

Anwenderhandbuch

Ankopplung an INTERBUS Siemens S7- Funktionen, Schnittstelle 02, 10, 23

Teilenummer: 80860.789
Version: 1
Datum: 16.09.2011
Gültig für: TSwin .net 4.3

Version	Datum	Änderungen
1	16.09.2011	Erstausgabe

Dieses Handbuch ist einschließlich aller darin enthaltenen Abbildungen urheberrechtlich geschützt. Jede Drittverwendung dieses Handbuchs, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist verboten. Die Reproduktion, Übersetzung sowie die elektronische und fotografische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der Firma Süttron electronic GmbH. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Süttron electronic behält sich jegliche Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor.

Gesamtinhaltsverzeichnis

1	Wichtige Hinweise	1-1
	1.1 Symbole	1-1
	1.2 Sicherheitshinweise	1-1
	1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	1-2
	1.4 Zielgruppe	1-2
2	INTERBUS Siemens S7-Funktionen, Schnittstelle 02, 10, 23.....	2-1
	2.1 PCP-Struktur.....	2-1
	2.1.1 ID-Code	2-1
	2.1.2 Prozessdaten	2-1
	2.2 Datentypen.....	2-2
	2.3 Projektieren.....	2-3
	2.3.1 Protokollparameter	2-3
	2.3.1.1 Baudrate	2-3
	2.3.1.2 Parität	2-3
	2.3.1.3 Handshake.....	2-3
	2.3.1.4 Datenbits.....	2-4
	2.3.1.5 Stopbits.....	2-4
	2.3.1.6 Timeout für Rückantwort.....	2-4
	2.3.1.7 Verzögerung bis Verbindungsaufbau	2-4
	2.3.2 Eingabesyntax	2-5
	2.4 Physikalische Ankopplung	2-6
	2.4.1 Steckerbelegung für Bediengeräte mit Universalschnittstelle.....	2-6
	2.4.2 Steckerbelegung für Bediengeräte ohne Universalschnittstelle	2-6
	2.4.3 Steckerbelegung für Busknoten.....	2-7
	2.4.4 Kabel SER1 RS232 - Busknoten BK06	2-7
	2.5 Fehlermeldungen	2-8
	2.6 Anwendungen	2-12
	2.6.1 Siemens S7-400	2-12
	2.6.1.1 OB1.....	2-12
	2.6.1.2 OB100 und OB101	2-13
	2.6.1.3 Funktionsbaustein FB71	2-14
	2.6.1.4 Funktionsbaustein FB171	2-18
	2.6.1.5 Funktion FC3	2-19
	2.6.1.6 Funktion FC8	2-19
	2.6.1.7 Funktion FC11 „INIT_IB“.....	2-20
	2.6.1.8 Funktion FC12 „MEM_READ“	2-22
	2.6.1.9 Funktion FC13 „IB_DIAG“.....	2-23
	2.6.1.10 Funktion FC14 „MEM_WRITE“	2-24
	2.6.1.11 Funktion FC18 „IB_SERV“.....	2-25
	2.6.1.12 Funktion FC19 „GETCONF“	2-26
	2.6.1.13 Funktion FC78	2-27
	2.6.1.14 Systemfunktion SFC51 „RDSYSST“.....	2-27

A Index A-1

1 Wichtige Hinweise

1.1 Symbole

In diesem Handbuch werden Symbole verwendet, um Sie auf Hinweise und Gefahren aufmerksam zu machen.



Dieses Symbol kennzeichnet Gefahren, die zu Personenschäden führen können. Beachten Sie alle Hinweise, die mit diesem Hinweis gekennzeichnet sind, um mögliche Personenschäden zu vermeiden.



GEFAHR

Dieses Symbol und der dazugehörige Text wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu Personenschäden bis hin zum Tod kommt.



WARNUNG

Dieses Symbol und der dazugehörige Text wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu Personenschäden bis hin zum Tod kommen kann.



VORSICHT

Dieses Symbol und der dazugehörige Text wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu Verletzungen kommen kann.



ACHTUNG

Dieses Symbol und der dazugehörige Text warnen vor Handlungen, die einen Schaden oder eine Fehlfunktion des Gerätes, der Geräteumgebung oder der Hard- bzw. Software zur Folge haben können.



Verweis auf Informationsquelle

Dieses Symbol kennzeichnet zusätzliche Informationen oder Verweise auf weiterführende Informationsquellen zu dem aktuellen Thema.

1.2 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie die Software in Betrieb nehmen. Bewahren Sie dieses Handbuch an einem, für alle Benutzer jederzeit zugänglichen, Platz auf.
- Das Anwenderhandbuch, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit der Software und dem projektierten Bediengerät arbeiten.
- Bitte beachten Sie die für den Einsatzort des Bediengeräts geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.
- Die Installation und Bedienung des Bediengeräts darf nur von ausgebildetem und geschultem Personal erfolgen.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Die Software ist ausschließlich für das Projektieren von Bediengeräten zu verwenden. Jede andere Verwendung ist nicht zulässig.

1.4 Zielgruppe

Alle Projektier- und Programmierarbeiten in Verbindung mit dem Automatisierungssystem dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden (z.B. Elektrofachkräfte, Elektroingenieure).

Das Projektier- und Programmierpersonal muss mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut sein.

2 INTERBUS Siemens S7-Funktionen, Schnittstelle 02, 10, 23

Das Protokoll INTERBUS Siemens S7-Funktionen ermöglicht die Kommunikation mit einem Bediengerät mit OPC INTERBUS Schnittstelle. Das Bediengerät wird durch Lichtwellenleiter mit dem INTERBUS verbunden.

Für die Kommunikation wird die serielle Registererweiterung SRE verwendet. Damit ist es möglich, 8 Byte Nutzdaten über den INTERBUS auszutauschen.

2.1 PCP-Struktur

Die PCP-Struktur umfasst 10 Byte.

Tabelle 2-1 PCP-Struktur mit 8 Eingängen und 8 Ausgängen

Byte	Inhalt
1	PCP-Kennung
2	PCP
3	PCP
4	PCP
5	PCP
6	PCP
7	PCP
8	PCP
9	Optionale Eingänge $_{.}8$ bis $_{.}15$
10	Eingänge $_{.}0$ bis $_{.}7$ oder Ausgänge $_{.}0$ bis $_{.}7$

2.1.1 ID-Code

Das Bediengerät meldet sich am INTERBUS mit dem ID-Code 241 als PCP-Teilnehmer mit 4 Worten an.

2.1.2 Prozessdaten

Das Bediengerät meldet sich mit 16 Bit Prozessdaten am INTERBUS, die im Byte 9 und 10 liegen.

2.2 Datentypen

Verwenden Sie die folgenden Datentypen für den direkten Zugriff. Werte, die mit xxx bezeichnet sind, sind vom Ausbau der Steuerung abhängig.

Tabelle 2-2 Datentypen für INTERBUS Siemens S7-Funktionen

Datentyp	Mnemonic	Von	Bis		Von	Bis	Zugriffsberechtigung
Zähler	Z	0	xxx				nur anzeigen
Timer	T	0	xxx				nur anzeigen
Eingang	E	0.0	xxx.7				
	EB	0	xxx				
	EW	0	xxx				
	ED	0	xxx				
Ausgang	A	0.0	xxx.7				
	AB	0	xxx				
	AW	0	xxx				
	AD	0	xxx				
Merker	M	0.0	xxx.7				
	MB	0	xxx				
	MW	0	xxx				
	MD	0	xxx				
Peripherie- eingang	PEB	0	xxx				
	PEW	0	xxx				
	PED	0	xxx				
Peripherie- ausgang	PAB	0	xxx				
	PAW	0	xxx				
	PAD	0	xxx				
Datenbau- steine	DB	1	255	DBX	0.0	8191.7	
				DBB	0	8191	
				DBW	0	8190	
				DBD	0	8188	

2.3 Projektieren

2.3.1 Protokollparameter

Mit den Protokollparametern beeinflussen Sie die Kommunikation zwischen dem Bediengerät und dem Busknoten. Alle Parameter sind auf Standardwerte gesetzt, mit denen eine Kommunikation sicher durchgeführt werden kann.

