

Är en modul som arbetar intimt med TS61. Både MV41 och TS61 utgör tillsammans en enhetlig macrovisionavkodare. Du hämtar din TS61-modul (om du har byggt någon) och ansluter den mot MV41-modulen enligt kopplingsschemat. Hur detta ska se ut i mekanisk mening är upp till var och en. Sedan blir det förstås en del kabelkopplingsjobb också.

Macrovision består av en samling pulser som har adderats till en vanlig videosignal. Pulserna ligger i området mellan vertikalsynk- och horisontalsynkdelen i en CVBS-signal. Det så kallade bildsläckningsintervallet. Ytterligare pulser går att finna precis mellan linjernas slut och vertikalsynkpulsen. Dessa störpulser har ganska hög amplitud, som även varierar kontinuerligt. Resultatet blir att en videobandspelare som försöker att avläsa videosignalen får stora problem med både ljusstyrkan och med synkroniseringen. En TV däremot påverkas inte nämnvärt av dessa störpulser, förutom en något sämre bild.

För att kunna återställa den med pulser pålagda videosignalen krävs en avsevärd precision från avkodaren. Med precision syftar man på det korta men betydelsefulla området före vertikalsynkpulsen. Genom att använda en lämplig utgång på 4060-räknaren på TS61-modulen kan man få den decimalräknande logikkretsen 4017 att bilda en stabil puls som börjar innan och täcker hela bildsläckningsintervallet. Denna puls ansluts till ett komplex av grindar med tillhörande fördröjningar. I detta skede vet man den exakta positionen där den macrovisionhärjade delen av videosignalen håller till. Slutkorrigeringen utförs genom att dessa områden avlänkas och byts ut med vanliga "svarta linjer".

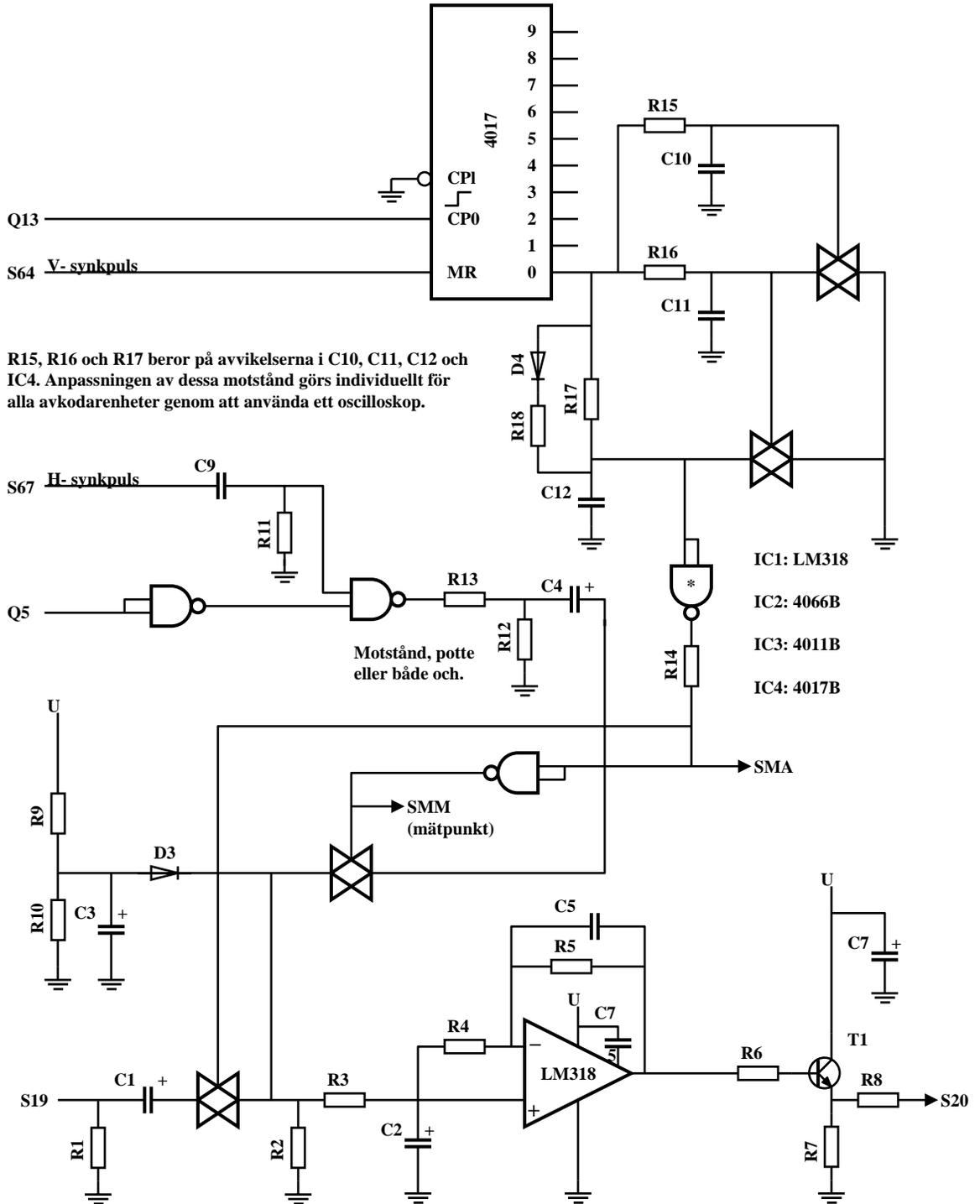
Om någon avser att tillverka och nyttja en avkodare för Macrovision gäller följande:
Det är endast tillåtet att göra en kopia, för eget bruk.

