



FLYGVAPNET

RADARNAVIGERINGSUTRUSTNING

PN-50/A

BESKRIVNING

Utgåva 2



Exemplar nr

285

KUNGL FLYGFÖRVALTNINGEN

Fantställes

Stockholm den 18/1 1960

T Hergens /C-L Palm

FF Förlagssektion
Stockholm 1960/789

INNEHÅLL

INLEDNING

Allmänt	1
Användning av PN-50/A mot anflygningsfyr	1
Landning med PN-50/A mot landningsfyr	3
Tekniska data	6

KONSTRUKTION

Allmänt	11
Avståndsindikering	12
Riktningssindikering	14
Lägesindikering	16
Antennomkopplaren	16
Manöverlådor	18
SM-enheten	22
Monteringsramen	24
Sändarenheten	24
HF-enheten	26
MF-enheten	27
Strobenheten	29
Kraftenheten	32
Tidaxelenheten	33
Spänningsstabilisatornheten	34
Monteringsbäddar med kopplingslådor	35

VERKNINGSSÄTT

Allmänt	41
Sändarenheten	41
Modulatorens	42
Oscillatorens	43
Pulsvändarrör	45
Mottagarens HF-enhet	49
Ingångsfiltret	49
Högfrekvensförstärkarsteget	49
Blandare- och lokaloscillatorsteget	50
Mottagarens MF-enhet	51
Mellanfrekvensförstärkaren	51
Filtret	51
Detektorn	52
Katodföljaren	52
Sammanställning över mottagaren	52

Strobenheten	53
Avståndsmätdelen	54
AVC, flaggindikering, minne	69
Riktungs- och lägesindikeringen	73
Kodindikeringen	80
Sammanställning över strobenhetens potentiometrar	83
Tidaxelenheten	84
Fördröjningskretsarna	85
Svepgeneratoren	88
Sveppolvändaren	91
Lyspulsalstraren	92
Kalibreringsgeneratoren	93
Videoförstärkaren	97
Sammanställning över TB-enhetens potentiometrar	98
Indikatorenheten och dess strömförsörjning	98
Högspänning och glödspänning	99
Lyspulsen	99
Svepspänningar	100
Videosignaler	100
Spänningsstabilisatorer	101
Manöverlådor	102
Monteringsramen	106
Monteringsbäddar med kopplingslådor	108

TRIMNING OCH KONTROLL

Allmänt	112
Erforderliga instrument	112
Instrumentkalibrering	112
Förutsättningar	117
Bänkprov	119
Kontroll och trimning av spänningsstabilisatorer	119
Kontroll av mottagarenhet	119
Kontroll och trimning av sändarenhet	119
Kontroll och trimning av strobenhet med tillhörande kretsar	120
Kontroll och trimning av tidaxelenhet	127
Markprov i flygplan av PN-502/A - PN-505/A	128
Allmän okulärbesiktning av installationen	128
Utplacering av provutrustningarna	128
Efterjustering av indikatorbilden	129
Frekvenstrimning av mottagaren	130
Frekvenstrimning av sändaren	132
Kontroll och justering av landningsfunktionen	134
Kontroll och justering av navigeringsfunktionen	135

Markprov i flygplan av PN-506/A	136
Allmän okulärbesiktning	136
Utplacering av provutrustningarna	137
Frekvenstrimning av mottagaren	138
Frekvenstrimning av sändaren	139
Kontroll och justering av landningsfunktionen	139
Kontroll och justering av navigeringsfunktionen	140

BILDER

- Bild 1. Principen för PN-50/A användning mot anflygningsfyr
- Bild 2. Principen för PN-50/A användning vid landning mot landningsfyr
- Bild 3. Radarnavigeringsutrustning PN-50/A. Version PN-502/A
- Bild 4. Navigeringsfunktionen. Läge AUTOM
- Bild 5. Navigeringsfunktionen. Läge MAN
- Bild 6. Landningsfunktionen
- Bild 7. Manöverlådorna RP 748.78 och RP 748.92
- Bild 8. Manöverlådorna RP 016.81 och RP 234.70
- Bild 9. Manöverlådan RP 016.82
- Bild 10. Komplet SM-enhet RP 748.67
- Bild 11. SM-enheten RP 748.81 med underenheterna urtagna ur monteringsramen
- Bild 12. Sändarenheten sedd framifrån
- Bild 13. Sändarenheten
- Bild 14. Mottagarens HF-enhet
- Bild 15. Mottagarens MF-enhet
- Bild 16. Känslighetskurva för mottagaren kanal E
- Bild 17. Strobenheten sedd uppifrån
- Bild 18. Strobenheten sedd underifrån
- Bild 19. Kraftenheten
- Bild 20. Tidaxelenheten
- Bild 21. Spänningsstabilisatorenheterna RP 748.76 och RP 648.76
- Bild 22. Monteringsbädd med kopplingslåda RP 748.75 och RP 748.89 för SM- och TB-enhet
- Bild 23. Monteringsbädd med kopplingslåda RP 237.23 för SM- och Stab-enhet
- Bild 24. Monteringsbädd med kopplingslåda RP 016.84 för SM-enhet
- Bild 25. Monteringsbädd med kopplingslåda RP 016.83 för TB- och Stab-enhet

- Bild 26. Monteringsbädd med kopplingslåda RP 748.77 och RP 748.91
för Stab-enhet
- Bild 27. Instrumentet
- Bild 28. Indikatorn
- Bild 29. Sändarenhetens blockschema
- Bild 30. Positiva och negativa triggpulser från sändaren
- Bild 31. Multivibratorns V4 pulsformer
- Bild 32. Modulatorrörets V2 pulsformer
- Bild 33. Modulatorpuls och resulterande HF-puls
- Bild 34. Mottagarens blockschema
- Bild 35. Strobenhetens blockschema
- Bild 36. Fantastronens V4 pulsformer
- Bild 37. Strobgeneratorns V8 pulsformer
- Bild 38. Portrörets V9 pulsformer
- Bild 39. Portrörets V11 pulsform anoden
- Bild 40. Likriktarens V12 pulsform katoden
- Bild 41. Portrörets V17 pulsform anoden
- Bild 42. Diskriminatorns V14 pulsform anod 1
- Bild 43. Diskriminatorns V14 pulsform anod 2
- Bild 44. Multivibratorns V15-V16 pulsformer
- Bild 45. Pulsformer vid landningsfunktionen
- Bild 46. Pulsformer vid landningsfunktionen
- Bild 47. Pulsformer vid navigeringsfunktionen
- Bild 48. Portrörets V17 pulsform på bromsgallret
- Bild 49. Tidaxelenhetens blockschema
- Bild 50. Flipp-flopp-kretsens V1 pulsformer
- Bild 51. Fördröjd triggpuls
- Bild 52. Pulsformer V3 och V4
- Bild 53. Det positiva svepet på 30 km-området
- Bild 54. Lyspulsen på 30 km-området
- Bild 55. Oscillatorns kurvformer på anod och katod
- Bild 56. Pulsformer i kalibreringsgeneratorn
- Bild 57. Pulsformer i V7a anod
- Bild 58. Pulsformer i V7b anod
- Bild 59. Uppkoppling av instrument
- Bild 60. Uppkoppling av instrument
- Bild 61. Uppkoppling av instrument
- Bild 62. Uppkoppling av instrument
- Bild 63. Uppkoppling av instrument
- Bild 64. Antennväxlarens fjädergrupp
- Bild 65. Kurvform läge Nav 30 km
- Bild 66. Teoretisk kurvform läge Nav 30 km
- Bild 67. Bockningsverktyg

- Bild 68. Kurvform när fjädrarna hoppar
- Bild 69. Provutrustningarnas placering
- Bild 70. Frekvensinställningssystemet
- Bild 71. Diagram utvisande "frekvenshoppsmitt"
- Bild 72. Provutrustningens placering

BILAGOR

- Bil 1-5. PN-502/A - PN-506/A
- Bil 6. Kabelstam PN-502/A
- Bil 7. Kabelstam PN-503/A
- Bil 8. Kabelstam PN-504/A
- Bil 9. Kabelstam PN-505/A
- Bil 10. Kabelstam PN-506/A
- Bil 11. Kretsschema kraftenhet RP 748.68 och RP 748.82
- Bil 12. Kretsschema sändarenhet RP 748.83 och RP 648.83
- Bil 13. Kretsschema sändarenhet RP 748.69
- Bil 14. Kretsschema HF-enhet RP 748.84 och RP 648.84
- Bil 15. Kretsschema MF-enhet RP 748.71 och RP 748.85
- Bil 16. Kretsschema strobenhet RP 748.86
- Bil 17. Kretsschema strobenhet RP 648.86
- Bil 18. Kretsschema tidaxelenhet RP 748.88 och RP 648.88
- Bil 19. Kretsschema indikatorenhet RP 748.79 och RP 748.93
- Bil 20. Spänningar för katodstråleröret. Sammanställning
- Bil 21. Kretsschema stab-enhet RP 748.76
- Bil 22. Kretsschema stab-enhet RP 648.76
- Bil 23. Kretsschema manöverlåda RP 748.92 och RP 648.92
- Bil 24. Relämanöverschema
- Bil 25. Frekvensinställningssystem
- Bil 26. Kretsschema manöverlåda RP 748.78
- Bil 27. Kretsschema manöverlåda RP 016.81
- Bil 28. Kretsschema manöverlåda RP 016.82
- Bil 29. Kretsschema manöverlåda RP 234.70
- Bil 30. Kretsschema monteringsram RP 748.73 och RP 748.87
- Bil 31. Kretsschema monteringsbädd RP 748.89
- Bil 32. Strömförsörjning 19 V
- Bil 33. Riktningssomkoppling
- Bil 34. Kretsschema monteringsbädd RP 748.75
- Bil 35. Kretsschema monteringsbädd RP 748.77 och RP 748.91
- Bil 36. Kretsschema monteringsbädd RP 016.84
- Bil 37. Kretsschema monteringsbädd RP 016.83
- Bil 38. Kretsschema monteringsbädd RP 237.23
- Bil 39. Strömförsörjning +300 V och -150 V

- Bil 40. Kretsschema HF-enhet RP 748.70
- Bil 41. Kretsschema MF-enhet RP 648.85
- Bil 42. Kretsschema tidaxelenhet RP 748.74
- Bil 43. Placeringsschema monteringsram RP 748.87
- Bil 44. Placeringsschema sändarenhet RP 748.83 och RP 648.83
- Bil 45. Placeringsschema HF-enhet RP 748.84 och RP 648.84
- Bil 46. Placeringsschema strobenhet RP 748.86 och RP 648.86
- Bil 47. Placeringsschema tidaxelenhet RP 748.88 och RP 648.88
- Bil 48. Placeringsschema manöverlåda RP 234.70
- Bil 49. Placeringsschema manöverlåda RP 748.92 och RP 648.92

FÖRORD

Beskrivningen över Radarnavigeringsutrustning PN-50/A består av två delar:

- Radarnavigeringsutrustning PN-50/A Beskrivning, som behandlar stationens ursprungliga utförande.
- Radarnavigeringsutrustning PN-50/A Beskrivning. Komplement.

I komplementet finns separata enhetsbeskrivningar över utbytesenheter, som tillkommit i samband med modifieringar av PN-50/A.

Komplementet har följande omfattning:

- | | |
|---------------------|--------------|
| ● Antennväxlare | F5225-006242 |
| ● Flaggrelä | F5225-006244 |
| ● Frekvensjämförare | F5225-006243 |
| ● Moduleringsenhet | F5225-006241 |
| ● Omformare | F5225-003863 |
| ● Strobenhet | F5225-004120 |

De fyra första utbytesenheterna ingår i större enheter. Adressmärkningarna underlättar samtidig läsning av underenheterna och de större enheternas kretsscheman.

Strobenheten, som är den mest komplicerade utbytesenheten, har ett avsnitt (verkningsätt, funktioner) där enhetens funktion vid navigering och landning beskrivs. Beskrivningen anknyter till strobenhetens blockschema. I ett annat avsnitt (Verkningsätt, kretsar) anknyter beskrivningen till strobenhetens kretsscheman.