

DIGITALMULTIMETER DT-830

DT-830 är en robust, 3 1/2-siffrig digitalmultimeter för mätning av ström, spänning och resistans. Den är även utrustad med diod-test, transistor-test och kortslutningsprovare med summer.

DT-830 är konstruerad för hård daglig användning i tuff miljö.

Följande tillbehör ingår i priset:

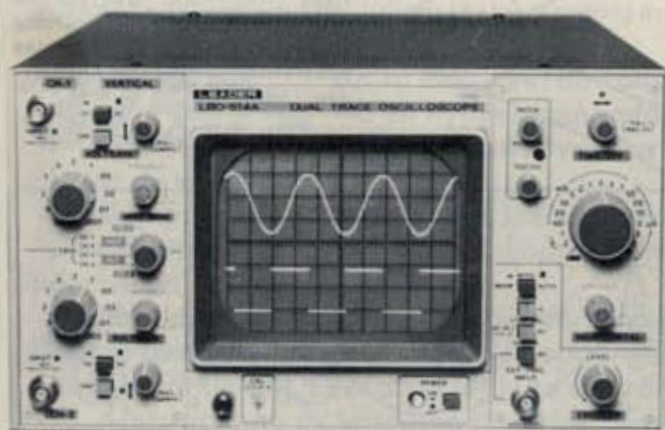
Väska, testkablar, transistorprob, batteri, reservsäkring och bruksanvisning.

Pris: **540:—** exkl. moms



SCM 169

OSCILLOSKOP 15 MHz Leader LBO-514A



Leader LBO-514A är ett 2-kanals oscilloskop, utvecklat för att passa som service-instrument i radio-, TV- och audio-branschen men även inom skol- och hobbyområdena.

- Stor, ljusstark bildskärm (8x10 cm)
- Trace rotation på frontpanelen
- Hög känslighet (1 mV/cm)
- Äkta X-Y funktion
- Z-modulering med TTL-nivå
- 2 st probar ingår i priset
- 2 års garanti

LBO-514A levereras med en utförlig bruksanvisning som även ger tips om olika mätfförfaranden.

Pris: **3.100:—** exkl. moms

SCM 539

Eftertraktad mottagare på surplus-marknaderna Racals RA 17 från 50-talet

★ I takt med att ett antal mottagare av i sitt slag klassiskt utförande – Racals RA 17 i brittisk eller amerikansk version – har pensionerats från diverse proffsuppgifter världen över har mottagaren i sina olika utföranden blivit vanlig som surplusobjekt.

★ Här berättar Stig Adolfsson om denna 1950-talskonstruktion och dess utvecklingar, priserna i dag och annat aktuellt.

■ ■ Den här månaden skall vi se lite närmare på en mottagartyp som tillsammans med sina derivat på senare tid blivit allt vanligare på surplusmarknaden: Vi syftar på den engelska mottagaren **Racal RA 17** jämte de senare typerna, baserade på samma grundkoncept, nämligen *Barlow-Wadley*-systemet för eliminering av frekvensdrift.

Detta, som utvecklades under tidigt 1950-tal, resulterade mot mitten av årtiondet i den första mottagaren med beteckningen **RA 17**. Den ansågs på sin tid avancerad och dess blockschema framgår av *fig 1*.

Som schemat utvisar användes tre blandaroperationer för att uppnå frekvensstabilitet. Den stabiliteten är i stort endast beroende av stabiliteten hos kristallen i 1 MHz-oscillatoren. Konstruktionen medför också eliminering av komplex mekanisk bandomkoppling, vilket otvivelaktigt var en fördel. *Fig 2* visar två stycken stativmonterade RA 17 tillsammans med diverse kringutrustning i en kanadensisk militär installation.

Huvuddata över RA 17 är som följer.

Frekvensomfång: 0,5–30 MHz. Trettio band om vardera 1 MHz.
Avläsningsnoggrannhet: 1 kHz efter kalibrering vid närmaste 100 kHz-punkt.

Känslighet: A1: 1 μ V för 18 dB s/n. A2, 30% mod vid 3 kHz bandbredd: 3 μ V för 18 dB s/n.
Brusfaktor: 7 dB över hela frekvensområdet.

Selektivitet: Sex valbara lägen, se *figur 3!*

Spegelfrekvensundertryckning:

60 dB.

