

FRAS

15/1 1963

Materieltjänst

PJ-21/R

A. Allmänt

Den rörliga radarstationen PJ-21/R är avsedd för jaktstridsledning och luftbevakning och är sammanställd av följande 8 st var för sig bilburna enheter:

- 1 st spaningsradarstation, PS-141
- 1 st radarhöjdvinkelmätare, PH-13
- 1 st indikatorvagn, DU-5
- 2 st stationsvagnar
- 3 st kraftaggregat

1. Spaningsdelen PS-141 (bild 1)

Denna enhet omfattar:

- Radarantenn typ 262
- Kabin med vridsystem och elgongivare
- Sändare - mottagare. TR 3561 (bild 6)
- Omformare med startanordningar m m
- Kontrollmottagare
- Lavett
- Transportbil

2. Höjdmätningdelen PH-13 (bild 2)

Denna enhet omfattar:

- Radarantenn med vippsystem och elgongivare
- Kabin med vridsystem och elgongivare
- Sändare - mottagare TR 3561 (bild 6)
- Omformare med startanordningar m m
- Kontrollmottagare
- Lavett
- Transportbil

3. Indikatorvagnen. DU-5 (bild 3)

Denna är utförd som en stor skåpvagn och innehåller:

- 2 st indikatorer, PPI-16, kopplade till PS-141, en avsedd för luftbevakning och en för jaktstridsledning.
- 1 st indikator, HPI-15, kopplad till PH-13 för höjdmätning vid jaktstridsledning och luftbevakning
- 2 st antennenmanöverapparater en för PS-141 och en för PH-13 för manövrering av kabinernas vridsystem och höjdartennens vippsystem

2 st telefon - UK - paneler, monterade på indikatorstativ PPI-16 och kopplade till stationsvagnarna för betjäning av radarstationer.

Indikatorvagnen utgör central för kraftdistribution och betjäning av PJ-21/R (bild 4).

4. Stationsvagnarna

Dessa äro skåpvagnar, som innehålla verkstadsutrustning och reservdelar samt UK-radiostationer av typ Fmr V och RK-01, Dessa manövreras från indikatorvagnen.

Antalet och fördelningen av radiostationerna är beroende av för vilket ändamål PJ-21/R avses användas.

5. Kraftaggregaten (bild 5)

Varje enhet består av en skåpvagn innehållande en bensinmotordriven generator 230 V, 3-fas, 50 Hz, 25 KVA som levererar all erforderlig kraft för PJ-21/R. Två aggregat erfordras för stationens drift, det tredje är inkopplat såsom beredskapsreserv.

B. Tekniska data

1. <u>Radarstationerna</u>	PS-141	PH-13
Frekvens	3000 MHz	3000 MHz
Pulseffekt	500 kW	500 kW
Pulsfrekvens	500 pps	500 pps
Pulslängd	0,6 och 1,9 μ s	0,6 och 1,9 μ s
Avståndsområde	40, 120, 180 km	120, 180 km
Höjdområde	-	14 km
Kalibreringsintervall	PPI: 10 km	HPI: 10 km
Antenn	likahöjdsantenn med två slitsvågledare för hög- och låglob	Cylindrisk parabelantenn med en slitsvågledare
Reflektordimensioner	ca 8 x 2 m	6 x 1,65 m
Rotationshast antenn	0 - 15 r/m	
Sektorsökning, antenn	$\pm 10^\circ$ - $\pm 60^\circ$ på valfri bäring	
Vipphastighet	-	10 ggr pr min
Vippvinkel	-	-1° till $+25^\circ$
Lobbredd horis	1°	5°
vid -3db vert		$1\ 1/4^\circ$
Indikering av eko	2 st 12" PPI-16	1 st 12" HPI-15
Strömförsörjning	Växelström 3-fas 50 Hz 230 V 3,5 EVA	
Totalvikt	11 ton	11,1 ton
Mått (l x b x h) i cm:		
transport	965 x 245 x 360	1020 x 245 x 415
Uppställd	860 x 435 x 475	500 x 435 x 740
2. <u>IK-stationerna</u> (PI-11)	G-band i PS-141	A-band i PH-13
3. <u>Kraftaggregaten</u>		25 kVA
Max avgiven effekt pr aggr		10-15 l/h
Bensinförbrukning		5,82 ton
Totalvikt		
Mått, transp (l x b x h) i cm	629 x 224 x 253	
4. <u>Indikatorvagnen</u>		7,83 ton
Totalvikt		
Mått, transp (l x b x h) i cm	758 x 247 x 315	
5. <u>Stationsvagnarna</u>		
Totalvikt	Beroende på utrustningsalternativet (ca 7 ton)	
Mått, transp (l x b x h) i cm	758 x 247 o 315	

C. Funktion (bild 6)

1. Sändare-mottagare TR-3561

Korta pulser, synkade med nätets 500 Hz, styra modulatorröret som urladdar konstledningen (14 KV från diod). Erhållna pulser (1,9 eller 0,6 μ s) upptransformeras (28 KV) och moduleras magnetronen. Hf-pulserna anpassas, passera SM-växlaren och tillföras antennen i vågledare.

Mottagna ekon gå via SM-växlaren till kristallblandaren där en MF av 45 MHz erhålles. Denna förstärkes i MF-förstärkaren och överföres i koaxialkabel till indikatorvagnen

Från magnetronkretsen uttagas synkpulser till indikatorvagnen, G-bands-IK och kontrollmottagaren.

Från styrenheten uttagas synkpulser till kontrolloscilloskopet och A-bands-IK.

Kontrollmottagaren fungerar som en normal A-indikator och användes för stationens avstämning. Kalibreringsgenerator, 5 km intervall finnes.

Kontrolloscilloskopet användes för undersökning av pulsformerna på olika punkter.

2.

Bilagor: Bild 1. PS-141

--- 2. PH-13

--- 3. Indikatorvagn

--- 4. Kabelplan för PJ-21/R

--- 5. Kraftaggregat

--- 6. Blockschemata PS-141 och PH-13.

3. PPI-16

Den från PS-141 inkommande MF-signalen, 45 MHz som innehåller video- och IK-signal förstärkes, likriktas och påföres katodstrålerörets styrgaller. Signalen kan om så erfordras, justeras i smalbandsenhet, kort tidskonstantkrets (KTK) och lågpasfilter (LPF).

De från PS-141 inkommande synkpulserna styra svepgeneratorenhetens tidaxelgenerator, kalibreringsgenerator och lyspulskrets. Elgonsignalen från PS-141 vrider på vanligt sätt avlänkningspolarna.

4. HPI-15

Den från PH-13 inkommande MF signalen, 45 MHz, som innehåller video-signal, förstärkes, likriktas och påföres katodstrålerörets styr-galler. Möjligheter finnas att inkoppla smalbandsenhet, KTK och LPF.

Synkpulserna från PH-13 styra svepgeneratoren, tidaxelgeneratoren (x-plattorna), kalibreringsgeneratoren och lyspulskretsen.

En 3 kHz-oscillator levererar växelspanning till höjdvinkelrelgonen i Ph-13 som återlevererar en elgonsignal som efter förstärkning och likriktning, påföres y-plattorna.

HPI-15 brukar icke användas som A-indikator fastän detta är möjligt.