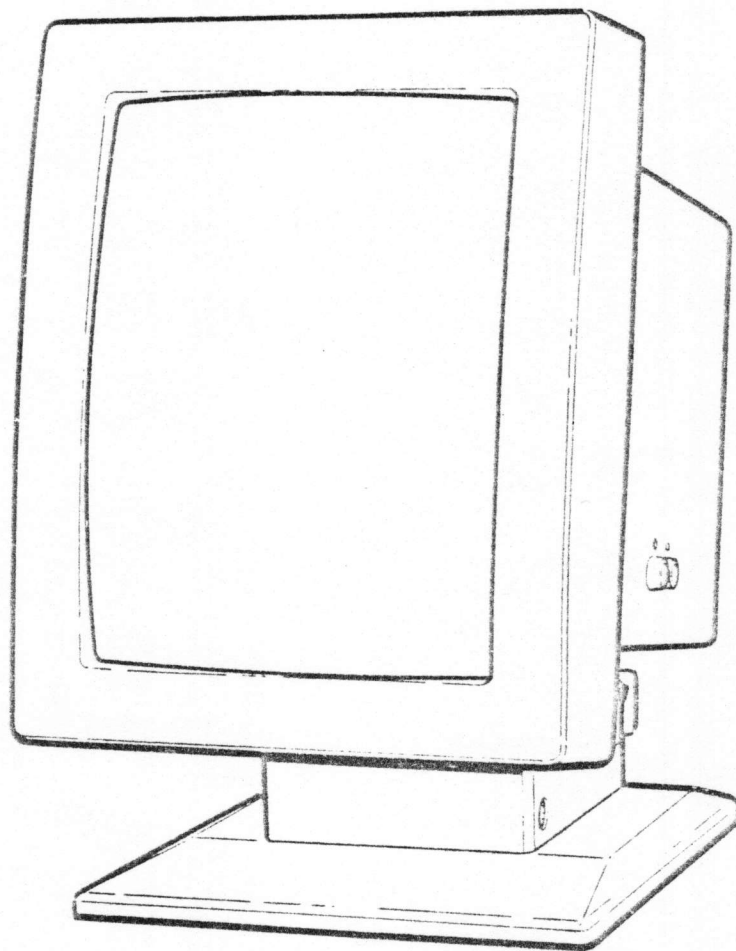


LUXOR
Datorer

Bildskärm ABC 1615 230 8410-15

Service manual



INNEHÅLL	
1 Teknisk specifikation	1
2 Anslutningar och reglage	3
3 Teknisk beskrivning	4
3.1 Nätdel	4
3.2 Elektronsäkring	6
3.3 Synkdel	7
3.4 Vertikalavlänkning	8
3.5 Horisontalavlänkning	9
3.6 Analogsteg + slutsteg	11
4 Demontering av monitorn	12
4.1 Demontering av hölje	12
4.2 Demontering av front	12
4.3 Demontering av fotplatta	12
4.4 Demontering av kretskort	12
4.5 Demontering av bildrör	12
5 Reservdelslista	13
5.1 Mekaniska detaljer	13
5.2 Pulskort 1	14
5.3 Pulskort 2	17
5.4 Nätfiltermodul	20
5.5 Bildrörskort	21
5.6 Potentiometermodul	21
6 Potentiometrar och omkopplare	22
6.1 Pulskort 1	22
6.2 Pulskort 2	23
7 Trimnings- och justeringsanvisning	24
7.1 Förberedelser	24
7.2 Inställning nätdel	24
7.3 Synkronisering	24
7.4 Fokus	24
7.5 Rasterkorrektion	24
7.6 Svartnivå	25
7.7 Bildamplitud	25
7.8 Grundljus	26
7.9 Kontrastområde	26

8	Förklaring av schema och komponentsymboler	27
8.1	Kopplingsschemats uppbyggnad	27
8.2	Symboler för förbindningar	27
8.3	Kontaktbeteckning	28
8.4	Mätpunkter	28
8.5	Komponentsymboler	29
9	Scheman	30
9.1	Pulsbilder	30
9.2	Blockschemata	31
9.3	Kopplingsscheman	32
3.1	Analogspeg + stufstad	3.1
3.2	Horisontalavläkning	3.2
3.3	Vertikalavläkning	3.3
4	Demontering av monitor	4
4.1	Demontering av hölje	4.1
4.2	Demontering av front	4.2
4.3	Demontering av följatta	4.3
4.4	Demontering av kretskort	4.4
4.5	Demontering av bildrör	4.5
5	Reservdelista	5
5.1	Mekaniska detaljer	5.1
5.2	Pulskort 1	5.2
5.3	Pulskort 2	5.3
5.4	Modul	5.4
5.5	Bildrör	5.5
5.6	Potentioetermodul	5.6
6	Potentioeter och omkopplare	6
6.1	Puls kort 1	6.1
6.2	Puls kort 2	6.2
7	Trinnings- och justeringsanvisning	7
7.1	Förberedelser	7.1
7.2	Inställning närbel	7.2
7.3	Synkronisering	7.3
7.4	Fokus	7.4
7.5	Rasterkorrektion	7.5
7.6	Svarstid	7.6
7.7	Bildamplitud	7.7
7.8	Grundjust	7.8
7.9	Kontrastområde	7.9

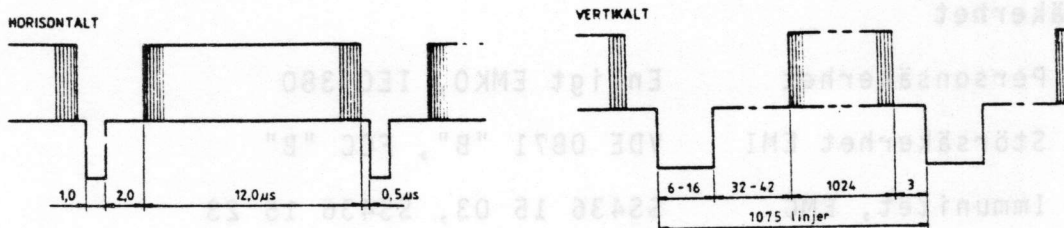
1 TEKNISKA DATA

Bildrör

Storlek	380 mm diagonalt, antireflexbehandlat.
Fosfortyp	Paperwhite
Användbar bildarea	210 x 280 mm
Inbränning	Ej urskiljbar efter 120 timmar med 80 nit, 2000 tecken.
Kontrast	6 - 70 candela (vit yta)

Bilduppbyggnad

Tidsdiagram



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

Insigaler

Video	1 Vtt 50 ohm linjär
Bandbredd	70 MHz +/- 3 dB
Synk sep. V + H	TTL 470 ohm

Kontaktidon

Ansl. dator	.15-polig D-sub
Video fr. dator	BNC
Ansl. tangentbord	7-polig DIN
Nätintag m. säkr.	IEC 320 C14 3 och 4 synliga, övriga dolda av lucka.

Nätanslutning

Spänning	230/115 V +/- 15 % 48 - 60 Hz
Effektförbrukning	< = 60 W

Säkerhet

Personssäkerhet	Enligt EMKO, IEC 380
Störsäkerhet EMI	VDE 0871 "B", FCC "B"
Immunitet, EMC	SS436 15 03, SS436 15 23
Statisk url. ESD	SS436 15 22
Röntgenstrålning	< 0,5 mR/tim. enligt IEC 65.3
Implosionsskydd	Spännband

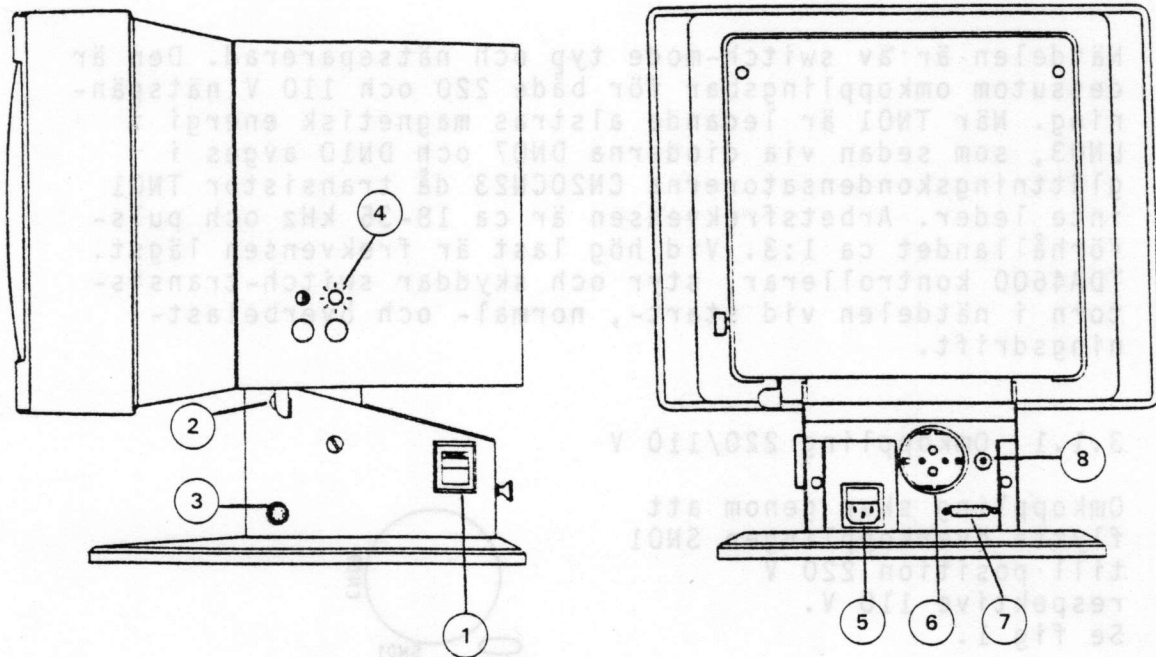
Mekanik

Kåpa	i material som ger EMI, EMC, ESD-skydd
Kretskort	glasfiberarmerade med genompläterade hål
Bildröret	vridbart 90 grader kring en axel vinkelrätt mot fronten
Ställbarhet	ca 15 grader uppåt
Dimensioner	
Vikt	15 kg

Bildrörsläge

Signal som anger bildrörets läge, horisontellt eller vertikalt

2 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-anslutning till dator
8. Videoingång 50 ohm

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

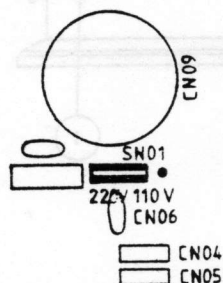
3 TEKNISK BESKRIVNING

3.1 Nät del

Nät delen är av switch-mode typ och nätseparerad. Den är dessutom omkopplingsbar för både 220 och 110 V nätspänning. När TN01 är ledande alstras magnetisk energi i LN03, som sedan via dioderna DN07 och DN10 avges i glättningskondensatorerna CN20CN23 då transistor TN01 inte leder. Arbetsfrekvensen är ca 18-35 kHz och puls-förhållandet ca 1:3. Vid hög last är frekvensen lägst. TDA4600 kontrollerar, styr och skyddar switch-transistor i nät delen vid start-, normal- och överbelastningsdrift.

3.1.1 Omkoppling 220/110 V

Omkoppling sker genom att flytta överkopplingen SN01 till position 220 V respektive 110 V. Se fig 1.



Nederkant Pulsk. 2 55 21022-01

Fig. 1

3.1.2 Start

Under starten (inkopplingen) genomlöpes tre drifts-tillstånd:

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.

3.1.3 Normaldrift

På pin 2 registreras nollgenomgången av den puls som återmatas från transformatorn LN03 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 TN01:s maximala kollektorström. Därmed är det önskade reglerområdet fastlagt. Reglerområdet ligger mellan en likspänning, låst till 2 V, och en sågtandsformad 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, överbelastningsavkännarens och kollektorströmsefterbildarens utgångsnivåer. Det erhållna resultatet 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 (RN04 0,39 ohm). Motståndsvärdet bestämmer basstyrströmmens maximala amplitud för transistorn TN01.

3.1.4 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 LN03 reglerar IC-kretsen in sig på ett avläsningsstillstånd som repeteras. Utan sekundär last sätts IC-kretsen av styrlogiken på ett stort pulsförhållande.

