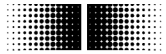


Handbuch

Funktionsbausteine für *FlexiDrive* MSIA mit



Funktionsbaustein Version 2.3
Für MSIA Firmware-Version 2.05 und höher



Inhalt

		Seite
1	Einführung.....	3
1.1	Produktzuordnung	3
2	Sicherheits- und Betriebshinweise	4
3	Allgemeine Anforderungen.....	5
4	Funktionsbaustein für Jogging, Positionierung und Referenzierung.....	5
4.1	Jogging (Tippbetrieb)	5
4.2	Positionieren (Positionsregelung dynamisch ohne Rampe).....	6
4.3	Referenzieren	6
4.4	Traversing Block (Positionsregelung mit Rampe)	7
4.5	Wechseln des Mode	7
5	Funktionsbaustein zum Lesen und Schreiben von Parametern.....	8
5.1	Parameter lesen.....	8
5.2	Parameter schreiben	8
5.3	Traversing Block lesen.....	9
5.4	Traversingblock schreiben.....	9
5.5	Speichern ins EEPROM.....	9
5.6	Lade Default-Parameter	9
6	Variablentabelle und Datenbaustein	10

1 Einführung

1.1 Produktzuordnung

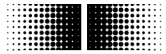
Tabelle 1: Produktzuordnung.

Produktfamilie	Produkt	Produkt-Code	GSD Datei	Schnittstelle
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 68 PBAx-N53 xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 68 PBAx-N68 xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 68 PBAx-N83 xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 68 PBAx-N95 xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP

Produktfamilie	Produkt	Produkt-Code	GSD Datei	Schnittstelle
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 53 PBAx-N53 xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 68 PBAx-N68 xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 83 PBAx-N83 xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 95 PBAx-N95 xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP

Produktfamilie	Produkt	Produkt-Code	GSD Datei	Schnittstelle
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 42P2xxxx-C43xx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 53P2xxxx-N5xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 68P2xxxx-N6xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 83P2xxxx-N8xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP
<i>FlexiDrive</i>	MSIA 95P2xxxx-N9xxx xxxx	28	BEAG0793.GSD	PROFIBUS-DP

Für Informationen zu Betrieb des Antriebs oder zu Details über Parameter, siehe zugehöriges Produkt-Handbuch.



2 Sicherheits- und Betriebshinweise

Bestimmungsgemässer Gebrauch von Software und Handbuch

- Dieses Handbuch ist eine Ergänzung zu bereits vorhandenen Dokumentationen (Kataloge, Produktinformationen, Montageanleitungen und Produkthandbücher).
- Bitte lesen Sie dieses Handbuch unbedingt vor Inbetriebnahme der Software und des zugehörigen Produkts.
- Die Software-Funktionsbausteine dienen zur Verwendung in Kombination mit den Produkten aufgelistet in der Produktzuordnung. Für weitere Details, siehe zugehöriges Produkthandbuch.

Zusätzliche Informationen

- Diese Software-Funktionsblöcke sind kostenlos erhältlich.
- Diese Software-Funktionsblöcke benötigen die SIMATIC® S7 Manager Version 4.02 und höher.
- Baumer Electric AG übernimmt keine Haftung und keine Gewährleistung für die fehlerfreie Funktion dieser Funktionsbausteine und Software-Beispiele.
- SIMATIC® ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann es zu Fehlfunktionen, Sach- und Personenschäden kommen.

3 Allgemeine Anforderungen

Für korrekten Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Funktionsbausteine muss der Antrieb die folgenden Einstellungen haben:

- Telegramm PPO2 (Parameter P922 = 2) und
- Externe Sollwerte (Parameter P700 = 2 oder 3).

Dies entspricht den Default-Einstellungen des Antriebs. Parameter P700 wird von FB100 automatisch auf 2 oder 3 gesetzt.

4 Funktionsbaustein für Jogging, Positionierung und Referenzierung

Für einfache Inbetriebnahme und Ansteuerung des Positionierantriebs *FlexiDrive* MSIA sind die folgenden Funktionsbausteine für die SIMATIC® S7 Software-Umgebung verfügbar:

- FB100: Dieser Funktionsbaustein dient zum Datentransfer zwischen CPU und Antrieb. Innerhalb der SIMATIC® S7 Software kann er für eine beliebige Anzahl von Antrieben verwendet werden. Instanz-Datenbausteine sind nicht notwendig.
- DB10: Datenbaustein für Funktionsbaustein FB100
- FC10: Beispiel-Softwareprogramm für den Aufruf des FB100
- VAT1_POS: Variablentabelle zum Test. Mit dieser Tabelle kann der Antrieb direkt angesteuert werden.

