ADC - KORT FÖR ABC - 80

BESKRIVNING:

- ANALOG TILL DIGITALOMVANDLARE 12 BITAR 'SUCCESSIV APPROXIMATION'
  OMRÅDE 0 - 10, +- 5, +- 10 VOLT, VAL SKER MED BYGLING.

- ANTAL INGÅNGAR: 32 'SINGLE - ENDED', ELLER 16 'DIFFERENTIAL'
  VAL SKER FRÅN PROGRAMMET.

- DIFFERENTIAL FÖRSTÄRKARE: 3 FÖRSTÄRKNINGSOMSÅDEN 1, 10, 100
  1 = 100 KOHM (STANDARD)
  10 = 10 KOHM 100 = 1 KOHM
  VAL SKER MED MOTSTÅND (R G)

- OPTION. PROGRAMERBAR FÖRSTÄRKARE
  OMRÅDE 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128
  VALET SKER FRÅN PROGRAMMET

- DC/DC OMVANDLARE FÖR MATNING AV DE ANALOGA DELARNA.

****

TEKNISKA DATA.

- SPÄNNINGSMATNING + 5 V
- STRÖMFÖRBRUKNING 400 MA

- OMVANDLAREN
  12 BITAR SUCCESSIV APPROXIMATION
  OMV. TID : C:A 30 US
  FASTA SIGNALOMRÅDEN 0-10, +-5, +-10 V

- SAMPLE-HOLD FÖR. INSVÄNGNINGSTID 3 V/US

- DIFFERENTIAL FÖR.
  FASTA SIGNALOMRÅDEN (R G)
  1 GGR INSVÄNGNINGSTID 7 US CMR 70 DB
  10 GGR. -"- 5 US CMR 90 DB
  100 GGR -"- 10 US CMR 100 DB

- INGÅNGS IMPEDANS 100 MOHM

- OPTION
  PROGRAMERBAR FÖRSTÄRKARE, INSVÄNGNINGSTID
  FÖR 20 V SVING TILL +- 0.1%

1 GGR	2,5 US	2 GGR	3 US
4 GGR	4 US	8 GGR	6 US
16 GGR	8 US	32 GGR	17 US
64 GGR	33 US	128 GGR	65 US

ÖVERSPÄNNING
MAX +- ((DRIVSP=15) + 20) VOLT
HI 506-A (HARRIS)

- SCANNERFREKVENS:
  BEROENDE AV FÖRSTÄRKNINGEN
  G = 1, 1 KHZ FÖR 32 KANALER
  33 US MELLAN OMVANDLINGARNA
  G = 128, 400 HZ FÖR 32 KANALER
  78 US MELLAN OMVANDLINGARNA

KOMMANDON

- INP (0) INLÄSNING AV DATA BITAR 7 - 0

- INP (1) TEST OM OMVANDLINGEN ÄR KLAR ?
  BIT 7 = '0' KLAR , '1' EJ KLAR
  BIT 4 = EXTRA SENS BIT FRÅN ANALOG-KONT NR: A1
  BIT 3 - 0, DE MEST SIGN. BITARNA (DVS. 11-8)
  FRÅN OMVANDLAREN

- OUT 0,0 STARTAR OMVANDLINGEN.

- OUT 2,C
  BIT 0 - 4 ADRESS FÖR MUX
  BIT 5 - 7 FRSTÄRKNING
  (C = FÖRSTÄRKNING OCH KANAL VARIABEL)

- OUT 3,0
- OUT 4,0
- OUT 1,X

  'DIFFERENTIAL' INPUT = 16 KANALER
  'SINGLE-ENDED' INPUT = 32 KANALER
  KORT VAL (X = ADRESS = 0, 2, 4, 6, 8, 10 OSV.

  KORTET UPPTAR TVÅ KORTADRESSER TEX. 0-1, 2-3 OSV...

****

EX. PÅ STYRNING AV ADC - KORT FRÅN BASIC

-1 GÖR KANALVAL 'OUT 1,0'
RESET AV KORTET 'INP (0)

-2 VÄLJ SINGEL-ENDED ELLER DIFF INGÅNG
'OUT 4,0' SINGLE-ENDED
'OUT 3,0' DIFF

-3 VÄLJ MUX-KANAL OCH FÖRSTÄRKNING 'OUT 2,C'

-4 VÄNTA 25 US VID G = 1 GGR
40 US VID G = 32 GGR
90 US VID G = 128 GGR
FÖR ATT FÖRSTÄRKARNA SKALL STABILISERA SIG

-5 STARTA OMVANDLINGEN 'OUT 0,0'
EFTER START AV OMVANDLINGEN KAN NÄSTA ANALOGA KANAL
VÄLJAS IN, (DÅ KAN VÄNTETIDEN REDUSERAS MED 25 US),
EFTERSOM DEN PÅGÅENDE KANALEN FINNS LAGRAD I S/H FÖRS.