Nätdelens totala effektförlust hålles därmed låg i både drifts- och skyddsmode. 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.

3.2 Elektronsäkring

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

TH06 med kringkomponenter har till uppgift att spärra elektronsäkringen 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 bottenar 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 bottenar.

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

3.3 Synkdel

Synkdelen har till uppgift att förse horisontal- och vertikalavläkningsdelarna 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.

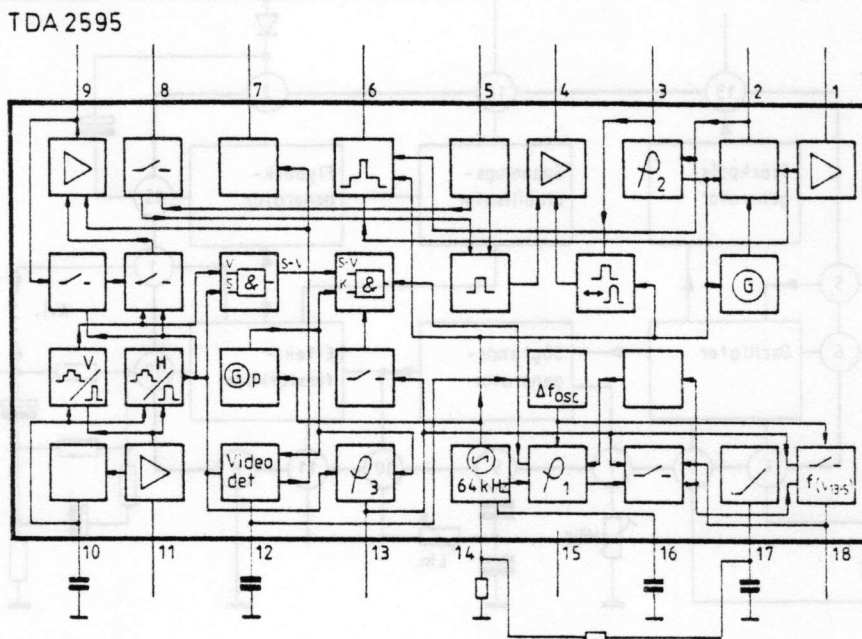


Fig 2

3.3.1 Synkkrets TDA2595, IS01

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 sågtandsspänning. 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.

3.4 Vertikalavlänkning

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

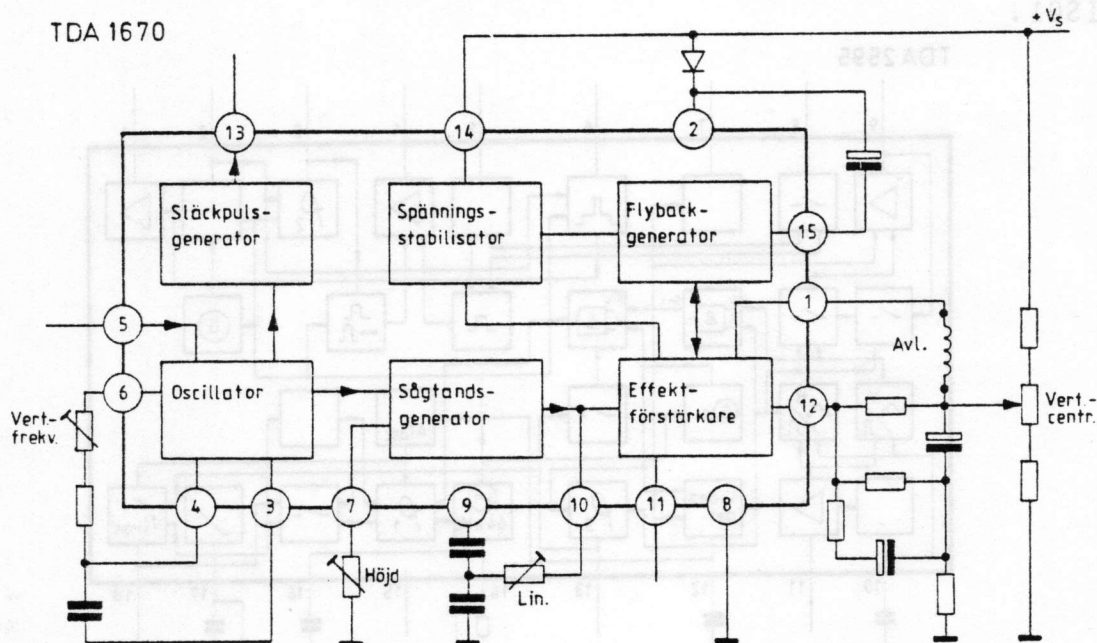


Fig 3

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

För att avlänska elektronstrålen vertikalt i bildröret erfordras en sågtandsformad ström genom avlänsningsspolen. Den genereras i sågtandsgeneratorn genom upp- och urladdning av kondensatorerna, anslutna till pin 9, och styrs av vertikalo-scillatorn.

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 utgångssteg. Detta består av en effektförstärkare som arbetar i klass B. Avlänsningsströmmen flyter från utgången, pin 1, via avlänsningsspolen, kopplingskondensatorn och ett lågohmigt motstånd till jord. Från detta motstånd finns en AC-motkoppling som håller avlänsningsströmmen konstant. För stabilisering av arbetspunkten finns en DC-motkoppling från avlänsningsspolen 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 avlänkningsströmmen. Detta sker med PV01.

3.5 Horisontalavlänkning

3.5.1 Principlösning avlänkning

Grundprincipen för alstring av den horisontala avlänkingsströmmen är att man kopplar en likspänning över en induktans (avlänkningsenheten). 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 .

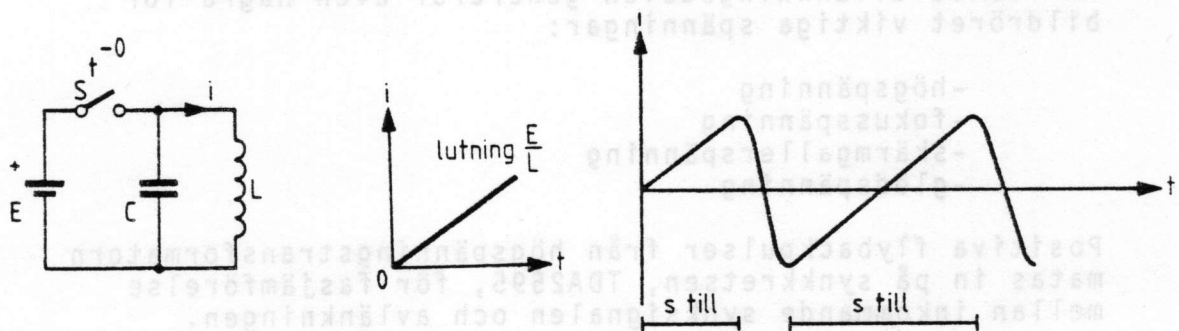


Fig 4

3.5.2 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.

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

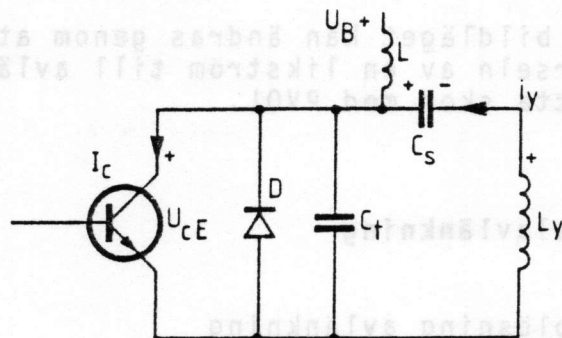


Fig 5

3.5.3 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.

3.5.4 Övriga funktioner

Horisontalavlänkingsdelen genererar även några för bildröret viktiga spänningar:

- högspänning
- fokusspänning
- skärmgallerspänning
- glödspänning

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

Från uttag på högspänningstransformatoren 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

3.6 Analogsteg + 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 differentialsförstärkare (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 differentialsförstärkarkopplingen. Den har en stor nackdel, dcströmmen varierar med signalamplituden. För att undvika detta kopplas den andra differentialsförstärkaren, T3 + T4 parallellt men i motfas. När strömmen ökar i T1 och T4 så minskar den i T2 och T3.

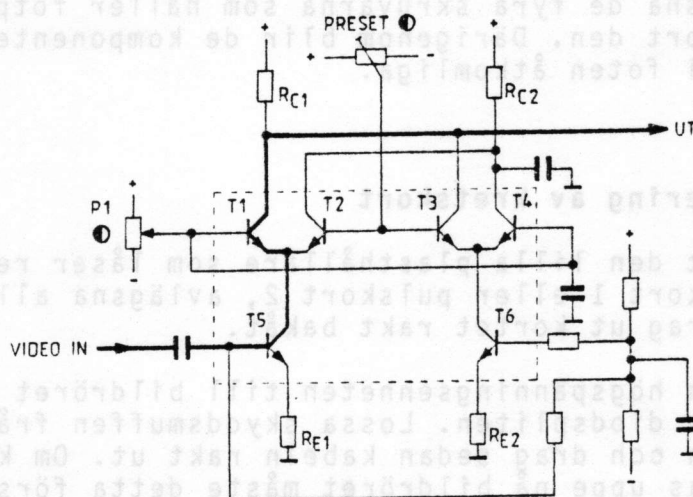


Fig 6

Detta medför en nästan konstant dc-ström genom Rc1. Över Rc1 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.

4 DEMONTERING AV MONITORN

4.1 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.

4.2 Demontering av front

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

4.3 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.

4.4 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 lös-tagbar från diodspliten. Lossa skyddsmuffen från diodspliten och drag sedan kabeln rakt ut. Om kabeln skall lossas uppe på bildröret måste detta först demonteras.

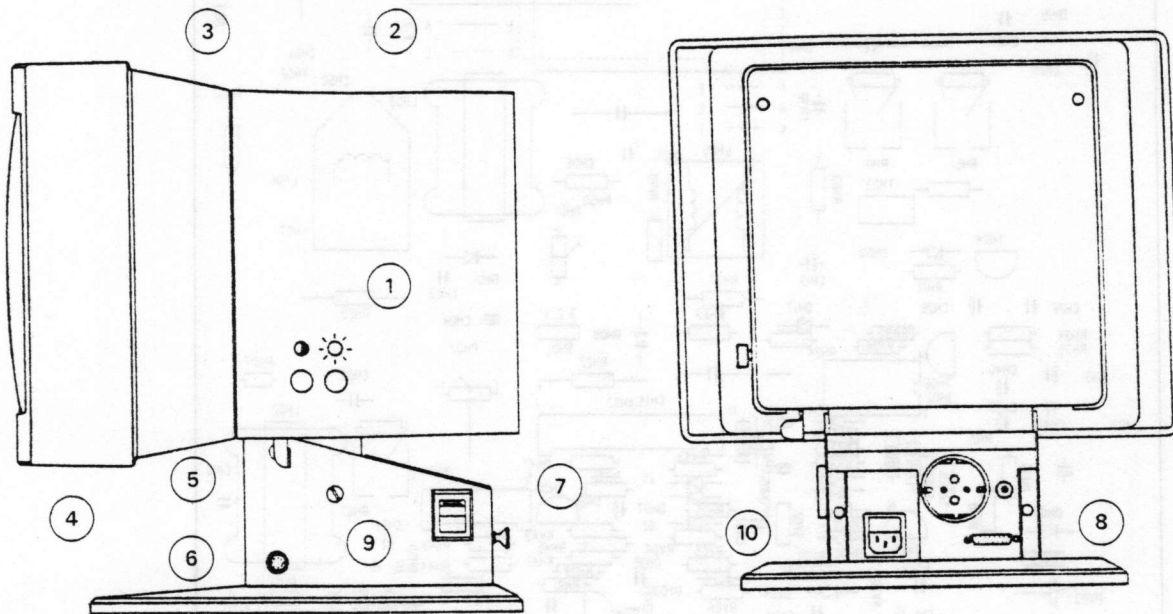
4.5 Demontering av bildrör

Ta bort bildrörskortet från bildröret. Lossa jordkabeln från bildrörskortet, kabeln till avlänkingsenheten samt kabeln ur diodspliten.