Bei Verwendung des Funktionsbausteins FB100 sind die folgenden Betriebsarten möglich

- Jogging (Tippbetrieb)
- Positionierung
- Referenzierung
- Traversing Blocks

Diese Betriebsarten werden kontrolliert durch die jeweiligen Eingangs- und Ausgangs-Variablen, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Bitte beachten:

Alle Sollwerte (Position, Geschwindigkeit, maximaler Motorstrom) können verändert werden, während ein Fahrauftrag aktiv ist und sogar während der Antrieb sich in Bewegung befindet. In jedem Fall reagiert der Antrieb sofort entsprechend den vorgegebenen Sollwerten. Wenn ein aktueller Sollwert das Parameter-Limit überschreitet, dann wird eine Warnung aktiviert.

Der Funktionsbaustein FB100 enthält ein limitiertes internes Parameter Handling. Diese Handling ist begrenzt auf die folgenden Funktionen: Parameter P45 (Jogging Geschwindigkeit) wird automatisch geschrieben, wenn IN_JOG_SPEED verändert wird (Ausnahme: wenn IN_JOG_SPEED = 0). Parameter P40 und P971 (aktuelle Position und Speichern ins EEPROM) werden automatisch geschrieben, wenn IN_SET_REFE verändert wird. Parameter P700 (Betriebsmodus) wird automatisch angepasst entsprechend der gewünschten Betriebsart (IN_MODE = 2 oder 3). Für weitere Details zu Antriebsparametern und Betriebsmodi, siehe Produkthandbuch.

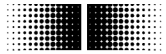
4.1 Jogging (Tippbetrieb)

Eingangs-Variablen

- IN_MODE = 0 (Jogging-Mode im Zustandsdiagramm)
- IN_ENABLE = true, um Bewegung zu erlauben (false für Not-Zwischenhalt)
- IN_JOG_PLUS = true für Jogging+
- IN_JOG_MINUS = true für Jogging –
- IN_JOG_SPEED = Wert für Sollgeschwindigkeit im Jogging-Mode
- IN_RESET = true, um Fehler zu quittieren

Ausgangs-Variablen

- OUT_KOMMUNIKATION_OK = true, wenn Kommunikation zum Antrieb aktiv
- OUT_FAULT = true, wenn Fehler aktiv
- OUT_WARNING = true, wenn Warnung aktiv



- OUT_DRIVE_READY = true, wenn Antrieb bereit zum Start eines Fahrauftrags (IN_ENABLE = true und kein Fehler aktiv)
- OUT_DRIVE_ACTIVE = true, wenn Antrieb aktiv (4-Quadranten-Regler)
- OUT_FAULT_BITS = Wert der letzten Fehlernummer (siehe Parameter P947)
- OUT_WARNING_BITS = Wert der letzten Warnungsnummer (siehe Parameter P953)
- OUT_ACTUAL_POSITION = Wert der aktuellen Position
- OUT_ACTUAL_SPEED = Wert der aktuellen Geschwindigkeit
- OUT_ACTUAL_CURRENT = Wert des aktuellen Motorstroms

Wenn IN_JOG_PLUS oder IN_JOG_MINUS von true auf false gesetzt wird, stoppt der Antrieb und der Regler bleibt aktiv, sodass die aktuelle Position gehalten wird.

4.2 Positionieren (Positionsregelung dynamisch ohne Rampe)

Eingangs-Variablen

- IN_MODE = 1 (Positionierungs-Mode im Zustandsdiagramm)
- IN_ENABLE = true, um Bewegung zu erlauben (false für Not-Zwischenhalt)
- IN_SET_BLOCK_NO = 0 (der Mode Traversing Block muss deaktiviert sein)
- IN_START = true, um Fahrauftrag zu starten (Zwischenhalt möglich mit zwischenzeitlichem false)
- IN_RESET = true, um Fehler zu quittieren
- IN_SETPOINT_POSITION = Wert der Sollposition
- IN_SETPOINT_SPEED = Wert der Sollgeschwindigkeit
- IN_MAX_CURRENT = Wert des maximalen Motorstroms

