

CQ Rufen

Um CQ zu rufen, müssen Sie erst einmal auf Sendung schalten.

- Geben Sie **X** ein, um auf Sendung zu schalten.
- Geben Sie Ihren CQ-Text ein (benutzen Sie dabei Ihr Rufzeichen), so wie unten:

CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL1GMC DL1GMC DL1GMC
 CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL1GMC DL1GMC DL1GMC
 CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL1GMC DL1GMC DL1GMC
 CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL1GMC DL1GMC DL1GMC K
[Strg-D]

"Steuertasten", eingebunden in ausgesandten Text

[Strg-B]	Sendet AAB String als HIERIST-Nachricht.
[Strg-E]	Sendet "Wer bist Du"-Frage an die andere Station.
[Strg-O]	Sendet Umschaltzeichen BUCHSTABEN.
[Strg-N]	Sendet Umschaltzeichen ZIFFERN.
[Strg-D]	Schaltet den Sender aus, nachdem der Vorschreibbuffer leer ist.
[Strg-F]	Sendet das Morse-ID und schaltet den Sender aus.
[Strg-T]	Sendet die Uhrzeit, wenn <i>DAYTIME</i> gesetzt wurde.

Wechseln der Geschwindigkeit

Nehmen wir an, Sie empfangen in 45 Baud und wollen die Baud Rate in Schritten erhöhen. Geben Sie aus dem COMMAND-Modus **RB U** ein und drücken Sie [**↵**]. Der PK-232 antwortet mit:

```
RBAUD      was 45
RBAUD      now 50
```

Der Befehl *RBAUD* verändert also die Geschwindigkeit von Baudot-RTTY. Die gebräuchlichste Geschwindigkeit auf HF ist 45 Baud, aber der PK-232 unterstützt auch andere Geschwindigkeiten, einschließlich der kommerziellen. Lesen Sie in der Befehlszusammenfassung nach, welche Geschwindigkeiten unterstützt werden.

Eingeben Ihrer Auto-AnswerBack

Baudot RTTY erlaubt es Ihnen, die Identität der Station, mit der Sie schreiben, anzufordern, indem Sie [**Strg-E**] eingeben. Dies bringt den PK-232 dazu, einen FIGS-D-Request an die andere Station zu senden.

Aus diesem Grund sollten Sie Ihre eigene Auto-AnswerBack (*AAB*) Nachricht eingeben, und zwar entweder "DE {Ihr Rufzeichen}" oder "QRA {Ihr Rufzeichen}". Siehe Befehlszusammenfassung. Wenn Sie dann den Befehl *WRU* auf ON setzen, wird automatisch Ihr Rufzeichen ausgesendet, wenn eine andere Station Ihre Identität erfragt und dann zu Senden aufhört.

Formatieren Ihres gesendeten und empfangenen Textes

Die Voreinstellungen der Parameter des PK-232 sind auf Werte eingestellt, die Unterhaltung und Verkehr auf natürliche Art und Weise ermöglichen.

Manchmal wird es gewünscht, das Aussehen des Textes, den Sie gerade senden, zu verändern. Die Befehle *ACRRTTY* und *ALFRTTY* ermöglichen die Anpassung der Carriage>Returns (Wagenrückläufe) und Linefeeds (Zeilenvorschübe) an Ihren Text.

Wie Sie das Aussehen des empfangenen Textes beeinflussen können, lesen Sie bitte in der Befehlszusammenfassung unter *ACRDISP* und *ALFDISP* nach.

MARS-Betreiber stellen einige besondere Anforderungen an den RTTY-Betrieb und die Textdarstellung. Um diese zu erfüllen, werden die Befehle *CRADD* und *MARSDISP* benutzt. Lesen Sie darüber in der Befehlszusammenfassung nach.

Senden eines Idle oder DIDDLE

Viele RTTY-Betreiber wünschen die Aussendung eines Idle-Signals, wenn keine Daten gesendet werden. Deswegen verfügt der PK-232 über den Befehl *DIDDLE*. Schlagen Sie in der Befehlszusammenfassung nach.

Rückmeldung der ausgesendeten Zeichen

Weil Baudot mit 45 Baud eher langsam ist, möchten manche Betreiber darüber informiert sein, welche Zeichen gerade ausgesendet werden. Wenn der Befehl *EAS* auf ON steht, werden die gerade ausgesendeten Zeichen während der Sendung angezeigt. Sie sind nun immer darüber informiert, welche Textstelle gerade ausgesendet wird.

Senden von nur ganzen Wörtern

Wenn Sie wollen, dass nur ganze Wörter, die Sie eintippen, ausgesendet werden, d. h. Sie, solange Sie kein [SPACE] eingegeben haben, noch das Wort verbessern können, setzen Sie den Befehl *WORDOUT* auf ON.

Betrieb auf dem falschen Seitenband

In RTTY ist es sehr wichtig, auf dem richtigen Seitenband zu arbeiten, anderenfalls können die anderen Stationen Ihre Aussendungen nicht verstehen. Wenn Sie eine andere Station finden, die auf dem falschen Seitenband arbeitet, können Sie dies mit dem Befehl *RXREV* korrigieren. Sie brauchen also nicht erst das Seitenband am Transceiver umzuschalten.

Wenn Sie von Jemandem gesagt bekommen, Sie würden auf dem falschen Seitenband arbeiten, können Sie das mit dem Befehl *TXREV* korrigieren.

Lesen Sie mehr über die Befehle *RXREV* und *TXREV* in der Befehlszusammenfassung.

Unshift-On-Space (*USOS*)

Der Befehl Unshift-On-Space (*USOS*) bringt den PK-232 dazu, nach jedem empfangenen SPACE-Zeichen im Baudot- oder Murray-Code, auf Buchstaben oder Kleinbuchstaben zu schalten.

Wenn Sie Baudot-RTTY unter nicht idealen Bedingungen betreiben, kann ein empfangenes Umschaltzeichen verloren gehen, oder ein anderes Zeichen kann für ein Umschaltzeichen gehalten werden. Unter diesen Bedingungen können die Übertragungsfehler reduziert werden, wenn Sie den Befehl *USOS* auf ON setzen.

Einige kommerzielle-, Wetter- und Dienstleistungs-RTTY-Dienste senden Gruppen von Zahlen, getrennt mit SPACE. Wenn Sie solche Signale, die nicht vom Amateurfunkdienst stammen, empfangen, so sollte *USOS* auf OFF stehen, um die Umschaltung nach SPACE zu unterbinden.

Betrieb mit kommerziellen oder VHF-Wideshifts

Die meisten kommerziellen Stationen außerhalb der Amateurfunkkurzwellenbänder benutzen ein breites Frequenzshiftverfahren von entweder 425 oder 850 Hz Umschaltung. Um diese Stationen zu empfangen, stellen Sie den Befehl *WIDESHIFT* auf ON. Wenn Sie eine entsprechende Lizenz besitzen, können Sie in dieser Betriebsart sogar senden, wenn *WIDESHIFT* auf ON steht.

Der Befehl *CODE* für die internationale RTTY-Kompatibilität

Der Befehl *CODE* erlaubt es Ihnen, andere RTTY-Zeichensätze zu empfangen und zu senden. Teil 97.69 der FCC legt fest, dass das "International Telegraph Alphabet Number 2" (ITA #2) von amerikanischen Stationen verwendet werden muss, wenn sie RTTY betreiben. Dies entspricht dem CODE 0 Ihres PK-232, was auch voreingestellt ist. Wenn Sie weitere Informationen über diesen Befehl wünschen, lesen Sie in der Befehlszusammenfassung nach.

Mitlesen von verschlüsselten RTTY-Aussendungen

Auf den Kurzwellenbändern können viele Stationen gefunden werden, die nicht im Klartext senden. Die meisten dieser Stationen verwenden eine bestimmte Verschlüsselungsmethode, die den Empfang dieser Aussendungen fast unmöglich macht. Einige Stationen verwenden allerdings eine relativ einfache Bitumkehrungsmethode, um den Empfang der Aussendungen zu erschweren. Um es dem SWL zu ermöglichen, solche Stationen zu empfangen, gibt es den Befehl *BITINV*, der diese Art der Codierung aufhebt.

ASCII-RTTY-Betrieb

ASCII-RTTY-Betrieb ist fast identisch mit dem Baudot-RTTY-Betrieb. Es gibt jedoch einige Unterschiede, die Sie wissen sollten. Weil der ASCII-Code 7 Bits anstatt der 5 Bits des Baudot/Murray-Codes benutzt, ist die Wahrscheinlichkeit für Übertragungsfehler um einiges höher. Aus diesem Grund wird ASCII nicht weltweit auf den Amateurfunkbändern eingesetzt. Jedoch wird ASCII von einigen kommerziellen und militärischen Stationen benutzt.

Einstellungen für ASCII Betrieb

Zuerst müssen Sie in den ASCII-Modus gelangen.

Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm verwenden, befolgen Sie die Anweisungen aus dessen Handbuch, um in den ASCII-Modus zu gelangen.

Wenn Sie ein normales Terminalprogramm verwenden, geben Sie einfach **ASCII** oder **AS** ein, wenn der **cmd:**-Prompt erschienen ist, gefolgt von **[↵]**. Der PK-232 antwortet wie folgt:

```
Opmode   was BAudot
Opmode   now AScii
```

Auf der Frontplatte des PK-232 leuchten nun die LEDs CMD und ASCII.

Die folgenden Parametereinstellungen sind die gebräuchlichsten Werte für ASCII-Betrieb:

```
ABAUD    110 (oder eine andere Geschwindigkeit)
RXREV    OFF
TXREV    OFF
WIDESHFT OFF
```

Einige VHF-Mailboxen und MSOs (Mailbox System Operators) benutzen ASCII mit 110 und 300 Baud, diese sind meist im 2-m-Band zu finden.

Tipps für den Betrieb von ASCII-RTTY

Befolgen Sie die Hinweise für den Baudot-RTTY Betrieb. Wie in Baudot können Sie durch alle möglichen Geschwindigkeiten schalten.

Die folgenden "Steuertasten" und unmittelbaren Befehle sind für die Bequemlichkeit des ASCII-RTTY Betriebs zuständig.

Unmittelbare Befehle aus dem COMMAND-Modus:

```
"R"   Schaltet in den Empfangsmodus.
"X"   Schaltet auf Senden und in den CONVERSE-Modus.
"K"   Lädt Vorschreibbuffer.
```

"Steuertasten", eingebunden in ausgesandten Text

[Strg-B]	Sendet <i>AAB</i> String als HIERIST Nachricht.
[Strg-D]	Schaltet den Sender aus, nachdem der Vorschreibbuffer leer ist.
[Strg-E]	Sendet "Wer bist Du"-Frage an die andere Station.
[Strg-F]	Sendet die Morse-ID und schaltet den Sender aus.
[Strg-T]	Sendet die Uhrzeit, wenn <i>DAYTIME</i> gesetzt wurde.

Verändern der ASCII-Baudrate

Nehmen wir an, Sie haben 110 Baud eingestellt und wollen die Baudrate in Schritten erhöhen. Geben Sie aus dem COMMAND-Modus **AB U** gefolgt von [**↵**] ein. Der PK-232 antwortet mit

```

ABaud      was 110
ABaud      now 150

```

Der Befehl *ABAUD* setzt die Baudrate für ASCII-RTTY-Betrieb fest. Die gebräuchlichste Geschwindigkeit auf Kurzwelle ist 110 Baud, andere Geschwindigkeiten, einschließlich der kommerziellen werden jedoch auch unterstützt. Wenn Sie mehr über diesen Befehl wissen wollen, lesen Sie in der Befehlszusammenfassung nach.

Andere Befehle für den ASCII-Betrieb

Viele dieser Befehle wurden in den Abschnitten für Baudot erwähnt, haben im ASCII-Betrieb aber die gleichen Funktionen. Es sind folgende:

AAB, ACRDISP, ALFDISP, DIDDLE, EAS, RXREV, TXREV, WIDESHFT, WORDOUT, WRU.

Kapitel 7 – AMTOR- UND NAVTEX-BETRIEB

Übersicht

Der PK-232 unterstützt AMTOR-Betrieb in Übereinstimmung mit der FCC Teil 97.69 und den CCIR-Empfehlungen 476-2/476-3 und 625 für Mode A (ARQ) und Mode B (FEC) Betriebsarten. AMTOR ist eine Anpassung des SITOR-Systems, das im Hochsee-Schiffstelex angewandt wird und über Fehlererkennung und Korrektur verfügt.

AMTOR hat zwei grundlegende Betriebsarten, Mode A (ARQ - **A**utomatic **ReQ**uest for Reception) und Mode B (FEC - **F**orward **E**rror **C**orrection).

- ARQ AMTOR ist ein Handshaking-Protokoll, das es nur zwei Stationen erlaubt, zu kommunizieren, und das in einer beinahe fehlerfreien Art. Sie hören ein "Chirp Chirp"-Geräusch, ähnlich einer Grille, wenn Sie zwei Stationen finden, die gerade miteinander kommunizieren. AMTOR Mode A ist vielleicht die einzige Methode, einen Text fehlerfrei zu übertragen, wenn die Bedingungen schlecht sind.
- FEC AMTOR funktioniert ungefähr wie Baudot-RTTY und wird dazu genutzt, CQ zu rufen oder Konferenzen abzuhalten.

NAVTEX ist eine Form des FEC AMTOR, die dazu benutzt wird, Navigations- und Wetterinformationen hauptsächlich an Schiffe auf See zu senden. Es wurde von der ARRL aufgenommen, um Informationen an Funkamateure weiterzuleiten.

Wo AMTOR Betrieb abgewickelt wird

AMTOR ist hauptsächlich auf dem 20-m-Band zu finden, zwischen 14,065 und 14,085 MHz. Man findet es auch auf anderen Amateurfunkbändern, meistens am Ende des CW-Bereichs.

Einstellungen für AMTOR-Betrieb

AMTOR ist etwas komplexer als Baudot- oder ASCII-Betrieb. AMTOR benötigt ein *SELCALL* (Selektiv-Rufzeichen), das zuerst eingegeben werden muss, bevor Sie mit dem Betrieb beginnen können. Es gibt zwei *SELCALLs*, die eingegeben werden müssen.

Eingeben Ihres SElective CALLing Code (*MYSELCAL*)

Diese Zeichensequenz besteht aus vier Buchstaben, die aus Ihrem Rufzeichen abgeleitet werden. Der PK-232 tut dies automatisch, wenn Sie Ihr Rufzeichen mit dem *MYSELCAL*-Befehl eingeben. Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm verwenden, befolgen Sie die Anweisungen in dessen Handbuch, um das *MYSELCAL* einzugeben.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, geben Sie **MYSELCAL**, gefolgt von Ihrem Rufzeichen und [**↵**] ein, um das SELCALL an ihren PK-232 zu übermitteln:

```
cmd:MYSELCAL DL1GMC
```

Der PK-232 antwortet Ihnen darauf mit:

```
MYSelcall was none
MYSelcall now DGMC
```

Wenn Sie mehr über den Übersetzungsprozess wissen wollen, lesen Sie in der Befehlszusammenfassung nach.

Es ist durchaus möglich, dass eine andere Station dasselbe SELCALL benützt (nehmen wir an, es gäbe einen DL2GMC..) Wenn Sie dies feststellen, lesen Sie in der Befehlszusammenfassung nach, wie Sie Ihr SELCALL am besten verändern.

Eingeben Ihres SElective CALLing Code (*MYIDENT*)

Zur Zeit wird der Hauptteil der AMTOR-Aktivität mit dem vierstelligen SELCALL, nach CCIR-Empfehlung 476 abgewickelt. Mit dem siebenstelligen SELCALL nach CCIR-Empfehlung 625 treten die Probleme mit doppelten SELCALLs nicht auf, da viel mehr Kombinationsmöglichkeiten bereitstehen als mit vier Stellen.

Um das siebenstellige SELCALL einzugeben, müssen Sie nur Ihr Rufzeichen eintippen. Der PK-232 übernimmt wieder automatisch die Umwandlung.

Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm verwenden, befolgen Sie die Anweisungen in dessen Handbuch, um das *MYIDENT* SELCALL einzugeben.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, geben Sie **MYIDENT** gefolgt von Ihrem Rufzeichen und [↵] ein:

```
cmd:MYIDENT DL1GMC[↵]
```

Der PK-232 antwortet Ihnen darauf mit:

```
MYIdent   was none
MYIdent   now DF1CMCC
```

Wenn Sie mehr über den Übersetzungsprozess wissen wollen, lesen Sie in der Befehlszusammenfassung nach.

In den AMTOR-Modus wechseln

Jetzt, da Sie Ihr *MYSELCAL* und *MYIDENT* eingegeben haben, sind Sie bereit, um in den AMTOR-Modus zu wechseln.

Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm verwenden, befolgen Sie die Anweisungen in dessen Handbuch, um in den AMTOR-Modus zu wechseln.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, geben Sie **AMTOR** oder **AM** aus dem COMMAND-Modus, gefolgt von [↵] ein, um in den AMTOR-Modus zu wechseln. Der PK-232 zeigt die vorherige Betriebsart an und bringt dann die Meldung, dass er in den AMTOR-Modus gewechselt hat.

```
Opmode    was AScii
Opmode    now AMtor
```

Auf der Frontplatte des PK-232 leuchten nun die beiden STBY-LEDs.

Einstellungen am Empfänger

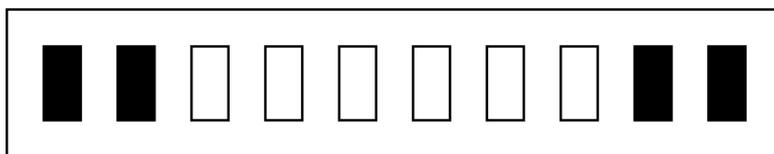
Stellen Sie Ihren Kurzwellenempfänger (oder Transceiver) auf die Betriebsart LSB oder wenn Sie den PK-232 an die direkte FSK angeschlossen haben, in den FSK-Betriebsmodus. Stellen Sie die Lautstärke auf einen angenehmen Wert ein.

Abstimmen von AMTOR-Stationen

Das richtige Abstimmen von AMTOR-Stationen ist kritisch, aber für einwandfreien Betrieb unbedingt erforderlich.

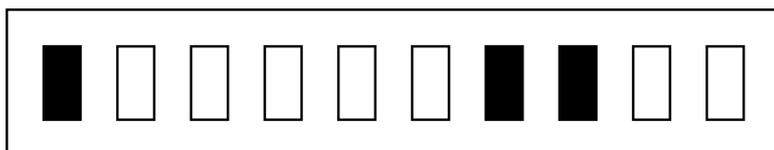
Weil AMTOR Stationen entweder 170 Hz oder 200 Hz Frequenzumtastung benutzen, um Daten zu senden, ist eine sehr genaue Abstimmung erforderlich. Halten Sie sich an die folgende Abstimmanleitung, um beste Resultate zu erhalten.

- Vergewissern Sie sich, dass der Empfänger im LSB oder im FSK-Modus arbeitet, dies hängt davon ab, wie Sie Ihren PK-232 an Ihre Station angeschlossen haben.
- Drehen Sie alle ZF-Shift- oder Passband-Regler in die Mitte oder die Aus-Position.
- Stellen Sie Ihren Empfänger auf eine Frequenz zwischen 14,065 und 14,085 MHz ein (oder eine andere Frequenz, auf der AMTOR-Betrieb stattfindet).
- Wenn Sie eine Station gefunden haben, drehen Sie langsam am VFO und betrachten Sie die Abstimmanzeige, bis diese etwa so aussieht:



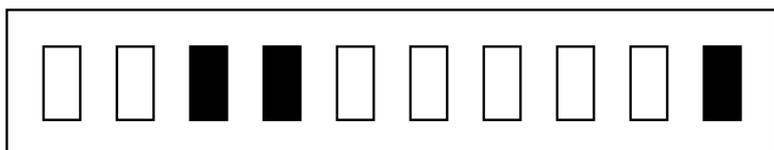
Richtig abgestimmt

Wenn die Abstimmanzeige wie unten aussieht, ist die empfangene Frequenz zu niedrig für den PK-232 um die Signale zu decodieren. Drehen Sie am VFO, um die Frequenz zu erhöhen.



Frequenz zu niedrig eingestellt

Wenn die Abstimmanzeige wie unten aussieht, ist die empfangene Frequenz zu hoch für den PK-232 um die Signale zu decodieren. Drehen Sie am VFO, um die Frequenz zu verringern.



Frequenz zu hoch eingestellt

- Beachten Sie, dass Sie im Stby-Modus die "chirpenden" Signalen nicht angezeigt bekommen. Sie können nur FEC-Signale lesen. Wenn Sie zwei Stationen zuhören möchten, so müssen Sie zuerst in den AMTOR-Listen (*ALIST*) Modus schalten.

- Stellen Sie den THRESHOLD-Regler des PK-232 so ein, dass die DCD-LED leuchtet, wenn ein FEC-AMTOR-Signal zu hören ist, und vergewissern Sie sich, dass sie wieder ausgeht, sobald das Signal aufhört.

Nachdem Sie eine FEC-AMTOR-Station so eingestellt haben, sollte der Text, den die andere Station sendet, angezeigt werden. Wenn Sie ein "chirpendes" AMTOR-Signal eingestellt haben, bekommen Sie nichts angezeigt, bis Sie in den *ALIST*-Modus schalten. Wenn Sie nur empfangen wollen, lesen Sie im Kapitel 10 (SIGNAL IDENTIFICATON) nach.

Einstellungen am Sender

Versichern Sie sich, dass der PK-232 wie im Installationsteil dieses Handbuchs beschrieben, an Ihren Kurzwellensender angeschlossen ist, bevor Sie mit dem Senden anfangen. Wenn der AFSK-Pegel des PK-232 und die MIC-Gain Ihres Senders nicht richtig eingestellt sind, können andere Stationen Ihre Signale nicht decodieren. Kontrollieren Sie den Plate- oder Kollektorstrom Ihrer Station oder die Ausgangsleistung, bevor Sie auf Sendung gehen.

Wie Sie einen AMTQR-Kontakt aufbauen

Wie in den meisten Betriebsarten können Sie entweder CQ rufen oder auf einen CQ-Ruf einer anderen Station antworten.

CQ Rufen

Wenn Sie CQ Rufen, tun Sie dies in FEC-AMTOR. Dies ist notwendig, weil zu einer ARQ-AMTOR-Verbindung immer zwei Stationen gehören. Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm benutzen, befolgen Sie die Hinweise in dessen Handbuch, um in den FEC-Modus zu gelangen.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, tun Sie folgendes:

- Geben Sie **FEC[↵]** ein, um auf Sendung und den PK-232 in den FEC-Modus zu schalten.
- Geben Sie Ihren CQ-Text ein (benutzen Sie dabei Ihr Rufzeichen und SELCALL), so wie unten:

CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DE DL1GMC (DGMC) (DFICMCC)
 CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DE DL1GMC (DGMC) (DFICMCC)
 CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DE DL1GMC (DGMC) (DFICMCC)
 CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DE DL1GMC (DGMC) (DFICMCC)
 SELCALL DGMC (DFICMCC)
 [Strg-D]

- Geben Sie nach dem CQ-Ruf **[Strg-D]** ein, so wird das Funkgerät und der PK-232 in den Empfangsbetrieb zurückgeschaltet.
- Warten Sie ein bisschen, ob Sie eine Antwort bekommen. Wenn nicht, wiederholen Sie die obige Prozedur.

Auf einen FEC-AMTOR-CQ-Ruf antworten

Normalerweise antworten Sie auf einen FEC-AMTOR-CQ-Ruf in ARQ-AMTOR. ARQAMTOR ist das Protokoll, das die Fehler berichtigt.

Nehmen wir an, Sie hören DL2GBM CQ rufen (DGBM oder DFZCBMM). Um zu antworten, tun Sie folgendes:

- Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm verwenden, befolgen Sie die Hinweise in dessen Handbuch, um ein ARQ-QSO zu starten.
- Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, geben Sie **ARQ DGBM** ein, um auf Sendung zu schalten und ein ARQ-QSO nach der CCIR-Empfehlung 476 zu starten. Geben Sie **ARQ DFZCBMM** ein, um auf Sendung zu schalten und ein ARQ-QSO nach der CCIR-Empfehlung 625 zu starten.

Nachdem der PK-232 die Verbindung mit der anderen Station hergestellt hat, können Sie mit Ihrer Unterhaltung beginnen:

DL2GBM DE DL1GMC = GE DR OM ... usw.

Grundlagen des ARQ-AMTQR-Betriebs

Wenn Sie einen Durchgang beenden und die andere Station zu Wort kommen lassen wollen, so geben Sie nicht 'KKK' oder etwas ähnliches ein.

⇒ Geben Sie ein Pluszeichen unmittelbar gefolgt von einem Fragezeichen (+?) und [↵] ein.

"+?" ist ein Softwarebefehl, der das Überwechseln erzwingt. Es schaltet Ihre Station von der "Information Sendenden Station" (ISS) zur "Information Empfangenen (Receiving) Station" (IRS) und die andere Station von der IRS zur ISS um. Wenn Ihr QSOPartner das "+?" eingibt, so passiert das Selbe.

Während wir den ARQ-Betrieb besprechen, benutzen wir die Abkürzungen ISS für die Information sendende Station und IRS für die Information empfangende Station anstatt "senden" und "empfangen", weil bei ARQ ja beide Stationen dauernd und sehr schnell von Sendung auf Empfang umschalten.

⇒ Kommen Sie bitte mit dem ASCII- und Baudot-Betrieb nicht durcheinander und schreiben Sie "nun zu Ihnen", oder "KKK", wie Sie es von diesen beiden Betriebsarten her gewohnt sind, geben Sie nur +?[↵]ein, den Rest erledigt das System für Sie.

Die FCC (und die Deutsche Bundespost TELEKOM) fordern, dass das Rufzeichen alle 10 Minuten genannt wird. Geben Sie einfach nach jedem Changeover (Wechseln von IRS zu ISS) und nach jedem Durchgang, bevor Sie +? eingeben, Ihr Rufzeichen ein, oder benutzen Sie die "Hier-Ist"-Nachricht, wenn Sie [Strg-B] drücken.

Beenden eines ARQ-AMTOR-QSQs

Wenn Sie Ihre Verabschiedungsformeln ausgetauscht haben und beide Stationen bereit sind, das QSO zu beenden, können Sie das auf drei verschiedene Arten tun:

⇒ Geben Sie [Strg-C] ein, um zum COMMAND-Modus zurückzukehren und geben Sie dort R ein, um den Kontakt zu unterbrechen.

Der Befehl R unterbricht die Verbindung sofort und bringt den PK-232 in den STBY-Modus zurück. Dies kann als Notbremse dienen, wenn Sie aus irgendeinem Grund Ihren Sender ausschalten müssen.

⇒ Geben Sie [Strg-F] ein, um Ihre Morse-Kennung (ID) zu senden und das QSO zu beenden.

Der PK-232 schaltet in den Morse Modus, sendet Ihre Morse-ID mit der Geschwindigkeit, die in *MSPEED* steht und schaltet den Sender aus.

⇒ Geben Sie **[Strg-D]** ein, um das QSO zu beenden, wenn der Sendebuffer leer ist.

Bedeutung der LED-Anzeigen in AMTOR

Alle LED-Anzeigen auf der Frontplatte des PK-232 sind dazu da, Ihnen auf einen Blick zu zeigen, in welchem Betriebszustand er sich befindet. Dies trifft auch speziell auf AMTOR zu. Nachfolgend einige LED-Aufleuchtkombinationen, die Ihnen beim AMTOR-Betrieb begegnen.

Geben Sie **ARQ** gefolgt von einem SELCALL einer anderen Station ein. Die LEDs leuchten wie folgt:

Status-Feld: SEND, PHASE leuchten
Mode-Feld: ARQ leuchtet

Diese LEDs zeigen an, dass der Sender getastet wird und der Einphasungsvorgang des ARQ-QSOs begonnen hat. Ihr Sender wird ein- und ausgeschaltet und sendet das SELCALL der anderen Station. Sobald der PK-232 mit der anderen Station synchronisiert ist, wechseln die LEDs auf:

Status-Feld: SEND leuchtet, TFC und IDLE leuchten je nach Datendurchsatz
Mode-Feld: ARQ leuchtet

Vergewissern Sie sich, dass der Kontakt zustande gekommen ist, indem Sie ein paar **[↵]** eingeben. Beobachten Sie Ihren Bildschirm. Alles was Sie von nun ab tippen, wird auch ausgesendet. Wenn *EAS* auf ON steht, werden die von der Gegenstation bestätigten Buchstaben auf dem Bildschirm angezeigt. Die LEDs TFC und IDLE leuchten abwechselnd auf, je nachdem, ob Sie etwas eingeben (TFC) oder ob Sie eine Pause machen (IDLE).

Wenn Übertragungsfehler auftreten und die andere Station einen RQ sendet (Request for Repeat = Aufforderung zur Wiederholung), leuchten folgende LEDs:

Status-Feld: SEND leuchtet, ERROR und/oder RQ leuchtet
Mode-Feld: ARQ leuchtet

Wenn ERROR leuchtet: Ihr PK-232 hat Fehler in der Übertragung von der anderen Station entdeckt
 Wenn RQ leuchtet: Ihr PK-232 hat einen RQ von der Gegenstation empfangen.

Wenn der Kontakt abreißt und Sie die Synchronisation mit der anderen Station verloren haben, versucht der PK-232 den Kontakt wieder herzustellen:

Status-Feld: SEND, PHASE leuchten, ERROR und RQ leuchten abwechselnd
Mode-Feld: ARQ leuchtet

Nachdem Sie **FEC** eingegeben haben, um in den FEC-Sendemodus zu gelangen, leuchten folgende LEDs:

Status-Feld: SEND, IDLE leuchten, TFC leuchtet nur kurz auf
Mode-Feld: FEC leuchtet

Die LED TFC leuchtet nur, wenn Zeichen gesendet werden. Wann immer Sie zu schreiben aufhören, geht die TFC-LED aus und die IDLE-LED an:

Status-Feld: SEND, IDLE leuchten, TFC leuchtet nur, wenn Sie etwas eintippen
Mode-Feld: FEC leuchtet

Tipps für den AMTOR-Betrieb

Die folgenden "Steuertasten" und unmittelbaren Befehle sind für die Bequemlichkeit des AMTOR-Betriebs zuständig.

Unmittelbare Befehle, aus dem COMMAND-Modus:

ARQ { <i>SELCALL</i> }	Startet einen Mode A Selektiv-Anruf und erzwingt CONVERSE.
FEC	Startet eine Mode B Aussendung und erzwingt CONVERSE.
SELFEC { <i>SELCALL</i> }	Startet eine selektive Mode B Aussendung (Aussendung der FEC-Nachricht nur, wenn die Gegenstation mit dem gewünschten SELCALL sich auch meldet).
R	Bricht unmittelbar das Senden ab, erzwingt AMTOR Stby.
AM	Bricht das Senden ab, erzwingt AMTOR Stby und löscht alle Daten aus dem Sendebuffer.
AL	Erzwingt eine Neusynchronisation in ALIST (AMTOR Mode A Listen).
L	Erzwingt BUCHSTABEN.
N	Erzwingt ZIFFERN.

"Steuertasten", eingebunden in ausgesandten Text:

[Strg-B]	Sendet <i>AAB</i> -String als HIERIST Nachricht.
[Strg-D]	Schaltet den Sender aus, nachdem der Vorschreibbuffer leer ist.
[Strg-E]	Sendet "Wer bist Du"-Frage an die andere Station.
[Strg-F]	Sendet die Morse-ID und schaltet den Sender aus.
[Strg-N]	Sendet Umschaltzeichen ZIFFERN.
[Strg-O]	Sendet Umschaltzeichen BUCHSTABEN.
[Strg-T]	Sendet die Uhrzeit, wenn <i>DAYTIME</i> gesetzt wurde.

ARQ-Break-In (ACHG)

In Mode-A-AMTOR können Sie, wenn Sie die IRS sind, den Befehl *ACHG* dazu benutzen, die Textaussendung der anderen Station zu unterbrechen.

Als IRS sind Sie normalerweise darauf angewiesen, auf ein "+?" der anderen Station zu warten, bevor Sie Ihren Text an die andere Station aussenden können. *ACHG* ist ein Befehl, der beiden Systemen befiehlt, die Rollen zu tauschen.

⇒ Benutzen Sie den Befehl *ACHG* nur, wenn es wirklich notwendig ist, die andere Station zu unterbrechen!

Eingeben Ihrer Auto-AnswerBack

AMTOR erlaubt es Ihnen, die Identität, der Station, mit der Sie schreiben, anzufordern, indem Sie [Strg-E] eingeben. Dies bringt den PK-232 dazu, einen FIGS-D-Request an die andere Station zu senden.

Aus diesem Grund sollten Sie Ihre eigene Auto-AnswerBack (AAB) Nachricht eingeben, und zwar *DE* {*Ihr Rufzeichen, SELCALL, MYIDEND*}. Siehe Befehlszusammenfassung. Wenn Sie dann den Befehl *WRU* auf ON setzen, wird automatisch Ihr Rufzeichen ausgesendet, wenn eine andere Station Ihre Identität erfragt und dann ein "+?" gibt.

Wechseln der Geschwindigkeit ist nicht erlaubt

Nach der FCC Teil 97.69 und internationalen Regeln, wird AMTOR mit 100 Baud betrieben. Der PK-232 erlaubt keine andere Geschwindigkeit.

Wiedergeben der gesendeten Zeichen (EAS)

EAS spielt in AMTOR eine spezielle Rolle. Wenn *EAS* auf ON steht, werden die ausgesandten Buchstaben nur angezeigt, nachdem Ihr Partner sie bestätigt hat. Wenn *EAS* auf ON steht, erscheinen immer drei Buchstaben gleichzeitig auf dem Bildschirm.

- Wenn die Daten, die Sie aussenden, in einer gleichmäßigen Geschwindigkeit über Ihren Bildschirm marschieren, können Sie davon ausgehen, dass Sie eine gute Verbindung haben.
- Wenn die Daten stocken oder nicht in gleichmäßiger Geschwindigkeit über Ihren Bildschirm marschieren, können Sie davon ausgehen, dass die Verbindung nicht all zu gut klappt.
- Wenn die Buchstaben aufhören, auf ihrem Bildschirm zu erscheinen, ist die Verbindung abgebrochen.

Senden von nur ganzen Wörtern

Wenn Sie wollen, dass nur ganze Wörter, die Sie eintippen, ausgesendet werden, d. h. Sie, solange Sie kein [SPACE] eingegeben haben, noch das Wort verbessern können, setzen Sie den Befehl *WORDOUT* auf ON.

Betrieb auf dem falschen Seitenband

In AMTOR ist es sehr wichtig, auf dem richtigen Seitenband zu arbeiten, anderenfalls können die anderen Stationen Ihre Aussendungen nicht verstehen. Wenn Sie eine andere Station finden, die auf dem falschen Seitenband arbeitet, können Sie dies mit dem Befehl *RXREV* korrigieren. Sie brauchen also nicht erst das Seitenband am Transceiver umzuschalten.

Wenn Sie von jemandem gesagt bekommen, Sie würden auf dem falschen Seitenband arbeiten, können Sie das mit dem Befehl *TXREV* korrigieren.

Lesen Sie mehr über die Befehle *RXREV* und *TXREV* in der Befehlszusammenfassung.

Mithören von AMTOR-QSOs mit dem Befehl *ALIST*

Wenn Sie gerne AMTOR-QSOs anderer Stationen mitlesen wollen, benutzen Sie den Befehl *ALIST*. Der PK-232 versucht dann, mit der Station, die im Moment ISS ist, zu synchronisieren.

Mode A Listen hat keine automatische Fehlerberichtigung, da Sie ja keine der beiden miteinander verbundenen Stationen sind. Wenn die beiden anderen Stationen eine optimale Verbindung haben und Sie beide Stationen gut hören, können Sie auch gut mitlesen.

Der PK-232 zeigt einen Datenblock nicht an, wenn er dieselbe Information enthält, wie der vorherige. Wenn die ISS also denselben Datenblock wiederholt, weil ihn die andere Station nicht verstanden hat, bekommen Sie ihn nicht zweimal angezeigt, es sei denn, Sie haben auch einen Fehler empfangen. Wenn die beiden Stationen, denen Sie "zuhören" ERROR- und RQ-Codes senden, so kann es möglich sein, dass Sie doppelte Datenblöcke angezeigt bekommen. Der Text auf Ihrem Bildschirm kann dann etwas konfus aussehen, obwohl die beiden anderen Stationen eine fehlerfreie Übertragung haben.

AMTOR-MailDrop-Betrieb

Der PK-232 erlaubt es, in der Betriebsart AMTOR auf die Packet-MailDrop, beschrieben in Kapitel 5 dieser Bedienungsanleitung, zuzugreifen. Nachrichten, die in die Packet-MailDrop eingegeben wurden, können in AMTOR ausgegeben werden und umgekehrt.

Bevor Sie Ihre AMTOR-MailDrop aktivieren, sollten Sie den grundlegenden AMTOR-Betrieb und die Bedienung der MailDrop, beschrieben in Kapitel 5, voll beherrschen.

Wichtige Eigenschaften während des Betriebs

Die AMTOR-MailDrop verfügt über eine "Wachhund"-Funktion, die einen Betrieb ohne ständige Beobachtung zulässt. Wenn eine Station mit der AMTOR-MailDrop verbunden ist und während der letzten fünf Minuten kein Verkehr stattgefunden hat, wird die Verbindung automatisch unterbrochen.

Die AMTOR-MailDrop kann jederzeit, auch während einer Verbindung aktiviert werden, einfach durch den Befehl *TMAIL* (TOR MAIL). Das erlaubt es Ihnen als SysOp, Ihre MailDrop einer Station während einer Verbindung zur Verfügung zu stellen. Das kann sich als sehr nützlich erweisen, wenn Sie zum Beispiel eine Nachricht von einer AMTOR-Station in eine Packet-Radio-Mailbox einspielen wollen. Für Klein- und Großbuchstaben in AMTOR, sehen Sie in der Befehlszusammenfassung unter CODE nach.

Einstellungen für den AMTOR-MailDrop-Betrieb

Bevor eine andere AMTOR-Station Ihre MailDrop benutzen kann, vergewissern Sie sich, dass Sie Ihr Rufzeichen in *MYCALL* eingegeben haben und *MYSELCAL* Ihr vierstelliges AMTOR-Selcall enthält. Um AMTOR-Stationen nach CCIR-Norm 625 zu erlauben, auf Ihre MailDrop zuzugreifen, muss Ihr siebenstelliges *MYIDENT* auch eingegeben sein. Haben Sie diese Parameter einmal eingegeben, schalten Sie in den AMTOR-Modus.

Einschalten der AMTOR MailDrop

Ob andere Stationen auf Ihre AMTOR-MailDrop zugreifen dürfen, hängt von dem Befehl *TMAIL* ab. *TMAIL* funktioniert genau so wie der Befehl *MAILDROP* in Packet-Radio.

Stellen Sie den Befehl *TMAIL* auf ON (Voreinstellung = OFF), um anderen Stationen den Zugriff auf Ihre AMTOR-MailDrop zu gestatten. Stellen Sie *TMAIL* auf OFF, um mit anderen Stationen ganz normale QSOs zu fahren.

Örtliches Einloggen

Um dies zu tun, benutzen Sie - analog zu Kapitel 5 - den Befehl *MDCHECK*.

Einloggen einer anderen Station in Ihre AMTOR-MailDrop

Die AMTOR-MailDrop-Benutzeroberfläche unterscheidet sich, aufgrund der Verschiedenheit der beiden Betriebsarten, etwas von der Packet-Radio-Oberfläche.

Wenn *CODE* auf 0 steht und das ITA #2 Alphabet in AMTOR benutzt wird, werden nur Großbuchstaben übertragen. Wenn Sie, der SysOp, den Befehl *CODE* auf 2 setzen, um die kyrillischen Erweiterungen einzuschalten, können Sie Groß- und Kleinbuchstaben senden und empfangen. Lesen Sie in der Befehlszusammenfassung unter *CODE* nach, um sich über diesen Befehl zu informieren und seine Einschränkungen kennenzulernen.

Wenn sich eine Station in Ihre AMTOR-MailDrop einloggt, identifiziert sich die AMTOR-MailDrop, indem sie Ihr Rufzeichen und die freie Speicherkapazität aussendet.

DE DL1GMC (AEA PK-232M) 17528 FREE.

Der PK-232 sendet dann den Text, der in *MTEXT* steht, an die andere Station, vorausgesetzt, *MMSG* steht auf ON. Die Voreinstellung für diesen Text ist:

**WELCOME TO MY AEA PK-232M MAILDROP.
TYPE H FOR HELP.**

Weil AMTOR-Aussendungen sich nicht selbst identifizieren, zwingt die MailDrop die Gegenstation dazu, sich zu identifizieren. Dazu stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

Die erste Möglichkeit läuft automatisch ab:

Ihre MailDrop sendet an die andere Station "STAND BY" und danach den WRU-Request. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Auto-Answerback-Nachricht richtig eingestellt ist, wie bereits in diesem Kapitel erwähnt.

Die zweite Möglichkeit deckt auch Anfänger ab:

OM, die aus irgendeinem Grund noch keine AAB-Nachricht eingegeben haben, oder *WRU* ausgeschaltet haben, können nicht automatisch erkannt werden. In diesem Fall wird die Gegenstation aufgefordert, sich entsprechend zu identifizieren:

Nach zehn Sekunden fragt die MailDrop die anrufende Station nach dem Rufzeichen, indem sie "QRZ? DE {Ihr Rufzeichen}+?" an die andere Station sendet.

Diese Station hat nun drei Minuten Zeit, um mit ihrem Rufzeichen zu antworten. Die Antwort muss mit "QRA" oder "DE" beginnen und mit "+?" enden. Ein Funkamateurliebhaber mit dem Rufzeichen DL1AAA würde Folgendes senden:

QRA DL1AAA +?

Wenn keine zufriedenstellende Antwort innerhalb von drei Minuten eingeht, wird die Verbindung automatisch unterbrochen.

Die dritte Möglichkeit ist für erfahrene Benutzer gedacht:

Erfahrene AMTOR-Betreiber können eine ID, unmittelbar, nachdem eine Verbindung zustande gekommen ist, senden. Die Antwort muss so wie bei der zweiten Möglichkeit erwähnt aussehen.

Benutzerprompt

Der Kommando-Prompt, der an die anderen Stationen gesendet wird, sieht ungefähr so aus:

DL1AAA DE DL2BBB GA+?

TMPPROMPT ist der AMTOR-MailDrop-Nachrichten-Prompt, der an die Gegenstation gesendet wird, wenn diese eine Nachricht hinterlassen will. Der voreingestellte Text ist:

GA subj/GA msg, '/EX' to end.

Der Text vor dem ersten Schrägstrich wird an die Gegenstation gesendet, um den Titel zu erfragen, der Text nach dem ersten Schrägstrich wird nach der Eingabe des Titels gesendet.

MailDrop-Betrieb beobachten

Der SysOp kann den Dialog, den die MailDrop mit der anrufenden Station führt, mitlesen, wenn *MDMON* auf ON steht. Der PK-232 bleibt während der MailDrop-Tätigkeit im COMMAND-Mode.

Befehlssatz für den SysOp

Dieser ist derselbe, wie in Kapitel 5 abgedruckt.

Befehlssatz für den User

Wenn sich eine andere Station in Ihre MailDrop eingeloggt hat, stehen ihr folgende Befehle zur Verfügung:

A, B, H, J, K, L, R, S, V, ?

Die andere Station kann einen Befehl entweder mit +? oder [↵] auslösen.

Eine kurze Beschreibung jedes Befehls folgt in den nächsten Abschnitten. Wollen Sie mehr über einen Befehl wissen, so lesen Sie in Kapitel 5 nach, in den folgenden Abschnitten werden nur die Unterschiede zur Packet-Radio-Version des Befehls erläutert.

ABORT (nur für den Benutzer)

Der Befehl **A** bricht das Auflisten oder Auslesen von Nachrichten ab. Der Unterschied zu Packet-Radio besteht hierin, dass der User zuerst einen *ACHG*-Befehl geben muss, um die Übertragungsrichtung umzukehren. Der User kann auch, wenn er einen falschen Befehl eingegeben hat, diesen aber doch nicht ausführen will, in der selben Zeile die Zeichenfolge [/] [/] [↵] eingeben.

BYE

Der Befehl **B** (Host-Mode-Befehl BI) beendet die Arbeit mit der MailDrop. Der User kann auch einfach die Verbindung unterbrechen.

HELP (nur für den User)

Das Kommando **H** oder **?** sendet den MailDrop-Hilfetext an den User.

JLOG (Nur für den User)

Der Befehl **J** sendet dem User eine Liste der zuletzt eingeloggtten AMTOR-Stationen.

KILL *n* [Mine]

Der Befehl **K *n*** (Host-Mode-Befehl KI) löscht die Nachricht *n* aus der MailDrop.

LIST [Mine]

Gibt ein User diesen Befehl ein, so wird ihm nur eine Liste der Nachrichten angezeigt, die an ihn, ALL oder QST adressiert sind. Mit dem Befehl **LM** werden nur die Nachrichten, die an ihn adressiert sind, aufgelistet.

READ *n* [Mine]

Der Befehl **R *n*** (Host-Mode-Befehl RI) liest die Kopfzeile und den Inhalt der Nachricht *n* aus.

SEND {Rufzeichen}

Obwohl AMTOR gegen Übertragungsfehler gesichert ist, können ab und zu noch Fehler auftreten. Deshalb sind ins MailDrop-System extra Sicherheitsabfragen eingebaut. In AMTOR wiederholt die MailDrop den gegenwärtigen SEND-Befehl und fragt dann nach einer Bestätigung:

CFM YES/NO+?

Wenn die andere Station mit "N" antwortet, bricht die MailDrop den SEND-Befehl ab und gibt stattdessen den 'GA'-Prompt aus. Ist die Antwort "Y", kann die Nachricht, wie unten abgedruckt, gesendet werden.

Beim SEND-Befehl müssen die Worte "AT", "FROM" und "BID" statt der in Packet-Radio benutzten Zeichen "@", "<" und "\$" verwendet werden. Hierarchische Adressierung ist ebenfalls möglich, aber kein Forwarden. Sie als SysOp können die Nachricht entsprechend editieren, um sie in Packet-Radio zu forwarden, falls dies gewünscht wird.

Weil es in AMTOR kein [Strg-Z] gibt, muss die Zeichenfolge "/EX" dazu verwendet werden, die Texteingabe zu beenden. Nachdem von der MailDrop ein "/EX" erkannt wurde, wird an den User eine Bestätigung ausgegeben, dass die Nachricht gespeichert worden ist.

FILED MESSAGE *n*

Wobei *n* die Nachrichtennummer ist.

Nun folgt ein Beispiel, wie das Hinterlassen einer Nachricht aussehen könnte:

DL1AAA DE DL2BBB GA+?	{MailDrop Prompt}
s dl3ccc at db0cz	{SEND-Befehl}
S DL3CCC AT DB0CZ	{Echo der Mail-Drop, erwartet die Eingabe von
18340 FREE. CFM YES/NO +?	Y/N}
y	{Bestätigung}
GA SUBJ+?	{Titel-Prompt}
Gehst Du zum Fieldday?	{Titeleingabe}
GA MSG, '/EX' TO END.+?	{Send-Prompt}
Ich habe nichts von Dir gehört und frage	{Text}
mich, ob Du nächste Woche zum Fieldday	{Text}
mitkommst?	{Text}
Ich hoffe, Dich dort zu sehen. 73.	{Text}
/ex	{Ende}
DL1AAA DE DL2BBB FILED MSG 1 GA+?	{Bestätigung}

Vorausgesetzte Umschaltzeiten in AMTOR

Um AMTOR Mode A (ARQ) betreiben zu können, muss Ihr Transceiver in der Lage sein, innerhalb von 20 Millisekunden von Senden auf Empfang zu schalten. Die meisten modernen Transceiver erfüllen diese Voraussetzung spielend. Auch funktionieren ältere Röhren-Transceiver mit elektromechanischen Relais zur Sende-/Empfangsumschaltung ganz gut in AMTOR-Mode-A (ARQ).

Wenn der Übergang von Senden auf Empfangen zu lang ist und die andere Station nicht zu weit entfernt ist, kommt das Signal der anderen Station an, bevor Ihr Transceiver umgeschaltet hat. Ist jedoch die andere Station weiter entfernt (Übersee), so verzögert sich die Ankunft des Signals deshalb, weil sich elektromagnetische Wellen mit Lichtgeschwindigkeit ausbreiten. Aus diesem Grund

kann es möglich sein, dass Sie zwar Stationen aus Übersee arbeiten können, nicht jedoch solche aus Ihrer nächsten Umgebung.

Wenn der Übergang von Senden auf Empfangen der Daten empfangenden Station zu langsam ist, kann die Daten sendende Station die Verzögerung zwischen "PTT" und "Data send" verlängern. Lesen Sie mehr darüber in der Befehlszusammenfassung unter *ADELAY*.

Vorschläge für die AMTOR-Betriebseinstellungen

Wenn Sie Probleme damit haben, andere Stationen zu synchronisieren, versuchen Sie - bevor Sie unseren Kundendienst anrufen, oder entscheiden, dass Ihr Transceiver modifiziert werden muss, die folgenden Tipps:

- Versuchen Sie, die andere Station mit Mode B (FEC) zu arbeiten, um sicher zu sein, dass die Ausrüstung der anderen Station richtig funktioniert.
- Benutzen Sie auf keinen Fall Ihre VOX! - Schließen Sie in jedem Fall die PTT-Leitung an den PK-232 an.
- Schalten Sie die AGC aus. Benutzen Sie RF-Gain, um zu verhindern, dass der Empfänger von stärkeren Signalen blockiert wird.
- Schalten Sie alles aus, was Einfluss auf das Sendesignal nimmt (z.B. Kompression...).
- Stecken Sie Ihr Mikrofon aus, falls es, transceiverbedingt, parallel zur TX-Audio-Leitung liegt.
- Halten Sie den AFSK-Pegel so gering wie möglich, um Übersteuerungen zu vermeiden.
- Schalten Sie die ALC ganz aus oder verringern Sie übermäßige ALC-Aktivität.

Möglichkeiten um den AMTOR-Betrieb zu verbessern

Wenn Probleme mit der Umschaltzeit auftauchen, kann es evtl. nötig werden, am Transceiver Änderungen vorzunehmen:

- Entfernen Sie große Entkopplungskondensatoren aus der PTT-Leitung, um eine schnellere Aktivierung der PTT zu ermöglichen.
- Verbessern Sie die Entkopplung der Spannungsversorgung, speziell die der NF-Stufen.
- Verwenden Sie keine Rauschsperrung.

Wenn Sie ernste Probleme mit den Umschaltzeiten Ihres Transceivers haben, so fragen Sie einen erfahrenen Funkamateurl, Ihren Fachhändler, den Importeur oder Hersteller Ihres Transceivers oder lesen Sie in den Packet-Radio-Mailboxen nach.

NAVTEX-Betrieb

NAVTEX ist ein internationales System, das für **NAVIGATIONAL TELEX** steht. Es wird dazu verwendet, navigationstechnische und meteorologische Warnungen sowie andere dringende Informationen an Schiffe zu übermitteln. Um in den NAVTEX-Modus zu kommen, geben Sie einfach **NAVTEX** am **cmd:**-Prompt ein.

Die ARRL benutzt diese Betriebsart, um Nachrichten zu verbreiten. In Amateurfunkkreisen wird diese Betriebsart AMTEX genannt. AMTEX-Aussendungen können auf den ARRL-Informationsfrequenzen beobachtet werden.