2.3.1.1 Baudrate

Dieser Parameter gibt die Kommunikationsgeschwindigkeit an.

Tabelle 2-3 Baudrate

Einstellbare Werte (Baud)	Standardwert
300	
600	
1200	
2400	
4800	
9600	
19200	
38400	X
57600	
76800	
115200	

2.3.1.2 Parität

Dieser Parameter gibt an, mit welcher Parität die Kommunikation kontrolliert wird.

Tabelle 2-4 Parität

Einstellbare Werte	Standardwert
keine	X
gerade	
ungerade	

2.3.1.3 Handshake

Dieser Parameter gibt an, mit welchem Verfahren die Kommunikation gesteuert wird.

Tabelle 2-5 Handshake

Einstellbare Werte	Standardwert
kein Handshake	X
Hardware	
Software	

2.3.1.4 Datenbits

Dieser Parameter gibt die Anzahl der Datenbits an.

Tabelle 2-6 Datenbits

Einstellbare Werte	Standardwert
5	
6	
7	
8	X

2.3.1.5 Stopbits

Dieser Parameter gibt die Anzahl der Stopbits an.

Tabelle 2-7 Stopbits

Einstellbare Werte	Standardwert
1	X
1.5	
2	

2.3.1.6 Timeout für Rückantwort

Dieser Parameter gibt an, wie lange das Bediengerät auf die Antwort der SPS wartet.

Tabelle 2-8 MMICOM Handshake Timeout

Einstellbare Werte	Standardwert
0 ms bis 65535 ms	1000 ms



Die Timeout-Zeit für Rückantwort muss deutlich über der Zykluszeit der Steuerung liegen. Der Busknoten wartet ein Viertel der eingestellten Timeout-Zeit, bis er eine Sendewiederholung einleitet. Die Sendewiederholung wird maximal zweimal gestartet, anschließend meldet das Bediengerät einen Kommunikationsfehler. Bei einer eingestellten Timeout-Zeit von 1000 ms findet die erste Sendewiederholung nach 250 ms statt, die nächste nach insgesamt 500 ms. Wenn die Steuerung bis nach insgesamt ca. 750 ms keine Antwort sendet, wird der Kommunikationsfehler gemeldet.

2.3.1.7 Verzögerung bis Verbindungsaufbau

Dieser Parameter gibt eine Wartezeit an, bis vom Bediengerät die Kommunikation gestartet wird.

Tabelle 2-9 Verzögerung bis Verbindungsaufbau

Einstellbare Werte	Standardwert
0 s bis 20 s	2 s

2.3.2 Eingabesyntax

Die folgende Grafik zeigt den Aufbau der Eingabesyntax für Variablen in der Projektiersoftware.

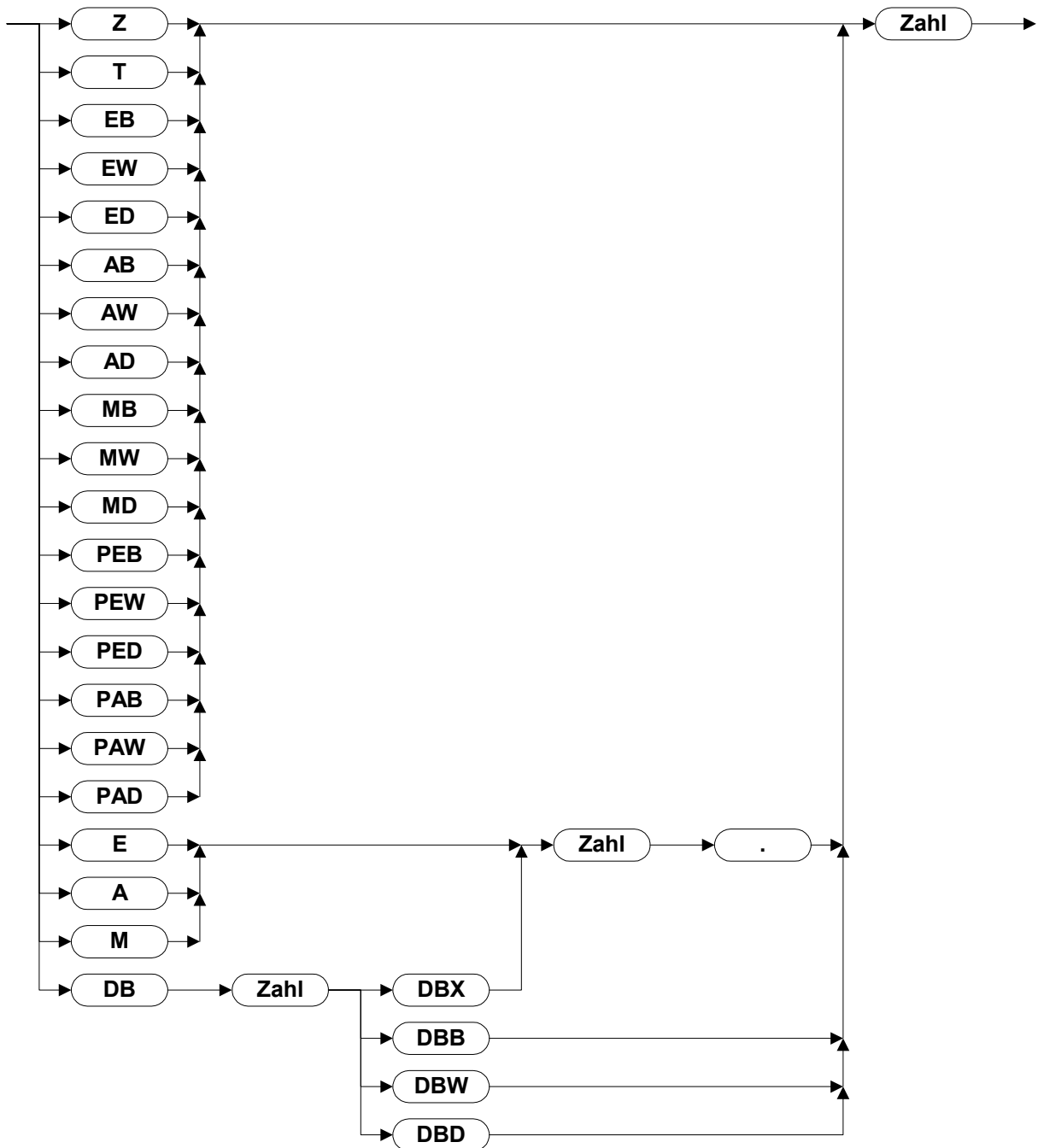


Bild 2-1 Syntaxdiagramm

2.4 Physikalische Ankopplung

Für die Verbindung eines Bediengeräts mit dem Busknoten BK06 verwenden Sie die RS232-Schnittstelle.

