Inhaltsverzeichnis

5.21 TesiMod - ABB CS31 ..... 5.21-3
5.21.1 Allgemeines 5.21-3
5.21.2 Technische Beschreibung 5.21-3
5.21.3 Protokollparameter 5.21-4
5.21.3.1 Parameter Kommunikationsschnittstelle 5.21-4
5.21.3.2 Parameter maximale Wartezeit für Antwort 5.21-4
5.21.3.3 Parameter Zeit bis neuer Verbindungsaufbau 5.21-4
5.21.4 Orientierung der Datentypen 5.21-4
5.21.4.1 Datentypen 5.21-5
5.21.5 Zusatzfunktionen 5.21-5
5.21.6 Physikalische Ankopplung 5.21-7
5.21.6.1 Verbindungskabel RS232c - ABB CS31 ..... 5.21-8
5.21.6.2 Verbindungskabel Universalschnittstelle RS232c - ABB CS31 ..... 5.21-9
5.21.7 Fehlermeldungen 5.21-10

/006-9308/
TESI_T_ger_V20.300521FQK0

5.21 TesiMod - ABB CS31

5.21.1 Allgemeines

TesiMod Bedienterminals lassen sich auf einfache Weise an die ABB CS31 Steuerungen ankoppeln. Deshalb sind TesiMod Bedienterminals als Mensch-Maschine-Schnittstelle für ihre ABB-SPS bestens geeignet.
Das TesiMod Bedienterminal wird an der Programmierschnittstelle COM1 angeschlossen.
Der Datenverkehr auf der Schnittstelle wird durch das ASCII-Klartext-Protokoll geregelt.

Die Hardware- und Softwarekomponenten des TesiMod-Systems sind voll an die Parameter und Randbedingungen der PG Schnittstelle angepaßt.

Daraus ergeben sich für den Anwender von TesiMod Bedienterminals folgende Vorteile :

- Wahlfreier Schreib- und Lesezugriff auf alle Daten innerhalb der SPS.

- Zyklische Daten werden vom TesiMod Bedienterminal selbständig aus den frei definierbaren Datenbereichen abgeholt.

- Kein Konfigurierungsaufwand innerhalb der SPS.

- Die Firmware der SPS handelt das PG-Protokoll selbständig ab. Es ist in der SPS für den Betrieb der Kommunikation kein SPS-Programm (Funktionsbausteine, usw) erforderlich.

- Die Schnittstellenparameter der Kommunikationsschnittstelle SER1 (X2) werden in der Projektiersoftware protokollspezifisch vorgegeben und in der Maskenbeschreibung abgelegt. Die Parameter können auch nachträglich in der Setup-Maske oder einer anderen E/A-Maske des Bedienterminals geändert werden.

- Bei der Definition der Variablenadressen innerhalb der Variablenliste wird der Anwender durch eine graphische Benutzerführung optimal unterstützt. Es werden dem ABB CS31-SPS-Anwender geläufige Bezeichnungen verwendet.

5.21.2 Technische Beschreibung

Die Kopplung zwischen TesiMod Bedienterminals und ABB CS31 Steuerungen wird über die COM1 und dem ASCII-Klartext-Protokoll durchgeführt.

Über dieses Protokoll kann wahlfrei bit-, wort und doppelwortweise auf alle relevanten Daten der SPS lesend und schreibend zugegriffen werden.

/006-9308/
TESI_T_ger_V20.300521FQK0

5.21.3 Protokollparameter

5.21.3.1 Parameter Kommunikationsschnittstelle

Die Schnittstellenparameter des TesiMod-Bedienterminal werden an die Grundeinstellungen der PG-Schnittstelle anpaßt.
Um die sichere Funktion der PG-Anschaltung zu gewähren dürfen die Parameter im Terminal **nicht** verändert werden.

Baudrate:	**9600** Baud
Parität:	**keine**
Datenbits:	**8**
Stopbits:	**1**
Handshake:	**Hardware Handshake**

5.21.3.2 Parameter maximale Wartezeit für Antwort

Diese Zeit gibt an, wie lange das Bedienterminal auf die Antwort der SPS wartet.
Der zulässige Wertebereich liegt zwischen 1 ms und 65535 ms.
Von der Projektiersoftware wird der Wert 1000 ms vorgegeben.

5.21.3.3 Parameter Zeit bis neuer Verbindungsaufbau

Dieser Parameter gibt eine Wartezeit an, bis vom Bedienterminal die Kommunikation gestartet wird.
Der zulässige Wertebereich liegt zwischen 100 ms und 25500 ms.
Von der Projektiersoftware wird der Wert 5000 ms vorgegeben.