Är den automatiska varianten av MV41. Den är identisk med MV41 förutom en extra logikkrets, som är en 4011B plus tillhörande komponenter. Detta tillbehör reagerar på mängden av linjesynkpulser i en videosignal. Har vi en macrovisionkodad videosignal på tråden, kommer det att vara fler linjesynkpulser än normalt i bildsläckningsintervallet. Använder vi en nandgrind som komparator kan man välja att placera en likspänning något över halva matningsspänningen och mot dess ingång enligt U_{R20} . Den skillnad i pulstäthet som en normal videosignal har gentemot en macrovisionkodad videosignal, leder till en mindre v-formad puls eller en större V-formad puls. Den större V-formade pulsen, sticker ner en bit under likspänningsnivån och skiftar det logiska tillståndet. Fortsättningsvis behövs en likriktardiod och ett lågpasfilter, därefter kan vi styra kodnings vara eller icke vara.

Uppstår problem, d.v.s. att automatiken inte fungerar som det var tänkt så beror det troligtvis på logikkretsen IC5 (4011B). Där just ditt exemplar inte har de normala växlingslägena för omslaget mellan de olika tillstånden. För att råda bot på detta kan man experimentera med motståndsvärdena för R19 och R20. Själv har jag inte hittat någon 4011B med en sådan avvikande karaktär.

Man kan välja layouten för en MV42:a men enbart bygga den som en MV41:a. Visar det sig i framtiden att man ändå vill ha automatiken, kan man bygga till detta då.

KRETSSCHEMA



R15, R16 och R17 beror på avvikelserna i C10, C11, C12 och IC4. Anpassningen av dessa motstånd görs individuellt för alla avkodarenheter genom att använda ett oscilloskop.