Ausgangs-Variablen

- OUT_KOMMUNIKATION_OK = true, wenn Kommunikation zum Antrieb aktiv
- OUT_FAULT = true, wenn Fehler aktiv
- OUT_WARNING = true, wenn Warnung aktiv
- OUT_DRIVE_READY = true, wenn Antrieb bereit zum Start eines Fahrauftrags (IN_ENABLE = true und kein Fehler aktiv)
- OUT_DRIVE_ACTIVE = true, wenn Antrieb aktiv (4-Quadranten-Regler)
- OUT_TARGET_POS_REACHED = true, wenn Antrieb Sollposition erreicht hat
- OUT_FAULT_BITS = Wert der letzten Fehlernummer (siehe Parameter P947)
- OUT_WARNING_BITS = Wert der letzten Warnungsnummer (siehe Parameter P953)
- OUT_ACTUAL_POSITION = Wert der aktuellen Position
- OUT_ACTUAL_SPEED = Wert der aktuellen Geschwindigkeit
- OUT_ACTUAL_CURRENT = Wert des aktuellen Motorstroms

In diesem Mode kann die Beschleunigung und Verzögerung nicht gewählt werden. Der Antrieb fährt mit dem maximal möglichen Werten und reagiert auf jede Änderung sofort. Dieser Mode ist besonders für dynamische Prozesse geeignet. Falls die Beschleunigung und Verzögerung mittels Rampen definiert werden sollen, muss der Mode Traversing Block gewählt werden (siehe Kapitel 4.4).

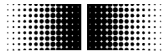
4.3 Referenzieren

Eingangs-Variablen

- IN_MODE = 2 (Mode Referenzieren im Zustandsdiagramm)
- IN_ENABLE = true, um Referenzieren zu erlauben
- IN_SET_REFE = true, um aktuelle Position als Referenzposition zu setzen
- IN_REFERENCE_POSITION = Wert der Referenzposition

Ausgangs-Variablen

- OUT_IN_REF_POS = true, wenn aktuelle Position erfolgreich gesetzt Referenzposition
- OUT_KOMMUNIKATION_OK = true, wenn Kommunikation zum Antrieb aktiv



- OUT_FAULT = true, wenn Fehler aktiv
- OUT_WARNING = true, wenn Warnung aktiv
- OUT_FAULT_BITS = Wert der letzten Fehlernummer (siehe Parameter P947)
- OUT_WARNING_BITS = Wert der letzten Warnungsnummer (siehe Parameter P953)
- OUT_ACTUAL_POSITION = Wert der aktuellen Position

4.4 Traversing Block (Positionsregelung mit Rampe)

Eingangs-Variablen

- IN_MODE = 3 (Untermode des Mode Positionieren im Zustandsdiagramm)
- IN_ENABLE = true, um Bewegung zu erlauben (false für Not-Zwischenhalt)
- IN_START = true, um Fahrauftrag zu starten (Zwischenhalt möglich mit zwischenzeitlichem false)
- IN_RESET = true, um Fehler zu quittieren
- IN_SET_BLOCK_NO = Wert der zu startenden Traversingblock Zeilennummer (siehe Parameter P20)

Ausgangs-Variablen

- OUT_KOMMUNIKATION_OK = true, wenn Kommunikation zum Antrieb aktiv
- OUT_FAULT = true, wenn Fehler aktiv
- OUT_WARNING = true, wenn Warnung aktiv
- OUT_DRIVE_READY = true, wenn Antrieb bereit zum Start eines Fahrauftrags (IN_ENABLE = true und kein Fehler aktiv)
- OUT_DRIVE_ACTIVE = true, wenn Antrieb aktiv (4-Quadranten-Regler)
- OUT_TARGET_REACHED = true, wenn Antrieb Sollposition erreicht hat
- OUT_FAULT_BITS = Wert der letzten Fehlernummer (siehe Parameter P947)
- OUT_WARNING_BITS = Wert der letzten Warnungsnummer (siehe Parameter P953)
- OUT_ACTUAL_BLOCK_NO = Wert der aktiven Traversing Block Zeilennummer (siehe Parameter P20)
- OUT_ACTUAL_POSITION = Wert der aktuellen Position
- OUT_ACTUAL_SPEED = Wert der aktuellen Geschwindigkeit
- OUT_ACTUAL_CURRENT = Wert des aktuellen Motorstroms

Die Verwendung des Traversingblock ist gedacht für die fortgeschrittene Kontrolle der Antriebsbewegung. Der Traversingblock erlaubt direkten und effizienten Zugang zu den wesentlichen Kontrollparametern der Bewegungen.

