

# **robotron**

Anschlußsteuerung

AHL K 6003.10 / AHL K 6003.11

Betriebsdokumentation

**1. Auflage**  
**Karl-Marx-Stadt, 1984**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>I. Technische Daten</b> .....	2
<b>II. Funktionsbeschreibung</b> .....	2
1. Allgemeines .....	2
2. Adreßdecodierung .....	2
3. Daten und Steuerbustreiber .....	3
4. RDY-/DIEN-Bildung .....	3
4.1. RDY-Bildung .....	3
4.2. DIEN-Bildung .....	3
5. Ablauf der Prioritätenkette .....	5
6. Datenaustausch .....	5
7. Steckerbelegung .....	7
<b>III. Kurzzeichenübersicht</b> .....	8
<b>Serviceschaltpläne</b>	

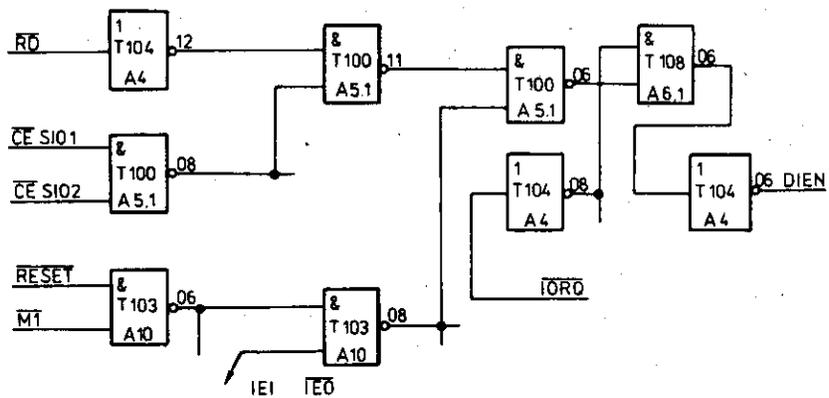


Abb. 1  
DIEN-Bildung

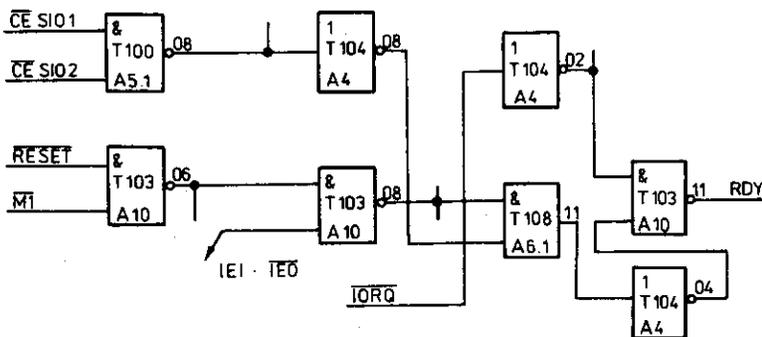


Abb. 2  
RDY-Bildung

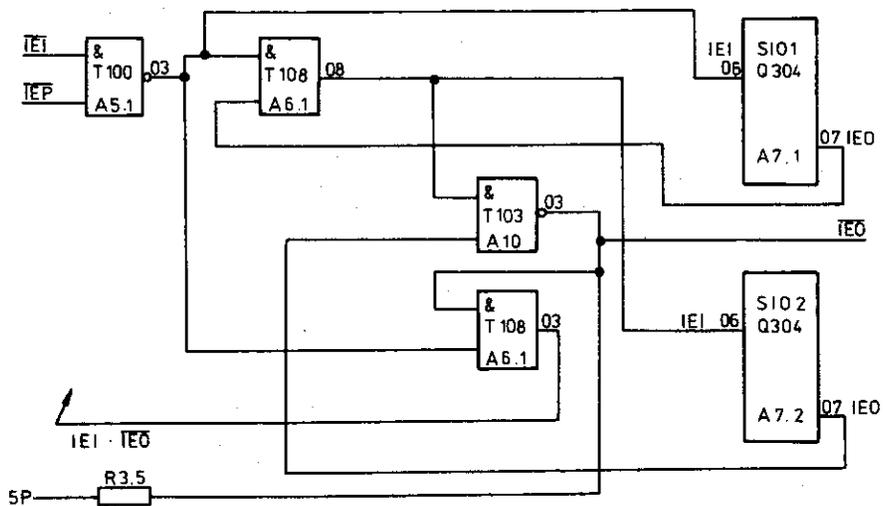


Abb. 3  
Prioritätenkette

## 5. Ablauf der Prioritätenkette

Mit dem Signal  $\overline{IEP}$  bzw.  $\overline{IEI} = 0$  wird über das NAND A5.1/03 der Eingang IEI am SIO1 (A7.1) aktiv. Nach Aktivierung von CE wird der Ausgang 07 (IEO) = 0 - Ausgang A6.1/08 (IEI) ebenfalls. Der SIO2 (A7.2) wird gesperrt — Ausgang A7.2/07 (IEO) = 1. Über A10/03 wird der Ausgang X1A10 ( $\overline{IEO}$ ) = 1; die Prioritätenkette ist für andere periphere Geräte unterbrochen.

