

ABC 1650

SERVICEMANUAL med TEKNISK BESKRIVNING 230 8410

Innehåll:

Teknisk specifikation

Anslutningar och reglage

Teknisk beskrivning

- Nät-del
- Elektronsäkring
- Synkdel
- Vertikalavlänkning
- Horisontalavlänkning
- Analogsteg + slutsteg

Monitorns serviceläge

- Demontering av hölje
- Demontering av front
- Demontering av fotplatta
- Demontering av kretskort
- Demontering/Montering av bildrör

Reservdelslista mekaniska detaljer

Pulskort 1 (Folier, komp- o servicetryck, spec.komp.)

Pulskort 2 (Folier, o.s.v.)

Bildrörskort (Folier, o.s.v.)

Nätfiltermodul (Folier, o.s.v.)

Placering av potentiometrar och omkopplare på pulskorten

Trimnings- och justeringsanvisning

Förklaring av schema och komponentsymboler

Kabelförbindningsschema

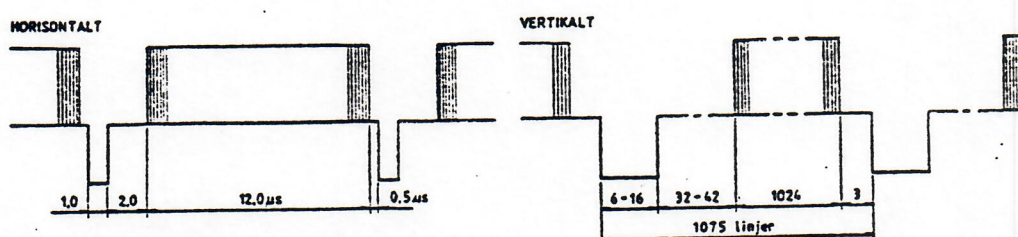
Blockschema

Schema

TEKNISK SPECIFIKATION

BILDRÖR:	1. Storlek	380 mm diagonalt, anti-reflexbehandlat.
	2. Fosfortyp	Paperwhite
	3. Användbar bildarea	210 x 280 mm
	4. Inbränning	Ej urskiljbar efter 120 timmar med 80 nit, 2000 tecken.
	5. Kontrast	6 - 70 candela (vit vta)

BILDUPPBYGNAD: Tidsdiagram



1. Antal linjer tot.	1075
varav aktiva	1024
2. Punktfrekvens	67,35 MHz
3. Aktiv sveptid	12 us
4. Hor. frekvens	64,5 kHz +/- 1 kHz
5. Vert. frekvens	60 Hz +/- 1 Hz
6. Linjaritet	<= 5 %
7. Rasterdistorsion	< 2 %

INSIGNALER: 1. Video 1 Vtt 50 ohm linjär
Bandbredd 70 MHz +/- 3 dB

2. Synk sep. V + H TTL 470 ohm

KONTAKTDON:

1. Ansl. dator 15-polig D-sub

2. Video fr. dator BNC

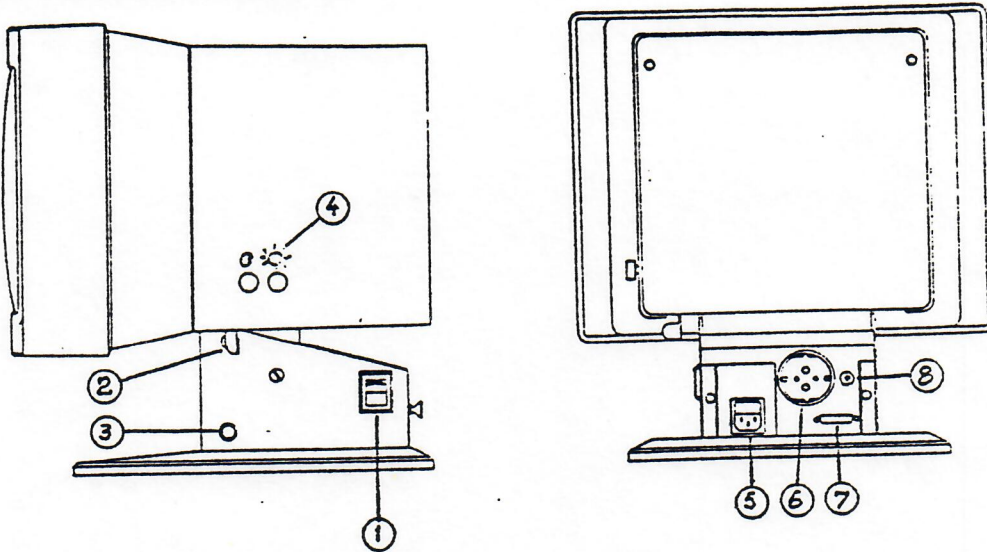
3. Ansl. tangentbord 7-polig DIN

4. Nätintag m. säkr. IEC 320 C14

3 och 4 synliga, övriga dolda av lucka.

- NATANSLUTNING:**
1. Spänning 230/115 V +/- 15 %
48 - 60 Hz
 2. Effektförbrukning <= 60 W
- SAKERHET:**
1. Personsäkerhet Enligt EMKO, IEC
 2. Störsäkerhet EMI VDE 0871 "B", FCC "B"
 3. Immunitet, EMC EC-test nr 2901 - 2914
 4. Statisk url. ESD
 5. Röntgenstrålning < 0,5 mR/tim. enligt IEC 65.3
 6. Implosionsskydd Spännband
- MEKANIK:**
1. Käpa i material som ger EMI, EMC, ESD-skydd
 2. Kretskort glasfiberarmerade med genompläterade hål.
 3. Bildröret vridbart 90 grader kring en axel vinkelrätt mot fronten.
 4. Ställbar ca 15 grader uppåt.
 5. Dimensioner
 6. Vikt 15 kg
- BILDRÖRSLÄGE:**
1. Signal som anger bildrörets läge, horisontellt eller vertikalt.

ANSLUTNINGAR OCH REGLAGE



Bildskärmen ritad i liggande läge.

1. Strömbrytare
2. Spärr för låsning av bildskärmen
(Gäller vridning liggande-stående skärm)
3. Anslutning tangentbord
4. Kontroller för ljus och kontrast
5. Nätintag med säkring T 4 A
6. Nätuttag till övrig utrustning
(Till/Från via monitorns strömbrytare)
7. V24-anlutning till dator
8. Videoingång 50 ohm

Anslutningarna 6, 7 och 8 är normalt dolda av en lucka.

TEKNISK BESKRIVNING

NÄTDEL

Nätdelen är av switch-mode typ och nätseparerad. Den är dessutom omkopplingsbar för både 220 och 110 V nätspänning. När TNO1 är ledande alstras magnetisk energi i LNO3, som sedan via dioderna DN07 och DN10 avges i glättningskondensatorerna CN20-CN23 då transistor TNO1 inte leder. Arbetsfrekvensen är ca 18-35 kHz och pulsförhållandet ca 1:3. Vid hög last är frekvensen lägst.

TDA4600 kontrollerar, styr och skyddar switch-transistorn i nätdelen vid start-, normal- och överbelastningsdrift.

Omkoppling 220/110 V

Omkoppling sker genom att flytta överkopplingen SNO1 till position 220 V respektive 110 V. Se fig 1.

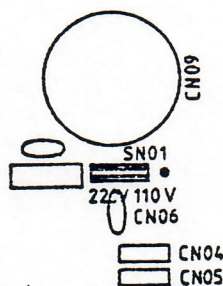


Fig. 1. Nederkant Puls. 2 55 21022-01

Start

Under starten (inkopplingen) genomlöpes tre driftstillstånd:

1. Uppbyggnad av intern referensspänning. Den matar spänningsregulatorn och åstadkommer uppladdning av CN11.
2. Inkoppling av den interna spänningsförsörjningen - referensspänningen pin 1 = 4 V. Denna spänning inkopplas, när spänningen på pin 9 är 12 V och utgör en termiskt stabil och överbelastningssäker strömförsörjning.
3. Inkoppling av styrlogiken. Samtidigt med referensspänningen inkopplas via ytterligare en stabiliseringslänk styrlogikens strömförsörjning. Därmed är IC-kretsen driftklar.

Normaldrift

På pin 2 registreras nollgenomgången av den puls som återmatas från transformatorn LNO3 och vidarebefordras till styrlogiken.

