

KAP I

BESKRIVNING OCH HANDHAVANDE

INNEHÅLL

Allmänt	3	Drivsektion	35
Huvuddata	3	Arbetssektioner	35
Kropp	9	Tryckluftssystem	
Betjäningsorgan huv	11	(högtryck)	39
Huvreglage	11	Hydraulinstrument	39
Reglage huv- och frontrute- uppvärmning	12	Vinge	41
Betjäningsorgan kabinluft	13	Motoranläggning	42
Kabinluftsreglage	13	Betjäningsorgan motor- anläggning	48
Kabinmanometer	14	Motorreglage	48
Friskluftsreglage (direktluft). ..	14	Motorinstrument	49
Landställ	15	Betjäningsorgan start och tändning	51
Betjäningsorgan landställ	17	Brandbekämpning	52
Landställsreglage	17	Betjäningsorgan brand- bekämpning	52
Parkerreglage	18	Brandvarning	53
Styrreglage	19	Brandsläckning	53
Landställsindikering	19	Bränslesystem	54
Roder- och stabiliserings- organ	21	Högtrycksbränslesystem	55
Betjäningsorgan roder	26	Lågtrycksbränslesystem	55
Pedalställ	27	Betjäningsorgan bränsle	60
Styrspak	27	Bränslereglage	60
Roderlås	28	Betjäningsorgan tankpump, bränsleventiler	61
Servoutlösningssreglage	29	Fälltanksreglage	62
Betjäningsorgan stabilisator .	29	Elektriska Fällorgan	62
Betjäningsorgan trimroder ..	30	Bränsleinstrument	62
Betjäningsorgan klaffar, luft- bromsar	33	Indikeringslampor bränsle	63
Vingklaffsreglage	33	Kamerainstallation	64
Luftbromsreglage	34	Kameraalternativ	67
Hydraulsystem	35		

Vänd!

Betjäningsorgan och hand-		Kamerautrustning	106
havande kameror	67	Radio- och radarut-	
Lodkamasikte	70.05	rustning	106
Elanläggning	71	Diverse utrustning ...	107-107
Strömförsörjning	71		
Betjäningsorgan ström-			
försörjning	73		
Belysning	75		
Betjäningsorgan belysning	77		
Radio	81		
UK-radio	81		
Betjäningsorgan och hand-			
havande UK-radio	81		
Radar	83		
IK-utrustning	83		
Betjäningsorgan och hand-			
havande IK-utrustning	84		
Bakomvarningsradar	86		
Betjäningsorgan och handhavande			
bakomvarningsradar	87		
Radarnavigeringsutrustning	88		
Betjäningsorgan och handhavande .	88		
Flyg- och navigeringsinstrument ..	92		
Pitotsystem	92		
Betjäningsorgan pitotsystem	94		
Kurshorisont	94		
Betjäningsorgan och handhavande			
kurshorisont	95		
Övriga flyg- och navigerings-			
instrument	98	{ EXTRA SIDOR: 56a, 56b, 62a,	
Inredning och utrustning	100	70.01-70.07	
Förrarstol	100		
Betjäningsorgan förrarstol	101		
Säkerhetsutrustning	103		
Betjäningsorgan syrgas	104		
Betjäningsorgan g-dräkt	105		
Navigationsutrustning	106		

ALLMÄNT

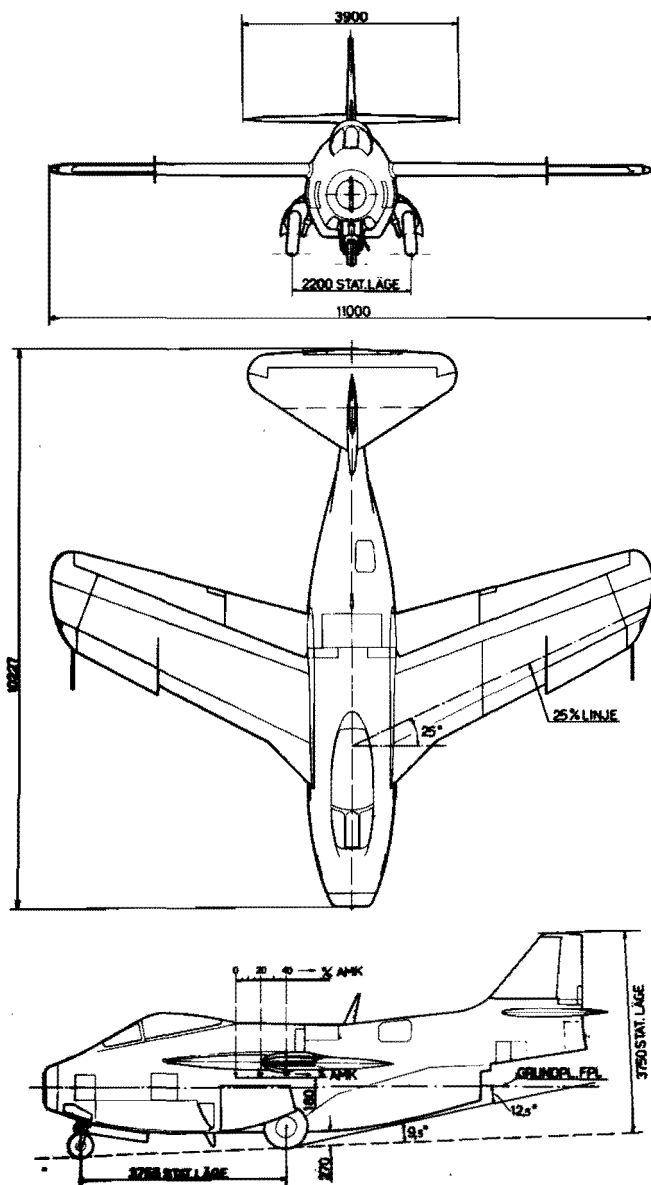
Flygplan S29C är ett ensitsigt, enmotorigt, medelhögvingat, reaktionsdrivet spaningsplan, försett med infällbart landställ, styrbart noshjul, luftbromsar och ställbar stabilisator. Det är försett med tryckkabin samt har utskjutbar förarhuv och katapultstol.

Reaktionsmotorn är av typ RM2 (de Havilland Engine Company typ Ghost DGT 3) och utvecklar vid marknivå en statisk dragkraft av 2270 kp.

Planet kan utrustas med fällbara startraketer och fälltankar.

HUVUDDATA

Spännvidd	11000 mm
Längd	10227 mm
Höjd, statiskt läge	3750 mm
Spårvidd, statiskt läge	2200 mm
Hjulbas, statiskt läge	3755 mm
Vingyta	24,5 m ²



Bliz 1. Typritning flygplan S29C

1. Förvaringsfack
2. Nödluftsventil vingklaffar
3. Fällspak fälltankar
4. Nödluftsventil luftbromsar
5. Mekanisk indikering huvudställ
6. Vingklaffspak
7. Strömställare spärrventil
8. Luftbromsspak
9. Kartlyse
10. Högtrycksbränslespak
11. Tändspoleknapp
12. Reglagebelysning V
13. Gasspak
14. Strömställare styrautomat
15. Avfyringsknapp starttraketer
16. Fällspak starttraketer
17. Strömställare strålkastare
18. Omkopplarkran statiskt reservtryck
19. Hydraulmanometer
20. Ytterlufttermometer
21. Nödutfällningshandtag landställ
22. Tryckluftsmeter
23. Manöverapparat kameror
24. Reservkompass
25. Instrumentbelysning V
26. Huvudströmbrytare strömförsörjning
27. Accelerometer
28. Kabinmanometer
29. Impulsgivare främre lodkameror
30. Svängindikator
31. Lodkamerasikte
32. Flygplanur
33. Höjdmätare
34. Varlometer
35. Fartmätare
36. Indikeringslampa landställ ej ute
37. Instrumentcentral kurshorisont
38. Instrumentbelysningsramp
39. Sikte noskameror
40. Backspegel
41. Indikeringslampor kameror
42. Indikeringslampor brandvarning
43. Instrument radarnavigeringsanläggning
44. Varningslampor, bakomvarningsradar
45. Varvmätare
46. Svänggivare
47. Bränslemätare
48. Omkopplare bränslemätare
49. Utloppstermometer
50. Indikeringslampa bränslemängd
51. Kran varmluftsbespolning
52. Impulsgivare bakre lodkameror
53. Strömställare eluppvärmning frontruta
54. Indikeringslampa bränsletryck
55. Lagertermometer
56. Instrumentbelysning H
57. Nödutfällningshandtag huv
58. Oljetermometer
59. Förvaringsfack
60. Oljemanometer
61. Syrgasindikator
62. Syrgasmanometer
63. Syrgasregulator
64. Omställningsvev förarhuv
65. Reglagebelysning H
66. Elpanel övre
67. Elpanel nedre
68. Höjdrimratt (nöd) med indikering
69. g-dräktventil
70. In- och urkopplingsvev spakcentrering
71. Spakcentreringsratt (skevtrimratt)
72. Reglagebroms gasspak
73. Indikering spakcentrering
74. Tryckknapp landställ ut
75. Nödbrytare stabilisatoromställning
76. Anslutning g-dräkt
77. Spärr landställ in
78. Tryckknapp landställ in
79. Sidtrimratt
80. Nödutfällningsreglage rodermaskin
81. Utfällningsknapp brandsläckning
82. Indikering sidtrim
83. Lågtrycksbränslespak
84. Spärr lågtrycksbränslespak
85. Indikering stabilisator
86. Bromspedal V
87. Servoutlösningshandtag
88. Indikeringslampor låsning landställ
89. Parkerbromshandtag
90. Styrspak noshjul
91. Bygel roderlås
92. Nedre utskjutningshandtag förarstol
- Övre utskjutningshandtag förarstol
(placerat i ansiktsskyddet)
93. Kabintrycksspak
94. Friskluftsvev
95. Mekanisk indikering nosställ
96. Kabinvärmespak
97. Talknapp radio
98. Manöverströmställare stab. -omställning
99. Exponeringsknapp noskameror
100. Exponeringsknapp främre lodkameror
101. Säkringsspärr exponeringsknappar
102. Omställningsspak axelremmar
103. Spärr stolomställning
104. Anslutning talgarnityr radio
105. Anslutning syrgasmask
106. Omställningsspak förarstol
107. Strömställare noskameror
108. Exponeringsräknare noskameror
109. Strömställare främre lodkameror
110. Exponeringsräknare främre lodkameror
111. Strömställare bakre lodkameror
112. Exponeringsräknare bakre lodkameror
113. Ratt för sidlutningsbalk
114. Höjdrimratt (horisontbalk)
115. Horisonttrör (katodstrålerör)
116. Ljusstyrkeratt
117. Skärpeinställningsratt
118. Frigöringsknapp gyro
119. Låsknapp gyro
120. Blänkare läsmarkering gyro
121. Kursinställningsratt
122. Kompass
123. Skyddsplåt över A- och B-felskompensator
124. Devieringstabell reservkompass
125. Laddningskontrollampa
126. Manöverapparat Ska 16-kameror