Die aktive Zeilennummer des Traversingblocks kann verändert werden während eines aktiven Startsignals. Hierzu muss IN_START auf 0 und anschliessend wieder auf 1 gesetzt werden. Dies führt zu einer sofortigen Reaktion des Antriebs ohne Zwischenhalt. Die Nummer der aktiven Zeile des Traversingblocks wird ausgegeben durch OUT_ACTUAL_BLOCK_NO.

Ein Zwischenhalt während eines Fahrauftrags ist möglich durch Setzen der Eingangs-Variable IN_START auf false. In diesem Fall stoppt der Antrieb sofort, der aktuelle Fahrauftrag bleibt jedoch aktiv. Wenn IN_START zurückgesetzt wird auf true, dann beendet der Antrieb den aktiven Fahrauftrag.

Die Traversingblock Zeilen 1-4 sind werksseitig vordefiniert und sollten nicht verändert werden. Für die Programmierung des Traversingblocks sind die Zeilen 5-20 vorgesehen. Für weitere Details zur Definition des Traversingblocks, siehe Produkthandbuch.

4.5 Wechseln des Mode

Der Mode wird gewechselt, indem die Eingangs-Variable IN_MODE geändert wird. Die Wechsel erfolgt sofort, wobei der Regler kurzzeitig nicht aktiv ist.

5 Funktionsbaustein zum Lesen und Schreiben von Parametern

Für das Lesen und Schreiben von Parametern des Positionierantriebs *FlexiDrive* MSIA sind die folgenden Funktionsbausteine für die SIMATIC® S7 Software-Umgebung verfügbar:

- FB101: Dieser Funktionsbaustein FB101 dient zum Transfer aller Parameter sowie der Traversing Blöcke zwischen CPU und Antrieb. Innerhalb der SIMATIC® S7 Software kann er für eine beliebige Anzahl von Antrieben verwendet werden. Instanz-Datenbausteine sind nicht notwendig.
- DB11: Datenbaustein für Funktionsbaustein FB101
- DB50: Datenbaustein für lesen / schreiben aller Parameter ausgenommen Parameter 20
- DB51: Datenbaustein für lesen / schreiben von Parameter 20 (Traversing Block Zeilen)
- FC11: Beispiel-Softwareprogramm für den Aufruf des FB101.
- VAT2_PARA: Für Test von Lese / Schreib-Operationen (ohne Bewegung des Antriebs).

Verschiedene Betriebsarten sind möglich, bei denen der Antrieb durch die beschriebenen Eingangs- und Ausgangs-Variablen kontrolliert wird:

- Parameter lesen
- Parameter schreiben
- Traversingblock lesen
- Traversingblock schreiben
- Speichern ins EEPROM
- Default Parameter laden

Bitte beachten: Parameter in Datenbausteinen müssen als aktuelle aktive Werte aufgesetzt sein, die dynamisch aktualisiert werden können. Aufsetzen der Parameter als statische Startwerte ist nicht ausreichend.

5.1 Parameter lesen

Eingangs-Variablen

- IN_PARA_NO = Wert der Parameter-Nummer PNU (wenn 0, lese alle Parameter)
- IN_PARA_SUBIND = Wert des Parameter Subindex (oder 0, wenn kein Parameter Array)
- IN_READ_PARA = true, um Lese-Prozedur zu starten

Ausgangs-Variablen

- OUT_KOMMUNIKATION_OK = true, wenn Kommunikation zum Antrieb aktiv
- OUT_READ_PARA_AKTIV = true, während Lese-Prozedur aktiv
- OUT_READ_PARA_DONE_OK = true, wenn Lese-Prozedur beendet
- OUT_READ_PARA_DONE_ERR = true, wenn Fehler während Lese-Prozedur
- DB50 (enthält die gelesenen Parameter)

ACHTUNG: Die Funktionsbausteine mit Version 2.1 unterstützen die Parameter P28, P34, P206, P701, P964-8 und P964-9 nicht. Diese Parameter sind in der MSIA Firmware 2.03 und höher implementiert. Die Funktion Parameter lesen kann deshalb diese Parameter nicht finden.