Pin 3 (regleringång, överbelastnings- och standby-avkänning) regleras så att spänningarna på sekundärsidan av transformatorn blir stabila. Detta sker med den likriktade spänningen från motkopplingslindningen på transformatorn. Reglerförstärkaren arbetar med en spänning på 2 V. Reglerförstärkarens arbetsområde bestäms av överbelastningsavkännaren tillsammans med kollektorströmsavbildaren (pin 4) och den interna referensspänningen. Kollektorströmmens efterbildning sker via en extern RC-länk vid pin 4 och internt fastställda tröskelspanningar. CN13 bestämmer transistor TNO1:s maximala kollektorström. Därmed är det önskade reglerområdet fastlagt. Reglerområdet ligger mellan en likspänning, låst till 2 V, och en såg-tandsformad stigande spänning som kan ändras till en maximal

amplitud av 4 V. Vid sekundär belastningsminskning ned till ca 25 W höjes switchfrekvensen till ca 50 kHz. Vid ytterligare sekundär belastningsminskning ändras switchfrekvensen till ca 70 kHz och pulsförhållandet till ca 1:11. Samtidigt avtar kollektorströmmen till < 1 A.

I triggern jämförs reglerförstärkarens, överbelastningsavkänningens och kollektorströmsefterbildarens utgångsnivå och vidarebefordras till styrlogiken. Vid spänningar på pin 5 $< 2,2$ V spärras pin 8:s utgång. Beroende på startkopplingen, nollgenomgångsidentifikationen och utlösningen via triggern ställs vipporna i styrlogiken, som styr basströmsförstärkaren och basströmfrånslaget. Basströmförstärkaren vidarebefordrar den sågtandsformiga spänningen på pin 4 till utgången pin 8. Mellan pin 8 och pin 7 finns en strömotkoppling med ett externt motstånd (RNO4 0,39 ohm). Motståndsvärdet bestämmer basstyrströmmens maximala amplitud för transistorn TNO1.

Skyddsdrift

Styrlogiken ser till att frånslagskretsen för basströmmen låser pin 7 till 1,6 V och spärrar transistorns styrning. Denna skyddsåtgärd utlöses när spänningen på pin 9 antar ett värde $< 7,0$ V eller om spänningar $< 2,2$ V uppträder på pin 5. Vid kortslutning av de sekundära lindningarna på transformatorn LNO3 reglerar IC-kretsen in sig på ett avläsningstillstånd som repeteras. Utan sekundär last sätts IC-kretsen av styrlogiken på ett stort pulsförhållande. Nätdelens totala effektförlust hålles därmed låg i både drifts- och skyddsmodet. Utgången spärras när spänningen på pin 9 är mindre än 7,0 V. Vid ytterligare minskning (< 6 V) kopplas även referensspänningen (4 V) på pin 1 bort.

ELEKTRONSÄKRING

Elektronsäkringsfunktionen utgörs av IH02 med kringkomponenter. Vid felfall går pin 3 hög och TH05 bottnar varvid +12 V-stabilisatorn IH01 stryps och monitorn hamnar i ett standbyläge.

TH06 med kringkomponenter har till uppgift att spärra elektronsäkringens till dess att nätdelen har hunnit att starta upp.

Elektronsäkringens funktion vid olika felfall:

1: Upprepade överslag/hög strålström.

Den höga strålströmmen ger stor negativ spänning över RH25, vilken via RH26 och DH16 drar pin 6 IH02 låg. Detta medför att pin 3 IH02 går hög varvid TH05 bottnar och +12 V-stabilisatorn slår ifrån.

2: Vertikalsteget drar för mycket ström.

Hög ström i vertikalsteget drar pin 8 IH02 till låg nivå via RV36, DH19 och RH31. Pin 3 går hög och TH05 bottnar.

Har elektronsäkringens löst ut måste monitorn slås ifrån med strömställaren och sedan startas igen. Var felet tillfälligt startar monitorn igen. Kvarstår felet tvingar elektronsäkringens åter monitorn i standbyläge.

SYNKDEL

Synkdelen har till uppgift att förse horisontal- och vertikal-avlänkningsdelarna med styripulser, som är synkroniserade till respektive synkpulser i den signal som ansluts till monitorn. Som framgår av fig. 2 är de flesta funktionerna integrerade i IC-kretsen TDA2595, IS01.

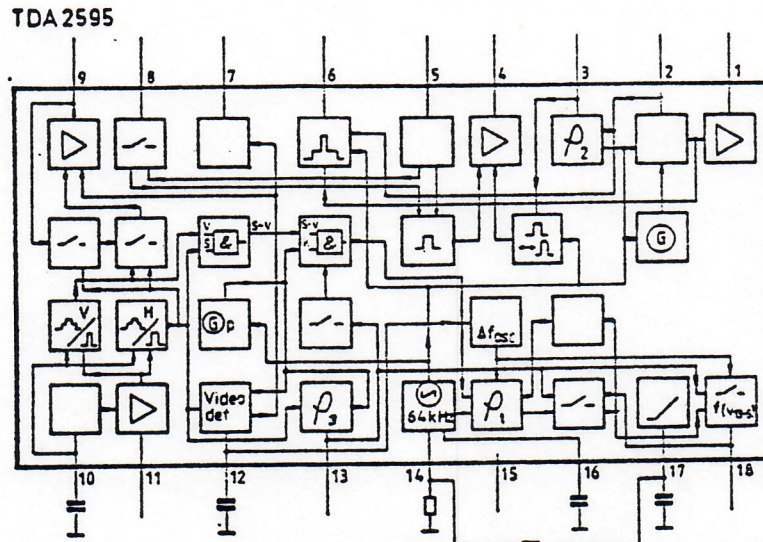


Fig 2

Synkkrets TDA2595, IS01

Förenklad beskrivning.

Monitorn kan matas med två olika synksignalkombinationer, separata H- och V-synkpulser (normalfall) respektive composite video med synkinformation. Synksignalen matas in på pin 11 IS01. Vid composite synk passerar den genom flera separationssteg i IC-kretsen varefter man får ut enbart vertikala synkpulser på pin 9. Dessa triggar vertikaloscillatorn i TDA1670. (Dock inte i normalfallet då separata H- och V-synkpulser används.)

Den horisontella synkpulsen går genom diverse steg till fasdetektor 1 där den jämförs med horisontaloscillatorns sågtands-spänning. En inbyggd justeringskrets ser till att synksignalen och horisontaloscillatorn får samma frekvens.

I fasskiftsteget justeras fasläget hos oscillatorspänningen (och därmed hos synkpulse) i förhållande till återgångspulsen, som från slutsteget matas in på pin 2. Fasdetektor 2 ser till att hålla denna fasskillnad konstant. Inställning sker med faspotentiometern PS02, som också utnyttjas för att placera bilden rätt i förhållande till bildrörets raster.

Från fasskiftsteget och den där ingående pulsgeneratoren går det så en horisontalpuls via ett slutsteg ut på pin 4.

VERTIKALAVLÄNKNING

Alla nödvändiga funktioner för vertikalavlänkningsen finns integrerade i kretsen TDA1670, IV01 (se fig. 3).

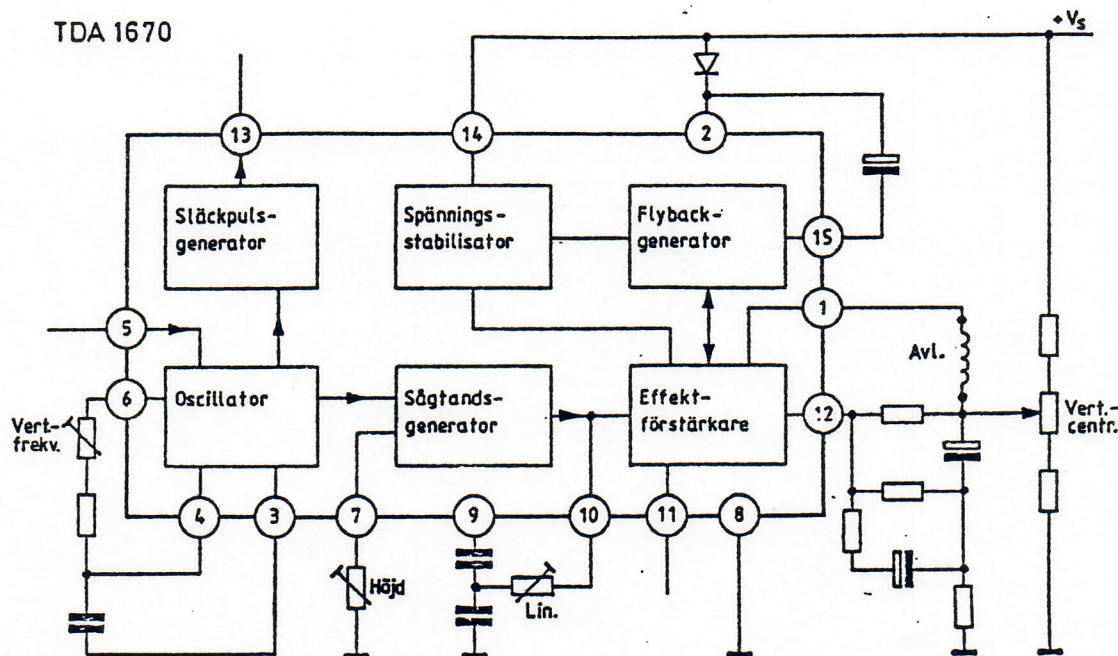


Fig 3

Vertikalsynkpulser från TDA2595, eller, i normalfallet med separata H- och V-synkpulser, från extern signalkälla matas in på pin 5 IV01. Dessa triggas vertikalooscillatorn vars frekvens kan ställas in med PV04 i RC-länken PV04, RV23 och CV15.

