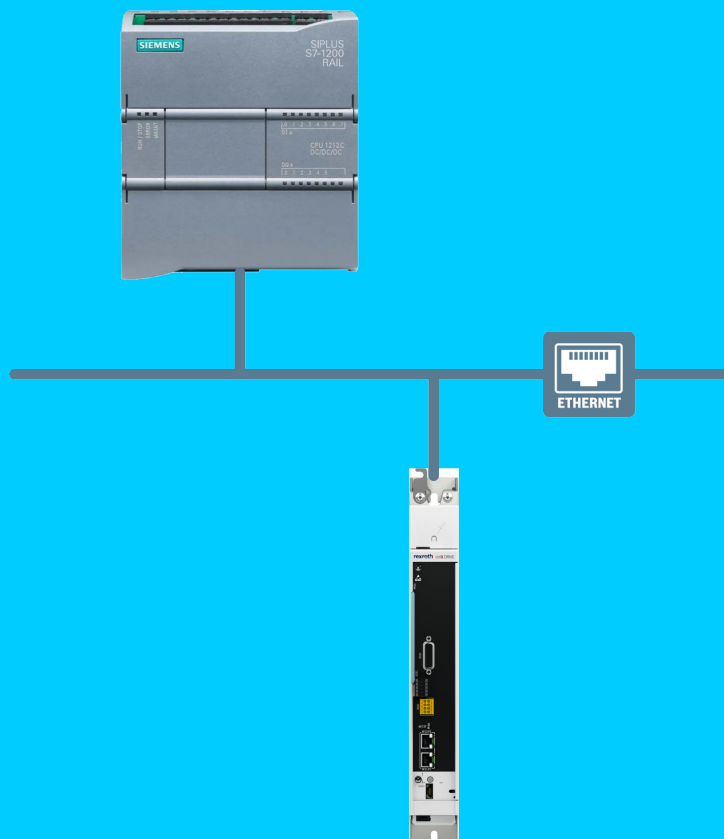


ctrlX DRIVE

Siemens PROFINET

Parameterzugriff über Ethernet (S/IP) mit Funktionsbausteinen



Schutzvermerk

© Bosch Rexroth AG 2023

Alle Rechte vorbehalten, auch bezüglich jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

Haftungsausschluss

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Aufgrund stetiger Weiterentwicklung unserer Produkte kann eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

DOK-XDRV**-TIA*_ET_SIP-RE01-DE-P

Inhaltsverzeichnis

1	Markenrechtliche Hinweise	4
2	Nutzungsbedingungen	5
3	Über diese Dokumentation	7
4	Konfiguration – ctrlX DRIVE Engineering	9
5	Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_Connect	11
6	Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_ReadDataStatus	17
7	Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_ReadDescription	21
8	Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_ReadEverything	25
9	Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_ReadOnlyData	31
10	Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_ReadSegment	35
11	Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_WriteData	39
12	Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_WriteDataBits	43
13	Beschreibung der Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode"	47
13.1	Einleitung	47
13.2	Ausgang "ErrorID"	47
13.3	Ausgang "CommonErrorCode"	48
13.4	Ausgang "SpecificErrorCode"	49

1 Markenrechtliche Hinweise



PROFINET® (Process Field Network) ist der offene Industrial Ethernet-Standard von [Profibus & Profinet International \(PI\)](#) für die Automatisierung.

PROFINET® ist ein registriertes Warenzeichen der PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.

SIMATIC S7, STEP 7 und TIA Portal sind eingetragene Warenzeichen der SIEMENS AG

2 Nutzungsbedingungen

Für die fehlerfreie Funktion des Funktionsbausteins/den Funktionsbausteinen in anderen als in dieser Dokumentation genannten Einsatzbedingungen übernimmt Bosch Rexroth keine Haftung und keine Gewährleistung.

Der Einsatz des Funktionsbausteins/der Funktionsbausteine im Applikationsprogramm des Kunden erfolgt auf eigene Verantwortung.

Die beschriebenen Funktionsbausteine/Applikationen dienen lediglich als Beispiele, d. h. Bosch Rexroth übernimmt keine Gewähr für eventuell auftretende Kompatibilitätsprobleme im Zusammenhang mit zukünftigen Steuerungen.

Darüber hinaus besteht kein Anspruch auf Wartung und/oder Erweiterung der veröffentlichten Funktionsbausteine/Applikationen.

3 Über diese Dokumentation

Es besteht die Möglichkeit, mit einem ctrlX DRIVE Antriebsregelgerät über Standard-Ethernet-Telegramme zu kommunizieren. Diese Ethernet-Telegramme beinhalten zur applikationsseitigen Anbindung TCP/IP- bzw. UDP/IP-Telegramme.

In dieser Dokumentation werden die SPS-Funktionsbausteine beschrieben, mit denen Lese-/Schreiboperationen von Antriebsparameter über S/IP mit TCP/IP-Telegrammen ermöglicht werden.



Siehe auch Firmware-Anwendungsbeschreibung "S/IP Protokoll"

Die Lese-/Schreiboperationen werden asynchron und nicht in Echtzeit durchgeführt.

Außerdem werden in dieser Dokumentation die notwendigen Einstellungen in ctrlX DRIVE beschrieben.

Ausgaben dieser Dokumentation

Ausgabe	Stand	Bemerkung
01	2023-11-27	Erstausgabe



Rückmeldung zu dieser Dokumentation

Ihre Erfahrungen sind für uns ein wichtiger Bestandteil im Verbesserungsprozess für Produkt und Dokumentation.

Wenn Sie in dieser Dokumentation Fehler entdecken oder Änderungen wünschen, wären wir Ihnen für Ihre Rückmeldung dankbar.

Senden Sie Ihre Anmerkungen bitte an:

➔ dokusupport@boschrexroth.de

4 Konfiguration – ctrlX DRIVE Engineering

Nachfolgend ist die notwendige Konfiguration von ctrlX DRIVE mit Hilfe von ctrlX DRIVE Engineering beschrieben, um mit den in dieser Dokumentation beschriebenen Funktionsbausteinen Lese-/Schreiboperationen von Antriebsparameter über S/IP mit TCP/IP-Telegramme durchzuführen.



Siehe auch Firmware-Anwendungsbeschreibung "Verbindungsaufbau mit dem Antrieb"

Voraussetzungen

- ctrlX DRIVE Engineering ist installiert
- ctrlX DRIVE verwendet mindestens die Firmware AXS-V-0308 oder neuer

Führungskommunikation des ctrlX DRIVE konfigurieren

→ Die Führungskommunikation des ctrlX DRIVE muss auf „PROFINET“ eingestellt werden.

Applikations-Profil auswählen:

- Bis AXS-V-0402: Als Applikations-Profil muss „Sercos-Profil“ ausgewählt werden.
- Ab AXS-V-0404: Als Applikations-Profil muss „FSP-Drive Profil“ ausgewählt werden.

Zum Ändern der Führungskommunikation muss der ctrlX DRIVE neu gestartet werden.

➔ Führungskommunikation und Applikations-Profil sind konfiguriert.

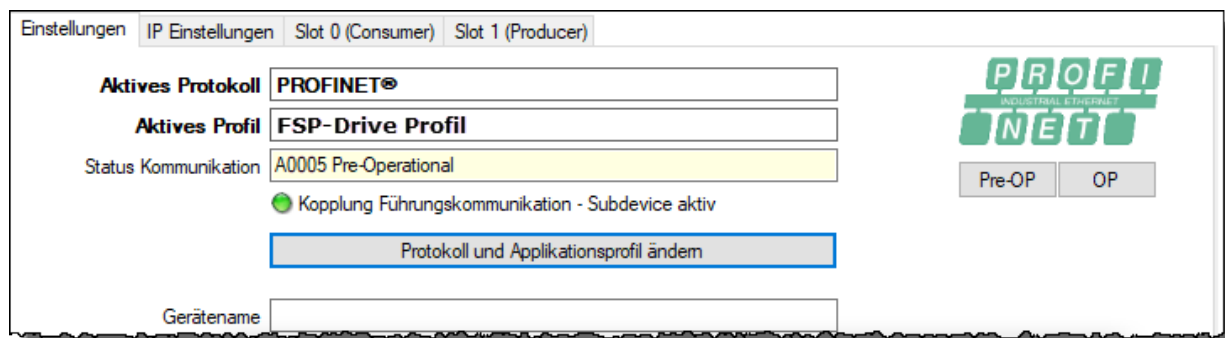


Abb. 1: Führungskommunikation konfigurieren

5 Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_Connect

Kurzbeschreibung

Mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect ist es möglich eine Verbindung zum Antriebsregelgerät über den S/IP-Dienst "Connect" herzustellen.

Wenn eine Verbindung zum Antriebsregelgerät hergestellt ist, werden über den Ein-/Ausgangs-Parameter "ConnectionInfo" Verbindungsinformationen (Transaktions-ID) und Informationen über die verfügbaren S/IP-Dienste der aktuellen Verbindung ausgetauscht. Die eigentlichen S/IP-Anfragen erfolgen mit den verschiedenen S/IP-Funktionsbausteinen. Die einzelnen S/IP-Funktionsbausteine benutzen "ConnectionInfo", daher ist der Funktionsbaustein FB_SIP_Connect nur einmal pro Antriebsregelgerät notwendig.

⚠ WARNUNG

Möglicher SPS-Absturz, Datenverlust, Datenbeschädigung und Kommunikationsverlust.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise, die bei der Beschreibung des Ein-/Ausgangs-Parameters "ConnectionInfo" gegeben werden.

