

FLYGVAPNET

TONSVARARE

M3743-605000

BESKRIVNING

Exemplar nr

045

FÖRSVARETS MATERIELVERK
Flygmaterieförvaltningen
Fastställs
Stockholm den 7/6 1971
Bengt Lundqvist/Knut Egeland

Utarbetad av
SATT Elektronik Aktiebolag

Beställs från
Försvarets Bok- och Blankettförråd, Bokdetaljen,
Fack, 172 20 Sundbyberg 1

INNEHÅLL

INLEDNING		VERKNINGSSÄTT	
Allmänt	7	Allmänt	11
Tekniska data	7	Åskskyddet	11
		Oscillatorn	11
		Likriktaren	11
		Oscillatorsteget	11
KONSTRUKTION			
Lådan	9		
Frontpanelen	10		
Oscillatorn	10		
Åskskyddet	10		

BILDER

1. Tonsvarare M3743-605000
2. Lådan med frontpanelen uttagen
3. Frontpanelens delar
4. Kretsschema över likriktaren
5. Kretsschema över oscillatorsteget

BILAGA

Tonsvarare M3743-605000, Kretsschema

INLEDNING

ALLMÄNT

Tonsvarare M3743-605000 är avsedd att kopplas in till ändpunkten av en obemannad telefonlinje, vars ena ände kan vara ansluten till en manuell LB- eller CB-växel, eller automatisk CB-växel. Vid uppringning på linjen med en 20 Hz ringsignal avger tonsvararen en svarssignal med frekvensen 1100 Hz till linjen. Till tonsvararen kan även inkopplas en anknytningslinje.

Tonsvararen är så utförd att den kan placeras antingen utomhus på en telefonstolpe eller inomhus på en vägg eller annat plant underlag.

TEKNISKA DATA

Insignal

Frekvens:	20 Hz
Kurvform:	sinusvåg
Nivå:	≥ 25 Veff

Utsignal

Frekvens:	1100 ± 50 Hz
Kurvform:	sinusvåg
Nivå:	$-0,7 \text{ Nm} \pm 0,35 \text{ N}$

Temperaturområde

Vid drift:	-40° till $+55^{\circ}\text{C}$
Vid lagring:	-40° till $+70^{\circ}\text{C}$

Dimensioner

Höjd:	175 mm
Bredd:	120 mm
Djup:	115 mm



Bild 1. Tonsvarare M3743-605000

KONSTRUKTION

LÅDAN

De i tonsvararen ingående delarna är placerade på en frontpanel, som är innesluten i en låda av silumin. Lådan har ett uppfällbart lock. I ena änden är locket fäst med ett gångjärn och i den andra sitter två oförlorbara skruvar. Lådans framkant har en

infälld gummipackning. Denna gör att lådan blir vattentätt sluten när locket är stängt.

I locket finns en tapp, som påverkar en mikroströmställare genom ett hål i frontpanelen. När locket är öppet, kopplas därigenom tonsvararen bort från telefonlinjen och omvänt.



Bild 2. Lådan med frontpanelen uttagen

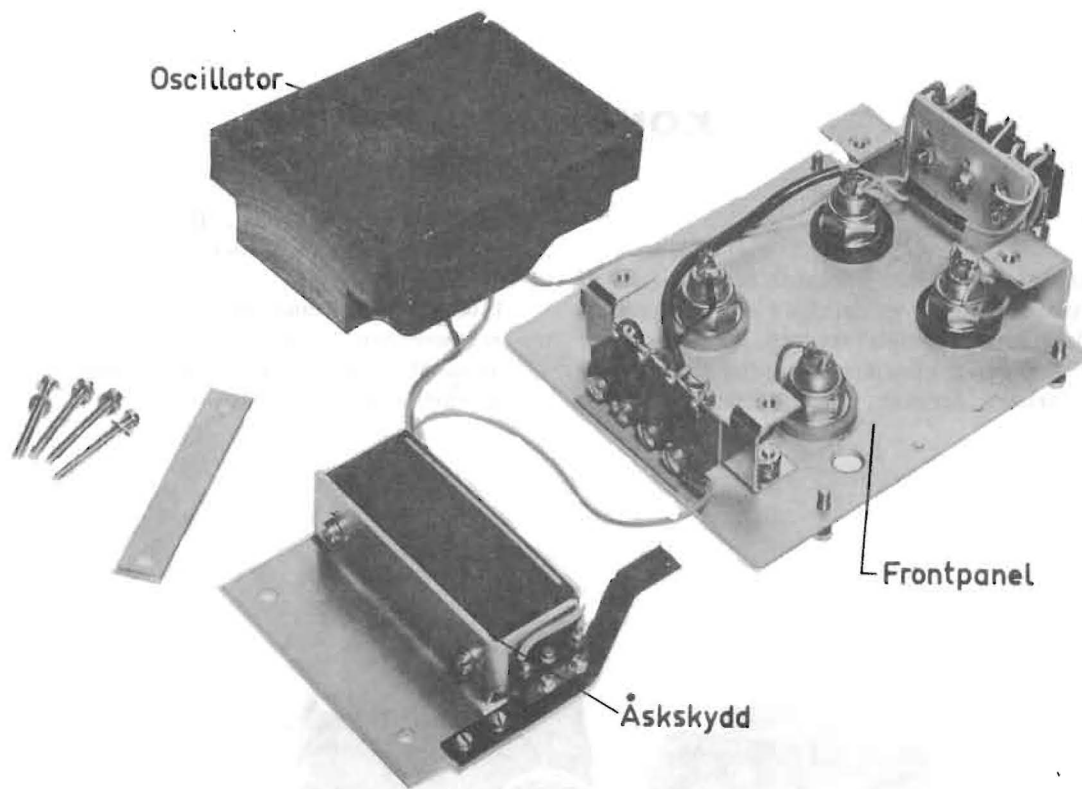


Bild 3. Frontpanelens delar

FRONTPANELEN

På frontpanelen finns fyra polskruvar för inkoppling av telefonlinjen (L) och en anknytningslinje (A). Övriga delar är fastskruvade på frontpanelens baksida.