Avlägsna fronten. Lossa skruvarna som håller bildröret och lyft ur det. Vid bildrörsbyte flyttas avlänkingsenhet, jordstrumpa och högspänningsskabel över till det nya röret, varefter montering sker i omvänd ordning. Efter montering justeras avlänkingsenheten och dess magneter till rätt bildläge och -form.

5 RESERVDELSLISTA

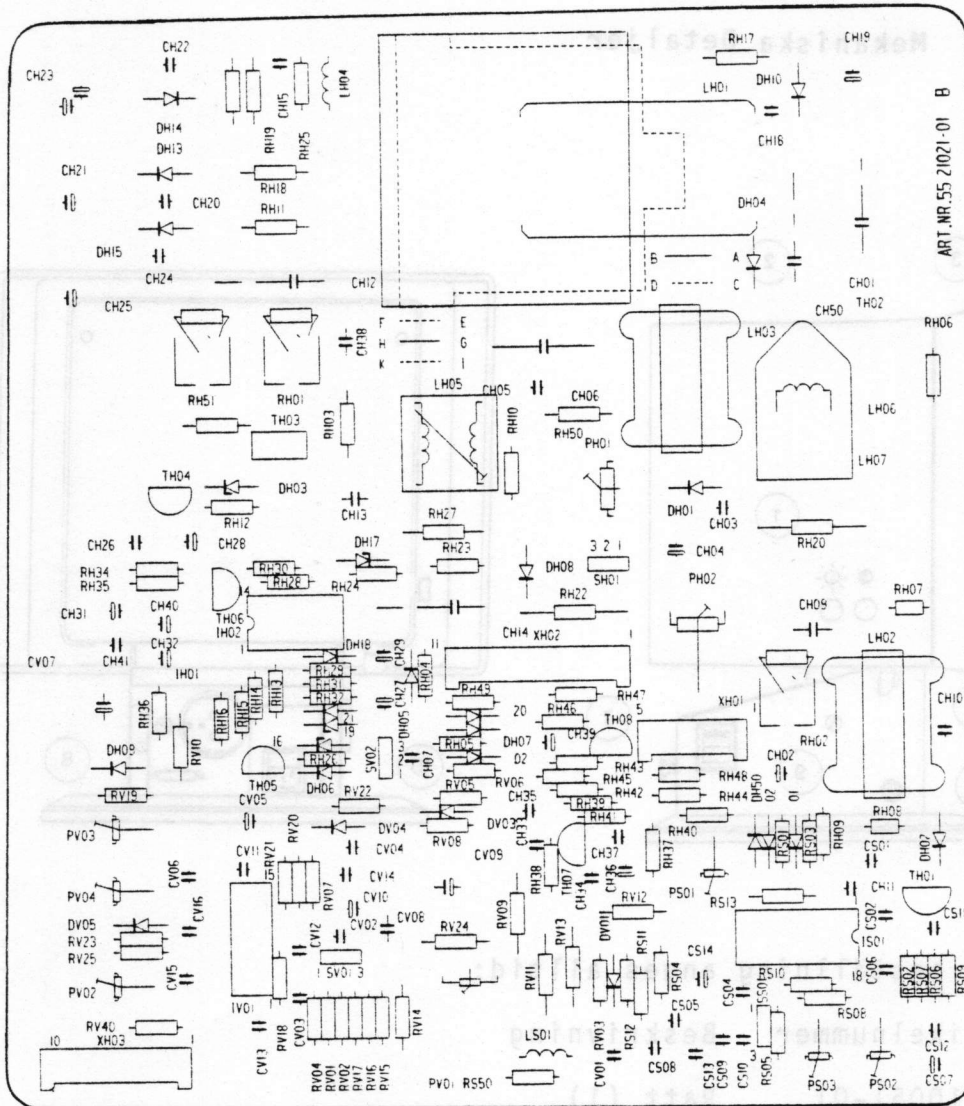
5.1 Mekaniska Detaljer



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	Socket (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	Strömbrytar (9)
59 20008-01	Nätfilter (10)
65 83214-01	Säkring T4A

5.2 Pulskort 1 55 21021-01



Reservdelsslita Pulskort 1

Dioder

DH01	RGP10D	63	40058-01
DH02	1N4448	63	40054-01
DH04	BYW96E	63	40233-01
DH05	BA157	63	08822-01
DH06-07	1N4148	63	08824-01
DH08	BYV96E	63	40232-01
DH10	RGP30G	63	40055-01
DH13	RGP30G	63	40055-01
DH14	RGP10G	63	40194-01
DH16	BZX83 C5V6	63	40077-01
DH17	BZX83 C5V1	63	40060-01
DH18	1N4148	63	08824-01
DH19	BZX83 C20	63	40029-01
DH20	1N4148	63	08824-01
DH50	BA157	63	08822-01
DV01-02	1N4148	63	08824-01
DV03	BA157	63	08822-01
DV04	1N1001	63	40004-01
DV05	1N4148	63	08824-01

Reservdelsslita pulskort 1

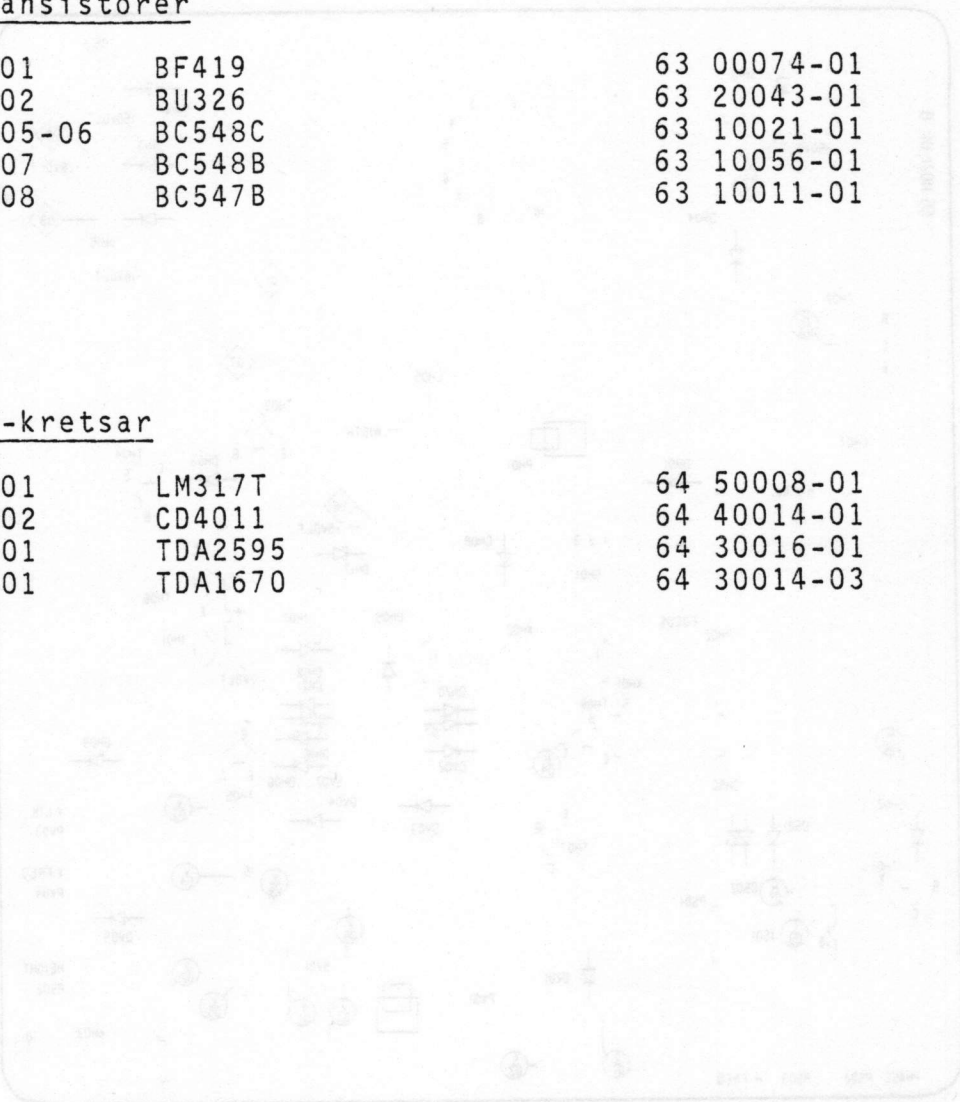
Pulskort 2 forts.

Transistorer

TH01	BF419	63	00074-01
TH02	BU326	63	20043-01
TH05-06	BC548C	63	10021-01
TH07	BC548B	63	10056-01
TH08	BC547B	63	10011-01

IC-kretsar

IH01	LM317T	64	50008-01
IH02	CD4011	64	40014-01
IS01	TDA2595	64	30016-01
IV01	TDA1670	64	30014-03



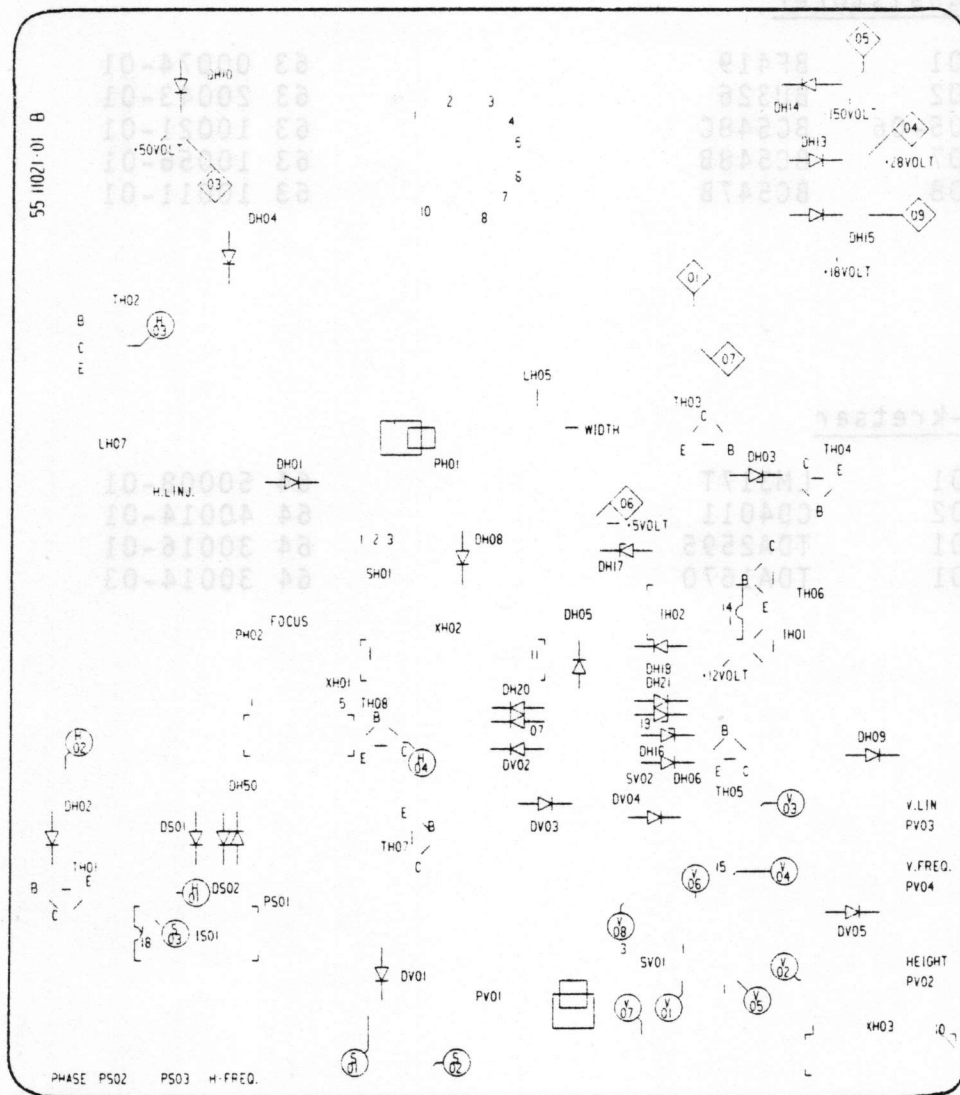
Lödsida

Spol, drosslar, transformatorer

LH01	Linjeströ Apc	58	10120-01
LH02	ATA02/87	58	10011-01
LH03	SKITransformator	58	10127-01
LH04	Drossel	59	00288-01
LH05	Bredspole	59	00410-01
LH06	Drossel	59	10044-01
LH07	Linjeströspole	59	80090-01
LH08	Feritör (2st)	59	70062-01
LH09	Drossel	59	00282-01

