

1969..03.05

FF tjänsteställe, handläggare F:UHD/P Ståhl CVA/H Broberg	Fastställd av R Klitte /S-Å Platemar	Ändrad enligt
---	--	---------------

RL-81 Kraftenhet S M3959-081148. Översyn- och reparationsföreskrift

Innehåll	Sida
1 Beskrivning	1
11 Data	1
2 Erforderlig utrustning	2
3 Översyn	2
31 Okulärkontroll	2
32 Spänningskontroll	2
33 Kontroll av provsignaler	4
34 Kontroll av basbanddämparen	4
35 Kontroll av instrumenten PROV och AVSTÄMNING	4
4 Felsökning	5
41 Spänningar, felsökning	5
42 Resistanser, felsökning	6
43 Kontroll av likriktardioder	6
44 Kontroll av strömförbrukningen	7

1 Beskrivning

Se beskrivning radiolänkutrustning RL-81

11 Data

Gäller vid nätspänning 220 ± 3 V

+750 V	område för R225	730-750 V	Brum ≤ 15 mV _{tt}
+300 V	område för R234	200-210 V	Brum ≤ 15 mV _{tt}
-516 V	± 15 V		Brum ≤ 180 mV _{tt}

Nätspänningsvariation 220 V $\pm 10\%$

+750 V	752-748 V
+300 V	303-297 V
-516 V	± 3 V

Indikering på instrumentet PROV för nätspänning 220 V

NÄT	Grönt OMRÅDE
+300 V	"
+750 V	"
-516 V	"

Modulationsspänning

SÅGT ≥ 1 V_{tt} f = 4-6 kHz
50 Hz ≥ 2 V_{tt}

BASB NIVÅ-dämpare 15 steg á $1 \pm 0,1$ dB.

2 Erforderlig utrustning

Vridtransformator		PHIL-84534
URI-meter (väl kalibrerad)	M3618-102011	AVOLT-8X
Rörvoltmeter	M3612-152010	BALAB-317
Oscilloskop	M3656-203020	TETRO-535
Oscilloskoptillsats	M3656-999089	TETRO-typ H
Tongenerator	M2569-010010	PHIL-115
	alt bredbandsgen	
Provdon	FF-L49290	RL-81
Provutrustning	F1250-405044	RL-81
Brusfilter enligt bild 1		
Rör-UR-meter	M3618-114010	HEWPA-410 B
Likriktare	M2511-108111	OLTRO-LS7C/D

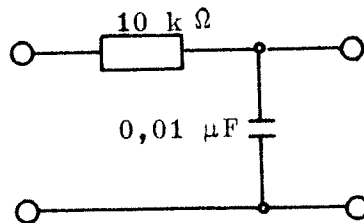


Bild 1. Brusfilter

3 Översyn

Obs Iakttag försiktighet vid handhavande av kraftenheten när denna lämnar hög spänning (+750 V).

Reparation utförs på tele- och huvudverkstad.

Översyn utförs på huvudverkstad. Behov av översyn föreligger vid intermittenta fel som är svårlokaliserade och då erforderlig reparation är av genomgripande art.

31 Okulärkontroll

Kontrollera att

- . ingen mekanisk skada föreligger
- . samtliga TO är införda. Om inte, se till att de blir införda.

32 Spänningskontroll

Anslut konstbelastning S (CVA F1250-202963) enligt bild 2 till hylstaget J8207.