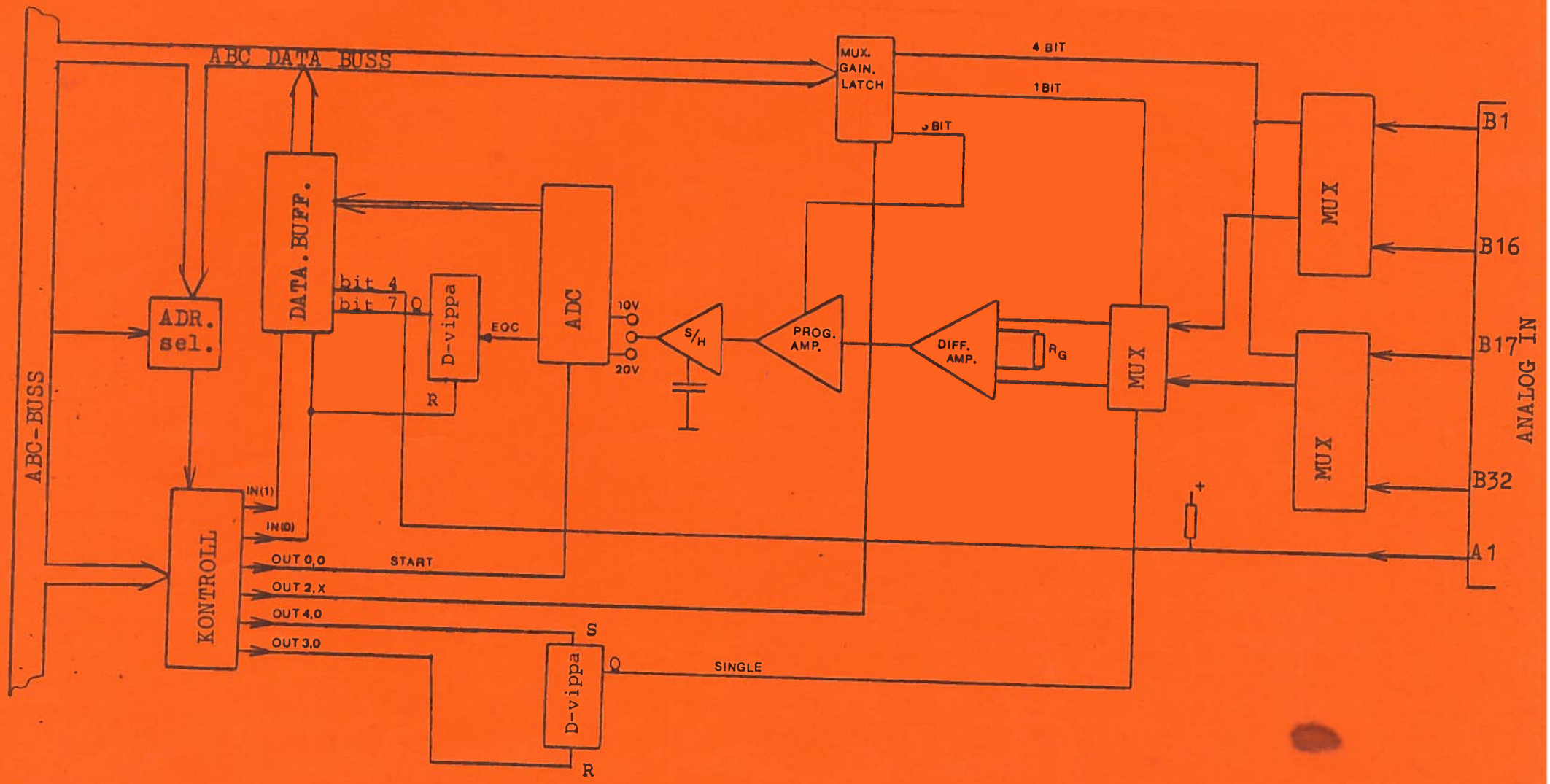
-6 VÄNTA 25 - 35 US PÅ ATT OMVANDLINGEN ÄR KLAR

-7 LÄS STATUS 'INP (1)' BIT 7 = '0' DÅ ÄR OMVANDLINGEN KLAR !
BIT 3 - 0 LAGRAS SOM BITARNA 11 - 8 FÖR DEN ANALOGA SIGNALEN.

