

Beschreibung und Anleitung für:

RSC 4B

Relais - Scanner

Leistungsmerkmale:

- *Relais-Scanner für Meßstellenumschaltung*
- *19"-Einheit mit 4HE*
- *3 Relaykarten 'Relay3_1'*

STAND: 13.04.2001

1) Leistungsbeschreibung

Der Relay-Scanner aus der Serie RSC4B dient zur Ansteuerung von 3 Relayplatinen der Serie 'Relay3_1'. Jede Platine beinhaltet zwei Kanäle mit jeweils 8 Relais. In Summe kann der Relay-Scanner somit 48 unabhängige Kanäle selektieren.

Die Anwendung wurde dahingehend festgelegt, daß ein MC300B mit drei Stromquellen die drei Karten versorgt. Jede MC300-Quelle hat somit eine Karte anzusteuern, so daß sich pro Stromquelle 8 Ausgangskanäle ergeben.

Die genaue Aufteilung ist durch die adaptierbare Verkabelung festgelegt und soll nicht Inhalt dieser Gerätebeschreibung sein.

Die mechanische Aufteilung der Platinen wurde so gewählt, daß die drei Relaiskarten eine SUB-Gruppe bilden. Diese SUB-Gruppe ist kompatibel zu anderen Relais-Scanner-Typen (z.B. RSC6 oder RSC8) und kann durch einen sogenannten Kopfstecker an eine Verkabelung adaptiert werden.

Die Ansteuerung erfolgt über

- manuelle Eingabe durch Tastatur
- serielle Eingabe über RS232
- externe Eingabe über MC300

Als weiteres Feature ist eine unabhängige Interfacekarte 'MC300Kon2' integriert, die eine Signalkonvertierung zwischen dem Electroglass-Prober und der Auswerteeinheit des MC300 darstellt. Diese MC300Kon2-Platine gehört eigentlich nicht zum Funktionsumfang des Relais-scanners und wurde nur deshalb integriert, damit nicht ein weiteres Gehäuse am Meßplatz untergebracht werden muß. Die Platine hat auch keine Verbindung zum Bus des Gerätes, sondern benötigt nur die +5V-Spannungsversorgung.

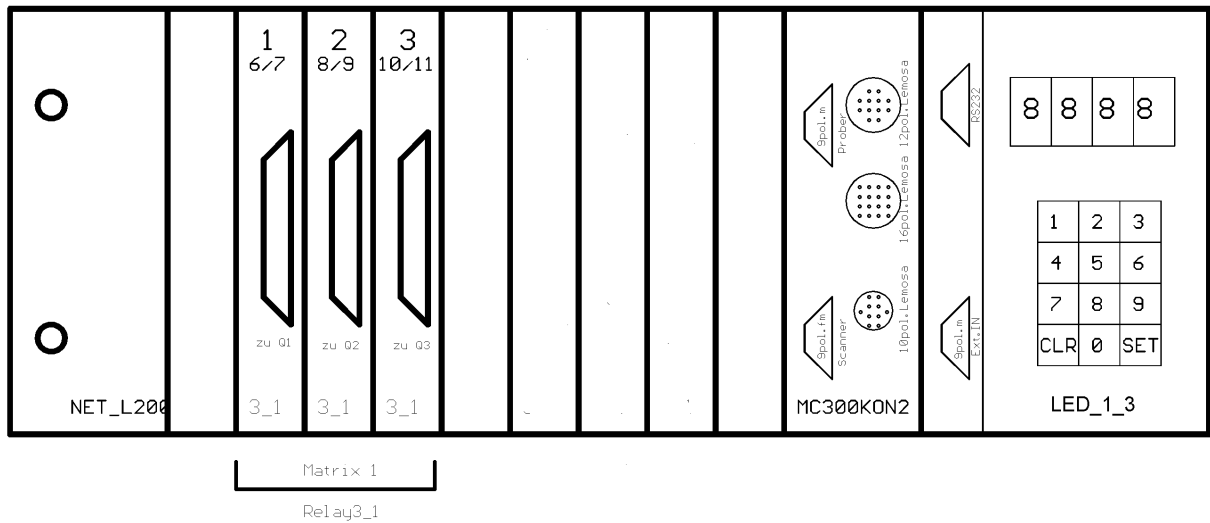
2) Komponenten

Alle Komponenten sind, wie üblich, aus dem untereinander kompatiblen MCS-Baukastensystem entnommen.