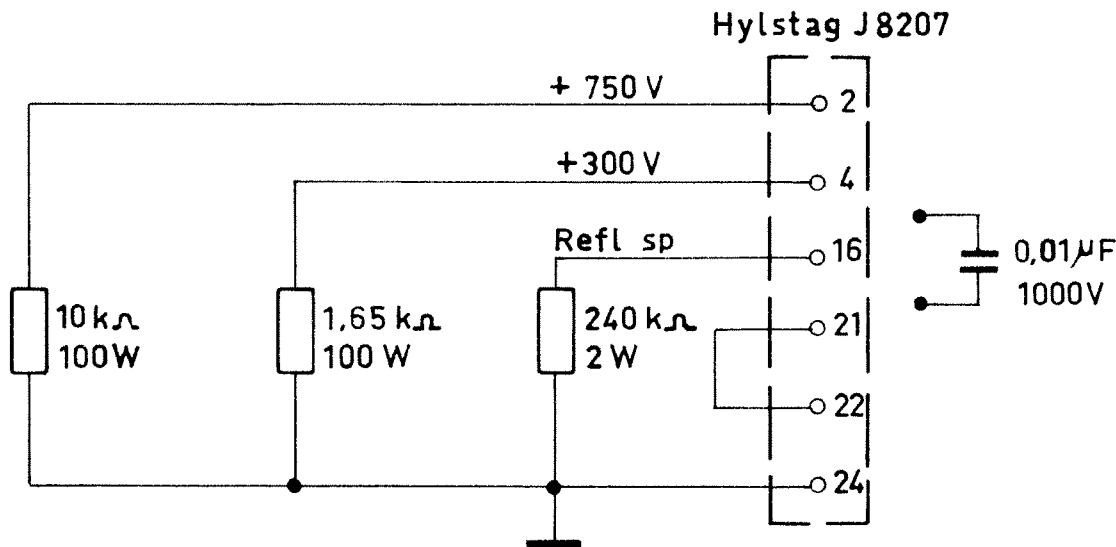


Bild 2. Konstbelastning S

Anslut nätspänningen till kraftenheten över en vridtransformator. Ställ in vridtransformatorn så att den lämnar 220 V till kraftenheten. Mät spänningen i nedanstående mätjackor med URI-meter. Vid felsökning se punkt 41-43.

- 321 Vrid potentiometrarna +750 V JUST och +300 V JUST mellan deras ändlägen. Kontrollera justerområdena.

Obs

Vid kontroll av +750 V justerområdet, justera först spänningen i mätjacken Tp 8205 till +300 V.

Mätjack	Spänning	Justerområde
Tp 8204	+750 V	±20 V
Tp 8205	+300 V	+10 V -20 V
		<u>Tillåten tolerans</u>
Tp 8206	-516 V	±10 V

- 322 Vrid potentiometrarna REFL SP GROV och REFL SP FIN till moturs ändläge. Kontrollera att spänningen över belastningen 240 kohm, ansluten till stift 16 på hylstaget J8207, är -290 till -320 V. (Bananuttag på konstbelastningen S.)

- 323 Kortslut motståndet R8298 på ingången till spänningsregulatorn. Ställ in nominella värden +750 V och +300 V. Variera spänningen till kraftenheten ±10% med vridtransformatorn. Kontrollera att spänningsvariationen ej överstiger nedanstående toleranser. Efter provet avlägsna kortslutningen över R8298.

Mätjack	Spänning
Tp 8204	+750 ±3 V
Tp 8205	+300 ±3 V
Tp 8206	Värdet enligt punkt 321 ±3 V

- 324 Anslut 220 V till kraftenheten. Kontrollera nedanstående brumspänningar med oscilloskop försett med oscilloskoptillsats typ H. Koppla en kondensator 0,1 μF 1000 V i serie med oscilloskopet vid mätning av +750 V spänningen. (Kondensatorn ingår i konstbelastning S.) Vid behov använd brusfilter enligt punkt 2.

<u>Mätjack</u>	<u>Spänning</u>	<u>Brumspänning</u>
Tp 8204	+750 V	$\leq 15 \text{ mV}_{\text{tt}}$
Tp 8205	+300 V	$\leq 15 \text{ mV}_{\text{tt}}$
Tp 8206	-516 V	$\leq 180 \text{ mV}_{\text{tt}}$

- 325 Kontroll av provinstrumentutslaget

<u>Omkopplare i läge</u>	<u>Visarutslag</u>
NÄT	Inom gröna markeringen
+300 V	"
+750 V	"
-516 V	"

Erhålls i läge NÄT inget eller för lågt utslag på instrumentet PROV (och spänningen till kraftenheten och nätsäkring F8203 har kontrollerats) kontrollera dioden CR 207 enligt punkt 43.