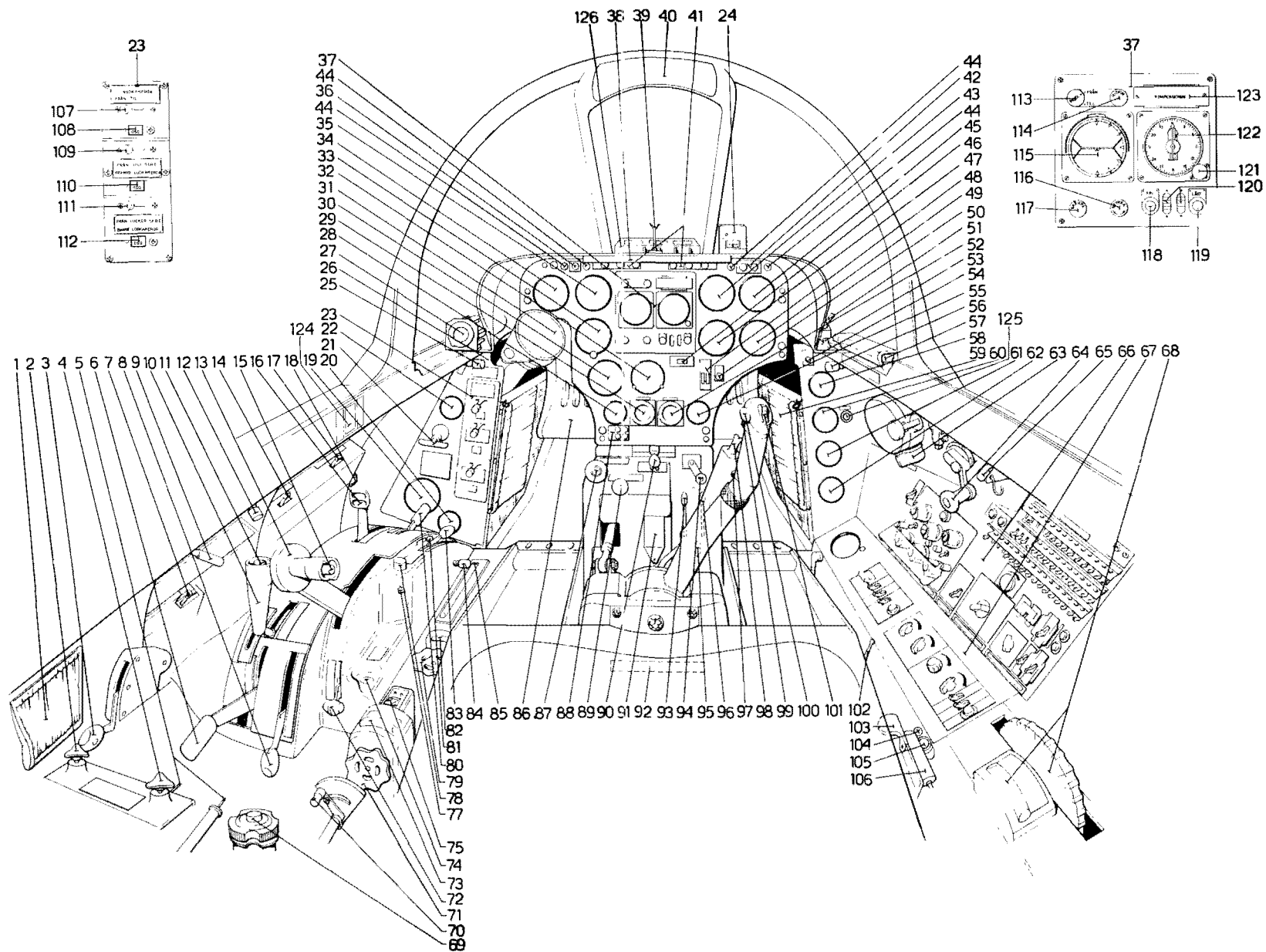


Bild 2. Förarrum, översikt

1. Förvaringsfack
2. Nödluftsventil vingklaffar
3. Fällspak fälltankar
4. Nödluftsventil luftbromsar
5. Mekanisk indikering huvudstall
6. Vingklaffspak
7. Strömställare spärrventil
8. Luftbromsspak
9. Kartlyse
10. Högtrycksbränslespak
11. Tändspoleknapp
12. Reglagebelysning V
13. Gasspak
14. Strömställare styrautomat
15. Avfyringsknapp starttrakter
16. Fällspak starttrakter
17. Strömställare strålkastare
18. Omkopplarkran statiskt reservtryck
19. Hydraulmanometer
20. Ytterlufttermometer
21. Nödutfällningshandtag landställ
22. Tryckluftsmeter
23. Manöverapparat kameror
24. Reservkompass
25. Instrumentbelysning V
26. Huvudströmbrytare strömförsörjning
27. Accelerometer
28. Kabinmanometer
29. Impulsgivare främre lodkameror
30. Svängindikator
31. Lodkamasikte
32. Flygplanur
33. Höjdmätare
34. Variometer
35. Fartmätare
36. Indikeringslampa landställ ej ute
37. Instrumentcentral kurshorisont
38. Instrumentbelysningsramp
39. Sikte noskameror
40. Backspegel
41. Indikeringslampor kameror
42. Indikeringslampor brandvarning
43. Instrument radarnavigeringsanläggning
44. Varningslampor, bakomvarningsradar
45. Varvmätare
46. Svänggivare
47. Bränslemätare
48. Omkopplare bränslemätare
49. Utloppstermometer
50. Indikeringslampa bränslemängd
51. Kran varmluftsbespolning
52. Impulsgivare bakre lodkameror
53. Strömställare eluppvärmning fronruta
54. Indikeringslampa bränsletryck
55. Lagertermometer
56. Instrumentbelysning H
57. Nödutlösningshandtag huv
58. Oljetermometer
59. Förvaringsfack
60. Oljemanometer
61. Syrgasindikator
62. Syrgasmanometer
63. Syrgasregulator
64. Omställningsvev förarhuv
65. Reglagebelysning H
66. Elpanel övre
67. Elpanel nedre
68. Höjdrimratt (nöd) med indikering
69. g-dräktventil
70. In- och urkopplingsvev spakcentrering
71. Spakcentreringsratt (skevtrimratt)
72. Reglagebroms gasspak
73. Indikering spakcentrering
74. Tryckknapp landställ ut
75. Nödbrytare stabilisatoromställning
76. Anslutning g-dräkt
77. Spärr landställ in
78. Tryckknapp landställ in
79. Sidtrimratt
80. Nödutlösningssreglage rodermaskin
81. Utlösningssknapp brandsläckning
82. Indikering sidtrim
83. Lågtrycksbränslespak
84. Spärr lågtrycksbränslespak
85. Indikering stabilisator
86. Bromspedal V
87. Servoutlösningshandtag
88. Indikeringslampor låsning landställ
89. Parkerbromshandtag
90. Styrspak noshjul
91. Bygel roderlås
92. Nedre utskjutningshandtag förarstol
- Övre utskjutningshandtag förarstol (placerat i ansiktsskyddet)
93. Kabintrycksspak
94. Friskluftsvev
95. Mekanisk indikering nosställ
96. Kabinvärmespak
97. Talknapp radio
98. Manöverströmställare stab.-omställning
99. Exponeringsknapp noskameror
100. Exponeringsknapp främre lodkameror
101. Säkringsspärr exponeringsknappar
102. Omställningsspak axelremmar
103. Spärr stolomställning
104. Anslutning talgarnityr radio
105. Anslutning syrgasmask
106. Omställningsspak förarstol
107. Strömställare noskameror
108. Exponeringsräknare noskameror
109. Strömställare främre lodkameror
110. Exponeringsräknare främre lodkameror
111. Strömställare bakre lodkameror
112. Exponeringsräknare bakre lodkameror
113. Ratt för sidlutningsbalk
114. Höjdrimratt (horisontbalk)
115. Horisonttrör (katodstrålerör)
116. Ljusstyrkeratt
117. Skärpeinställningsratt
118. Frigöringsknapp gyro
119. Låsknapp gyro
120. Blänkare läsmarkering gyro
121. Kursinställningsratt
122. Kompass
123. Skyddsplåt över A- och B-felskompensator
124. Devieringstabell reservkompass
125. Laddningskontrollampa
126. Manöverapparat Ska 16-kameror

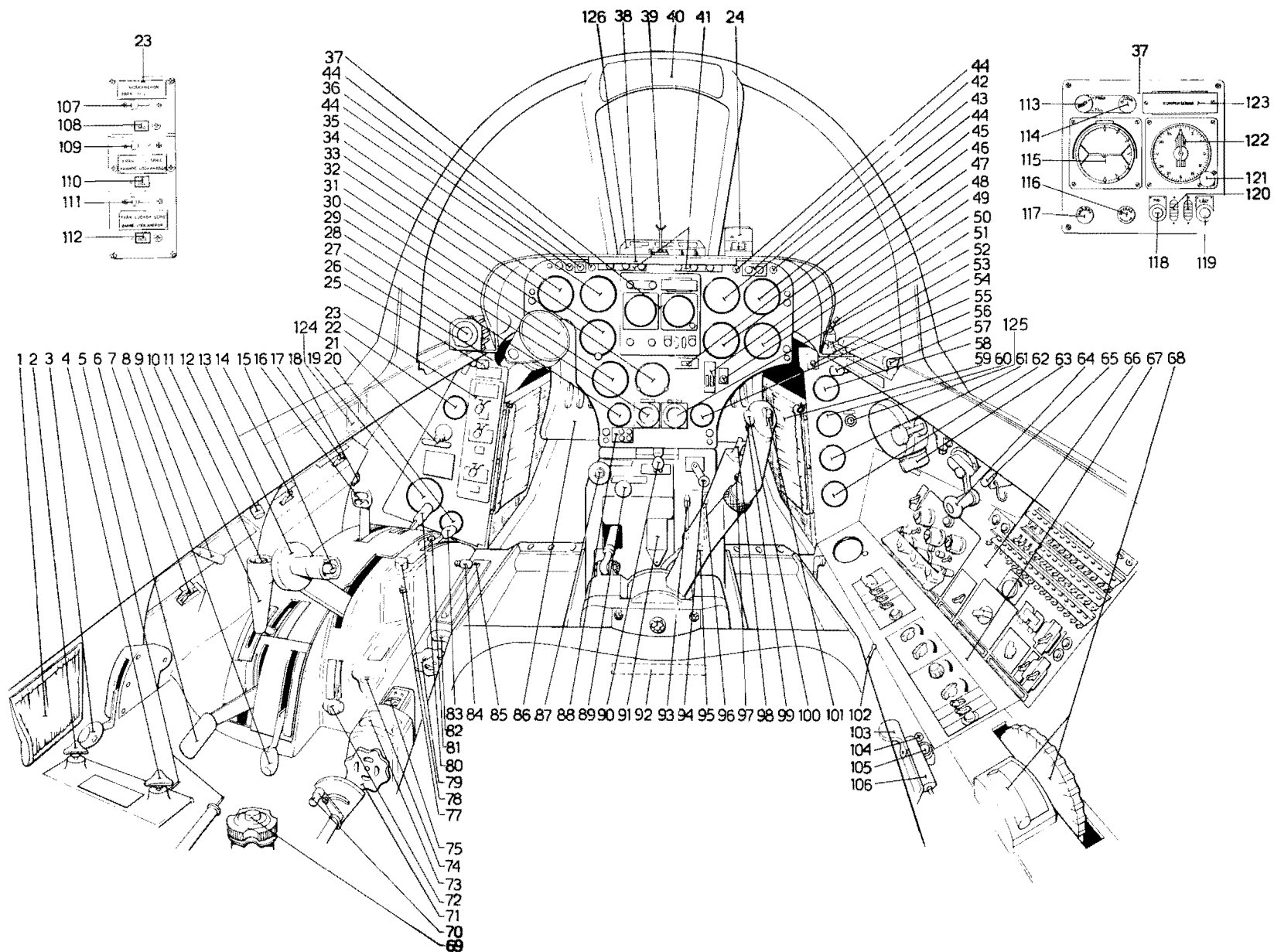


Bild 2. Förarrum, översikt

1. Voltamperemeter
2. Antennomkopplare radarnavigeringsanläggning
3. Väljarströmställare exponering främre lodkameror eller fällning tank
4. Manöverapparat radarnavigeringsanläggning
5. Strömställare elavstängningsventiler vingtankar
6. Huvudströmställare för startkretsens manöverström
7. Startströmställare
9. Vridmotstånd instrumentbelysning mittpanel
10. Strömställare bakomvarningsradar
11. Vridmotstånd instrumentbelysning sidopaneler
12. Väljarratt UK-radiokanaler
13. Vridmotstånd reglagebelysning
14. Volymratt UK-radio
15. Vridmotstånd kartbelysning
16. Kodväljarratt IK-radio
17. Strömställare för reglering av lanternornas ljusstyrka
18. Strömställare för in- och urkoppling av lanternorna
19. Provknappt brandvarning
20. Huvudströmställare IK-radio
21. Strömställare för nödsignalering på A-bandet
22. Utlösningsknappar IK-detonator
23. Tryckknapp för inkoppling av automatisk växling mellan A- och G-banden
24. Strömställare för nödsignalering på G-bandet
25. Provknappt IK-radio
26. Automatsäkringar (se skylttexterna)
27. Mätuttag tankpump
28. Strömblänkare pitotrörselement