För att avlänka elektronstrålen vertikalt i bildröret erfordras en sågtandsformad ström genom avlänkningsspolen. Den genereras i sågtandsgeneratorn genom upp- och urladdning av kondensatorerna, anslutna till pin 9, och styrs av vertikalooscillatorn.

Bildhöjden ställs in genom att amplituden på sågtandsspänningen justeras. Detta sker med en potentiometer ansluten till pin 7. Vertikallineariteten ställs in genom att kurvformen på sågtandsspänningen ändras, vilket sker med potentiometern ansluten till pin 10.

Från sågtandsgeneratorn går signalen till utgångssteget. Detta består av en effektförstärkare som arbetar i klass B. Avlänkingsströmmen flyter från utgången, pin 1, via avlänkningsspolen, kopplingskondensatorn och ett lågohmigt motstånd till jord. Från detta motstånd finns en AC-motkoppling som håller avlänkingsströmmen konstant. För stabilisering av arbetspunkten finns en DC-motkoppling från avlänkningsspolen till ingången på effektförstärkaren pin 12.

Efter varje bildsvep måste den avlänkade elektronstrålen snabbt återgå för att sedan börja ett nytt svep. För att få tillräckligt kort återgångstid krävs en högre spänning över

avlänkningsspolen under återgången, än vad som normalt behövs under bildsvepet. I TDA1670 sker detta med hjälp av en s.k. "flybackgenerator". Flybackgeneratoren är i princip en spänningsdubblare. Under bildsvepet laddas en kondensator ansluten mellan pin 2 och 15 till V_s . När återgången sedan börjar, kopplar flybackgeneratoren pin 15 till V_s , varvid matningsspänningen till effektförstärkaren pin 2 blir $2 \times V_s$.

Det vertikala bildläget kan ändras genom att öka eller minska tillförseln av en likström till avlänkingsströmmen. Detta sker med PV01.

HORISONTALAVLÄNKNING

Principlösning avlänkning

Grundprincipen för alstring av den horisontala avlänkingsströmmen är att man kopplar en likspänning över en induktans (avlänkingsenheten). Om induktansen L (se fig. 4) inte har någon resistans, kommer strömmen att stiga linjärt med tiden efter det att S slutits.

När strömmen är så stor att den avböjt elektronstrålen till kanten av skärmen, gäller det att vända strömmen i spolen i motsatt riktning. För att göra detta öppnas S . LC-kretsen börjar då svänga och tillåts svänga en halv period innan S åter sluts. Strömmen i spolen har då motsatt riktning och börjar öka med en lutning bestämd av E/L .

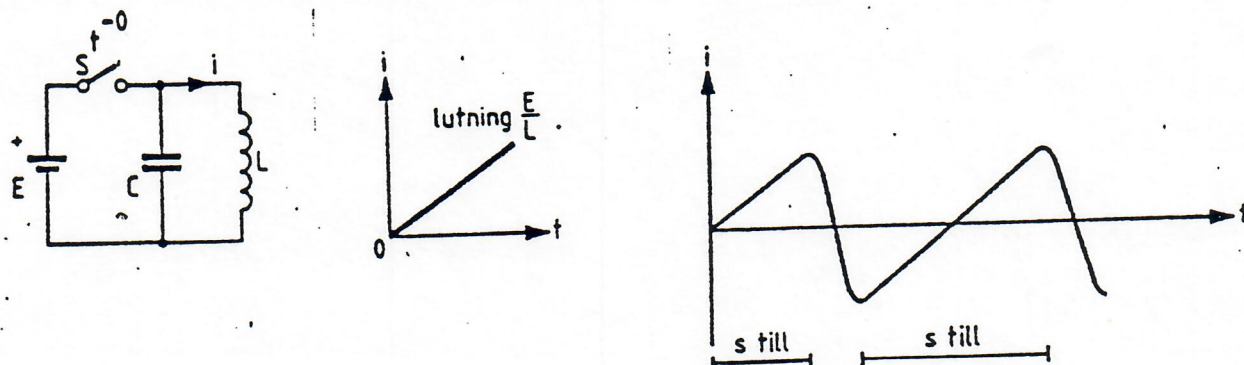


Fig 4

Kretslösning avlänkning

Strömbrytaren i fig ersätts i det praktiska fallet med en transistor och en diod samt batteriet av en kondensator (C_s), som laddas upp via en induktans (L). Se fig. 5. P.g.a. att bildskärmens krökningsradie är större än avståndet mellan avlänkingsplanet och bildskärmens mitt, är det nödvändigt att ha en något S-formad avlänkingsström. Detta åstadkoms genom att avlänkingsströmmen får passera kondensatorn C_s , som då upp- och urladdas beroende på avlänkingsströmmens riktning och alltså ger en varierande drivspänning till avlänkingsenheten under svepet.

Dioden D leder avlänkingsströmmen under första halvan av svepet och transistoren under andra halvan. Återgångstiden bestäms huvudsakligen av C_t och L_y .

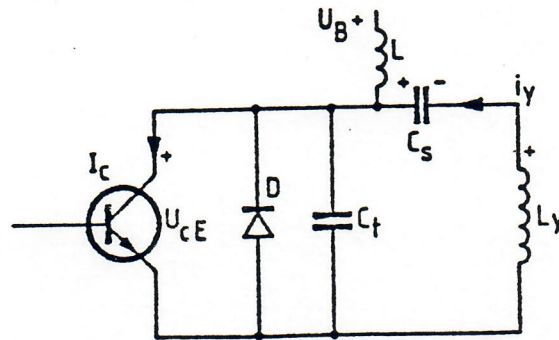


Fig 5

Drivsteg

Drivsteget är transformatorkopplat och uppbyggt med transistor TH01 och transformatorn LH02. Komponenterna CH10, DH02, RH08 är ett dämpnät för formning av basströmmen, och RH07, CH09 begränsar basströmmen till horisontalavlänkningstransistorn BU208A.

Övriga funktioner

Horisontalavläkningsdelen genererar även några för bildröret viktiga spänningar:

- högspänning
- fokusspänning
- skärmgallerspänning
- glödspänning

Positiva flybackpulser från högspänningstransformatorn matas in på synkkretsen, TDA2595, för fäsjämförelse mellan inkommande synksignalen och avlänkningen.

Från uttag på högspänningstransformatorn erhålles matningsspänningar till några olika kretsar:

- via DH10, CH19 +52 V till slutsteget
- via DH13, CH21 +26 V till vertikalsteget
- via DH14, CH23 -210 V till fokus- och ljusjustering

ANALOGT INGANGSSTEG OCH SLUTSTEG

Inimpedansen på videoingången är 50 ohm. Själva ingångssteget är högimpedivt och består av en emitterföljare. Via potentiometern PA01 förs insignal med lämplig amplitud till IA01. Amplituden ställs in så att den BA-signal som krävs för att styra ut bildröret erhålls i punkt T01.

IC-kretsen IA01 innehåller två differentialförstärkare (se fig. 6). T1, T2 och T5 utgör den ena och T3, T4 och T6 den andra. T1 är den egentliga signalförstärkaren medan de andra enbart arbetar med dc-strömmar. T1 + T2 bildar den vanliga differentialförstärkarkopplingen. Den har en stor nackdel, dc-strömmen varierar med signalamplituden. För att undvika detta kopplas den andra differentialförstärkaren, T3 + T4 parallellt men i motfas. När strömmen ökar i T1 och T4 så minskar den i

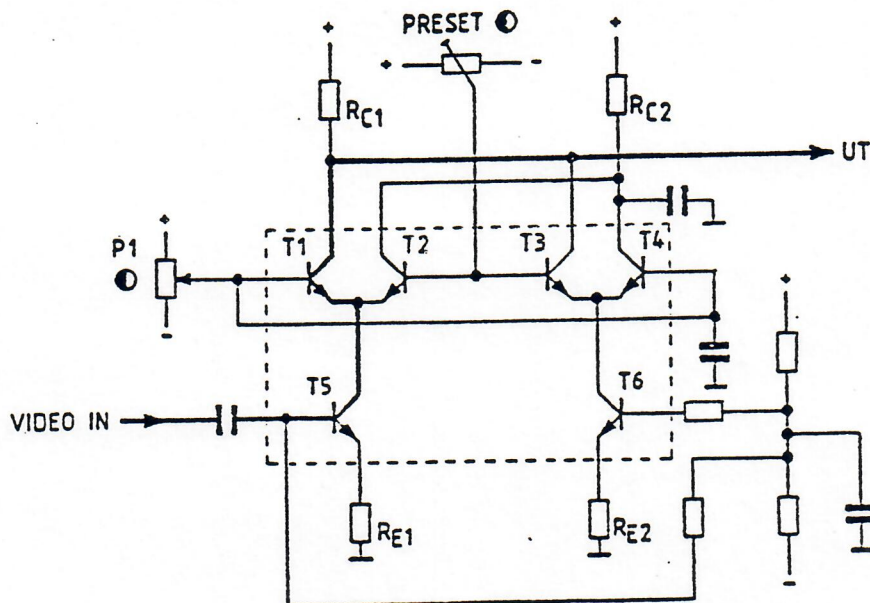


Fig 6

T2 och T3. Detta medför en nästan konstant dc-ström genom R_{C1} . Över R_{C1} varierar enbart signalamplituden med kontrastkontrollen.