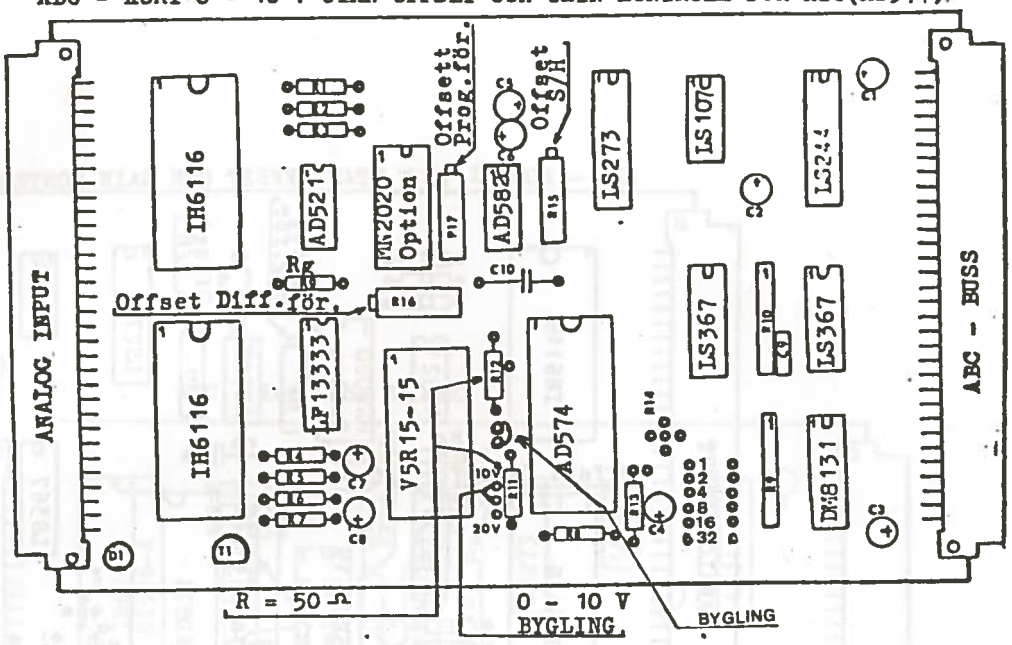
-8 LÄS DATA 'INP (0)' BIT 7 - 0 FÖR DEN ANALOGA SIGNALEN.

-9 GÅ TILL PUNKT 3 ELLER PUNKT 4 OM MAN I PUNKT 5 REDAN
VALT MUX ADRESS OCH EV. FÖRSTÄRKNING

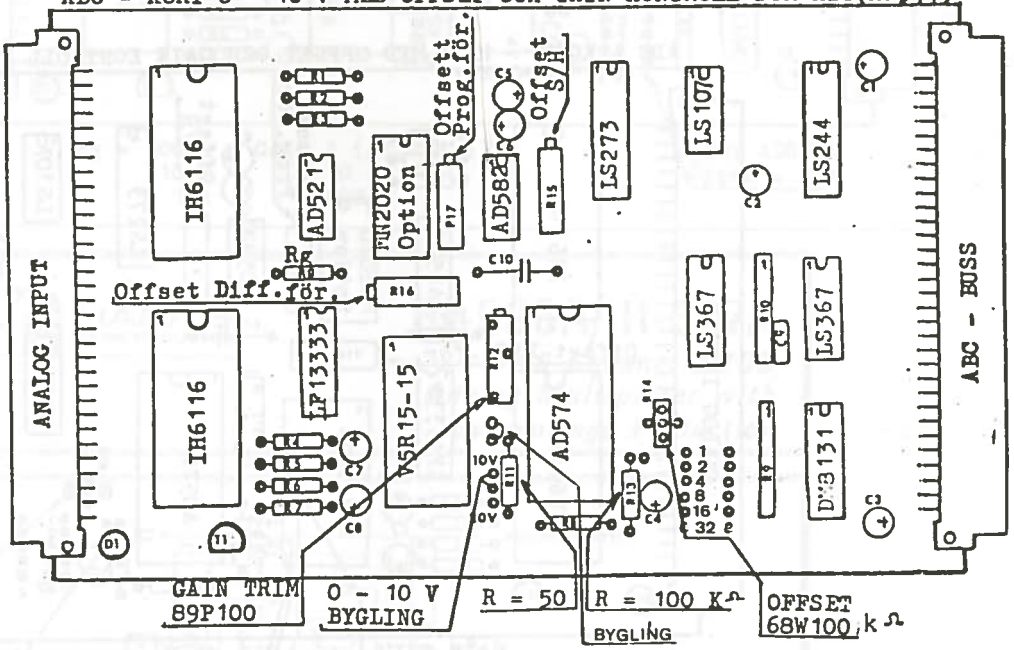
ADC - KORT FÖR ABC - 80

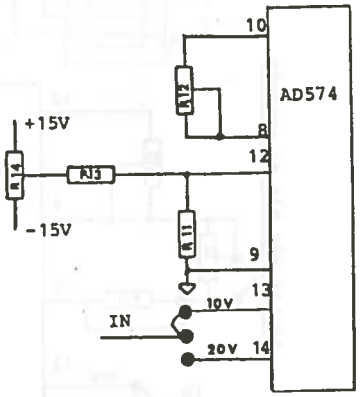


ADC - KORT 0 - 10 V UTAN OFFSET OCH GAIN KONTROLL FÖR ADC(AD574).