Schnittstellenbeschreibung

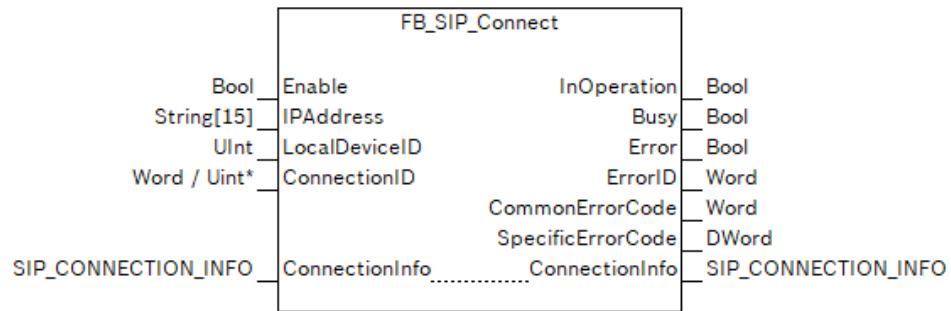


Abb. 2: Funktionsbaustein "FB_SIP_Connect"

* siehe Beschreibung der Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins bzgl. des Datentyps

Tab. 1: Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_Connect"

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
VAR_INPUT	Enable	Bool	<p>Bei "TRUE" des Enable-Eingangs verbindet der Funktionsbaustein den SPS-Socket mit dem Antriebsregelgerät und liest die Liste der verfügbaren Dienste auf dem Antriebsregelgerät aus.</p> <p>Bei "FALSE" des Enable-Eingangs wird die Verbindung zwischen der SPS und dem Antriebsregelgerät getrennt.</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maximal 6 Verbindungen pro Derivat sind möglich. ● Wenn der Socket für eine Zeit inaktiv war, die beinahe dem "lease timeout" entspricht, führt der Funktionsbaustein den S/IP-Dienst "Ping" durch, um die Verbindung aufrechtzuerhalten. Das "lease timeout" beträgt 10 Sekunden.
	IPAddress	String	<p>IP-Adresse des Antriebsregelgeräts</p> <p>Format der IP-Adresse: aaa.bbb.ccc.ddd, z. B. 192.168.001.001</p>

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
	LokalDeviceID	Word (S7-300 und S7-400) UInt (S7-1200 und S7-1500)	<p>ID der Siemens-SPS (eingebauter Ethernet-Anschluss, Ethernet-Modul,...)</p> <p>S7-300</p> <ul style="list-style-type: none"> B#16#00: Kommunikation über CP 443-1 (EX) <p>S7-400</p> <ul style="list-style-type: none"> B#16#12: Kommunikation über folgende CPs: CP 443-1EX4x, CP 443-1EX20, CP 443-1GX20, CP 443-1EX30, CP 443-1GX30 B#16#01: Kommunikation über Industrial Ethernet-Schnittstelle auf Interface-Steckplatz 1 (IF1) bei WinAC RTX (nur TCP) B#16#02: Kommunikation über die integrierte Industrial Ethernet-Schnittstelle mit CPUs 315-2 PN/DP und 317-2 PN/DP B#16#03: Kommunikation über die integrierte Industrial Ethernet-Schnittstelle mit CPU 319-3 PN/DP B#16#05: Kommunikation über die integrierte Industrial Ethernet-Schnittstelle mit CPUs 414-3 PN/DP, 416-3 PN/DP, 416-3F PN/DP and 41x-5H PN/DP (Rack 0) B#16#06: Kommunikation über Industrial Ethernet-Schnittstelle auf Interface-Steckplatz 2 (IF2) bei WinAC RTX (nur TCP) B#16#0B: Kommunikation über Industrial Ethernet-Schnittstelle auf Interface-Steckplatz 3 (IF3) bei WinAC RTX (nur TCP) B#16#0F: Kommunikation über Industrial Ethernet-Schnittstelle auf Interface-Steckplatz 4 (IF4) bei WinAC RTX (nur TCP) B#16#15: Kommunikation über die integrierte Industrial Ethernet-Schnittstelle mit CPUs 41x-5H PN/DP (Rack 1) <p>S7-1200</p> <ul style="list-style-type: none"> 64: Default 1: ID für die lokale PN/Industrial Ethernet-Schnittstelle. <p>Für andere Zusatzmodule sehen Sie bitte in der Dokumentation zum Modul nach.</p> <p>S7-1500</p> <ul style="list-style-type: none"> 64: Default <p>Für andere Zusatzmodule sehen Sie bitte in der Dokumentation zum Modul nach.</p>
	ConnectionID	Word	<p>Eindeutige ID für die Verbindung</p> <p>Hinweis: Bei mehreren Instanzen von FB_SIP_Connect muss darauf geachtet werden, dass jede Instanz ihre eigene eindeutige ConnectionID hat.</p>
VAR_OUTPUT	InOperation	Bool	<p>Statusparameter mit folgenden Werten:</p> <ul style="list-style-type: none"> FALSE: Keine S/IP-Verbindung hergestellt TRUE: S/IP-Verbindung hergestellt
	Busy	Bool	<p>Statusparameter mit folgenden Werten:</p> <ul style="list-style-type: none"> FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung nicht erfolgreich TRUE: Funktionsbaustein-Ausführung erfolgreich

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
	Error	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Kein Fehler ● TRUE: Fehler aufgetreten
	ErrorID	Word	An dem Ausgang "ErrorID" wird im Falle eines Fehlers ein Fehlercode für den aktuell anstehenden Fehler des Funktionsbausteins ausgegeben. (siehe → Kapitel 13.2 Ausgang "ErrorID" auf Seite 47)
	CommonErrorCode	Word	Dieser Ausgang liefert den allgemeinen Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines Fehlers zurückgegeben wird (siehe → Kapitel 13.3 Ausgang "CommonErrorCode" auf Seite 48)
	SpecificErrorCode	DWord	Dieser Ausgang liefert den Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines spezifischen S/IP-Dienst-Fehlers zurückgegeben wird (siehe → Kapitel 13.4 Ausgang "SpecificErrorCode" auf Seite 49)
VAR_InOut	ConnectionInfo	SIP_CONNECTION_INFO	<p>Über den Ein-/Ausgangs-Parameter "ConnectionInfo" werden Verbindungsinformationen (Transaktions-ID) und Informationen über die verfügbaren S/IP-Dienste der aktuellen Verbindung ausgetauscht. "ConnectionInfo" wird den einzelnen S/IP-Funktionsbausteinen für den Datenaustausch zur Verfügung gestellt.</p> <p>WARNUNG! Möglicher SPS-Absturz. Der Parameter "ConnectionInfo" ist obligatorisch und muss an jede Funktionsbaustein-Instanz übergeben werden, die im Anwenderprogramm aufgerufen wird. Diese Parameterreferenz darf während einer Online-Änderung nicht verändert werden, da es zu einem SPS-Absturz führen kann, wenn die neu übergebene Referenz ungültig ist. Falls der Parameter "ConnectionInfo" geändert werden muss, ist es ratsam, das gesamte Programm in die SPS zu laden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.</p> <p>VORSICHT! Wenn unterschiedliche "ConnectionInfo"-Variablen für Funktionsbaustein-Instanzen verwendet werden, die über dieselbe Verbindung kommunizieren, kann es unter anderem zu Datenverlust, Datenbeschädigung und Kommunikationsverlust kommen. Für jede Verbindung von der Siemens-SPS zu einem Antriebsregelgerät sollte es daher nur <u>eine</u> "ConnectionInfo"-Variable geben. Dieselbe Variable sollte für den Parameter "ConnectionInfo" für alle Funktionsbaustein-Instanzen verwendet werden, die diese Verbindung zur Kommunikation mit dem Antriebsregelgerät nutzen.</p>

Beschreibung des Datentyps "SIP_CONNECTION_INFO"

Element	Typ	Beschreibung
Connected	Bool	Eine Verbindung zum Antrieb ist vorhanden
Busy	Bool	Der verbundene Socket ist besetzt
TransactionID	DInt	Transaktions-ID der aktuellen Anfrage/Antwort
ConnectionID	Word	Eindeutige Kennung für die aktuelle Verbindung
SupportedServices	Array[1..50] von DWord	Liste der S/IP-Dienste, die von dem angeschlossenen Antrieb unterstützt werden

Minimal-, Maximal- und Standardwerte

Die Werte der Funktionsbaustein-Eingänge werden kontinuierlich übernommen. Der Standardwert bei Eingängen mit dem Datentyp "BOOL" ist "FALSE"; bei Eingängen mit dem Datentyp "REAL" "0".

Funktionsbeschreibung

Mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect ist es möglich eine Verbindung zum Antriebsregelgerät über den S/IP-Dienst "Connect" herzustellen.

Bei "TRUE" des "Enable"-Eingangs verbindet der Funktionsbaustein den SPS-Socket mit dem Antriebsregelgerät und liest die Liste der verfügbaren Dienste auf dem Antriebsregelgerät aus. Bei "FALSE" des "Enable"-Eingangs wird die Verbindung zwischen der SPS und dem Antriebsregelgerät getrennt.



Wenn der Socket für eine Zeit inaktiv war, die beinahe dem "lease timeout" entspricht, führt der Funktionsbaustein den S/IP-Dienst "Ping" durch, um die Verbindung aufrechtzuerhalten. Das "lease timeout" beträgt 10 Sekunden.

Als Eingänge müssen die IP-Adresse des Antriebsregelgeräts (IPAddress), die ID der Siemens-SPS (LokalDeviceID) und eine eindeutige ID für die Verbindung (ConnectionID) parametrisiert werden.



Bei mehreren Instanzen von FB_SIP_Connect muss darauf geachtet werden, dass jede Instanz ihre eigene eindeutige ConnectionID hat.

An den Ausgängen werden der Status für die S/IP-Verbindung (InOperation) und für den Status der Bearbeitung des Auftrags (Busy) ausgegeben.

Über den Ein-/Ausgangs-Parameter "ConnectionInfo" werden Verbindungsinformationen und Informationen über die verfügbaren S/IP-Dienste der aktuellen Verbindung ausgetauscht, wenn eine Verbindung zum Antriebsregelgerät hergestellt ist.

Eine bestehende Instanz kann für mehrere ctrlX DRIVE sequentiell benutzt werden. Vor dem Wechsel zu einem anderen Gerät ist der Eingang "Enable" auf FALSE zu setzen. Anschließend kann die IP-Adresse geändert werden und der Eingang "Enable" auf TRUE gesetzt werden, um die Verbindung zum gewünschten ctrlX DRIVE aufzubauen. Maximal 6 Verbindungen pro Derivat sind möglich.

Fehlerbehandlung

Wenn ein Fehler auftritt, wird dies an den Ausgang "Error" mit "TRUE" angezeigt.

Die Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" enthalten im Fehlerfall Fehlercodes, die Informationen zur Ursache des Fehlers liefern (siehe ➔ [Kapitel 13 Beschreibung der Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" auf Seite 47](#)).

6 Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_ReadDataStatus

Kurzbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_ReadDataStatus ermöglicht es, den Datenstatus der Betriebsdaten eines Parameters über S/IP-Kommunikation auszulesen.

Der Datenstatus steht direkt am Ausgang des Funktionsbausteins zur Verfügung, sobald der Vorgang abgeschlossen ist.



Die mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect verknüpfte Variable "SIP_CONNECTION_INFO" für den aktuellen Antrieb sollte diesem Funktionsbaustein über den Ein-/Ausgangs-Parameter "ConnectionInfo" zur Verfügung gestellt werden.