Efter IA01 följer en impedansomvandlare, TA02, och förstärkarstegen TA03, TA04 och TA05. För att erhålla en utsignal som inte ändrar dc-nivå med signalens innehåll, "clampas" signalen på basen TA06 med pulser via DA10. Svartnivån i signalen läses därmed till den dc-nivå som bestäms med PA03.

Utimpedansen i emitterföljaren TA06 är anpassad till 50 ohms koaxialkabel med hjälp av RA40.

Signalen går sedan via koaxialkabeln till slutsteget på bildrörspattan, där den förstärks ytterligare i TT02 innan den via emitterföljarna TT03 + TT04, som ger lågimpediv utgång, matas in på bildrörets katod.

MONITORNS SERVICELÄGE

Demontering_av_hölje

Demontera rattarna från ljus- och kontrastkontrollerna. Avlägsna de fyra skruvarna, två på baksidan och två i höljets underkant, och drag av höljet rakt bakåt.

Demontering_av_front

Vrid bildrutan till liggande läge. Avlägsna de fyra skruvarna som håller fronten och lyft bort den.

Demontering_av_fotplatta

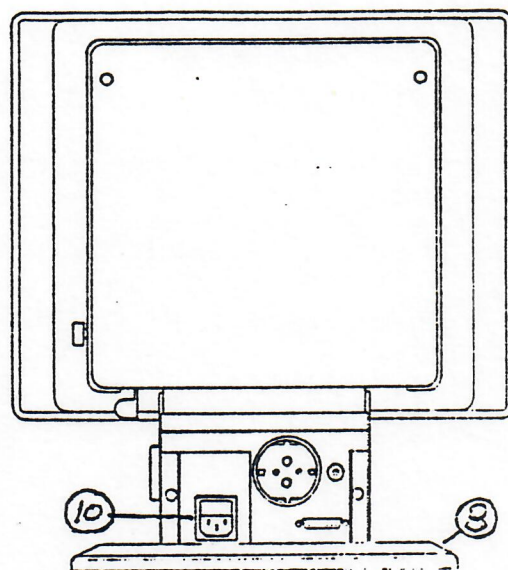
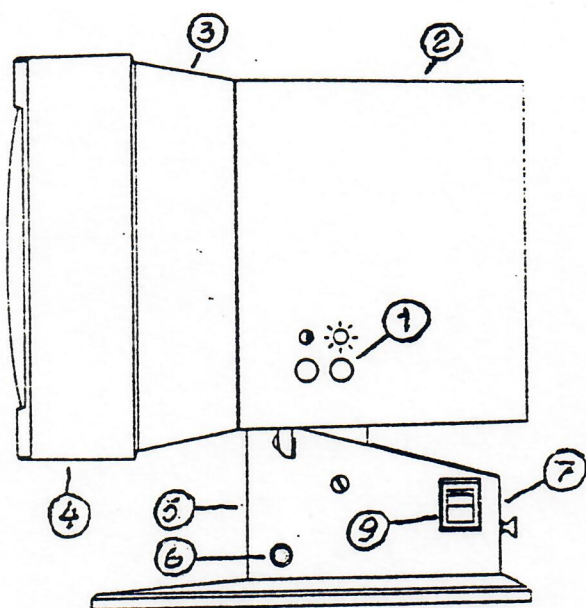
Lägg monitorn på något mjukt underlag med bildrutan ner. Avlägsna de fyra skruvarna som håller fotplattan och lyft bort den. Därigenom blir de komponenter som monterats i foten åtkomliga.

Demontering_av_kretskort

Skruva bort den lilla plasthållare som låser respektive kort, pulskort 1 eller pulskort 2, avlägsna alla kablage och drag ut kortet rakt bakåt. Kabeln från högspänningseenheten till bildröret är löstagbar från diodspliten. Lossa skyddsmuffen från diodspliten och drag sedan kabeln rakt ut. Om kabeln skall lossas uppe på bildröret måste detta först demonteras.

Demontering_av_bildrör

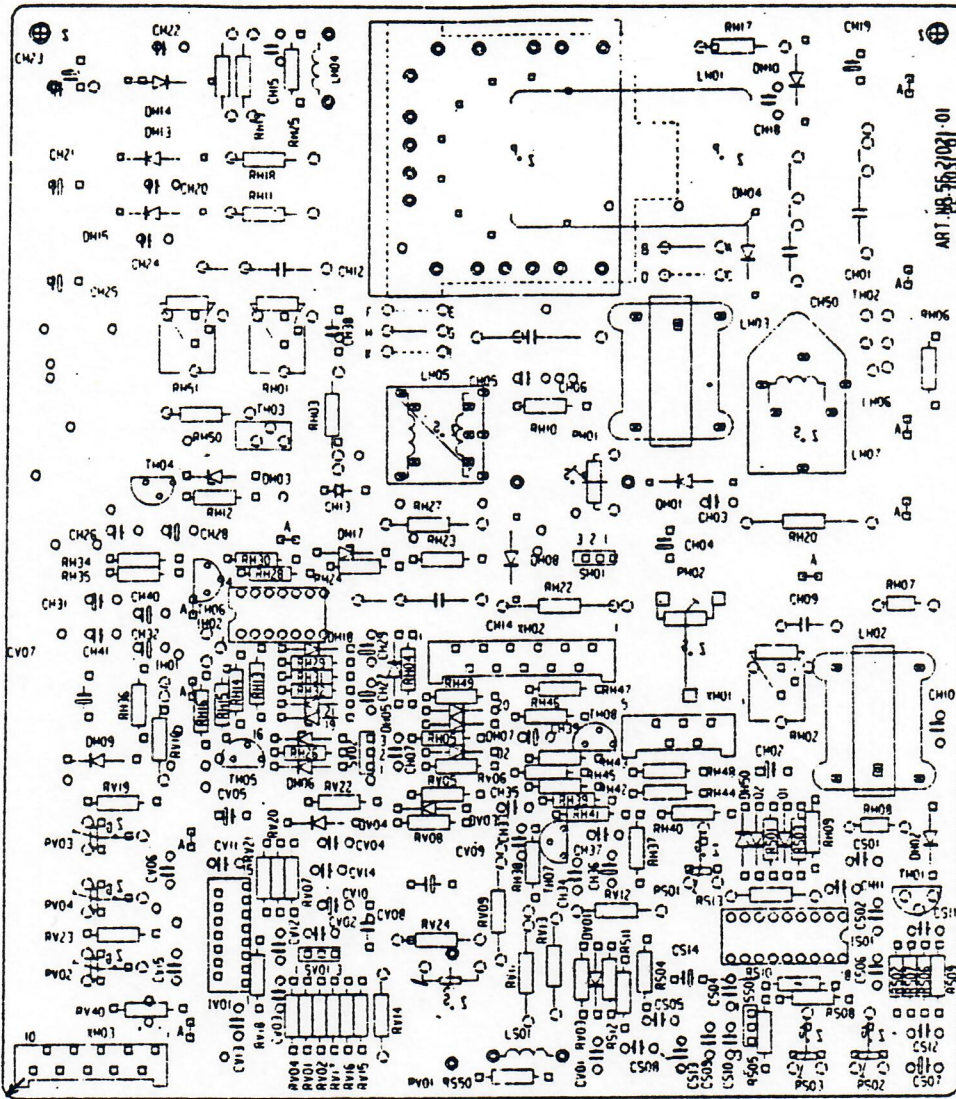
Ta bort bildrörskortet från bildröret. Lossa jordkabeln från bildrörskortet samt kabeln ur diodspliten. Avlägsna fronten. Lossa skruvarna som håller bildröret och lyft ur det. Vid bildrörsbyte flyttas avlänkningsenhet, jordstrumpa och högspänningskabel över till det nya röret, varefter montering sker i omvänd ordning. Efter montering justeras avlänkningsenheten och dess magneter till rätt bildläge och -form.