Resistorer

RH01	15 ohm säkringsmotor	61	10180-01
RH02	1 kohm 2 W	61	10069-01
RH03	3,9 ohm 2 W	61	10149-01
RH04	1,5 kohm 2 W	61	10137-01
RH05	1,2 kohm 12 0,33 W	61	40041-01
RH06	10 kohm 12 0,33 W	61	40001-01
RH07-12	0,22 ohm 0,5 W säkr.	61	00127-01



Lödsida

Spolar, drosslar, transformatorer

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	Ferritrör (2st)	59	70065-01
LS01	Drossel	59	00252-01

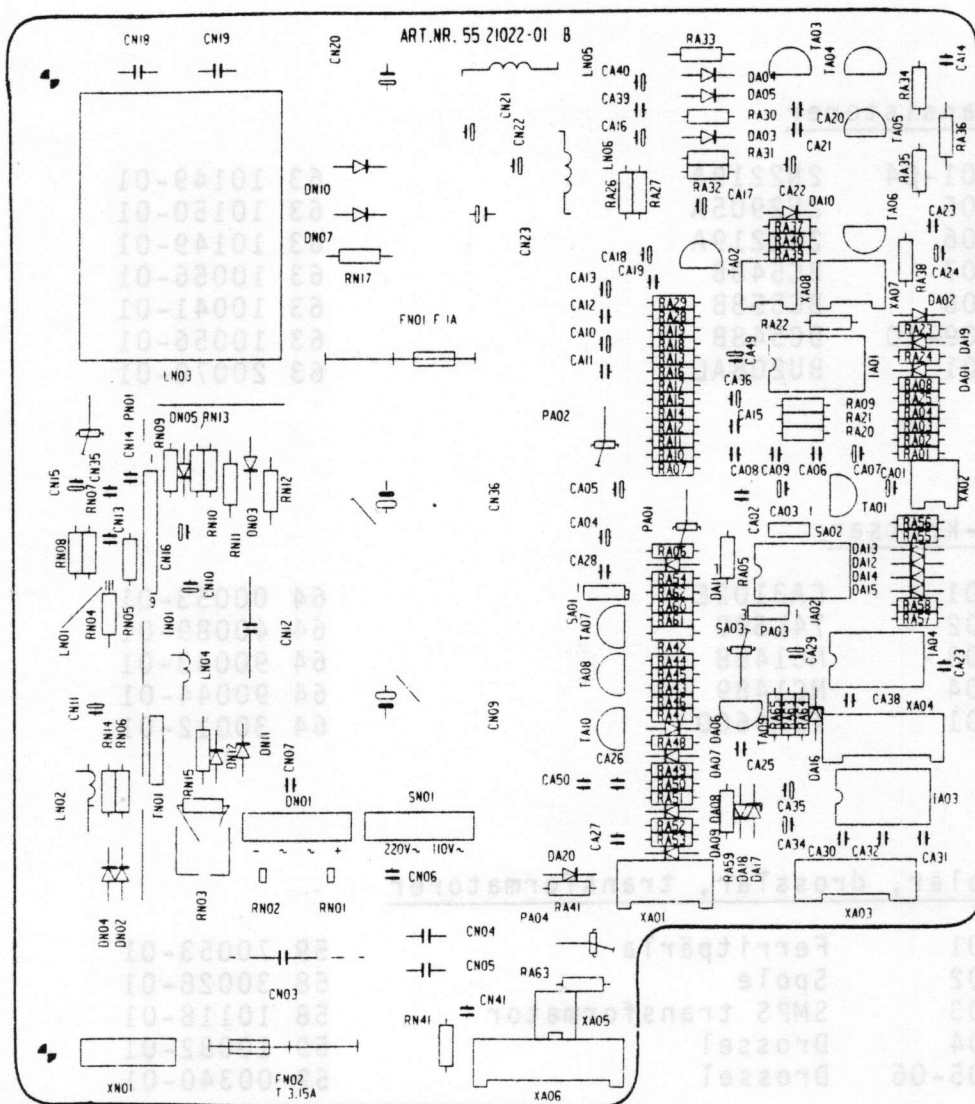
Resistanser

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

Trimpotentiometrar

PH01	47 ohm 3 W trådlindad	61 82083-01
PH02	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

5.3 Pulskort 2 55 21022-01



Komponentsida

Pulskort 1 forts.

Dioder

DA02-15	1N4148	63	08824-01
DA16	BZX83 C5V1	63	40060-01
DA17-18	BZX83 C3	63	40139-01
DA20	1N4148	63	08824-01
DN01	KBL06 Likrikt.brygga	63	40231-01
DN02	EM513 (1N4007)	63	40193-01
DN03	MR812	63	40058-01
DN04	EM513 (1N4007)	63	40193-01
DN05	MR812	63	40058-01
DN07	MR852	63	40074-01
DN10	BY299	63	40080-01
DN11	EM513 (1N4007)	63	40193-01
DN12	BA159	63	08751-01

Transistorer

TA01-04	2N2219A	63	10149-01
TA05	2N2905A	63	10150-01
TA06	2N2219A	63	10149-01
TA07	BC548B	63	10056-01
TA08	BC558B	63	10041-01
TA09-10	BC548B	63	10056-01
TN01	BU208AL	63	20070-01

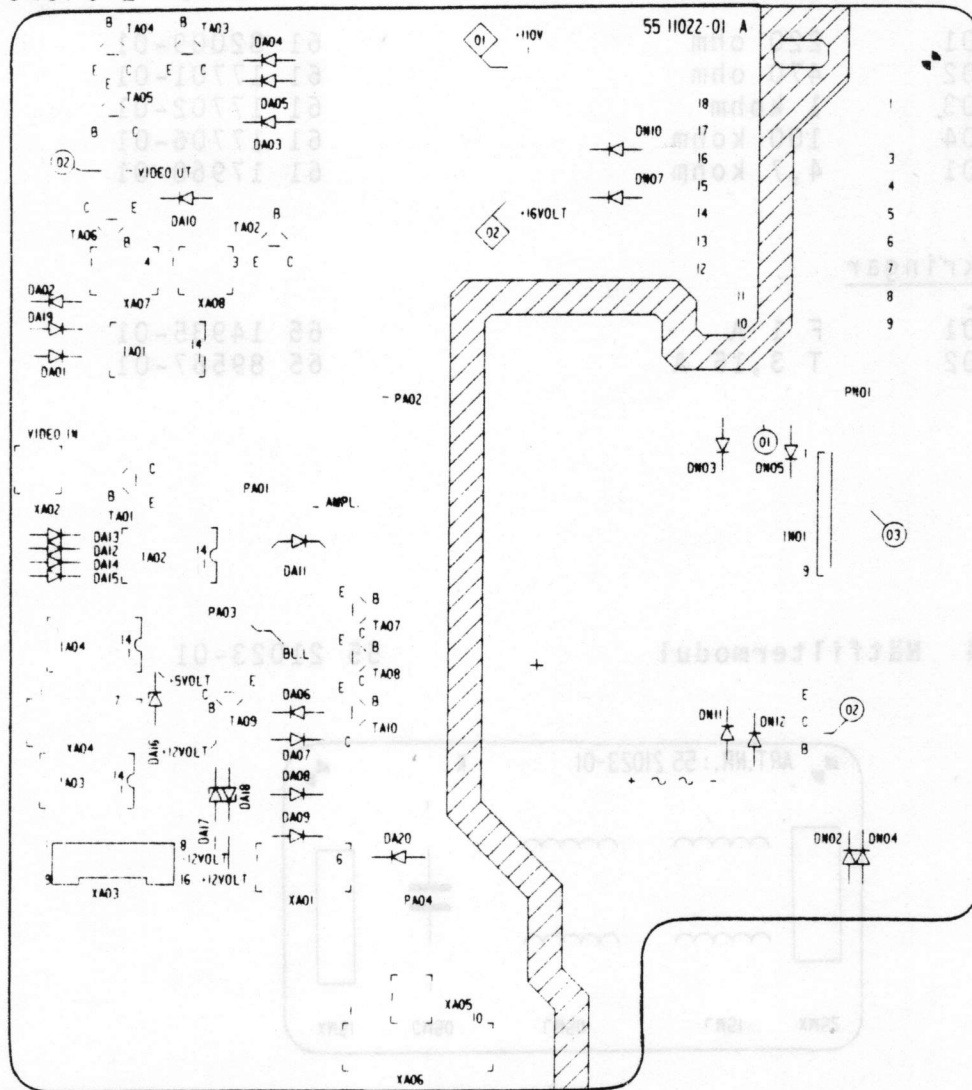
IC-kretsar

IA01	CA3102E	64	00053-01
IA02	74LS00	64	40089-01
IA03	MC1488	64	90043-01
IA04	MC1489	64	90044-01
IN01	TDA4600	64	30012-01

Spolar, drosslar, transformatorer

LN01	Ferritpärla	59	70053-01
LN02	Spole	58	30028-01
LN03	SMPS transformator	58	10118-01
LN04	Drossel	59	10082-01
LN05-06	Drossel	59	00340-01

Pulskort 2 forts.



Lödsida

Resistanser

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

Kondensatorer

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

Trimpotentiometrar

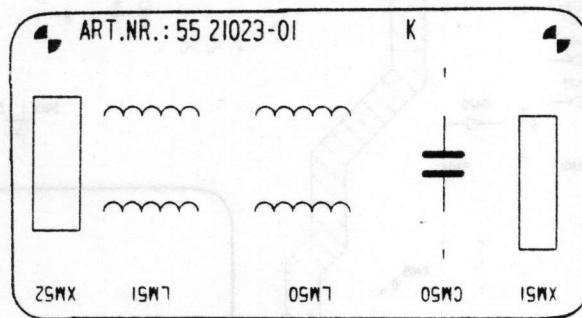
PA01	220 ohm	61 82009-01
PA02	470 ohm	61 17701-01
PA03	1 kohm	61 17702-01
PA04	100 kohm	61 17706-01
PN01	4,7 kohm	61 17960-01

Säkringar

FN01	F 1 A	65 14935-01
FN02	T 3,15 A	65 89567-01

5.4 Nätfiltermodul

55 21023-01



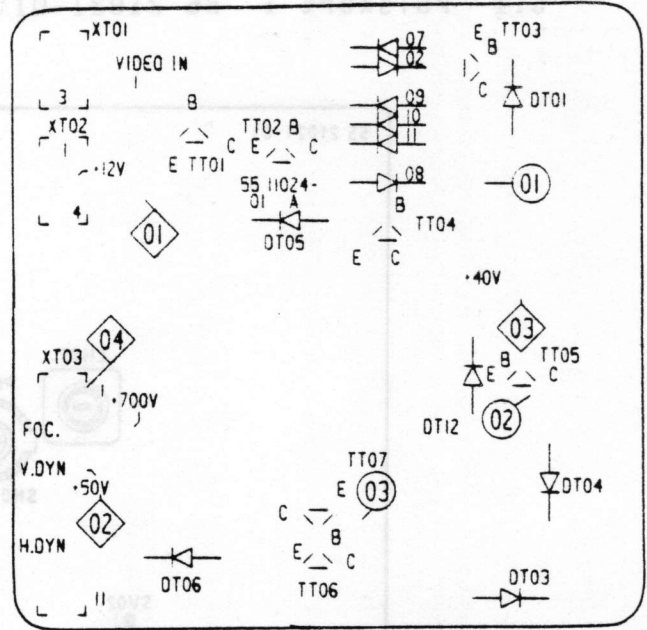
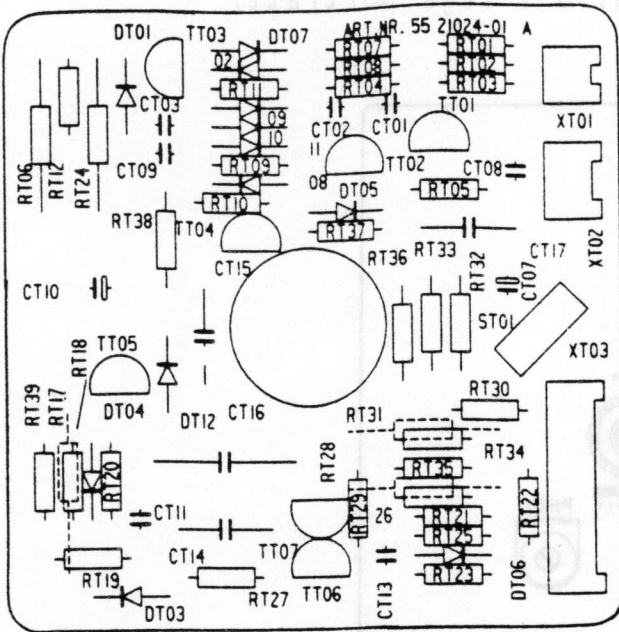
Kondensatorer