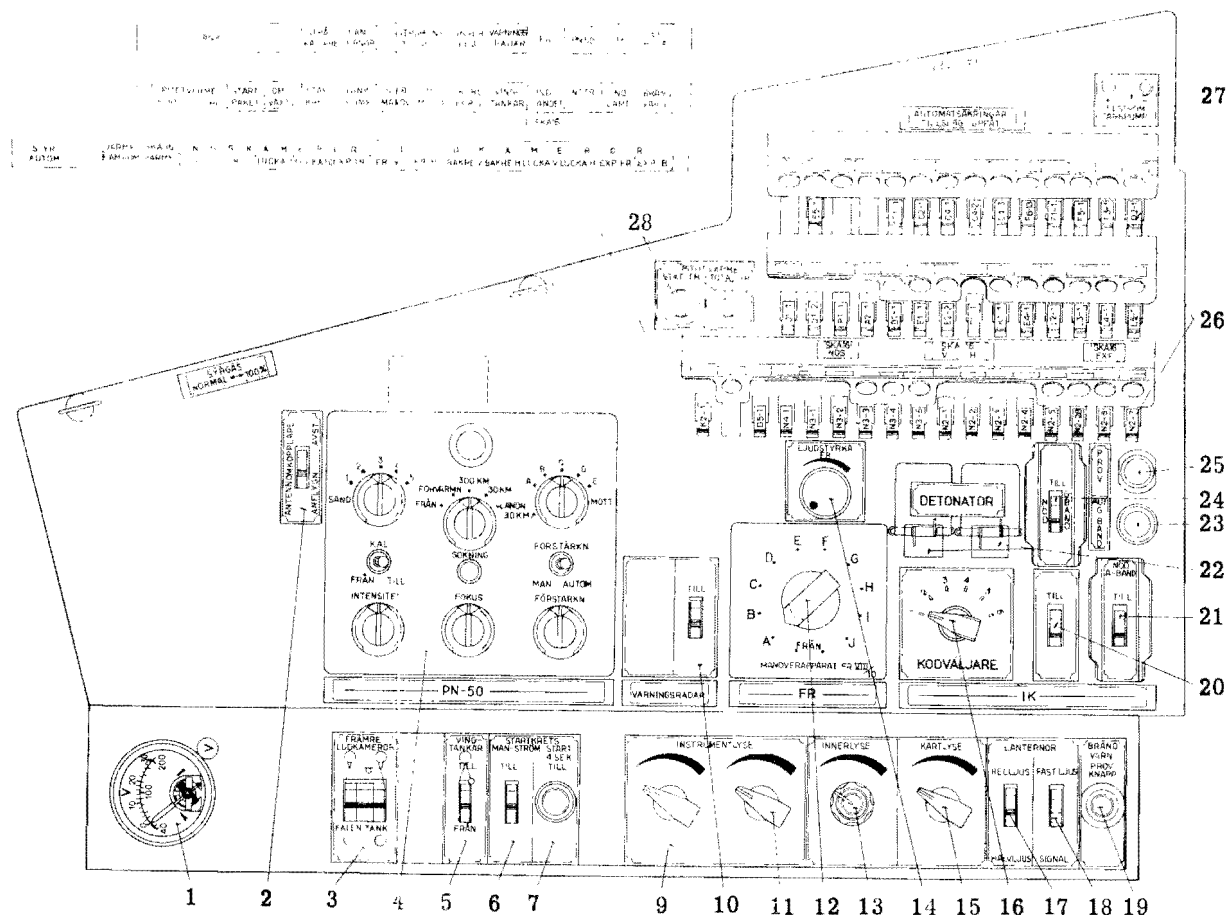


Bild 3. Elcentral, översikt

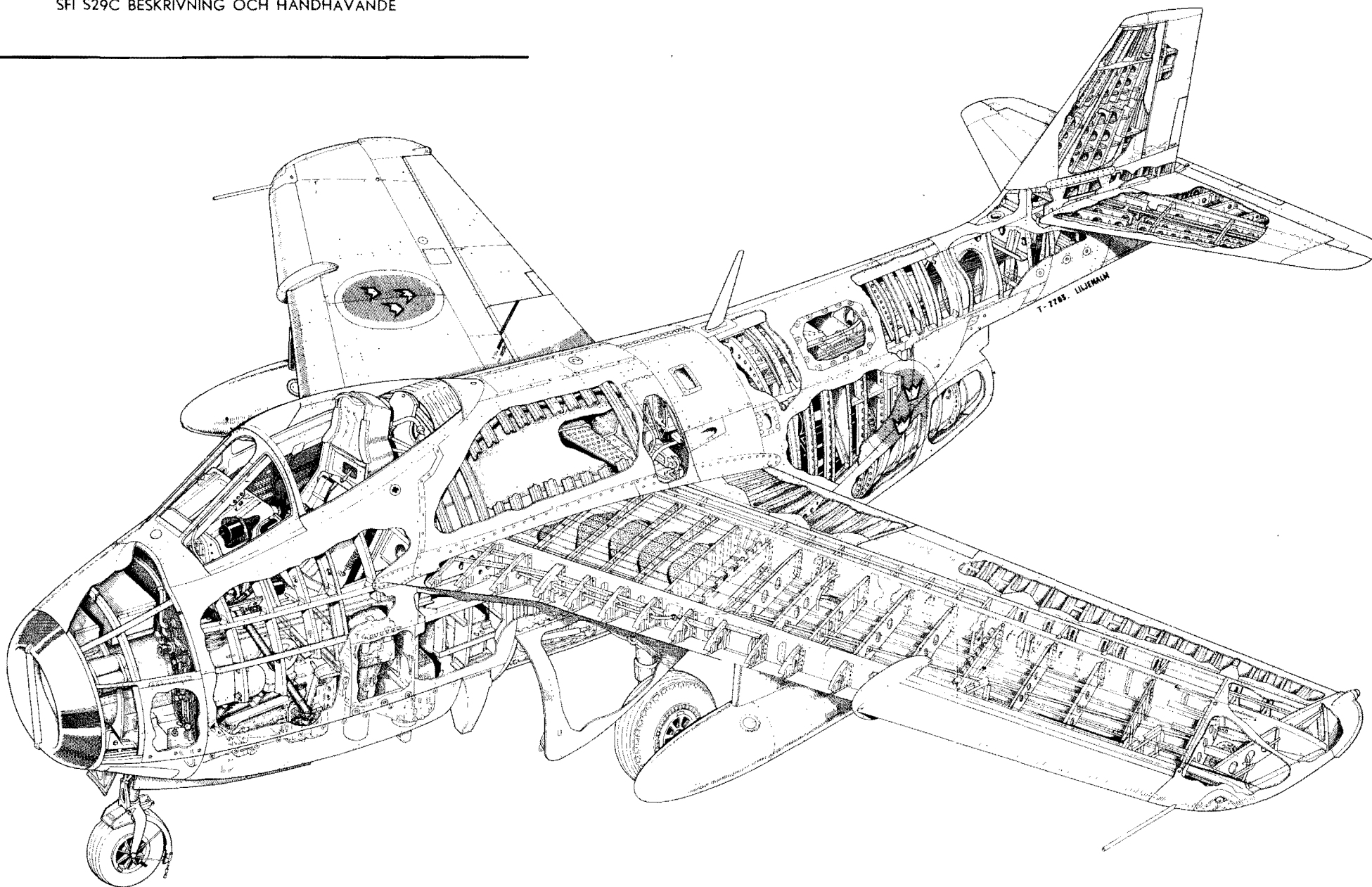


Bild 4. Röntgenbild flygplan S29C

KAMERAINSTALLATION

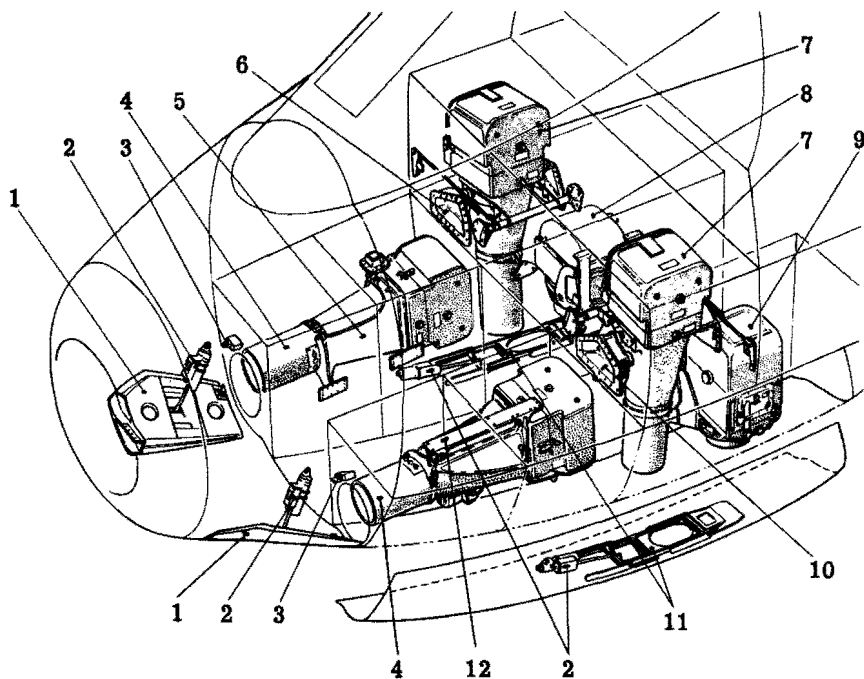


Bild 79A. Kamerainstallation, översikt

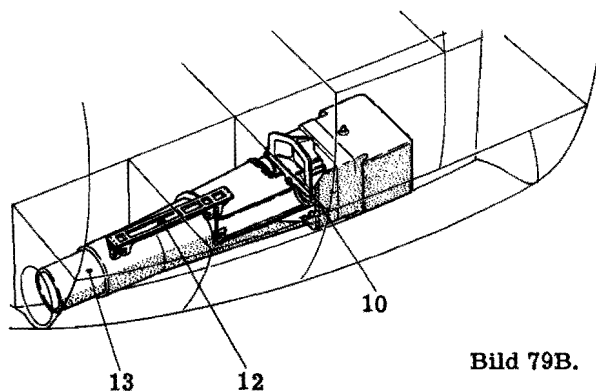


Bild 79B. Notskamera
SKa 10-150, placering

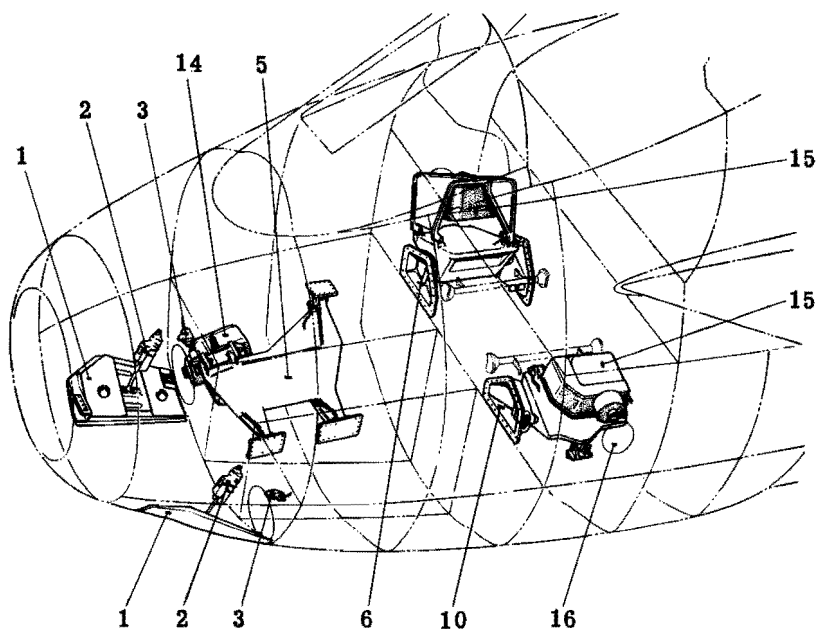


Bild 79C. SKa 16-kameror, placering

Bild 79. Kamerainstallationer, positionsförteckning

- | | |
|--|---|
| 1. Fotolucka, noskamera | 9. Bakre lodkamera vänster SKa 5-25 |
| 2. Eldomkraft | 10. Fästbeslag vänster främre lodkamera |
| 3. Blockeringsströmställare, noskamera | 11. Fotoluckor, lodkameror |
| 4. Noskamera SKa 10-50/92 | 12. Fästbeslag, vänster noskamera |
| 5. Fästbeslag, höger noskamera | 13. Noskamera (vänster) SKa 10-150 |
| 6. Fästbeslag, höger främre lodkamera | 14. Noskamera (höger) SKa 16-10 |
| 7. Främre lodkamera SKa 10-50/92 | 15. Sidkamera SKa 16-10 |
| 8. Bakre lodkamera höger SKa 15-15 | 16. Glasfönster i flygplanskalet |

Kamerautrustningen består av elmanövrerade seriekameror, som hängas upp i två kamerarum enligt bild 79. Vartdera kamerarummet täcks av en löstagbar kameralucka. Objektivöppningarna i flygplanskalet för nos- och lodkamerorna täckas av fotoluckor, vilka manövreras med eldomkrafter. Sidkamerornas exponering sker genom glasfönster i flygplanskalet.

Uppvärmning av kameror och kameralinser sker antingen genom elektriska värmeelement i kamerorna, eller med hjälp av varmluft, som tas från ett separat uttag på flygmotorn.

Med noskameror SKa 10 kan bildvis eller snabbserieexponering utföras, beroende på hur länge avtryckaren hålls intryckt.

Med främre lodkamerorna kan bildvis, snabbserie- och serieexponering utföras.

Med sidkamerorna och noskamera SKa 16 samt bakre lodkamerorna kan enbart serieexponering utföras.

Snabbserieexponeringen, under vilken kamerorna arbeta med snabbast möjliga exponeringstakt, varar så länge exponeringsavtryckaren hålls intryckt. På motsvarande sätt varar serieexponeringen med SKa 16-kamerorna så länge exponeringsavtryckaren för främre lodkamerorna hålls nedtryckt.

Exponeringsintervallet vid serieexponering med främre och bakre lodkamerorna ställs in med särskilda impulsgivare.

Exponeringshastigheten vid serieexponering med SKa 16-kamerorna ställs in med en väljare för vardera kameran.

För att exponering med stängda fotoluckor skall undvikas, ingår blockeringsströmställare i vissa av kamerornas manöverkretsar.

Inställning av exponeringstid och bländare kan ej göras under flygning utan måste göras på marken före flygningens början utom på SKa 16-kamerorna, på vilka vissa bländaralternativ kan ställas in av föraren under flygning.

Kamerornas konstruktion och funktion är behandlade i separata publikationer.

Variabla barlaster kunna hängas upp i noskamerornas fästbeslag för att möjliggöra flygning helt utan kameror eller med endast viss del av kamerautrustningen monterad.

Beträffande lastföreskrifter för flygplanet, se kap IV Prestanda, tabeller och diagram.

KAMERAALTERNATIV

NOSKAMEROR

Vänster: SKa 10, brännvidd 92 eller 150 cm.

Då kameran med 150 cm brännvidd är monterad utgår vänster främre lodkamera.

Höger: SKa 10, brännvidd 50 eller 92 cm alternativt med SKa 16, brännvidd 10 cm.

Vardera kameran har film för ca 500 exponeringar.

FRÄMRE LODKAMEROR

Vänster: SKa 10, brännvidd 50 eller 92 cm

Höger: SKa 10, brännvidd 50 eller 92 cm

Vardera kameran har film för ca 500 exponeringar.

SIDKAMEROR

Vänster: SKa 16, brännvidd 10 cm

Höger: SKa 16, brännvidd 10 cm

Vardera kameran har film för ca 500 exponeringar.

BAKRE LODKAMEROR

Höger: SKa 15, brännvidd 15 cm.

Kameran har film för ca 200 exponeringar.

BETJÄNINGSORGAN OCH HANDHAVANDE KAMEROR

UPPVÄRMNING

AUTOMATSÄKRINGEN "SKa 16 VÄRME" tjänar både som säkring och strömställare för SKa 16-kamerornas elektriska uppvärmnings- och manöverkretsar.

1. Manöverapparat
SKa 16-kameror
2. Riktmedel noska-
kameror
3. Indikeringslampor
kameror
4. Impulsgivare
lodkameror
5. Exponeringsav-
tryckare främre
lodkameror
6. Automatsäkringar
NOSKAMEROR
7. Automatsäkringar
LODKAMEROR
8. Automatsäkring
SKa 16 VÄRME
9. Väljarströmställare
10. Exponeringsavtryc-
kare noskameror
11. Manöverpanel för
kameraluckor och
impulsgivare
12. Optiskt sikte
lodkameror

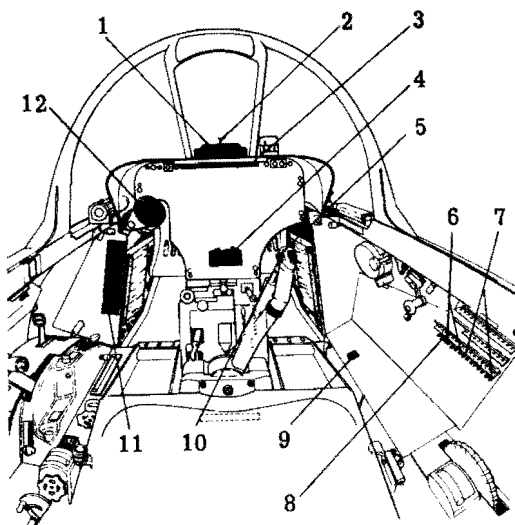


Bild 80. Betjäningsorgan kameror, översikt

NOSKAMEROR SKa 10

AUTOMATSÄKRINGARNA "NOSKAMEROR" säkra noskamerornas manöver-system.

STRÖMSTÄLLARE "NOSKAMEROR". Då strömställaren ställs i läge TILL, öppnas fotoluckorna samtidigt som exponeringsavtryckaren kopplas in.

EXPONERINGSÄVTRYCKARE. För varje gång avtryckaren trycks in sker exponering i båda kamerorna. Om avtryckaren hålls intryckt endast ett kort ögonblick sker bildvis exponering. Hålls den däremot intryckt under längre tid, sker serieexponering.

EXPONERINGSRÄKNAREN för noskamerorna anger hur många ex-

poneringar, som gjorts.

OBS Vid snabbserieexponering registreras endast första exponeringen.