2.4.1 Steckerbelegung für Bediengeräte mit Universalschnittstelle

Tabelle 2-10 Steckerbelegung RS232

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

2.4.2 Steckerbelegung für Bediengeräte ohne Universalschnittstelle

Tabelle 2-11 Steckerbelegung der RS232-Schnittstelle

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	nc	Nicht verbunden
2	RD	Empfangsdaten
3	TD	Sendedaten
4	DTR	Datenterminal bereit
5	GND	Ground
6	nc	Nicht verbunden
7	RTS	Sendeanforderung
8	CTS	Sendebereit
9	nc	Nicht verbunden

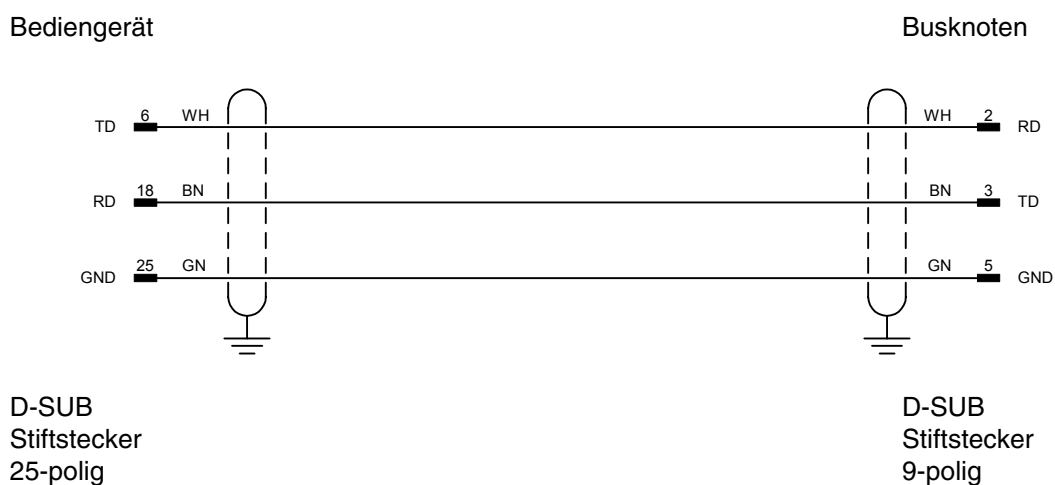
2.4.3 Steckerbelegung für Busknoten

Tabelle 2-12 Steckerbelegung der RS232-Schnittstelle

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	nc	Nicht verbunden
2	RD	Empfangsdaten
3	TD	Sendedaten
4	nc	Nicht verbunden
5	GND	Signal Ground
6	nc	Nicht verbunden
7	nc	Nicht verbunden
8	nc	Nicht verbunden
9	nc	Nicht verbunden

2.4.4 Kabel SER1 RS232 - Busknoten BK06

Die nachfolgende Kabelzeichnung ist **nur** gültig für Bediengeräte mit Universalschnittstelle.



2.5 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden am Bediengerät mit Code und Subcode angezeigt. Eine Fehlermeldung hat das folgende Schema:

```

Communication Error
Code           XXXXX
Subcode        XXXXX
Retries        XXXXX
    
```

Tabelle 2-13 Fehlermeldungen INTERBUS Siemens S7-Funktionen

Code	Subcode	Bezeichnung	Mögliche Ursache
4		Timeout-Fehler	
	XXXX	Adresse der zuletzt angeforderten Daten	
50		Fehler bei Initialisierung von Busknoten	
	100	BUS_AKTIV, aber noch keine Antwort von S7	
	101	BUS_NICHT_AKTIV	
54		Keine Antwort auf Information-Report innerhalb der projektierten Zeit.	
	100	BUS_AKTIV, aber noch keine Antwort von S7	
	101	BUS_NICHT_AKTIV	
	102	DATA_ABORT_S7	
59		Die empfangene Paketnummer ist falsch	
	XXXX	Die empfangene Paketnummer	
62		Falsche Programmversion des Microcontrollers	
	XXXX	Programmversion des Microcontrollers	
64		Die empfangene Datenlänge ist falsch	
	XXXX	Empfangene Datenlänge	
67		Unzulässige Paketlänge	
	XXXX	Angeforderte Paketlänge	
70		Fehler beim Senden eines Auftrags	
	0x0B	NAK bei Verbindungsabbau	
	0x0C	NAK bei Verbindungsabbau	
	0x15	QVZ bei Verbindungsaufbau	
	0x17	NAK bei Verbindungsabbau	
	0x19	Beide Partner mit hoher Priorität	
71		Fehler beim Empfang eines Auftrags	
	0x03	Hardware-Fehler	
	0x0F	Empfangsfach gesperrt	
	0x13	Keine weitere Wiederholung	

Tabelle 2-13 Fehlermeldungen INTERBUS Siemens S7-Funktionen

Code	Subcode	Bezeichnung	Mögliche Ursache
	0x15	Blockverzug	
	0x17	Falscher BCC	
72		Falsche Länge der Initialantwort	
	XXXX	Die empfangene Länge	
Logische Fehler aus der Dekodierfunktion FC78			
150		Angegebener Quelldatenbaustein lässt sich nicht öffnen	
	XXXX	DB-Nummer	
151		Angegebener Zieldatenbaustein lässt sich nicht öffnen	
	XXXX	DB-Nummer	
152		Unbekannter Bereich bei Bit-Daten	
	XXXX	Anfangsbyte	
153		Unbekannter Bereich bei Byte-Daten empfangen	
	XXXX	Anfangsbyte	
154		Zu schreibender Datenbaustein für Bit-Daten nicht vorhanden	
	XXXX	DB-Nummer	
155		Zu schreibender Datenbaustein für Byte-Daten nicht vorhanden	
	XXXX	DB-Nummer	
156		Zu lesender Datenbaustein für Sendedaten nicht vorhanden	
	XXXX	DB-Nummer	
157		Unbekannter Bereich bei Byte-Daten senden	
	XXXX	Bereichsnummer	
158		Falsche Nummer des Datenbausteins für Bereichsdaten	
	XXXX	DB-Nummer	
159		Falsche Länge für Bereichsdatenbaustein	
	XXXX	Anfangsbyte	

Tabelle 2-13 Fehlermeldungen INTERBUS Siemens S7-Funktionen

Code	Subcode	Bezeichnung	Mögliche Ursache
160		Bereichsüberschreitung für Bitdaten Peripherie	Der adressierte Bereich für Empfangsdaten ist größer als der real vorhandene Bereich
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
161		Bereichsüberschreitung für Bitdaten Eingänge	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
162		Bereichsüberschreitung für Bitdaten Ausgänge	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
163		Bereichsüberschreitung für Bitdaten Merker	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
164		Bereichsüberschreitung für Bitdaten Datenbaustein	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
170		Bereichsüberschreitung für Bytedaten Peripherie	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
171		Bereichsüberschreitung für Bytedaten Eingänge	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
172		Bereichsüberschreitung für Bytedaten Ausgänge	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
173		Bereichsüberschreitung für Bytedaten Merker	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
174		Bereichsüberschreitung für Bytedaten Datenbaustein	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
175		Bereichsüberschreitung für Wortdaten Zähler	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	
176		Bereichsüberschreitung für Wortdaten Zeiten	
	XXXX	Anfangsadresse des zu beschreibenden Bereichs	

Tabelle 2-13 Fehlermeldungen INTERBUS Siemens S7-Funktionen

Code	Subcode	Bezeichnung	Mögliche Ursache
180		Bereichsüberschreitung für Bytedaten Peripherie	Der adressierte Bereich für Sendedaten ist größer als der real vorhandene Bereich.
	XXXX	Anfangsadresse des angeforderten Bereichs	
181		Bereichsüberschreitung für Bytedaten Eingänge	
	XXXX	Anfangsadresse des angeforderten Bereichs	
182		Bereichsüberschreitung für Bytedaten Ausgänge	
	XXXX	Anfangsadresse des angeforderten Bereichs	
183		Bereichsüberschreitung für Bytedaten Merker	
	XXXX	Anfangsadresse des angeforderten Bereichs	
184		Bereichsüberschreitung für Bytedaten Datenbau- stein	
	XXXX	Anfangsadresse des angeforderten Bereichs	
185		Bereichsüberschreitung für Wortdaten Zähler	
	XXXX	Anfangsadresse des angeforderten Bereichs	
186		Bereichsüberschreitung für Wortdaten Zeiten	
	XXXX	Anfangsadresse des angeforderten Bereichs	

2.6 Anwendungen

2.6.1 Siemens S7-400

2.6.1.1 OB1

Vom OB1 wird als erstes einmalig die FC12 mit dem Mode 10 (Handshake enable) aufgerufen.