Das RSC6-Gerät beinhaltet folgende Standardkomponenten:

- 1 x Gehäuse 'Schroff_19_4_2C' (=Busverdrahtung für Input/Output/Adress/Funktionsbus und Spannungsversorgung für +5V, +12V, Var1 und Var2)
- 1 x Netzteil 'NETL200-3' mit den festen Versorgungsspannungen von 5V und 12V
- 3 x Relaiskarte 'Relay3_1'; Besonderheit: die Relais der Kanäle 4 und 7 sind auf Kundenwunsch hin nicht mit den NAIS-Fassungen, sondern mit den minderwertigeren Standardfassungen gesockelt.
- 1 x Interface 'MC300Kon2' mit Software 'PICDAT11'
- 1 x Controller 'PIC_C1_1'
- 1 x Software für 'PIC_C1_1': PICDAT24 (Nachfolger der Software PICDAT08)
- 1 x Anzeige-/Tastatureinheit 'LED_1_3'

3) Aufbau und Geräteansicht:



4) Besonderheiten

Auf Kundenwunsch sind folgende Abweichungen vom üblichen Auslieferungszustand der Einzelkomponenten zu beachten:

- Schroff19-Zoll-Gehäuse: Der Netzfilter darf im Gehäuseinneren nicht zusätzlich mit Heißkleber als Vorbeugung gegen brachiales Herausziehen gesichert werden.
- Schroff-19-Zoll-Gehäuse: Am Gehäuse sind zusätzliche Befestigungsschienen zum Einbau in Racks anzubringen.
- Die 230V-Spannungsversorgung zwischen Netzfilter und Netzteil-Leiste darf keine Zwillingsleitung mit 0.75qmm sein, sondern muß mit 1.5qmm Einzeladern ausgeführt werden.
- Alle Front- und Rückfront-Beschriftungen sind nicht mit Aufkleber sondern mit Gravierungen auszuführen. Ausnahme: gelbe Sicherheitshinweise, CE-Zeichen und Werks-Aufkleber
- Anzeige-/Tastatureinheit: Die Tasten sind nicht mit Aufkleber, sondern mit speziellen Ziffern zu beschriften.

5) Bedienung / Ansteuerung:

Die Bedienung und Ansteuerung des Scanners ist von der integrierten Firmware in die Master-Controllerkarte 'PIC_C1_1' abhängig. Die derzeitige Softwarebezeichnung der Firmware lautet 'PICDAT24'. Sie ist die kompatible Nachfolgerin der Software 'PICDAT08'. Zusätzlich lassen sich, im Vergleich zur PICDAT08, noch die Baudrate für die serielle Schnittstelle auf 9600 ändern. Außerdem wäre es möglich, eine zweite SUB-Gerätegruppe anzusteuern, was allerdings beim Gerät RSC4B nicht zum Tragen kommt. Auszugsweise sollen hier die wichtigsten Bedienungsvorgänge kurz erwähnt werden.

5.1) Serielle Schnittstelle

Die serielle Schnittstelle dient zum Einlesen von PC-Kommandos. Dabei werden die Relaiszustände einer Karte blockweise angegeben.

Die Pinbelegung ist aus der Beschreibung 'PIC_C1_1' zu entnehmen.

Schnittstellenparameter der RS232-Schnittstelle (Auslieferungszustand: 4800 Baud):

- 4800 Baud (wenn DIP7 der PIC_C1_1 auf 'OFF' steht) oder 9600 Baud (DIP7 auf 'ON')
- 1 Startbit
- 8 Datenbit
- 1 Stopbit (braucht nicht beachtet zu werden)
- kein Paritybit

Zum **Setzen eines Relaisblocks** werden 5 Zeichen gesendet:

- STX
- 'B'
- <Relaisblock>
- <Karte>
- ETX

Beispiel: Auf der Karte 4 sollen die Relais 1 und 7 gesetzt werden. Die anderen Relais dieser Karte sollen gelöscht bleiben.