RESERVDELSLISTA

Vid beställning anges alltid:

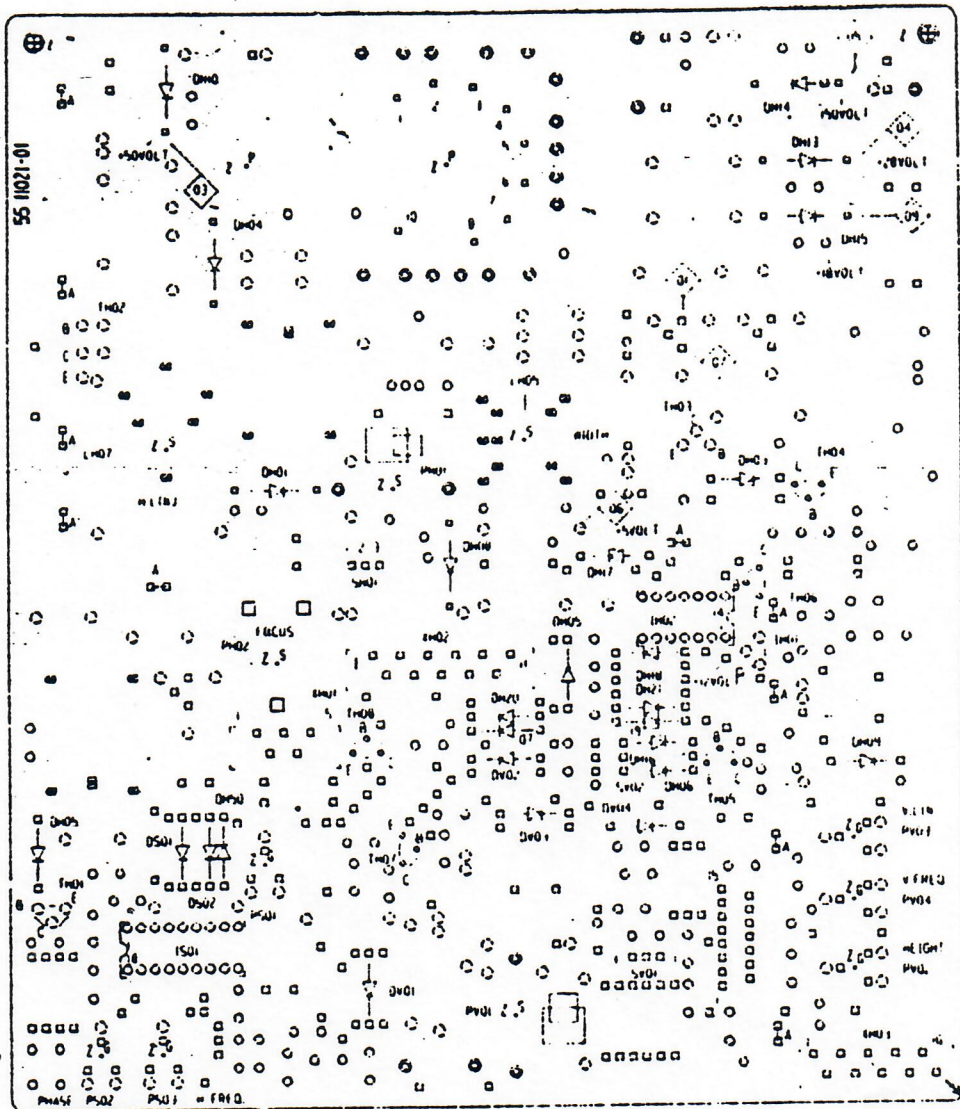
Artikelnummer	Beskrivning
42 10051-01	Ratt 1
43 50054-01	Nätsladd
44 60124-01	Front/bottenplatta
53 40042-01	Kåpa 2
53 60133-01	Bildrörshållare 3
53 60134-01	Front 4
53 60139-01	Lagerhus
53 60140-01	Lagerring
53 60141-01	Friktionsbygel
53 60154-01	Låsning kretskort
58 90015-01	Högspänningskabel Arco
59 60081-01	Avlänkning Philips
65 00066-01	Bildrör
43 50047-01	Sockel 5
43 60647-01	Dinkontakt 7-pol 6
44 20828-01	Lucka 7
47 20031-01	Fjäder vänster
47 20032-01	Fjäder höger
53 50025-01	Fot
53 60132-01	Fotplatta 8
56 00057-01	Strömbrytare 9
59 20008-01	Nätfilter 10
65 83214-01	Säkring T4A




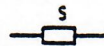
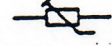
KOMponentsIDA

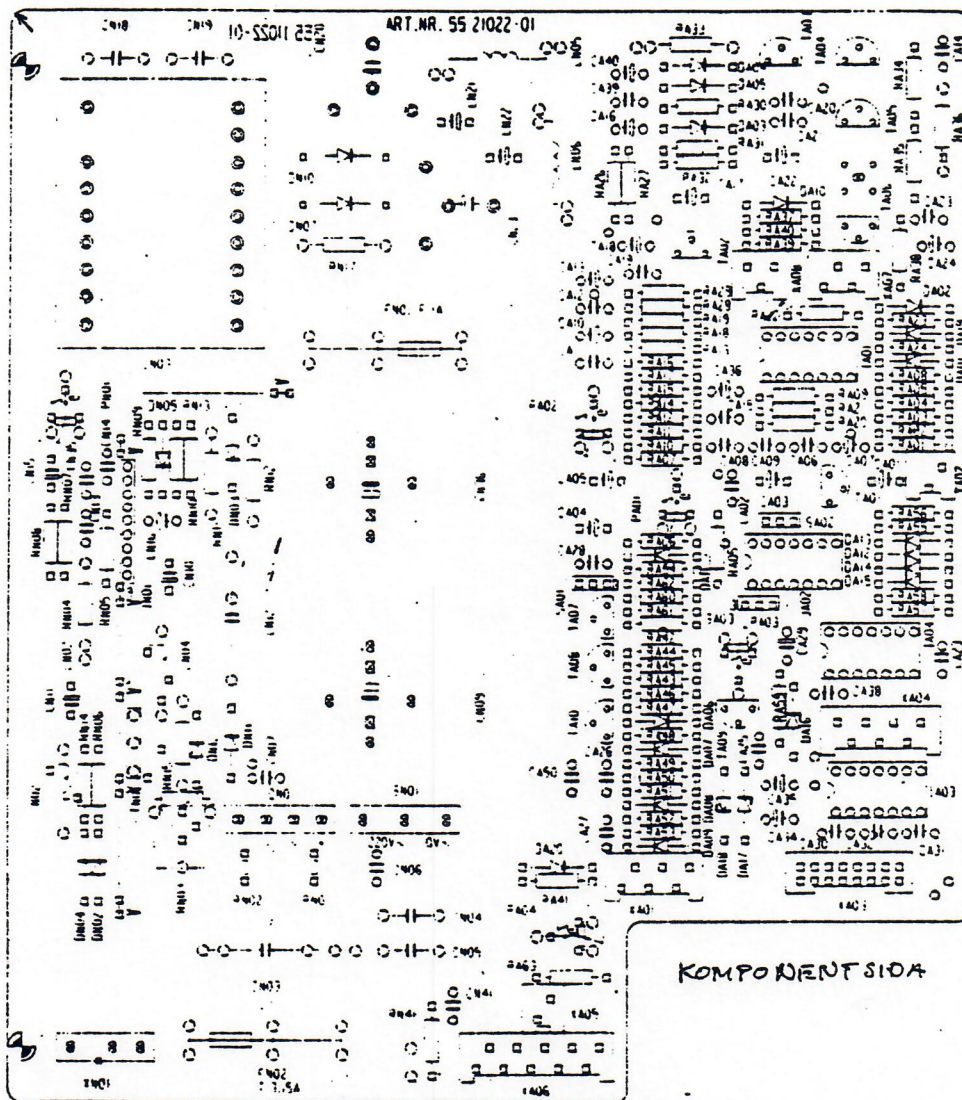
RESERVDLSLISTA PULSKORT 1 55 21021-01

DH01	RGP10D	63	40058-01	TH01	BF419	63 00074-01
DH02	1N4448	63	40054-01	TH02	BU326	63 20043-01
DH04	BYW96E	63	40233-01	TH05-06	BC548C	63 10021-01
DH05	BA157	63	08822-01	TH07	BC548B	63 10056-01
DH06-07	1N4148	63	08824-01	TH08	BC547B	63 10011-01
DH08	BYV96E	63	40232-01			
DH10	RGP30G	63	40055-01			
DH13	RGP30G	63	40055-01			
DH14	RGP10G	63	40194-01			
DH16	BZX83 CSV6	63	40077-01			
DH17	BZX83 CSV1	63	40060-01			
DH18	1N4148	63	08824-01			
DH19	BZX83 C20	63	40029-01	IH01	LM317T	64 50008-01
DH20	1N4148	63	08824-01	IH02	CD4011	64 40014-01
DH50	BA157	63	08822-01	IS01	TDA2595	64 30016-01
DV01-02	1N4148	63	08824-01	IV01	TDA1670	64 30014-01
DV03	BA157	63	08822-01			
DV04	1N1001	63	40004-01			