Schnittstellenbeschreibung

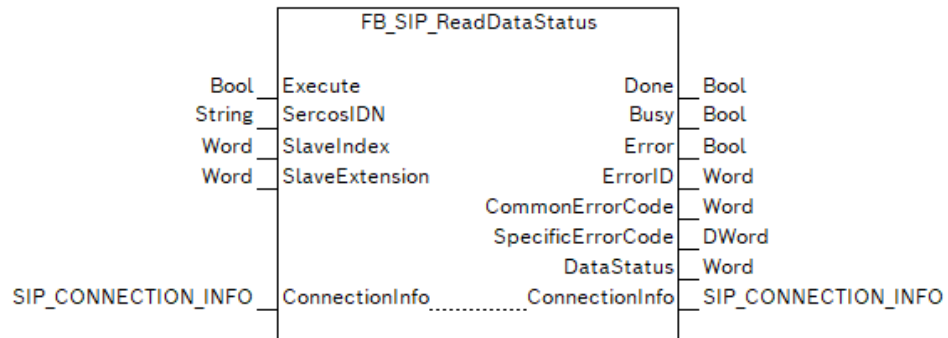


Abb. 3: Funktionsbaustein "FB_SIP_ReadDataStatus"

Tab. 2: Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_ReadDataStatus"

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
VAR_INPUT	Execute	Bool	Bei "TRUE" am Eingang wird das Auslesen des Datenstatus der Betriebsdaten eines Parameters gestartet
	SercosIDN	String	Parameter-Identnummer; es sind verschiedene Schreibweisen für die Angabe der Parameternummer möglich Beispiele gültiger Schreibweisen: "57" (S-0-0057.0.0) - nur die Parameternummer* ¹⁾ * ²⁾ "123.5.1" (S-0-0123.5.1) - Parameternummer mit SI und SE* ¹⁾ "S17" (S-0-0017.0.0) - Parametertyp und Parameternummer* ²⁾ "P1044.0.0" (P-0-1044.0.0) - Parametertyp, Parameternummer, SI und SE "S-0-0024" (S-0-0024.0.0) - Parametertyp, Parameternummer* ²⁾ "S-1-0100.0.0" - Parametertyp, Parametersatznummer, Parameternummer, SI und SE *1): Ist kein Parametertyp angegeben, wird immer der Datenstatus des S-Parameters gelesen *2): Wenn ein Element der Parameter-Identnummer nicht in der Zeichenkette angegeben ist, wird sein Wert als "0" angenommen
	SlaveIndex	Word	Slave-Index; 0..n lokale Achsen; nur bei Mehrachsgeräten relevant
	SlaveExtension	Word	Slave Extension (<i>reserviert</i>), immer "0"
VAR_OUTPUT	Done	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung nicht erfolgreich ● TRUE: Funktionsbaustein-Ausführung erfolgreich
	Busy	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung noch nicht gestartet oder noch in Bearbeitung ● TRUE: Funktionsbaustein wird ausgeführt

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
	Error	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Kein Fehler ● TRUE: Fehler bei Funktionsbaustein-Ausführung aufgetreten
	ErrorID	Word	An dem Ausgang "ErrorID" wird im Falle eines Fehlers ein Fehlercode für den aktuell anstehenden Fehler des Funktionsbausteins ausgegeben. (siehe ➔ Kapitel 13.2 Ausgang "ErrorID" auf Seite 47)
	CommonErrorCode	Word	Dieser Ausgang liefert den allgemeinen Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines Fehlers zurückgegeben wird (siehe ➔ Kapitel 13.3 Ausgang "CommonErrorCode" auf Seite 48)
	SpecificErrorCode	DWord	Dieser Ausgang liefert den Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines spezifische S/IP-Dienst-Fehlers zurückgegeben wird (siehe ➔ Kapitel 13.4 Ausgang "SpecificErrorCode" auf Seite 49)
	DataStatus	Word	Datenstatus der Betriebsdaten eines Parameters (Parameter gültig/ungültig bzw. Kommandostatus bei Kommandoparametern)
VAR_InOut	ConnectionInfo	SIP_CONNECTION_INFO	Link auf die bestehende S/IP-Verbindung über "ConnectionInfo", die von dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect bereitgestellt wird.

Minimal-, Maximal- und Standardwerte

Die Werte der Funktionsbaustein-Eingänge werden kontinuierlich übernommen. Der Standardwert bei Eingängen mit dem Datentyp "BOOL" ist "FALSE"; bei Eingängen mit dem Datentyp "REAL" "0".

Funktionsbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_ReadDataStatus ermöglicht es, den Datenstatus der Betriebsdaten eines Parameters über S/IP-Kommunikation auszulesen.

Der auszulesende Parameter muss über den Eingang "SercosIDN" benannt werden.

Für das Benennen des Parameters stehen verschiedene Schreibweisen zur Verfügung (siehe ➔ Tab. 2 Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_ReadDataStatus" auf Seite 18). Bei Mehrachsgeräten muss außerdem die lokale Achse benannt werden (SlaveIndex).

An dem Ausgang "Busy" wird angezeigt, ob der Funktionsbaustein ausgeführt wird.

Sobald der Vorgang abgeschlossen ist (Done="TRUE"), steht der Datenstatus am Ausgang (DataStatus) des Funktionsbausteins zur Verfügung.

Fehlerbehandlung

Wenn ein Fehler auftritt, wird dies an den Ausgang "Error" mit "TRUE" angezeigt.

Die Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" enthalten im Fehlerfall Fehlercodes, die Informationen zur Ursache des Fehlers liefern (siehe ➔ Kapitel 13 Beschreibung der Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" auf Seite 47).

7 Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_ReadDescription

Kurzbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_ReadDescription ermöglicht es, den Namen und verschiedene Attribute eines Parameters über S/IP-Kommunikation auszulesen.

Der Name und die Attribute eines Parameters stehen direkt an den Ausgängen des Funktionsbausteins zur Verfügung, sobald der Vorgang abgeschlossen ist.

Die mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect verknüpfte Variable "SIP_CONNECTION_INFO" für den aktuellen Antrieb sollte diesem Funktionsbaustein über den Ein-/Ausgangs-Parameter "ConnectionInfo" zur Verfügung gestellt werden.



⚠️ WARNUNG

Fehlerhafte Interpretation der Daten durch unterschiedliche Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben.

Die Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben ist unterschiedlich (S7-Steuerungen: big-endian, ctrlX DRIVE Antriebe: little-endian). Daher muss die Byte-Reihenfolge der empfangenen und der geschriebenen Parameterdaten auf der SPS-Seite getauscht werden.

Der Datentausch kann in den Funktionsbausteinen der Steuerungen S7-300 und S7-1500 durchgeführt werden.

Bei der S7-1200 muss der Datentausch **manuell in dem Anwendungsprogramm** durchgeführt werden.

Schnittstellenbeschreibung

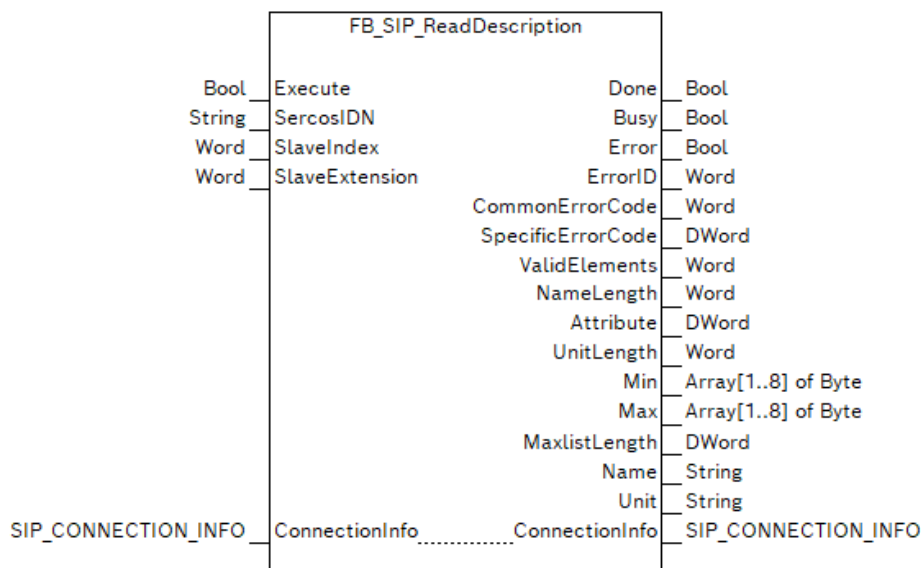


Abb. 4: Funktionsbaustein "FB_SIP_ReadDescription"

Tab. 3: Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_ReadDescription"

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
VAR_INPUT	Execute	Bool	Bei "TRUE" am Eingang wird das Auslesen des Namens und verschiedener Attribute eines Parameters gestartet
	SercosIDN	String	Parameter-Identnummer; es sind verschiedene Schreibweisen für die Angabe der Parameternummer möglich Beispiele gültiger Schreibweisen: "57" (S-0-0057.0.0) - nur die Parameternummer* ¹⁾ * ²⁾ "123.5.1" (S-0-0123.5.1) - Parameternummer mit SI und SE* ¹⁾ "S17" (S-0-0017.0.0) - Parametertyp und Parameternummer* ²⁾ "P1044.0.0" (P-0-1044.0.0) - Parametertyp, Parameternummer, SI und SE "S-0-0024" (S-0-0024.0.0) - Parametertyp, Parameternummer* ²⁾ "S-1-0100.0.0" - Parametertyp, Parametersatznummer, Parameternummer, SI und SE *1): Ist kein Parametertyp angegeben, wird immer der Datenstatus des S-Parameters gelesen *2): Wenn ein Element der Parameter-Identnummer nicht in der Zeichenkette angegeben ist, wird sein Wert als "0" angenommen
	SlaveIndex	Word	Slave-Index; 0..n lokale Achsen; nur bei Mehrachsgeräten relevant
	SlaveExtension	Word	Slave Extension (<i>reserviert</i>), immer "0"
VAR_OUTPUT	Done	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung nicht erfolgreich TRUE: Funktionsbaustein-Ausführung erfolgreich

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
	Busy	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung noch nicht gestartet oder noch in Bearbeitung ● TRUE: Funktionsbaustein wird ausgeführt
	Error	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Kein Fehler ● TRUE: Fehler bei Funktionsbaustein-Ausführung aufgetreten
	ErrorID	Word	An dem Ausgang "ErrorID" wird im Falle eines Fehlers ein Fehlercode für den aktuell anstehenden Fehler des Funktionsbausteins ausgegeben. (siehe → Kapitel 13.2 Ausgang "ErrorID" auf Seite 47)
	CommonErrorCode	Word	Dieser Ausgang liefert den allgemeinen Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines Fehlers zurückgegeben wird (siehe → Kapitel 13.3 Ausgang "CommonErrorCode" auf Seite 48)
	SpecificErrorCode	DWord	Dieser Ausgang liefert den Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines spezifische S/IP-Dienst-Fehlers zurückgegeben wird (siehe → Kapitel 13.4 Ausgang "SpecificErrorCode" auf Seite 49)
	ValidElements	Word	Gültige Elemente des Parameters (nur bei Listenparametern)
	NameLength	Word	Länge des Parameternamens in Bytes
	Attribute	DWord	Attribut des Parameters Siehe auch Firmware-Anwendungsbeschreibung "Parameterhandling, Eigenschaften/Merkmale"
	Min	Array of Byte	Zulässiger Minimalwert für das Betriebsdatum des Parameters
	Max	Array of Byte	Zulässiger Maximalwert für das Betriebsdatum des Parameters
	MaxListLength	DWord	Maximale Listenlänge des Parameters (nur bei Listenparametern)
	Name	String	Name des Parameters
	Unit	String	Einheit des Betriebsdatums des Parameters
VAR_InOut	ConnectionInfo	SIP_CONNECTION_INFO	Link auf die bestehende S/IP-Verbindung über "ConnectionInfo", die von dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect bereitgestellt wird.