NAVTEX ist eine Aussendung in AMTOR Mode B (SITOR) auf einer Frequenz von 518 kHz. NAVTEX kann selektiv mitgelesen werden, deshalb sehen Sie nur Nachrichten, die unter Nachrichtenklassen fallen, die Sie vorher ausgewählt haben. Eine Nachricht wird nur einmal angezeigt. Wiederholungen sind ausgeschlossen. Diese einzigartige Eigenschaft von NAVTEX, dass nur Nachrichten angezeigt werden, die für den Benutzer wichtig sind, wird über die Befehle *NAVSTN* und *NAVMSG* kontrolliert.

NAVTEX/AMTEX-Nachrichten beginnen immer mit den Buchstaben "ZCZC" und einer vierstelligen Einleitung, wie unten dargestellt.

ZCZC AA99

```

| | | ' -- Seriennummer 2. Stelle - |
| | ' --- Seriennummer 1. Stelle - '
| ' ---- Nachrichten Klassifizierung (A bis Z)
' ---- NAVTEX Stationsidentifizierung {A bis Z)

```

Das erste Zeichen der Einleitung ist ein Buchstabe, der den NAVTEX Sender identifiziert. Das Zeichen kann Buchstaben von A bis Z annehmen, was die Anzahl der NAVTEX-Sende-Stationen in einer Gegend auf 26 begrenzt. Der Befehl *NAVSTN* kann dazu verwendet werden, nur bestimmte Sende-Stationen mitzulesen oder zu unterdrücken.

Das zweite Zeichen der Einleitung repräsentiert die Nachrichtenklassifizierung. Der Befehl *NAVMSG* wird dazu verwendet, nur bestimmte Nachrichten mitzulesen oder zu unterdrücken.

NAVTEX-Nachrichtenklassen:

A	Navigationstechnische Warnungen
B	Meteorologische Warnungen (Sturmwarnungen)
C	Eiswarnungen
D	Such- und Rettungsinformationen
E	Wettervoraussagen
F	Pilotendienstnachrichten
G	DECCA System-Informationen
H	LORAN-C System-Informationen
I	Omega System-Nachrichten
J	SATNAV System-Nachrichten
K-Z	Für zukünftige Erweiterungen vorgesehen

Die Nachrichtenklassen A, B und D können **nicht** unterdrückt werden und werden immer angezeigt, wenn die sendende Station durch *NAVSTN* gewählt ist

Die letzten beiden Ziffern ergeben eine Seriennummer von 00 bis 99, die für jede Nachricht verschieden ist. Der PK-232 erinnert sich an die Einleitung der letzten 200 Nachrichten, sodass eine Nachricht, die dieselbe Einleitung aufweist, nicht nochmals angezeigt wird, es sei denn, sie wurde mit vielen Fehlern empfangen.

Kapitel 8 – MORSEBETRIEB

Übersicht

Der PK-232 kann den Internationalen Morse Code senden und empfangen. Der aktive CW-Betreiber mit Computer kann den PK-232 dazu nutzen, um perfekte Morsezeichen mit viel höherer Geschwindigkeit, als mit der Hand möglich, zu senden.

Es ist die Regel, dass kein Computer Morsezeichen so gut decodieren kann, wie die FSK-Betriebsarten. Der PK-232 ist da keine Ausnahme. Ein starkes Signal und eine "gute" Hand sind notwendig, damit der PK-232 Morsezeichen richtig decodieren kann. Erwarten Sie nicht zu viel von dieser Betriebsart. Der PK-232 kann nicht Rätselraten, wenn jemand schlampig gibt.

Wo Morsebetrieb stattfindet

Morsebetrieb wird in den allgemein bekannten CW-Bereichen der Amateurfunkbänder abgewickelt. Beachten Sie die IARU-Bandpläne.

PK-232 Parametereinstellungen für Morsebetrieb

Wenn Sie ein AEA-PAKRATT-Programm verwenden, befolgen Sie die Anweisungen in dessen Handbuch, um in den Morse Modus zu kommen.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, geben Sie einfach am `cmd:`-Prompt **MORSE** oder **MO** ein, gefolgt von der `[↵]`-Taste. Der PK-232 zeigt dann den vorherigen und den jetzigen Modus an:

```
Opmode   was NAVTEX
Opmode   now MORse
```

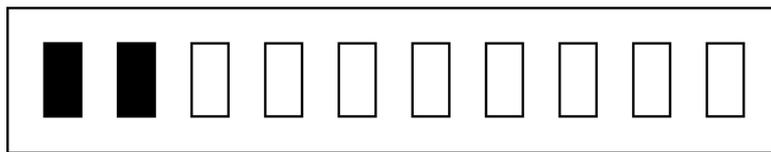
Einstellungen am Empfänger

Schalten Sie Ihren Empfänger (oder Transceiver) in die Betriebsart CW. Stellen Sie die Lautstärke auf einen zum Mithören angenehmen Wert ein. Stellen Sie die ZF-Shift und den Passband-Regler auf die Mittel- oder Ausposition.

Abstimmen von Morsestationen

Das genaue Einstellen von Morsestationen ist sehr kritisch, aber für einwandfreien Betrieb unbedingt erforderlich. Halten Sie sich an die folgenden Anweisungen, um beste Resultate zu erzielen.

- Vergewissern Sie sich, dass sich der Empfänger in der Betriebsart CW befindet.
- Drehen Sie ZF-Shift und Passband-Regler in die Mittel- oder Ausposition. Suchen Sie im CW-Bereich eines Amateurfunkbandes nach CW-Signalen.
- Haben Sie eine Station gefunden, drehen Sie langsam am VFO und betrachten Sie dabei die Abstimmanzeige des PK-232. Wenn die andere Station die Morsetaste drückt, muss die Abstimmanzeige wie folgt aussehen:



Signal vorhanden

Wenn die andere Station die Taste gerade nicht drückt, oder wenn sich keine Station auf der Frequenz befindet, so muss die Anzeige wie folgt aussehen:



Frequenz ruhig

- Stellen Sie den THRESHOLD-Regler des PK-232 so ein, dass die DCD-LED leuchtet, wenn eine richtig eingestellte Morsestation empfangen wird.

Wenn Sie eine Morsestation richtig eingestellt haben, sehen Sie die decodierten Zeichen auf dem Bildschirm. Der PK-232 stellt die Empfangsgeschwindigkeit automatisch auf das jeweilige Signal ein.

Senden

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Ausrüstung, die Sie benutzen wollen, für Morsebetrieb geeignet und dafür abgestimmt ist.

Wenn Sie ein Terminalprogramm verwenden, gehen Sie wie folgt vor, um den PK-232 und Ihren Sender in den Sendebetrieb zu versetzen:

- Geben Sie **X**, gefolgt von **[↵]** ein, um den Sender zu tasten und den PK-232 in den Sendebetrieb zu versetzen.

Sobald Sie **[↵]** eingeben, befinden Sie sich auf Sendung! Zu diesem Zeitpunkt ist der PK-232 im CONVERSE-Modus und alles, was Sie eingeben, wird gesendet.

Wenn Sie aufhören wollen zu Senden, benutzen Sie eine der folgenden Methoden, um auf Empfang zu schalten:

- Drücken Sie **[Strg-D]**, um den Sender abzuschalten und in den COMMAND-Modus zu wechseln.
- Drücken Sie **[Strg-C]**, um in den COMMAND-Modus zu wechseln und geben Sie **R** ein, um den Sender abzuschalten.

In den folgenden Abschnitten finden Sie einige Tipps, die Ihnen beim Morsebetrieb mit dem PK-232 zugutekommen.

Ein typischer Morse-Kontakt

Wie in den meisten Amateurfunkbetriebsarten können Sie eine Verbindung aufbauen, indem Sie CQ rufen oder indem Sie einen CQ-Ruf beantworten.

Wenn Sie CQ rufen möchten, müssen Sie dem PK-232 zuerst mitteilen, dass Sie senden wollen.

- Geben Sie **X**, gefolgt von [**↵**] ein, um den Sender zu tasten und den PK-232 in den Sendebetrieb zu versetzen.
- Geben Sie Ihren CQ-Text ein (benutzen Sie dabei **Ihr** Rufzeichen), analog zum abgedruckten Beispiel:

```
CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL1GMC DL1GMC DL1GMC
CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL1GMC DL1GMC DL1GMC
CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL1GMC DL1GMC DL1GMC
CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL1GMC DL1GMC DL1GMC K
[Strg-D]
```

- Geben Sie nach dem CQ-Ruf [**Strg-D**] ein, so wird das Funkgerät und der PK-232 in den Empfangsbetrieb zurückgeschaltet.
- Warten Sie ein bisschen, ob Sie Antwort bekommen. Wenn nicht, wiederholen Sie die obige Prozedur.

Die folgenden "Steuertasten" und unmittelbaren Befehle sind im Morse-Betrieb aktiv. Unmittelbare Befehle aus dem COMMAND-Mode:

- L** Lässt den PK-232 auf die Geschwindigkeit des gegenwärtig empfangenen Signals "einrasten".
- R** Schaltet in den Empfangsmodus, hebt die Geschwindigkeitseinrastung auf und setzt die Empfangsgeschwindigkeit der Sendegeschwindigkeit gleich.
- X** Schaltet auf Senden und in den CONVERSE-Modus.
- K** Lädt den Vorschreibbuffer.
- MO** Hebt die Geschwindigkeitseinrastung auf.

"Steuertasten", eingebunden in ausgesandten Text

- [Strg-D] Schaltet den Sender aus, nachdem der Vorschreibbuffer leer ist.
- [Strg-T] Sendet die Uhrzeit, wenn *DAYTIME* gesetzt wurde.

Wechseln der Geschwindigkeit

Benutzen Sie den Befehl *MSPEED*, um die Sendegeschwindigkeit zu verändern.

Geben Sie dazu **MSPEED**, gefolgt von einer Ziffer zwischen 5 und 99 und [**↵**] ein. Der PK-232 zeigt dann die vorhergehende und die jetzige Morsegeschwindigkeit an:

```
MSPEED was 20
MSPEED now xx (die von Ihnen gewünschte Geschwindigkeit)
```

Der Wert, den Sie eingeben, ist die Geschwindigkeit, die zur Sendung verwendet wird. Sie ersetzt die vorher gültige Geschwindigkeit. Beachten Sie bitte, dass die Geschwindigkeit in WPM angegeben werden muss. Die kleinste Geschwindigkeit ist also 5 WPM, die größte 99 WPM.

Rückmeldung der ausgesendeten Zeichen

Weil Morsen eher zu den langsamen Betriebsarten gehört, möchten manche Betreiber darüber informiert sein, welche Zeichen gerade ausgesendet werden. Wenn der Befehl *EAS* auf ON steht, werden die gerade ausgesendeten Zeichen während der Sendung angezeigt. Sie sind nun immer darüber informiert, welche Textstelle gerade ausgesendet wird.

Senden von nur ganzen Worten

Wenn Sie wollen, dass nur ganze Worte, die Sie eintippen, ausgesendet werden, d. h. Sie solange Sie kein [SPACE] eingegeben haben noch das Wort verbessern können, setzen Sie den Parameter *WORDOUT* auf ON.

Geschwindigkeitseinrastung (empfangsmäßig)

Der Befehl *LOCK* lässt den PK-232 auf die Geschwindigkeit des Signals, das gerade empfangen wird "einrasten". Dies ist unter anderem nützlich, wenn sehr viele Störungen auf der Frequenz sind.

Um diese Einrastung aufzuheben, geben Sie einfach **R** oder **MO**, gefolgt von [**↵**] ein.

Besondere Morsezeichen

Der PK-232 verfügt über Morsezeichen, die Sie dazu verwenden können, um die Aussendung einfacher, schneller und angenehmer zu gestalten. Die am häufigsten verwendeten Morse-"Verkehrszeichen" können von Tasten auf der Tastatur abgerufen werden, die im Standard Morsebetrieb sonst keine Bedeutung haben. Diese "Spezialtasten" sind:

<u>Morsecode</u>	<u>Taste</u>	<u>Abkürzung</u>	<u>Bedeutung</u>
.....	* oder <	SK	Verkehrsende
.....	&	AS	Bitte warten
.....	+	AR	Ende der Nachricht
.....	(KN	"Tasten"-Übergabe, "Komm nur"
.....	=	BT	Pause
.....	> oder %	KA	Achtung
.....	!	SN	Verstehe
.....	[AA	Neue Zeile
.....	\		Umlaut O {Ö}
.....	^		Umlaut U {Ü}
.....]		Schwedisches A {å}{á}
.....	@		Akzent E {é}

Sonstige Bemerkung zur Betriebsart Morse

Sie können den PK-232 auch zum Verbessern Ihrer Morsekenntnisse verwenden.

Versetzen Sie den PK-232 dazu in den Empfangsmodus und geben Sie mit Ihrer Handtaste, die an Ihren Transceiver angeschlossen ist. Wenn Ihr Transceiver über einen "Input Monitor" verfügt oder Sie einen Morseübungsgenerator an den PK-232 angeschlossen haben, sehen Sie die von Ihnen gegebenen Zeichen sofort auf dem Bildschirm.

Morsen Sie kleinere Texte usw., um sich an den PK-232 zu gewöhnen. Wie Sie sehen, müssen die Morsezeichen sehr genau gegeben werden, damit sie der PK-232 richtig anzeigt. Am Anfang werden Sie etwas enttäuscht sein, aber nachdem Sie einige Male geübt haben, werden Sie feststellen, dass sich Ihre Gebeweise verbessert hat.

Kapitel 8 – Faksimilbetrieb

Übersicht

Wetter-Faksimile wird auf Kurzwelle ausgesendet, hauptsächlich um diese Informationen Schiffen auf See zukommen zu lassen. Die meisten Stationen senden Wetterkarten, Wettervorhersagen und Satellitenbilder, die die Wolkendecke über einem großen Gebiet zeigen.

Es werden aber nicht nur Wetterinformationen ausgesendet, auch die Bilder, die Sie jeden Morgen in Ihrer Zeitung sehen, werden über FAX verbreitet und können, wenn Sie dies wünschen, auf Ihrem Drucker ausgegeben werden. Obwohl Ihr Drucker nicht die Auflösung eines professionellen FAX-Empfängers hat, können auch Einzelheiten erkannt werden.

Wenn Sie ein PAKRATT-Programm verwenden, können Sie die Bilder auch, mit dem mitgelieferten FAX-Programm, auf dem Bildschirm anzeigen. Die meisten OM ziehen dies dem Ausdrucken vor.

FAX-Frequenzen

In den Packet-Radio-Mailboxen sind Frequenzlisten zu finden. Lesen Sie eine solche Frequenzliste aus einer Mailbox aus. So haben Sie immer die aktuellste Liste vorliegen.

Vorbereitungen für den FAX-Betrieb

Besitzen Sie ein PAKRATT-Programm, so wurde bei diesem auch ein FAX-Programm mitgeliefert, um die Bilder auf dem Bildschirm Ihres Computers darzustellen. Wenn Sie kein PAKRATT-Programm verwenden, so lernen Sie in diesem Kapitel, wie Sie Ihren Drucker dazu verwenden können, FAX-Bilder auszudrucken. Sie benötigen dazu ein spezielles Y-Kabel, das unter der RICOFUNK Art Nr. 958 erhältlich ist.

Dieses Kapitel bezieht sich primär auf das Ausdrucken mit einem Drucker, aber der grundlegende Gedanke und die Befehle sind für die Verwendung eines FAX-Programms dieselben.

Um FAX-Betrieb mit dem PK-232 durchzuführen, muss ein Transceiver an eine der beiden RADIO-Buchsen angeschlossen sein. Wollen Sie nur empfangen, so reicht es aus, wenn Sie die NF des Empfängers an eine der beiden AUDIO-Buchsen legen. Wollen Sie auch senden, so verbinden Sie den PK-232 mit Ihrem Transceiver – wie in Kapitel 3 beschrieben.

Wenn Sie ein FAX-Programm verwenden, so befolgen Sie die Anweisungen in dessen Handbuch, um FAX-Betrieb mit ihrem PK-232 durchzuführen.

Wenn Sie den PK-232 an Ihren Drucker anschließen möchten, um direkt auszudrucken, benötigen Sie ein zusätzliches Y-Kabel.

Ein Y-Kabel schließen Sie wie folgt an:

Der DB-25-Stecker, an dem zwei Kabel angebracht sind, wird an der Rückseite des PK-232 angesteckt. Der andere DB-25-Stecker kommt an die serielle Schnittstelle Ihres Computers. Der 36-polige Centronics-Stecker kommt in die entsprechende Buchse am Drucker. Schauen Sie in der Befehlszusammenfassung unter *PRTYPE* nach, um den PK-232 an den Drucker entsprechend anzupassen.

Einstellungen am Empfänger

Schalten Sie Ihren Empfänger (oder Transceiver) in die Betriebsart USB, wenn Sie den PK-232 noch nicht an die direkte FSK angeschlossen haben. Stellen Sie die Lautstärke auf einen, zum Mithören angenehmen, Wert ein.

Abstimmen von HF-FAX-Stationen

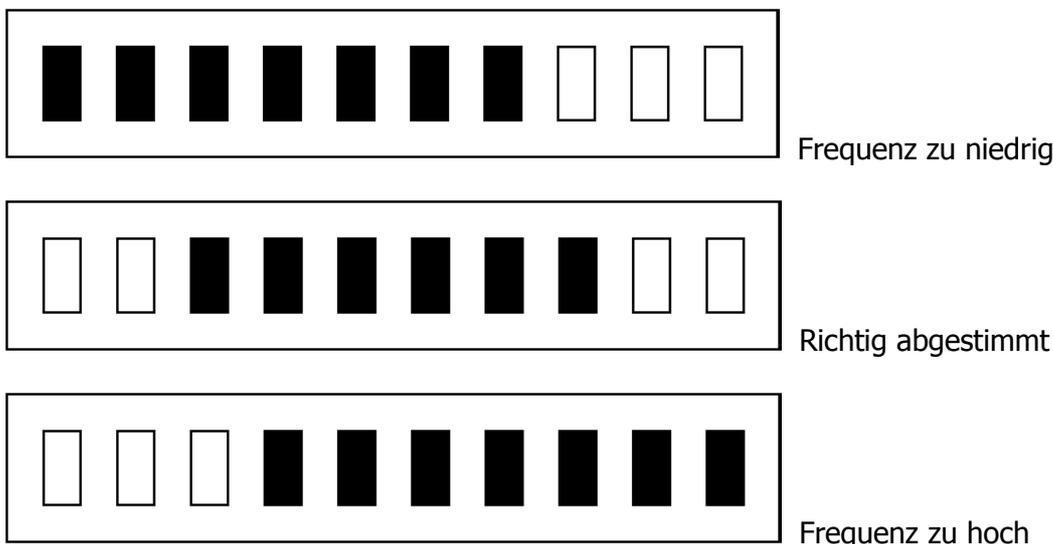
Faksimile wird meist in der Betriebsart USB betrieben und hört sich ungefähr so an, als ob Sie einem AMTOR-QSO zuhören und beide Stationen mit der gleichen Feldstärke bei ihnen ankommen. Die häufigsten FAX-Signale sind WEFAX-Signale. Deshalb sind die Voreinstellungen des PK-232 für den Empfang von Wetterkarten und Satellitenfotos optimal.

Wenn Sie ein WEFAX-Signal abstimmen, so hören Sie, dass sich das Signal zweimal in der Sekunde zu wiederholen scheint. Dies ist die horizontale Scanfrequenz. So können Sie die Geschwindigkeit der Aussendungen leicht ermitteln. Die gebräuchlichsten Scanfrequenzen sind zwei Linien in der Sekunde für WEFAX-Aussendungen, eine Linie in der Sekunde für Fotografien und vier Linien in der Sekunde, die von ausländischen Stationen oft verwendet werden.

Der PK-232 benutzt die 1000-Hz-Wideshift-Filter mit einer Mittenfrequenz von 1,7 kHz, um Faksimileaussendungen zu empfangen. Deshalb müssen Sie 1,7 kHz tiefer abstimmen, als in den Frequenzlisten angegeben, wenn Sie USB benützen. Analog müssen Sie 1,7 kHz höher einstellen, wenn Sie LSB verwenden.

Das Signal sollte so eingestellt sein, dass es ungefähr in der Mitte der Abstimmmanzeige angezeigt wird. Die Abstimmung von FAX-Signalen ist sehr kritisch, insbesondere bei Signalen, die Fotografien übertragen.

Stellen Sie das Signal den folgenden Abbildungen entsprechend ein.



Parametereinstellungen für den FAX-Betrieb

Um FAX-Signale auf dem Bildschirm ihres Computers darzustellen, befolgen Sie die Anweisungen im Handbuch des FAX-Programmes.

Um FAX-Signale auf Ihrem Drucker darzustellen, müssen Sie dem PK-232 zuerst "sagen", dass ein paralleler Drucker angeschlossen ist, indem Sie *PRCON* auf ON setzen. Der PK-232 antwortet mit:

```
PRCon was OFF
PRCon now ON
```

Sie werden feststellen, dass die LEDs STA, CON, STBY und PKT aufleuchten und an bleiben. Die LED MULT leuchtet ebenfalls, wenn der Printer "OFF LINE", oder nicht an den PK-232 angeschlossen ist. Dies ist normal, wenn der Befehl *PRCON* auf ON steht und stellt keinen Grund zur Besorgnis dar. Sobald Sie *PRCON* wieder auf OFF stellen, leuchten die LEDs wieder wie gewohnt auf.

Alles, das nun noch nötig ist, um den PK-232 in den FAX-Modus zu bringen, ist die Eingabe von **FAX** und [**↵**]. Der PK-232 antwortet mit:

```
Opmode now FAX
```

Empfang von Faksimileaussendungen

Der PK-232 befindet sich nun im FAX-Standby-Receive-Modus, was bedeutet, er wartet auf ein Synchronisationssignal von der anderen FAX-Station. Kontrollieren Sie dies, indem Sie den Befehl *OPMODE* eingeben. Der PK-232 sollte so antworten:

```
Opmode FAX STBY RCVE
```

Vergewissern Sie sich, dass der THRESHOLD-Regler bis an den rechten Anschlag gedreht ist, ansonsten arbeitet der Drucker nicht. Wenn Sie nicht bis zum Beginn eines neuen Bildes warten wollen, d.h. ein Synchronisationssignal von der anderen Station kommt, so geben Sie **Lock** ein. Der PK-232 reagiert dann so, als ob die andere Station ein Synchronisationssignal gesendet hätte. Der Drucker fängt an zu drucken. Da das Synchronisationssignal nicht von der anderen Station kam, kann es sein, dass das Bild etwas verschoben ist.

Um dies zu korrigieren, wurde ein Nachjustierungsbefehl implementiert, der es dem Benutzer erlaubt, das Bild in 1/2-Zoll-Schritten zu korrigieren. Wenn zum Beispiel das Bild um 4 1/2 Zoll vom linken Rand verschoben erscheint, so geben Sie ein: **JUSTIFY 9**[**↵**] (9 × 1/2 Zoll). Der PK-232 antwortet mit:

```
JUSTIFY now 9
```

Dies ist nicht notwendig, wenn der PK-232 ein Synchronisationssignal von der anderen Station empfangen hat.

Um den Drucker anzuhalten, können Sie entweder in eine andere Betriebsart schalten oder Sie geben den Befehl **RCVE** ein, der den PK-232 zurück in den FAX-Empfangsbetrieb bringt. Der PK-232 wartet dann, bis er ein Synchronisationssignal von einer anderen Station empfängt.

Tipps für den Faksimile-Betrieb

Die folgenden Abschnitte enthalten einige Tipps, die Ihnen beim FAX-Betrieb zugutekommen. Wenn Sie ein AEA-FAX-Programm verwenden, lesen Sie in dessen Handbuch nach, um hilfreiche Tipps zu bekommen.

Einstellen von *PRTYPE* für Ihren Drucker

Bevor Sie FAX-Aussendungen auf Ihrem Drucker ausdrucken können, müssen Sie zuerst den Parameter *PRTYPE* für Ihren Drucker entsprechend einstellen.

Die meisten Drucker unterstützen das EPSON- oder das IBM-Bit-Image-Grafikformat. Aus diesem Grund ist der PK-232 für das EPSON-Format voreingestellt. Wenn Ihr Drucker das EPSON-Format

nicht unterstützt, so lesen Sie in der Befehlszusammenfassung unter *PRTYPE* nach, wie Sie Ihren Drucker entsprechend anpassen können.

Druckrichtung (*LEFTRITE*)

Wetter-FAX und andere FAX-Aussendungen werden meistens von Links nach Rechts ausgedruckt. Manche Stationen senden aber Bilder, die umgekehrt ausgedruckt werden müssen, um richtig dargestellt zu werden. Wenn Sie eine solche Sendung eingestellt haben, geben Sie einfach den Befehl *LEFTRITE OFF* ein, um die Druckrichtung umzukehren. Der PK-232 antwortet mit:

```
LEftrite now OFF
```

Negativdarstellung (*FAXNEG*)

Wenn Sie eine Sendung eingestellt haben, die Bilder aussendet, bei denen Schwarz und Weiß vertauscht scheint, können Sie mit dem Befehl *FAXNEG ON* die Farben umkehren. Der PK-232 antwortet dann mit:

```
FAXNeg now ON
```

Was vorher Schwarz ausgedruckt wurde, wird nun Weiß und umgekehrt.

Druckdichte (*GRAPHICS*)

Wie die Bilder auf Ihrem Drucker ausgegeben werden, hängt von der Einstellung des Befehls *GRAPHICS* ab. Es gibt 7 verschiedene *GRAPHICS*-Einstellungen, mit denen man horizontale Druckdichten von 480 bis 1920 Punkten pro Zeile einstellen kann. Die Voreinstellung ist 960 Punkte, was EPSON-kompatible Drucker darstellen können. Für eine genauere Erklärung dieses Befehls sehen Sie bitte in der Befehlszusammenfassung nach.

Drucken von anderen FAX-Aussendungen

Die meisten Wetter-FAX-Aussendungen werden in der Geschwindigkeit von zwei Linien in der Sekunde gesendet. FAX-Sendungen, die Fotos übertragen, werden meist mit einer Geschwindigkeit von einer Linie in der Sekunde gesendet. Manche ausländische Stationen benutzen eine Geschwindigkeit von vier Linien in der Sekunde. Geschwindigkeiten von 1,5 und 3 Linien in der Sekunde werden vom PK-232 ebenfalls unterstützt. Die Geschwindigkeit können Sie mit *FSPEED* einstellen. Genaueres darüber lesen Sie bitte in der Befehlszusammenfassung nach.

Wenn eine andere horizontale Geschwindigkeit benutzt wird, kann es auch sein, dass die vertikale Geschwindigkeit eine andere ist. Wenn nichts unternommen wird, um den Drucker entsprechend anzupassen, erscheinen die Bilder gestaucht oder gestreckt. Der Befehl *ASPECT* löst dieses Problem, indem für sechs empfangene Linien 1 bis 6 Linien ausgedruckt werden. Die Voreinstellung ist *ASPECT 2*, was bedeutet, dass aus 6 empfangenen Linien 2 gemacht und ausgedruckt werden. Dies ist die gebräuchlichste Einstellung, die Sie mit Wetter-FAX benutzen. Andere Aussendungen können aber durchaus auch andere Werte verwenden.

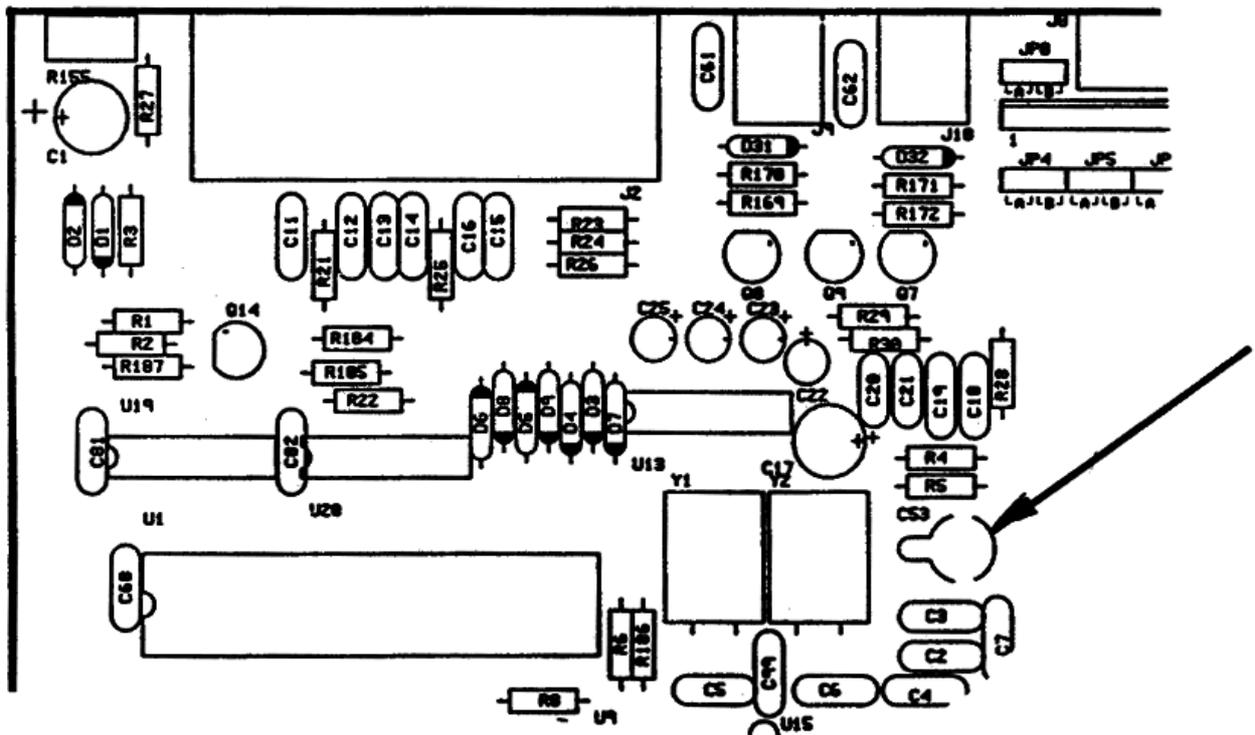
Senden

Der PK-232 kann FAX auch sendeseitig betreiben, aber dies zu tun, ohne ein AEA-FAX-Programm zu verwenden, gestaltet sich sehr schwierig. Wir gehen davon aus, dass Sie ein AEA-FAX-Programm verwenden, wenn Sie FAX sendeseitig betreiben wollen.

Einstellen des 4,0-MHz-Master-Oszillators des PK-232

Wenn Sie feststellen, dass ein FAX von einer kommerziellen Station nicht gerade empfangen wird, d. h. es so scheint, als sei das Bild schief, ist es möglich, dass der 4,0-MHz-Oszillator in der Frequenz nachgelaufen ist. Wenn Sie einen Frequenzzähler mit einem hohen Impedanzeingang haben, gehen Sie wie folgt vor:

- Schritt 1: Öffnen Sie den PK-232, indem Sie die 6 Schrauben, die das Gehäuse zusammenhalten, entfernen. Heben Sie den Deckel ab.
- Schritt 2: Schließen Sie den PK-232 wieder an Ihren Computer, den Empfänger und die Spannungsversorgung an und lassen Sie ihn für 30 Minuten eingeschaltet, um sich aufzuwärmen.
- Schritt 3: Suchen Sie mithilfe der folgenden Abbildung den abstimmbaren Kondensator C53 im linken hinteren Viertel der Hauptplatine des PK-232. Dieser befindet sich unmittelbar von Q1 und Q2.
- Schritt 4: Legen Sie den Messfühler des Frequenzzählers auf Pin 6 der Z80-CPU, der ein starkes Rechteck-Clocksignal liefert.
- Schritt 5: Drehen Sie so lange am Kondensator C53, bis der Zähler 4,00000 MHz \pm 10 Hz anzeigt.



Kapitel 10 – SIGNAL-IDENTIFIKATIONS- UND TDM-BETRIEB

Übersicht

Wenn Sie über die verschiedenen Bänder drehen, finden Sie dort mehr und mehr digitale Signale. Diese Signale reichen vom einfachen Baudot/Murray-Code über ASCII bis zu gepackten Daten. Wegen der riesigen Anzahl der heute verwendeten Geschwindigkeiten, Formaten und Frequenzumschaltungen ist es schwierig zu sagen, was für ein Signal man gerade hört. Selbst mit einem fundierten Wissen über die digitalen Betriebsarten ist es sehr schwierig, die benötigten Parameter auf Anhieb richtig einzustellen.

SIAM bedeutet **S**ignal **I**dentification and **A**cquisition **M**ode (Signalidentifikations- und Anpassungsbetrieb). Diese Betriebsart des PK-232 erlaubt es Ihnen, ein breites Spektrum der Signale, die auf den HF-Bändern gefunden werden können, zu erkennen und zu empfangen. SIAM "hört" einem Signal eine Weile zu und zeigt dann an, um was für eine Betriebsart es sich handelt und in welcher Geschwindigkeit gesendet wird. Der Benutzer kann dann entscheiden, ob er den PK-232 an die entsprechende Betriebsart anpassen, oder ob er ein anderes Signal analysieren lassen will.

SIAM macht den PK-232 für den Funkamateurl sowie auch für den SWL zu einem idealen Werkzeug. Ganz egal, wo Sie ein Signal entdecken, das Ihre Neugier weckt, SIAM hilft Ihnen in den meisten Fällen, das betreffende Signal zu empfangen.

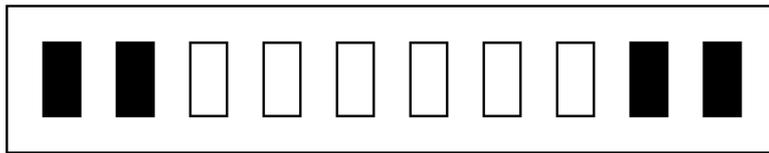
SIAM-Betrieb

Wenn ein digitales Signal erkannt werden soll, ist die einzige Entscheidung, die der Benutzer zu fällen hat, ob es sich bei dem empfangenen Signal um ein breit- oder schmalbandiges Signal handelt. Der Befehl *WIDESHIFT* legt fest, ob die Filter des PK-232 dazu eingestellt werden, Signale mit einer Frequenzumtastung von 200 Hz oder größer zu empfangen (*WIDESHIFT ON*), oder nicht (*WIDESHIFT OFF*). Innerhalb der Amateurfunkbänder wird meist eine Frequenzumtastung von 170 oder 200 Hz verwendet und *WIDESHIFT* sollte auf OFF stehen. Außerhalb der Amateurfunkbänder benutzen die kommerziellen Stationen möglicherweise breitbandige Signale und *WIDESHIFT* sollte auf ON stehen.

Abstimmen von breit- und schmalbandigen FSK-Signalen

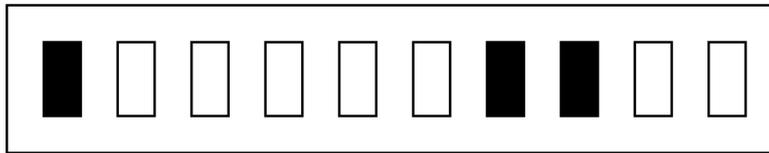
Das richtige Abstimmen eines FSK-Signals ist sehr schwierig, um den SIAM-Betrieb erfolgreich einzusetzen. SIAM kann Signale nur dann richtig erkennen, wenn sie richtig eingestellt sind. Halten Sie sich an die folgenden Anweisungen, um beste Resultate zu erzielen.

- Vergewissern Sie sich, dass der Empfänger im LSB- oder im FSK-Modus arbeitet, dies ist abhängig davon, wie Sie Ihren PK-232 an Ihre Station angeschlossen haben.
- Drehen Sie alle ZF-Shift- oder Passband-Regler in die Mitte oder die Aus-Position.
- Drehen Sie vorsichtig über die ausgewählten (Amateurfunk-) Bänder und halten Sie nach digitalen Signalen Ausschau.
- Wenn Sie eine Station gefunden haben, drehen Sie langsam am VFO und betrachten Sie die Abstimmanzeige, bis diese etwa so aussieht:



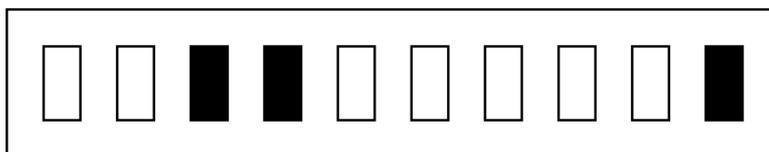
Richtig abgestimmt

Wenn die Abstimmmanzeige wie unten aussieht, ist die empfangene Frequenz zu niedrig für den PK-232, um die Signale zu decodieren. Drehen Sie am VFO, um die Frequenz zu erhöhen.



Frequenz zu niedrig eingestellt

Wenn die Abstimmmanzeige wie unten aussieht, ist die empfangene Frequenz zu hoch für den PK-232, um die Signale zu decodieren. Drehen Sie am VFO, um die Frequenz zu verringern.



Frequenz zu hoch eingestellt

- Stellen Sie den THRESHOLD-Regler des PK-232 so ein, dass die DCD-LED leuchtet, wenn ein Signal zu hören ist, und vergewissern Sie sich, dass sie wieder ausgeht, sobald das Signal aufhört.

Einstellen des SIAM-Modus

Nachdem Sie ein Signal richtig eingestellt haben, sind Sie so weit, dass Sie den Befehl **SIGNAL** eingeben können. Der PK-232 antwortet dann mit:

```
Opmode was XXXXX (vorheriger Modus)
Opmode now Signal
```

Vergewissern Sie sich, dass der THRESHOLD-Regler des PK-232 so eingestellt ist, dass die DCD-LED leuchtet, wenn ein Signal zu hören ist. Der PK-232 zeigt dann eine Baudrate:

```
0.47: 50 Baud,
```

Nach weiteren 15 Sekunden zeigt der PK-232 eine der folgenden Betriebsarten an, und ob das Signal mit *RXREV* umgekehrt werden muss oder nicht.

ASCII, AMTOR, ALIST, Baudot, Unknown, Noise 6-Bit oder TDM

Die komplette Information, die der PK-232 ausgibt, sieht ungefähr so aus:

```
0.47: 50 Baud, Baudot, RXREV OFF
```

Das bedeutet, dass der PK-232 das Signal mit einer 47%igen (0.47) Sicherheit als ein Baudot-Signal mit einer Geschwindigkeit von 50 Baud erkannt hat. Das Signal muss nicht durch *RXREV* umgekehrt werden.

SIAM kann ASCII, ARQ- und FEC-AMTOR, Baudot und TDM erkennen und empfangen. Alles was Sie tun müssen, um das erkannte Signal zu empfangen, ist die Eingabe von **OK**, gefolgt von [↵]. Sie sollten dann unmittelbar danach die Buchstaben der Aussendung angezeigt bekommen.

Wenn der PK-232 ein Signal als Unknown (Unbekannt), 6-Bit oder Noise (Rauschen) betrachtet, was er nicht decodieren kann, geschieht bei der Eingabe von **OK** folgendes:

?bad

SIAM arbeitet so lange weiter, bis **OK** eingegeben oder die Betriebsart des PK-232 gewechselt wird. Wenn Sie während einer Analyse auf ein anderes Signal abstimmen, geben Sie nur **SIGNAL** ein, und der Erkennungsvorgang beginnt von vorne.

Empfang von verschlüsselten RTTY-Aussendungen

Auf den Kurzwellenbändern finden Sie viele Stationen, die nicht im Klartext senden. Die meisten dieser Stationen senden mit einer Verschlüsselungsmethode, die den Empfang dieser Aussendungen fast unmöglich macht. Es gibt aber auch eine Reihe von Stationen, die sich einer ziemlich einfachen Verschlüsselungsmethode (Bit-Inversion) bedienen. Der PK-232 kann, mit dem Befehl *BITINV*, auch diese Stationen empfangen.

Wenn es sich bei einem empfangenen Text nicht um Klartext handelt, er aber verschlüsselt zu sein scheint, können Sie verschiedene Einstellungen von *BITINV* ausprobieren. *BITINV* kann Zahlenwerte von 0 bis 31 annehmen, somit sind alle Möglichkeiten, wie ein RTTY-Signal durch Bit-Inversion verschlüsselt werden kann, abgedeckt. Probieren Sie einfach alle Zahlenwerte durch, wenn dann irgendwann Klartext erscheint, so handelt es sich um eine Station, die Bit-Inversion benutzt. Haben Sie alle Zahlenwerte durchprobiert, aber keinen Klartext angezeigt bekommen, so handelt es sich bei dieser Verschlüsselungsmethode um einen komplizierteren Code. Programmierer könnten an den Befehlen *5BIT* und *6BIT* interessiert sein.

Der Befehl *CODE* für andere Zeichensätze

Der Befehl *CODE* erlaubt es dem PK-232, andere Zeichensätze zu empfangen (und manchmal auch zu senden). Für weitere Informationen über die möglichen Zeichensätze lesen Sie bitte in der Befehlszusammenfassung unter *CODE* nach.

TDM-Empfangsbetrieb

Mit SIAM können Sie TDM-Signale erkennen und empfangen. Der TDM-Empfangsmodus kann auch durch Eingabe von **TDM** am **cmd:**-Prompt eingestellt werden.

TDM ist ein unmittelbarer Befehl, der den PK-232 in den TDM-Empfangsmodus schaltet. TDM steht für **T**ime **D**ivision **M**ultiplexing, auch bekannt unter der Bezeichnung Moore-Code. TDM ist die Verwirklichung der CCIR-Empfehlung 342. Nachfolgend wird der TDM-Modus und seine Befehle erläutert.

TDM-Parametereinstellungen

Wenn Sie ein PAKRATT-Programm verwenden, so befolgen Sie die Anweisungen in dessen Handbuch, um in den TDM-Modus zu gelangen.

Wenn Sie ein anderes Terminalprogramm verwenden, geben Sie einfach **TDM**, gefolgt von [↵] ein, um in den TDM-Modus zu gelangen. Der PK-232 meldet sich ungefähr so:

```
Opmode   was   Packet
Opmode   now   TDM
```

Mitlesen von TDM-Signalen

Der Befehl *TDM* erzwingt Bit-Phasing. Tun Sie dies, wenn Sie ein anderes TDM-Signal einstellen. Dies erweist sich ebenfalls als nützlich, wenn der PK-232 auf das falsche Bit im Zeichenstrom synchronisiert hat, was insbesondere bei Stationen, die im Moment keine Zeichen aussenden (Idle) geschehen kann. TDM-Stationen sind die meiste Zeit Idle, deshalb kann es nötig sein, dass Sie den PK-232 ein bis zwei Stunden ein Signal bearbeiten lassen müssen, bevor Daten angezeigt werden.

TDM-Signale erlauben die Übertragung von mehreren Datenströmen auf demselben Kanal. Der PK-232 kann entweder Ein-, Zwei- oder Vier-Kanal-TDM-Signale empfangen. Wenn Sie Zwei- oder Vier-Kanal-TDM-Signale mitlesen, erlaubt der PK-232 die Auswahl der Kanäle, die angezeigt werden sollen. Der Befehl *TDCHAN* nimmt Zahlenwerte von 0 bis 3 an, um die Möglichkeit zu geben, jeden der vier Kanäle zu überwachen.

TDM-Signale arbeiten mit verschiedenen Datenübertragungsraten. Der Befehl *TDBAUD* erlaubt die Eingabe von Übertragungsraten von 0 bis 200 Baud, aber nur folgende Baudraten sind gültig:

```
1-Kanal: 48, 72, 96
2-Kanal: 86, 96, 100
4-Kanal: 171, 192, 200
```

Wo Sie TDM-Signale finden

Es folgt eine Frequenzliste ohne Gewähr, die Sie dazu verwenden können, TDM-Signale zu suchen.

```
9,125.9 LSB; 11,246.5 USB; 12,061.7 USB; 14,623.3 USB; 14,956.7 USB; 18,983.6 USB; 19,101.9
LSB; 19.647.4 LSB.
```

Die oben abgedruckten Signale verwenden unterschiedliche Frequenzumtastung. Vergessen Sie nicht, *WIDESHFT* dem Signal entsprechend, das Sie eingestellt haben, zu setzen.

KAPITEL 11 – PACTOR-Betrieb

ÜBERSICHT

PACTOR ist ein relativ neuer Amateur-Datenkommunikationsmodus. Es wurde in Deutschland von Hans-Peter Helfert, DL6MAA, und Ulrich Strate, DF4KV, entwickelt. PACTOR kombiniert einige der besten Eigenschaften von AMTOR und Packet sowie die Bereitstellung einiger neuen Features. PACTOR arbeitet mit 100 Baud oder 200 Baud je nach Funkbedingungen. PACTOR enthält auch einen 16-Bit-CRC, um nahezu fehlerfreien Betrieb wie Packet zu bieten und kann auch selektiv ein Datenkomprimierungsschema (Huffman-Codierung) verwenden, um den Durchsatz bei der Übertragung von Text zu erhöhen. PACTOR verwendet ein 8-Bit-Wort, das die Verwendung des vollständigen ASCII-Zeichensatzes ermöglicht.

Wenn Datenblöcke im Falle eines Fehlers wiederholt werden, kann die Empfangseinheit oft die Information in den wiederholten Blöcken kombinieren, um einen guten Block zu schaffen, ohne dass ein perfekter Block empfangen werden muss. Dieses Schema heißt Speicher-ARQ.

Wie AMTOR und Packet verfügt PACTOR über zwei grundlegende Betriebsarten, einen ARQ-Modus (**A**utomatic **ReQ**uest für den Empfang) und einen nicht verknüpften Modus für CQ- und Roundtable-Betrieb.

- ARQ-PACTOR ist ein Handshaking-Protokoll, mit dem zwei Stationen nahezu fehlerfrei kommunizieren können. Wenn Sie eine ARQ-PACTOR-Verbindung hören, werden Sie einen 0,96-Sekunden-Burst von Daten von der Informationssenderstation gefolgt von einem kurzen Burst von der Datenempfangsstation, die eine Bestätigung (ACK) oder eine Nicht-Erkennung (NAK) ist, hören. Der NAK wird von der Empfangsstation gesendet, wenn der CRC einen Fehler im Datenbaustein anzeigt. Wie bei Packet, ist PACTOR Mark-Space-Polaritätsunabhängig. Das PACTOR-Protokoll wechselt die Datenpolarität bei jeder Übertragung.
- Der unproto(kollierte)-Modus ist eine unverknüpfte Betriebsart. Es wird für Roundtable-Betrieb oder für den Aufruf von CQ verwendet. Der Unproto-Modus wiederholt die Datenbausteine in einer wählbaren Anzahl und kann entweder 100 oder 200 Baud verwenden. Er verwendet auch die CRC-Fehlerprüfung.

Wo wird PACTOR-Betrieb gemacht

Bevor Sie mit PACTOR beginnen, müssen Sie zuerst wissen, wo Aktivität herrscht. Der meiste PACTOR-Betrieb tritt auf dem 20-m-Amateur-Band zwischen 14,065 und 14,085 MHz auf. PACTOR-Aktivität kann auch auf den anderen KW-Amateur-Bändern gefunden werden und in den meisten Fällen zwischen 65 und 90 kHz oberhalb des Bandanfanges, wie es auf 20 m ist. Auf 80 m finden sich die meisten PACTOR-Stationen zwischen 3580 und 3600 kHz. PACTOR ist nicht empfindlich für das eingesetzte Seitenband, aber wir empfehlen die Verwendung von LSB wie bei den Betriebsarten RTTY und AMTOR.

PK-232 PACTOR Parameter-Einstellungen

PACTOR ist etwas komplexer als Baudot oder ASCII. PACTOR-Betrieb erfordert, dass Sie *MYPTCALL* oder *MYCALL* eingegeben haben, bevor Sie arbeiten können. Wenn Sie *MYPTCALL* nicht eingeben, wird der Anruf in *MYCALL* als Standardrufzeichen verwendet. PACTOR-Stationen können die SubStation-Identifikationsnummer (SSID) in *MYCALL* nicht verwenden.

Eingabe Ihres Rufzeichens (MYPTcall)

Wenn Sie dies noch nicht getan haben, geben Sie nach der Befehlsprompt (`cmd:`) mit dem Befehl `MYPTCALL` Ihren Anruf ein. Wenn Ihr Rufzeichen beispielsweise DL9ZZZ ist, geben Sie Folgendes ein:

```
cmd: MYPTCALL DL9ZZZ[↵]
```

Der PK-88-232 antwortet mit:

```
MYPTCALL was PK232
MYPTCALL now DL9ZZZ
```

Wenn Sie kein Rufzeichen über `MYPTCALL` eingeben, verwendet der PK-232 das in `MYCALL` eingegebene Rufzeichen. `MYCALL` erlaubt keine Interpunktion mit Ausnahme des Bindestrichs (-). `MYPTCALL` ermöglicht Interpunktion im Rufzeichen. Dies ermöglicht Ihnen, sich richtig zu identifizieren, wenn Sie portabel operieren, z.B. `MYPTCALL ZL2/DL9ZZZ`.

Wenn kein Rufzeichen in `MYCALL` oder `MYPTCALL` eingegeben wurde, erlaubt der PK-232 keinen PACTOR-Sendebetrieb.

Aufruf des PACTOR-Modus

Wenn Sie das Programm Timewave PAKRATT for WINDOWS verwenden, folgen Sie den Anweisungen im Programmhandbuch, um den PACTOR-Modus aufzurufen.

Wenn Sie ein Terminal oder einen Computer mit einem Terminalemulationsprogramm verwenden, geben Sie einfach `PACTOR` oder `PT` aus dem Befehlsmodus ein, gefolgt von der Taste `[↵]`, um den PACTOR-Modus aufzurufen. Der PK-232 antwortet, indem er den vorherigen Modus anzeigt, z. B. aus Packet:

```
cmd: PT[↵]
```

Der PK-88-232 antwortet mit:

```
Opmode was PAcKet
Opmode now PACTor
```

Die STATUS-Anzeige des PK-232 zeigt an, dass Sie sich im Standby-Modus befinden (beide Standby-LEDs leuchten) und die CMD (**CoMmanD**) LED leuchtet. Für den PACTOR-Betrieb ist keine LED auf der Vorderseite vorhanden.

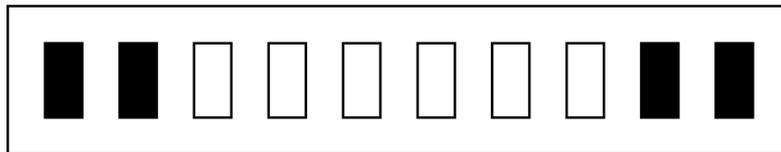
Empfänger-Einstellungen

Stellen Sie Ihren KW-Empfänger (oder Transceiver) auf das untere Seitenband (LSB), sofern Sie den PK-232 nicht über die direkten FSK-Tastanschlüsse angeschlossen haben. Wenn Sie einen Transceiver mit einem RTTY- oder Packet-Modus verwenden und der PK-232 an die direkte FSK angeschlossen ist, ist zu beachten, dass PACTOR 200 Hz Shift nutzt. Wenn Ihr TRX eine 200 Hz Shift FSK für Packet hat, können Sie direktes FSK verwenden. Wenn Ihr Radio nur 170 Hz-Shift hat, sollten Sie die TX-Audio von Ihrem PK-232 verwenden, um den Mikrofoneingang Ihres Senders anzusteuern. Sie können entweder USB oder LSB verwenden. Üblicherweise wird LSB verwendet. Stellen Sie die Lautstärke auf eine angenehme Lautstärke ein.