Im OB1 wird für alle Bediengeräte innerhalb des INTERBUS-Strangs einmal der Funktionsbaustein FB171 aufgerufen. Innerhalb des FB171 wird anschließend für jedes Bediengerät einmal der FB71 aufgerufen.

Der FB71 verwendet die Funktionscodes

- FC19 (stellt die FC12 im Mode 20 dar und es werden nur noch Informations Reports weitergegeben)
- FC78 (für die Dekodierung der eingegangenen Information Reports)
- FC18 (für die Rücksendung der angeforderten Daten über Compact PCP)

Zum Schluss des OB1 wird einmalig die FC14 mit dem Mode 10 (Handshake disable) aufgerufen.

Die Kommunikation läuft folgendermaßen ab.

FC12 (original FC21)
MEM Read mit MODE 10
(Handshake enable)

- DB13 (IBDB)

FC3
Diagnose INTERBUS

- FC13 IB_DIAG

FB171
Visualisierung

- FB71 Bediengerät n
- **PCP Teilnehmer für Bediengerät**
- FC19 Get Information Report
- FC78 Auftragsdekoder
 - FC79 Bereichsprüfung
- FC18 Write Request
- DB13 (IBDB)
- DB171 (Lokaldaten)
- Sende Empfangs-DB (frei wählbar)

FC14 (original FC22)
MEM Write mit MODE 10
(Handshake disable)

- DB13 (IBDB)

Bild 2-2 Struktur des OB1 bei Verwendung eines Busknotens

Wenn Sie mehrere Bediengerät innerhalb des INTERBUS-Strangs einrichten, müssen Sie für jedes Bediengerät den FB71 wiederholt aufrufen.

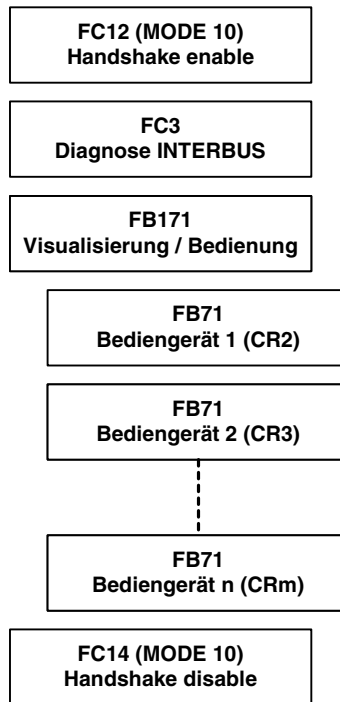


Bild 2-3 Struktur des OB1 bei mehreren Bediengeräten mit Busknoten

Jeder PCP-Teilnehmer besitzt eine eigene Kommunikationsreferenz (CR).



Wird während eines OB1-Zyklus der Handshake zweimal bedient, können Information Report-Telegramme verloren gehen.

2.6.1.2 OB100 und OB101

Im OB100 und OB101 werden die Funktionen FC8 und FC11 aufgerufen.



Die Funktionsbausteine müssen in der folgenden Reihenfolge aufgerufen werden:

1. FC8
2. FC11

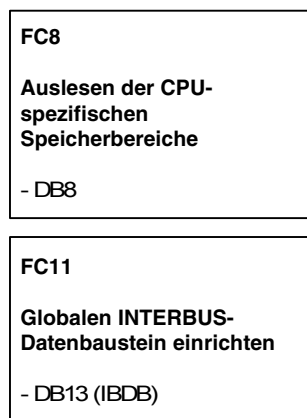


Bild 2-4 Struktur des OB100 und OB101

2.6.1.3 Funktionsbaustein FB71

In den Funktionsbaustein FB171 fügen Sie für jedes Bediengerät einen Aufruf für den Funktionsbaustein FB71 ein. Der Funktionsbaustein FB71 verwaltet die über PCP empfangenen Aufträge des Bediengeräts.

Die Anforderungen des Bediengeräts dekodiert die Funktion FC78.

Die Bereichsprüfung der Anforderungen ermittelt die Funktion FC79.

Der Sende- und Empfangsbereich befindet sich in der Variablenliste des Funktionsbausteins FB71. Beide Bereiche haben feste Längen.

- Empfangsbereich = 68 Byte
- Sendedatenbereich = 58 Byte

Als Empfangs- und Sendedatenbaustein müssen Sie immer den Instanz-Datenbaustein des aufrufenden Funktionsbausteins angeben.

Aufruf:

CALL #Pult_1

Tabelle 2-14 Parameter des FB71

Parameter	Wert	Bezeichnung
InstDB	#InstDB	Nr. des Instanz-Datenbausteins vom FB171
IBS_ParamDB	13	Nr. des INTERBUS Parameter-Dateinbausteins
CommRef	2	Kommunikationsreferenz des Bediengeräts
Source_DB	#InstDB	Instanz-Datenbaustein für Information Report
Source_Offset	80	Offset im Instanz-Datenbaustein für Information Report
Dest_DB	#InstDB	Instanz-Datenbaustein für Sendedaten
Dest_Offset	148	Offset im Instanz-Datenbaustein für Sendedaten
InitZyk	MB1	Anforderung für neuen Verbindungsaufbau
DatenCpuDb	8	Nr. des Datenbausteins für Bereichsdaten
DatenCpuDb-Offset	248	Offset im Datenbaustein für Bereichsdaten
IBSRunStopBit	M13.0	Busstörung bei Wechsel von 1 auf 0. Bei Wechsel von 0 auf 1 wird InitZyk gesetzt
TimerSim	M0.5	Merkerbit für Timersimulator, muss mit Hardwarekonfiguration des Simatic Managers (Zykluszeit/Taktmerker) übereinstimmen
Maskenanwahl	MW4444	Maskennummer für Maskenwechsel

Tabelle 2-15 Variablendeklarationen des FB71

Adresse	Deklara-tion	Name	Typ	Anfangs-wert	Kommentar
0.0	in	InstDB	INT	0	
2.0	in	IBS_ParamDB	INT	0	
4.0	in	CommRef	INT	0	
0.6	in	SourceDB	INT	0	
8.0	in	Source_Offset	INT	0	