Minimal-, Maximal- und Standardwerte

Die Werte der Funktionsbaustein-Eingänge werden kontinuierlich übernommen. Der Standardwert bei Eingängen mit dem Datentyp "BOOL" ist "FALSE"; bei Eingängen mit dem Datentyp "REAL" "0".

Funktionsbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_ReadDescription ermöglicht es, den Namen und verschiedene Attribute eines Parameters über S/IP-Kommunikation auszulesen.

Der Name und die Attribute eines Parameters stehen direkt an den Ausgängen des Funktionsbausteins zur Verfügung, sobald der Vorgang abgeschlossen ist (Done="1").

Der auszulesende Parameter muss über den Eingang "SercosIDN" benannt werden.

Für das Benennen des Parameters stehen verschiedene Schreibweisen zur Verfügung (siehe ➔ [Tab. 3 Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_ReadDescription" auf Seite 22](#)). Bei Mehrachsgeräten muss außerdem die lokale Achse benannt werden (SlaveIndex).

An dem Ausgang "Busy" wird angezeigt, ob der Funktionsbaustein ausgeführt wird.

Fehlerbehandlung

Wenn ein Fehler auftritt, wird dies an den Ausgang "Error" mit "TRUE" angezeigt.

Die Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" enthalten im Fehlerfall Fehlercodes, die Informationen zur Ursache des Fehlers liefern (siehe ➔ [Kapitel 13 Beschreibung der Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" auf Seite 47](#)).

8 Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_ReadEverything

Kurzbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_ReadEverything ermöglicht es, den Datenstatus der Betriebsdaten eines Parameters und die Beschreibung eines Parameters über S/IP-Kommunikation auszulesen.

Der Datenstatus der Betriebsdaten eines Parameters und die Beschreibungswerte sind nach Abschluss der Operation direkt an den Ausgängen des Funktionsbausteins verfügbar.



Die mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect verknüpfte Variable "SIP_CONNECTION_INFO" für den aktuellen Antrieb sollte diesem Funktionsbaustein über den Ein-/Ausgangs-Parameter "ConnectionInfo" zur Verfügung gestellt werden.

⚠ WARNUNG

Fehlerhafte Interpretation der Daten durch unterschiedliche Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben.

Die Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben ist unterschiedlich (S7-Steuerungen: big-endian, ctrlX DRIVE Antriebe: little-endian). Daher muss die Byte-Reihenfolge der empfangenen und der geschriebenen Parameterdaten auf der SPS-Seite getauscht werden.

Der Datentausch kann in den Funktionsbausteinen der Steuerungen S7-300 und S7-1500 durchgeführt werden.

Bei der S7-1200 muss der Datentausch **manuell in dem Anwendungsprogramm** durchgeführt werden.

Schnittstellenbeschreibung

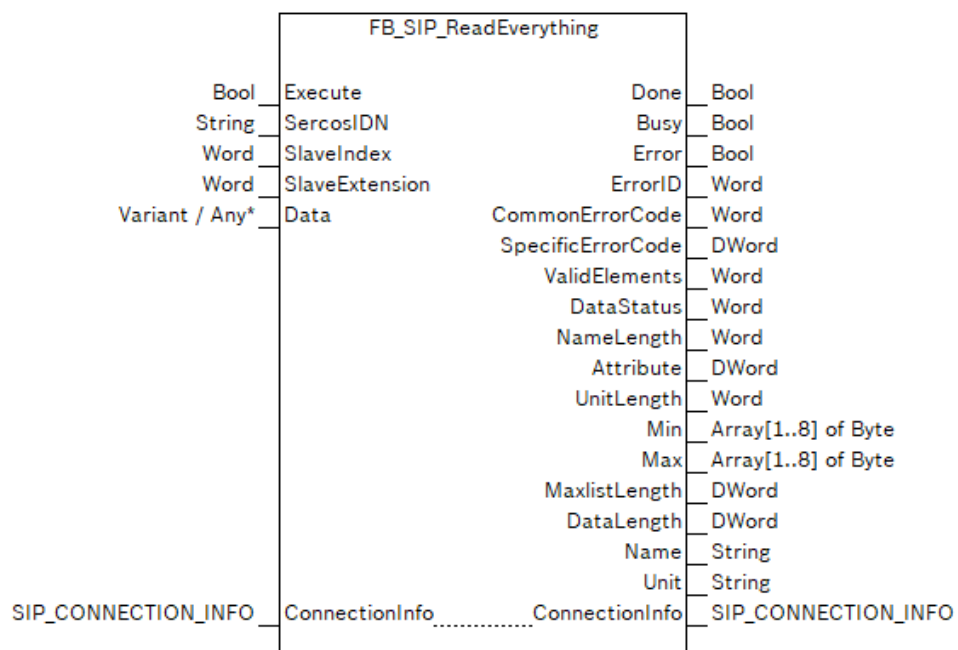


Abb. 5: Funktionsbaustein "FB_SIP_ReadEverything"

* siehe Beschreibung der Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins bzgl. des Datentyps

Tab. 4: Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_ReadEverything"

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
VAR_INPUT	Execute	Bool	Bei "TRUE" am Eingang das Auslesen des Datenstatus der Betriebsdaten und die Beschreibung eines Parameters gestartet
	SercosIDN	String	<p>Parameter-Identnummer; es sind verschiedene Schreibweisen für die Angabe der Parameternummer möglich</p> <p>Beispiele gültiger Schreibweisen:</p> <p>"57" (S-0-0057.0.0) - nur die Parameternummer^{*1)}*2)</p> <p>"123.5.1" (S-0-0123.5.1) - Parameternummer mit SI und SE^{*1)}</p> <p>"S17" (S-0-0017.0.0) - Parametertyp und Parameternummer^{*2)}</p> <p>"P1044.0.0" (P-0-1044.0.0) - Parametertyp, Parameternummer, SI und SE</p> <p>"S-0-0024" (S-0-0024.0.0) - Parametertyp, Parameternummer^{*2)}</p> <p>"S-1-0100.0.0" - Parametertyp, Parametersatznummer, Parameternummer, SI und SE</p> <p>*1): Ist kein Parametertyp angegeben, wird immer der Datenstatus des S-Parameters gelesen</p> <p>*2): Wenn ein Element der Parameter-Identnummer nicht in der Zeichenkette angegeben ist, wird sein Wert als "0" angenommen</p>
	SlaveIndex	Word	Slave-Index; 0..n lokale Achsen; nur bei Mehrachsgeräten relevant
	SlaveExtension	Word	Slave Extension (<i>reserviert</i>), immer "0"
	Data	Any (S7-300, S7-400, S7-1500) Variant (S7-1200)	<p>Verweis auf den Speicherbereich, in den die Betriebsdaten des Parameters kopiert werden müssen.</p> <p>HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der Speicherbereich groß genug für die Betriebsdaten des Parameters ist. Ist der Speicherbereich für die Betriebsdaten des Parameters zu klein, geht die Integrität der vom Antrieb empfangenen Daten verloren. Der Funktionsbaustein gibt einen Fehler aus, wenn der Speicherbereich nicht groß genug ist; die Verbindung muss dann mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect zurückgesetzt werden.</p>
VAR_OUTPUT	Done	Bool	<p>Statusparameter mit folgenden Werten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung nicht erfolgreich ● TRUE: Funktionsbaustein-Ausführung erfolgreich
	Busy	Bool	<p>Statusparameter mit folgenden Werten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung noch nicht gestartet oder noch in Bearbeitung ● TRUE: Funktionsbaustein wird ausgeführt
	Error	Bool	<p>Statusparameter mit folgenden Werten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Kein Fehler ● TRUE: Fehler bei Funktionsbaustein-Ausführung aufgetreten

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
	ErrorID	Word	An dem Ausgang "ErrorID" wird im Falle eines Fehlers ein Fehlercode für den aktuell anstehenden Fehler des Funktionsbausteins ausgegeben. (siehe Kapitel 13.2 Ausgang "ErrorID" auf Seite 47)
	CommonErrorCode	Word	Dieser Ausgang liefert den allgemeinen Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines Fehlers zurückgegeben wird (siehe Kapitel 13.3 Ausgang "CommonErrorCode" auf Seite 48)
	SpecificErrorCode	DWord	Dieser Ausgang liefert den Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines spezifische SI/P-Dienst-Fehlers zurückgegeben wird (siehe Kapitel 13.4 Ausgang "SpecificErrorCode" auf Seite 49)
	ValidElements	Word	Gültige Elemente des Parameters (nur bei Listenparametern)
	DataStatus	Word	Datenstatus der Betriebsdaten des Parameters
	NameLength	Word	Länge des Parameternamens in Bytes
	Attribute	DWord	Attribut des Parameters Siehe auch Firmware-Anwendungsbeschreibung "Parameterhandling, Eigenschaften/Merkmale"
	Min	Array of Byte	Zulässiger Minimalwert für das Betriebsdatum des Parameters
	Max	Array of Byte	Zulässiger Maximalwert für das Betriebsdatum des Parameters
	MaxListLength	DWord	Maximale Listenlänge des Parameters (nur bei Listenparametern)
	Name	String	Name des Parameters
	Unit	String	Einheit des Betriebsdatums des Parameters
VAR_InOut	ConnectionInfo	SIP_CONNECTION_INFO	Link auf die bestehende S/IP-Verbindung über "ConnectionInfo", die von dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect bereitgestellt wird.

Minimal-, Maximal- und Standardwerte

Die Werte der Funktionsbaustein-Eingänge werden kontinuierlich übernommen.
Der Standardwert bei Eingängen mit dem Datentyp "BOOL" ist "FALSE"; bei Eingängen mit dem Datentyp "REAL" "0".

Funktionsbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_ReadEverything ermöglicht es, den Datenstatus der Betriebsdaten eines Parameters und die Beschreibung eines Parameters über S/IP-Kommunikation auszulesen.

Der auszulesende Parameter muss über den Eingang "SercosIDN" benannt werden.

Für das Benennen des Parameters stehen verschiedene Schreibweisen zur Verfügung (siehe [Tab. 4 Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_ReadEverything" auf Seite 27](#)). Bei Mehrachsgeräten muss außerdem die lokale Achse benannt werden (SlaveIndex).

An dem Ausgang "Busy" wird angezeigt, ob der Funktionsbaustein ausgeführt wird.

Sobald der Vorgang abgeschlossen ist (Done="TRUE"), stehen der Datenstatus der Betriebsdaten eines Parameters und die Beschreibung eines Parameters an den Ausgängen des Funktionsbausteins zur Verfügung.

Fehlerbehandlung

Wenn ein Fehler auftritt, wird dies an den Ausgang "Error" mit "TRUE" angezeigt.

Die Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" enthalten im Fehlerfall Fehlercodes, die Informationen zur Ursache des Fehlers liefern (siehe [Kapitel 13 Beschreibung der Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" auf Seite 47](#)).

