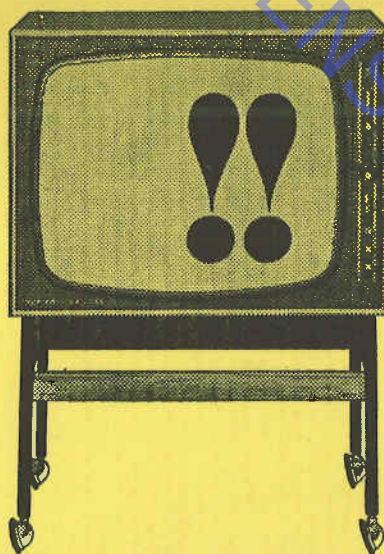


horisont de luxe tv 611 k, 23"

SERVICEANVISNING



% BANG & OLUFSEN PRODUKTIONSSKAB

STRUER

Serviceafdelingen i Struer: Telefon 078 . 5 11 22 Lokal 311, 312 og 313

Reserveudvalgs ekspedition i Struer: Telefon 078 . 5 11 22. Lokal 315 og 316

KØBENHAVN

Serviceafdelingen i København: Telefon Hilda 1991 - Hilda 797

Reserveudvalgs ekspedition i København: Telefon Hilda 1991 - Hilda 797

ODENSE

Afdelingen i Odense: Telefon 09 . 12 80 31

TEKNISKE DATA

Afstemning: VHF tuner med mekanisk huskeanordning, kanaler 2-11.

UHF tuner med kontinuerlig afstemning, kanaler 21-70,
470-870 MHz.

Antenneimpedans: VHF: 75 Ω , kan ændres til 240 Ω ved fjernelse af trans-
formator 972 H 85/507 L 882.

UHF: kun 240 Ω .

Båndoptagertilslutning: Forberedt for diodeudtag, se side 14.

Ekstra højtalertilslutning: 3-5 Ω .

Forbrug: 190 watt.

Grammofontilslutning: Ingen.

Mål: 641 mm bred, 500 mm høj, 408 mm dyb.

Netspænding: 220 volt jævn- og vekselstrøm.

Rørfunktioner: PCC 189, VHF HF trin.

3 stk. PCF 86, VHF blandingstrin.

EF 184, billed MF.

PCL 84, ASK og video.

A 59-11 W, billedrør.

PCF 80₁, støjinverter og 1. lyd MF.

PCF 80₂, ASK diode og 2. lyd MF.

PCL 82, LF og udgang.

PCF 80₃, separator.

PCL 85, billed udgangstrin.

ECC 81, linie automatik.

PCF 80₄, linie oscillator.

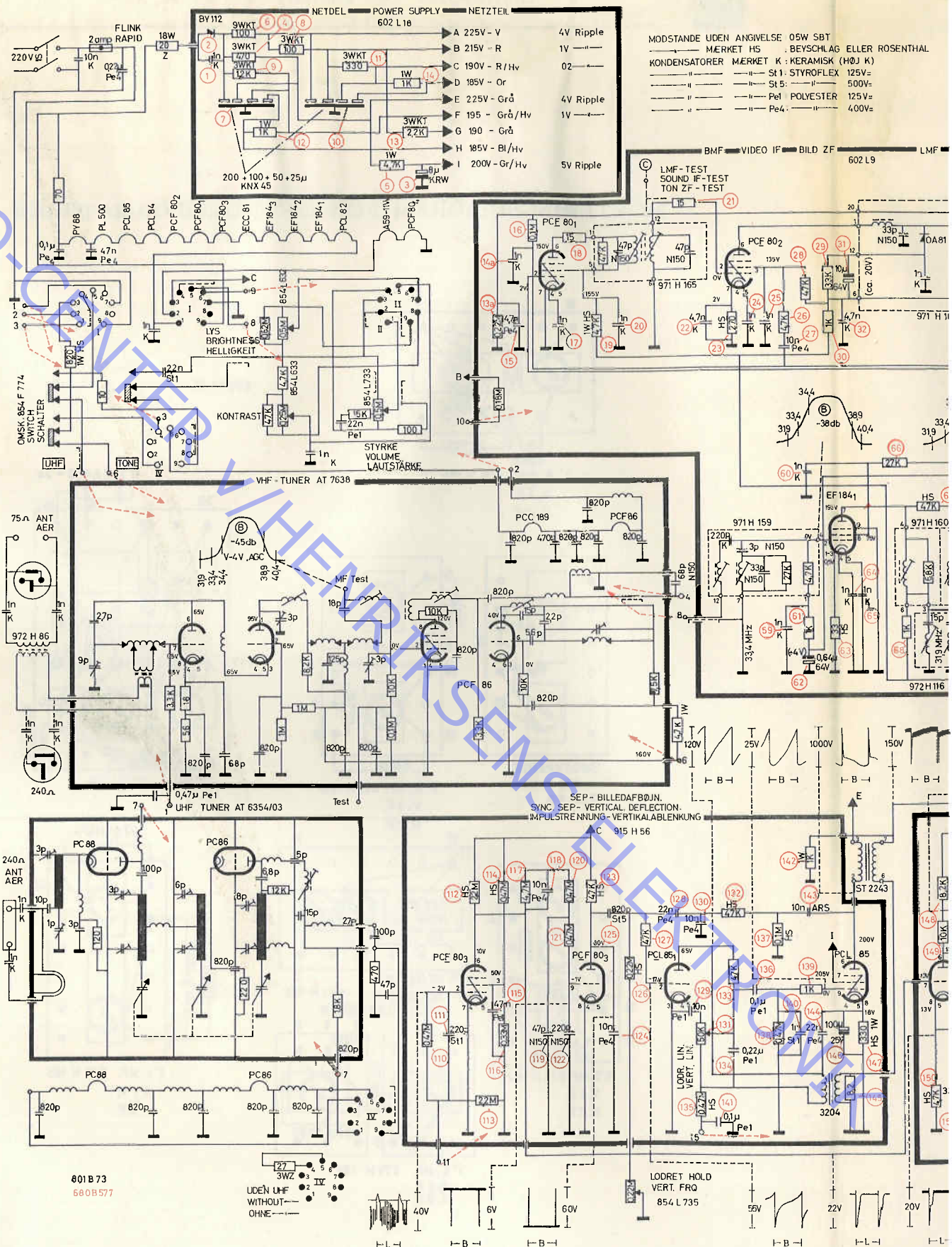
PL 500, linie udgang.

