

3-16845-1

FLYGVAPNET

BANDINSPELARE
M3880-001000

BESKRIVNING

Utgåva 2

Exemplar nr **044**

KUNGL FLYGFÖRVALTNINGEN

Fastställs

Stockholm den 16/3 1965

B Rosén/
H Fristedt

INNEHÅLL

Inledning	5
Handhavande	8
Konstruktion och verkningssätt	8
Inställning och prov	13
Bilaga	
Kretsschema	bil. 1

BILDER

Bild nr	Bildtext	Sida
1	Bandspelaren med övre kåpan avlyft	7
2	Bandspelaren med avlindningskassetten uppfälld	9
3	Bandspelarens undersida med bortlyft kåpa	10
4	Bandspelaren med bädd	12
5	Bandspelaren fastsatt på bädden	12

FF Förlagssektion
Stockholm 1965/1136

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



INLEDNING

ALLMÄNT

Bandspelaren är avsedd att användas ombord på flygplan för ljudinspelning tillsammans med flygplanets ordinarie flygradio och talgarnityr. Inspelningsbandet startas när flygföraren eller spanaren trycker på inspelningsströmställaren.

Avspelning sker på marken med t e standardbandspelare.

TEKNISKA DATA

MÅTT OCH VIKT

Mått utan bädd: djup 169 mm
bredd 137 "
höjd 82 "

Mått med bädd: djup 198 mm
bredd 137 "
höjd 110 "

Vikt exklusive bädd och kablar: 1,7 kg

NÄTSPÄNNING OCH EFFEKTFÖRBRUKNING

Normal nätspänning 28 V likspänning
(apparaten arbetar mellan 24 och 30 V likspänning)

Effektförbrukning: Beredskapsläge ca 13 W vid 28 V likspänning
Inspeknig ca 20 W vid 28 V likspänning

HÖJDBEROENDE

Apparaten fungerar upp till 15 000 meters flyghöjd.

ARBETSLÄGE

Apparaten är avsedd för kontinuerlig drift i godtyckligt arbetsläge.

TEMPERATURBEROENDE OCH FUKTIGHET

Apparaten är avsedd för drift vid omgivande temperaturer mellan -40°C och $+60^{\circ}\text{C}$ och i en relativ fuktighet upp till 95 %.

ACCELERATIONSPÅKÄNNINGAR

Apparaten fungerar vid accelerationspåkänningar av 5 g och tål 20 g vibration inom frekvensområdet 25-100 Hz.

INSPÄNNING

Apparaten kan regleras in för en inspänningsnivå mellan 1 och 20 V, varvid impedansen inte understiger 2000 ohm.

TONFREKVENSKURVA

-6 dB vid 300 Hz, 0 dB vid 1000 Hz, -6 dB vid 5000 Hz.

BANDHASTIGHET

3 3/4 tum/s.

SPELTID

1/2 tim.

BANDETS BREDD

Apparaten är avsedd för 1/4 tum (6,35 mm) inspelningsband.



Bild 1. Bandspelaren med övre kåpan avlyft

HANDHAVANDE

Bandspelaren ställs i beredskapsläge genom tillslag av automatsäkringens på flygförarens säkringspanel.

Flygföraren och spanaren har var sin strömställare för start av bandmatningen. Strömställarna har två lägen, ett fast för kontinuerlig och ett återfjädrande för intermitterent inspelning. När endera av dessa strömställare slås till spelas tal in från mikrofonerna och mottagaren. En signallampa, placerad hos spanaren, indikerar då att inspelning pågår.

KONSTRUKTION OCH VERKNINGSSÄTT

Bandspelaren drivs med 28 V likspänning från flygplansnätet. När den ställs i beredskapsläge, genom tillslag av automatsäkringens, startar motorn M 1 och oscillatoren får spänning. När strömställaren för bandmatningen slås till går startrelät till, dragmagneten drar och tryckrullen trycker bandet mot tonrullen. Motorn M 2 startar samtidigt och lindar upp bandet.

Dragmagneten är något fördröjd så att när startrelät går ifrån matas bandet fram några cm för att ge lämpliga pauser mellan inspelade meddelanden. Bandspelaren är inställd för en halv timmas speltid med bandmatningshastigheten $3 \frac{3}{4}$ tum per sekund.

Bandspelaren är byggd på ett gjutet aluminiumchassi (centralplatta). På plattans översida finns anordning för bandets frammatning och magasinering. De två bandmagasinen sitter ovanpå varandra (bild 1). Närmast centralplattan upplindningskassetten och där över avlindningskassetten. För att göra det möjligt att lägga i bandet är avlindningskassetten med hjälp av gångjärn fällbar uppåt (bild 2).

