

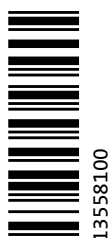
Engineer/ EASY Starter STEP 7/TIA Portal



Application Sample_____

Software-Handbuch

DE



1	Über diese Dokumentation	5
1.1	Dokumenthistorie	6
1.2	Verwendete Konventionen	7
1.3	Verwendete Hinweise	8
2	Sicherheitshinweise	9
3	Was enthält das Application Sample?	10
3.1	Übersicht: Beispielprojekte	10
3.2	Unterstützte Komponenten: Prinzipieller Systemaufbau	11
3.3	Bestandteile der Beispielprojekte	12
4	Die Beispielprojekte im Application Sample	13
4.1	Beispielprojekte im »STEP 7« SIMATIC Manager öffnen	14
4.2	Beispielprojekte im »TIA Portal« öffnen	15
4.3	Beispielprojekte im »Engineer« öffnen	16
5	»STEP 7«-Beispielprojekte	18
5.1	Beispielprojekt: TA "Actuator Speed"	18
5.2	Beispielprojekt: TA "Table Positioning"	23
5.3	Beispielprojekt: Parameter Communication	29
6	»TIA Portal«-Beispielprojekte	30
6.1	Beispielprojekt: TA "Actuator Speed"	31
6.2	Beispielprojekt: TA "Table Positioning"	35
6.3	Beispielprojekt: Parameter Communication	41
7	Lenze-Bibliotheken einbinden	43
7.1	Übersicht der Lenze-Funktionsbibliotheken in »STEP 7«/»TIA Portal«	43
7.1.1	Die Bibliothek "LenzeLogicControlBasic"	44
7.1.2	Die Bibliothek "LenzeDataConversion"	45
7.1.3	Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication"	45
7.2	Lenze-Bibliotheken in »STEP 7« installieren	46
7.3	Lenze-Bibliotheken im »TIA Portal« installieren	47
8	LenzeLogicControlBasic / LenzeDriveControlBasic	48
8.1	Übersicht der Funktionen und Funktionsbausteine	49
8.1.1	Die Bibliothek "LenzeLogicControlBasic"	49
8.1.2	Die Bibliothek "LenzeDriveControlBasic"	50
8.2	LCB_GenericDrive	51
8.3	LCB_9400Drive	52
8.4	LCB_ActuatorSpeed_V2.2	54
8.4.1	Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V2.2	57
8.4.2	Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V2.2	60
8.5	LCB_ActuatorSpeed_V3	63
8.5.1	Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V3	66
8.5.2	Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V3	68
8.6	LCB_TablePositioning_V2.2	70
8.6.1	Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V2.2	74
8.6.2	Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V2.2	77
8.7	LCB_TablePositioning_V3	80
8.7.1	Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V3	84
8.7.2	Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V3	88
8.8	LCB_8400Drive16Word	91
8.9	LCB_8400Drive4Word	93

8.10	LCB_8400Drive8Word	95
8.11	LCB_8400Drive12Word	97
8.12	LCB_SetAxisData - Maschinenparameter	99
8.13	SFC 14 DPRD_DAT DP	100
8.14	SFC 15 DPWR_DAT DP	100
8.15	LCB_Norm_nToSpeed_s - Signalkonverter	101
8.16	LCB_Speed_sToNorm_n - Signalkonverter	102
8.17	LCB_Speed_sToSpeed_v - Signalkonverter	103
8.18	LCB_Speed_vToSpeed_s - Signalkonverter	104
8.19	LCB_Norm_aToNorm_n - Signalkonverter	105
8.20	LCB_Norm_nToNorm_a - Signalkonverter	106
8.21	LCB_Speed_nToNorm_r - Signalkonverter	107
8.22	LCB_Speed_rToNorm_n - Signalkonverter	108
8.23	LCB_PosToUnit - Konvertierbaustein	109
8.24	LCB_UnitToPos - Konvertierbaustein	110
8.25	LCB_UnitToSpeed - Konvertierbaustein	111
8.26	LCB_SpeedToUnit - Konvertierbaustein	112
9	Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication"	113
9.1	Übersicht der Funktionen und Funktionsbausteine	113
9.2	DCO_ReadDriveParameter	116
9.3	DCO_WriteDriveParameter	118
9.4	DCO_ReadDriveArray8b	120
9.5	DCO_ReadDriveArray16b	122
9.6	DCO_ReadDriveArray32b	124
9.7	DCO_ReadDriveParamString	126
9.8	DCO_WriteDriveArray8b	128
9.9	DCO_WriteDriveArray16b	130
9.10	DCO_WriteDriveArray32b	132
9.11	DCO_R_W_n_DrivePar	134
9.12	FC307 CONCAT	136
9.13	SFB4 TON IEC_TC	137
9.14	SFB52 RDREC DP	137
9.15	SFB53 WRREC	137
9.16	Fehlerinformationen (wErrorCode)	138
10	Die Bibliothek "LenzeDataConversion"	140
10.1	Übersicht der Funktionen und Funktionsbausteine	140
10.2	FC206 DAC_GetBitOfByte - Konvertierbaustein	141
10.3	FC207 DAC_GetBitOfWord - Konvertierbaustein	142
10.4	FC208 DAC_GetBitOfDWord - Konvertierbaustein	143
10.5	FC209 DAC_SetBitOfByte - Bitoperation	144
10.6	FC210 DAC_SetBitOfWord - Bitoperation	145
10.7	FC211 DAC_SetBitOfDWord - Bitoperation	146
10.8	FC212 DAC_ResetBitOfByte - Bitoperation	147
10.9	FC213 DAC_ResetBitOfWord - Konvertierbaustein	148
10.10	FC214 DAC_ResetBitOfDWord - Konvertierbaustein	149
10.11	FB200 DAC_ByteToBits - Bitdemultiplexer	150
10.12	FB201 DAC_WordToBits - Bitdemultiplexer	151
10.13	FB202 DAC_DWordToBits - Bitdemultiplexer	152
10.14	FC203 DAC_BitsToByte - Bitmultiplexer	153
10.15	FC204 DAC_BitsToWord - Bitmultiplexer	154
10.16	FC205 DAC_BitsToDWord - Bitmultiplexer	155
10.17	FB203 DAC_DWordTo2Words - Typkonverter	156
10.18	FB204 DAC_DWordTo4Bytes - Typkonverter	157

Inhalt

10.19	FB205 DAC_WordTo2Bytes - Typkonverter	158
10.20	FC215 DAC_2BytesToWord - Typkonverter	159
10.21	FC216 DAC_2WordsToDWord - Typkonverter	160
10.22	FC217 DAC_4BytesToDWord - Typkonverter	161
Index		163
Ihre Meinung ist uns wichtig		165

1 Über diese Dokumentation

Diese Dokumentation beschreibt die Inbetriebnahme-Schritte eines Lenze-Automationssystems anhand einer einfachen Beispielapplikation. Das verwendete Automationssystem besteht aus einer PLC für die Steuerungstechnik und über ein Bussystem angeschlossene Antriebskomponenten.



Lesen Sie zuerst die dem Inverter beiliegende Montageanleitung, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!

Die Montageanleitung enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen!



Tipp!

Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Download-Bereich unter: <http://www.Lenze.com>

Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an Personen, die Lenze-Geräte mit der Engineering-Software »Engineer« und »EASY Starter« von Lenze oder »STEP 7« und »TIA Portal« von Siemens konfigurieren und parametrieren möchten.

Screenshots/Anwendungsbeispiele

Alle Bildschirmfotos (Screenshots) in dieser Dokumentation sind exemplarische Anwendungsbeispiele. Je nach Firmware-Version der Lenze-Geräte und Software-Version der installierten Engineering-Tools Lenze »Engineer«/»EASY Starter« und Siemens »STEP 7«/»TIA Portal« können die Abbildungsbeispiele von der tatsächlichen Bildschirm-Darstellung abweichen.

Information zur Gültigkeit

Diese Dokumentation beschreibt das »STEP 7«/»TIA Portal« Application Sample und gilt für folgende Software:

Software	ab Version
Lenze »Engineer«	V2.15 SP1
Lenze »EASY Starter«	V1.9
Siemens »STEP 7«	V5.5 SP1
Siemens »TIA Portal«	V13 SP1 / V14

1 Über diese Dokumentation

1.1 Dokumenthistorie

1.1 Dokumenthistorie

Version			Beschreibung
5.0	08/2018	TD29	Integration Inverter i950 PROFINET Allgemeine Aktualisierungen und Korrekturen
4.0	12/2016	TD29	Integration Inverter i550 PROFIBUS/PROFINET Allgemeine Aktualisierungen und Korrekturen
3.0	04/2014	TD11	Beispielprojekte für »TIA Portal« hinzugefügt Allgemeine Aktualisierungen und Korrekturen
2.0	08/2012	TD11	Allgemeine Aktualisierungen und Korrekturen
1.0	04/2011	TD11	Erstausgabe

1 Über diese Dokumentation

1.2 Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

Informationsart	Auszeichnung	Beispiele/Hinweise
Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet. Zum Beispiel: 1234.56
Textauszeichnung		
Versionsinfo	Textfarbe blau	Alle Informationen, die nur für oder ab einem bestimmten Softwarestand des Inverters gelten, sind in dieser Dokumentation entsprechend gekennzeichnet. Beispiel: Diese Funktionserweiterung ist ab dem Softwarestand V3.0 verfügbar!
Programmname	» «	»Engineer«...
Fensterbereich	kursiv	Das <i>Meldungsfenster...</i> / Das Dialogfeld <i>Optionen...</i>
Variablenbezeichner		Durch Setzen von <i>bEnable</i> auf TRUE...
Steuerelement	fett	Die Schaltfläche OK... / Der Befehl Kopieren... / Die Registerkarte Eigenschaften... / Das Eingabefeld Name...
Folge von Menübefehlen		Sind zum Ausführen einer Funktion mehrere Befehle nacheinander erforderlich, sind die einzelnen Befehle durch einen Pfeil voneinander getrennt: Wählen Sie den Befehl Datei→Öffnen , um...
Tastaturbefehl	<fett>	Mit <F1> rufen Sie die Onlinehilfe auf.
		Ist für einen Befehl eine Tastenkombination erforderlich, ist zwischen den Tastenbezeichnern ein "+" gesetzt: Mit <Shift>+<ESC>...
Hyperlink	<u>unterstrichen</u>	Optisch hervorgehobener Verweis auf ein anderes Thema. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert.
Symbole		
Seitenverweis	 7	Optisch hervorgehobener Verweis auf eine andere Seite. Wird in dieser Online-Dokumentation per Mausklick aktiviert.
Schrittweise Anleitung		Schrittweise Anleitungen sind durch ein Piktogramm gekennzeichnet.

1.3

Verwendete Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Signalwörter und Symbole verwendet:

Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:

**Piktogramm und Signalwort!**

(kennzeichnen die Art und die Schwere der Gefahr)

Hinweistext

(beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung
	Gefahr!	Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
	Gefahr!	Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
	Stop!	Gefahr von Sachschäden Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

Anwendungshinweise

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung
	Hinweis!	Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion
	Tipp!	Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung
		Verweis auf andere Dokumentation

2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, wenn Sie mit dem »Engineer« einen Inverter bzw. eine Anlage in Betrieb nehmen möchten.



Lesen Sie die zum Inverter bzw. zu den einzelnen Komponenten der Anlage mitgelieferte Dokumentation sorgfältig durch, bevor Sie mit der Inbetriebnahme der Geräte mit dem »Engineer« beginnen!

Die Gerätedokumentation enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen!



Gefahr!

Nach heutiger wissenschaftlicher Erkenntnis ist es nicht möglich, die absolute Fehlerfreiheit einer Software sicherzustellen.

Sie müssen Anlagen mit eingebauten Inverters ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen nach den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen ausrüsten (z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften), damit ein unzulässiger Betriebszustand zu keiner Gefährdung von Personen oder Einrichtungen führt.

Während der Inbetriebnahme dürfen sich keine Personen ohne ausreichenden Sicherheitsabstand in der Nähe des Motors oder den vom Motor angetriebenen Maschinenteilen aufhalten, da ansonsten eine Verletzungsgefahr durch bewegte Maschinenteile besteht.



Stop!

Wenn Sie im »Engineer« Parameter ändern, während eine Online-Verbindung zum Gerät besteht, werden die Änderungen direkt in das Gerät übernommen!

Eine falsche Parametrierung kann zu nicht vorhersehbaren Motorbewegungen führen. Durch ungewollte Drehrichtung, zu hohe Geschwindigkeit oder ruckhaftem Lauf können angetriebene Maschinenteile beschädigt werden!

3

Was enthält das Application Sample?

3.1

Übersicht: Beispielprojekte

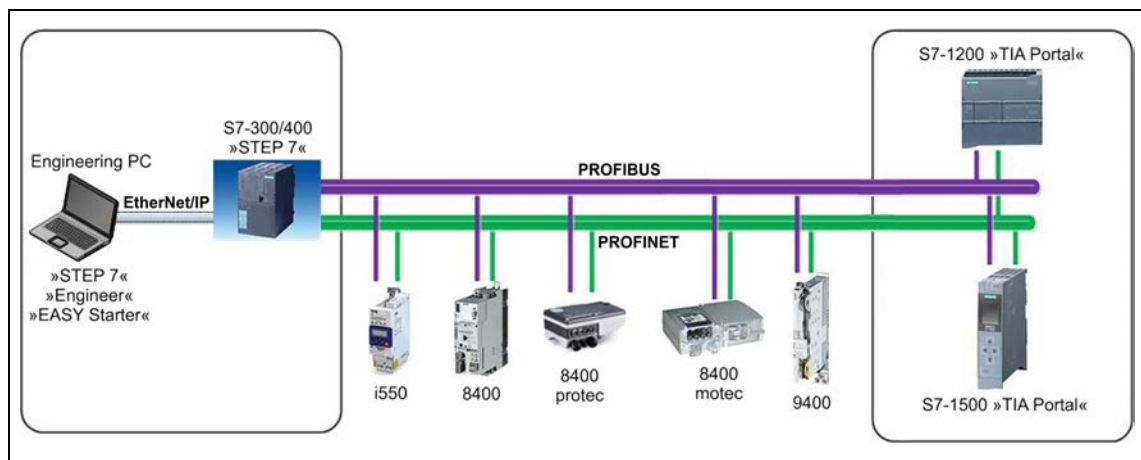
Das Application Sample enthält Beispielprojekte für ...

- die Lenze-Software »Engineer«/»EASY Starter«,
- Siemens »STEP 7« SIMATIC Manager,
- Siemens »TIA Portal«.

Siemens I/O-Controller/CPU	Beispielprojekt/Dateiname	Siemens-Software
CPU 315 PN/DP	S7_app_40.zip	»STEP 7«
CPU 315 PN/DP	S7_300_400_AppSample_V40_TIA.zip	»TIA Portal«
CPU 12xx PN/DP	S7_1200_AppSample_V40_TIA.zip	»TIA Portal«
CPU 15xx PN/DP	S7_1500_AppSample_V40_TIA.zip	»TIA Portal«
CPU 315 PN/DP	STEP_7_AppSample_Series_V50	»STEP 7«
CPU 315 PN/DP CPU 12xx PN/DP CPU 15xx PN/DP	S7_i_Series_50.zip	»TIA Portal«

3.2

Unterstützte Komponenten: Prinzipieller Systemaufbau



[3-1] Beispielkonfiguration: »STEP 7«/»TIA Portal« Application Sample mit Siemens I/O-Controller und Lenze-Invertern

Engineering PC und Siemens-Controller

	Engineering PC	Siemens-Controller
Hardware	PC/Notebook	SIMATIC S7: • 3xx/4xx (»STEP 7«) • 1200/1500 (»TIA Portal«)
Betriebssystem	Windows 7 oder 10	-
Lenze-Software	»Engineer« HighLevel ab V2.15 SP1 »EASY Starter« ab V1.9	
Siemens-Software	»STEP 7« SIMATIC Manager ab V5.5 SP1 »TIA Portal« ab V13 SP1 / V14	

Feldgeräte

Lenze-Gerät/Gerätereihe	Versionsstand (Firmware)	Kommunikationsmodule/-optionen	Versionsstand (Firmware)
Servo Drives 9400 HighLine	ab 01.51.0.0	PROFINET E94AYCER (ab HW-Stand VB)	ab 01.40
Inverter Drives 8400			
StateLine C	ab 11.00.0.0	PROFIBUS E84AYCPM (ab HW-Stand VA) PROFINET E84AYCER	ab 01.00
HighLine C			
TopLine C	ab 01.00.0.0		
motec	ab 03.01.00.00	PROFIBUS E84DGFCPxxNx PROFINET E84DGFCRxxNx	ab 02.00.00.09 ab 02.03.00.00
protec StateLine	ab 06.00.00	PROFIBUS E84DxxxxxxxxxP	ab 02.00
protec HighLine	ab 06.00.00	PROFINET E84DxxxxxxxxxR	ab 02.00
Inverter i550	ab 02.01.03	PROFIBUS/PROFINET	ab 02.01.03
Inverter i950	ab 01.00.04	PROFINET	ab 01.00.04



Weiterführende Informationen zu den Feldgeräten finden Sie in der Online-Hilfe des »Engineer« oder »EASY Starter«.

3.3 Bestandteile der Beispielprojekte

Die Beispielprojekte enthalten die folgenden Bibliotheken:

Bibliothek	Beschreibung
Die Bibliothek "LenzeDataConversion" (📖 140)	Enthält Bausteine zum Konvertieren von Daten (Beispiel: <i>WordToBits</i>). Hinweis: Diese Bibliothek ist nur für »STEP 7« verfügbar.
Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication" (📖 113)	Enthält Bausteine für eine azyklische (DP-V1) Parameterkommunikation.
LenzeLogicControlBasic / LenzeDriveControlBasic (📖 48)	Diese Bibliothek enthält Funktionsbausteine zur Konvertierung von Signalen und Datentypen und Ansteuerung einer Technologieapplikation (TA): • TA "Stellantrieb-Drehzahl" ("Actuator Speed") • TA "Tabellenpositionierung" ("Table Positioning"). Die Funktionsbausteine sind für folgende Lenze-Inverter verwendbar: • Servo Drive 9400 HighLine • Inverter Drive 8400 Stateline/HighLine/TopLine • Inverter Drive 8400 motec/protec • Inverter i550 (nur TA "Actuator Speed")

Im Anwendungsbeispiel sind die Prozessdaten-Bausteine TA "Actuator Speed" und TA "Table Positioning" eingebunden und ausführlich beschrieben.

Die beiden Bausteine setzen eine bestimmte Belegung des Steuer-/Statuswortes des Lenze-Inverters voraus. Verwenden Sie dazu das beiliegende »Engineer«-Projekt, das bereits vorkonfigurierte Konstellationen zwischen den TA's und dem jeweiligen Inverter enthält.

4 Die Beispielprojekte im Application Sample

Die im Application Sample vordefinierten Beispielprojekte enthalten bereits die unterstützten Lenze-Inverter.

Optional sind die Beispielprojekte erweiterbar. So können Sie die Beispielprojekte als Basis für Ihre individuelle Antriebslösung verwenden.



Hinweis!

Die Lenze-Bibliothek enthält unterschiedliche Versionsstände der TA-Bausteine. Verwenden Sie die jeweils aktuellste Version, um erweiterte Funktionen nutzen zu können.

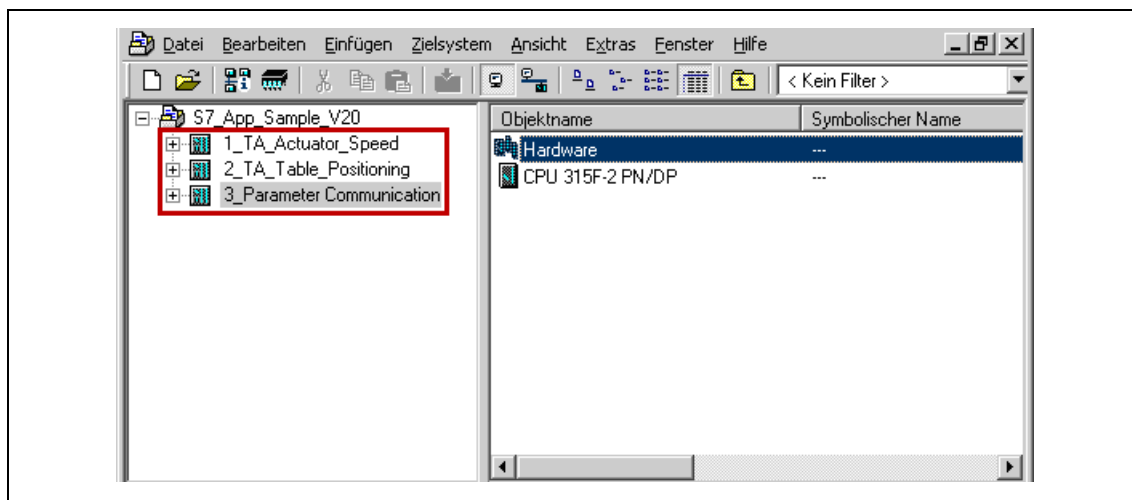
Beispielsweise stehen ab V2 eine größere Prozessdatenbreite und frei belegbare Variablen zur Verfügung.

4.1 Beispielprojekte im »STEP 7« SIMATIC Manager öffnen



So gehen Sie vor:

1. Das gewünschte »STEP 7«-Beispielprojekt entpacken.
2. Den Siemens SIMATIC Manager starten.
3. Das »STEP 7«-Beispielprojekt öffnen.



[4-1] Lenze-Beispielprojekt im SIMATIC Manager V2

1_TA_Actuator_Speed

Unter dieser »STEP 7«-Station ist der FB **LCB_Actuator_Speed_V2.2** für die TA "Stellantrieb Drehzahl" eingebunden. Der FB ist über die vordefinierte Variablentabelle **LCB_ActuatorSpeedIntV2.2** steuerbar.

2_TA_Table_Positioning

Unter dieser »STEP 7«-Station ist der FB **LCB_TablePositioning_V2.2** für die TA "Tabellenpositionierung" eingebunden. Der FB ist über die vordefinierte Variablentabelle **LCB_TablePos_IntV2.2** steuerbar.

3_Parameter Communication

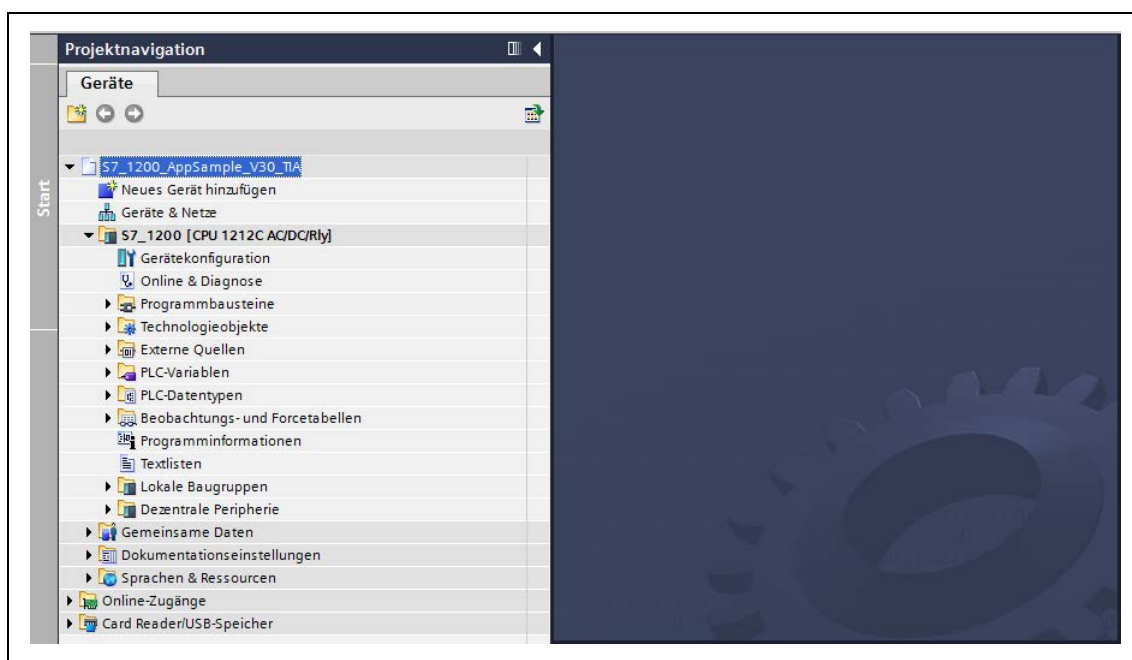
In dieser »STEP 7«-Station sind die FBs für eine Parameterkommunikation eingebunden.

4.2 Beispielprojekte im »TIA Portal« öffnen



So gehen Sie vor:

1. Das Siemens »TIA Portal« starten.
2. Das zum Siemens-Controller passende »TIA Portal«-Beispielprojekt auswählen.
3. Mit dem Menübefehl **Projekt → Dearchivieren** das Beispielprojekt entpacken.



[4-2] Lenze-Beispielprojekt im »TIA Portal« V12

Im Programmbausteinordner befinden sich die folgenden Beispielprojekte:

- TA_ActuatorSpeed_V2.2
- TA_TablePositioning_V2.2
- Parameter_communication

4.3

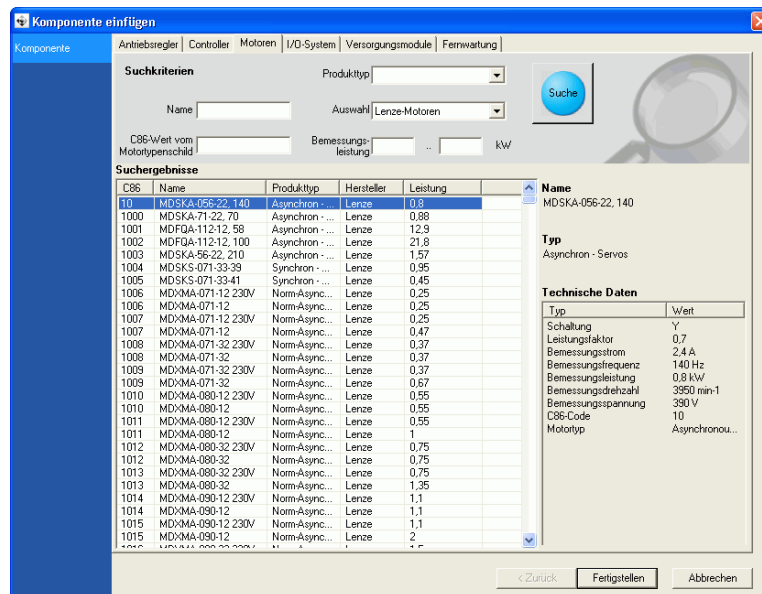
Beispielprojekte im »Engineer« öffnen



So gehen Sie vor:

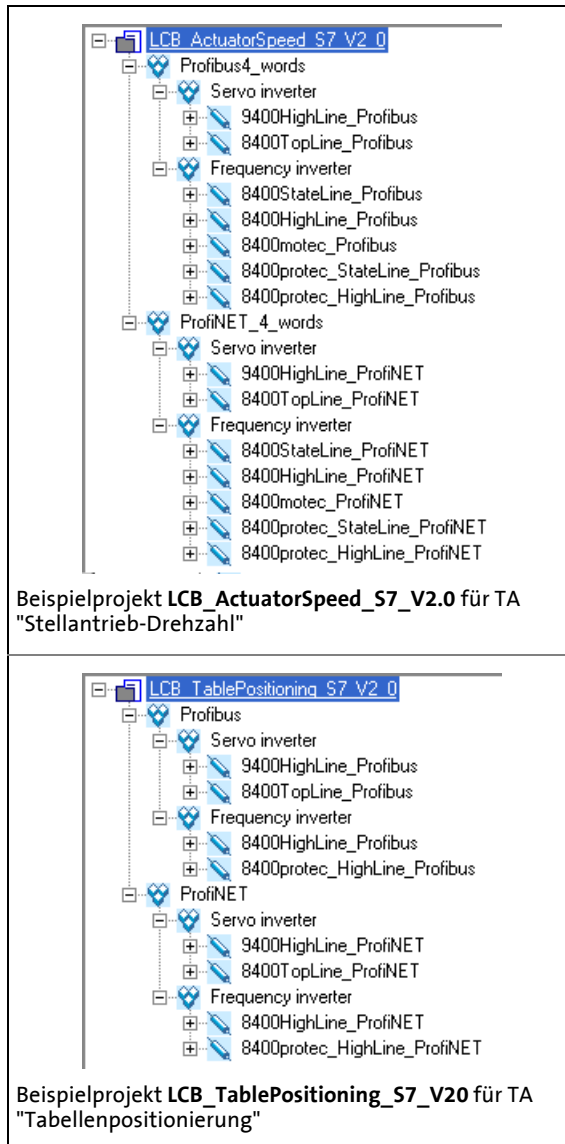
1. Den »Engineer« starten.
2. Mit dem Menübefehl **Datei → Archiv öffnen** das gewünschte Beispielprojekt öffnen, je nachdem welche Applikation Sie verwenden möchten:
 - **LCB_ActuatorSpeed_Vxx.zip** für TA "Stellantrieb-Drehzahl"
 - **LCB_TablePositioning_Vxx.zip** für TA "Tabellenpositionierung"
3. Den gewünschten Motor in die Konfiguration einfügen:

Inverter markieren und mit dem Befehl **Komponente einfügen** auf der Registerkarte "Motoren" den gewünschten Motor auswählen:



4. Die Auswahl durch Betätigen der Schaltfläche **Fertigstellen** in das »Engineer«-Projekt einfügen.

»Engineer«-Beispielprojekte



- Die »Engineer«-Projekte enthalten jeweils vorkonfigurierte Beispiele für die unterstützten Lenze-Achsen: 9400, 8400, 8400motec/protec.
- Jede Lenze-Achse ist jeweils für die Bussysteme PROFIBUS und PROFIBUS eingefügt.
- Informationen zu den verwendeten Versionsständen der Firmware:
 ▶ [Unterstützte Komponenten:](#)
[Prinzipieller Systemaufbau](#) (11)
- Sofern Sie Lenze-Geräte mit einer anderen Firmware verwenden möchten, müssen Sie das »Engineer«-Projekt entsprechend anpassen.

5 »STEP 7«-Beispielprojekte

5.1 Beispielprojekt: TA "Actuator Speed"

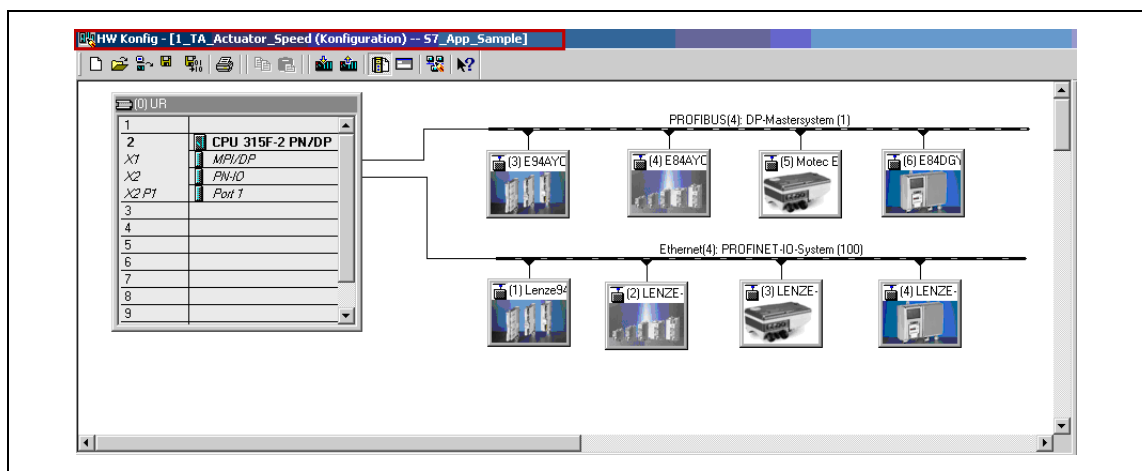
5 »STEP 7«-Beispielprojekte

Die »STEP 7«-Beispielprojekte enthalten jeweils folgende Programmstrukturen:

- ▶ [Beispielprojekt: TA "Actuator Speed"](#) (18)
- ▶ [Beispielprojekt: TA "Table Positioning"](#) (23)
- ▶ [Beispielprojekt: Parameter Communication](#) (29)

5.1 Beispielprojekt: TA "Actuator Speed"

In der »HW Konfig« der S7-Station **1_TA_Actuator Speed** sind die unterstützten Lenze-Achsen eingebunden, jeweils am Bussystem PROFIBUS und PROFINET IO.



[5-1] Siemens »STEP 7«-»HW Konfig«: TA Actuator Speed ("Stellantrieb-Drehzahl")



Hinweis!

Der Funktionsbaustein **LCB_ActuatorSpeed_V2.2** benötigt eine Prozessdaten-Konfiguration mit mindestens vier konsistenten Prozessdatenwörtern in der »HW Konfig«.

Beim **Inverter i550** benötigt der FB eine Prozessdatenbreite von 3 Wörtern gemäß der Standardkonfiguration in den GSD/GSDML-Dateien.

Beim **Inverter i950** benötigt der FB eine Prozessdatenbreite von 8 Doppelwörtern gemäß der Standardkonfiguration in den GSDML-Dateien.

Prozessdaten-Adressen

Lenze-Feldgerät	PROFIBUS Ein-/Ausgänge	PROFINET IO Ein-/Ausgänge
Inverter Drive 8400		
StateLine/HighLine/TopLine	264 - 271	296 - 303
motec	272 - 279	304 - 311
protec	280 - 287	312 - 319
Servo Drive 9400		
HighLine	256 - 263	288 - 295

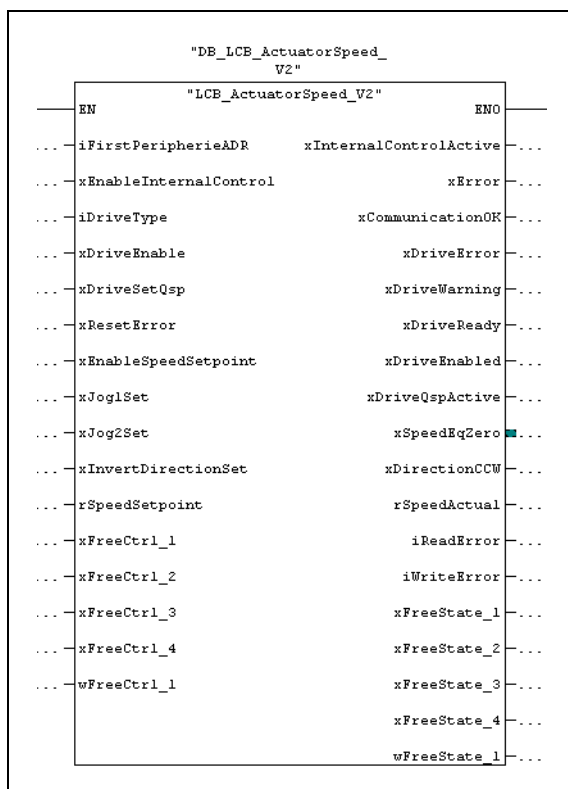
»STEP 7« greift direkt über die Peripherieadressen auf die Prozessdaten zu.

Die Funktion **FC 1** ruft den FB **LCB_ActuatorSpeed_V2.2** auf.

Der FB benötigt immer einen Instanz-Datenbaustein (in diesem Beispiel den Baustein **DB 415**).

Alternativ sind alle Ein- und Ausgangssignale über den Instanz-Datenbaustein steuerbar. Dazu das Eingangsbit *xEnableInternalControl* auf TRUE setzen.

Belegung des FB LCB_ActuatorSpeed



- Der Instanz-Datenbaustein **DB 415** hat den symbolischen Namen **DB_LCB_ActuatorSpeed_V2.2**.
- Weiterführende Informationen zum FB:
[▶ LCB_ActuatorSpeed_V2.2](#) (📖 54)

[5-2] Darstellung (Ein-/Ausgänge) des FB **LCB_ActuatorSpeed**

5 »STEP 7«-Beispielprojekte

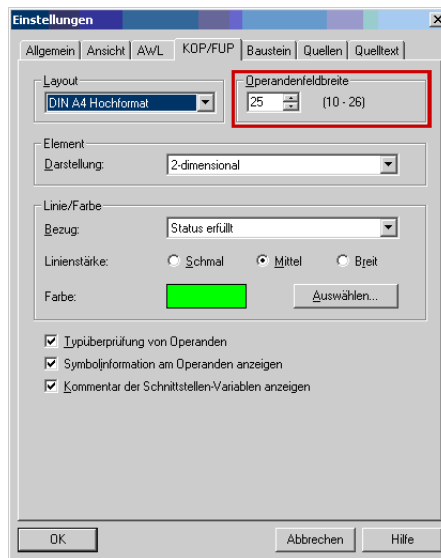
5.1 Beispielprojekt: TA "Actuator Speed"



Tipp!

Die FUP-Darstellung in »STEP 7« ist unter dem Menüpunkt **Extra → Einstellungen** einstellbar (Registerkarte **KOP/FUP**).

Die Breite der Bausteine ist im Bereich "Operandenfeldbreite" einstellbar:



Variablentabelle LCB_ActuatorSpeedIntV2.2

Das »STEP 7«-Beispielprojekt enthält eine vordefinierte Variablentabelle für den Instanz-Datenbaustein **DB 415**.

