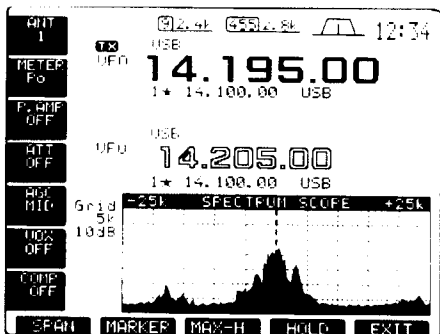


ICOM IC-756

Karel Karmasin OK2FD, Gen.Svobody 636, 674 01 Třebíč

Jedním z nejnovějších kv tcvrů na současném trhu je výrobek fy ICOM IC-756. Je to představitel středně vyšší cenové i kvalitativní třídy kv tcvrů. Jistě jste již seznámili s jeho vzhledem a reklamovanými parametry. Dnes se mu budeme věnovat podrobněji.



Subjektivní hodnocení tohoto tcvru si ponechám na závěr. Nejdříve tedy fakta. IC-756 upoutá každého svým vzhledem. Vděčí tomu zejména svým displejem, který připomíná dosud nejdražší tcvr na trhu - IC-781. V případě IC-756 se již ale nejedná o obrazovku, ale mnohoúčelový LCD displej, na jehož ploše naleznete nejen údaje o frekvenci, ale i nastavení všech prvků. Mimo to vám může na požádání zobrazit ve své dolní polovině spektrum přijímaného i vysílaného signálu s nastavitelnou šířkou pásma od 25 do 200 kHz. Nebo vám vypíše alfanumericky kteroukoliv část menu nastavení parametrů. Nebo také obsah jednotlivých pamětí paměťového klíče. K jeho ovládání vám postačí pět funkčních tlačítek umístěných velmi vhodně hned pod displejem. Vše je natolik přehledné a snadné, že manuál je v mnoha bodech prakticky nepotřebný.

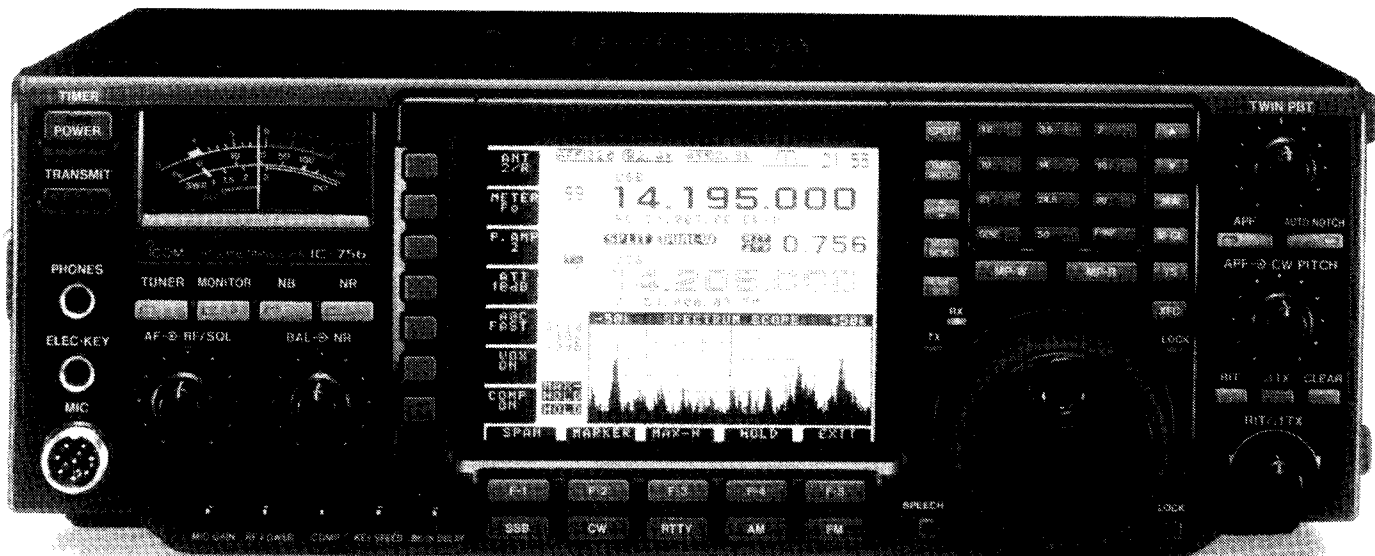
The screenshot shows a menu screen with various settings. The top line says 'OTHERS SET'. Below it, there are several options with their current values: 'Quick Split' (ON), 'FM Split Offset (50Hz)' (0.100MHz), 'FM Split Offset (50Hz)' (1.000MHz), 'LPTM subaudible tone' (88.5Hz), 'Split lock' (OFF), 'Tuner (Auto start)' (OFF), 'Tuner (Auto start)' (OFF), 'Tuner (Auto start)' (OFF), 'Tuner (Auto start)' (OFF), 'Tuner (Auto start)' (OFF), 'Tuner (Auto start)' (OFF).