LÖDSIDA

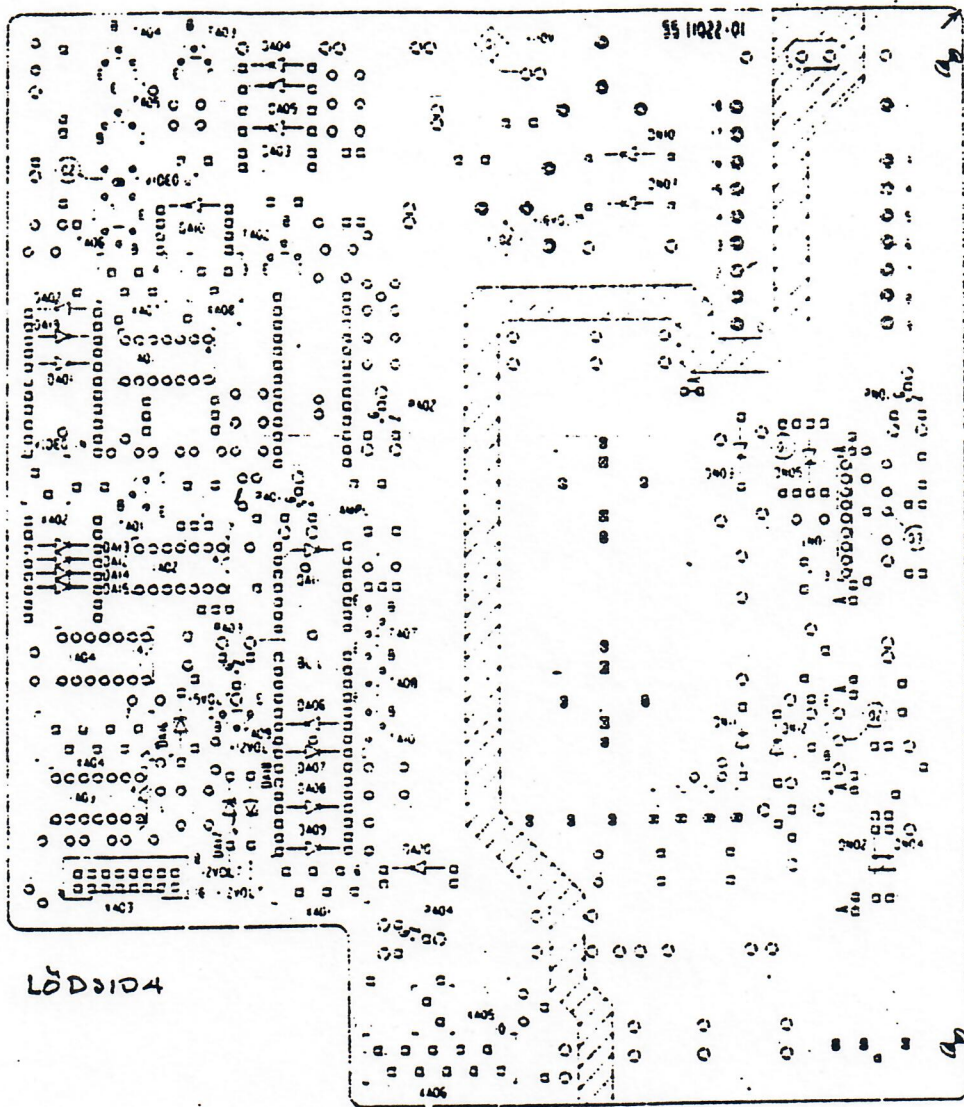
	LH01	Linjetrafo Arco	58 10120-01
	LH02	AT4043/87	58 10011-01
	LH03	Skifttransformator	58 10127-01
	LH04	Drossel	59 00256-01
	LH05	Breddspole	59 00410-01
	LH06	Drossel	59 10044-01
	LH07	Linearitetspole	59 60090-01
	LH10	Ferrittrör (2st)	59 70065-01
	LS01	Drossel	59 00252-01
	RH01	15 ohm säkringsmotst	61 10150-01
	RH02	1 kohm 9 W	61 10069-01
	RH07	3,9 ohm 2 W	61 10149-01
	RH08	1,5 kohm 2 W	61 10137-01
	RH14	1,2 kohm 1% 0,33 W	61 40041-01
	RH16	10 kohm 1% 0,33 W	61 40001-01
	RH17-19	0,22 ohm 0,5 W säkr.	61 00127-01
	PV01	47 ohm 3 W trådlindad	61 82083-01
	PV02	1 Mohm ker.	61 80086-01
	PS02-03	47 kohm	61 17705-01
	PV01	470 ohm 3 W trådlindad	61 80058-01
	PV02	100 kohm	61 17955-01
	PV03	47 kohm	61 17705-01
	PV04	10 kohm	61 17961-01






KOMPONENTSIDA

RESERVDELSLISTA PULSKORT 2 55 21022-01

	DA02-15	1N4148	63	08824-01		TA01-04	2N2219A	63	10149-01
	DA16	BZX83 C5V1	63	40060-01		TA05	2N2905A	63	10150-01
	DA17-18	BZX83 C3	63	40139-01		TA06	2N2219A	63	10149-01
	DA20	1N4148	63	08824-01		TA07	BC548B	63	10056-01
	DN01	KBL06 Likrikt.brygga	63	40231-01		TA08	BC558B	63	10041-01
	DN02	EM513 (1N4007)	63	40193-01		TA09-10	BC548B	63	10056-01
	DN03	MR812	63	40058-01		TN01	BU208AL	63	20070-01
	DN04	EM513 (1N4007)	63	40193-01					
	DN05	MR812	63	40058-01		IA01	CA3102E	64	00053-01
	DN07	MR852	63	40074-01		IA02	74LS00	64	40089-01
	DN10	BY299	63	40080-01		IA03	MC1488	64	90043-01
	DN11	EM513 (1N4007)	63	40193-01		IA04	MC1489	64	90044-01
	DN12	BA159	63	08751-01		IN01	TDA4600	64	30012-01
	LN01	Ferritpärla	59	70053-01		FN01	F 1 A	65	14935-01
	LN02	Spole	58	30028-01		FN02	T 3,15 A	65	89567-01
	LN03	SMPS transformator	58	10118-01					
	LN04	Drossel	59	10082-01					
	LN05-06	Drossel	59	00340-01					

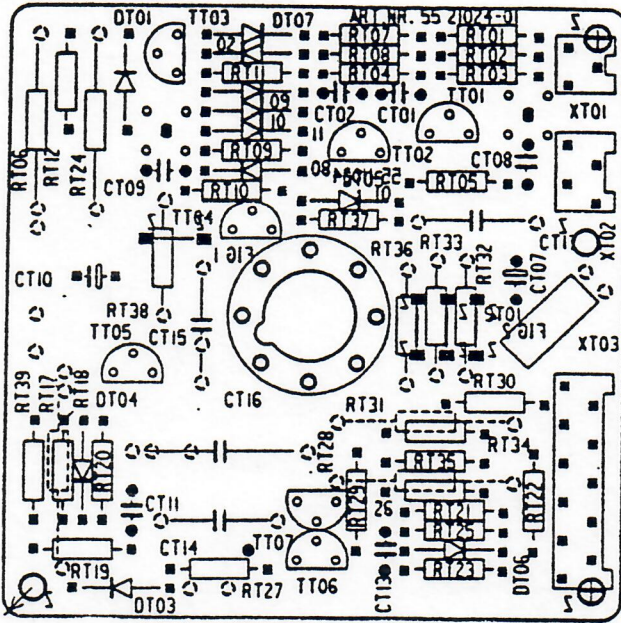


LÖD3104

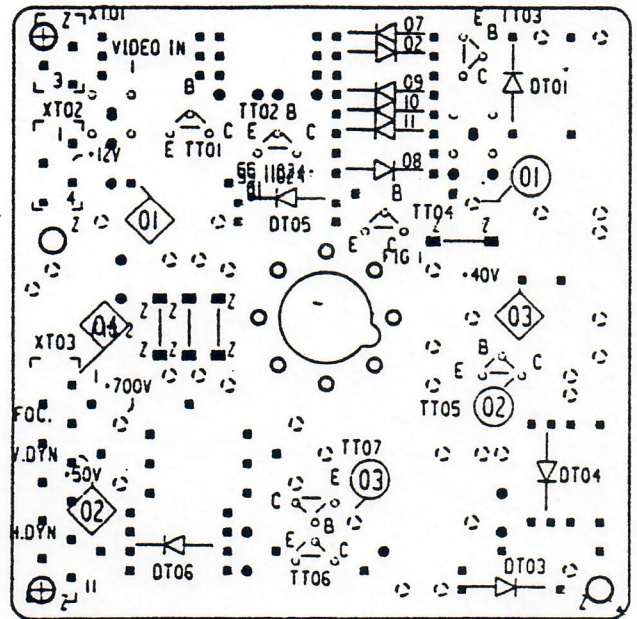
		
RA01	51 ohm 1% 0.33 W	61 40413-01
RA05	33 ohm 0.25 W säkr.	61 40333-01
RA26	820 ohm 1% 0.33 W	61 40359-01
RA27	390 ohm 1% 0.33 W	61 40037-01
RA29	33 ohm 0.25 W säkr.	61 40333-01
RA38	33 ohm 0.25 W säkr.	61 40333-01
RN01-02	NTC 4 ohm 1 W	61 20978-01
RN03	10 kohm 7 W	61 10119-01
RN08	1.5 kohm 1% 0.33 W	61 40181-01
RN09	12 kohm 1% 0.33 W	61 40083-01
RN10	10 kohm 1% 0.33 W	61 40001-01
RN13	47 ohm 0.33 W säkr.	61 03622-01
RN15	22 ohm 4 W	61 10129-01
RN17	0.22 ohm 0.5 W säkr.	61 00127-01
RN45-46	VDR-motstånd	61 30010-01
		
