

úpravy pro TNC GC12AX (GES Electronic) od OK2UCX @ OK0PHL  
verze 1.00 - 4.12.1995

## Shrnutí změn

-----  
TheFirmware TF2.7 se liší od předchůdců podstatně v tom, že DAMA-Slave byl v několika věcech citelně zlepšen. Vyhovuje nyní požadavkům protokolu DAMA. Také nebude při odpovědi na POLL MASTRA brán ohled na DCD (v normálním případě může přece vysílat jen dotyčný uživatel), tím je TF2.7 také vhodný pro DAMA na duplexních převaděcích a dojde ke kratším časům odpovědí. Pozor: u převaděčů s pomalejším squelchem musí být TXDELAY zjištěn experimentálně. Nový je také FrameSammmler (sběrač rámců), který v existující implementaci neztratí data za žádných okolností (to neznamená, že je FrameSammmler absolutně neprůstřelný). Dále bylo zlepšeno chování RoudTrip-časovačů. Kromě toho odpadla celá řada parametrů. Částečně kvůli místu, částečně budou nyní parametry automaticky přednastaveny a uživatel je nebude moci (špatně) změnit. Tak jako u TF2.6 bude podporován rozšířený hostmód (XHOST) podle DG3DBI, stejně jako SMACK-KISS mód (KISS s CRC proti chybám na lince RS232). Některé rutiny LEVEL2 byly zrychleny. Aktuální interní rychlost zpracování v RPS (rounds per seconds) může být zobrazena pomocí ESC B. Tato hodnota je nyní počítána každou sekundu. U dosavadních verzí TF mohlo dojít k zhroucení Host-terminál programu, jestliže byl v monitor-módu přijat AX.25 rámec určité TCP/IP implementace. Proto budou v módu Monitor nyní rámce s datovou délkou více jak 256 byte potlačeny a bude vydána chybová zpráva v datovém rámci. V módu terminál zcela odpadla 7-bitová konverze/maskování. Až na několik vyjímek budou všechny znaky 8 bitové. V módu ECHO odstraníme problémy s netisknutelnými znaky výstupem "." (tečky). Pouze znaky BELL a TAB budou předány terminálu transparentně. V provozu MONITOR s filtrem CALL budou na četné žádosti nyní SSID potlačeny. Výstup čistého textu pro L3/L4 rámce v módu monitor odpadne, protože u dobrých terminálových programech stejně patří dovnitř. MHEARD list odpadl z důvodů místa. MHEARD list beztak obvyklé terminálové programy vytvářejí. Interní správa bufferů byla změněna z 32 byte bloků na 64 byte bloky. Z důvodů kompatibility ale zůstalo zobrazení bufferů pomocí ESC @B beze změny resp. vnitřně je jednoduše vynásobeno dvěma. Hranice, při které TNC odmítne další CONNECT, leží u 64 volných bufferů. Při méně jak 128 volných bufferů bude Monitor mód automaticky odpojen. Kromě toho byl zabudován nový Flow-Control (RNR). Na 1 kanál se může nyní uchovat (25356/počet kanálů) znaků. Tedy 2556 byte při 10 kanálech a 945 byte při 27 kanálech. Tudiž probíhá stejné rozdělování pro všechny kanály. Pokud je buffer kanálu plný, přejde TNC do stavu RNR. Jestliže i pak přijdou další rámce (např. při velkém MaxFrame), budou ještě samozřejmě uloženy do paměti. Flow-Control platí v host módu a v terminálovém módu, ale je závislý na parametru ESC U !

Tedy: pokud je ESC U 1 nebo ESC U 2, pak není Flow-Control.  
(platí zde dosavadní obsluha buff.)  
pokud je ESC U 0, je Flow-Control aktivována.  
(platí zde nová obsluha buff.)

Touto novou obsluhou bufferů se zabrání, aby byl TNC na kanálu s protějškem přehlušen a na ostatních kanálech se objevovalo "\*\* TNC BUSY - LINE IGNORED \*" (což by mohlo vést za určitých okolností ke ztrátě dat)! To platí ale pouze, když je Unattended mód vypnut pomocí ESC U !! Počet bufferů se zdá být malý, v normálním případě ale získává Host-terminal data z TNC dostatečně rychle, takže popsany případ by se vlastně neměl vyskytnout. To vše platí ostatně také pro příjem.