Die Variablentabelle enthält alle Ein- und Ausgänge des FB **LCB_ActuatorSpeed_V2.2**.

	Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
1	DB411.DBX 2.0	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xEnableInternalControl	BOOL		
2	DB411.DBW 0	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.#InDrivePhaseADR	DEZ		270
3	DB411.DBW 4	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.DriveType	DEZ		2
4	DB411.DBX 20.0	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xDriveInhibit_IC	BOOL		
5	DB411.DBX 30.1	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xDriveSetpoint_IC	BOOL		
6	DB411.DBX 30.2	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xDriveError_IC	BOOL		
7	DB411.DBX 30.3	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xDriveSetpoint_IC	BOOL		
8	DB411.DBX 30.4	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xLogSet_IC	BOOL		
9	DB411.DBX 30.5	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xLogSet_IC	BOOL		
10	DB411.DBX 30.6	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xInvertDirectionSet_IC	BOOL		
11	DB411.DBD 32	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.rSpeedSetpoint_IC	GLEITPUNKT		15.0
12	DB411.DBX 36.0	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xFreeCtrl_1_IC	BOOL		
13	DB411.DBX 36.1	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xFreeCtrl_2_IC	BOOL		
14	DB411.DBX 36.2	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xFreeCtrl_3_IC	BOOL		
15	DB411.DBX 36.3	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xFreeCtrl_4_IC	BOOL		
16	DB411.DBW 38	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.wFreeCtrl_L_IC	DEZ		0
17					
18	DB411.DBX 16.0	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xInternalControlActive	BOOL		
19	DB411.DBX 16.1	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xError	BOOL		
20	DB411.DBX 16.2	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xCommunicationOK	BOOL		
21	DB411.DBX 16.3	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xDriveError	BOOL		
22	DB411.DBX 16.4	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xDriveWarning	BOOL		
23	DB411.DBX 16.5	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xDriveReady	BOOL		
24	DB411.DBX 16.6	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xDriveInhibited	BOOL		
25	DB411.DBX 16.7	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xDriveGasActive	BOOL		
26	DB411.DBX 17.0	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xSpeedRegZero	BOOL		
27	DB411.DBX 17.1	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xDirectionCOW	BOOL		
28	DB411.DBX 26.0	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xFreeState_1	BOOL		
29	DB411.DBX 26.1	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xFreeState_2	BOOL		
30	DB411.DBX 26.2	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xFreeState_3	BOOL		
31	DB411.DBX 26.3	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.xFreeState_4	BOOL		
32	DB411.DBD 16	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.rSpeedActual	GLEITPUNKT		
33	DB411.DBW 28	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.wFreeState_1	DEZ		
34	DB411.DBW 22	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.ReadError	HEX		
35	DB411.DBW 24	'DB_ActuatorSpeed_V2_1'.WriteError	HEX		
36					

[5-3] Variablentabelle LCB_ActuatorSpeedIntV2.2 (offline)

Ansteuerung über die Variablentabelle



So gehen Sie vor:

1. Mit der Variablentabelle online gehen.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuwert
DB415.DBX 2.0	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xEnableInternalControl	BOOL	True	
DB415.DBXV 0	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" iFirstPeripherieADR	DEC	256	256
DB415.DBXV 4	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" iDriveType	DEC	11	
DB415.DBX 32.0	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveEnable_IC	BOOL	True	
DB415.DBX 32.1	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveSetOp_IC	BOOL	False	
DB415.DBX 32.2	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveError_IC	BOOL	False	
DB415.DBX 32.3	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xEnableSpeedSetpoint_IC	BOOL	True	
DB415.DBX 32.4	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xJog1Set_IC	BOOL	False	
DB415.DBX 32.5	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xJog2Set_IC	BOOL	False	
DB415.DBX 32.6	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveDirectionSet_IC	BOOL	False	
DB415.DBX 34	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" rSpeedSetpoint_IC	ULSTPUNKT	10.0	10.0
DB415.DBX 38.0	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xFreeCh1_1_IC	BOOL	False	
DB415.DBX 38.1	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xFreeCh1_2_IC	BOOL	False	
DB415.DBX 38.2	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xFreeCh1_3_IC	BOOL	False	
DB415.DBX 38.3	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xFreeCh1_4_IC	BOOL	False	
DB415.DBXV 40	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xFreeCh1_1_IC	DEC	4096	4096
DB415.DBX 16.0	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xInternalControlActive	BOOL	True	
DB415.DBX 16.1	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xError	BOOL	False	
DB415.DBX 16.2	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xCommunicationOK	BOOL	True	
DB415.DBX 16.3	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveError	BOOL	False	
DB415.DBX 16.4	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveWarning	BOOL	False	
DB415.DBX 16.5	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveReady	BOOL	True	
DB415.DBX 16.6	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveEnabled	BOOL	True	
DB415.DBX 16.7	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveDirectionActive	BOOL	False	
DB415.DBX 17.0	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xSpeedSaZero	BOOL	False	
DB415.DBX 17.1	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDirectionCON	BOOL	False	
DB415.DBX 26.0	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xFreeState_1	BOOL	False	
DB415.DBX 26.1	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xFreeState_2	BOOL	False	
DB415.DBX 26.2	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xFreeState_3	BOOL	False	
DB415.DBX 26.3	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xFreeState_4	BOOL	False	
DB415.DBX 18	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" rSpeedActual	ULSTPUNKT	10.16121	
DB415.DBXV 20	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xFreeState_1	DEC	0	
DB415.DBXV 22	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveError	HEX	VW160000	
DB415.DBXV 24	"DB_LCB_ActuatorSpeed_V2" xDriveError	HEX	VW160000	

2. Die in der Tabelle beschriebenen Eingänge setzen, damit sich der Motor dreht.

Bezeichner/Datentyp	Zu setzender Wert
iFirstPeripherieADR INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (in »HW Konfig« vergeben).
xEnableInternalControl BOOL	TRUE : Interne Steuerung freigeben
iDriveType INT	Lenze-Inverter auswählen • 1: 8400 motec • 2: 8400 (protec/Stateline/HighLine/TopLine) • 5: i550 • 11: 9400 HighLine • 12: i950
xDriveEnable BOOL	TRUE : Reglersperre aufheben (invertiert)
xEnableSpeedSetpoint BOOL	TRUE : Sollwertgenerator freigeben • <i>xJog1Set</i> aktiviert Jogdrehzahl 1 • Ist keine Jog-Drehzahl angewählt, ist <i>rSpeedSetpoint</i> aktiv
rSpeedSetpoint REAL	Sollwert für die Drehzahl in [%] vorgeben. Ausnahmen: • beim Inverter i550 in [Hz] • beim Inverter i950 in [Units/s]

5 »STEP 7«-Beispielprojekte

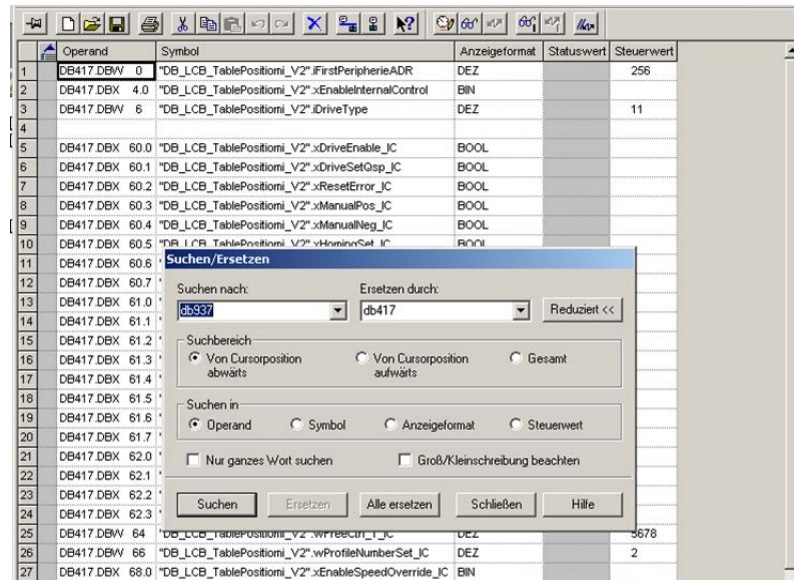
5.1 Beispielprojekt: TA "Actuator Speed"



Tipp!

Um den FB **LCB_ActuatorSpeed_V2.2** mehrfach zu verwenden, können Sie die Variablen-tabelle kopieren und anschließend einfügen.

In der eingefügten Variablen-tabelle die bisherige Nummer des Bausteins durch die Nummer des weiteren Instanz-Datenbausteins ersetzen.

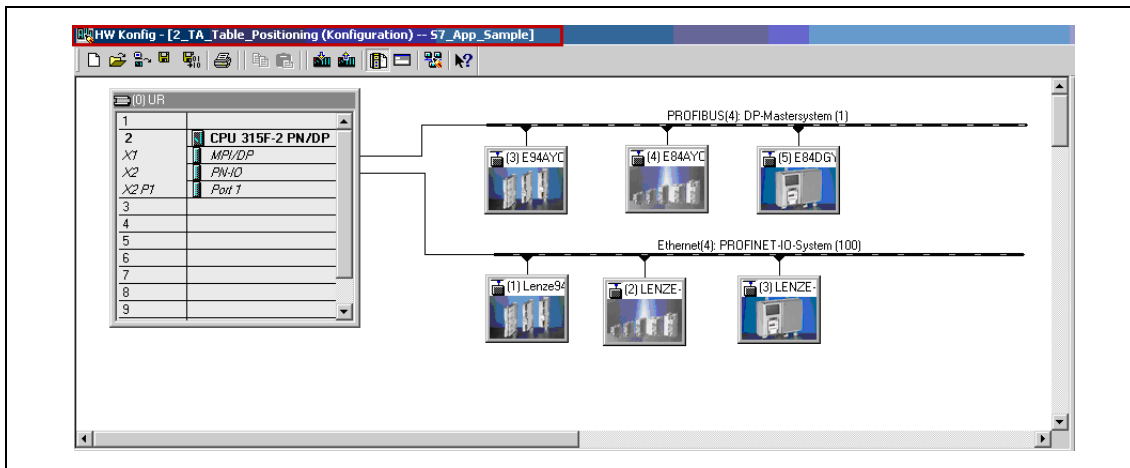


5 »STEP 7«-Beispielprojekte

5.2 Beispielprojekt: TA "Table Positioning"

5.2 Beispielprojekt: TA "Table Positioning"

In der »HW Konfig« der S7-Station **2_TA_Table_Positioning** sind die unterstützten Lenze-Achsen jeweils am Bussystem PROFIBUS und PROFINET IO eingebunden.



[5-4] Siemens »STEP 7«-»HW Konfig«: TA Table Positioning ("Tabellenpositionierung")



Hinweis!

Der FB **LCB_TablePositioning_V2.2** benötigt folgende Prozessdaten-Konfiguration in der »HW Konfig«:

8400 HighLine/TopLine/protec

- 6 konsistente Prozessdatenwörter
- Die Profilnummer ist Bit-codiert über das Steuerwort setzbar.

9400 HighLine

- 7 konsistente Prozessdatenwörter
- Ein Prozessdatenwort ist zur Auswahl der Profilnummer erforderlich.

i950

- 8 konsistente Prozessdaten-Doppelwörter

Prozessdaten-Adressen

Lenze-Feldgerät	PROFIBUS Ein-/Ausgänge	PROFINET IO Ein-/Ausgänge
Inverter Drive 8400		
HighLine/TopLine	270 - 281	308 - 319
protec	282 - 293	320 - 331
Servo Drive 9400		
HighLine	256 - 269	294 - 307

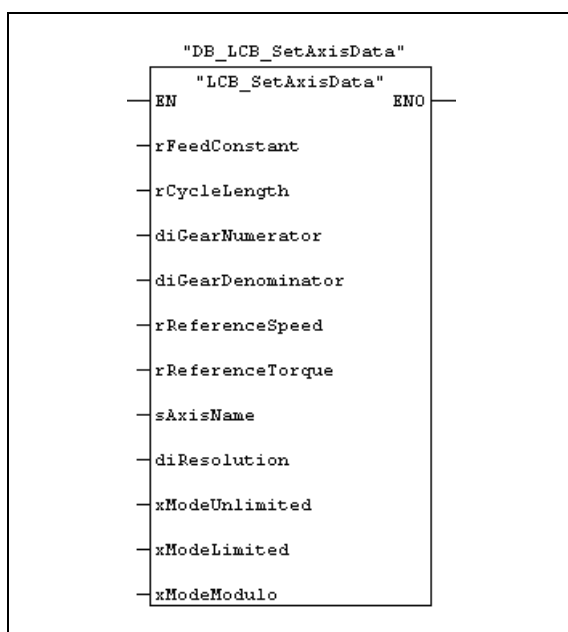
»STEP 7« greift direkt über die Peripherieadressen auf die Prozessdaten zu.

Die Funktion **FC 1** ruft den FB **LCB_TablePositioning_V2.2** auf.

Der FB benötigt immer einen Instanz-Datenbaustein. In diesem Beispiel ist dies der Baustein **DB 417**.

Alternativ sind alle Eingangs- und Ausgangssignale über den Instanz-Datenbaustein steuerbar. Dazu das Eingangsbit *xEnableInternalControl* auf TRUE setzen. Zusätzlich ist der FB **LCB_SetAxisData** mit dem dazugehörigen Instanzdatenbaustein **DB 443** erforderlich.

Belegung des FB **LCB_SetAxisData**



[5-5] Darstellung (Ein-/Ausgänge) des FB **LCB_SetAxisData**

- Dieser FB bildet die Maschinenparameter eines übergeordneten Antriebs ab.
- Der FB stellt die Parameter der Maschine dar, die Sie in den physikalischen Einheiten der Maschine über Parameter vorgeben.
- Dieser FB wird beim i950 nicht benötigt. Er arbeitet bei Ein- und Ausgangswörtern mit skalierten Werten in Units.
- Weiterführende Informationen zum FB:
[▶ LCB_SetAxisData - Maschinenparameter \(99\)](#)

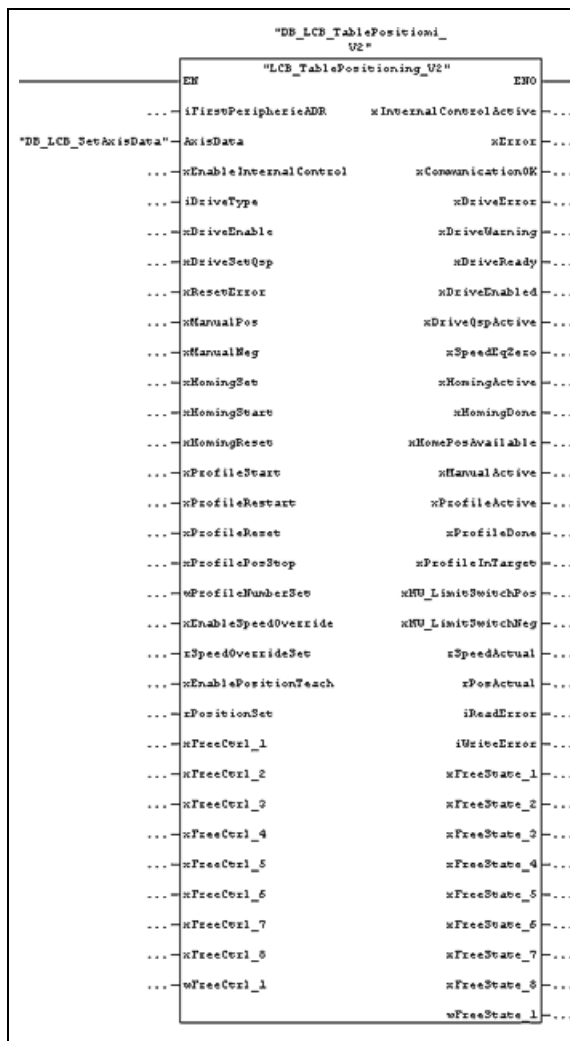
Für die Funktionalität des Bausteins **LCB_TablePositioning** müssen lediglich folgende Eingänge beschaltet werden:

- *rFeedConstant*
- *diGearNumerator*
- *diGearDenominator* und
- *diResolution*.

Der Eingang *diResolution* spiegelt die Auflösung einer Motorumdrehung in Bit wieder (Standardwert 16).

diResolution kann nur bei Servo Drives 9400 geändert werden.

Belegung des FB LCB_TablePositioning



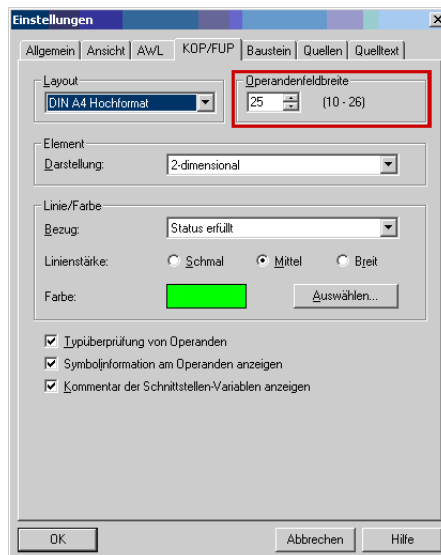
[5-6] Darstellung (Ein-/Ausgänge) des FB LCB_TablePositioning_V2.2

- Am Eingang *AxisData* des FBs **LCD_TablePositioning_V2.2** ist der Instanz-Datenbaustein des FB **LCD_SetAxisData** einzutragen. In diesem Beispiel ist dies der **DB 443**. (Beim i950 nicht erforderlich.)
- Der Instanzdatenbaustein **DB 417** hat den symbolischen Namen **DB_LCB_TablePositioning_V2.2**.
- Weiterführende Informationen zum FB:
 ▶ [LCB_TablePositioning_V2.2](#) (70)

**Tipp!**

Die FUP-Darstellung in »STEP 7« ist unter dem Menüpunkt **Extra → Einstellungen** einstellbar (Registerkarte **KOP/FUP**).

Die Breite der Bausteine ist im Bereich "Operandenfeldbreite" einstellbar:

**Variablentabelle LCB_TablePos_IntVxx**

Das »STEP 7«-Beispielprojekt enthält eine vordefinierte Variablentabelle für den Instanz-Datenbaustein **DB 417**.

Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert
DB417.DBX 48	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #firstPhenomenon	DEZ		258
DB417.DBX 49	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #manualControl	BN		
DB417.DBX 50	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveType	DEZ		11
DB417.DBX 60.0	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 60.1	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 60.2	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 60.3	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 60.4	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 60.5	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 60.6	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 60.7	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 61.0	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 61.1	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 61.2	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 61.3	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 61.4	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 61.5	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 61.6	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 61.7	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 62.0	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 62.1	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 62.2	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 62.3	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 64	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	DEZ		5678
DB417.DBX 66	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	DEZ		2
DB417.DBX 68.0	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BN		
DB417.DBX 70	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	OLE32ARRAY		
DB417.DBX 74.0	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 76	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	OLE32ARRAY		-3600.0
DB417.DBX 28.0	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 28.1	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 28.2	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 28.3	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 28.4	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 28.5	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 28.6	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 28.7	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 28.8	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 28.9	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		
DB417.DBX 29.0	"DB_LCB_TablePosInt_V2" #driveRate_K	BOOL		

- Die Variablentabelle enthält alle Ein- und Ausgänge des FB **LCB_TablePositioning_V2.2**.

[5-7] Abbildungsbeispiel: Variablentabelle LCB_TablePos_Internall (offline)

Ansteuerung über die Variablentabelle



So gehen Sie vor:

1. Gehen Sie mit der Variablentabelle online.

[illegible]

2. Setzen Sie die in der Tabelle beschriebenen Eingänge, damit sich der Motor dreht.

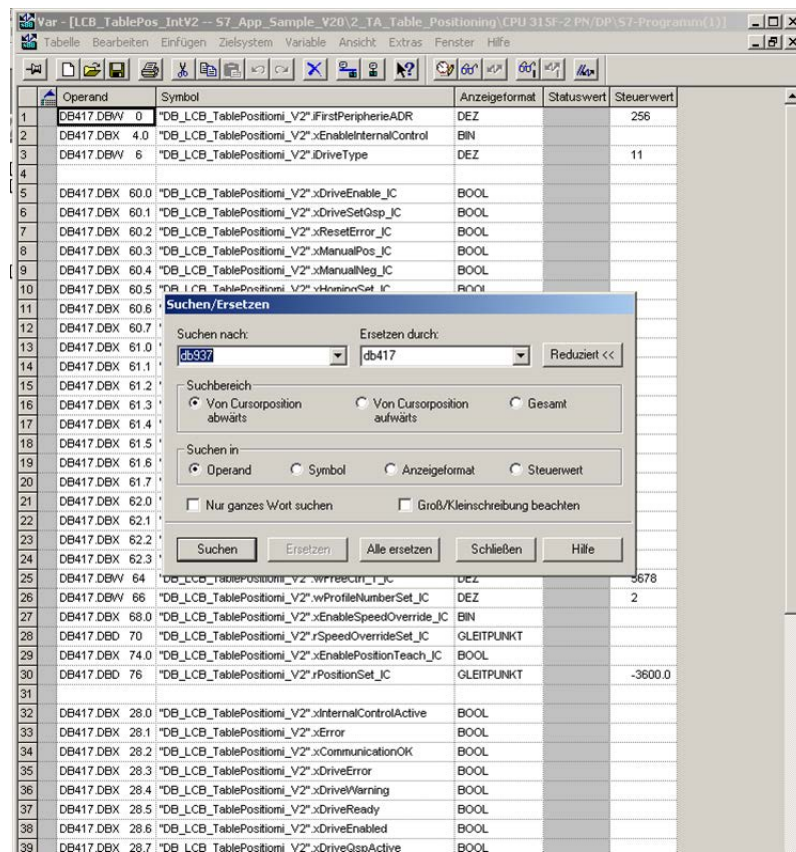
Bezeichner/Datentyp	Zu setzender Wert	
iFirstPeripherieADR INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (in »HW Konfig« vergeben).	
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren.	
iDriveType INT	Lenze-Inverter auswählen: • 2: 8400 (protec/HighLine/TopLine) • 11: 9400 HighLine • 12: i950	
xDriveEnable BOOL	TRUE: Reglersperre aufheben (invertiert)	
xManualPos BOOL	TRUE: Handfahren in positive Richtung (Rechtslauf)	
xManualNeg BOOL	TRUE: Handfahren in negative Richtung (Linkslauf)	
xHomingSet BOOL	TRUE: Referenzposition setzen	
xProfileStart BOOL	Positionierung starten/stoppen	
	TRUE	Positionierung starten/Neustart • Das Profil mit der über <i>wProfileNumberSet</i> vorgegebenen Profilvernummer wird gefahren. • Ein zuvor abgebrochener Positioniervorgang wird fortgesetzt. Hinweis: Während eines aktiven Positioniervorgangs kann über <i>wProfileNumberSet</i> bereits ein anderes Profil vorgegeben werden, das nach dem Neustart (erneuter Zustandswechsel "0" auf "1") gefahren wird.
	FALSE	• Den aktiven Positioniervorgang abbrechen.

Bezeichner/Datentyp		Zu setzender Wert	
xProfilePosStop	BOOL	FALSE	- Mit einer positiven Flanke (TRUE) wird der laufenden Positionierungsvorgang gestoppt. - Mit <i>xProfileStart</i> = TRUE erfolgt ein Neustart des Profils.
wProfileNumberSet	WORD	Profilnummer des zu fahrenden Profils aus der Profildatenverwaltung: - Inverter Drives 8400: 3 ... 15 - Servo Drives 9400: 1 ... 75 - i950: 1 ... 15	

**Tipp!**

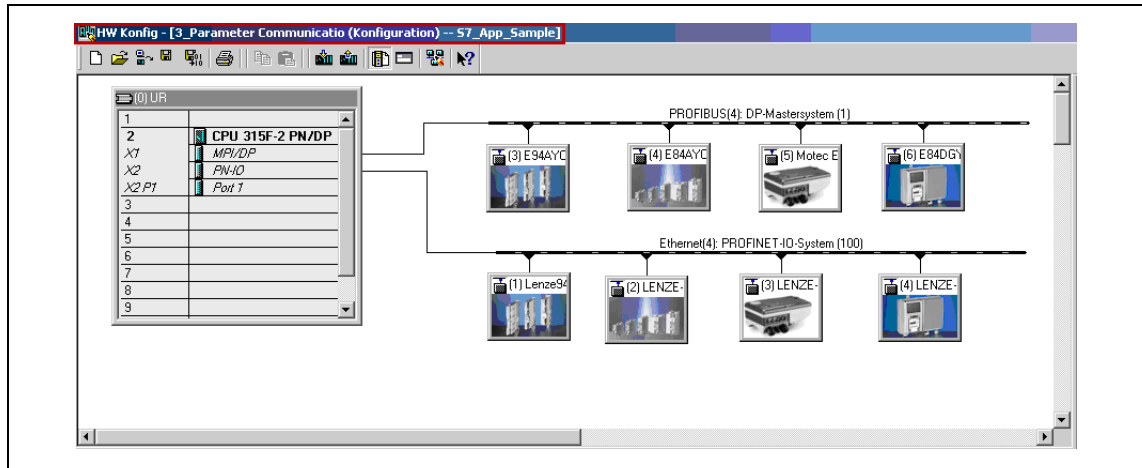
Um den FB **LCB_TablePositioning_V2.2** mehrfach zu verwenden, können Sie die Variablen-tabelle kopieren und anschließend einfügen.

In der eingefügten Variablen-tabelle die bisherige Nummer des Bausteins durch die Nummer des weiteren Instanz-Datenbausteins ersetzen.



5.3 Beispielprojekt: Parameter Communication

In der »HW Konfig« der S7-Station 3 **Parameter Communication** sind die unterstützten Lenze-Achsen jeweils am Bussystem PROFIBUS und PROFINET IO eingebunden.



[5-8] Siemens »STEP 7«-»HW Konfig«: Parameter communication

Diagnoseadressen

Die Diagnoseadressen der Lenze-Achsen aus der »HW Konfig« werden für die Parameter-Kommunikation benötigt.

Lenze-Feldgerät	PROFIBUS	PROFINET IO
Inverter Drive 8400		
StateLine/HighLine/TopLine	2042	2035
motec	2041	2031
protec	2040	2027
Servo Drive 9400		
HighLine	2043	2039

Funktionsbausteine für die Parameter-Kommunikation

In der Funktion **FC 1** sind die folgenden Bausteine für die Parameter-Kommunikation exemplarisch eingebunden:

- ▶ [DCO_ReadDriveParameter](#) (116)
- ▶ [DCO_WriteDriveParameter](#) (118)
- ▶ [DCO_ReadDriveArray8b](#) (120)
- ▶ [DCO_ReadDriveArray16b](#) (122)
- ▶ [DCO_ReadDriveArray32b](#) (124)
- ▶ [DCO_ReadDriveParamString](#) (126)
- ▶ [DCO_WriteDriveArray8b](#) (128)
- ▶ [DCO_WriteDriveArray16b](#) (130)
- ▶ [DCO_WriteDriveArray32b](#) (132)
- ▶ [DCO_R_W_n_DrivePar](#) (134)

Zu jedem Baustein steht eine Variablentabelle zur Steuerung der FBs zur Verfügung.

6 »TIA Portal«-Beispielprojekte

Die »TIA Portal«-Beispielprojekte enthalten jeweils folgende Programmstrukturen:

- ▶ [Beispielprojekt: TA "Actuator Speed"](#) (📖 31)
- ▶ [Beispielprojekt: TA "Table Positioning"](#) (📖 35)
- ▶ [Beispielprojekt: Parameter Communication](#) (📖 41)

Der Funktionsumfang ist bei allen drei »TIA Portal«-Beispielprojekten identisch.



Hinweis!

Das Siemens »TIA Portal« enthält separate Bausteine zur Programmierung der verschiedenen Siemens-Steuerungen SIMATIC S7-300/400, S7-1200 und S7-1500.

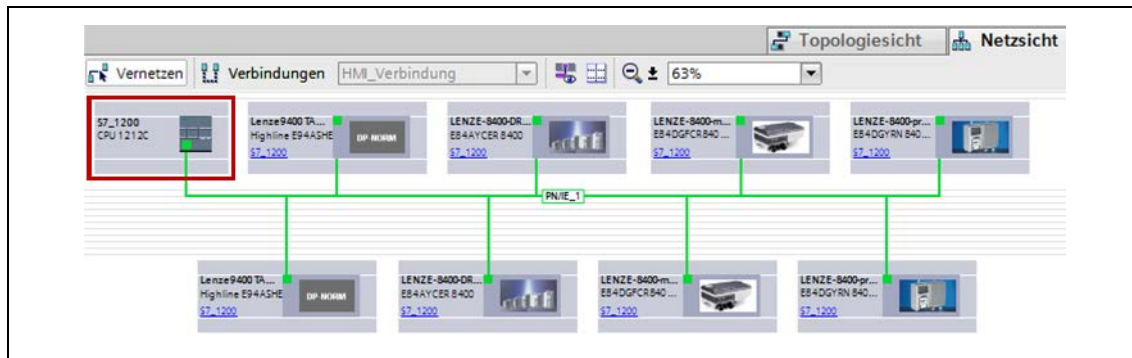
- Ein für die SIMATIC S7-300/400 konzipierter Baustein ist beispielsweise nicht mit einer anderen Siemens-Steuerung verwendbar.
- Die Lenze Application Samples enthalten unterschiedliche Bibliotheken für das »TIA Portal«, passend zu den Siemens-Steuerungen.

Die Tabelle zeigt, welches Application Sample für welche Siemens-Steuerung und welches Bussystem geeignet ist:

Lenze Application Sample	Geeignet für Siemens-Steuerung	Im Projekt eingebunden	Bussystem
S7_300_400_AppSample_V40_TIA	SIMATIC S7-300 SIMATIC S7-400	SIMATIC 315 2 PN/DP	PROFIBUS
S7_1200_AppSample_V40_TIA	SIMATIC S7-1200	SIMATIC S7-1212	PROFINET
S7_1500_AppSample_V40_TIA	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-1511	PROFINET

6.1 Beispielprojekt: TA "Actuator Speed"

Unter "Geräte & Netze" ist die Siemens-Steuerung SIMATIC S7-1212 mit PROFINET-Schnittstelle ("on board") mit acht untergeordnete Lenze-Invertern eingebunden:



[6-1] Beispiel: Application Sample "S7_1200_AppSample_V30_TIA"

Die vier Lenze-Inverter am oberen PROFINET-Strang sind zur Prozessdatenkommunikation mit der TA "Stellantrieb Drehzahl" vorbereitet.

Die Inverter am unteren PROFINET-Strang sind für die TA "Stellantrieb Drehzahl" vorbereitet.

Prozessdaten-Adressen

Lenze-Feldgerät	PROFINET-Eingänge	PROFINET-Ausgänge
Inverter Drive 8400		
StateLine/HighLine/TopLine	76 - 83	76 - 83
motec	84 - 91	84 - 91
protec	92 - 99	92 - 99
Servo Drive 9400		
HighLine	68 - 75	68 - 75

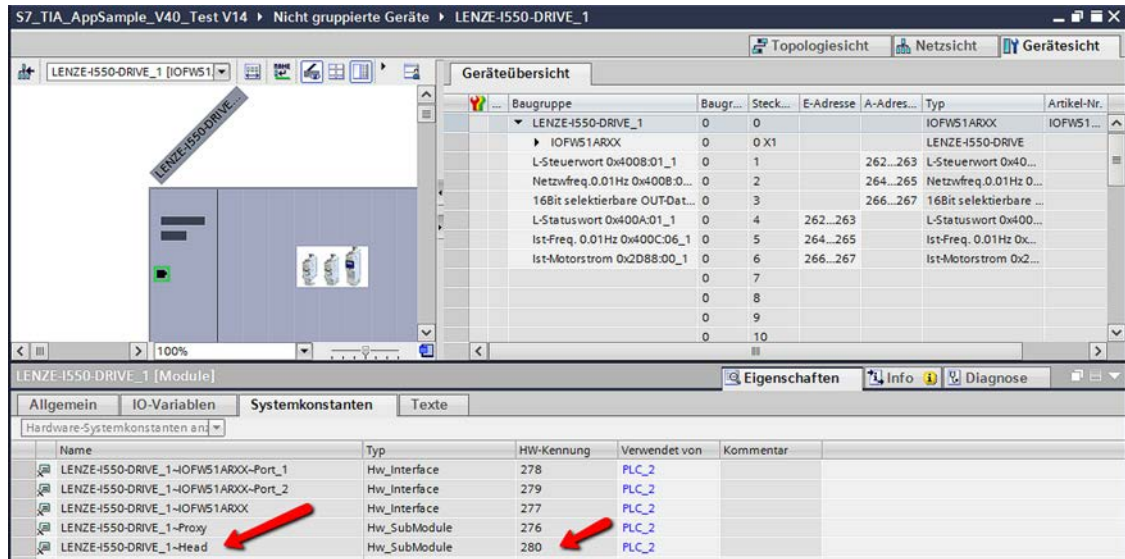
Das »TIA Portal« greift über angelegte PLC-Variablen automatisch auf die Prozessdaten der Feldgeräte zu:

S7_1200_AppSample_V30_TIA ▶ S7_1200 [CPU 1212C AC/DC/Rly] ▶ PLC-Variablen			
PLC-Variablen			
	Name	Datentyp	Wert
15	Lenze_8400_TA_Actuator_Speed_PZD(_4W_)_AR_kons[A...	Hw_SubModule	302
16	Lenze_8400_TA_Positioning_Table_PZD(_6W_)_AR_kons[...	Hw_SubModule	322
17	Lenze_8400motec_TA_Actuator_SpeedPZD(_4W_)_AR_k...	Hw_SubModule	303
18	Lenze_8400motec_TA_Positioning_Table_PZD(_6W_)_AR...	Hw_SubModule	331
19	Lenze_8400protec_TA_Actuator_SpeedPZD(_4W_)_AR_k...	Hw_SubModule	304
20	Lenze_8400protec_TA_Positioning_Table_PZD(_6W_)_AR...	Hw_SubModule	340
21	Lenze_9400_TA_Actuator_Speed_PZD(_4W_)_AR_kons[A...	Hw_SubModule	341
22	Lenze_9400_TA_Positioning_Table_PZD(_7W_)_AR_kons[...	Hw_SubModule	313

6 »TIA Portal«-Beispielprojekte

6.1 Beispielprojekt: TA "Actuator Speed"

Ab »TIA Portal« V14 erfolgt der Zugriff bei Steuerungen des Typs S7-1200 und S7-1500 immer über die sogenannte HW-Kennung "Head" des PROFINET-Teilnehmers. Diese kann in der Geräteansicht des Inverters im Eigenschaften-Fenster unter der Registerkarte "Systemkonstanten" ermittelt werden.



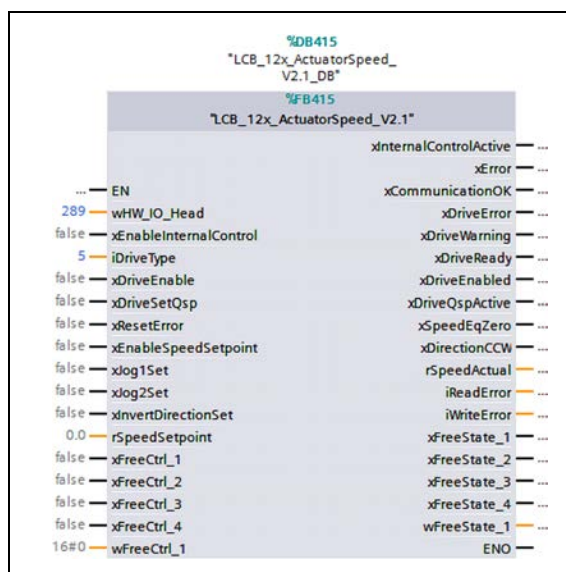
Die Funktion **FC 1** ruft den FB **LCB_ActuatorSpeed_V2.2** auf.

Der FB benötigt ...

- eine Prozessdaten-Konfiguration von mindestens 4 konsistenten Prozessdatenwörtern;
- immer einen Instanz-Datenbaustein (in diesem Beispiel den Baustein **DB 415**);
- beim **Inverter i550** eine Prozessdatenbreite von 3 Wörtern gemäß der Standardkonfiguration in den GSD/GSDML-Dateien.
- beim **Inverter i950** eine Prozessdatenbreite von 8 konsistenten Doppelwörtern.

Alternativ sind alle Ein- und Ausgangssignale über den Instanz-Datenbaustein steuerbar. Dazu das Eingangsbit *xEnableInternalControl* auf TRUE setzen.

Belegung des FB **LCB_ActuatorSpeed**



- Der Instanz-Datenbaustein **DB 415** hat den symbolischen Namen **DB_LCB_ActuatorSpeed_V2.2**.
- Weiterführende Informationen zum FB:
[LCB_ActuatorSpeed_V2.2](#) (S. 54)

[6-2] Darstellung (Ein-/Ausgänge) des FB **LCB_ActuatorSpeed** im »TIA Portal«

Variablentabelle LCB_ActuatorSpeedIntV2.2

Das »TIA Portal«-Beispielprojekt enthält eine vordefinierte Variablentabelle für den Instanz-Datenbaustein: Beobachtungstabelle **LCB_ActuatorSpeedIntV2.2**.

Die Variablentabelle enthält alle Ein- und Ausgänge des FB **LCB_ActuatorSpeed_V2.2**.