PY 88, booster diode.

DY 87, højspændingsdiode.

Udgangseffekt: 2,5 watt.

Vægt: 28 kg med UHF.



Alle ledningsforbindelser gennem novalstik, er angivet ved stik (P) nr. og stikken nr.

Alle spændinger er målt med rørvoltmeter (indr. modst. 12 M Ω) ved max. kontrast på kanal 1 eller 12. Spændinger i parentes og oscillogrammer er målt ved ca. 1 mV antenne signal og kontrast kontrollen stillet til 60 volt spids til spids på billedrørets katode.

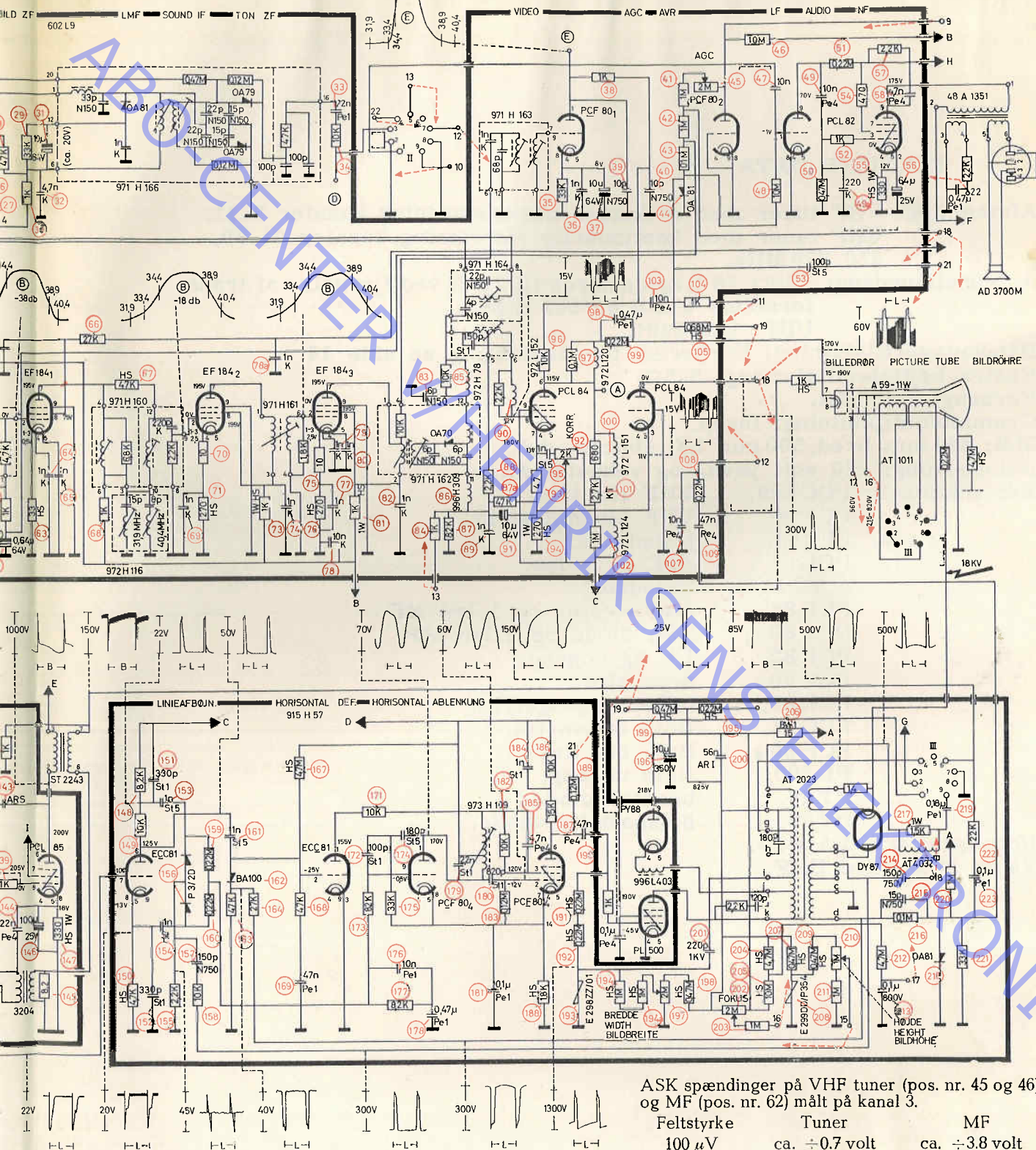
Billed MF kurver er målt ved fast AGC spænding på 100V. MF forstærkningen er målt ved max. kontrast.

R HORIZONT DE LUXE TV 611

W SBT
YSCHLAG ELLER ROSENTHAL
RAMISK (HØJ K)
PROFLEX 125V=
500V=
LYESTER 125V=
400V=

RESISTORS WITHOUT DESIGNATION : 05W VITROHM SBT
DESIGNATED HS : BEYSCHLAG OR ROSENTHAL
CAPACITORS : K : CERAMIC CONDENSER (HIGH K)
S1 : STYROFLEX 125V=
S15 : 500V=
Pe1 : POLYESTER 125V=
Pe4 : 400V=

WIDERSTÄNDE OHNE MARKIERUNG : 05W VITROHM SBT
MARKIERT HS : BEYSCHLAG ODER ROSENTHAL
KONDENSATOREN MARKIERT K : KERAMISCH KONDENSATOREN
S11 : STYROFLEX 125V=
S15 : 500V=
Pe1 : POLYESTER 125V=
Pe4 : 400V=



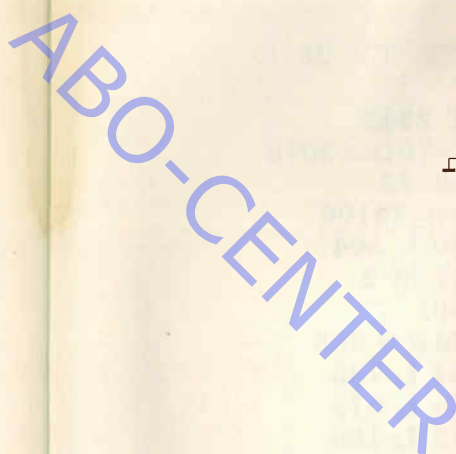
ASK spændinger på VHF tuner (pos. nr. 45 og 46) og MF (pos. nr. 62) målt på kanal 3.