ADC - KORT 0 - 10 V MED OFFSET OCH GAIN KONTROLL FÖR ADC(AD574)

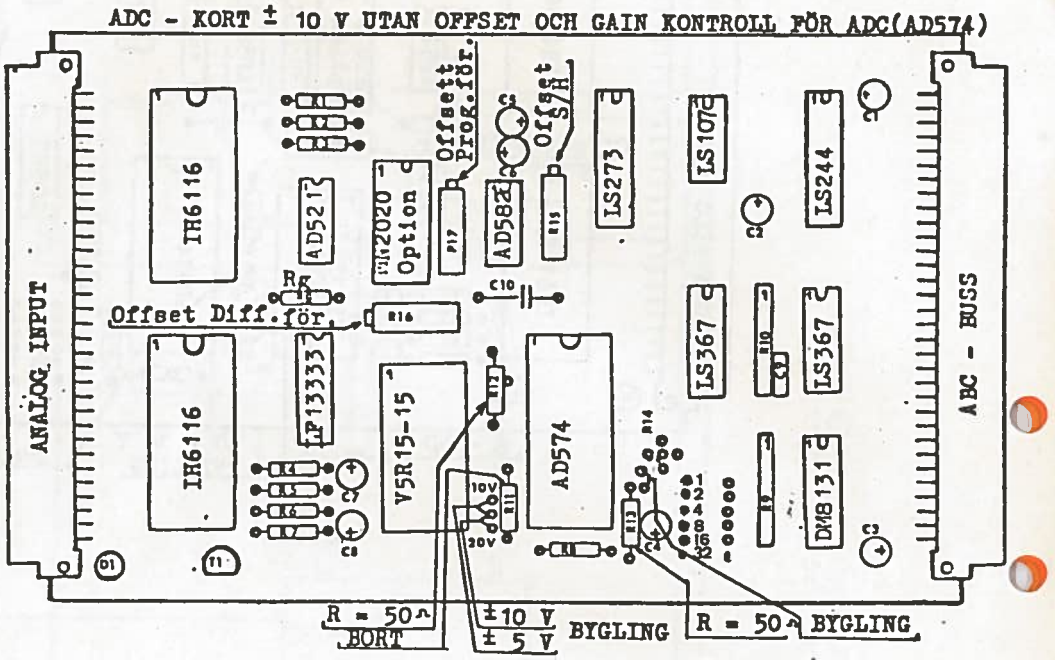




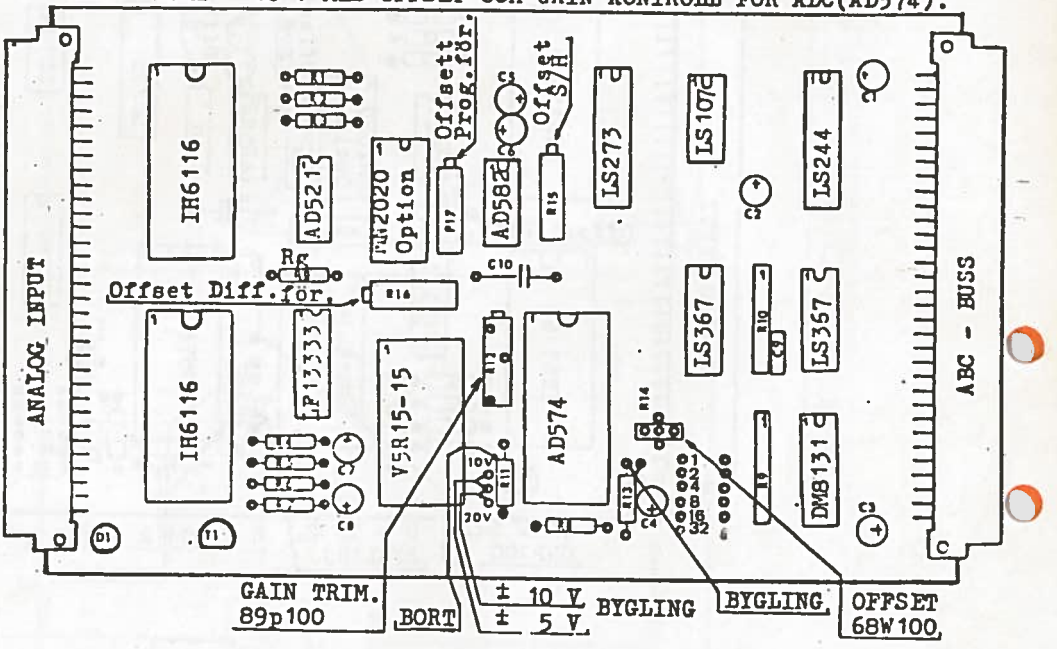
VID OFFSET KONTROLL, R13= 100 K
R13= 100 K R14= POT. 68W100 K