	Name	Adresse	Anzeigeformat
1	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xEnableInternalControl	%DB415.DBX2.0	BOOL
2	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xHW_IO_Head	%DB415.DBW0	DEZ
3	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xDriveType	%DB415.DBW4	DEZ+/-
4	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xDriveEnable_IC	%DB415.DBX30.0	BOOL
5	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xDriveSetQsp_IC	%DB415.DBX30.1	BOOL
6	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xResetError_IC	%DB415.DBX30.2	BOOL
7	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xEnableSpeedSetpoint_IC	%DB415.DBX30.3	BOOL
8	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".x Jog1Set_IC	%DB415.DBX30.4	BOOL
9	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".x Jog2Set_IC	%DB415.DBX30.5	BOOL
10	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xInvertDirectionSet_IC	%DB415.DBX30.6	BOOL
11	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xSpeedSetpoint_IC	%DB415.DBX32	Gleitpunktzahl
12	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xFreeCtrl_1_IC	%DB415.DBX36.0	BOOL
13	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xFreeCtrl_2_IC	%DB415.DBX36.1	BOOL
14	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xFreeCtrl_3_IC	%DB415.DBX36.2	BOOL
15	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xFreeCtrl_4_IC	%DB415.DBX36.3	BOOL
16	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xFreeCtrl_1_IC	%DB415.DBW38	Hex
17			
18	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xInternalControlActive	%DB415.DBX16.0	BOOL
19	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xError	%DB415.DBX16.1	BOOL
20	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xCommunicationOK	%DB415.DBX16.2	BOOL
21	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xDriveError	%DB415.DBX16.3	BOOL
22	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xDriveWarning	%DB415.DBX16.4	BOOL
23	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xDriveReady	%DB415.DBX16.5	BOOL
24	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xDriveEnabled	%DB415.DBX16.6	BOOL
25	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xDriveQspActive	%DB415.DBX16.7	BOOL
26	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xSpeedEqZero	%DB415.DBX17.0	BOOL
27	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xDirectionCCW	%DB415.DBX17.1	BOOL
28	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xFreeState_1	%DB415.DBX26.0	BOOL
29	"LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.1_DB".xFreeState_2	%DB415.DBX26.1	BOOL

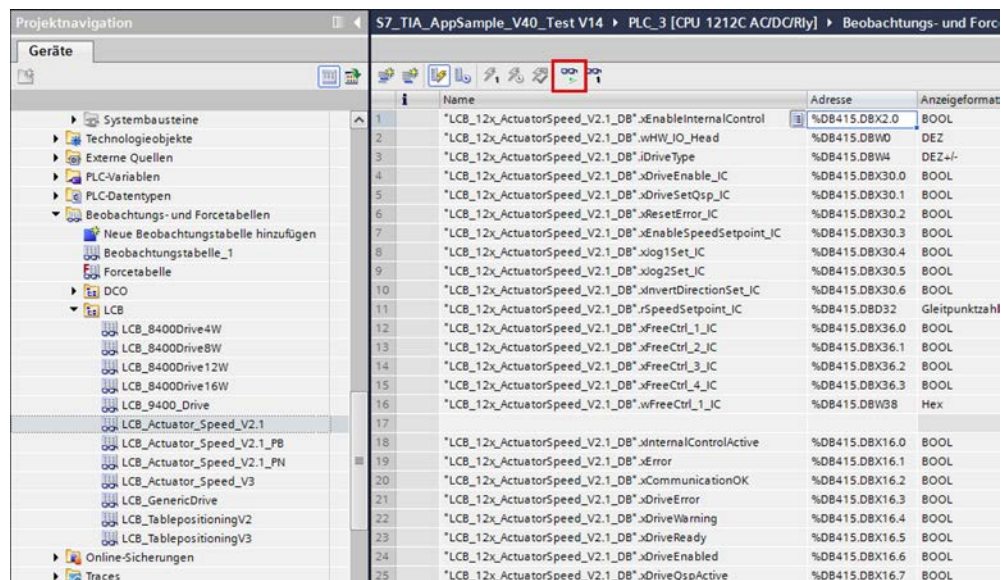
[6-3] Variablentabelle LCB_ActuatorSpeedIntV2.2 (offline)

Ansteuerung über die Variablentabelle



So gehen Sie vor:

1. Mit der Variablentabelle durch Klicken der Schaltfläche  online gehen.

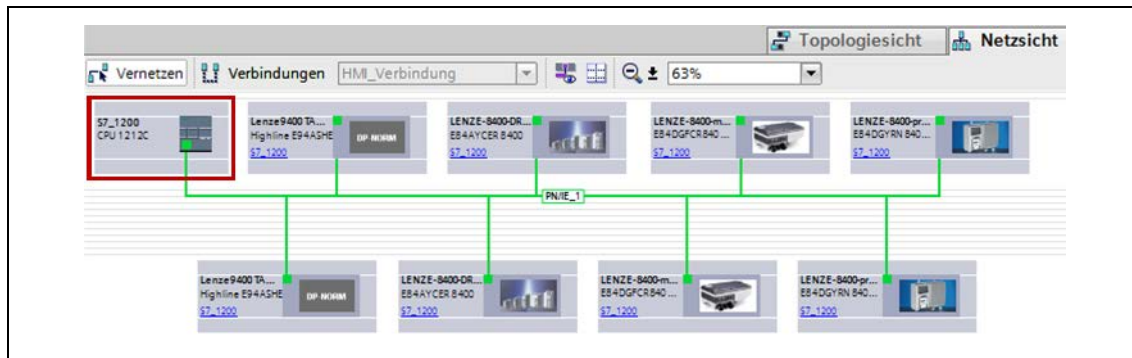


2. Die folgenden Eingänge setzen, damit sich der Motor dreht.

Bezeichner/Datentyp	Zu setzender Wert
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Interne Steuerung freigeben
iDriveType INT	Lenze-Inverter auswählen • 1: 8400 motec • 2: 8400 (protec/Stateline/HighLine/TopLine) • 5: i550 • 11: 9400 HighLine • 12: i950
xDriveEnable BOOL	TRUE: Reglersperre aufheben (invertiert)
xEnableSpeedSetpoint BOOL	TRUE: Sollwertgenerator freigeben • <i>xLog1Set</i> aktiviert Jogdrehzahl 1 • Ist keine Jog-Drehzahl angewählt, ist <i>rSpeedSetpoint</i> aktiv
rSpeedSetpoint REAL	Sollwert für die Drehzahl in [%] vorgeben. Ausnahmen: • beim Inverter i550 in [Hz] • beim Inverter i950 in [Units/s]

6.2 Beispielprojekt: TA "Table Positioning"

Unter "Geräte & Netze" ist die Siemens-Steuerung SIMATIC S7-1212 mit PROFINET-Schnittstelle ("on board") mit acht untergeordnete Lenze-Invertern eingebunden:



[6-4] Beispiel: Application Sample S7_1200_AppSample_V30_TIA

Die vier Lenze-Inverter am oberen PROFINET-Strang sind zur Prozessdatenkommunikation mit der TA "Tabellenpositionierung" vorbereitet.

Die Inverter am unteren PROFINET-Strang sind für die TA "Tabellenpositionierung" vorbereitet.



Hinweis!

Der FB LCB_TablePositioning_V2.2 benötigt folgende Prozessdaten-Konfiguration in der »HW Konfig«:

8400 HighLine/TopLine/protoc

- 6 konsistente Prozessdatenwörter
- Die Profilnummer ist Bit-codiert über das Steuerwort setzbar.

9400 HighLine

- 7 konsistente Prozessdatenwörter
- Ein Prozessdatenwort ist zur Auswahl der Profilnummer erforderlich.

i950

- 8 konsistente Prozessdaten-Doppelwörter

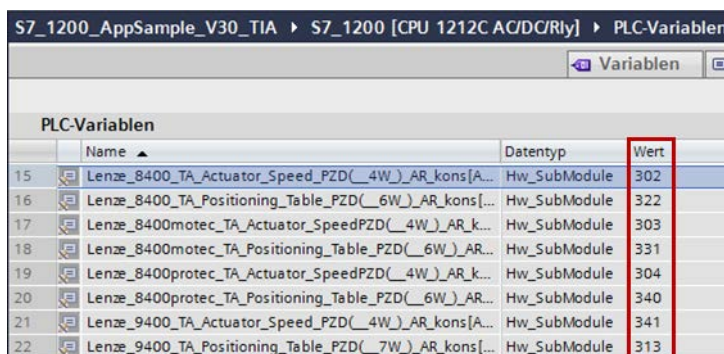
Prozessdaten-Adressen

Lenze-Feldgerät	PROFINET-Eingänge	PROFINET-Ausgänge
Inverter Drive 8400		
StateLine/HighLine/TopLine	114 - 125	114 - 125
motec	126 - 137	126 - 137
protoc	138 - 149	138 - 149
Servo Drive 9400		
HighLine	100 - 113	100 - 113

6 »TIA Portal«-Beispielprojekte

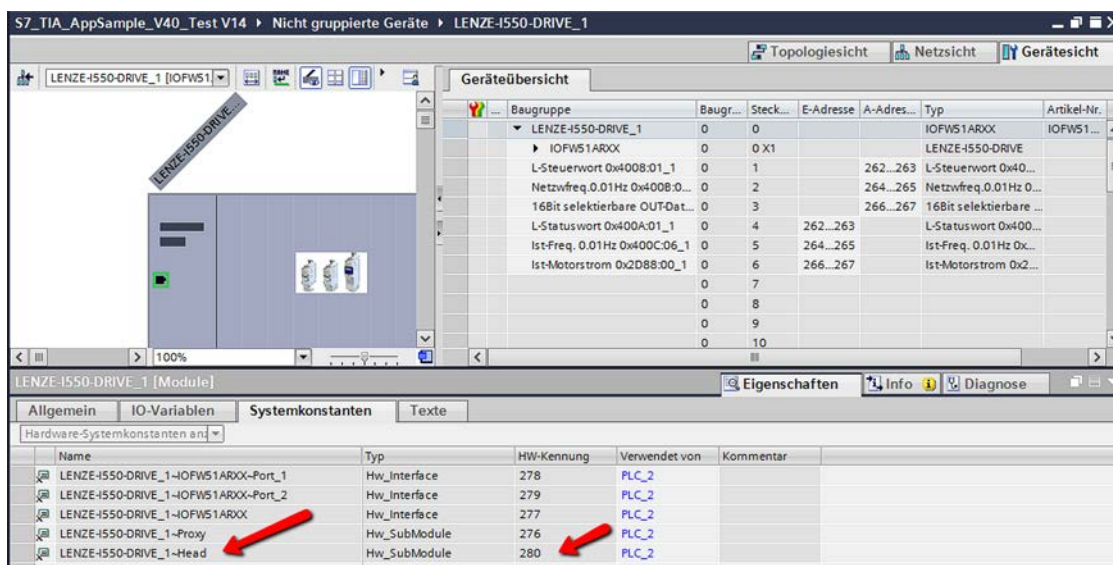
6.2 Beispielprojekt: TA "Table Positioning"

Das »TIA Portal« greift über angelegte PLC-Variablen automatisch auf die Prozessdaten der Feldgeräte zu:



	Name	Datentyp	Wert
15	Lenze_8400_TA_Actuator_Speed_PZD(_4W_)_AR_kons[A...	Hw_SubModule	302
16	Lenze_8400_TA_Positioning_Table_PZD(_6W_)_AR_kons[...	Hw_SubModule	322
17	Lenze_8400motec_TA_Actuator_SpeedPZD(_4W_)_AR_k...	Hw_SubModule	303
18	Lenze_8400motec_TA_Positioning_Table_PZD(_6W_)_AR...	Hw_SubModule	331
19	Lenze_8400protec_TA_Actuator_SpeedPZD(_4W_)_AR_k...	Hw_SubModule	304
20	Lenze_8400protec_TA_Positioning_Table_PZD(_6W_)_AR...	Hw_SubModule	340
21	Lenze_9400_TA_Actuator_Speed_PZD(_4W_)_AR_kons[A...	Hw_SubModule	341
22	Lenze_9400_TA_Positioning_Table_PZD(_7W_)_AR_kons[...	Hw_SubModule	313

Ab »TIA Portal« V14 erfolgt der Zugriff bei Steuerungen des Typs S7-1200 und S7-1500 immer über die sogenannte HW-Kennung "Head" des PROFINET-Teilnehmers. Diese kann in der Geräteansicht des Inverters im Eigenschaften-Fenster unter der Registerkarte "Systemkonstanten" ermittelt werden.

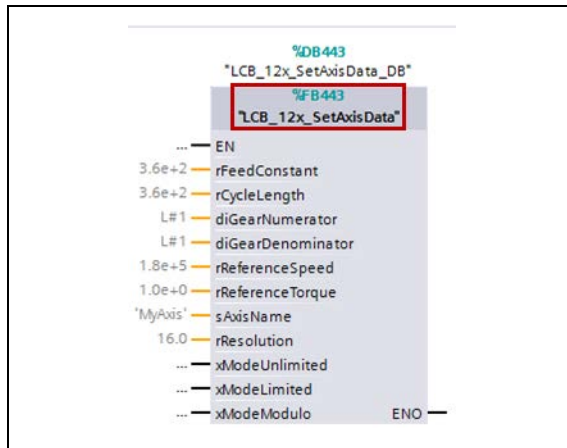


Name	Typ	HW-Kennung	Verwendet von	Kommentar
LENZE-I550-DRIVE_1-IOPW51ARXX-Port_1	Hw_Interface	278	PLC_2	
LENZE-I550-DRIVE_1-IOPW51ARXX-Port_2	Hw_Interface	279	PLC_2	
LENZE-I550-DRIVE_1-IOPW51ARXX	Hw_Interface	277	PLC_2	
LENZE-I550-DRIVE_1-Proxy	Hw_SubModule	276	PLC_2	
LENZE-I550-DRIVE_1-Head	Hw_SubModule	280	PLC_2	

Der FB benötigt immer einen Instanz-Datenbaustein. In diesem Beispiel ist dies der Baustein **DB 417**.

Alternativ sind alle Ein- und Ausgangssignale über den Instanz-Datenbaustein steuerbar. Dazu das Eingangsbit *xEnableInternalControl* auf TRUE setzen. Zusätzlich ist der FB **LCB_SetAxisData** mit dem dazugehörigen Instanzdatenbaustein **DB 443** erforderlich.

Belegung des FB LCB_SetAxisData



[6-5] Darstellung (Ein-/Ausgänge) des FB LCB_SetAxisData im »TIA Portal«

- Dieser FB bildet die Maschinenparameter eines übergeordneten Antriebs ab.
- Der FB stellt die Parameter der Maschine dar, die Sie in den physikalischen Einheiten der Maschine über Parameter vorgeben.
- Dieser FB wird beim i950 nicht benötigt. Er arbeitet bei Ein- und Ausgangswörtern mit skalierten Werten in Units.
- Weiterführende Informationen zum FB:
 ▶ [LCB_SetAxisData - Maschinenparameter](#) (99)

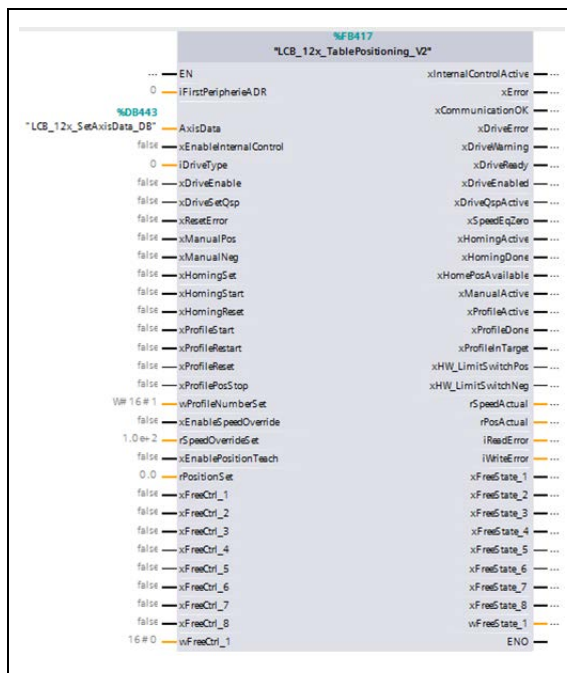
Für die Funktionalität des Bausteins **LCB_TablePositioning** müssen lediglich folgende Eingänge beschaltet werden:

- *rFeedConstant*
- *diGearNumerator*
- *diGearDenominator* und
- *diResolution*.

Der Eingang *diResolution* spiegelt die Auflösung einer Motorumdrehung in Bit wieder (Standardwert 16).

diResolution kann nur bei Servo Drives 9400 geändert werden.

Belegung des FB LCB_TablePositioning



[6-6] Darstellung (Ein-/Ausgänge) des FB LCB_TablePositioning_V2.2 im »TIA Portal«

- Am Eingang *AxisData* des FBs **LCB_TablePositioning_V2.2** ist der Instanz-Datenbaustein des FB **LCB_SetAxisData** einzutragen. In diesem Beispiel ist dies der **DB 443**. (Beim i950 nicht erforderlich.)

- Der Instanzdatenbaustein **DB 417** hat den symbolischen Namen **DB_LCB_TablePositioning_V2.2**.

- Weiterführende Informationen zum FB:
[▶ LCB_TablePositioning_V2.2 \(70\)](#)

Variablentabelle LCB_TablePos_IntVxx

Das »TIA Portal«-Beispielprojekt enthält eine vordefinierte Variablentabelle für den Instanz-Datenbaustein **DB 417** im Bereich "Beobachtungs- und Forcetabellen".

Name	Adresse	Ausgang	Beobachtungswert	Steuerswert
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".FirstPeripheralADR	%DB417...DEZ	292		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".enableInternalControl	%DB417...BOOL	FALSE		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".DriveType	%DB417...DEZ	11		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".DriveEnable_IC	%DB417...BOOL	FALSE		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".DriveQsp_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".ResetError_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".ManualPos_IC	%DB417...BOOL	FALSE		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".ManualNeg_IC	%DB417...BOOL	FALSE		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".HomingSet_IC	%DB417...BOOL	FALSE		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".HomingStart_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".HomingReset_IC	%DB417...BOOL	FALSE		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".ProfileStart_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".ProfileReset_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".ProfilePos_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".FreeCtrl_1_IC	%DB417...BOOL	TRUE		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".FreeCtrl_2_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".FreeCtrl_3_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".FreeCtrl_4_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".FreeCtrl_5_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".FreeCtrl_6_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".FreeCtrl_7_IC	%DB417...BOOL	TRUE		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".FreeCtrl_8_IC	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".FreeCtrl_1_IC	%DB417...Hex			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".ProfileNumberSet_IC	%DB417...Hex	1640003		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".enableSpeedOverride	%DB417...BOOL	FALSE		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".SpeedOverrideSet_IC	%DB417...Girgum...	10.0		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".enablePositionTeach	%DB417...BOOL	TRUE		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".PositionSet_IC	%DB417...Girgum...	-72000.0		
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".InternalControlActive	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".Error	%DB417...BOOL			
"LCB_12x_TablePositioning_V2_DB".CommunicationOK	%DB417...BOOL			

- Die Variablentabelle enthält alle Ein- und Ausgänge des FB **LCB_TablePositioning_V2.2**.

Ansteuerung über die Variablen-tabelle



So gehen Sie vor:

1. Mit der Variablen-tabelle durch Klicken der Schaltfläche online gehen.

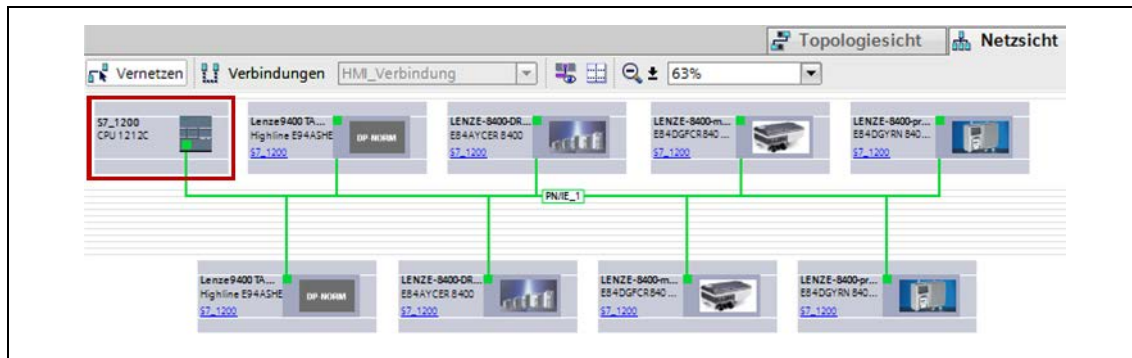
Projektnavigation		..._V2_1200 [CPU 1212C-2] - Watch and force tables		2 TA Positioning table		LCU_TablePositioningV2	
Geräte		Name	Address	Display f...	Monitor value	Modify value	Comme
57 1200 [CPU 1212C-2] - Gerätekonfiguration - Online & Diagnose - Programmeinstellung - Hardwarekonfig... - Diagnostik error in... - Komm (COM) 1_Lenze_I/A-Actuator... 2_Lenze_I/A-Actuator... 3_Lenze_I/A-Actuator... 4_Lenze_I/A-Actuator... 5_Lenze_I/A-Actuator... 6_Lenze_I/A-Actuator... 7_Lenze_I/A-Actuator... 8_Lenze_I/A-Actuator... 9_Lenze_I/A-Actuator... 10_Lenze_I/A-Actuator... 11_Lenze_I/A-Actuator... 12_Lenze_I/A-Actuator... 13_Lenze_I/A-Actuator... 14_Lenze_I/A-Actuator... 15_Lenze_I/A-Actuator... 16_Lenze_I/A-Actuator... 17_Lenze_I/A-Actuator... 18_Lenze_I/A-Actuator... 19_Lenze_I/A-Actuator... 20_Lenze_I/A-Actuator... 21_Lenze_I/A-Actuator... 22_Lenze_I/A-Actuator... 23_Lenze_I/A-Actuator... 24_Lenze_I/A-Actuator... 25_Lenze_I/A-Actuator... 26_Lenze_I/A-Actuator... 27_Lenze_I/A-Actuator... 28_Lenze_I/A-Actuator... 29_Lenze_I/A-Actuator... 30_Lenze_I/A-Actuator... 31_Lenze_I/A-Actuator... 32_Lenze_I/A-Actuator... 33_Lenze_I/A-Actuator... 34_Lenze_I/A-Actuator...	1	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iFirstPhaseADR	%DB41...	DEC-1	0	115	
	2	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iExternalControl	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	3	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iDriveType	%DB41...	DEC-1	0	11	
	4	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iDriveEnable_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	5	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iDriveStop_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	6	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iMaxFeedRate_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	7	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iManualPos_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	8	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iManualStop_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	9	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingSet_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	10	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	11	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	12	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	13	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	14	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	15	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	16	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	17	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	18	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	19	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	20	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	21	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	22	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	23	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	24	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	25	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	26	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	27	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	28	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	29	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	30	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	31	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	32	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	33	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingReset_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	
	34	"LCB_12x_TablePositioning_V2_08" iHomingStart_IC	%DB41...	Bool	FALSE	FALSE	

2. Die folgenden Eingänge setzen, damit sich der Motor dreht.

Bezeichner/Datentyp	Zu setzender Wert	
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).	
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren.	
iDriveType INT	Lenze-Inverter auswählen • 2: 8400 (protec/HighLine/TopLine) • 11: 9400 HighLine • 12: i950	
xDriveEnable BOOL	TRUE: Reglersperre aufheben (invertiert)	
xManualPos BOOL	TRUE: Handfahren in positiver Richtung (Rechtslauf)	
xManualNeg BOOL	TRUE: Handfahren in negativer Richtung (Linkslauf)	
xHomingSet BOOL	TRUE: Referenzposition setzen	
xProfileStart BOOL	Positionieren starten/stoppen	
	TRUE	Positionieren starten/Neustart • Das Profil mit der über <i>wProfileNumberSet</i> vorgegebenen Profilnummer wird abgefahren. • Hinweis: Während eines aktiven Positioniervorgangs kann über <i>wProfileNumberSet</i> bereits ein anderes Profil vorgegeben werden, das dann nach dem Neustart (erneuter Zustandswechsel "0" auf "1") abgefahren wird. • Ein zuvor abgebrochener Positioniervorgang wird fortgesetzt.
	FALSE	• Den aktiven Positioniervorgang abbrechen.
xProfilePosStop BOOL	FALSE	Positive Flanke. Stopp-Funktion des laufenden Positioniervorgangs. • Wenn <i>xProfileStart</i> = TRUE: Neustart eines Profils.
wProfileNumberSet WORD	Profilnummer des abzufahrenden Profils der Profildatenverwaltung • Inverter Drives 8400: 3 ... 15 • Servo Drives 9400: 1 ... 75 • i950: 1 ... 15	

6.3 Beispielprojekt: Parameter Communication

Unter "Geräte & Netze" ist die Siemens-Steuerung SIMATIC S7-1212 mit PROFINET-Schnittstelle ("on board") mit acht untergeordnete Lenze-Invertern eingebunden:



[6-7] Beispiel: Application Sample S7_1200_AppSample_V30_TIA

Die vier Lenze-Inverter am oberen PROFINET-Strang sind zur Prozessdatenkommunikation mit der TA "Tabellenpositionierung" vorbereitet.

Die Inverter am unteren PROFINET-Strang sind für die TA "Tabellenpositionierung" vorbereitet.

Diagnoseadressen

Die Diagnoseadressen der Lenze-Achsen aus der »HW Konfig« werden für die Parameter-Kommunikation benötigt.

Lenze-Gerät	TA "Actuator Speed"	TA "Actuator Positioning"
Inverter Drive 8400		
StateLine/HighLine/TopLine	281	317
motec	289	326
protec	297	335
Servo Drive 9400		
HighLine	272	308

Funktionsbausteine für die Parameter-Kommunikation

In der Funktion FC 4 sind die folgenden Bausteine für die Parameter-Kommunikation exemplarisch eingebunden:

- ▶ [DCO_ReadDriveParameter](#) (116)
- ▶ [DCO_WriteDriveParameter](#) (118)
- ▶ [DCO_ReadDriveArray8b](#) (120)
- ▶ [DCO_ReadDriveArray16b](#) (122)
- ▶ [DCO_ReadDriveArray32b](#) (124)
- ▶ [DCO_ReadDriveParamString](#) (126)
- ▶ [DCO_WriteDriveArray8b](#) (128)
- ▶ [DCO_WriteDriveArray16b](#) (130)
- ▶ [DCO_WriteDriveArray32b](#) (132)
- ▶ [DCO_R_W_n_DrivePar](#) (134)

Zu jedem Baustein steht eine Variablentabelle zur Steuerung der FBs zur Verfügung.



Hinweis!

Um den Baustein [DCO_R_W_n_DrivePar](#) verwenden zu können, benötigen Sie den PLC-Datentyp **Drive Parameter** aus der »TIA Portal«-Bibliothek.



So gehen Sie vor:

1. Den Datentyp **Drive Parameter** in das Verzeichnis **PLC-Datentypen** kopieren.



Im Beispielprojekt ist der Datentyp **Drive Parameter** bereits im Verzeichnis **PLC-Datentypen** vorhanden.

2. Jeder Parameterbaustein ist über eine separate Variablen-tabelle steuerbar.

	Name	Adre...	Anzeig...	Beobachtungswert	Steuwert	
1	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".iDiagnosticADR	%DB...	DEZ+/-	272	272	☒
2	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".xExecute	%DB...	BO...	TRUE	TRUE	☒
3	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".iIndex	%DB...	DEZ+/-	11	11	☒
4	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".iSubIndex	%DB...	DEZ+/-	0	0	☒
5	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".xUseIndexAsParam	%DB...	BOOL	TRUE	TRUE	☒
6	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".xWriteRecord.Index001	%DB...	DEZ+/-	24564		☒
7						
8	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".xDone	%DB...	BOOL	TRUE		☒
9	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".xBusy	%DB...	BOOL	FALSE		☒
10	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".xError	%DB...	BOOL	FALSE		☒
11	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".dwData	%DB...	Hex	16#0000_0888		☒
12	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".iDataType	%DB...	DEZ+/-	7		☒
13	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".rData	%DB...	Gleitpu...	3000.0		☒
14	"DCO_12x_ReadDriveParameter_DB".diData	%DB...	DEZ+/-	3000		☒
15						
16						
17	"DCO_12x_WriteDriveParameter_DB".iDiagnosticADR	%DB...	DEZ+/-	295	295	☒
18	"DCO_12x_WriteDriveParameter_DB".xExecute	%DB...	BOOL	FALSE	FALSE	☒
19	"DCO_12x_WriteDriveParameter_DB".xUseIndexAsParam	%DB...	BOOL	TRUE	TRUE	☒
20	"DCO_12x_WriteDriveParameter_DB".iIndex	%DB...	DEZ+/-	11	11	☒
21	"DCO_12x_WriteDriveParameter_DB".iSubIndex	%DB...	DEZ+/-	0	0	☒

Die Variablen-tabelle enthält alle Ein- und Ausgänge des FB **DCO_ReadDriveParameter**.

7

Lenze-Bibliotheken einbinden

7.1

Übersicht der Lenze-Funktionsbibliotheken in »STEP 7«/»TIA Portal«

Folgende Funktionsbibliotheken sind zur busunabhängigen Einbindung von Lenze-Invertern verwendbar:

Siemens-Software Ordnername	Bibliothek/Funktionsbaustein	Für SIMATIC
»STEP 7« S7_300_400_Libs_V40	▶ LenzeLogicControlBasic / LenzeDriveControlBasic (📖 48) ▶ Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication" (📖 113) ▶ Die Bibliothek "LenzeDataConversion" (📖 140)	S7-300 S7-400
»TIA Portal« V13 TIA_300_400_Libs_V40	▶ LenzeLogicControlBasic / LenzeDriveControlBasic (📖 48) ▶ Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication" (📖 113)	S7-300 S7-400
»TIA Portal« V13 TIA_1200_Libs_V40	▶ LenzeLogicControlBasic / LenzeDriveControlBasic (📖 48) ▶ Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication" (📖 113)	S7-1200
»TIA Portal« V13 TIA_1500_Libs_V40	▶ LenzeLogicControlBasic / LenzeDriveControlBasic (📖 48) ▶ Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication" (📖 113)	S7-1500

Bibliothek/Funktionsbaustein	Beschreibung
▶ LenzeLogicControlBasic / LenzeDriveControlBasic (📖 48)	Funktionen zur <u>geräteunabhängigen</u> Ansteuerung von Lenze-Invertern am Logic-Bus: • Achsdaten-Struktur • Interface-Bausteine • Skalierungs-FB zum Konvertieren von Maschineneinheiten
▶ Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication" (📖 113)	Allgemeine Funktionen zur Kommunikation mit einem Lenze-Inverter: SDO-Funktionen
▶ Die Bibliothek "LenzeDataConversion" (📖 140)	Funktionen zum Konvertieren von Daten. Hinweis: Diese Bibliothek gibt es nur in »STEP 7«

Allgemeine Informationen zu den Bibliotheken:

- Die Anfangsbuchstaben "FCxxx" kennzeichnen Funktionen.
- Die Anfangsbuchstaben "FBxxx" kennzeichnen Funktionsbausteine.
- Die Anfangsbuchstaben "SFxxx" kennzeichnen Systemfunktionen.

7.1.1 Die Bibliothek "LenzeLogicControlBasic"

Um die eingebundenen Lenze-Inverter am Bussystem in der SPS-Applikation ansteuern zu können, stellt die Bibliothek **LenzeLogicControlBasic** Interface-Bausteine bereit.

Die Funktionsbausteine in »STEP 7« sind für die Zielsysteme SIMATIC S7-300/400 konzipiert.

Im »TIA Portal« sind CPU-spezifische FBs verfügbar:

- **LCB_300_** für SIMATIC S7-300/400
- **LCB_12x_** für SIMATIC S7-12xx
- **LCB_15x_** für SIMATIC S7-15xx

Die Interface-Bausteine ...

- sind geräteunabhängig und für die jeweilige Applikation optimiert;
- sind unabhängig vom verwendeten Bussystem;
- sind mit einer beliebigen Applikation verwendbar (15 Prozessdatenwörter);
- verwenden standardmäßig die im »Engineer« vorhandenen Ports.

Siemens-Software/Funktionsbausteine		Beschreibung/Weitere Infos
»STEP 7«	»TIA Portal«	
FB410 LCB_GenericDrive	LCB_300_GenericDrive LCB_12x_GenericDrive LCB_15x_GenericDrive	Ansteuern eines Lenze-Gerätes mit einer beliebigen Applikation. ▶ LCB_GenericDrive (□ 51)
FB412 LCB_9400Drive	LCB_300_9400Drive LCB_12x_9400Drive LCB_15x_9400Drive	Ansteuern eines Servo Drive 9400. ▶ LCB_9400Drive (□ 52)
FB415 LCB_ActuatorSpeed_V2.2	LCB_300_ActuatorSpeed_V2.2 LCB_12x_ActuatorSpeed_V2.2 LCB_15x_ActuatorSpeed_V2.2	Ansteuern eines Lenze-Gerätes mit dem Applikationsbeispiel "Stellantrieb-Drehzahl". ▶ LCB_ActuatorSpeed_V2.2 (□ 54)
FB416 LCB_ActuatorSpeed_V3	LCB_300_ActuatorSpeed_V3 LCB_12x_ActuatorSpeed_V3 LCB_15x_ActuatorSpeed_V3	Ansteuern eines Lenze-Gerätes mit der Applikation "Stellantrieb-Drehzahl". ▶ LCB_ActuatorSpeed_V3 (□ 63)
FB417 LCB_TablePositioning_V2.2	LCB_300_TablePositioning_V2.2 LCB_12x_TablePositioning_V2.2 LCB_15x_TablePositioning_V2.2	Ansteuern eines Lenze-Gerätes mit dem Applikationsbeispiel "Tabellenpositionierung". ▶ LCB_TablePositioning_V2.2 (□ 70)
FB418 LCB_TablePositioning_V3	LCB_300_TablePositioning_V3 LCB_12x_TablePositioning_V3 LCB_15x_TablePositioning_V3	Ansteuern eines Lenze-Gerätes mit der Applikation "Tabellenpositionierung". ▶ LCB_TablePositioning_V3 (□ 80)
FB420 LCB_8400Drive16Word	LCB_300_8400Drive16Word LCB_12x_8400Drive16Word LCB_15x_8400Drive16Word	Ansteuern eines Inverter Drive 8400 mit einer beliebigen Applikation (16 Prozessdatenwörter) ▶ LCB_8400Drive16Word (□ 91)
FB421 LCB_8400Drive12Word	LCB_300_8400Drive12Word LCB_12x_8400Drive12Word LCB_15x_8400Drive12Word	Ansteuern eines Inverter Drive 8400 mit einer beliebigen Applikation (12 Prozessdatenwörter) ▶ LCB_8400Drive12Word (□ 97)
FB422 LCB_8400Drive8Word	LCB_300_8400Drive8Word LCB_12x_8400Drive8Word LCB_15x_8400Drive8Word	Ansteuern eines Inverter Drive 8400 mit einer beliebigen Applikation (8 Prozessdatenwörter) ▶ LCB_8400Drive8Word (□ 95)
FB423 LCB_8400Drive4Word	LCB_300_8400Drive4Word LCB_12x_8400Drive4Word LCB_15x_8400Drive4Word	Ansteuern eines Inverter Drive 8400 mit einer beliebigen Applikation (4 Prozessdatenwörter) ▶ LCB_8400Drive4Word (□ 93)
FB443 LCB_SetAxisData	LCB_300_SetAxisData LCB_12x_SetAxisData LCB_15x_SetAxisData	Instanzbaustein des FBs LCB_SetAxisData . ▶ LCB_SetAxisData - Maschinenparameter (□ 99)

7.1.2 Die Bibliothek "LenzeDataConversion"

Die Bibliothek **LenzeDataConversion** enthält Funktionen zur Konvertierung von Daten.

► [Die Bibliothek "LenzeDataConversion"](#) (📖 140)

7.1.3 Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication"

Die Bibliothek **LenzeDriveCommunication** enthält Bausteine zur busunabhängigen Parameterkommunikation.

► [Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication"](#) (📖 113)

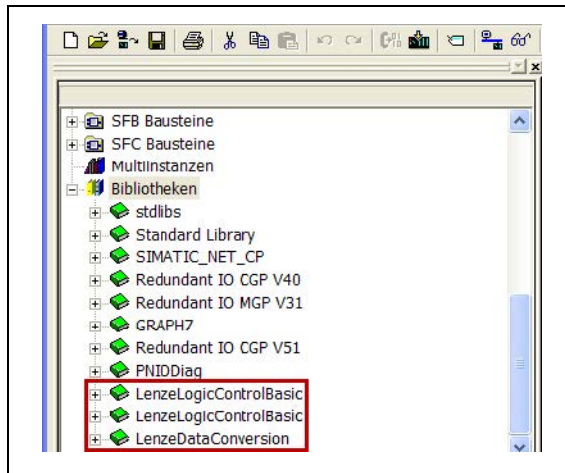
7 Lenze-Bibliotheken einbinden

7.2 Lenze-Bibliotheken in »STEP 7« installieren

7.2 Lenze-Bibliotheken in »STEP 7« installieren

Kopieren Sie die Bibliotheksprojekte **LenzeDat** (Lenze Data Conversion) und **LenzeLog** (Lenze Logic Control Basic) in das »STEP 7«-Bibliotheksverzeichnis.