5.2 Parameter schreiben

Eingangs-Variablen

- IN_PARA_NO = Wert der Parameter-Nummer PNU (wenn 0, schreibe alle Parameter)
- IN_PARA_SUBIND = Wert des Parameter Subindex (oder 0, wenn kein Parameter Array)
- IN_WRITE_PARA = true, um Schreib-Prozedur zu starten
- DB50 (enthält die zu schreibenden Parameter)

Ausgangs-Variablen

- OUT_KOMMUNIKATION_OK = true, wenn Kommunikation zum Antrieb aktiv
- OUT_WRITE_PARA_AKTIV = true, während Schreib-Prozedur aktiv
- OUT_WRITE_PARA_DONE_OK = true, wenn Schreib-Prozedur beendet

- OUT_WRITE_PARA_DONE_ERR = true, wenn Fehler während Schreib-Prozedur

ACHTUNG: Die Funktionsbausteine mit Version 2.1 unterstützen die Parameter P28, P34, P206, P701, P964-8 und P964-9 nicht. Diese Parameter sind in der MSIA Firmware ≥ 2.03 implementiert. Die Funktion Parameter schreiben kann deshalb die Parameter P34, P206 und P701 nicht auf dem Antrieb speichern.

5.3 Traversing Block lesen

Eingangs-Variablen

- IN_BLOCK_NO = Wert der Traversingblock-Zeilenummer (wenn 0, lese alle Traversingblock-Zeilen)
- IN_READ_BLOCK = true, um Lese-Prozedur zu starten

Ausgangs-Variablen

- OUT_KOMMUNIKATION_OK = true, wenn Kommunikation zum Antrieb aktiv
- OUT_READ_BLOCK_AKTIV = true, während Lese-Prozedur aktiv
- OUT_READ_BLOCK_DONE_OK = true, wenn Lese-Prozedur beendet
- OUT_READ_BLOCK_DONE_ERR = true, wenn Fehler während Lese-Prozedur
- DB51 (enthält die gelesenen Traversingblock-Parameter)

5.4 Traversingblock schreiben

Eingangs-Variablen

- IN_BLOCK_NO = Wert der Traversingblock-Zeilenummer (wenn 0, schreibe alle Traversingblock-Zeilen)
- IN_WRITE_PARA = true, um Schreib-Prozedur zu starten
- DB51 (enthält die zu schreibenden Traversingblock-Parameter)

Ausgangs-Variablen

- OUT_KOMMUNIKATION_OK = true, wenn Kommunikation zum Antrieb aktiv
- OUT_WRITE_BLOCK_AKTIV = true, während Schreib-Prozedur aktiv
- OUT_WRITE_BLOCK_DONE_OK = true, wenn Schreib-Prozedur beendet
- OUT_WRITE_BLOCK_DONE_ERR = true, wenn Fehler während Schreib-Prozedur

5.5 Speichern ins EEPROM

Eingangs-Variablen

- IN_SAVE_EEPR = true, um aktuelle Parameter zu speichern

Ausgangs-Variablen

- OUT_KOMMUNIKATION_OK = true, wenn Kommunikation zum Antrieb aktiv
- OUT_SAVE_EEPR_AKTIV = true, während Speicherung aktiv
- OUT_SAVE_EEPR_DONE_OK = true, wenn Speicherung beendet
- OUT_SAVE_EEPR_DONE_ERR = true, wenn Fehler während Speicherung

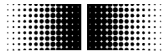
5.6 Lade Default-Parameter

Eingangs-Variable

- IN_LOAD_DEF = true, zum Laden der Default-Parameter

Ausgangs-Variablen

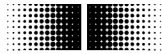
- OUT_KOMMUNIKATION_OK = true, wenn Kommunikation zum Antrieb aktiv
- OUT_LOAD_DEF_AKTIV = true, während Lade-Prozedur aktiv
- OUT_LOAD_DEF_DONE_OK = true, wenn Lade-Prozedur beendet
- OUT_LOAD_DEF_DONE_ERR = true, wenn Fehler während Lade-Prozedur



6 Variablentabelle und Datenbaustein

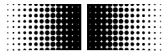
Figur 1: Bildschirmfoto der Variablentabelle VAT1_POS für Funktionsbaustein FB100 und Datenbaustein DB10.