Ist über CE anstatt SIO1 SIO2 aktiviert, liegt über AND A6.1/08 = 1 am Eingang IEI SIO2 an — Ausgang A7.2/07 (IEO) = 0. Über A10/03 wird der Ausgang X1A10 ( $\overline{IEO}$ ) = 1.

Zum Zeitpunkt, wenn keiner der beiden SIO's über CE aktiviert ist, ist die Prioritätenkette über A5.1/03 — A6.1/08 — A10/03 = 0 geschlossen. Der Ausgang X1A10 ( $\overline{IEO}$ ) = 0!

## 6. Datenaustausch

Der Datenaustausch erfolgt durch die beiden SIO's A7.1 und A7.2. Beide arbeiten in bisynchroner Betriebsart. Sie besitzen zusammen 4 getrennte Kanäle (2 x Kanal A und 2 x Kanal B). Jeder Handleseeinheit ist davon ein Kanal zugeordnet, d. h. daß max. 4 Handleseeinheiten pro Adapter ansteuerbar sind.

Mit Mikrobefehl "Leseaufforderung" werden 12 P an die HLE gelegt. Die LED-Anzeige leuchtet auf und meldet Betriebsbereitschaft. Die Datenübernahme kann somit beginnen.

Nach dem Empfang der ersten zwei programmierten 8 Bit-Zeichen mit der Codierung

0000 0000 0001 1010    Startzeichen ISO 4 Bit-Zeichen

beginnt der Vergleich im SIO (Reg. 6/7).

Dazu werden die Nullbits am Anfang der Karte verwendet. Ist der Vergleich im SIO fehlerfrei wird mit der Übertragung der Lesetakte und Lesedaten begonnen. Alle Daten werden in Gruppen zu je 5 Bit (4 Bit und 1 Paritätsbit) in das Empfangsschieberegister des SIO übernommen (Eingang RxD). Gesteuert wird dieses über ein Schreibregister im SIO, was auf 5 Bit/Zeichen programmiert ist und mit den Lesetakten über die Eingänge RxD ausgewählt wird.

Nach jedem 5. Bit pro Zeichendurchgang erfolgt eine INT-Meldung (INT Mod 3), wodurch eine parallele Datenübertragung vom SIO zur ZRE ausgelöst wird. Ist eine fehlerfreie Datenübertragung (Paritätsbit-LRC-Prüfung) erfolgt, wird im SIO am Ausgang RTSA ein positiver Impuls gebildet.

Dieser wird im UV A8.1 auf 0,5 s verlängert und in der Handleseeinheit als Lesequittung angezeigt. Über die Leitungstreiber A9.1 bzw. A9.2 wird 0 an die Ausgänge LQ1 ... LQ4 gelegt, wodurch die LED-Anzeige für 0,5 s verlicht.

Ist die Datenübertragung fehlerhaft, wird RTSA nicht gebildet. Es wird interpretiert, als wenn keine Karte gelesen wurde. In diesem Fall kann die Karte erneut eingelesen werden. Die Anzahl der Lesewiederholungen ist mit dem Makroprogramm zu programmieren. Ist die Zahl der Lesewiederholungen überschritten, leuchtet auf der Tastatur die rote Fehleranzeige auf.

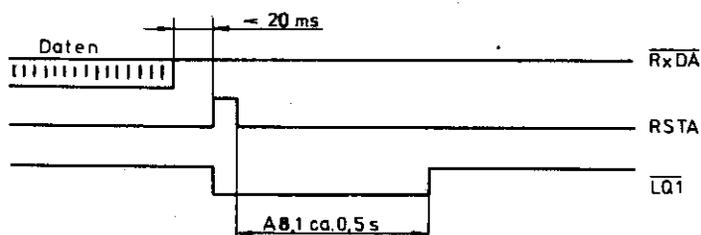


Abb. 4  
SIO Kanal A A7.1/17

Für den Adapter mit 4 HLE-Anschlüssen ist die Peripherieschnittstelle 4 x gleich aufgebaut. Während der Zeit der Absendung der Lesequittung  $\overline{LQ1}$  ist die Datenübernahme durch A5.3/11 über den Eingang 13 gesperrt.