Mimo displej naleznete na předním panelu naprosto všechny ovládací prvky - na zadním panelu nejsou žádné. Provedení všech prvků i jejich rozmístění je dostatečně komfortní a operativní. Vytknout se dá snad jen umístění konektoru pro pastičku, který by bylo vhodnější umístit na zadní panel, protože vzhledem k jeho umístění na levé straně panelu je nutno přívodní kabel stejně vést okolo celého tcvru (ten kdo tcvr navrhoval byl zřejmě levák).

Na zadním panelu jsou rozmístěny všechny konektory, mezi nimiž mimo konektor pro druhou anténu zaujímá čestné místo i konektor pro přijímací anténu, kterou je možno automaticky přepínat s vysílací pomocí volby tlačítkem ANT na předním panelu. IC756 není vybaven výstupem pro transvertor, což je škoda, protože by vzhledem ke svému spektroskopu byl velmi dobrým tcvrem i pro VKV pásma.

Dobrá - řeknete si, displej a vzhled je jedna věc, jak se ale chová IC-756 na pásmu, jaké jsou jeho parametry naměřené i subjektivní? Začnu tedy nejdříve ze strany přijímače. Přijímač je vybaven 11 pásmovými filtry, které zaručují vysokou selektivitu a ve spojení se dvěma přepínatelnými předzesilovači (předzesilovač 1 je učen pro frekvence do 21 Mhz, předzesilovač 2 nad 21 MHz) a třístupňovým attenuátorem 6-12-18 dB poskytují vysokou citlivost a odolnost současně. Je to nakonec jasně vidět z naměřených parametrů v testovací laboratoři ARRL (viz tabulka). Dynamický rozsah a hodnoty IP i při zapnutém předzesilovači jsou opravdu vynikající. Citlivost přijímače je natolik vysoká, že mnohdy vyžaduje spíše použití attenuátoru, než předzesilovače, a to někdy i v pásmu 14 MHz. Při špatných podmínkách a zejména na vyšších pásmech je maximální využitelná citlivost při zapnutém předzesilovači 2 velkým přínosem. Meziřečnický zesilovač na 2. a 3.mf lze osadit dodatečně dalšími krystalovými filtry (vždy po jednom pro každou mf) jak pro cw (500, 350 nebo 250 Hz), tak i pro ssb - 1,9 kHz. Jsou to klasické filtry fy ICOM, které se používají i v jiných tcvrech, s výjimkou fil-

trů 350 Hz a 1,9 kHz, které jsou vyráběny nově a zejména cw filtr 350 Hz lze doporučit všem telegrafistům. Filtry i jejich kombinace se dá přepínat snadno buď pomocí tlačítek pro módy CW a SSB, kdy každé tlačítko má několik funkcí - CW, CW-N (filtry cw zapnuty), CW-R a CW-RN (reverzní příjem), resp. USB, USB-N (úzké filtry ssb zapnuty), resp. LSB a LSB-N. Samozřejmě pouze pokud jsou příslušné filtry instalovány. Po instalaci, při které je nutno demontovat spodní panel tcvru, je nutné ještě nastavit v MENU typy dodatečně nainstalovaných filtrů. I když nejsou žádné dodatečné filtry instalovány (a pro provoz ssb je to prakticky zbytečné), nezoufejte, přijímač vybaven dvěma velmi účinnými prvky pro zúžení šířky přijímaného pásma. První z nich je na úrovni mf - prvek TWIN PBT. Tímto prvkem lze zužovat šíři pásma jak na 9 Mhz (vnější knoflík), tak na 455 kHz mf (vnitřní knoflík). Nastavení obou těchto prvků je graficky znázorněno v pravém horním rohu displeje a lze s ním jít skoro až do nulové šířky pásma. Pomocí tohoto prvku lze velmi účinně odstranit nežádoucí rušení (pokud ovšem není přímo na frekvenci protistanice). PBT lze použít pro všechny druhy provozu mimo FM. Dalším prvkem, tentokrát určeným pouze pro provoz cw, je APF - Audio Peak Filtr. Tento filtr pracuje v nf oblasti a má celkem tři možné šířky pásma - 320, 160 a 80 Hz, přičemž lze špičkovou frekvenci plynule nastavit prvkem umístěným pod tlačítkem APF. Vnější knoflíkem téhož prvku lze plynule nastavit výšku tónu pro provoz CW - CW Pitch. Tento filtr je také velmi účinný a pomáhá odfiltrovat nežádoucí rušení i pokud použijete dodatečné cw krystalové filtry. Posledním prvkem, který účinně pomáhá snižovat rušení je DSP. To se skládá, jako obvykle, z automatického NOTCH filtru, určeného pro automatické odstranění záznějů při provozu SSB a z filtru NR pro potlačení šumu s říditelnou úrovní (účinného zejména při příjmu signálů cw na úrovni šumu). Kombinací všech výše filtrů lze snížit úroveň rušení na maximálně možnou hladinu. Použití všech možných filtrů současně ale vyžaduje jemné ladění a trochu delší



