

SVI-2000 myCBM Interface

Robotarmen från Spectravideo SVI-2000 är en 5-axlad robotarm och likvärdig i rörelse mönstret mot en fullvärdig industrirobot av samma typ. Med både sving, lyft och vrid samt grepp funktioner. Den spänningssätts via två par D batterier, detta ger +3VDC till motorerna. Armens rörelse styrs via de två ATARI joystick uttagen P1 och P2. Invändning finns det ett kretskort som hanterar spännings sättningen av motorerna med rätt polaritet beroende på riktning. Detta gör att armen går att styra utan en dator via för tiden två ATARI baserade joysticks. Dessa fungerar som en femvägs brytare med gemensam jord.

Interface är universellt och är in koplingsbart till många olika datorer som har minst fem styrbara utgående ledare, det finns inte någon elektrisk återkoppling till styrande dator om någon av rörelserna når ändläge utan det är upp till användaren att inte låta en rörelse gå förbi dess fysiska förmåga, även om det finns "smatter-kopplingar" I roboten så förstörs dessa om de överanvänds.

Det finns ett original interface till datorerna från Spectravideo som också innehåller ett speciellt programspråk för att styrning. Denna styrning är synkad mot datorns interna klocka och varje rörelse bestäms i klockpulser hur lång tid den är aktiv.

Detta interface har inte någon sådan funktion utan är helt beroende av styrsignaler från styrprogrammet gällande start och stopp. Har byggt interfacet universellt så alla datorer som kan styra fem utgående signaler kan användas. Den spänningssätts från datorn via 5v och GND och strömförbrukningen ligger under 100mA. På vissa datorers utgångar så finns inte +5VDC direkt eller så får dess utgående +5VDC ledare inte belastas med 100mA. I dessa fall behövs någon typ av spänningsmatning byggas eller att +5v DC led ut från datorn via någon lämplig inkoppling.

Elektriskt så är interfacet baserat runt en GAL20v10 som är programmerad att fungera som en enkel avkodning men med en aktiverings signal. Detta för att fungera med rena utgångar som inte kan sättas i ett mellanläge eller ställas om till ingångar. Avkodaren jobbar som en BCD avkodaren, d.v.s. fyra insignaler skapar de binära talen 0 till 9 samt allt där över ignoreras, på utgående sida så aktiveras en av tio utgångar beroende av ingångarnas binärvärde. Dessa utgångar styr via en optokopplare robotarmens rörelse. Den första ingången fungerar som brytare som måste vara aktiv för att någon signal på utgående ska kunna ske oberoende av inkommande nivåer. För att stoppa en pågående rörelse samt säkerställa en säker uppstart av datorn och armen. Se bilaga 1 för kretsschema över den elektriska inkopplingen. JDEC filer för GAL programmeringen finns i detta arkiv.

För att ställa in en VIC20s user port måste den först aktiveras som utgång genom att lägga in värdet 31 i adressen 37138, det sätter de första fem pinnarna till utgångar. På adressen 37136 anger du enligt tabellen vilken del av armen som ska aktiveras, glöm ej att lägga ut en nolla på berörd adress för att stoppa rörelsen, annars bryts armen ner mekanistisk. På C64 är motsvarande adresser 56579 och 56577. Hur du kommer åt att styra den valda utgången på din dator får du ta reda på själv, jag kan inte gissa.

Allt arbete är OPEN source och behöver något förändras så kontakta mig eller gör ändringen men se till så jag får ta del av din ändring. Om du programmerar en egen GAL utifrån mina JDEC-fil säkerställ att kopieringsskydds biten inte aktiveras. Detta så alla har möjlighet att kunna läsa och innehållet och säkerställa fortsatt spridning av projektet.

Mycket nöje

Bo Splitgren
bo.splitgren@telia.com

2020, Roma.

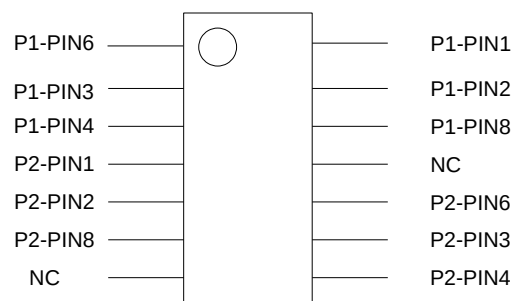
BCD-avkodarens sanningstabell och vilken rörelse som blir aktiverar, namn efter märkning på robotarmen.

Aktiv	Binärvärde BIT3210	utgång	Axel som berörs
0	X	Ingen aktiv	Ingen rörelse eller pågående rörelse stoppas.
1	0000	1	Axel2 ner
1	0001	2	Axel2 upp
1	0010	3	Axel1 motsols
1	0011	4	Axel1 medsols
1	0100	5	Axel3 ner
1	0101	6	Axel3 upp
1	0110	7	Axel4 medsols
1	0111	8	Axel4 motsols
1	1000	9	Axel5 kläm
1	1001	10	Axel5 öppna

Inkommande signal till interfacet är en 7polers hylslist med följande kontakt placering

PIN nummer	Anmärkning
1	GND
2	+5v
3	Aktiv
4	BIT0
5	BIT1
6	BIT2
7	BIT3

Utgående kontraktering till armen består av en DIL14-kontakt som är kopplat till Robotarmens P1 Och P2 kontakter enligt följande bild. Se också Bilaga 1.



Bilaga 1, Signal schema över kopplingen.