INDIKERINGSLAMPOR "NOSK V" och "NOSK H" blinka för varje exponering då kamerorna arbeta. Skulle fotoluckorna ej ha öppnats före exponering indikeras detta av att lampan för vänster noskamera ej blinkar, då exponering sker. I manöverkretsen för vänsterkameran

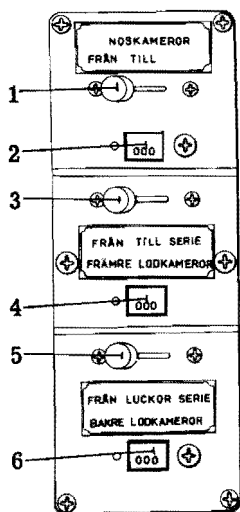


Bild 81. Manöverapparat kameror

1. Strömställare NOSKAMEROR
2. Exponeringsräknare NOSKAMEROR
3. Strömställare FRÄMRE LODKAMEROR
4. Exponeringsräknare FRÄMRE LODKAMEROR
5. Strömställare BAKRE LODKAMEROR
6. Exponeringsräknare BAKRE LODKAMEROR

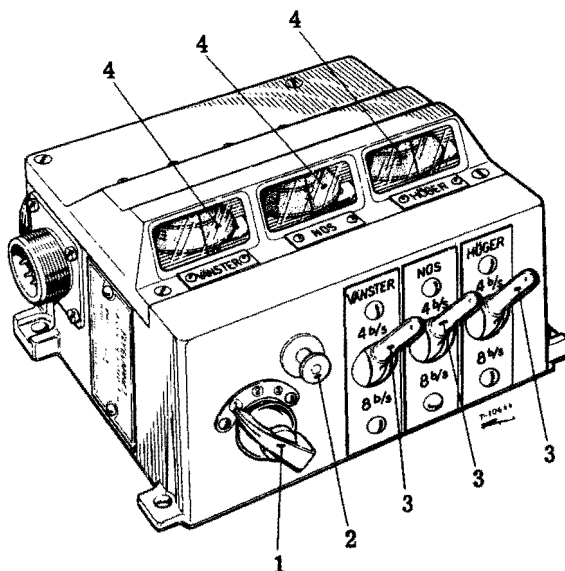


Bild 81A. Manöverapparat SKa 16-kameror

1. Omkopplare, bländare
2. Återställningsknapp, indikator (ytterligare två knappar finns på motsatta sidan av manöverapparaten)
3. Väljare, exponeringshastighet
4. Indikator

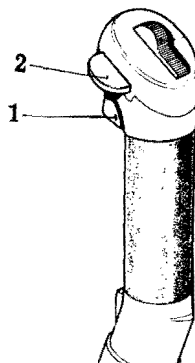


Bild 82. Exponeringsknappar kameror

1. Exponeringsavtryckare noskameror
2. Exponeringsavtryckare främre lodkameror



Bild 83. Indikeringslampor kameror

finns nämligen en strömställare, som blockerar kameran, så länge vänster fotolucka är stängd.

RIKTMEDLEN för noskamerorna utgöres av ett sikte ovanpå instrumentpanelens skärmplåt (se bild 80) och ett kors på frontrutan.

FRÄMRE LODKAMEROR

AUTOMATSÄKRINGARNA "LODKAMEROR": "FRV", "FR H", "LUCKA V", "LUCKA H" och "EXP FR" säkra främre lodkamerornas manöversystem.

IMPULSGIVARE "FRÄMRE LODK" ger under serieexponering kontinuerligt exponeringsimpulser till främre kameraparet och till exponeringsräknaren FRÄMRE LODKAMEROR. Önskat exponeringsintervall (mellan 0,5 och 60 sekunder) ställs in med impuls-givarens vred.

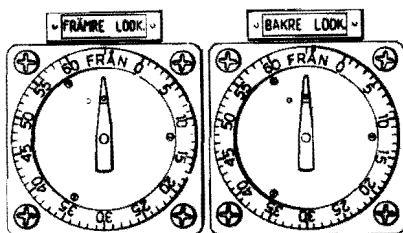


Bild 84. Impulsgivare främre och bakre lodkameror

STRÖMSTÄLLARE "FRÄMRE LODKAMEROR". Då strömställaren 3, bild 81, ställs i läge TILL, öppnas fotoluckorna för samtliga lodkameror, varvid blockeringsströmställarna, som förhindra exponering med stängda fotoluckor, slutas. Samtidigt inkopplas exponeringsavtryckaren för de främre lodkamerorna. Ställs strömställaren i läge SERIE startar impulsgivaren FRÄMRE LODK.

VÄLJARSTRÖMSTÄLLAREN "FRÄMRE LODKAMEROR - FÄLLNING TANK" kopplar i läge FRÄMRE LODKAMEROR in exponeringsavtryckaren för de främre lodkamerorna. Väljaren är i fredstid låst i detta läge med kanslislösnöre.



Bild 85. Väljarströmställare

EXPONERINGSAVTRYCKARE. För varje gång avtryckaren 2, bild 82, trycks ned sker exponering i båda kamerorna. Om avtryckaren endast trycks ned ett kort ögonblick sker bildvis exponering. Hålls den däremot nedtryckt under längre tid, sker snabbserieexponering.

EXPONERINGSRÄKNAREN 4, bild 81, för främre lodkamerorna anger hur många exponeringar, som gjorts.

OBS Vid snabbserieexponering registreras endast första exponeringen.

INDIKERINGSLAMPOR "FRÄMRE LODK V" och "FRÄMRE LODK H" (se bild 83) blinka för varje exponering, då kamerorna arbeta.

BAKRE LODKAMEROR

AUTOMATSÄKRINGARNA "LODKAMEROR": "BAKRE V", BAKRE H", "LUCKA V", "LUCKA H" och "EXP B" säkra bakre lodkamerornas manöversystem.

IMPULSGIVARE "BAKRE LODK" ger under serieexponeringen kontinuerligt exponeringsimpulser till bakre kameraparet och till expone-

ringsräknaren BAKRE LODK. Önskat exponeringsintervall (mellan 0,5 och 60 sekunder) ställs in med impulsgivarens vred.

STRÖMSTÄLLARE "BAKRE LODKAMEROR". Då strömställaren 5, bild 81, ställs i läge LUCKOR öppnas fotoluckorna för samtliga lodkameror samtidigt som blockeringsströmställarna, vilka förhindra exponering med stängda fotoluckor, slutas. Ställs strömställaren i läge SERIE startar impulsgivaren BAKRE LODK.

EXPONERINGSRÄKNAREN för bakre lodkamerorna anger hur många exponeringar, som gjorts.

INDIKERINGSLAMPORNA "BAKRE LODK V" och BAKRE LODK H" blinka för varje exponering, då kamerorna arbeta.

SIDKAMEROR OCH NOSKAMERA SKa 16

AUTOMATSÄKRINGEN "SKa 16 VÄRME" tjänar, utom som säkring och strömställare för SKa 16-kamerornas elektriska uppvärmningssystem, som säkring för dessa kamerors manöverkretsar.

OMKOPPLARE, BLÄNDARE. Med omkopplaren 1, bild 81A kan förraren ställa in tre olika bländaralternativ. Omkopplaren är gemensam för de tre kamerorna.

VÄLJARE "VÄNSTER", "NOS" och "HÖGER". Med väljarna 3, bild 81A kan exponeringshastigheten för respektive kamera ställas in på 4 eller 8 bilder pr sekund.

EXPONERINGSAVTRYCKARE. Exponering av SKa 16-kamerorna sker med främre lodkamerornas exponeringsavtryckare. Då knappen trycks ned börja sidkamerorna omedelbart arbeta medan noskameran endast startar om fotoluckan står i öppet läge. Noskameran blockeras nämligen av en strömställare, som förhindrar exponering med stängd fotolucka. Öppning av fotoluckan sker med strömställaren NOSKAMEROR, jfr ovan under Noskameror SKa 10.

INDIKATORER. På ovansidan av SKa 16-kamerornas manöverappa-

rat finns för vardera kameran en indikator, bestående av en indikator-trissa med färgmarkering, som visar hur mycket film som förbrukats.

KAMERORNA BETJÄNAS ENLIGT FÖLJANDE:

Automatsäkringarna och elanläggningens huvudströmbrytare förut-sättas vara tillslagna.

NOSKAMEROR SKa 10

1. Slå till strömställaren NOSKAMEROR.
2. Frigör exponeringsknappen genom att ställa säkringsspärren på styrspaken så att bokstaven 0 syns.
3. Tryck in exponeringsavtryckaren för ett kort ögonblick om bildvis exponering önskas. Önskas snabbserieexponering, håll avtryckaren intryckt så länge som serien skall pågå.

OBS Om indikeringslampan NOSK V inte blinkar, tyder detta på att fotoluckorna ej öppnats.

FRÄMRE LODKAMEROR

Snabbserieexponering och bildvis exponering.

1. Ställ strömställarna FRÄMRE LODKAMEROR i läge TILL.
2. Ställ väljarströmställaren i läge FRÄMRE LODKAMEROR.
3. Frigör exponeringsavtryckaren genom att ställa säkringsspärren på styrspaken så att bokstaven O syns.
4. Tryck ned exponeringsavtryckaren för ett kort ögonblick om bildvis exponering önskas. Önskas snabbserieexponering, håll avtryckaren nedtryckt så länge som snabbserien skall pågå.

Serieexponering

1. Ställ in önskat exponeringsintervall på impulsgivaren FRÄMRE LODK.
2. Ställ strömställaren FRÄMRE LODKAMEROR i läge TILL.
3. Slå över strömställaren i läge SERIE.
4. Exponeringen avbryts genom att strömställaren återförs till läge TILL.

BAKRE LODKAMEROR

1. Ställ in önskat exponeringsintervall på impulsgivaren BAKRE LODK.
2. Ställ strömställaren BAKRE LODKAMEROR i läge LUCKOR.
3. Slå över strömställaren i läge SERIE.
4. Exponeringen avbryts genom att strömställaren återförs till läge LUCKOR.

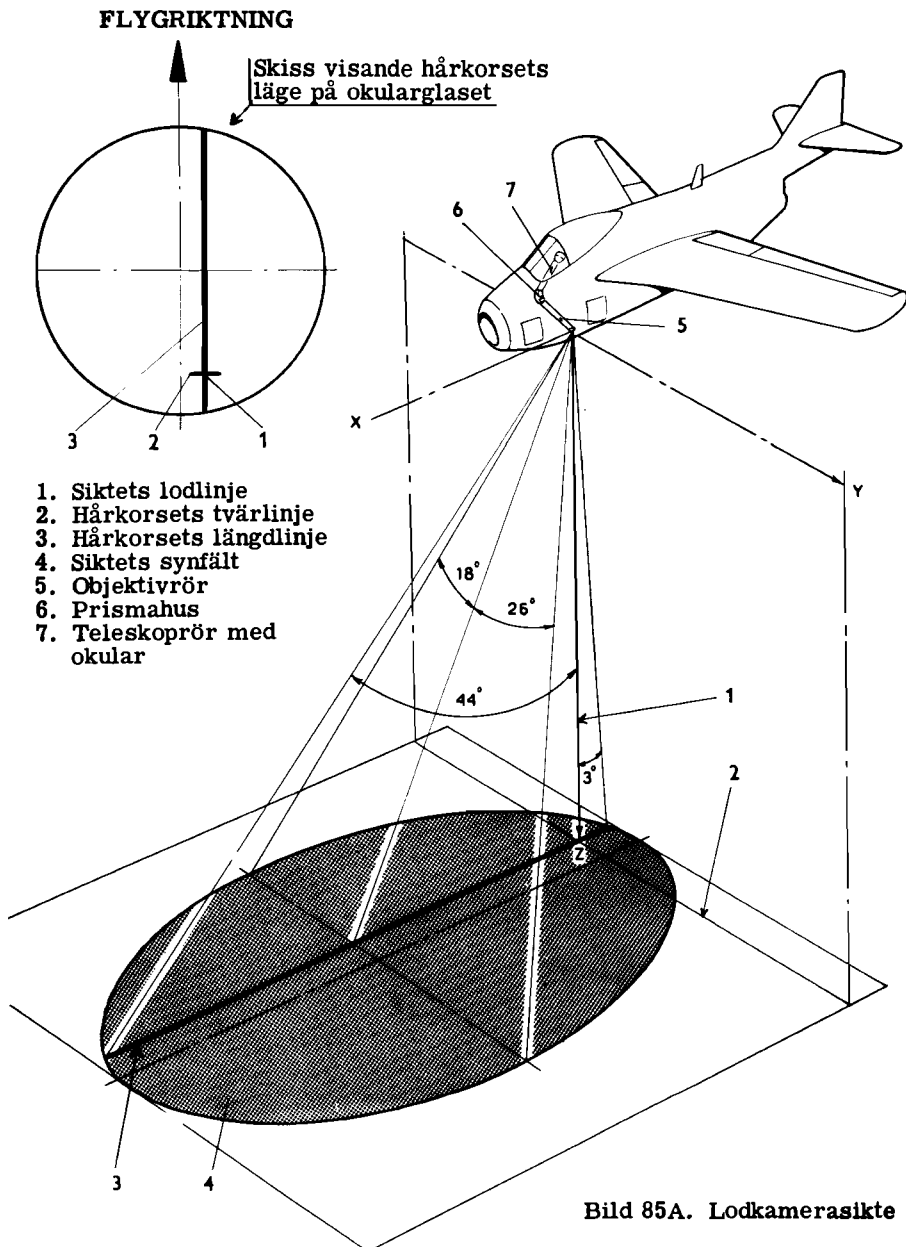
SIDKAMEROR OCH NOSKAMERA SKa 16

1. Ställ in önskad bländaröppning med bländaromkopplaren på manöverlådan.
2. Ställ in önskad exponeringshastighet för respektive kamera med väljarna VÄNSTER, NOS och HÖGER.
3. Avses exponering ske även med noskameran, ställ strömställaren NOSKAMEROR i läge TILL.
4. Tryck ned exponeringsavtryckaren under så lång tid som serien skall pågå.

LODKAMERASIKTE

Lodkamasiktet är ett optiskt sikte med vars hjälp föraren exakt kan avgöra när flygplanet befinner sig rakt ovanför det terrängavsnitt som skall fotograferas med lodkamerorna och således exakt bestämma det rätta ögonblicket för exponeringen. Siktet består av ett objektivrör, ett prismahus och ett teleskoprör med okular. Objektivrörets nedre ände sträcker sig utanför flygplanskalet på framkroppens vänstra sida så mycket att rörets ändprisma kan uppfånga den på bild 85A sektionerade, ovala terrängytan under och framför flygplanet. Den av ändprismat uppfångade terrängbilden passerar genom ett antal linssystem i objektivröret till prismahuset och från detta genom teleskoprörets linssystem till okularglasat, som återger en cirkulär i flygriktningen något komprimerad bild av den uppfångade terrängbilden.

På okularglasat finns ett hårkors vars längdlinje (i flygriktningen) motsvaras av ett lodplan i X-led genom objektivfönstret medan tvärlinjen representerar motsvarande lodplan i Y-led. Skärningspunkten mellan dessa linjer representerar således siktets lodlinje. Bild 85A visar hur hårkorset och lodlinjen ligger inom det terrängavsnitt som uppfångas av objektivet. Då den i terrängen utvalda riktpunkten följer hårkorsets längdlinje är flygplanet rätt inriktat mot det aktuella terrängavsnittet och exponering sker då riktpunkten skär hårkorsets tvärlinje.