Abstimmen auf die PACTOR-Stationen

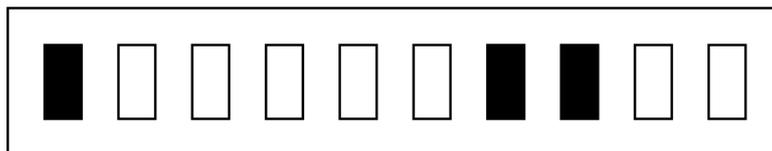
Die Abstimmung auf die PACTOR-Stationen ist für den erfolgreichen Betrieb entscheidend. Da KW-PACTOR-Stationen 200 Hz Frequenzumtastung (FSK) verwenden, um Daten zu senden, ist die Abstimmgenauigkeit sehr wichtig. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die besten Ergebnisse zu erzielen.

- Stellen Sie sicher, dass Ihr KW-Empfänger entweder auf LSB oder FSK / RTTY / PACKET eingestellt ist.
- Drehen Sie alle ZF-Shift- und/oder Passband-Einstellungen in die Mittelposition oder schalten Sie sie ab.
- Geben Sie den Befehl **PTLIST** für PACTOR-Empfang ein, um sowohl verknüpfte als auch unproto PACTOR-Daten überwachen zu können.
- Stimmen Sie vorsichtig zwischen 14,065 und 14,085 MHz (oder einem anderen Band von dem Sie wissen, dass es PACTOR-Aktivitäten gibt) ab und hören Sie die 1-Sekunden-Datenpakete von ARQ-PACTOR oder die stationären Daten der Unproto-Stationen. Seien Sie sicher, dass die THRESHOLD-Steuerung weit genug im Uhrzeigersinn gedreht ist, um die DCD-LED während des Datenbursts zu aktivieren.
- Wenn Sie eine Station finden, ändern Sie langsam die Abstimmung auf Ihrem Empfänger und suchen Sie nach einem Abbild auf der PK-232-Tuning-Anzeige wie gezeigt.



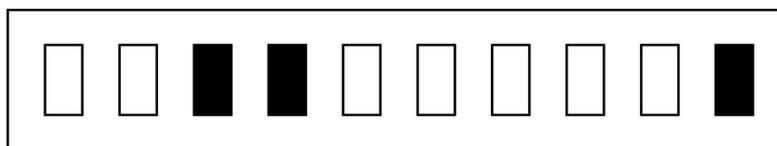
Korrekte Abstimmung

Wenn die Abstimmanzeige wie die nachstehende aussieht, ist die Frequenz Ihres Lautsprechers zu niedrig, damit der PK-232 Pakete decodiert. Stimmen Sie langsam den VFO auf eine höhere Frequenz.



Frequenz zu niedrig

Wenn die Abstimmanzeige wie die nachstehende aussieht, ist die Frequenz Ihres Lautsprechers zu hoch, damit der PK-232 Pakete decodiert. Stimmen Sie langsam den VFO auf eine niedrigere Frequenz.



Frequenz zu hoch

- Stellen Sie den THRESHOLD-Regler so ein, dass die DCD-LED aufleuchtet, wenn eine richtig abgestimmte PACTOR-Station empfangen wird.

PACTOR-Betrieb

Stellen Sie sicher, dass Ihr PK-232 für Ihren SSB-Sender eingestellt ist, wie in Abschnitt 2.4.3 dieses Handbuchs beschrieben, bevor Sie senden. Das sind sehr kritische Anpassungen. Wenn die AFSK-Pegel- und Sender-Mikrofonverstärkung Ihres PK-232 nicht richtig eingestellt ist, können andere Sender Ihre Signale nicht decodieren. Überprüfen Sie vor dem Senden Ihren Platten- oder Kollektorstrom oder die Leistung Ihres Senders.

"Auf Sendung"

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Sender und Ihre Antenne abgestimmt und auf das gewünschte Band und die richtige Frequenz eingestellt sind. Vor der Übertragung müssen Sie entscheiden, ob Sie "CQ" rufen oder auf ein "CQ" antworten wollen.

CQ-Ruf in Unproto-PACTOR

Wenn Sie "CQ" rufen wollen, müssen Sie dies im Unproto-Modus tun. Dies ist erforderlich, da eine ARQ-Paktor-Übertragung eine andere Station benötigt, um eine Verbindung herzustellen. Wenn Sie ein Timewave-Terminalprogramm verwenden, lesen Sie im Programmhandbuch nach, wie Sie mit dem PK-232 Unproto übertragen können. Wenn Sie ein Terminal oder ein Terminal-Emulationsprogramm verwenden, wird das Folgende Sie anleiten, den PK-232 in den Sendebetrieb zu bringen.

- Geben Sie **PTSEND** ein und drücken Sie die **[↵]**-Taste, um den Sender zu betätigen und den PACTOR-Unproto-Übertragungsmodus automatisch einzugeben.

Sobald Sie die **[↵]**-Taste drücken, beginnt die Aussendung. An diesem Punkt befinden Sie sich auch im CONVERSE-Modus und alles, was Sie tippen, wird in Unproto-PACTOR von Ihrem Sender gesendet.

- Geben Sie Ihre CQ-Nachricht ein und denken Sie an **IHR** Rufzeichen. Ein Beispiel folgt hier:

```
CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL9ZZZ
CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL9ZZZ
CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL9ZZZ
CQ CQ CQ CQ CQ CQ CQ DE DL9ZZZ K
[Strg-D]
```

- Geben Sie **[Strg-D]** am Ende des CQ-Aufrufs ein. Mit dem **[Strg-D]** wird Ihr Funkgerät in den Empfangsmodus und Ihr PK-232 in den PACTOR-Standby-Modus versetzt, bereit für einen Anruf.

Der PACTOR-Standby unterscheidet sich vom PACTOR-Listen-Modus. Im PACTOR-Standby ist Ihr PK-232 bereit, PACTOR-Anrufe zu empfangen, aber Sie können andere PACTOR-Stationen nicht überwachen.

- Warten Sie, bis Sie eine Antwort erhalten. Ihr Sender beginnt, ein- und auszuschalten und Sie sehen eine CONNECTED-Meldung, wenn jemand Sie in PACTOR anruft. Wenn Sie keine Antwort erhalten, können Sie das oben beschriebene Verfahren wiederholen, oder Sie können nach anderen PACTOR-Stationen suchen, wie im nächsten Abschnitt beschrieben.

Antwort auf einen Unproto-PACTOR-CQ

Sie müssen sich im PACTOR-Listen (PTL)-Modus befinden, um andere PACTOR-Stationen zu überwachen. Wenn Sie sich im PACTOR-Listen-Modus befinden, können Sie sowohl die 1 Sekunde "Chirps" der angeschlossenen PACTOR-Stationen als auch die kontinuierlichen Übertragungen von Unprotocol-PACTOR-Stationen, die CQ aufrufen, überwachen.

Wenn Sie eine Station sehen, die CQ in Unproto-PACTOR ruft, werden Sie normalerweise mit ARQ-PACTOR antworten. Denken Sie daran, dass ARQ-PACTOR das Protokoll ist, das die geringste Wahrscheinlichkeit von Übertragungsfehlern aufweist.

Nehmen wir an, Sie hören N7ML CQ rufen. Gehen Sie folgendermaßen vor, um zu antworten:

- Wenn Sie das Programm Timewave oder AEA PAKRATT für WINDOWS verwenden, lesen Sie im Programmhandbuch nach, wie Sie einen ARQ-PACTOR-Kontakt starten können.
- Wenn Sie ein Terminal- oder Terminal-Emulationsprogramm verwenden, geben Sie einfach **PTC N7ML[↵]** ein, um einen PACTOR-Kontakt zu starten. Nachdem Ihr PK-232 mit der entfernten Station synchronisiert wurde, was durch die LED-Anzeige von PHASING zu IDLE angezeigt wird, sehen Sie auf dem Bildschirm eine CONNECTED-Meldung. Sie können dann mit Ihrer Konversation beginnen.

N7ML DE {Ihr Rufzeichen} ... usw.

- Wenn Sie mit dem Schreiben Ihrer Kommentare oder dem Verkehr fertig sind, und eine 'Tastenübergabe' machen wollen, müssen Sie **KKK** oder **BTU** eingeben, damit die andere Station weiß, dass Sie die Verkehrs-Richtung ändern wollen.
- Dann geben Sie **[Strg-Z]** (halten Sie die Strg-Taste gedrückt während Sie 'Z' eingeben) ein um die Verbindung an die andere Station zu übergeben.

[Strg-Z] ist das Zeichen, das durch den *PTOVER*-Befehl definiert wird, der Ihr System von der Informationssendestation (ISS) zur Informationsempfangsstation (IRS) umschaltet und die Gegenstation vom Informationsempfänger zum Informationssender macht. Dieses einzelne Zeichen arbeitet wie das "+?" bei AMTOR.

Länderabhängig fordert die Lizenzbehörde alle zehn Minuten eine Stationsidentifikation. Es reicht aus, mit **QRA {mein Rufzeichen}** zu beginnen oder die Übertragung mit **QRA {meiner Rufzeichen}** vor der [Strg-Z]-Umschaltung zu beenden oder mit **[Strg-B] "HERE-IS"** die eigene Auto-AnswerBack-Nachricht abzusetzen. Damit der "HERE-IS"-Befehl funktionieren kann, muss der *AAB*-Text eingegeben werden. Siehe Kapitel 12 für den *AAB*-Befehl.

Beenden eines ARQ-PACTOR-Kontakts

Wenn Sie Ihre "Finale" beendet haben, können Sie den PACTOR-ARQ-Kontakt beenden und die Verbindung auf mehrere Arten beenden:

- Geben Sie **[Strg-D]** ein, um die Sendung abubrechen, nachdem der Sendepuffer leer ist. [Strg-D] bricht die Verbindung ab und bringt den PK-232 in den PACTOR-Standby-Modus zurück. Dies ist der beste Weg, um einen PACTOR-Kontakt zu beenden.
- Geben Sie **[Strg-F]** ein, um die Sendung zu beenden, nachdem der Sendepuffer leer ist, senden Sie Ihre Morse-ID und kehren zum PACTOR-Standby- und Befehlsmodus zurück. Dies ist der beste Weg, um einen Kontakt zu beenden, wenn Sie Ihre Station auch im Morse-Code identifizieren möchten.

- Warten Sie, bis der gesamte Text gesendet wurde, geben Sie dann **[Strg-C]** ein, um zum Befehlsmodus zurückzukehren, und geben Sie dann **R** ein, um den Link zu beenden. Der PK-232 geht dann in den PACTOR-Standby-Modus.
- Geben Sie **[Strg-C]** ein, um zum Befehlsmodus zurückzukehren, und geben Sie dann **R[↵]R[↵]** ein, um die Verbindung sofort abzubrechen. Wenn noch Zeichen im Sendepuffer sind, werden diese nicht gesendet. Diese Methode sollte nur für eine Notabschaltung verwendet werden, da das Steuersignal zum Beenden der Verbindung nicht an die andere Station gesendet wird. Als Ergebnis wird die andere Station weiter zu senden, bis ihr interne Timer abschaltet.

Kontakte über den "langen Weg"

Wenn die Station, die Sie anrufen wollen, mehr als die Hälfte um die Erde herum ist, d. h. ein "Kontakt über den langen Weg", ist dem Rufzeichen der Station ein Ausrufezeichen voranzusetzen. Das wird die PACTOR-Zeit ändern, um die erweiterte Funkausbreitungsverzögerung zu ermöglichen. Geben Sie Folgendes ein:

PTCONN !N7ML[↵]

Wenn Ihre Station nicht innerhalb eines vom *ARQ TMO*-Befehl festgelegten Zeitraums (Standard 60 Sekunden) verbunden ist, wird Ihr Sender automatisch die Übertragung stoppen.

Status- und Mode-Indikator-LEDs

Die LED-Anzeige auf der Frontseite des PK-232 zeigt die Betriebs- und Statusinformationen auf einen Blick. Dies ist besonders im PACTOR-Betrieb sinnvoll. Im Folgenden werden typische STATUS-Anzeigen beschrieben.

Geben Sie ein **PTCONN {Call der Gegenstation}**. LEDs ändern sich auf:

STATUS: SEND und PHASE
MODE: ARQ

Dies zeigt, dass sich Ihr Sender im "Verbinden-Teil" eines ARQ-Verbindungsaufrufs im SENDe-Zustand befindet. Ihr Sender schaltet ein und aus und sendet die Verbindungsanfrage zur Gegenstation. Sobald Ihr PK-232 mit der Gegenstation synchronisiert ist, wechseln die LEDs auf:

STATUS: TFC, SEND und CON
MODE: ARQ

Überprüfen Sie den Link, indem Sie ein paar Mal **[↵]** geben und die Anzeige betrachten. Ihr Verkehr fängt jetzt an, wenn Sie Zeichen eingeben. Wenn EAS (**E**cho **A**s **S**ent) auf ON gesetzt ist, werden Ihre eingegebenen Zeichen angezeigt, während sie gesendet werden. Der STATUS wechselt immer dann von IDLE und TFC wenn die Eingabe pausiert.

Wenn Fehler auf dem Link auftreten und die Gegenstation REQUEST (Request for Repeat) sendet, zeigen die LEDs:

STATUS: ERROR und/oder RQ (ReQuest)
MODE: ARQ

ERROR: Ihr PK-232 hat Fehler im Empfangssignal erkannt
REQUEST: Ihr PK-232 hat eine "Wiederholungs-Anfrage" von der Gegenstation empfangen.

Wenn die Verbindung abbricht und die Synchronisation verloren geht, ändert sich die Anzeige:

STATUS: SEND und PHASE
MODE: ARQ

Nach der Eingabe von **PTSEND**, um eine Unproto-Aussendung zu starten, zeigt Ihr PK-232 folgenden Systemstatus an:

STATUS: SEND und IDLE
MODE: FEC

Während Ihrer Aussendung ändert sich der STATUS von IDLE zu TFC hin und her. Wenn Sie die Eingabe beenden, wird der IDLE-Status angezeigt.

Tipps für den PACTOR-Betrieb

Folgende "Sonderfunktionszeichen" und direkte Befehle sind für den Bedienkomfort von PACTOR vorhanden.

Direkte Befehle aus dem **cmd:**-Modus heraus:

PT	Wählt den PACTOR-Modus
PACTO	Wählt den PACTOR-Modus wie vorstehend
PTConn {Call}	Startet eine Verbindung und zwingt in den Converse
PTSend	Startet eine Unproto-Übertragung und zwingt in den Converse
R	Beendet die Sendung sofort und schaltet in PACTOR-Standby
PTList	Ermöglicht den Empfang von Unproto- und verbundenen Übertragungen
PTHUFF <ON OFF>	ON = Erlaubt die automatische Komprimierung OFF = Verhindert die Huffman-Komprimierung
PT200 <ON OFF>	ON = Erlaubt die automatische Geschwindigkeitsauswahl OFF = Verhindert 200-Baud-Betrieb
PTOver <\$HH>	Wird verwendet, um das Änderungszeichen zu wählen. Default ist [Strg-Z] (\$1A)

Sonderzeichen, die im übertragenen Text eingebettet werden:

[Strg-B]	Sendet den AAB-String als HERE-IS-Nachricht
[Strg-D]	Beendet die Aussendung wenn der Speicher leer ist
[Strg-E]	Sendet eine "Wer bist Du"-Anfrage an die Gegenstation
[Strg-F]	Wie [Strg-D], sendet aber das Rufzeichen in Telegrafie
[Strg-T]	Sendet die Uhrzeit wenn die DAYTIME-Uhr gesetzt ist
[Strg-Z]	Schaltet den PK-232 von Senden (ISS) auf Empfang (IRS)

ARQ Break-In (ACHG-Kommando)

Im verbundenen Modus (ARQ) können Sie, wenn Sie die "Information Receiving Station" sind, den *ACHG*-Befehl verwenden, um die Aussendung der Gegenstation zu unterbrechen.

Als "Informationsempfangsstation" verlässt man sich normalerweise auf die Gegenstation, die das [Strg-Z] als Umschaltung am Ende der Übertragung sendet. ACHC ist ein Befehl, der beide Systeme zwingt, den Status "Informationen empfangen" und "Informationssenden" des Links umzukehren.

⇒ Verwenden Sie den *ACHG*-Befehl nur, wenn wirklich nötig, um die Gegenstation zu unterbrechen.

Eingabe der Auto-AnswerBack (AAB)

PACTOR erlaubt Ihnen, die Identität der Station, mit der Sie sich unterhalten, mit dem Senden von **[Strg-E]** anzufordern. Dies bewirkt, dass der PX-232 eine "Wer bist du"-Anfrage (WRU) von der anderen Station anfordert.

Aus diesem Grund sollten Sie Ihre eigene Auto-Answer-Back (*AAB*) Nachricht auf "DE {Ihr Rufzeichen}" setzen. Ihr PK-232 sendet automatisch die AAB-Nachricht, wenn eine andere Station Ihre Identität anfordert und dann das Senden beendet.

PACTOR-Betrieb mit anderen Modemfrequenzen und Shifts

Jeder PACTOR-Betrieb verwendet 200-Hz-Shift und FSK-Töne wie KW-Paket!

Automatische Geschwindigkeitsumschaltung

Wenn der Befehl *PT200* aktiviert ist, ändert der verbundene PACTOR-Modus automatisch die übertragene Datenrate von 100 Baud auf 200 Baud, wenn eine bestimmte Anzahl fehlerfreier 100-Baud-Pakete hintereinander empfangen wird. Wenn die Fehlerrate bei 200 Baud zu hoch ist, wird die Datenrate automatisch auf 100 Baud zurückgesetzt. Es kann Ausbreitungsbedingungen geben, die dazu führen, dass das System zwischen den beiden Datenraten schwankt. Das kann durch die Einstellung von *PT200* auf OFF verhindert werden, was einen Betrieb von 100 Baud zur Folge hat.

Echo der übertragenen Zeichen wie gesendet (EAS)

EAS (**E**cho **A**s **S**ent – Echo wie gesendet) arbeitet wie in ARQ AMTOR. Wenn EAS eingeschaltet ist, sehen Sie Zeichen nur einmal auf dem Bildschirm wenn Ihr PK-232 sie sendet. Werden die Daten nicht von der empfangenden Station quittiert und erneut gesendet, so werden die Zeichen nicht mehr wiederholt. Mit *EAS* OFF werden Zeichen auf dem Bildschirm angezeigt, während Sie sie eingeben. Mit *EAS* ON:

- Wenn die Daten gleichmäßig über Ihren Monitor scrollen, können Sie davon ausgehen, dass Sie über eine gute ARQ-Verbindung verfügen.
- Wenn die Daten zögern oder ruckeln, ist das in der Regel ein Zeichen, dass die Funkverbindung nicht sehr gut ist.
- Wenn die Zeichen auf Ihrem Monitor nicht mehr angezeigt werden, schlägt die Verbindung fehl oder ist fehlgeschlagen. Die STATUS-Anzeige zeigt Ihnen dies an, indem Sie ERROR oder REQUEST fast kontinuierlich anzeigen.

Nur komplette Wörter senden (WORDOUT)

Einige PACTOR-Benutzer möchten ihre Worte erst dann aussenden, wenn sie vollständig sind. Dies ermöglicht, dass das Wort, das Sie gerade eingeben, bearbeitet werden kann, solange Sie kein [Leer]-Zeichen oder Satzzeichen eingegeben haben. Durch Einschalten von *WORDOUT* wird diese Funktion aktiviert. Weitere Informationen finden Sie in der Befehlsübersicht.

Arbeiten auf dem 'falschen' Seitenband

PACTOR, wie Packet, ist Mark/Space-polaritätsunabhängig, obwohl der Grund dafür etwas anders ist. Spezifische Header-Blöcke definieren den Mark-Space-Sinn für jeden PACTOR-Informationsblock und während der bestehenden Verbindung wird der Mark-Space-Sinn abwechseln. Aus diesem Grund gibt es kein "falsches" Seitenband. Sie können im LSB oder USB arbeiten. Wenn Sie in andere Modi wechseln, z.B. AMTOR, dann muss LSB verwendet werden. Es wird vorgeschlagen,

dass LSB verwendet wird um Betriebsarten-Änderungen einfacher zu machen und anderen Nutzern die Frequenzeinstellung zu erleichtern.

Wenn Sie einen Transceiver mit direktem FSK-Eingang verwenden, beachten Sie, dass PACTOR eine Shift von 200 Hz benutzt und die meisten direkt-FSK-fähigen Funkgeräte für die 170-Hz-Shift eingerichtet sind. Wenn die 170-Hz-Shift nicht auf 200 Hz umgestellt werden kann, verwenden Sie den TX-Audio-Ausgang vom PK-232, um PACTOR-Betrieb über den Mikrofoneingang zu machen.

Selten genutzte PACTOR-Befehle

Es gibt vier selten verwendete PACTOR-Befehle, auf die mit dem Befehl *UCmd* zugegriffen werden kann. Dieser Befehl hat die Form *UCmd n x*, wobei *n* die UCmd-Zahl ist und *x* die Einstellung ist. Siehe Kapitel 12 für weitere Informationen.

Die PACTOR-UCMD-Kommandos sind:

- UMCD 0: Standardwert 3, maximal 30. Dieser Befehl setzt die Anzahl der korrekten Pakete in einer Zeile, die empfangen werden müssen, bevor eine automatische Anforderung zum Ändern von 100 auf 200 Baud erzeugt wird. Siehe auch den Befehl *PT200* in 11.7.4.
- UCMD 1: Standardwert 6, maximal 30. Dieser Befehl setzt die Anzahl der falschen Pakete in einer Zeile, die empfangen werden müssen, bevor eine automatische Anforderung zum Ändern von 200 auf 100 Baud erzeugt wird. Siehe auch den Befehl *PT200* in 11.7.4.
- UCMD 2: Standardwert 2, maximal 9. Dieser Befehl legt die Anzahl der Pakete fest, die in einem Baudrate-Beschleunigungsversuch gesendet wurden.
- UCMD 3: Standardwert 5, maximal 120. Dieser Befehl setzt die maximale Anzahl von Speicher-ARQ-Paketen, die zu einem guten Paket zusammengefasst werden. Wenn diese Anzahl überschritten wird, werden alle gespeicherten Pakete gelöscht und Memory ARQ neu initialisiert.

Überwachen von ARQ-PACTOR-Verbindungen mit PTLIST

Verwenden Sie den Befehl *PTLIST*, um den ARQ-Verkehr zu überwachen, der zwischen zwei in einem PACTOR-ARQ-QSO verbundenen Stationen besteht. Ihr PK-232 wird versuchen mit der Station zu synchronisieren, die gerade die Informationssendestation ist.

Die Überwachung von zwei verbundenen PACTOR-ARQ-Stationen stellt keine Fehlerkorrektur bereit, die die verknüpften Stationen nutzen. Da Ihr PK-232 nicht Teil des "Handshakes" ist, generieren Sie keine Wiederholungsanforderung. Ihr PK-232 überprüft die korrekte CRC-Fehlerprüfung und zeigt keine Fehlermeldungen an. Fehlende Blöcke werden mit vier Fehlersymbolen versehen. Das Standard-Fehlersymbol ist der Unterstrich (_), siehe in der Befehlsübersicht für *ERchar*, das Fehlersymbol.

Ihr PK-232 gibt keinen Datenblock aus, wenn dieser Block die gleiche Sequenznummer wie der vorhergehende Block enthält. Wenn die "ISS" (**I**nformation **S**ending **S**tation) den gleichen Block wiederholt, wird er ihn nicht zweimal ausgeben.

PACTOR MailDrop-Betrieb

Der PK-232 ermöglicht sowohl den PACTOR- als auch den Packet-Zugriff auf das MailDrop-System. Meldungen, die aus Packet oder AMTOR stammen, können in PACTOR ferngesteuert werden und Nachrichten, die von einer entfernten PACTOR-Station stammen, können von den Packet- und AMTOR-Benutzern Ihres MailDrop-Systems aufgerufen werden. Dieser Abschnitt des Handbuchs behandelt die grundlegende PACTOR-Mailbox-Operation. Abschnitt 11.10 wird erörtern, wie der Nachrichtenverkehr von PACTOR zu Packet und AMTOR übertragen wird und umgekehrt.

Besondere Betriebshinweise

Das PACTOR-MailDrop-System wurde mit einem "Watchdog"-Sicherheitsmerkmal versehen, damit es ohne ständige Aufmerksamkeit sicher funktioniert. Wenn eine entfernte Station mit Ihrem PACTOR-MailDrop-System verbunden ist und kein Verkehr innerhalb von 5 Minuten stattfindet, wird der Link gelöscht und der Sender wird abgeschaltet.

Aus diesem Grund haben wir das PACTOR-MailDrop-System so konzipiert, dass es jederzeit während einer ARQ-Verbindung deaktiviert werden kann, indem man einfach den Befehl *TMAIL* (TOR MAIL) ausschaltet. Auf diese Weise können Sie als SysOp Ihr MailDrop-System anderen Stationen zur Verfügung stellen und dennoch unterbrechen, um mit der Remote-Station jederzeit zu chatten. Dies könnte nützlich sein, wenn Sie Hilfe oder Informationen einer entfernten Station mit Ihrem PACTOR-MailDrop-System bereitstellen möchten.

Einstellungen für das MailDrop-System

Bevor ein entfernter PACTOR-Benutzer auf Ihr MailDrop-System zugreifen kann, stellen Sie sicher, dass *MYPTCALL* und/oder *MYCALL* auf Ihr Amateur-Rufzeichen gesetzt ist!

Beginn des PACTOR-MailDrop-Betriebs

Der Fern-Zugriff auf Ihr PACTOR MailDrop-System wird durch den Befehl *TMAIL* gesteuert, der Abkürzung für TOR MAIL. Der *TMAIL*-Befehl steuert den Fernzugriff auf das PACTOR- und AMTOR-MailDrop-System genauso wie der *MAILDROP*-Befehl den Packetzugriff steuert.

Schalten Sie den *TMAIL*-Befehl ein (Standard OFF), damit entfernte Stationen auf Ihr MailDrop-System in ARQ-PACTOR zugreifen können. Schalten Sie *TMAIL* OFF, um ein normales ARQ-QSO mit anderen Stationen im PACTOR-Modus zu fahren.

Lokale Anmeldung beim MailDrop-System

Um lokal auf Ihr MailDrop-System zuzugreifen, verwenden Sie den Befehl *MDCHECK*, wie in Kapitel 5 dieses Handbuchs zu MailDrop beschrieben.

Fern-Anmeldung auf Ihrem PACTOR-MailDrop-System

Die Benutzeroberfläche von PACTOR MailDrop unterscheidet sich geringfügig von der Packet-schnittstelle aufgrund der Unterschiede zwischen den beiden Modi.

Wenn sich eine Station mit Ihrem PACTOR-MailDrop-System verbindet, identifiziert Ihr PK-232 zuerst Ihre Station, indem Sie Ihr Rufzeichen und den freien MailDrop-Speicher wie unten gezeigt senden:

Type H for help.
(AEA PK-232M) 18956 free.

Der PK-232 sendet dem Benutzer dann den MTEXT-String, wenn der MailDrop-Befehl (MMSG) eingeschaltet ist. Der Standardtext wird unten angezeigt:

```
Welcome to my AEA PK-232MBX MailDrop.
Type H for Help
```

Eingabeaufforderung für Anrufer

Die Eingabeaufforderung, die das MailDrop-System dem Remotebenutzer in PACTOR sendet, ist ähnlich der, die im Packetmodus verwendet wird, und wird unten angezeigt:

```
DL7BBB DE DL7AAA (A, B, H, J, K, L, R, S, V, ?) >
```

Wie in Packet ist *MDPROMPT* die PACTOR MailDrop-Nachricht, die von Ihrem MailDrop-System an eine entfernte Station gesendet wird. Die Standardaufforderung ist:

```
Subject:/Enter Message, ^Z (CTRL-Z) or /EX to End
```

Text vor dem ersten Schrägstrich wird als Betreff-Eingabeaufforderung an den Benutzer gesendet; Text nach dem ersten Schrägstrich wird als Meldungstext-Eingabeaufforderung gesendet.

Beobachtung des MailDrop-Betriebs

Der lokale Benutzer (SysOp) kann den Dialog mit der Einstellung *MDMON ON* überwachen. Der PK-232 bleibt während des Remote-MailDrop-Zugriffs im Befehlsmodus.

SysOp-MailDrop-Kommandos

Die MailDrop-Befehle, auf die Sie als SysOp zugreifen können, entsprechen denen, die in Kapitel 5 des Handbuchs zu MailDrop beschrieben sind.

MailDrop-Befehle für den Nutzer

Wenn sich ein Remote-Benutzer bei Ihrem MailDrop-System angemeldet hat, stehen folgende Befehle für die entfernte Station zur Verfügung:

```
A, B, H, J, K, L, R, S, V, ?
```

Der Remotebenutzer kann einen Befehl mit **[Strg-Z]** oder einem Wagenrücklauf beenden.

Eine kurze Beschreibung der einzelnen Befehle folgt in den nächsten Abschnitten. Die Beschreibung wird erweitert, wenn die Befehlsoperation vom Abschnitt Packet MailDrop in Kapitel 5 abweicht.

A (ABORT) (Nur für den User)

Der **A**-Befehl bricht die Auflistung oder das Lesen von Meldungen von der Gegenstelle ab, wie in Kapitel 5 beschrieben. Der Unterschied in PACTOR besteht darin, dass der entfernte Benutzer zuerst den ACHG-Befehl senden muss, um die Richtung der Verbindung umzukehren, bevor er das Abbruch-Kommando nutzen kann.

Der entfernte Benutzer hat außerdem die Möglichkeit, einen Befehl abubrechen, der möglicherweise fehlerhaft eingegeben wurde, indem er **///** in der gleichen Zeile wie den fehlerhaften Befehl eingibt.

B (BYE)

Der Befehl **B** logt die entfernte Station aus dem MailDrop-System aus. In PACTOR kann die Gegenstelle den Link mit dem RECEIVE-Zeichen ([Strg-D]) oder dem CWID-Zeichen ([Strg-F]) herunterfahren.

H (HELP)

Das **H**-Kommando sendet der entfernten Station eine Hilfe-Liste mit den verfügbaren Befehlen wie in Kapitel 5 gezeigt.

J (JLOGI) (Nur für den User)

Der von der entfernten Station gesendete Befehl **J** bewirkt, dass MailDrop die Liste der Stationen sendet, die sich bei Ihrem PACTOR MailDrop-System angemeldet haben.

K n (KILL n [Mine])

Der Befehl **K n** löscht die Nachrichtennummer **n** aus dem MailDrop-System, wie in Kapitel 5 beschrieben. Mit dem Befehl **KM** werden all Ihre Nachrichten, die gelesen wurden, gelöscht.

L (LIST [Mine])

Der Befehl **L** zeigt dem entfernten Benutzer nur eine Liste der Meldungen an, die er lesen kann, wie in Kapitel 5 beschrieben. Der Befehl **LM** listet nur die an den Benutzer adressierten Meldungen auf.

R n (READ n [mine])

Mit dem Befehl **R n** kann der entfernte Benutzer eine der mit dem LIST-Befehl angezeigten Meldungsnummern lesen. Der Befehl funktioniert wie in Kapitel 5 beschrieben, außer dass die Spaltenüberschriften nicht angezeigt werden.

S Rufzeichen (SEND Rufzeichen)

Um alle PACTOR MailDrop-Nachrichten zu beenden, muss entweder ein [Strg-Z] oder der "/EX"-Befehl verwendet werden. Nach der Erkennung von "/EX" oder [Strg-Z] bestätigt das MailDrop-System, dass die Nachricht gesendet wurde, indem die Nachricht "FILED MSG n" an den entfernten Benutzer zurückgesendet wird. Ein Beispiel für das Versenden einer Nachricht ist unten gezeigt:

DL1AAA DE DL2AAA (A, B, H, J, K, L, R, S, V, ?) >	{MailDrop prompt}
s dl2zzz @ dl2yyy [Strg-Z]	{user's SEND command}
Subject:	{MailDrop Subject prompt}
Fahrt zum Hamfest? [Strg-Z]	{user enters Subject}
Enter Message, ^Z (CTRL-Z) or /EX to End	{MailDrop Send prompt}
Ich habe nichts von dir gehoert und frage mich	{Message text}
ob du naechsten Monat zum Hamfest faehrst?	{Message text}
Hoffe dich dort zu sehen. 73	{Message text}
/ex [↵]	{User ends message}
DL1AAA DE DL2AAA Filed msg 1 (A, B, H, J, K, L, R, S, V, ?) >	{MailDrop prompt}
b [Strg-Z]	{User disconnects}

V (Version) (Nur für den User)

Der Befehl **V** bewirkt, dass der PK-232 den Eröffnungstext und das Firmware-Datum an den entfernten Benutzer sendet.

? (HELP) (Nur für den Nutzer)

Der Befehl **?** sendet dem User eine kurze Auflistung und Erklärung des MailDrop-Befehlssatzes wie unter **H** beschrieben. Beide Befehle, **?** und **H** bewirken die Aussendung des selben Hilfstextes.

PACTOR- und Packet-MailDrop-Benutzung

Auf Nachrichten, die im MailDrop-System in PACTOR, AMTOR oder Packet verbleiben, können in jedem MailDrop-Modus zugegriffen werden. Sie, der SysOp, müssen Modi (und möglicherweise Band- oder Funk-Ports) ändern, um Benutzern den Zugriff auf Ihre Nachrichten von den anderen Modi zu ermöglichen.

Sie können die PACTOR MailDrop-Eingabeaufforderung (*MDPROMPT*) anpassen oder eine Nachricht an ALLE senden, die Remotebenutzern etwas über Ihr System erzählt.

Schließlich müssen Sie *TMAIL ON* schalten und den PACTOR-Modus des PK-232 eingeben, um das PACTOR MailDrop-System zu starten.

PACTOR-Schaltzeitüberlegungen

Für den Betrieb in PACTOR-ARQ muss Ihr Transceiver innerhalb von 130 Millisekunden zwischen Sende- und Empfangsbetrieb wechseln können. Die meisten modernen Transceiver können diese Spezifikation leicht erfüllen. Viele ältere Röhrenfunkgeräte, die elektromechanische Relais verwenden, funktionieren auch sehr gut in PACTOR-ARQ.

Wenn die Umschaltzeit von Senden auf Empfang zu lang und die minimale Arbeits-Distanz unterschritten ist, wird das Signal der entfernten Station eher eintreffen, als die eigene Station auf Empfang umgeschaltet hat. Andererseits, wenn die Sendestation sehr weit entfernt ist, verzögert sich die Übertragungszeit über den Ausbreitungsweg und die Empfangszeit wird überschritten. Aus diesem Grund sind Sie zwar in der Lage quer über den Kontinent zu arbeiten, nicht aber quer durch die Stadt.

Wenn die Umschaltung der Empfangsstation von Sendung auf Empfang zu langsam ist, kann die Sendezeitverzögerung zwischen "PTT" und "Daten senden" verlängert werden. Siehe hierzu den Befehl *ADELAY* in der Befehlsübersicht, um die PACTOR-Timing-Eigenschaften des PK-232 anzupassen und dies zu kompensieren.

Empfohlene PACTOR-Betriebseinstellungen

Wenn Sie Probleme haben mit einer anderen PACTOR-ARQ-Station zu synchronisieren, versuchen Sie einige der folgenden Betriebs-Tipps vor der Entscheidung, dass Ihre Funkgeräte Modifikationen benötigen:

- Versuchen Sie, die entfernte Station im Unproto-Modus zu arbeiten, um festzustellen, ob das System der anderen Station voll funktionsfähig ist.
- Verwenden Sie keine VOX-Steuerung - verwenden Sie die PTT-Leitung Ihrer Schnittstelle.
- Schalten Sie die AGC-Schaltung ab - verwenden Sie die HF-Verstärkungsregelung, um zu verhindern, dass der Empfänger bei stärkeren Signalen blockiert.
- Schalten Sie alle Komprimierungen oder andere Audio-Verarbeitungen ab.

- Halten Sie den AFSK-Audioeingangsspegel am Mikrofoneingang so niedrig wie möglich – vermeiden Sie eine Übersteuerung der Audio-Eingangsstufen.
- Deaktivieren Sie die ALC-Schaltung oder reduzieren Sie übermäßige ALC-Aktionen; verwenden Sie effektivere Antennen-Belastung und angepasste Ausgangsleistung.

Mögliche Bereiche für die Leistungssteigerung von PACTOR

Wenn die Schaltzeitprobleme bestehen bleiben, müssen Sie möglicherweise Änderungen im Funkgerät vornehmen, um übermäßige Zeitverzögerungen zu vermeiden:

- Entfernen Sie große Entkopplungskondensatoren von der Push-To-Talk-Leitung, um eine schnellere PTT- (Sender-) Aktivierung zu ermöglichen.
- Verbessern Sie die Entkopplung der Stromversorgung, vor allem in Audio-Stufen.
- Verwenden Sie nicht die Squelch-Steuerung.

Falls Sie die Schaltzeiten Ihres Funkgeräts nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Timewave (siehe vorne).

Kapitel 12 – BEFEHLSZUSAMMENFASSUNG

Einleitung

Ihr PK-232 wird von Befehlen gesteuert, die Sie mit der Tastatur eingeben. Die meisten dieser Befehle sind vom Werk aus voreingestellt (Default-Werte). Diese Default-Werte sind so gewählt, dass ein guter Betrieb gewährleistet wird. Es gibt aber auch einige Befehle, die Sie ändern müssen. Dieses Kapitel des Handbuches ist zum Nachschlagen von Befehlen und Fehlermeldungen gedacht und nicht dazu, um es von vorne nach hinten durchzulesen.

Eingabe von Befehlen

AEA-PAKRATT-Programme (wie zum Beispiel PC-PAKRATT II oder MACRATT) verfügen über Eingabemenüs und Hilfetexte für die Befehlseingabe. Wenn Sie ein PAKRATT-Programm verwenden, so halten Sie sich an die Anweisungen in **dessen** Handbuch, um Befehle einzugeben. Die Anweisungen in **diesem** Handbuch gehen davon aus, dass Sie ein normales Terminalprogramm verwenden.

Die meisten Befehle sind kurze, englische Namen für die Funktion, die ausgeführt werden soll. Sie werden nach dem `cmd:`-Prompt eingegeben.

⇒ Wenn Sie Befehle eingeben, können Sie dies mit entweder Groß- oder Kleinbuchstaben tun.

⇒ Beenden Sie die Eingabe eines Befehls mit [↵].

⇒ Berichtigen Sie eventuelle Tippfehler bevor Sie [↵] drücken.

Antwort auf einen Befehl

Wenn der PK-232 einen eingegebenen Befehl annimmt, so antwortet er gewöhnlich damit, dass er den alten und den neuen Wert dieses Befehls anzeigt. Wenn Sie zum Beispiel **XFLOW OFF** eingeben, bekommen Sie folgende Anzeige:

```
XFlow   was ON
XFlow   now OFF
```

Diese Meldung informiert Sie darüber, dass der Befehl erfolgreich geändert worden ist.

Befehlsauflistung

Die Befehle werden in der weiter hinten abgedruckten Befehlszusammenfassung in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Jeder Befehl wird wie folgt erläutert:

Befehlsname, Default-Wert (Voreinstellung), Betriebsarten, in denen der Befehl benutzt werden kann, HOST-Mode Abkürzung (für Programmierer) und Parameter (im folgenden näher erläutert).

Befehlsname und -abkürzung

Der Befehlsname steht am Anfang der Befehlserklärung als ganzes Wort. Die Großbuchstaben zeigen die Abkürzung an, die Sie mindestens eingeben müssen, damit der PK-232 den Befehl erkennen und ausführen kann.

Zum Beispiel können Sie **MYCALL** eingeben, indem Sie nur **MY** eingeben. Die Abkürzung "M" ist nicht ausreichend, aber **MY**, **MYC**, **MYCA**, **MYCAL** oder **MYCALL** werden vom PK-232 verstanden.

Default-Werte (Voreinstellungen)

Fast alle Befehle haben eine Voreinstellung, die aktiviert wird, wenn der PK-232 das erste Mal eingeschaltet oder ein Reset ausgeführt wurde. Diese Befehle stellen Einstellungen für eine durchschnittlich arbeitende Amateurfunksteile dar. Es gibt keine Vorschrift, die Ihnen befiehlt, dass Sie diese Werte so lassen müssen. Sie können (und sollten) die Befehle Ihren Bedürfnissen entsprechend einstellen.

Betriebsarten, in denen der Befehl benutzt werden kann

Viele Befehle arbeiten nur in einer bestimmten Betriebsart, wie zum Beispiel Packet-Radio. Andere Befehle funktionieren in allen Betriebsarten. Die zweite Zeile der Befehlserklärung enthält die Betriebsarten) in denen der Befehl benutzt werden kann.

HOST-Mode-Abkürzung

Wenn Sie Programmierer sind und ein Anwenderprogramm für den PK-232 schreiben wollen, so möchten Sie dies vielleicht im HOST-Mode tun. Weitere Informationen darüber finden Sie im PK-232 Technical Reference Manual (RICOFUNK Artikel Nr. 1076).

Parameter und Argumente

Wenn ein Befehl Parameter benötigt, werden diese nach dem Befehlsnamen genau so wie der Default-Wert aufgelistet. Drei verschiedene Parameter werden benutzt: Boolesche, Numerisch und Text oder String.

Boolesche-Parameter

Boolesche-Parameter benutzen einen Wert aus zwei möglichen Werten, wie zum Beispiel ON oder OFF, YES oder NO, EVERY oder AFTER. Boolesche-Parameter können auch durch Eingabe von **TOGGLE** oder **T** umgeschaltet werden. Sehr nützlich gestaltet sich dies im Fall von *RXREV* und *TXREV*, da Sie hierbei den aktuell geschalteten Zustand nicht kennen müssen.

Numerische Parameter

Ein Parameter, der mit *n* bezeichnet wird, ist ein numerischer Wert. Numerische Werte können in der gewohnten dezimalen Schreibweise eingegeben werden, oder in hexadezimalen Zahlen (Basis 16).

Wenn Sie die hexadezimale Schreibweise benutzen wollen, müssen Sie dem Wert ein **\$** voranstellen, um dem PK-232 mitzuteilen, dass eine "Hex"-Zahl folgt. Es folgt eine kurze Erklärung der "Hex"-Zahlen:

- Die "Ziffern" einer "Hex"-Zahl stehen für Potenzen von 16, so wie die Dezimalzahlen für die Potenzen von 10 stehen.
- Die Zahlen 10 bis 15 werden von hexadezimalen Ziffern A bis F ersetzt. Zum Beispiel:

$$\$1B = (1 \times 16) + (11 \times 1) = 27 \text{ (dezimal)}$$

$$\$120 = (1 \times 16 \times 16) + (2 \times 16) + (0 \times 1) = 288 \text{ (dezimal)}$$

Wenn Sie für numerische Parameter **ON** oder **Y** eingeben, so wird der Parameter auf den Default-Wert gesetzt. Geben Sie **OFF** oder **N** ein, so wird der Parameter auf 0 gesetzt. Baudraten können durch Eingabe von **U** oder **D** auf den nächstmöglichen Wert erhöht oder verringert werden.

Text- oder String-Parameter

Ein Text-Parameter, wie zum Beispiel *CTEXT* (Ihre Connect-Nachricht) kann fast alle ASCII-Zeichen aufnehmen, Groß-/Kleinbuchstaben, Ziffern, Leer- und Satzzeichen eingeschlossen.

Einige Befehle, wie zum Beispiel *CONNECT* benötigen Rufzeichen als Parameter. Diese Parameter sind zwar meistens Rufzeichen, können aber eine beliebige Zahlenfolge mit mindestens einem Buchstaben annehmen. Manche Parameter, wie zum Beispiel *CFROM* enthalten eine Liste von Rufzeichen. Die verschiedenen Rufzeichen müssen deshalb mit Leerzeichen oder Kommas abgetrennt werden.

Befehle ohne Argumente benutzen

Wenn Sie einen Befehl ohne Argument eingeben, ohne einen Parameterwert also, so wird Ihnen der gegenwärtige Zustand des Befehls angezeigt. Hier am Beispiel VHF:

```
cmd:VHF           {Befehl ohne Argument}
vhf on           {Der gegenwärtige Wert wird angezeigt}
```

Beachten Sie bitte, dass der Befehl *DISPLAY* Ihnen eine Liste von Parametern anzeigt.

Betriebsmeldungen

Von Zeit zu Zeit gibt der PK-232 Meldungen an Sie aus, um Sie über seinen gegenwärtigen Zustand zu informieren. Fehlermeldungen bekommen Sie angezeigt, wenn der PK-232 etwas, das Sie eingegeben haben, nicht verstanden hat. Die folgenden Abschnitte zeigen und erklären die verschiedenen Meldungen des PK-232 und die Umstände, unter denen sie erscheinen können.

Zustands- (Status-) meldungen

Einschaltmeldung

```
AEA PK-232M Data Controller
Copyright (C) 1986 - 1990 by
Advanced Electronic Applications, Inc.
Release DD-MM-YY
cmd:
```

Die Einschaltmeldung erscheint, wenn Sie Ihren PK-232 einschalten, nach Eingabe von **RESTART** oder **RESET**, nach der Autobaud-Routine. Das Datum nach "Release" stellt das Herausgabedatum der Firmware dar und wird bei jedem Firmwarewechsel auf den neuesten Stand gebracht. Bitte schreiben Sie sich das Datum auf (am Besten auf die erste Seite dieses Handbuchs), falls Sie es irgendwann einmal benötigen (z.B. wenn Sie mit unserem Kundendienst telefonieren).

```
PK232 is using default values
```

Diese Nachricht erscheint, wenn Sie den PK-232 zum ersten Mal einschalten oder jedes Mal, wenn Sie den Batterie-Jumper entfernt haben. Die Nachricht erscheint auch nach der Eingabe von **RESET**. Der PK-232 teilt Ihnen damit mit, dass er die Default-Werte (Voreinstellungen) benützt.

```
cmd:
```

Dies ist der Kommando-Prompt. Wenn dieser Prompt erscheint, wartet der PK-232 auf die Eingabe eines Befehls. Alles, was Sie nach diesem Prompt eingeben, wird als Befehl gehalten.

```
... was ...
... now ...
```

Dies erscheint, wenn Sie einen Parameter verändert haben. Der alte und der neue Wert werden angezeigt.

bbRAM scanned, checksum failed!

Diese Meldung erscheint, wenn ein Fehler im batteriegepufferten RAM festgestellt wurde. Der Grund hierfür kann eine zu Ende gehende Lithiumbatterie sein.

ERROR: Subroutine, Bank, Addr

Diese Meldung erscheint, wenn ein Fehler im internen Programm des PK-232 festgestellt wurde. Schreiben Sie alle Informationen auf, die diese Meldung begleiten. Wenn möglich, drucken Sie eine Parameterliste mit **DISPLAY Z** aus und melden Sie sich bei unserem Kundendienst.

ROM error, checksum \$xxxx

Diese Meldung informiert Sie über eine Fehlfunktion im PK-232. Rufen Sie dann unseren Kundendienst an.

Fehlermeldungen

Eine Fehlermeldung wird angezeigt, wenn der PK-232 einen Befehl, den Sie eingegeben haben, nicht verstanden hat, oder wenn er weitere Informationen hierfür benötigt. Wenn eine Fehlermeldung erscheint, schauen Sie sich zuerst den Befehl an, den Sie eingetippt haben, damit Sie sicher sind, dass Sie keinen Tippfehler gemacht haben.

?What?

Diese Meldung erscheint, wenn Ihre Eingabe nicht als Befehl oder Befehlsabkürzung interpretiert wird – also der PK-232 Ihren Befehl nicht verstanden hat.

?bad

Sie haben einen Befehl zwar richtig eingegeben, aber die Anweisung danach wurde nicht verstanden.

?callsign

Sie haben ein Rufzeichen eingegeben, das die Erwartungen des PK-232 nicht erfüllt.

?clock not set

Sie haben **DAYTIME** eingegeben, aber die Uhr noch nicht gestellt.

?not enough

Sie haben nicht genügend Argumente für einen Befehl eingegeben, der mehrere benötigt.

?range

Sie haben einen Zahlenwert eingegeben, der entweder zu groß oder zu klein für den entsprechenden Befehl war (außerhalb des Definitionsbereichs).

?too many

Sie haben zu viele Argumente für einen Befehl eingegeben, mehr als dieser verarbeiten kann.

?too long

Sie haben eine Kommandozeile eingegeben, die zu lang war. Wenn Sie zum Beispiel einen Text in *BTEXT* oder *CTEXT* eingeben, der zu lang ist, erhalten Sie diese Meldung.

?need ALL/NONE/YES/NO

Diese Meldung zeigt an, dass Sie bei den Befehlen *CFROM*, *DFROM* oder *MFROM* vergessen haben, die Parameter ALL/NONE/YES/NO einzugeben.

***** Transmit data remaining**

Erscheint, wenn der PK-232 in den Empfangsmodus zurückgeschaltet wird, sich aber noch Daten im Sendebuffer befinden.

not while in {Betriebsart}

Sie haben versucht, etwas zu veranlassen, was in der gegenwärtigen Betriebsart nicht zulässig ist.

Serial port configuration will change on next RESTART

Sie haben *TBAUD*, *AWLEN* oder *PARITY* geändert. Beim nächsten *RESTART* treten diese in Kraft.

?need MYSelcal oder ?need MYIdent

Sie haben versucht, Verbindung mit einer AMTOR-Station aufzunehmen, ohne dass Sie Ihr SEL-CALL (in *MYSELCAL* oder *MYIDENT*) eingegeben haben.

?not enough memory available

Diese Meldung erscheint, wenn Sie versuchen, in den FAX-Modus zu schalten, die MailDrop jedoch voll ist.

Packet-Radio-Fehlermeldungen

Die nachfolgend aufgelisteten Fehlermeldungen können im Packet-Radio-Betrieb auftauchen. Speziell bei der Eingabe von Befehlen, die direkten Einfluss auf diese Betriebsart haben:

?need MYcall

Diese Meldung erscheint, wenn Sie versucht haben, eine Packet-Radio-Verbindung herzustellen, aber Ihr Rufzeichen noch nicht in *MYcall* eingegeben ist.

?not while connected

Sie haben versucht, *MYCALL* oder *AX25L2V2* zu ändern, während eine Verbindung mit einer anderen Station bestand.

?not while disconnected

Sie haben versucht, *CONPERM* zu ändern, ohne dass eine Verbindung mit einer anderen Station bestand.

LINK OUT OF ORDER, possible data loss

CONPERM wurde erfolgreich durchgeführt, aber die Verbindung ist zusammengebrochen. Möglicherweise Datenverlust.

?VIA

Sie haben für *CONNECT* oder *UNPROTO* mehrere Rufzeichen eingegeben, ohne Eingabe des Schlüsselwortes VIA.

?channel must be 0-9

Sie haben ein falsches Zeichen nach *CHSWITCH* eingegeben.

?different connectees

Sie haben versucht, eine Verbindung mit einer anderen Station auf einem Kanal aufzubauen, auf dem bereits eine Verbindung bestand.

?already connected (or attempting connection) to that Station

Sie versuchen eine Station zu connecten, zu der bereits eine Verbindung besteht, bzw. aufgebaut wird.

too many Packets outstanding

Diese Meldung erscheint, wenn Sie so viele Zeichen eingegeben haben, dass der Ausgangsbuffer voll ist. Es müssen einige Pakete ausgesendet und von der Gegenstation bestätigt werden.

WARNING: Beacon too often

Diese Warnung zeigt an, dass Sie den BEACON-Intervall unter 90 (15 Minuten) gesetzt haben, was für stark belegte Kanäle zu oft ist.