Beispiel: C:\Program Files\Siemens\Step7\S7LIBS



[7-1] Lenze-Bibliotheken im »SIMATIC«-Manager

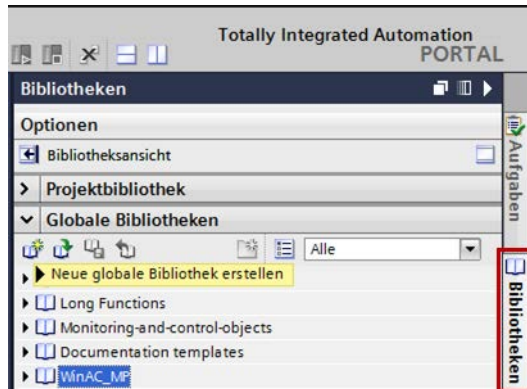
- Alternativ können die Bibliotheksprojekte in einem beliebigen Ordner abgelegt werden. Anschließend müssen die Bibliotheksprojekte einmalig im SIMATIC Manager geöffnet werden, um diese zu registrieren.
- Nach einem Neustart des SIMATIC Manager sind die Bibliotheken in den Editoren verfügbar.

7.3 Lenze-Bibliotheken im »TIA Portal« installieren

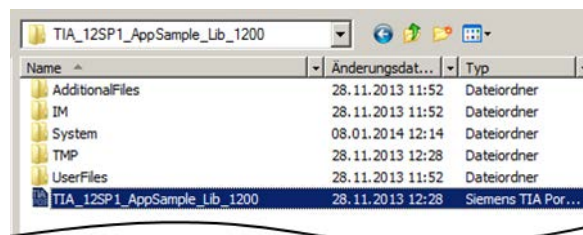


So gehen Sie vor:

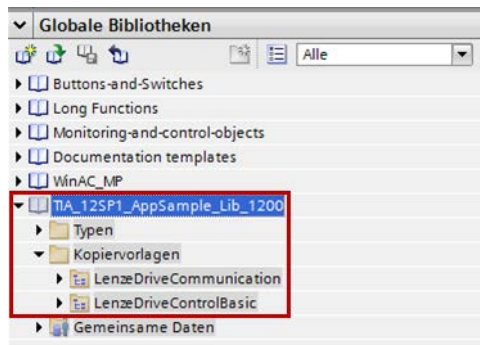
1. Im »TIA Portal« die Navigationsoberfläche **Bibliotheken** öffnen:



2. Die Schaltfläche  klicken, um eine globale Bibliothek zu öffnen.
3. Die gewünschte Lenze S7 Application Sample- Bibliothek auswählen:



Beispiel: TIA-Bibliothek für das Zielsystem SIMATIC S7-1200



Die zuvor ausgewählte Bibliothek ist unter **Globale Bibliotheken** sichtbar.

LenzeLogicControlBasic / LenzeDriveControlBasic

Die Bibliotheken enthalten Funktionsbausteine zur ...

- Steuerung der vordefinierten Technologieapplikationen "Stellantrieb-Drehzahl" und "Tabellenpositionierung".
- Steuerung von Generic Drives (beliebige Lenze-Inverter mit Bussystem/beliebiger Antriebsschnittstelle).
- Berechnung von antriebsspezifischen Prozessdaten.

Die Funktionen und Funktionsbibliotheken der Bibliothek **LenzeLogicControlBasic** sind in verschiedene Gruppen unterteilt.

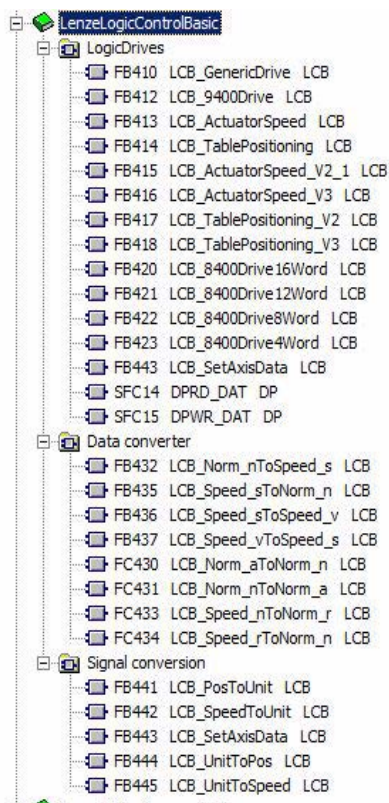
Verzeichnis/Gruppe	... enthält
Logic Drives	FBs zum Steuern der definierten Technologieapplikationen "Stellantrieb-Drehzahl" und "Tabellenpositionierung" sowie offene Bausteine für eine generische Prozessdatenbelegung.
Data converter	FBs mit Funktionen zum Umrechnen von antriebsspezifischen Signalen.
Signal conversion	FBs mit Funktionen zum Umrechnen von Geschwindigkeits- und Positionswerten.

8.1 Übersicht der Funktionen und Funktionsbausteine

Die Bibliotheken **LenzeLogicControlBasic** und **LenzeDriveControlBasic** sind jeweils für die Siemens-Software »STEP 7« und »TIA Portal« verfügbar.

8.1.1 Die Bibliothek "LenzeLogicControlBasic"

Verwenden Sie die Bibliothek für folgende Zielsysteme: **SIMATIC S7 300/S7 400**.



LogicDrives

- FB410** ▶ [LCB_GenericDrive](#) (101 51)
- FB412** ▶ [LCB_9400Drive](#) (101 52)
- FB415** ▶ [LCB_ActuatorSpeed_V2.2](#) (101 54)
- FB416** ▶ [LCB_ActuatorSpeed_V3](#) (101 63)
- FB417** ▶ [LCB_TablePositioning_V2.2](#) (101 70)
- FB418** ▶ [LCB_TablePositioning_V3](#) (101 80)
- FB420** ▶ [LCB_8400Drive16Word](#) (101 91)
- FB421** ▶ [LCB_8400Drive12Word](#) (101 97)
- FB422** ▶ [LCB_8400Drive8Word](#) (101 95)
- FB423** ▶ [LCB_8400Drive4Word](#) (101 93)
- FB443** ▶ [LCB_SetAxisData - Maschinenparameter](#) (101 99)
 - ▶ [SFC 14 DPRD_DAT DP](#) (101 100)
 - ▶ [SFC 15 DPWR_DAT DP](#) (101 100)

Data Converter

- FB432** ▶ [LCB_Norm_nToSpeed_s - Signalkonverter](#) (101 101)
- FB435** ▶ [LCB_Speed_sToNorm_n - Signalkonverter](#) (101 102)
- FB436** ▶ [LCB_Speed_sToSpeed_v - Signalkonverter](#) (101 103)
- FB437** ▶ [LCB_Speed_vToSpeed_s - Signalkonverter](#) (101 104)
- FC430** ▶ [LCB_Norm_aToNorm_n - Signalkonverter](#) (101 105)
- FC431** ▶ [LCB_Norm_nToNorm_a - Signalkonverter](#) (101 106)
- FC433** ▶ [LCB_Speed_nToNorm_r - Signalkonverter](#) (101 107)
- FC434** ▶ [LCB_Speed_rToNorm_n - Signalkonverter](#) (101 108)

Signal conversion

- FB441** ▶ [LCB_PosToUnit - Konvertierbaustein](#) (101 109)
- FB442** ▶ [LCB_SpeedToUnit - Konvertierbaustein](#) (101 112)
- FB443** ▶ [LCB_SetAxisData - Maschinenparameter](#) (101 99)
- FB444** ▶ [LCB_UnitToPos - Konvertierbaustein](#) (101 110)
- FB445** ▶ [LCB_UnitToSpeed - Konvertierbaustein](#) (101 111)

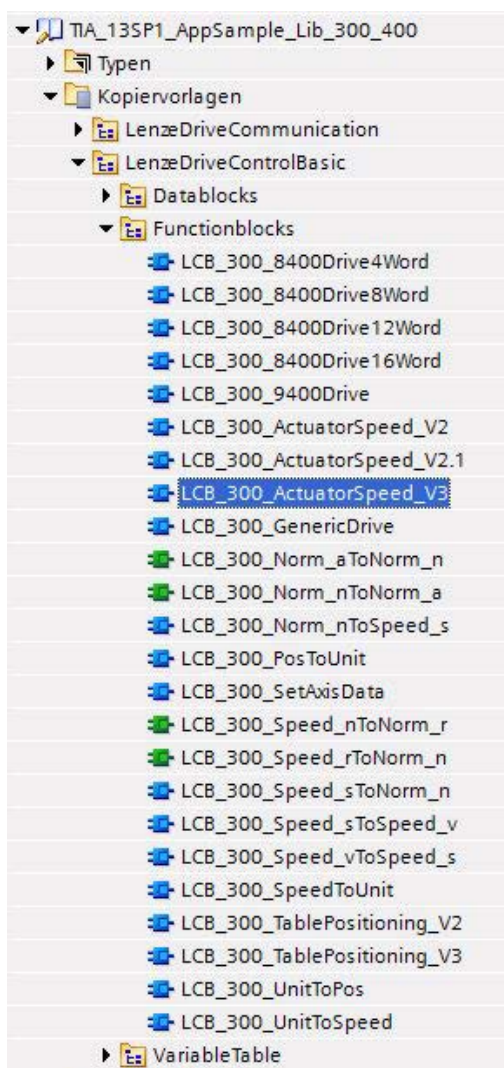
[8-1] Beispiel: Die Bibliothek **LenzeLogicControlBasic** in »STEP 7«

- Die Anfangsbuchstaben "FBxxx" kennzeichnen Funktionsbausteine.
- Die Anfangsbuchstaben "FCxxx" kennzeichnen Funktionen.
- Die Anfangsbuchstaben "SFCxxx" kennzeichnen Systemfunktionen.

8.1.2 Die Bibliothek "LenzeDriveControlBasic"

Die Bibliothek ist verfügbar für folgende Bibliotheken und Zielsysteme:

Bibliothek	Zielsystem
TIA_300_400_Libs_V40	SIMATIC S7 300/400
TIA_14_AppSample_Lib_300_400_V40	
TIA_1200_Libs_V40	SIMATIC S7 12xx
TIA_14_AppSample_Lib_1200_V40	
TIA_1500_Libs_V40	SIMATIC S7 15xx
TIA_14_AppSample_Lib_1500_V40	



Functionblocks

- ▶ [LCB_8400Drive4Word](#) (ID 93)
- ▶ [LCB_8400Drive8Word](#) (ID 95)
- ▶ [LCB_8400Drive12Word](#) (ID 97)
- ▶ [LCB_8400Drive16Word](#) (ID 91)
- ▶ [LCB_9400Drive](#) (ID 52)
- ▶ [LCB_ActuatorSpeed_V2.2](#) (ID 54)
- ▶ [LCB_ActuatorSpeed_V3](#) (ID 63)
- ▶ [LCB_GenericDrive](#) (ID 51)
- ▶ [LCB_Norm_aToNorm_n - Signalkonverter](#) (ID 105)
- ▶ [LCB_Norm_nToNorm_a - Signalkonverter](#) (ID 106)
- ▶ [LCB_Norm_nToSpeed_s - Signalkonverter](#) (ID 101)
- ▶ [LCB_PosToUnit - Konvertierbaustein](#) (ID 109)
- ▶ [LCB_SetAxisData - Maschinenparameter](#) (ID 99)
- ▶ [LCB_Speed_nToNorm_r - Signalkonverter](#) (ID 107)
- ▶ [LCB_Speed_rToNorm_n - Signalkonverter](#) (ID 108)
- ▶ [LCB_Speed_sToNorm_n - Signalkonverter](#) (ID 102)
- ▶ [LCB_Speed_sToSpeed_v - Signalkonverter](#) (ID 103)
- ▶ [LCB_Speed_vToSpeed_s - Signalkonverter](#) (ID 104)
- ▶ [LCB_SpeedToUnit - Konvertierbaustein](#) (ID 112)
- ▶ [LCB_TablePositioning_V2.2](#) (ID 70)
- ▶ [LCB_TablePositioning_V3](#) (ID 80)
- ▶ [LCB_UnitToPos - Konvertierbaustein](#) (ID 110)
- ▶ [LCB_UnitToSpeed - Konvertierbaustein](#) (ID 111)

Der Inhalt der Bibliotheken **TIA_S7_300_400**, **TIA_S7_1200** und **TIA_S7_1500** ist identisch.

Verwenden Sie die Bibliothek, die zum gewünschten Zielsystem passt.

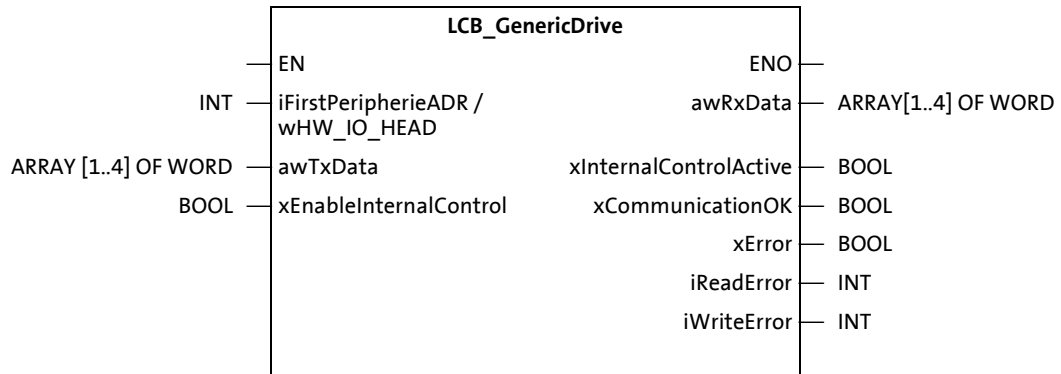
Die Bibliotheken enthalten die gleichen Funktionsbausteine wie die Bibliothek **LenzeDriveControlBasic**, die Ein-/Ausgänge der Funktionsbausteine und die Funktionsweise sind identisch.

8.2 LCB_GenericDrive

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB410 LCB_GenericDrive**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_GenericDrive**

Dieser FB steuert einen beliebigen Lenze-Inverter.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
awTxData ARRAY[1..4] OF WORD	Zum Inverter zu übertragende Prozessdaten
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar ... • ... über die Variablen des Instanzdatenbausteins oder • ... über die Variablentabelle.

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten				
awRxData ARRAY[1..4] OF WORD	Vom Inverter empfangene Prozessdaten				
xInternalControlActive	TRUE: Der Ausgang signalisiert, dass der Eingang <i>xEnableInternalControl</i> aktiviert ist. • Dadurch sind Vorgabewerte über die Variablentabelle möglich. • Der Inverter ist dadurch über die Visualisierung steuerbar.				
xCommunicationOk BOOL	Status der Buskommunikation <table border="1"> <tr> <td>FALSE</td><td>keine Buskommunikation aktiv</td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td>Buskommunikation vorhanden</td></tr> </table>	FALSE	keine Buskommunikation aktiv	TRUE	Buskommunikation vorhanden
FALSE	keine Buskommunikation aktiv				
TRUE	Buskommunikation vorhanden				
xError BOOL	TRUE: Fehler vom Baustein aktiv				
iReadError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 14. ▶ SFC 14 DPRD_DAT DP (100)				
iWriteError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 15. ▶ SFC 15 DPWR_DAT DP (100)				

8.3

LCB_9400Drive

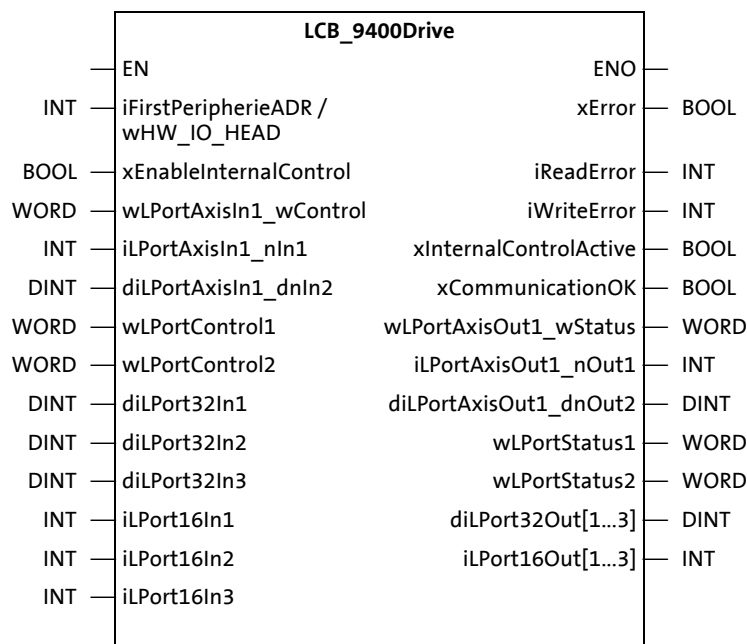
Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB412 LCB_9400Drive**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_9400Drive**

Dieser FB steuert die Servo Drives 9400 mit einer beliebigen Applikation.

**Hinweis!**

Zur fehlerfreien Funktion des FBs ist die Portkonfiguration der Applikation auf dem Inverter beizubehalten! Es dürfen keine Ports gelöscht oder verschoben werden.

**Eingänge**

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar ... • ... über die Variablen des Instanzdatenbausteins oder • ... über die Variablentabelle.
wLPortAxisIn1_wControl WORD	Schnittstelle <i>LPortAxisIn1.wControl</i> des Servo Drive 9400
iLPortAxisIn1_nIn1 INT	Schnittstelle <i>LPortAxisIn1.nIn1</i> des Servo Drive 9400
diLPortAxisIn1_dnIn2 DINT	Schnittstelle <i>LPortAxisIn1.dnIn2</i> des Servo Drive 9400
wLPortControl1 WORD	Schnittstelle <i>LPortControl1</i> des Servo Drive 9400

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
wLPortControl2 WORD	Schnittstelle <i>LPortControl2</i> des Servo Drive 9400
dilPort32[In1...In3] DINT	Schnittstelle <i>LPort32In1</i> des Servo Drive 9400 Schnittstelle <i>LPort32In2</i> des Servo Drive 9400 Schnittstelle <i>LPort32In3</i> des Servo Drive 9400
iLPort16[In1...In3] INT	Schnittstelle <i>LPort16In1</i> des Servo Drive 9400 Schnittstelle <i>LPort16In2</i> des Servo Drive 9400 Schnittstelle <i>LPort16In3</i> des Servo Drive 9400

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xError BOOL	Statussignal "Fehler"
	FALSE Umrechnung fehlerfrei durchgeführt
	TRUE Fehler bei der Umrechnung
iReadError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 14. ▶ SFC 14 DPRD DAT DP (100)
iWriteError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 15. ▶ SFC 15 DPWR DAT DP (100)
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar über ... • die Variablen des Instanzdatenbausteins oder • die Variablen-tabelle.
xCommunicationOK BOOL	Status der Buskommunikation
	FALSE keine Buskommunikation aktiv
	TRUE Buskommunikation vorhanden
wLPortAxisOut1_wStatus WORD	Schnittstelle <i>LPortAxisOut1</i> des Servo Drive 9400
iLPortAxisOut1_nOut1 INT	
dilPortAxisOut1_dnOut2 DINT	
wLPort[Status1/Status2] WORD	Schnittstelle <i>LPortControl1</i> des Servo Drive 9400 Schnittstelle <i>LPortControl2</i> des Servo Drive 9400
dilPort32[Out1...Out3] DINT	Schnittstelle <i>LPort32Out1</i> des Servo Drive 9400 Schnittstelle <i>LPort32Out2</i> des Servo Drive 9400 Schnittstelle <i>LPort32Out3</i> des Servo Drive 9400
iLPort16[Out1...Out3] INT	Schnittstelle <i>LPort16Out1</i> des Servo Drive 9400 Schnittstelle <i>LPort16Out2</i> des Servo Drive 9400 Schnittstelle <i>LPort16Out3</i> des Servo Drive 9400

8.4 LCB_ActuatorSpeed_V2.2

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB415 LCB_ActuatorSpeed_V2.2**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_ActuatorSpeed_V2.2**

Dieser FB steuert die Servo Drives 9400 HighLine, Inverter Drives 8400 protec/motec/StateLine/HighLine/TopLine sowie die Inverter i550 und i950 in der Betriebsart **Drehzahlregelung**.

Zur korrekten Funktion des FBs ist auf dem Inverter die dazu passende Geräteapplikation mit dem »Engineer« zu laden. Die passende Applikation ist im S7-Application Sample enthalten.

- Die Kommunikation zu den Geräten ist über die Bussysteme PROFIBUS oder PROFINET möglich. Prozessdatenbreite: Vier Worte
- Freie binäre Ein-/Ausgänge: 4
- Freies Wort Ein-/Ausgang: 1



Hinweis!

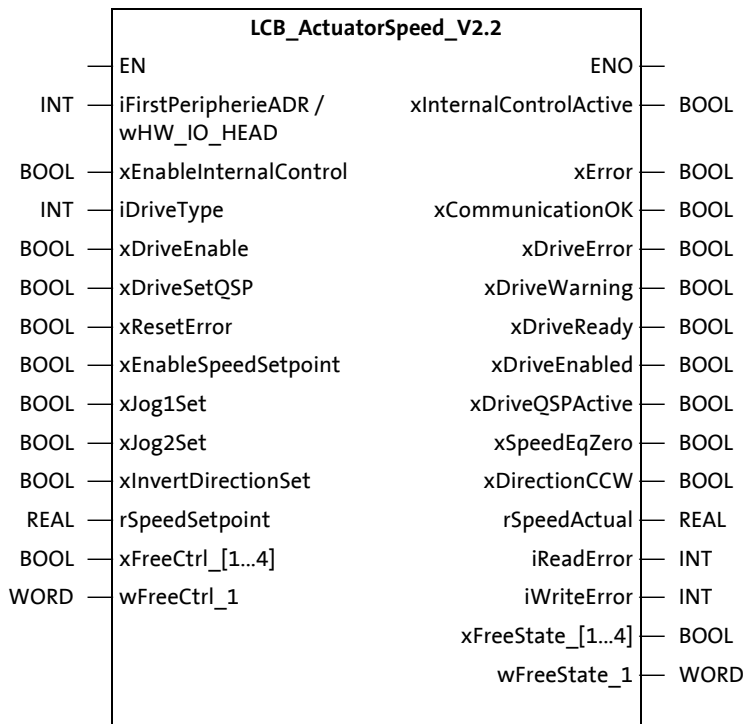
Der Funktionsbaustein **LCB_ActuatorSpeed_V2.2** benötigt eine Prozessdaten-Konfiguration mit mindestens vier konsistenten Prozessdatenwörtern in der »HW Konfig«.

Beim **Inverter i550** benötigt der FB eine Prozessdatenbreite von 3 Wörtern gemäß der Standardkonfiguration in den GSD/GSDML-Dateien.

Beim **Inverter i950** benötigt der FB eine Prozessdatenbreite von 8 Doppelwörtern gemäß der Standardkonfiguration in den GSDML-Dateien

Weiterführende Informationen zu den Geräteapplikationen finden Sie in folgendem Abschnitt:

► [Die Beispielprojekte im Application Sample](#) (13)



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar über ... • die Variablen des Instanzdatenbausteins <u>oder</u> • die Variablentabelle.
iDriveType INT	Lenze-Inverter auswählen • 1: 8400 motec • 2: 8400 (protec/StateLine/HighLine/TopLine) • 5: i550 • 11: 9400 HighLine • 12: i950
xDriveEnable BOOL	TRUE: Reglersperre aufheben (invertiert)
xDriveSetQSP BOOL	TRUE: Quickstop(Schnellhalt) aktivieren
xResetError BOOL	TRUE: Fehlermeldung zurücksetzen (quittieren)
xEnableSpeedSetpoint BOOL	TRUE: Jog1 aktiviert • Drehzahl-Sollwert 1 angefordert • Aktiv, wenn <i>xEnableSpeedSetpoint</i> = "TRUE"
xJog1Set BOOL	TRUE: Jog1 aktivieren • Drehzahl-Sollwert 1 angefordert. • Aktiv, wenn <i>xEnableSpeedSetpoint</i> = "TRUE"
xJog2Set BOOL	TRUE: Jog2 aktivieren • Drehzahl-Sollwert 2 angefordert. • Aktiv, wenn <i>xEnableSpeedSetpoint</i> = "TRUE"
xInvertDirectionSet BOOL	TRUE: Drehrichtung des Motors invertieren (Rechtslauf/Linkslauf).
rSpeedSetpoint REAL	Sollwert für die Drehzahl in [%] vorgeben. Ausnahmen: • beim Inverter i550 in [Hz] • beim Inverter i950 in [Units/s] Ist aktiv, wenn ... • <i>xEnableSpeedSetpoint</i> = "TRUE" und • <i>xJog1Set</i> = "FALSE" und • <i>xJog2Set</i> = "FALSE"
xFreeCtrl_[1...4] BOOL	Frei verwendbare Bits. Informationen zur Bit-Belegung im »Engineer«-Beispielprojekt: ► Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V2.2
wFreeCtrl_1 WORD	(57)

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xInternalControlActive BOOL	TRUE: Der Ausgang signalisiert, dass der Eingang <i>xEnableInternalControl</i> und die Schaltfläche Internal Control auf der Visualisierung aktiviert sind. • Der Inverter ist dadurch über die Variablentabelle steuerbar.
xError BOOL	Statussignal "Fehler"
	FALSE Umrechnung fehlerfrei durchgeführt
	TRUE Fehler bei der Umrechnung
xCommunicationOK BOOL	Status der Buskommunikation (beim Inverter i550 ohne Funktion)
	FALSE keine Buskommunikation aktiv
	TRUE Buskommunikation vorhanden
xDriveError BOOL	Statussignal "Fehler im Inverter"
xDriveWarning BOOL	TRUE: Inverter befindet sich im Gerätezustand "Warning"
xDriveReady BOOL	Statussignal "Inverter ist betriebsbereit"
xDriveEnabled BOOL	TRUE: Inverter ist freigegeben
xDriveQSPActive BOOL	TRUE: "Quickstop aktiv"
xSpeedEqZero BOOL	TRUE: Geschwindigkeit ist null.
xDirectionCCW BOOL	Drehrichtung des Motors • TRUE: Linkslauf aktiv
rSpeedActual REAL	Aktuelle Geschwindigkeit in [%] (beim Inverter i550 in [Hz]) • Wertebereich: -199.99...199.99%
iReadError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 14 (beim Inverter i550 ohne Funktion). ▶ SFC 14 DPRD_DAT DP (100)
iWriteError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 15 (beim Inverter i550 ohne Funktion). ▶ SFC 15 DPWR_DAT DP (100)
xFreeState_[1...4] BOOL	Frei verwendbare Bits. Informationen zur Bit-Belegung im »Engineer«-Beispielprojekt: ▶ Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V2.2
wFreeState_1 WORD	(60)

8.4.1 Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V2.2

FB-Eingänge 9400 HighLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	Port	Belegung
xDriveEnable BOOL	WORD 1	LPortControl1	NOT Bit 0
xDriveSetQSP BOOL			Bit 1
xResetError BOOL			Bit 10
xEnableSpeedSetpoint BOOL			Bit 2
xJog1Set BOOL			Bit 3
xJog2Set BOOL			Bit 5
xInvertDirectionSet BOOL			Bit 5
xFreeCtrl_[1...4] BOOL			Bit 6...9
wFreeCtrl_1 WORD	WORD 2	LPort16In1	-
rSpeedSetpoint REAL	WORD 3 WORD 4	LPort32In1	-

Verwendete Eingangsports TA "Actuator Speed" V2.2 - 9400 HighLine

1. LPortControl1
2. LPort16In1
3. LPort32In1

FB-Eingänge 8400 motec/protac Stateline/HighLine/TopLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	MCI	Belegung
xDriveEnable BOOL	WORD 1	LP_MciIn-W1	Bit 0 und 3
xDriveSetQSP BOOL			Bit 2
xResetError BOOL			Bit 7
xEnableSpeedSetpoint BOOL			-
xJog1Set BOOL			Bit 12 und xEnableSpeedSetpoint
xJog2Set BOOL			Bit 13 und xEnableSpeedSetpoint
xInvertDirectionSet BOOL			Bit 15
xFreeCtrl_[1...4] BOOL	WORD 2	LP_MciIn-W2	Bit 0...3
wFreeCtrl_1 WORD	WORD 4	LP_MciIn-W4	-
rSpeedSetpoint REAL	WORD 3	LP_MciIn-W3	-

FB-Eingänge Inverter i550

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	i550	Belegung
xDriveEnable BOOL	WORD 1	NetWordIn1	Bit 4
xDriveSetQSP BOOL			Bit 2
xResetError BOOL			Bit 7
xEnableSpeedSetpoint BOOL			
xJog1Set BOOL			Bit 5
xJog2Set BOOL			Bit 6
xInvertDirectionSet BOOL			Bit 12
xFreeCtrl_[1...4] BOOL			Bit 11, 13...15
wFreeCtrl_1 WORD	WORD 3	NetWordIn3	-
rSpeedSetpoint REAL	WORD 2	NetWordIn2	-

FB-Eingänge Inverter i950

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	i950	Belegung
xDriveEnable BOOL	DWORD 1	DWORD 1 Control Signals	Bit 3
xDriveSetQSP BOOL			Bit 2
xResetError BOOL			Bit 7
xEnableSpeedSetpoint BOOL			Bit 20
xJog1Set BOOL			Bit 16 (Profile_Nr. 2) Bit 29 (Activate Profile Velocity)
xJog2Set BOOL			Bit 17 (Profile_Nr.2) Bit 29 (Activate Profile Velocity)
xInvertDirectionSet BOOL			Bit 21
xFreeCtrl_1 BOOL			Bit 31 (Aktivate Torquelimit)
xFreeCtrl_2 BOOL			Bit 14 (Open Brake Manual)
xFreeCtrl_3 BOOL			Bit 5 (Jogging Positiv)
xFreeCtrl_4 BOOL			Bit 6 (Jogging Negativ)
wFreeCtrl_1 WORD	DWORD 8	DWORD 8	External Torque Limit
rSpeedSetpoint REAL	DWORD 3	DWORD 3	External Velocity

8.4.2 Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V2.2

FB-Ausgänge 9400 HighLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	Port	Belegung
xDriveError BOOL	WORD 1	LPortStatus1	Bit 0
xDriveWarning BOOL			Bit 12
xDriveReady BOOL			Bit 15
xDriveEnabled BOOL			NOT Bit 7
xDriveQSPActive BOOL			Bit 3
xSpeedEqZero BOOL			Bit 6
xDirectionCCW BOOL			-
xFreeState_[1...2] BOOL			Bit 4...5
xFreeState_[3...4] BOOL			Bit 14...15
wFreeState_1 WORD	WORD 2	LPort16Out1	-
rSpeedActual REAL	WORD 3 WORD 4	LPort32Out1	

Verwendete Ausgangsports TA "Actuator Speed" V2.2 - 9400 HighLine

1. LPortStatus1
2. LPort16Out1
3. LPort32Out1

FB-Ausgänge 8400 motec/protect StateLine/HighLine/TopLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	MCI	Belegung
xDriveError BOOL	WORD 1	LP_MciOut-W1	Bit 13
xDriveWarning BOOL			Bit 12
xDriveReady BOOL			Bit 15
xDriveEnabled BOOL			NOT Bit 7
xDriveQSPActive BOOL			Bit 0
xSpeedEqZero BOOL			Bit 6
xDirectionCCW BOOL			Bit 14
xFreeState_[1...2] BOOL	WORD 2	LP_MciOut-W2	Bit 0...1
xFreeState_[3...4] BOOL			Bit 2...3
wFreeState_1 WORD	WORD 4	LP_MciOut-W4	
rSpeedActual REAL	WORD 3	LP_MciOut-W3	

FB-Ausgänge Inverter i550

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	i550	Belegung
xDriveError BOOL	WORD 1	NetWordOut1	Bit 0
xDriveWarning BOOL			Bit 7
xDriveReady BOOL			Bit 0
xDriveEnabled BOOL			Bit 6
xDriveQSPActive BOOL			Bit 5
xSpeedEqZero BOOL			Bit 12
xDirectionCCW BOOL			Bit 13
xFreeState_[1...2] BOOL			Bit 4...5
xFreeState_[3...4] BOOL			Bit 1, 4, 8, 9
wFreeState_1 WORD	WORD 3	NetWordOut3	-
rSpeedActual REAL	WORD 2	NetWordOut2	

FB-Ausgänge Inverter i950

Bezeichner/Datentyp		Prozessdaten	i950	Belegung
xDriveError	BOOL	DWORD 1	DWORD 1 Status Signals	Bit 3
xDriveWarning	BOOL			Bit 7
xDriveReady	BOOL			Bit 0
xDriveEnabled	BOOL			Bit 2
xDriveQSPActive	BOOL			Bit 5
xFreeState_1	BOOL			Bit 12
xFreeState_2	BOOL			Bit 13
xFreeState_3	BOOL			Bit 10 (ActEqualSetVelocity)
xFreeState_4	BOOL			Bit 31 (External Torquelimit Active)
wFreeState_1	WORD			Bit 15 (Safe Torue Off)
rSpeedActual	REAL			Bit 29 (Profile Velocity Active)
		DWORD 6	DWORD 6	Actual Torque
		DWORD 2	DWORD 2	Actual Velocity

8.5 LCB_ActuatorSpeed_V3

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB416 LCB_ActuatorSpeed_V3**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_ActuatorSpeed_V3**

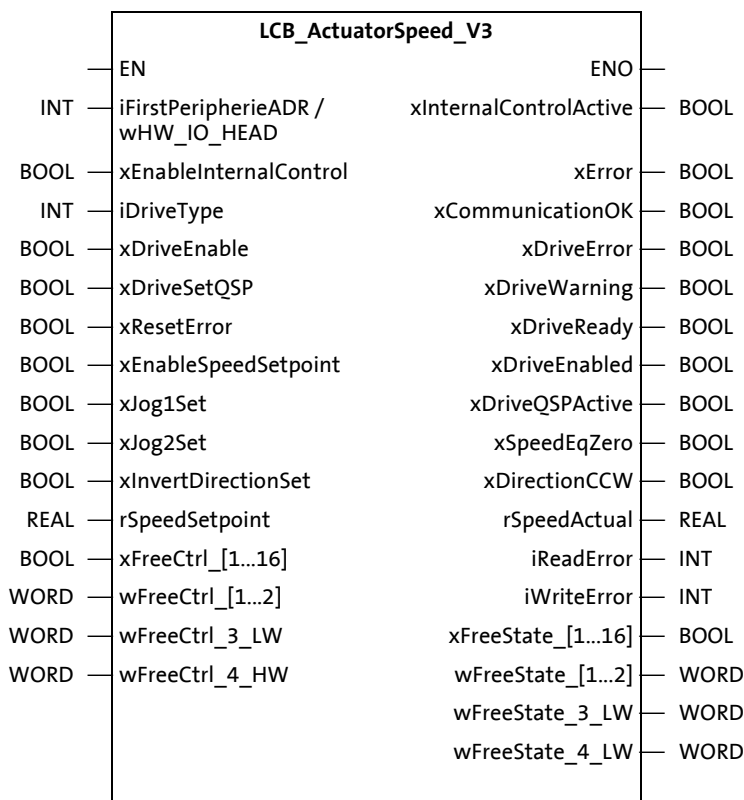
Dieser FB steuert die Servo Drives 9400 HighLine und Inverter Drives 8400 protec/motec/Stateline/HighLine/TopLine in der Betriebsart **Drehzahlregelung**.

Er kann **nicht** mit dem Inverter i550 verwendet werden!

Zur korrekten Funktion des FBs ist auf dem Inverter die dazu passende Geräteapplikation mit dem »Engineer« zu laden. Die passende Applikation ist im S7-Application Sample enthalten.

- Die Kommunikation zu den Geräten ist über die Bussysteme PROFIBUS oder PROFINET möglich. Prozessdatenbreite: Acht Worte.
- Freie binäre Ein-/Ausgänge: 16
- Freie Worte Ein-/Ausgänge: 4 (32-Bit Werte für die Servo Drives 9400 sind mit **_LW/_HW** gekennzeichnet).