	Address	Symbol	Symbol comment	Displa	Status value
1					
2	// Data/Signals to drive				
3	DB10.DBX 0.0	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_ENABLE	Enable Drive	BOOL	
4	DB10.DBX 0.1	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_START	Start Positioning	BOOL	
5	DB10.DBX 0.2	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_JOG_PLUS	Jogging +	BOOL	
6	DB10.DBX 0.3	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_JOG_MINUS	Jogging -	BOOL	
7	DB10.DBX 0.4	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_SET_REFE	Set Reference point	BOOL	
8	DB10.DBX 0.5	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_RESET	Reset Error Messages	BOOL	
9	DB10.DBB 1	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_MODE	Mode (0=Jogging,1=Positioning,2=Set Reference,3=Traversing Block)	DEC	
10	DB10.DBD 2	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_SETPOINT_POSITION	Setpoint Position	DEC	
11	DB10.DBW 6	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_SETPOINT_SPEED	Setpoint Speed	DEC	
12	DB10.DBW 8	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_MAX_CURRENT	Maximum Current	DEC	
13	DB10.DBD 10	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_REFERENCE_POSITION	Reference Position	DEC	
14	DB10.DBW 14	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_JOG_SPEED	Jog Speed	DEC	
15	DB10.DBW 16	"DB_IF_POS_DRIVE_1".IN_SET_BLOCK_NO	Set Traversing Block Line Number	DEC	
16					
17	// Data/Signals from drive				
18	DB10.DBX 20.0	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_COMMUNICATION_OK	Communication ok	BOOL	
19	DB10.DBX 20.1	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_FAULT	Error Flag	BOOL	
20	DB10.DBX 20.2	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_WARNING	Warning Flag	BOOL	
21	DB10.DBX 20.3	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_DRIVE_READY	Drive Ready	BOOL	
22	DB10.DBX 20.4	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_DRIVE_ACTIVE	Drive is active	BOOL	
23	DB10.DBX 20.5	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_TARGET_REACHED	Target reached	BOOL	
24	DB10.DBX 20.6	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_IN_REF_POS	In Reference Position	BOOL	
25	DB10.DBW 22	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_FAULT_BITS	Error Messages (see table 10)	HEX	
26	DB10.DBW 24	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_WARNING_BITS	Warning Messages (see table 11)	HEX	
27	DB10.DBD 26	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_ACTUAL_POSITION	Actual Position	DEC	
28	DB10.DBW 30	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_ACTUAL_SPEED	Actual Speed	DEC	
29	DB10.DBW 32	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_ACTUAL_CURRENT	Actual Current	DEC	
30	DB10.DBW 34	"DB_IF_POS_DRIVE_1".OUT_ACTUAL_BLOCK_NO	Actual Traversing Block Line Number	DEC	
31					
32	DB900.DBX 20.0	"DB_HMI".TP170_ACTIVE	Operator Panel TP170 Active	BOOL	
33					



Figur 2: Bildschirmfoto der Variablentabelle VAT2_PARA für Funktionsbaustein FB101 und Datenbaustein DB11.

	Address	Symbol	Symbol comment	Displa	Status value
1					
2	// Data/Signals to drive				
3	DB11.DBW 0	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".IN_PARA_NO	Parameter Number (0=All Parameters)	DEC	
4	DB11.DBW 2	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".IN_PARA_SUBIND	Parameter Sub-Index (0=no Sub-Index)	DEC	
5	DB11.DBX 4.0	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".IN_READ_PARA	Read Parameter(s) from Drive	BOOL	
6	DB11.DBX 4.1	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".IN_WRITE_PARA	Write Parameter(s) to Drive	BOOL	
7	DB11.DBX 4.2	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".IN_LOAD_DEF	Load default Parameters (all Parameters)	BOOL	
8	DB11.DBX 4.3	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".IN_SAVE_EEPR	Save Parameters to EEPROM (all Parameters)	BOOL	
9	DB11.DBW 6	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".IN_BLOCK_NO	Traversing Block Line Number (0=All Line Numbers)	DEC	
10	DB11.DBX 8.0	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".IN_READ_BLOCK	Read Traversing Block from Drive	BOOL	
11	DB11.DBX 8.1	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".IN_WRITE_BLOCK	Write Traversing Block to Drive	BOOL	
12					
13	// Data/Signals from drive				
14	DB11.DBX 14.0	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_COMMUNICATION_OK	Parameter Communication ok	BOOL	
15	DB11.DBX 14.1	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_READ_PARA_ACTIVE	Read Parameter Active	BOOL	
16	DB11.DBX 14.2	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_WRITE_PARA_ACTIVE	Write Parameter Active	BOOL	
17	DB11.DBX 14.3	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_LOAD_DEF_ACTIVE	Load Defaults Active	BOOL	
18	DB11.DBX 14.4	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_SAVE_EEPR_ACTIVE	Save to EEPROM Active	BOOL	
19	DB11.DBX 14.5	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_READ_BLOCK_ACTIVE	Read Traversing Block Active	BOOL	
20	DB11.DBX 14.6	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_WRITE_BLOCK_ACTIVE	Write Traversing Block Active	BOOL	
21	DB11.DBX 14.7	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_READ_PARA_DONE_OK	Read Parameter Done ok	BOOL	
22	DB11.DBX 15.0	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_READ_PARA_DONE_ERR	Read Parameter Done with Error	BOOL	
23	DB11.DBX 15.1	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_WRITE_PARA_DONE_OK	Write Parameter Done ok	BOOL	
24	DB11.DBX 15.2	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_WRITE_PARA_DONE_ERR	Write Parameter Done with Error	BOOL	
25	DB11.DBX 15.3	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_LOAD_DEF_DONE_OK	Load Defaults Done ok	BOOL	
26	DB11.DBX 15.4	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_LOAD_DEF_DONE_ERR	Load Defaults Done with Error	BOOL	
27	DB11.DBX 15.5	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_SAVE_EEPR_DONE_OK	Save to EEPROM Done ok	BOOL	
28	DB11.DBX 15.6	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_SAVE_EEPR_DONE_ERR	Save to EEPROM Done with Error	BOOL	
29	DB11.DBX 15.7	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_READ_BLOCK_DONE_OK	Read Traversing Block Done ok	BOOL	
30	DB11.DBX 16.0	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_READ_BLOCK_DONE_ERR	Read Traversing Block Done with Error	BOOL	
31	DB11.DBX 16.1	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_WRITE_BLOCK_DONE_OK	Write Traversing Block Done ok	BOOL	
32	DB11.DBX 16.2	"DB_IF_PARA_DRIVE_1".OUT_WRITE_BLOCK_DONE_ERR	Write Traversing Block Done with Error	BOOL	
33					