Jak je vidět, vyplývá vedle DAMA ještě více všeobecných zlepšení, které opodstatňují nasazení nové TF2.7 také při provozu, který není DAMA.

## Parametry

-----

Každý software je tak dobrý, jak jsou nastaveny jeho parametry. U nové TF2.7 odpadla celá řada parametrů také z toho důvodu, aby měl uživatel co možná nejjednodušší a přehledné ovládání. Protože jsou však často parametry závislé na typu nódu, např. duplexní nód, simplexní, DAMA nód, atd. mohou být nutná přizpůsobení dané skutečnosti. Věnujte prosím pozornost případným pokynům na příslušném nódu (příkazy Aktuell a Info) a při problémech se případně zeptejte sysopa na parametry. Také v mailboxech by měly být uloženy informace, jak parametry optimalizovat.

ESC A [0 1]	Automatické vsunutí znaku LF po znaku CR do terminálu (1=ano, 0=ne) Default 1
ESC B	Počet probíhajících hlavních smyček v "RPS". Toto číslo dovoluje zpětné posoudit na interní rychlost zpracování TNC softw. (Vkládání dřívějšího DAMA-timeoutu odpadlo).
ESC C [Call]	Příkaz C se používá pro vytvoření spojení (connect). Je třeba sledovat, aby mezi adresu příjemce a digipeater nebyl uveden žádný znak "v" nebo "via". Příkaz C, který byl proveden na kanále 0 stanoví cestu pro UI pakety.
ESC D	Stávající spojení se rozpojí. Nejsou-li při vložení povelu D ještě všechny informace odvyšlány případně potvrzeny, pak se Disconnect provede teprve po vstupu potvrzení pro poslední informační paket. Opakováním povelu D může být tento proces přerušen. Vloží-li se povel D během vytváření spojení (link setup) nebo při ukončení (disconnect), potom se TNC vrací okamžitě do stavu disconnect a vysílá automaticky DISC, aby se zabránilo zbytečnému vysílání pokud TNC neslyšel odpovědi protější stanice. Vloží-li se povel D ve stavu disconnect, potom budou všechny parametry právě zvoleného kanálu inicializovány.
ESC E [0 1]	Echo vkládaných znaků zpět na terminál. 1=zapnuto, 0=vypnuto. Default 1
ESC F [<n>]	FRACK je doba čekání mezi vysláním paketu a jeho potvrzením protější stanicí. Doba může být udána přímo v sekundách. Při hodnotách menších než 16 se hodnota násobí 100 a dělí 2. Při údajích > 15 jsou vkládané údaje přímo v milisekundách. FRACK je realizován u TF jako dynamický RoundTrip - timer, který se přizpůsobí aktuálnímu provozu na kanálu. Default 500
ESC G [0 1]	Dotazy virtuálních TNC kanálů v Host módu. V módu terminál je tento příkaz nepřipustný a proto se zobrazí chybové hlášení.
ESC I [Call]	Vložení vlastního volacího znaku (MYCALL). Po zapnutí je vyplněno mezerami. Pro každý kanál je možno vložit volací znak. Po disconnect je volací znak převzat z kanálu 0. Pozor ! S TNC lze vysílat pouze s vloženým volacím znakem.
ESC JHOST[0 1]	Přepíná mezi terminál módem a Host módem. Host mód je kompatibilní s WA8DED a je podporován různými programy.
ESC K [<n>]	Aktivování STAMP funkcí a ovládání vnitřních hodin s kalendářem. Příklady: K STAMP a zobrazení data/času K 0 vypnutí STAMP K 1 zapnutí STAMP K 2 zapnutí STAMP a hlášení monitorování K 20.02.88 nastavení data, evropský tvar K 02/20/88 nastavení data, americký tvar K 17:36:00 nastavení času Default 0
ESC L [0..10]	Příkazem L se zobrazí Link-status jednoho nebo všech kanálů (bez parametru). Zobrazí se informace o cestě spojení, počet přijatých rámců, počet dosud neodeslaných rámců, počet ještě nepotvrzených rámců a stav čítače Retry. Právě používaný kanál je označen znakem "+".