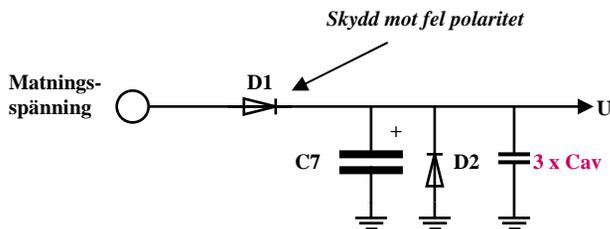
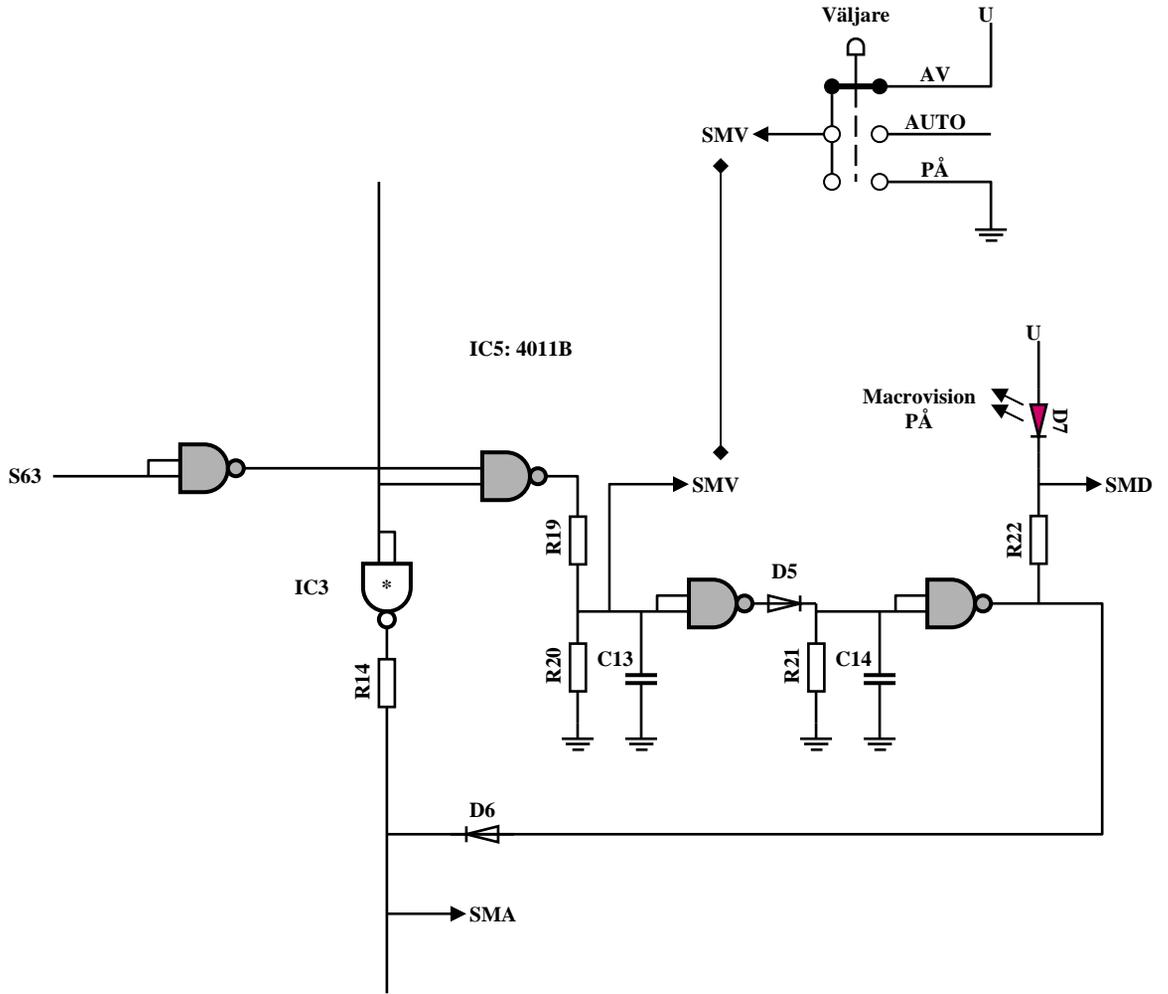
Motstånd, potte eller både och.