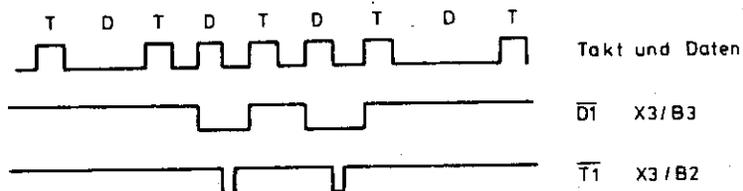


Abb. 5  
Daten- und Taktleitung

An X3/B5 steht das Signal LQ mit der Bezeichnung LQ11 als TTL kompatibler externer Ausgang zur Verfügung.

Die Widerstände R1 und R2 dienen der Leitungsanpassung. Alle sind Empfängerschaltkreise für Takt- und Datenleitungen. Die Schaltkreise A9.1 und A9.2 dienen als Treiber für die Signale LQ1 ... LQ3.

#### Peripherieschnittstelle

Die Schnittstelle zur Peripherie besitzt einen 10poligen Steckverbinder.

Belegung:

	B	A
05	$\overline{LQ}$	5 P
04	$\overline{LQ}$	5 P
03	DAT	-
02	TAKT	12 P
01	00	00

## 7. Steckerbelegung

### AHL-X1

n	An	Cn
1	00	00
2	00	00
3		
4	DB7	DB6
5	DB5	DB4
6	DB3	DB2
7	DB1	DB0
8		$\overline{RD}$
9		
10	$\overline{IE0}$	$\overline{IE1}$
11		
12		
13		
14		
15		
16	AB6	AB7
17	AB4	AB5
18	AB2	AB3
19	AB0	AB1
20	$\overline{RESET}$	$\overline{BUSRQ}$
21		
22	$\overline{IODI}$	
23		$\overline{INT}$
24		$\overline{IORQ}$
25		$\overline{RDY}$
26	$\overline{M1}$	
27	$\overline{BA0}$	$\overline{BA1}$
28	12 P	12 P
29	5 P	5P

### AHL-X2

n	An	Cn
1	5 P	5 P
2		
3		
4		
5		
6		
7		$\overline{IEP}$
8		
9		
10		
11		
12		P
13		
14		P
15		P
16		
17		
18		P
19		P
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26	$\overline{IE01}$	$\overline{IE11}$
27		
28	00	00
29	00	00

### AHL-X3

### AHL-X4

### AHL-A5

### AHL-X6

n	An	Bn
1	00	00 (Schirm)
2	12 P	$\overline{TAKT}$
3		$\overline{Daten}$
4	5 P	$\overline{LQ}$
5	5 P	$\overline{LQA}$

### III. Kurzzeichenübersicht

AHL	- Anschlußsteuerung Handlerer
AB0 ... AB7	- Adreßbus
C	- Takt Betriebssystem
CE	- Enable input (SIO-Freigabe)
DB0 ... DE7	- Datenbus
D1 ... D4	- Datenleseleitung Gerät 1 ... 4
DIEN	- Daten input enable (Steuerung Datenflußrichtung)
IEI	- Interrupt enable input (Interruptfreigabe Eingang)
IEO	- Interrupt enable output (Interruptfreigabe Ausgang)
IEP	- Interrupt enable parallel (Interruptfreigabe Parallel)
INT	- Interrupt request (Unterbrechung)
LQ1 ... LQ1	- Lampensignal Gerät 1 ... 4
LQ11 ... LQ41	- TTL-Signal für externe Quittungsfunktionen
M1	- Maschinenzklus
RESET	- Rücksetzen
RD	- Read (Daten-Leseaufforderung)
RDY	- Ready (Bereitschaft)
RTSA/RTSB	- Sendeanforderung SIO Kanal A/B
RxDA/RxDB	- Read data input (Lesedateneingang Kanal A/B)
RxCA/RxCB	- Read clock input (Lesetakteingang Kanal A/B)
T1 ... T4	- Taktleitung Gerät 1 ... 4
SYN	- Synchronisation

# robotron

**VEB Robotron**  
**Buchungsmaschinenwerk**  
**Karl-Marx-Stadt**  
DDR 9010 Karl-Marx-Stadt  
Annaberger Straße 93

Exporteur:  
**Robotron – Export/Import**  
Volkseigener  
Außenhandelsbetrieb  
der Deutschen  
Demokratischen Republik  
DDR – 1080 Berlin  
**Friedrichstraße 61**  
Kv 004/85 V 7 1 2656 N 3