Feltstyrke	Tuner	MF
100 μ V	ca. $\div$ 0.7 volt	ca. $\div$ 3.8 volt
250 μ V	- $\div$ 0.8 -	- $\div$ 4.1 -
500 μ V	- $\div$ 0.85 -	- $\div$ 4.3 -
1 mV	- $\div$ 0.9 -	- $\div$ 4.5 -
5 mV	- $\div$ 2.1 -	- $\div$ 5.0 -
10 mV	- $\div$ 2.5 -	- $\div$ 5.0 -

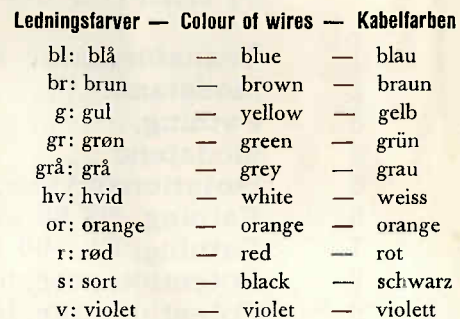
Billig MF kurver er målt på billedrørets katode med en fast AGC spænding på 4,5 Volt.

MF förstærkingen er angivet uden AGC spænding.





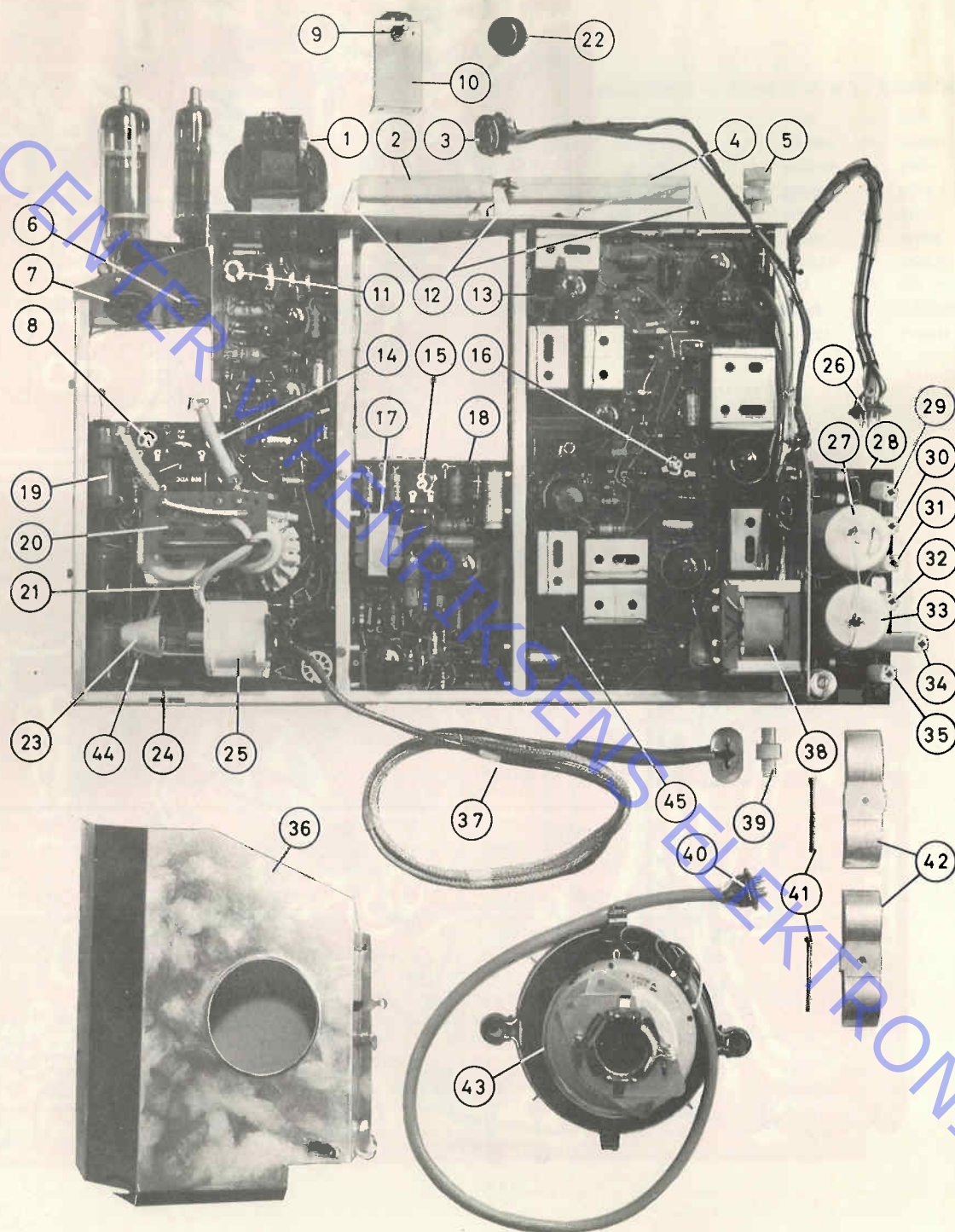
PW PLADER, SET MOD LODDET SIDE.
PW BOARDS, VIEWED TOWARDS SOLDERED SIDE



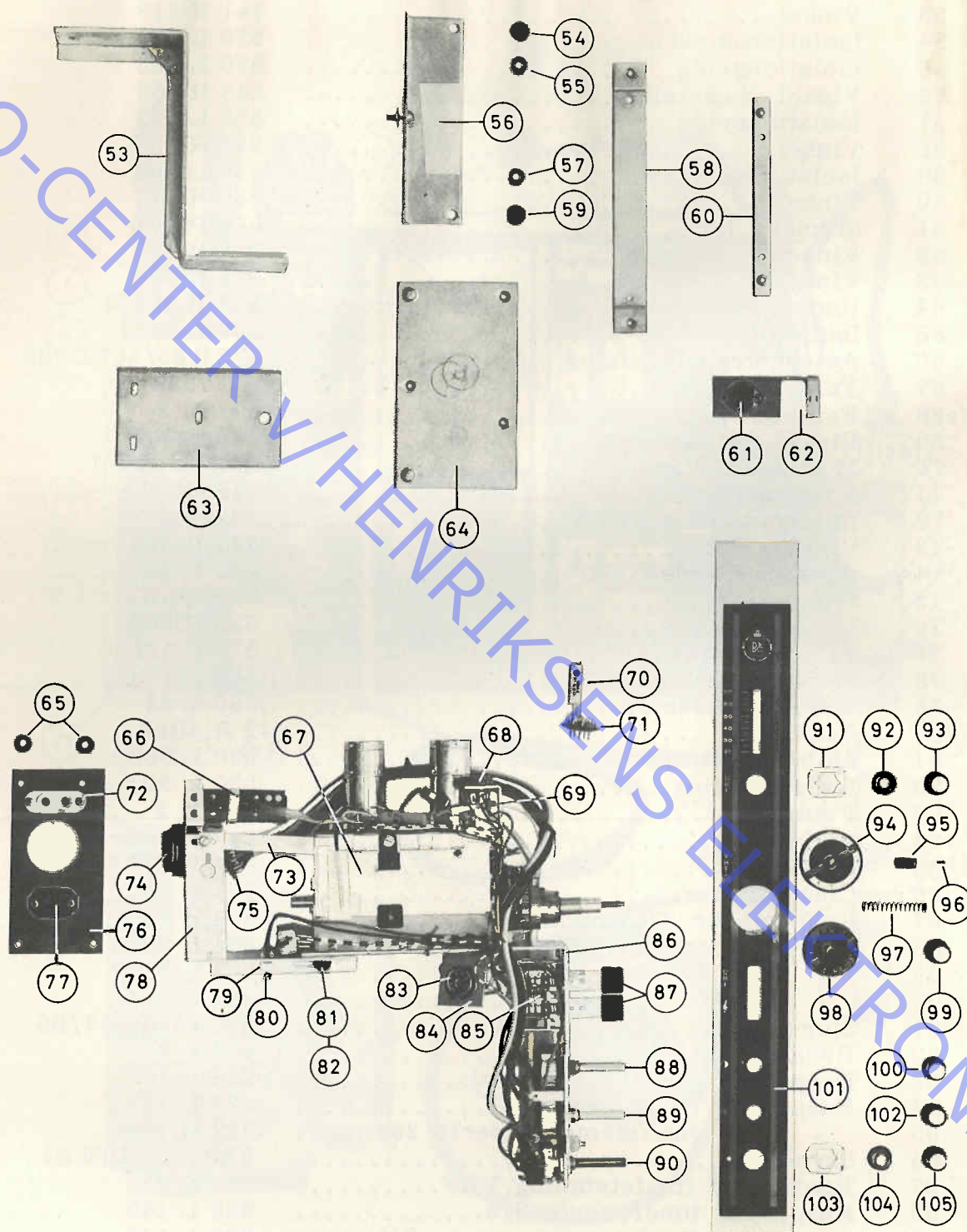
915 H 57

STYKLISTE over dele til HORISONT DE LUXE TV 23 K

1	Transformator, billedudg.....	ST 2243
2	Modstand.....	70+70 Ω -23075
3	Fatning.....	110-22
4	Modstand.....	20 Ω -23100
5	Isolationsstykke.....	530 L 504
6	Fatning, PY88.....	197 M 2
7	Fatning, PL 500.....	1001
8	Potentiometer, højde.....	1 M Ω S 288
9	Potentiometer, lodr. hold.....	854 L 735
10	Vinkel.....	245 L 572
11	Spole, linieoscillator.....	973 L 109
12	Vinkler for modstande.....	H 13
13	PW enhed, MF komplet u/rør.....	915 H 104