ESC M [IUSCN+-] Aktivace a parametry módu monitor. Pomocí parametrů se uvádí, které rámce mají být zobrazovány.  
Příklady:

N      žádné  
I      informace  
U      neprotokolované vysílání  
S      kontrolní pakety  
C      monitor i když existuje spojení  
+      <seznam až 8 volaček>: jen pakety těchto stanic  
-      <seznam až 8 volaček>: kromě paketů těchto stanic

Kombinace parametrů + a - není možná. Tyto parametry musí být vloženy jako poslední parametr před volacím znakem. Vložení + nebo - bez volacího znaku maže aktuální seznam. Nenásleduje žádné vyhodnocení SSID !      Default N

ESC N [0..127]      Parametr čítače Retry. Udává, jak často se má zkusit vysílání paketu (0=nekonečně). Pro každý kanál může být vložena vlastní hodnota. Po RESET nebo Disconnect je převzata hodnota z kanálu 0. Při nesledovaném provozu nikdy nedávejte hodnotu 0 !      Default 10

ESC O [1..7]      Maximální počet nedošlých a nezodpovězených I-rámců (MAXFRAME). Pro každý kanál lze zadat vlastní hodnotu. Po každém Reset nebo Disconnect je přejata hodnota z kanálu 0.      Default 2

ESC P [0..255]      Nastavení P-persistence. Bez parametrů zobrazí aktuální nastavení. Při provozu DAMA je tento parametr ignorován.      Default 64

ESC QRES      Nový start (studený start) z EPROM

ESC R [0|1]      Zapnutí a vypnutí funkce Digipeater. 1=ano, 0=ne      Default 1

ESC S [0..10]      Přepínání mezi kanály (0=monitorový kanál)      Default 0

ESC T [0..127]      Zpoždění mezi sepnutím PTT a zahájením vysílání dat (TXDELAY). Nastavení se udává v 10ms krocích. Nastavte zkusmo pokud možno nejkratší hodnotu.      Default 15

ESC U [0|1|2]      Pomocí příkazu U je možné vysílat protistanicím hlášení (CTEXT). Tento text je zachován i poté, když je tento mód vypnut. S U2 lze TNC (pouze v terminálovém módu) umožnit příjem řetězce //Q provést disconnect probíhajícího spojení. Řetězec //Q musí být přítom na začátku jednotlivých paketů. V Host módu je tato funkce blokována.  
Příklady:

U 1 CText      zadání CTEXT  
U 1      CTEXT se bude vysílat  
U 2 CText      CTEXT a funkce //Quit  
U 0      CTEXT se nebude vysílat  
U      zobrazení CTEXT

Default 0

ESC V      Informace o aktuální verzi software.

ESC W [0..127]      Parametr Slot-time v milisekundách. Bez parametru zobrazí aktuální hodnotu. Při DAMA je tato hodnota ignorována. TNC jde vždy ihned na vysílání.      Default 10

ESC X [0|1]      Řízení linky PTT. Je-li potřeba, lze tímto příkazem potlačit zapnutí vysílače, když chceme například pozorovat frekvenci a nechceme, aby TNC při dotazu Connect vysílal zpět pakety Busy.      Default 1

ESC Y [0..10]      Vložení maximálního počtu kanálů, po kterém dostane volající stanice Busy. Zadání následuje ve tvaru "maximální počet kanálů (obsazené kanály)" (funguje pouze pokud jsou všude používány stejné SSID jako v monitorovém kanále S0).  
Příklad: "4 (0)"      Default 10