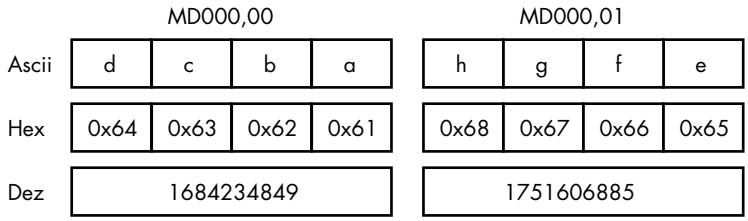
5.21.4 Orientierung der Datentypen

a) Alphanumerische Texte
Die Texte werden nach folgender Byte-Order interpretiert.

Wort-Adresse

	MW000,00		MW000,01		MW000,02		MW000,03	
Ascii	b	a	d	c	f	e	h	g
Hex	0x62	0x61	0x64	0x63	0x66	0x65	0x68	0x67
Dez	25185		25699		26213		26727	

Doppelwort-Adresse



b) Binärvariablen mit 2 oder 4 Byte Länge
Daten mit Länge 2 Bytes werden in der SPS-konformen Byteorder für Worte interpretiert.
Daten mit Länge 4 Bytes werden in der SPS-konformen Byteorder für Langworte interpretiert.

5.21.4.1 Datentypen

Folgende Datentypen stehen dem Anwender für den direkten Zugriff zur Verfügung:

E	Eingang	Bit
EW	Eingang	Wort
A	Ausgang	Bit
AW	Ausgang	Wort
M	Merker	Bit
MW	Merker	Wort
MD	Merker	Doppelwort
KW	Register	Wort
KD	Register	Doppelwort

Die Adressen links und rechts vom Komma werden in der Programmiersoftware in getrennten Spalten programmiert.
Beim Lesen von der SPS werden typgleiche Variablen, die in einem Bereich von bis zu 50 Bytes liegen, als Block zusammen gelesen.
ACHTUNG:
Wird vom Terminal auf die lokalen Binäreingänge E62.00-E63.07 und lokalen Analogeingänge EW06.00-EW06.03 zugegriffen, werden von der SPS nur dann korrekte Daten geliefert, wenn auch im SPS-Programm mindestens einmal auf einen Eingang der jeweiligen Gruppe zugegriffen wird.

5.21.5 Zusatzfunktionen

Zusätzlich zum wahlfreien Schreib- und Lesezugriff auf SPS-Variablen wird in der Maskenbeschreibung grundsätzlich ein Speicherbereich von 12 Bytes als Pollbereich definiert.

Einzige Randbedingungen dieses Speicherbereichs sind die, daß die SPS bitweise und das Terminal wortweise zugreifen kann und daß der Speicherbereich lückenlos ist.
Dieser Pollbereich muß auf den **Merkerwortbereich** zeigen (MW).

Beispiel: Der zyklische Pollbereich wird im Projektiersystem auf MW000,10 gesetzt.

Wortadresse	**MW**	**Highbyte**	**Lowbyte**
Wortadresse +0	MW000,10	Koordinierungsbyte Schreiben	Reserviert
Wortadresse +1	MW000,11	Meldekanal Highbyte	Meldekanal Lowbyte
Wortadresse +2	MW000,12	Funktionstasten LED 1 bis 4	LED 5 bis 8
Wortadresse +3	MW000,13	Funktionstasten LED 9 bis 12	LED 13 bis 16
Wortadresse +4	MW000,14	Funktionstasten LED 17 bis 20	LED 21 bis 24
Wortadresse +5	MW000,15	Funktionstasten LED 25 bis 28	LED 29 bis 32