PA01	220 ohm	61 82009-01
PA02	470 ohm	61 17701-01
PA03	1 kohm	61 17702-01
PA04	100 kohm	61 17706-01
PN01	4.7 kohm	61 17960-01
		
CN03	0.22 uF 250 VAC X-kond.	62 10004-01
CN04-05	3.3 nF 250 VAC Y-kond.	62 12733-01
CN18-19	4.7 nF 250 VAC Y-kond.	62 12629-01

BILDRÖRSMODUL

Art.nr: 55 21024-01



KOMPONENTSIDA



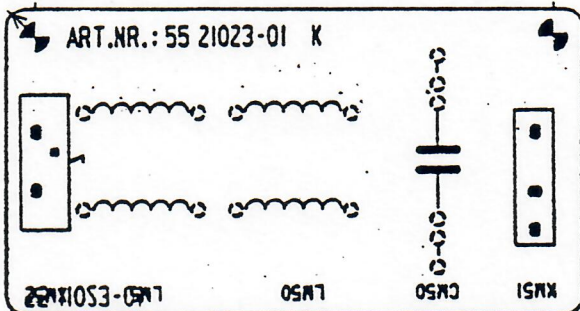
LÖDSIDA

RESERVDIELSLISTA BILDRÖRSKORT 55 21024-01

	DT01-02	BA157	63 08822-01		RT05	33 ohm 0,25 W säkr.	61 40333-01
	DT03-04	1N4148	63 08824-01		RT39	22 ohm 0,25 W säkr.	61 40193-01
	DT05	BA157	63 08822-01				
	DT06-11	1N4148	63 08824-01		ST01	Kvicksilverbryt.	56 90106-01
	TT01-02	2N2219A	63 10149-01				
	TT03	BC449	63 00069-01				
	TT04	BC450	63 00070-01				
	TT05	2N2219A	63 10149-01				
	TT06-07	BF392	63 00027-01				

NÄTFILTERMODUL

Art.nr: 55 21023-01

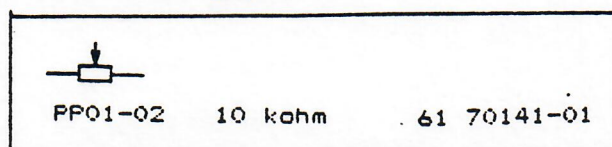


RESERVDIELSLISTA NÄTFILTERMODUL 55 21023-01

	CM50	0,22 uF 250 VAC X-kond.	62 10004-01
	LM50	2 x 27 mH	58 30062-01

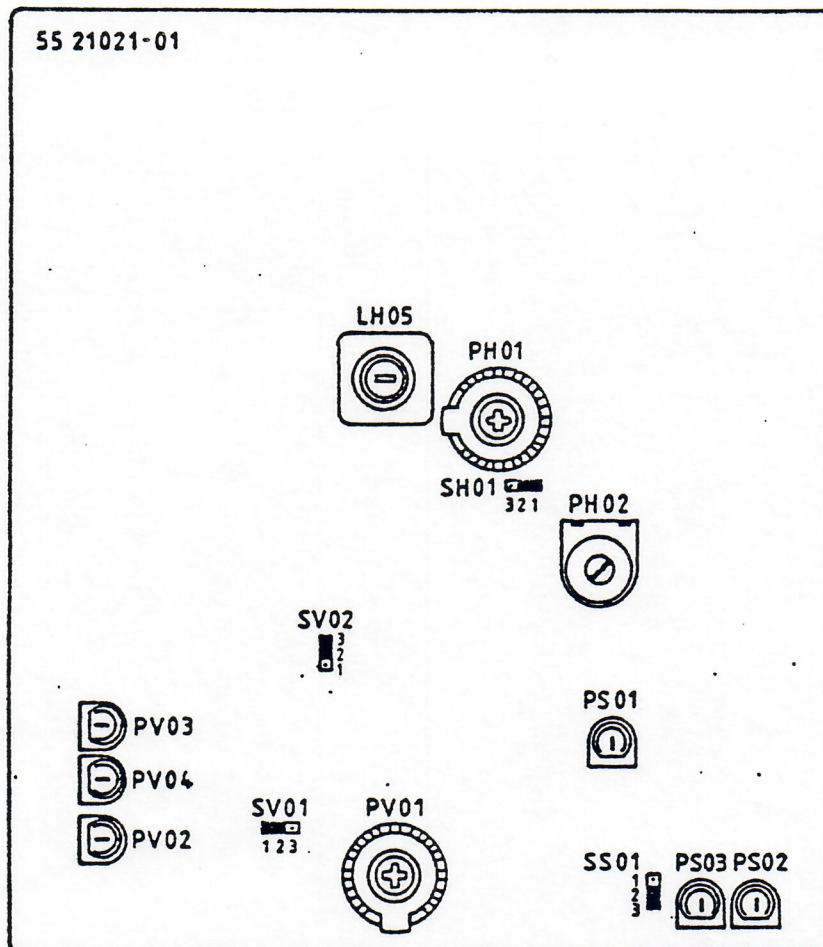
POTENTIOMETERMODUL

Art.nr: 44 30561-01



POTENTIOMETRAR OCH OMKOPPLARE

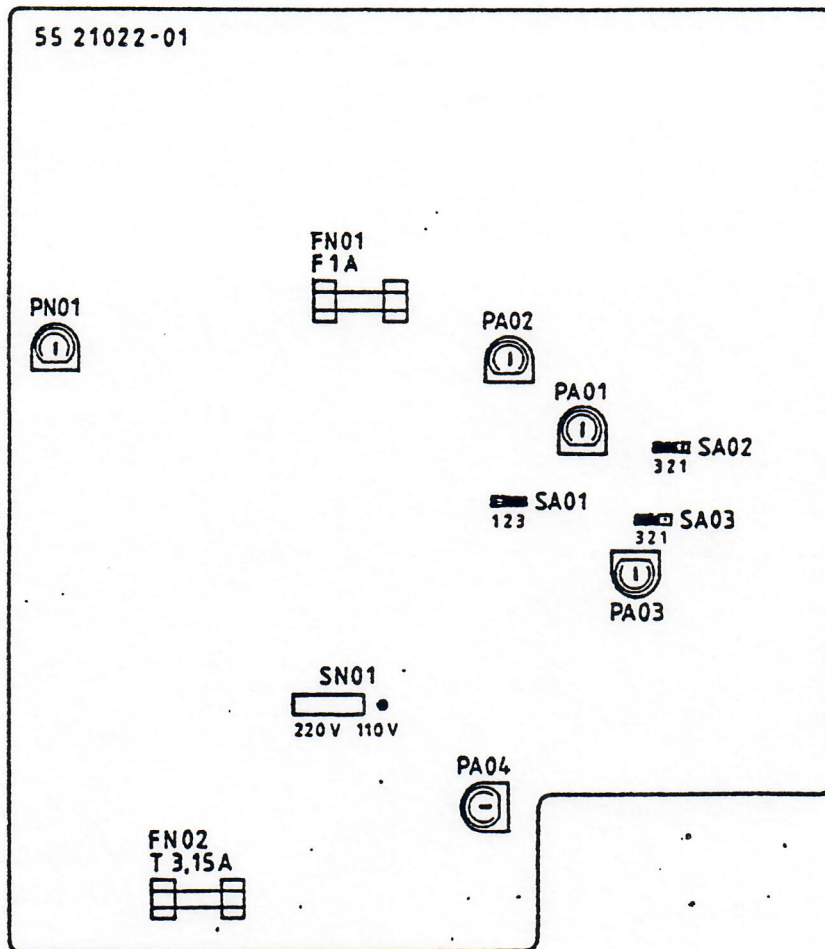
Pulskort 1 55 21021-01 (Bild i läge portrait)