CM50	0,22 uF 250 VAC X-kond.	62 10004-01
------	-------------------------	-------------

Drosslar

LM50	2 x 27 mH	58 30062-01
------	-----------	-------------

5.5 Bildrörskort 55 21024-01



Dioder

DT01-02	BA157	63 08822-01
DT03-04	1N4148	63 08824-01
DT05	BA157	63 08822-01
DT06-11	1N4148	63 08824-01

Transistorer

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

Resistanser

RT05	33 ohm 0,25 W säkr.	61 40333-01
RT39	22 ohm 0,25 W säkr.	61 40193-01

Omkopplare

ST01	Kvicksilverbrytare	56 90106-01
------	--------------------	-------------

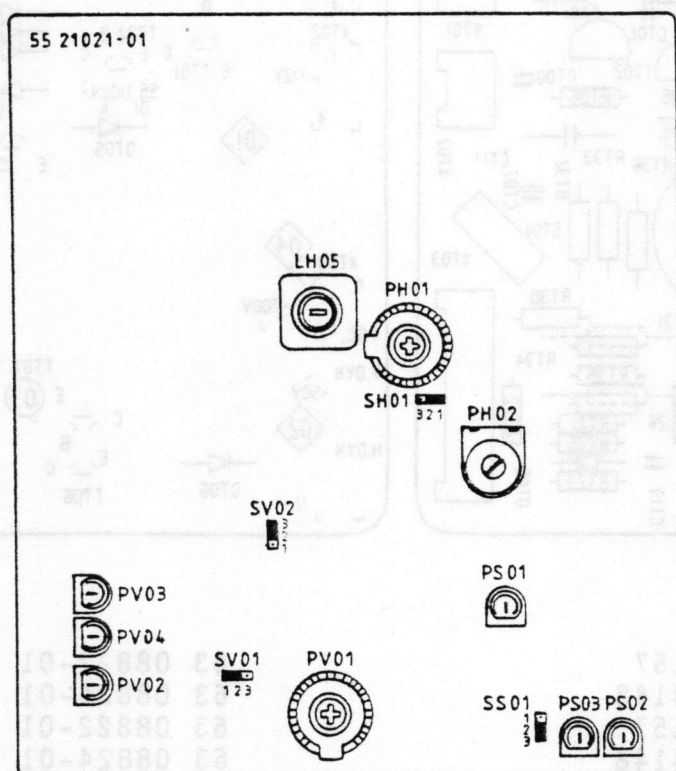
5.6 Potentiometermodul 44 30561-01

Potentiometrar

PP01-02	10 kohm	61 70141-01
---------	---------	-------------

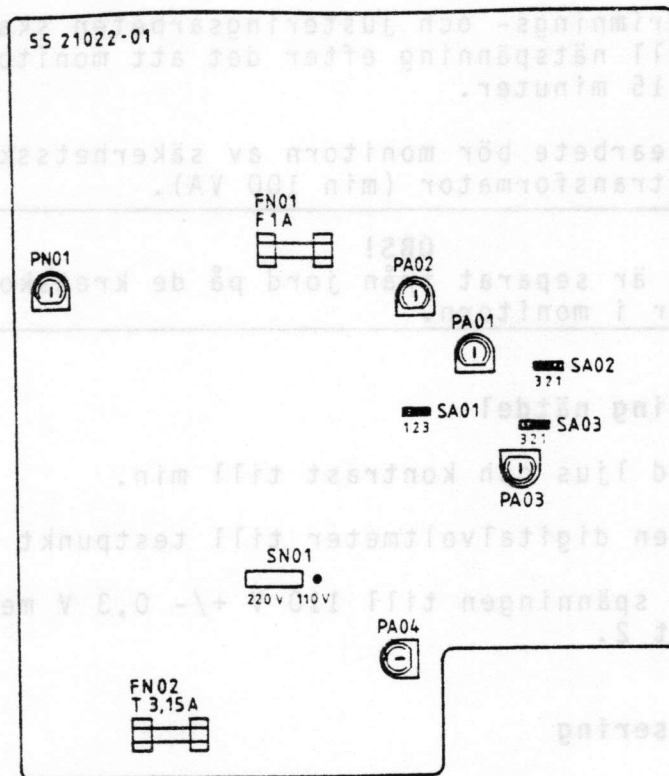
6 POTENTIOMETRAR OCH OMKOPPLARE

6.1 Pulskort 1 55 21021-01 (Bild i läge porträtt)



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	

6.2 Pulskort 2 55 21022-01 (Bild i läge porträtt)



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	SA02 Omk. pos.-neg. V-synk Pos. 1-2: Pos. V-synk Pos. 2-3: Neg. V-synk
PA01 Bildamplitud	SA03 Omk. pos.-neg. H-synk Pos. 1-2: Neg. H-synk Pos. 2-3: Pos. H-synk
PA02 Kontrastområ	SN01 Omk. 220 V - 110 V
PA03 Svartnivå	
PA04 Grundljus	
PN01 +110 V till H-slutsteg	

7 TRIMNINGS- OCH JUSTERINGSANVISNING

7.1 Förberedelser

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 separat från jord på de kretskort som ingår i monitorn.

7.2 Inställning nätdel

- 1 Vrid ned ljus och kontrast till min.
- 2 Anslut en digitalvoltmeter till testpunkt N01.
- 3 Justera spänningen till 110 V +/- 0,3 V med PN01 pulskort 2.

7.3 Synkronisering

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

-Horisontalfrekvens

Kortslut pin 12 IS01 till jord. Justera till stillastående bild med PS03 pulskort 1. Avlägsna kortslutningen.

-Vertikalfrekvens

Kortslut stift 2 (mittstiftet) SV01 till jord. Justera PV04 pulskort 1 till rätt vertikalfrekvens, 56 Hz. Avlägsna kortslutningen.

7.4 Fokus

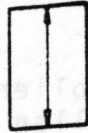
Ställs in med PH02 pulskort 1.

7.5 Rasterkorrektio

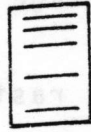
o Förberedelser

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

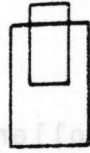
- 1) Bildhöjd
Ställs in med PV02.



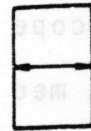
- 2) Vertikal linjaritet
Ställs in med PV03.



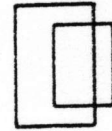
- 3) Vertikal centrering
Ställs in med PV01.



- 4) Bildbredd
Ställs in med LH05.



- 5) Horisontal centrering
Ställs in med PH01.



- 6) Horisontellt fasläge
Bilden placeras symmetriskt på rastret med PS02.



- 7) Raster

Justeras med magneterna på avlänkingsenheten. Eventuellt måste efterjustering göras enligt punkterna 1) till 5) ovan.

7.6 Svartnivå

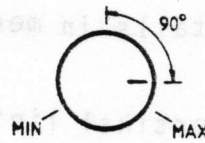
- 1 Anslut ett oscilloscope till testpunkt T01.
- 2 Ställ svartnivån till 35 V med PA03.

7.7 Bildamplitud

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

7.8 Grundljus

- 1 Ställ kontrastkontrollen i mittläge och ljuskontrollen i läge 90 grader från mittläge enligt figuren.
- 2 Justera PA04 så att rastret just släcks.

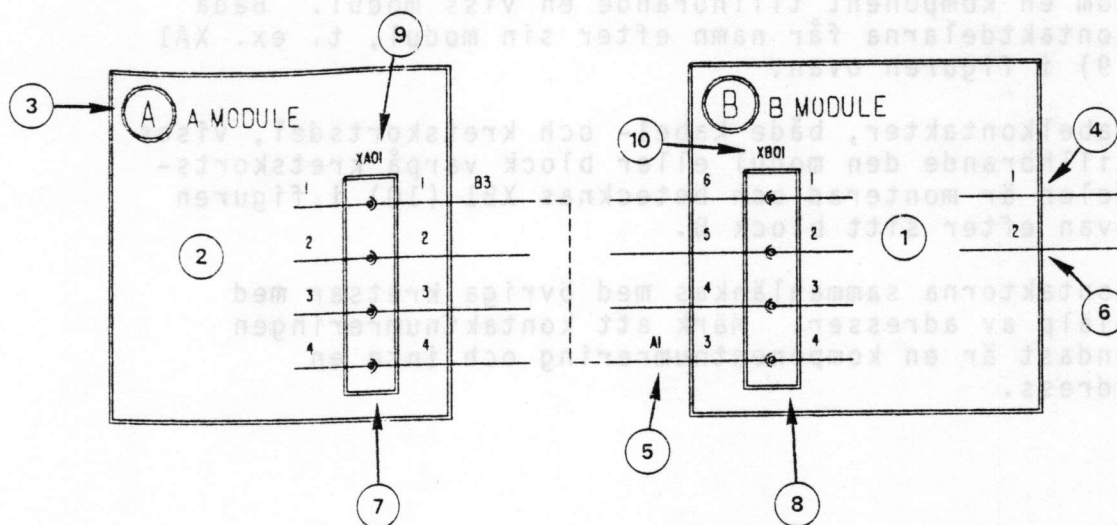


7.9 Kontrastområde

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

8 FÖRKLARING AV SCHEMA OCH KOMPONENTSYMBOLER

8.1 Kopplingsschemats uppbyggnad



- Block (1) Motsvarar en viss elektrisk funktion. Två eller flera block kan tillsammans utgöra en modul.
- Modul (2) Består av ett kretskort med en eller flera elektriska funktioner. Modulen är oftast lätt demonterbar. Bokstaven A (3) är blockets eller modulens identifikation.
- Hemadress (4) Block B har hemadresserna B1, B2, ... i figuren ovan. Löpande medurs numrering med start vid B, placering omedelbart innanför blockets ram.
- Utadress (5) Anger vart signalen tar vägen. I figuren ovan motsvaras hemadressen med B1, av utadressen A1 - B1 är alltså förbunden med A1. Utadresser placeras alltid utanför blockets/modulens ram.

8.2 Symboler för förbindningar

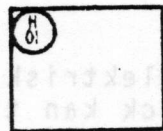
- Folieförbindelse (6)
Mellan block på ett kretskort.
- Kretskortskontakt (7)
Egentligen kort-till-kortkontakt han- eller handel.
- Kabelkontakt (8)
Egentligen kabel-till-kretskortskontakt.

8.3 Kontaktbeteckning

Kretskortskontakter, både han- eller hondel, visas som en komponent tillhörande en viss modul. Båda kontaktdelarna får namn efter sin modul, t. ex. XA1 (9) i figuren ovan.

Kabelkontakter, både kabel- och kretskortsdelen, visas tillhörande den modul eller block varpå kretskortsdelen är monterad och betecknas XB1 (10) i figuren ovan efter sitt block B.

Kontakterna sammanlänkas med övriga kretsar med hjälp av adresser. Märk att kontaktnumreringen endast är en komponentnumrering och inte en adress.