Tabelle 2-15 Variablendeklarationen des FB71

Adresse	Deklara-tion	Name	Typ	Anfangs-wert	Kommentar
10.0	in	Dest_DB	INT	0	
12.0	in	Dest_Offset	INT	0	
14.0	in	InitZyk	BYTE	B#16#0	
16.0	in	DatenCpuDb	INT	0	
18.0	in	DatenCpuDbOffset	INT	0	
20.0	in	IBSRunStopBit	BOOL	FALSE	
20.1	in	TimerSim	BOOL	FALSE	
	out				
22.0	in_out	Maskenanwahl	INT	0	Vorgabe Maskennummer für Maskenanwahl
24.0	stat	Daten1	ARRAY[1..48]	B#16#0	
*1.0	stat		BYTE		
72.0	stat	toggle_vari	STRUCT		
+0.0	stat	RetInit	BOOL	FALSE	
+0.1	stat	BusyInit	BOOL	FALSE	
+0.2	stat	RetGetInf	BOOL	FALSE	
+0.3	stat	RetBusyInf	BOOL	FALSE	
+0.4	stat	RetWriteReq	BOOL	FALSE	
+0.5	stat	RetBusyWrite	BOOL	FALSE	
+0.6	stat	dummy1	BOOL	FALSE	
+0.7	stat	dummy2	BOOL	FALSE	
+1.0	stat	FC78Reset	BOOL	FALSE	
+1.1	stat	FC78dummy	BOOL	FALSE	
+1.2	stat	FC78dummy1	BOOL	FALSE	
+1.3	stat	FC78dummy2	BOOL	FALSE	
+1.4	stat	FC78dummy3	BOOL	FALSE	
+1.5	stat	FC12FlankeRead	BOOL	FALSE	
+1.6	stat	ConfOK	BOOL	FALSE	
+1.7	stat	FC78WriteData	BOOL	FALSE	
=2.0	stat		END_STRUCT		
74.0	stat	internStatFC180	INT	0	
76.0	stat	Zaehler	WORD	W#16#0	
78.0	stat	PackKenn	BYTE	B#16#0	
80.0	stat	Daten0	WORD	W#16#0	PCP-Dienstkennung
82.0	stat	Dat1	WORD	W#16#0	Anzahl Parameterworte

Tabelle 2-15 Variablendeklarationen des FB71

Adresse	Deklaration	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
84.0	stat	Dat2	WORD	W#16#0	Communication Reference
86.0	stat	Dat3	WORD	W#16#0	Paketkennung/Index
88.0	stat	Dat4	WORD	W#16#0	Subindex immer 0 / Byte-länge der Nutzdaten
90.0	stat	Dat5	WORD	W#16#0	MPI-Adresse - ID/Typ
92.0	stat	Dat6	WORD	W#16#0	MPI-Adresse - Anzahl
94.0	stat	Dat7	WORD	W#16#0	MPI-Adresse - Teilbereich (nur bei DB)
96.0	stat	data0	WORD	W#16#0	MPI-Adresse - Bereich / Highbyte Byteadresse
98.0	stat	data1	WORD	W#16#0	MPI-Adresse - 13 Bit Byteadresse 3 Bit
100.0	stat	data2	WORD	W#16#0	Nutzdaten bei Daten senden von DW20 bis DW66 (48 Byte Nutzdaten)
102.0	stat	data3	WORD	W#16#0	
104.0	stat	data4	WORD	W#16#0	
106.0	stat	data5	WORD	W#16#0	
108.0	stat	data6	WORD	W#16#0	
110.0	stat	data7	WORD	W#16#0	
112.0	stat	data8	WORD	W#16#0	
114.0	stat	data9	WORD	W#16#0	
116.0	stat	data10	WORD	W#16#0	
118.0	stat	data11	WORD	W#16#0	
120.0	stat	data12	WORD	W#16#0	
122.0	stat	data13	WORD	W#16#0	
124.0	stat	data14	WORD	W#16#0	
126.0	stat	data15	WORD	W#16#0	
128.0	stat	data16	WORD	W#16#0	
130.0	stat	data17	WORD	W#16#0	
132.0	stat	data18	WORD	W#16#0	
134.0	stat	data19	WORD	W#16#0	
136.0	stat	data20	WORD	W#16#0	
138.0	stat	data21	WORD	W#16#0	
140.0	stat	data22	WORD	W#16#0	
142.0	stat	data23	WORD	W#16#0	

Tabelle 2-15 Variablendeklarationen des FB71

Adresse	Deklara-tion	Name	Typ	Anfangs-wert	Kommentar
144.0	stat	data24	WORD	W#16#0	
146.0	stat	data25	WORD	W#16#0	Empfangs-Nutzdaten Ende
148.0	stat	data26	WORD	W#16#0	Dienstkennung Schreiben
150.0	stat	data27	WORD	W#16#0	Anzahl Parameterworte
152.0	stat	data28	WORD	W#16#0	Communication Refer-ence
154.0	stat	Data29	WORD	W#16#0	Paketkennung / Index
156.0	stat	Data30	WORD	W#16#0	Anzahl/Subindex
158.0	stat	Data31	WORD	W#16#0	Nutzdaten oder 1 Byte Fehlercode + High Byte Fehlercode
160.0	stat	Data32	WORD	W#16#0	Nutzdaten oder Low Byte Fehler-subcode
162.0	stat	data33	WORD	W#16#0	Reine Nutzdaten bis DW124
164.0	stat	datum1	WORD	W#16#0	
166.0	stat	Datum2	WORD	W#16#0	
168.0	stat	Datum3	WORD	W#16#0	
170.0	stat	Datum4	WORD	W#16#0	
172.0	stat	Datum5	WORD	W#16#0	
174.0	stat	Datum6	WORD	W#16#0	
176.0	stat	Datum7	WORD	W#16#0	
178.0	stat	Datum8	WORD	W#16#0	
180.0	stat	Datum9	WORD	W#16#0	
182.0	stat	Datum10	WORD	W#16#0	
184.0	stat	Datum11	WORD	W#16#0	
186.0	stat	Datum12	WORD	W#16#0	
188.0	stat	Datum13	WORD	W#16#0	
190.0	stat	Datum14	WORD	W#16#0	
192.0	stat	Datum15	WORD	W#16#0	
194.0	stat	Datum16	WORD	W#16#0	
196.0	stat	Datum17	WORD	W#16#0	
198.0	stat	Datum18	WORD	W#16#0	
200.0	stat	Datum19	WORD	W#16#0	
202.0	stat	Datum20	WORD	W#16#0	
204.0	stat	Datum21	WORD	W#16#0	Sendenutzdaten Ende

Tabelle 2-15 Variablendeklarationen des FB71

Adresse	Deklaration	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
206.0	stat	Pollb_Reserve	BYTE	B#16#0	Pollbereich für Bediengerät (Reserve)
207.0	stat	Pollb_Koordinier	BYTE	B#16#0	Pollbereich für Bediengerät (Koordinierungsbyte)
208.0	stat	Pollb_Meldekanal	WORD	W#16#0	Pollbereich für Bediengerät (serieller Meldekanal)
210.0	stat	Abbild_Maskennum	INT	0	Aktuelle Maskennummer vom Bediengerät
212.0	stat	Uhr_Jahr	BYTE	B#16#0	Echtzeituhr im Bediengerät stellen
213.0	stat	Uhr_Monat	BYTE	B#16#0	Echtzeituhr im Bediengerät stellen
214.0	stat	Uhr_Tag	BYTE	B#16#0	Echtzeituhr im Bediengerät stellen
215.0	stat	Uhr_Stunde	BYTE	B#16#0	Echtzeituhr im Bediengerät stellen
216.0	stat	Uhr_Minute	BYTE	B#16#0	Echtzeituhr im Bediengerät stellen
217.0	stat	Uhr_Sekunde	BYTE	B#16#0	Echtzeituhr im Bediengerät stellen
218.0	stat	Uhr_Sync_Trigger	BOOL	FALSE	Hilfsbit Uhrzeitsynchronisation
218.1	stat	BusBreak	BOOL	FALSE	

2.6.1.4 Funktionsbaustein FB171

Im Funktionsbaustein FB171 wird der Funktionsbaustein FB71 für jedes Bediengerät einzeln aufgerufen und die Parameter für jedes einzelne Bediengerät werden übergeben.

