

OCT 81 1 6

CONTENTS

- 1. Description
- 1. Applications
- 2. Technical data
- 3. Installation
- 4. Commands
- 5. Test-examples
- 6. Block-diagram
- 6. I/O-connector

INNEHÅLL

- 1. Beskrivning
- 1. Användningsområde
- 2. Tekniska data
- 3. Installation
- 4. Kommandon
- 5. Test-exempel
- 6. Block-schema
- 6. I/O-kontakt

DESCRIPTION

- 16 Relays with one switching contact.
- The relays are controlled in 2 groups of each 8 relays.
- One command to open all contacts.
- Selectable internal or external relay drive voltage.
- The card is program compatible with the outputs on the 4005. The card is also program and connection compatible, with respect to closing, to the card 4095.

BESKRIVNING

- 16 Relä med en växlande kontakt.
- Reläerna styrs i 2 grupper om vardera 8 reläer.
- Ett kommando för att bryta alla kontakter.
- Valbart intern eller yttre drivspänning till relä.
- Kortet är programkompatibelt med utgångarna på 4005. Kortet är också program och anslutningskompatibelt, med avseende på slutning, till kort 4095.

APPLICATIONS

- Control of lamps, alarms etc.
- Control of galvanic separated systems.

ANVÄNDNINGSMÖRÄDEN

- Styrning av lampor, alarm etc
- Kontroll av galvanisk skilda system.

=====

TECHNICAL DATA**TEKNISKA DATA**

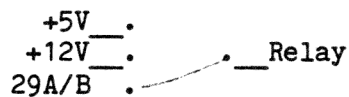
Power Supply	+ 5V +/- 5%. Current 500mA when internal 5V is used for driving the relays.
Spänningsmatning	+ 5V +/- 5%. Ström 500mA med intern 5V kopplad till reläerna.
Bus connection Anslutning till bussen	I/O-side.
Connector Kontaktidon	B 64 pin Standard Europe connector (DIN 41612) on both I/O- and bus-side.
Size Storlek	Standard Europe card, 100 x 160 mm.
Relay, type RH-5	Contact voltage maximum 100V. Contact current maximum 1A. Break power maximum 20W. Supply voltage 5V. Switch 'ON'- 'OFF'-time 1 millisecond.
Relä, typ RH-5	Kontaktspänning max 100V. Kontaktström max 1A. Bryteffekt max 20W. Drivspänning 5V. Från- och till-slagstid 1 millisekund.

=====

INSTALLATION

1. Select address.
All cards in the system must have different addresses. Suggestion: address 3, see figures.

2. If external driving voltage to the relays is wanted, move jumper on position 3E as in the figure.



Connect external driving voltage +5V to 29A/B, and GND to 2A/B on the I/O-connector (2P).

3. Connect external unit to the I/O-connector (the connector nearest the LED).

4. Insertion.
SWITCH THE POWER OFF
Turn the component side to the right.
Put the card in the I/O-side.

5. Check the address plug.
The following BASIC program turns the LED on.
A=address of code plug.
A=3 if the code plug is coded as in the fig.
10 OUT 1,A : GOTO 10

INSTALLATION

1. Välj adress.
Alla kort i systemet ska ha olika adresser. Förslag adress 3, se figur.

2. Om extern drivspänning till relä önskas flytta bygling på position 3E som i figuren nedan.



Anslut yttre drivspänning 5V till stift 29A/B, jord till stift 2A/B på I/O-kontakten (2P).

3. Anslut yttre enhet till I/O-kontakten (kontakten närmast lysdioden).

4. Insättning.
BRYT SPÄNNINGEN
Vänd komponentsidan åt höger.
Placera kortet i I/O-delen.

5. Kontrollera adresspluggen.
Följande BASIC program tändar lysdioden på kortet.
A=adress på kodpluggen.
A=3 för kodplugg enligt figur.
10 OUT 1,A : GOTO 10

COMMANDS

KOMMANDON

FUNCTION (EXAMPLE IN BASIC)

```

-----
Signal  CS          A=0..63
ASSEMB. OUT 1       Select card with address A. The LED on the
FORTRAN OUTPUT(1)=A card is turned on indicating selection.
PASCAL  OUT(1,A)
BASIC   OUT 1,A     Väljer kort med adress A. När satsen ut-
Example 20 OUT 1,3   förs tänds lysdioden på kortet.
-----

```

```

-----
Signal  OUT          A=0..255 (bit 0-7)
ASSEMBL OUT 0       Byte 2 of integer A is send as data to
FORTRAN OUTPUT(0)=A group 1, relay 0-7.
PASCAL  OUT(0,A)
BASIC   OUT 0,A     Byte 2 av heltalsvariabeln A skickas som
Example 30 OUT 0,4   data till grupp 1, relä 0-7.
-----