WARNING: CHeck/FRack too small

Diese Warnung erscheint, wenn Sie den CHECK-Timer bezüglich des FRACK-Timers zu kurz eingestellt haben.

WARNING: RESptime/FRack too large

Diese Warnung erscheint, wenn Sie *RESPTIME* bezüglich des *FRACK*-Timers zu groß eingestellt haben.

WARNING: TXdelay too short

Diese Warnung erscheint, wenn Sie *TXdelay* so kurz eingestellt haben, dass die erste Flag nicht übertragen werden kann.

WARNING: AUDELAY > TXDELAY

Diese Warnung erscheint, wenn *AUDELAY* auf einen Wert gesetzt wurde, der gleich oder größer ist als der von *TXDELAY*.

Meldungen über den Zustand der Verbindungen

Diese Meldungen informieren Sie über den Zustand der Packet-Radio-Verbindungen, die der PK-232 aufrechterhält:

***** CONNECTED to: call1 [via call2 [,call3...,call9]]**

Diese Meldung erscheint, wenn der PK-232 eine Verbindung mit einer anderen Station aufgebaut hat.

***** Connect Request: call1 [via call2 [,call3...,call9]]**

Der PK-232 hat den Anruf einer anderen Station an ihn zwar verstanden, jedoch nicht akzeptiert.

***** DISCONNECTED: (call)**

Der PK-232 hat die Verbindung mit einer anderen Station gelöst.

***** Retry count exceeded**

***** DISCONNECTED: (call)**

Der PK-232 wurde nicht durch den Disconnect-Request einer anderen Station disconnected, sondern hat die Verbindung nach einer bestimmten Anzahl von (Wieder-) Herstellungsversuchen (Retries) selbst gelöst.

***** {Rufzeichen} busy**

***** DISCONNECTED: {Rufzeichen}**

Ihr Connect-Versuch wurde durch ein Busy- (Besetzt-) Signal der anderen Station zurückgewiesen.

FRMR sent: xx xx xx oder **FRMR rcvd: xx xx xx**

Ihr PK-232 ist mit einer anderen Station verbunden, aber ein Protokollfehler ist aufgetreten. Der PK-232 versucht, mit der anderen Station die Paketnummern zu synchronisieren. Die **xx** werden hierbei durch die drei HEX-Ziffern des FRMR-Pakets ersetzt.

MailDrop Fehlermeldungen

Die nachfolgend aufgelisteten Fehlermeldungen können im MailDrop-Betrieb auftreten:

***** What?**

Sie haben einen Befehl eingegeben, den die MailDrop nicht versteht.

***** Need callsign**

Sie haben versucht, eine Nachricht zu hinterlassen, aber haben kein Rufzeichen angegeben.

***** Message not found**

Sie haben versucht, Nachrichten aufzulisten oder zu lesen, die die MailDrop nicht gefunden hat. Diese Meldung wird auch ausgegeben, wenn sich keine Nachrichten in der MailDrop befinden, aber trotzdem der Versuch gemacht wird, aufzulisten oder zu lesen.

***** No free memory**

Sie haben versucht, eine Nachricht zu hinterlassen, aber die MailDrop hat keinen Platz mehr. Sie sollten in diesem Fall Nachrichten löschen, um Platz zu schaffen.

***** Not your message**

Sie haben versucht, eine Nachricht zu lesen, die nicht für Sie bestimmt war.

Nachfolgend werden die Befehle des PK-232MBX erläutert. Als Erstes wird der Befehlsname aufgelistet, die Großbuchstaben stehen hierbei für die Buchstaben, die mindestens eingegeben werden müssen, damit der Befehl vom PK-232 verstanden wird. Dem Befehlsnamen folgen dann unmittelbar die möglichen Parameter. Nach "Default:" folgt der Defaultwert (= Voreinstellung) des Parameters. Nach "Modus:" folgen die Betriebsarten, in denen der Befehl zur Geltung kommt. Nach "Host" folgt die Host-Mode-Abkürzung (für Programmierer).

ACHTUNG:

Die meisten Befehle sind sog. "Experten-Befehle" (hier unterstrichen) und können nur im EXPert-Modus ausgeführt werden. Dazu ist bei **cmd: EXP ON** einzugeben!

3Rdparty ON|OFF
 Modus: Packet/MailDrop

Default: OFF
 Host: 3R

ON Das MailDrop-System erlaubt den MailDrop-Benutzern auch Nachrichten an andere Stationen als den SysOp zu hinterlassen.

OFF Das MailDrop-System akzeptiert nur Nachrichten, die an den SysOp gerichtet sind.

5Bit
 Modus: COMMAND (**cmd:** -Prompt)

Direkter Befehl
 Host: 5B

5BIT ist ein direkter Befehl, der es erlaubt, 5BIT-Baudot-Aussendungen zu empfangen, auf Diskette zu speichern und später mittels eines selbst geschriebenen Programms zu entschlüsseln. In 5BIT werden jedem empfangenen Zeichen \$40 (dezimal: 64) hinzuaddiert, um ein darstellbares Zeichen zwischen \$40 und \$5F zu erhalten. Alle Zeichen werden so behandelt, eingeschlossen den Steuerzeichen CR, LF, LTRS (**BU**) und FIGS (**ZI**).

Wenn die Betriebsart 5BIT aktiviert wird, gibt der PK-232 **opmode now baudot** aus und die Baudot-LED auf der Frontplatte des PK-232 leuchtet.

RXREV, *RBAUD* und *WIDESHFT* müssen entsprechend gesetzt sein, um das Signal zu empfangen. **SIGNAL** (SIAM) hilft Ihnen zwar, eine 5BIT-Aussendung und die erforderlichen Werte für *RBAUD* und *RXREV* zu erkennen, nach der Eingabe von **OK** wird aber in den Baudot-Betrieb geschaltet, nicht in den 5BIT-Betrieb.

Schalten Sie zwischen den Betriebsarten Baudot, 5BIT und 6BIT nicht umher. Wenn Sie zum Beispiel von Baudot nach 5BIT schalten wollen, so benutzen Sie bitte einen Umweg über eine andere Betriebsart, wie zum Beispiel Packet-Radio. Folgende Befehle haben in 5BIT keine Funktion:

BITINV, *CCITT*, *CODE*, *MARSDISP*, *TRACE*, *USUS*, *WRU* und *XMIT*.

6Bit
 Modus: COMMAND (**cmd:** -Prompt)

Direkter Befehl
 Host: 6B

6BIT ist ein direkter Befehl, der es erlaubt, 6BIT-Baudot-Aussendungen zu empfangen, auf Diskette zu speichern und später mittels eines selbst geschriebenen Programms zu entschlüsseln. In 6BIT werden jedem empfangenen Zeichen \$30 (dezimal: 48) hinzuaddiert, um ein darstellbares Zeichen zwischen \$30 und \$6F zu erhalten. Alle Zeichen werden so behandelt, eingeschlossen den Steuerzeichen CR, LF, LTRS (**BU**) und FIGS (**ZI**).

Wenn die Betriebsart 6BIT aktiviert wird, gibt der PK-232 **OPMODE now BAUDOT** aus und die Baudot-LED auf der Frontplatte des PK-232 leuchtet.

RXREV, *RBAUD* und *WIDESHFT* müssen entsprechend gesetzt sein, um das Signal zu empfangen. **SIGNAL** (SIAM) hilft Ihnen zwar, eine 6BIT-Aussendung und die erforderlichen Werte für *RBAUD* und *RXREV* zu erkennen, nach der Eingabe von **OK** wird aber in den Baudot-Betrieb geschaltet, nicht in den 6BIT-Betrieb.

Schalten Sie zwischen den Betriebsarten Baudot, 5BIT und 6BIT nicht umher. Wenn Sie zum Beispiel von Baudot nach 6BIT schalten wollen, so benutzen Sie bitte einen Umweg über eine andere Betriebsart, wie zum Beispiel Packet-Radio. Folgende Befehle haben in 6BIT keine Funktion:

BITINV, *CCITT*, *CODE*, *MARSDISP*, *TRACE*, *USUS*, *WRU* und *XMIT*.

8Bitconv ON|OFF
 Modus: Packet/ASCII

Default: OFF
 Host: 8B

ON Das High-Order-Bit wird im CONVERSE-Modus nicht abgeschnitten.
 OFF Das High-Order-Bit wird im CONVERSE-Modus abgeschnitten.

8BITCONV erlaubt in den Betriebsarten Packet und ASCII die Aussendung von 8-Bit-Daten. Wenn dieser Befehl auf OFF steht, wird das High-Order-Bit (Bit 7) der Zeichen, die vom Computer/Terminal kommen, abgeschnitten, bevor sie ausgesendet werden.

AAb *text*
 Modus: Baudot, ASCII, AMTOR

Default: leer
 Host: AU

text Beliebige Zeichenkombination aus bis zu 24 Buchstaben und Ziffern.

Legt den Text: im ANSWERBACK-Speicher fest, der als Antwort auf ein empfangenes "WRU?" ausgesendet wird. Maximal können 24 Buchstaben/Ziffern eingespeichert werden. Die Textaussendung erfolgt in AMTOR stets, in Baudot und ASCII nur dann, wenn *WRU* oder *CUSTOM* Bit 9 auf ON bzw. 1 gesetzt ist.

Geben Sie vom **cmd**:-Prompt aus **AAB** (...bis zu 24 Zeichen...) [**↵**] ein, um die Rückantwort in den PK-232 zu speichern.

ABaud *n*
 Modus: ASCII

Default: 110
 Host: AB

n Folgende Werte sind zulässig: 45, 50, 57, 75, 100, 110, 150, 200, 300, 400, 600, 1200, 2400, 4800 und 9600.

ABAUD legt die Sende-/Empfangsgeschwindigkeit für den ASCII-Betrieb fest. Der eingegebene Wert hat nichts mit der Baudrate zwischen dem PK-232 und Ihrem Computer/Terminal zu tun.

AChg
 Modus: AMTOR

Direkter Befehl
 Host: AG

ACHG ist ein direkter Befehl, der es in AMTOR der Daten empfangenden Station erlaubt, die Daten sendende Station zu unterbrechen.

Als Daten empfangende Station sind Sie normalerweise darauf angewiesen, auf das "+?" der anderen Station zu warten, bevor Sie wieder Daten an die andere Station aussenden dürfen. Sollten Sie jedoch einen triftigen Grund haben, um die andere Station unterbrechen zu wollen, so können Sie dies tun, indem Sie **ACHG** vom **cmd**:-Prompt aus eingeben.

ACKprior ON|OFF
 Modus: Packet

Default: OFF
 Host: AN

ON Priority Acknowledgement ist wirksam.
 OFF Priority Acknowledgement ist nicht wirksam.

Dieser Befehl implementiert das Priority-Acknowledgement-Schema, entwickelt von Eric Gustavson (N7CL). Hiermit wird der Datendurchsatz auf VHF- und HF-Simplexfrequenzen erhöht. Sobald ein

belegter Kanal frei wird, erfolgt sofort die Aussendung der Bestätigung, während Daten- und Poll-Bits lange genug zurückgehalten werden, um Kollisionen mit den ACK-Bits zu vermeiden. Mit *RAWHDLC* und *KISS* wird *ACKPRIOR* außer Funktion gesetzt. Dies sind die Default-Werte für ein P-Persistence-System ohne Priority Acknowledgement:

```

ACKPRIOR  OFF
PPERSIST  ON
PERSIST   63
SLOTTIME  30
RESPTIME  0
MAXFRAME  4
FRACK     5
    
```

Empfohlene Einstellungen für den Einsatz des Priority-Acknowledgement:

	1200 Baud VHF-Paket	300 Baud HF-Paket
ACKPRIOR	ON	ON
PPERSIST	ON	ON
PERSIST	84	84
SLOTTIME	30	8
RESPTIME	0	0
MAXFRAME	1 -7	1
FRACK	8	15
HBAUD	1200	300
VHF	ON (oder TONE 3)	OFF (oder TONE 0)
DWAIT	hat keinen Einfluss	hat keinen Einfluss

Stationen, die weder Priority Acknowledgement noch P-persistence-Schemen benutzen, sollten *DWAIT* auf 73 für 1200-Baud-Paket und auf 76 für 300-Baud-Paket stellen. Stationen, die zwar P-persistence aber nicht Priority Acknowledgement benutzen, sollten *PPERSIST* und *SLOTTIME* auf die Werte setzen, die *ACKPRIOR* Stationen auch verwenden.

AEA und TAPR verwenden unterschiedliche Befehlsbezeichnungen für die P-persistence. Die folgende Tabelle zeigt die Unterschiede:

TAPRSLOTS	MFJ SLOTMASK	AEA PERSIST	Bemerkung
1	\$00	255	Slotting aus
2	\$01	127	
3		84	Default-Wert
4	\$03	63	
6		42	Stark belegt
8	\$07	31	
12		20	Extrem belegter Kanal
16	\$0F	10	
64	\$3F	3	

AEA-Produkte berechnen den Wert für die TAPR *ACKTIME* aus der Einstellung von *HBAUD*. Der TAPR-Befehl *DEADTIME* entspricht dem AEA-Befehl *SLOTTIME*.

ACRDisp *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: 0

Host: AA

- n*** 0 bis 255 bestimmt die Länge einer Zeile für Bildschirm oder Drucker in Zeichen.
0 schaltet diese Funktion aus.

Der numerische Wert ***n*** legt das Ausgabeformat, das Sie benötigen, fest. Der PK-232 sendet die empfangenen Daten an den Computer/Terminal und fügt nach ***n*** Zeichen ein <CR><LF> ein. Die meisten Computer und Terminals tun dies automatisch. In diesem Fall sollte *ACRDISP* auf 0 stehen.

Wenn sich der PK-232 im Morsebetrieb befindet, wird der Text wortweise getrennt, falls dies möglich ist. Dazu fängt der PK-232 12 Zeichen vor dem Erreichen des in *ACRDISP* abgelegten Wertes an, nach Wortabständen (<SPACE>s) zu suchen. Hat er einen solchen gefunden, wird an dieser Stelle <CR><LF> eingefügt. Ist *ACRDISP* auf 0 gesetzt, so geschieht dies bei 60. Findet sich an dieser Spalte oder danach kein <SPACE>, so erfolgt die Trennung unmittelbar bei Erreichen des eingestellten Wertes.

ACRPack ON|OFF

Modus: Packet

Default: ON

Host: AK

- ON Das Send-Packet-Zeichen wird am Ende eines im CONVERSE-Modus ausgesendeten Pakets angehängt.
OFF Das Send-Packet-Zeichen wird nicht angehängt.

Mit *ACRPACK* ON (Defaultwert) wird an jedes ausgesendete Packet im CONVERSE-Modus ein SEND-PACKET-Zeichen (normalerweise ein <CR>) angehängt. Mit *ACRPACK* OFF geschieht dies nicht.

ACRPACK ON und *SENDPAC* \$0D gewährleisten eine natürliche Kommunikationsweise.

ACRRtty *n*

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY

Default: 71 (69 in AMTOR)

Host: AT

- n*** 0 bis 255 legt die Anzahl der Zeichen fest, nachdem, in den von Ihnen ausgesendeten Text, automatisch ein <CR> eingefügt wird.
0 schaltet diese Funktion aus.

Benutzen Sie diese Funktion, wenn Sie senden wollen, ohne den Bildschirm nervös betrachten zu müssen und sich über die Zeilenlänge Sorgen zu machen. Sie sollten diese Funktion nicht benutzen, wenn Sie einen von einer anderen Station empfangenen Text nochmals aussenden (z.B. Texte aus einer RTTY-Mailbox).

ACRRTTY wird auch in AMTOR verwendet, jedoch ist die Zeilenlänge auf maximal 69 begrenzt (nach den International Telex Practices). Wenn *ACRRTTY* auf 71 steht, wird trotzdem nach dem 69. Zeichen ein <CR> ausgelöst.

ADDRESS *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: \$0000

Host: AE

n 0 bis 65535 (0 bis \$FFFF) setzt eine Adresse im Speicher des PK-232.

ADDRESS setzt eine Adresse im internen Speicher des PK-232. Dieser Befehl wird normalerweise mit den Befehlen *IO*, *MEMORY* und *PK* benutzt. Er ist hauptsächlich für Programmierer gedacht und ist ohne das PK-232 Technical Manual von geringer Bedeutung.

ADELAY *n*

Modus: AMTOR

Default: 4

Host: AD

n 1 bis 9; legt die Umschaltverzögerung des verwendeten Transceivers in Schritten von 10 Millisekunden fest.

ADELAY legt die Länge der Zeitspanne in Vielfachen von 10 Millisekunden fest, die gewartet wird, nachdem der Sender getastet wurde, bevor der ARQ-Datenfluss beginnt.

In den meisten Fällen reicht eine Verzögerung von 40 Millisekunden völlig aus. Ist jedoch das AMTOR-Signal stark genug und Sie beobachten häufige Einphasungsvorgänge mitten in der Verbindung, könnte es nötig sein, *ADELAY* zu verlängern.

- Stellen Sie sicher, dass die Einphasungsvorgänge nicht von der anderen Station verursacht werden, bevor Sie Ihr *ADELAY* ändern.
- Wenn das Verlängern der *ADELAY* keine Abhilfe schafft, stellen Sie den ursprünglichen Wert wieder ein und raten Sie der anderen Station zur Veränderung von *ADELAY*.

AMTOR ARQ lässt dem Signal 170 ms Zeit, um zu der anderen Station zu gelangen und deren Signal wieder zurück. Wird *ADELAY* nun erhöht, verringert sich diese Zeit und die Reichweite wird dadurch verkürzt. Die maximale, theoretische Reichweite eines AMTOR-Signals liegt bei ca 25.500 km. Wird *ADELAY* verkürzt hat das Signal weniger Zeit zur Verfügung, sich auszubreiten.

AMTOR arbeitet allgemein nicht gut auf kurze Entfernungen. Sind zwei Stationen ziemlich nah beieinander, so erzielt man mit einer anderen Betriebsart als AMTOR ARQ sicher bessere Ergebnisse.

AFILTER ON|OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Default: OFF

Host: AZ

ON Die in *MFILTER* festgelegten ASCII-Zeichen werden ausgefiltert und nicht an den Computer/Terminal gesendet.

OFF Die Zeichen, die in *MFILTER* festgelegt sind werden nur beim Mitlesen (*MONITOR*) von Paketen ausgefiltert.

Einige Computer-/Terminaltypen benutzen bestimmte Zeichen, um den Bildschirm zu löschen oder andere "Spezial"-Funktionen auszuführen. Werden diese Zeichen in *MFILTER* eingegeben und *AFILTER* auf ON gesetzt, so sendet der PK-232 auf keinen Fall diese Zeichen an den Computer/Terminal.

Ausnahme: Wenn *ECHO* auf ON steht und der Computer/Terminal ein Zeichen sendet, das eigentlich ausgefiltert werden müsste, sendet es der PK-232 auch wieder zurück.

AFILTER funktioniert in jeder Betriebsart, auch im CONNECT-, CONVERSE-, oder TRANSPARENT-Modus. Man muss darauf achten, dass *AFILTER* beim Übertragen von Binärdateien auf OFF steht.

ALFDisp ON|OFF

Default: ON

Modus: Alle Betriebsarten

Host: AI

ON Nach jedem <CR> wird ein <LF> an den Computer/das Terminal geschickt.

OFF Nach einem <CR> wird kein <LF> an den Computer/das Terminal geschickt.

ALFDISP steuert die Anzeige sowohl der empfangenen als auch das Echo der vom Computer an den PK-232 geschickten <CR>s.

Wenn *ALFDISP* auf ON steht, schickt der PK-232 nach einem empfangenen <CR> ein <LF> an den Computer/Terminal, falls nötig. Falls unmittelbar vor oder nach einem <CR> ein <LF> empfangen wurde, wird kein <LF> dazugefügt. Benutzen Sie die Einschaltmeldung des PK-232 dazu, zu entscheiden, wie dieser Befehl gesetzt sein muss. *ALFDISP* beeinflusst nur Ihre Anzeige, nicht den ausgesendeten Text.

Setzen Sie *ALFDISP* auf ON, wenn die Zeilen der Einschaltmeldung sich gegenseitig überschreiben.

Setzen Sie *ALFDISP* auf OFF, wenn sich zwischen den Zeilen der Einschaltmeldung Leerzeilen befinden.

ALFPack ON|OFF

Default: OFF

Modus: Packet

Host: AP

ON Ein <LF> wird nach jedem <CR> in ein auszusendendes Paket eingefügt.

OFF Ein <LF> wird in das auszusendende Paket nach jedem <CR> nicht eingefügt.

ALFPACK entspricht *ALFDISP* unmittelbar in der Funktion, wirkt sich jedoch auf auszusendende Pakete aus.

Wenn die Station, mit der Sie connected sind, berichtet, dass sich Ihre Pakete gegenseitig überschreiben, setzen Sie *ALFPACK* auf ON. *ALFPACK* wird im TRANSPARENT-Modus ausgeschaltet.

ALFRtty ON|OFF

Default: ON

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY

Host: AR

ON Ein <LF> wird nach jedem <CR> den auszusendenden Text eingefügt.

OFF Ein <LF> wird in den auszusendenden Text nach jedem <CR> nicht eingefügt.

Wenn *ALFRTTY* auf ON steht, wird während Baudot-/ASCII-RTTY-Aussendungen nach jedem eingegebenen <CR> ein <LF> eingefügt.

AList**Direkter Befehl**

Modus: AMTOR

Host: AL

ALIST ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in den AMTOR-ARQ-Listen-Modus schaltet.

Sie können mit *ALIST* andere AMTOR ARQ-Verbindungen mitlesen. Dies wird auch 'Mode L' genannt. Es kann einige Sekunden dauern, bis der PK-232 mit der Daten sendenden Station synchronisiert ist. Die Fähigkeit des PK-232 mit der Station zu synchronisieren, die Sie "bespitzeln" wollen,

hängt von den allgemeinen Bedingungen ab. Wenn die Synchronisation verloren geht, geben Sie nochmals ALIST ein.

ALTModem *n*
 Modus: Packet

Default: 0
 Host: Am

n 0 oder 1, legt fest, ob ein Zusatzmodem installiert ist, oder nicht.

Ist ein 2400-Baud-DPSK-Modem installiert und *ALTMODEM* steht auf 1, so wird dieses in Packet-Radio benutzt. *ALTMODEM* 1 wirkt sich nicht auf die anderen FSK-Betriebsarten und den Morsebetrieb aus, in diesen Betriebsarten wird das interne 45-300/1200-Baud-Modem verwendet.

Benutzen Sie den Befehl *ALTMODEM* nur, wenn Sie das AEA-2400-BPS-DPSK-Modem benutzen. Vergessen Sie dann nicht, *HBAUD* auf 2400 zu stellen.

AMtor
 Modus: COMMAND (**cmd:** -Prompt)

Direkter Befehl
 Host: AM

AMTOR ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in die Betriebsart AMTOR schaltet. Dabei wird der PK-232 automatisch in den AMTOR-ARQ-Standby-Modus versetzt.

Ihre Station antwortet dann automatisch auf Anrufe von AMTOR-Stationen, die Ihr SELCALL senden. Das kann entweder nach CCIR 476 (vierstelliges SELCALL) oder CCIR 625 (siebenstelliges SELCALL) geschehen. Ihr Monitor zeigt auch eingebundene FEC- (Mode B) Aussendungen an.

Geben Sie Ihr SELCALL mit den Befehlen *MYSELCAL* (vierstellig) **und** *MYIDENT* (siebenstellig) ein. Lesen Sie dazu in den entsprechenden Abschnitten nach.

ARq *aaaa[aaa]*
 Modus: AMTOR

Direkter Befehl
 Host: AC

ARQ ist ein direkter Befehl, der einen AMTOR-Mode A (ARQ) SELCALL Anruf startet.

Um den Mode A (ARQ) an eine andere Station zu starten, geben Sie **ARQ *aaaa[aaa]*** ein.

aaaa[aaa] steht dabei für das vier- bzw. siebenstellige SELCALL der anderen Station:

Zum Beispiel: **ARQ DGBM** (vierstelliges SELCALL)
 oder: **ARQ DFZCBMM** (siebenstelliges SELCALL)

Sobald Sie die [**↵**]-Taste betätigen, beginnt der PK-232, den Sender zu tasten und das SELCALL auszusenden. Wenn die andere Station das SELCALL erfolgreich decodiert und als das eigene erkannt hat, beginnen die beiden AMTOR-Systeme, zu synchronisieren und anschließend Text zu übertragen.

Geben Sie Ihr SELCALL mit den Befehlen *MYSELCAL* (vierstellig) **und** *MYIDENT* (siebenstellig) ein. Lesen Sie dazu in den entsprechenden Abschnitten nach. Andere AMTOR-Befehle sind: *ACHG*, *ACRRTTY*, *ADELAY*, *ALFRTTY*, *ARQTMO*, *EAS*, *HEREIS* und *RECEIVE*.

ARQEModus: COMMAND (**cmd**:-Prompt)**Direkter Befehl**

Host: Ae

ARQE ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in den ARQ-E-Empfangsmodus schaltet.

ARQ-E entspricht dem 1-Kanal TDM, nur dass der 7-Bit Code unterschiedlich ist. Wie TDM-Stationen senden ARQ-E-Stationen die meiste Zeit ein Idle-Signal (d.h. es werden keine Daten übertragen). Der PK-232 kann nur mit Signalen synchronisieren, die gerade Idle sind. Insofern stellt dies kein Problem dar.

SIAM erkennt ARQ-E für Sie. Die Signale werden als **TDM ARQ-B : 4** oder **TDM ARQ-E : 8** angezeigt, je nachdem 4 oder 8 Zeichenwiederholungsfolgen empfangen werden.

ARQ_{mo} n

Modus: AMTOR

Default: 60

Host: AO

n 0 bis 250 legt die Zeitspanne in Sekunden fest, in der das SELCALL ausgesendet wird, um die andere Station anzurufen. Ist diese Zeitspanne vorüber, hört der PK-232 auf, die andere Station zu rufen.

ARQ_{mo} legt die Zeitspanne fest, in der ein SELCALL-Anruf ausgeführt wird, bevor der PK-232 aufhört, dies zu tun. Allgemein ist es wenig sinnvoll, *ARQ_{mo}* auf höhere Werte als 60 zu setzen. Ist es in einer Zeitspanne von 60 Sekunden nicht möglich, eine andere AMTOR-Station zu erreichen, so können Sie davon ausgehen, dass die andere Station Ihre Signale nicht "hört".

ARQTOL n

Modus: AMTOR ARQ

Default: 3

Host: AO

n 1 bis 5, gibt eine relative Toleranz für Bitgrenzenjitter an.

ARQTOL steuert die Toleranz für empfangene Bitgrenzenjitter im AMTOR ARQ-Modus. *n* ist eine Zahl von 1 (enge Toleranz) bis 5 (lose Toleranz). Die Zahl bedeutet, wie weit entfernt von der erwarteten Bitübergangszeit der tatsächliche empfangene Übergang sein kann, in Zehnteln eines Bits (Millisekunden). Wenn der Übergang weiter weg als erwartet erfolgt, wird der empfangene Block als Fehler gezählt, auch wenn alle drei Zeichen im Block als gültige AMTOR-Zeichen erscheinen. Der Standardwert von ARQTOL 3 entspricht der festen Toleranz früherer Firmware-Releases.

ARQTOL sollte für Anwendungen, die eine nahezu fehlerfreie Kommunikation erfordern, auf eine geringe Anzahl (enge Toleranz) eingestellt werden. Der Kompromiss besteht darin, dass gut erhaltene Zeichenblöcke als schlecht bewertet werden, wenn die Bitübergänge vermutet werden, wodurch Wiederübertragungen verursacht werden und die effektive Zeichenrate gesenkt wird.

ARQTOL hat keine Auswirkungen auf FEC-, SELFEC- oder ARQ-Listen-Modi.

ARXTor ON|OFF

Default: OFF

Modus:

Host:

ON Ermöglicht die automatische Erkennung von AMTOR/PACTOR-Modi

OFF Schaltet die automatische Erkennung von AMTOR/PACTOR-Modi ab

Der *ARXTOR*-Befehl ermöglicht das automatische Umschalten vom PACTOR-Listen-Modus auf AMTOR FEC und vom PACTOR-Standby auf AMTOR ARQ. Er ermöglicht auch die automatische Empfangs-Umschaltung von AMTOR-Hören auf AMTOR FEC.

Mit ARXTOR ON wird ein AMTOR FEC-Signal sowohl im ALIST- als auch im PTLIST-Modus sowie im AMTOR-Standby-Modus erkannt. Es gibt zwei Methoden der FEC-Moduserkennung. AMTOR-Standby, ALIST und PTLIST verwenden alle FEC-Idle, um FEC-Übertragungen zu erkennen. Im AMTOR-Standby-Modus werden jedoch FEC-Textmuster als eine zusätzliche Schnellerkennungsmethode erkannt, die die Umschaltung auf ein FEC-Signal beschleunigen kann.

ARXTOR ON aktiviert den *PTLIST*-Modus zur Überwachung von AMTOR ARQ-Übertragungen.

ARXTOR ON bedeutet auch, dass ein eingehender AMTOR ARQ-Anruf im PACTOR-Standby-Modus erkannt wird. Nur ein Aufruf für das SelCall in MYSELCAL wird erkannt; PACTOR kann ARQ-Anrufe nicht auf *MYALTCAL* oder *MYIDENT* erkennen.

Wenn ein PACTOR-Modus eine AMTOR-Übertragung erkennt, gibt es eine zusätzliche Verzögerung, bevor der Text angezeigt wird. Ihre TNC muss von PACTOR auf AMTOR umschalten, wo das Signal wieder erkannt wird. Für die schnellste Erkennung von AMTOR ARQ-Signalen sollte sich der TNC im *ALIST*-Modus befinden.

Am Ende des neuen Modus (AMTOR ARQ oder FEC) kehrt der TNC zum ursprünglichen Überwachungsmodus zurück (AMTOR, ALIST, PACTOR oder PTLIST).

ARXTOR ist ausgeschaltet, um mit alten Applikationsprogrammen empfangen zu können, die keine Vorkehrungen für den Umgang mit einem spontanen Wechsel von Modi von PACTOR zu AMTOR haben.

Hier eine Zusammenfassung der AMTOR / PACTOR-Modusumschaltung:

Target mode detection	Original operating mode			
	AMTOR	ALIST	PACTOR	PTLIST
AMTOR FEC	if RFEC	if ARXT		if ARXT
AMTOR ARQ (MYSELCAL)	always		if ARXT	
AMTOR ARQ (MYALTCAL)	always			
AMTOR ARQ (MYIDENT)	always			
monitor AMTOR ARQ		always		iARXT
SELFECalways	if ARXT		if ARXT	
monitor SELFEC	if SRXALL	if ARXT & SRX		if ARXT & SRX
PTCONN			always	always
monitor PACTOR				always

ASCIi

Modus: COMMAND (**cmd** : -Prompt)

Direkter Befehl

Host: AS

ASCIi ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in den ASCII-RTTY-Betrieb schaltet.

ASCII ist die richtige Betriebsart, wenn Sie RTTY dazu benutzen wollen, Texte, Daten oder andere Informationen, die Sonderzeichen und Kleinbuchstaben enthalten, auszusenden, die im Baudot/Murray-Code und den ITA-#2-Zeichensätzen nicht enthalten sind. Wenn *8BITCONV* auf ON steht, ist es sogar möglich 8-Bit ASCII-RTTY zu senden oder zu empfangen.

Weil ASCII-RTTY sieben Bits benötigt, um ein Zeichen zu übertragen, ist ASCII unter manchen Bedingungen sehr viel störungsanfälliger als Baudot/ITA#2-RTTY mit der gleichen Baudrate.

ASPECT n

Modus: FAX

Default: 2 (576)

Host: AY

n 1 bis 6, gibt die Anzahl der Zeilen aus, die der PK-232 jeweils nach sechs empfangenen Linien ausdrucken lässt.

Mit *ASPECT* können Sie bei in die Länge gezogenen Bildern dem PK-232 mitteilen, wie viele Zeilen er jeweils nach sechs empfangenen Zeilen ausgibt.

Die meisten Wetterkarten werden mit *ASPECT 2* richtig proportioniert dargestellt. In anderen Aussendungen wollen Sie vielleicht mehr Auflösung haben. Halten Sie sich bei der Auswahl des richtigen *ASPECT*-Verhältnisses an die unten abgedruckte Tabelle.

ASPECT	CCITT IOC (narrow)	CCITT IOC (wide)
1	1100	1788
2	550 (Wetterkarten 576)	894
3	367 (Fotos 352)	596 (Wetterkarten 576)
4	275 (WEFAX Satellitenbilder 288)	447
5	220	358 (Fotos 352)
6	183	298 (WEFAX Satellitenbilder 288)

Der **Index Of Cooperation** (IOC) ist eine internationale Maßeinheit für die *ASPECT*-Rate. Die Formel für die Berechnung des IOC lautet:

$$\frac{D_V \times D_H}{\pi} \quad \left| \begin{array}{l} D_V = \text{Vertikale Scanliniendichte} \\ D_H = \text{Horizontale Breite} \\ \pi = \text{Pi} = 3,1415927 \end{array} \right.$$

Wetterkarten werden üblicherweise mit einer CCITT IOC von 567 ausgesendet. *ASPECT 2* liegt so nahe an diesem Wert, dass fast keine Verzerrung wahrgenommen werden kann.

Beachten Sie bitte, dass hohe Werte von *ASPECT* (z.B. 6) eine große Datenmenge produzieren. Das kann so weit gehen, dass Ihr Drucker die große Datenmenge nicht mehr verarbeiten kann.

ATxrtty *n*

Modus: Morse, Baudot, ASCII

Default: 0

Host: At

n 0 - 250, gibt die Zeitdauer (in Einheiten von 100 ms) an, um die das Senden von Text verzögert wird.

ATXRTTY erlaubt, dass Morse-, Baudot- oder ASCII-Zeichen automatisch übertragen werden, wenn sie eingegeben werden und sich der TNC im Converse-Modus befindet. Wenn alle Zeichen im Puffer gesendet wurden, kehrt das Gerät zum Empfangen zurück.

Die Zahl *n* gibt die Zeitdauer an, die zwischen dem letzten geschriebenen Zeichen bis zum Schalten der PTT vergehen soll. Diese Funktion macht die wiederholte Verwendung der Befehle *RCVE* und *XMIT* unnötig.

AUdelay *n*

Modus: Baudot, ASCII, FEC, FAX und Packet

Default: 2

Host: AQ

n 0 bis 120 gibt die Verzögerung in Schritten von 10 Millisekunden zwischen dem "Auf Sendung schalten" und dem Beginn des Datenflusses an.

Bei manchen Anwendungen ist es wünschenswert, die Zeit zwischen dem Tasten des Senders und dem Beginn des Datenflusses zu verlängern. Meistens ist dies der Fall, wenn auf Kurzwelle eine Endstufe eingesetzt werden soll. Sind die Relais der Endstufe etwas träge, so kann es möglich sein, dass Buchstaben abgeschnitten werden, weil die Kontakte noch nicht zusammen waren, ist dies der Fall, erhöhen Sie *AUDELAY* in langsamen Schritten, bis dieser Effekt aufhört.

Bei VHF- oder UHF-FM-Betrieb produzieren einige Transceiver seltsame Aussendungen, wenn der Zeitpunkt der PTT-Tastung und der Beginn des Datenflusses derselbe ist. Abhilfe kann hier durch Einstellung von *AUDELAY* auf den halben Wert von *TXDELAY* bringen.

Beachten Sie bitte, dass *AUDELAY* immer niedriger eingestellt sein muss als *TXDELAY*. Es ist ratsam *AUDELAY* um 10 geringer einzustellen als *TXDELAY*. Haben Sie zum Beispiel herausgefunden, dass für Ihren Transceiver eine *TXDELAY* von 20 nötig ist, stellen Sie *AUDELAY* auf 10. Beobachten Sie, dass *AUDELAY* immer noch zu kurz für Ihren Transceiver ist, so stellen Sie bitte beide höher ein.

AUTObaud ON|OFFModus: COMMAND (**cmd** : -Prompt)

Default: OFF

Host: Ab

ON Autobaud-Routine jedes Mal beim Einschalten oder nach einem RESTART aktiv.

OFF Autobaud-Routine beim Einschalten nur aktiv, wenn der Batterie-Jumper entfernt ist.

Wenn *AUTOBAUD* auf OFF steht (Default), dann ist die Autobaud-Routine nur nach dem Einschalten oder nach einem *RESET* aktiv.

Wenn *AUTOBAUD* auf ON steht, ist die Autobaud-Routine nach jedem Einschalten und jedem *RESTART* aktiv. Die eingespeicherten Parameter (z.B. *MYCALL*) werden behalten, wenn der Batterie-Jumper installiert ist. Der PK-232 gibt die Einschaltmeldung jedes Mal nach dem Einschalten in der zuletzt benutzten *TBAUD*-Baudrate aus. *AUTOBAUD* ON ist sehr nützlich, wenn man den PK-232 mit mehreren Computern verwendet.

Ist die Autobaud-Routine aktiv, so wird nur ein Sternchen (*) dazu gebraucht, um den PK-232 an die Baudrate der Schnittstelle des Computers anzugleichen. Die Autobaud-Routine erkennt 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800 und 9600 Baud mit entweder 7 Bits Parität oder 8 Bits keine Parität.

AWlen *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: 7

Host: AW

n 7 oder 8, gibt die Wortlänge der Datenbits zwischen PK-232 und Computer an.

AWLEN wird von der Autobaud-Routine des PK-232 automatisch richtig gesetzt. Wollen Sie jedoch ab und zu ein anderes Terminalprogramm einsetzen, so kann es erforderlich sein, *AWLEN* zu ändern.

Für Klartextübertragung mit dem PK-232 kann *AWLEN* 7 oder 8 benutzt werden. Wollen Sie jedoch Binärdateien übertragen oder den Host-Mode verwenden, so **muss** *AWLEN* 8 eingestellt sein.

Damit die Änderung von *AWLEN* aktiv wird, muss ein *RESTART* ausgeführt werden. Verändern Sie *AWLEN* nicht, bis der Terminal/Computer auch auf den neuen Wert eingestellt werden kann.

AX2512v2 ON|OFF

Modus: Packet

Default: ON

Host: AV

ON Der PK-232 benutzt das AX.25 Level 2 Version 2.0 Protokoll.

OFF Der PK-232 benutzt das AX.25 Level 2 Version 1.0 Protokoll.

Dieser Befehl erlaubt die Auswahl zwischen der alten (Version 1) und der gegenwärtigen (Version 2) des AX.25 Protokolls. Version 1 macht etwas Schwierigkeiten, soll ein Version 2-Paket digipeated werden. Die meisten OM benutzen Version 2, jedoch erlaubt dieser Befehl aus Kompatibilitätsgründen die Umschaltung in die Version 1.

AXDelay *n*

Modus: Packet

Default: 0

Host: AX

n 0 bis 180, legt die Auftastverzögerung für Sprachrepeater in Schritten von 10 Millisekunden fest.

Obwohl dies nicht üblich ist, kann Packet-Radio auch über (Sprach-) Relaisfunkstellen abgewickelt werden. Wenn Sie Pakete über eine solche Relaisfunkstelle senden wollen, benötigen Sie vielleicht eine längere Auftastverzögerung als für direkte Verbindungen. Der Befehl *AXDELAY* fügt eine Auftastverzögerung hinzu, damit der Repeater aufgehen kann, bevor Daten gesendet werden.

Ermitteln Sie den besten Wert experimentell. *AXDELAY* wirkt mit *AXHANG* zusammen.

AXHang *n*

Modus: Packet

Default: 0

Host: AN

n 0 bis 180, legt bei Betrieb über Sprachrepeater in Schritten von 100 Millisekunden die Zeit fest, die der Repeater "offen" bleibt.

Obwohl dies nicht üblich ist, kann Packet-Radio auch über (Sprach-) Relaisfunkstellen abgewickelt werden. Wenn Sie Pakete über eine solche Relaisfunkstelle senden wollen, müssen Sie dem PK-232 mitteilen, wie lange der Repeater "offen" bleibt, damit er weiß, ob er das Relais erst auftasten muss, d. h. die *AXDELAY* hinzufügen muss oder nicht.

Ermitteln Sie den besten Wert experimentell. *AXHANG* wirkt mit *AXDELAY* zusammen.

BAudotModus: COMMAND (**cmd**:-Prompt)**Direkter Befehl**

Host: BA

BAUDOT ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in die Betriebsart Baudot-RTTY schaltet.

Baudot-RTTY-Betrieb ist auf der ganzen Welt gebräuchlich und stellt die Grundlage des Telex Netzwerks und zahlreicher Presse- und Wetterdienste dar. Der Baudot/Murray-Code und der ITA-Zeichensatz #2 enthalten keine Kleinbuchstaben oder Sonderzeichen, wie zum Beispiel ASCII, denn zur Übertragung werden nur 5 Bits benutzt, was die Anzahl der möglichen Zeichen zwar einschränkt, Baudot-RTTY dadurch aber weniger anfällig für Übertragungsfehler wird.

BBSmsgs ON|OFF

Modus: Packet

Default: OFF

Host: BB

ON Der PK-232 benutzt Zustands- (Status-) Meldungen im TAPR-Stil.

OFF Der PK-232 benutzt Zustands- (Status-) Meldungen im eigenen Stil.

Wenn *BBSMSG*S auf ON steht, werden einige Meldungen anders ausgegeben oder gar unterdrückt. Dies gestaltet es im Einzelnen Fall vielleicht einfacher, den PK-232 mit spezieller Mailbox-Software zu benutzen. Folgende Meldungen werden unterdrückt oder geändert.

Kein {Parameter} was {Wert}

Kein {Parameter} now {Wert}

Connect Nachrichten: Kein ; v2; 1 unACKed

Kein **xxx in progress: {Rufzeichen} via {...Digis...}**

Kein Leerzeichen nach dem Komma in Digipeaterlisten

via in Großbuchstaben

Wenn *MRPT* auf ON steht, werden Digipeaterpfade im TAPR-Stil angezeigt

Kein ***** connect request:**

Kein ***** retry count exceeded**

Macht vor allen ******* ein <CR>

Kein {Rufzeichen} **busy**

Beacon EVERY|AFTER *n*

Modus: Packet

Default: EVERY 0

Host: BE

EVERY Aussendung der Bake im Intervall von *n* × 10 Sekunden.

AFTER Aussendung der Bake *n* Sekunden nach der letzten Aktivität auf der Frequenz.

n 0 bis 250, gibt den Zeitraum an, nach dem die Bakenaussendung stattfindet.

0 Schaltet die Bakenaussendung aus (Default).

Der Befehl *BEACON* legt die Zeit und die Art fest, nach denen sich die Bakenaussendung richtet. Ein Bakentext kann spezielle Ankündigungen enthalten oder auch nur andere darüber informieren, dass Sie QRV sind. Um eine Bakenaussendung zu aktivieren, legen Sie den Bakentext mit dem *BTEXT*-Kommando fest und den Pfad, an den die Bake gesendet werden soll, mit dem Befehl *UNPROTO*.

In den Anfängen des Packet-Radio nutzte man die Bake dazu, seine Gegenwart auf der Frequenz zu verdeutlichen. Aber durch das Wachstum, das Packet-Radio durchgemacht hat, finden viele Anwender, dass die Bake nicht mehr so nützlich, wie in den Anfangstagen ist und dass die Baken den Packet-Radio Betrieb stören. Benutzen Sie ihre Bake mit Rücksicht auf andere.

Wenn Sie das Bakenintervall auf einen Wert gesetzt haben, den Ihr PK-232 als zu klein einschätzt (weniger als 90), dann bekommen Sie die Meldung: **WARNING: BEACON too often**

BItin v n

Modus: RTTY

Default: \$00

Host: BI

n 0 bis \$1F (0 bis 31 Dezimal), legt eine Ziffer fest, die zur Wiederherstellung Bitinvertierter RTTY-Aussendungen benutzt werden kann. *BITINV0* entspricht dem Klartext.

Bit-Inversion wird dazu verwendet, bestimmte (kommerzielle) RTTY-Aussendungen den Kurzwellenhörern unzugänglich zu machen. Normalerweise werden 2 oder 3 Bits jedes Zeichens invertiert. Wenn Sie diese Nachrichten trotzdem mitlesen wollen, können Sie mit *BITINV* experimentieren. Näheres dazu finden Sie in Kapitel 6.

Sind Sie daran interessiert, Nachrichten zu entschlüsseln, die mit einem richtigen Verschlüsselungsverfahren bearbeitet wurden, versuchen Sie Ihr Glück mit dem Befehl *5BIT*.

BKondel ON|OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Default: ON

Host: BK

ON Die Sequenz <BACKSPACE><SPACE><BACKSPACE> wird ausgegeben, wenn ein Zeichen gelöscht wird.

OFF Das <BACKSLASH>-Zeichen wird ausgegeben, wenn ein Zeichen gelöscht wird.

BKONDEL legt fest, wie ein Zeichen im COMMAND- oder CONVERSE-Modus als gelöscht angezeigt wird. Steht *BKONDEL* auf ON, so wird das Zeichen auch auf dem Bildschirm gelöscht.

Benutzen Sie einen Terminal ohne Monitor, d. h. mit Papierausgabe, so verursacht die <BACKSPACE><SPACE><BACKSPACE>-Sequenz übereinander gedruckten Text. Schalten Sie den Befehl *BKONDEL* auf OFF, dann wird für jedes gelöschte Zeichen ein <BACKSLASH> (\) angezeigt. Sind Sie mit dem Mitzählen durcheinandergelassen, so können Sie mit dem *REDISPLAY*-Zeichen die Kommandozeile neu ausdrucken lassen.

BText *text*

Modus: Packet

Default: leer

Host: BT

text Beliebige Zeichenkombination aus bis zu 24 Buchstaben und Ziffern.

In *BTEXT* ist der Inhalt der Bakenaussendungen abzuspeichern. Wann und wie die Bake am Besten einzusetzen ist, wird unter *BEACON* und im Kapitel 4 genauer beschrieben.

Wollen Sie die Bake sinnvoll einsetzen, sollten Sie folgende Kriterien beachten:

- Geben Sie Ihr Rufzeichen in *BTEXT* nicht ein, da es im Packet-Header (Kopf) schon enthalten ist.
- Verwenden Sie in Ihrem *BTEXT* keine Bildschirmgrafikzeichen, nutzen Sie den Platz sinnvoll und für wichtige Informationen.
- Wenn Sie die Bake ein oder zwei Wochen haben laufen lassen und die Leute wissen, wer und wo Sie sind, folgen Sie dem Beispiel der erfahrenen Packet-Anwender und setzen Sie *BEACON* auf *EVERY 0*.
- Benutzen Sie die Abkürzungen %, &, N, NO, NONE oder OFF in *BTEXT*, um den Bakentext zu löschen.

CALibrate

Modus: COMMAND (**cmd**:-Prompt)

Direkter Befehl

Nicht im Host-Mode

CALIBRATE ist ein direkter Befehl, der zur AFSK-Sendetonjustierung verwendet wird. Der PK-232 zeigt die AFSK-Generatorfrequenz auf dem Bildschirm in Hertz an. Die Frequenz wird ungefähr zwei mal pro Sekunde neu angezeigt, zusammen mit der Potenziometernummer.

Wenn die Kalibrierung nachgeprüft wird, werden alle Packet-Radio-Verbindungen getrennt und die interne Uhr läuft so lange nicht weiter, bis Sie den Kalibrations-Modus wieder verlassen. Folgende Befehle sind im Kalibrierungs-Modus verfügbar:

- [K] Schaltet die PTT- und CW-Tastungsausgänge ein und aus.
- [Q] Beendet den Kalibrierungs-Modus.
- [H] Schaltet den Generator zwischen weiter (1000 Hz) und schmaler (200 Hz) Shift um.
- [SPACE] Schaltet zwischen "Mark" (dem tiefen Ton) und "Space" (dem niedrigen Ton) um. Diese Angaben beziehen sich auf den PK-232 "High-Tones"!
- [D] Schaltet zwischen der Ausgabe eines konstanten Tones und der Umschaltung von "Mark" und "Space" mit der Geschwindigkeit, die in *HBAUD* steht um.

Frequenz	Potenziometer	Funktion
2310 Hz	R 164	HF-Space, RTTY-Space
2200 Hz	R 165	VHF-Space, WIDSHIFT Space
1200 Hz	R 167	VHF-Mark, CW-AFSK, WIDESHIFT-Mark. Dieses Poti sollte vor R 168 justiert werden!
2110 Hz	R 168	HF-Mark, RTTY-Mark

CANline *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: \$18

Host: CL

n 0 bis \$7F (0 bis 137 Dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

Das *CANLINE*-Zeichen können Sie zur Löschung einer ganzen Befehlszeile verwenden. Sie können das Zeichen entweder dezimal oder hexadezimal in *CANLINE* eingeben.

Wenn Sie eine Eingabezeile mit dem *CANLINE*-Zeichen löschen (Default [Strg-Z]), so erscheint hinter der Zeile ein <BACKSLASH> (\) und in der Zeile darunter ein neuer **cmd**:-Prompt. Löschen Sie im CONVERSE-Modus eine Zeile, so erscheint nur der <BACKSLASH> und eine neue Zeile.

- ⇒ Sie können nur die Zeile löschen, die Sie gerade eingeben.
- ⇒ Wenn einmal ein <CR> eingegeben oder [↵] betätigt wurde, kann die Zeile nicht mehr gelöscht werden.

Beachten Sie bitte, dass wenn Ihr Send-Packet-Zeichen nicht <CR> ist, nur die letzte Zeile von Paketen gelöscht werden kann, die mehrere Zeilen enthalten.

CANPac *n*

Modus: Packet, COMMAND (**cmd**:-Prompt)

Default: \$19

Host CP

n 0 bis \$7F (0 bis 137 Dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

Das *CANPAC*-Zeichen können Sie zur Löschung eines ganzen Paketes verwenden. Sie können das Zeichen entweder dezimal oder hexadezimal in *CANPAC* eingeben.

Pakete können nur im CONVERSE-Modus, nicht im TRANSPARENT-Modus gelöscht werden. Wenn Sie ein Paket mit dem *CANLINE*-Zeichen löschen (Default [Strg-Y]), so erscheint hinter der Zeile ein <BACKSLASH> (\) und eine neue Zeile darunter.

Wird dieses Zeichen im COMMAND-Mode (**cmd:**-Prompt) eingegeben, so werden alle Ausgaben des PK-232 gelöscht. Geben Sie dieses Zeichen nochmals ein, so wird die normale Ausgabeform des PK-232 wieder hergestellt.

CASedisp *n* Default: 0
 Modus: Packet Host: CX

n 0 bis 2, legt fest, wie die Zeichen an den Computer gesendet werden.

Mit *CASEDISP* können Sie festlegen, wie der PK-232 die Zeichen an den Computer senden soll. *CASEDISP* bietet Ihnen dazu 3 Möglichkeiten:

CASEDISP 0 Die Zeichen werden so dargestellt, wie sie empfangen wurden.
 CASEDISP 1 Alle Zeichen werden in Kleinbuchstaben dargestellt.
 CASEDISP 2 Alle Zeichen werden in Großbuchstaben dargestellt.

CASEDISP hat keinen Einfluss auf die Daten, die ausgesendet werden.

CBell ON|OFF Default: OFF
 Modus: Packet, AMTOR Host: CU

ON Drei Glocken-Zeichen (\$07), [Strg-G], werden an den Computer/Terminal gesandt, wenn die Meldungen

```
*** connected to {Rufzeichen} oder
*** DISCONNECTED from {Rufzeichen}
```

ausgegeben werden.