11

12

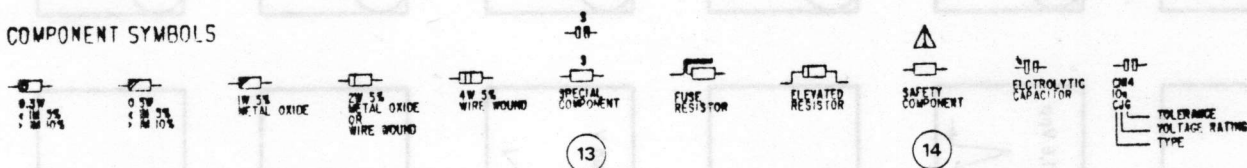
8.4 Mätpunkter

Pulsbild (11) Beteckningen H01 refererar till block H. Mätes med oscilloscop, min MHz bandbredd, 10 Mohm ingångsimpedans.

Mätpunkt (12) Rekommenderad anslutningspunkt vid mätningar.

8.5 Komponentssymboler

COMPONENT SYMBOLS



CAPACITOR CLASSIFICATION TABLE

TYPE	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	VOLTAGE RATING	CODE	TOLERANCE	CODE
POLYESTER	A	3 V	A	250 V	M	1%	F
POLYCARBONATE	B	6	B	350	N	2	G
CERAMIC	C	10	C	385	O	2.5	H
POLYSTYRENE (STYROLI)	D	16	D	400	P	5	J
ELECTROLYTIC	E	25	E	450	R	10	K
POLYPROPYLENE	F	35	F	500	S	20	M
MET. PAPER	G	40	G	630	T	-20+80	Z
TANTALIUM	H	50	H	1000	U	-10+50	T
	I	63	I	1500	V	-10+75	X
	J	100	J	2000	W		
	K	160	K		X		
	L		L				

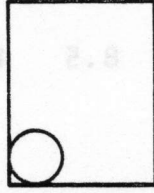
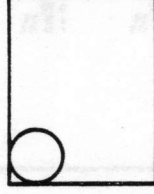
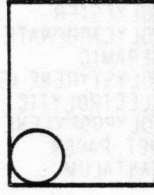
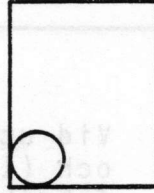
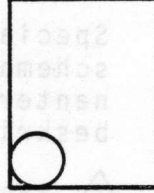
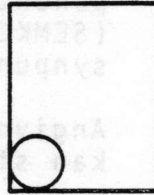
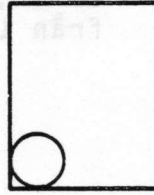
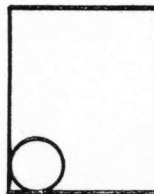
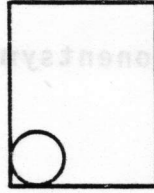
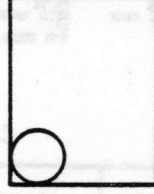
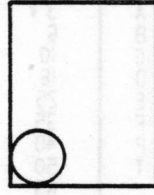
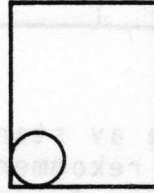
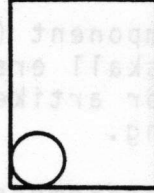
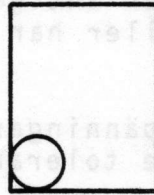
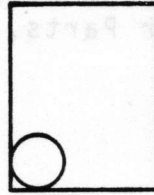
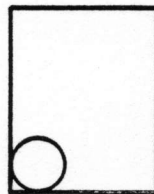
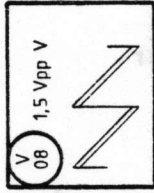
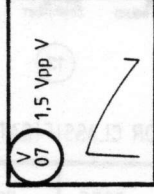
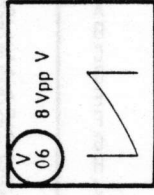
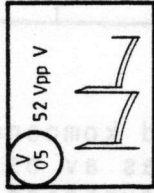
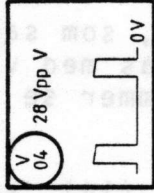
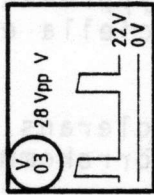
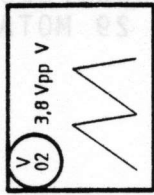
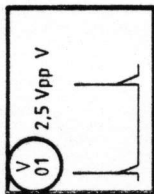
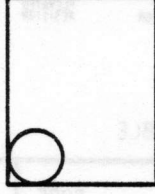
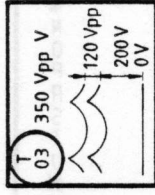
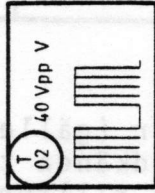
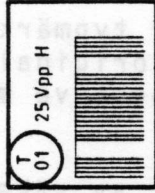
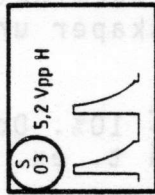
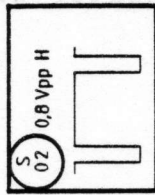
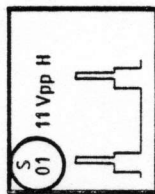
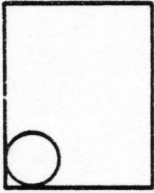
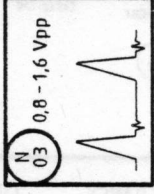
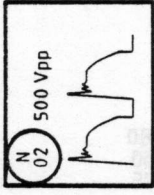
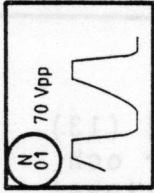
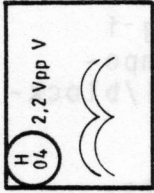
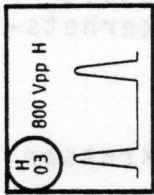
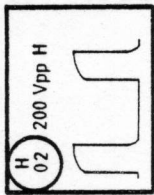
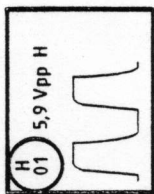
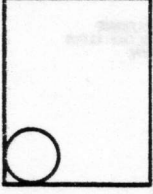
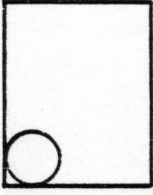
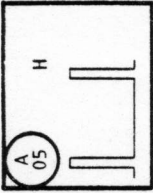
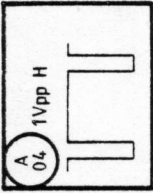
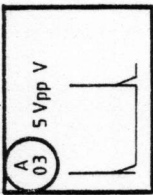
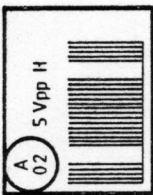
Vid utbyte av standard komponenter (gäller ej (13) och (14)) rekommenderas av oss godkända typer och fabrikat för fullgod funktion och tillförlitlighet. Se vår standardmaterialpärm.

Specialkomponent (13), som saknar typmärkning i schemat, skall ersättas med våra original komponenter. För artikelnummer se respektive modul/block-beskrivning.

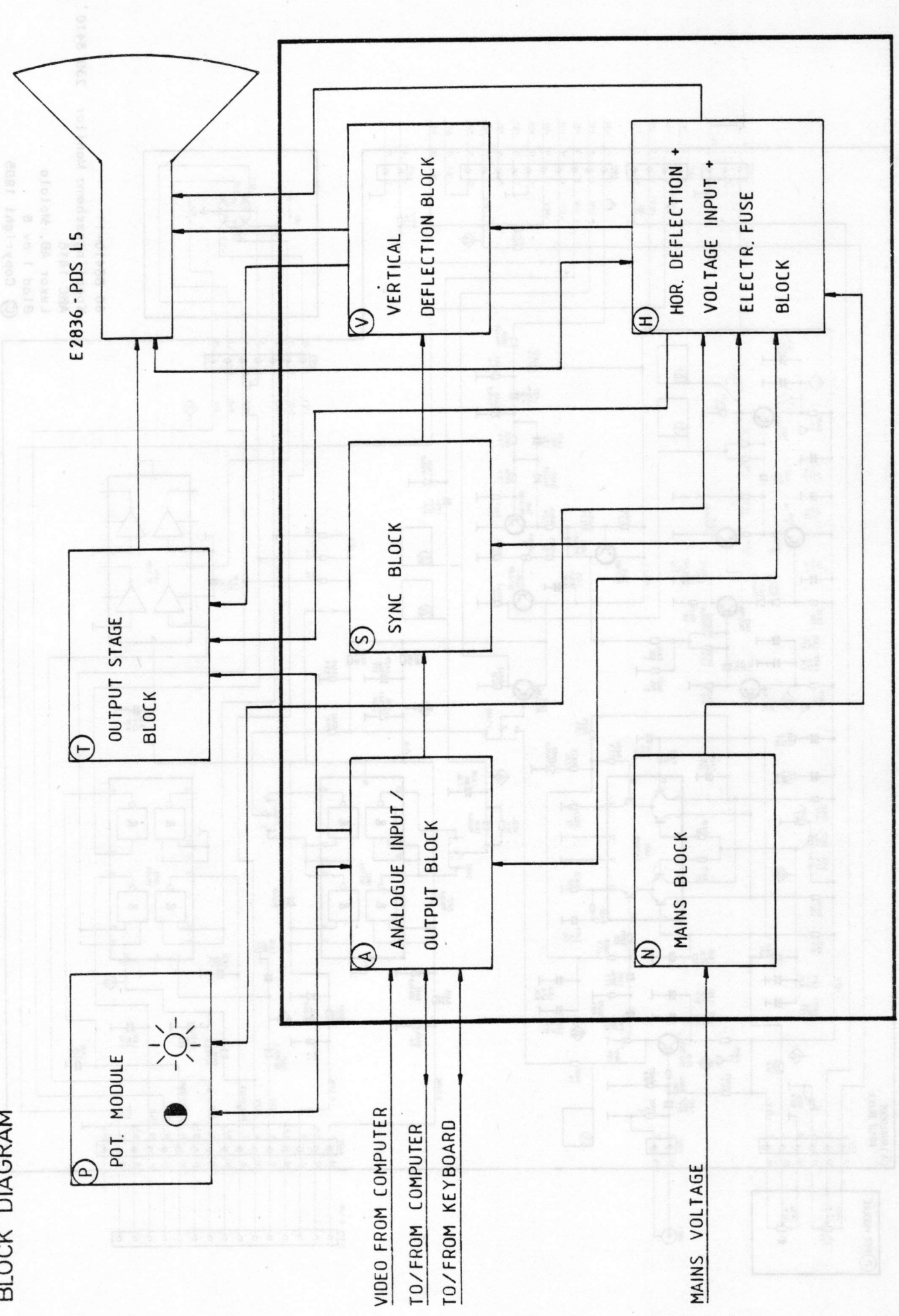
⚠ Säkerhetskomponent (14), skall av säkerhetsskäl endast utbytas mot vår originalkomponent. Komponenten är antingen typprovad av säkerhetsanstalt (SEMKO) eller har speciella egenskaper ur säkerhetssynpunkt.

Angivna spänningars tolerans är $\pm 10\%$. Dock kan större tolerans förekomma på t. ex. IC-kretsar.