OSCILLATORN

Oscillatorns komponenter är placerade på ett krets-

kort. Kretskortet är ingjutet i epoxyharts till en rektangulär enhet. Denna är fäst vid frontpanelen med fyra skruvar.

ÅSKSKYDDET

Åskskyddets komponenter är placerade på ett kort och helt ingjutna i epoxyharts till en enhet, mindre än oscilatorn. Åskskyddet hålls fast med två av de fyra skruvarna som tillhör oscilatorn.

VERKNINGSSÄTT

ALLMÄNT

När tonsvararen är ansluten till en telefonlinje erhålls stationsspänningen från linjen till stiften 3 och 4 på plint P1. Spänningen kopplas vidare till stiften 1 och 2 på oscillatorn och till kondensatorn C3. Den ena ledningen går direkt till kondensatorn och den andra över stoppspolen L. Kondensatorn kommer då att laddas, så att den får samma spänning som linjen. I detta tillstånd motsvarar tonsvararen en vanlig telefonapparat med pålagd handmikrotelefon.

Vid inkommande ringsignal blir en växelspanning med frekvensen 20 Hz överlagrad likspänningen. Den sammansatta spänningens amplituder får zenerdioderna V5 och V6 att leda. Genom detta ökar strömmen genom ledningen och signalbrytrelät slår till. Tonsvararen motsvarar i detta läge en telefonapparat med avlyft handmikrotelefon.

Ringsignalen kopplas även till oscillatorn där den likriktas och används som driftspänning till oscillatorsteget. Den i oscillatorn alstrade tonfrekvensen (1100 Hz) matas över anpassningstransformatorn T1 till telefonlinjen där den kan avlyssnas av den uppringande.

ÅSKSKYDDET

För att skydda tonsvararen för överspänningar vid åska finns ett gnistgap parallellt över anslutningen för telefonlinjen. Gnistgapet är inställt så att överslag inträffar om spänningen överstiger 350 V. Transcienterna vid överspänning dämpas av lågpasfiltret L/C3. Vid långsamma uppladdningar, vars frekvens faller inom lågpasfiltrets passområde, sker en amplitudbegränsning med zenerdioderna V5 och V6.

OSCILLATORN

I oscillatorn ingår en likriktare för erforderlig driftspänning, samt ett oscillatorsteg med utgångstransformator.

Likriktaren

Den inkommande ringsignalspänningen matas över kondensatorn C6 till likriktardioderna V3 och V4. Likspänningen över kondensatorn C7 stabiliseras med zenerdioden V2 och matas till oscillatorsteget.

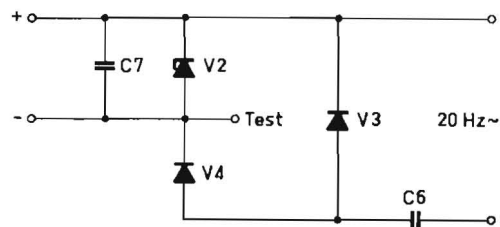


Bild 4. Kretsschema över likriktaren

Oscillatorsteget

Oscillatorsteget utgörs av transistorn V1 med tillhörande komponenter. Kopplingen är av Hartley-typ.

Svängningskretsen består av primärlindningen i utgångstransformatorn T1 och kondensatorn C1. Erforderlig återkoppling och impedansanpassning erhålls genom uttag på transformatorlindningen. Bas-spänningen tas ut från spänningsdelaren R4-R5 och är stabiliserad för temperaturvariationer genom att spänningsdelarens ena ände är ansluten direkt till kollektorn. Oscillatorsteget är kraftigt motkopplat både i kollektorkretsen och i emitterkretsen för att konstant utnivå skall erhållas.

Den alstrade tonsignalen tas ut från utgångstransformatorns sekundärlindning och kopplas sedan ut på telefonlinjen, där den kan avlyssnas.

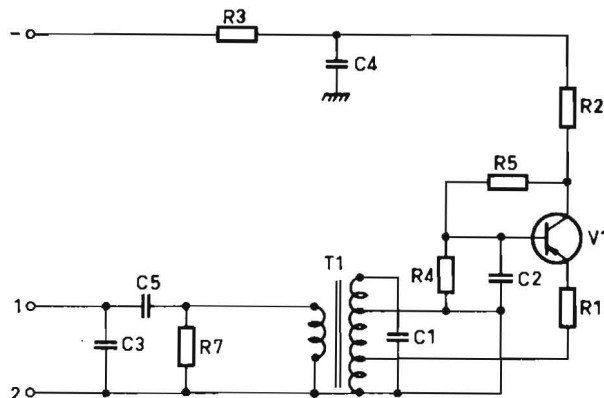


Bild 5. Kretsschema över oscillatorsteget

TONSVARARE M3743-605000