Zeichen 1: 02H (STX)
 Zeichen 2: 42H ('B')
 Zeichen 3: 41H (Relais 7 = 40H; Relais 1 = 01H)
 Zeichen 4: 04H (Karte 4)
 Zeichen 5: 03H (ETX)

Zum **Löschen** der Relais von **allen Karten** brauchen nicht 15 solcher Kommandos gesendet werden. Die abzukürzende Sequenz ist mit drei Zeichen aufgebaut.

- STX
- 'C'
- ETX

5.2) Externer Eingang

Der externe Eingang an der Frontseite hat 8 Bit und ist Low-Aktiv. Die Pinbelegungen sind aus der Beschreibung 'PIC_C1_1' zu entnehmen.

Da mit den 8 Bit nicht gleichzeitig 8 Relais und die zugehörige Karte angegeben werden können, sind die 8 Anschlüsse unterteilt worden. Die unteren 4 Bit bilden die Dateninformation, während von den oberen 4 Bit jedes Bit die Bedeutung der unteren 4 Bit definiert. Von den oberen 4 Bit darf immer nur ein Bit aktiv sein.

<i>Bit des externen Eingangs</i>	<i>Bedeutung des Bits</i>
0	Datenbit 0
1	Datenbit 1
2	Datenbit 2
3	Datenbit 3
4	Übernahme der 4 Datenbit als LOW-Nibble des Relaisblocks
5	Übernahme der 4 Datenbit als HIGH-Nibble des Relaisblocks
6	Übernahme der 4 Datenbit als Kartenadresse. Relaisblocks setzen.

7	Alle Relais löschen (unabhängig von den 4 Datenbit)
---	---

Beispiel: Mit dem **externen Eingang** sollen die Relais 2, 3 und 7 von Karte 3 **gesetzt** werden. Obwohl die externen Eingänge LOW-Aktiv arbeiten, sind hier, zu leichterem Darstellung, alle Signale HIGH-Aktiv angegeben.

Schritt:	Wert:	Funktion:
1	00H	Grundeinstellung / Ausgangswert
2	06H	Unteres Nibble der Relais festlegen (Relais 2 und 3 setzen)
3	16H	Datenbits als unteres Nibble der Relaisblocks übernehmen
4	04H	Oberes Nibble der Relais festlegen (Relais 7 setzen = Bit 2)
5	24H	Datenbits als oberes Nibble der Relaisblocks übernehmen
6	03H	Kartenadresse vorbelegen (Karte 3)
7	43H	Datenbits als Kartenadresse übernehmen. Die bisher übertragenen Datenbits für den Relaisblock wird ausgegeben.
8	00H	Grundzustand wieder herstellen

Anmerkung: Wenn sichergestellt ist, daß keine Laufzeiteffekte zwischen den 8 Bit auftreten (z.B. IO-Schnittstelle am PC), so können die Schritte 2, 4 und 6 entfallen. Bedingung ist, daß beim Eintreffen der oberen 4 Bits die unteren 4 Bits bereits gesetzt sind. Maximal zulässige Abweichung: 7µs

Nach dem Setzen einer Karte bleibt die Relaisblockinformation im Controller erhalten. Sollte also der gleiche Relaisblock in einer anderen Karte identisch gesetzt werden müssen, so können die Schritte 2 bis 5 entfallen.

Löschen von allen Karten:

Schritt:	Wert:	Funktion:
1	00H	Grundeinstellung / Ausgangswert
2	80H	Löschbit setzen
3	00H	Grundzustand wieder herstellen

Es ist zu bedenken, daß nach dem **Löschkommando** ca. **1,6ms** vergehen, bis tatsächlich alle Relais der aktuelle selektierten Etage zuverlässig gelöscht wurden. In dieser Zeit werden **keine Kommandos** der Schnittstellen **akzeptiert**.

Die frühere Firmwareversion 'PICDAT08' benötigte für die Durchführung des Löschkommandos 160ms.

5.3) Manuelle Eingabe / Tastatur:

Zum manuellen Austesten des Relais-Scanners dient die 12er Tastatur. Im Unterschied zu den beiden anderen Schnittstellen werden hier nicht die Relaisblöcke einer Karte, sondern gezielt ein einziges Relais ausgewählt.