Teleskoppröret är tredelat och möjliggör att okularet dels kan ställas i ett nedre läge - parkeringsläget - så att det ej är i vägen vid ett eventuellt nödutsprång, dels kan dras upp till avläsningsläge, se bild 85B. Teleskoppröret är försett med en låsmekanism som automatiskt låser okularet då parkerings- eller avläsningsläget uppnås. Upplåsning före omställning sker genom att knappen 1 trycks ner samtidigt som okularet dras från ändläget. Då okularet låses i det nya ändläget fjädrar upplåsningsknappen tillbaka till låst läge.

OBS Då lodkamasiktet ej används skall okularet alltid stå i parkeringsläge (nedre läget)

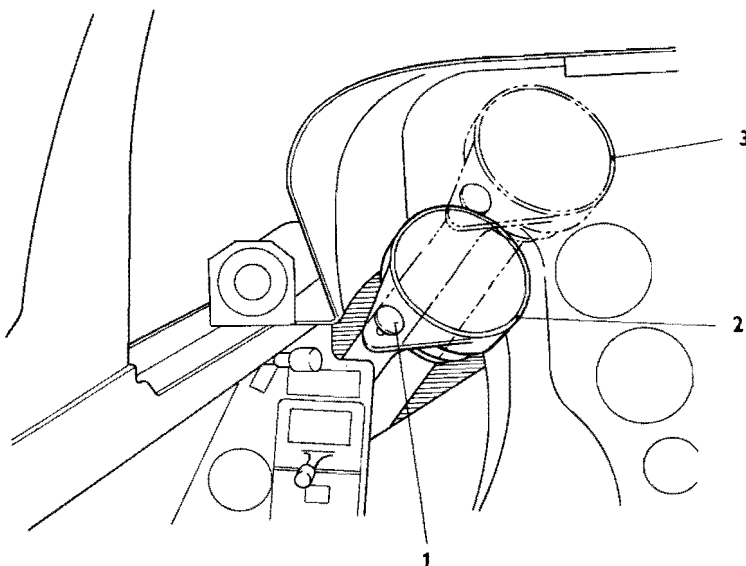


Bild 85B. Lodkamasikte, placering i förarrummet

1. Upplåsningsknapp
2. Okularet i parkeringsläge
3. Okularet i avläsningsläge

ELANLÄGGNING

STRÖMFÖRSÖRJNING

Strömförsörjningssystemet omfattar ett 22,8-29,0 volts likströmssystem, ett 3-fas, 36 volts växelströmssystem och ett distributionssystem.

Bild 86 visar en översikt av lik- och växelströmssystemen med belastningskretsar. I anslutning till varje säkringssymbol anges säkringens skylttext inom citationstecken.

LIKSTRÖMSSYSTEMET består av en likströmsgenerator, som lämnar 200 A vid 28,5 V. Den är försedd med automatisk in- och urkoppling, spännings-, polaritets- och bakströmskontroll. Som reservkraftkälla finns ett flygplanbatteri med en nominell spänning på 22,8 V och en kapacitet av 36 Ah. För anslutning av markströmkälla finns ett uttag, som automatiskt kopplas in till likströmssystemet, då markströmkällan ansluts, samtidigt som flygplanbatteriet urkopplas. Generator, flygplanbatteri och markströmkälla kunna dessutom manuellt in- och urkopplas med en huvudströmbrytare. För kontroll av att generatorn laddar finns en laddningskontrollampa och för kontroll av generatorns ström och spänning finns en voltamperemeter. För anslutning av startvagn finns ett särskilt startvagnsuttag, jmf bild 86.

VÄXELSTRÖMSSYSTEMET omfattar en växelströmsomformare, vars motor över en automatsäkring är ansluten till likströmsnätet. Omformaren lämnar 3x36 V 400 p/s 250 VA. Till växelströmsnätet äro kurshorisonnten, svängindikatorn, styrautomaten och bakomvarningsradarn anslutna.

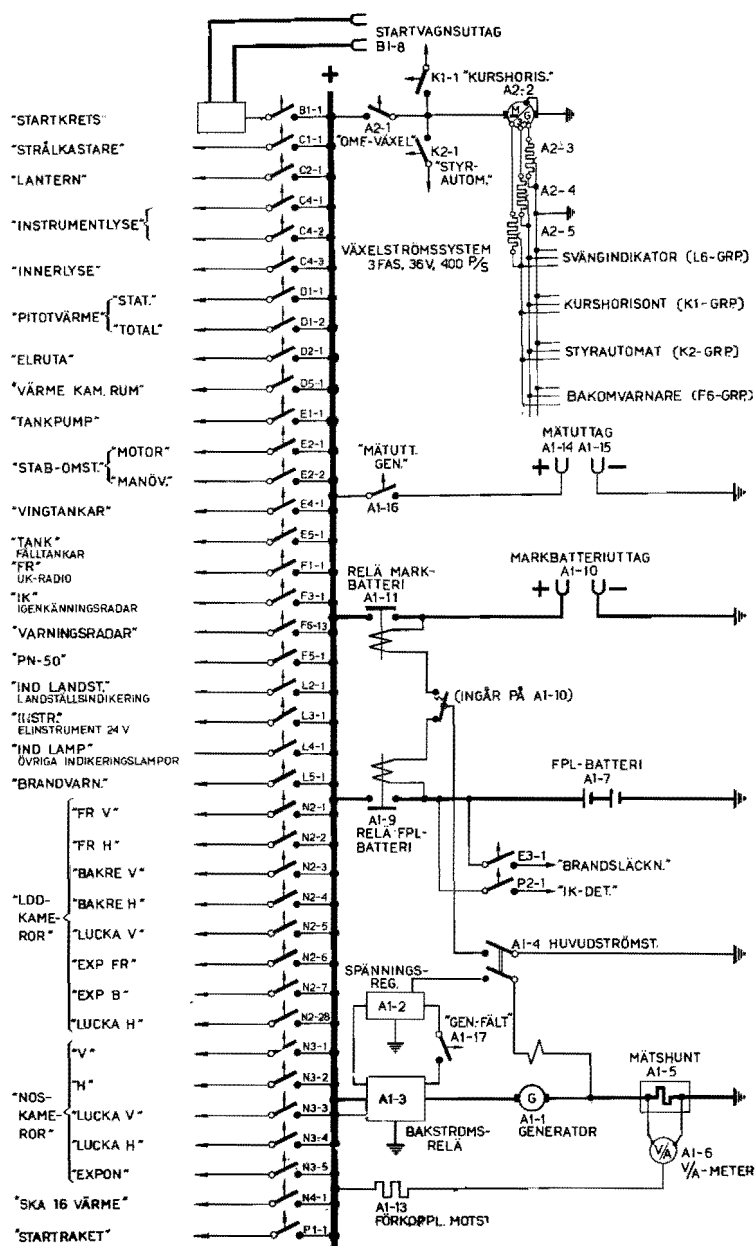


Bild 86. Lik- och växelströmssystem med belastningskretsar, översikt

DISTRIBUTIONSSYSTEM. Likströmssystemets ledningsnät är enpolit, dvs flygplanskrovet tjänstgör som återledare. Elenergin från generatoren, flygplanbatteriet och markströmkällan leds till en elcentral på förarrummets högra sida och fördelas i denna till de olika belastningskretsarna, som anslutas över automatsäkringar. Samtliga automatsäkringar utom fyra äro placerade på elcentralen.

Ledningsnätet är i stort sett oskärmat med undantag av ledningar, som föra störspänningar eller äro särskilt känsliga för störimpulser.

BETJÄNINGSORGAN STROMFORSÖRJNING

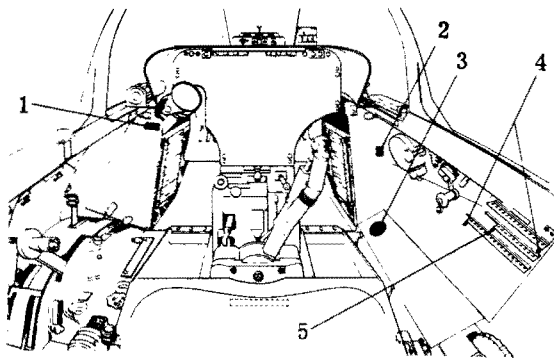


Bild 87. Betjäningsorgan strömförsörjning, översikt

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Huvudströmbrytare
HUVUDSTRÖM | 4. Automatsäkringar på
elcentral, se bild 3 |
| 2. Laddningskontrollampa | 5. Strömställare (automat-
säkring) OMF VÄXEL |
| 3. Voltamperemeter | |

AUTOMATSÄKRINGAR PÅ ELCENTRAL. Säkringar, som kunna manövreras av föraren, äro placerade i tre rader på elcentralens övre apparatpanel, se bilderna 3 och 87. Huvuddelen av säkringarna skyddas mot ofrivillig frånslagning av beröringsskydd men kunna i nödfall slås från med hjälp av en penna eller annat smalt föremål. Samtliga automatsäkringar, som ha beröringsskydd, skola vara tillslagna före start. Säkringarna PITOTVÄRME STAT - TOTAL, STARTRAKET, OMF VÄXEL, STAB OMST MOTOR, STYRAUTOM, VÄRME KAM RUM, SKA 16 VÄRME, NOSKAMEROR V - H samt LODKAMEROR FR V - FR H - BAKRE V - BAKRE H sakna beröringsskydd och tjänstgöra både som strömställare och automatsäkringar.

AUTOMATSÄKRINGAR I BATTERIRUM. Säkringarna MÄTUTT GEN, GEN FÄLT, BRANDSLÄCKN samt IK DET äro placerade på batterirummets apparatpanel och kunna icke manövreras av föraren under flygning. Dessa säkringar skola alltid vara tillslagna med undantag av IK DET, som skall vara frånslagen i fredstid.

HUVUDSTRÖMBRYTAREN "HUVUDSTRÖM" har två sektioner, varav den ena manövrerar generatorfältkretsen och den andra inkopplingsreläerna för flygplanbatteriet och markströmkällan. Med strömbrytaren in- och urkopplas planets hela elnät med undantag av IK-detotatorn och brandsläckningen, vilka äro direkt kopplade till flygplanbatteriet.

OBS Då huvudströmbrytaren är tillslagen in- och urkopplas generatorn automatiskt. Då markströmkälla ansluts, urkopplas flygplanbatteriet automatiskt.

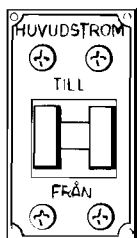


Bild 88. Huvudströmbrytare

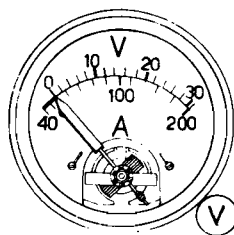


Bild 89. Voltamperemeter

VOLTAMPEREMETERN visar normalt likströmsgeneratorns belastning (0-200A). Vid fel på bakströmsreläet visar instrumentet eventuell bakström över generatoren (0 - -40A utmärkt med bred lysfärgsbåge). Då knappen V trycks in, ger instrumentet utslag för den aktuella nätspänningen (0-30 V).

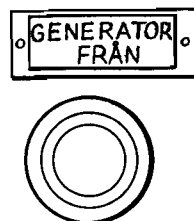


Bild 90. Laddningskontrollampa

LADDNINGSKONTROLLAMPAN är av "push-to-test"-typ och lyser med rött sken då generatoren inte laddar. Den säkras av automatsäkringarna INSTRUMENTLYSE.

BETJÄNINGSORGAN VÄXELSTRÖM. Växelströmsomformaren slås till och från av automatsäkringen OMF VÄXEL, som tjänstgör som strömställare.

BELYSNING

Flygplanets ytterlyse omfattar strålkastare och lanternor och dess innerlyse reglage-, instrument- och kartbelysning.

YTTERLYSE

STRÅLKASTARNA äro två, monterade på en lucka framför nosstället. Luckan fälls automatiskt ut samtidigt med nosstället. Strålkastarna in- och urkopplas med en strömställare men tändas och släckas automatiskt, då luckan fälls ut respektive in.

LANTERNORNA utgöras av en sidolanterna och en akterlanterna i vardera vingspetsen.

Sidolaternorna i vingspetsens framkant ha en lysvinkel av 100° utåt-framåt räknat från en linje genom lanternorna parallellt med flygriktningen. Vänster sidolanterna lyser med rött sken och höger med grönt.

Akterlaternorna i vingspetsens bakkant lämna en lyskon bakåt på $60-100^{\circ}$ och lysa med vitt sken.

Lanternorna betjänas med två strömställare. Den ena används för avbländning och den andra för signalering.

INNERLYSE

REGLAGEBELYSNINGEN utgörs av två ställ- och avbländbara lampor med rött täckglas placerade enligt bild 91. De båda lampornas ljusstyrka regleras med ett vridmotstånd.

INSTRUMENTBELYSNINGEN består dels av en ljusramp med två lampor, som belysa mellersta instrumentpanelen, och dels av två avbländbara lampor, som belysa vänster och höger instrumentpanel. Lamporna äro placerade enligt bild 91. Ljusstyrkan regleras med två vridmotstånd.

KARTLYSET består av en lampa, som ger rött sken. Placering se bild 91. Ljusstyrkan regleras med ett vridmotstånd.

BETJÄNINGSORGAN BELYSNING

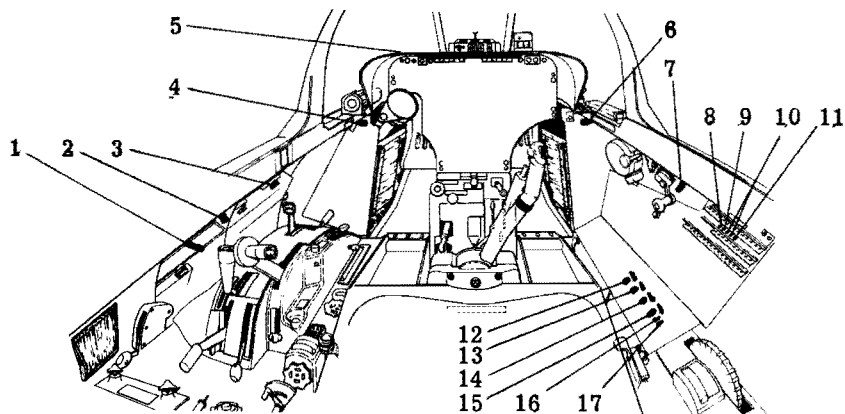


Bild 91. Betjäningsorgan belysning samt placering innerlyse, översikt

- | | |
|--|---|
| 1. Kartlyse | 11. Automatsäkring INNERLYSE |
| 2. Reglagebelysning V | 12. Vridmotstånd INSTRUMENT-
LYSE, ramp |
| 3. Strömställare STRÅLKASTARE | 13. Vridmotstånd INSTRUMENT-
LYSE, lampor |
| 4. Instrumentbelysning, lampa V | 14. Vridmotstånd INNERLYSE |
| 5. Instrumentbelysning, ramp | 15. Vridmotstånd KARTLYSE |
| 6. Instrumentbelysning, lampa H | 16. Strömställare LANTERNOR
HELLJUS - HALVLJUS |
| 7. Reglagebelysning H | 17. Strömställare LANTERNOR
FAST LJUS - SIGNAL |
| 8. Automatsäkring
STRÅLKASTARE | |
| 9. Automatsäkring LANTERNOR | |
| 10. Automatsäkringar
INSTRUMENTLYSE | |

STRÅLKASTARE

AUTOMATSÄKRINGEN "STRÅLKASTARE" tjänstgör som säkring för strålkastarnas strömkretsar.