Der FB benötigt eine Prozessdatenbreite von acht Wörtern.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar ... • ... über die Variablen des Instanzdatenbausteins oder • ... über die Variablen-tabelle.
iDriveType INT	Lenze-Inverter auswählen • 1: 8400 motec • 2: 8400 (protec/StateLine/HighLine/TopLine) • 11: 9400 HighLine
xDriveEnable BOOL	TRUE: Reglersperre aufheben (invertiert)
xDriveSetQSP BOOL	TRUE: Quickstop(Schnellhalt) aktivieren
xResetError BOOL	TRUE: Fehlermeldung zurücksetzen (quittieren)
xEnableSpeedSetpoint BOOL	TRUE: Jog1 aktiviert • Drehzahl-Sollwert 1 angefordert • Aktiv, wenn <i>xEnableSpeedSetpoint</i> = "TRUE"
xJog1Set BOOL	TRUE: Jog1 aktivieren • Drehzahl-Sollwert 1 angefordert. • Aktiv, wenn <i>xEnableSpeedSetpoint</i> = "TRUE"
xJog2Set BOOL	TRUE: Jog2 aktivieren • Drehzahl-Sollwert 2 angefordert. • Aktiv, wenn <i>xEnableSpeedSetpoint</i> = "TRUE"
xInvertDirectionSet BOOL	TRUE: Drehrichtung des Motors invertieren (Rechtslauf/Linkslauf).
rSpeedSetpoint REAL	Sollwert-Vorgabe für die Drehzahl in [%]. Ist aktiv, wenn ... • ... <i>xEnableSpeedSetpoint</i> = "TRUE" und • ... <i>xJog1Set</i> = "FALSE" und • ... <i>xJog2Set</i> = "FALSE"
xFreeCtrl_[1...16] BOOL	Frei verwendbares Bit [1...4]. Informationen zur Bit-Belegung im »Engineer«-Beispielprojekt: Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V3 (□ 66)
wFreeCtrl_[1...2] WORD	Frei verwendbare Bits. • LW: "Low Word" • HW: "High Word" Informationen zur Bit-Belegung: Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V3 (□ 68)
wFreeCtrl_3_LW WORD	
wFreeCtrl_4_HW WORD	

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xInternalControlActive BOOL	TRUE: Der Ausgang signalisiert, dass der Eingang <i>xEnableInternalControl</i> und die Schaltfläche Internal Control auf der Visualisierung aktiviert sind. • Der Inverter ist dadurch über die Variablen-tabelle steuerbar.
xError BOOL	Statussignal "Fehler"
	FALSE Umrechnung fehlerfrei durchgeführt
	TRUE Fehler bei der Umrechnung
xCommunicationOK BOOL	Status der Buskommunikation
	FALSE keine Buskommunikation aktiv
	TRUE Buskommunikation vorhanden
xDriveError BOOL	Statussignal "Fehler im Inverter"
xDriveWarning BOOL	TRUE: Inverter befindet sich im Gerätezustand "Warning"
xDriveReady BOOL	Statussignal "Inverter ist betriebsbereit"
xDriveEnabled BOOL	TRUE: Inverter ist freigegeben
xDriveQSPActive BOOL	TRUE: "Quickstop aktiv"
xSpeedEqZero BOOL	TRUE: Geschwindigkeit ist null.
xDirectionCCW BOOL	Drehrichtung des Motors • TRUE: Linkslauf aktiv
rSpeedActual REAL	Aktuelle Geschwindigkeit in [%] • Wertebereich: -199.99...199.99%
iReadError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 14. ▶ SFC 14 DPRD_DAT DP (100)
iWriteError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 15. ▶ SFC 15 DPWR_DAT DP (100)
xFreeState_[1...16] BOOL	Frei verwendbares Bit. Informationen zur Bit-Belegung: ▶ Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V3 (66)
wFreeState_[1...2] WORD	Frei verwendbare Bits. • LW: "Low Word" • HW: "High Word" Informationen zur Bit-Belegung: ▶ Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V3 (68)
wFreeState_3_LW WORD	
wFreeState_4_HW WORD	

8.5.1 Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V3

FB-Eingänge 9400 HighLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	Port	Belegung
xDriveEnable BOOL	WORD 1	LPortControl1	NOT Bit 0
xDriveSetQSP BOOL			Bit 1
xResetError BOOL			Bit 10
xEnableSpeedSetpoint BOOL			Bit 2
xJog1Set BOOL			Bit 3
xJog2Set BOOL			Bit 5
xInvertDirectionSet BOOL			Bit 5
xFreeCtrl_[1...16] BOOL	WORD 5	LPortControl2	Bit 0...15
wFreeCtrl_1 WORD	WORD 2	LPort16In1	
wFreeCtrl_2 WORD	WORD 6	LPort16In2	
wFreeCtrl_3_LW WORD	WORD 7	LPort32In2	
wFreeCtrl_4_HW WORD	WORD 8		
rSpeedSetpoint REAL	WORD 3 WORD 4	LPort32In1	

Verwendete Eingangsports TA "Actuator Speed" V3 - 9400 HighLine

1. LPortControl1
2. LPort16In1
3. LPort32In1
4. LPortControl2
5. LPort16In2
6. LPort32In32

FB-Eingänge 8400 motec/protac StateLine/HighLine/TopLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	MCI	Belegung
xDriveEnable BOOL	WORD 1	LP_MciIn-W1	Bit 0 und 3
xDriveSetQSP BOOL			Bit 2
xResetError BOOL			Bit 7
xEnableSpeedSetpoint BOOL			-
xJog1Set BOOL			Bit 12 und xEnableSpeedSetpoint
xJog2Set BOOL			Bit 13 und xEnableSpeedSetpoint
xInvertDirectionSet BOOL			Bit 15
xFreeCtrl_[1...16] BOOL	WORD 2	LP_MciIn-W2	Bit 0...15
wFreeCtrl_1 WORD	WORD 4	LP_MciIn-W4	LP_MciIn-W4
wFreeCtrl_2 WORD	WORD 5	LP_MciIn-W5	LP_MciIn-W5
wFreeCtrl_3_LW WORD	WORD 6	LP_MciIn-W6	LP_MciIn-W6
wFreeCtrl_4_HW WORD	WORD 7	LP_MciIn-W7	LP_MciIn-W7
rSpeedSetpoint REAL	WORD 3	LP_MciIn-W3	LP_MciIn-W3

8.5.2 Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "Actuator Speed" V3

FB-Ausgänge 9400 HighLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	Port	Belegung
xDriveError BOOL	WORD 1	LPortStatus1	Bit 0
xDriveWarning BOOL			Bit 12
xDriveReady BOOL			Bit 15
xDriveEnabled BOOL			NOT Bit 7
xDriveQSPActive BOOL			Bit 3
xSpeedEqZero BOOL			Bit 6
xDirectionCCW BOOL			-
xFreeState_[1...16] BOOL	WORD 6	LPortStatus2	Bit 0...15
wFreeState_1 WORD	WORD 2	LPort16Out1	-
wFreeState_2 WORD	WORD 5	LPort16Out2	
wFreeState_3_LW WORD	WORD 7	LPort32Out2	
wFreeState_2_HW WORD	WORD 8		
rSpeedActual REAL	WORD 3 WORD 4	LPort32Out1	

Verwendete Ausgangsports TA "Actuator Speed" V3 - 9400 HighLine

1. LPortStatus1
2. LPort16Out1
3. LPort32Out1
4. LPortStatus2
5. LPort16Out2
6. LPort32Out2

FB-Ausgänge 8400 motec/protect StateLine/HighLine/TopLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	MCI	Belegung
xDriveError BOOL	WORD 1	LP_MciOut-W1	Bit 13
xDriveWarning BOOL			Bit 12
xDriveReady BOOL			Bit 15
xDriveEnabled BOOL			NOT Bit 7
xDriveQSPActive BOOL			Bit 0
xSpeedEqZero BOOL			Bit 6
xDirectionCCW BOOL			Bit 14
xFreeState_[1...16] BOOL	WORD 2	LP_MciOut-W2	Bit 0...15
wFreeState_1 WORD	WORD 4	LP_MciOut-W4	-
wFreeState_2 WORD	WORD 5	LP_MciOut-W5	
wFreeState_3_LW WORD	WORD 6	LP_MciOut-W6	
wFreeState_2_HW WORD	WORD 7	LP_MciOut-W7	
rSpeedActual REAL	WORD 3	LP_MciOut-W3	

8.6 LCB_TablePositioning_V2.2

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB417 LCB_TablePositioning_V2.2**
- »TIAPortal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_TablePositioning_V2.2**

Dieser FB steuert die Inverter 9400 HighLine und 8400 protec/HighLine/TopLine und i950 in der Betriebsart **Tabellenpositionierung**. Er kann **nicht** mit dem Inverter i550 verwendet werden. Zur korrekten Funktion des FBs ist auf dem Inverter die dazu passende Geräteapplikation mit dem »Engineer« zu laden. Die passende Applikation ist im S7-Application Sample enthalten.

- Freie binäre Ein-/Ausgänge: 8
- Freies Wort Ein-/Ausgang: 1

Die benötigte Prozessdatenbreite ist geräteabhängig.

- Gerätereihe 8400: 6 Prozessdatenwörter
- Gerätereihe 9400: 7 Prozessdatenwörter
- Gerätereihe i950: 8 Prozessdatenwörter

Weiterführende Informationen zu den Geräteapplikationen finden Sie in folgendem Abschnitt:

► [Die Beispielprojekte im Application Sample](#) (13)



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten	
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).	
AxisData DB	Instanzbaustein des FBs LCB_SetAxisData. (Beim i950 nicht erforderlich.) ► LCB_SetAxisData - Maschinenparameter (📖 99)	
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar ... • ... über die Variablen des Instanzdatenbausteins oder • ... über die Variablen-tabelle.	
iDriveType INT	Lenze-Inverter auswählen • 2: 8400 (protec/HighLine/TopLine) • 11: 9400 HighLine • 12: i950	
xDriveEnable BOOL	TRUE: Reglersperre aufheben (invertiert)	
xDriveSetQSP BOOL	TRUE: Quickstop(Schnellhalt) aktivieren	
xResetError BOOL	TRUE: Fehlermeldung zurücksetzen (quittieren)	
xManualPos BOOL	TRUE: Handfahren in positiver Richtung (Rechtslauf)	
xManualNeg BOOL	TRUE: Handfahren in negativer Richtung (Linkslauf)	
xHomingSet BOOL	TRUE: Referenzposition setzen	
xHomingStart BOOL	Referenzfahrt starten	
xHomingReset BOOL	Referenzposition zurücksetzen	
xProfileStart BOOL	Positionieren starten/stoppen	
	TRUE	Positionieren starten/Neustart • Das Profil mit der über <i>wProfileNumberSet</i> vorgegebenen Profilnummer wird abgefahren. • Hinweis: Während eines aktiven Positioniervorgangs kann über <i>wProfileNumberSet</i> bereits ein anderes Profil vorgegeben werden, das dann nach dem Neustart (erneuter Zustandswechsel "0" auf "1") abgefahren wird. • Ein zuvor abgebrochener Positioniervorgang wird fortgesetzt.
	FALSE	• Den aktiven Positioniervorgang abbrechen.
xProfileRestart BOOL	FALSE↗TRUE	Aktualisierung der Profildaten eines gerade aktiven Profils unter Berücksichtigung des bereits zurückgelegten Weges.
xProfileReset BOOL	FALSE↗TRUE	Ein zuvor abgebrochenes Profil kann nicht fortgesetzt werden. • Wenn <i>xProfileStart</i> = TRUE: Neustart eines Profils.
xProfilePosStop BOOL	FALSE↗TRUE	Positive Flanke. Stopp-Funktion des laufenden Positioniervorgangs. • Wenn <i>xProfileStart</i> = TRUE: Neustart eines Profils.
wProfileNumberSet WORD	Profilnummer des abzufahrenden Profils der Profildatenverwaltung • 9Inverter Drives 8400: 3 ... 15 • Servo Drives 9400: 1 ... 75 • i950: 1 ... 15	
xEnableSpeedOverride BOOL	TRUE: Geschwindigkeits-"Override" einschalten. "Override" ist das Ändern von Profilparametern und deren Übernahme während des Positioniervorgangs.	

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
rSpeedOverrideSet REAL	Wert für Geschwindigkeits-Override in [%] • 0...199.99 %
xEnablePositionTeach BOOL	TRUE: "Teach"-Funktion aktivieren, um die Positionsvorgabe anschließend in die Variablen-tabelle übernehmen zu können.
rPositionSet REAL	Positionsvorgabe in [Units]
xFreeCtrl_[1...8] BOOL wFreeCtrl_1 WORD	Frei verwendbare Bits. • LW: "Low Word" • HW: "High Word" Informationen zur Bit-Belegung: ► Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V2.2 (74)

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xInternalControlActive BOOL	TRUE: Der Ausgang signalisiert, dass der Eingang <i>xEnableInternalControl</i> und die Schaltfläche Internal Control auf der Visualisierung aktiviert sind. Der Inverter ist dadurch über die Visualisierung steuerbar.
xError BOOL	Statussignal "Fehler"
	FALSE Umrechnung fehlerfrei durchgeführt
	TRUE Fehler bei der Umrechnung
xCommunicationOk BOOL	Status der Buskommunikation
	FALSE keine Buskommunikation aktiv
	TRUE Buskommunikation vorhanden
xDriveError BOOL	Statussignal "Fehler im Inverter"
xDriveWarning BOOL	TRUE: Inverter befindet sich im Gerätezustand "Warning"
xDriveReady BOOL	Statussignal "Inverter ist betriebsbereit"
xDriveEnabled BOOL	TRUE: Inverter ist freigegeben
xDriveQSPActive BOOL	TRUE: "Quickstop aktiv"
xSpeedEqZero BOOL	TRUE: Geschwindigkeit ist null.
xHomingActive BOOL	Statussignal "Referenzfahrt aktiviert"
xHomingDone BOOL	Statussignal "Referenzfahrt beendet"
xHomePosAvailable BOOL	Statussignal "Referenz ist bekannt"
xManualActive BOOL	Statussignal "Handfahren aktiv"
xProfileActive BOOL	Statussignal "Positionieren aktiv"
xProfileDone BOOL	Statussignal "Positionieren beendet"
xProfileInTarget BOOL	Statussignal "Zielposition erreicht"

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xHW_LimitSwitchPos BOOL	Positiver Hardware-Endschalter
xHW_LimitSwitchNeg BOOL	Negativer Hardware-Endschalter
rSpeedActual REAL	Aktuelle Drehzahl der Motorwelle in [%] • Wertebereich: -199.99...199.99%
rPositionActual REAL	Aktuelle Position in [Units]
iReadError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 14. ▶ SFC 14 DPRD_DAT DP (100)
iWriteError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 15. ▶ SFC 15 DPWR_DAT DP (100)
xFreeState_[1...8] wFreeState_1 WORD	Frei verwendbare Bits. Informationen zur Bit-Belegung im »Engineer«-Beispielprojekt: ▶ Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V2.2 (77)

8.6.1 Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V2.2

FB-Eingänge 9400 HighLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	Port	Belegung
xDriveEnable BOOL	WORD 1	LPortControl1	NOT Bit 0
xDriveSetQSP BOOL			Bit 1
xResetError BOOL			Bit 10
xManualPos BOOL			Bit 14
xManualNeg BOOL			Bit 15
xHomingSet BOOL			Bit 12
xHomingStart BOOL			Bit 3
xHomingReset BOOL			Bit 4
xProfileStart BOOL			Bit 5 Bit 6
xProfileRestart BOOL			Bit 7
xProfileReset BOOL			Bit 6 Bit 7
xProfilePosStop BOOL			Bit 8
xEnableSpeedOverride BOOL			Bit 9
xEnablePosTeach BOOL			Bit 2
wProfileNumberSet.Bit[0...3] BOOL			-
xFreeCtrl_[1...8] BOOL	WORD 6	LPortControl2	Bit 0...7
rPositionSet REAL	WORD 3 WORD 4	LPort32In1	-
rSpeedOverrideSet REAL	WORD 2	LPort16In1	
wFreeCtrl_1 WORD	WORD 7	LPort16In3	
wProfilNumberSet WORD	WORD 5	LPort16In2	

Verwendete Eingangsports TA "TablePositioning" V2 - 9400 HighLine

1. LPortControl1
2. LPort16In1
3. LPort32In1
4. LPort16In2
5. LPortControl2
6. LPort16In3

FB-Eingänge 8400 motec/protoc StateLine/HighLine/TopLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	MCI	Belegung
xDriveEnable BOOL	WORD 1	LP_MciIn-W1	Bit 3
xDriveSetQSP BOOL			Bit 15
xResetError BOOL			Bit 11
xManualPos BOOL			Bit 12
xManualNeg BOOL			Bit 13
xHomingSet BOOL			Bit 10
xHomingStart BOOL			Bit 8
xHomingReset BOOL			Bit 14
xProfileStart BOOL			Bit 2 Bit 8
xProfileRestart BOOL			Bit 1
xProfileReset BOOL			-
xProfilePosStop BOOL			Bit 0, Bit 1, Bit 8
xEnableSpeedOverride BOOL			Bit 9
xEnablePosTeach BOOL			Bit 2
wProfileNumberSet.Bit[0...3] BOOL			Bit 4...7
xFreeCtrl_[1...8] BOOL	WORD 2	LP_MciIn-W2	Bit 0...7
rPositionSet REAL	WORD 3 WORD 4	LP_MciIn-dnIn34_p	-
rSpeedOverrideSet REAL	WORD 5	LP_MciIn-W5	-
wFreeCtrl_1 WORD	WORD 6	LP_MciIn-W6	-
wProfilNumberSet WORD	-		

FB-Eingänge i950

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	i950	Belegung
xDriveEnable BOOL	DWORD 1	DWORD 1 Control Signals	Bit 3
xDriveSetQSP BOOL			Bit 2
xResetError BOOL			Bit 7
xManualPos BOOL			Bit 5
xManualNeg BOOL			Bit 6
xHomingSet BOOL			Not Connected
xHomingStart BOOL			Bit 9
xHomingReset BOOL			Bit 10
xProfileStart BOOL			Bit 20 and NOT Bit 21
xProfileRestart BOOL			Bit 22 and Not Bit 21
xProfileReset BOOL			Bit 21
xProfilePosStop BOOL			Bit 21
xEnableSpeedOverride BOOL			Bit 13
xEnablePosTeach BOOL			Bit 28
xFreeCtrl_1 BOOL			Bit 31 (Activate External Torque Limit)
xFreeCtrl_2 BOOL			Bit 14 (Open Brake Manual)
xFreeCtrl_3 BOOL			Bit 23 (Activate Touchprobe)
xFreeCtrl_[4...8] BOOL			Not Connected
wProfilNumberSet WORD			Bit 16 - Bit 19
rPositionSet REAL	DWORD 4	DWORD 4	External Position
rSpeedOverrideSet REAL	DWORD 2	DWORD 2	External Velocity Override
wFreeCtrl_1 WORD	DWORD 8	DWORD 8	External Torque Limit

8.6.2 Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V2.2

FB-Ausgänge 9400 HighLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	Port	Belegung
xDriveError BOOL	WORD 1	LPortStatus1	Bit 0
xDriveWarning BOOL			Bit 9
xDriveReady BOOL			Bit 2
xDriveEnabled BOOL			NOT Bit 1
xDriveQSPActive BOOL			Bit 3
xSpeedEqZero BOOL			Bit 4
xHomingActive BOOL			Bit 5
xHomingDone BOOL			Bit 6
xHomePosAvailable BOOL			Bit 7
xManualActive BOOL			Bit 8
xProfileActive BOOL			Bit 10
xProfileDone BOOL			Bit 11
xProfileInTarget BOOL			Bit 12
xHW_LimitSwitchPos BOOL			Bit 14
xHW_LimitSwitchNeg BOOL			Bit 15
xFreeState_[1...8] BOOL	WORD 6	LPortStatus2	Bit 0...7
rPositionActual REAL	WORD 3 WORD 4	LPort32Out1	-
rSpeedActual REAL	WORD 2	LPort16Out1	
wFreeState_1 WORD	WORD 5	LPort16Out2	

Verwendete Ausgangsports TA "TablePositioning" V2 - 9400 HighLine

1. LPortStatus1
2. LPort16Out1
3. LPort32Out1
4. LPort16Out2
5. LPortStatus2
6. LPort16Out3 (Wird vom FB nicht ausgewertet, ist optional.)

FB-Ausgänge 8400 motec/protec StateLine/HighLine/TopLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	MCI	Belegung
xDriveError BOOL	WORD 1	LP_MciOut-W1	Bit 0
xDriveWarning BOOL			Bit 15
xDriveReady BOOL			Bit 4
xDriveEnabled BOOL			NOT Bit 3
xDriveQSPActive BOOL			Bit 14
xSpeedEqZero BOOL			Bit 11
xHomingActive BOOL			Bit 9
xHomingDone BOOL			Bit 6
xHomePosAvailable BOOL			Bit 10
xManualActive BOOL			-
xProfileActive BOOL			Bit 9
xProfileDone BOOL			Bit 7
xProfileInTarget BOOL			Bit 8
xHW_LimitSwitchPos BOOL			Bit 12
xHW_LimitSwitchNeg BOOL			Bit 13
xFreeState_[1...8] BOOL	WORD 2	LP_MciOut-W2	Bit 0...7
rPositionActual REAL	WORD 3 WORD 4	LP_MciOut_dnOut34_p	
rSpeedActual REAL	WORD 5	LP_MciOut-W5	-
wFreeState_1 WORD	WORD 6	LP_MciOut-W6	

FB-Ausgänge i950

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	i950	Belegung
xDriveError BOOL	DWORD 0	DWORD 0 Status Signals	Bit 3
xDriveWarning BOOL			Bit 7
xDriveReady BOOL			Bit 0
xDriveEnabled BOOL			Bit 2
xDriveQSPActive BOOL			Bit 5
xSpeedEqZero BOOL			Bit 12
xHomingActive BOOL			Bit 1
xHomingDone BOOL			Bit 4
xHomePosAvailable BOOL			Bit 4
xManualActive BOOL			Bit 6
xProfileActive BOOL			Bit 20
xProfileDone BOOL			Bit 21
xProfileInTarget BOOL			Bit 18
xHW_LimitSwitchPos BOOL			Bit 22
xHW_LimitSwitchNeg BOOL			Bit 23
xFreeState_1 BOOL			Bit 28 (External Position Active)
xFreeState_2 BOOL			Bit 31 (External Torque Limit Active)
xFreeState_3 BOOL			Bit 15
xFreeState_4 BOOL			Bit 14
xFreeState_[5...8] BOOL			Not Connected
rPositionActual REAL	DWORD 4	DWORD 4	Actual Position
rSpeedActual REAL	DWORD 3	DWORD 3	Actual Speed
wFreeState_1 WORD	DWORD 6	DWORD 6	Actual Torque

8.7 LCB_TablePositioning_V3

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB418 LCB_TablePositioning_V3**,
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_TablePositioning_V3**

Dieser FB steuert die Servo Drives 9400 HighLine und Inverter Drives 8400 protec/HighLine/TopLine in der Betriebsart **Tabellenpositionierung** mit frei verwendbaren Variablen.

Er kann **nicht** mit dem Inverter i550 verwendet werden.

Die Kommunikation ist über die Bussysteme PROFIBUS und PROFINET möglich.

Zur korrekten Funktion des FBs ist auf dem Inverter die dazu passende Geräteapplikation mit dem »Engineer« zu laden. Die passende Applikation ist im S7-Application Sample enthalten.

- Freie binäre Ein-/Ausgänge: 16
- Freies Wort Ein-/Ausgang: 5 (32-Bit Werte für die Servo Drives 9400 HighLine sind mit "_LW/_HW" gekennzeichnet).

Die benötigte Prozessdatenbreite ist geräteabhängig.

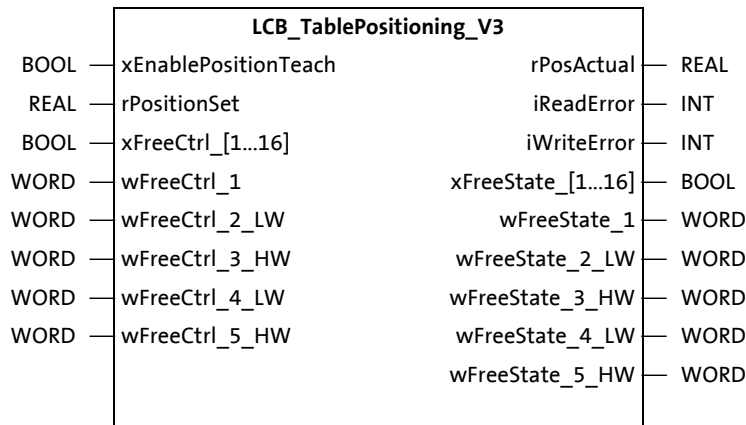
- Gerätereihe 8400: Zehn Prozessdatenwörter
- Gerätereihe 9400: Elf Prozessdatenwörter

Informationen zur Bit-Belegung im »Engineer«-Beispielprojekt:

► [Eingangsdaten der Lenze-Geräte \(Port-Belegung\) - TA "TablePositioning" V3](#) (84)

► [Ausgangsdaten der Lenze-Geräte \(Port-Belegung\) - TA "TablePositioning" V3](#) (88)





Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten	
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).	
AxisData DB	Instanzbaustein des FB LCB_SetAxisData . ► LCB_SetAxisData - Maschinenparameter (📖 99)	
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar über ... • die Variablen des Instanzdatenbausteins <u>oder</u> • die Variablentabelle.	
iDriveType INT	Lenze-Inverter auswählen • 2: 8400 (protec/HighLine/TopLine) • 11: 9400 HighLine	
xDriveEnable BOOL	TRUE: Reglersperre aufheben (invertiert)	
xDriveSetQSP BOOL	TRUE: Quickstop(Schnellhalt) aktivieren	
xResetError BOOL	TRUE: Fehlermeldung zurücksetzen (quittieren)	
xManualPos BOOL	TRUE: Handfahren in positiver Richtung (Rechtslauf)	
xManualNeg BOOL	TRUE: Handfahren in negativer Richtung (Linkslauf)	
xHomingSet BOOL	TRUE: Referenzposition setzen	
xHomingStart BOOL	Referenzfahrt starten	
xHomingReset BOOL	Referenzposition zurücksetzen	
xProfileStart BOOL	Positionieren starten/stoppen	
	TRUE	Positionieren starten/Neustart • Das Profil mit der über <i>wProfileNumberSet</i> vorgegebenen Profilnummer wird abgefahren. • Hinweis: Während eines aktiven Positioniervorgangs kann über <i>wProfileNumberSet</i> bereits ein anderes Profil vorgegeben werden, das dann nach dem Neustart (erneuter Zustandswechsel "0" auf "1") abgefahren wird. • Ein zuvor abgebrochener Positioniervorgang wird fortgesetzt.
	FALSE	• Den aktiven Positioniervorgang abbrechen.

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xProfileRestart BOOL	FALSE↔TRUE Aktualisierung der Profildaten eines gerade aktiven Profils unter Berücksichtigung des bereits zurückgelegten Weges.
xProfileReset BOOL	FALSE↔TRUE Ein zuvor abgebrochenes Profil kann nicht mehr fortgesetzt werden. • Wenn <i>xProfileStart</i> = TRUE: Neustart eines Profils.
xProfilePosStop BOOL	FALSE↔TRUE Positive Flanke. Stopp-Funktion des laufenden Positioniervorgangs. • Wenn <i>xProfileStart</i> = TRUE: Neustart eines Profils.
wProfileNumberSet WORD	Profilnummer des abzufahrenden Profils der Profildatenverwaltung • 9400 (1...75) • 8400 (3...15),
xEnableSpeedOverride BOOL	TRUE: Geschwindigkeits-"Override" einschalten. Ein "Override" ist das Ändern von Profilparametern und deren Übernahme während des Positioniervorgangs.
rSpeedOverrideSet REAL	Wert für Geschwindigkeits-Override in [%] • 0...199.99 %
xEnablePositionTeach BOOL	TRUE: "Teach"-Funktion aktivieren, um die Positionsvorgabe anschließend in die Variablen-tabelle übernehmen zu können.
rPositionSet REAL	Positionsvorgabe in [Units]
xFreeCtrl_1[1...16] BOOL	Frei verwendbare Bits. • LW: "Low Word" • HW: "High Word" Informationen zur Bit-Belegung: ▶ Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V3 (84)
wFreeCtrl_1 WORD	
wFreeCtrl_2_LW WORD	
wFreeCtrl_3_HW WORD	
wFreeCtrl_4_LW WORD	
wFreeCtrl_5_HW WORD	
wFreeCtrl_5_HW WORD	

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xInternalControlActive BOOL	TRUE: Der Ausgang signalisiert, dass der Eingang <i>xEnableInternalControl</i> und die Schaltfläche Internal Control auf der Visualisierung aktiviert sind. Der Inverter ist dadurch über die Visualisierung steuerbar.
xError BOOL	Statussignal "Fehler"
	FALSE Umrechnung fehlerfrei durchgeführt
	TRUE Fehler bei der Umrechnung
xCommunicationOk BOOL	Status der Buskommunikation
	FALSE keine Buskommunikation aktiv
	TRUE Buskommunikation vorhanden
xDriveError BOOL	Statussignal "Fehler im Inverter"
xDriveWarning BOOL	TRUE: Inverter befindet sich im Gerätezustand "Warning"
xDriveReady BOOL	Statussignal "Inverter ist betriebsbereit"
xDriveEnabled BOOL	TRUE: Inverter ist freigegeben
xDriveQSPActive BOOL	TRUE: "Quickstop aktiv"

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xSpeedEqZero BOOL	TRUE: Geschwindigkeit ist null.
xHomingActive BOOL	Statussignal "Referenzfahrt aktiviert"
xHomingDone BOOL	Statussignal "Referenzfahrt beendet"
xHomePosAvailable BOOL	Statussignal "Referenz ist bekannt"
xManualActive BOOL	Statussignal "Handfahren aktiv"
xProfileActive BOOL	Statussignal "Positionieren aktiv"
xProfileDone BOOL	Statussignal "Positionieren beendet"
xProfileInTarget BOOL	Statussignal "Zielposition erreicht"
xHW_LimitSwitchPos BOOL	Positiver Hardware-Endschalter
xHW_LimitSwitchNeg BOOL	Negativer Hardware-Endschalter
rSpeedActual REAL	Aktuelle Drehzahl der Motorwelle in [%] • Wertebereich: -199.99...199.99%
rPositionActual REAL	Aktuelle Position in [Units]
iReadError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 14. ▶ SFC 14 DPRD_DAT DP (100)
iWriteError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 15. ▶ SFC 15 DPWR_DAT DP (100)
xFreeState_[1...16] BOOL	Frei verwendbares Bit. Frei verwendbares Status-Wort. • LW: "Low Word" • HW: "High Word" Informationen zur Bit-Belegung: ▶ Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V3 (88)
wFreeState_1 WORD	
wFreeState_[2_LW...5_HW] WORD	

8.7.1 Eingangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V3

FB-Eingänge 9400 HighLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	Port	Belegung
xDriveEnable BOOL	WORD 1	LPortControl1	NOT Bit 0
xDriveSetQSP BOOL			Bit 1
xResetError BOOL			Bit 10
xManualPos BOOL			Bit 14
xManualNeg BOOL			Bit 15
xHomingSet BOOL			Bit 12
xHomingStart BOOL			Bit 3
xHomingReset BOOL			Bit 4
xProfileStart BOOL			Bit 5 Bit 6
xProfileRestart BOOL			Bit 7
xProfileReset BOOL			Bit 6 Bit 7
xProfilePosStop BOOL			Bit 8
xEnableSpeedOverride BOOL			Bit 9
xEnablePosTeach BOOL			Bit 2
wProfileNumberSet.Bit0 BOOL			-
wProfileNumberSet.Bit1 BOOL			
wProfileNumberSet.Bit2 BOOL			
wProfileNumberSet.Bit3 BOOL			
xFreeCtrl_1 BOOL	WORD 6	LPortControl2	Bit 0
xFreeCtrl_[2...16] BOOL			Bit 1...15

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	Port	Belegung
rPositionSet WORD	WORD 3 WORD 4	LPort32In1	-
rSpeedOverrideSet WORD	WORD 2	LPort16In1	
rFreeCtrl_1 WORD	WORD 7	LPort16In3	
rFreeCtrl_2_LW WORD	WORD 8	LPort32In2	
rFreeCtrl_3_HW WORD	WORD 9		
rFreeCtrl_4_LW WORD	WORD 10	LPort32In3	
rFreeCtrl_5_HW WORD	WORD 11		
wProfilNumberSet WORD	WORD 5	LPort16In2	

Verwendete Eingangsports TA "TablePositioning" V3 - 9400 HighLine

1. LPortControl1
2. LPort16In1
3. LPort32In1
4. LPort16In2
5. LPortControl2
6. LPort16In3
7. LPort32In2
8. LPort32In3

FB-Eingänge 8400 motec/protac Stateline/HighLine/TopLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	MCI	Belegung
xDriveEnable BOOL	WORD 1	LP_MciIn-W1	Bit 3
xDriveSetQSP BOOL			Bit 15
xResetError BOOL			Bit 11
xManualPos BOOL			Bit 12
xManualNeg BOOL			Bit 13
xHomingSet BOOL			Bit 10
xHomingStart BOOL			Bit 8
xHomingReset BOOL			Bit 14
xProfileStart BOOL			Bit 2 Bit 8
xProfileRestart BOOL			Bit 1
xProfileReset BOOL			-
xProfilePosStop BOOL			Bit 0 Bit 1 Bit 8
xEnableSpeedOverride BOOL			Bit 9
xEnablePosTeach BOOL			Bit 2
wProfileNumberSet.Bit0 BOOL			Bit 4
wProfileNumberSet.Bit1 BOOL			Bit 5
wProfileNumberSet.Bit2 BOOL			Bit 6
wProfileNumberSet.Bit3 BOOL			Bit 7
xFreeCtrl_1 BOOL	WORD 2	LP_MciIn-W2	Bit 0
xFreeCtrl_[2...16] BOOL			Bit 1...15

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	MCI	Belegung
rPositionSet WORD	WORD 3 WORD 4	LP_MciIn-dnIn34_p	-
rSpeedOverrideSet WORD	WORD 5	LP_MciIn-W5	
rFreeCtrl_1 WORD	WORD 6	LP_MciIn-W6	
rFreeCtrl_2_LW WORD	WORD 7	LP_MciIn-W7	
rFreeCtrl_2_HW WORD	WORD 8	LP_MciIn-W8	
rFreeCtrl_2_LW WORD	WORD 9	LP_MciIn-W9	
rFreeCtrl_4_HW WORD	WORD 10	LP_MciIn-W10	
wProfilNumberSet WORD			-

8.7.2 Ausgangsdaten der Lenze-Geräte (Port-Belegung) - TA "TablePositioning" V3

FB-Ausgänge 9400 HighLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	Port	Belegung
xDriveError BOOL	WORD 1	LPortStatus1	Bit 0
xDriveWarning BOOL			Bit 9
xDriveReady BOOL			Bit 2
xDriveEnabled BOOL			NOT Bit 1
xDriveQSPActive BOOL			Bit 3
xSpeedEqZero BOOL			Bit 4
xHomingActive BOOL			Bit 5
xHomingDone BOOL			Bit 6
xHomePosAvailable BOOL			Bit 7
xManualActive BOOL			Bit 8
xProfileActive BOOL			Bit 10
xProfileDone BOOL			Bit 11
xProfileInTarget BOOL			Bit 12
xHW_LimitSwitchPos BOOL			Bit 14
xHW_LimitSwitchNeg BOOL			Bit 15
xFreeState_[1...16] BOOL	WORD 6	LPortStatus2	Bit 0...15
rPositionActual WORD	WORD 3 WORD 4	LPort32Out1	
rSpeedActual WORD	WORD 2	LPort16Out1	
wFreeState_1 WORD	WORD 5	LPort16Out2	
wFreeState_2_LW WORD	WORD 7	LPort32Out2	
wFreeState_3_HW WORD	WORD 8		
wFreeState_4_LW WORD	WORD 9	LPort32Out3	
wFreeState_5_HW WORD	WORD 10		

Verwendete Ausgangsports TA "TablePositioning" V3 - 9400 HighLine

1. LPortStatus1
2. LPort16Out1
3. LPort32Out1
4. LPort16Out2
5. LPortStatus2
6. LPort16Out3
7. LPort32Out2
8. LPort32Out3

FB-Ausgänge 8400 motec/protec StateLine/HighLine/TopLine

Bezeichner/Datentyp	Prozessdaten	MCI	Belegung
xDriveError BOOL	WORD 1	LP_MciOut-W1	Bit 0
xDriveWarning BOOL			Bit 15
xDriveReady BOOL			Bit 4
xDriveEnabled BOOL			NOT Bit 3
xDriveQSPActive BOOL			Bit 14
xSpeedEqZero BOOL			Bit 11
xHomingActive BOOL			Bit 9
xHomingDone BOOL			Bit 6
xHomePosAvailable BOOL			Bit 10
xManualActive BOOL			-
xProfileActive BOOL			Bit 9
xProfileDone BOOL			Bit 7
xProfileInTarget BOOL			Bit 8
xHW_LimitSwitchPos BOOL			Bit 12
xHW_LimitSwitchNeg BOOL			Bit 13
xFreeState_[1...16] BOOL	WORD 2	LP_MciOut-W2	Bit 0...15
rPositionActual WORD	WORD 3 WORD 4	LP_MciOut_dnOut34_p	
rSpeedActual WORD	WORD 5	LP_MciOut-W5	

Bezeichner/Datentyp		Prozessdaten	MCI	Belegung
wFreeState_1	WORD	WORD 6		LP_MciOut-W6
wFreeState_2_LW	WORD	WORD 7		LP_MciOut-W7
wFreeState_3_HW	WORD	WORD 8		LP_MciOut-W8
wFreeState_4_LW	WORD	WORD 9		LP_MciOut-W9
wFreeState_5_HW	WORD	WORD 10		LP_MciOut-W10

8.8 LCB_8400Drive16Word

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

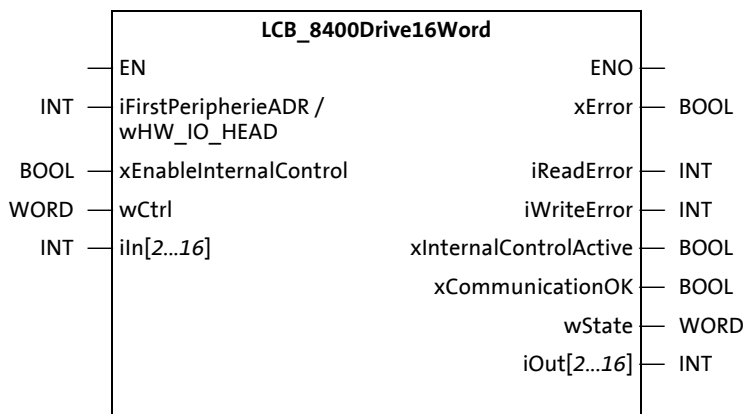
- »STEP 7«: **FB420 LCB_8400Drive16Word**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_8400Drive16Word**

Dieser FB dient zum Ansteuern eines Inverters der Gerätereihe 8400 mit maximal **16 Prozessdatenwörtern**.