9 Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_ReadOnlyData

Kurzbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_ReadOnlyData ermöglicht es, die Betriebsdaten eines Parameters über S/IP-Kommunikation auszulesen.

Die Betriebsdaten eines Parameters sind nach Abschluss der Operation direkt an den Ausgängen des Funktionsbausteins verfügbar.



Die mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect verknüpfte Variable "SIP_CONNECTION_INFO" für den aktuellen Antrieb sollte diesem Funktionsbaustein über den Ein-/Ausgangs-Parameter "ConnectionInfo" zur Verfügung gestellt werden.

⚠️ WARNUNG

Fehlerhafte Interpretation der Daten durch unterschiedliche Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben.

Die Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben ist unterschiedlich (S7-Steuerungen: big-endian, ctrlX DRIVE Antriebe: little-endian). Daher muss die Byte-Reihenfolge der empfangenen und der geschriebenen Parameterdaten auf der SPS-Seite getauscht werden.

Der Datentausch kann in den Funktionsbausteinen der Steuerungen S7-300 und S7-1500 durchgeführt werden.

Bei der S7-1200 muss der Datentausch **manuell in dem Anwendungsprogramm** durchgeführt werden.

Schnittstellenbeschreibung

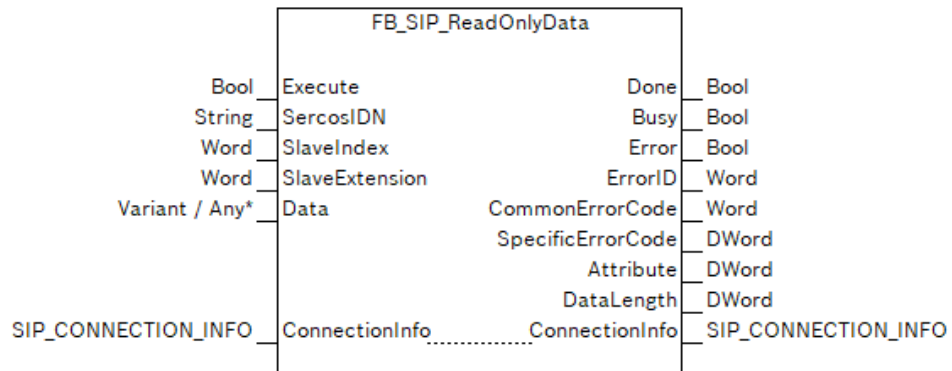


Abb. 6: Funktionsbaustein "FB_SIP_ReadOnlyData"

* siehe Beschreibung der Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins bzgl. des Datentyps

Tab. 5: Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_ReadOnlyData"

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
VAR_INPUT	Execute	Bool	Bei "TRUE" am Eingang wird das Auslesen der Betriebsdaten eines Parameters gestartet
	SercosIDN	String	<p>Parameter-Identnummer; es sind verschiedene Schreibweisen für die Angabe der Parameternummer möglich</p> <p>Beispiele gültiger Schreibweisen:</p> <p>"57" (S-0-0057.0.0) - nur die Parameternummer*¹⁾*²⁾</p> <p>"123.5.1" (S-0-0123.5.1) - Parameternummer mit SI und SE*¹⁾</p> <p>"S17" (S-0-0017.0.0) - Parametertyp und Parameternummer*²⁾</p> <p>"P1044.0.0" (P-0-1044.0.0) - Parametertyp, Parameternummer, SI und SE</p> <p>"S-0-0024" (S-0-0024.0.0) - Parametertyp, Parameternummer*²⁾</p> <p>"S-1-0100.0.0" - Parametertyp, Parametersatznummer, Parameternummer, SI und SE</p> <p>*1): Ist kein Parametertyp angegeben, wird immer der Datenstatus des S-Parameters gelesen</p> <p>*2): Wenn ein Element der Parameter-Identnummer nicht in der Zeichenkette angegeben ist, wird sein Wert als "0" angenommen</p>
	SlaveIndex	Word	Slave-Index; 0..n lokale Achsen; nur bei Mehrachsgeräten relevant
	SlaveExtension	Word	Slave Extension (<i>reserviert</i>), immer "0"

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
	Data	Any (S7-300, S7-400, S7-1500) Variant (S7-1200)	<p>Verweis auf den Speicherbereich, in den die Betriebsdaten des Parameters kopiert werden müssen.</p> <p>HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der Speicherbereich groß genug für die Betriebsdaten des Parameters ist. Ist der Speicherbereich für die Betriebsdaten des Parameters zu klein, geht die Integrität der vom Antrieb empfangenen Daten verloren. Der Funktionsbaustein gibt einen Fehler aus, wenn der Speicherbereich nicht groß genug ist; die Verbindung muss dann mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect zurückgesetzt werden.</p> <p>Tipp: Mehr Informationen über den Parameter liefern diese Funktionsbausteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FB_SIP_ReadEverything ● FB_SIP_ReadDescription
VAR_OUTPUT	Done	Bool	<p>Statusparameter mit folgenden Werten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung nicht erfolgreich ● TRUE: Funktionsbaustein-Ausführung erfolgreich
	Busy	Bool	<p>Statusparameter mit folgenden Werten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung noch nicht gestartet oder noch in Bearbeitung ● TRUE: Funktionsbaustein wird ausgeführt
	ErrorID	Word	An dem Ausgang "ErrorID" wird im Falle eines Fehlers ein Fehlercode für den aktuell anstehenden Fehler des Funktionsbausteins ausgegeben. (siehe Kapitel 13.2 Ausgang "ErrorID" auf Seite 47)
	CommonErrorCode	Word	Dieser Ausgang liefert den allgemeinen Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines Fehlers zurückgegeben wird (siehe Kapitel 13.3 Ausgang "CommonErrorCode" auf Seite 48)
	SpecificErrorCode	DWord	Dieser Ausgang liefert den Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines spezifische S/IP-Dienst-Fehlers zurückgegeben wird (siehe Kapitel 13.4 Ausgang "SpecificErrorCode" auf Seite 49)
	Attribute	DWord	Attribut des Parameters Siehe auch Firmware-Anwendungsbeschreibung "Parameterhandling, Eigenschaften/Merkmale"
	DataLength	DWord	Länge der Betriebsdaten des Parameters in Bytes
VAR_InOut	ConnectionInfo	SIP_CONNECTION_INFO	Link auf die bestehende S/IP-Verbindung über "ConnectionInfo", die von dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect bereitgestellt wird.

Minimal-, Maximal- und Standardwerte

Die Werte der Funktionsbaustein-Eingänge werden kontinuierlich übernommen. Der Standardwert bei Eingängen mit dem Datentyp "BOOL" ist "FALSE"; bei Eingängen mit dem Datentyp "REAL" "0".

Funktionsbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_ReadOnlyData ermöglicht es, die Betriebsdaten eines Parameters über S/IP-Kommunikation auszulesen.

Der auszulesende Parameter muss über den Eingang "SercosIDN" benannt werden.

Für das Benennen des Parameters stehen verschiedene Schreibweisen zur Verfügung (siehe ➔ [Tab. 5 Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_ReadOnlyData" auf Seite 32](#)). Bei Mehrachsgeräten muss außerdem die lokale Achse benannt werden (SlaveIndex).

An dem Ausgang "Busy" wird angezeigt, ob der Funktionsbaustein ausgeführt wird.

Sobald der Vorgang abgeschlossen ist (Done="TRUE"), stehen die Betriebsdaten eines Parameters an den Ausgängen des Funktionsbausteins zur Verfügung.

Fehlerbehandlung

Wenn ein Fehler auftritt, wird dies an den Ausgang "Error" mit "TRUE" angezeigt.

Die Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" enthalten im Fehlerfall Fehlercodes, die Informationen zur Ursache des Fehlers liefern (siehe ➔ [Kapitel 13 Beschreibung der Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" auf Seite 47](#)).

10 Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_ReadSegment

Kurzbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_ReadSegment ermöglicht es, einen Teil der Betriebsdaten eines Listenparameters über S/IP-Kommunikation zu lesen.

Der Teil der Betriebsdaten eines Listenparameters sind nach Abschluss der Operation direkt an den Ausgängen des Funktionsbausteins verfügbar.



Die mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect verknüpfte Variable "SIP_CONNECTION_INFO" für den aktuellen Antrieb sollte diesem Funktionsbaustein über den Ein-/Ausgangs-Parameter "ConnectionInfo" zur Verfügung gestellt werden.

⚠️ WARNUNG

Fehlerhafte Interpretation der Daten durch unterschiedliche Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben.

Die Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben ist unterschiedlich (S7-Steuerungen: big-endian, ctrlX DRIVE Antriebe: little-endian). Daher muss die Byte-Reihenfolge der empfangenen und der geschriebenen Parameterdaten auf der SPS-Seite getauscht werden.

Der Datentausch kann in den Funktionsbausteinen der Steuerungen S7-300 und S7-1500 durchgeführt werden.

Bei der S7-1200 muss der Datentausch **manuell in dem Anwendungsprogramm** durchgeführt werden.

Schnittstellenbeschreibung

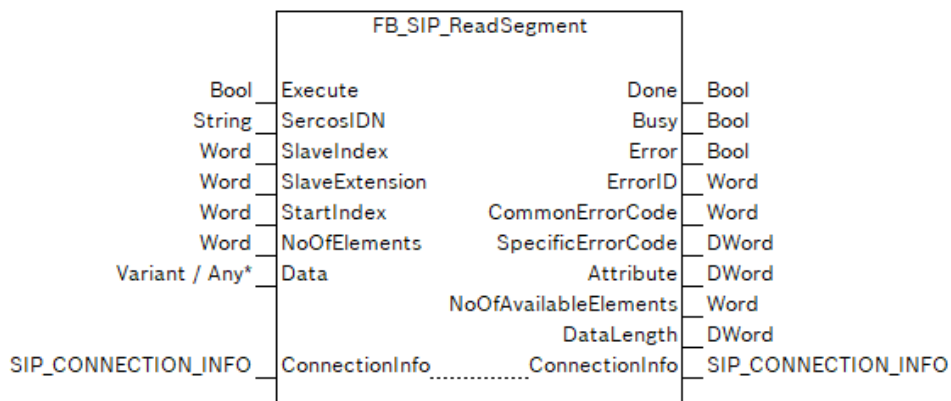


Abb. 7: Funktionsbaustein "FB_SIP_ReadSegment"

* siehe Beschreibung der Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins bzgl. des Datentyps

Tab. 6: Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_ReadSegment"

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
VAR_INPUT	Execute	Bool	Bei "TRUE" am Eingang wird das Auslesen eines Teils der Betriebsdaten eines Listenparameters gestartet
	SercosIDN	String	Parameter-Identnummer; es sind verschiedene Schreibweisen für die Angabe der Parameternummer möglich Beispiele gültiger Schreibweisen: "57" (S-0-0057.0.0) - nur die Parameternummer* ¹⁾ * ²⁾ "123.5.1" (S-0-0123.5.1) - Parameternummer mit SI und SE* ¹⁾ "S17" (S-0-0017.0.0) - Parametertyp und Parameternummer* ²⁾ "P1044.0.0" (P-0-1044.0.0) - Parametertyp, Parameternummer, SI und SE "S-0-0024" (S-0-0024.0.0) - Parametertyp, Parameternummer* ²⁾ "S-1-0100.0.0" - Parametertyp, Parametersatznummer, Parameternummer, SI und SE *1): Ist kein Parametertyp angegeben, wird immer der Datenstatus des S-Parameters gelesen *2): Wenn ein Element der Parameter-Identnummer nicht in der Zeichenkette angegeben ist, wird sein Wert als "0" angenommen
	SlaveIndex	Word	Slave-Index; 0..n lokale Achsen; nur bei Mehrachsgeräten relevant
	SlaveExtension	Word	Slave Extension (<i>reserviert</i>), immer "0"
	StartIndex	Word	Index, ab dem die Daten gelesen werden sollen

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
	NumberOfElements	Word	Anzahl der zu lesenden Elemente WARNUNG! Bei S7-1200 können bis zu 8192 Bytes pro TCP-Telegramm verarbeitet werden. Dies ist die maximal zulässige Lese- und Schreiblänge für Listenparameter für diese SPS. Der Versuch, größere Listenparameter zu lesen/schreiben, führt zu einem Funktionsblockfehler und einem Verbindungsverlust.
	Data	Any (S7-300, S7-400, S7-1500) Variant (S7-1200)	Verweis auf den Speicherbereich, in den die Betriebsdaten des Parameters kopiert werden müssen. HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der Speicherbereich groß genug für die Betriebsdaten des Parameters ist. Ist der Speicherbereich für die Betriebsdaten des Parameters zu klein, geht die Integrität der vom Antrieb empfangenen Daten verloren. Der Funktionsbaustein gibt einen Fehler aus, wenn der Speicherbereich nicht groß genug ist; die Verbindung muss dann mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect zurückgesetzt werden.
VAR_OUTPUT	Done	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung nicht erfolgreich ● TRUE: Funktionsbaustein-Ausführung erfolgreich
	Busy	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung noch nicht gestartet oder noch in Bearbeitung ● TRUE: Funktionsbaustein wird ausgeführt
	ErrorID	Word	An dem Ausgang "ErrorID" wird im Falle eines Fehlers ein Fehlercode für den aktuell anstehenden Fehler des Funktionsbausteins ausgegeben. (siehe ↗ Kapitel 13.2 Ausgang "ErrorID" auf Seite 47)
	CommonErrorCode	Word	Dieser Ausgang liefert den allgemeinen Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines Fehlers zurückgegeben wird (siehe ↗ Kapitel 13.3 Ausgang "CommonErrorCode" auf Seite 48)
	SpecificErrorCode	DWord	Dieser Ausgang liefert den Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines spezifische S/IP-Dienst-Fehlers zurückgegeben wird (siehe ↗ Kapitel 13.4 Ausgang "SpecificErrorCode" auf Seite 49)
	Attribute	DWord	Attribut des Parameters Siehe auch Firmware-Anwendungsbeschreibung "Parameterhandling, Eigenschaften/Merkmale"
	NoOfAvailableElements	Word	Gesamtzahl der verfügbaren Elemente
	DataLength	DWord	Länge der Betriebsdaten des Parameters in Bytes
VAR_InOut	ConnectionInfo	SIP_CONNECTION_INFO	Link auf die bestehende S/IP-Verbindung über "ConnectionInfo", die von dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect bereitgestellt wird.

Minimal-, Maximal- und Standardwerte

Die Werte der Funktionsbaustein-Eingänge werden kontinuierlich übernommen. Der Standardwert bei Eingängen mit dem Datentyp "BOOL" ist "FALSE"; bei Eingängen mit dem Datentyp "REAL" "0".

Funktionsbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_ReadSegment ermöglicht es, einen Teil der Betriebsdaten eines Listenparameters über S/IP-Kommunikation zu lesen.

Der auszulesende Parameter muss über den Eingang "SercosIDN" benannt werden.

Für das Benennen des Parameters stehen verschiedene Schreibweisen zur Verfügung (siehe ➔ [Tab. 6 Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_ReadSegment" auf Seite 36](#)). Bei Mehrachsgeräten muss außerdem die lokale Achse benannt werden (SlaveIndex).

Über den Eingang "StartIndex" ist der Index, ab dem die Daten gelesen werden sollen anzugeben, über den Eingang "NoOfAvailableElements" ist die Gesamtzahl der verfügbaren Elemente anzugeben.

An dem Ausgang "Busy" wird angezeigt, ob der Funktionsbaustein ausgeführt wird.

Sobald der Vorgang abgeschlossen ist (Done="TRUE"), steht der benannte Teil der Betriebsdaten des Listenparameters an den Ausgängen des Funktionsbausteins zur Verfügung.

Fehlerbehandlung

Wenn ein Fehler auftritt, wird dies an den Ausgang "Error" mit "TRUE" angezeigt.

Die Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" enthalten im Fehlerfall Fehlercodes, die Informationen zur Ursache des Fehlers liefern (siehe ➔ [Kapitel 13 Beschreibung der Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" auf Seite 47](#)).

11 Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_WriteData

Kurzbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_WriteData ermöglicht es, die Betriebsdaten eines Parameters über S/IP-Kommunikation zu schreiben.

Die Betriebsdaten, die in den Parameter geschrieben werden sollen, müssen am Eingang "Data" bereitgestellt werden.



Die mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect verknüpfte Variable "SIP_CONNECTION_INFO" für den aktuellen Antrieb sollte diesem Funktionsbaustein über den Ein-/Ausgangs-Parameter "ConnectionInfo" zur Verfügung gestellt werden.

⚠️ WARNUNG

Fehlerhafte Interpretation der Daten durch unterschiedliche Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben.

Die Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben ist unterschiedlich (S7-Steuerungen: big-endian, ctrlX DRIVE Antriebe: little-endian). Daher muss die Byte-Reihenfolge der empfangenen und der geschriebenen Parameterdaten auf der SPS-Seite getauscht werden.

Der Datentausch kann in den Funktionsbausteinen der Steuerungen S7-300 und S7-1500 durchgeführt werden.

Bei der S7-1200 muss der Datentausch **manuell in dem Anwendungsprogramm** durchgeführt werden.

Schnittstellenbeschreibung

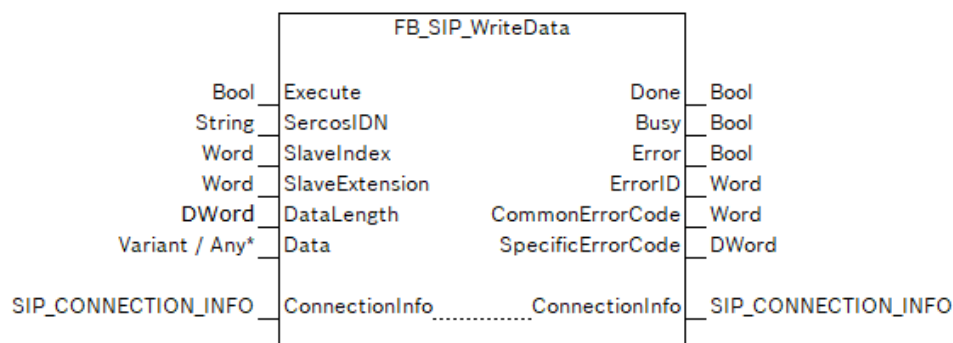


Abb. 8: Funktionsbaustein "FB_SIP_WriteData"

* siehe Beschreibung der Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins bzgl. des Datentyps

Tab. 7: Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_WriteData"

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
VAR_INPUT	Execute	Bool	Bei "TRUE" am Eingang wird das Beschreiben der Betriebsdaten eines Parameters gestartet
	SercosIDN	String	Parameter-Identnummer; es sind verschiedene Schreibweisen für die Angabe der Parameternummer möglich Beispiele gültiger Schreibweisen: "57" (S-0-0057.0.0) - nur die Parameternummer* ¹⁾ * ²⁾ "123.5.1" (S-0-0123.5.1) - Parameternummer mit SI und SE* ¹⁾ "S17" (S-0-0017.0.0) - Parametertyp und Parameternummer* ²⁾ "P1044.0.0" (P-0-1044.0.0) - Parametertyp, Parameternummer, SI und SE "S-0-0024" (S-0-0024.0.0) - Parametertyp, Parameternummer* ²⁾ "S-1-0100.0.0" - Parametertyp, Parametersatznummer, Parameternummer, SI und SE *1): Ist kein Parametertyp angegeben, wird immer der Datenstatus des S-Parameters gelesen *2): Wenn ein Element der Parameter-Identnummer nicht in der Zeichenkette angegeben ist, wird sein Wert als "0" angenommen
	SlaveIndex	Word	Slave-Index; 0..n lokale Achsen; nur bei Mehrachsgeräten relevant
	SlaveExtension	Word	Slave Extension (<i>reserviert</i>), immer "0"
	DataLength	DWord	Länge der Betriebsdaten des Parameters in Bytes

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
	Data	Any (S7-300, S7-400, S7-1500) Variant (S7-1200)	Verweis auf den Speicherbereich, in den die Betriebsdaten des Parameters kopiert werden müssen. HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der Speicherbereich groß genug für die Betriebsdaten des Parameters ist. Ist der Speicherbereich für die Betriebsdaten des Parameters zu klein, geht die Integrität der vom Antrieb empfangenen Daten verloren. Der Funktionsbaustein gibt einen Fehler aus, wenn der Speicherbereich nicht groß genug ist; die Verbindung muss dann mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect zurückgesetzt werden.
VAR_OUTPUT	Done	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung nicht erfolgreich ● TRUE: Funktionsbaustein-Ausführung erfolgreich
	Busy	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung noch nicht gestartet oder noch in Bearbeitung ● TRUE: Funktionsbaustein wird ausgeführt
	ErrorID	Word	An dem Ausgang "ErrorID" wird im Falle eines Fehlers ein Fehlercode für den aktuell anstehenden Fehler des Funktionsbausteins ausgegeben. (siehe ➔ Kapitel 13.2 Ausgang "ErrorID" auf Seite 47)
	CommonErrorCode	Word	Dieser Ausgang liefert den allgemeinen Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines Fehlers zurückgegeben wird (siehe ➔ Kapitel 13.3 Ausgang "CommonErrorCode" auf Seite 48)
	SpecificErrorCode	DWord	Dieser Ausgang liefert den Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines spezifische S/IP-Dienst-Fehlers zurückgegeben wird (siehe ➔ Kapitel 13.4 Ausgang "SpecificErrorCode" auf Seite 49)
VAR_InOut	ConnectionInfo	SIP_CONNECTION_INFO	Link auf die bestehende S/IP-Verbindung über "ConnectionInfo", die von dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect bereitgestellt wird.