	Bit 15	**Bit 14**	**BIT 13**	**Bit 12**	**Bit 11**	**Bit 10**	**Bit 9**	**Bit 8**	**Bit 7**	**Bit 6**	**BIT 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
Word-Adr. + 0					LM	PL	RQ	ED								
Word-Adr. + 1	Sequentieller Meldekanal High-Byte								Sequentieller Meldekanal Low-Byte							
Word-Adr. + 2	LED 1 ein/aus	LED 1 blinken	LED 2 ein/aus	LED 2 blinken	LED 3 ein/aus	LED 3 blinken	LED 4 ein/aus	LED 4 blinken	LED 5 ein/aus	LED 5 blinken	LED 6 ein/aus	LED 6 blinken	LED 7 ein/aus	LED 7 blinken	LED 8 ein/aus	LED 8 blinken
Word-Adr. + 3	LED 9 ein/aus	LED 9 blinken	LED 10 ein/aus	LED 10 blinken	LED 11 ein/aus	LED 11 blinken	LED 12 ein/aus	LED 12 blinken	LED 13 ein/aus	LED 13 blinken	LED 14 ein/aus	LED 14 blinken	LED 15 ein/aus	LED 15 blinken	LED 16 ein/aus	LED 16 blinken
Word-Adr. + 4	LED 17 ein/aus	LED 17 blinken	LED 18 ein/aus	LED 18 blinken	LED 19 ein/aus	LED 19 blinken	LED 20 ein/aus	LED 20 blinken	LED 21 ein/aus	LED 21 blinken	LED 22 ein/aus	LED 22 blinken	LED 23 ein/aus	LED 23 blinken	LED 24 ein/aus	LED 24 blinken
Word-Adr. + 5	LED 25 ein/aus	LED 25 blinken	LED 26 ein/aus	LED 26 blinken	LED 27 ein/aus	LED 27 blinken	LED 28 ein/aus	LED 28 blinken	LED 29 ein/aus	LED 29 blinken	LED 30 ein/aus	LED 30 blinken	LED 31 ein/aus	LED 31 blinken	LED 32 ein/aus	LED 32 blinken

ACHTUNG
Soll die LED 1 eingeschaltet werden, muß in die Adresse+2 der Wert -32768 (0x8000) eingetragen werden. Dieser Wert wird aber vom ASCII-Klartext-Protokoll nicht übertragen.

ABHILFE
Anstelle von -32768 wird -32767 (0x8001) eingetragen. Es wird dabei das Blink-Bit der LED 8 gesetzt, was keine Auswirkung auf die Ausgabe hat.

5.21.6 Physikalische Ankopplung

Steckerbelegung der TesiMod RS232c-Schnittstelle

Pin	Bel.	Bezeichnung	Funktion
1	-	*DCD*	*Datenträgerbestimmung*
2	x	RD	Empfangsdaten
3	x	TD	Sendedaten
4	x	DTR	Datenterminal bereit
5	x	GND	Betriebserde
6	-	*DSR*	*Betriebsbereitschaft*
7	x	RTS	Sendeanforderung
8	x	CTS	Sendebereitschaft
9	-	*RI*	*Klingel*

Mit - gekennzeichnete Pins sind nicht belegt

Steckerbelegung der RS232c Universalschnittstelle

Pin	Bezeichnung	Kanal	Funktion
6	TD	SER1	Sendedaten
18	RD	SER1	Empfangsdaten
17	RTS	SER1	Sendeanforderung
15	CTS	SER1	Sendebereit
25	SGND	SER1	Signal Ground

5.21.6.1 Verbindungskabel RS232c - ABB CS31

TesiMod
Bedienterminal

ABB CS31



D-Subminiatur
Stiftstecker
9-polig

D-Subminiatur
Stiftstecker
9-polig

5.21.6.2 Verbindungskabel Universalschnittstelle RS232c - ABB CS31

TesiMod
Bedienterminal

ABB CS31



D-Subminiatur
Stiftstecker
25-polig

D-Subminiatur
Stiftstecker
9-polig

5.21.7 Fehlermeldungen

Code 1
Subcode

1	E_SLAVE_NOT_READY	Slave zur Zeit nicht bereit
2	E_PROTOKOL	Reihenfolge der Pakete
3	E_FRAME	Protokollrahmen-Fehler
4	E_TIMEOUT	Timeout-Fehler
5	E_CRC_BCC	CRC-Fehler
6	E_PARITY	Parity-Fehler
7	E_SEND_ABORT	Sendeabbruch
8	R_REC_ABORT	Empfangsabbruch
9	E_BUF_SIZE	Zyklischer Puffer zu klein
10	E_NO_DEFINE	Keine zyklischen Daten definiert
12	E_DEFINE	Zyklische Daten bereits definiert.
15	E_NO_PROTOCOL	Gewähltes Protokoll wird nicht unterstützt
16	E_OVERRUN	Empfangsüberlauf
40	E_SYS_ADDRESS	Undefinierte Systemvariable
50	E_RESPONSE_TIMEOUT	Keine Antwort von SPS

Code 2
Subcode

52	E_RECEIVE_COUNT	Falsche Anzahl von empfangenen Daten

Mögliche Fehlerursachen:
- Prüfen Sie, ob in der Maske, in der der Fehler auftritt, eine Variable mit ungerader Anzahl Bytes von einer Wort- oder Doppelwortadresse gelesen wird.

54	E_ECHO	Empfangenes Echo stimmt mit gesendeten Daten nicht überein.
70	E_RECEIVE_ERROR	Unbekannter Fehler aus der SPS
71	# FALSCHER WERT	
72	# FALSCHE EINGABE	
73	# NUMMER ZU GROSS	