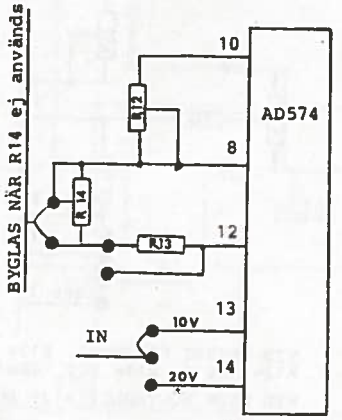
VID GAIN KONTROLL, R12= POT. 89P100

ADC - KORT ± 10 V UTAN OFFSET OCH GAIN KONTROLL FÖR ADC(AD574)



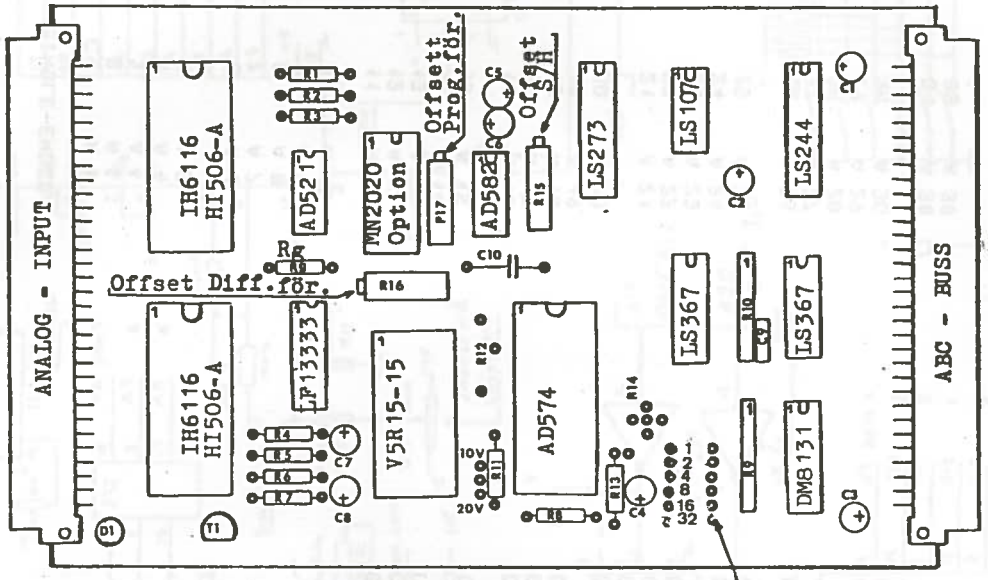
ADC - KORT ± 10 V MED OFFSET OCH GAIN KONTROLL FÖR ADC(AD574).





VID OFFSET KONTROLL
BYGLAS R13, R14= POT. 68W100
VID GAIN KONTROLL, R12= POT. 89P100

ADC - Kort för ABC-80



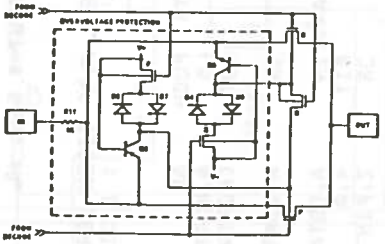
Rg = 100 k = GAIN 1 (standard)
10 k 10
1 k 100

KORT ADRESS
Öppen = '1'