In der Variablendeklarationstabelle für den FB171 müssen Sie für jedes Bediengerät den FB71 als Multiinstanz im statischen Bereich in der Spalte „Typ“ eingefügen.

In der folgenden Deklarationstabelle sind als Beispiel drei Einträge Bediengeräte eingefügt. In der Spalte „Typ“ wird der Eintrag „FB71“ automatisch gegen den Eintrag „SuetronPult“ ersetzt.

Aufruf:

CALL FB171, DB171

Tabelle 2-16 Variablendeklarationen des FB171

Adresse	Deklaration	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0	stat	BereichsDaten	ARRAY[1..7]		
*2.0	stat		WORD		

Tabelle 2-16 Variablendeklarationen des FB171

Adresse	Deklaration	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
14.0	stat	Pult_1	„SuetronPult“		1. Bediengerät
234.0	stat	Pult_2	„SuetronPult“		2. Bediengerät
454.0	stat	Pult_3	„SuetronPult“		3. Bediengerät

In der Variablen „BereichsDaten“ mit einer Feldgröße von 7 Worten werden von der Funktion FC78 die Anfangsadresse und die Anzahl der Daten abgelegt, die das Bediengerät anfordert. Damit wird eine Bereichsprüfung durchgeführt. Ebenso wird dieses Feld als Zwischenspeicher verwendet.

Sie dürfen 62 Multiinstanz-Einträge vom Typ FB71 („SuetronPult“) lückenlos nacheinander deklarieren.



Sie dürfen den Aufbau der Deklarationstabelle bis nach den Multiinstanz-einträgen nicht verändern!

2.6.1.5 Funktion FC3

Die Funktion FC3 ruft die Phoenix Contact Funktion FC13 IB_DIAG auf. Damit wird der Buszustand ermittelt.

Ist der Bus nach einer Störung wieder angelaufen, registriert die Funktion FC3 den neuen Status des INTERBUS. Anschließend initiiert der FB71 einen neuen Verbindungsaufbau.

Aufruf:

CALL „IB_Diagnose

Die Funktion FC3 hat keine Parameter.

2.6.1.6 Funktion FC8

Die Funktion FC8 ruft die Systemfunktion SFC51 „RDSYSST“ auf, um die CPU-spezifischen Speicherbereiche zu ermitteln. Diese werden im DB8 ab dem Datenwort 240 abgelegt. Die Werte stehen anschließend für die Bereichsprüfung zur Verfügung.

Aufruf:

Call „ReadAKZ“

Die Funktion FC8 hat keine Parameter.

2.6.1.7 Funktion FC11 „INIT_IB“

Die Funktion FC11 initialisiert den INTERBUS-Datenbaustein IBDB mit den erforderlichen Daten. Darin wird der Timer T1 hart verwendet.

Die Funktion FC11 wird in den Anlauf-OBs OB100 und OB101 einmalig aufgerufen.

Aufruf

Call FC 11

Tabelle 2-17 Parameter der Funktion FC11

Parameter	Wert	Bezeichnung
IN_IBDB	13	Nummer des globalen INTERBUS-Datenbausteins. Die FC11 parametrisiert den IBDB
IN_COM_ADR	1276	S7-Basisadresse der Anschaltbaugruppe. Muss oberhalb der Peripherieadresse 1000 liegen
IN_DIAG_STATE	1048	S7-Adresse des Diagnosestatus-Registers
IN_DIAG_PARA	1050	S7-Adresse des Diagnoseparameter-Registers
IN_FKN_START	1054	S7-Adresse des Standard-Funktions-Startregisters
IN_FKN_PARA	1056	S7-Adresse des Standard-Funktions-Parameterregisters
IN_FKN_STATE	1058	S7-Adresse des Standard-Funktions-Statusregisters
IN_MEM_READ	12	Bausteinnummer der FC MEM_READ
IN_MEM_WRITE	14	Bausteinnummer der FC MEM_WRITE
IN_LOAD	0	Konfiguration der Anschaltbaugruppe 0 = Laden der Konfiguration aus dem Parametrierungsspeicher (von der Flash Card) 1 = Laden der Konfiguration über Funktionsbausteine der Applikation (IB_ADRSS) 2 = Laden der Konfiguration über eine CMD-Datei und Datenbausteine
IN_BOOT	0	Start des Bussystems 0 = Start aus der Projektierung heraus 1 = Start mit Konfigurationsrahmen 1 aus der Applikation (die Nummer des zu aktivierenden und zu startenden Konfigurationsrahmens wird mit Parameter „BOOT“ übergeben)
IN_MODE	0	Betriebsart der Anschaltbaugruppe (Standard = 0) 0 = A_SYN (Asynchroner Mode) 1 = IB_SYN (Synchrone BA - INTERBUS-gesteuert) 2 = A_SYN mit Synch_Impuls als Interrupt
IN_TIMER_NR	T1	Nummer eines Timers, der von der FC11 benutzt wird.
IN_SOURCE	0	Nummer des Parametrierungs-Datenbausteins bei IN_LOAD = 2

Tabelle 2-17 Parameter der Funktion FC11

Parameter	Wert	Bezeichnung
IN_CONFIGURATION	DW#16#0	<p>Bit0 = 0 = PF-Einträge werden vom FC IB_DIAG im IBDB eingetragen Bit0 = 1 = PF-Einträge werden vom FC IB_DIAG nicht eingetragen</p> <p>Bit1 = 0 = USER-Einträge werden vom FC IB_DIAG im IBDB eingetragen Bit1 = 1 = USER-Einträge werden vom FC IB_DIAG nicht eingetragen</p> <p>Bit2 = 0 = BUS-Einträge werden vom FC IB_DIAG im IBDB eingetragen Bit2 = 1 = BUS-Einträge werden vom FC IB_DIAG nicht eingetragen</p> <p>Bit3 = 0 = CTRL-Einträge werden vom FC IB_DIAG im IBDB eingetragen Bit3 = 1 = CTRL-Einträge werden vom FC IB_DIAG nicht eingetragen</p> <p>Bit4 = 0 = keine Datenkonsistenz für Ein- und Ausgangsdaten (FC21/22 Mode 0-9) Bit4 = 1 = Datenkonsistenz für Ein- und Ausgangsdaten (FC21/22 Mode 0-9)</p> <p>Bit31 = 0 = S7-400 DSC in direkter Betriebsart (S5-ADAPTOR) Bit31 = 1 = S7-400 DSC in erweiterter Betriebsart - Es sind nur die Adresseinträge des Parameters COM_ADR nötig, da alle anderen Adressen festgelegt sind. In COM_ADR wird die, bei der Parametrierung der S7-Hardware eingetragene Basisadresse der „FM451 FIX SPEED“ angegeben.</p>
OUT_RET	#FC11Ret	<p>Ergebnisbit - Bei gesetztem Bit steht eine Fehlerkennung im DBW56 des IBDB mit folgender Bedeutung:</p> <p>1 = Timeout 2 = negatives Ergebnis bei „Stop und Anford. der Neukonf.“ 3 = negatives Ergebnis bei „Start - Data - Transfer“ 4 = Parameter LOAD nicht gültig 5 = Kommunikationsregister nicht ansprechbar (evtl. Basisadresse falsch, HW defekt) 6 = Fehler in Parametrierungssequenz (über Parameter SOURCE)</p> <p>— das angezeigte Diagnose-Statusregister ist im IBDB an DBW76 eingetragen — das angezeigte Diagnose-Parameterregister ist im IBDB an DBW78 eingetragen — der fehlerhafte Dienst Code ist im IBDB an DW74 eingetragen und dient zu internen Zwecken.</p>
INOUT_BUSY	#FC11Busy	<p>Funktion aktiv - wird vom Anwender als Flankenbit gesetzt. Dieses Bit muss beim Aufruf gesetzt sein.</p>

2.6.1.8 Funktion FC12 „MEM_READ“

Die Funktion FC12 aktiviert den Handshake zwischen der Anschaltbaugruppe und den angeschlossenen Bediengeräten.