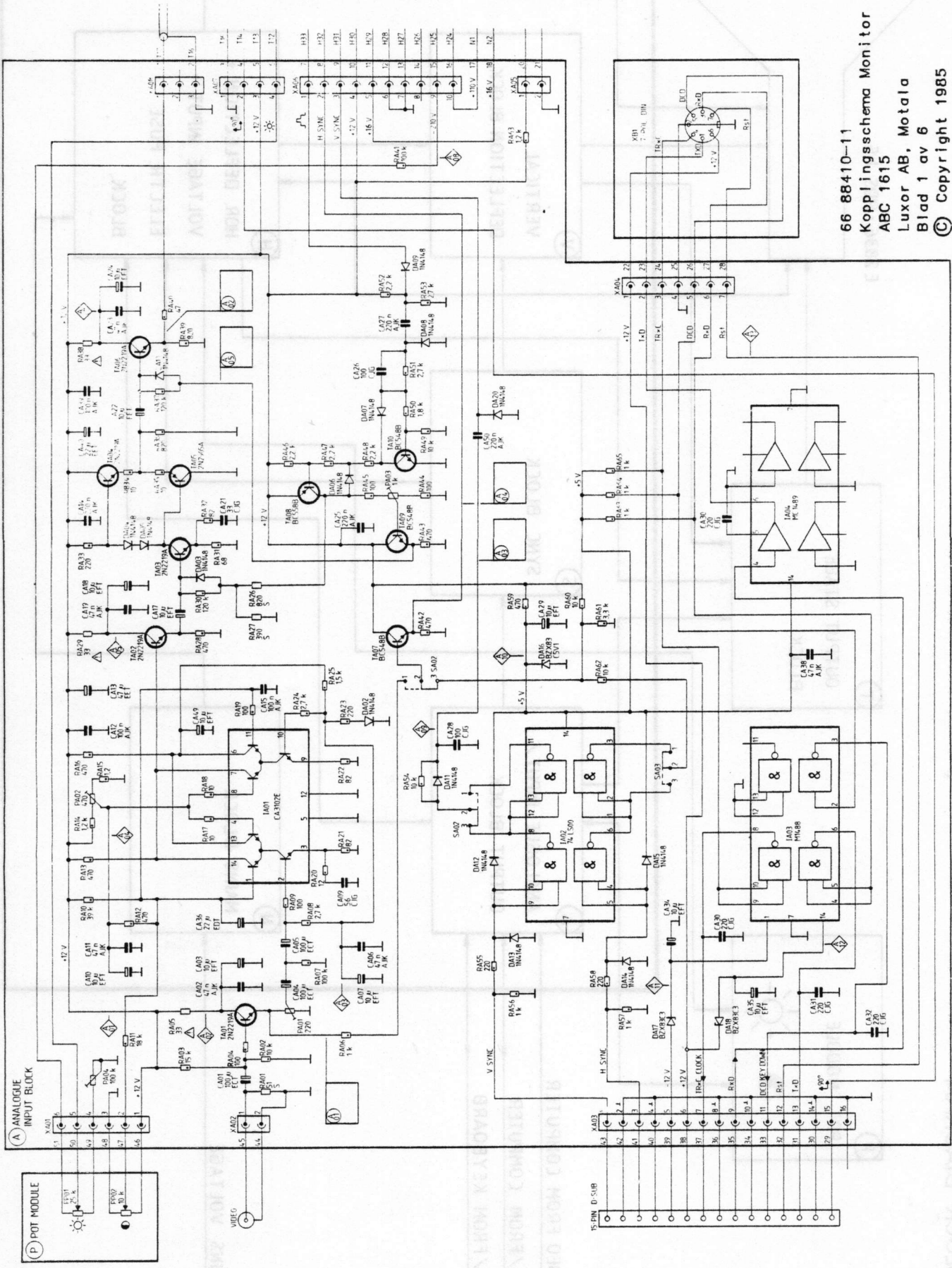
Vår standardmaterialpärm och våra originalreservdelar, liksom även standardkomponenter kan beställas från Luxor Parts, 591 29 MOTALA.



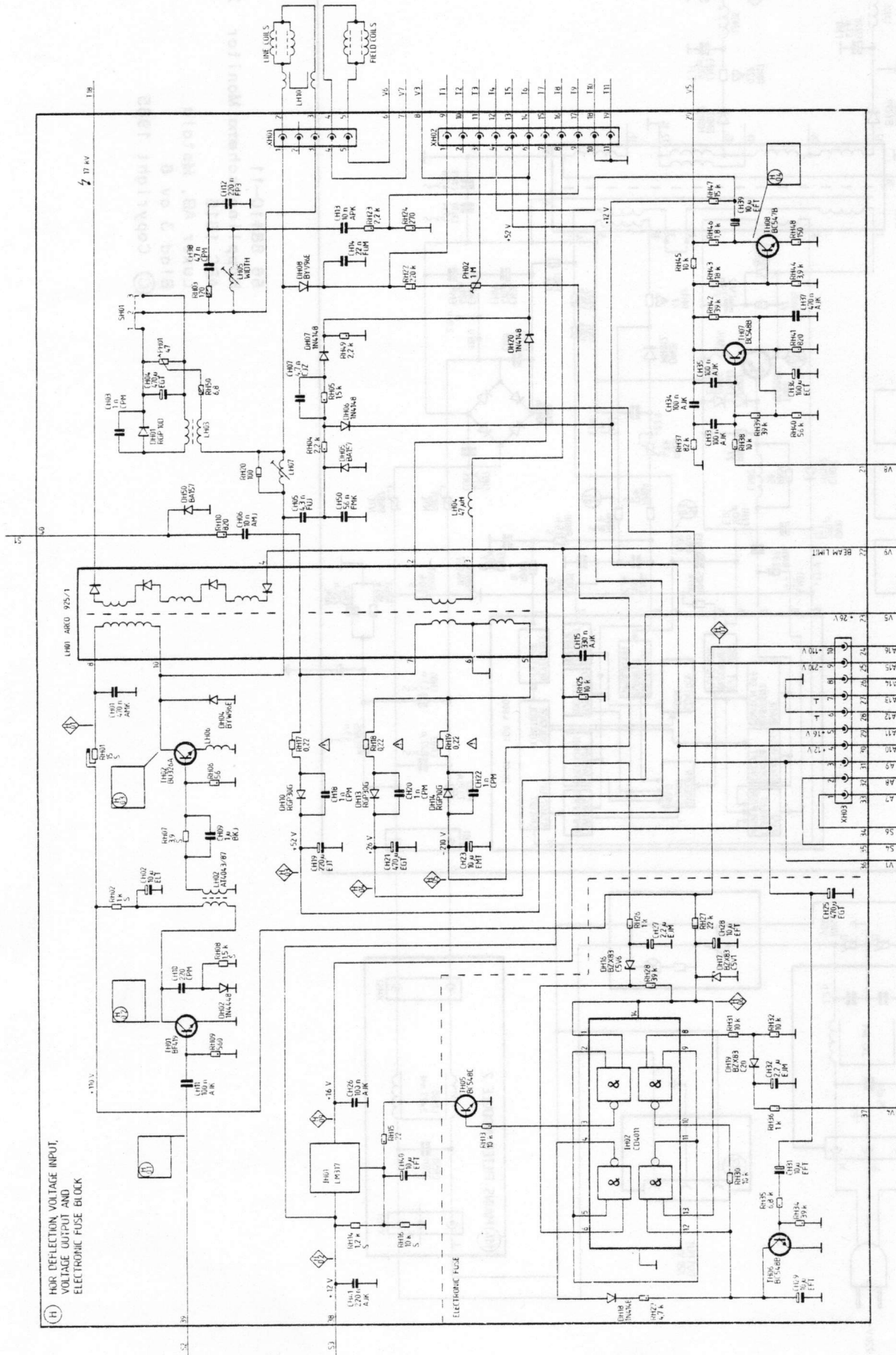
BLOCK DIAGRAM



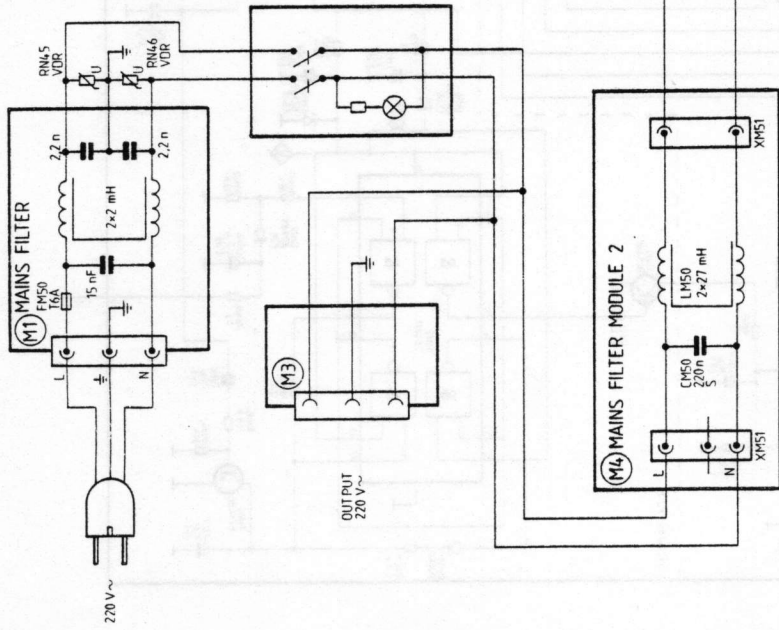
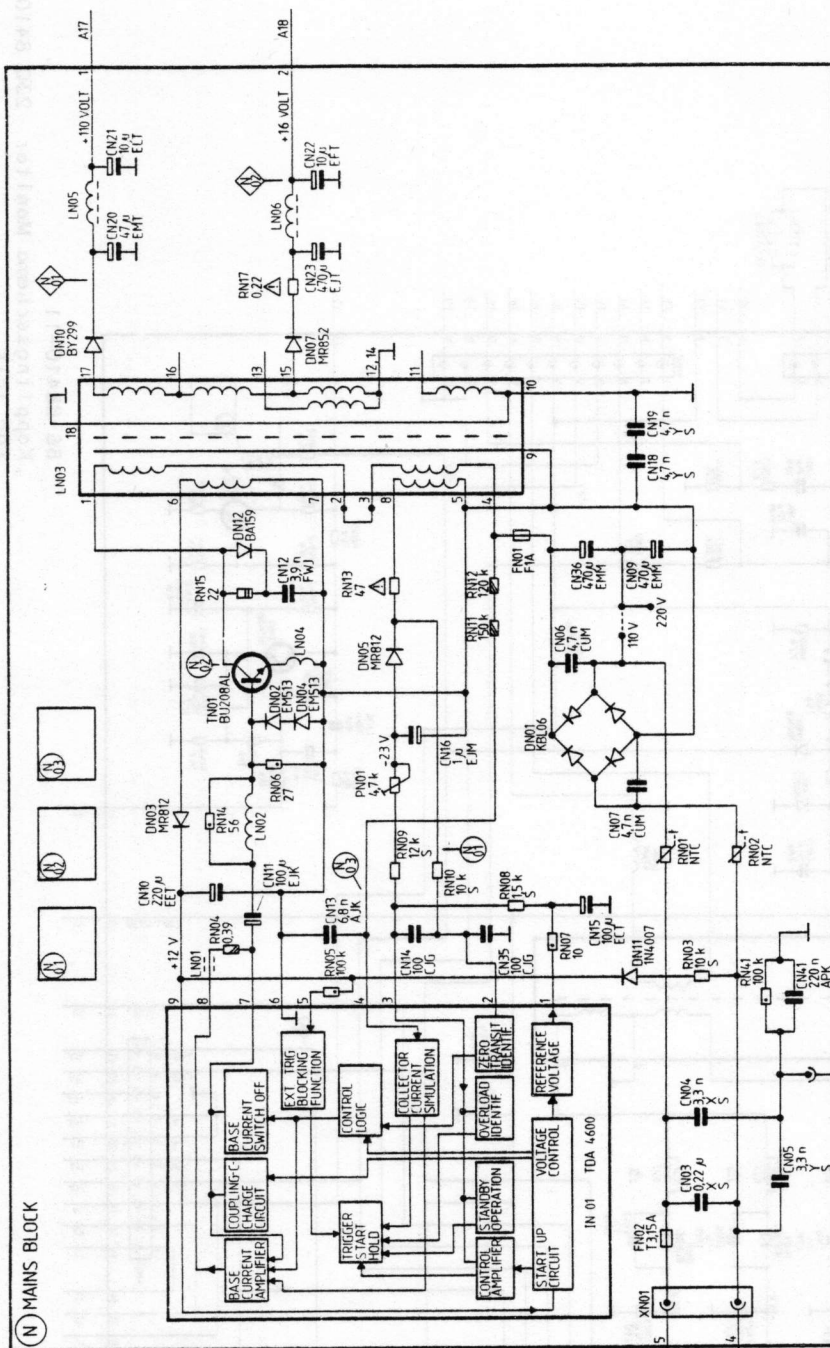
E 2836 - PDS L5



66 88410-11
 Kopplingschema Monitor 230 8410
 ABC 1615
 Luxor AB, Metala
 Blad 1 av 6
 © Copyright 1985