HARRIS SEMICONDUCTOR
A DIVISION OF HARRIS CORPORATION

HI-506A/HI-507A

16 Channel CMOS Analog Multiplexer with Overvoltage Protection



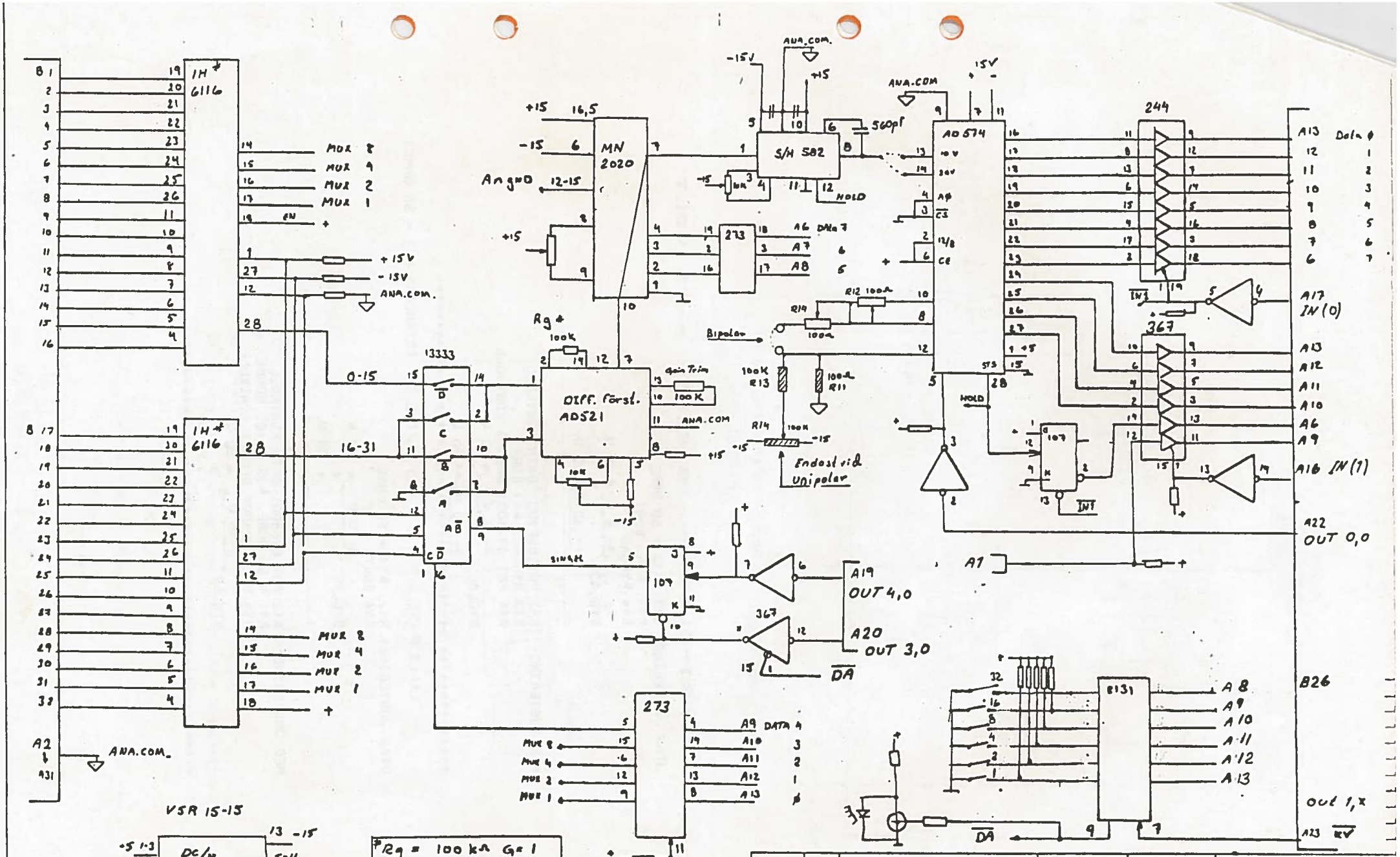
KONTAKTDON EUROPANON (DIN 41612)

DIFFERENTIAL			SINGLE-ENDED	
CH0	C1	C17	C1	A 4
1	2	18	2	A 4
2	3	19	3	A 4
3	4	20	4	A 4
4	5	21	5	A 5
5	6	22	6	A 6
6	7	23	7	A 7
7	8	24	8	A 8
8	9	25	9	A 9
9	10	26	10	A 10
10	11	27	11	A 11
11	12	28	12	A 12
12	13	29	13	A 13
13	14	30	14	A 14
14	15	31	15	A 15
15	16	32	16	A 16
16			17	A 17
17			18	A 18
18			19	A 19
19			20	A 20
20			21	A 21
21			22	A 22
22			23	A 23
23			24	A 24
24			25	A 25
25			26	A 26
26			27	A 27
27			28	A 28
28			29	A 29
29			30	A 30
30			31	A 30
31			32	A 30