14	Potentiometer, bredde.....	2 M Ω S 288
15	Potentiometer, lodr. lin.	50 K Ω S 288
16	Potentiometer, AGC.....	2 M Ω S 288
17	Transformator, billedmodk.	ST 3404/2
18	PW enhed, billedafbøjning komplet u/rør..	915 H 56
19	Lineariseringsspole.....	AT 4032
20	Linietransformator.....	AT 2023
21	Glødeledning.....	AT 7113
22	Knap.....	322 L 163
23	Plastikhætte for DY87.....	P 5-5398/369
24	PW enhed, linieafbøjning komplet u/rør..	915 H 57
25	Fatning for DY87.....	AT 7108
26	Stikprop.....	7495 F-U 1
27	Elektrolyt 200+100+50+25 μ F/275 V.....	KNX 45
28	PW enhed, netdel komplet.....	915 H 126
29	Modstand.....	2,2 K Ω -16025 T
30	-	330 Ω -16025 T
31	-	1,2 K Ω -19025 T
32	-	100 Ω -16025 T
33	Elektrolyt 200+100+50+25 μ F/275 V.....	KNX 45
34	Modstand.....	470 Ω -16038 T
35	-	100 Ω -19075 T
36	Skærm.....	761 F 129
37	Anodeledning.....	AT 7105 N
38	Transformator, lydudgang.....	48 A 1351
39	Isolationsstykke.....	530 L 501
40	Stikprop.....	7495 F-U 1
41	Skruer.....	AM 3 $\times$ 40 DIN 84
42	Bøjler.....	240 H 262
43	Afbøjningsenhed.....	AT 1011
44	Potentiometer, fokus.....	2 M Ω S 288
45	Potentiometer, korr.	2 K Ω E 097 AD/2 K