OFF Es werden keine Glocken-Zeichen mit CONNECT/DISCONNECT-Meldungen ausgegeben.

Setzen Sie *CBELL* auf ON, wenn Sie akustisch darüber informiert werden wollen, wenn jemand mit Ihnen in Packet-Radio oder AMTOR Verbindung aufnimmt.

CCITT ON|OFF Default: ON
 Modus: Host

Benutzen Sie den Befehl CODE anstelle von CCITT!

CFrom *all, none, yes|no call1[call2..]* Default: all
 Modus: Packet Host: CF

all Alle Stationen dürfen Sie connecten.
none Keine Station darf Sie connecten.
yes Die Stationen, die auf der Liste stehen, dürfen Sie connecten.
no Die Stationen, die auf der Liste stehen, dürfen Sie nicht connecten.
call1 Zur Anlegung einer Rufzeichenliste vorgesehen.

Wollen Sie, dass alle Stationen Sie connecten dürfen, setzen Sie *CFROM* auf ALL. Wollen Sie jedoch, dass keine Station Sie connecten darf, setzen Sie *CFROM* auf NONE.

Möchten Sie nur Connect-Versuche von bestimmten Stationen annehmen (z.B. DL2GBM, DL3GCI, DK0CH ...), so geben Sie folgendes ein:

cmd : *cfrom yes dl2gbm,dl3gc,dk0ch...* (bis zu 8 Calls, mit Kommas getrennt)[↵]

Wollen Sie, dass die Rufzeichen auf der Liste Sie auf keinen Fall connecten dürfen, andere Stationen aber schon, so geben Sie alles wie oben beschrieben ein, ersetzen Sie aber das **yes** durch **no**.

Sie können die Rufzeichen auch mit SSIDs eingeben. Haben Sie zum Beispiel *CFROM* auf NO DL2GBM gesetzt, werden alle DL2GBMs mit SSIDs (DL2GBM-0 bis DL2GBM-15) abgewiesen. Haben Sie jedoch *CFROM* auf YES DL2GBM-1 gesetzt, so werden alle DL1GBMs abgewiesen, ausgenommen DL2GBM-1. Wollen Sie die *CFROM*-Liste löschen, geben Sie **%**, **&** oder **OFF** ein.

CHCall ON|OFF
Modus: Packet

Default: OFF
Host: CB

- ON Bestehen auf mehreren Kanälen Verbindungen, so wird das Rufzeichen der jeweiligen Station auf dem Kanal angezeigt.
- OFF Das Rufzeichen der anderen Station wird nicht angezeigt.

Steht *CHCALL* auf ON, erscheinen die Rufzeichen der anderen Stationen nach den Kanalnummern. Steht *CHCALL* auf OFF, erscheinen nur die Kanalnummern im Mehrkanalbetrieb.

CHDouble ON|OFF
Modus: Packet

Default: OFF
Host: CD

- ON Empfangene *CHSWITCH*-Zeichen werden doppelt angezeigt.
- OFF Empfangene *CHSWITCH*-Zeichen werden normal angezeigt.

Steht *CHDOUBLE* auf ON, so sind Sie in der Lage, zwischen von Ihnen eingegebenen und empfangenen *CHSWITCH*-Zeichen zu unterscheiden. Im folgenden Beispiel steht *CHDOUBLE* auf ON und das *CHSWITCH*-Zeichen ist auf "|" (\$7C) gesetzt.

| | dies ist ein test.

Die sendende Station hat eigentlich gesendet

| dies ist ein test.

Das selbe Paket mit *CHDOUBLE* OFF würde so aussehen:

| dies ist ein test.

CHeck *n*

Modus: Packet

Default: 30

Host: CK

- n* 0 bis 250, legt in Schritten von 10 Sekunden die Check-Dauer fest
0 Schaltet diese Funktion aus.

CHECK legt eine Time-Out-Zeit fest, nach der der Link (die Verbindung) zu anderen Stationen überprüft wird.

Ohne *CHECK* würde Ihr PK-232, wenn eine andere Station einfach ausschaltet, unendlich lange auf eine Rückantwort dieser Station warten und möglicherweise Connect-Versuche anderer Stationen zurückweisen.

Der PK-232 versucht diese Art von "Abstürzen" zu vermeiden, abhängig von den Einstellungen von *AX25L2V2* und *RECONNECT*, indem der *CHECK*-Timer wie folgt eingesetzt wird:

- Ist eine Version-1-Verbindung (*AX25L2V2* OFF) für die in *CHECK* eingestellte Zeit inaktiv, also *n* multipliziert mit 10, versucht der PK-232 den Link durch Aussendung einer Re-connect-Sequenz aufrecht zu erhalten. D. h., der PK-232 wechselt dann in den "connect in progress" Status und sendet "connect request-Pakete aus.
- Ist eine Version-2-Verbindung (*AX25L2V2* ON) für die in *CHECK* eingestellte Zeit inaktiv, also *n* multipliziert mit 10, so sendet der PK-232 ein "check"- (Überprüfungs-) Paket, um festzustellen, ob der Link zu der anderen Station noch in Ordnung ist. Bekommt der PK-232 auf *RETRY+1* Versuche keine Antwort auf seine "check"-Pakete, so versucht er die andere Station zu "reconnecten" (neu zu connecten).

Siehe auch *RELINK*.

CHSwitch *n*

Modus: Packet

Default: \$00

Host: CH

- n* 0 bis \$FF (0 bis 255 Dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

CHSWITCH legt das Kanalwechselzeichen fest, das von Ihnen und dem PK-232 benutzt wird, um anzuzeigen, dass ein Kanalwechsel erfolgen soll. **Benutzen Sie auf keinen Fall \$30 bis \$39 (0 bis 9)!**

Wenn Sie eine Mehrkanalverbindung fahren wollen (mit mehreren Stationen), so müssen Sie ein *CHSWITCH*-Zeichen festlegen, das dazu benutzt wird, die Kanäle umzuschalten. Das Zeichen wird dann vom PK-232 als Befehl verstanden, einen anderen "logischen" Kanal anzuwählen.

Der vertikale Strich " | " (\$7C) wird in normalen Packet-Radio QSOs nicht benutzt. Das macht ihn zu einem guten *CHSWITCH*-Zeichen. Um diesen vertikalen Strich zum Kanalwechselzeichen zu machen, geben Sie einfach **CHSWITCH \$7C** ein.

Um den logischen Kanal dann zu wechseln, geben Sie das *CHSWITCH*-Zeichen ein, gefolgt von einer Ziffer von 0 bis 9, um auf den entsprechenden Kanal zu schalten.

Siehe auch *CHCALL* und *CHDOUBLE* für die weitere Verwendung dieses Befehls.

CMdtime *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: 10

Host: CQ

n 0 bis 250, legt die Time-Out-Zeit im TRANSPARENT-Modus in Schritten von 100 Millisekunden fest.

Ist *CMDTIME* auf 0 gesetzt, erfordert es ein BREAK-Signal oder die Unterbrechung der Stromversorgung, um den TRANSPARENT-Modus zu verlassen.

CMDTIME setzt die Zeit fest, in der dreimal das *COMMAND*-Zeichen eingegeben werden muss, um den TRANSPARENT-Modus zu verlassen und zum *COMMAND*-Modus zurückzukehren.

Sie müssen also drei Mal das *COMMAND*-Zeichen (Default [Strg-C]) in dem in *CMDTIME* festgelegten Zeitraum eingeben, um den TRANSPARENT-Modus zu verlassen.

CMSg ON|OFF

Modus: Packet

Default: OFF

Host: CM

ON Die in *CTEXT* gespeicherte Nachricht wird jeder Station, die Sie connected hat, automatisch als erstes Paket geschickt.

OFF *CTEXT* wird auf keinen Fall ausgesendet.

CMSG schartet die automatische Aussendung des Connect-Textes bei Einleitung einer Verbindung von außen ein oder aus. Sie können den Connect-Text dazu verwenden, eine kurze Vorstellung vorzunehmen. Sie können auch darauf hinweisen, dass es möglich ist, eine Nachricht an Sie in der MailDrop zu hinterlassen, wenn Sie gerade nicht an der Station sitzen. Siehe auch *CTEXT*, *MTEXT*.

CODE *n*

Modus: Baudot-RTTY, Morse, AMTOR

Default: 0 (Internat.)

Host: CI

n 0 bis 5, wählt einen Code nach unten abgedruckter Tabelle aus.

Es ist zu beachten, dass nicht alle Codes gesendet werden können.

<u>Code</u>	<u>Bedeutung</u>	<u>Morse</u>	<u>Baudot</u>	<u>AMTOR</u>	<u>PACKET</u>
0	International	RX/TX	RX/TX	RX/TX	-----
1	US Teleprinter	-----	RX/TX	RX/TX	-----
2	Kyrillisch	RX	RX/TX	RX/TX	-----
3	Phonetisches Kyrillisch	RX	RX	RX	-----
4	Katakana	RX/TX	-----	-----	-----
5	Phonetisches Katakana	RX	-----	-----	-----
6	Europäisch	RX	-----	-----	RX
7	TOR untere Ebene	-----	-----	RX/TX	-----
8	Erweiterte untere Ebene	-----	-----	RX/TX	-----

Beachten Sie, dass nicht alle Codes in der Liste oben übertragen werden können. In den unten dargestellten Morse-, Baudot- und AMTOR-Spalten bedeutet RX nur Empfang, und RX / TX bedeutet, dass sowohl Sende- als auch Empfang aktiviert sind.

CODE 0: International

Im Morse-Betrieb bedeutet dieses den internationalen Morse-Code. Für Baudot/AMTOR bedeutet dieses das **I**nternationale **T**elegraphen **A**lphabet #2. (ITA #2), welches international für diese Betriebsarten empfohlen wird.

Kleinbuchstabensatz													Großbuchstabensatz												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=		?	?	?	?	?	?	?	?	()	?	+	
Q	W	E	R	T	Y	U	I	Ø	P	?	?		Q	W	E	R	T	Y	U	I	Ø	P	?	?	
A	S	D	F	G	H	J	K	L	?	'			A	S	D	P	G	H	J	K	L	:	?		
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/				Z	X	C	V	B	N	M	,	.	?			

Die folgenden Buchstaben sind im Morse-Betrieb verfügbar, jedoch nur empfangsmäßig. Sie kommen in nicht-englischen Alphabeten zur Anwendung:

Morse	Bedeutung
----	ch
-----	ç
.....	e
-----	z
-----	ñ

Auf Anfragen von europäischen OM haben wir den "nationalen" ITA #2 Zeichensatz, der in den USA nicht für Funkamateure vorgesehen ist, für Empfang und Sendung hinzugefügt. **ZI-F**, **ZI-G** und **ZI-H** wurden als Zeichen definiert, deren Bedeutung Sie unten sehen können. Beachten Sie bitte, daß manche nationale Alphabete diese Zeichen für Umlaute/Buchstaben mit Accent verwenden. FIGS steht für das deutsche **ZI**ffern.

Baudot-Zeichen	ITA #2 CODE 0	U.S. CODE 1
FIGS-F		!
FIGS-G	}	&
FIGS-H	}	#
3rd-Q	q	

CODE 1: US-Teleprinter

Auf den Morse-Betrieb hat dies keine Auswirkungen, der PK-232 benutzt weiter das internationale und nicht das amerikanische Morsealphabet. In Baudot und AMTOR wird der unten abgedruckte Zeichensatz verwendet. OM, die CODE auf 1 setzen, sollten folgendes beachten:

Der US-Teleprinter-Code fügt die Zeichen "!", "\$", "" und "#" in Baudot und AMTOR hinzu. Das WRU-Zeichen, ""=" und "+" gehen verloren. Wenn kein "+"-Zeichen in einem Zeichensatz verfügbar ist, könnte theoretisch bei AMTOR der Changeover nicht erfolgen, da dieser ja durch "+?" durchgeführt wird. Um dies zu vermeiden, sendet der PK-232 ein **ZI-Z**, wenn die [+]-Taste in AMTOR gedrückt wird. Er reagiert dann auch auf die empfangene Zeichenfolge **ZI-Z** ? mit dem Changeover.

Kleinbuchstabensatz											Großbuchstabensatz										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	!	#	\$		&	()				
Q	W	E	R	T	Y	U	I	Ø	P		Q	W	E	R	T	Y	U	I	Ø	P	
A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'	A	S	D	F	G	H	J	K	L	:	
Z	X	C	V	B	N	M	'	.	/		Z	X	C	V	B	N	M	,	.	?	

Die Unterschiede zwischen ITA #2 und US-Teleprinter sind folgende:

Baudot-Zeichen	ITA #2 CODE 0	U.S. CODE 1
FIGS-D	WRU	\$
FIGS-F		!
FIGS-G	{	&
FIGS-H	}	#
FIGS-I	BELL	'
FIGS-S	'	BELL
FIGS-V	=	;
FIGS-Z	+	"
3rd-Q	q	

Beachten Sie bitte, dass die FCC für amerikanische Funkamateure vorschreibt, ITA #2 zu verwenden. Das kann auch in anderen Staaten so sein. Beachten Sie bitte die jeweiligen Vorschriften.

CODE 2: Kyrillisch

Dieser Code erzwingt ein künstlich erweitertes ASCII, sodass alle empfangenen Zeichen in einzelne ASCII-Zeichen konvertiert werden. Der Zeichensatz, den der PK-232 bis zur Firmware Juli 1991 verwendet hat, war von uns willkürlich gewählt. Wir haben aber nun den Zeichensatz in einen geändert, von dem wir glauben, dass er gegenwärtig in der GUS verwendet wird.

Die Erweiterungen, die im Morse-Empfang wirksam sind:

Morse		ASCII	Aussprache
· · · ·	Я	\$71 q	JA
· · · ·	Ч	\$7E ~	TSCH
· · · ·	Ю	\$60 `	JU
· · · ·	Щ	\$7D]	SCHTSCH
· · · ·	Ш	\$7B {	SCH

Russische Sender verwenden in Baudot und AMTOR neben LTRS (**BU**chstaben) und FIGS (**ZI**ffern) noch ein drittes Register, um kyrillische Zeichen zu übertragen. Zum Senden des Romanischen Alphabetes wird LTRS verwendet. Da LTRS und FIGS dazu verwendet werden, die ersten beiden Register anzusprechen, wird BLK oder NUL (00) dazu verwendet, das dritte anzusprechen. Der PK-232 bildet die Zeichen des dritten Registers als Kleinbuchstaben ab, alle FIGS-Zeichen wie in CODE 0 mit folgenden Ausnahmen:

Zeichen	CODE 2	Aussprache
FIGS-F	\$7C	E
FIGS-G	\$7B {	SCH
FIGS-H	\$7D }	SCHTCH
FIGS-J	\$60 `	JU
3rd-Q	\$71 q	JA

Wenn mehrere Worte mit "OJ", "OW", oder "OGO" enden, ist die Aussendung möglicherweise Russisch. Es gibt kein extra Zeichen für "CH". Die Russen verwenden eine 4, weil das kyrillische Zeichen für "CH" einer 4 gleicht.

Es ist sehr sicher, CODE auf 2 stehen zu lassen, wenn Sie nicht wissen, in welchem Alphabet eine Station sendet. Sehen Sie dann die übertragene Nachricht mit etwas "Müll", so können Sie CODE immer noch auf 0 oder 3 stellen.

Ein anderer, interessanter Effekt dieses kyrillischen Zeichensatzes ist die Möglichkeit in Baudot und AMTOR Groß- und Kleinbuchstaben zu verwenden. Um dies zu tun, müssen beide Stationen CODE auf 2 stehen haben und selbstverständlich müssen beide die Firmware von Juli 1991 oder später im PK-232 eingebaut haben. Andere OM, die Ihr QSO mitlesen, sehen keinen Unterschied zum CODE 0, denn sie bekommen nur Großbuchstaben angezeigt, weil der PK-232 in bestimmten Abständen ein NUL-Zeichen einfügt, das sich auf andere Stationen nicht auswirkt. Kommuniziert ein PK-232 mit der Einstellung CODE 2 mit einer Station, die CODE 0 eingestellt hat, so werden nur Großbuchstaben übertragen, ohne nachteilige Effekte.

Diese Eigenschaft kann sehr nützlich für OM sein, die Texte aus der AMTOR-MailDrop gerne in das Packet-Radio-Netzwerk einspielen wollen. Denn es ist angenehmer, eine Nachricht zu lesen, die in Klein- und Großbuchstaben geschrieben ist.

CODE 3: Phonetisches Kyrillisch

Dieser Code entspricht CODE 2, mit der Ausnahme, dass einige Zeichen in englische, phonetische Synonyme übersetzt werden, um das Lesen zu erleichtern.

<u>CODE 2</u>	<u>CODE 3</u>
w	V
v	ZH
h	KH
c	TS
~	CH (Nur Morsen)
{	SH
]	SHCH
x	'
	E (Nur RTTY)
'	Yu
q	YA

CODE 4: Katakana

Katakana ist der phonetische Zeichensatz, der in Japan dazu verwendet wird, Worte ausländischer Herkunft auszudrücken. Die Japaner benutzen Katakana auch für Morsen und einige Computerkommunikationsarten. Es gibt ungefähr 50 Katakana-Zeichen. CODE 4 übersetzt die Morsezeichen in 8-Bit ASCII-Zeichen. Die Zeichen, die angezeigt werden, sind normalerweise im Bereich von \$A0 bis \$DF zu finden, mit Ausnahme der Ziffern und Satzzeichen. Wenn Sie CODE 4 verwenden, vergessen Sie nicht, *AWLEN* auf 8, *PARTTY* auf 0 und *8BITCONV* auf ON zu stellen.

CODE 5: Phonetisches Katakana

Dieser Code entspricht CODE 4, mit der Ausnahme, dass die erweiterten ASCII-Zeichen in englische, phonetische Synonyme übersetzt werden, um das Lesen zu erleichtern. Morsezeichen werden in dreistellige Silben übersetzt.

CODE 6: Europäisch

Dies ist vor allem für Benutzer mit deutschsprachigen Terminals gedacht. Die Unterschiede in der Morse-Codierung sind wie folgt:

<u>Morse</u>	<u>CODE 0</u>	<u>CODE 6</u>
· · · ·	\$5B	\$5B
· · · ·	\$5C	\$5C
· · · ·	\$5E	\$5D
· · · · ·	\$5D	

Außerdem vermeidet CODE 6 die Verwendung von eckigen Klammern (\$ 5B, \$ 5D) in überwachten Packetheadern und MailDrop-Eingabeaufforderungen, wobei stattdessen Klammern verwendet werden.

US-ASCII eckige Klammerzeichen werden als erweiterte alphabetische Zeichen in den meisten Sprachen außerhalb von Englisch verwendet.

CODE 7: TOR untere Ebene

CODE 7 gilt nur für AMTOR-Betrieb. Er codiert Groß- und Kleinbuchstaben mit dem NULL-Zeichen als Umschaltung im LTRS-Fall. Dieses Protokoll wird von APLINK Stationen, europäischen Postfächern, der AMT-3- und G4BMK-Software verwendet. Der Unterschied zwischen Code 7 und Code 2 (Cyrillic) upper / lower case ist, dass CODE 2 LTRS für Großbuchstaben und NULL für Kleinbuchstaben verwendet, während CODE 7 die NULL verwendet, um zwischen Groß- und Kleinbuchstaben umzuschalten. CODE 7 ist für Stationen mit klassischem AMTOR (CODE 0) nicht sichtbar. Eine CODE 7-Station, die mit einer Station unter Verwendung von CODE 2 (AEAs bereits bestehendes Groß- / Kleinschreibungsprotokoll) spricht, führt jedoch zu Groß-/Kleinschreibungsansversionen.

CODE 8: Erweiterter TOR untere Ebene

CODE 8 gilt nur für AMTOR. Es enthält die Merkmale von CODE 7 und zusätzliche Codes für Interpunktion durch die Benutzung von NULL als Schaltzeichen auf der ZI-Ebene. So unterstützt CODE 8 alle 95 druckbaren ASCII-Zeichen (\$ 20-7E) plus CR, LF, Space und ENQ im AMTOR-Betriebsmodus, nicht aber BELL, Backspace und TAB. Zurzeit wird dieses Protokoll nur für Verbindungen zwischen Postfächern verwendet, die Nachrichten weiterleiten. Es könnte mit dem AEA AMTOR-to-Packet-Knoten verwendet werden, wenn alle Benutzer CODE 8 haben. CODE 8 ist für andere Benutzer nicht sichtbar.

COMmand *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: \$03

Host: CN

n 0 bis \$7F (0 bis 127 Dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

Mit *COMMAND* (Default **[Strg-C]**) wird das Zeichen festgelegt, das dazu verwendet wird, in den *COMMAND*-Modus (**cmd:**-Prompt) zu gelangen. Sie geben das Zeichen also ein, wenn Sie den *CONVERSE*- oder *TRANSPARENT*-Modus verlassen wollen. Siehe auch *CMDDTIME*.

CONmode CONVERSE|TRANS
 Modus: Packet

Default: CONVERSE
 Host: CE

CONVERSE Der PK-232 wird in den CONVERSE-Modus geschaltet, kommt eine Verbindung zustande.

TRANS Der PK-232 wird in den TRANSPARENT-Modus geschaltet, kommt eine Verbindung zustande.

CONMODE entscheidet über die Art einer Packet-Radio-Verbindung. Für natürliche Kommunikation ist CONVERSE am Besten geeignet

Connect *call1 [VIA call2[,call3,,,call9]]*
 Modus: Packet

Direkter Befehl
 Host: CO

call1 Rufzeichen der Station, die Sie connecten wollen.

call2 Rufzeichen der Station(en), die Sie als Digipeater verwenden wollen (bis max. call9).

Benutzen Sie *CONNECT*, um dem PK-232 zu signalisieren, dass Sie mit einer Station Verbindung aufnehmen wollen. Jedes der eingegebenen Rufzeichen kann ein SSID enthalten (-0 bis -15).

Haben Sie zu der Station, die Sie connecten wollen, keine Direktverbindung, so können Sie Ihr QSO auch über Digipeater fahren. Geben Sie dann einfach nach dem Rufzeichen der zu connectenden Station **VIA** ein, gefolgt von der Rufzeichenliste der zu verwendenden Digipeater. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte Kapitel 4. Sie können den Verbindungszustand mit dem Befehl *CONNECT* jederzeit abfragen. Geben Sie dazu am **cmd:-**Prompt einfach **C[↵]** ein. Ist der PK-232 gerade dabei eine andere Station zu connecten, so bekommen Sie die Meldung:

Link state is: CONNECT in progress

Wenn die andere Station auf Ihren Anruf nicht antwortet, nachdem der PK-232 so viele Versuche die Station zu connecten durchgeführt hat, wie in *RETRY* gespeichert ist, bekommen Sie die Meldung:

```
cmd:*** Retry count exceeded
*** DISCONNECTED: {Rufzeichen}
```

CONPerm ON|OFF
 Modus: Packet

Default: OFF
 Host: CY

ON Andere Stationen können die Verbindung mit Ihnen nicht unterbrechen.

OFF Die Verbindung kann von anderen Stationen gelöst werden.

Wenn *CONPERM* auf ON steht, zwingt es den PK-232 dazu, eine Verbindung mit einer anderen Station um jeden Preis aufrechtzuerhalten, selbst wenn die *RETRY*-Rate zu der anderen Station schon überschritten wurde.

CONstamp ON|OFF
 Modus: Packet

Default: OFF
 Host: CG

ON Connect-/Disconnect-Meldungen werden mit Uhrzeit ausgegeben.

OFF Connected/Disconnect-Meldungen werden ohne Uhrzeit ausgegeben.

Steht *CONSTAMP* auf ON und die interne Uhr des PK-232 ist durch den Befehl *DAYTIME* gestellt worden, so erfolgt bei Connect/Disconnect die Ausgabe der Uhrzeit. Sie bekommen dann Meldungen wie die folgenden:

```
10:55:23 *** CONNECTED to DL2GBM
11:02:54 *** DISCONNECTED: DL2GBM
```

CONverse (K als Abkürzung)
Modus: Alle Betriebsarten

Direkter Befehl
Nicht im Host-Mode

CONVERSE ist ein direkter Befehl, der den PK-232 dazu bringt, aus dem COMMAND-Mode (**cmd:**-Prompt) in den CONVERSE-Modus zu schalten, damit das QSO weitergeführt werden kann. Ist der PK-232 erst einmal im CONVERSE-Modus, so werden alle Buchstaben, die Sie auf der Tastatur tippen vom PK-232 ausgesendet. Um in den COMMAND-Modus zurückzukehren, geben Sie das COMMAND-Zeichen (Default **[Strg-C]**) ein.

CPactime ON|OFF
Modus: Packet

Default: OFF
Host: CI

ON Der Paket-Timer wird im CONVERSE-Modus benutzt.
OFF Der Paket-Timer wird im CONVERSE-Modus nicht benutzt.

CPACTIME schaltet eine Funktion ein, die, wie im TRANSPARENT-Modus, nach einer bestimmten Zeit die eingegebenen Buchstaben automatisch aussendet. Die Editierungs- und Anzeigemöglichkeiten des CONVERSE-Modus bleiben erhalten. Setzen Sie die Zeit in *PACTIME* fest, nach der Sie wollen, dass Pakete ausgesendet werden. Dort finden Sie auch eine genauere Beschreibung dieses Vorgehens.

CRAdd ON|OFF
Modus: Baudot-RTTY

Default: OFF
Host: CR

ON Senden von <CR><CR><LF> in Baudot-RTTY.
OFF Senden von <CR><LF> in Baudot-RTTY.

Der Befehl *CRADD* erlaubt es Ihnen, die 'Newline'- (= Neue Zeile-) Abfolge des PK-232 so zu ändern, dass nach jedem eingegebenen <CR> (Betätigen der **[↵]**-Taste), zwei <CR> eingefügt werden. Steht *CRADD* auf ON, so benutzt der PK-232 die "Newline"-Sequenz <CR><CR><LF>, steht *CRADD* auf OFF, so benutzt er <CR><LF>. Der Doppel <CR> wird von einigen RTTY-Systemen verlangt. *CRADD* hat keinen Einfluss auf empfangene Daten.

CStatus (**S**HORT)
Modus: Packet

Direkter Befehl
Nicht im Host-Mode

CSTATUS ist ein direkter Befehl, der es Ihnen erlaubt, eine Liste der zehn logischen Packet-Radio-Kanäle anzuzeigen und in welchem Zustand sich diese gerade befinden. Die Rufzeichen der Stationen, mit denen Sie verbunden sind, werden auch angezeigt. Der Kanal, bei dem 'IO' steht, ist der momentan angewählte Kanal:

<u>Keine Verbindung besteht</u>	<u>Verbindungen zu zwei Stationen bestehen</u>
cmd:cs	cmd:cs
Ch. 0 - IO DISCONNECTED	Ch. 0 - IO CONNECTED to DL2GBM
Ch. 1 - DISCONNECTED	Ch. 1 - CONNECTED to DK0CH
Ch. 2 - DISCONNECTED	Ch. 2 - DISCONNECTED
Ch. 3 - DISCONNECTED	Ch. 3 - DISCONNECTED
Ch. 4 - DISCONNECTED	Ch. 4 - DISCONNECTED
Ch. 5 - DISCONNECTED	Ch. 5 - DISCONNECTED
Ch. 6 - DISCONNECTED	Ch. 6 - DISCONNECTED
Ch. 7 - DISCONNECTED	Ch. 7 - DISCONNECTED
Ch. 8 - DISCONNECTED	Ch. 8 - DISCONNECTED
Ch. 9 - DISCONNECTED	Ch. 9 - DISCONNECTED

CSTATUS ermöglicht es Ihnen auch eine kurze Liste zu zeigen, wenn Sie dies wünschen. Geben Sie dazu **CSTATUS SHORT** oder **CS S** ein, dann werden Ihnen nur die Kanäle angezeigt, auf denen eine Verbindung läuft.

CText *text*

Modus: Packet

Default: leer

Host: CT

text Beliebige Zeichenkombination aus bis zu 120 Buchstaben und Ziffern.

CTEXT enthält den Connect-Text, der ausgesendet wird, wenn eine andere Station Sie connected und *CMSG* auf ON steht Ein typischer Connect-Text könnte sein:

```
Ich bin momentan nicht im Shack.
Bitte Nachricht in meiner MailDrop DL1GMC-11 hinterlassen.
```

Der Text kann auch auf mehrere Zeilen verteilt werden, wenn man [↵] durch Voran-Eingabe von [Strg-V] (siehe auch *PASS*) in den Text einfügt.

Wollen Sie nicht, dass der Connect-Text ausgesendet wird, so geben Sie anstatt eines Textes %, &, NO, NONE oder OFF ein. Oder setzen Sie *CMSG* einfach auf OFF.

CUstom *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: \$0A 15

Host: Cu

n 0 bis \$FFFF (0 bis 65535 Dezimal), gibt einen vierstelligen Hexadezimal-Wert an, von welchem jedes Bit eine andere der unten beschriebenen Funktionen steuert.

Der Befehl *CUSTOM* wurde ursprünglich eingeführt, um spezielle Eigenschaften für Anwendungen einzustellen, ohne den Anwender mit einer Vielzahl von Befehlen zu belasten. Weil sich der *CUSTOM*-Befehl aber schnell gefüllt hatte, wurde der Befehl *UBIT* eingeführt, um den Befehl *CUSTOM* zu ersetzen und um mehr Eigenschaften verwalten zu können.

Der Befehl *CUSTOM* wurde nur noch wegen der Abwärtskompatibilität belassen. Wir empfehlen Ihnen, statt des Befehls *CUSTOM* den Befehl *UBIT* zu verwenden, da dieser flexibler und einfacher zu benutzen ist.

Für die Anwendungen, die den Befehl *UBIT* nicht benutzen können, sind die folgenden Eigenschaften des Befehls *CUSTOM* zugänglich:

- Bit 0, Position \$0001: Ist Bit 0 auf 1 gestellt (Default), zeigt der PK-232 ein empfangenes Paket, das zu schwach war, die DCD-LED zum Leuchten zu bringen, nicht an. Ist Bit 0 auf 0 gesetzt, so werden alle Pakete angezeigt, ohne Rücksicht auf den Zustand der DCD-LED.
- Bit 1, Position \$0002: Ist Bit 1 auf 0 gesetzt (Default) und der Befehl *MONITOR ON* oder *MONITOR YES* wird eingegeben, wird *MONITOR* automatisch auf 4 gesetzt. Ist Bit 1 auf 1 gesetzt und der Befehl *MONITOR ON* oder *MONITOR YES* wird eingegeben, wird *MONITOR* automatisch auf 6 gesetzt.
- Bit 2, Position \$0004: Ist Bit 2 auf 1 gesetzt (Default), versetzt ein Break auf der RS-232-Leitung den PK-232 in den COMMAND-Modus (**cmd:**-Prompt). Außer im Host-Mode! Ist Bit 2 auf 0 gesetzt, erfolgt kein Einfluss.
- Bit 3, Position \$0008: Ist Bit 3 auf 0 gesetzt (Default), werden die Kanalnummern in Packet-Radio von 0 bis 9 durchnummeriert. Ist Bit 3 auf 1 gesetzt, werden die Kanalnummern mit A bis J bzw. a bis j bezeichnet.
- Bit 4, Position \$0010: Dieses Bit betrifft nur die Baudot-Sendung. Ist Bit 4 auf 1 gesetzt (Default), fügt der PK-232 nach einem <SPACE> (der Betätigung der [SPACE]-Taste) ein **ZI**-Zeichen ein, um das Senden von Zahlenkolonnen zu erleichtern. Die empfangende Station kann so Zahlen ohne Berücksichtigung der Einstellung von *USOS* besser empfangen, falls einmal das **ZI**-Zeichen, zum Beispiel durch schlechte Bedingungen, verloren ging. Ist Bit 4 auf 0 gesetzt, wird kein **ZI**-Zeichen nach einem <SPACE> gesendet. Diese Einstellung ist nur zu empfehlen, wenn man genau weiß, dass nur Text ausgesendet wird.
- Bit 5, Position \$0020: Ist Bit 5 auf 0 gesetzt (Default), befindet sich der PK-232 nach dem Einschalten immer im COMMAND-Modus (**cmd:**-Prompt). Ist Bit 5 auf 1 gesetzt, befindet sich der PK-232 beim Einschalten im zuletzt benutzten Modus. Das kann der CONVERSE-, TRANSPARENT- oder COMMAND-Modus sein.
- Bit 6, Position \$0040: Ist Bit 6 auf 0 gesetzt (Default), ist im TRANSPARENT-Modus kein Monitor-Betrieb möglich. Ist Bit 6 auf 1 gesetzt, ist Monitor-Betrieb auch im TRANSPARENT-Modus möglich.
- MFROM, MTO, MRPT, MONITOR, MCON, MPROTO, MSTAMP, CONSTAMP* und *MBX* sind dann alle aktiv.
- Bit 7, Position \$0080: Ist Bit 7 auf 0 gesetzt (Default), zeigt der PK-232 das Morsezeichen **· · · ·** als **^** an. Ist Bit 7 auf 1 gesetzt, interpretiert der PK-232 das Morsezeichen **· · · ·** als **<CR>**.
- Bit 8, Position \$0100: Ist Bit 8 auf 0 gesetzt (Default), stellt der Befehl *MORSE* die Filter des PK-232 für normalen Morsebetrieb ein. Ist Bit 8 auf 1 gesetzt, stellt der Befehl *MORSE* die Filter auf FSK- (Zweitonen-) Betrieb ein, und zwar sende- und empfangsmäßig. *WIDESHFT, RXREV* und *TXREV* sind aktiv.

- Bit 9, Position \$0200: Dieses Bit macht für AMTOR das, was *WRU* für Baudot und ASCII macht. Ist Bit 9 auf 0 gesetzt (Default), zwingt ein empfangener FIGS-D-Request den PK-232 dazu, die informationsendende Station zu werden, den *AAB*-Text auszusenden und wieder zur informationempfangenden Station zu werden. Ist Bit 9 auf 1 gesetzt, reagiert der PK-232 auf einen empfangenen RGS-D-Request nicht.
- Bit 10, Position \$0400: Ist Bit 10 auf 0 gesetzt (Default), erfolgt Polling im Host-Modus wie gewohnt. Ist Bit 10 auf 1 gesetzt, veranlasst jede Änderung im Zustand des PK-232 (zum Beispiel Wechseln von IDLE auf TFC) die Ausgabe des Host-Blocks:
SOH \$50 n ETB
 wobei *n* \$30 bis \$36 annehmen kann. Die Ziffer entspricht der Ziffer, die *OPMODE* liefert. Dieser Host-Block hängt von der Einstellung von *HPOLL* ab.
- Bit 11, Position \$0800: Ist Bit II auf 1 gesetzt (Default), erscheint eine Connect-Meldung, wenn eine AMTOR-ARQ-Verbindung mit dem siebenstelligen SELCALL (CCIR 625) zustande kommt. Ist Bit 11 auf 0 gesetzt, erscheint keine Connect-Meldung.
- Bit 12, Position \$1000: Ist Bit 12 auf 0 gesetzt (Default), wird die Packet-Morse-ID normal gemorst. Ist Bit 12 auf 1 gesetzt, wird die Packet-Morse-ID im 2-Ton-FSK-Modus gemorst, der hohe Ton entspricht "Taste gedrückt" und der tiefe Ton "Taste nicht gedrückt". Benutzen Sie diese Einstellung, um andere Stationen davon abzuhalten, während Ihrer Morse-ID ein Paket auszusenden.
- Bit 13, Position \$2000: Ist Bit 13 auf 0 gesetzt (Default), werden die MailDrop Connect-Meldungen dem OM am Bildschirm angezeigt, egal, ob *MDMON* auf ON oder OFF steht, um ihn zu informieren, dass jemand mit der MailDrop arbeitet. Ist Bit 13 auf 1 gesetzt, werden diese Meldungen nur angezeigt, wenn *MDMON* auf ON steht.
- Bit 14, Position \$4000: Ist Bit 14 auf 0 gesetzt (Default), ist der Sendebuffer für die Daten, die vom Computer an den PK-232 gesendet werden, nur durch den internen Speicher des PK-232 begrenzt. Ist Bit 14 auf 1 gesetzt, werden nur 7 Pakete vor dem Senden in den internen Speicher des PK-232 durchgelassen. Dies löst ein Problem mit dem YAPP-Binary-File Xfer Programm, das auf einen kleinen Sendebuffer angewiesen ist, um korrekt zu arbeiten.
- Bit 15: wird gegenwärtig nicht benutzt. Um die Default-Einstellungen des Befehls *CUSTOM* wieder herzustellen, geben Sie am **cmd:**-Prompt einfach **CD Y** oder **CD ON** ein.
-

CWid *n*

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY, AMTOR, FAX

Default: \$06

Host: CW

Der Befehl *CWID* legt das Zeichen fest, das die Morse-ID auslöst.

Wenn der PK-232 das *CWID*-Zeichen erkennt, schaltet er in den Morse-Betrieb und sendet Ihr Rufzeichen. Dies geschieht mit der Geschwindigkeit, die in *MSPEED* eingegeben wird. Sobald Ihr Rufzeichen gesendet wurde, hört der PK-232 auf zu senden und schaltet in den Empfangsmodus der vorherigen Betriebsart.

DAYStamp ON|OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Default: OFF

Host: DS

ON Das Datum wird zu *CONSTAMP* und *MSTAMP* hinzugefügt.

OFF *CONSTAMP|/MSTAMP* zeigen nur die Uhrzeit an.

Stellen Sie *DAYSTAMP* auf ON, wenn Sie *CONSTAMP* auf ON gesetzt haben und wollen, dass Ihnen das Datum bei einem Connect/beim Mitlesen auch angezeigt wird.

DAytime Datum & Zeit

Modus: Alle Betriebsarten

Default: ---

Host: DA

Datum & Zeit Gegenwärtiges Datum und Zeit.

DAYTIME stellt die interne Uhr des PK-232. Die interne Uhr kann von vielen Betriebsarten aus verwendet werden und sollte gestellt werden, wenn der PK-232 eingeschaltet wird.

Die Uhr ist nicht gestellt, wenn der PK-232 eingeschaltet wird. Der Befehl *DAYTIME* löst die Fehlermeldung ? **clock not set** aus, wenn er nicht richtig eingegeben wird:

yyymmddhhmm[ss] (Abstände und Punkte sind erlaubt)

Zum Beispiel:

cmd: daytime 1602201423

yy Jahr (zweistellig)
 mm Monat (zweistellig 01-12)
 dd Tag (zweistellig 01-31)
 hh Stunden (zweistellig 00-23)
 mm Minuten (zweistellig 00-59)
 [ss] Sekunden (optional)

Es ist auch möglich, die "Dallas Semiconductor DS-1216 SmartWatch", eine zusätzliche Uhr in Ihren PK-232 einzubauen. Entfernen Sie dazu das 32-k-RAM-IC und stecken Sie stattdessen die SmartWatch in den Sockel. Stecken Sie anschließend das RAM-IC in den Sockel auf der SmartWatch.

DCdconn ON|OFF

Default: OFF

Modus: Packet, AMTOR, KISS und RAWHDLC

Host: DC

ON Pin 8 der RS-232 Datenleitung nimmt den Zustand der CON- (oder DCD-) LED an.

OFF Pin 8 der RS-232 Datenleitung steht dauernd unter Spannung (High).

DCDCONN legt fest, wie die DCD- (Data Carrier Detect-) LED den Pin 8 der RS-232 Datenleitung beeinflusst. Einige (Mailbox-) Programme verlangen, dass *DCDCONN* auf ON steht.

DCDCONN funktioniert auch im RAWHDLC- und KISS-Betrieb. Im RAWHDLC- und KISS-Betrieb "weiß" der PK-232 nicht, ob Verbindungen bestehen oder nicht. Ist *DCDCONN* auf ON, so wird die DCD direkt auf den Pin 8 (DCD der RS-232 Datenleitung) übertragen.

DELete ON|OFF

Default: OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Host: DL

ON Die <DELETE>-Taste (\$7F) wird zum Editieren der Eingaben verwendet.

OFF Die <BACKSPACE>-Taste (\$08) wird zum Editieren der Eingaben verwendet.

Benutzen Sie den Befehl *DELETE*, um festzulegen, welche Taste Sie dazu verwenden wollen, um Ihre Eingaben zu editieren.

Setzen Sie *DELETE* auf OFF, wenn Sie Zeichen mit [←] löschen wollen. Setzen Sie *DELETE* auf ON, um Zeichen mit [Entf] zu löschen.

Siehe auch *BKONDEL*.

DFrom *all, none, yes|no call1[call2..]*

Default: all

Modus: Packet

Host: DF

all Alle Stationen dürfen über Sie digipeaten.*none* Keine Station darf über Sie digipeaten.*yes* Die Stationen, die auf der Liste stehen, dürfen über Sie digipeaten.*no* Die Stationen, die auf der Liste stehen, dürfen über Sie nicht digipeaten.*call1* Zur Anlegung einer Rufzeichenliste vorgesehen.

Wollen Sie, dass alle Stationen über Sie digipeaten dürfen, setzen Sie *DFROM* auf ALL. Wollen Sie jedoch, dass keine Station über Sie digipeaten darf, setzen Sie *DFROM* auf NONE.

Möchten Sie nur von bestimmten Stationen als Digipeater benutzt werden dürfen (z.B. DL2GBM, DL3GCI, DK0CH...), so geben Sie folgendes ein:

cmd : *cfrom yes dl2gbm,dl3gci,dk0ch...* (bis zu 8 Calls, mit Kommas getrennt)[↵]

Wollen Sie, dass die Rufzeichen auf der Liste über Sie auf keinen Fall digipeaten dürfen, andere Stationen aber schon, so geben Sie alles wie oben ein, ersetzen Sie aber das **yes** durch **no**.

Sie können die Rufzeichen auch mit SSIDs eingeben. Haben Sie zum Beispiel *DFROM* auf **NO DL2GBM** gesetzt, werden alle DL2GBMs mit SSIDs (DL2GBM-0 bis DL2GBM-15) abgewiesen. Haben Sie jedoch *DFROM* auf **YES DL2GBM-1** gesetzt, so werden alle DL2GBMs abgewiesen, ausgenommen DL2GBM-1. Wollen Sie die *DFROM*-Liste löschen, geben Sie **%**, **&** oder **OFF** ein.

DIDdle ON|OFF

Default: OFF

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY

Host: DD

ON In Baudot wird das LTRS-Zeichen (**BU**) gesendet, wenn keine Zeichen ausgesendet werden. In ASCII wird das NULL (00)-Zeichen gesendet.

OFF Es werden keine Zeichen während des Leerlaufs beim Senden ausgesendet.

In den RTTY-Betriebsarten kann es nützlich sein, während des Leerlaufs beim Senden (wenn keine Buchstaben eingetippt werden und der Sendebuffer leer ist), einige Daten zu senden. Steht *DIDDLE* auf ON, so sendet der PK-232 IDLE-Zeichen.

Disconne**Direkter Befehl**

Modus: Packet

Host: DI

*DISCONN*E ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in Packet-Radio dazu bringt, die Verbindung mit einer anderen Station zu lösen (zu disconnecten). Wenn der Befehl *DISCONN*E erfolgreich ausgeführt wurde, erscheint die Meldung:

***** DISCONNECTED: {Rufzeichen}**

Es können, während der Disconnect ausgeführt wird, andere Befehle eingegeben werden. Bis der Disconnect erfolgreich ausgeführt wurde, wird es Ihnen nicht erlaubt, auf dem gleichen Kanal eine andere Station zu connecten.

Geben Sie während eines Disconnect-Vorgangs noch einmal *DISCONN*E ein, so schaltet der PK-232 unmittelbar in den DISCONNECTED-Zustand.

DISPlay *x***Direkter Befehl**Modus: COMMAND (**cmd:**-Prompt)

Nicht im Host-Mode

x zusätzlicher Parameter, einer der folgenden:

(A)sync	asynchrone Port-Parameter
(B)BS	Befehle im Bezug auf AMTOR- und Packet-MailDrop-Betrieb
(C)haracter	Befehle im Bezug auf ASCII-Zeichen
(F)AX	Befehle im Bezug auf Faksimile
(I)d	Befehle im Bezug auf Identifikation des PK-232
(L)ink	Befehle im Bezug auf den Verbindungsstatus
(M)onitor	Befehle im Bezug auf das Mitlesen von Übertragungen
(R)TTY	Befehle im Bezug auf RTTY
(T)iming	Befehle für die Steuerung von Zeitabläufen
(Z)	alle Befehle anzeigen

DISPLAY ist ein direkter Befehl. Wird *DISPLAY* ohne zusätzlichen Parameter eingegeben, gibt der PK-232 eine Liste der gebräuchlichsten Befehle und ihrer Einstellungen aus:

```

cmd: disp
(See also DISPLAY A,B,C,F,I,L,M,R,T,Z)
Connect   Link state is: DISCONNECTED
Opmode    PAcKet
FRack     5 (5 sec.)
HBaud     1200
MAXframe  4
Monitor   4 (UA DM C D I UI)
MYcall    DL1GMC
MYSelcal  none
PACLen    128
RBaud     45
TXdelay   30 (300 msec.)
Vhf       ON
WIdeshft  OFF
cmd:

```

Sie können auch Untergruppen von Befehlen anzeigen lassen, wenn Sie einen zusätzlichen Parameter angeben. Um zum Beispiel die Befehlseinstellungen für den AMTOR- und Packet-MailDrop-Betrieb zu sehen, geben Sie **DISP B[↵]** ein:

```

cmd: disp b
3Rdparty  OFF
FREe      18340
KILONFWD  ON
LAsTmsg   0
MAildrop  OFF
MDMon     OFF
MDPprompt Subject:/Enter message, ^Z (CTRL-Z) or /EX to end
MMsg      OFF
MTExt     Welcome to my AEA PK-232M maildrop.
Type H for help.
MYMail    none
TMail     OFF
TMPrompt  GA subj/GA msg, '/EX' to end.
cmd:

```

Die Buchstaben der Befehle, die groß geschrieben sind, sind die minimal einzutippenden Buchstaben, damit der PK-232 den Befehl erkennen kann. Die restlichen Kleinbuchstaben geben den (zusätzlichen) Rest des Befehls an.

DWait *n* Default 16
 Modus: Packet Host: DW

n 0 bis 250, gibt die Wartezeit in Schritten von 10 Millisekunden an.

Ausgenommen bei zu digipeatenden Paketen zwingt *DWAIT* den PK-232 dazu, nach dem letzten gehörten Signal auf der Frequenz *n* × 10 msek. zu warten, bevor das Paket im Sendebuffer ausgesendet wird.

DWAIT ist eine ältere Methode, Kollisionen zu vermeiden. Heutzutage ist die P-Persistence-Methode gebräuchlicher. Steht *PPERSIST* auf ON, wird *DWAIT* ignoriert. Sollen Pakete über Sie digipeated werden, wird *DWAIT* ebenfalls ignoriert und die Pakete sofort ausgesendet.

EAS ON|OFF

Default: OFF

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY, AMTOR, Morse

Host: EA

ON Echo-Zeichen werden angezeigt, wenn der PK-232 sie sendet.

OFF Echo-Zeichen werden angezeigt, wenn Sie vom Computer an den PK-232 gesendet werden.

Der Befehl *EAS* (**E**cho **A**s **S**ent> ist in allen Betriebsarten außer Packet aktiv. Er lässt Sie auswählen, wie Daten auf Ihrem Bildschirm oder Drucker dargestellt werden. Um die Zeichen so zu sehen, wie Sie sie eingeben oder von Diskette senden, setzen Sie *EAS* auf OFF. Um die Zeichen so zu sehen, wie Sie vom PK-232 ausgesendet werden, setzen Sie *EAS* auf ON.

Wenn in Morse, und Baudot-RTTY *EAS* auf ON steht, sehen Sie nur Großbuchstaben auf Ihrem Bildschirm – die Daten, die vom PK-232 an die andere Station ausgesendet werden.

Ist *EAS* in AMTOR auf ON gesetzt, sehen Sie die Buchstaben erst auf dem Bildschirm, nachdem die andere Station sie bestätigt hat. Für Packet ist der Befehl *MXMIT* analog.

NULLs (\$00) werden nicht angezeigt, genau so wie die NULLs, die von *DIDDLE* ON produziert werden.

Echo ON|OFF

Default: ON

Modus: Alle Betriebsarten

Host: EC

ON Zeichen, die der PK-232 vom Computer/Terminal empfängt, werden als Echo zurückgesendet.

OFF Die Zeichen werden nicht zurückgesendet

Mit dem Befehl *ECHO* können Sie das Echo des PK-232 im CONVERSE- und COMMAND-Modus kontrollieren. Im TRANSPARENT-Modus ist das Echo ausgeschaltet.

- Stellen Sie *ECHO* auf ON, wenn Sie Ihre Eingaben auf dem Bildschirm nicht sehen.
- Stellen Sie *ECHO* auf OFF, wenn Sie jeden Buchstaben, den Sie eingeben doppelt sehen.

ECHO ist richtig eingestellt, wenn Sie alle Buchstaben, die Sie eingeben, korrekt auf dem Bildschirm angezeigt bekommen.

ERRchar *n*

Default: \$5F

Modus: AMTOR, Morse, NAVTEX, TDM

Host: ER

n hexadezimaler Wert von \$00 bis \$7F, legt ein ASCII-Zeichen fest. Dieses Zeichen wird benutzt, um Empfangsfehler kenntlich zu machen.

Empfängt der PK-232 im Morse-, ARQ-, FEC-, NAVTEX- oder TDM-Betrieb ein Zeichen, das er nicht decodieren kann, so ersetzt er es mit diesem Zeichen (Default \$5F, '_', (Unterstrich)). Der Betreiber wünscht eventuell, dieses Zeichen in \$2A (Stern '*'), \$07 (Bell, Klingeln), \$20 (Space) oder \$00 (NULL). *ERRCHAR* ON oder Y stellt den Default-Wert wieder ein.

EScape ON|OFF

Default: OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Host: EX

ON Das <ESCAPE>-Zeichen (\$1B) wird als '\$' angezeigt (\$24).

OFF Das <ESCAPE>-Zeichen wird als <ESCAPE>-Zeichen (\$1B) angezeigt.

Mit dem Befehl *ESCAPE* können Sie die Ausgabe des <ESCAPE>-Zeichens verhindern und statt dessen ein '\$' ausgeben lassen, falls dies nötig ist. Einige Computer-Terminals interpretieren das <ESCAPE>-Zeichen als einen Befehl. Haben Sie einen solchen Computer/Terminal, der auf die Ausgabe des <ESCAPE>-Zeichens empfindlich reagiert, stellen Sie *ESCAPE* auf ON.

EXPert ON|OFF

Default: OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Host: EX

ON Deaktiviert einige der weniger häufig verwendeten Befehle des Datencontrollers im ausführlichen Modus.

OFF Aktiviert alle Befehle des Datencontrollers im ausführlichen Modus.

Der Befehl *EXPERT* steuert den Zugriff auf den Befehlssatz des TNCs. Da einige neue TNC-Besitzer verständlicherweise die große Anzahl verfügbarer Befehle verwirrend oder erschreckend finden, begrenzt dieser Befehl die Neuzugänge der Befehle auf die einfachsten oder am häufigsten verwendeten. Im Allgemeinen steht Ihnen nach einem *RESET (EXPERT OFF)* über die Hälfte aller Befehle zur Verfügung.

Wenn *EXPERT* ausgeschaltet ist, kann auf Befehle der Expertenebene nicht zugegriffen werden, und sie erscheinen nicht in irgendeinem Ausgang des Anzeigebefehls. Ein Versuch, einen dieser Befehle zu verwenden, führt zur Fehlermeldung **?EXPERT command**.