Hinweis!

Der FB funktioniert nur, wenn in der »HW Konfig« von »STEP 7« und im »TIA Portal« die Prozessdatenbreite **16 konstante Wörter** ausgewählt ist!



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar ... • ... über die Variablen des Instanzdatenbausteins oder • ... über die Variablentabelle.
wCtrl WORD	MCI-Steuerwort (Gerätereihe 8400)
iIn[2...16] INT	Prozesseingangsdatenwort [2...16]

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten	
xError BOOL	Statussignal "Fehler"	
iReadError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 14. ▶ SFC 14 DPRD_DAT DP (100)	
iWriteError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 15. ▶ SFC 15 DPWR_DAT DP (100)	
xInternalControlActive BOOL	TRUE: Der Ausgang signalisiert, dass der Eingang <i>xEnableInternalControl</i> und die Schaltfläche Internal Control auf der Visualisierung aktiviert sind. • Der Inverter ist dadurch über die Visualisierung steuerbar.	
xCommunicationOK BOOL	Status der Buskommunikation	
	FALSE	keine Buskommunikation aktiv
	TRUE	Buskommunikation vorhanden
wState WORD	MCI-Steuerwort (Gerätereihe 8400)	
iOut[2...16] INT	Prozessausgangsdatenwort [2...16]	

8.9

LCB_8400Drive4Word

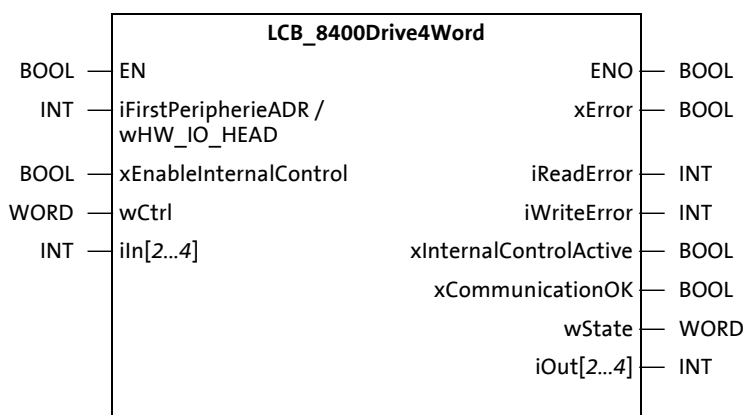
Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB423 LCB_8400Drive4Word**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_8400Drive4Word**

Dieser FB dient zum Ansteuern eines Inverters der Gerätereihe 8400 mit maximal **4 Prozessdatenwörtern**.

**Hinweis!**

Der FB funktioniert nur, wenn in der »HW Konfig« von »STEP 7« und im »TIA Portal« die Prozessdatenbreite **vier konstante Wörter** ausgewählt ist!

**Eingänge**

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar ... • ... über die Variablen des Instanzdatenbausteins oder • ... über die Variablen-tabelle.
wCtrl WORD	MCI-Steuerwort (Gerätereihe 8400)
iIn[2...4] INT	Prozesseingangsdatenwort [2...4]

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten	
xError BOOL	Statussignal "Fehler"	
	FALSE	Umrechnung fehlerfrei durchgeführt
	TRUE	Fehler bei der Umrechnung
iReadError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 14. ▶ SFC 14 DPRD_DAT DP (100)	
iWriteError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 15. ▶ SFC 15 DPWR_DAT DP (100)	
xInternalControlActive BOOL	TRUE: Der Ausgang signalisiert, dass der Eingang <i>xEnableInternalControl</i> und die Schaltfläche Internal Control auf der Visualisierung aktiviert sind. • Der Inverter ist dadurch über die Visualisierung steuerbar.	
xCommunicationOK BOOL	Status der Buskommunikation	
	FALSE	keine Buskommunikation aktiv
	TRUE	Buskommunikation vorhanden
wState WORD	MCI-Steuerwort (Gerätserie 8400)	
iOut[2...4] INT	Prozessausgangsdatenwort [2...4]	

8.10 LCB_8400Drive8Word

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

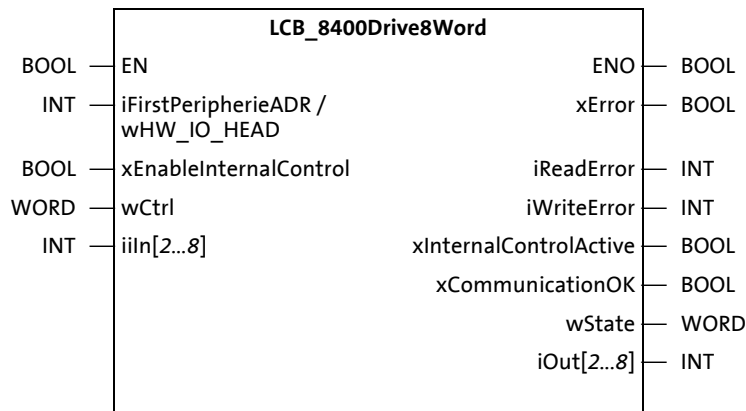
- »STEP 7«: **FB422 LCB_8400Drive8Word**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_8400Drive8Word**

Dieser FB dient zum Ansteuern eines Inverters der Gerätereihe 8400 mit maximal **8 Prozessdatenwörtern**.



Hinweis!

Der FB funktioniert nur, wenn in der »HW Konfig« von »STEP 7« und im »TIA Portal« die Prozessdatenbreite **acht konstante Wörter** ausgewählt ist!



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar ... • ... über die Variablen des Instanzdatenbausteins oder • ... über die Variablentabelle.
wCtrl WORD	MCI-Steuerwort (Gerätereihe 8400)
iIn[2...8] INT	Prozesseingangsdatenwort [2...8]

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten	
xError BOOL	Statussignal "Fehler"	
iReadError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 14. ▶ SFC 14 DPRD_DAT DP (100)	
iWriteError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 15. ▶ SFC 15 DPWR_DAT DP (100)	
xInternalControlActive BOOL	TRUE: Der Ausgang signalisiert, dass der Eingang <i>xEnableInternalControl</i> und die Schaltfläche Internal Control auf der Visualisierung aktiviert sind. • Der Inverter ist dadurch über die Visualisierung steuerbar.	
xCommunicationOK BOOL	Status der Buskommunikation	
	FALSE	keine Buskommunikation aktiv
	TRUE	Buskommunikation vorhanden
wState WORD	MCI-Steuerwort (Gerätereihe 8400)	
iOut[2...8] INT	Prozessausgangsdatenwort [2...8]	

8.11 LCB_8400Drive12Word

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

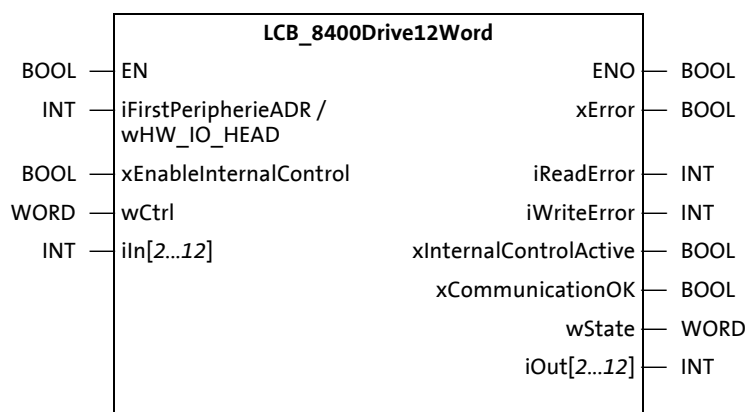
- »STEP 7«: **FB421 LCB_8400Drive12Word**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_8400Drive12Word**

Dieser FB dient zum Ansteuern eines Inverters der Gerätereihe 8400 mit maximal **12 Prozessdatenwörtern**.



Hinweis!

Der FB funktioniert nur, wenn in der »HW Konfig« von »STEP 7« und im »TIA Portal« die Prozessdatenbreite **12 konstante Wörter** ausgewählt ist!



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iFirstPeripherieADR / wHW_IO_HEAD INT	Peripherie-Adresse des Teilnehmers (Vergabe in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xEnableInternalControl BOOL	TRUE: Alle Eingänge des Bausteins deaktivieren. • Dadurch ist der Baustein direkt steuerbar ... • ... über die Variablen des Instanzdatenbausteins oder • ... über die Variablentabelle.
wCtrl WORD	MCI-Steuerwort (Gerätereihe 8400)
iIn[2...12] INT	Prozesseingangsdatenwort [2...12]

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xError BOOL	Statussignal "Fehler"
iReadError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 14. ▶ SFC 14 DPRD_DAT DP (100)
iWriteError INT	Fehlercode aus dem Baustein SFC 15. ▶ SFC 15 DPWR_DAT DP (100)
xInternalControlActive BOOL	TRUE: Der Ausgang signalisiert, dass der Eingang <i>xEnableInternalControl</i> und die Schaltfläche Internal Control auf der Visualisierung aktiviert sind. • Der Inverter ist dadurch über die Visualisierung steuerbar.
xCommunicationOK BOOL	Status der Buskommunikation
	FALSE keine Buskommunikation aktiv
	TRUE Buskommunikation vorhanden
wState WORD	MCI-Steuerwort (Gerätereihe 8400)
iOut[2...12] INT	Prozessausgangsdatenwort [2...12]

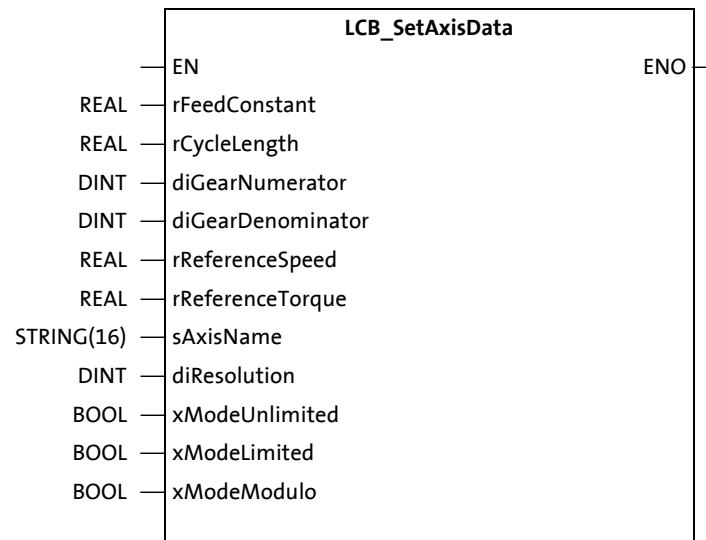
8.12 LCB_SetAxisData - Maschinenparameter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB443 LCB_SetAxisData**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_SetAxisData**

Mit diesem FB lassen sich die Maschinenparameter eines übergeordneten Antriebs abbilden. Der FB bereitet die Maschinenparameter, die Sie in den physikalischen Einheiten der Maschine über Parameter vorgeben, für die interne Darstellung auf.

- Am Eingang AxisData des FBs [LCB_TablePositioning V2.2](#) ist der Instanzdatenbaustein des [LCB_SetAxisData - Maschinenparameter](#) einzutragen. (Beim i950 nicht erforderlich.)



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
rFeedConstant REAL	Vorschubkonstante (Notwendige Vorgabe für LCB_xxx_TablePositioning_Vx) • Initialisierung: 360.0 Units
rCycleLength REAL	Taktlänge • Initialisierung: 360.0 Units
diGearNumerator DINT	Getriebefaktor Zähler (Notwendige Vorgabe für LCB_xxx_TablePositioning_Vx) • Initialisierung: 1
diGearDenominator DINT	Getriebefaktor Nenner (Notwendige Vorgabe für LCB_xxx_TablePositioning_Vx) • Initialisierung: 1
rReferenceSpeed REAL	Bezugsgeschwindigkeit
rReferenceTorque REAL	Bezugsdrehmoment
sAxisName STRING(16)	Achsname
diResolution DINT	Auflösung einer Umdrehung in Bit (nur bei 9400 HighLine änderbar; notwendige Vorgabe für LCB_xxx_TablePositioning_Vx) Initialisierung: 16
xModeUnlimited BOOL	Verfahrbereich unbegrenzt

Bezeichner/Datentyp		Info/Einstellmöglichkeiten
xModelimited	BOOL	Verfahrbereich begrenzt
xModeModulo	BOOL	Verfahrbereich Modulo

8.13**SFC 14 DPRD_DAT DP**

Diese Beschreibung gilt für die Funktion in »STEP 7«

- Systemfunktion zum Lesen von konsistenten Daten eines DP-Norm-Teilnehmers/PROFINET IO-Devices.
- Dadurch sind die Prozessdaten zwischen PROFIBUS/PROFINET-Master und »STEP 7«-PLC Programm konsistent austauschbar.

8.14**SFC 15 DPWR_DAT DP**

Diese Beschreibung gilt für die Funktion in »STEP 7«

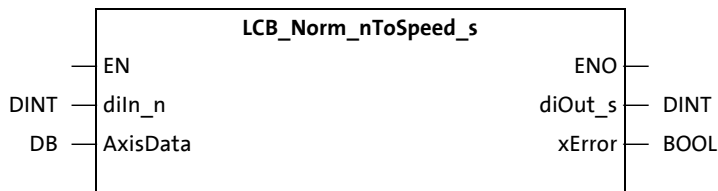
- Systemfunktion zum Schreiben von konsistenten Daten auf einen DP-Norm-Teilnehmer/PROFINET IO-Devices.
- Dadurch sind die Prozessdaten zwischen PROFIBUS/PROFINET-Master und »STEP 7«-PLC Programm konsistent austauschbar.

8.15 LCB_Norm_nToSpeed_s - Signalkonverter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB432 LCB_Norm_nToSpeed_s**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_nToSpeed_s**

Dieser FB konvertiert das 32-Bit Eingangssignal in ein 32-Bit Speed-Signal.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
diIn_n DINT	Eingangssignal $100\% = 2^{30} = 1073741824$
AxisData DB	Instanzbaustein des FBs LenzeSetAxisData . ▶ LCB_SetAxisData - Maschinenparameter (99)

Ausgänge

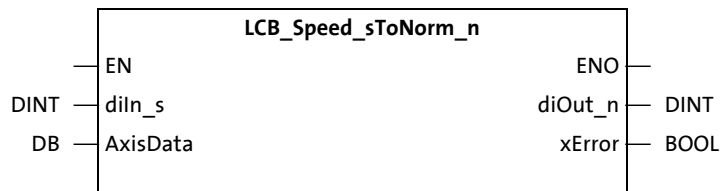
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
diOut_s DINT	Ausgangssignal in $[\text{min}^{-1}]$ $15000 \text{ min}^{-1} = 2^{26} = 67108864$
xError BOOL	Statussignal "Fehler"
	FALSE Umrechnung fehlerfrei durchgeführt
	TRUE Fehler bei der Umrechnung

8.16 LCB_Speed_sToNorm_n - Signalkonverter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB435 LCB_Speed_sToNorm_n**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_Speed_sToNorm_n**

Dieser FB konvertiert das Eingangssignal in ein 32-Bit-Signal.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
diIn_s DINT	Eingangssignal in [min ⁻¹] 15000 min ⁻¹ = 2 ²⁶ = 67108864
AxisData DB	Instanzbaustein des FBs LCB_SetAxisData . ▶ LCB_SetAxisData - Maschinenparameter (99)

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
diOut_n DINT	Ausgangssignal in [%] 100% = 2 ³⁰ = 1073741824
xError BOOL	Statussignal "Fehler"
	FALSE Umrechnung fehlerfrei durchgeführt
	TRUE Fehler bei der Umrechnung

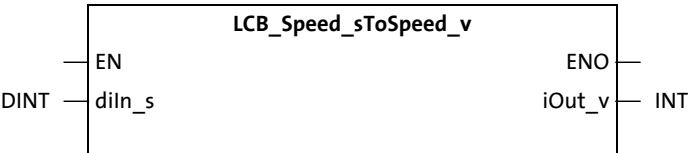
8.17

LCB_Speed_sToSpeed_v - Signalkonverter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB436 LCB_Speed_sToSpeed_v**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_Speed_sToSpeed_v**

Dieser FB konvertiert ein 32-Bit Speed-Signal in ein 16-Bit Speed-Signal.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
diIn_s DINT	Eingangssignal in [min ⁻¹] 15000 min ⁻¹ = 2 ²⁶ = 67108864

Ausgänge

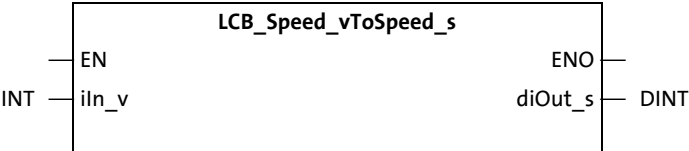
Bezeichner/Datentyp	Wert/Bedeutung
iOut_v INT	Ausgangssignal in [min ⁻¹]

8.18 LCB_Speed_vToSpeed_s - Signalkonverter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB437 LCB_Speed_vToSpeed_s**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_Speed_vToSpeed_s**

Dieser FB konvertiert ein 16-Bit Speed-Signal in ein 32-Bit Speed-Signal.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iln_v INT	Eingangssignal in [min ⁻¹] 15000 min ⁻¹ ≙ 2 ¹⁴ = 16384

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Wert/Bedeutung
diOut_s DINT	Ausgangssignal in [min ⁻¹] 15000 min ⁻¹ ≙ 2 ²⁶ = 67108864

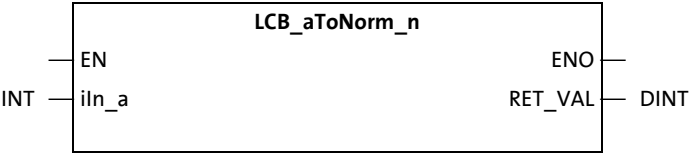
8.19

LCB_Norm_aToNorm_n - Signalkonverter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden Funktionen:

- »STEP 7«: **FC430 LCB_Norm_aToNorm_n**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_Norm_aToNorm_n**

Diese Funktion konvertiert ein 16-Bit Eingangssignal in ein 32-Bit Ausgangssignal.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iln_a INT	$\pm 199,99\% = \pm 2^{15} = \pm 32767$

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL DINT	$100\% = 2^{30} = 1073741824$

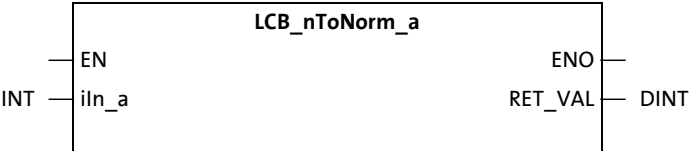
8.20

LCB_Norm_nToNorm_a - Signalkonverter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden Funktionen:

- »STEP 7«: **FC431 LCB_Norm_nToNorm_a**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_Norm_nToNorm_a**

Diese Funktion konvertiert ein 32-Bit Eingangssignal in ein 16-Bit Ausgangssignal.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
diln_n INT	Eingangssignal 100 % = $2^{30} = 1073741824$

Ausgänge

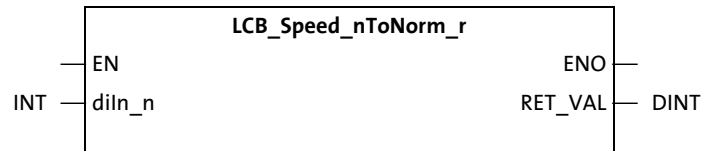
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL DINT	100 % = $2^{14} = 16384$

8.21 LCB_Speed_nToNorm_r - Signalkonverter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FC433 LCB_Speed_nToNorm_r**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_Speed_nToNorm_r**

Diese Funktion konvertiert das 32-Bit Eingangssignal in ein 32-Bit Prozent-Signal.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
dIn_n INT	Eingangssignal in [%] $100\% = 2^{30} = 1073741824$

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL DINT	Ausgangssignal in [min^{-1}] $15000\text{ min}^{-1} = 2^{26} = 67108864$

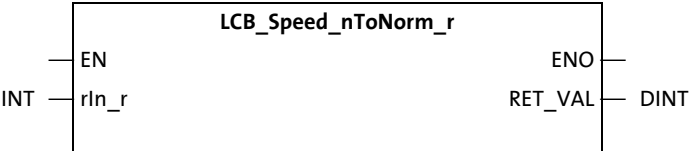
8.22

LCB_Speed_rToNorm_n - Signalkonverter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden Funktionen:

- »STEP 7«: **FC434 LCB_Speed_rToNorm_n**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_Speed_rToNorm_n**

Diese Funktion konvertiert das übermittelte Eingangssignal in ein 32-Bit Signal vom Datentyp DINT.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
rIn_r INT	Eingangssignal 0-100.0 %

Ausgänge

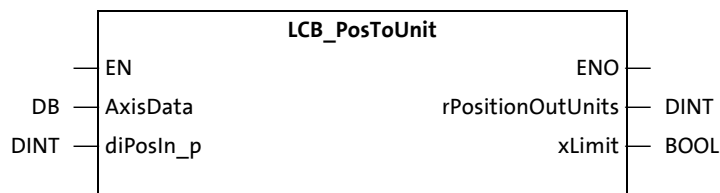
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL DINT	0 - 2 ³⁰ = 1073741824

8.23 LCB_PosToUnit - Konvertierbaustein

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB441 LCB_PosToUnit**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_PosToUnit**

Dieser FB rechnet einen in der internen Einheit [Inkrementen] vorgegebenen Positionswert anhand der übergebenen Maschinenparameter in einen Positionswert in der realen Einheit der Maschine um.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
AxisData DB	Instanzbaustein des FBs LCB_SetAxisData . ▶ LCB_SetAxisData - Maschinenparameter (□ 99)
diPosIn_p DINT	Position in [Inkrementen]

Ausgänge

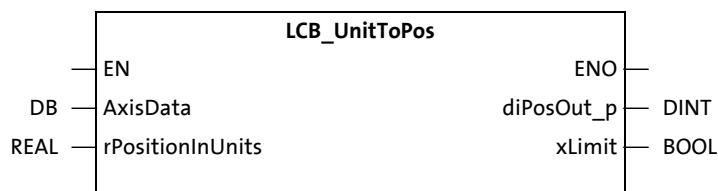
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
rPositionOutUnits DINT	Position in [Einheit] Ausgabe in "e4"-Darstellung (Fixkomma mit vier Nachkommastellen)
xLimit BOOL	Status "Ausgangssignal wird begrenzt" • TRUE: Das Ausgangssignal wird auf den darstellbaren Zahlenbereich ±214748.3647 begrenzt.

8.24 LCB_UnitToPos - Konvertierbaustein

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB444 LCB_UnitToPos**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_UnitToPos**

Dieser FB rechnet einen in der realen Einheit der Maschine vorgegebenen Positionswert anhand der übergebenen Maschinenparameter in einen internen Positionswert um.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
AxisData DB	Instanzbaustein des FBs LCB_SetAxisData. ▶ LCB_SetAxisData - Maschinenparameter (□ 99)
rPositionInUnits REAL	Position in [Einheit] Vorgabe in "e4"-Darstellung (Fixkomma mit vier Nachkommastellen)

Ausgänge

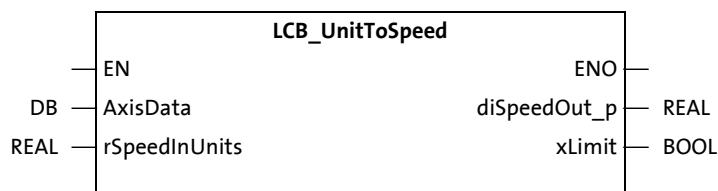
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
diPosOut_p DINT	Position in [Inkrementen]
xLimit BOOL	Status "Ausgangssignal wird begrenzt" • TRUE: Das Ausgangssignal wird auf den darstellbaren Zahlenbereich ± 214748.3647 begrenzt.

8.25 LCB_UnitToSpeed - Konvertierbaustein

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB445 LCB_UnitToSpeed**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_UnitToSpeed**

Dieser FB konvertiert den übermittelten Geschwindigkeitswert der realen Maschine in einen internen Geschwindigkeitswert.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
AxisData DB	Instanzbaustein des FBs LCB_SetAxisData . ▶ LCB_SetAxisData - Maschinenparameter (□ 99)
rSpeedInUnits REAL	Position in [Einheit] Vorgabe in "e4"-Darstellung (Fixkomma mit vier Nachkommastellen)

Ausgänge

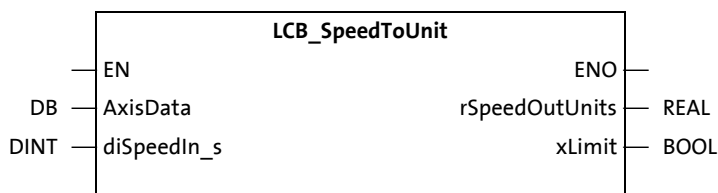
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
diSpeedOut_p DINT	Position in [Inkrementen]
xLimit BOOL	Status "Ausgangssignal wird begrenzt" • TRUE: Das Ausgangssignal wird auf den darstellbaren Zahlenbereich begrenzt.

8.26 LCB_SpeedToUnit - Konvertierbaustein

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB442 LCB_SpeedToUnit**
- »TIA Portal«: **LCB_300/LCB_12x/LCB_15x_SpeedToUnit**

Dieser FB rechnet einen in der internen Einheit [min^{-1}] vorgegebenen Geschwindigkeitswert anhand der übergebenen Maschinenparameter in einen Geschwindigkeitswert in der realen Einheit der Maschine um.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
AxisData DB	Instanzbaustein des FBs LCB_SetAxisData. ▶ LCB_SetAxisData - Maschinenparameter (99)
diSpeedIn_s DINT	Geschwindigkeit als Drehzahl in [min^{-1}] $15000 \text{ min}^{-1} \approx 2^{26} = 67108864$

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Wert/Bedeutung
rSpeedOutUnits REAL	Geschwindigkeit in [Einheit/s] • Ausgabe in "e4"-Darstellung (Fixkomma mit vier Nachkommastellen)
xLimit BOOL	Status "Ausgangssignal wird begrenzt" • TRUE: Das Ausgangssignal wird auf den darstellbaren Zahlenbereich ± 214748.3647 begrenzt.

9

Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication"

Diese Bibliothek LenzeDriveCommunication...

- ...enthält Funktionsbausteine zum Verarbeiten von Parametern.
- ...ist jeweils für die Siemens-Software »STEP 7« und »TIA Portal« verfügbar.

9.1

Übersicht der Funktionen und Funktionsbausteine

**Hinweis!**

Die FBs dieser Bibliothek sind jeweils einzeln zu verwenden, zeitgleiches Verwenden von mehreren FBs zum Zugriff auf Parameter des Controllers ist nicht möglich!

Die Bibliothek LenzeDriveCommunication enthält die Siemens-Systemfunktionen (SFB) **52/53**. Beim Verwenden dieser Bausteine ist die maximal mögliche Anzahl von parallel verwendbaren Aufrufen zu beachten. Je nach verwendeter Siemens-CPU ist eine unterschiedliche Anzahl von Aufrufen möglich. Weiterführende Informationen finden Sie in den technischen Daten der Siemens-CPU.

In »STEP 7«: Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication": Step_7_300_400

Verwenden Sie die Bibliothek für folgende Zielsysteme: **SIMATIC S7 300/S7 400**.

	DPV1_Parameter FB300 ▶ DCO_ReadDriveParameter (116) FB301 ▶ DCO_WriteDriveParameter (118) FB302 ▶ DCO_ReadDriveArray32b (124) FB303 ▶ DCO_ReadDriveArray16b (122) FB304 ▶ DCO_ReadDriveArray8b (120) FB306 ▶ DCO_ReadDriveParamString (126) FB308 ▶ DCO_WriteDriveArray32b (132) FB309 ▶ DCO_WriteDriveArray16b (130) FB310 ▶ DCO_WriteDriveArray8b (128) FB312 ▶ DCO_R_W_n_DrivePar (134) FC307 ▶ FC307 CONCAT (136) SFB4 ▶ SFB4 TON IEC_TC (137) SFB52 ▶ SFB52 RDREC DP (137) SFB53 ▶ SFB53 WRREC (137)
--	--

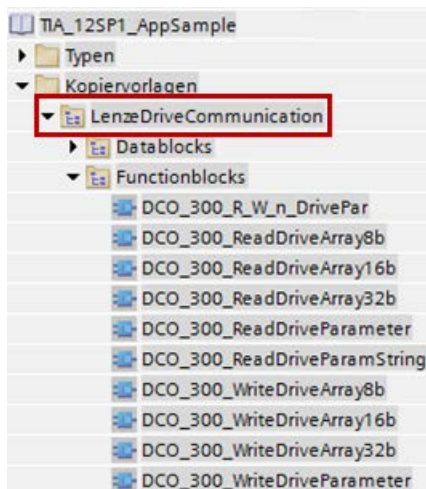
[9-1] Die Bibliothek LenzeDriveCommunication in »STEP 7«

- Die Anfangsbuchstaben "FBxxx" kennzeichnen Funktionsbausteine.
- Die Anfangsbuchstaben "FCxxx" kennzeichnen Funktionen.
- Die Anfangsbuchstaben "SFBxxx" kennzeichnen Funktionsbausteine für Systemfunktionen.

In »TIA Portal«: Die Bibliothek "LenzeDriveCommunication"

Die Bibliothek ist verfügbar für folgende Bibliotheken und Zielsysteme:

Bibliothek	Zielsystem
TIA_S7_300_400	SIMATIC S7 300/400
TIA_S7_1200	SIMATIC S7 12xx
TIA_S7_1500,	SIMATIC S7 15xx



Functionblocks

- ▶ [DCO_R_W_n_DrivePar](#) (134)
- ▶ [DCO_ReadDriveArray8b](#) (120)
- ▶ [DCO_ReadDriveArray16b](#) (122)
- ▶ [DCO_ReadDriveArray32b](#) (124)
- ▶ [DCO_ReadDriveParameter](#) (116)
- ▶ [DCO_ReadDriveParamString](#) (126)
- ▶ [DCO_WriteDriveArray8b](#) (128)
- ▶ [DCO_WriteDriveArray16b](#) (130)
- ▶ [DCO_WriteDriveArray32b](#) (132)
- ▶ [DCO_WriteDriveParameter](#) (118)

Der Inhalt der Bibliotheken **TIA_S7_300_400**, **TIA_S7_1200** und **TIA_S7_1500** ist identisch. Verwenden Sie die Bibliothek, die zum gewünschten Zielsystem passt. Die Bibliotheken enthalten die gleichen Funktionsbausteine wie die Bibliothek **LenzeDriveControlBasic**, die Ein-/Ausgänge der Funktionsbausteine und die Funktionsweise sind deshalb identisch.

[9-2] Beispiel: Die Bibliothek LenzeDriveCommunication in »TIA Portal«



Hinweis!

Für den Zugriff auf Daten des Controllers sind folgende Angaben erforderlich:

- Gewünschte Zugriffsart: Lesen/Schreiben
- Parameternummer (Nummer der Codestelle/Subcodestelle)
- Normierung des Parameters (Die Anzahl der Nachkommastellen ergibt den Faktor). Die Normierung kann zwischen dem Faktor 1 (Parameter hat keine Nachkommastelle) bis Faktor 10 000 (vier Nachkommastellen) liegen.
- Der Datentyp (ein Byte, zwei Bytes, vier Bytes oder String-Parameter)

Alle Bausteine haben einen Ausgang *xTimeOut*, der nach zehn Sekunden signalisiert, dass ein Auftrag nicht ausführbar ist.

Mögliche Datentypen der Parameter

Datentyp	Abkürzung	Dezimal	Hexadezimal
Integer 8	INT 8	2	0x02
Integer 16	INT 16	3	0x03
Integer 32	INT 32	4	0x04
Unsigned 8	UINT 8	5	0x05
Unsigned 16	UINT 16	6	0x06
Unsigned 32	UINT 32	7	0x07
Visible String	STRING	9	0x09
OCTET String	STRING	10	0x0A
Null		64	0x040
Byte	BYTE	65	0x041
Word	WORD	66	0x042
Double Word	DWORD	67	0x043
Error	-	68	0x044

9.2

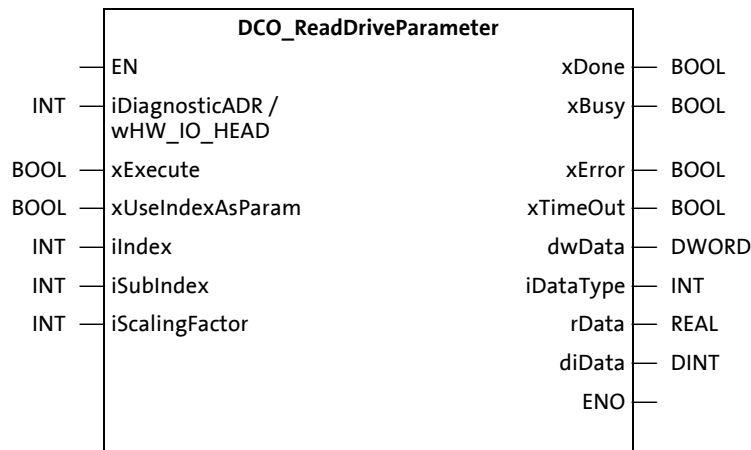
DCO_ReadDriveParameter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB300 DCO_ReadDriveParameter**
- »TIA Portal«: **DCO_300/DCO_12x/DCO_15x_ReadDriveParameter**

Dieser FB liest die Parameter eines Lenze-Inverters aus und stellt diese der Applikation zur Verfügung.

- Es sind maximal 32 Bit große Parameterwerte lesbar.
- Unterstützt Index-Werte und Codestellen-Nummern.
- Der FB ist unabhängig vom verwendeten Bussystem.
- In »STEP 7« ist eine Variablenliste zum Steuern dieses FBs verfügbar.
- **S7 VAT ReadDriveParameter**



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iDiagnosticADR / wHW_IO_HEAD INT	Diagnoseadresse des Inverters (festgelegt in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xExecute BOOL	Parameterübertragung starten.
xUseIndexAsParam BOOL	Aktiviert die direkte Eingabe der Codestellennummer ohne Indexumrechnung. • Die Codestellennummer ist direkt aus der Attributtabelle oder dem »Engineer« übernehmbar. • Standardeinstellung = "TRUE"
iIndex INT	Codestellennummer/Index des zu lesenden Parameters
iSubIndex INT	Subindexnummer des zu lesenden Parameters
iScalingFactor INT	Skalierungsfaktor für die Ausgabe des gelesenen Wertes. • Ist der Attributtabelle entnehmbar. • Standardeinstellung = "1"

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xDone BOOL	Lesevorgang beendet
xBusy BOOL	Lesevorgang aktiv
xError BOOL	Fehler beim Lesevorgang
xTimeOut BOOL	Ist TRUE, wenn ein Auftrag nach zehn Sekunden nicht abgearbeitet ist.
dwData DWORD	Gelesener Parameterwert (Datentyp: DWORD) Trat beim Lesevorgang ein Fehler auf, ist an diesem Ausgang der dazugehörige Fehlercode sichtbar.
iDataType INT	Datentyp des gelesenen Parameterwertes. ▶ Mögliche Datentypen der Parameter (115) Der Rückgabewert "68" signalisiert einen fehlerhaften Lesevorgang. ▶ Fehlerinformationen (wErrorCode) (138)
rData REAL	Gelesener Parameterwert als REAL skaliert (Je nach FB als Einzelwert/ARRAY).
diData DINT	Gelesener Parameterwert als DINT skaliert (Je nach FB als Einzelwert/ARRAY).

9.3

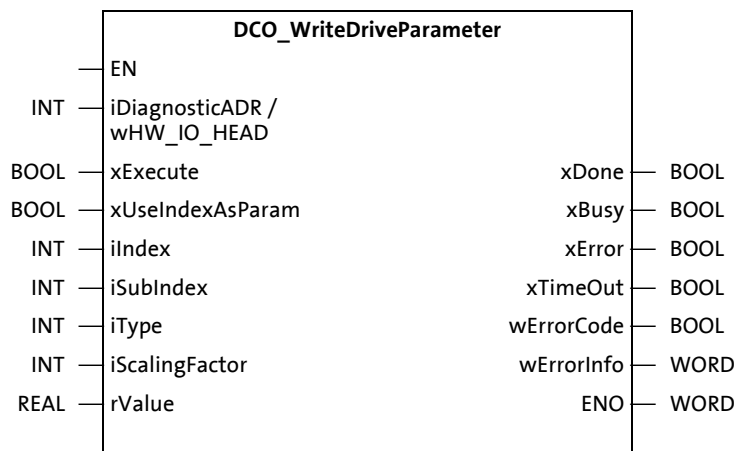
DCO_WriteDriveParameter

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB301 DCO_WriteDriveParameter**
- »TIA Portal«: **DCO_300/DCO_12x/DCO_15x_WriteDriveParameter**

Dieser FB schreibt Werte in den Parameter eines Lenze-Inverters.