53	Vinkel.....	761 H 219
54	Isolationsstykke.....	530 L 502
55	Isolationsring.....	530 L 503
56	Vinkel, chassislås.....	245 H 563
57	Isolationsring.....	530 L 503
58	Vinkel.....	248 H 955
59	Isolationsstykke.....	530 L 502
60	Vinkel.....	287 H 179
61	Stikdåse, HT.....	034 PS/20
62	Vinkel.....	248 H 961
63	Vinkel.....	248 H 954
64	Underlagsstykke.....	287 H 162
65	Isolationsstykker.....	530 L 540
66	Antennetransformator.....	972 H 85/507 L 882
67	Tuner, VHF.....	AT 7638
68	Fatning.....	197 M 2
69	Vinkel for fatning.....	248 H 845
70	Modstand.....	27Ω-16025 U
71	Stikprop.....	7495 F-U 1
72	Antennestikdåse, UHF.....	1021
73	Vinkel.....	245 L 573
74	Antennestikdåse, VHF.....	962 L 90
75	Stikprop.....	7495 F-U 1
76	Isolationsstykke.....	530 H 562
77	Afdækningsplade for båndopt. tilsl.....	521 L 101
78	Monteringsplade.....	507 H 743
79	Sikringsholder.....	960 L 36
80	Sikring.....	2 A, flink
81	Isolationsstykke.....	530 L 502
82	Isolationsring.....	530 L 503
83	Fatning.....	197 M 2
84	Vinkel.....	247 L 164
85	Omskifter.....	854 F 774
86	Chassis.....	761 F 220
87	Knapper for TK omskifter.....	694 H 14
88	Potentiometer, kontrast.....	854 L 633
89	- lys.....	854 L 632
90	- styrke.....	854 L 733
91	Spire.....	SFP/1767/17/00
92	Bøsning for skala.....	416 L 9
93	Knap, UHF.....	928 L 147
94	Knap, VHF tuner, serie 261.....	928 L 152
95	- - finafstemning, serie 261.....	322 H 184
96	Skrue.....	2 MG × 6 DIN 63
97	Fjeder for finafstemning, VHF.....	330 L 223
98	Knap, VHF tuner, serie 215.....	928 L 149
99	- - finafstemning, serie 215.....	928 L 148



100	Knap, kontrast.....	928 L 147
101	Skala.....	566 C 141
102	Knap, lys	928 L 147
103	Spire.....	SFP/1767/17/00
104	Bøsning for skala	416 L 9
105	Knap, styrke	928 L 150
	Bagplade	534 C 71
	Billedramme.....	537 B 256
	Bøjle for netledning	287 L 155
	Glidesko.....	585 L 24
	Højttaler	AD 3700
	Kobberstrømpe på billedrør.....	841 H 202
	Skilt, HORISONT.....	562 L 716
	Skilt, DE LUXE	562 L 733
	Spændestykke for bagplade.....	291 L 25
	UHF enhed komplet	698 H 14

RETNINGSLINIER FOR FEJLFINDING

Intet lys

skyldes som regel ikke linietransformatoren AT 2023, i hvert tilfælde bør følgende først kontrolleres:

PL 500 g₁, ÷45 volt (med rørvoltmeter, evt. kontrol med oscilloskop)

PL 500 g₂, +190 volt, PY88 a, +218 volt

Billedrør g₂, ca. +560 volt. Er denne for lav kontrolleres de to 4,7 MΩ, nr. 204 og 212, 0,1 μF nr. 213 og 56 μF nr. 200.

Er g₂ spændingen normal, men ingen højspænding, undersøges DY87 fatning og glødeledning samt højspændingskabel.

Dårlig synkronisering

bør lokaliseres med oscilloskop, idet de angivne jævnspændinger er målt uden signal og iøvrigt varierer med feltstyrken. Som udgangspunkt vælges impulserne på PCF80₃ aP, 22 v. s/s.

Er disse for lave eller uregelmæssige kontrolleres følgende oscillogrammer:

PCF80₃ g₁ P, billedrør katode, PCL84 g₁ P.

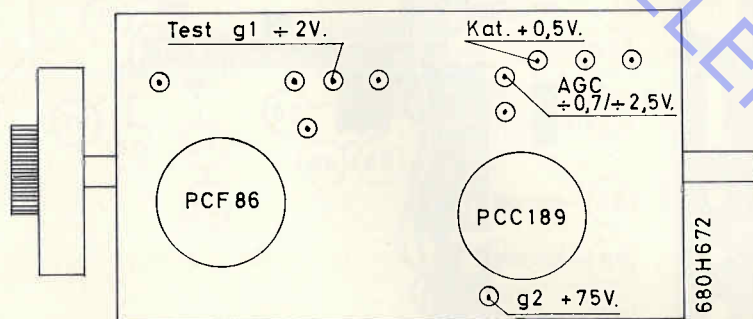
Er disse normale kontrolleres oscillogrammer:

ECC81 g₁, P 3/2 D, her kan jævnspændingskontrol anvendes. Mellem pos. nr. 156 og 159 måles ca. +15 volt, og mellem nr. 156 og 160 ca. ÷15 volt.

Fejl i P 3/2 D kan være afhængig af apparatets temperatur og optræder måske først efter ca. 15-30 min. og med bagpladen påmonteret.

"Sne" i billedet.

Først kontrolleres ASK spændingen til tunerens, se tabel under diagrammet. Er der højere negativ spænding undersøges ASK kredsløbet, f. eks. kan 10 MΩ nr. 46 være afbrudt. Er spændingen normal eller ca. 0 volt kontrolleres følgende testpunkter på tunerens:



PCC189 gT₂ ca. +75 volt, manglende spænding kan skyldes afbrudt 1 MΩ til +.

PCF86 g₁ P ca. ÷2 volt, manglende eller positiv spænding kan skyldes gitterstrøm i PCF86.

PCC189 katode, ca. +0,5 volt, kontrol af korrekt anodestrøm.

Overslag (smeld) i linietransformatoren

Automatikkredsløbet med BA 100 nr.162 kan under visse forhold føre støjimpulser direkte til lineioscillatoren PCF 804. En kortvarig linieudrivning kan da forårsage et hørbart smeld, der iøvrigt er uskadeligt. Dette forhold kan, dog på bekostning af fangeområdet, ændres ved at forhøje nr.171 til 15K Ω .