Alle direkten Befehle (z. B. *CONNECT, PACKET*) sind "Anfänger"-Befehle. Die Fehlermeldung für einen Expertenbefehl ist nun von der unbekanntes Befehlsnachricht getrennt:

```
cmd: FRICK
?EXPERT command
```

Im Host-Modus stehen alle Befehle unabhängig von der Einstellung von *EXPERT* zur Verfügung. Dieser Befehl wirkt sich nicht auf den Betrieb von AEA PAKRATT-Programmen aus.

FAx**Direkter Befehl**Modus: COMMAND (**cmd:**-Prompt)

Host: FA

FAX ist ein direkter Befehl, der Ihren PK-232 in den Faksimile-Betrieb schaltet. Der FAX-Betrieb ist nur möglich, wenn die MailDrop (oder der Befehl *FREE*) mindestens 3742 Bytes freien Speicher anzeigt. Ansonsten müssen Sie so lange Nachrichten löschen, bis diese Zahl erreicht wird, wenn Sie FAX betreiben wollen.

FAXNeg ON|OFF
Modus: FAX

Default: OFF
Host: FN

ON Schwarz und Weiß werden vertauscht.
OFF Schwarz und Weiß werden normal dargestellt.

Manchmal wünscht man, das empfangene FAX-Bild negativ dazustellen, wenn es zum Beispiel hauptsächlich aus Schwarz besteht, wie zum Beispiel Satellitenbilder. In diesem Fall kann dies Druckerfarbband sparen und außerdem noch Einzelheiten hervorheben, wie zum Beispiel die Wolkendecke.

FAXNEG ist nicht dasselbe wie *RXREV*. *RXREV* kehrt das ganze Signal um, einschließlich der Synchronisationssignale. *FAXNEG* kehrt nur die Bildfarben um, nimmt aber keinen Einfluss auf das Signal.

FEC
Modus: AMTOR-Mode B

Direkter Befehl
Host: FE

FEC ist ein direkter Befehl, der eine AMTOR FEC- (Mode B) Aussendung startet. Sie benutzen *FEC* um CQ-Rufe in AMTOR zu senden. Binden Sie auf jeden Fall auch Ihr *MYSELCAL* und *MYIDENT* in den CQ-Ruf mit ein, damit Sie die andere Station in ARQ zurückrufen kann. *FEC* wird auch bei AMTOR-Runden eingesetzt. Nehmen Sie an einer solchen Runde teil, so warten Sie einige Sekunden, nachdem Sie auf Sendung geschaltet haben, um den anderen Stationen die Gelegenheit zu geben, Ihr Signal richtig einzustellen. Eine Sendung von "RYRYRYRYRYRY", wie Sie es von RTTY gewohnt sind, ist nicht notwendig.

Sie können das Ende Ihrer Übertragung mit der Sendung des Changeover-Zeichens "+?" signalisieren, welches ein international anerkanntes Synonym des in RTTY gebräuchlichen "KKK" ist. Beachten Sie jedoch, dass "+?" in *FEC* kein Software-Befehl wie in ARQ ist. Sie müssen den PK-232 immer noch manuell auf Empfang schalten (indem Sie die *RECEIVE*- oder *CWID*-Zeichen eingeben oder vom **cmd**:-Prompt aus **RCVE** eingeben), genau so wie Sie es in RTTY tun würden.

FLow ON|OFF
Modus: Alle Betriebsarten

Default: ON
Host: FL

ON Eingabe-Flow-Kontrolle aktiv.
OFF Eingabe-Flow-Kontrolle nicht aktiv.

Steht *FLOW* auf ON, wird die Ausgabe vom PK-232 zum Computer/Terminal während Tastatureingaben gestoppt, bis sich einer der folgenden Umstände ereignet:

- Ein Paket ausgesendet wird (im CONVERSE-Modus).
- Eine Linie im COMMAND-Modus (**cmd**:-Prompt) vollständig eingegeben wurde.
- Die Paketlänge (*PACLEN*) überschritten wurde.
- Das gegenwärtige Paket oder die Befehlszeile gelöscht wird.
- Das Redisplay-Zeichen (*REDISPLA*) eingegeben wird.
- Der logische Packet-Kanal geändert wird.

Wenn *FLOW* auf ON steht, verwirren die empfangenen Zeichen Sie nicht während der Tastatureingaben. Steht *FLOW* auf OFF, werden Daten an den Computer/Terminal gesendet, wann immer sie anstehen.

FRack *n*

Modus: Packet

Default: 5

Host: FR

n 1 bis 15, legt die Zeit in 1-Sekunden-Schritten fest, innerhalb der die Bestätigung der anderen Station erfolgen muss.

FRACK legt die Zeitspanne fest, die der PK-232 nach Absenden eines Paketes auf die Bestätigung der anderen Station wartet. Erfolgt innerhalb der eingestellten Zeit keine Bestätigung von der anderen Station, so wiederholt der PK-232 das Paket.

Wird über Digipeater gearbeitet, wartet der PK-232 folgende Zeit ab:

$$\text{RETRY-Intervall (in sec)} = n \times (2 \times m + 1)$$

(Wobei *m* die Zahl der Digipeaterstationen ist)

Wird ein Paket wiederholt, wird eine Zufalls-Wartezeit hinzugefügt, um zu verhindern, dass die Pakete der beiden Stationen gegenseitig kollidieren.

FREE

Modus: Alle Betriebsarten

Direkter Befehl

Host: FZ

Nach der Eingabe von *FREE* zeigt der PK-232 den freien Speicher der MailDrop an. Dieser Befehl ist nützlich, wenn Sie FAX betreiben wollen und feststellen, ob noch genügend Speicher frei ist.

FRICK *n/n*

Modus: Packet

Default: 0/0 (0 sek.)

Host: FF

n 0 bis 250, wobei das Frame-Acknowledgement-Timeout für Meteor-Scatter-Arbeit in Intervallen von 10 Millisekunden angegeben wird.

FRICK ist eine kurze Version von *FRACK*, die in der Paket-Radio-Meteor-Scatter-Arbeit verwendet werden soll. Wenn *FRICK 0* ist (Voreinstellung), wird der *FRACK*-Timer verwendet und das Gerät arbeitet wie zuvor mit dem Wiederholungszeitgeber in Einheiten von ganzen Sekunden. Wenn *FRICK 1* bis *250* ist, überschreibt *FRICK FRACK* als Wiederholungszeitgeber der Einheit und der Wiederholungszeitgeber ist in Einheiten von 10 msek. bis zum 2500-Modus. (2,5 Sekunden).

Im Gegensatz zu *FRACK* berücksichtigt *FRICK* nicht die Anzahl der Digipeater im Verbindungspfad. *FRICK* geht davon aus, dass es keine Digipeater gibt.

Hinweis: Versuchen Sie nicht mehrere Paketverbindungen, während *FRICK* aktiv ist (1–250). Im Gegensatz zu *FRACK*, der pro Mehrfachverbindungskanal einen Wiederholungszeitgeber zur Verfügung stellt, gibt es nur einen *FRICK*-Timer im PK-232. Jeder logische Kanal wird versuchen, denselben *FRICK*-Timer zu verwenden, wodurch der Betrieb der anderen Kanäle gestört wird.

Aufgrund der sporadischen Natur der Meteorstreuung kann im PK-232 mit User BIT 18 (UBIT 18) ein Master/Slave-Modus aktiviert werden. Wenn *UBIT OFF* ist, ist der Frame-Acknowledge-Vorgang wie in früheren Firmware-Versionen.

Wenn das UBIT 18 eingeschaltet ist, wird eine Master-/Slave-Beziehung in Packet-Funkverbindungen hergestellt. Dies wird durchgeführt, um die Möglichkeit von gleichzeitigen Übertragungen von beiden Seiten einer Packetverbindung zu verringern. In diesem Modus sendet die Masterstation entweder ein I-Frame oder ein Polling-Frame nach Ablauf von *FRICK* (oder *FRACK*, wenn *FRICK* = 0). Der *FRICK*- oder *FRACK*-Timer beginnt dann erneut zu zählen. Die Masterstation sendet daher Pakete ständig, auch wenn alle I-Frames quittiert worden sind. Die Slave-Station sendet nichts,

nicht einmal I-Frames, bis sie ein Polling-Frame vom Master empfängt. Eine Station wird zum Master bei der Übertragung eines SABM (Verbinden)-Frames; eine Station wird zum Slave bei ihrer Übertragung eines UA (Bestätigung des SABM)-Rahmens.

Empfohlene Einstellungen für diese Methode der Meteorscatter-Verbindung (beide Stationen sollten diese Einstellungen verwenden):

```

UBIT          ON
RETRY         0
AX25L2V2     ON (default)
MLXFRAME     1
(CHECK ist unerheblich)
FRICK n      wobei n groß genug ist, um es der anderen Station zu ermöglichen, den
                Start eines Bestätigungsrahmens zu senden

```

Hinweis: Dies ist ein experimenteller Modus und wir begrüßen alle Kommentare oder Vorschläge, die Sie haben könnten.

FSpeed *n* Default: 2
 Modus: FAX Host: FS

n 0 bis 4, stellt die horizontale FAX Scan-Rate nach folgender Tabelle ein.

1:	1 Linie/Sekunde: 60 Linien/Minute
2:	2 Linien/Sekunde: 120 Linien/Minute
3:	3 Linien/Sekunde: 180 Linien/Minute
4:	4 Linien/Sekunde: 240 Linien/Minute
0:	1,5 Linien/Sekunde: 90 Linien/Minute

Sie können die horizontale FAX-Scan-Rate feststellen, indem Sie dem Signal zuhören. Die meisten Wetterkarten werden mit 2 Linien/Sekunde gesendet. Manche Fotos oder auch die "Japanese News" werden mit 1 Linie/Sekunde gesendet.

Bei Verwendung eines Breitwanddruckers wird die maximale Druckauflösung verringert. Hier eine Auflistung der maximalen Druckauflösungen unter Berücksichtigung der Breitwanddrucker einschließlich der verschiedenen Scan-Geschwindigkeiten.

FSPEED	(LPM)	Standardwagen	Breitwagen
0	90	183 dpi	113 dpi
1	60	275 dpi	169 dpi
2	120	138 dpi	85 dpi
3	180	92 dpi	56 dpi
4	240	69 dpi	42 dpi

FULLdup ON|OFF

Modus: Packet

Default: OFF

Host: FU

ON Vollduplexbetrieb möglich.

OFF Nur Simplexbetrieb möglich.

Steht *FULLDUP* auf OFF, benutzt der PK-232 das DCD- (Data Carrier Detect-) Signal seines Modems, um Kollisionen zu vermeiden. Steht *FULLDUP* auf ON, ignoriert der PK-232 das DCD-Signal und bestätigt Pakete individuell.

Vollduplexbetrieb ist zum Beispiel nützlich beim Betrieb über OSCAR-Satelliten. *FULLDUP* sollte nicht auf ON geschaltet werden, solange nicht beide QSO-Partner über Vollduplexfähigkeit verfügen.

GRaphics *n*

Modus: FAX

Default: 1

Host: GR

n 0 bis 6, legt die horizontale Druckauflösung fest

GRAPHICS legt die horizontale Druckauflösung des parallelen Druckers fest. Die *GRAPHICS*-Punktdichten für jeden *PRTYPE* werden mit dem *PRTYPE*-Befehl angegeben.

Die Auflösung wird in dpi (Punkte/Zoll) als Funktion von *GRAPHICS* und *PRTYPE* angegeben.

PRTYPE	0	1	2	3	4	5	6
0-3	60	120	120	240	50	72	90
4-7	60	120	120	240	50	72	90
8-9	60	120	144	200	80	72	90
12-19	136	240	144	160	50	72	96
20-21	60	60	60	60	60	72	100
24-27	60	120	144	240	60	72	
28-29	60	120					
32-35	60	120	120	240	80	72	90
36	60	60	60	60	60	60	60
40-43	60	120	120	120	60	72	144
44-47	72	144	144	72	72	72	72
48-51	50	160	80	50	50	80	80

Wenn Sie die oben abgedruckten, zahlreichen *GRAPHICS*-Auflösungen benutzen, sollten Sie beachten, dass nicht alle Kombinationen und Parameter funktionieren, insbesondere mit langsamen (100 Zeichen/sec oder langsamer) Druckern. Zum Beispiel würde eine Kombination von *PRTYPE* 2, *FSPEED* 4, *GRAPHICS* 1 und *ASPECT* 4 dem Drucker das Drucken von 8 auf 960 Punkten in einem Zeitraum von 3 Sekunden abverlangen. Dies stellt für einen 100-CPS-Drucker eine enorme Schwierigkeit dar. Auf der anderen Seite würde eine Kombination von *PRTYPE* 2, *FSPEED* 2, *GRAPHICS* 0 und *ASPECT* 2 funktionieren, weil sie dem Drucker das Drucken von 8 auf 480 Punkten in einem Zeitraum von 12 Sekunden abverlangt. Wir wissen, dass die folgenden Kombinationen von Auflösungen und *FSPEED* Probleme verursachen.

Punktdichte	FSPEED, 8" Breite (schmal)					FSPEED, 13" Breite (weit)				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
60 dpi										S
72 dpi										X
80 dpi										X
90 dpi									S	X
96 dpi									S	X
100 dpi									S	X
120 dpi					S				X	X
136 dpi					X				X	X
144 dpi					X			S	X	X
160 dpi				S	X	X	X	X	X	X
200 dpi				X	X	X	X	X	X	X
240 dpi			S	X	X	X	X	X	X	X

GUusers *n*

Mode: Packet, AMTOR, PACTOR

Default: 0

Host: GU

n 0 bis 3 gibt die maximale Anzahl von Benutzern an, die Ihren Knoten verwenden dürfen.

GUSERS erlaubt es bis zu *n* Stationen, sich mit Ihrem *MYGATE* -Rufzeichen zu verbinden. Die Variable *n* kann 0–3 sein, wobei Null bedeutet, dass keine Station Ihren Knoten verwenden kann. Alternativ kann *n* als die maximale Anzahl von Stationenpaaren angesehen werden, die durch Ihren Knoten verbunden werden können.

Sie müssen Ihr *MYGATE*-Rufzeichen eingegeben haben und *GUSERS* auf eine Zahl größer als 0 gesetzt haben, um den Knoten zu aktivieren.

HBaud *n*

Modus: Packet

Default: 1200

Host: HB

n Setzt die Übertragungsgeschwindigkeit in Packet-Radio fest.

HBAUD setzt die Übertragungsgeschwindigkeit in Packet-Radio fest. *HBAUD* hat keinen Einfluss auf die Baud-Rate auf der Datenleitung zwischen dem PK-232 und dem Computer/Terminal. Mögliche HDLC-Paket-Übertragungsgeschwindigkeiten sind: 45, 50, 57, 75, 100, 110, 150, 200, 300, 400, 600, 1200, 2400, 4800 und 9600 Baud. Die internen Modems lassen sich mit 45 - 1200 Baud betreiben. Für höhere Geschwindigkeiten wird ein externes Modem benötigt.

HEAderln ON|OFF

Modus: Packet

Default: ON

Host: HD

ON Der Kopf (Header) eines Paketes wird in einer extra Zeile angezeigt.

OFF Der Kopf wird in dergleichen Zeile angezeigt, wie der Text.

Steht *HEADERLN* auf ON, so wird der Kopf eines Paketes angezeigt, gefolgt von einem <CR> <LF>, das den Text dann darunter platziert.

DL2GBM*>DL1GMC:

Du kannst die Datei jetzt übertragen.

Steht HEADERLN auf OFF, wird der Kopf in der gleichen Zeile angezeigt, wie der Text:

DL2GBM*>DL1GMC: Du kannst die Datei jetzt übertragen.

Help

Modus: COMMAND (**cmd:**-Prompt)

Direkter Befehl

Nicht im Host-Mode

Während Sie sich im COMMAND-Modus befinden, geben Sie **H** ein, um einen kleinen Hilfe-Text zu erhalten. Ihr Monitor zeigt dann die folgende, kleine Befehlsliste an:

```
cmd:h
Help:
AMtor      PAcKet      AScii
ARq        ConNect     BAudot
AList      Disconne    MOrse
FEc        MHeard     DISPlay
AChg       CStatus    CALibrat
NAVtex     SIGnal     FAx
TDm        CONVerse   Trans
Xmit       Rcve       Lock
RESTART    RESET
MDCheck    TClear
cmd:
```

Sie können diesen Hilfe-Text jederzeit aus dem COMMAND-Modus abrufen.

HEREIS *n*

Modus: Baudot/ASCII/AMTOR

Default: \$02

Host: HR

n \$01 bis \$7F, legt das Zeichen fest, das den AAB-Text während einer Aussendung auslöst.

Wenn Sie wünschen, Ihren AAB-Text während einer Aussendung auszulösen, geben Sie einfach das *HEREIS*-Zeichen ein (Default **[Strg-B]**). Siehe auch *AAB*.

HID ON|OFF

Modus: Packet

Default: OFF

Host: HI

ON Ihr PK-232 sendet eine HDLC-Identifikation beim Einsatz als Digipeater.

OFF HDLC-Information wird nicht gesendet.

Stellen Sie *HID* auf ON, wenn Sie wünschen, dass der PK-232 alle 9½ Minuten ein ID-Paket sendet, wenn er als Digipeater benutzt wird, anderenfalls lassen Sie *HID* auf OFF. Dieses Identifikationspaket besteht aus einem UI-Frame mit Ihrer Stationsidentifikation (*MYCALL*) und *MYALIAS* im Datenfeld. Das Paket ist an "ID" adressiert.

Achtung: Sie können das 9½-Minuten-Intervall nicht ändern!

HOMebbs *rufzeichen*

Modus: Packet-MailDrop

Default: leer

Host: HM

rufzeichen Rufzeichen Ihrer regelmäßig benutzten Mailbox, mit deren SysOp Sie Vereinbarungen getroffen haben.

Geben Sie in *HOMEBBS* das Rufzeichen Ihrer regelmäßig benutzten (und am nächsten gelegenen) Mailbox ein, mit deren SysOp Sie Vereinbarungen getroffen haben, um Reverse Forwarden zu ermöglichen. SSIDs von eingehenden Paketen der Mailbox werden nicht verglichen.

HOST *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: 0

Host: HO

n Eine hexadezimale Ziffer von \$00 bis \$FF, setzt die unten beschriebenen Bits für den Host-Mode-Betrieb des PK-232.

Der Befehl *HOST* schaltet den computerfreundlichen *HOST*-Mode ein. Um den Host-Mode zu verlassen, geben Sie drei mal **[Strg-C]** ein, gerade so als würden Sie den TRANSPARENT-Modus verlassen, oder geben Sie **[Strg-A] O H O N [Strg-W]** ein. Die Eingabe eines Break-Zeichens bringt den PK-232 nicht dazu, den Host-Mode zu verlassen.

Bit 0: Legt fest, ob der Host-Mode ein- oder ausgeschaltet ist.

Ist Bit 0 auf 0 gesetzt, ist der Host-Mode ausgeschaltet.

Ist Bit 0 auf 1 gesetzt, ist der Host-Mode eingeschaltet.

Bit 1: Kontrolliert das örtliche Einloggen in die MailDrop.

Ist Bit 1 auf 0 gesetzt, verwenden die MailDrop Sendedaten den \$20 Block. Die Lesedaten verwenden weiterhin den \$2F Block. Mitgelesene MXMIT-Daten verwenden den \$3F Block.

Ist Bit 1 auf 1 gesetzt, verwenden die MailDrop Sendedaten den \$60 Block. Die Lesedaten verwenden weiterhin den \$70 Block. Mitgelesene MXMIT-Daten verwenden den \$2F Block, um zwischen mitgelesenen und empfangenen Daten zu unterscheiden.

Bit 2: Kontrolliert den erweiterten Host-Mode.

Die Bits 3-7 sind für zukünftige Erweiterungen reserviert.

Um die Rückwärtskompatibilität zu älteren Programmen zu wahren, die anstatt der hexadezimalen Eingabeform noch *HOST ON|OFF* verwenden, entspricht die Eingabe von *HOST ON* dem numerischen Wert von \$01. Zu beachten ist jedoch, dass *HOST* nicht mehr ON oder OFF als Antwort zurückschickt, sondern einen numerischen Wert.

Weitere Informationen über den Host-Mode beziehen Sie bitte aus dem PK-232 Technical Manual.

HPoll ON|OFF

Modus: Host-Mode

Default: ON

Host: HP

ON Das verwendete Host-Mode Programm muss für alle Daten mit dem PK-232 "pollen".

OFF Das Host-Mode Programm muss jederzeit Daten vom PK-232 empfangen können.

Steht *HPOLL* auf ON, muss das Host-Mode Programm mit dem PK-232 "pollen", indem der Satz **[Strg-A] O H O N [Strg-W]** benutzt wird, um Daten vom PK-232 anzuzeigen. Steht *HPOLL* auf OFF, muss das Host-Mode Programm dazu fähig sein, jederzeit Daten anzuzeigen, wenn sie vom PK-232 anstehen.

Id
 Modus: Baudot-/ASCII-RTTY, AMTOR, Packet

Direkter Befehl
 Host: ID

In AMTOR wirkt sich der direkte Befehl *ID* wie der Befehl *RCVE* aus, nur dass vor dem auf Empfang schalten eine Morse-ID gesendet wird. In ASCII und Baudot verursacht die Eingabe des Befehls *ID* genau so das Aussenden einer Morse-ID wie die Eingabe des Zeichens [Strg-F]. Weil der Befehl *ID* ein direkter ist, wird nach der Eingabe die Meldung **Transmit Data Remaining** ausgegeben, wenn sich im Sendebuffer noch Daten befinden.

In Packet-Radio ist *ID* ein direkter Befehl, der ein spezielles ID-Paket aussendet. Dieser Befehl erlaubt es Ihnen, eine letzte Identifikation zu senden, wenn Sie Ihre Station ausschalten. *HID* muss dabei auch auf ON stehen. Dieses ID-Paket besteht aus einem UI-Paket, in dessen Datenfeld Ihr Rufzeichen (*MYCALL*), Ihr *MYALIAS* und zusätzlich das Wort "Digipeater" steht. Das ID-Paket wird nur ausgesendet, wenn der PK-232 seit der letzten automatischen Identifizierung irgendwelche Pakete gedigipeatet hat.

ILfpack ON|OFF
 Modus: Packet

Default: ON
 Host: IL

ON Der PK-232 ignoriert alle <LF> (Linefeed)-Zeichen, die vom Computer/Terminal kommen.
 OFF Der PK-232 sendet alte <LF>-Zeichen, so wie sie vom Computer/Terminal empfangen werden.

Der Befehl *ILFPACK* erlaubt es Ihnen, festzulegen, wie der PK-232 auf ein vom Computer/Terminal empfangenes <LF> reagiert, während er sich im Packet-Radio-Betrieb befindet.

IO n
 Modus: Alle Betriebsarten

Default: ON
 Host: IL

n Ein hexadezimaler Wert, der dazu benutzt wird, um Zugriff auf den Speicher des PK-232 und dessen Ein-/Ausgänge zu erlangen.

Der Befehl *IO* wirkt mit dem Befehl *ADDRESS* (*ADDRESS \$aabb*) und erlaubt den Zugriff auf den Speicher des PK-232 und dessen Ein-/Ausgänge. Benutzen Sie den Befehl *IO* ohne Argumente, so können Sie lesen. Wollen Sie schreiben, müssen Sie ein Argument mit eingeben (\$00 bis \$FF). Der *ADDRESS*-Zähler wird nicht erhöht.

Das Argument von *ADDRESS* besteht aus *\$aabb*, wobei *aa* die Device Adresse und *bb* die Registeradresse des Device ist.

Wenn *ADDRESS* auf *\$00bb* gesetzt ist, liest oder schreibt der Befehl *IO* von/auf das Device mit der Adresse BB. Es ist kein Register-Setup vor dem Zugriff nötig.

Dieser Befehl soll den Programmierer unterstützen, er wird im normalen Betrieb nicht gebraucht!

JUstify *n*
 Modus: FAX

Direkter Befehl
 Host: JU

n 0 bis 25, gibt in 1/2-Zoll-Schritten an, um wie viel das empfangene FAX-Bild an den Rand gerückt werden soll.

Die Ziffer von 0 bis 25 wird in 1/2-Zoll-Schritten angegeben. In den meisten Fällen rückt *JUSTIFY* das Bild an den linken Rand. Steht jedoch *LEFTRITE* auf OFF, so wird es an den rechten Rand gerückt.

Ist zum Beispiel der linke Rand des Bildes 4 1/2 Zoll vom Blattrand entfernt, versuchen Sie es mit der Eingabe von *JUSTIFY* 8. Ist das immer noch nicht genug, können Sie hinterher noch *JUSTIFY* 1 eingeben, damit der halbe Zoll auch noch dazuaddiert wird.

JUSTIFY sollte nur dann nötig sein, nachdem ein manueller Start des Empfangs durch den Befehl *LOCK* eingeleitet wurde.

K
 Modus: Alle Betriebsarten

Direkter Befehl
 Nicht im Host-Mode

Schaltet in den Converse-Modus (wie **CONV**erse)

KILONFWD ON|OFF
 Modus: Packet-MailDrop

Default: ON
 Host: KL

ON Der PK-232 löscht Nachrichten, nachdem sie geforwarded wurden.

OFF Der PK-232 behält die Nachrichten auch nach dem Forwarden.

KILONFWD entscheidet darüber, ob die Nachrichten in der MailDrop nach dem Forwarden an die Station, deren Rufzeichen in *HOMEBBS* steht, gelöscht werden, um Platz für neue Nachrichten zu schaffen, oder nicht. Steht *KILONFWD* auf OFF, so wird der Nachrichtenzustand nach dem Forwarden von F auf Y geändert.

KIss *n*
 Modus: Packet

Default: 0
 Host: KI

n \$00 bis \$FF, stellt den KISS-Modus der unten abgedruckten Tabelle entsprechend ein.

Der *KISS*-Befehl muss gesetzt werden, um den PK-232 für den KISS-Betrieb vorzubereiten. Wenn Sie TCP/IP und andere spezielle Anwendungen benutzen wollen, müssen Sie *KISS* einschalten, um die korrekte Funktion dieser Anwendung zu gewährleisten. Für den normalen AX.25-Packet-Radio-Betrieb sollte dieser Parameter auf 0 oder OFF stehen.

Der *KISS*-Befehl (früher ON|OFF), nimmt nun numerische Werte von \$00-\$F an. Diese Erweiterung unterstützt das G8BPQ-MultiDrop KISS-Protokoll. In der nachfolgenden Tabelle sind alle derzeit möglichen KISS-Optionen aufgelistet:

- KISS \$00: *KISS* ausgeschaltet (früher *KISS* OFF)
- KISS \$01: Standard *KISS* (dasselbe wie *KISS* ON oder *KISS* YES)
- KISS \$03: Erweitertes *KISS* eingeschaltet
- KISS \$07: Erweitertes *KISS* + *KISS*-Polling eingeschaltet
- KISS \$0B: Erweitertes *KISS* + *KISS*-Prüfsumme eingeschaltet
- KISS \$0F: Erweitertes *KISS* + *KISS*-Polling/Prüfsumme eingeschaltet

Beachten Sie bitte, dass *KISS ON* den Standard-KISS-Modus einschaltet, um die Kompatibilität mit existierenden Anwendungen zu wahren. Der erweiterte KISS-Modus fügt folgende Befehle zu den Standard-Befehlen hinzu: (\$x0-\$x5):

\$xC bezeichnet Daten, die gesendet werden sollen. Anders als das \$x0-Kommando folgen dem \$xC-Kommando zwei Frame-ID-Bytes, dann folgen die zu sendenden Daten. Wenn der TNC das Frame gesendet hat, informiert es die HOST-Anwendung, indem FEND zurückgegeben wird, gefolgt vom \$xC Byte, den zwei Frame ID-Bytes und FEND.

\$xE ist das Polling-Kommando, es entspricht dem HOST "GG"-Kommando, das bei AEA-Produkten existiert. Polling ermöglicht den Multi-TNC-KISS-Betrieb. Wenn *KISS*-Polling eingeschaltet ist, hält der TNC die zu sendenden Daten zurück, bis die HOST-Anwendung den Poll-Befehl sendet. Wenn der TNC keine Daten zurückhält, gibt er FEND \$xE FEND zurück. Das "x" in diesem Befehl muss mit der Nummer, die in *KISSADDR* gesetzt ist, übereinstimmen, je nachdem welcher TNC angesprochen werden soll.

Wenn die KISS-Prüfsumme eingeschaltet ist, wird an das Ende aller KISS-Blocks (vor dem letzten FEND), die zwischen dem TNC und der HOST-Anwendung ausgetauscht werden, ein Prüfsummenbyte angehängt. Die Prüfsumme ist die Exklusiv-ODER-Verknüpfung aller anderen Bytes zwischen den FEND-Bytes, vor den KISS-Escape-Transpositionen. Eine Prüfsumme ist hilfreich, wenn mehrere TNCs an einer am Rand befindlichen RS-232 Leitung benutzt werden. Wenn der PK-232 einen KISS-Block mit einer falschen Prüfsumme empfängt, sendet er diesen nicht aus.

In KISS- und Raw-HDLC-Modi wird die Aktivität auf der RS-232-Leitung durch das Aufleuchten der STA- und CON-LEDs wie folgt angezeigt:

Host an TNC Kommunikation:	STA-LED leuchtet auf.
TNC an Host Kommunikation:	CON-LED leuchtet auf.

Mit **HOST OFF** (3 × [Strg-C]) wird der KISS-Modus verlassen. Weitere Details, wie Sie das KISS-TNC Protokoll verwenden können, finden Sie im Technical Manual.

<u>KISS</u>Addr <i>n</i>	Default: 0
Modus: Packet	Host: KA

n 0 bis 15, legt die KISS-Adresse des Radioports des TNCs fest.

Radioport-Adressierung ist im High Nibble des KISS-Kommandobytes möglich. Der PK-232 vergleicht das High Nibble des KISS-Kommandobytes nur mit *KISSADDR*, wenn der erweiterte KISS-Modus eingeschaltet ist.

Wenn der Befehl nicht mit *KISSADDR* zusammenpasst, führt ihn der TNC auch nicht aus. Ausnahme: Der exit-KISS Befehl \$FF funktioniert ohne Rücksicht auf den Wert von *KISSADDR* oder den Status des erweiterten KISS-Modus.

<u>LA</u>stmsg <i>n</i>	Default: 0
Modus: Packet-MailDrop	Host: KA

n 0 bis 999, gibt die Nummer der letzten MailDrop-Nachricht an.

Die Ziffer von 0 bis 999 gibt die Nummer der letzten Nachricht an, die ein Benutzer oder der Sys-Op selbst in die MailDrop gespeichert hat. Dieser Befehl ist nützlich, wenn Sie prüfen wollen, wie viele Nachrichten sich in der MailDrop befinden. *LASTMSG* erlaubt es Ihnen auch, den Nachrichten-

zähler auf einen beliebigen Wert zu setzen, oder ihn zurückzusetzen, indem Sie *LASTMSG* 0 eingeben.

LEfrite ON|OFF
Modus: FAX

Default: ON
Host: LR

ON Das FAX-Signal wird von links nach rechts dargestellt.
OFF Das FAX-Signal wird von rechts nach links dargestellt.

Es kann ab und zu notwendig sein, die Darstellungsrichtung des FAX-Signals umzukehren. Tun Sie dies mit *LEFTRITE*. Bilder, die spiegelverkehrt dargestellt werden, werden nun richtig dargestellt.

LIte ON|OFF
Modus: Packet

Default: ON
Host: LI

ON Der PK-232 versucht die HF-Packet-Lite Protokollerweiterungen einzusetzen.
OFF Der PK-232 benutzt das Standard-AX.25 Level 2-Version 1- oder 2-Protokoll.

Eine Packet-Lite Verbindung kommt nur dann zustande, wenn beide Stationen *LITE* auf ON stehen haben. Genau wie der Befehl *AX25L2V2* kann *LITE* nicht während einer Verbindung ein-oder ausgeschaltet werden. Steht *LITE* auf ON, wird der Befehl *AX25L2V2* ignoriert und es wird so gearbeitet, als würde er auf ON stehen (also im Version 2 Protokoll). Weitere Informationen über Packet Lite finden Sie im Kapitel 4.

Lock ON|OFF
Modus: Morse, Baudot, AMTOR, FAX

Direkter Befehl
Host: LO

AMTOR und Baudot:

LOCK wird dazu verwendet, manuell ein LTRS-Zeichen (**B**uchstaben) an den PK-232 zu schicken, wenn bei der Übertragung ein solches Steuerzeichen verloren ging und nun lauter Ziffern erscheinen, obwohl eigentlich Buchstaben erscheinen müssten.

FAX:

LOCK wird dazu verwendet, einen manuellen Start des Empfangs auszulösen. Normalerweise wird dies von der sendenden Station gesteuert, die Synchronisationsimpulse sendet, damit der Empfang der anderen Stationen genau dort beginnt, wo das Original anfängt. Wenn Sie ein FAX-Signal zu spät einstellen, oder so viel QRM auf der Frequenz ist, dass die Synchronisationssignale nicht erkannt werden, können Sie mit *LOCK* einen manuellen Empfangsstart durchführen. Wenn Sie das getan haben, werden Sie vermutlich den Befehl *JUSTIFY* benötigen, um den Bildrand entsprechend anzupassen.

Morse:

LOCK wird dazu verwendet, auf die gegenwärtig gemessene Geschwindigkeit "einzurasten". Das hilft dem PK-232 unter Umständen dabei, die andere Station besser zu "verstehen", wenn viel QRM auf der Frequenz vorhanden ist.

MAildrop ON|OFF

Default: OFF

Modus: Packet

Host: MV

ON Das MailDrop-System wird eingeschaltet, um es anderen Stationen zu ermöglichen, Nachrichten zu hinterlassen.

OFF Der PK-232 benimmt sich wie ein normaler TNC.

Das MailDrop-System des PK-232 ist eine kleine, persönliche Mailbox, die einen Teil der WORLI/WA7MBL-PBBS-Befehle benutzt. Steht *MAILDROP* auf ON, so können andere Stationen Sie connecten und Nachrichten hinterlassen, falls Sie gerade nicht im Shack sind. Auch das Auslesen von Daten ist diesen Stationen gestattet, falls Sie etwas hinterlassen haben, jedoch können die anderen Stationen nur Nachrichten an Sie hinterlassen, solange *3RDPARTY* auf OFF steht.

Siehe auch *MDCHECK*, *MDPROMPT*, *MDMON*, *MTEXT*, *MMSG* und *MYMAIL*.

MARsdisp ON|OFF

Default: OFF

Modus: Baudot-RTTY, AMTOR

Host: MW

ON Der PK-232 wandelt die empfangenen LTRS-Zeichen (**BU**) in ein [Strg-O]-Zeichen und die empfangenen FIGS-Zeichen (**ZI**) in ein [Strg-N] und sendet diese an den Computer/Terminal.

OFF Der PK-232 arbeitet als normale AMTOR/RTTY Station.

Der Befehl *MARSDISP* erlaubt es Ihnen, alle Zeichen einschließlich der Steuerzeichen FIGS und LTRS (ZI/BU), die eine andere Station sendet, darzustellen. Die Befehle *ACRDISP* und *ALFDISP* müssen eventuell ausgeschaltet werden, um zusätzliche <CR>s und <LF>s, die der PK-232 ansonsten einfügt, auszuschließen. Sollen diese empfangenen Daten von Ihnen auch wieder ausgesendet werden, so sollte *ACRRTTY* auf 0 und *ALFRTTY* auf OFF stehen. Die [Strg-O] und [Strg-N]-Zeichen lösen dann wieder ihrerseits ein **BU**- bzw. **ZI**-Zeichen aus.

MAXframe *n*

Default: 4

Modus: Packet

Host: MX

n 0 bis 7, legt eine Anzahl von Paketen fest.

MAXFRAME legt die Anzahl von unbestätigten Paketen fest, die der PK-232 während einer Verbindung erlaubt und die Anzahl von zusammengefallenen Paketen während einer einzigen Aussendung.

Die beste Einstellung für *MAXFRAME* hängt von den Bedingungen Ihrer Umgebung ab. Bei den meisten Direktverbindungen funktioniert ein *MAXFRAME* von 4 sehr gut. Sind die Bedingungen jedoch sehr schlecht, oder auf dem Kanal, auf dem Sie arbeiten, ist sehr viel Verkehr, kann es nötig sein, *MAXFRAME* herunterzusetzen, um Ihren Datendurchsatz zu vergrößern. Benutzen Sie am besten *MAXFRAME* 1 für den HF-Packet-Betrieb.

MBELL ON|OFF

Default: OFF

Modus: Packet

Host: ME

ON Der PK-232 sendet drei <CTRL-G>s an den Computer/Terminal, wenn das/die Rufzeichen der Stationen, die in *MFROM* oder *MTO* eingetragen sind, gehört wird.

OFF Der PK-232 sendet keine <CTRL-G>s, wenn diese Rufzeichen gehört werden.

MBELL kann dazu verwendet werden, Sie zu informieren, wenn bestimmte Stationen auf der Frequenz, auf der Ihr Transceiver gerade arbeitet, QRV sind. Wollen Sie zum Beispiel alarmiert werden, wenn DL2GBM auf der Frequenz auftaucht, nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

```
MBELL ON
MONITOR 4
MFROMYES DL2GBM
MTO NONE
```

Wenn *MBELL* auf ON steht, werden weiterhin alle Pakete anderer Stationen dargestellt, wie in *MONITOR* festgelegt. Taucht aber ein Paket auf, dessen Absender mit der/den Station(en), die in der *MFROM*/*MTO*-Liste stehen, übereinstimmen, so wird ein akustisches Signal ausgelöst.

MBx [*call1*[,*call2*] [*n*] [ALL]

Default: none

Modus: Packet

Host: MB

call1 Rufzeichen von bis zu zwei Stationen, deren Pakete Sie mitlesen wollen.

n 0 bis 15, gibt ein zusätzliches SSID an.

Der Befehl *MBX* erlaubt es Ihnen, Pakete von anderen Stationen mitzulesen und/oder zu speichern, ohne dass Sie mit diesen Stationen Verbindung aufnehmen müssen.

Wird *MBX* benutzt, werden nur die Pakete der anderen Stationen, deren Rufzeichen in *MBX* eingegeben wurden, angezeigt. Das geschieht ohne Kopf oder wiederholte Pakete. *MBX* setzt die eingestellten *MONITOR*-Funktionen außer Kraft und kann eine oder beide Seiten der mitgelesenen Verbindung anzeigen. Der Betrieb mit *MBX* geht wie folgt vor:

MBX NONE	Alle empfangenen Pakete werden mit Ihren Köpfen angezeigt.
MBX ALL	Von allen empfangenen Paketen werden nur die Datenfelder der I- und UI-Pakete angezeigt.
MBX CALL 1	Nur die Datenfelder der Pakete, die an/von CALL 1 gehen/kommen werden angezeigt. CALL 1 kann entweder die Quellen- oder Bestimmungsstation sein. Wiederholte Pakete werden nicht angezeigt, <i>MFROM</i> und <i>MTO</i> werden ignoriert.
MBX CALL 1,CALL 2	Nur die Datenfelder der Pakete, die von CALL 1 kommen und an CALL 2 gehen, werden dargestellt. Wiederholte Pakete werden nicht angezeigt. <i>MFROM</i> und <i>MTO</i> werden ignoriert

Sie können diesen Befehl dazu benutzen, große Datenmengen, die eine andere Station sowieso aus einer Mailbox ausliest, mitzuspeichern. Damit werden die Linkstrecken nicht doppelt belastet.

Eine Packet-Radio-Verbindung auf irgendeinem Kanal verhindert dieses Mitlesen, wenn *MBX* nicht auf NONE steht. *MCON* funktioniert nur richtig, wenn *MBX* auf NONE steht Löschen Sie die Eintragungen von *MBX* indem Sie **MBX %**, **&**, **N**, **NO**, **NONE** oder **OFF** eingeben.

MCon *n*
 Modus: Packet

Default: 0
 Host: MC

n 0 bis 6, legt den Umfang des Monitorbetriebs fest.

Benutzen Sie *MCON*, um, während Sie mit einer anderen Station verbunden sind, Monitorbetrieb durchzuführen. *MCON* entspricht in der Funktion in etwa dem Befehl *MONITOR*, wirkt sich aber nur aus, wenn Sie mit einer anderen Station verbunden sind.

Wird *MCON* auf einen Wert zwischen 0 und 5 gesetzt, werden Pakete an Sie angezeigt, als stünde Monitor auf OFF. Sie sehen nur Daten. Steht *MCON* auf 6, so werden die Pakete, die an Sie gehen, zusammen mit Ihren Köpfen angezeigt, genau so wie die anderen, mitgelesenen Pakete.

Die Bedeutung der Parameterwerte ist:

- 0 Monitorbetrieb während einer Verbindung ausgeschaltet
- 1 Nur nichtnummerierte Pakete (UI), die im UNCONNECT bzw. UNPROTO Betrieb ausgesendet wurden werden angezeigt (Baken). Benutzen Sie diese Einstellung für Konferenz-QSOs.
- 2 Nummerierte Pakete (I) werden auch angezeigt Benutzen Sie diese Einstellung, um zu sehen, wenn jemand eine Verbindung aufbaut.
- 3 Connect Request ("[C]") und Disconnect Requests ("[D]") werden zusätzlich angezeigt.
- 4 Nichtnummerierte Bestätigungen von Connect- und Disconnect-Paketen (UA) werden zusätzlich angezeigt, entweder mit den Buchstaben "UA" oder "DM", zusammen mit Ihrem Kopf.
- 5 Receiver Ready (RR), Receiver Not Ready (RNR), Reject (RJ), Frame Reject (FRMR) und (I)-Pakete werden zusätzlich angezeigt.
- 6 Poll/Final-Bit und Sequenznummern werden zusätzlich angezeigt.

MDCheck
 Modus: AMTOR-/Packet-MailDrop

Direkter Befehl
 Host: MI

MDCHECK ist ein direkter Befehl, der es Ihnen erlaubt, sich in Ihre eigene MailDrop einzuloggen. Nach dem Einloggen stehen Ihnen umfangreiche Mittel zur Verfügung, um Ihre MailDrop zu verwalten.

Sie können diesen Befehl nur dann benutzen, wenn der PK-232 mit keiner anderen Packet- oder AMTOR-Station verbunden ist. Will eine andere Station Sie connecten, während Sie mit der MailDrop beschäftigt sind, erhält diese eine BUSY-Meldung. Durch Eingabe von **B** (BYE) verlässt man das System.

MDigi ON|OFF
 Modus: Packet

Default: OFF
 Host: MD

- ON I- und UI-Pakete, die Ihr *MYCALL* oder *MYALIASES* enthalten, werden auf dem Bildschirm dargestellt, um den Digipeaterbetrieb zu überwachen.
- OFF Normaler Monitorbetrieb abhängig von den bekannten Befehlen.

MDIGI erlaubt es Ihnen, die Pakete anzuzeigen, die eine andere Station sendet/empfangt, wenn diese Sie als Digipeater benutzt. Wollen Sie den gesamten Verkehr sehen, der über Ihre Station abgewickelt wird, schalten Sie *MDIGI* auf ON. Wollen Sie nicht den gesamten Verkehr sehen, der über Ihre Station abgewickelt wird, besonders, wenn sehr viele Stationen Sie als Digipeater benutzen, stellen Sie *MDIGI* auf OFF.

MDMon ON|OFF Default: OFF
 Modus: AMTOR-/Packet-MailDrop Host: Mm

ON Sie können die MailDrop-Aktivitäten von anderen Stationen überwachen.
 OFF Normaler Monitorbetrieb abhängig von den bekannten Befehlen.

Wollen Sie die anderen Stationen überwachen, während diese mit Ihrer MailDrop arbeiten, stellen Sie *MDMON* auf ON. Das erlaubt es Ihnen, beide Seiten des QSOs zu überwachen. Die Köpfe der Pakete werden nicht angezeigt. Wird die MailDrop von keiner Station benutzt, erfolgt Monitorbetrieb nach den Einstellungen von *MONITOR*.

Stellen Sie *MDMON* auf OFF, wenn Sie die Stationen nicht mehr überwachen wollen. Beachten Sie bitte, dass wenn eine Station die MailDrop connected, Sie trotzdem die Connect-Meldungen bekommen, egal wie *MDMON* eingestellt ist. Diese Meldungen sind wichtig, damit Sie wissen, wer gerade mit der MailDrop arbeitet. Sie können jedoch mit *UBIT* 13 ausgeschaltet werden. Für weitere Informationen lesen Sie bitte unter *UBIT* nach.

MDPrompt *text* Default: s. unten
 Modus: Packet-MailDrop Host: Mp

text Beliebige Zeichenkombination aus bis zu 80 Zeichen.

MDPROMPT enthält die Eingabeaufforderung, die an die andere Station gesendet wird, wenn diese eine Nachricht hinterlassen will. Die Voreinstellung (Default) ist:

Subject:/Enter message, ^Z (CTRL-Z) or /EX to end

Der Text vor dem ersten Schrägstrich wird der Station zur Eingabe des Titels gesendet. Nach erfolgter Titeleingabe bekommt diese Station dann die Aufforderung nach dem Schrägstrich, nämlich den Text einzugeben. Der Schrägstrich wird nicht gesendet. Wird kein Schrägstrich in *MDPROMPT* eingegeben, so ist der Titel-Prompt **Subject:** und der Texteingabe-Prompt der Inhalt von *MDPROMPT*.

MEemory *n* Default: ----
 Modus: Alle Betriebsarten Host: MM

n Ein hexadezimaler Wert, der dazu benutzt wird, um Zugriff auf den Speicher des PK-232 und dessen Ein-/Ausgänge zu erlangen.

Der Befehl *MEMORY* arbeitet mit dem Befehl *ADDRESS* zusammen (*ADDRESS \$aabb*) und erlaubt es Ihnen, auf den Speicher des PK-232 zuzugreifen. Benutzen Sie den Befehl ohne Argumente, um im Speicher zu lesen. Benutzen Sie den Befehl mit einem Argument (\$00 bis \$FF) um zu schreiben. Der *ADDRESS*-Zähler wird erhöht.

MFIlter *n1*[,*n2*[,*n3*[,*n4*]]] Default: \$80
 Modus: Morse, Baudot-/ASCII-RTTY, AMTOR, Packet Host: MI

n 0 bis \$80 (0 bis 127 dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest. Es können bis zu vier Zeichen, durch Kommas getrennt, angegeben werden.

Benutzen Sie *MFILTER*, um bis zu vier ASCII-Zeichen vom PK-232 ausfiltern zu lassen. Die Parameter *n1* bis *n4* können ASCII-Zeichencodes aufnehmen. Der Default-Wert von \$80 filtert alle Zeichen

oberhalb von \$7F und alle Steuerzeichen ausgenommen <CR> (\$0D), <LF> (\$00) und <TAB> (\$09) aus.

MFrom ALL|NONE oder YES|NO call1[,call2...]

Default: all

Modus: Packet

Host: MF

call1 ALL|NONE oder YES|NO + Liste (Bis zu acht Rufzeichen, mit Kommas getrennt).

MFROM entscheidet darüber, welche Pakete angezeigt werden. Um alle Pakete mitzulesen, setzen Sie *MFROM* auf ALL. Um keine Pakete anzeigen zu lassen, setzen Sie *MFROM* und *MTO* auf NONE.

Um Pakete von nur einer oder bestimmten Stationen anzeigen zu lassen, geben Sie **MFROM YES**, gefolgt von einer Liste von bis zu acht Rufzeichen, ein. Um Pakete von nur einer oder bestimmten Stationen nicht anzeigen zu lassen, geben Sie **MFROM NO**, gefolgt von einer Liste von bis zu acht Rufzeichen, ein. Wenn Sie *MFROM* benutzen, setzen Sie *MTO* auf NONE.

Sie können die Rufzeichen auch mit SSIDs eingeben. Haben Sie zum Beispiel *MFROM* auf **NO DL2GBM** gesetzt, werden alle Pakete von DL2GBM mit SSIDs (DL2GBM-0 bis DL2GBM-15) nicht angezeigt. Haben Sie jedoch *MFROM* auf **YES DL2GBM-1** gesetzt, so werden alle Pakete von DL2GBM nicht angezeigt, ausgenommen DL2GBM-1. Wollen Sie die MFROM-Liste löschen, geben Sie %, & oder **OFF** ein.

MHeard

Direkter Befehl

Modus: Packet

Host: MH

MHEARD ist ein direkter Befehl, der eine Rufzeichenliste der 18 am meisten gehörten Stationen anzeigt. Stationen, die direkt gehört werden, sind mit einem Stern (*) markiert. Stationen, die über einen Digipeater arbeiten, haben keinen solchen.

Zusätzlich werden I- und U-Frame-Pakete mit PIDs von CF und CD mit den Indikatoren "N/R" (für Net/ROM) bzw. "IP" angezeigt. AMTOR- und PACTOR-Statons, die auf das MailDrop oder den Knoten zugreifen, werden in der MHEARD-Liste mit einer Anzeige "AMTOR" oder "PACTOR" angezeigt.

Wurde *DAYTIME* gesetzt, werden die Einträge zusätzlich mit der Zeit versehen. Steht *DAYSTAMP* auf ON, wird zusätzlich das Datum angezeigt:

DAYSTAMP ON

DAYSTAMP OFF

31-Jul-92 21:42:27 DL2GBM
31-Jul-92 21:42:03 DBOACA*

21:42:27 DL2GBM
21:42:03 DBOACA*

Wollen Sie die MHEARD-Liste löschen, geben Sie %, &, N, NO oder **OFF** als Argument ein.

MI d n

Default: 0

Modus: Packet

Host: Mi

n 0 bis 250, gibt in Schritten von 10 Sek. die Zeit an, nach der die Morse-ID ausgesendet wird.
0 schaltet diese Funktion aus.

Ist für *n* ein Wert zwischen 0 und 250 eingegeben worden, so wird nach der eingestellten Zeitspanne eine Morse-ID mit 20 WPM ausgesendet. Wird zum Beispiel *MID* auf 177 gesetzt, so wird alle 1770 Sekunden (29,5 Minuten) die Morse-ID ausgesendet. Eine Morse-ID wird nur dann aus-

gesendet, wenn nach der letzten ID ein Paket ausgesendet wurde. Die Morse-ID benutzt außerdem die Werte von *TXDELAY*, *PPERSIST* und *DCD*.

Ist *MID* auf einen anderen Wert als 0 gesetzt, erzwingt die Eingabe des Befehls *ID* unmittelbar die Aussendung der Morse-IDs. Steht *HID* und *MID* auf ON, so wird zuerst die Morse-ID gesendet.

MID sendet die Morse-ID im normalen Morse-Code. Wollen Sie stattdessen lieber die FSK-Aussendung der Morse-ID, damit andere Stationen während Ihrer Morse-ID keine Pakete senden können, lesen Sie unter *UBIT 12* nach.

MMsg ON|OFF

Default: OFF

Modus: Packet-/AMTOR-MailDrop

Host: MU

ON Der in *MTEXT* gespeicherte Text wird als erste Rückantwort an die andere Station gesendet, nachdem diese eine AMTOR- oder Packet-Radio-Verbindung mit der MailDrop hergestellt hat.

OFF Der in *MTEXT* gespeicherte Text wird nicht ausgesendet.

MMSG schaltet die automatische Aussendung des MailDrop-Connect-Textes ein oder aus.

Monitor *n*

Default: 4

Modus: Packet

Host: MN

Der Befehl *MONITOR* legt fest, welche Pakete angezeigt werden, wenn der PK-232 nicht mit einer anderen Station verbunden ist.

Die Bedeutung der Parameterwerte sind:

- 0 Monitorbetrieb ausgeschaltet.
- 1 Nur nichtnummerierte Pakete (UI), die im UNCONNECT bzw. UNPROTO Betrieb ausgesendet wurden werden angezeigt (Baken). Benutzen Sie diese Einstellung für Konferenz-QSOs.
- 2 Nummerierte Pakete (I) werden auch angezeigt Benutzen Sie diese Einstellung um zu sehen, wenn jemand eine Verbindung aufbaut.
- 3 Connect Request ([C]) und Disconnect Requests ([D]) werden zusätzlich angezeigt.
- 4 Nicht nummerierte Bestätigungen von Connect- und Disconnect-Paketen (DA) werden zusätzlich angezeigt, entweder mit den Buchstaben "UA" oder "DM", zusammen mit ihrem Kopf.
- 5 Receiver Ready (RR), Receiver Not Ready (RNR), Reject (RJ), Frame Reject (FRMR) und (I)-Pakete werden zusätzlich angezeigt.
- 6 Poll/Final-Bit und Sequenznummern werden zusätzlich angezeigt.

MOPtt ON|OFF

Default: ON

Mode: Morse

Host: MO

ON Aktiviert PTT im Morse-Sendemodus

OFF Deaktiviert die PTT im Morse-Sendemodus

MOPTT steuert die PTT-Ausgabe nur im Morse-Modus. Um die PTT für Morse-Übertragungen zu aktivieren, müssen sowohl *XMITOK* als auch *MOPTT* eingeschaltet sein. *XMITOK* OFF deaktiviert die PTT immer für alle Betriebsarten.

Die wahrscheinlichste Verwendung von *MOPTT* besteht darin, PTT in Morse zu deaktivieren, um 'full-break-in' zu ermöglichen, die PTT aber in allen anderen Modi zu aktivieren. Das Einstellen von *XMITOKON* und *MOPTT OFF* bewirkt dies.

MOPTT hat keine Auswirkungen auf die vom *MID*-Befehl erzeugten Morse-IDs (im Packet-Modus) und das *CWID*-Zeichen (in anderen digitalen Betriebsarten). Der *ATXRTTY*-Befehl kann auch hilfreich sein.

MOrse

Modus: COMMAND (**cmd**:-Prompt)

Direkter Befehl

Host: MO

MORSE ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in die Betriebsart Morse schaltet.

Bis Sie die Geschwindigkeit in *MSPEED* ändern, benutzt der PK-232 den Defaultwert von 20 WPM als Sendegeschwindigkeit.

MProto ON|OFF

Modus: Packet

Default: OFF

Host: MQ

ON Alle UI- und I-Pakete werden angezeigt.

OFF Nur die UI- und I-Pakete mit einem PID-Byte von \$F0 werden angezeigt.

NET/ROM-Digipeater benutzen Pakete, die ein PID-Byte von \$CF haben. Diese Pakete enthalten normalerweise Steuerzeichen. Wollen Sie nicht, dass diese Pakete angezeigt werden, stellen Sie *MPROTO* auf OFF. Wollen Sie, dass auch die Steuerpakete von NET/ROM-Digipeatern angezeigt werden, stellen Sie *MPROTO* auf ON.

MRpt ON|OFF

Modus: Packet

Default: ON

Host: MR

ON Der gesamte Digipeaterpfad wird im Kopf eines Paketes angezeigt.

OFF Nur Ursprungs- und Bestimmungsrufozeichen werden angezeigt.

MRPT nimmt Einfluss auf die Darstellung der mitgelesenen Pakete. Steht *MRPT* auf ON, werden alle Digipeater, über die die andere Station arbeitet, angezeigt. Die Rufzeichen der Stationen, die direkt gehört werden, werden durch einen Stern (*) markiert:

```
DL2GBM-4*>DB0HP>DB0ACA>DL1GMC-4 <I; 0,3>:
```

Steht *MRPT* auf OFF, wird nur das Rufzeichen der Stationen angezeigt, die miteinander verbunden sind, d. h. Ursprungs- und Bestimmungsort:

```
DL2GBM-4*>DL1GMC-4 <I; 0,3>:
```

MSpeed *n*

Modus: Morse

Default: 20

Host: MP

n 5 bis 99, legt die Sendegeschwindigkeit im Morsebetrieb in WpM fest.

Der Befehl *MSPEED* legt die Geschwindigkeit fest, in der der PK-232 im Morsebetrieb sendet. Die langsamste Geschwindigkeit ist 5 WpM, die höchste 99 WpM. Wenn Sie Geschwindigkeiten zwischen 5 und 14 WpM benutzen, werden die Zeichen mit 15 WpM ausgesendet, die Pausen zwi-

schen den Zeichen werden aber so verlängert, dass insgesamt die gewünschte Geschwindigkeit herauskommt.

MStamp ON|OFF
Modus: Packet

Default OFF
Host: MS

ON Bei mitgelesenen Paketen wird die Uhrzeit hinzugefügt.
OFF Bei mitgelesenen Paketen wird die Uhrzeit nicht hinzugefügt.

Wollen Sie bei mitgelesenen Paketen wissen, wann diese empfangen wurden, so stellen Sie *MSTAMP* auf ON. Beachten Sie bitte, dass die interne Uhr des PK-232 gestellt sein muss (mit *DAYTIME*). Ist *DAYSTAMP* auf ON gesetzt, so wird auch noch das Datum angezeigt.

Steht *MSTAMP* auf OFF, sieht ein empfangenes Paket ungefähr so aus:

```
DL2GBM-4*>DL1GMC-4 <I;0,3>:
```

Steht *MSTAMP* auf ON und *DAYSTAMP* auf OFF, sieht ein empfangenes Paket ungefähr so aus:

```
22:51:33 DL2GBM-4*>DL1GMC-4 <I;0,3>:
```

MText *text*
Modus: AMTOR-/Packet-MailDrop

Default: s. unten
Host: Mt

text Beliebige Zeichenkombination aus bis zu 120 Buchstaben und Ziffern.

MTEXT enthält den Connect-Text der MailDrop, der ausgesendet wird, wenn eine andere Station die MailDrop connected und *MMSG* auf ON steht. Die Default-Einstellung ist:

```
Welcome to my AEA PK-232M maildrop
Type H for Help.
```

Wollen Sie nicht, dass der MailDrop-Connect-Text ausgesendet wird, so geben Sie statt eines Textes %, &, NO, NONE oder OFF ein. Oder setzen Sie *MMSG* einfach auf OFF.

MTo ALL|NONE oder YES|NO *call1[,call2...]*
Modus: Packet

Default: nichts
Host: MT

call1 ALL|NONE oder YES|NO + Liste (bis zu acht Rufzeichen, mit Kommas getrennt).

MTO entscheidet darüber, welche Pakete angezeigt werden. Um alle Pakete mitzulesen, setzen Sie *MTO* auf ALL. Um keine Pakete anzeigen zu lassen, setzen Sie *MTO* und *MFROM* auf NONE. Um Pakete die nur zu einer oder bestimmten Stationen gehen, anzeigen zu lassen, geben Sie **MTO YES**, gefolgt von einer Liste von bis zu acht Rufzeichen, ein. Um Pakete die nur zu einer oder bestimmten Stationen gehen nicht anzeigen zu lassen, geben Sie **MTO NO**, gefolgt von einer Liste von bis zu acht Rufzeichen, ein. Wenn Sie *MTO* benutzen, setzen Sie *MFROM* auf NONE.

Sie können die Rufzeichen auch mit SSIDs eingeben. Haben Sie zum Beispiel *MTO* auf **NO DL2GBM** gesetzt, werden alle Pakete die an DL2GBMs mit SSIDs (DL2GBM-0 bis DL2GBM-15) gehen, nicht angezeigt. Haben Sie jedoch *MTO* auf **YES DL2GBM-1** gesetzt, so werden alle Pakete die an DL2GBMs gehen nicht angezeigt, ausgenommen DL2GBM-1. Wollen Sie die *MTO*-Liste löschen, geben Sie %, & oder OFF ein.

MWeight *n*

Modus: Alle Betriebsarten außer Packet

Default: 10

Host: Mw

n 5 bis 15, gibt das Verhältnis Punkt zu Pause bei Morse-Aussendungen an.

Setzt man *MWEIGHT* auf 10, so bekommt man ein Punkt-Pause-Verhältnis von 1:1. Eine Einstellung von 5 ergibt ein Verhältnis von 0,5:1 und eine Einstellung von 15 ergibt 1,5:1. *MWEIGHT* wirkt nur im Morsebetrieb (Sendung) und bei CW-IDs in allen Betriebsarten außer Packet. *MWEIGHT* beeinflusst also nicht *MID*.

MXmit ON|OFF

Modus: Packet

Default: OFF

Host: Mx

ON Ausgesendete Pakete werden genau so beim Monitorbetrieb angezeigt, wie empfangene.
 OFF Ausgesendete Pakete werden nicht angezeigt.

Steht *MXMIT* auf ON, werden ausgesendete Pakete im Monitorbetrieb genau so angezeigt, als wären es empfangene. Dabei geschieht die Anzeige unter Berücksichtigung der Einstellungen von *MONITOR*, *MCON*, *MFROM*, *MTO*, *MRPT* und *TRACE*. Die meisten ausgesendeten Pakete werden erzeugt, wenn eine Verbindung mit einer anderen Station besteht, deshalb sollte *MCON* nicht auf 0 gesetzt sein.

MYAlias *call* [-*n*]

Modus: Packet

Default: leer

Host: MA

call Alternativrufzeichen des PK-232 bei Digipeaterbetrieb.*n* 0 bis 15, zusätzliches SSID.

MYALIAS legt ein alternatives Rufzeichen fest (in Anlehnung an das Rufzeichen in *MYCALL*), für Digipeaterbetrieb. Sie können hier eine Abkürzung eingeben, die für andere einfacher als das Rufzeichen zu merken ist.

MYALTCAL *aaaa*

Modus: AMTOR

Default: leer

Host: MK

aaaa Alternatives, vierstelliges SELCALL

Benutzen Sie den Befehl *MYALTCAL*, um für den AMTOR-Betrieb ein zweites, alternatives SELCALL einzugeben, was unter bestimmten Bedingungen erforderlich sein kann. Sie können ein zusätzliches SELCALL eingeben, das mit Ihrem SELCALL, das unter *MYSELCAL* gespeichert ist, nicht verwandt sein muss. Das alternative SELCALL kann entweder aus vier Buchstaben oder aus vier oder fünf Ziffern bestehen. *MYALTCAL* wird normalerweise für spezielle Anwendungen verwendet, wie zum Beispiel Netzwerk- oder Gruppensendungen in AMTOR Mode B (SEL FEC) zu empfangen.

MYcall *call* [-*n*]

Modus: Packet

Default: PK232

Host: ML

call Ihr Rufzeichen.*n* 0 bis 15, zusätzliches SSID.

Benutzen Sie den Befehl *MYCALL*, um dem PK-232 Ihr Rufzeichen mitzuteilen.

Das Rufzeichen "PK232" steht von Fabrik aus im ROM Ihres PK-232. Dieses "ursprüngliche Rufzeichen" **muss** geändert werden, damit Packet-Radio-Betrieb überhaupt möglich ist.

Zwei oder mehrere Stationen können nicht das gleiche Rufzeichen und SSID verwenden. Benutzen Sie ein anderes SSID, wenn Sie mehrere Stationen zur gleichen Zeit betreiben.

MYGate call [-*n*]

Modus: Packet

Default: leer

Host: MY

call Knotenrufzeichen das von anrufenden Stationen zu benutzen ist.

n 0 bis 15, zusätzliches SSID.

Call ist das Rufzeichen der Knotenfunktion Ihres TNCs. Stationen können eine Verbindung zu Ihrem *MYGATE*-Rufzeichen herstellen und dann von dort eine Verbindungsanfrage angeben. Auf diese Weise übernimmt Ihre Station die Verantwortung für die Bestätigungen der Benutzerpakete.

MYIdent *aaaaaa*[*aa*]

Modus: AMTOR

Default: leer

Host: Mg

aaaaaa[*aa*] Gibt das siebenstellige SELCALL für CCIR 625 an.

MYIDENT enthält das siebenstellige SELCALL, das für CCIR 625-Betrieb erforderlich ist. Sie können einfach Ihr Rufzeichen in *MYIDENT* eingeben, der PK-232 wandelt es automatisch in das siebenstellige SELCALL um:

```
cmd: myident dl1gmc
MYIdent was none
MYIdent now DFICMCC
cmd:
```

Wenn *aaaaaa*[*aa*] aus neun Ziffern besteht, wandelt der PK-232 diese nach der CCIR-Empfehlung 491 in sieben Buchstaben um. Geben Sie für *MYIDENT* sieben erlaubte Buchstaben ein, so nimmt der PK-232 diese an, ohne sie zu wandeln. Erlaubte Buchstaben für die CCIR-Empfehlung 625 sind die Buchstaben A-Z ausgenommen G, H, J, L, N und W. Enthält *aaaaaa* unerlaubte Buchstaben, so wandelt der PK-232 sie nach folgendem Muster um:

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

Alle anderen Buchstaben bleiben unverändert.

Wenn *MYSELCAL* und *MYIDENT* kein SELCALL enthalten, kann keine AMTOR-Verbindung eingeleitet werden.

MYMail *call*[-*n*]
 Modus: Packet-MailDrop

Default: leer
 Host: Ma

call Das Rufzeichen, das die MailDrop erhalten soll.
n 0 bis 15, zusätzliche SSID.

Wollen Sie der MailDrop ein anderes Rufzeichen geben, um während des MailDrop-Betriebs auch normalen Packet-Radio-Betrieb mit dem PK-232 durchzuführen und zu verhindern, dass eine Station, die Sie connected nicht automatisch in der MailDrop landet, können Sie dies mit *MYMAIL* tun.

Haben Sie zum Beispiel *MYMAIL* DL1GMC-11 eingegeben, so wird einer anrufenden Station nur Zugang zu MailDrop gewährt, wenn sie DL1GMC-11 zu connecten versucht. Das andere Rufzeichen Ihrer MailDrop teilen Sie anderen Stationen am besten mit *CTEXT* mit. Haben Sie in *MYMAIL* kein Rufzeichen und SSID eingegeben, so wird *MYCALL* als Rufzeichen der MailDrop verwendet.

MYPTcall *call*
 Modus: PACTOR

Default: PK232
 Host: Mf

call Das Rufzeichen für den PACTOR-Betrieb

Wenn Sie mit *MYPTCALL* kein Rufzeichen in den PK-232 geladen haben, wird das in *MYCALL* geladene Rufzeichen verwendet. Der Unterschied zwischen *MYCALL* und *MYPTCALL* besteht darin, dass *MYCALL* nur den Bindestrich (-) verwenden kann, während *MYPTCALL* jede Interpunktion mit dem Aufruf ermöglicht.

Wenn keine Rufzeichen in *MYCALL* oder *MYPTCALL* geladen wurden, erlaubt der PK-232 keine Übertragung auf PACTOR. Bei der Übertragung wird eine Fehlermeldung "Need MYCALL" angezeigt.

Beispiel: **MYPTCALL DC7XJ/ZL[↵]**

MYSelcal *aaaa*
 Modus: AMTOR

Default: leer
 Host: MG

aaaa Gibt das vierstellige SELCALL an.

MYSELCAL enthält das vierstellige *SELCALL*, das für AMTOR Mode A und SELFEC-Betrieb notwendig ist. *MYSELCAL* muss vier Buchstaben enthalten und wird normalerweise aus Ihrem Rufzeichen abgeleitet.

Sie können einfach Ihr Rufzeichen in *MYSELCAL* eingeben, der PK-232 wandelt es automatisch in das vierstellige SELCALL um:

```
cmd: myselcal dl1gmc[↵]
MYSelcal was none
MYSelcal now DGMC
cmd:
```

Obwohl empfohlen wird, das *SELCALL* aus dem Rufzeichen abzuleiten, können Sie auch andere Zeichen eingeben und sogar bis zu fünfstelligen Zahlen. Der PK-232 wandelt Ihre Eingabe automatisch in vier Buchstaben nach der CCIR-Empfehlung 491 um (s. *MYIDEND*).

NAVMSG *all|none, YES|NO (buchstaben)*

Modus: NAVTEX

Default: all

Host: NM

buchstaben all, none, YES Liste, NO Liste. Liste von bis zu 13 Buchstaben, die durch Komma, SPACE, TABs getrennt sein können oder nicht.

Mit NAVMSG können Sie angeben, welche Nachrichten Sie sehen wollen und welche nicht. Ist NAVMSG auf ALL gestellt, werden alle Nachrichten angezeigt, mit NONE wird keine angezeigt, mit YES|NO (+ Buchstabenliste) werden die Nachrichten, die einen Kennbuchstaben haben, der auf der Liste steht, angezeigt, bzw. nicht.

Sie können die Liste mit %, & oder OFF als Argument löschen.

NAVSTN *all, none, YES|NO (buchstaben)*

Modus: NAVTEX

Default: all

Host: NS

buchstaben all, none, YES Liste, NO Liste. Liste von bis zu 13 Buchstaben, die durch Komma, Space, TABs getrennt sein können oder nicht.

Mit NAVSTN können Sie angeben, von welchen Stationsarten Sie Nachrichten sehen wollen und von welchen nicht. Ist NAVSTN auf ALL gestellt, werden Nachrichten von allen Stationen angezeigt, mit NONE wird keine angezeigt, mit YES|NO (+ Buchstabenliste) werden die Nachrichten, die einen bestimmten Stationskennbuchstaben haben, der auf der Liste steht, angezeigt, bzw. nicht. Sie können die Liste mit %, & oder OFF als Argument löschen.

NAVt

Modus: Alle Betriebsarten

Direkter Befehl

Host: NA

NAVTEX ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in den NAVTEX-Betrieb schaltet. Der PK-232 benutzt beim NAVTEX-Empfang die Einstellungen für NAVMSG und NAVSTN, um Nachrichten anzuzeigen oder nicht.

Steht MSTAMP und DAYSTAMP auf ON und wurde die Uhr mit DAYTIME richtig gestellt, so zeigt der PK-232 vor jeder empfangenen Nachricht die Uhrzeit und das Datum an.

NEWmode ON|OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Default: ON

Host: NE

ON Der PK-232 schaltet bei einem Disconnect automatisch in den COMMAND-Modus (**cmd:** - Prompt).

OFF Der PK-232 schaltet nach einem Disconnect nicht in den COMMAND-Modus.

Steht NEWMODE auf ON und es besteht keine Verbindung oder der Versuch eine Verbindung aufzubauen, schlägt fehl, schaltet der PK-232 in den COMMAND-Modus. Steht NEWMODE auf OFF, bleibt der PK-232 so lange im CONVERSE- oder TRANSPARENT-Modus, bis Sie ihn dazu zwingen in den COMMAND-Modus zu schalten.

NOmode ON|OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Default: OFF

Host NO

ON Der PK-232 schaltet die Betriebsarten nur auf Befehl um.

OFF Der PK-232 schaltet die Betriebsarten der Einstellung von NEWMODE entsprechend um.

Steht *NOMODE* auf OFF, schaltet der PK-232 die Einstellung von *NEWMODE* entsprechend um. Steht *NOMODE* auf ON, schaltet der PK-232 die Betriebsarten nie automatisch um, sondern nur auf Befehl (z.B. CONVERSE, TRANS, [Strg-C]).

NUCr ON|OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Default: OFF

Host: NR

ON <NULL>-Zeichen werden an das Terminal nach einem <CR> geschickt.

OFF Es werden keine <NULL>-Zeichen nach <CR>s an das Terminal geschickt.

Der Befehl *NULLS* legt die Anzahl der <NULL>-Zeichen fest, die nach einem <CR> gesendet wird. Einige ältere Terminals mit Druckausgabe benötigen zum Ausführen eines "Wagenrücklauf-Zeilenvorschubs" einen gewissen Zeitraum, sodass während dieses Vorgangs Zeichen verloren gehen können. *NUCR* ON löst dieses Problem, indem es den PK-232 nach einem <CR> eine in *NULLS* festgelegte Anzahl von <NULL>-Zeichen (ASCII-Code \$00) an das Terminal senden lässt.

NULf ON|OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Default: OFF

Host: NF

ON <NULL>-Zeichen werden an das Terminal nach einem <LF> geschickt.

OFF Es werden keine <NULL>-Zeichen nach <LF>s an das Terminal geschickt.

Der Befehl *NULLS* legt die Anzahl der <NULL>-Zeichen fest, die nach einem <LF> gesendet wird. Einige ältere Terminals mit Druckausgabe benötigen zum Ausführen eines "Wagenrücklauf-Zeilenvorschubs" einen gewissen Zeitraum, sodass während dieses Vorgangs Zeichen verloren gehen können. *NUCR* ON löst dieses Problem, indem es den PK-232 nach einem <LF> eine in *NULLS* festgelegte Anzahl von <NULL>-Zeichen (ASCII-Code \$00) an das Terminal senden lässt.

NULLs *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: 0

Host: NU

n 0 bis 30, legt die Anzahl der <NULL>-Zeichen fest (s. *NUCR* bzw. *NULF*).

NULLS legt die Anzahl der <NULL>-Zeichen fest, die der PK-232 nach einem <CR> bzw. einem <LF> an das Terminal sendet. *NUCR* und/oder *NULF* müssen entsprechend eingestellt sein. Die <NULL>-Zeichen werden nur im COMMAND- und CONVERSE-Modus an das Terminal gesendet.

Nums

Modus: Baudot, AMTOR, TDM

Direkter Befehl

Host: NX

In Baudot, AMTOR und TDM erzwingt der Befehl *NUMS* bzw. die Eingabe von **N** das Umschalten auf FIGS (**Z**iffern).

OK

Modus: SIGNAL

Direkter Befehl

Host: OK

Wird im SIAM-Betrieb der Befehl **OK** eingegeben, so werden die soeben ermittelte Betriebsart sowie die erforderlichen Einstellungen angenommen. Dabei können folgende Befehle beeinflusst werden: *RXREV*, *RBAUD*, *ABAUD*, *OPMODE*.

Wenn das gegenwärtig bearbeitete Signal nicht richtig erkannt werden konnte, wird nach der Eingabe von OK die Fehlermeldung **?bad** ausgegeben.

Opmode

Modus: COMMAND (**cmd:**-Prompt)

Direkter Befehl

Host: OP

OPMODE ist ein direkter Befehl, der Ihnen die gegenwärtig eingestellte Betriebsart des PK-232 anzeigt. *OPMODE* zeigt im Morsebetrieb auch die gegenwärtig eingestellte Sendegeschwindigkeit an. Hier ein Beispiel:

```
cmd:O
Opmode  AScii  RCVE
```

Over

Modus: AMTOR, PACTOR

Direkter Befehl

Host: OV

Ein sofortiger Befehl, der die Verbindungsrichtung von ISS zu IRS umkehrt; dies kann als das Gegenteil der Funktion des *ACHG*-Befehls betrachtet werden.

Die Umschaltung erfolgt so schnell wie möglich – die TNC wartet nicht darauf, dass alle Zeichen aus dem Speicher gesendet werden. *OVER* sollte analog zu dem *RCVE*-Befehl (kein Befehl wartet darauf, dass der Puffer leer ist) ebenso wie das *PTOVER*-Zeichen analog zum *RECEIVE*-Zeichen (beide warten auf leer) gedacht werden. Host-Anwendungen können mit dem Befehl *ZSTATUS* erkennen, wann alle Zeichen gesendet wurden.

In *PTCONN* erfüllt dieser Befehl das gleiche wie das Senden des *PTOVER*-Zeichens. Der *OVER*-Befehl ist im Host-Modus nützlich, wenn transparente Daten gesendet werden (*CONMODE TRANS*). Um von ISS zu IRS zu wechseln, würden Sie normalerweise das *PTOVER*-Zeichen senden, aber im transparenten Modus würde das Zeichen als Daten gesendet und würde die Linkrichtung nicht ändern. Das *OVER*-Kommando ändert die Richtung ohne die Notwendigkeit zuerst *CONMODE* auf *CONV* zu ändern.

In AMTOR ARQ fügt dieser Befehl *+?* in den gesendeten Datenstrom. Wenn *EAS* eingeschaltet ist, wird *+?* zum Terminal zurückgegeben.

PAcket

Modus: COMMAND (**cmd:**-Prompt)

Direkter Befehl

Host: PA

Benutzen Sie *PACKET*, um den PK-232 in die Betriebsart Packet-Radio zu schalten.

PACLen *n*

Modus: Packet

Default: 128

Host: PL

n 0 bis 255, *PACLEN* legt die Paketlänge in Zeichen fest. Die Einstellung 0 ist gleichbedeutend mit 256.

PACLEN legt die maximale Länge eines Paketes in Byte fest. Nach der Überschreitung des eingestellten Wertes wird das Paket automatisch ausgesendet. Die meisten OM benutzen den Defaultwert von 128 Byte (Buchstaben) für VHF/UHF-Packet-Radio.

Stellen Sie *PACLEN* auf 64 oder 32, wenn Sie Packet-Radio auf Kurzwelle betreiben und es die Bedingungen erfordern.

PACTime EVERY|AFTER *n*

Modus: Packet

Default: AFTER 10

Host: PT

n 0 bis 250 gibt einen Zeitraum in Schritten von 100 msec. an.

EVERY Ein Paket wird im TRANSPARENT-Modus alle $n \times 100$ msec. ausgesendet.

AFTER Ein Paket wird im TRANSPARENT-Modus $n \times 100$ msec. nach der Eingabe des letzten Zeichens ausgesendet

Der Befehl *PACTIME* legt die Zeitspanne fest, nach der ein Paket im TRANSPARENT-Modus (bzw. im CONVERSE-Modus, wenn *CPACTIME* auf ON steht) ausgesendet wird. Steht *PACTIME* auf EVERY, so wird nach $n \times 100$ msec. unabhängig von der Anzahl der eingegebenen Zeichen das Paket ausgesendet. Steht *PACTIME* auf AFTER, so wird $n \times 100$ msec. nach dem letzten eingegebenen Zeichen das Paket ausgesendet.

Wurde ein Paket ausgesendet, so fängt der Packet-Timer erst dann wieder zu laufen an, wenn ein Zeichen eingegeben wird.

PACTOR (Kurzform **PT**)Modus: COMMAND (**cmd:**-Prompt)**Direkter Befehl**

Host: Pt

PACTOR ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in den PACTOR-Betriebsmodus schaltet. Dieser Modus ist eine Option.

PACTOR ist ein Modus der Datenkommunikation, das einige der Eigenschaften von AMTOR und Packet kombiniert. Der Kurzbefehl ist *PT*. Es hat sowohl einen verknüpften Modus namens ARQ und einen nicht verknüpften Modus namens Unproto. Einzelheiten siehe Kapitel 11.

PARity *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: 3

Host: PR

n 0 bis 3, gibt die Parität der seriellen Schnittstelle an.

PARITY setzt die Parität der seriellen Schnittstelle nach unten abgedruckter Tabelle fest:

0 = keine Parität	2 = keine Parität
1 = gerade Parität	3 = ungerade Parität

Das Paritätsbit, falls vorhanden, wird bei jeder Eingabe mitübertragen und im COMMAND- und CONVERSE-Modus nicht überprüft. Im TRANSPARENT-Modus werden jedoch alle 8 Bits einschließlich der Parität, gesendet.

Die Änderung von *PARTTY* wirkt sich erst nach einem *RESTART* aus. Vergessen Sie jedoch nicht, die Parität des Terminals zu wechseln.

PASs n

Modus: Packet, ASCII

Default: \$16

Host: PS

n 0 bis \$7F (0 bis 127 dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

PASS legt das Zeichen fest, nach dem ein Steuerzeichen eingegeben werden kann (zum Beispiel ein <CR>), ohne dass der PK-232 dessen Funktion ausführt. So können Sie zum Beispiel in ein Paket ein <CR> einbinden, ohne dass es ausgesendet wird.

PASSA|| ON|OFF

Modus: Packet

Default: OFF

Host: PX

PASSALL schaltet die Fehlererkennung des PK-232 aus. Somit werden auch Pakete, die keine korrekte Prüfsumme haben, angezeigt. *PASSALL* steht normalerweise auf OFF, was sicherstellt, dass nur fehlerfreie Pakete angezeigt werden, um eine fehlerfreie Übertragung zu garantieren. Die MHEARD-Liste wird nicht geführt, da die Rufzeichen auch Fehler enthalten könnten.

PErsist n

Modus: Packet

Default: 63

Host: PE

n 0 bis 255, legt eine Zufallszahl fest.

Der Befehl *PERSIST* arbeitet mit den Befehlen *PPERSIST* und *SLOTTIME* zusammen, um echte P-Persistent CSMA zu erhalten. Ist der Kanal frei, so wartet der PK-232 eine (Zufalls-) Zeitspanne ab, erst dann sendet er ein anstehendes Paket.

PK n

Modus: Alle Betriebsarten

Default: ---

Host: PK-232

n Eine hexadezimale Zahl, um Zugang zum Speicher des PK-232 und dessen Ein-/Ausgängen zu erhalten.

PK (Peek/Poke) erlaubt den Zugriff zum Speicher. Um den Befehl *PK* zu benutzen:

- Legen Sie die Speicheradresse mit *ADDRESS* fest.
- Benutzen Sie den Befehl *PK* ohne Argumente, um zu lesen.
- Benutzen Sie den Befehl *PK* mit einem Argument (\$00-\$FF) um zu schreiben.

Der RAM-Speicher des PK-232 geht von \$8000 bis \$FFFF. Das ROM beginnt bei \$0000. Dieser Befehl ist normalerweise nur für den Programmierer gedacht und wird für den normalen Betrieb des PK-232 nicht gebraucht.

PPersist ON|OFF

Modus: Packet

Default: ON

Host: PP

ON Der PK-232 benutzt P-Persistent CSMA.

OFF Der PK-232 benutzt *DWAIT* für die TAPR 1-Persistent CSMA.

Steht *PPERSIST* auf ON, benutzt der PK-232 *PERSIST* und *SLOTTIME* um mit P-Persistent CSMA zu arbeiten, statt mit der älteren *DWAIT CSMA*.

Hat Ihr Computer/Terminal Daten an den PK-232 geschickt, die ausgesendet werden sollen, überprüft der PK-232 das DCD-Signal des Modems. Wenn der Kanal frei ist, generiert der PK-232 eine Zufallszahl zwischen 0 und 255. Ist diese Zahl kleiner oder gleich der Zahl in *PERSIST*, werden die Daten als Pakete ausgesendet. Ist sie aber größer, wartet der PK-232 $0,01 \times SLOTTIME$ Sekunden, bevor er die Prozedur wieder von vorne beginnt. *PPERSIST* kann im KISS- und normalen AX.25-Betrieb verwendet werden.

PRCon ON|OFF

Default: OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Host: PC

ON Ein paralleler Drucker ist über das Y-Kabel an den PK-232 angeschlossen.

OFF Ein paralleler Drucker ist an den PK-232 nicht angeschlossen oder nicht eingeschaltet.

PRCON informiert den PK-232 ob ein paralleler Drucker angeschlossen ist oder nicht. Steht *PRCON* auf ON, sind die MODE- und STATUS-LEDs ausgeschaltet und erfüllen ihre Funktion nicht, wenn auch manche LEDs anbleiben, bzw. andere zufällig aufleuchten. Haben Sie den Ausdruck abgeschlossen, stecken Sie den Drucker aus und stellen Sie *PRCON* auf OFF.

PRFax ON|OFF

Default: ON

Modus: FAX

Host: PF

ON FAX-Bilder werden auf dem parallelen Drucker ausgegeben, wenn *PRCON* auf ON steht.

OFF FAX-Bilder werden über die serielle Schnittstelle an den Computer ausgegeben.

PRFAX sollte auf ON stehen, wenn Sie FAX-Bilder auf dem Drucker, der über das Y-Kabel angeschlossen ist, ausgeben wollen. Wenn Sie die Daten des Bildes über die serielle Schnittstelle ausgeben wollen, um sie auf Diskette zu speichern oder sie über ein Programm darstellen lassen wollen, stellen Sie *PRFAX* auf OFF und *AWLEN* auf 8, um es zu ermöglichen, 8-Bit-Daten über die serielle Schnittstelle zu übertragen.

PROut ON|OFF

Default: OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Host: PO

ON Alle Daten, die an den Computer/Terminal geschickt werden, werden auch auf dem Drucker ausgegeben, wenn *PRCON* auf ON steht.

OFF Daten werden nur über die serielle Schnittstelle ausgegeben.

Dieser Befehl ist nützlich, wenn ein Ausdruck der empfangenen Daten angefertigt werden soll, insbesondere dann, wenn ein ASCII-Terminal zum Einsatz kommt, das nicht ausdrucken kann. Sehr nützlich auch, wenn Sie auf Ihrem Computer ein anderes Programm laufen lassen, aber trotzdem über die Aktivitäten auf der eingestellten Frequenz informiert sein möchten.

PRTtype *n*

Default: 2

Modus: FAX

Host: PY

n 0 bis 255, legt einen Code fest, der für die Punktgrafik-Steuersequenzen Ihres Druckers steht.

In der unten abgedruckten Liste finden Sie die verschiedenen Einstellungen für *PRTYPE*, die der PK-232 unterstützt. Finden Sie in dieser Liste Ihren Drucker nicht, so versuchen Sie es mit Einstellungen für EPSON- oder IBM-Drucker, da diese meist von anderen Druckern aus Kompatibilitätsgründen emuliert werden können.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, was für eine Art Grafikdrucker Sie besitzen, lesen Sie in dessen Handbuch nach und vergleichen Sie die Steuersequenzen Ihres Druckers mit denen in der abgedruckten Tabelle. Stellen Sie fest, dass Ihr Drucker die "CHR\$(27) K n1 n2"-Sequenz unterstützt, so versuchen Sie zuerst Ihren Drucker mit den Einstellungen für EPSON- oder IBM-Drucker anzupassen, bevor Sie sich an andere Einstellungen wagen. Eine von beiden wird fast immer von allen Druckern unterstützt.

PRTYPE	Printer	GRAPHICS ON Sequence
0	Epson	CHR\$(27) K n1 n2
4	IBM	CHR\$(27) K n1 n2
8	Radio Shack (Tandy)	CHR\$(18)
12	Apple (G)	CHR\$(27) G n n n n
16	Apple (S)	CHR\$(27) S n n n n
20	old Okidata	CHR\$(3)
24	Okidata	CHR\$(3)
28	Gemini 10, 15	CHR\$(27) K n1 n2
32	Star Micronics	CHR\$(27) K n1 n2
36	GX-100, Gorilla	CHR\$(8)
40	Texas Instruments	CHR\$(27) K n1 n2
44	Genicom	CHR\$(27) K n1 n2
48	Miscellaneous (HP ThinkJet)	CHR\$(27) K n1 n2
52	Citizen	CHR\$(27) M
56	NEC	CHR\$(27) S 0960
60	Anadex	CHR\$(28)

Wird ein unbekannter Wert für *PRTYPE* angegeben, reagiert der PK-232 als wäre *PRTYPE 0* angegeben worden.

Beachten Sie bitte, dass die Einstellungen für *PRTYPE* in Abständen von vier aufgelistet sind, um auch die verschiedenen Wagenbreiten abzudecken (Standard 8½ Zoll und Breit 13 Zoll). Auch die Anzahl der Datenbits, die der Drucker annehmen kann, sind verschieden (7 oder 8). Addieren Sie die Zahl, die vor der entsprechenden Einstellung für Ihren Drucker steht, zu dem jeweiligen Wert von *PRTYPE* hinzu.

- +0: 7 Bit Grafik Daten, Standardwagen (8½ Zoll).
- +1: 7 Bit Grafik Daten, Standardwagen (13 Zoll).
- +2: 8 Bit Grafik Daten, Standardwagen (8½ Zoll).
- +3: 8 Bit Grafik Daten, Standardwagen (13 Zoll).

Zum Beispiel wurde der Default-Wert von *PRTYPE 2* ausgewählt, weil die meisten Drucker einen 8½-Zoll-Wagen haben und 8-Bit-Grafik Daten drucken können. Es wurde also *PRTYPE 0* ausgewählt und dann 2 hinzuaddiert, um auf diese Konfiguration zu kommen. Wenn Sie einen EPSON-Breitwagendrucker besitzen (und natürlich auch breites Papier haben), können Sie *PRTYPE* auf 3 stellen.

PT200 ON|OFF
Modus: PACTOR

Default: ON
Host: PB

PACTOR verwendet ein adaptives Datenraten-Auswahlschema. Die normale Datenrate beträgt 100 Baud. Wenn die Bedingungen es zulassen, wird die Datenrate automatisch auf 200 Baud erhöht. Wenn die Fehlerrate bei 200 Baud zu hoch wird, wird die Datenrate automatisch auf 100 Baud reduziert. Es kann Bedingungen geben, wo die Datenrate häufig verschoben wird, was zu einem Verlust der tatsächlichen Informationsdatenrate führt.

Wenn der Befehl PT200 ausgeschaltet wird, wird die Datenrate automatisch auf 200 Baud geändert. Wenn PT200 eingeschaltet ist (Standard), erlaubt der PK-232 die automatische Datenratenauswahl.

PTCon [!]aaaa(aa)
Modus: PACTOR

Direkter Befehl
Host: PG

aaaa(aa) ist das Rufzeichen der zu rufenden PACTOR-Station

PTCONN ist ein direkter Befehl, der das PACTOR-Verbindungsprotokoll startet. Um eine PACTOR-Verbindung aufzubauen, geben Sie *PTC* gefolgt von dem Rufzeichen der anderen Station ein:

Beispiel: **PTC N7ML[↵]**

Sobald [↵] eingegeben wird, beginnt das PK-232, den Sender mit der PACTOR-Connect-Sequenz ein- und auszuschalten.

Wenn Sie mit einer Station über einen langen Pfad, d. h. mehr als die Hälfte der Welt, verbinden, verwenden Sie ein Ausrufezeichen vor dem Rufzeichen:

Beispiel: **PTC !N7ML[↵]**

Dies ändert das PACTOR-Timing, um die erweiterte Funklaufzeit zu ermöglichen.

PTHuff *n*
Modus: PACTOR

Default: 0
Host: pH

n 0 – 3, bezeichnet die Art der Komprimierung, die in PACTOR verwendet werden kann.

Um die effektive Datenrate in PACTOR zu erhöhen, kann ein aufgerufenes Datenkomprimierungsschema automatisch aktiviert werden.

- 0 keine Kompression (default)
- 1 Huffman-Komprimierung
- 2, 3 momentan nicht implementiert, für künftige Anwendung vorgesehen

Anstatt die normale 8-Bit-ASCII-Darstellung eines Zeichens zu verwenden, weist die Huffman-Codierung jedem Zeichen einen Code zu, der so wenig wie 2 Bits für die am meisten verwendeten Zeichen bis zu 15 Bits für die am wenigsten verwendeten Zeichen sein kann. Für englische (und die meisten anderen) Sprachen führt die Verwendung von Huffman-Kompression zu einer kleineren Anzahl von Bits, die für eine gegebene Nachricht notwendig sind. Für Nachrichten, die aus Nichttext-Informationen wie Computerprogrammen bestehen, würde die Huffman-Komprimierung mehr Bits als ASCII benötigen und wäre weniger effizient.

Wenn *PTH* deaktiviert ist, verwendet PACTOR keine Huffman-Kompression. Wenn *PTH* aktiviert ist, wird die Huffman-Komprimierung verwendet, wenn es effektiver ist. Verwenden Sie keine Huffman-Komprimierung mit binären Dateiübertragungen, da es nur mit 7-Bit-Daten funktioniert.

PTList
Modus: PACTOR

Direkter Befehl
Host: PN

PTLIST ist ein direkter Befehl, der Ihren PK-232 in den PACTOR-Empfangs-Modus schaltet.

Sie können normalerweise einen PACTOR-Kontakt zwischen zwei verbundenen Stationen über den PACTOR-Empfangs-Modus überwachen. Da Ihre Station nicht Teil der fehlerfreien Verbindung ist, wenn die CRC-Prüfung keine korrekte Prüfsumme erzeugt, wird nichts angezeigt.

Wenn die empfangende Station eine Wiederholung anfordert und Sie das Paket kopiert haben, wird es nicht zweimal angezeigt.

PTOver *n*
Modus: PACTOR

Default: [Strg-Z] (\$1A)
Host: PV

n Ein hexadezimaler Wert zwischen \$00 und \$7F der den Übergabebefehl in einer PACTOR-Verbindung definiert. Voreingestellt ist [Strg-Z].

PTOVER ist das Zeichen, normalerweise [Strg-Z], das verwendet wird, um die Richtung der Datenübertragung in einer bestehenden PACTOR-Verbindung zu wechseln. Wenn Sie mit der Übertragung von Informationen fertig sind und bereit sind, Informationen von der anderen Station zu empfangen, verwenden Sie das *PTOver*-Zeichen. Siehe auch *AChg*.

PTRound ON|OFF
Modus: PACTOR

Default: OFF
Host: Pr

ON Gibt den TNC nach einer *PTSEND*-Übertragung in den PACTOR-Standby-Modus zurück.
OFF Gibt den TNC nach einer *PTSEND*-Übertragung an den PACTOR-Listen-Modus zurück.

PTROUND erleichtert PACTOR-Runden mit mehreren Stationen im *PTSEND* (FEC) Modus im Gegensatz zum verbundenen Modus.

Wenn der PK-232 eine *PTSEND*-Übertragung beendet, kehrt er normalerweise zum PACTOR-Standby-Modus zurück. Wenn *PTROUND* eingeschaltet ist, kehrt er zu *PTLIST* zurück, um eine andere PACTOR-Übertragung zu empfangen. *PTROUND* hat keine Wirkung, wenn eine PACTOR-Verbindung endet - das Gerät kehrt immer zum PACTOR-Standby zurück.

PTSend *n,x*
Modus: PACTOR

Default: 1, 2
Host: PD

n 1 oder 2, wählt die gesendete Baud-Rate
x 1 bis 5, gibt die Anzahl der Wiederholungen an

PTS n, x initiiert eine Unproto-PACTOR-Übertragung. Um die Übertragung zu beenden, geben Sie [Strg-D] ein.

Um die Wahrscheinlichkeit einer korrekten Übertragung zu erhöhen, sendet die Unproto-PACTOR-Übertragung die Daten eine gewählte Anzahl von Malen. Der Parameter *x* legt fest, wie oft die Daten gesendet werden.

Beispiel: **PTS 1 3[↵]** startet eine 100-Baud-Unproto-Übertragung mit den dreimal gesendeten Meldedaten.

Die Übertragung kann mit der Voreinstellung, 100 Baud, zwei Wiederholungen, durch Eingabe von *PTS* ohne *n x* gestartet werden.

Beispiel: **PTS[↵]**

RAdio Default: 1
 Modus: Host:

Funktion ist nicht dokumentiert und völlig unklar.

RAWhdlc ON|OFF Default: OFF
 Modus: Packet Host: RW

ON Steht *HOST* auf ON, arbeitet der PK-232 im HDLC-Packet-Modus.
 OFF Der PK-232 arbeitet im normalen AX.25-Protokoll.

Der Befehl *RAWHDLC* bringt den PK-232 dazu, das AX.25-Protokoll zu umgehen und direkt mit dem Hardware-HDLC (Z8530) zu arbeiten. *HOST* muss auf ON stehen, um mit dem PK-232 im RAW HDLC-Modus zu arbeiten.

Ausführliche Informationen über den RAW-HDLC-Modus finden Sie im PK-232 Technical Manual.

RBaud *n* Default: 45
 Modus: Baudot-RTTY Host: RB

n Legt die Aussendegeschwindigkeit in Baudot-RTTY fest.

Mit *RBAUD* legen Sie die Geschwindigkeit in Baud fest, mit der der PK-232 Baudot-RTTY senden soll. Dieser Wert hat nichts mit der Baudrate zwischen dem PK-232 und dem Computer/Terminal zu tun! Mögliche Einstellungen für *RBAUD* sind: 45, 50, 57, 75, 100, 110, 150, 200 und 300 Baud.

Sie können *RBAUD UP* (**RB U**) dazu verwenden, um zur nächsthöheren Baudrate zu schalten und *RBAUD D* (**RB D**) dazu, um zur nächstniedrigeren Baudrate zu schalten.

Rcve **Direkter Befehl**
 Modus: Baudot-/ASCII-RTTY, AMTOR, FAX, Morse Host: RC

RCVE ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in den Betriebsarten Baudot, ASCII, AMTOR, FAX und Morse dazu bringt, auf Empfang zu schalten.

⇒ Sie **müssen** in den COMMAND-Modus (**cmd :**-Prompt) schalten, wenn Sie diesen Befehl eingeben wollen!

RECEIVE *n*

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY, AMTOR, FAX, Morse

Default: \$04

Host: RE

n \$00 bis \$7F (0 bis 127 dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

Wenn Sie das *RECEIVE*-Zeichen (Default [Strg-D]) an den Text anhängen, der ausgesendet wird, schaltet der PK-232 automatisch in den Empfangsbetrieb zurück, nachdem der gesamte Text ausgesendet wurde.

REDISPLA *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: \$12

Host: RD

n \$00 bis \$7F (0 bis 127 dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

REDISPLA legt das Zeichen fest, nach dessen Eingabe die Eingabezeile neu angezeigt wird.

Geben Sie das *REDISPLA*-Zeichen ein, wenn Sie einen Befehl oder eine Textzeile die Sie gerade eingegeben haben, frisch anzeigen lassen wollen. Dies kann beim Editieren einer Zeile sehr hilfreich sein, besonders, wenn Ihr Computer/Terminal <BACKSPACE> nicht unterstützt. Das Zeichen kann auch dazu verwendet werden, ein Paket anzuzeigen, das möglicherweise, während Sie getippt haben, empfangen wurde. Geben Sie das *REDISPLA*-Zeichen ein, so erscheint hinter der alten Linie ein <BACKSLASH> (\) und darunter wird die Zeile neu angezeigt.

REINIT

Modus: Alle

Direkter Befehl

Host: RI

Dies ist ein direkter Befehl, den Sie aufrufen können, um Probleme zu beheben, die durch das Setzen einer Menge von Befehlen – insbesondere Timing-Parameter – entstehen. *REINT* kann als Zwischending von *RESTART* und *RESET* betrachtet werden. *REINT* initialisiert die meisten Befehle auf ihre Standardeinstellungen und führt dann einen Neustart durch, aber der Inhalt der MailDrop- und NAVTEX-Nachrichtenprotokollpuffer bleibt erhalten. Die Befehle, die beibehalten werden, sind:

MYCALL	MYALIAS	MYMAIL	HOMEBBS	MYGATE	MYSELCAL	MYALTCAL
MYIDENT	MYPTCALL	UNPROTO	AWLEN	PARITY	TBAUD	BTEXT
CTEXT	AAB	MDPROMPT	TMPROMPT	CFROM	DFROM	MFROM
MTO	MBX	LASTMSG	MTEXT	NAVSTN	NAVMSG	HOST
8BIT CONV	3RDPARTY	FREE	KILONFWD	MAILDROP	NDMON	MMSG
TMAIL	CBELL	CONPERM	HBAUD	TRIES	MVIA	EXPERT
KISS						

Im Host-Modus wird der *REINT*-Befehl durch eine *RESTART*-Antwort (RT) quittiert.

RELINK ON|OFF

Modus: Packet

Default OFF

Host: RL

ON Ist die Anzahl der *RETRIES* überschritten, versucht der PK-232 automatisch, die Station, mit der Sie verbunden waren, erneut zu connecten.

OFF Der PK-232 versucht nicht, eine neue Verbindung aufzubauen.

Wollen Sie, dass der PK-232 versucht, die Station, mit der Sie gerade verbunden sind, erneut zu connecten, nachdem eine Verbindung aufgrund Überschreitens der *RETRYs* zusammengebrochen ist, stellen Sie *RELINK* auf ON.

RESETModus: COMMAND (**cmd** : -Prompt)**Direkter Befehl**

Host: RS

RESET ist ein direkter Befehl, der die Defaultwerte des PK-232 wiederherstellt und den PK-232 frisch initialisiert. Alle individuellen Einstellungen und Nachrichten in der MailDrop gehen dabei verloren.

REStime *n*

Modus: Packet

Default: 0

Host: RP

n 0 bis 250, legt in Schritten von 100 msek. eine Verzögerungszeit fest.

RESPTIME fügt eine Verzögerungszeit zu den anderen Verzögerungszeiten (*DWAIT*...) hinzu. Erst nach Ablauf dieser verlängerten Wartezeit wird ein Bestätigungspaket ausgesendet. Hiermit werden Kollisionen von Daten- und Bestätigungspaketen während einer Dateiübertragung vermieden.

RESTARTModus: COMMAND (**cmd** : -Prompt)**Direkter Befehl**

Host: RT

RESTART ist ein direkter Befehl, der den PK-232 frisch initialisiert, während die individuellen Einstellungen erhalten bleiben. Ein *RESTART* hat den gleichen Effekt, als ob der PK-232 aus- und wieder eingeschaltet wird.

RESTART setzt die Werte im bbRAM (batteriegepufferten RAM) nicht zurück, s. *RESET*.

REtry *n*

Modus: Packet

Default: 10

Host: RY

n 0 bis 15, legt die Anzahl der Wiederholungen eines Paketes fest.

Das AX.25-Protokoll wiederholt nicht bestätigte Pakete, um sicherzugehen, dass alle Pakete richtig angekommen sind. Die Anzahl der Wiederholungen wird mit *RETRY* festgelegt. Überschreitet die Anzahl der Versuche den eingestellten Wert, ist die Verbindung zusammengebrochen.

RFec ON|OFF

Modus: AMTOR

Default: ON

Host: RF

ON Mode-B-AMTOR-Signale (FEC) werden im Standby-Betrieb angezeigt.

OFF Mode-B-AMTOR-Signale (FEC) werden im Standby-Betrieb nicht angezeigt.

Wollen Sie nicht, dass im Standby-Betrieb CQ-Rufe und andere FEC-Aussendungen angezeigt werden, stellen Sie *RFEC* auf OFF.

RFRame ON|OFF

Mode: Baudot- und ASCII-RTTY

Default: OFF

Host: HG

ON Überprüft empfangene Baudot- und ASCII-Zeichen auf Framing-Fehler.

OFF Die empfangenen Baudot- und ASCII-Zeichen werden unabhängig von Fehlern empfangen.

Wenn *RFRAME* ausgeschaltet ist (Standard), arbeiten die Baudot- und ASCII-Modi wie immer, d. h., die Zeichen werden aufgrund des Vorhandenseins des DCD-Signals kopiert.

Wenn *RFRAME* eingeschaltet ist, prüft der PK-232 empfangene Baudot- und ASCII-Zeichen auf Framefehler. Ein Framefehler auf einem Zeichen in einem asynchronen Modus (wie Baudot und ASCII) tritt auf, wenn das Bit in der Stopposition als die falsche Polarität (die Polarität des Startbits soll Space oder 0 sein, während das Stop-Bit als Mark oder 1) bezeichnet wird. Das Gerät stoppt das Kopieren von Zeichen, wenn 4 von den letzten 12 Zeichen Framefehler hatten. Kopieren wird fortgesetzt, wenn die letzten 12 Zeichen fehlerfrei sind. Dies sollte das Kopieren von Müllzeichen deutlich reduzieren, wenn keine Signale vorhanden sind. Wenn *RFRAME* aktiviert ist, werden Zeichen auf der Grundlage des letzten Verlaufs von Framefehlern kopiert.