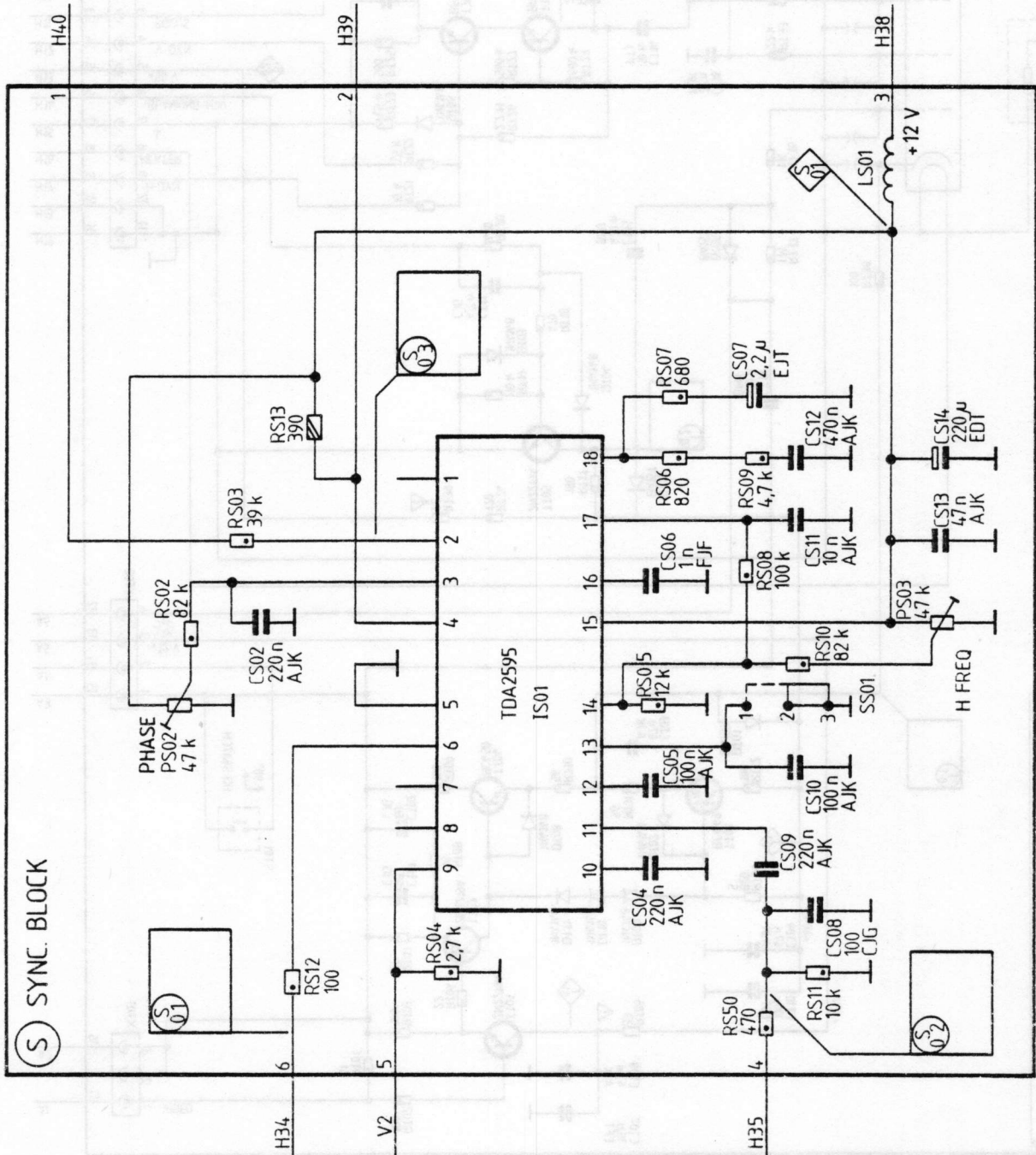
66 88410-11
 Kopplingschema Monitor 230 8410
 ABC 1615
 Luxor AB, Motala
 Blad 2 av 6
 © Copyright 1985

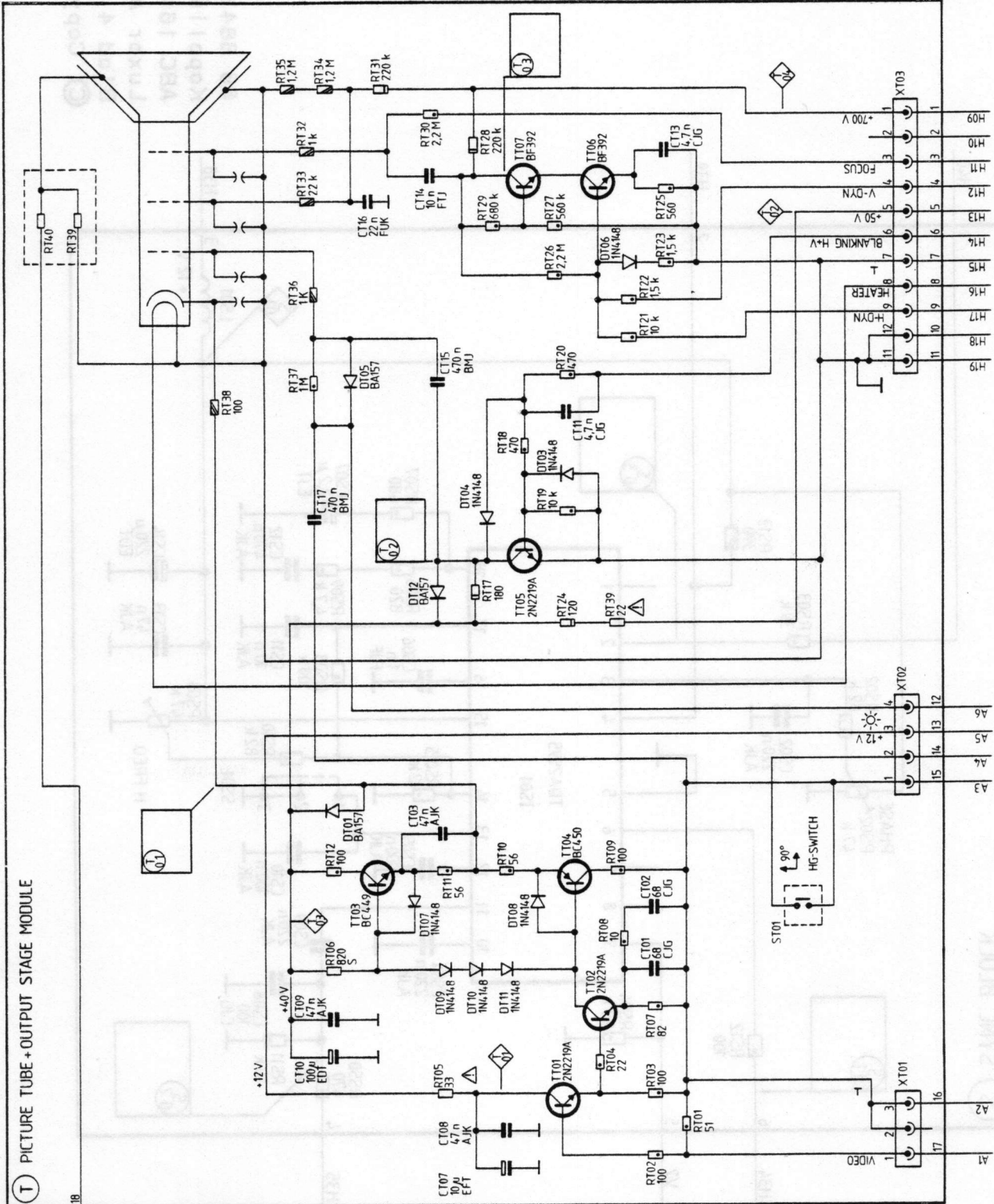


66 88410-11
 Kopplingschema Monitor 230 8410
 ABC 1615
 Luxor AB, Motala
 Blad 3 av 6
 © Copyright 1985

© 1985 ABC 1615
 ABC 1615
 Luxor AB, Motala
 Blad 4 av 6
 © Copyright 1985

66 88410-11
 Kopplingschema Monitor 230 8410
 ABC 1615
 Luxor AB, Motala
 Blad 4 av 6
 © Copyright 1985





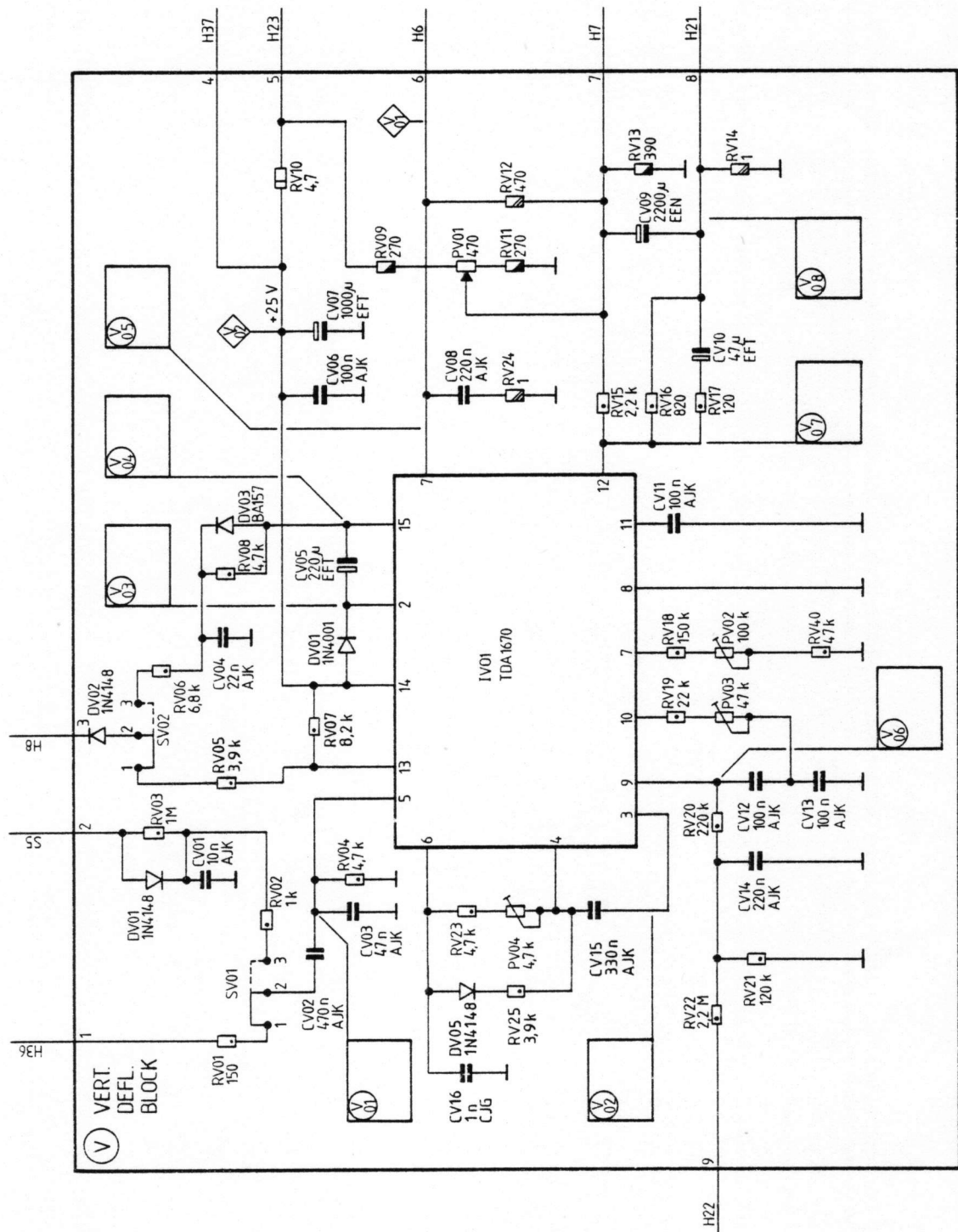
PICTURE TUBE + OUTPUT STAGE MODULE

66 88410-11
 Kopplingschema Monitor 230 8410
 ABC 1615
 Luxor AB, Motala
 Blad 5 av 6
 © Copyright 1985

H1

18

24K BLOCK



66 88410-11
 Kopplingschema Monitor 230 8410
 ABC 1615
 Luxor AB, Motala
 Blad 6 av 6
 © Copyright 1985

