

Klassiska DX-mottagare

RCA BC-224 och BC-348

Historik

BC-348 och dess föregångare BC-224 konstruerades av RCA för de amerikanska signaltrupperna under senare hälften av 1930-talet. De byggdes i många versioner och i mer än 100.000 (!) ex. av flera företag. De flesta, ca 80%, byggdes av Wells Gardner och Belmont Radio, båda i Chicago, de övriga i New York-området av Stromberg-Carlson och RCA själva.

Mottagarna användas i så gott som alla amerikanska och även i en del brittiska och kanadensiska tunga bomb- och transportflygplan liksom i en del markfordon från tiden strax före andra världskriget och ca 15 år framåt genom Koreakriget. B17 "Flying Fortress", B24 "Liberator" och B29 "Superfortress" var väl de mest kända flygplanen som använde BC-348 med tillhörande sändare BC-349 eller BC-375. Efter kriget såldes många mottagare som surplus och många av oss har säkert ägt en eller sett den hos någon bekant!



Min mottagare av typ BC-348-R. Det återstår att bättra den flammiga frontpanelen.

Alla versioner byggdes enligt samma specifikation och var så lika att alla väsentliga delar var utbytbara så när som på den inbyggda motorgeneratoren för spänningsmatning från flygplanets elsystem. BC-224 byggdes för 14V och BC-348 för 28V elsystem. Vissa skillnader i rörbestyckning blev det också med tiden. Standardiseringen underlättade för signaltrupperna både att få fram och underhålla mottagarna.

Mottagarens data

Mottagarna var mycket tillförlitliga och som nämnts lätta att underhålla. De påminner elektriskt om den likaså av RCA konstruerade markmottagaren AR88, men är något förenklade och med bara ca en tredjedel av vikten. BC-224/348 är en superheterodyn med två HF-steg och tre MF-steg. I MF-delen finns ett kristallfilter med två lägen "Out/In", dvs bred/smäl. Mottagaren har förstås också en beatoscillator för telegrafimottagning.

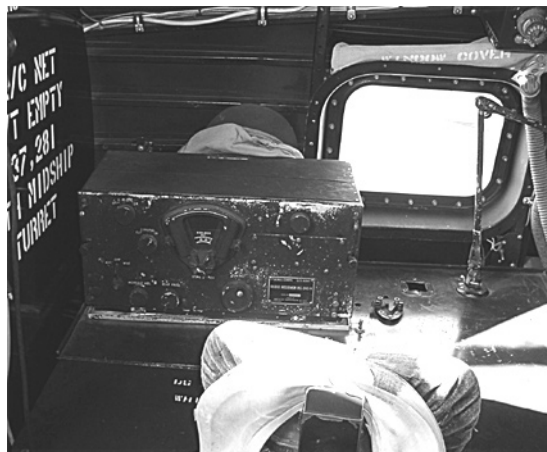
De tidiga versionerna täcker 1.5 till 18 MHz i sex band. I de senare modellerna lade man till frekvensområdet 200 till 500 kHz förutom 1,5 till 18 MHz, dock fortfarande i sammanlagt sex band. Mellanfrekvensen är 915 kHz. Känsligheten är i genomsnitt ca 1.2 μV för 0,5W ut, och bandbredden är ca 7 kHz för @ -6dB i läge bred, ca 600 Hz @ -6dB i läge smal.



B24-J Liberator "Witchcraft" som renoverats av Collings Foundation och turnerar med passagerarflygningar runt USA. Detta är den enda Liberatorm som ännu är i flygdugligt skick!

Mottagaren har en områdesomkopplare med en vridbar skiva med fönsterslitsar, detta gör att man bara ser den frekvensskala som hör till inställt område. Vidare är skalan lång med god upplösning och avstämningssratten har en vev som gör att det går relativt snabbt att ställa in frekvensen. Avstämningen är lättgående och glappfri med förspända kugghjul.

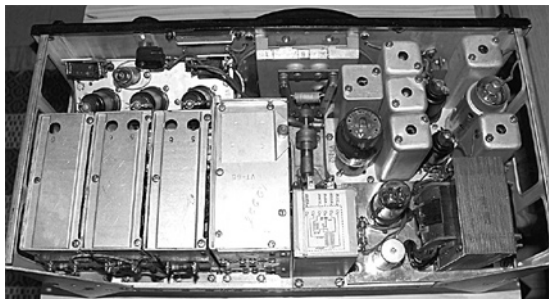
Den modell som byggdes i flest exemplar var BC-348-R som alla byggdes av Belmont Radio. Dessa har röret 6K7



Radiooperatörens plats i B24 "Witchcraft" med en BC-348 och en J37 telegrafinyckel.

i HF-stegen och första MF-steget, 6C5 som oscillator och 6J7 som blandare, 6F7 som andra MF-steg/beatoscillator och 6B8 som tredje MF/detektor. LF-slutsteget är i dessa 6K6GT som driver en hörtelefonutgång. Alla rör med undantag av 6F7 och 6K6GT är metallrör. HF-, oscillator- och blandarstegen är moduluppbyggda med kretsarna i separata skärmade enheter.