RXRev ON|OFF

Default: OFF

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY, AMTOR

Host: RX

ON Mark/Space der empfangenen Signale wird vertauscht.

OFF Es werden keine Veränderungen am Empfangssignal vorgenommen.

Benutzen Sie den Befehl *RXREV*, um die Polarität des Eingangssignals umzukehren.

In manchen Fällen hören Sie das Signal einer anderen Station, als ob diese auf dem falschen Seitenband senden würde. Ihre Aussendungen kann die andere Station jedoch einwandfrei mitschreiben. Diese Situation kann vor allem auf Kurzwelle vorkommen. Schalten Sie dann *RXREV* auf ON, um die empfangenen Signale umzukehren.

RXREV ist nur unter 150 Baud anwendbar (*ABAUD*/*RBAUD*).

SAmple *n***Direkter Befehl**Modus: COMMAND (**cmd** : -Prompt)

Host: SA

n 20 bis 255, gibt die Samplingrate in Baud an.

Hierbei handelt es sich um eine neue Betriebsart, die seit der FirmWare-Ausgabe August 1991 implementiert ist. Sie soll jene OM unterstützen, die daran interessiert sind, synchrone Datenübertragungen zu entschlüsseln. *SAMPLE* entspricht im Prinzip den Betriebsarten 5BIT und 6BIT, ist aber für synchrone Datenübertragungen zuständig, während 5BIT und 6BIT für asynchrone Datenübertragungen eingesetzt werden.

SAMPLE synchronisiert sich mit jeder normal getakteten Datenübertragung und sampelt die Daten einmal pro Bit. Die gesampelten Daten werden in Gruppen gepackt, diese werden an den Computer/Terminal zur weiteren Bearbeitung übertragen. *SAMPLE* kann dazu eingesetzt werden, Datenbits von synchronen Aussendungen (AMTOR-FEC, TDM) mitzuspeichern oder sogar von unbekanntem Betriebsarten, die von SIAM (*SIGNAL*) nicht erkannt werden. Tatsächlich wird mehrmals pro Bit gesampelt. Der PK-232 entscheidet über den tatsächlichen Wert des Bits, indem er die letzten gesampelten Bits vergleicht und nach der Häufigkeit des Wertes auswählt.

Man kann die Betriebsart *SAMPLE* dazu verwenden, die empfangenen Daten auf Diskette mitzuschreiben. Mit einem selbst geschriebenen Programm können dann die Ergebnisse untersucht werden: Synchronität/Asynchronität, Bit-Sync, Datenmuster. Der Befehl kann auch zum Decodieren eingesetzt werden.

Die empfangenen Daten werden in 6-Bit-Gruppen gepackt. Die Reihenfolge des Bit-Empfangs ist MSB zuerst LSB zuletzt. Den Datengruppen werden \$30 (dezimal 48) hinzugezählt, um ein darstellbares Zeichen zu erhalten. Die 6-Bit-Gruppe ist eine Kompromisslösung zwischen der hexadezimalen und der 8-Bit-Ausgabe. Die 6-Bit-Ausgabe erzeugt weniger große Dateien auf Diskette als die 4-Bit-Ausgabe, beeinflusst aber nicht das Terminalprogramm, den COMMAND- oder CONVERSE-Modus des PK-232, weil die ausgegebenen Zeichen im Bereich von \$30 bis \$6F liegen, was bedeu-

tet, dass sie angezeigt werden können. Dadurch wird es dem PK-232 ermöglicht, <CR>s am Ende der Linien einzufügen, welche vom Analyseprogramm des Benutzers ignoriert werden können.

Um SAMPLE zu benutzen, stellen Sie *ACRDISP* auf einen anderen Wert als 0, zum Beispiel auf 77. Das spaltet die Empfangsdatei in zwei Linien auf. Stimmen Sie das entsprechende Signal ab und stellen Sie *WIDESHFT* auf ON oder OFF, wie benötigt. Stellen Sie die Geschwindigkeit in Baud mit der Betriebsart SIAM fest (*SIGNAL*). Geben Sie nun **SAMPLE** und die gemessene Sampling-Rate ein. Wird zum Beispiel ausgegeben, dass das empfangene Signal 96 Baud hat, geben Sie folgendes ein: **SAMPLE 96[↵]**.

Starten Sie nun das Mitspeichern auf Diskette aus Ihrem Terminalprogramm heraus. Entfernen Sie vor dem weiteren Bearbeiten jegliche Meldungen des PK-232 aus der Datei.

In seltenen Fällen kann *SIGNAL* eine Baudrate ausgeben, auf die sich *SAMPLE* nicht synchronisieren kann. Das kann zum Beispiel der Fall sein, wenn es sich um ein Baudot-Signal mit der Stoppbitdauer von 1,5 mal der Datenbit-Dauer handelt. Stellen Sie in diesem Fall die Samplingrate auf den doppelten Wert und entfernen Sie die doppelten Datenbits mit einem Programm. Beachten Sie bitte, dass es komfortabler sein kann, dies den PK-232 mit den Befehlen *5BIT* und *RBAUD* erledigen zu lassen. *5BIT* ist abhängig von *RBAUD* und zählt zu jedem 5-Bit-Zeichen \$40 dazu.

Achtung: *RXREV* beeinflusst *SAMPLE*. *RXREV* sollte jedoch nicht während des Mitspeicherns verändert werden.

SELfec *aaaa*[*aaa*]
Modus: AMTOR-FEC

Direkter Befehl
Host: SE

aaaa Gibt das SELCALL der anderen Station an.

Der Befehl *SELFEC* startet einen "SElective FEC"-Anruf an eine bestimmte Station. Dazu muss das vier- oder siebenstellige *SELCALL* der Station als Parameter eingegeben werden. Wollen Sie ein zweites Mal einen *SELFEC*-Anruf an dieselbe Station starten, können Sie einfach *SELFEC* ohne *SELCALL* eingeben. Das zuletzt eingegebene *SELCALL* wird benutzt.

SEndpac *n*
Modus: Packet

Default \$0D
Host: SP

n \$00 bis \$7F (0 bis 127 dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

Benutzen Sie den Befehl *SENDPAC*, um das Zeichen festzulegen, das die Aussendung eines Paketes im CONVERSE-Modus bewirken soll. Die Defaulteinstellung von \$0D (**[Strg-M]**) gewährleistet eine natürliche Unterhaltungsart, wenn zusammen mit *ACRPACK ON* verwendet.

SIgnal
Modus: Alle Betriebsarten

Direkter Befehl
Host: SI

SIGNAL ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in die Betriebsart "**S**ignal **I**dentification and **A**quisition **M**ode" schaltet. Siehe Kapitel 10.

SLottime *n* Default: 30
 Modus: Packet Host: SL

n 0 bis 250, legt die Zeit fest, in der der PK-232 Zufallswartezeiten generiert, um zu prüfen, ob die Frequenz frei ist.

Der Befehl *SLOTTIME* arbeitet mit den Befehlen *PPERSIST* und *PERSIST* zusammen, um echte P-Persistent CSMA zu erreichen.

SQuelch ON|OFF Default: OFF
 Modus: Packet Host: SQ

ON Der PK-232 benutzt eine positive Rauschsperrspannung.
 OFF Der PK-232 benutzt eine negative Rauschsperrspannung.

Normalerweise arbeitet der PK-232 mit der CSMA-Schaltung, um zu ermitteln, ob die Frequenz frei ist oder nicht. Befinden sich aber auf der gleichen Frequenz auch andere Signale (Sprache), möchten Sie vielleicht lieber, dass der PK-232 den Rauschsperreneingang benutzt, um festzustellen, ob die Frequenz belegt ist oder nicht.

Steht *SQUELCH* auf OFF, sendet der PK-232 nicht, wenn am Rauschsperreneingang eine positive Spannung anliegt. Liegt am Rauschsperreneingang keine Spannung an oder ist er nicht angeschlossen sendet der PK-232. Mit *SQUELCH* ON sendet der PK-232 nicht, wenn am Rauschsperreneingang keine Spannung anliegt.

SRXall ON|OFF Default: OFF
 Modus: AMTOR Host: SR

ON Alle FEC-Aussendungen, einschließlich SELFEC-Aussendungen, die an andere Stationen gerichtet sind, werden empfangen.
 OFF Es werden nur normale FEC- und SELFEC-Aussendungen, die an das eigene SELCALL gerichtet sind, empfangen.

Wollen Sie auch SELFEC-Aussendungen empfangen, die an andere Stationen gerichtet sind, stellen Sie *SRXALL* auf ON.

STart *n* Default: \$11
 Modus: Alle Betriebsarten Host: ST

n \$00 bis \$7F (0 bis 127 dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

Mit *START* kann das Zeichen festgelegt werden, nach dessen Eingabe die Datenübertragung zum Computer/Terminal wieder aufgenommen wird (Default [Strg-Q]), nachdem diese durch das *STOP*-Zeichen angehalten wurde. Siehe *XFLOW*.

STOp *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: \$13

Host: SO

n \$00 bis \$7F (0 bis 127 dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

Mit *STOP* kann das Zeichen festgelegt werden, nach dessen Eingabe die Datenübertragung vom PK-232 zum Computer/Terminal angehalten wird. Siehe *XFLOW*.

TBAud *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: 1200

Host: TB

n Legt die Baudrate auf der RS-232-Leitung fest.

TBAUD legt die Baudrate fest, die Sie auf der RS-232-Leitung benutzen wollen. Benutzen Sie *TBAUD* zum Einstellen von Baudraten, die von der *AUTOBAUD*-Routine nicht erkannt werden, wie zum Beispiel 110 und 600 Baud. Die Einstellung wird erst nach dem nächsten Einschalten oder nach einem *RESTART* gültig. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Computer/Terminal die gleiche Baudrate einstellen kann.

Der Befehl *TBAUD* kann folgende Baudraten einstellen: 45, 50, 57, 75, 100, 110, 150, 200, 300, 400, 600, 1200, 2400, 4800 und 9600 Baud.

TClearModus: COMMAND (**cmd**:-Prompt)**Direkter Befehl**

Host: TC

Der Befehl *TCLEAR* löscht den Vorschreibbuffer des PK-232 und verhindert somit die weitere Auslieferung von Daten in Baudot, ASCII, AMTOR oder Morse. In Packet-Radio wird der gesamte Vorschreibbuffer gelöscht, bis auf die Pakete, die bereits mit [↵] abgeschlossen wurden. Dieser Befehl muss aus dem COMMAND-Modus (**cmd**:-Prompt) eingegeben werden.

TDBaud *n*

Modus: TDM

Default: 96

Host: TU

n Gibt die Baudrate des TDM-Signals an, das Sie gerade empfangen.

Der Default-Wert ist 96. *TDB* kann Werte zwischen 0 und 200 annehmen. Aber nur einige dieser sind gültig:

1-Kanal: 48, 72, 96

2-Kanal: 86, 96, 100

4-Kanal: 171, 192, 200

Werden andere Werte als die oben abgedruckten verwendet, ist die Fehlererkennung ausgeschaltet. Werden andere Werte als solche zwischen 0 und 200 eingegeben, wird *TDBAUD* auf 96 gesetzt.

TDChan *n*
 Modus: TDM

Default: 0
 Host: TN

n Legt die Kanalnummer für TDM fest.

Mit *TDCHAN* können Sie den Datenkanal aus dem gemultiplexten Signal auswählen, *n* kann 0 bis 3 annehmen, kann sich aber verschieden auswirken:

1-Kanal:	Keine Wirkung
2-Kanal:	0 und 2 zeigen Kanal A an. 1 und 3 zeigen Kanal B an.
3-Kanal:	0 zeigt Kanal A an. 1 zeigt Kanal B an. 2 zeigt Kanal C an. 3 zeigt Kanal D an.

TDm
 Modus: TDM

Direkter Befehl
 Host: TV

TDM ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in den TDM-Empfangsmodus schaltet. TDM steht für **T**ime **D**ivision **M**ultiplexing, auch unter der Bezeichnung "Moore Code" bekannt. Es entspricht der CCIR-Empfehlung 342.

Benutzen Sie SIAM, um die Baudrate zu ermitteln und festzustellen, dass es sich tatsächlich um ein TDM-Signal handelt. SIAM kann auch feststellen, ob es sich um eine Ein- oder Zweikanalaus-sendung handelt.

Der Befehl *TDM* leitet das Bit-Phasen ein. Tun Sie dies, wenn Sie eine Station auf ein anderes TDM-Signal abstimmen. Hilfreich ist es auch dann, wenn der PK-232 auf das falsche Bit im Zeichenfluss synchronisiert, das kann vorkommen, wenn das Signal Idle ist (keine Daten übertragen werden).

TDM-Stationen sind die meiste Zeit Idle, Sie müssen den PK-232 also schon ein oder zwei Stunden auf das Signal abgestimmt lassen, bevor Sie erstmals Daten empfangen können.

TIme *n*
 Modus: Alle Betriebsarten

Default: \$14
 Host: TM

n \$00 bis \$7F (0 bis 127 dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

Der Befehl *TIME* legt das Zeichen fest, bei dessen Eingabe die aktuelle Uhrzeit in den Text eingebunden wird.

Liest der PK-232 bei der Aussendung des Textes das *TIME*-Zeichen (**[Strg-T]**), so fügt er die aktuelle Uhrzeit an die entsprechende Stelle ein. Ist die interne Uhr des PK-232 nicht gestellt, so fügt er einen Stern (*) ein. Steht *DAYSTAMP* auf ON, wird das Datum hinzugefügt.

Achtung: *TIME* funktioniert in folgenden Texten nicht *BTEXT*, *CTEXT*, *MTEXT* und *AAB*.

TMail ON|OFF
Modus: AMTOR

Default: OFF
Host: TL

ON Die MailDrop wird eingeschaltet, um es anderen Stationen zu ermöglichen, Nachrichten zu hinterlassen.

OFF Der PK-232 benimmt sich wie ein normaler AMTOR-Controller.

Die MailDrop des PK-232 ist eine kleine, persönliche Mailbox, die einen Teil der WORLI/WA7MBL PBBS-Befehle benutzt. Steht *TMAIL* auf ON, so können andere Stationen Sie connecten und Nachrichten hinterlassen, falls Sie gerade nicht im Shack sind. Auch das Auslesen von Daten ist diesen Stationen gestattet, falls Sie etwas hinterlassen haben. Jedoch können die anderen Stationen nur Nachrichten an Sie hinterlassen, solange *3RDPARTY* auf OFF steht.

Siehe auch *MDCHECK*, *TMPROMPT*, *MDMON*, *MTEXT*, *MMSG*, *MYSELCAL* und *MYIDENT*.

TMPrompt *text*
Modus: AMTOR-MailDrop

Default: s. unten
Host: Tp

text Beliebige Zeichenkombination aus bis zu 80 Zeichen.

TMPROMPT enthält die Eingabeaufforderung, die an die andere Station gesendet wird, wenn diese eine Nachricht hinterlassen will. Die Voreinstellung (Default) ist:

GA SUBJ/GA MSG, '/EX' TO END

Der Text vor dem ersten Schrägstrich wird der Station zur Eingabe des Titels gesendet. Nach erfolgter Titeleingabe bekommt diese Station dann die Aufforderung nach dem Schrägstrich, nämlich den Text einzugeben. Der Schrägstrich wird nicht gesendet. Wird kein Schrägstrich in *TMPROMPT* eingegeben, so ist der Titel-Prompt **SUBJECT:** und der Texteingabe-Prompt der Inhalt von *TMPROMPT*.

TRACe ON|OFF
Modus: Packet, FAX, Baudot-RTTY, AMTOR

Default: OFF
Host: TR

ON *TRACE*-Funktion aktiv.

OFF *TRACE*-Funktion nicht aktiv.

Packet

Der Befehl *TRACE* aktiviert die AX.25-Protokoll Darstellung. Steht *TRACE* auf ON, werden alle empfangenen Pakete vollständig angezeigt (HEXDUMP), einschließlich der im Kopf enthaltenen Informationen. Auf einem 80-Zeichenbildschirm sieht das so aus:

**DL1GMC>DB0ACA*>DL1GMC <UI>:
Dies ist ein Test.**

Byte	HEX	High-Bit	Low-Bits
000:	8898628E 9A86E088 98628E9A 86608884	DL1GMCpDL1GMCODB	..b.....b...*
010:	60828682 E104F044 69657320 69737420	OACAp.x"429.49:.	'.....Dies ist
020:	65696E20 54657374 2EOD	247.+29:..	ein Test..
Dies ist ein Test.			

FAX:

Steht *TRACE* während des FAX-Betriebs auf ON und *PRFAX* auf OFF, werden die Grafik-Escape-Sequenzen und die Punkt-Grafik an das Terminal gesendet. Dabei wird jedes Byte zu zwei hexadezimalen Zeichen gewandelt. Das schafft Abhilfe, wenn ein Terminal verwendet wird, das es nicht erlaubt, 8-Bit-Daten als ASCII-Datei auf Diskette zu schreiben.

Eingebundene Prompts und sogar die Befehle *L* und *R* haben keinen Einfluss auf die Daten und diese könnten dann von einem Programm in ein binäres File zurückübersetzt werden.

Trans

Modus: Alle Betriebsarten

Direkter Befehl

Nicht im Host-Mode

TRANS ist ein direkter Befehl, der den PK-232 in den TRANSPARENT-Modus schaltet. Der gegenwärtige Zustand der Verbindung wird nicht beeinflusst. Der TRANSPARENT-Modus ist primär für die Computer-Kommunikation gedacht. Im TRANSPARENT-Modus sind alle Möglichkeiten, einen Text zu editieren usw. ausgeschaltet.

- Benutzen Sie den TRANSPARENT-Modus zum Senden von Binärdateien.
- Um den TRANSPARENT-Modus zu verlassen, geben Sie das COMMAND-Zeichen (Default [Strg-C]) drei mal während der in *CMDTIME* festgelegten Zeitspanne ein.

TRFlow ON|OFF

Modus: Alle Betriebsarten

Default: OFF

Host: TW

ON Software-Flow-Kontrolle für den Computer/Terminal ist für Empfangsdaten im TRANSPARENT-Modus eingeschaltet.

OFF Software-Flow-Kontrolle ist im TRANSPARENT-Modus ausgeschaltet.

Steht *TRFLOW* auf ON, entscheidet die Flow-Kontrolle des Computers darüber, wie *START* und *STOP* gesetzt werden.

Steht *TRFLOW* auf OFF, ist nur "Hardware"-Flow-Kontrolle möglich (RTS, DTR).

Steht *TRFLOW* auf ON und *START* und *STOP* sind auf andere Werte als 0 gesetzt, ist die Software Flow-Kontrolle eingeschaltet. Der PK-232 reagiert dann auf die START- und STOP-Zeichen, während er für andere Zeichen, die vom Computer/Terminal kommen, transparent bleibt.

TRIES *n*

Modus: Packet

Default: 0

Host: 71

n 0 bis 15, legt die Anzahl von *RETRY* auf dem gegenwärtigen Kanal fest.

Geben Sie *TRIES* ohne Argument ein und im Moment steht noch eine Bestätigung für ein Paket aus, bekommen Sie die Zahl der bisherigen Versuche angezeigt die der PK-232 bis jetzt unternommen hat, das Paket "los zu werden". Steht keine Bestätigung aus, bekommen Sie die Anzahl der Versuche mitgeteilt, die der PK-232 unternommen hat, das vorhergehende Paket "los zu werden".

Geben Sie *TRIES* mit einem Argument ein, wird der *TRIES*-Zähler auf den eingegebenen Wert gesetzt. Dies wird nicht empfohlen.

TXdelay *n*

Modus: Packet, Baudot-/ASCII-RTTY

Default: 30

Host: TD

n 0 bis 120, gibt in Schritten von 10 Millisekunden eine Zeitspanne an.

TXDELAY gibt die Zeit an, die Ihr Transceiver dazu braucht, um von Empfang auf Sendung umzuschalten (Default 300 msec.). Der PK-232 wartet nach dem Tasten der PTT den Wert ab und fängt erst dann an, Daten zu senden. Der Default-Wert sollte mit fast allen Transceivern funktionieren.

Tatsächlich können für moderne Transceiver kleinere Werte eingegeben werden. Für Quarzgeräte können sogar noch kleinere Werte eingegeben werden. Auf der anderen Seite brauchen Röhrentransceiver und -Endstufen länger, um auf Sendung zu schalten. Der Wert für *TXDELAY* ist experimentell zu ermitteln.

In Baudot und ASCII wird *TXDELAY* ebenfalls verwendet.

TXFlow ON|OFF

Modus: Packet

Default: OFF

Host: TF

ON Software Flow-Kontrolle für den Computer/Terminal ist für Sendedaten im TRANSPARENT-Modus eingeschaltet.

OFF Software Flow-Kontrolle ist im TRANSPARENT-Modus ausgeschaltet.

Steht *TXFLOW* auf ON, entscheidet die Einstellung von *XFLOW* über die Art der Flow-Kontrolle für die Daten vom Computer/Terminal.

Steht *TXFLOW* auf OFF, benutzt der PK-232 nur Hardware Flow-Kontrolle für diese Daten.

Stehen *TXFLOW* und *XFLOW* auf ON, benutzt der PK-232 die XON- und XOFF-Zeichen, um die Eingabe vom Computer zu steuern.

TXRev ON|OFF

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY, AMTOR

Default: OFF

Host: TX

ON Mark/Space der Sendesignale wird vertauscht.

OFF Es werden keine Veränderungen am Sendesignal vorgenommen.

Benutzen Sie den Befehl *TXREV*, um die Polarität des Sendesignals umzukehren.

In manchen Fällen hört die andere Station Ihr Signal, als ob Sie auf dem falschen Seitenband senden würden. Die Aussendungen der anderen Station können Sie jedoch einwandfrei mitschreiben. Diese Situation kann vor allem auf Kurzwelle vorkommen. Schalten Sie dann *TXREV* auf ON, um das Sendesignal umzukehren.

TXREV ist nur unter 150 Baud anwendbar (*ABAUD/RBAUD*).

UBit *n* ON|OFF

Default: 0

Modus: Alle Betriebsarten

Host: UB

n 0 bis 255, gibt ein Bit an, das entweder auf ON oder OFF gesetzt werden kann.

UBIT ist eine Erweiterung des Befehls *CUSTOM*, die es erlaubt, bis zu 255 EIN/AUS-Funktionen für zukünftige Erweiterungen einzufügen, ohne den Benutzer mit einer großen Anzahl von Befehlen zu belasten. Die Befehle, die *UBIT* kontrolliert, sind solche, die der normale Benutzer nicht immer ändern muss. Sie sind aber immer noch für manche Benutzer so wichtig, dass wir sie unter dem Pseudo-Befehl *UBIT* eingefügt haben.

Einige Beispiele, wie *UBIT* einzusetzen ist:

UBIT 5 zeigt den gegenwärtigen Zustand von UBIT 5 an.
 UBIT 1 ON setzt die Funktion, die von UBIT 1 kontrolliert wird auf ON.
 UBIT 10 T schaltet den Zustand von UBIT 10 durch alle möglichen Werte, die es annehmen kann (ON oder OFF).
 UBIT zeigt den Zustand des zuletzt geänderten *UBIT*-Befehls an.

Nachfolgend werden die *UBIT*-Funktionen, die bis zum jetzigen Zeitpunkt implementiert worden sind, aufgelistet. Der Defaultwert jedes Befehls wird als Erstes aufgeführt.

UBIT 0: ON: Der PK-232 unterdrückt ein empfangenes Paket, das zu schwach ist, die DCD-LED zum Leuchten zu bringen.
 OFF: Das Paket wird angezeigt, ohne Rücksicht auf den Zustand der DCD-Anzeige.

UBIT 1: OFF: Mit MONITOR ON oder YES wird MONITOR auf 4 gesetzt.
 ON: Mit MONITOR ON oder YES wird MONITOR auf 6 gesetzt.

UBIT 2: ON: Bei einem Break auf der RS-232-Leitung wird der PK-232 in den COMMAND-Modus (außer im HOST-Mode) versetzt.
 OFF: Ein Break-Signal auf der RS-232-Leitung wird vom PK-232 ignoriert.

UBIT 3: OFF: Die Packet-Radio-Kanäle werden von 0-9 durchnummeriert.
 ON: Die Packet-Radio-Kanäle werden von A-J durchnummeriert.

UBIT 4: ON: Der PK-232 fügt bei Baudot-Sendung nach einem <SPACE> (der Betätigung der [SPACE]-Taste) ein FIGS-Zeichen ein, um das Senden von Zahlenkolonnen zu erleichtern. Die empfangende Station kann so Zahlen ohne Berücksichtigung der Einstellung von USOS besser empfangen, falls einmal das **ZI**-Zeichen, zum Beispiel durch schlechte Bedingungen, verloren ging.
 OFF: Es wird kein **ZI**-Zeichen nach einem <SPACE> gesendet. Diese Einstellung ist nur zu empfehlen, wenn man genau weiß, dass nur Text ausgesendet wird.

UBIT 5: OFF: Der PK-232 befindet sich nach dem Ausschalten im COMMAND-Modus.
 ON: Der PK-232 befindet sich nach dem Einschalten im gleichen Modus, wie er ausgeschaltet wurde.

UBIT 6: OFF: Es ist im TRANSPARENT-Betrieb kein Monitor-Betrieb möglich.
 ON: Mit 1 sind die aufgeführten Monitor-Befehle auch im TRANSPARENT-Modus zu aktivieren: *MFROM*, *MTO*, *MRPT*, *MONITOR*, *MCON*, *MPROTO*, *MSTAMP*, *CONSTAMP* und *MBX*.

UBIT 8: OFF: Der Befehl *MORSE* stellt die Filter des PK-232 für normalen Morsebetrieb ein.
 ON: Der Befehl *MORSE* stellt die Filter auf FSK- (Zweiton-) Betrieb ein und zwar sende- und empfangsmäßig. *WIDESHFT*, *RXREV* und *TXREV* sind aktiv.

UBIT 9: OFF: Ein empfangener FIGS-D-Request zwingt den PK-232 in AMTOR dazu, die informationsendende Station zu werden, den AAB-Text auszusenden und wieder zur informationempfangenden Station zu werden.
 ON: Der PK-232 reagiert nicht auf einen empfangenen **ZI**-D-Request.

UBIT 10: OFF: Polling im Host-Modus erfolgt wie gewohnt, von HPOLL abhängig.

- ON: Jede Änderung im Zustand des PK-232 (zum Beispiel ein Wechseln von IDLE auf TFC) veranlasst die Ausgabe des Host-Blocks:
SOH \$50 "n" ETB
 Wobei "n" \$30 bis \$36 annehmen kann. Die Ziffer entspricht der Ziffer, die *OPMODE* liefert. Dieser Host-Block hängt von der Einstellung von *HPOLL* ab.
- UBIT 11: ON: Es erscheint eine Connect-Meldung, wenn eine AMTOR-ARQ-Verbindung mit dem siebenstelligen SELCALL (CCIR 625) zustande kommt.
 OFF: Es erscheint keine Connect-Meldung.
- UBIT 12: OFF: Die Packet-Morse-ID wird normal gemorst.
 ON: Die Packet-Morse-ID wird im 2-Ton-FSK-Modus gemorst, der hohe Ton entspricht Taste gedrückt" und der tiefe Ton Taste nicht gedrückt. Benutzen Sie diese Einstellung, um andere Stationen davon abzuhalten, während Ihres Morse-ID ein Paket auszusenden.
- UBIT 13: OFF: Die MailDrop-Meldungen, die an andere Stationen gehen, werden immer angezeigt, egal wie *MDMON* gesetzt ist.
 ON: Die MailDrop-Meldungen werden nur angezeigt, wenn *MDMON* auf ON steht.
- UBIT 14: OFF: Der Sendebuffer für Daten, die vom Computer an den PK-232 gesendet werden, ist nur durch den internen Speicher des PK-232 begrenzt.
 ON: Es werden nur 7 I-Frames vor dem Senden in den internen Speicher des PK-232 durchgelassen. Dies löst ein Problem mit dem YAPP-Binary-Xfer Programm, das auf einen kleinen TNC-Buffer angewiesen ist, um korrekt zu arbeiten.

Die UBITs 15 und darüber werden gegenwärtig nicht benutzt und sind für zukünftige Erweiterungen vorgesehen.

UCmd n [x]

Modus: Alle

Default: 0

Host: UC

n 0 – 4, spezifiziert einen Benutzerbefehl der gesetzt werden kann.

Der Befehl *UCMD* ähnelt dem Befehl *UBIT*. *UCMD* erlaubt nur selten benutzte Befehle, die numerische Argumente (statt ON|OFF) zu setzen. Derzeit sind die von *UCMD* gesteuerten Funktionen PACTOR-Einstellungen, die die meisten Benutzer nie ändern müssen. Dennoch sind sie für einige Benutzer oder Anwendungsprogramme wichtig genug, dass wir sie unter dem General-Befehl *UCMD* aufgenommen haben.

Im Folgenden finden Sie Beispiele für die Verwendung des UCMD-Befehls:

UCMD 2	Gibt den aktuellen Wert von UCMD 2 zurück.
UCMD 1 3	Stellt die von UCMD 1 auf 3 gesteuerte Funktion ein.
UCMD 3 Y	Gibt den Wert von UCMD 3 auf den Standardwert zurück.
UCMD	Gibt den Wert des letzten UCMD-Werts zurück, auf den zugegriffen wurde.

Im Folgenden finden Sie die *UCMD*-Funktionen und den Standardwert, der momentan zugewiesen wurde:

- UCMD 0: [x] x = 0 – 30, Standardwert 3.
 Legt die Anzahl der richtigen PACTOR-Pakete in einer Zeile fest, die empfangen werden müssen, bevor eine automatische Anforderung zum Ändern von 100 bis 200 Baud erzeugt wird.
- UCMD 1: [x] x = 0 – 30, Standardwert 6.
 Legt die Anzahl der falschen PACTOR-Pakete in einer Zeile fest, die empfangen werden müssen, bevor eine automatische Anforderung zum Ändern von 200 bis 100 Baud erzeugt wird.
- UCMD 2: [x] x = 0 – 9, Standardwert 2.
 Legt die Anzahl der PACTOR-Pakete fest, die bei einem Beschleunigungsversuch gesendet wurden.
- UCMD 3: [x] x = 0 – 60, Standardwert 5.
 Legt die maximale Anzahl von Speicher-ARQ-PACTOR-Paketen fest, die zu einem guten Paket zusammengefasst sind. Wenn diese Zahl überschritten wird, werden alle gespeicherten Pakete gelöscht und Memory ARQ neu initialisiert. *UCMD 3 0* deaktiviert Speicher-ARQ.

Unproto *call1* [*VIA call2[,call3...,call4]* Default: CQ
 Modus: Packet Host: UN

call1 Rufzeichen, das in das Adressfeld des Kopfes eingesetzt wird.
call2-9 Liste der Digipeater, über die gearbeitet werden soll.

UNPROTO legt das Bestimmungsrufzeichen und die Liste der Digipeater fest, die verwendet werden sollen, wenn ein Paket ohne bestehende Verbindung zu einer anderen Station ausgesendet wird. Das können Sie tun, wenn Sie in den CONVERSE-Modus wechseln und einen Text eintippen, der mit [↵] abgeschlossen wird. Wird ein Bestimmungsrufzeichen nicht angegeben, so wird CQ eingesetzt. Wollen Sie solche Pakete von anderen Stationen empfangen, setzen Sie *MONITOR* auf einen größeren Wert als 1 und *MFROM* auf ALL.

Der Pfad, der in *UNPROTO* angegeben ist, wird auch für Bakenpakete verwendet.

USers *n* Default: 1
 Modus: Packet Host: UR

n 0 bis 10, legt die maximal erlaubte Anzahl von Verbindungen fest.

USERS beeinflusst die Handhabung von Connect-Requests von außerhalb. Es beeinflusst nicht die maximale Anzahl der Verbindungen, die Sie einleiten dürfen. Zum Beispiel:

- USERS 0 gestattet Connects von außerhalb auf jedem freien Kanal.
- USERS 1 gestattet Connects von außerhalb nur auf Kanal 0.
- USERS 2 gestattet Connects von außerhalb nur auf Kanal 0 und 1.
- USERS 3 gestattet Connects von außerhalb nur auf Kanal 0, 1 und 2.
- USERS 4 gestattet Connects von außerhalb nur auf Kanal 0, 1, 2 und 3.

... usw. bis USERS 10.

USOs ON|OFF
 Modus: Baudot-RTTY

Default: OFF
 Host: US

ON Ein Buchstabe (LTRS) (**BU**) wird nach einem empfangenen <SPACE> erzwungen.
 OFF Ein Buchstabe (LTRS) wird nach einem empfangenen <SPACE> nicht erzwungen.

Wird Baudot auf Frequenzen betrieben, auf denen ungünstige Bedingungen herrschen, kann ein empfangenes Zeichen unter Umständen als FIGS-Zeichen (**Z**iffern) missverstanden werden. Viele Buchstaben, die normalerweise richtig empfangen werden, werden als Ziffern und Satzzeichen angezeigt. USOS hilft, diese Fehlerquelle zu beseitigen.

Vhf ON|OFF
 Modus: Packet

Default: ON
 Host: VH

ON Packet-Radio-Tonumtastung: 1000 Hz.
 OFF Packet-Radio-Tonumtastung: 200 Hz.

Stellen Sie *VHF* auf ON, wenn Sie oberhalb von 28 MHz arbeiten. Stellen Sie VHF auf OFF, wenn Sie unterhalb von 28 MHz arbeiten, vergessen Sie aber nicht, *HBAUD* dann auf 300 zu stellen!

WHYnot ON|OFF
 Modus: Packet

Default: OFF
 Host: WN

ON Der PK-232 liefert eine Begründung, warum das gerade empfangene Paket nicht angezeigt wurde.
 OFF Diese Funktion ist ausgeschaltet.

Während des Packet-Radio-Betriebs kommt es mehr oder weniger häufig vor, dass ein Paket zwar vom PK-232 empfangen wird, aber nicht an den Computer/Terminal weiterübertragen wird. Stellen Sie *WHYNOT* auf ON, liefert der PK-232 nach jedem nicht angezeigten Paket eine Begründung, warum es nicht angezeigt wurde. Die Bedeutung der Begründungen sind folgende:

PASSALL:	Das empfangene Paket enthielt Fehler, <i>PASSALL</i> steht auf OFF.
DCD Threshold:	Der THRESHOLD-Regler ist nicht so eingestellt, dass die DCD-LED beim Empfang eines Paketes aufleuchtet.
MONITOR:	<i>MONITOR</i> war zu niedrig eingestellt, um dieses Paket darzustellen.
MCON:	<i>MCON</i> war zu niedrig eingestellt, um dieses Paket darzustellen.
MPROTO:	<i>MPROTO</i> steht auf OFF, das empfangene Paket war vermutlich ein NET/ROM oder TCP/IP-Paket.
MFROM/MTO:	Das Paket wurde wegen der Einstellung von <i>MFROM</i> / <i>MTO</i> nicht angezeigt.
MBX:	Das Rufzeichen der sendenden Station stimmt nicht mit dem/den Rufzeichen im Befehl <i>MBX</i> überein.
MBX Sequence:	Das Paket wurde in der falschen Reihenfolge empfangen, vermutlich ein Retry.
Frame too long:	Das empfangene Paket war länger als 330 Bytes, vermutlich ein Paket, das nicht dem AX.25-Protokoll entspricht.
Frame too short:	Das empfangene Paket war kürzer als 15 Bytes. Wird nur angezeigt, wenn <i>PASSALL</i> auf ON. Vermutlich Störungen.
RX overrun:	Ein anderes HDLC-Byte wurde empfangen, bevor das vorhergehende aus dem HDLC-Chip gelesen werden konnte.

WIdeshft ON|OFF

Default: OFF

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY, AMTOR

Host: WI

ON RTTY-Tonumtastung: 1000 Hz.

OFF RTTY-Tonumtastung: 200 Hz (emuliert 170-Hz-Umtastung).

Mit *WIDESHFT* können Sie festlegen, ob Sie 1000 Hz oder 200 Hz Frequenzumtastung benutzen wollen. Viele Funkamateure benutzen 170 Hz auf HF. Die 200 Hz des PK-232 befinden sich aber noch im Toleranzbereich der Filter jedes gebräuchlichen Konverters. MARS-Stationen werden feststellen, dass die 1000 Hz des PK-232 mit den 850 Hz anderer MARS-Stationen und kommerziellen Stationen kompatibel sind.

WOrdout ON|OFF

Default: OFF

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY, AMTOR, Morse

Host: WO

ON Eingetippte Zeichen werden so lange im Sendebuffer zurückgehalten, bis ein <SPACE>, <CR>, <LF>, <TAB>, *RECEIVE*, *CWID*, *EMQ* oder +? eingegeben wird. Erst dann werden sie ausgesendet.

OFF Eingetippte Zeichen werden direkt ausgesendet.

Stellen Sie *WORDOUT* auf ON, wenn Sie den Text, den Sie eingeben vor dem Aussenden editieren wollen. Stellen Sie *WORDOUT* auf OFF, wenn Sie wollen, dass die eingetippten Buchstaben ohne Editierungsmöglichkeit und Verzögerung ausgesendet werden.

WRU ON|OFF

Default: OFF

Modus: Baudot-/ASCII-RTTY

Host: WR

ON Der Text, der in *AAB* steht, wird auf ein WRU? der anderen Station zurückgesendet.

OFF Der Text wird auf ein WRU? nicht zurückgesendet.

Steht *WRU* auf ON, wird die *AAB*-Nachricht an die andere Station zurückgesendet, wenn diese ein WRU? (in Baudot **ZI**-D oder "\$", oder [Strg-E] in ASCII) sendet. Der PK-232 schaltet den Transceiver auf Sendung und sendet den Text in *AAB*. Danach schaltet er wieder auf Empfang.

Die *WRU*-Funktion ist in AMTOR immer ON, wie vorgeschrieben. Für bestimmte Anwendungszwecke kann es aber besser sein, wenn diese Funktion ausgeschaltet ist. Wollen Sie *WRU* in AMTOR ausschalten, lesen Sie bitte unter *UBIT9* oder *CUSTOM* Bit 9 nach.

XBaud *n*

Default: 0

Modus: ASCII-/Baudot-RTTY

Host: XB

n Gibt die exakte Baudrate an, die der PK-232 bei Baudot/ASCII-Empfang verwenden soll.

XBAUD schaltet die Hardware-Decodierung für ASCII- und Baudot-Signale ein, indem der 8530-Controller-IC verwendet wird. Hiermit kann der PK-232 die Signale besser decodieren und Baudraten empfangen, die nicht dem Standard entsprechen. Ein Nachteil dieses Befehls ist aber, dass *RXREV* und *TXREV* nicht wirksam sind. Sie müssen also das Seitenband am Empfänger umschalten.

Um mit *XBAUD* zu arbeiten, geben Sie einfach die gewünschte Baudrate ein. OM, die RTTY auf dem 20-Meter-Band betreiben wollen, können *XBAUD* 45 eingeben, um den Empfang von schwächeren Signalen zu verbessern.

Vergessen Sie aber auf keinen Fall, dass *XBAUD* die beiden Befehle *RBAUD* (in Baudot) und *ABAUD* (in ASCII) übergeht, genau wie die Befehle *RXREV* und *TXREV*. Das heißt, wenn Sie *XBAUD* für Baudot-Betrieb auf 45 gestellt haben, sollten Sie vorher *XBAUD* auf 0 setzen, bevor Sie in die Betriebsart ASCII schalten, sonst wird versucht, ASCII-Signale mit 45 Baud zu empfangen!

XBAUD wird automatisch auf 0 gesetzt, wenn in die Betriebsart SIAM (*SIGNAL*) geschaltet und **OK** eingegeben wird.

XBAUD kann Werte von 1 bis 9600 annehmen. Das interne Modem des PK-232 ist aber nur fähig, Baudraten bis 1200 Baud zu verarbeiten.

XFlow ON|OFF
Modus: Alle Betriebsarten

Default: ON
Host: XW

ON XON/XOFF (Software-) Flow-Kontrolle aktiviert.
OFF XON/XOFF (Software-) Flow-Kontrolle ausgeschaltet, Hardware-Flow-Kontrolle aktiviert.

XFLOW ON schaltet das XON/XOFF-Protokoll ein, mit dem der PK-232 mit dem Computer/Terminal kommunizieren kann. Der Computer/Terminal muss auf die in XON/XOFF festgelegten Zeichen reagieren können. Der PK-232 reagiert dann in gleicher Weise auf die in *START/STOP* festgelegten Zeichen.

Steht *XFLOW* auf OFF, benutzt der PK-232 die Hardware-Flow-Kontrolle (CTS, DTR).

Xmit
Modus: Baudot-/ASCII-RTTY, Morse, FAX

Direkter Befehl
Host: XM

XMIT ist ein direkter Befehl, der den PK-232 die PTT tasten lässt und die Aussendung von Daten vorbereitet. Dieser Befehl kann nur aus dem COMMAND-Modus (**cmd:**-Prompt) eingegeben werden.

XMIT schaltet den PK-232 entweder in den CONVERSE- oder TRANSPARENT-Modus, abhängig von der Einstellung von *CONMODE*. Wenn Sie das *CWID*- oder *RECEIVE*-Zeichen eingeben, oder wenn Sie *RCVE* vom **cmd:**-Prompt aus eingeben, wird auf Empfang geschaltet.

XMITOK ON|OFF
Modus: Alle Betriebsarten

Default: ON
Host: XO

Steht *XMITOK* auf OFF, kann die PTT vom PK-232 nicht getastet werden. Senden ist so unmöglich. Alle anderen Funktionen des PK-232 funktionieren wie gewohnt. Der PK-232 generiert und sendet Pakete, die erfragt werden, tastet aber die PTT des Senders nicht.

Benutzen Sie *XMITOK* immer dann, wenn Sie nicht wollen, dass der PK-232 sendet. Bei manchen Transceivern kann *XMITOK* helfen, Voll-Break-In CW-Betrieb (QSK) durchzuführen.

XOff *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: \$13

Host: XF

n \$00 bis \$7F (0 bis 137 dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

Mit *XOFF* wird das Zeichen festgelegt, das der PK-232 dazu verwendet, den Datenfluss vom Computer/Terminal zu stoppen. Der Default Wert ist [Strg-S].

XON *n*

Modus: Alle Betriebsarten

Default: \$11

Host: XN

n \$00 bis \$7F (0 bis 137 dezimal), legt ein ASCII-Zeichen fest.

Mit *XON* wird das Zeichen festgelegt, das der PK-232 dazu verwendet, den Datenfluss vom Computer/Terminal wieder zu starten. Der Default Wert ist [Strg-Q].

ZFree

Modus:

Direkter Befehl

Host

Gibt die Anzahl der verfügbaren Speicherblöcke zurück.

ZStatus

Modus:

Direkter Befehl

Host:

Gibt den Status einiger interner Parameter zurück.

ANHANG – ANSCHLÜSSE AN FUNKGERÄTE

This appendix provides radio connection information from your AEA data controller to approximately 400 different models of amateur transceivers.

Each radio listed references a connection figure and possibly a note on connections. Notes are below on this page. Connection figures appear following the table of radios. All PIN type wiring connections are viewed from wiring/solder side of plug.

The wire colors used on the diagrams refer to the wires in the radio cables supplied with your AEA data controller. The standard minimum configuration will allow operating of all HF modes with your radio set for SSB operation. When wiring information refers to FSK connections, these connections allow you to operate your radio in the RTTY or FSK mode, and usually results in a purer transmitted signal and usually allow using narrow fitters not always available when the radio is set for SSB operation.

Radio Connection Notes

- Note 1** Receive audio is not available on the microphone jack of all radios. If you make this connection and are unable to receive, use the speaker jack on the rear panel of the radio as a source of receive audio.
- Note 2** Your radio may not require a plug with 3 connections, i.e. tip, ring, and sleeve. We suggest you use the 3conductor "stereo" plug wired as shown so that if you change radios in the future to another model with this same connections scheme, your cable will be compatible without modification.
- Note 3** Older Icom transceivers which use the 8-pin microphone plug may not have receive audio connected to the microphone jack on pin 8. In this case pin 8 is unused. We suggest you make the connection as diagrammed even if your radio does not have receive audio available at pin 8, so that if you change to a newer model Icom radio the cable will be ready to use without modifications. If you make this connection and are unable to receive, use the speaker jack on the rear panel of the radio as a source of receive audio.
- Note 4** If you have difficulty in locating an 8-pin DIN plug for this connection, a 5-pin DIN may be used in its place. A 5-pin DIN has all the required pins for connections to Icom HF rigs, because pins 6, 7, and 8 are not used. The numbering and arrangement of the remaining pins is unchanged.
- Note 5** In most Ten-Tec radios where an FSK input is provided, a pull-up resistor to a positive power source is required to produce proper function of the FSK keyer in the radio. Contact Ten-Tec for recommendations on how to add this resistor to the radio to which you are connecting.
- Note 6** This connection only valid with PCB-88, PK-96, DSP-1232, DSP-2232, and PK-900 Radio Port 2 only. This connection is also appropriate for use at 9600 baud applications with radio in DATA mode.
- Note 7** This connection only valid with PCB-88, PK-96, DSP-1232, DSP-2232, and PK-900 Radio Port 2 only.
- Note 8** This radio uses negative push-to-talk signaling. Change the appropriate keying polarity jumper in the data controller. See installation chapter for details.
- Note 9** Based on our experiences with this radio and its RF susceptibility we recommend using this connection diagram if you choose to use the ACC2 connector. This radio has shown susceptibility to entry of RF on pin 11 of the ACC2 connector, so we do not connect the AFSK (White wire) in this diagram. Use the FSK mode of this radio when you wish to operate data modes.

IC-3230 SERIES	49		IC-970	16	4
IC-375 SERIES	12	3	IC-D1A	9	
IC-37A	12	3	IC-P2 SERIES	5	2
IC-38A	12	3	IC-P3 SERIES	5	2
IC-3S SERIES	5	2	IC-P4 SERIES	5	2
IC-4 SERIES	5	2	IC-U2 SERIES	5	2
IC-402	11		IC-U4 SERIES	5	2
IC-449 SERIES	49		IC-V21 SERIES	5	2
IC-45 SERIES	12	3	IC-W21 SERIES	5	2
IC-451	15		IC-W2A	9	
IC-47 SERIES	12	3	IC-X21 SERIES	5	2
IC-471 SERIES	12	3	IC-X2A	9	
IC-475 SERIES	12	3			
IC-48 SERIES	12	3	KANTRONICS	Figure	Note
IC-490 SERIES	12	3	D4-10	43	
IC-4G SERIES	5	2	DVR 2-2	43	
IC-4S SERIES	5	2			
IC-4SR SERIES	9		KENWOOD	Figure	Note
IC-502	11		TH-205	31	
IC-505	12	3	TH-21	31	
IC-551 SERIES	12	3	TH-215	31	
IC-551 SERIES	15		TH-22	31	
IC-560	12	3	TH-225	31	
IC-575	12		TH-25	31	
IC-575 SERIES	12	3	TH-27	31	
IC-60	10		TH-28	31	
IC-707	12	3	TH-31	31	
IC-720	12	3	TH-315	31	
IC-720A	15		TH-41	31	
IC-725	12	3	TH-42	31	
IC-725	16	4	TH-45	31	
IC-726	12	3	TH-47	31	
IC-726	16	4	TH-48	31	
IC-728	12	3	TH-75	31	
IC-728	16		TH-77	31	
IC-729	12	3	TH-78	31	
IC-729	16		TM-201	3	
IC-730	12	3	TM-221	3	
IC-735	12	3	TM-231	3	
IC-735	16	4	TM-231	53	7
IC-737	12	3	TM-241	3	
IC-737	16		TM-241	53	7
IC-740	12	3	TM-2530	3	
IC-740	13		TM-2550	3	
IC-745	12	3	TM-2570	3	
IC-745	13		TM-321	3	
IC-751	12	3	TM-331	3	
IC-751	13		TM-331	53	7
IC-761	12	3	TM-3530	3	
IC-761	17	4	TM-401	3	
IC-765	12	3	TM-421	3	
IC-765	17	4	TM-431	53	7
IC-781	12	3	TM-441	3	
IC-781	17	4	TM-531	3	
IC-901	12	3	TM-531	53	7

TM-541	3		TS-690	3	
TM-621	3		TS-690	35	
TM-631	3		TS-700	11	
TM-631	53	7	TS-701	3	
TM-641	47		TS-711	3	
TM-701	53	7	TS-711	34	
TM-721	3		TS-780	3	
TM-731	3		TS-790	3	
TM-731	53	7	TS-790	35	
TM-732	47		TS-811	3	
TM-741	47		TS-811	34	
TM-742	47		TS-820	11	
TM-941	47		TS-830	11	
TM-942	47		TS-850	3	
TR-2200	11		TS-850	39	
TR-2300	11		TS-850	55	9
TR-2400	33		TS-900	11	
TR-2500	32		TS-930	3	
TR-2600	31		TS-940	3	
TR-3200	3		TS-940	34	
TR-50	3		TS-940	56	9
TR-7400	11		TS-950	3	
TR-7500	32		TS-950	39	
TR-751	3		TW-4000	3	
TR-7600	37		TW-4100	3	
TR-7730	36				
TR-7750	36		RADIO SHACK	Figure	Note
TR-7800	36		HTX-100	2	
TR-7850	36		HTX-202	5	2
TR-7930	36		HTX-404	5	2
TR-7950	36				
TR-851	3		RANGER	Figure	Note
TR-9000	36		AR-2500	44	
TR-9130	36				
TR-9500	36		STANDARD	Figure	Note
TS-120	11		C-128	5	2
TS-130	11		C-168	5	2
TS-140	3		C-188	5	2
TS-140	35		C-228	5	2
TS-430	3		C-288	5	2
TS-440	3		C-468	5	2
TS-440	34		C-468	5	2
TS-450	3		C-488	5	2
TS-450	38		C-500	5	2
TS-450	54	9	C-528	5	2
TS-490	11		C-558	5	2
TS-50	39		C-628	5	2
TS-50	53	7			
TS-520	11		TEN-TEC	Figure	Note
TS-530	11		All W/ 4-PIN AMP	41	5
TS-60	39		ALL W/.25" PLUG	42	
TS-60	53	7	ARGONAUT II	41	
TS-670	3		DELTA II	41	
TS-680	3		PARAGON	41	5
TS-680	35				

UNIDEN	Figure	Note			
HR-2510	40		FT-415	5	2
HR-2600	40		FT-416	5	2
			FT-470	5	2
			FT-4700	27	
			FT-480	18	
			FT-5100	18	
			FT-5100	48	
			FT-5200	27	
			FT-530	5	2
			FT-6200	27	
			FT-650	18	
			FT-690 MK I	26	
			FT-690 MK II	18	
			FT-690 MK II	27	
			FT-703	5	2
			FT-707	18	
			FT-708	29	
			FT-709	5	2
			FT-711RH	27	
			FT-712	18	
			FT-7200	18	
			FT-726	18	
			FT-727	5	2
			FT-73	5	2
			FT-730	26	
			FT-736	18	
			FT-736	25	
			FT-7400	30	
			FT-747	18	
			FT-757	18	
			FT-757	19	
			FT-76	5	2
			FT-767	18	
			FT-767	19	
			FT-767	24	
			FT-77	18	
			FT-790 MK I	26	
			FT-790 MK II	18	
			FT-790 MK II	27	
			FT-811	5	2
			FT-815	5	2
			FT-816	5	2
			FT-840 SERIES	18	
			FT-890	18	
			FT-901	22	
			FT-902	22	
			FT-911	5	2
			FT-912	18	
			FT-980	18	
			FT-990 SERIES	18	
			FT-990 SERIES	21	