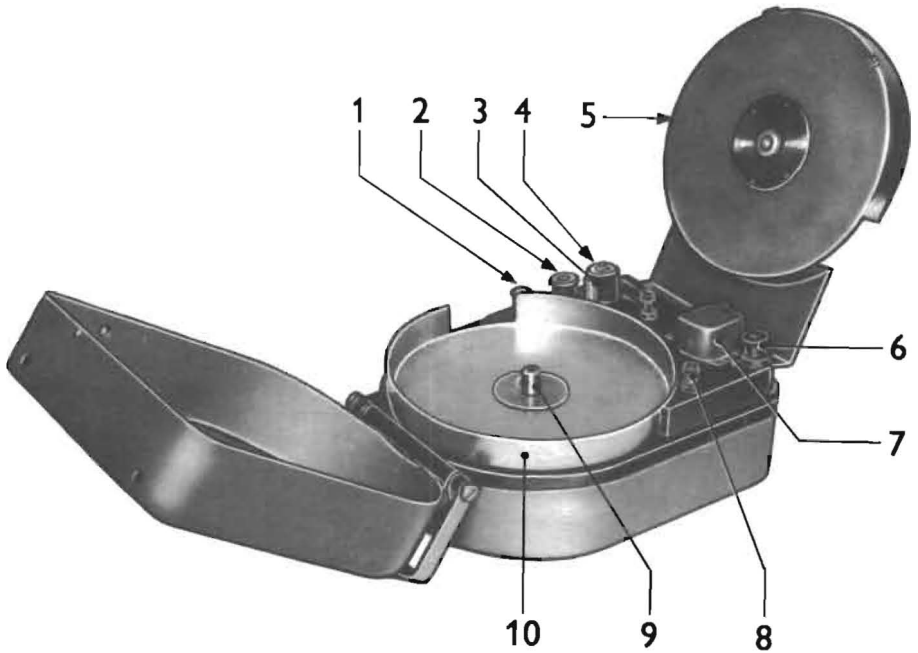


Bild 2. Bandspelaren med avlindningskassetten uppfälld

1. Styrapp
2. Styrrulle
3. Tonaxel
4. Tryckrulle
5. Avlindningskassett
6. Styrrulle
7. Tonhuvud
8. Styrapp
9. Upplindningsaxel
10. Upplindningskassett

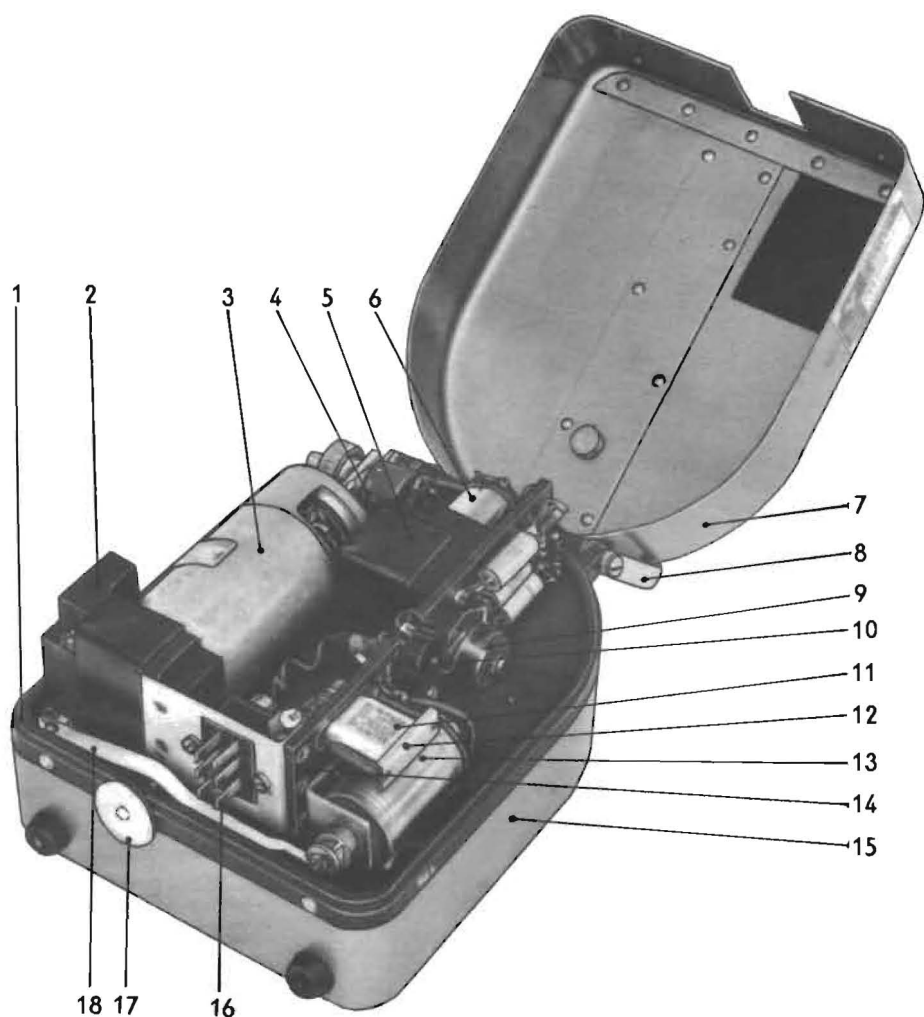


Bild 3. Bandspelearens undersida med bortlyft kåpa

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Centralplatta | 10. Potentiometer |
| 2. Växelhus banddrift | 11. Relä |
| 3. Tonmotor | 12. Vinkel med fjädrar |
| 4. Potentiometer | 13. Dragmagnet |
| 5. Växelhus upplindning | 14. Panel |
| 6. Upplindningsmotor | 15. Kåpa övre |
| 7. Kåpa undre | 16. Stiftuttag |
| 8. Bärhandtag | 17. Låshandtag |
| 9. Oscillatorspole | 18. Magnetarm |

Då den fälls upp blir bandstyrningar, inspelningshuvud, frammatningsanordning och upplindningskassett åtkomliga.