čas, takže se spíše hodí pro DX práci než pro závody. Tam se nejvíce uplatní použití krystalových filtrů spolu s PBT. Vše záleží na zvyku a soužití s vlastním transceiverem a jeho ovládáním.

Za jednu z nejpropracovanějších funkcí IC-756 považují systém přepínání VFO, paměť a pásem. Každé pásmo má na předním samostatné tlačítko, které nejen přepne na požadované pásmo, ale je vybaveno třemi paměťovými registry. V praxi to znamená, že mimo standardní paměti máte k dispozici na každém pásmu 3 VFO, které mezi sebou přepínáte stiskem příslušného pásmového tlačítka. Tyto paměti můžete použít například k nastavení tří frekvencí a různých módů na jednom pásmu a přepínání mezi nimi (jeden regist pro cw, druhý pro ssb a třetí např. pro rtty). S velkou operativností souvisí i funkce QUICK SPLIT pro nastavení split provozu. Pomocí stisku jediného tlačítka provede tzv několik operací současně - srovná frekvence obou vfo, přepne vysílání a současně ovládání frekvence na 2.vfo, takže stačí pak je nastavit vysílací frekvenci a nemusíte mít obavy, že si rozladíte přijímaný signál. Později pak můžete přepnout ovládání ladění zpět na přijímací kanál a rozladovat vysílací frekvenci tlačítkem XFC. Mimo to je tzv vybaven 100 standardními paměťmi, které se ovládají tak jako u ostatních dnešních tcvrů. Je tu ale ještě maličkost navíc - každou paměť si můžete pojmenovat slovně (maximálně 10 znaků). Navíc máte ještě 5 (volitelně 10) zápisníkůvých pamětí, které si pamatují frekvenci a mód a které jsou určeny pro rychlý zápis frekvencí zejména při vyhledávání stanic v DX provozu a při závodech. IC-756 má oproti svým předchůdcům ještě jednu novou funkci - DUAL-WATCH. Je to funkce umožňující monitorovat dvě frekvence současně a to nejen na stejném pásmu (jak uvádí manuál), ale i na různých pásmech. Úroveň síly obou takto přijímaných signálů lze měnit pomocí knoflíku BAL, kterým se současně zesílí jeden signál a zeslabí druhý signál. Oba signály se pocho-pitelně se směšují v jeden nf signál, který pak slyšíte ve sluchátkách nebo reproduktoru. Tato funkce je zejména vhodná v situacích, kdy pracujete na jedné frekvenci a zajímá vás, co se ve stejný čas děje na jiné frekvenci (čekáte na DX stanici, posloucháte zprávy a podobně).

Na vysílací straně IC-756 se již nepotkáte s většími zvláštnostmi. Jedinou výjimkou je snad možnost snadného nastavení nf průběhu vlastní modulace, kdy si můžete upravit charakter modulace - výšky a hloubky - pro největší srozumitelnost vašeho signálu. Samozřejmě si můžete vše kontrolovat odposlechem vlastního signálu. Při laboratorním testu ARRL, kdy byl testován jeden z tcvrů počáteční výrobní série, bylo zjištěno, že vysílaná postranní pásma zejména při provozu cw jsou vyšší úrovně, než např. u tcvru IC-706 nebo IC-765. Po tomto zjištění ale výrobce reagoval a provedl modifikaci, která tento nedostatek odstranila. Tato modifikace je provedena u všech tcvrů IC-756 s datem výroby po 1.4.97.