Bfo: Varierbar + eller – 8 kHz från centrumfrekvens. Drift mindre än 50 Hz efter 2 timmars uppvärmning.

Agc: En ökning av insignalen med 100 dB över 1 μ V ökar lf-volymen med mindre än 7 dB.

Agc-tidkonstanter: Lägre "kort", –0,2 sekunder. Lägre "lång", –1 sekund.

Lf: Frekvensomfång inom 4 dB från 250 Hz till 6 kHz (vid 13 kHz bandbredd).

Uteffekt: a/ 50 mW till inbyggd 2 1/2 tum högtalare på frontpanelen.

b/ 3 mW till tre oberoende 600-ohms utgångar.

c/ 10 mW till en 600-ohms utgång.

d/ 50 mW till en 3-ohms utgång.

Distorsion: Mindre än 5% vid fullt lf-pådrag.

Kraftförsörjning: 100–125 volt samt 200–250 volt, 45–65 Hz.

Dimension: Bredd: 48,3 cm (19 tum), höjd: 26,7 cm, djup: 51 cm.

Vikt: 30,5 kilo i stativutförande.

Mekanisk USA-standard

Mottagaren är uppbyggd på ett chassi av gjuten aluminium. Antalet rör uppgår till 23. Några av dem är ganska ovanliga, t ex *ECC 189*, som är hf-röret. Vidare förekommer *E180F* samt *6F33*. Skall man köpa en komplett sats märkesrör till sin apparat får man nog räkna med en kostnad om 600–700 kronor. Det kan dock vara värt att göra detta utlägg, eftersom apparaterna vilka återfinns som surpluserbjudande vanligen är rätt ordentligt nedkörda.

Under tillverkningen av RA 17 gjordes en del mindre föränd-



hel del elektriska komponenter. Huvuddata hade dock inte undergått någon ändring genom de här substitutionerna.

Varierande prisbild

Vad får man då räkna med att punga ut med för mottagaren, om man finner Racal-veteranen attraktiv? Priserna varierar som alltid, beroende på kondition och utseende. I USA kan ett hyggligt värdat exemplar köpas för summan 300–400 dollar. I hemlandet England kostar en mottagare i ungefär likvärdigt skick 250 pund och upp till 400 pund. I Sverige kan man komma över ett exemplar för någonstans mellan 3 000–4 000 kronor. (Vid utlandsaffärer, kontrollera noga de sedan en tid ganska flytande valutakurserna gentemot svenska kronan, där dock dollarn tycks ha lämnat sin rekordnivå från 1982 och är på väg nedåt! (Red:s komment.)

Hur som helst – se upp vid

köpet med att skaldrivningsmekanismen är intakt. Problem har förekommit här, och det kan ställa sig svårt att reparera, har det visat sig.

Efterföljaren RA 117

Ganska snart uppenbarade sig RA 117 som efterföljare till den ursprungliga RA 17.

Till det yttre skiljer sig apparaterna mycket litet, men innanför skalet finns en hel del förändringar. Den avstämda hf-kretsen i RA 17 är ersatt med ett lågpasfilter och apparaten innehåller ett fjärde mf-steg. Den är vidare utrustad med in- och utgångar för ett antal tillvalsutrustningar, vilka tillhandahölls av Racal denna tid.

Frekvensområdet är något inskränkt, 1–30 MHz, och rörbestyckningen skiljer sig rätt mycket från den i RA 17. Totalt innehåller RA 117 27 rör.

Den vanligaste typen i Sverige av den här mottagaren är RA 117E, som skiljer sig från grund-

modellen genom att den har annan age-konstant samt hörtelefonutgångarna kopplade på ett något annorlunda sätt mot tidigare.

RA 117E utgör en ganska trevlig bekantskap, även om tendenser till korsmodulering uppträder vid lyssning på band med starka signaler. I viss mån kan fenomenet undvikas genom inkoppling av den inbyggda dämpatsen.

Huvuddata skiljer bara marginellt från dem som gäller för RA 17. Utseendet kan studeras i fig 4, som är hämtad från BBC:s avlyssningscentral i Reading, England.

RA 117 torde under åren 1964–1967 ha tillverkats i åtskilliga tusen exemplar. Priserna för ett exemplar i gott skick bör ligga aningen högre än för RA 17.