Fejltils.

Termomodstanden 1200 Ω , type 16025, til lydudgangstrinet kan springe fra uden påviselig grund.

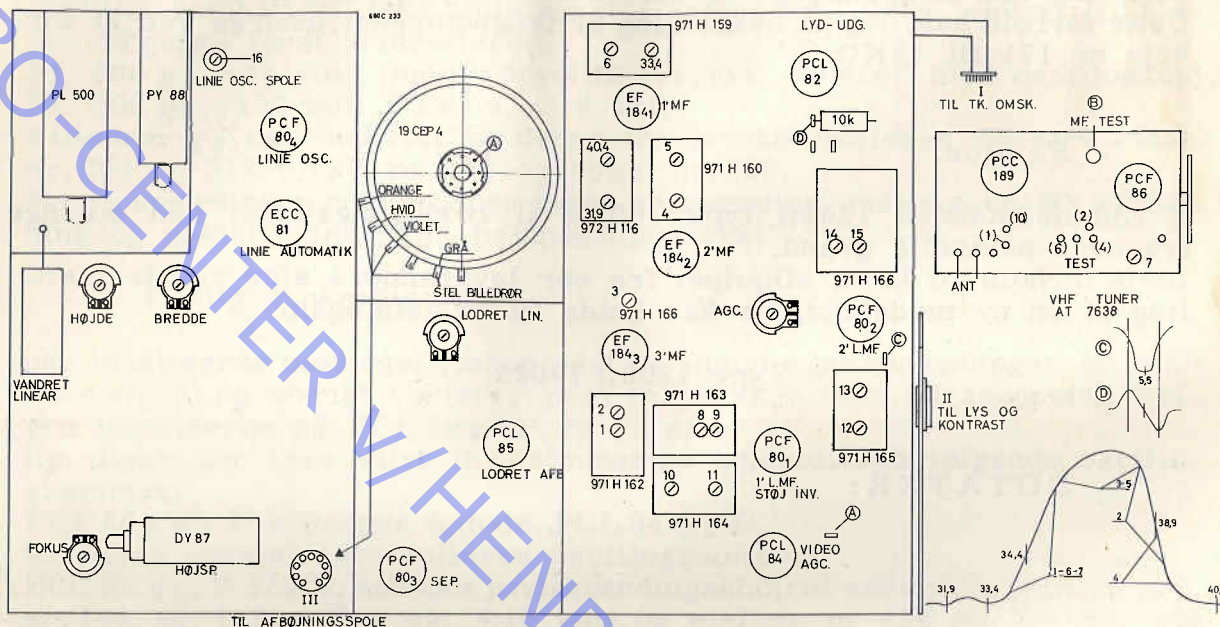
Dette forhold vil blive afhjulpet fra vor leverandørs side ved fremstilling af en ny modstand, der kan holde til belastningen.

Type 1200 Ω 19025.

NOTATER:

ABO-CENTER V/HENRIKSENS ELEKTRONIK

JUSTERING AF BILLED- OG LYD MF



Billed MF.

Oscilloskopet tilsluttes punkt A (billedrør), og sweepgeneratoren tilsluttes VHF tunerens MF TEST, punkt B. Tuneren stilles på kanal 1, der er ubenyttet, og der indstilles til normal kontrast. Kernerne 1-7, der er angivet på placeringstegningen herover, justeres nu til den viste kurve. Sugekredsene 31,9-33,4 og 40,4 justeres til dyk; herunder må sweepsignalet eventuelt forøges, indtil dykkene fremtræder tydeligt. Såfremt modtageren har været meget mistrimmet, kan det være nødvendigt at gentage justeringen af kernerne 1-7, idet justering af sugekredsene kan indvirke på MF kurven.

En trinvis opjustering og følsomhedsmåling af billed MF delen kan også foretages. Sweepsignalet føres ind på MF rørernes gitre, som vist på diagrammet side 3, og signalet må da dæmpes de angivne 18,38 og 45 dB, efterhånden som kablet fra sweepgeneratoren flyttes fremad mod tuneren.

Støjinverter.

Oscilloskopets kabel med diodeprobe flyttes til punkt E, og sweepsignalet føres til tunerens MF punkt. Kernerne 8 og 9 justeres til kurve E som vist på diagrammet side 3. Såfremt kurvens dyk ligger for nær billedbærebølgen, 38,9, vil der forekomme klipning af synkimpulserne og deraf følgende uregelmæssigheder i vandret hold.

Lyd MF.

Oscilloskopet tilsluttes punkt C gennem et kabel med indbygget diode. Denne kobling bliver løs og derfor uden indvirkning på kurveformen, idet punkt C kun har en lille kapacitiv kobling til MF transformatoren gennem det trykte kredsløb. Sweepsignalet, 5-6 MHz, føres til pos.nr. 86, spolen 996 H 309, og kernerne 11, 12, 13 og 14 justeres til maximum og symmetrisk kurve med markergeneratoren indstillet til 5,5 MHz. Derefter sluttes oscilloskopet til punkt D gennem det normale kabel uden diode, og kerne 15 justeres til symmetrisk diskriminatorekurve D. Oscilloskopet sluttes til punkt A, og kerne 10 justeres til minimum (lydsug 5,5 MHz).

Justering af lyd MF

kan også foretages ved hjælp af et rørvoltmeter under modtagelse af senderstationens testbillede og den ledsagende lyd. Finafstemningen på tuneren justeres til bedste gengivelse af 4 og 5 MHz stregerne. Kerne 10 justeres til minimum "lydmyrer" i billedet. Med rørvoltmeteret indstillet til negativ måling f. eks. $\div 15$ volt, sluttes testpinden til lyddelens AVC punkt, pos.nr. 15, og kernerne 11, 12, 13 og 14 justeres til størst negativt udslag. Testpinden flyttes nu til punkt D, og rørvoltmeteret indstilles til midtpunkts 0. Ved at dreje kerne 15 fås udslag til begge sider, og den rigtige indstilling er 0.