```

```

-----
Signal  C1          A=0..255 (bit 0-7)
ASSEMB. OUT 2       Byte 2 of integer A is send as data to
FORTRAN OUTPUT(2)=A group 2, relay 8-15.
PASCAL  OUT(2,A)
BASIC   OUT 2,A     Byte 2 av heltalsvariabeln A skickas som
Example 40 OUT 2,16  data till grupp 2, relä 8-15.
-----

```

```

-----
Signal  C3          Opens all the 16 relay contacts.
ASSEMB. OUT 4
FORTRAN OUTPUT(4)=0 Bryter alla 16 reläkontakterna.
PASCAL  OUT(4,0)
BASIC   OUT 4,0
Example 50 OUT 4,0
-----

```

Reg A contains suitable parameter in the assembler commands.

Reg A innehåller aktuell parameter i assembler kommandon.

=====

=====

TEST-EXAMPLES**TEST-EXEMPEL**

The example is written in BASIC.

It shows how to control one output at the time.

Two functions is used to set and reset bits in a variabel.

FNA(X%,Y%) resets bit number X% in variable Y%.

FNB(X%,Y%) sets bit X% in variable Y%.

Exemplet är skrivet i BASIC.

Det visar hur en utgång kan styras i taget.

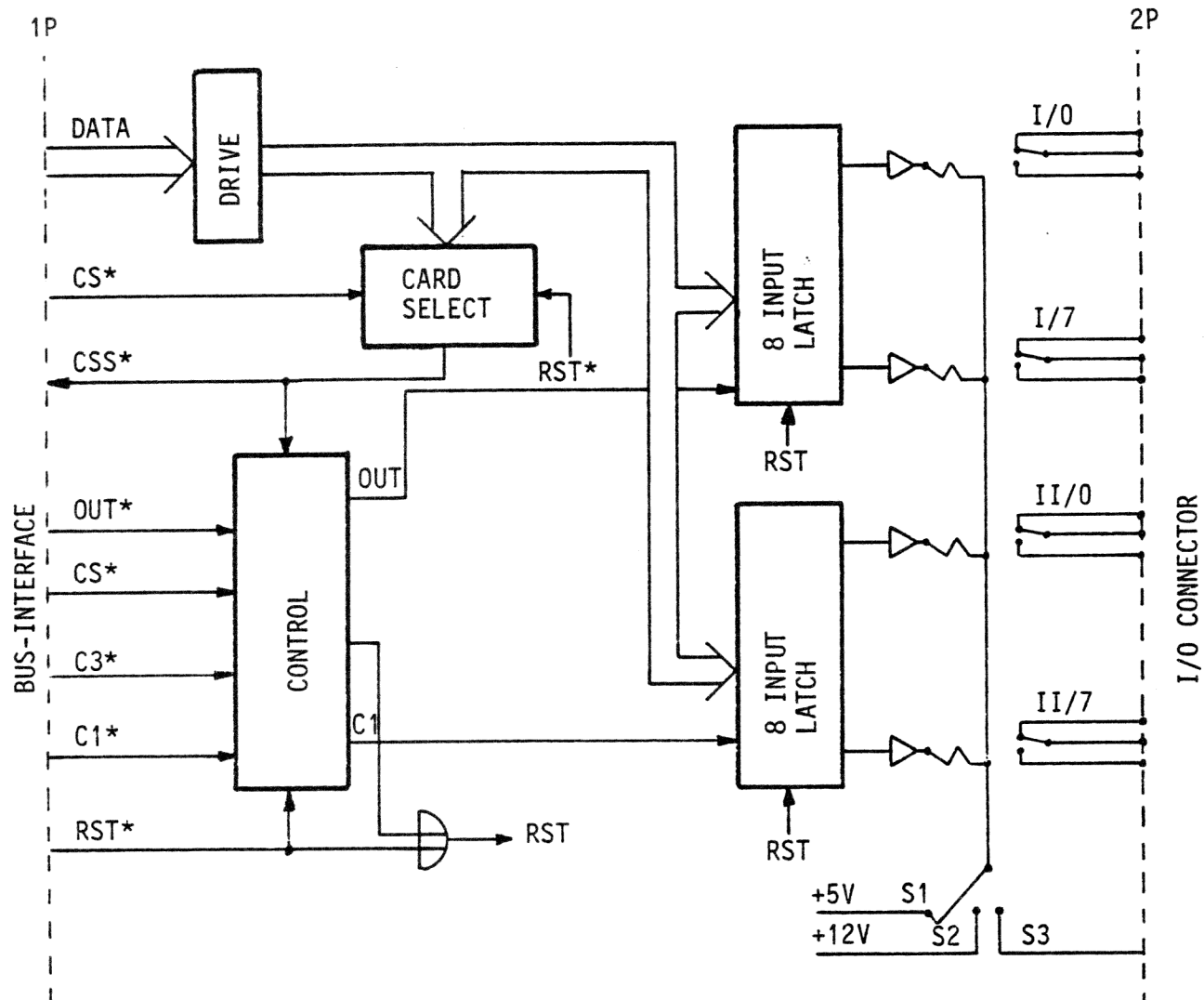
Två funktioner används för noll- och ett-ställning av bitar i variabler.