SENS BIT 4 A3


```
LOC   OBJ CODE M STMT SOURCE STATEMENT

                  1
                  2  ;EXEMPEL PA AVLASNING AV
                  3  ;                ADC - KORT
                  4
                  5  ; OMVANDLINGEN STARTAR NAR SENS BIT 4 ( PIN A1) = '1'
                  6  ; DEN AR NORMALT '1'
                  7
                  8  ; INPUTS : REG. DE      BIT 0 -4 = MUX ADRESS
                  9  ;                       BIT 5    = SINGLE - ENDED
                 10
                 11  ; OUTPUT : REG. HL      BIT 0 - 11 = DATA FRAN
                 12  ;                       OMVANDLAREN
                 13
                 14  ; DELAY TIDEN BEROR PA FORSTARKNINGEN
                 15                  ; I DIFF-FORSARKAREN
                 16
                 17
0000   F5        18  START:  PUSH    AF
0001   3E00      19          LD      A,KORT_ADRESS
0003   D301      20          OUT     (KORTVAL),A
                 21
0005   DB00      22          IN      A,(DATA)        ; RESET
                 23
0007   DB01      24  PIN_A1: IN      A,(STAT)        : TEST PIN A1
0009   CB67      25          BIT     4,A
000B   28FA      26          JR      Z,PIN_A1
                 27
000D   CB63      28          BIT     4,E
000F   2008      29          JR      NZ,A_SINGLE
0011   CB6B      30          BIT     5,E
0013   2004      31          JR      NZ,A_SINGLE
                 32  ;DIFF
0015   D303      33          OUT     (DIFF),A
0017   1802      34          JR      MUX_SET
                 35
0019   D304      36  A_SINGLE:       OUT     (SINGLE),A
                 37
                 38  MUX_SET:
001B   7B        39          LD      A,E
001C   E61F      40          AND     1FH     ; MASK
001E   D302      41          OUT     (MUX_VAL),A
                 42
                 43  ; VANTA SIGNALEN SKALL STABBILISERA SIG
                 44
0020   3E10      45          LD      A,DELAY
0022   3D        46  DEL1:   DEC     A
0023   20FD      47          JR      NZ,DEL1
                 48
0025   D300      49          OUT     (ADC_START),A
0027   DB01      50  LOOP:   IN      A,(STAT)
0029   B7        51          OR      A       ; TEST SIGN
002A   FA2700  R 52          JP      M,LOOP
002D   E60F      53          AND     0FH     ; MASK
002F   67        54          LD      H,A     ; SPARA ADC BIT 11 - 8
0030   DB00      55          IN      A,(DATA)
0032   6F        56          LD      L,A     ; SPARA ADC BIT 7 - 0
0033   F1        57          POP     AF
```


IH* 6116
MUX 8
MUX 4
MUX 2
MUX 1
EN
+15V
-15V
ANA.COM.
MN 2020
Ang=0
12-15
16,5
S/H 582
HOLD
560pf
AD 574
244
273
A6 DATA 7
A7 6
A8 5
Rg*
100K
13333
0-15
16-31
Diff. först. AD521
Gain Trim
100K
R12 100Ω
R14
100Ω
Bipolar
100K R13
100Ω R11
R14 100K
Endast vid Unipolar
367
A13 Data 0
12 1
11 2
10 3
9 4
8 5
7 6
6 7
A17 IN(0)
A13
A12
A11
A10
A6
A9
A16 IN(1)
A22 OUT 0,0
A1
A19 OUT 4,0
A20 OUT 3,0
DA
B26
OUT 1,x
A23 KV
A8
A9
A10
A11
A12
A13
8131
OUT 2,0
A21
VSR 15-15
DC/DC
U05-15D45
AN
*Rg = 100 kΩ G=1
10 kΩ G=10
1 kΩ G=100
*eller. H1506A Harris med överspänningsskydd.
12 bit ADC
32 ch input
ABC-80
Det.-nr
Ant.
Benämning
Material
Mod.-nr Ämne Dimension
Anm
Konstr.
Ritad
Kop.
Kontr.
Stand.
Godk.
Skala
Ersätter
Ersatt av
Det.
Rikn.-nr
Nr
Ändring och/eller medd.-nr
Datum
Inf.
Godk.