Při praktickém provozu na všech pásmech jsem porovnával tcvr IC-756 jako obvykle s tcvrem Kenwood TS850SAT. Oba byly osazeny filtry pro cw 500 Hz na obou mezi-frekvenčních. Oba dva tcvry jsou si základními vlastnostmi velmi blízké, protože se ale jedná o rozdílné výrobce, jejich charakter je také rozdílný. Proto se nedá snadno provést přímé subjektivní porovnání. Samozřejmě se dají porovnat shodné přijímané signály. Ve prospěch IC-756 hovoří vyšší citlivost zejména díky předzesilovači na vyšších pásmech. V těžkých podmínkách se osvědčil systém PBT a DSP, kdy některé cw signály, které byly na TS850 nečitelné, se podařilo "vytáhnout" ze

Specifikace transceivru ICOM IC-756

Údaje výrobce:

Frekv.rozsah: RX: 0.5-30, 50-54 MHz

TX: amat.pásma 1.8-50 MHz

Druhy provozu: AM, CW, FM, LSB, USB
RTTY

Napájení: 13.8 V / 2.7A (20 A při tx)

Přijímač:

Citlivost:

CW/SSB:

1.8-30 MHz 0.16 μ V (-122dBm)

50-54 MHz 0.13 μ V (-125 dBm)

AM:

0.5-1.8 MHz 13 μ V

1.8-30 MHz 2 μ V

FM:

12 dB SINAD

28-30 MHz 0.5 μ V

50-54 MHz 0.32 μ V

Blok.dynam.rozsah: nespecifikováno

Dvoutón.dyn.rozsah: nespecifikováno

IMD 3.řádu: nespecifikováno

Citlivost CW/SSB squelche: < 5.6 μ V

Citlivost FM squelche: < 0.3 μ V

Nf výkon: 2 W při 10% zkreslení (8 Ω)

Selektivita/nf frekv.rozsah:

nespecifikováno

Potlačení mf : min.70 dB

Vysílač:

Výkon: 100 W CW,FM, SSB 40 W AM

Potlačení nežád.signálů: -50 dB

Potlačení nosné u SSB: >40 dB

Rozměry: 111 x 330 x 285 mm (v x š x h)

Váha: 10.5 kg

Změřeno v laboratoři ARRL:

Frekv.rozsah: dle specifikace

Druhy provozu: dle specifikace

Napájení: rx 2.3 A, tx 17.9 A

Přijímač:

Minimální rozlišitelný signál:

s filtry 500 Hz (na obou mf):

frekvence	bez	s předzesil.
1.0 MHz	-124 dBm	neměřeno
3.5 MHz	-134 dBm	-139 dBm
14 MHz	-134 dBm	-142 dBm
50 MHz	-131 dBm	-141 dBm

10 dB S+N/N AM (s předzesil.):

1.0 MHz 3.0 μ V, 3.5 MHz 0.65 μ V,

50 MHz 0.42 μ V

12 dB SINAD FM (s předzesil.):

29 MHz 0.24 μ V, 50 MHz 0.22 μ V

Blok.dynam.rozsah:

s filtry 500 Hz (nad 21 MHz předz.2):

frekvence	bez	s předzesil.
1.0 MHz	135 dBm	neměřeno
3.5 MHz	137 dBm	132 dBm
14 MHz	132 dBm	128 dBm
50 MHz	125 dBm	118 dBm

Dvoutónový dyn.rozsah:

s filtry 500 Hz:

frekvence	bez	s předzesil.
1.0 MHz	95 dB	neměřeno
3.5 MHz	101 dB	101 dB
14 MHz	103 dB	100 dB
50 MHz	96 dB	94 dB

IMD 3.řádu:

frekvence	bez	s předzesil.
1.0 MHz	21.8 dBm	neměřeno
3.5 MHz	14.7 dBm	8.7 dBm
14 MHz	21.0 dBm	10.5 dBm
28 MHz	26.1 dBm	-0.7 dBm

Citlivost CW/SSB squelche: 0.98 μ V

Citlivost FM squelche: 0.07 μ V

Nf výkon: 2.1 W při 10% zkreslení (při 8 Ω)

Nf frekv.rozsah: pro -6 db

SSB 218 - 2720 Hz

CW 216 - 2717 Hz

CW-N 348 - 813 Hz

Potlačení mf : > 120 dB

Vysílač:

Výkon: dle specifikace

Potlačení nežád.signálů: -55 dB

Potlačení nosné u SSB: >55 dB

Transceiver vyhovuje předpisům FCC pro čistotu signálů pro daný výkon a frekvenční pásma.

šumu. V některých případech byl zase příjem u TS850 čistší, zejména při osazení filtry I.R.C.I.. Charakter šumu obou přijímačů je totiž rozdílný, jeden je typický pro Icom, druhý zase pro Kenwood. Záleží pak na zvyku operátora, který systém mu vyhovuje více. S odstupem času oproti prvním testům, které jsem provedl a po několikaměsíčním provozu

IC-756 musím říci, že pokud nyní sednu k TS850, zdá se mi více "čistší" IC-756. Zcela bezkonkurenční je ale IC-756 při provozu rtty, kdy díky svým filtrům pracuje oproti TS850 o třídu lépe.

Sečtu-li všechny klady a zápory, musím říci, že v případě IC-756 platí zcela jistě heslo: za více peněz - více muziky. □