Die **Eingabereihenfolge** ist :

1. Relaiskarte dezimal eintippen (immer zweistellig)
2. Relais eintippen (einstellig)
3. Taste zum Setzen (Raute oder 'S', rechts unten) oder Löschen (Stern oder 'C', links unten)

drücken.

Während der Eingabe werden alle Ziffern am Display dezimal dargestellt. Nach dem Setzen- oder Löschenkommando springt die Anzeige auf hexadezimal um und zeigt den Zustand der gewählten Relaiskarte an. Die Anzeige der Relais ist dabei wieder blockweise.

Ein komplettes Löschen von allen Relaiskarten ist mit der manuellen Eingabe nicht möglich.

Checkliste für Auslieferung:

Gerätetyp:

Seriennummer:

<i>Thema:</i>	<i>Hinweise:</i>	<i>Befund:</i>
Netzteil L200-3: +5V		
Netzteil L200-3: +12V		
Blindblende zwischen Netzteil und erster Relaykarte		
Relay3_1; Karte 1; Adresse 6; prüfen		
Relay3_1; Karte 1; Adresse 7; prüfen		
Relay3_1; Karte 2; Adresse 8; prüfen		
Relay3_1; Karte 2; Adresse 9; prüfen		
Relay3_1; Karte 3; Adresse 10; prüfen		
Relay3_1; Karte 3; Adresse 11; prüfen		
5 x Blindblenden mit 5 TE bis zur MC300Kon2		
MC300Kon2; Funktion Prober-MC300 prüfen		
MC300Kon2; Auslieferungszustand der DIP-Schalter: Alle Off		
MC300Kon2; Funktion Datenübertragung zur Ansteuerung des PIC_C1_1 => Relais setzen		
PIC_C1_1; Funktion manuelle Eingaben ; setzen/löschen		
PIC_C1_1; Ansteuerung mit RS232		
PIC_C1_1; Ansteuerung über externen Eingang		
PIC_C1_1; Auslieferungszustand DIP-Schalter; 1- 3 =ON; 4- 8 = Off		
Alle Frontplatten graviert, nicht mit Aufkleber beschriftet		
LED1_3 mit speziell beschrifteten Tastern, keine Aufkleber		
19-Zoll-Gehäuse: Befestigungswinkel für Rack-Einbau		
19-Zoll-Gehäuserückseite: Aufkleber für CE; Warnhinweis 'Öffnen des Gerätes'; Typaufkleber		
Typaufkleber beschriftet mit 'Relais-Scanner' und Seriennummer 'RSC 40XX'		
19-Zoll-Gehäuserückseite: Graviert: 'Hersteller Martin Dietz Brennesstraße 14 93105 Tegernheim Tel: 09403/961122 Fax: 09403/961126' und '230V/50Hz Fuse:1AmT'		
19-Zoll-Gehäuserückseite: GND-Aufkleber unterhalb SL-Schraube beim Netzfilter		
19-Zoll-Gehäuserückseite: Warhinweis in deutsch oberhalb Netzfilter und CD-Aufkleber links vom Netzfilter		
19-Zoll-Gehäuse: innerhalb: keine zusätzliche Heißkleberverschärkung der Halterung am Netzfilter		
19-Zoll-Gehäuse: innerhalb: 230V-Verbindungsleitungen in einzelnen 1.5qmm-Litzen		
19-Zoll-Gehäuse: innerhalb: Schutzleiterfunktion		

Sichtprüfung		
19-Zoll-Gehäuse: Messung Schutzleiter: SL-Schraube auf Netzfilter, Rückfront, Vorderfront: $\leq 0.1\Omega$		
Sichtprüfung / manueller Test: kein grober Grat an den Frontblenden		
Bedienungsanleitung und Servicepläne liegen bei (RSC4-Gerätebeschreibung, PICDAT24, PIC_C1_1, Relay3_1, NETL200-3, MC300Kon2, LED_1_3,		
Kaltgeräte-Netzleitung liegt bei		
Beipackzettel am Gerät anbringen: diese Checkliste		