Die Funktion FC12 wird einmalig bei Eintritt in den OB1-Zyklus mit dem Mode 10 aufgerufen.



Das Bit „#FC12BusyBit“ muss beim Aufruf gesetzt sein, sonst erfolgt keine Aktion!

So setzen sie das Bit „#FC12BusyBit“:

UN #FC12BusyBit

S #FC12BusyBit

Aufruf

Call FC 12

Tabelle 2-18 Parameter der Funktion FC12

Parameter	Wert	Bezeichnung
IN_IBDB	13	Nummer des globalen INTERBUS-Datenbausteins
IN_MODE	10	Betriebsart der Anschaltbaugruppe, hier immer auf Wert 10
IN_SOURCE	0	Nummer des Parametrierungs-Datenbausteins
IN_DEST_AREA	0	Datenzielbereich
IN_DEST_AREA_NR	0	Nummer des Datenbausteins, wenn Zielbereich Daten sind
IN_DEST_OFFSET	0	Startadresse im Datenzielbereich
IN_DEST_LENGTH	0	Anzahl der zu lesenden Worte
OUT_RET	#FC12RetBit	Ergebnisbit - Bei gesetztem Bit steht eine Fehlerkennung im DBW58 des IBDB mit folgender Bedeutung: 1 = „DB0“ als Ziel in DEST_AREA_NR angegeben 2 = Unzulässiger Parameter in DEST_AREA angegeben 3 = Unzulässige Betriebsart in MODE angegeben 4 = Ungültige CR-Nummer in SOURCE angegeben (Nr. eines PCP-fähigen INTERBUS-Teilnehmers) 5 = In IBS CMD nicht freigegebener (aktivierter) Datensatz angegeben
INOUT_BUSY	#FC12Busy Bit	Funktion aktiv, wird vom Anwender als Flankenbit gesetzt. Dieses Bit muss beim Aufruf gesetzt sein.

2.6.1.9 Funktion FC13 „IB_DIAG“

Die Funktion FC13 bearbeitet die Fehlermeldungen des INTERBUS in Zusammenarbeit mit den internen Funktionen der Anschaltbaugruppe. Die Funktion FC13 wertet die Bits Peripherie Fail, User-, Bus- und Controller error des Diagnose-Statusregisters aus. Die, dem Fehler entsprechenden, Daten werden im IBDB abgelegt. Durch den Parameter „CONFIGURATION“ der Funktion FC11 wird festgelegt, ob und welche Fehlerdaten im IBDB abgelegt werden sollen.

Nach einem BUS- oder CTRL-Error wird durch die Parameter „START_UP“, „ACTIVATE“ oder „AUTO_START“ das Bit 2 des Standardfunktionsregisters angestoßen.

Der Parameter „START_UP“ wird im Anlauf-OB gesetzt.

Sie können dem Parameter „ACTIVATE“ die Adresse eines Tasters zuweisen und die beiden Parameter starten in Abhängigkeit vom Diagnose-Statusregister die Bits 0 oder 2 des Standardfunktionsregisters.

Aufruf

Call FC 13

Tabelle 2-19 Parameter der Funktion FC13

Parameter	Wert	Bezeichnung
IBDB	DB	globaler INTERBUS-Datenbaustein, Länge = 840 Worte
ACTIVATE	BOOL	Quittierungs-Taster
AUTO_START	BOOL	Automatischer Neuanlauf 0 = nur durch den Parameter ACTIVATE kann Bit 0 oder 2 gesetzt werden 1 = setzt Bit 0 oder 2 des Standardfunktions-Startregisters automatisch nach einem Fehler. Wird der Fehler nicht behoben, wird Bit 0 oder 2 in einem bestimmten Zeitintervall erneut gesetzt (Intervall im DBW98 des IBDB)
RUN	BOOL	0 = INTERBUS befindet sich im Zustand STOP 1 = INTERBUS befindet sich im Zustand RUN
PF	BOOL	0 = INTERBUS ohne Peripheriestörung 1 = INTERBUS meldet Peripheriestörung. Die Teilnehmernummer ist im Diagnose-Parameter-Register hinterlegt
BUS_QUALITY	BOOL	0 = Übertragungsqualität gut 1 = projektierte Anzahl von Fehlern überschritten
DETECTION	BOOL	0 = keine Busstörung 1 = Busstörung wird gesucht
BUSY_STATE	BOOL	Funktion aktiv
RET	BOOL	Ergebnisbit
START_UP	BOOL	INTERBUS Start nach Anlauf der Steuerung

2.6.1.10 Funktion FC14 „MEM_WRITE“

Die Funktion FC14 deaktiviert den Handshake zwischen der Anschaltbaugruppe und den angeschlossenen Bediengeräten.

Die Funktion FC14 wird einmalig bei Austritt aus dem OB1-Zyklus mit dem Mode 10 aufgerufen.



Das Bit „#FC14BusyBit“ muss beim Aufruf gesetzt sein, sonst erfolgt keine Aktion!

So setzen sie das Bit „#FC14BusyBit“:

UN #FC14BusyBit

S #FC14BusyBit

Aufruf

Call FC 14

Tabelle 2-20 Parameter der Funktion FC14

Parameter	Wert	Bezeichnung
IN_IBDB	13	Nummer des globalen INTERBUS-Datenbausteins
IN_MODE	10	Betriebsart der Anschaltbaugruppe, hier immer auf Wert 10
IN_SOURCE_AREA	0	Datenquellbereich
IN_SOURCE_AREA_NR	0	Nummer des Datenbausteins, wenn Quellbereich Daten sind
IN_SOURCE_OFFSET	0	Startadresse im Datenquellbereich
IN_SOURCE_LENGTH	0	Anzahl der zu schreibenden Worte
IN_DESTINATION	0	Datenziel
OUT_RET	#FC14RetBit	Ergebnisbit - Bei gesetztem Bit steht eine Fehlerkennung im DBW60 des IBDB mit folgender Bedeutung: 1 = „DB0“ als Quelle in „SOURCE_AREA_NR“ angegeben 2 = Unzulässiger Parameter in „SOURCE_AREA“ angegeben 3 = Unzulässige Betriebsart in „MODE“ angegeben 4 = Ungültige CR-Nummer in „DESTINATION“ angegeben (Nr. eines PCP-fähigen INTERBUS-Teilnehmers) 5 = In IBS CMD nicht freigegebener (aktivierter) Datensatz angegeben
INOUT_BUSY	#FC14Busy Bit	Funktion aktiv, wird vom Anwender als Flankenbit gesetzt. Dieses Bit muss beim Aufruf gesetzt sein.

2.6.1.11 Funktion FC18 „IB_SERV“

Die Funktion FC18 sendet Dienste an die Anschaltbaugruppe und empfängt die Antwort. Die Antwort wird ausgewertet und entsprechend das RETURN-Bit gesetzt.