FNA(Y%,X%) Nollställer bit X% i variabel Y%.

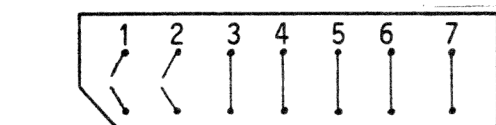
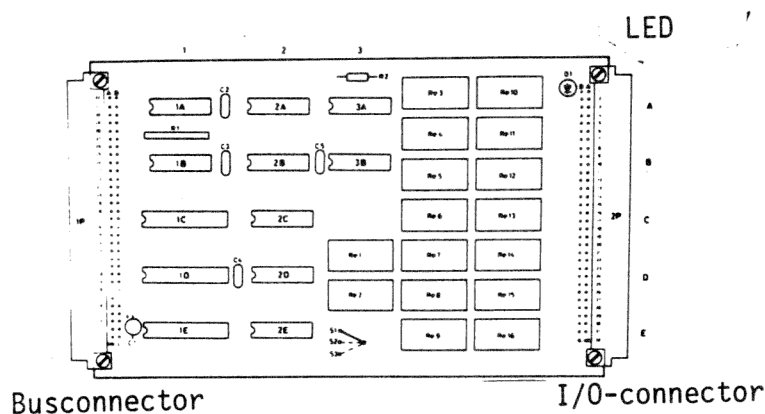
FNB(Y%,X%) Ettställer bit X% i variabel Y%.

```
10 REM 4103
20 DEFFNA(X%,Y%)=Y% AND (65535%-2%xxX%)
30 DEFFNB(X%,Y%)=Y% OR 2%xxX%
50 OUT 1,3 : REM CARD SELECT
60 PRINT CHR$(12) : REM 4680-BASIC USE CHR$(26)
70 PRINT "WHICH RELAY (0-15)";
80 INPUT S
90 PRINT
100 IF S<0 OR S>15 THEN 70
110 PRINT "SET OR RESET (1/0)";
120 INPUT A
130 IF A<0 OR A>1 THEN 110
140 IF A=0 THEN U1=FNA(U1,S) ELSE U1=FNB(U1,S)
150 OUT 0,U1,2,SWAP%(U1)
160 GOTO 60
170 END
```

=====



BLOCK DIAGRAM 4103



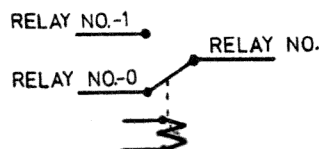
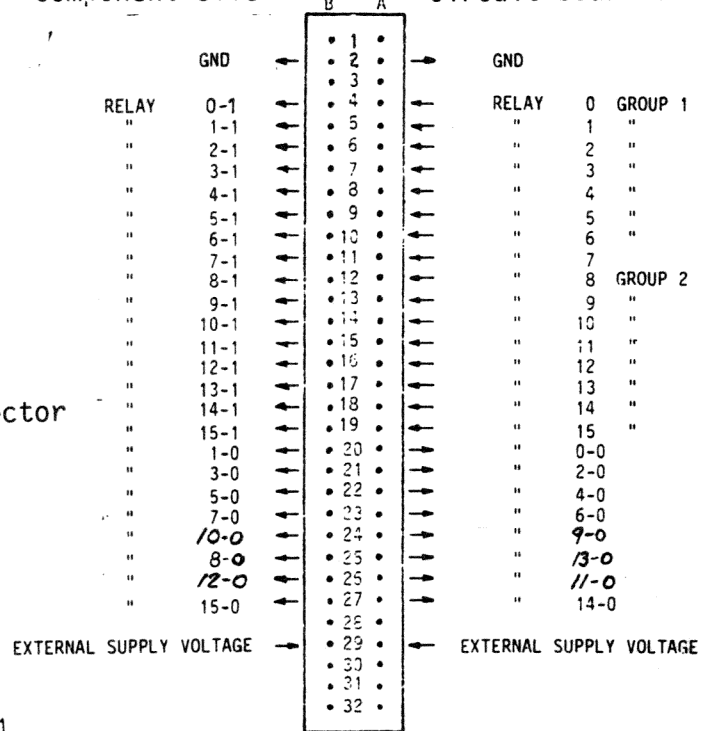
Value 1 2 4 8 16 32

Cut jumpers 1 and 2 - gives address 1+2=3

Position of code plug: 2A

Component side

Circuit board side



I/O-CONNECTOR