- | | |
|---------------------------|--|
| LH05 Bildbredd | SH01 Omkopplare bildläge hor.
Pos. 1-2: Höger
Pos. 2-3: Vänster |
| PH01 Horisontalcentrering | |
| PH02 Fokus | SS01 Omk. tidskonstant H-synk
Pos. 1-2: Långsam
Pos. 2-3: Snabb |
| PS01 - | |
| PS02 Horisontellt fasläge | SV01 Omk. V. blankingtid
Pos. 1-2: Lång
Pos. 2-3: Kort |
| PS03 Horisontalfrekvens | |
| PV01 Vertikalcentrering | SV02 Omk. ext. - int. V-synk
Pos. 1-2: External V-synk
Pos. 2-3: Internal V-synk |
| PV02 Bildhöjd | |
| PV03 Vertikal linearitet | |
| PV04 Vertikalfrekvens | |

POTENTIOMETRAR OCH OMKOPPLARE

Pulskort 2 55 21022-01 (Bild i läge portrait)



- | | |
|-----------------------------|--|
| FN01 Säkring F 1 A | SA01 Omk. komp.synk-sep. H-synk
Pos. 1-2: Komp. synk
Pos. 2-3: Sep. H-synk |
| FN02 Säkring T 3,15 A | |
| PA01 Bildamplitud | SA02 Omk. pos.-neg. V-synk
Pos. 1-2: Pos. V-synk
Pos. 2-3: Neg. V-synk |
| PA02 Kontrastområde | |
| PA03 Svartnivå | SA03 Omk. pos.-neg. H-synk
Pos. 1-2: Neg. H-synk
Pos. 2-3: Pos. H-synk |
| PA04 Grundljus | |
| PN01 +110 V till H-slutsteg | SN01 Omk. 220 V - 110 V |

JUSTERINGS- och TRIMNINGSANVISNING

1: FÖRBEREDELSE

Samtliga trimnings- och justeringsarbeten skall göras vid nominell nätspänning efter det att monitorn uppvärmts ca 15 minuter.

Vid servicearbete bör monitorn av säkerhetsskäl köras via skyddstransformator (min 100 VA).

OBS! CHASSIET ÄR SEPARERAT FRÅN JORD PÅ DE KRETSKORT SOM INGÅR I MONITORN!

2: INSTALLNING NÄTDEL

Vrid ned ljus och kontrast till min.

Anslut en digitalvoltmeter till testpunkt NO1. Justera spänningen till 110 V +/- 0,3 V med PNO1 pulskort 2.

3: SYNKRONISERING

Anslut dator och tangentbord till monitorn och tag fram lämplig bild på skärmen. Ljus- o kontrastkontroller i normalläge.

3.1: HORIZONTALFREKVENNS

Kortslut pin 12 ISO1 till jord. Justera till stillastående bild med PS03 pulskort 1. Avlägsna kortslutningen.

3.2: VERTIKALFREKVENNS

Kortslut stift 2 (mittstiftet) SVO1 till jord. Justera PV04 pulskort 1 till rätt vertikalfrekvens, 56 Hz. Avlägsna kortslutningen.

4: FOKUS

Ställs in med PH02 pulskort 1.

5: BASTERKORREKTION

Förberedelser:

Monitorn måste vara uppvärmd ca 15 minuter. Bildbredd, höjd, horisontal- och vertikalcentrering grovinställda. Rutmönsterbild användes. Bildskärmen skall stå i läge "portrait".

5.1: BILDHÖJD

Ställs in med PV02.



5.2: VERTIKAL LINEARITET

Ställs in med PV03.



5.3: VERTIKAL CENTRERING

Ställs in med PV01.



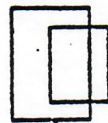
5.4: BILDBREDD

Ställs in med LH05.



5.5: HORIZONTAL CENTRERING

Ställs in med PH01.



5.6: HORIZONTALT FASLÄGE

Bilden placeras symmetriskt på rastret med PS02.



5.7: RASTER

Justeras med magneterna på avlänkningsenheten. Eventuellt måste efterjustering göras enligt punkterna 5.1 - 5.5 ovan.

6: SVARINIVÅ

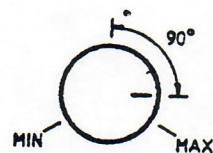
Anslut ett oscilloscope till testpunkt T01. Ställ svartnivån till 35 V med PA03.

7: BILDAMPLITUD

Kontrollera att insignalen till monitorn är 1 V BA. Ställ kontrast i maxläge och ljus i minläge. Anslut ett oscilloscope till testpunkt T01. Justera till 22,5 V BA med PA01.

8: GRUNDLJUS

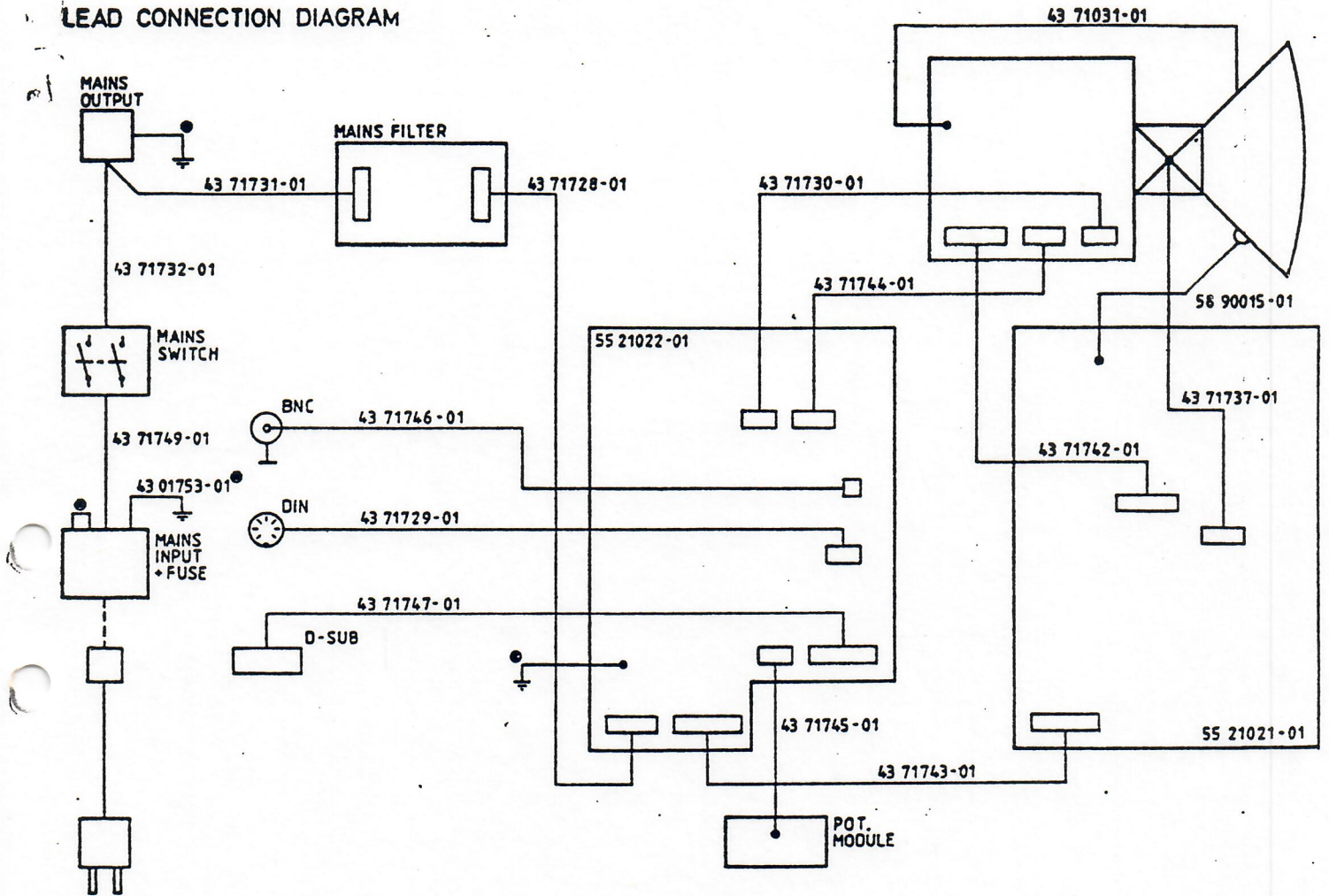
Ställ kontrastkontrollen i mittläge och ljuskontrollen i läge 90 grader från mittläge enligt fig. Justera PA04 så att rastret just släcks.



9: KONTRASTOMRADE

Ställ kontrastkontrollen i minläge. Anslut ett oscilloscope i testpunkt T01. Justera till 5 V BA med PA02.

LEAD CONNECTION DIAGRAM



BLOCK DIAGRAM