Zu sendende Dienste stehen im Datenbaustein „IN_SOURCE_NR“ ab der Adresse „IN_SOURCE_DW_NR“.

Empfangende Antworten stehen im Datenbaustein „IN_DEST_NR“ ab der Adresse „IN_DEST_DW_NR“.

Um diese Funktion für maximal 126 PCP-Teilnehmer (CR2 bis CR127) und für Systemmanagement (CR0) zu nutzen, ist es nötig, sich für jede CR den Abarbeitungsstatus der FC zu merken. Dies übernimmt der Parameter „INOUT_INTERNAL“, der mit der statischen Variablen „internStatFC180“ für diese CR parametrierbar sein muss. Dadurch werden maximal nur soviel Ressourcen belegt, wie PCP-Teilnehmer angeschlossen sind.

Um nicht für jeden PCP-Teilnehmer einen Timer zu belegen, wird ein Togglebit genutzt, das im Sekundentakt pulst und einen Timer simuliert.



Sie müssen das Togglebit zwingend verwenden!

Aufruf

Call FC 18

Tabelle 2-21 Parameter der Funktion FC18

Parameter	Wert	Bezeichnung
IN_IBDB	INT	Nummer des globalen INTERBUS-Datenbausteins
IN_SOURCE_DB_NR	INT	Nummer des Datenbausteins, in dem der zu sendende Dienst steht
IN_SOURCE_DW_NR	INT	DBW-Startadresse im Sende-Datenbaustein
IN_CR_NR	INT	CR-Nummer des PCP-Teilnehmers (2 bis 127)
IN_DEST_DB_NR	INT	Nummer des Datenbausteins, in dem der zu empfangende Dienst eingetragen wird
IN_DEST_DW_NR	INT	DBW-Startadresse im Empfangs-Datenbaustein
IN_TOGGLE	BOOL	Sekundenbit (0,5 s = 0 und 0,5 s = 1)
OUT_RET	BOOL	Ergebnisbit - Bei gesetztem Bit steht eine Fehlerkennung im DBW62 des IBDB mit folgender Bedeutung: 1 = Timeout 2 = falscher Confirmation-Code 3 = negatives Ergebnis 6 = Variable INTERNAL wurde außerhalb der FC geändert
INOUT_BUSY	BOOL	Funktion aktiv - wird vom Anwender als Flankenbit gesetzt. Dieses Bit muss beim Aufruf gesetzt sein!
INOUT_INTERNAL	INT	Interner Status der Funktion FC18.

2.6.1.12 Funktion FC19 „GETCONF“

Die Funktion FC19 liest Servicedaten von der Anschaltbaugruppe und kopiert diese in den angegebenen Zieldatenbaustein der Steuerung.

Wenn im IBDB das dazugehörige Notification-Bit gesetzt ist, holt diese Funktion die Confirmation ab und kopiert sie in den DEST_DB_NR ab DEST_OFFSET.

Nur bei gültig empfangenem Dienst wird das Bit „INOUT_BUSY“ zurückgesetzt. Das heißt, solange auf der parametrisierten CR keine Confirmation empfangen wurde, bleibt das Bit „INOUT_BUSY“ gesetzt.

Aufruf

Call FC 19

Tabelle 2-22 Parameter der Funktion FC19

Parameter	Wert	Bezeichnung
IN_IBDB	INT	Nummer des globalen INTERBUS-Datenbausteins
IN_CR_NR	INT	CR-Nummer des PCP-Teilnehmers (2 bis 127)
IN_DEST_DB_NR	INT	Nummer des Datenbausteins, in dem der zu empfangende Dienst eingetragen wird
IN_DEST_OFFSET	74	DBW-Startadresse im Empfangs-Datenbaustein
OUT_RET	BOOL	Ergebnisbit - Bei gesetztem Bit steht eine Fehlerkennung im DB13.DBW58 des IBDB mit folgender Bedeutung: 1 = „DB0“ als Ziel in DEST_AREA_NR angegeben 2 = frei 3 = frei 4 = Ungültige CR-Nummer in IN_CR_NR angegeben (Nr. eines PCP-fähigen INTERBUS-Teilnehmers)
INOUT_BUSY	BOOL	Funktion aktiv - wird vom Anwender als Flankenbit gesetzt. Dieses Bit muss beim Aufruf gesetzt sein!

2.6.1.13 Funktion FC78

Die Funktion FC78 dekodiert die MPI-Adresse, die der Information Report liefert.

Bei einem Schreibbefehl schreibt die FC78 die gelieferten Daten in den entsprechenden Bereich.

Bei einem Lesebefehl schreibt die FC78 die angeforderten Daten in den Sendebereich und signalisiert durch das Bit „ToggleBits.FC78WriteData“, dass Daten zur Übertragung anstehen.

Aufruf: `Call FC 78`

Tabelle 2-23 Parameter der Funktion FC78

Parameter	Wert	Bezeichnung
Source_DB	#QuellDb	Nummer des Empfangsdatenbausteins. Enthält den Wert des Operanden „Source_DB“ des FB71
Source_Offset	#Quellen Abstand	Offset im Empfangsdatenbaustein, ab dem der Information Report eingetragen wird. Enthält den Wert des Operanden „Source_Offset“ des FB71
Dest_DB	#ZielDb	Nummer des Empfangsdatenbausteins. Enthält den Wert des Operanden „Dest_DB“ des FB71
Dest_Offset	#ZielAbstand	Offset im Empfangsdatenbaustein, ab dem der Information Report eingetragen wird. Enthält den Wert des Operanden „Dest_Offset“ des FB71
InstDB	#InternDB	Nummer des Instanz-Datenbausteins. Enthält den Wert des Operanden „Inst_DB“ des FB71
Schreiben	#ToggleBits.FC78WriteData	0 = Information Report wurde empfangen 1 = Daten sollen gesendet werden
ResetKomm	#ToggleBits.FC78Reset	Reserviert
FehlerNummer	#Fehlernummer1	0 = Kein Fehler aufgetreten 150 bis 186 = Fehler
FehlerNummerSubcode	#FehlerUnterNummer	Gibt das erste Element an, ab dem ein Fehler auftritt. Dieses Element kann im gültigen Bereich liegen, dann liegt eine Bereichsüberschreitung vor.

2.6.1.14 Systemfunktion SFC51 „RDSYSST“

Die Systemfunktion SFC51 ermittelt die, in der CPU möglichen, beziehungsweise erlaubten Adressbereiche für die PABB der Ein-/Ausgänge, Merker, Zähler und Zeiten und stellt diese für die Bereichsprüfung zur Verfügung. Dabei liefert die Funktion mehr Informationen, als benötigt. Die Systemfunktion SFC51 trägt die nicht benötigten Informationen im Datenbaustein DB8 ab dem Datenwort DW240 ein.

Die Systemfunktion SFC51 wird in der Funktion FC8 im OB100/OB101 aufgerufen.

A Index

B

Bestimmungsgemäßer Gebrauch 1-2

I

INTERBUS Siemens S7-Funktionen, Schnittstelle
02,10,23 2-1

K

Kabel SER1 RS232
Busknoten BK06 2-7

P

PCP-Struktur 2-1
Protokollparameter
INTERBUS Siemens S7-Funktionen 2-3

S

Sicherheitshinweise 1-1

W

Wichtige Hinweise 1-1

Z

Zielgruppe 1-2



SÜTRON electronic GmbH

Kurze Straße 29

D-70794 Filderstadt

Tel: 0049 711 / 77098-0

Fax: 0049 711 / 77098-305

E-Mail: doku@suetron.de

Internet: www.suetron.de