

# A CTCSS kódrendszer rádióamatőr alkalmazása

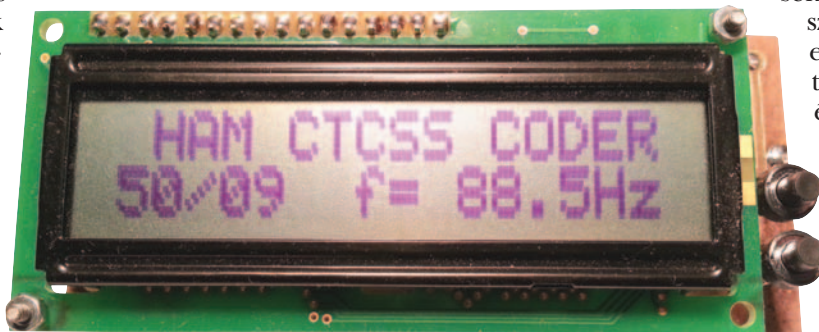
Herczeg Zoltán híradástechnikai üzemmérnök, HA3KZ  
Balogh Sándor okl. villamosmérnök, HA5BLK, ha5blk@t-online.hu

A különböző rádiófrekvencián üzemelő berendezések számának megnövekedésével egyre nehezebb a rádióamatőr sávok kizárólagosságának megőrzése. A pagerek, babaórzók, távirányítók, kaputelefonok, lakásokon belüli hang- és adatátviteli eszközök (LPD, SDR alkalmazások) zavarhatják az amatőr összeköttetéseket. Ez főként a 70 cm-es sávban kritikus, ahol a fentebb említett eszközök éppen az átjátszóink felmenő frekvenciáit zavarhatják. Mivel 2013 január

eleje óta lehetőségünk van használni az Európában szokásos teljes 430...440 MHz közötti sávot, a zavarok elkerülése érdekében a magyarországi 70 cm-es átjátszók is áthangolásra kerültek (kerülnek) a 438,650...439,450 közötti sávra. Továbbá probléma, hogy egész Európában, így nálunk is a 2 m-es átjátszó sávra telített, hogy új átjátszó létrehozására nincs lehetőségünk valamilyen szelektív indítást végző rendszer használata nélkül.

Amennyiben 2015-től Európa minden átjátszóra CTCSS-t fog használni, egy további komoly lehetőség nyílik meg az amatőr munka előtt. Eddig az azonos frekvenciájú lokális átjátszó miatt nem volt lehetőség a távoli átjátszón össze-

köttetést létesíteni. Szelektív hívórendszer telepítése után a helyi átjátszó azonban nem fog elindulni, így hallható lesz a távoli átjátszó. A másik ok amiért erre szükség van az, hogy a 2 m-es átjátszó sávra rész-



lítettsége miatt nincs lehetőség új átjátszót indítani a meglévők zavarása nélkül. Gondoskodni kell tehát valami módon a lehetőleg zavarmentes kommunikáció megteremtéséről.

*Az 1750Hz-es rendszer jellemzői:*

Talán nálunk az egyik legismertebb ilyen szelektív hívórendszer az 1750 Hz. OE, DL átjátszókon előszeretettel alkalmazzák a zavarok által való védettség kialakítására. Hátránya, hogy nem teszi lehetővé a frekvencia újrahasonosítást, mert mindegyik átjátszó ugyanarra a hangra indul.

*A DTMF-kódot használó rendszerek jellemzői:*

(DTMF: Dual Tone Multi Fre-

quency signaling) A 90-es években a profi átjátszók legkedveltebb indítási módja. Hátránya, hogy több karakteres kódokkal csak az átjátszó vevőjében jó jel-zaj viszonyt produkáló állomások képesek elindítani az átjátszót, az amatőr munka egyik fő lényege, a távoli állomások elérésének lehetősége veszne el általa. Ha viszont csak rövid, akár egy számból álló kódot használunk, akkor a zajból meglepően gyakran dekódolódik érvényesnek lát-

zó jel, ami nem felel meg a zavarvédelmi szempontoknak.

*Mi is az a CTCSS rendszer?*

(CTCSS: Continuous Tone-Coded Squelch System) A rendszert az 1960-as évek óta használják, de különböző gyártók más-más néven nevezik. A Motorola eszközökben PL, Icom rádiókban C-Tone, Kenwood berendezésekben CT néven is említik.

A rendszer előnye, hogy alacsony jel-zaj viszony mellett is működőképes, valamint a 38 (manapság már 50) választható hangjával támogatja a frekvencia újrahasonosítást.

A CTCSS digitális változata a DCS, amely leginkább az új generációs rádiókban található meg.

CTCSS frekvenciák 1-50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
67,0 Hz	69,3 Hz	71,9 Hz	74,4 Hz	77,0 Hz	79,7 Hz	82,5 Hz	85,4 Hz	88,5 Hz	91,5 Hz
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
94,8 Hz	97,4 Hz	100,0 Hz	103,5 Hz	107,2 Hz	110,9 Hz	114,8 Hz	118,8 Hz	123,0 Hz	127,3 Hz
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
131,8 Hz	136,5 Hz	141,3 Hz	146,2 Hz	151,4 Hz	156,7 Hz	159,8 Hz	162,2 Hz	165,5 Hz	167,9 Hz
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
171,3 Hz	173,8 Hz	177,3 Hz	179,9 Hz	183,5 Hz	186,2 Hz	189,9 Hz	192,8 Hz	196,6 Hz	199,5 Hz
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
203,5 Hz	206,5 Hz	210,7 Hz	218,1 Hz	225,7 Hz	229,1 Hz	233,6 Hz	241,8 Hz	250,3 Hz	254,1 Hz