STRÖMSTÄLLAREN "STRÅLKASTARE" används för in- och urkoppling av strålkastarna.

OBS Strålkastarna fälls ut (in) och tändas (släckas) automatiskt, då nosstället fälls ut (in).

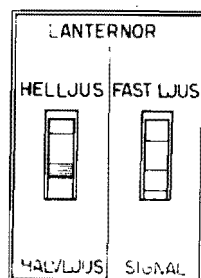


Bild 92. Strömställare strålkastare

LANTERNOR

AUTOMATSÄKRINGEN "LANTERN" tjänstgör som säkring för lanternornas strömkretsar.

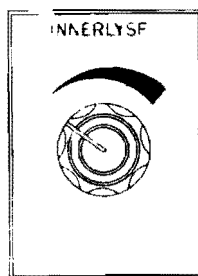
STRÖMSTÄLLAREN "LANTERNOR FAST LJUS - SIGNAL", används för in- och urkoppling av lanternorna. Strömställaren är återfjädrande från läget SIGNAL till från-läget i mitten, varigenom strömställaren kan användas för signalering.



STRÖMSTÄLLAREN "LANTERNOR HELLJUS HALVLJUS" används för avbländning.

Bild 93. Strömställare lanternor

REGLAGEBELYSNING



AUTOMATSÄKRINGEN "INNERLYSE" tjänstgör som säkring för reglage- och kartbelysningens strömkretsar.

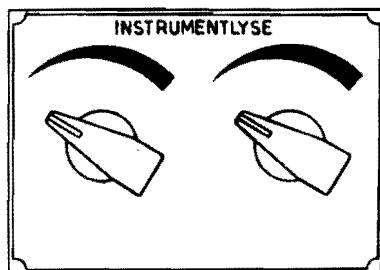
VRIDMOTSTÅNDET "INNERLYSE" används för reglering av ljusstyrkan hos de båda reglagebelysningslamporna samt för att bryta strömmen till lamporna. (Ratten i sitt vänstra läge.)

Bild 94. Vridmotstånd innerlyse

INSTRUMENTBELYSNING

AUTOMATSÄKRINGARNA "INSTRUMENTLYSE" säkra strömkretsarna till instrumentbelysningens lampor. Den ena av dem säkrar dessutom laddningskontrolllampan.

VRIDMOTSTÅNDEN "INSTRUMENTLYSE" används för reglering av ljusstyrkan hos dels de båda lamporna, som belysa mellersta instrumentpanelen (det främre vridmotståndet), dels de båda lamporna, som belysa vänster och höger instrumentpanel (det bakre vridmotståndet).



OBS Vridmotståndens rattar måste vridas något medurs, innan tändspänning erhålls.

Bild 95. Vridmotstånd instrumentlyse

KARTLYSE

VRIDMOTSTÅNDET "KARTLYSE" används för reglering av ljusstyrkan hos kartlyset samt för att bryta strömmen till lampan. (Ratten i sitt vänstra läge.)

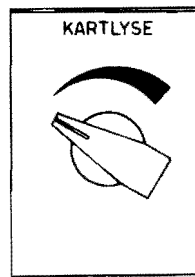


Bild 96. Vridmotstånd kartlyse

ÖVRIGA ELSYSTEM

Flygplanets övriga elsystem och elektriska betjäningsorgan äro beskrivna i samband med nedanstående anläggningar.

Stabilisatoromställningssystem, se Roder och stabiliseringsorgan.

Start- och tändsystem, Se Motoranläggning.

Brandsläckarsystem, se Brandbekämpning.

Brandvarnarsystem, se Brandbekämpning.

Elsystem bränsleventiler, se Bränslesystem.

Tankpumpsystem, se Bränslesystem.

Elsystem kameror, se Kamerainstallation.

Elektriskt fällsystem fälltankar, se Bränslesystem.

Kurshorizontanläggning, se Flyg- och navigeringsinstrument.

Pitotrörssystem, se Flyg- och navigeringsinstrument.

Elsystem IK-detonator, se Radar.

Indikeringslampor landställ, se Landställ.

Indikeringslampor bränsle, se Bränslesystem.

Elsystem styrautomat, se Roder och stabiliseringsorgan.

Elsystem frontruteuppvärmning, se Kropp.

RADIO

UK-RADIO

UK-radion utgörs av en fjärrmanövrerad flygradioanläggning typ Fr VIII, som medger sändning och mottagning av telefoni på tio kristallstyrda frekvenser inom området 112 - 142 Mp/s. Sändare, mottagare och omformare äro inneslutna i en gemensam låda, som är placerad längst fram i förarrummets nedre högra del. Frekvens och ljudstyrka ställs in med en manöverapparat och en volymratt. Omkoppling till sändning sker med en talknapp.

Antennen utgörs av en duralfena isolerat fäst på kroppens översida. Den är försedd med ett anpassningsdon och är kopplad till ett antennfilter, vars uppgift är att möjliggöra anslutning av UK-radion och DME-radarn till samma antenn.

För utförligare beskrivning av flygradioanläggningens uppbyggnad och funktion, se separat handbok "Beskrivning över flygradiostation typ Fr VIII".

BETJÄNINGSORGAN OCH HANDHAVANDE UK-RADIO

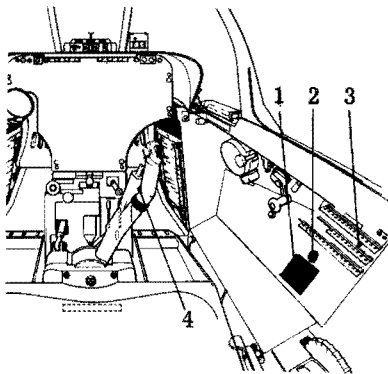


Bild 97. Betjäningsorgan UK-radio, översikt

1. Manöverapparat FR VIII
2. Volymratt LJUDSTYRKA FR
3. Automatsäkring FR
4. Talknapp

AUTOMATSÄKRINGEN "FR" tjänstgör som säkring för UK-radions strömkretsar.

MANÖVERAPPARATEN "MANÖVER-APPARAT FR VIII" består av en väljarratt med lägena A - J samt två FRÅN-lägen. Ratten används för till- och frånslag av sändaren-mottagaren samt för val av på förhand fast inställda kristallstyrda frekvenser inom frekvensområdet 112 - 142 Mp/s. Då ratten förs från något av FRÅN-lägena startar stationen.

VOLYMRATTEN "LJUDSTYRKA FR" används för inställning av lämplig ljudstyrka.

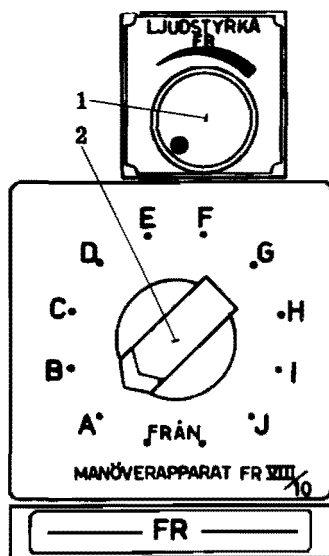


Bild 98. Betjäningsorgan UK-radio, detaljbild

1. Volymratt 2. Väljarratt

TALKNAPPEN används vid sändning och hålls intryckt under den tid som sändning pågår, varvid den akustiska indikeringen från bakomvarningsradarn samtidigt bryts. Då knappen släpps sker automatiskt övergång till mottagning.

UK-RADION BETJÄNAS ENLIGT FÖLJANDE:

1. Automatsäkringen FR tillslagen.
2. Ställ in önskad kanal med manöverapparatens väljarratt. Observera att ratten har två FRÅN-lägen.
3. Vid mottagning ställ in lämplig ljudstyrka med volymratten.
4. Vid sändning tryck in talknappen. Observera att stationen endast är avsedd för telefonisändning och - mottagning (vågtyp A3).

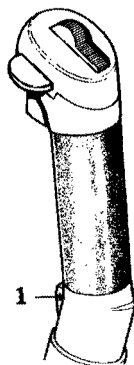


Bild 99. Talkknapp, styrspek
1. Talkknapp

RADAR

Radaranläggningen omfattar igenkänningsutrustning (IK-utrustning), bakomvarningsradar och radarnavigeringsutrustning.

IK- UTRUSTNING

Igenkänningsutrustningen tjänstgör som svarsstation i ett radarsystem, vars uppgift är att ge personal på marken, i flygplan eller på fartyg möjlighet att skilja mellan egna och fiendliga stridsenheter (flygplan, fartyg e dyl).

Igenkänningsutrustningen arbetar på så sätt, att då frågestationen (t ex jaktstridsledningsstation) sänder ut högfrekventa frågepulser, (antingen på frekvensband A eller G eller på både band A och G samtidigt) dessa påverka svarsstationen, vars sändare startas och under ett visst bestämt tidsmoment sänder en serie högfrekventa svarspulser. Svarspulsernas sammansättning bestäms av kodgivarens inställning och då de tagas emot av frågestationens mottagare, överförs de till dens indikator, som visar svarsstationens kod.

Igenkänningsutrustningen är av typ PI-15/A och består av sändare-mottagare jämte omformare inbyggda i en gemensam apparatlåda, placerad i ett IK-radiatorum framför vänster huvudställsrum.

Sändaren arbetar med ett A- G- och ett R-band. A-bandet omfattar 157 - 187 Mp/s och används för identifiering och nödsignalering till frågestation. G-bandet omfattar 200 - 210 Mp/s och används för identifiering och nödsignalering till jaktstridsledningsstation. R-bandet omfattar 172 - 182 Mp/s (används ej f n).

För betjäningen finns en huvudströmställare, en kodväljare, strömställare för nödsignalering på A- och G-banden, en tryckknapp för automatisk växling mellan A- och G-band, samt en provknapp.

Samma antenn används för IK-utrustningen som för radioanläggningen, se UK-radio.

IK-DETONATOR. För att sändaren-mottagaren skall kunna sprängas i samband med nödlandning på fientligt territorium, finns en IK-detonator (ej monterad under fredstid). För manuell betjäning av IK-detonatorn finns två tryckknappar och för automatisk utlösning en kraschströmställare.

BETJÄNINGSORGAN OCH HANDHAVANDE IK- UTRUSTNING

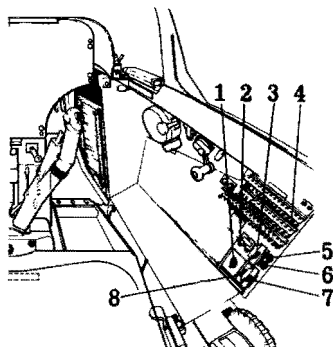


Bild 100. Betjäningsorgan IK-
utrustning, översikt

1. KODVÄLJARE
2. Detonatorströmställare
DETONATOR
3. Strömställare
NÖD G-BAND
4. Automatsäkring IK
5. Tryckknapp PROV
6. Tryckknapp AUTOMAT
G-BAND
7. Strömställare
NÖD A-BAND
8. Huvudströmställare

AUTOMATSÄKRINGEN "IK" tjänstgör som säkring för IK-utrustningens strömkretsar.

Bild 101 visar en detaljbild av IK-utrustningens betjäningsorgan.

HUVUDSTRÖMSTÄLLAREN används för start av IK-utrustningen.

KODVÄLJAREN används för inställning av anbefalld kod.

TRYCKKNAPPEN "AUTOMAT G-BAND" används för inkoppling av automatisk växling mellan A- och G-banden. Härvid bringas stationen att under 35 s arbeta växelvis på A- och G-banden.

STRÖMSTÄLLAREN "NÖD G-BAND" används för nödsignalering på G-bandet till jaktstridsledningsstationen.

STRÖMSTÄLLARE "NÖD A-BAND" används för nödsignalering på A-bandet till frågestation.

TRYCKKNAPPEN "PROV" används vid funktionsprovning av IK-radion. Då knappen trycks in, kopplas hörtelefonen till sändaren-mottagaren. Om därunder IK-utrustningens mottagare nås av frågesignaler, skall ett karakteristiskt ljud höras i hörtelefonerna.

BETJÄNINGSORGAN IK-DETONATOR

AUTOMATSÄKRINGEN "IK DET" är placerad på batterirummets apparatpanel och tjänstgör som säkring för IK-detonatorns strömkretsar.

DETONATORSTRÖMSTÄLLARNA "DETONATOR" används, då IK-utrustningen skall sprängas. Tryckknapparna skyddas mot ofrivillig utlösning av ett fjäderbelastat lock. Båda knapparna måste intryckas samtidigt, för att IK-detonatorn skall utlösas.

OBS Vid kraschlandning utlöses IK-detonatorn automatiskt.

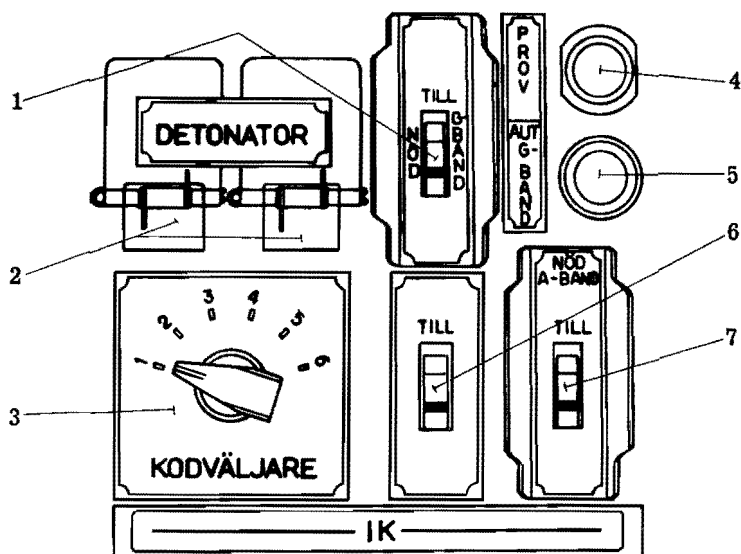


Bild 101. Betjäningsorgan IK-utrustning, detaljbild

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Strömställare NÖD G-BAND | 4. Tryckknapp PROV |
| 2. Detonatorströmställare | 5. Tryckknapp AUTOMAT G-BAND |
| 3. KODVÄLJARE | 6. Huvudströmställare |
| | 7. Strömställare NÖD A-BAND |

IK-UTRUSTNINGEN BETJÄNAS ENLIGT FÖLJANDE:

1. Automatsäkring IK tillslagen.
2. Slå till huvudströmställaren.
3. Ställ in anbefalld kod med kodväljaren.
4. Tryck in knappen AUTOMAT G-BAND om föraren beordras svara på G-bandet. Härvid bringas stationen automatiskt att under 35 s arbeta växelvis på A- och G-banden.
5. Nödsignalering på A-bandet startas genom att föraren ställer strömställaren NÖD A-BAND i läge TILL. Nödsignalering på G-bandet startas på motsvarande sätt med strömställaren NÖD G-BAND.