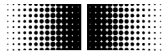


Figur 3: Bildschirmfoto von Datenbaustein DB10.

Address	Name	Type	Initial val	Comment
0.0		STRUCT		
+0.0	IN_ENABLE	BOOL	FALSE	Enable Drive
+0.1	IN_START	BOOL	FALSE	Start Positioning
+0.2	IN_JOG_PLUS	BOOL	FALSE	Jogging +
+0.3	IN_JOG_MINUS	BOOL	FALSE	Jogging -
+0.4	IN_SET_REFE	BOOL	FALSE	Set Reference point
+0.5	IN_RESET	BOOL	FALSE	Reset Error Messages
+0.6	IN_6	BOOL	FALSE	
+0.7	IN_7	BOOL	FALSE	
+1.0	IN_MODE	BYTE	B#16#0	Mode (0=Jogging,1=Positioning,2=Set Reference,3=Traversing Block)
+2.0	IN_SETPOINT_POSITION	DINT	L#0	Setpoint Position
+6.0	IN_SETPOINT_SPEED	INT	0	Setpoint Speed
+8.0	IN_MAX_CURRENT	INT	0	Maximum Current
+10.0	IN_REFERENCE_POSITION	DINT	L#0	Reference Position
+14.0	IN_JOG_SPEED	INT	0	Jog Speed
+16.0	IN_SET_BLOCK_NO	INT	0	Set Traversing Block Line Number
+18.0	_18	INT	0	
+20.0	OUT_COMMUNICATION_OK	BOOL	FALSE	Communication ok
+20.1	OUT_FAULT	BOOL	FALSE	Error Flag
+20.2	OUT_WARNING	BOOL	FALSE	Warning Flag
+20.3	OUT_DRIVE_READY	BOOL	FALSE	Drive Ready
+20.4	OUT_DRIVE_ACTIVE	BOOL	FALSE	Drive is active
+20.5	OUT_TARGET_REACHED	BOOL	FALSE	Target reached
+20.6	OUT_IN_REF_POS	BOOL	FALSE	In Reference Position
+20.7	OUT_7	BOOL	FALSE	
+22.0	OUT_FAULT_BITS	INT	0	Error Messages (see table 10)
+24.0	OUT_WARNING_BITS	INT	0	Warning Messages (see table 11)
+26.0	OUT_ACTUAL_POSITION	DINT	L#0	Actual Position
+30.0	OUT_ACTUAL_SPEED	INT	0	Actual Speed
+32.0	OUT_ACTUAL_CURRENT	INT	0	Actual Current
+34.0	OUT_ACTUAL_BLOCK_NO	INT	0	Actual Traversing Block Line Number
+36.0	_36	INT	0	
+38.0	_38	INT	0	
+40.0	_40	INT	0	
+42.0	_42	INT	0	
+44.0	_44	INT	0	
+46.0	_46	INT	0	
+48.0	_48	INT	0	
=50.0		END_STRUCT		