ESC Z [0..3] Zapnutí nebo vypnutí řízení FLOW a XON/XOFF protokolu k terminálu. Je-li zapnuto řízení FLOW, potom TNC nevysílá k terminálu žádné znaky pokud jsou vkládána data nebo povely. Při FLOW vypnutém vysílá TNC k terminálu data ihned bez ohledu na zadávaná data. Je-li zapnuto XON/XOFF, je možné výstup z TNC do terminálu přerušit pomocí CONTROL-S a opět obnovit pomocí CONTROL-Q.  
Příklady:

0	FLOW vypnuto, XON/XOFF vypnuto	
1	FLOW zapnuto, XON/XOFF vypnuto	
2	FLOW vypnuto, XON/XOFF zapnuto	
3	FLOW zapnuto, XON/XOFF zapnuto	Default 3

Pomocí prefixu @ jsou k dispozici další příkazy s parametry:

ESC @B	Zobrazí volné buffery TNC	
ESC @D [0 1]	Zapnutí a vypnutí plného duplexního provozu.	Default 0
ESC @F [0 1]	V přestávkách vysílá Flagy (0=ne, 1=ano)	Default 0
ESC @I [<n>]	Hodnota pro max. délku rámce IPOLL, případně její zobrazení (neplatí pro DAMA).	Default 80
ESC @K	Přepnutí do módu KISS/SMACK	
ESC @T2 [<n>]	Časový úsek až k potvrzení přijatého paketu.	Default 150
ESC @T3 [<n>]	Časový úsek, po který TNC čeká při spojení na znak oživení protějščí strany. Jakmile T3 uběhl, je protějšek dotázán, je-li ještě připraven přijímat.	Default 18000
ESC @U [0 1]	Aktivování UIPOLL. (0=UI, 1=UI+)	Default 1
ESC @V [0 1]	Zapnutí nebo vypnutí kontroly volacího znaku. (0=ne, 1=ano)	Default 1

Sestaveno z popisu

DB2OS, DF2AU a DC4OX . . . . .	DJ1OR	září 1992
Přepřacováno pro aktuální verzi TF2.6 . . . . .	DB2OS	červenec 1993
Přepřacováno pro aktuální verzi TF2.7 . . . . .	DB2OS	září 1994
Překlad . . . . .	OK1UIF	
Úpravy TheFirmware . . . . .	OK2UCX @ OK0PHL	prosinec 1995

-----

Parametry TF2.7b (KAM)

Ahojte uživatelé GC12AX i TNC-2,

na mnohé žádosti uvádím tabulku umístění implicitních parametrů (parametrů, které má TNC po zapnutí napájecího napětí) v paměti EPROM. Změny by se v podstatě mohly týkat volací značky, konstanty TXDelay, to vše většinou u uživatelů, kteří provozují TNC v terminálovém módu (bez PC). Další hodnoty jsou nastaveny pro běžný provoz a případná nevhodná nuvážená změna může mít za následek snížení průchodnosti dat kanálem.

Tato oblast dat v EPROM není chráněna kontrolním součtem a je tudíž možné ji bez omezení měnit.

73! a hezké svátky

přeje Pavel OK2UCX@OK0PHL.#BOH.TCH.EU.