BAKOMVARNINGSRADAR

Denna anläggning har till uppgift att under flygning varna föraren för flygplan som uppträda bakom honom. Indikering sker optiskt via indikeringslampor på instrumentpanelen och akustiskt via flygplanets hörtelefonnät. Styrkan på den akustiska signalen kan varieras med volymkontrollratten LJUDSTYRKA FR

Bakomvarningsradarn bör endast betraktas som ett komplement till ögonspaningen under moment av ett uppdrag då denna ej kan vara fullt effektiv.

Bakomvarningsradarn består av en antennenhet, en apparatenhet, indikeringslampor och en strömställare för till- och frånslag. För utförligare beskrivning se separat handbok.

Anläggningen säkras av automatsäkringen "VARNINGSRADAR" på el-centralens övre apparatpanel, där även en strömställare för till- och frånslag finnes.

BETJÄNINGSORGAN OCH HANDHAVANDE BAKOMVARNINGSRADAR

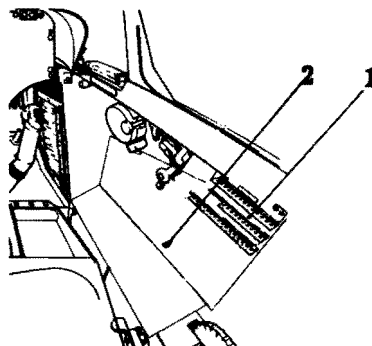


Bild 102. Betjäningsorgan bakomvarningsradar, översikt

1. Automatsäkring bakomvarningsradar
2. Strömställare bakomvarningsradar

AUTOMATSÄKRINGEN säkrar anläggningens likströmskretsar.

STRÖMSTÄLLAREN används för till- och frånslagning av bakomvarningsradarn.

BAKOMVARNINGSRADARN BETJÄNAS ENLIGT FÖLJANDE:

1. Slå till huvudströmbrytaren HUVUDSTRÖM
2. Slå till automatsäkringen
3. Slå till automatsäkringen OM F. VÄXEL
4. Slå till strömställaren

RADARNAVIGERINGSUTRUSTNING

Radarnavigeringsutrustningen, typ PN-50/A, ger under flygning föraren uppgift om dels riktning och avstånd till en utvald radarnavigeringsfyr PN-60 eller PN-51 och dels sidläge i förhållande till inflygningslinjen och avstånd till bantröskeln vid inflygning mot fält utrustade med radarlandningsfyren PN-52.

Utrustningen består av apparatenheter, spänningsstabilisator, manöverlåda, instrument och antenner. För utförligare beskrivning se separat handbok.

BETJÄNINGSORGAN OCH HÄNDHAVANDE

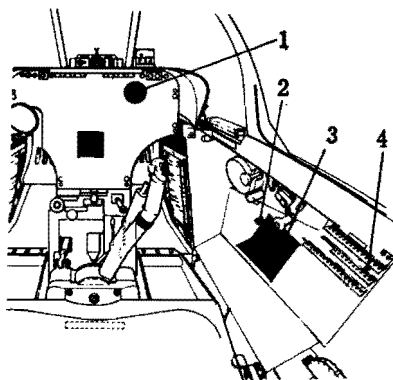


Bild 104. Betjäningsorgan, radar-navigeringsutrustning, översikt

1. Instrument
2. Antennomkopplare
3. Manöverlåda
4. Automatsäkring PN-50

MANÖVERLÅDAN har följande rattar (numrering enligt bild 105).

1. Med funktionsväljaren (övre mitt-ratten) ställs önskad funktion in.
 - a. I läge FRÅN är hela utrustningen fränkopplad.
 - b. I läge FÖRVÄRMN uppvärms utrustningen utan att fungera. Från kallt tillstånd erfordras ca 1 min uppvärmningstid.
 - c. Lägena 300 km och 30 km respektive används mot navigeringsfyr PN-60 eller PN-51.
 - d. Läget LANDN 30 km används mot landningsfyr PN-52

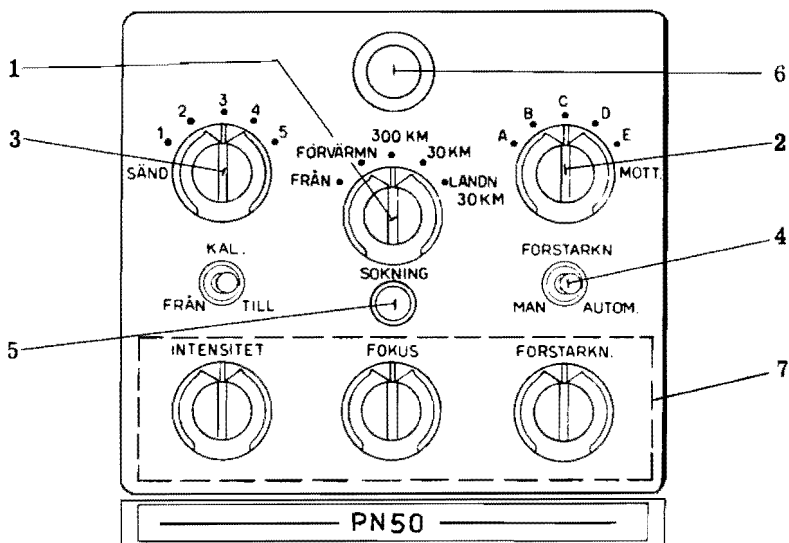


Bild 105. Manöverlåda

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Funktionsväljare | 5. Tryckknapp SÖKNING |
| 2. Kanalväljarratt MOTT | 6. Glimlampa |
| 3. Kanalväljarratt SÄND | 7. Skydd |
| 4. Strömställare FÖRSTÄRKN | |

- 2, 3. Med rattarna SÄND och MOTT väljs sändar- respektive mottagarkanal.
4. Med strömställaren FÖRSTÄRKN väljes automatisk förstärkningsreglering.
5. Med tryckknappen SÖKNING frigöres utrustningen för uppsökande av annan fyr.
6. Glimlampan visar koden hos den navigeringsfyr mot vilken utrustningen arbetar.

INSTRUMENTET visas i bild 107.

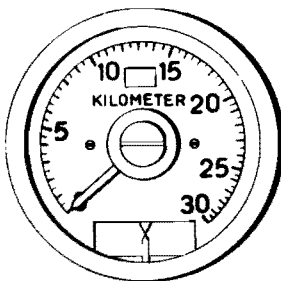


Bild 107. Instrument

ANTENNOMKOPPLAREN kopplar i läge ANFLYGN in riktantennerna och i läge AVST in svärdantennen vid flygning mot navigeringsfyr.



Bild 108. Antennomkopplare

HANDHAVANDE RADARNAVIGERINGSUTRUSTNING

1. Slå till automatsäkringen PN-50.
2. Ställ funktionsväljaren i läge FÖRVÄRMN.
3. Ställ rattarna SÄND och MOTT för ifrågavarande fyr.
4. Ställ efter 1 min funktionsväljaren i önskat arbetsläge.
5. Ställ strömställaren FÖRSTÄRKN i läge AUTOM.
6. Tryckknappen SÖKNING intrycks om utrustningen skall uppsöka annan fyr.
7. Instrumentets flagga skall alltid visa svart innan instrumentet avläses.
8. Koden hos den fyr utrustningen är låst på avläses på glimlampan.
9. Vid flygning i riktning från navigeringsfyr skall antennenomkopplaren stå i läge AVST. Härvid erhålles ingen riktningsindikering.

Anm. Vid omställning till ny frekvens skall inställningsrattarna först vridas till ett ändläge och därefter till andra ändläget innan nytt läge ställs in, för att säker omställning skall ske.

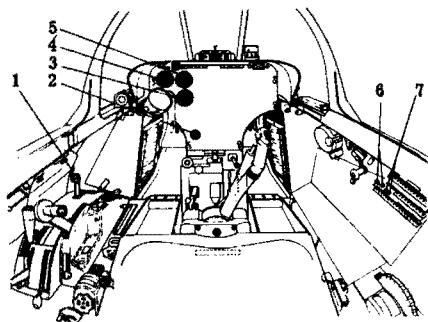
FLYG- OCH NAVIGERINGSINSTRUMENT

PITOTSYSTEM

Pitotsystemet omfattar fyra instrument, se bild 109, samt ett pitot-rör för statiskt tryck placerat i vänster vingspets och ett för totalt tryck placerat i höger vingspets. Pitotrören äro anslutna till instrumenten genom rörledningar.

Som statiskt reservtryck användes kabintrycket, vilket inkopplas med en kran i förarrummet.

Pitotrören kunna värmas upp med inbyggda elektriska element, som manövreras med två strömställare (automatsäkringar). Två blänkare visa om elementen äro tillslagna eller ej.



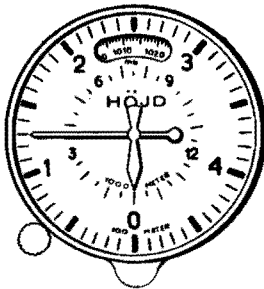
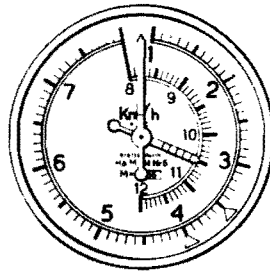
1. Omkopplarkran
statiskt reserv-
tryck
2. Kabinmanometer
3. Höjdmätare
4. Variometer
5. Maximalfartmätare
6. Strömblänkare
PITOTVÄRME
STAT TR-
TOTALTR
7. Strömställare
(automatsäkringar)
PITOTVÄRME
STAT - TOTAL

Bild 109. Pitotinstrument och betjänings-
organ pitotsystem, översikt

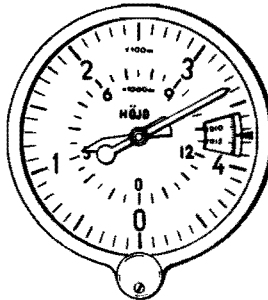
MAXIMALFARTMÄTARENS större visare kan röra sig $1\frac{1}{2}$ varv och visar farten, medan den mindre (röd) är en varningsvisare, som alltid visar maximalt tillåten fart, se bild 110.

ARNING. Låt aldrig fartvisaren passera maxfartvisaren.

Bild 110. Maximalfartmätare
Typ SP HaM 104f



System Paulin



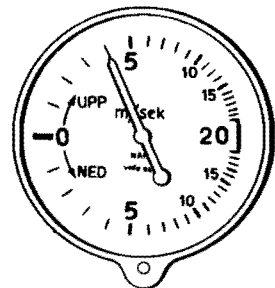
Typ NAF

Bild 111. Höjdmätare

HÖJDMÄTAREN
är en aneroidhöjd-
mätare av klocktyp.
Lufttrycket på re-
ferensnivån instäl-
les på en millibar-
graderad skala me-
delst ratten under
instrumenttavlan.

VARIOMETERN förekommer i två
olika utföranden - typ NAF och system
Paulin. Båda har samma mätområde.

Bild 112. Variometer
Typ NAF



KABINMANOMETERN mäter skillnaden mellan lufttrycket i kabinen
och fria luftens statiska tryck, se Kropp.

BETJÄNINGSORGAN PITOTSYSTEM

Betjäningsorganens placering framgår av bild 109.

OMKOPPLARKRANEN för statiskt reservtryck användes om det statiska pitotröret isat igen. Öppnas kranen ersätts det statiska trycket med kabintrycket. Kranen är låst med kanslisnöre.

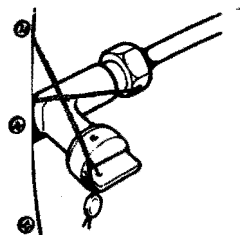


Bild 113. Omkopplarkran, statiskt reservtryck

VARNING. Om omkoppling sker på sådan höjd, att kabinen har övertryck, kommer pitotsystemets instrument att först ge utslag baklänges (moturs) och därefter visa för låga värden tills kabinövertrycket gått ned till 0 kp/cm^2 . Därefter, d v s under 3000 m höjd och alltså vid landning, ge instrumenten acceptabla utslag, som dock avvika något från de normala.

AUTOMATSÄKRINGARNA "PITOTVÄRME STAT - TOTAL" tjänstgöra dels som säkringar dels som strömställare för pitotrörens värmeelement.

STRÖMBLÄNKARNA "PITOTVÄRME STAT TR-TOTALTR" visa vitt fält då värmeelementen äro inkopplade.

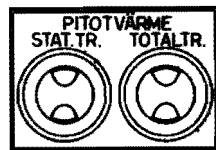


Bild 114. Strömbänklare, pitotrörselement

KURSHORISONT

Ä3 | Kurshorisonten visar flygplanets kompasskurs på en kompassindikator och planets läge i förhållande till horisonten på en horisont-

Ä3 indikator. Beträffande instrumentets felvisning se nedan.

Instrumentet är användbart vid sidlutning understigande 110° eller längdlutning understigande 60° .

Indikatorinstrumenten styrs av ett låsbart gyro i flygplanets bakkropp.

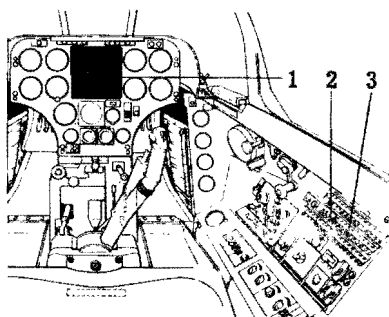


Bild 115. Betjäningsorgan
kurshorisont,
översikt

1. Instrumentcentral
2. Strömställare
(automatsäkring)
OMF VÄXEL
3. Automatsäkring
KURSHORIS

Automatsäkringen KURSHORIS tjänstgör som säkring för kurshorisontanläggningen och ligger i serie med automatsäkringen OMF VÄXEL, varför kurshorisonten kan kopplas in endast när växelströmsomformaren är i gång.