Automatisk liniehold.

Linieoscillatoren, kerne 16, justeres således, at billedet ikke vælter ved tunerskift til en tom kanal og tilbage igen. En kontrol kan foretages ved måling med rørvoltmeter over $0,47\mu$, pos.nr. 178. Ved drejning af kerne 16 skal fangeområdet være ± 3 volt, medens holdeområdet er ± 6 volt. Der justeres til det elektriske midtpunkt (f. eks. hvis der måles $+8$ og $\div 4$ volt i forhold til stel justeres til $+2$ volt).

Breddejustering, højde, lodret linearisering og fokus,
se placeringstegning side 12.

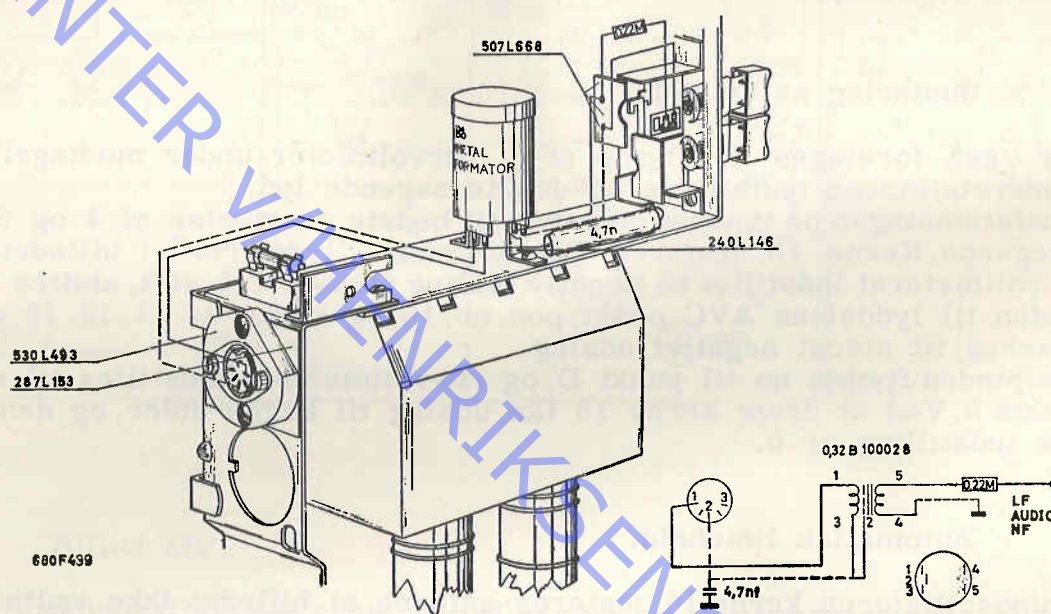
Vandret linearisering.

Spolen AT 4032 justeres ved forskydning af jernkernen.

ASK potentiometer.

Ved svagt signal drejes venstre om (set bagfra), og ved kraftigt signal drejes til højre for at undgå overstyring.

BÅNDOPTAGERTILSLUTNING



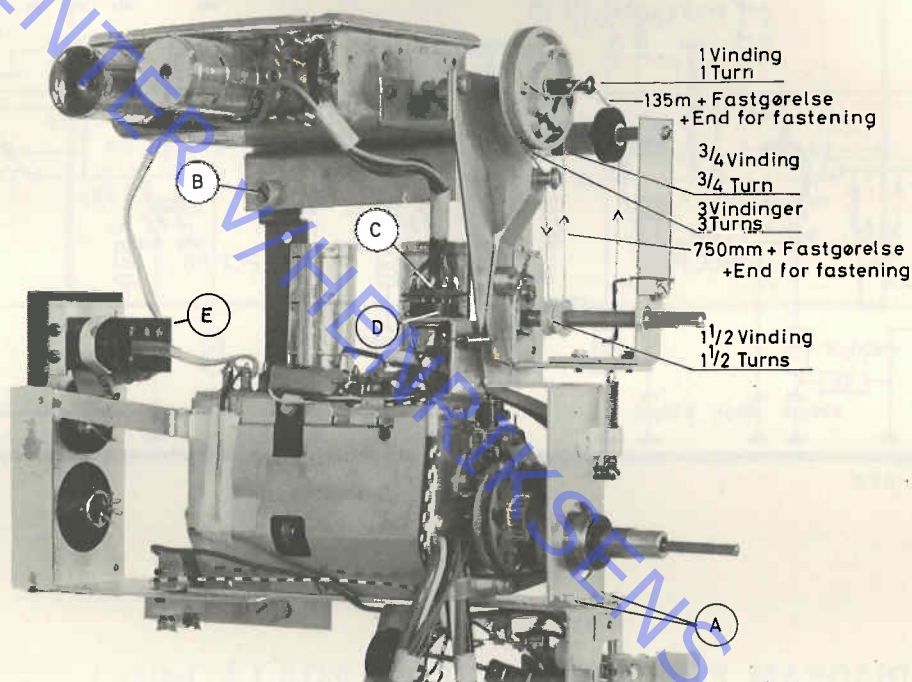
Båndoptager.

Diodeudtag højohm kan etableres ved montering af en transformator som vist herover.

Tilslutningen kan anvendes i forbindelse med båndoptager (højohm, DIN-stik) gennem kabel 961 L 9. Tilbage-spilning gennem TV modtageren finder ikke sted.

Ved bestilling af ovennævnte dele anvendes benævnelsen 699 H 5, samt det til båndoptageren passende kabel.

MONTERING AF UHF ENHED 698 H 14



Enheden monteres over VHF tunerens som vist på fotografiet. De to skruer A placeres umiddelbart over TK systemet, stikproppen i fatningen D fjernes og UHF tunerens stikker, C, isættes i stedet. De to kondensatorer, 1nF 5KV monteres mellem antennestikdåsen og monteringspladen E, hvorfra forbindelsen til tunerens sker gennem et kort kabel, 240Ω. Spærringen af UHF trykknappen fjernes, og afdækningsstykket i forpladen fjernes. Chassiset monteres på plads og til sidst monteres skruen B i vinklen på kabinettets inderside.