Tabelle 2: OUT_STATE: Zustand des Antriebs innerhalb des Zustandsdiagramms (siehe auch Produkt-Handbuch)

OUT_STATE	Zustand Antrieb
1	NOT READY
2	READY
3	TASK ACTIVE
4	INTERMEDIATE STOP
5	JOGGING
6	REFERENCING
7	OFF 1 ACTIVE
8	OFF 2 ACTIVE
9	OFF 3 ACTIVE
10	ERROR
11	POWER-ON INHIBIT



Figur 4: Bildschirmfoto von Datenbaustein DB11.

Address	Name	Type	Initial val.	Comment
0.0		STRUCT		
+0.0	IN_PARA_NO	INT	0	Parameter Number (0=All Parameters)
+2.0	IN_PARA_SUBIND	INT	0	Parameter Sub-Index (0=no Sub-Index)
+4.0	IN_READ_PARA	BOOL	FALSE	Read Parameter(s) from Drive
+4.1	IN_WRITE_PARA	BOOL	FALSE	Write Parameter(s) to Drive
+4.2	IN_LOAD_DEF	BOOL	FALSE	Load default Parameters (all Parameters)
+4.3	IN_SAVE_EEPR	BOOL	FALSE	Save Parameters to EEPROM (all Parameters)
+6.0	IN_BLOCK_NO	INT	0	Traversing Block Line Number (0=All Line Numbers)
+8.0	IN_READ_BLOCK	BOOL	FALSE	Read Traversing Block from Drive
+8.1	IN_WRITE_BLOCK	BOOL	FALSE	Write Traversing Block to Drive
+8.2	IN_9	BOOL	FALSE	
+8.3	IN_10	BOOL	FALSE	
+10.0	_10	INT	0	
+12.0	_12	INT	0	
+14.0	OUT_COMMUNICATION_OK	BOOL	FALSE	Parameter Communication ok
+14.1	OUT_READ_PARA_ACTIVE	BOOL	FALSE	Read Parameter Active
+14.2	OUT_WRITE_PARA_ACTIVE	BOOL	FALSE	Write Parameter Active
+14.3	OUT_LOAD_DEF_ACTIVE	BOOL	FALSE	Load Defaults Active
+14.4	OUT_SAVE_EEPR_ACTIVE	BOOL	FALSE	Save to EEPROM Active
+14.5	OUT_READ_BLOCK_ACTIVE	BOOL	FALSE	Read Traversing Block Active
+14.6	OUT_WRITE_BLOCK_ACTIVE	BOOL	FALSE	Write Traversing Block Active
+14.7	OUT_READ_PARA_DONE_OK	BOOL	FALSE	Read Parameter Done ok
+15.0	OUT_READ_PARA_DONE_ERR	BOOL	FALSE	Read Parameter Done with Error
+15.1	OUT_WRITE_PARA_DONE_OK	BOOL	FALSE	Write Parameter Done ok
+15.2	OUT_WRITE_PARA_DONE_ERR	BOOL	FALSE	Write Parameter Done with Error
+15.3	OUT_LOAD_DEF_DONE_OK	BOOL	FALSE	Load Defaults Done ok
+15.4	OUT_LOAD_DEF_DONE_ERR	BOOL	FALSE	Load Defaults Done with Error
+15.5	OUT_SAVE_EEPR_DONE_OK	BOOL	FALSE	Save to EEPROM Done ok
+15.6	OUT_SAVE_EEPR_DONE_ERR	BOOL	FALSE	Save to EEPROM Done with Error
+15.7	OUT_READ_BLOCK_DONE_OK	BOOL	FALSE	Read Traversing Block Done ok
+16.0	OUT_READ_BLOCK_DONE_ERR	BOOL	FALSE	Read Traversing Block Done with Error
+16.1	OUT_WRITE_BLOCK_DONE_OK	BOOL	FALSE	Write Traversing Block Done ok
+16.2	OUT_WRITE_BLOCK_DONE_ERR	BOOL	FALSE	Write Traversing Block Done with Error
+16.3	OUT_20	BOOL	FALSE	
+16.4	_15	BOOL	FALSE	
+16.5	_16	BOOL	FALSE	
+16.6	_17	BOOL	FALSE	
+18.0		END_STRUCT		