På horisontindikatorn framträder, när anläggningen arbetar, två lysande streck; ett långt, som går över hela indikatorn, och ett kort invid högra kanten. Det långa strecket är horisontbalk och det korta sidlutningsindex. Sidlutningsindexet kan, om så önskas, släckas med ratten INDEX. Ovanför horisontindikatorn finns en utdragbar skuggskärm.

Kompassindikatorn har en referensvisare, som kan ställas in på önskad kurs med en ratt (kursinställaren).

Kurshorisontens handhavande

1. Slå till automatsäkringarna KURSHORIS och OMF VÄXEL.

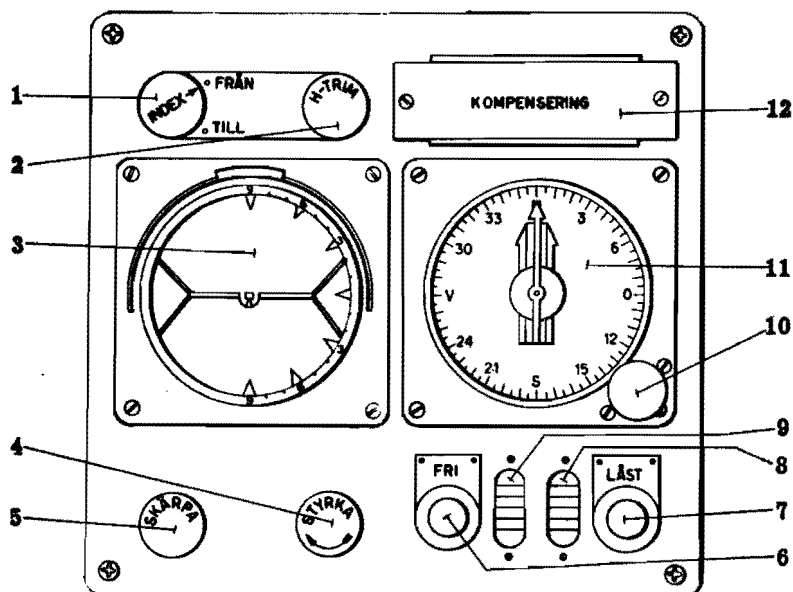


Bild 116. Instrumentcentral kurshorisont

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. Indexomkopplare | 7. Låsknapp |
| 2. Horisonttrim | 8. Låsvarningslampa, röd |
| 3. Horisontindikator | 9. Frimarkeringsblänkare |
| 4. Ljusstyrkeratt | 10. Kursinställare |
| 5. Skärpeinställningsratt | 11. Kompassindikator |
| 6. Frigöringsknapp | 12. Hållare för kompenseringstabelle |

2. Vänta 1 minut så att gyrot når fullgod funktion.
3. Ställ in önskad ljusstyrka på horisontbalken med ljusstyrkeratten och skärpan med skärpeinställningsratten.
4. Trimma horisontbalken med H-TRIM-ratten så att balken går genom indikatorns mittpunkt. Trimning får endast göras med gyrot låst. Vid trimning av horisontbalken med frigjort gyro införs ett fel i inställningen mellan balk och gyro, vilket kvarstår tills trimning sker med låst gyro.
5. Frigör gyrot genom att trycka in frigöringsknappen märkt FRI ett ögonblick. Frigöringstiden är minst 5 sek. Vid frigjort gyro är frimarkeringsblänkaren vit och låsvarningslampan släckt. Vid ofritt

gyro är blänkaren svart och lampan lyser (rött).

Obs! Gyrot är frigjort och instrumentet användbart endast när blänkaren är vit. Är blänkaren svart betyder detta alltid ofritt gyro, även om lampan är släckt, vilket i så fall beror på att denna gått sönder. Vid frigöring i luften skall flygplanet alltid flygas i planflykt utan sidlutning.

6. Ställ kompassens referensvisare på önskad kurs.

Låsning av gyrot

Gyrot låses genom att låsknappen trycks in ett ögonblick. Låstiden är max 15 s. Gyrot låses automatiskt om sidlutningen överstiger 110° eller längdlutningen 60° . Automatisk låsning ökar påkänningarna på instrumentet utöver det normala och får därför inte medvetet utnyttjas, utan instrumentet skall om möjligt låsas manuellt när fpl befinner sig i planflykt utan sidlutning före sådan manöver som innebär att ovannämnda lutningsvärden kommer att överskridas.

Gyrot skall vara låst:

- a. Då flygplanet överlämnas till föraren.
- b. Vid trimning av horisontbalken.
- c. Då någon av instrumentets automatsäkringar (KURSHORIS och OMF VÄXEL) eller flygplanets huvudströmställare slås ifrån.

Kurshorisontens felvisning inverkar främst på precisionen vid instrumentflygning.

1. Stig- och dykvinkelfel (horisontbalken ligger för lågt eller för högt i förhållande till fpl-index)

Horisontindikatorn visar horisontens läge i förhållande till fpl grundplan, se bild 1. Fpl anfallsvinkel orsakar därför ett skenbart fel. Detta återkommer efter låsning och frigöring av gyrot. Exempelvis vid planflykt med hög avläst fart på lägsta höjd ligger

balken ett par mm över fpl-index, med låg avläst fart på högsta höjd några mm under fpl-index.

- a. Frigöring av gyrot under stigning eller dykning medför att horisontbalken till en början ligger för högt respektive för lågt.
 - b. Under fartökning eller fartminskning sjunker respektive stiger horisontbalken. Felvisningen är störst minuterna strax efter starten och måste då ägnas särskild uppmärksamhet.
2. Sidlutningsfel (horisontbalken och sidlutningsindex visar felaktig sidlutning)
- a. Frigöring av gyrot då fpl lutar i sidled medför att balken kommer att luta i förhållande till horisonten.
 - b. Under sväng med liten sidlutningsvinkel (mindre än 10°) uppstår ett mindre sidlutningsfel. Utförs sådan sväng vid instrumentflygning under ett par minuter kan sidlutningsfelet bli större än 10° .

Obs! Fel enligt pkt 1a, 1b och 2 är av samma typ och beror på att gyrot har kommit ur sitt lodläge. Denna typ av fel förekommer hos alla horisontgyron, men orsakerna till gyrots felställning och felets storlek varierar med instrumenttypen. I kurshorisonten kan felet tas bort genom låsning och frigöring av gyrot i planflykt utan sidlutning. I annat fall försvinner felet successivt, i flesta fall inom ett par minuter. Större sidlutningsfel än 10° kan dock öka tills gyrot självläses. Stig- och dykvinkelfel enligt pkt 1a och 1b övergår under sväng delvis eller helt (efter 90° sväng) till sidlutningsfel och tvärtom. Efter 180° sväng har felet bytt tecken och är helt motsatt det ursprungliga.

3. Kursfel

- a. Missvisningar som beror på det geografiska läget förekommer liksom hos magnetkompassen.
- b. Devieringstabellen är överkorsad med rött om deviationen i planflykt utan sidlutning inte på någon kurs överstiger $\pm 3^{\circ}$.

Deviationsvärden större än $\pm 3^{\circ}$ är inramade med rött; tabellen är då okorsad. Deviationen kan i andra lägen än planflykt uppgå till högre värden.

- c. Lokala magnetiska störningar från marken kan ge kursfel vid flygning på låg höjd.
- d. Fel enligt pkt 1a, 1b och 2 kan förorsaka betydande kursfel, som i ogynnsamma fall kan uppgå till $15-20^{\circ}$. Dessa fel försvinner i samma grad som gyrot återtar sitt lodläge enligt ovan.
- e. Med låst kurshorisont är kursindikatorn oanvändbar.

I ett antal fpl har KH29 ersatts med gyrosynkompass och horisontgyro.

Gyrokompassen kombinerar funktionen av kursgyro och magnetisk kompass på så sätt att kursgyrots normala utvandring elimineras genom kompassövervakning.

Kursgyrot övervakas över en förstärkare av en kursgivare. Kursgivaren känner riktningen av det jordmagnetiska fältet.

Kursgyrot är eldrivet och dess funktionsområde ligger inom $\pm 85^{\circ}$ i sid- och längdled. Det går inte att låsa. Det har en rörlig kursskala och en fast referensvisare på glaset, som med en friktionskoppling är låst vid kursskalan. Med ratten KURSINST kan visaren frikopplas och vridas i förhållande till kursskalan när önskad kurs skall ställas in.

Visar sig bokstäverna KG (DG) i fönstret är kursgyrot oövervakat. Om omväxlande en punkt och ett kryss visar sig är kursgyrot övervakat och synkroniserat med kursgivaren. Blir det däremot ingen teckenväxling mellan punkt och kryss inom någon minut måste kursgyrot synkroniseras med kursgivaren.

Handhavande

1. Slå till automatsäkringarna GYROSYNKPASS och OMF VÄXEL.

2. Vänta 1 minut så att gyrot når fullgod funktion.

Kontrollera att båda lamporna på kontrollboxen lyser.

3. Synkronisering tillgår på följande sätt:

Tryck in synkroniseringsratten och vrid mot samma tecken. (enligt pilarna på ratten) som syns i övervakningsfönstret tills tecken-växling erhålls. Vrid därefter tillbaka ratten så mycket att mitt-läget mellan punkten och krysset framträder.

Obs! Det är av största vikt att synkroniseringsratten trycks in helt vid synkroniseringen då i annat fall gyrorotorn kan kantra och förorsaka driftstörningar.

Kontrollera efter synkronisering att kursgyrot inte visar kontrakurs.

Horisontgyrot är av "balktyp", dvs den naturliga horisonten representeras av en horisontbalk som jämförs med det fasta fpl-indexet på frontglaset. Gyrot är eldrivet och har elektrisk snabbresning. Begränsningen i tippled är $\pm 85^\circ$, medan gyrot är fritt i rolled. När begränsningen överskrids, tumlar gyrot kontrollerat och återtar vid rätt flygläge sin inställning med relativt god noggrannhet.

Gyrots normala övervakning är inkopplad inom området $\pm 10^\circ$. Lod-sökningshastigheten är då $2-3^\circ/\text{min}$. Snabbresning kan därför erfordras efter avancerad flygning. Gyrot kan snabbresas med en hastighet av $2^\circ/\text{sek}$ genom att knappen märkt FAST ERECTION trycks in.

Instrumentet är försett med en orange- och svartfärgad felvarningsflagga som blir synlig vid instrumentets överkant om strömförsörjningen bryts eller krånglar.

Obs! Gyrot får inte snabbresas förrän 30 sek efter tillslag av OMF VÅXEL. Kontinuerlig snabbresning får pågå max 1 min. Om gyrot vandrat ut $>10^0$ under flygning, skall snabbresning tillgripas tills rätt visning erhållits (gyrot kommer eljest att kant-ra). Snabbresning skall göras i planflykt utan fartändring och sidlutning.

ÖVRIGA FLYG- OCH NAVIGERINGSINSTRUMENT

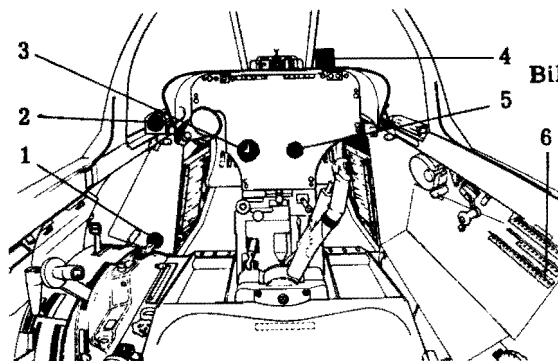


Bild 117. Övriga flyg- och navigeringsinstrument, översikt

1. Ytterlufttermometer
2. Accelerometer
3. Svängindikator
4. Reservkompass
5. Flygplanur
6. Automatsäkring INSTR

SVÄNGINDIKATORN består dels av en girindikator, som anger planets vinkelhastighet kring höjdaxeln, dels av en sidlutningsindikator, som anger den skenbara lodlinjens riktning i sidled. Girindikatorns gyro är både vakuum- och växelströmsdrivet.

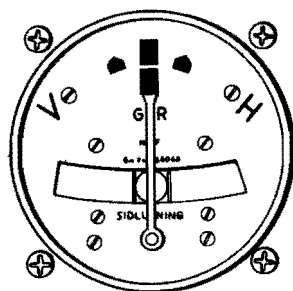


Bild 118. Svängindikator

ACCELEROMETERN mäter g-krafterna i planets vertikalexel.

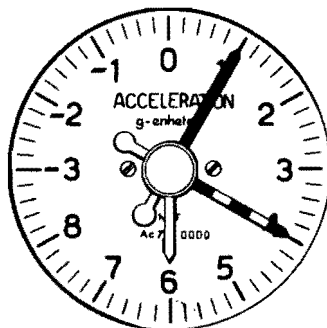


Bild 119. Accelerometer

RESERVKOMPASSEN är ett grovt hjälpmedel och kan användas när andra navigationsmöjligheter inte kan utnyttjas. Felvisningen kan uppgå till $\pm 15^{\circ}$.

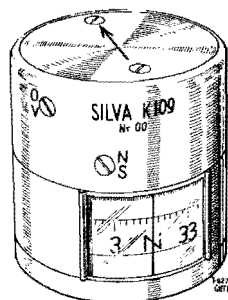


Bild 120. Reservkompass

FLYGPLANURET har inbyggt tersur samt anordning för kontroll av flygtid. Under uret finns en knapp, som i sin tur består av en vridbar och en intryckbar del. Med den vridbara delen dras uret upp och med den intryckbara delen manövreras tersuret. För kontroll av flygtiden används en vridbar ring, graderad 0 - 60, utanför urtavlan.

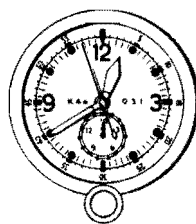


Bild 121. Flygplanur

YTTERLUFTTERMOMETERN mäter yttre luftens temperatur. Dess givare består av ett temperaturberoende motstånd placerat intill skalplåten i IK-rummet och står i förbindelse med yttre luften genom två hål i skalplåten.

Termometern säkras av automatsäkringen INSTR på elcentralen.

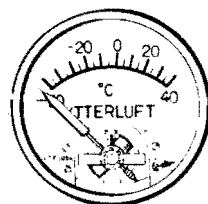


Bild 122. Ytterlufttermometer