33 Kontroll av provsignaler

- 331 Ställ modulationsomkopplaren i läge SÅGT. Avsluta hylstaget J8208 BASB UT med 75 ohm. Anslut oscilloskopet till mätjacken Tp 8202 BASB UT. Vrid potentiometern SÅGT NIVÅ till medurs ändläge. Kontrollera på oscilloskopet att sågtandsspänningen är $\geq 1 \text{ V}_{\text{tt}}$ och att den har frekvensen 4000-6000 Hz samt är odistorerad.
- 332 Ställ modulationsomkopplaren i läge 50 Hz. Vrid potentiometern 50 Hz NIVÅ till medurs ändläge. Kontrollera på oscilloskopet att 50 Hz spänningen är $\geq 2 \text{ V}_{\text{tt}}$.

34 Kontroll av basbanddämparen

Anslut en tongenerator och en rörvoltmeter till mätjacken Tp 8201 BASB IN. Avsluta hylstaget J8208 BASB UT med 75 ohm. Lossa dämparens graderingsskiva och vrid dämparen till medurs ändläge. Ställ in tongeneratoren på 200 kHz och nivån på 0 dB mätt i mätjacken Tp 8201 BASB IN. Kontrollera, genom att mäta signalen i Tp 8202 BASB UT, att ingen dämpning sker i dämparen. Vrid dämparen stegvis till moturs ändläge. Kontrollera att varje steg ger en dämpning av $1 \pm 0,1 \text{ dB}$. Dämparen har 15 steg.

35 Kontroll av instrumenten PROV och AVSTÄMNING

Anslut en avstämd sändarenhet till kraftenheten. Kontrollera att instrumentet AVSTÄMNING ger ett utslag på +15 till +25 skd när sändarens vågmeterskruv vrids ur resonansläge.

- 35 forts
Kontrollera att visarutslaget på instrumentet PROV, med instrumentomkopplaren i läge UTEFF, går att justera med potentiometern UTEFF KAL inom minimigränserna 20-40 skd.
Finns ingen sändare tillgänglig kopplas en URI-meter (inställd på resistansmätning och område " $\Omega \times 100$ ") in på instrumentens anslutningsskruvar. Provinstrumenten skall då göra stora utslag. Kontrollera även att glaset på instrumenten inte är statistiskt uppladdade, så att visarna "klibbar".

4 Felsökning

Regulatorn för +750 V har spänningen +300 V som referens. Ett fel i +300 V spänningen resulterar i sämre spänningsreglering och högre brumspänning i +750 V spänningen.

41 Spänningar, felsökning

Mät med rörvoltmeter spänningarna mellan respektive rörstift och jord när kraftenheten är belastad med belastningsmotstånd enligt punkt 3.

Rör	Stift, spänning V								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V202	+710	+850	+760	+710	+850	+760	+760	+760	-
V203	+710	+450	+450	+450	+450	+450	+420	+420	+450
V204	+450	+310	-	+310	+450	-	+310	-	-
V207	+280	+420	+310	+280	+420	+310	+310	+310	-
V208	+270	+160	+160	+160	+160	+160	+140	+140	+160
V209	+160	0	-	0	+160	-	0	-	-
V210	-360	-516	-	-516	-360	-	-516	-	-
V211	-220	-360	-	-360	-220	-	-360	-	-
V212	-110	-220	-	-220	-110	-	-220	-	-
V8215	0	-110	-	-110	0	-	-110	-	-
V213 ¹⁾	+300	+300	6,2	-	-	-	+50	-	-
V213 ²⁾	+150	+150	6,2	-	1,8 V _{tt} ³⁾	1,8 V _{tt} ³⁾	3,2 V _{tt} ³⁾	-	-

- 1) Modulationsomkopplaren i läge NORMAL
- 2) Modulationsomkopplaren i läge SÅGT. Potentiometern SÅGT NIVÅ i medurs ändläge. Hylstaget BASB UT avslutad med 75 ohm.
- 3) Sägtandsspänning mätt med oscilloskop.