- Es sind maximal 32 Bit große Parameterwerte lesbar.
- Unterstützt Index-Werte und Codestellen-Nummern.
- Der FB ist unabhängig vom verwendeten Bussystem.
- In »STEP 7« ist eine Variablenliste zum Steuern dieses FBs verfügbar.
- S7 VAT **WriteDriveParameter**

**Eingänge**

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iDiagnosticADR / wHW_IO_HEAD INT	Diagnoseadresse des Inverters (festgelegt in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xExecute BOOL	Parameterübertragung starten.
xUseIndexAsParam BOOL	Aktiviert die direkte Eingabe der Codestellennummer ohne Indexumrechnung. • Die Codestellennummer ist direkt aus der Attributtabelle oder dem »Engineer« übernehmbar. • Standardeinstellung = "TRUE"
iIndex INT	Codestellennummer/Index des zu lesenden Parameters
iSubIndex INT	Erste Subcodestellennummer, die zu lesen ist. • Standardeinstellung = "0"
iType INT	Datentyp des zu schreibenden Parameterwertes. ► Mögliche Datentypen der Parameter (115) • Der Datentyp ist dezimal vorzugeben. • Standardeinstellung = "7"

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iScalingFactor INT	Skalierungsfaktor für die Ausgabe des gelesenen Wertes. - Ist der Attributtabelle entnehmbar. Standardeinstellung = "1"
rValue REAL	Zu schreibender Wert als REAL skaliert Der FB skaliert/wandelt den Wert intern über die Eingänge iType/iScalingFactor.

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xDone BOOL	Schreibvorgang beendet
xBusy BOOL	Schreibvorgang aktiv
xError BOOL	Fehler beim Schreibvorgang
xTimeOut BOOL	Ist TRUE, wenn ein Auftrag nach zehn Sekunden nicht abgearbeitet ist.
wErrorCode WORD	Trat beim Lesevorgang ein Fehler auf, ist an diesem Ausgang der dazugehörige Fehlercode sichtbar.
wErrorInfo WORD	Liefert Zusatzinformation zum Fehler, sofern vorhanden. ▶ Fehlerinformationen (wErrorCode) (138)

9.4

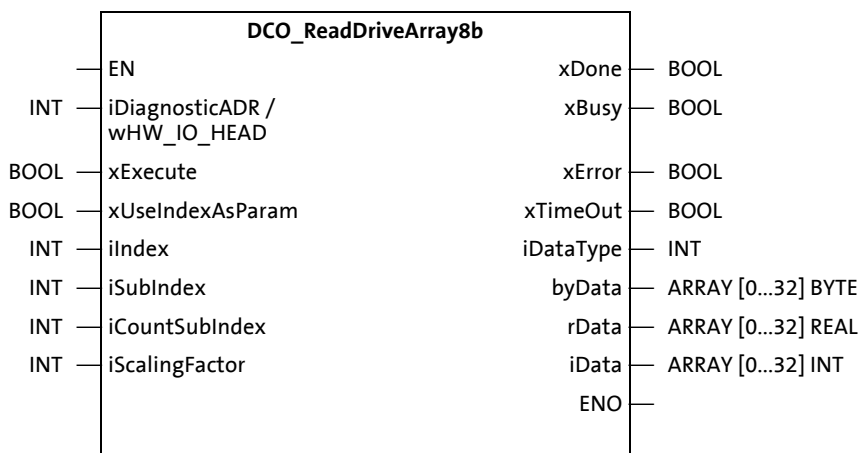
DCO_ReadDriveArray8b

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB304 DCO_ReadDriveArray8b**
- »TIA Portal«: **DCO_300/DCO_12x/DCO_15x_ReadDriveArray8b**

Dieser FB liest die Sub-Codestellen eines Lenze-Inverters (nicht i550) vom Datentyp 8 Bit.

- Es sind maximal 32 Subcodestellen lesbar.
- Es sind maximal 8 Bit große Parameterwerte lesbar.
- Unterstützt Index-Werte und Codestellen-Nummern.
- Der FB ist unabhängig vom verwendeten Bussystem.
- In »STEP 7« ist eine Variablenliste zum Steuern dieses FBs verfügbar.
- S7 VAT **ReadDriveArray8**



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iDiagnosticADR / wHW_IO_HEAD INT	Diagnoseadresse des Inverters (festgelegt in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xExecute BOOL	Parameterübertragung starten.
xUseIndexAsParam BOOL	Aktiviert die direkte Eingabe der Codestellennummer ohne Indexumrechnung. • Die Codestellennummer ist direkt aus der Attributtabelle oder dem »Engineer« übernehmbar. • Standardeinstellung = "TRUE"
iIndex INT	Codestellennummer/Index des zu lesenden Parameters
iSubIndex INT	Erste Subcodestellennummer, die zu lesen ist. • Standardeinstellung = "1"
iCountSubIndex INT	Anzahl der zu lesenden Subcodestellen • Standardeinstellung = "32"
iScalingFactor INT	Skalierungsfaktor für die Ausgabe des gelesenen Wertes. • Ist der Attributtabelle entnehmbar. • Standardeinstellung = "1"

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xDone BOOL	Lesevorgang beendet
xBusy BOOL	Lesevorgang aktiv
xError BOOL	Fehler beim Lesevorgang
xTimeOut BOOL	Ist TRUE, wenn ein Auftrag nach zehn Sekunden nicht abgearbeitet ist.
iDataType INT	Datentyp des gelesenen Parameterwertes. ▶ Mögliche Datentypen der Parameter (115) - Der Rückgabewert "68" signalisiert einen fehlerhaften Lesevorgang. ▶ Fehlerinformationen (wErrorCode) (138)
byData ARRAY [0...32]	Gelesener Parameterwert (Datentyp: BYTE) Trat beim Lesevorgang ein Fehler auf, ist an diesem Ausgang der dazugehörige Fehlercode sichtbar.
rData ARRAY [0...32] REAL	Gelesener Parameterwert als REAL skaliert (Je nach FB als Einzelwert/ARRAY).
iData ARRAY [0...32] INT	Gelesener Parameterwert als INT skaliert (Je nach FB als Einzelwert/ARRAY).

Im dazugehörigen Instanzbaustein befinden sich die gelesenen Parameterwerte an folgenden Positionen:

Array ...	Position
... byData	DB304.DBB16 - DBB47
... rData	DB304.DBD48 - DBD172
... iData	DB304.DBW176 - DBW300

9.5

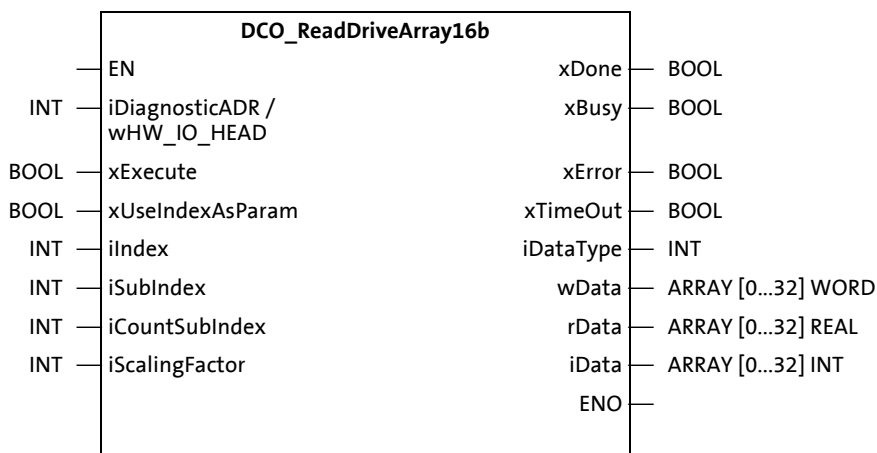
DCO_ReadDriveArray16b

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB303 DCO_ReadDriveArray16b**
- »TIA Portal«: **DCO_300/DCO_12x/DCO_15x_ReadDriveArray16b**

Dieser FB liest die Sub-Codestellen eines Lenze-Inverters (nicht i550) vom Datentyp 16 Bit.

- Es sind maximal 32 Subcodestellen lesbar.
- Es sind maximal 16 Bit große Parameterwerte lesbar.
- Unterstützt Index-Werte und Codestellen-Nummern.
- Der FB ist unabhängig vom verwendeten Bussystem.
- In »STEP 7« ist eine Variablenliste zum Steuern dieses FBs verfügbar.
- S7 VAT **ReadDriveArray16**

**Eingänge**

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iDiagnosticADR / wHW_IO_HEAD INT	Diagnoseadresse des Inverters (festgelegt in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xExecute BOOL	Parameterübertragung starten.
xUseIndexAsParam BOOL	Aktiviert die direkte Eingabe der Codestellennummer ohne Indexumrechnung. • Die Codestellennummer ist direkt aus der Attributtabelle oder dem »Engineer« übernehmbar. • Standardeinstellung = "TRUE"
iIndex INT	Codestellennummer/Index des zu lesenden Parameters
iSubIndex INT	Erste Subcodestellennummer, die zu lesen ist. • Standardeinstellung = "1"
iCountSubIndex INT	Anzahl der zu lesenden Subcodestellen • Standardeinstellung = "32"
iScalingFactor INT	Skalierungsfaktor für die Ausgabe des gelesenen Wertes. • Ist der Attributtabelle entnehmbar. • Standardeinstellung = "1"

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xDone BOOL	Lesevorgang beendet
xBusy BOOL	Lesevorgang aktiv
xError BOOL	Fehler beim Lesevorgang
xTimeOut BOOL	Ist TRUE, wenn ein Auftrag nach zehn Sekunden nicht abgearbeitet ist.
iDataType INT	Datentyp des gelesenen Parameterwertes. ▶ Mögliche Datentypen der Parameter (115) - Der Rückgabewert "68" signalisiert einen fehlerhaften Lesevorgang. ▶ Fehlerinformationen (wErrorCode) (138)
wData ARRAY [0...32] WORD	Gelesener Parameterwert (Datentyp: WORD) Trat beim Lesevorgang ein Fehler auf, ist an diesem Ausgang der dazugehörige Fehlercode sichtbar.
rData ARRAY [0...32] REAL	Gelesener Parameterwert als REAL skaliert (Je nach FB als Einzelwert/ARRAY).
iData ARRAY [0...32] INT	Gelesener Parameterwert als INT skaliert (Je nach FB als Einzelwert/ARRAY).

Im dazugehörigen Instanzbaustein befinden sich die gelesenen Parameterwerte an folgenden Positionen:

Array ...	Position
... wData	DB303.DBW16 - DBW78
... rData	DB303.DBD80 - DBD204
... iData	DB303.DBD208 - DBW270

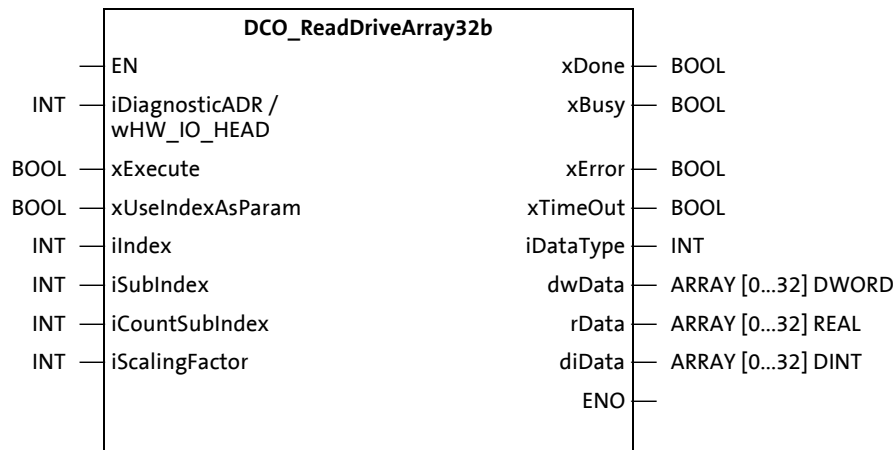
9.6 DCO_ReadDriveArray32b

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB302 DCO_ReadDriveArray32b**
- »TIA Portal«: **DCO_300/DCO_12x/DCO_15x_ReadDriveArray32b**

Dieser FB liest die Sub-Codestellen eines Lenze-Inverters (nicht i550) vom Datentyp 32 Bit.

- Es sind maximal 32 Subcodestellen lesbar.
- Es sind maximal 32 Bit große Parameterwerte lesbar.
- Unterstützt Index-Werte und Codestellen-Nummern.
- Der FB ist unabhängig vom verwendeten Bussystem.
- In »STEP 7« ist eine Variablenliste zum Steuern dieses FBs verfügbar.
- S7 VAT **ReadDriveArray32**



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iDiagnosticADR / wHW_IO_HEAD INT	Diagnoseadresse des Inverters (festgelegt in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xExecute BOOL	Parameterübertragung starten.
xUseIndexAsParam BOOL	Aktiviert die direkte Eingabe der Codestellennummer ohne Indexumrechnung. • Die Codestellennummer ist direkt aus der Attributtabelle oder dem »Engineer« übernehmbar. • Standardeinstellung = "TRUE"
iIndex INT	Codestellennummer/Index des zu lesenden Parameters
iSubIndex INT	Erste Subcodestellennummer, die zu lesen ist. • Standardeinstellung = "0"
iCountSubIndex INT	Anzahl der zu lesenden Subcodestellen • Standardeinstellung = "32"
iScalingFactor INT	Skalierungsfaktor für die Ausgabe des gelesenen Wertes. • Ist der Attributtabelle entnehmbar. • Standardeinstellung = "1"

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xDone BOOL	Lesevorgang beendet
xBusy BOOL	Lesevorgang aktiv
xError BOOL	Fehler beim Lesevorgang
xTimeOut BOOL	Ist TRUE, wenn ein Auftrag nach zehn Sekunden nicht abgearbeitet ist.
iDataType INT	Datentyp des gelesenen Parameterwertes. ▶ Mögliche Datentypen der Parameter (115) Der Rückgabewert "68" signalisiert einen fehlerhaften Lesevorgang. ▶ Fehlerinformationen (wErrorCode) (138)
dwData ARRAY [0...32] DWORD	Gelesener Parameterwert (Datentyp: DWORD) Trat beim Lesevorgang ein Fehler auf, ist an diesem Ausgang der dazugehörige Fehlercode sichtbar.
rData ARRAY [0...32] REAL	Gelesener Parameterwert als REAL skaliert (Je nach FB als Einzelwert/ARRAY).
diData ARRAY [0...32] DINT	Gelesener Parameterwert als DINT skaliert (Je nach FB als Einzelwert/ARRAY).

Im dazugehörigen Instanzbaustein befinden sich die gelesenen Parameterwerte an folgenden Positionen:

Array ...	Position
... dwData	DB302.DBD16 - DBD140
... rData	DB302.DBD144 - DBD268
... diData	DB302.DBD270 - DBD396

9.7

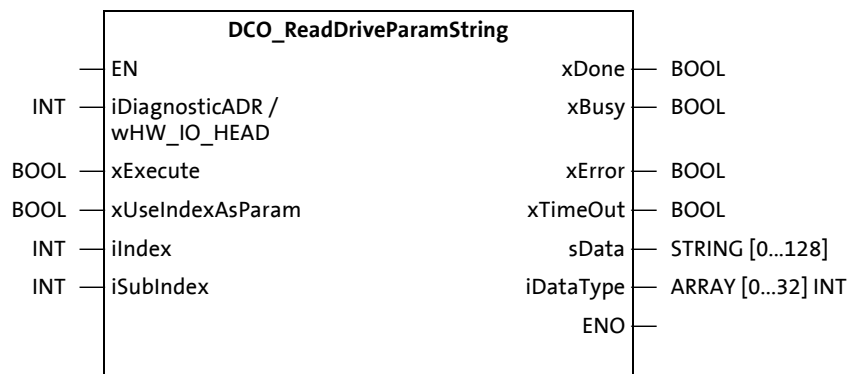
DCO_ReadDriveParamString

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB306 DCO_ReadDriveParamString**
- »TIA Portal«: **DCO_300/DCO_12x/DCO_15x_ReadDriveParamString**

Dieser FB liest eine Codestelle vom Datentyp "String" eines Lenze-Inverters.

- Liest bis zu 128 Zeichen (Byte) einer STRING-Codestelle
- Der FB ist unabhängig vom verwendeten Bussystem.
- In »STEP 7« ist eine Variablenliste zum Steuern dieses FBs verfügbar.
- S7 VAT **ReadDriveStringParam**



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iDiagnosticADR / wHW_IO_HEAD INT	Diagnoseadresse des Inverters (festgelegt in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xExecute BOOL	Parameterübertragung starten.
xUseIndexAsParam BOOL	Aktiviert die direkte Eingabe der Codestellennummer ohne Indexumrechnung. • Die Codestellennummer ist direkt aus der Attributtabelle oder dem »Engineer« übernehmbar. • Standardeinstellung = "TRUE"
iIndex INT	Codestellennummer/Index des zu lesenden Parameters
iSubIndex INT	Erste Subcodestellennummer, die zu lesen ist. • Standardeinstellung = "1"

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xDone BOOL	Lesevorgang beendet
xBusy BOOL	Lesevorgang aktiv
xError BOOL	Fehler beim Lesevorgang

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xTimeOut BOOL	Ist TRUE, wenn ein Auftrag nach zehn Sekunden nicht abgearbeitet ist.
sData STRING [128]	Gelesener Parameterwert (Datentyp: STRING)
iDataType INT	Datentyp des gelesenen Parameterwertes. ▶ Mögliche Datentypen der Parameter (115) • Der Rückgabewert "68" signalisiert einen fehlerhaften Lesevorgang. ▶ Fehlerinformationen (wErrorCode) (138)



Hinweis!

Der aus dem Inverter eingelesene Text am Ausgang **sData** ist nur eingeschränkt in der Variablentabelle von »STEP 7« sichtbar!

- In der DB/Statusansicht der Variablen ist der Text nicht lesbar (in der Variablentabelle sind die einzelnen Zeichen des STRING darstellbar).
- Die Variable **sData** ist beispielsweise von einem separaten HMI-Gerät lesbar/darstellbar.

Im dazugehörigen Instanzbaustein befinden sich die gelesenen Parameterwerte an folgender Positionen:

STRING ...	Position
... sData	DB306.DBD10 – DBB140

9.8

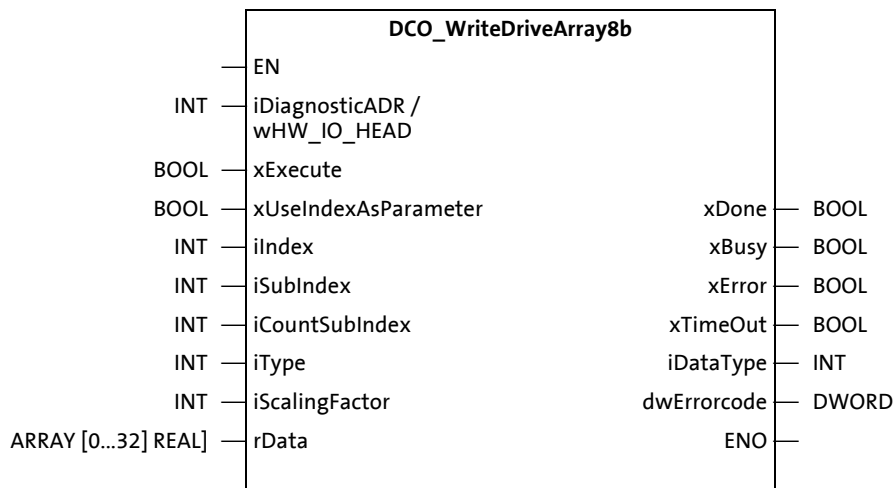
DCO_WriteDriveArray8b

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB310 DCO_WriteDriveArray8b**
- »TIA Portal«: **DCO_300/DCO_12x/DCO_15x_WriteDriveArray8b**

Dieser FB schreibt bis zu 32 Sub-Codestellen eines Lenze-Inverters (nicht i550) vom Datentyp 8 Bit.

- Der FB kann maximal 32 Subcodestellen schreiben.
- Der FB kann 8 Bit große Parameterwerte schreiben.
- Unterstützt Index-Werte und Codestellen-Nummern.
- Der FB ist unabhängig vom verwendeten Bussystem.
- In »STEP 7« ist eine Variablenliste zum Steuern dieses FBs verfügbar.
- S7 VAT **WriteDriveArray8**

**Eingänge**

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iDiagnosticADR / wHW_IO_HEAD INT	Diagnoseadresse des Inverters (festgelegt in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xExecute BOOL	Parameterübertragung starten.
xUseIndexAsParameter BOOL	Aktiviert die direkte Eingabe der Codestellennummer ohne Indexumrechnung. • Die Codestellennummer ist direkt aus der Attributtabelle oder dem »Engineer« übernehmbar. • Standardeinstellung = "TRUE"
iIndex INT	Codestellennummer/Index des zu schreibenden Parameters.
iSubIndex INT	Erste Subcodestellennummer, die zu schreiben ist. • Standardeinstellung = "1"
iCountSubIndex INT	Anzahl der zu schreibenden Subcodestellen • Standardeinstellung = "32"

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iType INT	Datentyp des zu schreibenden Parameterwertes. ▶ Mögliche Datentypen der Parameter (115) • Der Datentyp ist dezimal vorzugeben. • Standardeinstellung = "7"
iScalingFactor INT	Skalierungsfaktor für die Ausgabe der zu schreibenden Werte. • Ist der Attributtabelle entnehmbar. • Standardeinstellung = "1"
rData ARRAY [0...32] REAL	Zu schreibende Werte bei Array-Codestellen (FB 308, FB 309, FB 310)

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xDone BOOL	Schreibvorgang beendet
xBusy BOOL	Schreibvorgang aktiv
xError BOOL	Fehler beim Schreibvorgang
xTimeOut BOOL	Ist TRUE, wenn ein Auftrag nach zehn Sekunden nicht abgearbeitet ist.
iDataType INT	Der Rückgabewert "68" signalisiert einen fehlerhaften Schreibvorgang. ▶ Fehlerinformationen (wErrorCode) (138)
dwErrorCode DWORD	Fehlernummer/Fehlerinfo, sofern ein Fehler während des Schreibvorgangs aufgetreten ist.

Im dazugehörigen Instanzbaustein befinden sich die zu schreibenden Parameterwerte an folgenden Positionen:

Array ...	Position
... rData	DB310.DBD14 – DBD138

9.9

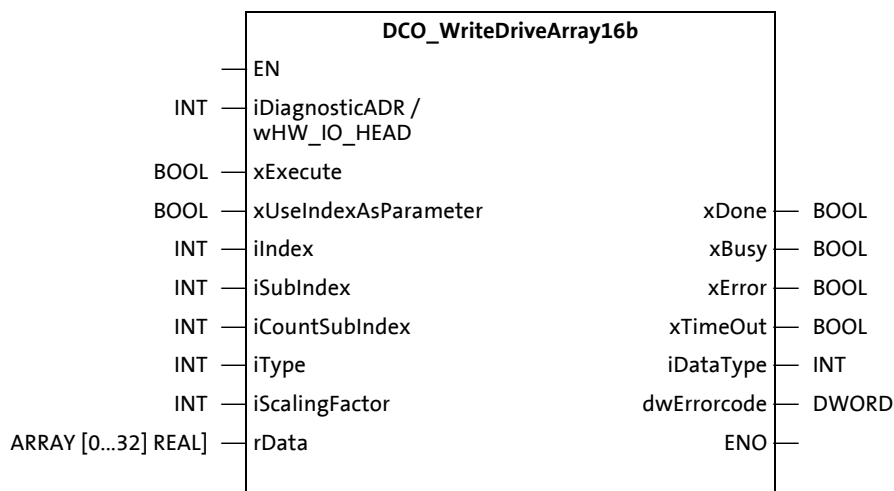
DCO_WriteDriveArray16b

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB309 DCO_WriteDriveArray16b**
- »TIA Portal«: **DCO_300/DCO_12x/DCO_15x_WriteDriveArray16b**

Dieser FB schreibt bis zu 32 Sub-Codestellen eines Lenze-Inverters (nicht i550) vom Datentyp 16 Bit.

- Der FB kann maximal 32 Subcodestellen schreiben.
- Der FB kann 16 Bit große Parameterwerte schreiben.
- Unterstützt Index-Werte und Codestellen-Nummern.
- Der FB ist unabhängig vom verwendeten Bussystem.
- In »STEP 7« ist eine Variablenliste zum Steuern dieses FBs verfügbar.
- S7 VAT **WriteDriveArray16**

**Eingänge**

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iDiagnosticADR / wHW_IO_HEAD INT	Diagnoseadresse des Inverters (festgelegt in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xExecute BOOL	Parameterübertragung starten.
xUseIndexAsParameter BOOL	Aktiviert die direkte Eingabe der Codestellennummer ohne Indexumrechnung. • Die Codestellennummer ist direkt aus der Attributtabelle oder dem »Engineer« übernehmbar. • Standardeinstellung = "TRUE"
iIndex INT	Codestellennummer/Index des zu schreibenden Parameters
iSubIndex INT	Erste Subcodestellennummer, die zu schreiben ist. • Standardeinstellung = "1"
iCountSubIndex INT	Anzahl der zu schreibenden Subcodestellen • Standardeinstellung = "32"
iType INT	Datentyp des zu schreibenden Parameterwertes. ▶ Mögliche Datentypen der Parameter (115) • Der Datentyp ist dezimal vorzugeben. • Standardeinstellung = "7"

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iScalingFactor INT	Skalierungsfaktor für die Ausgabe der zu schreibenden Werte. • Ist der Attributtabelle entnehmbar. • Standardeinstellung = "1"
rData ARRAY [0...32] REAL	Zu schreibende Werte bei Array-Codestellen (FB 308, FB 309, FB 310)

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xDone BOOL	Schreibvorgang beendet
xBusy BOOL	Schreibvorgang aktiv
xError BOOL	Fehler beim Schreibvorgang
xTimeOut BOOL	Ist TRUE, wenn ein Auftrag nach zehn Sekunden nicht abgearbeitet ist.
iDataType INT	Der Rückgabewert "68" signalisiert einen fehlerhaften Schreibvorgang. ► Fehlerinformationen (wErrorCode) (□ 138)
dwErrorCode DWORD	Fehlernummer/Fehlerinfo, sofern ein Fehler während des Schreibvorgangs aufgetreten ist.

Im dazugehörigen Instanzbaustein befinden sich die zu schreibenden Parameterwerte an folgenden Positionen:

Array ...	Position
... rData	DB309.DBD14 – DBD138

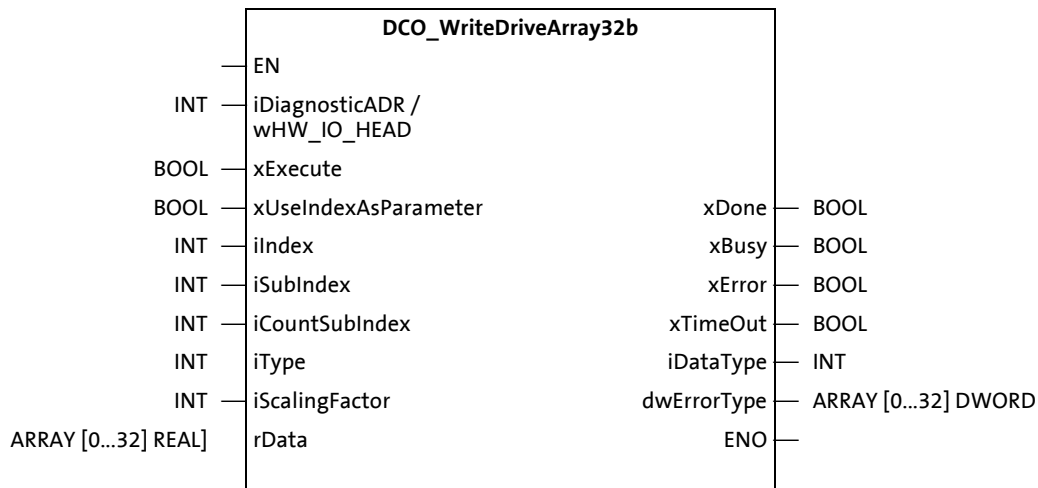
9.10 DCO_WriteDriveArray32b

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB308 DCO_WriteDriveArray32b**
- »TIA Portal«: **DCO_300/DCO_12x/DCO_15x_WriteDriveArray32b**

Dieser FB schreibt bis zu 32 Sub-Codestellen eines Lenze-Inverters (nicht i550) vom Datentyp 32 Bit.

- Der FB kann maximal 32 Subcodestellen schreiben.
- Der FB kann 32 Bit große Parameterwerte schreiben.
- Unterstützt Index-Werte und Codestellen-Nummern.
- Der FB ist unabhängig vom verwendeten Bussystem.
- In »STEP 7« ist eine Variablenliste zum Steuern dieses FBs verfügbar.
- S7 VAT **WriteDriveArray32**



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iDiagnosticADR / wHW_IO_HEAD INT	Diagnoseadresse des Inverters (festgelegt in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xExecute BOOL	Parameterübertragung starten.
xUseIndexAsParameter BOOL	Aktiviert die direkte Eingabe der Codestellennummer ohne Indexumrechnung. • Die Codestellennummer ist direkt aus der Attributtabelle oder dem »Engineer« übernehmbar. • Standardeinstellung = "TRUE"
iIndex INT	Codestellennummer/Index des zu schreibenden Parameters.
iSubIndex INT	Erste Subcodestellennummer, die zu schreiben ist: • Standardeinstellung = "1"
iCountSubIndex INT	Anzahl der zu schreibenden Subcodestellen: • Standardeinstellung = "32"
iType INT	Datentyp des zu schreibenden Parameterwertes. ▶ Mögliche Datentypen der Parameter (115) • Der Datentyp ist dezimal vorzugeben. • Standardeinstellung = "7"

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iScalingFactor INT	Skalierungsfaktor für die Ausgabe des zu schreibenden Wertes. - Ist der Attributtabelle entnehmbar. Standardeinstellung = "1"
rData ARRAY [0...32] REAL	Zu schreibende Werte bei Array-Codestellen (FB 308, FB 309, FB 310)

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xDone BOOL	Schreibvorgang beendet
xBusy BOOL	Schreibvorgang aktiv
xError BOOL	Fehler beim Schreibvorgang
xTimeOut BOOL	Ist TRUE, wenn ein Auftrag nach zehn Sekunden nicht abgearbeitet ist.
iDataType INT	Der Rückgabewert "68" signalisiert einen fehlerhaften Schreibvorgang. ► Fehlerinformationen (wErrorCode) (□ 138)
dwErrorCode DWORD	Fehlernummer/Fehlerinfo, sofern ein Fehler während des Schreibvorgangs aufgetreten ist.

Im dazugehörigen Instanzbaustein befinden sich die zu schreibenden Parameterwerte an folgenden Positionen:

Array ...	Position
... rData	DB308.DBD14 – DBD138

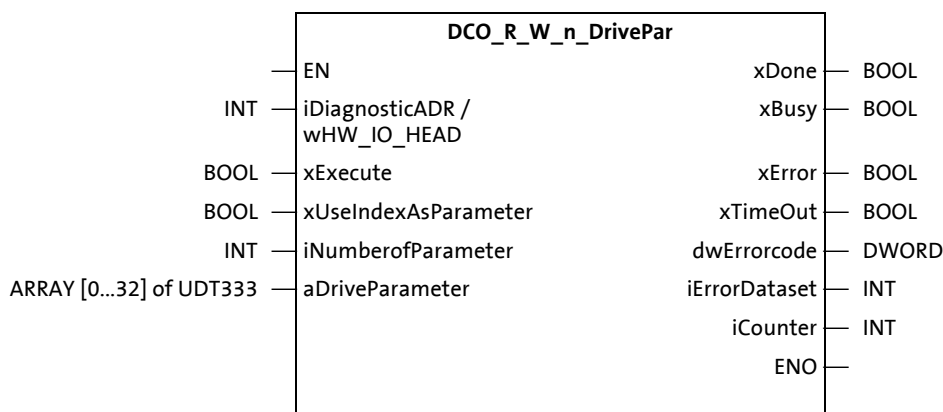
9.11 DCO_R_W_n_DrivePar

Diese Beschreibung gilt für die folgenden FBs:

- »STEP 7«: **FB312 DCO_R_W_n_DrivePar**
- »TIA Portal«: **DCO_300/DCO_12x/DCO_15x_R_W_n-DrivePar**

Dieser FB liest/schreibt bis zu 32 Codestellen/Sub-Codestellen eines Lenze-Inverters.

- Für jeden der 32 Aufträge ist definierbar, ob zu lesen oder zu schreiben ist.
- Die Parameter eines Auftrags sind übertragbar...
 - ...per Array (UDT333 DriveParameter) an den Baustein in »STEP 7«.
 - ...mit dem Datentyp DriveParameter in »TIA Portal«.
 - ...mit dem Datenbaustein DB 313 (DB_DCO_ARRAY_FB312).
- Die einzelnen Aufträge überträgt der FB intern über eine Schleife durch FB 300 und FB 301 zum jeweiligen Inverter.
- Unterstützt Index-Werte und Codestellen-Nummern.
- Der FB ist unabhängig vom verwendeten Bussystem.
- In »STEP 7« ist eine Variablenliste zum Steuern dieses FBs verfügbar.
- S7 VAT **RW_ParameterList**



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
iDiagnosticADR / wHW_IO_HEAD INT	Diagnoseadresse des Inverters (festgelegt in der Hardware-Konfiguration des SIMATIC-Managers bei S7-300 und S7-400). HW-Kennung "Head" des Inverters bei S7-1200 und S7-1500 (ab »TIA Portal« V14).
xExecute BOOL	Parameterübertragung starten.
xUseIndexAsParameter BOOL	Aktiviert die direkte Eingabe der Codestellennummer ohne Indexumrechnung. • Die Codestellennummer ist direkt aus der Attributtabelle oder dem »Engineer« übernehmbar. • Standardeinstellung = "TRUE"
iNumberOfParameter INT	Anzahl der zu lesenden/schreibenden Codestellen/Sub-Codestellen • Standardeinstellung = "1"
aDriveParameter ARRAY [0...32] of UDT333	Zu lesende/schreibende Parameter bei Multiparameterzugriff

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xDone BOOL	Schreibvorgang beendet
xBusy BOOL	Schreibvorgang aktiv
xError BOOL	Fehler beim Schreibvorgang
xTimeOut BOOL	Ist TRUE, wenn ein Auftrag nach zehn Sekunden nicht abgearbeitet ist.
dwErrorCode DWORD	Fehlernummer/Fehlerinfo, sofern ein Fehler während des Schreibvorgangs aufgetreten ist.
iErrorDataset INT	Parameterdatensatz, der den Fehler ausgelöst hat.
iCounter INT	Zeigt nach einem erfolgreich bearbeiteten Auftrag <i>iNumberOfParameter</i> +1 an (für Diagnosezwecke).

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Aktuallwert	Kommentar
0.0	ParaData[1].iIndex	INT	0	0	Parameterindex
2.0	ParaData[1].iSubIndex	INT	0	0	Parametersubindex
4.0	ParaData[1].iScalingFactor	INT	1	1	Scaling factor from attributlist
6.0	ParaData[1].iDataType	INT	0	0	2=Int8, 3=Int16, 4=Int32, 5=Unsigned8, 6=Unsigned16, 7=Unsigned32, 65=Byte, 6
8.0	ParaData[1].xReadWrite	BOOL	FALSE	FALSE	0=Read Parameter, 1=Write Parameter
8.1	ParaData[1].xEnablePara	BOOL	FALSE	FALSE	0=Parameter ignored, 1=Parameter would be written or read
10.0	ParaData[1].xWriteData	REAL	0.000000e+000	0.000000e+000	Parameter value in case of writing a drive parameter
14.0	ParaData[1].dwReadData	DWORD	DW#16#0	DW#16#0	Parameter value as DWORD If a error xError=True dwData = Errorcode
18.0	ParaData[1].diReadData	DINT	L#0	L#0	Parameter value as DINT
22.0	ParaData[1].rReadData	REAL	0.000000e+000	0.000000e+000	Parameter value as REAL
26.0	ParaData[2].iIndex	INT	0	0	Parameterindex
28.0	ParaData[2].iSubIndex	INT	0	0	Parametersubindex
30.0	ParaData[2].iScalingFactor	INT	1	1	Scaling factor from attributlist
32.0	ParaData[2].iDataType	INT	0	0	2=Int8, 3=Int16, 4=Int32, 5=Unsigned8, 6=Unsigned16, 7=Unsigned32, 65=Byte, 6
34.0	ParaData[2].xReadWrite	BOOL	FALSE	FALSE	0=Read Parameter, 1=Write Parameter
34.1	ParaData[2].xEnablePara	BOOL	FALSE	FALSE	0=Parameter ignored, 1=Parameter would be written or read
36.0	ParaData[2].xWriteData	REAL	0.000000e+000	0.000000e+000	Parameter value in case of writing a drive parameter
40.0	ParaData[2].dwReadData	DWORD	DW#16#0	DW#16#0	Parameter value as DWORD If a error xError=True dwData = Errorcode
44.0	ParaData[2].diReadData	DINT	L#0	L#0	Parameter value as DINT
48.0	ParaData[2].rReadData	REAL	0.000000e+000	0.000000e+000	Parameter value as REAL
52.0	ParaData[3].iIndex	INT	0	0	Parameterindex
54.0	ParaData[3].iSubIndex	INT	0	0	Parametersubindex
56.0	ParaData[3].iScalingFactor	INT	1	1	Scaling factor from attributlist
58.0	ParaData[3].iDataType	INT	0	0	2=Int8, 3=Int16, 4=Int32, 5=Unsigned8, 6=Unsigned16, 7=Unsigned32, 65=Byte, 6
60.0	ParaData[3].xReadWrite	BOOL	FALSE	FALSE	0=Read Parameter, 1=Write Parameter
60.1	ParaData[3].xEnablePara	BOOL	FALSE	FALSE	0=Parameter ignored, 1=Parameter would be written or read
62.0	ParaData[3].xWriteData	REAL	0.000000e+000	0.000000e+000	Parameter value in case of writing a drive parameter
66.0	ParaData[3].dwReadData	DWORD	DW#16#0	DW#16#0	Parameter value as DWORD If a error xError=True dwData = Errorcode
70.0	ParaData[3].diReadData	DINT	L#0	L#0	Parameter value as DINT
74.0	ParaData[3].rReadData	REAL	0.000000e+000	0.000000e+000	Parameter value as REAL
78.0	ParaData[4].iIndex	INT	0	0	Parameterindex
80.0	ParaData[4].iSubIndex	INT	0	0	Parametersubindex

[9-3] Darstellung in »STEP 7«: Der Datenbaustein DB 313 zeigt die einzelnen Aufträge (gekennzeichnet durch eckige Klammern).