På centralplattans undersida (bild 3) sitter två motorer, en för frammatning och en för upplindning av bandet, oscillatorenhet med huvuddelarna transistor, oscillator och oscillatorspole, dragmagnet för tryckrullens manövrering, startrelä och ett 6-poligt skarvdon för anslutning av bandspelaren till flygplan-kablaget.

Bandspelarens över- och undersida skyddas av kåpor som är rörligt fästa vid centralplattan med gångjärn. Kåporna låses i stängt läge med en fjädrande låsanordning (monterad på centralplattans kortsida) som dras utåt vid upplåsningen (bild 4 och 5). I gångjärnsbulten har också monterats ett bärhandtag.

Bandet dras förbi tonhuvudet genom att det med en gummirulle pressas mot en roterande axel (tonaxeln). Tonaxeln är lagrad i två kullager placerade i en hylsa. I axelns nedre ända sitter ett kugghjul. Axeln (monterad i lagerhylsan) med kugghjul är sedan placerad i ett växelhus som är skruvat fast i centralplattan.

Motorn som driver tonaxeln är skruvad fast i växelhuset vinkelrätt mot axeln och driver denna med snäcka. Motorn matas med 28 V likström. Hastigheten kan regleras med hjälp av ett reglerbart motstånd. Den gummirulle som trycker bandet mot tonaxeln är kullagrad och vridbart monterad i växelhuset. Kraften som trycker gummirullen mot axeln fås från en elektromagnet med rörlig kärna. Kraften förs över från kärnan till rullen med hjälp av en arm mellan rullens vridningsaxel och magnetkärnan. Magneten sitter på den pertinaxplint som bär upp samtliga elektriska komponenter. Den matas med 28 V likström över ett relä.

Efter att ha passerat huvudet och tonaxeln lindas tonbandet upp med upplindningsaxeln. Denna är lagrad på samma sätt som tonaxeln. I upplindningsaxelns nedre ända finns ett kugghjul som hålls fast med en fjäder och en låsbricka (dvs det är friktionskopplat till upplindningsaxeln). Upplindningsaxeln är monterad i ett växelhus som är skruvat fast i centralplattan. Även här överförs kraften från motorn till axeln med snäcka. Upplindningsmotorn matas med 28 V likström över samma relä som motorns dragmagnet. I serie med motorn ligger ett motstånd på 180 ohm. Spänningen över motorn blir då ca 15 V. Tonhuvudet består av två sammanbyggda enheter, raderhuvud och inspelningshuvud.



Bild 4. Bandspelaren med bädd

1. Bärhandtag
2. Gångjärnsbult
3. Kåpa
4. Bädd



Bild 5. Bandspelaren fastsatt på bädden

Tonsignalen in går genom en kondensator på 10 000 pF till en potentiometer monterad på pertinaxplinten. Vidare från potentiometern in på huvudet. Med potentiometern ställs rätt innivå in. Oscillatorns frekvens är ca 18 kHz. Spänningen från oscillatoren blandas med tonsignalspänningen. Bandet raderas med likström inmatad på raderhuvudet.

Inställning och prov

1. Inspelningsnivå
Ställ in potentiometern R6 så att utspänningen över inspelningshuvudet blir 250 mV för en insignal av 6,7 V 1000 Hz över stift 1 och 5 på anslutningskontakten. Spänningskällans impedans skall vara 600 ohm.
2. Förmagnetisering
Spänningen över inspelningshuvudet skall vara 13-25 V. Frekvensen skall ligga mellan 13 och 25 kHz.
3. Raderspänning
Raderspänningen skall vara $0,9 \pm 0,1$ V över inspelningshuvudets raderspole.
4. Dragmagneten
Dragmagneten Re 2 skall fungera vid en spänning av 19 V. I draget läge skall tryckrullen ligga mot frammatningsaxeln och ca 2 mm skall då återstå till bottenläget för dragmagnetens överföringsarm.
Justera genom att lossa skruvarna vid tryckrullen, och vrida brickan kring överföringsarmens axel.
5. Drivmotorn
Ställ in rätt varvtal med motståndet R7.
6. Startrelät
Relät Re 1 skall fungera vid en spänning av 19 V.

Beträffande punkterna 2, 3 och 6: Gör inställningen vid 28 V.

Bandinspelare M3880-001000