Enhederne er trimmet fra fabrikken og skal derfor ikke efterjusteres.

DIAGRAM FOR VHF TUNER AT 7638

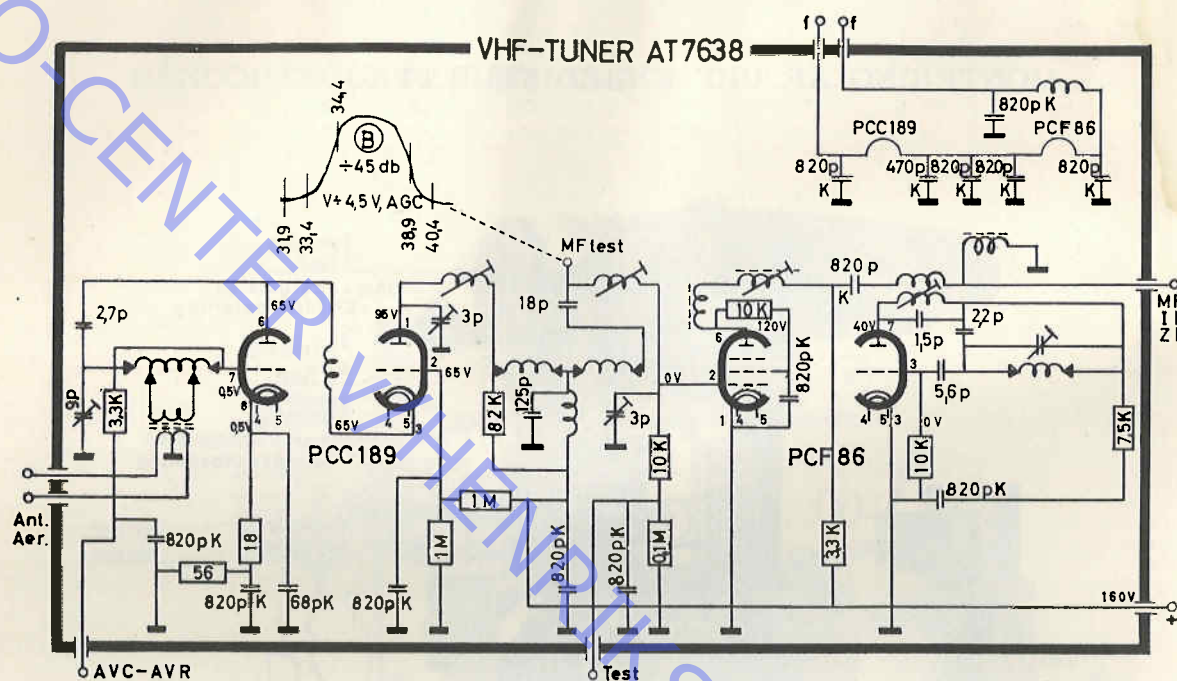
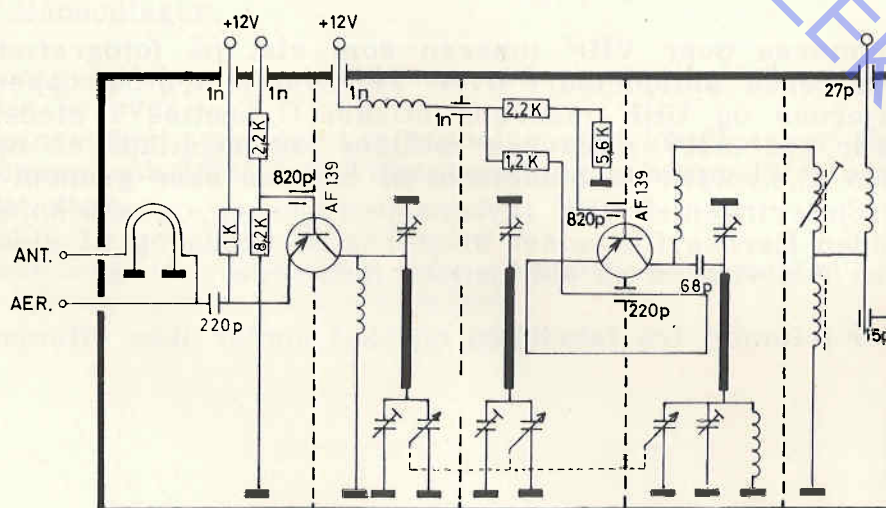
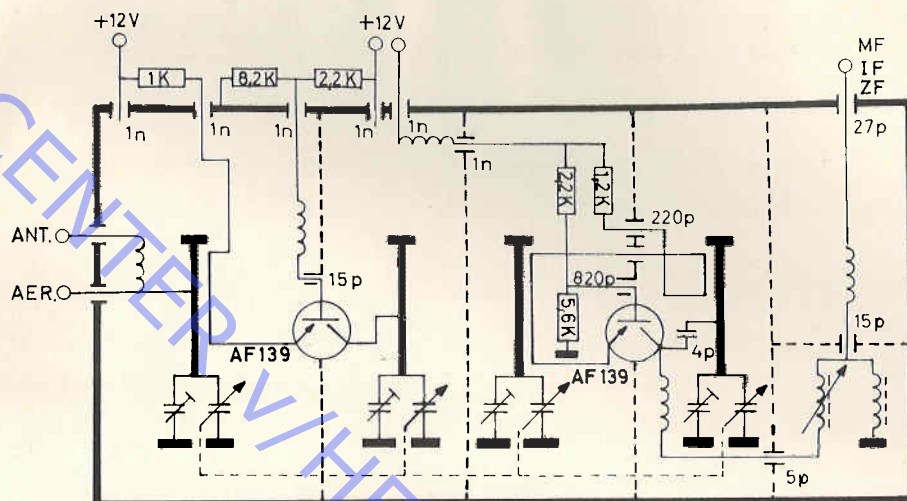
DIAGRAM FOR UHF TUNER AT 6370 ($\frac{1}{2}$ bølge)

DIAGRAM FOR UHF TUNER AT 6380 ($\frac{1}{4}$ bølge)



NOT A T E R: