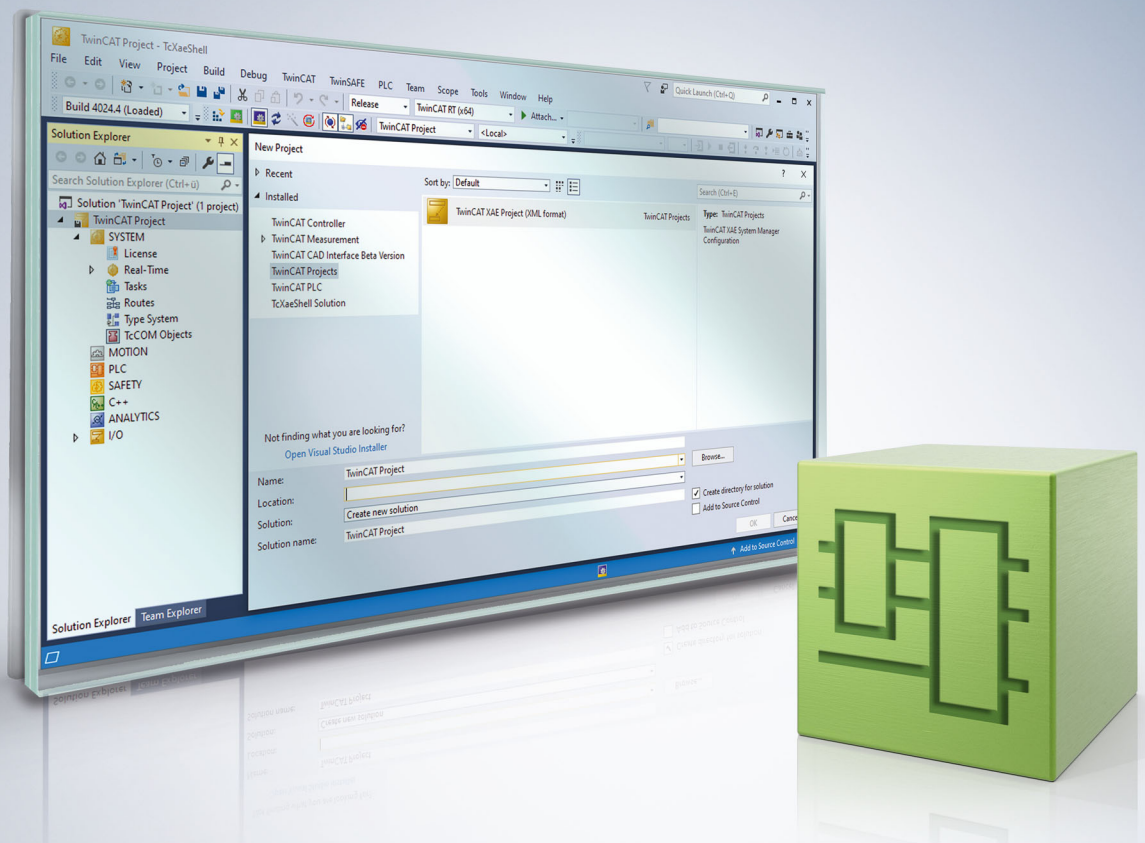
BECKHOFF New Automation Technology

Handbuch | DE

TE1000

TwinCAT 3 | PLC-Bibliothek: Tc2_EIB



08.04.2024 | Version: 1.15.0

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort ... 5
1.1 Hinweise zur Dokumentation ... 5
1.2 Zu Ihrer Sicherheit ... 6
1.3 Hinweise zur Informationssicherheit ... 7
2 Einleitung ... 8
3 EIB ... 9
4 Programmierung ... 10
4.1 EIB-Gruppenfilter ... 10
4.2 POUs ... 10
4.2.1 Funktionsbausteine Details ... 14
4.2.2 KL6301 ... 15
4.2.3 KL6301_EX ... 17
4.2.4 Read ... 19
4.2.5 Send ... 32
4.2.6 Functions ... 75
4.2.7 Fehlercodes ... 76
4.3 DUTs ... 78
4.3.1 Enums ... 78
4.3.2 Structure ... 80
4.4 Integration in TwinCAT ... 82
4.4.1 KL6301 mit CX5120 ... 82
5 Anhang ... 88
5.1 Support und Service ... 88

1 Vorwort

1.1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.
Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der Dokumentation und der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.
Das Fachpersonal ist verpflichtet, stets die aktuell gültige Dokumentation zu verwenden.

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Disclaimer

Diese Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiterentwickelt.
Wir behalten uns das Recht vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten und zu ändern.
Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® und XPlanar® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.
Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Bezeichnungen führen.

Patente

Die EtherCAT-Technologie ist patentrechtlich geschützt, insbesondere durch folgende Anmeldungen und Patente:
EP1590927, EP1789857, EP1456722, EP2137893, DE102015105702
mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern.

EtherCAT®

EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland

Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Deutschland.
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

1.2 Zu Ihrer Sicherheit

Sicherheitsbestimmungen

Lesen Sie die folgenden Erklärungen zu Ihrer Sicherheit.
Beachten und befolgen Sie stets produktspezifische Sicherheitshinweise, die Sie gegebenenfalls an den entsprechenden Stellen in diesem Dokument vorfinden.

Haftungsausschluss

Die gesamten Komponenten werden je nach Anwendungsbestimmungen in bestimmten Hard- und Software-Konfigurationen ausgeliefert. Änderungen der Hard- oder Software-Konfiguration, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind unzulässig und bewirken den Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

Qualifikation des Personals

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs-, Automatisierungs- und Antriebstechnik, das mit den geltenden Normen vertraut ist.

Signalwörter

Im Folgenden werden die Signalwörter eingeordnet, die in der Dokumentation verwendet werden. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, lesen und befolgen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise.

Warnungen vor Personenschäden

⚠ GEFAHR

Es besteht eine Gefährdung mit hohem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

⚠ WARNUNG

Es besteht eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

⚠ VORSICHT

Es besteht eine Gefährdung mit geringem Risikograd, die eine mittelschwere oder leichte Verletzung zur Folge haben kann.

Warnung vor Umwelt- oder Sachschäden

HINWEIS

Es besteht eine mögliche Schädigung für Umwelt, Geräte oder Daten.

Information zum Umgang mit dem Produkt

Diese Information beinhaltet z. B.:
Handlungsempfehlungen, Hilfestellungen oder weiterführende Informationen zum Produkt.

1.3 Hinweise zur Informationssicherheit

Die Produkte der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG (Beckhoff) sind, sofern sie online zu erreichen sind, mit Security-Funktionen ausgestattet, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen. Trotz der Security-Funktionen sind die Erstellung, Implementierung und ständige Aktualisierung eines ganzheitlichen Security-Konzepts für den Betrieb notwendig, um die jeweilige Anlage, das System, die Maschine und die Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu schützen. Die von Beckhoff verkauften Produkte bilden dabei nur einen Teil des gesamtheitlichen Security-Konzepts. Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass unbefugte Zugriffe durch Dritte auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke verhindert werden. Letztere sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn entsprechende Schutzmaßnahmen eingerichtet wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Beckhoff zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Informationssicherheit und Industrial Security finden Sie in unserem https://www.beckhoff.de/secguide.

Die Produkte und Lösungen von Beckhoff werden ständig weiterentwickelt. Dies betrifft auch die Security-Funktionen. Aufgrund der stetigen Weiterentwicklung empfiehlt Beckhoff ausdrücklich, die Produkte ständig auf dem aktuellen Stand zu halten und nach Bereitstellung von Updates diese auf die Produkte aufzuspielen. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Produktversionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Hinweise zur Informationssicherheit zu Produkten von Beckhoff informiert zu sein, abonnieren Sie den RSS Feed unter https://www.beckhoff.de/secinfo.

2 Einleitung

Die Tc2_EIB-Bibliothek ist eine TwinCAT-SPS-Bibliothek zum Datenaustausch mit EIB-Geräten.

Diese Bibliothek ist nur in Verbindung mit einer KL6301 (EIB-Masterklemme) einzusetzen.

Für den Nutzer dieser Bibliothek werden folgende Grundkenntnisse vorausgesetzt:

- TwinCAT XAE
- PC und Netzwerkkenntnisse
- Aufbau und Eigenschaften der Beckhoff Embedded-PC und deren Busklemmensystem
- Technologie von EIB-Geräten
- Einschlägige Sicherheitsvorschriften der technischen Gebäudeausrüstung

Diese Softwarebibliothek ist für Gebäudeautomation-Systempartner der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG. Die Systempartner sind tätig in dem Bereich Gebäudeautomation und beschäftigen sich mit Errichtung, Inbetriebsetzung, Erweiterung, Wartung und Service von mess-, steuer- und regelungstechnischen Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung.

Die Tc2_EIB-Bibliothek ist auf allen Hardware-Plattformen einsetzbar, die TwinCAT 3.1 oder höher unterstützen.

Hardware Dokumentation im Beckhoff Information System:

https://infosys.beckhoff.com/content/1031/kl6301/index.html

3 EIB

Für das Arbeiten mit der EIB-Busklemme sind Funktionsbausteine notwendig, die in dieser Dokumentation beschrieben werden.

Es stehen ab der Firmware-Version B1 und der Bibliothek V3 drei verschiedene Modi zur Verfügung, die in dem KL6301-Funktionsbaustein aktiviert werden können.

Mode 0: 4 Filter mit jeweils 64 Gruppenadressen (kompatibel zur Firmware B0). Quittierung mit ACK an Gruppenadressen innerhalb der Filter.

Mode 1: 8 Filter mit jeweils 32 Gruppenadressen. Quittierung mit ACK an Gruppenadressen innerhalb der Filter.

Mode 2: 8 Filter mit jeweils 32 Gruppenadressen, jedoch invertiert. Datenempfang nur von Gruppenadressen außerhalb der Filter. Quittierung mit ACK an Gruppenadressen außerhalb Filter.

Mode 100: Empfang aller Telegramme jeder Gruppenadresse (Monitor Funktion). Kein Datenversand möglich. Keine Quittierung mit ACK.

Senden

Die KL6301 verschickt Daten einzeln. Das bedeutet, eine zur KL6301 übertragene Daten-Variable wird von der Klemme einzeln ins EIB-Netzwerk gesendet. Erst wenn diese erfolgreich verschickt wurde, können Sie die nächsten EIB-Daten zur KL6301 übertragen. Es können 2 Typen von EIB-Telegrammen versendet werden:

- WRITE_GROUP zum Schreiben von Daten auf andere EIB-Teilnehmer
- READ_GROUP_REQ zum Anfordern von Daten von anderen EIB-Teilnehmern

Empfangen

Die KL6301 besitzt maximal 8 Filteradressen. Diese Filter filtern die EIB-Gruppenadressen. Nur EIB-Telegramme, die in den Filter eingetragen sind, werden im Prozessabbild sichtbar und mit einem ACK beantwortet.

Ein Filter kann bis zu 64 Gruppenadressen beinhalten. Bei 4 Filtern in Summe mal 64 Einträge ergeben das 256 Gruppenadressen die Daten annehmen. Bei 8 Filtern in Summe mal 32 Einträge ergeben das 256 Gruppenadressen die Daten annehmen. Die Konfigurierung erfolgt über einem Funktionsbaustein. Bei der Initialisierung der Busklemme werden die Gruppenadressen geladen und sind sofort aktiv.

Es muss mindestens ein Filter parametriert werden. Die Art der Daten spielt hat bei der Filtereinstellung keine Bedeutung.

Monitor Funktion

Ist der Mode 100 aktiviert dürfen keine Filter eingestellt werden. Die Filter EIB_GROUP_FILTER werden einfach leer gelassen und nicht beschrieben.

4 Programmierung

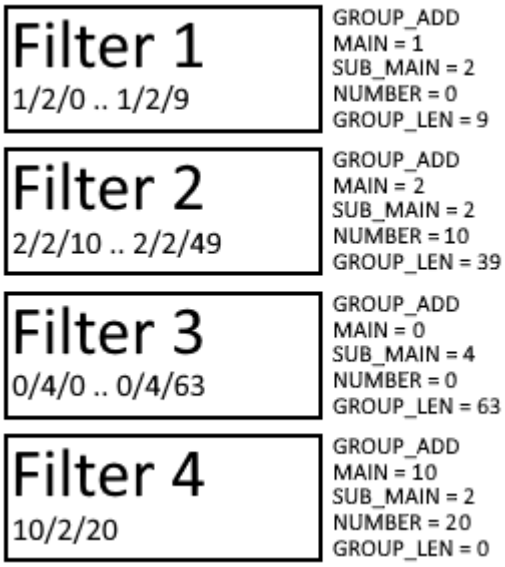
4.1 EIB-Gruppenfilter

Bevor die KL6301 in den Datenaustausch gehen kann, müssen die EIB-Gruppenfilter parametriert sein. Die Filter sind für alle Daten mit einer Gruppenadresse die zur KL6301 geschickt werden notwendig. Jedes Gruppentelegramm, das auch in den Filtern enthalten ist, wird mit einem ACK beantwortet und in die Prozessdaten eingetragen, d.h. in den Funktionsbausteinen sichtbar. EIB-Telegramme mit einer Gruppenadresse, die nicht in den Filtern enthalten sind, werden von der KL6301 verworfen.

Beispiel

Filter 1 Gruppenadresse 1/2/0 Länge: 20
Alle EIB-Telegramme mit der Gruppenadresse 1/2/0 - 1/2/19 passieren den Filter

Es muss immer mindestens ein Filter aktiviert werden.
Der gewählte Mode legt die Anzahl und Länge der Gruppenfilter fest. Die Längenangabe startet bei 0, was genau einem Eintrag entspricht.



Änderung zur Firmware B1 und Bibliothek Version V3

Mit der Firmware-Version B1 und der TwinCAT-Bibliothek Tc2_EIB (V3) kann man **statt 4 Filtern auch 8 Filter** parametrieren. Die maximale Länge der einzelnen Filter reduziert sich allerdings von 64 Einträgen auf 32 Einträge pro Filtergruppe. So bleibt die Summe der maximal empfangenden Gruppenfilter mit 256 gleich.

4.2 POUs

General

Inhalt	Beschreibung
KL6301 [▶ 15]	Kommunikation mit einer KL6301
KL6301_EX [▶ 17]	Kommunikation mit einer KL6301

Read

Bausteine	Beschreibung
EIB_2OCTET_FLOAT_REC [▶ 19]	Empfangen von 2 Byte Float EIB-Daten und konvertieren in REAL
EIB_2OCTET_SIGN_REC [▶ 20]	Empfangen von 2 Byte Sign EIB-Daten und konvertieren in INT
EIB_2OCTET_UNSIGN_REC [▶ 21]	Empfangen von 2 Byte Unsign EIB-Daten und konvertieren in UINT
EIB_3BIT_CONTROL_REC [▶ 21]	Empfangen eines "3 Bit Controlled" Datentypen
EIB_4OCTET_FLOAT_REC [▶ 22]	Empfangen von 4 Byte Float EIB-Daten und konvertieren in REAL
EIB_4OCTET_SIGN_REC [▶ 23]	Empfangen von 4 Byte Sign EIB-Daten und konvertieren in DINT
EIB_4OCTET_UNSIGN_REC [▶ 23]	Empfangen von 4 Byte Unsign EIB-Daten und konvertieren in UDINT
EIB_8BIT_SIGN_REC [▶ 24]	Empfangen von 8 Bit EIB-Daten und konvertieren in INT
EIB_8BIT_UNSIGN_REC [▶ 25]	Empfangen von 8 Bit EIB-Daten und konvertieren in BYTE
EIB_ALL_DATA_TYPES_REC [▶ 26]	Empfängt beliebige EIB-Daten
EIB_ALL_DATA_TYPES_REC_EX [▶ 27]	Empfängt beliebige EIB-Daten
EIB_BIT_CONTROL_REC [▶ 28]	Empfangen eines "1 Bit Controlled" Datentypen
EIB_BIT_REC [▶ 29]	Empfangen von 1 Bit EIB-Daten und konvertieren in BOOL
EIB_DATE_REC [▶ 29]	Empfangen eines Datums
EIB_TIME_REC [▶ 30]	Empfangen einer Zeit