42 Resistanser, felsökning

Koppla bort yttre belastning.
Mät med rörvoltmeter, resistansen mellan respektive rörstift och jord.

Rör	Stift								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V202	1,2Mohm	150kohm	140kohm	1,2Mohm	150kohm	150kohm	150kohm	150kohm	-
V203	1,2Mohm	2Mohm	150kohm	150kohm	150kohm	2Mohm	700kohm	120kohm	160kohm
V204	150kohm	80kohm	-	80kohm	150kohm	-	80kohm	-	-
V207	1,2Mohm	140kohm	80kohm	1,2Mohm	140kohm	80kohm	80kohm	80kohm	-
V208	1,2Mohm	2Mohm	90kohm	90kohm	90kohm	2Mohm	600kohm	40kohm	90kohm
V209	90kohm	-	-	-	90kohm	-	-	-	-
V210	-	120kohm	-	120kohm	-	-	120kohm	-	-
V213	80kohm	80kohm	-	-	-	-	-	-	-

43 Kontroll av likriktardioder

Diod	I_f	U_f	U_b	I_b
1S1697	250 mA	$\leq 0,8$ V	500 V	$\leq 0,5$ mA
IN 66	5 mA	≤ 1 V	50 V	$\leq 0,8$ mA

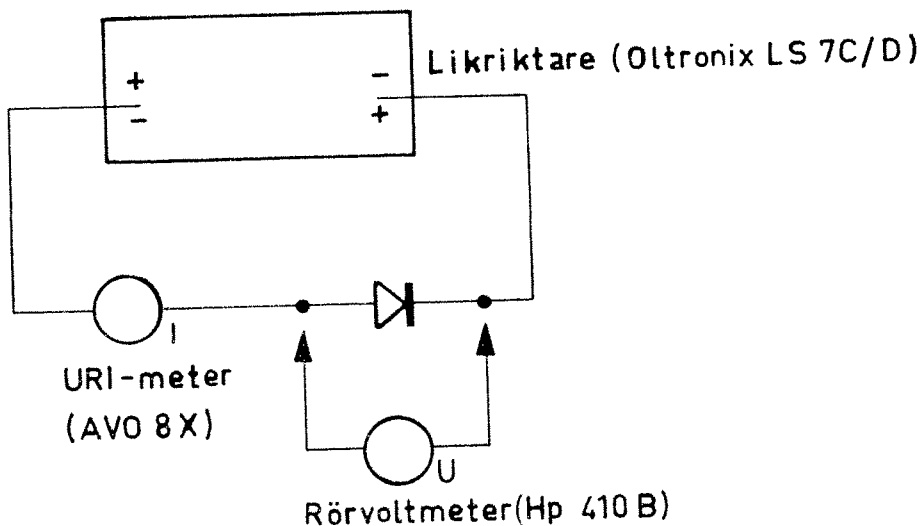


Bild 3. Uppkoppling

- I_f = ström med dioden förspänd i framriktningen
- U_f = spänningsfall över dioden vid I_f
- U_b = backspänning över dioden
- I_b = backström genom dioden vid U_b

44 Kontroll av strömförbrukningen

Kraftenheten belastad med kontrollerad sändarenhet.

Spänning	Säkring	Ström
+750 V	F201	75 mA
+300 V	F202	0,15 A
-516 V	F204	23 mA
NÄT	F8203	1,4 A