Minimal-, Maximal- und Standardwerte

Die Werte der Funktionsbaustein-Eingänge werden kontinuierlich übernommen. Der Standardwert bei Eingängen mit dem Datentyp "BOOL" ist "FALSE"; bei Eingängen mit dem Datentyp "REAL" "0".

Funktionsbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_WriteData ermöglicht es, die Betriebsdaten eines Parameters über SIP-Kommunikation zu schreiben.

Die Betriebsdaten, die in den Parameter geschrieben werden sollen, müssen am Eingang "Data" bereitgestellt werden.

Der zu beschreibende Parameter muss über den Eingang "SercosIDN" benannt werden.

Für das Benennen des Parameters stehen verschiedene Schreibweisen zur Verfügung (siehe ➔ [Tab. 7 Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_WriteData" auf Seite 40](#)). Bei Mehrachsgeräten muss außerdem die lokale Achse benannt werden (SlaveIndex).

An dem Ausgang "Busy" wird angezeigt, ob der Funktionsbaustein ausgeführt wird.

Sobald der Vorgang abgeschlossen ist (Done="TRUE"), sind die Betriebsdaten in den Parameter geschrieben.

Fehlerbehandlung

Wenn ein Fehler auftritt, wird dies an den Ausgang "Error" mit "TRUE" angezeigt.

Die Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" enthalten im Fehlerfall Fehlercodes, die Informationen zur Ursache des Fehlers liefern (siehe ➔ [Kapitel 13 Beschreibung der Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" auf Seite 47](#)).

12 Beschreibung des Funktionsbausteins FB_SIP_WriteDataBits

Kurzbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_WriteDataBits ermöglicht es, bestimmte Bits der Betriebsdaten eines Parameters über S/IP-Kommunikation zu schreiben.



Das Schreiben bestimmter Bits der Betriebsdaten eines Parameters ist nur für einzelne Parameter möglich und wird für Listenparameter nicht unterstützt.

Die Daten, die in den Parameter geschrieben werden sollen, und ihre Datenmaske müssen an den Eingängen "Data" bzw. "DataMask" bereitgestellt werden.



Die mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect verknüpfte Variable "SIP_CONNECTION_INFO" für den aktuellen Antrieb sollte diesem Funktionsbaustein über den Ein-/Ausgangs-Parameter "ConnectionInfo" zur Verfügung gestellt werden.

⚠ WARNUNG

Fehlerhafte Interpretation der Daten durch unterschiedliche Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben.

Die Byte-Reihenfolge von S7-Steuerungen und ctrlX DRIVE Antrieben ist unterschiedlich (S7-Steuerungen: big-endian, ctrlX DRIVE Antriebe: little-endian). Daher muss die Byte-Reihenfolge der empfangenen und der geschriebenen Parameterdaten auf der SPS-Seite getauscht werden.

Der Datentausch kann in den Funktionsbausteinen der Steuerungen S7-300 und S7-1500 durchgeführt werden.

Bei der S7-1200 muss der Datentausch **manuell in dem Anwendungsprogramm** durchgeführt werden.

Schnittstellenbeschreibung

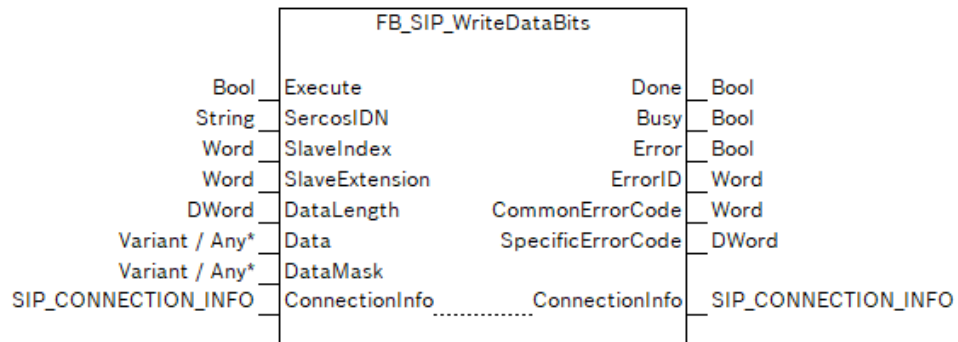


Abb. 9: Funktionsbaustein "FB_SIP_WriteDataBits"

* siehe Beschreibung der Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins bzgl. des Datentyps

Tab. 8: Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_WriteDataBits"

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
VAR_INPUT	Execute	Bool	Bei "TRUE" am Eingang wird das Beschreiben der Betriebsdaten eines Parameters gestartet
	SercosIDN	String	Parameter-Identnummer; es sind verschiedene Schreibweisen für die Angabe der Parameternummer möglich Beispiele gültiger Schreibweisen: "57" (S-0-0057.0.0) - nur die Parameternummer ^{*1)*2)} "123.5.1" (S-0-0123.5.1) - Parameternummer mit SI und SE ^{*1)} "S17" (S-0-0017.0.0) - Parametertyp und Parameternummer ^{*2)} "P1044.0.0" (P-0-1044.0.0) - Parametertyp, Parameternummer, SI und SE "S-0-0024" (S-0-0024.0.0) - Parametertyp, Parameternummer ^{*2)} "S-1-0100.0.0" - Parametertyp, Parametersatznummer, Parameternummer, SI und SE *1): Ist kein Parametertyp angegeben, wird immer der Datenstatus des S-Parameters gelesen *2): Wenn ein Element der Parameter-Identnummer nicht in der Zeichenkette angegeben ist, wird sein Wert als "0" angenommen
	SlaveIndex	Word	Slave-Index; 0..n lokale Achsen; nur bei Mehrachsgeräten relevant
	SlaveExtension	Word	Slave Extension (<i>reserviert</i>), immer "0"
	DataLength	DWord	Länge der Betriebsdaten des Parameters in Oktetten/Bytes

E/A-Typ	Name	Datentyp	Beschreibung
	Data	Any (S7-300, S7-400, S7-1500) Variant (S7-1200)	Verweis auf den Speicherbereich, in den die Betriebsdaten des Parameters geschrieben werden sollen. HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der Speicherbereich groß genug für die Betriebsdaten des Parameters ist, wie an "DataLength" angegeben. Ist der Speicherbereich für die Betriebsdaten des Parameters zu klein, geht die Integrität der vom Antrieb empfangenen Daten verloren. Der Funktionsbaustein gibt einen Fehler aus, wenn der Speicherbereich nicht groß genug ist; die Verbindung muss dann mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect zurückgesetzt werden.
	DataMask	Any (S7-300, S7-400, S7-1500) Variant (S7-1200)	Verweis auf den Speicherbereich, in dem die Datenmaske für die Betriebsdaten, die in den Parameter geschrieben werden sollen, verfügbar sein muss. HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der Speicherbereich groß genug für die Betriebsdaten des Parameters ist, wie an "DataLength" angegeben. Ist der Speicherbereich für die Betriebsdaten des Parameters zu klein, geht die Integrität der vom Antrieb empfangenen Daten verloren. Der Funktionsbaustein gibt einen Fehler aus, wenn der Speicherbereich nicht groß genug ist; die Verbindung muss dann mit dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect zurückgesetzt werden.
VAR_OUTPUT	Done	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung nicht erfolgreich ● TRUE: Funktionsbaustein-Ausführung erfolgreich
	Busy	Bool	Statusparameter mit folgenden Werten: <ul style="list-style-type: none"> ● FALSE: Funktionsbaustein-Ausführung noch nicht gestartet oder noch in Bearbeitung ● TRUE: Funktionsbaustein wird ausgeführt
	ErrorID	Word	An dem Ausgang "ErrorID" wird im Falle eines Fehlers ein Fehlercode für den aktuell anstehenden Fehler des Funktionsbausteins ausgegeben. (siehe ➔ Kapitel 13.2 Ausgang "ErrorID" auf Seite 47)
	CommonErrorCode	Word	Dieser Ausgang liefert den allgemeinen Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines Fehlers zurückgegeben wird (siehe ➔ Kapitel 13.3 Ausgang "CommonErrorCode" auf Seite 48)
	SpecificErrorCode	DWord	Dieser Ausgang liefert den Fehlercode, der vom Antriebsregelgerät bei Auftreten eines spezifische S/IP-Dienst-Fehlers zurückgegeben wird (siehe ➔ Kapitel 13.4 Ausgang "SpecificErrorCode" auf Seite 49)
VAR_InOut	ConnectionInfo	SIP_CONNECTION_INFO	Link auf die bestehende S/IP-Verbindung über "ConnectionInfo", die von dem Funktionsbaustein FB_SIP_Connect bereitgestellt wird.

Minimal-, Maximal- und Standardwerte

Die Werte der Funktionsbaustein-Eingänge werden kontinuierlich übernommen. Der Standardwert bei Eingängen mit dem Datentyp "BOOL" ist "FALSE"; bei Eingängen mit dem Datentyp "REAL" "0".



Funktionsbeschreibung

Der Funktionsbaustein FB_SIP_WriteDataBits ermöglicht es, bestimmte Bits der Betriebsdaten eines Parameters über S/IP-Kommunikation zu schreiben.

Das Schreiben bestimmter Bits der Betriebsdaten eines Parameters ist nur für einzelne Parameter möglich und wird für Listenparameter nicht unterstützt.

Die Daten, die in den Parameter geschrieben werden sollen, und ihre Datenmaske müssen an den Eingängen "Data" bzw. "DataMask" bereitgestellt werden. Der zu beschreibende Parameter muss über den Eingang "SercosIDN" benannt werden.

Für das Benennen des Parameters stehen verschiedene Schreibweisen zur Verfügung (siehe ➔ [Tab. 8 Schnittstellenvariablen des Funktionsbausteins "FB_SIP_WriteDataBits" auf Seite 44](#)). Bei Mehrachsgeräten muss außerdem die lokale Achse benannt werden (SlaveIndex).

An dem Ausgang "Busy" wird angezeigt, ob der Funktionsbaustein ausgeführt wird.

Sobald der Vorgang abgeschlossen ist (Done="TRUE"), sind die benannten Bits der Betriebsdaten des Parameters beschrieben.

Fehlerbehandlung

Wenn ein Fehler auftritt, wird dies an den Ausgang "Error" mit "TRUE" angezeigt.

Die Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" enthalten im Fehlerfall Fehlercodes, die Informationen zur Ursache des Fehlers liefern (siehe ➔ [Kapitel 13 Beschreibung der Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode" auf Seite 47](#)).

13 Beschreibung der Ausgänge "ErrorID", "CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode"

13.1 Einleitung

Die Funktionsbausteine für den Zugriff auf das Antriebsregelgerät über S/IP-Dienste stellen im Fehlerfall über die Ausgänge "ErrorID" und "CommonErrorCode" oder "SpecificErrorCode" Fehlerinformationen zur Verfügung.

Wenn ein Fehler auftritt, wird außerdem der Ausgang "Error" des Funktionsbausteins auf "TRUE" gesetzt.