- IC1: LM318
- IC2: 4066B
- IC3: 4011B
- IC4: 4017B

Skydd mot fel polaritet

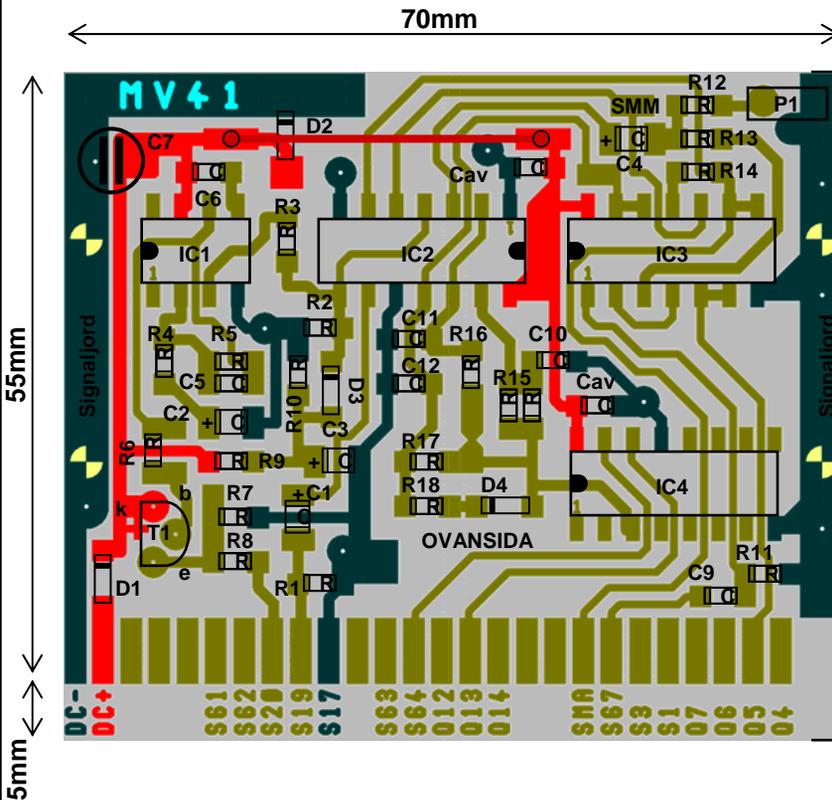
PROJEKT	Macrovisionavkodare	
MODUL	Undermodul till TS61	
MODELL	MV41	
REVISION	A-1	RITNING: 1 av 1
MATNING	≥ +7 VDC	≤ +15 VDC
STRÖM	60mA	vid 12V
ÖVRIGT	45mA vid 9V	
B. Lindqvist		

KRETSSCHEMA



PROJEKT	Automatisk Macrovisionavkodare	
MODUL	Undermodul till TS61	
MODELL	MV42	
REVISION	A-1	RITNING: 1 av 1
MATNING	≥ +7 VDC	≤ +15 VDC
STRÖM	60mA + I _{D7}	vid 12V
ÖVRIGT	I övrigt identisk med MV41	
B. Lindqvist		

KOMPONENTPLACERING



- SMR1206:**
 R1 = 75Ω
 R2 = 100k
 R3 = 1k
 R4 = 10k
 R5 = 22k
 R6 = 2k2
 R7 = 220Ω
 R8 = 68Ω
 R9 = 2k2
 R10 = 2k2
 R11 = 10k
 R13 = 2k2
 R14 = 2k2
 R15 = 5- 10k
 R16 = 30- 60k
 R17 = 30- 60k
 R18 = 10k
- SMC1206:**
 C5 = 1p
 C6 = 100n
 C9 = 1n
 C10 = 100n
 C11 = 10n
 C12 = 10n
 Cav = 10nx2

Andra kondensatorer:

- C1-C4 = 4μ7, Tantal, ytmonterad
- C7 = 220μ, E-lyt. Hålmonterad
- C8 = Reserv

IC- kretsar (hålmonterade):

- 1) LM318, bredbandig enkel op
- 2) 4066B, 4x analog switch
- 3) 4011B, 4x nand
- 4) 4017B, decimal räknare

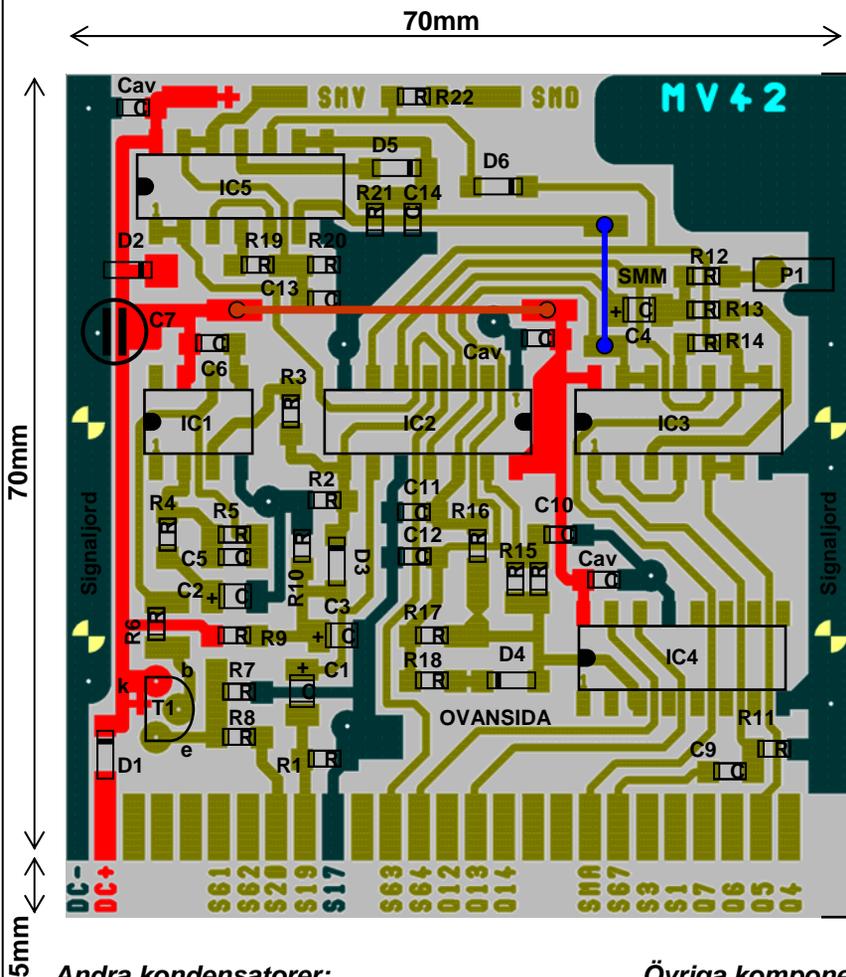
Övriga komponenter:

- R12&P1 = 50-100Ω, beror på matnings-
spänningen och på videosignalens nivå.
- D1&D2 = LL5817, ytmonterad
- D3&D4 = BAS32, ytmonterad
- T1 = BC547B

Enkelsidigt eller dubbelsidigt kort. Till jordplanet borras 10 st. jordgenomföringar (hål) som är markerade på mösterkortet. Jordplanet kan även bestå av plåt. Inga andra hål ska borras, förutom skruvhålen - om den ska skruvas? För C7 ska minusbenen fungera som jordgenomföring. T1 placeras över eller under kortet. Temperaturen på T1 och R7 beror på U. Övriga komponenter ska ytmonteras.

PROJEKT	Macrovisionavkodare	
MODUL	Undermodul till TS61	
MODELL	MV41	
REVISION	A-1	RITNING: 1 av 1
ÖVRIGT	-	
B. Lindqvist		

KOMPONENTPLACERING



- | | |
|-----------------|-----------------|
| SMR1206: | SMC1206: |
| R1 = 75Ω | C5 = 1p |
| R2 = 100k | C6 = 100n |
| R3 = 1k | C9 = 1n |
| R4 = 10k | C10 = 100n |
| R5 = 22k | C11 = 10n |
| R6 = 2k2 | C12 = 10n |
| R7 = 220Ω | C13 = 100n |
| R8 = 68Ω | C14 = 100n |
| R9 = 2k2 | Cav = 10nx3 |
| R10 = 2k2 | |
| R11 = 10k | |
| R13 = 2k2 | |
| R14 = 2k2 | |
| R15 = 5- 10k | |
| R16 = 30- 60k | |
| R17 = 30- 60k | |
| R18 = 10k | |
| R19 = 2k2 | |
| R20 = 4k7 | |
| R21 = 1M | |

Andra kondensatorer:

- C1-C4 = 4μ7, Tantal, ytmonterad
- C7 = 220μ, E-lyt. Hålmonterad
- C8 = Reserv

IC- kretsar (hålmonterade):

- 1) LM318, bredbandig enkel op
- 2) 4066B, 4x analog switch
- 3) 4011B, 4x nand
- 4) 4017B, decimal räknare
- 5) 4011B, 4x nand

Övriga komponenter:

- R12&P1 = 50-100Ω, beror på matnings-spänningen och på videosignalens nivå.
- R22 = $(U-2)/I_{LED}$
- D1&D2 = LL5817, ytmonterad
- D3-D6 = BAS32, ytmonterad
- T1 = BC547B

Enkelsidigt eller dubbelsidigt kort. Till jordplanet borraras 11 st. jordgenomföringar (hål) som är markerade på mösterkortet. Jordplanet kan även bestå av plåt. Inga andra hål ska borraras, förutom skruvhålen - om den ska skruvas? För C7 ska minusbenen fungera som jordgenomföring. T1 placeras över eller under kortet. Temperaturen på T1 och R7 beror på U. Övriga komponenter ska ytmonteras.

PROJEKT	Automatisk Macrovisionavkodare	
MODUL	Undermodul till TS61	
MODELL	MV42	
REVISION	A-1	RITNING: 1 av 1
ÖVRIGT	-	
B. Lindqvist		