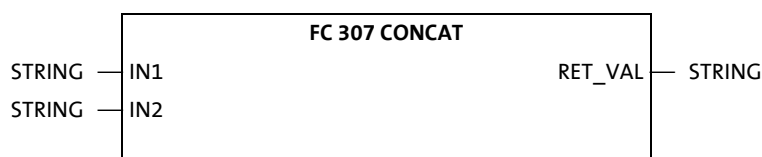
- Im Datenbaustein sind bis zu 32 Parameternaufträge projektierbar.
- Per Pointer (P#DB313.DBX0.0) sind die Daten an den FB312 zu übergeben.

9.12 FC307 CONCAT

Entspricht der Funktion **FC 2 CONCAT** (IEC-Library von Siemens)

Diese Funktion fasst zwei STRING-Variablen zu einer Zeichenkette zusammen.

- Liest eine Zeichenkette vom Datentyp "STRING" aus den Achsen aus/fasst die einzelnen „Character“ zu einem STRING zusammen.
- Ist die ausgegebene Zeichenkette länger als die am Ausgangsparameter angelegte Variable, wird die Ergebniszeichenkette auf die maximal eingerichtete Länge begrenzt und das BIE-Bit auf "0" gesetzt.
- Die Parameter sind nur mit einer symbolisch definierten Variable belegbar.



Eingänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
IN[1...2] STRING	Eingangszeichenkette 1...2

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL STRING	Zusammengefasste Zeichenkette

9.13**SFB4 TON IEC_TC**

Dies ist ein Siemens System-Funktionsbaustein zum Erzeugen einer Einschaltverzögerung.

9.14**SFB52 RDREC DP**

Dies ist ein Siemens System-Funktionsbaustein zum Lesen eines Datensatzes.

**Hinweis!**

Beim Verwenden dieses Bausteins ist die maximal mögliche Anzahl von parallel verwendbaren Aufrufen zu beachten. Je nach verwendeter Siemens-CPU ist eine unterschiedliche Anzahl von Aufrufen möglich. Weiterführende Informationen finden Sie bei den technischen Daten der Siemens-CPU.

9.15**SFB53 WRREC**

Dies ist ein Siemens System-Funktionsbaustein zum Schreiben eines Datensatzes.

**Hinweis!**

Beim Verwenden dieses Bausteins ist die maximal mögliche Anzahl von parallel verwendbaren Aufrufen zu beachten. Je nach verwendeter Siemens-CPU ist eine unterschiedliche Anzahl von Aufrufen möglich. Weiterführende Informationen finden Sie bei den technischen Daten der Siemens-CPU.

9.16 Fehlerinformationen (wErrorCode)

Fehlercode	Beschreibung	Erklärung	Zusatzinfo
0x0000	Unzulässige Parameternummer	Zugriff auf nicht vorhandenen Parameter	-
0x0001	Parameterwert nicht änderbar	Änderungszugriff auf einen nicht änderbaren Parameterwert	Subindex
0x0002	Untere oder obere Wertgrenze überschritten	Änderungszugriff mit Wert außerhalb der Wertgrenzen	Subindex
0x0003	Fehlerhafter Subindex	Zugriff auf nicht vorhandenen Subindex	Subindex
0x0004	Kein Array	Zugriff mit Subindex auf nichtindizierten Parameter	-
0x0005	Falscher Datentyp	Änderungszugriff mit Wert, der nicht zum Datentyp des Parameters passt	-
0x0006	Kein Setzen erlaubt (nur rücksetzbar)	Änderungszugriff mit Wert ungleich 0, wo dies nicht erlaubt ist	Subindex
0x0007	Beschreibungselement nicht änderbar	Änderungszugriff auf nicht änderbares Beschreibungselement	Subindex
0x0008	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: im IR gefordertes PPO-Write nicht vorhanden)	-
0x0009	Beschreibungsdaten nicht vorhanden	Zugriff auf nicht vorhandene Beschreibung (Parameterwert ist vorhanden)	-
0x000A	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Accessgroup falsch)	-
0x000B	Keine Bedienberechtigung	Änderungszugriff bei fehlender Bedienberechtigung	-
0x000C	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Passwort falsch)	-
0x000D	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Text im zyklischen Verkehr nicht lesbar)	-
0x000E	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Name im zyklischen Verkehr nicht lesbar)	-
0x000F	Kein Textarray vorhanden	Zugriff auf nicht vorhandenes Textarray (Parameterwert ist vorhanden)	-
0x0010	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: PPO-Write fehlt)	-
0x0011	Auftrag wegen Betriebszustand nicht ausführbar	Zugriff ist aus nicht näher spezifizierten temporären Gründen nicht möglich	-
0x0012	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Sonstiger Fehler)	-
0x0013	Reserviert	(PROFIdrive-Profil V2: Datum im zyklischen Verkehr nicht lesbar)	-
0x0014	Wert unzulässig	Änderungszugriff mit Wert, der zwar innerhalb der Wertgrenzen liegt, aber aus anderen dauerhaften Gründen unzulässig ist (Parameter mit definierten Einzelwerten)	Subindex
0x0015	Antwort zu lang	Die Länge der aktuellen Antwort überschreitet die maximal übertragbare Länge	-
0x0016	Parameteradresse unzulässig	Unzulässiger oder nicht unterstützter Wert für Attribut, Anzahl Subindizes, Parameternummer oder Subindex oder einer Kombination	-
0x0017	Format unzulässig	Schreibauftrag: unzulässiges oder nicht unterstütztes Format der Parameterdaten	-
0x0018	Anzahl Werte nicht konsistent	Schreibauftrag: Anzahl Werte der Parameterdaten passen nicht mit Anzahl Subindizes in der Parameteradresse zusammen	-
0x0019	Reserviert	-	-
...			
0x0064			

Fehlercode	Beschreibung	Erklärung	Zusatzinfo
0x0065	Herstellerspezifisch	-	-
...			
0x00FF			

10

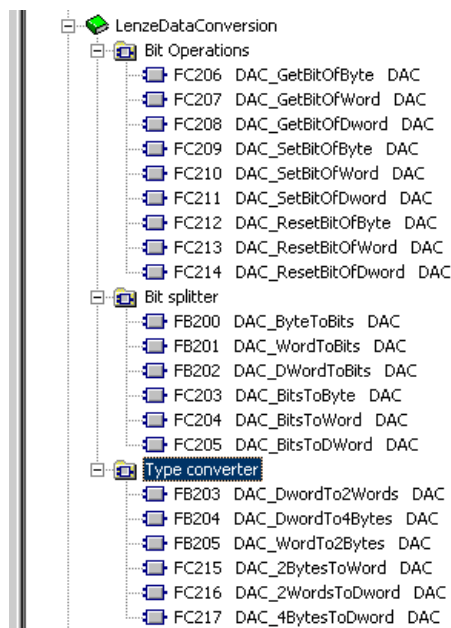
Die Bibliothek "LenzeDataConversion"

Diese Bibliothek enthält die Funktionsbausteine und Funktionen zum Umrechnen von Daten und ist nur für »STEP 7« verfügbar.

10.1

Übersicht der Funktionen und Funktionsbausteine

Die Funktionen und Funktionsbausteine der Bibliothek **LenzeDataConversion** sind in die folgenden Gruppen unterteilt:

**Bit operations:**

Bereustellen von einzelnen Bits aus größeren Datentypen

- ▶ [FC206 DAC_GetBitOfByte - Konvertierbaustein](#) (141)
- ▶ [FC207 DAC_GetBitOfWord - Konvertierbaustein](#) (142)
- ▶ [FC208 DAC_GetBitOfDWord - Konvertierbaustein](#) (143)
- ▶ [FC209 DAC_SetBitOfByte - Bitoperation](#) (144)
- ▶ [FC210 DAC_SetBitOfWord - Bitoperation](#) (145)
- ▶ [FC211 DAC_SetBitOfDWord - Bitoperation](#) (146)
- ▶ [FC212 DAC_ResetBitOfByte - Bitoperation](#) (147)
- ▶ [FC213 DAC_ResetBitOfWord - Konvertierbaustein](#) (148)
- ▶ [FC214 DAC_ResetBitOfDWord - Konvertierbaustein](#) (149)

Bit splitter:

Konvertieren von Bits in andere Datentypen

- ▶ [FB200 DAC_ByteToBits - Bitdemultiplexer](#) (150)
- ▶ [FB201 DAC_WordToBits - Bitdemultiplexer](#) (151)
- ▶ [FB202 DAC_DWordToBits - Bitdemultiplexer](#) (152)
- ▶ [FC203 DAC_BitsToByte - Bitmultiplexer](#) (153)
- ▶ [FC204 DAC_BitsToWord - Bitmultiplexer](#) (154)
- ▶ [FC205 DAC_BitsToDWord - Bitmultiplexer](#) (155)

Type converter:

Konvertieren von Bytes/Wörtern in andere Datentypen.

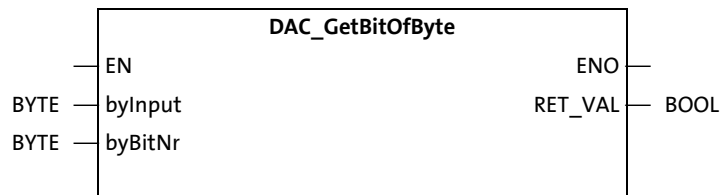
- ▶ [FB203 DAC_DWordTo2Words - Typkonverter](#) (156)
- ▶ [FB204 DAC_DWordTo4Bytes - Typkonverter](#) (157)
- ▶ [FB205 DAC_WordTo2Bytes - Typkonverter](#) (158)
- ▶ [FC215 DAC_2BytesToWord - Typkonverter](#) (159)
- ▶ [FC216 DAC_2WordsToDword - Typkonverter](#) (160)
- ▶ [FC217 DAC_4BytesToDword - Typkonverter](#) (161)

[10-1] Die Bibliothek LenzeDataConversion in »STEP 7«

- Die Anfangsbuchstaben "FBxxx" kennzeichnen Funktionsbausteine.
- Die Anfangsbuchstaben "FCxxx" kennzeichnen Funktionen.

10.2 FC206 DAC_GetBitOfByte - Konvertierbaustein

Diese Funktion liefert den Zustand eines einzelnen Bit-Wertes als "BYTE"-Wert zurück.

**Eingänge**

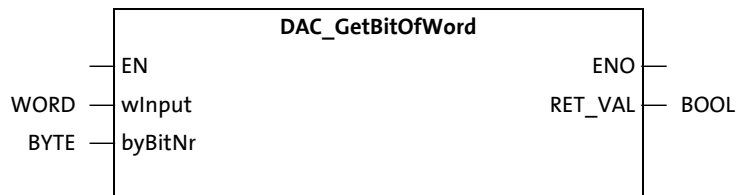
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
byInput BYTE	Eingangssignal
byBitNr BYTE	Nummer (0...7) des Bits von <i>byInput</i> , dessen Zustand zu ermitteln ist.

Ausgang

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten		
RET_VAL BOOL	Neuer Wert vom Typ "BOOL", der sich aus dem jeweiligen Eingangssignal ergibt.		
	<table border="1"> <tr> <td>TRUE</td> <td>Der Rückgabewert ist gleich "TRUE", wenn das am Eingang angegebene Bit den Wert "TRUE" hat.</td> </tr> </table>	TRUE	Der Rückgabewert ist gleich "TRUE", wenn das am Eingang angegebene Bit den Wert "TRUE" hat.
TRUE	Der Rückgabewert ist gleich "TRUE", wenn das am Eingang angegebene Bit den Wert "TRUE" hat.		

10.3 FC207 DAC_GetBitOfWord - Konvertierbaustein

Diese Funktion gibt den Zustand eines einzelnen Bits innerhalb eines "WORD"-Wertes zurück.



Eingänge

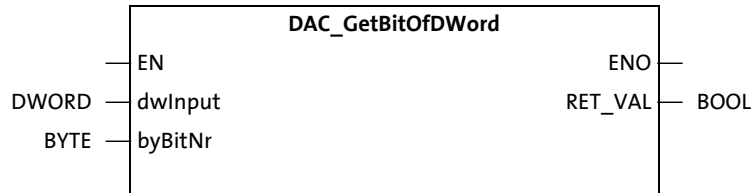
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
wInput WORD	Eingangssignal
byBitNr BYTE	Nummer (0...15) des Bits von <i>dwInput</i> , dessen Zustand zu ermitteln ist.

Ausgang

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL BOOL	Ausgangssignal • TRUE, wenn das jeweilige Bit von <i>wInput</i> TRUE ist.

10.4 FC208 DAC_GetBitOfDWord - Konvertierbaustein

Diese Funktion gibt den Zustand eines einzelnen Bit-Wertes innerhalb eines "DWORD"-Wertes zurück.



Eingänge

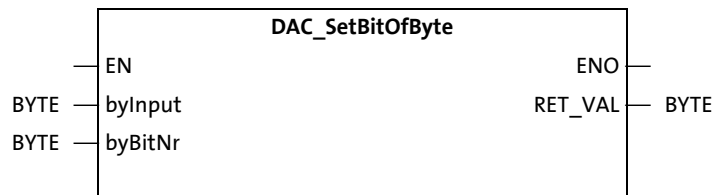
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
dwInput DWORD	Eingangssignal
wBitNr BYTE	Nummer (0...31) des Bits von <i>dwInput</i> , dessen Zustand zu ermitteln ist.

Ausgang

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL BOOL	Ausgangssignal • TRUE, wenn das jeweilige Bit von <i>dwInput</i> = "TRUE" ist.

10.5 FC209 DAC_SetBitOfByte - Bitoperation

Diese Funktion setzt in einem Wert vom Typ "BYTE" ein einzelnes Bit auf "1".



Eingänge

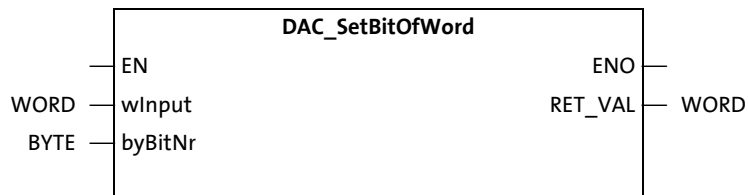
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
byInput BYTE	Eingangssignal
byBitNr BYTE	Nummer (0...7) des Bits, das gesetzt werden soll.

Ausgang

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL BYTE	Ausgangssignal • Wert des Datentyps "BYTE", der sich durch das gesetzte Bit ergibt.

10.6 FC210 DAC_SetBitOfWord - Bitoperation

Diese Funktion setzt in einem Wert vom Typ "WORD" ein einzelnes Bit auf "1".



Eingänge

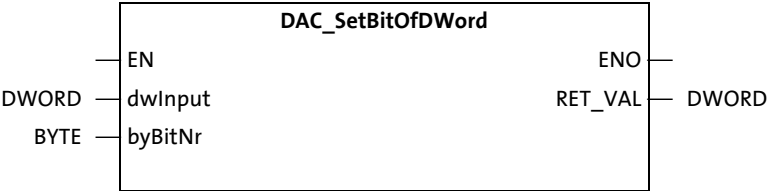
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
wInput WORD	Eingangssignal
byBitNr BYTE	Nummer (0...15) des Bits, das gesetzt werden soll.

Ausgang

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL WORD	Ausgangssignal • Wert vom Typ "WORD", der sich durch das gesetzte Bit ergibt.

10.7 FC211 DAC_SetBitOfDWord - Bitoperation

Diese Funktion setzt in einem Wert vom Typ "DOUBLE WORD" ein einzelnes Bit auf "1".



Eingänge

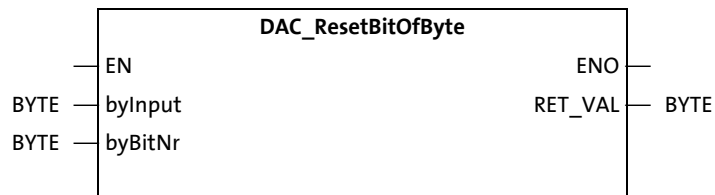
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
dWInput DWORD	Eingangssignal
byBitNr BYTE	Eingangssignal von Bit 0...7

Ausgang

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL DWORD	Ausgangssignal • Wert vom Typ "DOUBLE WORD", der sich durch das gesetzte Bit ergibt.

10.8 FC212 DAC_ResetBitOfByte - Bitoperation

Diese Funktion setzt in einem Wert vom Typ "BYTE" ein einzelnes Bit auf "0".

**Eingänge**

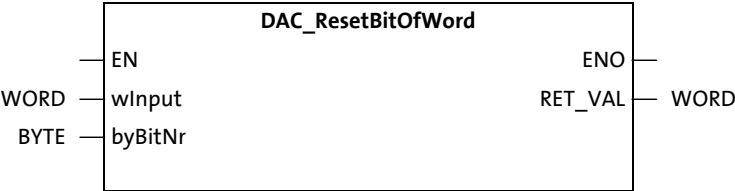
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
byInput BYTE	Eingangssignal
byBitNr BYTE	Nummer (0...7) vom Bit, das gesetzt werden soll.

Ausgang

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL BYTE	Ausgangssignal • Wert des Datentyps "BYTE", der sich durch das gesetzte Bit ergibt.

10.9 FC213 DAC_ResetBitOfWord - Konvertierbaustein

Diese Funktion setzt in einem Wert vom Typ "WORD" ein einzelnes Bit auf "1".



Eingänge

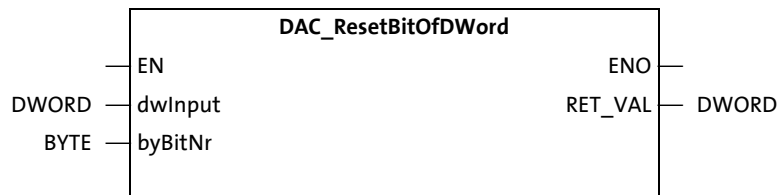
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
wInput WORD	Eingangssignal
byBitNr BYTE	Nummer (0...15) des Bits, das gesetzt werden soll.

Ausgang

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL WORD	Ausgangssignal • Der Wert ergibt sich durch das gelöschte Bit.

10.10 FC214 DAC_ResetBitOfDWord - Konvertierbaustein

Diese Funktion setzt in einem Wert vom Typ "DWORD" ein einzelnes Bit auf "0".

**Eingänge**

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
dwInput DWORD	Eingangssignal
byBitNr BYTE	Nummer (0...31) des Bits, das gesetzt werden soll.

Ausgang

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL DWORD	Ausgangssignal • Der Wert ergibt sich durch das gelöschte Bit.

10.11 FB200 DAC_ByteToBits - Bitdemultiplexer

Dieser FB gibt die einzelnen Bit-Werte zu einem Eingangswert vom Typ "BYTE" aus.



Eingänge

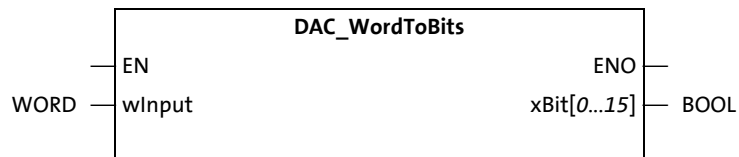
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
byInput BYTE	Eingangssignal

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xBit[0...7] BOOL	Ausgabebit 0...7 von <i>byInput</i> (Wertigkeit: 2 ⁰ ...2 ⁷)

10.12 FB201 DAC_WordToBits - Bitdemultiplexer

Dieser FB gibt zu einem Eingangswert vom Typ "WORD" die 16 entsprechenden Bit-Werte aus.

**Eingänge**

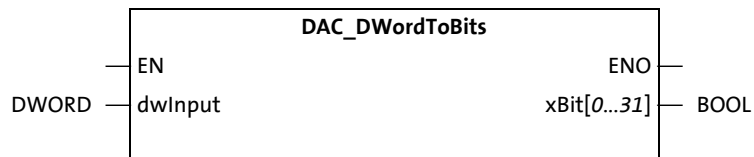
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
wInput WORD	Eingangssignal

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xBit[0...15] BOOL	Ausgabebit 0 .. Bit 15 von wInput (Wertigkeit: $2^0 \dots 2^{15}$)

10.13 FB202 DAC_DWordToBits - Bitdemultiplexer

Dieser FB gibt zu einem Eingangswert vom Typ "DWORD" die 32 entsprechenden Bit-Werte aus.

**Eingänge**

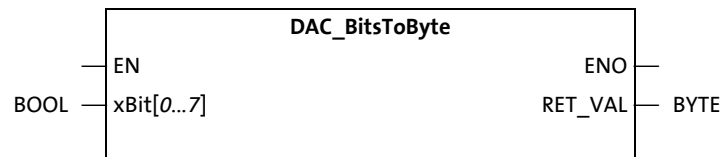
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
dwInput DWORD	Eingangssignal

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xBit0...xBit31 BOOL	Ausgabebit 0...31 von <i>dwInput</i> (Wertigkeit: $2^0 \dots 2^{31}$)

10.14 FC203 DAC_BitsToByte - Bitmultiplexer

Dieser FB konvertiert acht Eingangs-Bits in einen Wert vom Typ "BYTE".

**Eingänge**

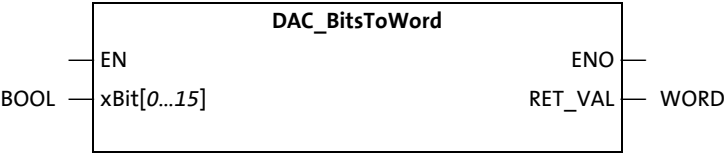
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xBit[0...7] BOOL	Eingangsbits 0...7

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
byOutput BYTE	Wert vom Typ "BYTE", der sich durch die gesetzten Eingangs-Bits ergibt.

10.15 FC204 DAC_BitsToWorld - Bitmultiplexer

Dieser FB konvertiert die 16 Eingangs-Bits in einen Wert vom Typ "WORD".



Eingänge

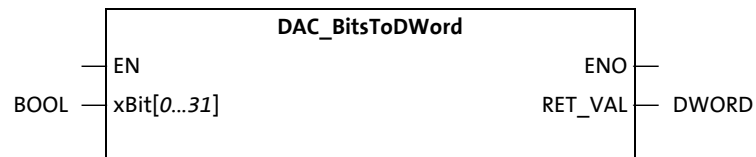
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xBit[0...15] BOOL	Eingangsbits 0...15

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL WORD	Wert vom Typ "WORD", der sich durch die gesetzten Eingangs-Bits ergibt.

10.16 FC205 DAC_BitsToDWord - Bitmultiplexer

Dieser FB konvertiert 32 Eingangs-Bits in einen Wert vom Typ "DWORD".

**Eingänge**

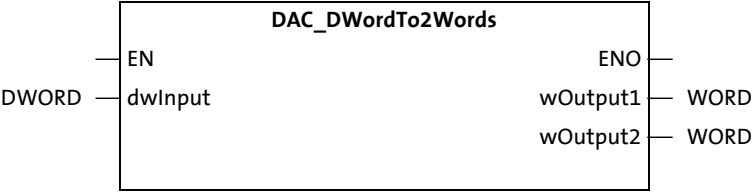
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
xBit0..xBit31 BOOL	Eingangsbits 0...31

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL DWORD	Wert vom Typ "DOUBLE WORD", der sich durch die gesetzten Eingangs-Bits ergibt.

10.17 FB203 DAC_DWordTo2Words - Typkonverter

Dieser FB konvertiert einen Eingangswert vom Typ "DOUBLE WORD" in zwei Ausgangswerte vom Typ "WORD".



Eingänge

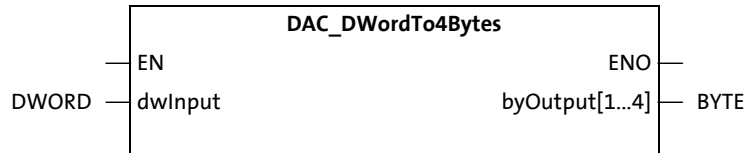
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
dwInput DWORD	Eingangswert

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
wOutput1 WORD	Ausgangswert 1 = Bit 0...15 von <i>dwInput</i>
wOutput2 WORD	Ausgangswert 2 = Bit 16...31 von <i>dwInput</i>

10.18 FB204 DAC_DWordTo4Bytes - Typkonverter

Dieser FB konvertiert einen Eingangswert vom Typ "DWORD" in vier Ausgangswerte vom Typ "BYTE".

**Eingänge**

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
dwInput DWORD	Eingangswert

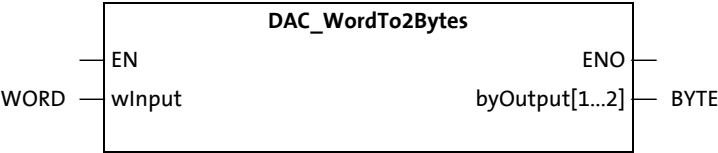
Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
byOutput1 BYTE	Ausgangswert 1 = Bit 0...7 von <i>dwInput</i>
byOutput2 BYTE	Ausgangswert 2 = Bit 8...15 von <i>dwInput</i>
byOutput3 BYTE	Ausgangswert 3 = Bit 16...23 von <i>dwInput</i>
byOutput4 BYTE	Ausgangswert 4 = Bit 24...31 von <i>dwInput</i>

10.19

FB205 DAC_WordTo2Bytes - Typkonverter

Dieser FB konvertiert einen Eingangswert vom Typ "WORD" in zwei Ausgangswerte vom Typ "BYTE".



Eingänge

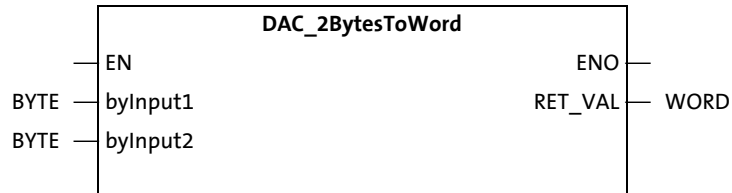
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
wInput WORD	Eingangswert

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
byOutput1 BYTE	Ausgangswert 1: Bit 0...7 von <i>wInput</i>
byOutput2 BYTE	Ausgangswert 2: Bit 8...15 von <i>wInput</i>

10.20 FC215 DAC_2BytesToWord - Typkonverter

Diese Funktion konvertiert zwei Eingangswerte vom Typ "BYTE" in einen Ausgangswert vom Typ "WORD".

**Eingänge**

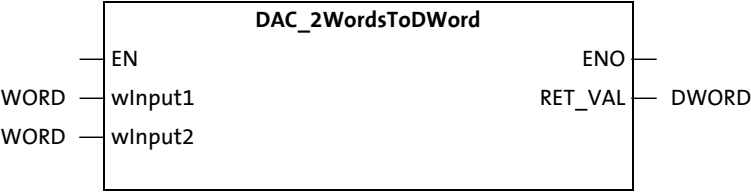
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
byInput1 BYTE	Eingangswert 1 = Bit 0...7
byInput2 BYTE	Eingangswert 2 = Bit 8...15

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL WORD	Wert vom Typ "WORD" entsprechend der übergebenen Eingangswerte.

10.21 FC216 DAC_2WordsToDWord - Typkonverter

Diese Funktion konvertiert zwei Eingangswerte vom Typ "WORD" in einen Ausgangswert vom Typ "DWORD".



Eingänge

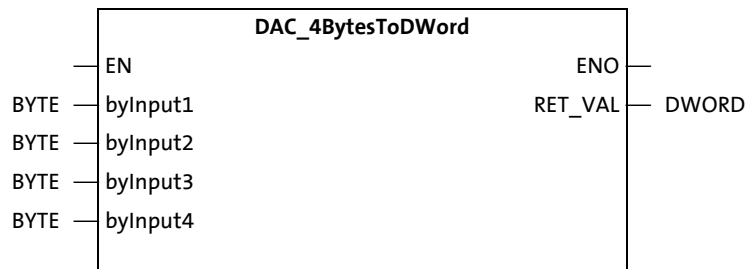
Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
wInput1 WORD	Eingangswert 1 = Bit 0...15
wInput2 WORD	Eingangswert 2 = Bit 16...31

Ausgänge

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL DWORD	Wert vom Typ "DOUBLE WORD" entsprechend der übergebenen Eingangswerte.

10.22 FC217 DAC_4BytesToDWord - Typkonverter

Diese Funktion konvertiert vier Eingangswerte vom Typ "BYTE" in einen Wert vom Typ "DWORD".

**Eingänge**

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
byInput1..4 BYTE	Eingangswert 1...4
	1 Bit 0...7
	2 Bit 8...15
	3 Bit 16...23
	4 Bit 24...31

Ausgänge

Lenze4BytesToDWord - Wert vom Typ "DOUBLE WORD" entsprechend der übergebenen Eingangswerte.

Bezeichner/Datentyp	Info/Einstellmöglichkeiten
RET_VAL DWORD	Wert vom Typ "DWORD" entsprechend der übergebenen Eingangswerte.

A

Anwendungshinweise (Darstellung) [8](#)

B

Beispielprojekt Parameter Communication (STEP 7) [29](#)

Beispielprojekt Parameter Communication (TIA Portal) [41](#)

Beispielprojekt TA "Actuator Speed" (STEP 7) [18](#), [23](#)

Beispielprojekt TA "Actuator Speed" (TIA Portal) [31](#)

Beispielprojekt TA "Table Positioning" (TIA Portal) [35](#)

Beispielprojekte im »TIA Portal« öffnen [15](#)

Beispielprojekte im Application Sample [13](#)

Bestandteile der Beispielprojekte [12](#)

Bibliothek LenzeDataConversion.lib [45](#)

Bibliothek LenzeDriveCommunication [45](#)

Bibliothek LenzeLogicControlBasic [44](#)

Bibliotheken [12](#)

Bibliotheken im »TIA Portal« installieren [47](#)

Bibliotheken in »STEP 7« installieren [46](#)

D

DCO_ReadDriveArray16 [122](#)

DCO_ReadDriveArray8b [120](#)

DCO_ReadDriveParameter [116](#)

DCO_ReadDriveParameterString [126](#)

DCO_R-W-n_DrivePar [134](#)

DCO_WriteDriveArray16b [130](#)

DCO_WriteDriveArray32b [132](#)

DCO_WriteDriveArray8b [128](#)

DCO_WriteDriveParameter [118](#), [124](#)

Diagnosedressen (STEP 7) [29](#)

Diagnosedressen (TIA Portal) [41](#)

Dokumenthistorie [6](#)

E

E-Mail an Lenze [165](#)

Engineer-Beispielprojekte [17](#)

Engineering PC [11](#)

F

FB 200 - DAC_ByteToBits - Bitdemultiplexer [150](#)

FB 201 - DAC_WordToBits - Bitdemultiplexer [151](#)

FB 202 - DAC_DWordToBits - Bitdemultiplexer [152](#)

FB 203 - DAC_DWordTo2Words - Typkonverter [156](#)

FB 204 - DAC_DWordTo4Bytes - Typkonverter [157](#)

FB 205 - DAC_WordTo2Bytes - Typkonverter [158](#)

FB 418 - L_LCB_TablePositioning_V3 [80](#)

FC 203 - DAC_BitsToByte - Bitmultiplexer [153](#)

FC 204 - DAC_BitsToWord [154](#)

FC 205 - DAC_BitsToDWord - Bitmultiplexer [155](#)

FC 206 - DAC_GetBitOfByte - Konvertierungsbaustein [141](#)

FC 207 - DAC_GetBitOfWord - Konvertierungsbaustein [142](#)

FC 208 - DAC_GetBitOfDWord - Konvertierungsbaustein [143](#)

FC 209 - DAC_SetBitOfByte - Bitoperation [144](#)

FC 210 - DAC_SetBitOfWord - Bitoperation [145](#)

FC 211 - DAC_SetBitOfDWord - Bitoperation [146](#)

FC 212 - DAC_ResetBitOfByte - Bitoperation [147](#)

FC 213 - DAC_ResetBitOfWord - Konvertierungsbaustein [148](#)

FC 214 - DAC_ResetBitOfDWord - Konvertierungsbaustein [149](#)

FC 215 - DAC_2BytesToWord - Typkonverter [159](#)

FC 216 - DAC_2WordsToDWord - Typkonverter [160](#)

FC 217 - DAC_4BytesToDWord - Typkonverter [161](#)

FC 307 - CONCAT [136](#)

Feedback an Lenze [165](#)

Fehlerinformation (wErrorCode) [138](#)

Feldgeräte [11](#)

Funktionsbausteine für die Parameter-Kommunikation (STEP 7) [29](#)

Funktionsbausteine für die Parameter-Kommunikation (TIA Portal) [41](#)

L

L_LCB_ActuatorSpeedV3 [63](#)

L_LCB_SetAxisData [99](#)

L_LCB_SpeedToUnit [112](#)

L_LCB_TablePositioning_V2 [70](#)

LCB_8400Drive12Word [97](#)

LCB_8400Drive16Word [91](#)

LCB_8400Drive4Word [93](#)

LCB_8400Drive8Word [95](#)

LCB_9400Drive [52](#)

LCB_ActuatorSpeed_V2 [54](#)

LCB_ActuatorSpeedIntV2.1 (Variablentabelle) [20](#), [33](#)

LCB_GenericDrive [51](#)

LCB_Norm_aToNorm_n - Signalkonverter [105](#)

LCB_Norm_nToNorm_a [106](#)

LCB_Norm_nToSpeed_s [101](#)

LCB_PosToUnit [109](#)

LCB_Speed_nToNorm_r [107](#)

LCB_Speed_rToNorm_n [108](#)

LCB_Speed_sToNorm_n [102](#)

LCB_Speed_sToSpeed_v [104](#)

LCB_Speed_sToSpeed_v - Signalkonverter [103](#)

LCB_TablePos_IntVxx (Variablentabelle) [26](#)

LCB_UnitToPos [110](#)

LCB_UnitToSpeed [111](#)

Lenze ControlBasic

Übersicht der Funktionen und Funktionsbausteine [49](#)

Lenze DataConversion

Übersicht der Funktionen und Funktionsbausteine [140](#)

Lenze-Bibliotheken einbinden [43](#)

LenzeDataConversion.lib [140](#)

LenzeDriveCommunication

Übersicht der Funktionen und Funktionsbausteine [113](#)

LenzeDriveCommunication.lib [113](#)

LenzeDriveControlBasic.lib [48](#)

Lenze-Funktionsbibliotheken [43](#)

LenzeLogicControlBasic.lib [48](#)

S

SFB 4 - TON IEC_TC [137](#)

SFB 52 - RDREC DP [137](#)

SFB 53 - WRREC [137](#)

SFC14 - DPRD_DAT DP [100](#)

SFC15 - DPWR_DAT DP [100](#)

Sicherheit [9](#)

Siemens-Controller [11](#)

STEP 7-Beispielprojekte [18](#)

Systemaufbau [11](#)

T

TIA Portal-Beispielprojekte [30](#)

U

Unterstützte Komponenten [11](#)

V

Variablentabelle LCB_ActuatorSpeedIntV2.1 [20](#), [33](#)

Variablentabelle LCB_TablePos_IntVxx [26](#), [38](#)

Verwendete Hinweise [8](#)

Verwendete Konventionen [7](#)



Ihre Meinung ist uns wichtig

Wir erstellen diese Anleitung nach bestem Wissen mit dem Ziel, Sie bestmöglich beim Umgang mit unserem Produkt zu unterstützen.

Vielleicht ist uns das nicht überall gelungen. Wenn Sie das feststellen sollten, senden Sie uns Ihre Anregungen und Ihre Kritik in einer kurzen E-Mail an:

feedback-docu@lenze.com

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

Ihr Lenze-Dokumentationsteam

Lenze Automation GmbH
Postfach 10 13 52, 31763 Hameln
Hans-Lenze-Straße 1, 31855 Aerzen
GERMANY
HR Hannover B 205381
 +49 5154 82-0
 +49 5154 82-2800
 lenze@lenze.com
 www.lenze.com

Service

Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3, 32699 Extertal
GERMANY
 008000 24 46877 (24 h helpline)
 +49 5154 82-1112
 service@lenze.com