Ja, så långt om en intressant veteran. I nästa Forum skall vi dels se på vissa tillsatsutrustningar liksom ytterligare mottagare från Racal, byggda efter samma grundprinciper. ■

ringar, och följaktligen fick mottagaren med tiden olika beteckningar ss Mk I, Mk II etc. Den sista version som tillverkades kallades RA 17 L.

Det kan nämnas, att man även gjorde en specialversion för den nordamerikanska marknaden: Den fick där beteckningen RA 17C-12. Den mottagaren hade delvis annan rörbestyckning med typer anpassade till amerikansk standard samt likriktarröret ersatt med dioder. Vidare var visarinstrumentet på frontpanelen graderat i S-enheter samt högtalareffekten ökad till 1 watt.

Likaledes var skruvarna av amerikansk standard liksom en

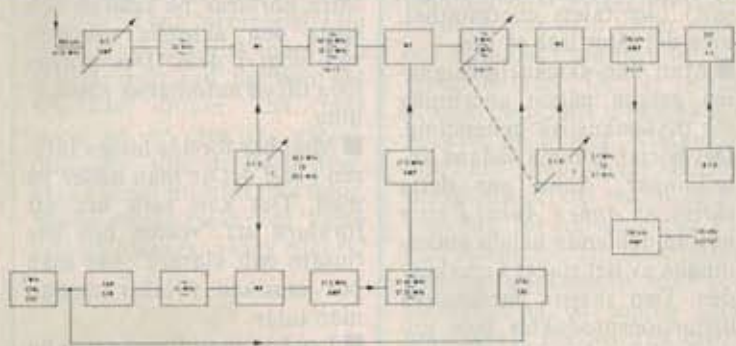


Fig 1. Blockschemat över grundtypen RA 17 från Racal.

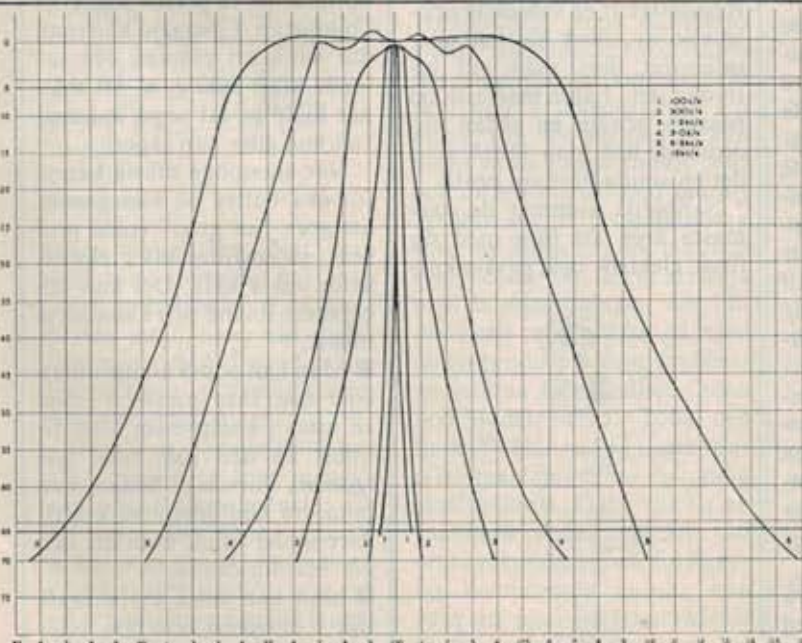


Fig 3. Selektiviteten kunde ställas in över sex lägen och mottagaren fick då egenkaperna enligt diagrammet.

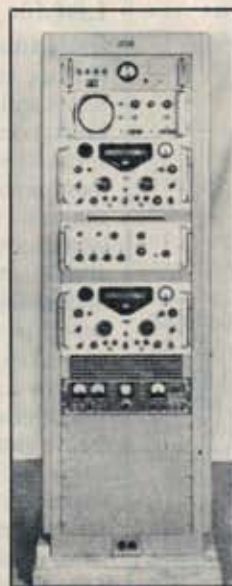


Fig 2. Det här välfyllda stativet med dubbla RA 17 är en militär installation i Kanada.



Fig 4. I brittiskt bruk under många år fanns givetvis åtskilliga exemplar av den aktuella Racal-mottagaren – här i användning hos BBC i avlyssningscentralen i Reading. En mottagare dimensionerad för proffsbruk!