BIPOLAR +- 10 ELLER +- 5 VOLT

```
UTAN JUSTERING: R12, R13 = 50 OHME
                R11, R14  BORT
                R14 BYGLAS
                          +- 5 V  • 10 V
                BYGLAS
                          +- 10 V • 20 V
                ----------------------------------------

MED JUSTERING:  R12 POT 89P100  GAIN KONTROLL
                R13 BYGLAS, R11 BORT
                R14 POT 68W100  OFFSET KONTROLL
                          +- 5 V  • 10 V
                BYGLAS
                          +- 10 V • 20 V
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
```

UNIPOLAR 0-10 VOLT (STANDARD R13 = 50 OHME)

```
UTAN JUSTERING: R12, R11 = 50 OHME
                R14 BORT
                          0-10 V  • 10 V
                BYGLAS
                                  • 20 V
                ----------------------------------------

MED JUSTERING:  R12 POT 89P100  GAIN KONTROLL
                R11 = 50 OHME, R13 = 100 KOHME
                R14 POT 68W100K OFFSET KONTROLL
                          0-10 V  • 10 V
                BYGLAS
                                  • 20 V
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
```

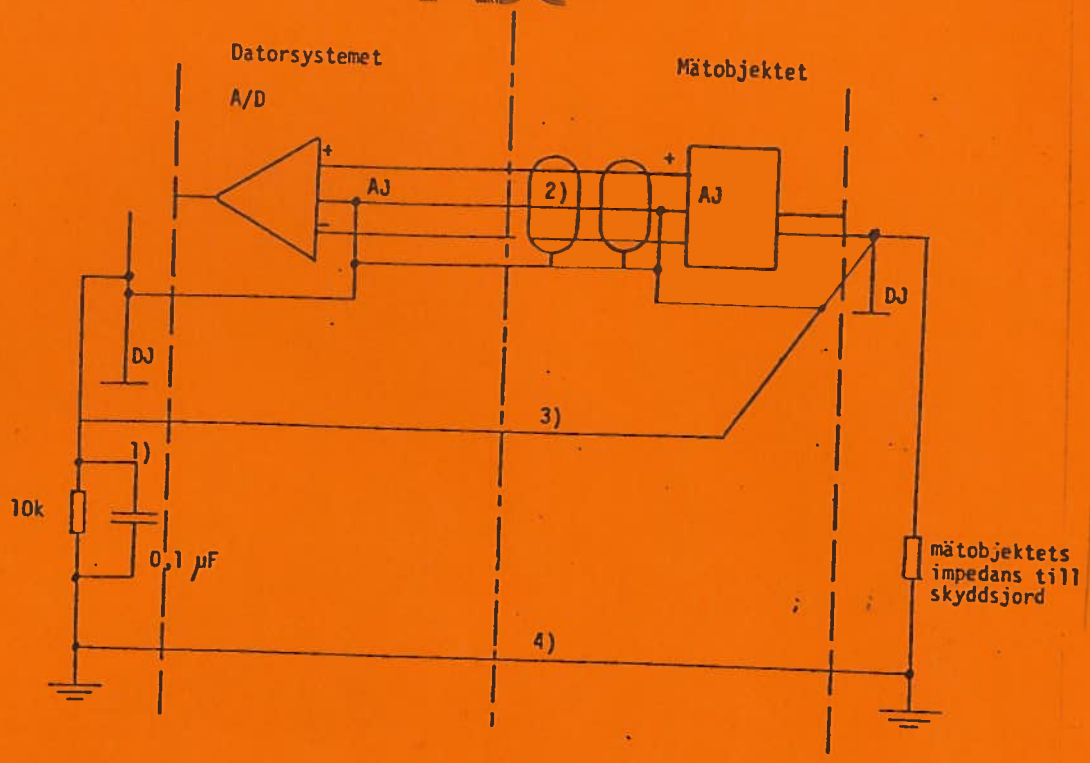


Fig 2A Systemdelarnas analoga och digitala 0-volt sammankopplas samt skyddsjord.

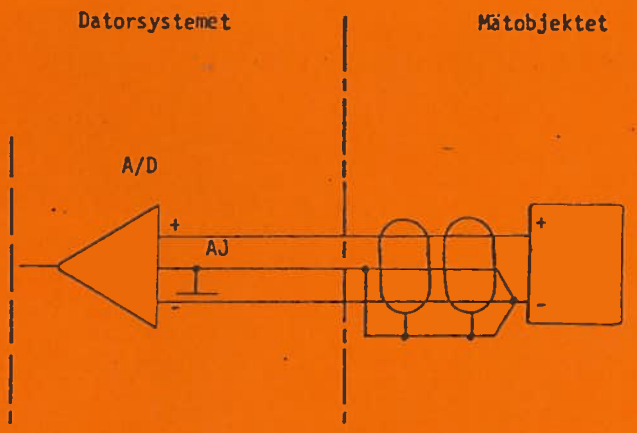


Fig 2B

Anm.

DJ För digital jord

AJ För analog jord

1) Skyddar mot störningar beroende på statiska överspänningar. Användare som själva monterar ihop sitt ABC-system bör se till att skyddet införs.

Separata ledningar dras för ihopkoppling av de båda systemdelarnas jord'ar till en gemensam.

2) Analog jord

3) Digital jord

4) Skyddsjord