adresa	obsah	význam
0040h	db 1Bh	; znak ESCape
0041h	db ' ,60h	; vlastní volací značka ( ESC I )
0048h	db 10	; maximální počet spojení ( ESC Y )
0049h	db 00h	; režim monitoru ( ESC M )
		; Bit 0 - I-rámce ( ESC MI )
		; Bit 1 - UI-rámce ( ESC MU )
		; Bit 2 - Supervisory-rámce ( ESC MS )
		; Bit 3 - Monitor během spojení ( ESC MC )
004Ah	db 1	; funkce Digipeater ( ESC R )
004Bh	db 64	; P-Persistence 0..255 ( ESC P )
004Ch	db 10	; WAIT, 10ms krok ( ESC W )
004Dh	db 15	; TXDELAY, 10ms krok ( ESC T )
004Eh	db 03h	; řízení FLOW a XON/XOFF ( ESC Z )
		; Bit 0 - Flow Control zap./vyp.
		; Bit 1 - XON/XOFF zap./vyp.
004Fh	db 1	; řízení linky PTT ( ESC X )
0050h	db 1	; automatické-Linefeed ( ESC A )
0051h	db 1	; echo vkládaných znaků ( ESC E )
0052h	db 2	; MAXFRAME parametr ( ESC O )
0053h	db 10	; RETRY parametr ( ESC N )
0054h	db 1	; kontrola volacího znaku ( ESC @V )
0055h	db 0	; plný duplex ( ESC @D )
0056h	db 1	; aktivování UIPOLL ( ESC @U )
0057h	db 0	; aktivování STAMP funkcí ( ESC K )
		; 0 vypnuto
		; 1 jen stavová hlášení
		; 2 - "" - a monitorování
0058h	db 0	; flagy v přestávkách ( ESC @F )
0059h	dw 150	; časovač T2 v 10ms krocích ( ESC @T2 )
005Bh	dw 18000	; časovač T3 v 10ms krocích ( ESC @T3 )
005Eh	dw 500	; počáteční čas RTT v 10 ms krocích
0060h	db 80	; hodnota pro max. délku IPOLL ( ESC @I )

Popis verzí firmware EPROM pro GC12AX.  
Prodával ho u nás GES-electronics Plzeň.

TNC2\_GC12AX\_v3-0\_18channel\_29041993.bin  
verze 3.0 z 29.4.1993 18 kanálů, první fw do tohoto TNC,  
bohužel neumí KISS

Od následující verze jsou fw kompatibilní s TheFirmware v2.7b.

GC27B10C.bin  
verze 1.00: 1200Bd AFSK, 9600Bd na RS232c  
(přímá náhrada za původní firmware) 10 kanálů - vhodné pro uživatele

GC27B27C.bin  
verze 1.00: 1200Bd AFSK, 9600Bd na RS232c  
(přímá náhrada za původní firmware) 27 kanálů - vhodné pro BBS

GC27V101.bin  
verze 1.01: 1200Bd AFSK, rychlost na RS232c řízena externím pinem  
externí hodiny pro RS232 - pin 28 RTXCB !!ZATÍM NEVYZKOUŠENO!!  
pro 38400 Bd spojit s pinem 14 nebo 26 SCC  
pro 19200 Bd spojit s pinem 8 4040  
pro 9600 Bd spojit s pinem 7 4040 atd.

GC27V102.bin  
verze 1.02: 1200Bd AFSK, 38400Bd na RS232c  
interní hodiny pro RS232 - 38400 Bd !!ZATÍM NEVYZKOUŠENO!!

GC27V103.bin  
verze 1.03: 2400Bd Manchester, 9600Bd na RS232c  
- na pin RXD přivést Manchester data  
- pin TXD a "RXC" pin na konektoru EXORovat = výstup TX-Af  
- 2400Hz přivést na RTXCA (vstup TXClock pro SCC)  
a na RXC (TXClock pro modem) 2-3-6, zrušit 1-2  
propojení svorkovnice:

1200Hz	1	o	o	4	600Hz
RTXCA	2	o	o	5	SYNCB
			\		
RXC	3	o	-o	6	2400Hz

GC27V104.bin  
verze 1.04: 1200Bd AFSK, 4800Bd na RS232c (pro LOGové programy)

GC27V105.bin  
verze 1.5: 2400Bd AFSK, chyba inicializaci KISS módu  
nahrazeno verzí 1.06

GC27V106.bin  
verze 1.06: 2400Bd AFSK, 9600Bd na RS232c - opravena chyba v KISS módu  
(nahrazuje verzi 1.05)  
- XTAL 4.43MHz změnit na 7.37MHz => změněny konstanty v programu podle XTALu  
- TRXCA je nyní 76800Hz místo 38400Hz (32 x HDLC CLK pro PLL)  
- SYNCB je nyní 1200Hz místo 600Hz, vše je ošetřeno programově  
propojení svorkovnice:

(2400Hz)	1200Hz	1	o	o	4	600Hz	(1200Hz)
	RTXCA	2	o	o	5	SYNCB	
	RXC	3	o	o	6	2400Hz	(4800Hz)