I flygplanen drevs mottagarna som sagts med 14 eller 28 V via en inbyggd omformare, sk dynamotor, men i många mottagare har omformaren senare bytts ut mot ett mer eller mindre välkonstruerat nätdrivet kraftaggregat. Mottagarens mått är 46 cm x 27 cm x 24 cm (b x h x d), och vikten är ca 16 kilo.



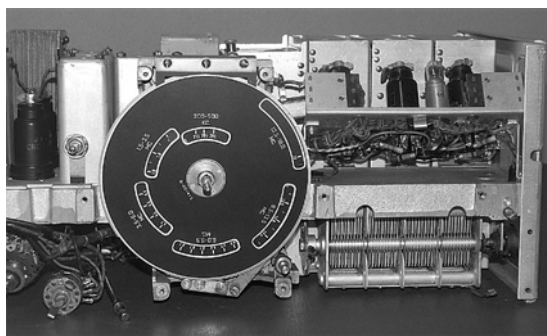
Mottagarens inandöme sett uppifrån. Lägg märke till de väl skärmade avstämningsskretsarna för HF-steg, blandare och oscillator till vänster i bilden och "hyllan" med HF- och blandarrören. I mitten LF-steget med utgångstransformator och till vänster MF-stegen samt det kraftaggregat som byggts på dynamotorns plats.

Min mottagare

Min mottagare, en BC-348-R, köptes på auktionssiten Tradera för min lilla samling. Mottagaren såldes billigt då den inte fungerade, den såg litet flammigt ut på bilden, men jag chansade på att den var fin inuti. Mitt ex. är, som alla BC-348-R, byggt av Belmont, den är byggd 1943 mot order 31414-WF-43 och har serienumret 612. Mottagaren visade sig vara litet kladdigt ommålad utpå men i mycket fint skick inuti, som ny!

Dynamotorn var utbytt mot ett kraftaggregat för 220V, något som jag tycker får vara en acceptabel avvikelse från originalet av praktiska skäl! Inga övriga modifieringar var gjorda. Kraftaggregatet visade sig dock som vanligt inte hålla måttet, så första åtgärden blev att komplettera det. Det hade ingen skyddsjord och inga säkringar (när skall radioamatörer lära sig säkerhetstänkande???) och gav vid provkörning med konstlast på 70 mA hela 350!!! V ut, den stackars mottagaren skall ha ca 220 V. Skyddsjord och säkringar lades till och filteringen förbättrades samtidigt som spänningen togs ner genom tillägg av ett par effektmotstånd och ytterligare en filterkonding, alltså ett filter bestående av två RC-länkar. Aggregatet ger nu 6,3 V glödspänning och 220 V anodspänning på ett personsäkert sätt.

Nu kontrollmättes alla motstånd och rörspänningar och jämfördes med tabellerna i underlaget som laddats ner från Boat Anchor Manual Archive. Båda mät-



Mottagaren framifrån med frontpanelen borttagen. Här syns områdesskivan framför skalorna, den lutande hyllan för HF- och blandarrören över vridkondensatorn till höger, samt kristallfiltrets skärmburk med manöverarm till vänster om skalan.

ningarna visade tydliga fel: Skärmgallerspänningen på både blandaren och första MF-steget var 0 V! Skärmgallerspänningen på första och andra HF-steget liksom på andra och tredje MF var ca 50 V i st f 80 V. Felen härleddes till två kortslutna avkopplingskondensatorer som byttes.

Lyssningsprov på alla band gav nu mycket bra resultat. AVC-spänningen varierade mellan 0 och -10 V beroende på signalstyrka, MVC-spänningen varierade från 33 till 0 V med volymkontrollen. Mellanfrekvensdelens trimkärnor toppades på kristallfiltrets centerfrekvens, känsligheten ökade ca 20%.

DX-ing med BC-348

Jag använder gärna någon av mottagarna i min lilla samling från WWII när jag skall lyssna på lång-, mellan- och kortvågen, och BC-348 är med sin goda känslighet och lättlästa skala en av de bättre till detta. Selektiviteten är "lagom" för normal lyssning på rundradiostationer under hyggliga förhållanden, med beatoscillatorn och kristallfiltret går det också bra att lyssna på telegraf på amatörbanden och NDB-stationer på långvågsbandet.

Jag har två moderna högklassiga mottagare, en JRC NRD-545 och en bredbandsmottagare typ SDR-IQ, men det är trevligt att som omväxling känna historiens vingslag genom att dra ner kringbelysningen och ratta någon av klassikerna!

Bo Samuelsson

SDXF:s hemsida finns på
[www.sdx.se!](http://www.sdx.se)