13.2 Ausgang "ErrorID"

An dem Ausgang "ErrorID" wird im Falle eines Fehlers für den aktuell am Funktionsbaustein anstehenden Fehler ein Fehlercode ausgegeben.

Bei dem ausgegebenen Fehlercode kann es sich um einen Fehler handeln, der den Funktionsbaustein selbst betrifft oder um einen Fehler, der von einer der intern verwendeten Kommunikationsanweisungen von einer Siemens SIMATIC S7-Steuerung ausgelöst wurde.



Die Funktionsbausteine für den Zugriff auf das Antriebsregelgerät über S/IP-Dienste verwenden intern die folgenden Kommunikationsanweisungen von Siemens: TCON, TDISCON, TSEND und TRCV.

Wenn ein zurückgegebener Fehlercode nicht in der folgenden Tabelle aufgeführt ist, dann lesen Sie bitte in der Siemens TIA-Portal-Hilfe nach, um die Bedeutung des Fehlercodes zu erfahren.

Fehlercode (hexadezimal)	Name	Beschreibung
1001	ERR_INVALID_INPUT	Einer oder mehrere Eingänge sind ungültig oder der Funktionsbaustein wird ohne Übergabe des Parameters "ConnectionInfo" aufgerufen
1002	ERR_CONNECT_TIMEOUT	Beim Verbinden mit dem Antriebsregelgerät ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten
1003	ERR_TCPSSEND_TIMEOUT	Beim Versuch, Daten an das Antriebsregelgerät zu senden, ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten
1004	ERR_TCPRECEIVE_TIMEOUT	Beim Versuch, Daten an das Antriebsregelgerät zu erhalten, ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten
1005	ERR_RECEIVE_LENGTH_INVALID	Die Länge der vom Antriebsregelgerät empfangenen Daten ist ungültig. Führen Sie den Funktionsbaustein erneut aus – oder – trennen Sie die Verbindung zum Antriebsregelgerät und stellen Sie sie erneut her.
1006	ERR_INVALID_RESPONSE	Die vom Antriebsregelgerät empfangene Antwort ist ungültig. Führen Sie den Funktionsbaustein erneut aus – oder – trennen Sie die Verbindung zum Antriebsregelgerät und stellen Sie sie erneut her.

Fehlercode (hexadezimal)	Name	Beschreibung
1007	ERR_TOO_MANY_MESSAGE_TYPES	Die Anzahl der vom Antriebsregelgerät empfangenen Meldungstypen übersteigt die maximal möglichen Typen. Führen Sie den Funktionsbaustein erneut aus.
1008	ERR_EXCEPTION_RESPONSE	Vom Antriebsregelgerät wurde ein Fehler gemeldet (siehe Kapitel 13.3 Ausgang "CommonErrorCode" auf Seite 48 und Kapitel 13.4 Ausgang "SpecificErrorCode" auf Seite 49 für weitere Informationen)
1009	ERR_DRIVE_NOT_CONNECTED	Es besteht keine aktive Verbindung zum Antriebsregelgerät
100A	ERR_CONNECTION_BUSY	Socket ist besetzt. Versuchen Sie es später noch einmal – oder – trennen Sie die Verbindung zum Antriebsregelgerät und stellen Sie sie erneut her.
100B	ERR_PING_TIMEOUT	Bei dem Versuch, S/IP-Dienst "Ping" durchzuführen, ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten
100C	ERR_SERVICE_NOT_SUPPORTED	Der aktuelle Dienst wird vom Antriebsregelgerät nicht unterstützt
100D	ERR_INSUFFICIENT_DATA_SIZE	Die Größe der Datenvariable reicht nicht aus, um die Parameterdaten des Antriebsregelgeräts zu kopieren. Vergrößern Sie den Speicherbereich der Datenvariable.
100E	ERR_INVALID_DATA_AREA	Der durch die Datenvariable festgelegte Speicherbereich ist ungültig. Versuchen Sie es erneut mit einem anderen Speicherbereich.

13.3 Ausgang "CommonErrorCode"

An dem Ausgang "CommonErrorCode" wird im Falle eines allgemeinen Fehlers der vom Antriebsregelgerät gemeldete Fehlercode ausgegeben.

Fehlercode (hexadezimal)	Name	Beschreibung
1	CONNECTION_ERROR	Der Server ist nicht in der Lage eine TCP-basierte S/IP-Verbindung zu bedienen
2	TIMEOUT	Eine Zeitüberschreitung ist eingetreten oder eine TCP-Verbindung wurde unterbrochen. Netzwerkaktivitäten werden durch lokale Timeout-Verarbeitung kontrolliert. Wenn der Server nicht rechtzeitig antwortet, wird dieser Fehlercode verwendet, um dem Benutzer auf der Client-Seite den Fehler anzuzeigen.
3	UNKNOWN_MESSAGE_TYPE	Der Server hat einen unbekannten Nachrichtentyp empfangen. Im Falle einer TCP-basierten S/IP-Anfrage gibt der Server die Ausnahme an den Client zurück und schließt die TCP-Stream-Socket-Verbindung.

Fehlercode (hexadezimal)	Name	Beschreibung
4	SERVICE_SPECIFIC	Ein spezifischer SI/P-Dienst-Fehler ist aufgetreten, siehe Kapitel 13.4 Ausgang "SpecificErrorCode" auf Seite 49
5	PDU_TOO_LARGE	Dies ist ein UDP-spezifischer Fehler. Weitere Einzelheiten finden Sie unter den Beschränkungen der PDU-Größe.
6	PDU_PROTOCOL_MISMATCH	Dies ist ein UDP-spezifischer Fehler. Dieser Fehler deutet auf eine inkompatible Implementierung hin. Z. B. stimmt die Länge des empfangenen Datagramms nicht mit der erwarteten PDU-Größe des Dienstes überein.

13.4 Ausgang "SpecificErrorCode"

An dem Ausgang "SpecificErrorCode" wird im Falle eines spezifische SI/P-Dienst-Fehlers der vom Antriebsregelgerät gemeldete Fehlercode im Hexadezimal-Format ausgegeben.

Fehlercode		Beschreibung
hexadezimal	dezimal	
0x0000	0	Kein Fehler im Service-Kanal
0x0001	1	Service-Kanal nicht geöffnet
0x0009	9	ungültiger Zugriff auf das Schließen des Service-Kanals
0x1001	4097	IDN nicht vorhanden
0x1009	4105	falscher Zugriff auf Element 1
0x2001	8193	Name nicht vorhanden
0x2002	8194	Name zu kurz übertragen
0x2003	8195	Name zu lang übertragen
0x2004	8196	Name nicht änderbar
0x2005	8197	Name zur Zeit schreibgeschützt
0x3002	12290	Attribut zu kurz übertragen
0x3003	12291	Attribut zu lang übertragen
0x3004	12292	Attribut nicht änderbar
0x3005	12293	Attribut zur Zeit schreibgeschützt
0x4001	16385	Einheit nicht vorhanden
0x4002	16386	Einheit zu kurz übertragen
0x4003	16387	Einheit zu lang übertragen
0x4004	16388	Einheit nicht änderbar
0x4005	16389	Einheit zur Zeit schreibgeschützt
0x5001	20481	minimaler Eingabewert nicht vorhanden
0x5002	20482	minimaler Eingabewert zu kurz übertragen
0x5003	20483	minimaler Eingabewert zu lang übertragen
0x5004	20484	minimaler Eingabewert nicht änderbar
0x5005	20485	minimaler Eingabewert zur Zeit schreibgeschützt
0x6001	24577	maximaler Eingabewert nicht vorhanden
0x6002	24578	maximaler Eingabewert zu kurz übertragen

Fehlercode		Beschreibung
hexadezimal	dezimal	
0x6003	24579	maximaler Eingabewert zu lang übertragen
0x6004	24580	maximaler Eingabewert nicht änderbar
0x6005	24581	maximaler Eingabewert zur Zeit schreibgeschützt
0x7002	28674	Datum zu kurz übertragen
0x7003	28675	Datum zu lang übertragen
0x7004	28676	Datum nicht änderbar
0x7005	28677	Datum zur Zeit schreibgeschützt (z. B. Kommunikationsphase)
0x7006	28678	Datum kleiner als minimaler Eingabewert
0x7007	28679	Datum größer als maximaler Eingabewert
0x7008	28680	Datum nicht korrekt (z. B. nicht unterstützte IDN, ungültige Bitnummer, ungültige Bitkombination, ungültige Listenelementlänge)
0x7009	28681	Datum passwortgeschützt
0x700A	28682	Datum zur Zeit schreibgeschützt, da es zyklisch konfiguriert ist (IDN ist im MDT bzw. AT konfiguriert, daher ist das Schreiben über den Servicekanal nicht erlaubt)
0x700B	28683	ungültiges Listenelement (IDN wird nicht unterstützt, Wert außerhalb der Eingabegrenzen)
0x700C	28684	Datum zur Zeit schreibgeschützt aufgrund anderer Einstellungen (z. B. Parameter, Betriebsart, Antriebsfreigabe, Antrieb EIN usw.)
0x700D	28685	Ungültige Gleitkommazahl
0x700E	28686	Betriebsdaten sind in dem Parametrierungsmodus schreibgeschützt
0x700F	28687	Betriebsdaten sind in dem Betriebsmodus schreibgeschützt
0x7010	28688	Kommando bereits aktiv
0x7011	28689	Kommando nicht unterbrechbar
0x7012	28690	Kommando zur Zeit nicht ausführbar (z. B. Kommando in dieser Phase nicht aktivierbar)
0x7013	28691	Kommando nicht ausführbar (ungültige oder falsche Parameter)
0x7014	28692	die empfangene aktuelle Länge des Listenparameters entspricht nicht der Erwartung
0x7015	28693	Betriebsdaten sind noch nicht vollständig erzeugt
0x7101	28929	IDN in S-0-0394 ist nicht gültig
0x7102	28930	leere Liste in S-0-0397 für Schreibzugriff nicht erlaubt
0x7103	28931	maximale Länge der Liste in S-0-0394 wird durch Übernahme des Listensegments überschritten
0x7104	28932	nur Lesezugriff: Die Länge des Listensegments ab dem Listenindex überschreitet die aktuelle Länge der Liste in S-0-0394
0x7105	28933	IDN in S-0-0394 ist schreibgeschützt
0x7106	28934	Betriebsdaten im Listensegment sind kleiner als der minimale Eingabewert
0x7107	28935	Betriebsdaten im Listensegment sind größer als der maximale Eingabewert

Fehlercode		Beschreibung
hexadezimal	dezimal	
0x7108	28936	ungültiger Listenindex in S-0-0395
0x7109	28937	Parameter in S-0-0394 hat keine variable Länge
0x710A	28938	S-0-0397 als Betriebsdatum in S-0-0394 nicht erlaubt

Beschreibung der Ausgänge "ErrorID",
"CommonErrorCode" und "SpecificErrorCode"

Bosch Rexroth AG
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr a.Main
Germany
Tel. +49 9352 18 0
Fax +49 9352 18 8400
www.boschrexroth.com/electrics



R911420400