

8-703:6

**FLYGVAPNET**

**Radar M3333-059401  
(PN-594/A)**

**Radar M3333-059501  
(PN-595/A)**

**BESKRIVNING**

Utgåva 1

Exemplar nr  
030

**FÖRSVARETS MATERIELVERK**

**Flygmaterieförvaltningen**

**Fastställs**

**Stockholm den 22 aug 1968**

**F Hjelte**

/  
**H Pettersson**

***FMV - F Förlagssektion***  
***Stockholm 1968/3934***

---

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



# INNEHÅLL

	Sida		Sida
Bilder (förteckning)	6	Beskrivning av enheternas funktion	57
<b>INLEDNING</b>	<b>9</b>	Kraftenheten	57
Allmänt	9	Allmänt	57
Navriktfunktionen	12	Inkommande spänningar	57
Navigeringsfunktionen	12	Utgående spänningar	58
Landningsfunktionen	14	Mottagaren	61
Tekniska data	17	Allmänt	61
<b>KONSTRUKTION</b>	<b>19</b>	HF-enheten	61
Allmänt	19	MF-enheten	64
Monteringsbädden	19	Sändaren	64
Apparatenheten	20	Allmänt	64
Allmänt	20	Frekvensinställningsservot	64
Monteringsramen med huv	21	Oscillatorsteget	65
Antennväxlaren	23	Första dubblarsteget (V2)	65
Kraftenheten	24	Andra dubblarsteget (V3)	66
Mottagaren	24	Trefaldarsteget (V4)	66
Sändaren	27	Slutsteget	67
Pulsenhet 1 och 2	28	Modulatern (V6)	67
Fördröjningsenheten	29	Högspänningslikriktaren	67
Manöverlådan	30	Pulsenhet 1 (PE1)	67
<b>VERKNINGSSÄTT</b>	<b>33</b>	Allmänt	67
Stationens olika funktioner	33	Frågepulsdelen	67
Allmänt	33	Avståndsmätdelen	74
Navriktfunktionen	34	Förstärkare för minnesblockeringsrelät K3 i PE2	82
Allmänt	34	Fördröjningsenheten	82
Antennväxling	35	Allmänt	82
Dekodering av riktpulsgrupp	36	Sändar- och mottagarspolarna	83
Amplituddetektering av riktpuls och riktningsangivning	38	Fördröjningsledningen	83
Rikt-låsning	40	Drivsteget	84
Automatisk känslighetsreglering (AKR)	40	Förstärkaren och generatoren för 1-puls	84
Navigeringsfunktionen	41	Förstärkaren och generatoren för 2-puls	85
Allmänt	41	Förstärkaren och generatoren för 3-puls	85
Alstring av frågepulsgroup	42	Pulsenhet 2 (PE2)	86
Generering av avståndssvep	45	Allmänt	86
Generering av söksvep	45	Sammanlagringsdelen	86
Dekodering av svarspulsgrupp	45	Antennkopplings- och avståndstrigggdel	88
Avståndsdetektering	46	Grinddelen	90
Amplituddetektering av A3-puls och riktningsangivning	48	Amplituddetektordelen	94
Låsning, minne och AKR	49	AKR-delen	96
Landningsfunktionen	50	Lås- och minnesdelen	96
Allmänt	50	Monteringsramen	100
Alstring av frågepulsgroup	52	Antennväxlaren	100
Generering av avståndssvep och söksvep	52	Manöverlådan	100
Avståndsdetektering och avståndslåsning	52	Allmänt	100
Dekodering av sidpulsgrupp	55	Funktionsväljaren S1	101
Amplituddetektering av sidpuls och sid- lägesangivning	56	Landningsfyrväljaren S2	102
Sidlåsning och AKR	56	Fyrväljaren S3	103
		Fyrväljaren S4	104
		Omkopplaren S5	104
		Belysningen	105

## Bilagor

1	PN-594/A installation i flygplan 35, förbindningsritning	13	Kraftenhet, kretsschema och förbindningsschema
2	Samband mellan pulslägen, kanaler och lägen på manöverlådans omkopplare (väljare)	14	Mottagarens HF-enhet, kretsschema och förbindningsschema
3	Landningsfunktionen, kottabell	15	Mottagarens MF-enhet, kretsschema och förbindningsschema
4	Mottagarkanaler och mottagarfrekvenser	16	Sändare, kretsschema och förbindningsschema
5	Sändarkanaler och sändarfrekvenser	17	Pulsenhet 1, förbindningsschema
6	Sambandet mellan sidlägesvinkeln $\alpha$ , pulsförhållandet i flygplanets antenn, utspänningen från PN-594/A och kursvinkeln $\psi$	18	Pulsenhet 1, kretsschema
7	Funktionslägesreläer i PE1 och PE2, kopplingsuppgifter	19	Fördröjningsenhet, kretsschema och förbindningsschema
8	Funktionstillståndsreläer i PE1 och PE2, kopplingsuppgifter	20	Pulsenhet 2, förbindningsschema
9	Kurvformer (9:1 - 9:16)	21	Pulsenhet 2, kretsschema
10	Navriktfunktionen, blockschema	22	Antennväxlare, kretsschema och förbindningsschema
11	Navigeringsfunktionen, blockschema	23	Monteringsram, kretsschema och förbindningsschema
12	Landningsfunktionen, blockschema	24	Manöverlåda, kretsschema och förbindningsschema

## Bilder

Bild nr	Bildtext	Sida	Bild nr	Bildtext	Sida
1	Apparatenheten (med huv) till Radar M3333-059401 (PN-594/A) fastspänd på monteringsbädden	8	22	Inre kylsystemet	20
2	Principen för PN-594/A användning vid funktionsläge NAVRIKT	9	23	Apparatenheten	21
3	Principen för PN-594/A användning vid funktionsläge NAV 400 och NAV 40	9	24	Apparatenheten	21
4	Principen för PN-594/A användning vid landning	10	25	Anslutningsdon m m på monteringsramens panel	22
5	Exempel på krökta inflygningsbanor vid landning	10	26	Monteringsramens kablar, anslutningsdon och säkringar	22
6	Manöverlådan	11	27	Monteringsramen med enheterna avlägsnade	23
7	Apparatenheten och manöverlådan till Radar PN-594/A med tillhörande emballage för interna transporter	11	28	Antennväxlaren	23
8	Riktpulsgruppens sammansättning	12	29	Kraftenheten	24
9	Jämförelse mellan antensignaler i en viss riktning	12	30	Kraftenheten	24
10	Kommunikationen mellan PN-594/A och navigeringsfyr PN-601 (PN-513) vid navigeringsfunktionen	13	31	Mottagaren	25
11	Tidmätning för avståndsbestämning	13	32	Mottagarens översida	25
12	Planébanan vid navigeringsfunktionen	14	33	Mottagaren isärtagen och skärmlåtar borttagna	25
13	Kommunikationen mellan PN-594/A och landningsfyr PN-521	14	34	Mottagarens anordning för kanalinställning och avstämning	26
14	Landningsfyrens strålningslobber	15	35	Sändarens framsida	27
15	Lobernas fältstyrka på ett visst avstånd från fyren	16	36	Sändarens baksida	27
16	Sambandet mellan kursvinkeln (upphållningsvinkel) $\psi$ och sidlägesvinkeln $\alpha$	16	37	Sändarens anordning för kanalinställning och avstämning	28
17	Monteringsbädden med fästnanordningar, kablar och antennfilter	19	38	Pulsenhet 1	28
18	Apparatenheten med huv fastspänd på monteringsbädden	19	39	Pulsenhet 1	28
19	Manöverlådan	19	40	Pulsenhet 2	29
20	Monteringsbädden isärtagen	20	41	Pulsenhet 2	29
21	Yttre kylsystemet	20	42	Fördröjningsenheten	29
			43	Fördröjningsenheten	30
			44	Manöverlådans bakre stomme lossad och vänd samt korskopplingspropparna lossade	31
			45	Manöverlådans högra sida och baksida	31
			46	Schemasymboler	34
			47	Förenklat blockschema navriktfunktionen	35
			48	Förenklat schema över antennväxlingen	36

Bild nr	Bildtext	Sida	Bild nr	Bildtext	Sida
49	Exempel på mottagen riktpulsgrupp	36	88	Sändarens blockschema	65
50	Dekodering av riktpulsgrupp	37	89	Avstämnings- och trimningsorgan i tre-faldarstegets och slutstegets anodkretsar	66
51	Dekodering av riktpulsgrupp, pulsdigram	37	90	Vippa 1	69
52	Amplituddetektering av riktpulser	38	91	Vippa 2	69
53	Amplituddetektering av grindad puls	38	92	0-pulsgeneratorn	71
54	Exempel på riktningsdiagram för röd och grön riktantenn, motsvarande utspänningar från amplituddetektorerna samt riktspänning	39	93	Sändartriggrindarna och modulatorpulsge-neratorn	71
55	Riktlåsning	40	94	Enspulsdetektorn och enspulsförstärkaren	72
56	Automatisk känslighetsreglering (AKR)	41	95	0-pulstriggrinden och sveptriggrindarna	73
57	Fråge- och svarspulsgrupper vid navigeringsfunktionen	41	96	Pulsformaren med grind	73
58	Förenklat blockschema navigeringsfunktionen	43	97	Sveptrigg- och svepavbrytningsförstärkaren	75
59	Alstring av frågepulsgrupp navigeringsfunktionen	44	98	Avståndssvepgeneratorns funktionsprincip	75
60	Generering av avståndssvep vid navigeringsfunktionen	45	99	Avståndssvepgeneratorn	77
61	Avståndsspänningsgeneratorns funktionsprincip	45	100	Spänningsjämföraren	77
62	Dekodering av svarspulsgrupp	46	101	Grindpulsgeneratorerna	79
63	Dekodering av svarspulsgrupp, pulsdigram	46	102	Avståndsdetektorn med grindar	79
64	Avståndsdetektering, pulsdigram	47	103	Avståndsspänningsgeneratorn	81
65	Avståndsdetektering	47	104	Avståndsspänningsgeneratorns funktionsprin-cip vid sökning	81
66	Generering av AKR-grindpuls	48	105	Avståndsspänningsgeneratorns funktionsprin-cip vid låsning	81
67	Generering av avståndsspänning	48	106	Förstärkare för minnesblockeringsrelät K3 i pulsenhet 2	82
68	Låsning, minne, AKR vid navigeringsfunktionen	49	107	Fördröjningsenhetens blockschema	83
69	Pulsavstånd hos fråge- och sidpulsgrupp	50	108	Principen för fördröjningsledningens funktion	83
70	Förenklat blockschema landningsfunktionen	51	109	Avstånd mellan spolarna i fördröjnings-ledningen	84
71	Alstring av frågepulsgrupp vid landningsfunktionen	53	110	Funktionsprincipen för förstärkaren och ge-neratorn för 1-puls	84
72	Generering av avstånds- och söksvep vid landningsfunktionen	53	111	Förenklat kretsschema över 1-pulsförstär-karens likspänningskoppling	84
73	Pulsdigram vid landningsfunktionen, låsning	54	112	Omkopplare (S1, S2) med stegmotor (Ledex-relä)	85
74	Avståndslåsning vid landningsfunktionen	54	113	Sammanlagringsdelen	87
75	Sidpulsgruppens sammansättning	55	114	Antennkopplings- och avståndstriggdel	89
76	Grindpulslägets beroende av signalstyrke-förhållanden	55	115	Grinddelen	89
77	Dekodering av sidpulsgrupp	56	116	Pulstidsrelationer vid navriktfunktionen	92
78	Sidlåsning	57	117	Pulstidsrelationer vid navigeringsfunktionen	92
79	Inkommande spänningar till kraftenheten	57	118	Pulstidsrelationer vid landningsfunktionen	93
80	Utgående spänningar från transformator T2	58	119	Amplituddetektordelen	95
81	Utgående spänningar från transformator T1	59	120	AKR-delen	97
82	Kretsschema för 50 Hz spärrfilter	61	121	Läs- och minnesdelen	99
83	Mottagarens blockschema	61	122	Förenklat kretsschema över kodväljarnas inställning vid landningsfunktionen	102
84	Förenklat kretsschema över blandarsteget	62	123	Förenklat kretsschema över kodväljarnas inställning vid navrikt- och navigerings-funktionen	103
85	Impedansförhållanden i en koaxialresonator	63	124	Förenklat kretsschema över reläfunctio-nerna i manöverlådan	104
86	Jämförelse mellan bandpassfilter och koaxialresonator	63			
87	Kurva över spänningens variation med frekvensen i ett bandpassfilter	63			