Send

Bausteine	Beschreibung
EIB_2OCTET_FLOAT_SEND [▶ 33]	Senden eines REAL-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Float EIB)
EIB_2OCTET_FLOAT_SEND_EX [▶ 34]	Senden eines REAL-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Float EIB)
EIB_2OCTET_SIGN_SEND [▶ 36]	Senden eines INT-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Sign EIB)
EIB_2OCTET_SIGN_SEND_EX [▶ 37]	Senden eines INT-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Sign EIB)
EIB_2OCTET_UNSIGN_SEND [▶ 39]	Senden eines UINT-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Unsign EIB)
EIB_2OCTET_UNSIGN_SEND_EX [▶ 40]	Senden eines UINT-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Unsign EIB)
EIB_3BIT_CONTROL_SEND [▶ 42]	Senden eines "3 Bit Controlled" Datentypen
EIB_3BIT_CONTROL_SEND_EX [▶ 43]	Senden eines "3 Bit Controlled" Datentypen
EIB_4OCTET_FLOAT_SEND [▶ 45]	Senden eines REAL-Wertes (Konvertierung in 4 Byte Float EIB)
EIB_4OCTET_FLOAT_SEND_EX [▶ 46]	Senden eines REAL Wertes (Konvertierung in 4 Byte Float EIB)
EIB_4OCTET_SIGN_SEND [▶ 48]	Senden eines DINT-Wertes (Konvertierung in 4 Byte Sign EIB)
EIB_4OCTET_SIGN_SEND_EX [▶ 49]	Senden eines DINT-Wertes (Konvertierung in 4 Byte Sign EIB)
EIB_4OCTET_UNSIGN_SEND [▶ 51]	Senden eines UDINT-Wertes (Konvertierung in 4 Byte Unsign EIB)
EIB_4OCTET_UNSIGN_SEND_EX [▶ 52]	Senden eines UDINT-Wertes (Konvertierung in 4 Byte Unsign EIB)
EIB_8BIT_SIGN_SEND [▶ 53]	Senden eines INT-Wertes (Konvertierung in 1 Byte Sign EIB)
EIB_8BIT_SIGN_SEND_EX [▶ 54]	Senden eines INT-Wertes (Konvertierung in 1 Byte Sign EIB)
EIB_8BIT_UNSIGN_SEND [▶ 56]	Senden eines BYTE-Wertes (Konvertierung in 1 Byte Unsign EIB)
EIB_8BIT_UNSIGN_SEND_EX [▶ 57]	Senden eines BYTE-Wertes (Konvertierung in 1 Byte Unsign EIB)
EIB_ALL_DATA_TYPES_SEND [▶ 59]	Senden von beliebigen EIB-Daten
EIB_BIT_CONTROL_SEND [▶ 62]	Senden eines "1 Bit Controlled" Datentypen
EIB_BIT_CONTROL_SEND_EX [▶ 63]	Senden eines "1 Bit Controlled" Datentypen
EIB_BIT_SEND [▶ 65]	Senden eines BOOL-Wertes
EIB_BIT_SEND_EX [▶ 66]	Senden eines BOOL-Wertes
EIB_BIT_SEND_MANUAL [▶ 67]	Senden eines BOOL-Wertes
EIB_DATE_SEND [▶ 68]	Senden eines Datums
EIB_DATE_SEND_EX [▶ 69]	Senden eines Datums
EIB_READ_SEND [▶ 71]	Senden eines *Read_Group_Req*
EIB_TIME_SEND [▶ 72]	Senden einer Zeit
EIB_TIME_SEND_EX [▶ 73]	Senden einer Zeit

Functions

Bausteine	Beschreibung
F_CONV_2GROUP_TO_3GROUP [▶ 75]	Umwandlung einer 2-stufigen Gruppenadresse in eine 3-stufige Gruppenadresse
F_CONV_3GROUP_TO_2GROUP [▶ 75]	Umwandlung einer 3-stufigen Gruppenadresse in eine 2-stufige Gruppenadresse

4.2.1 Funktionsbausteine Details

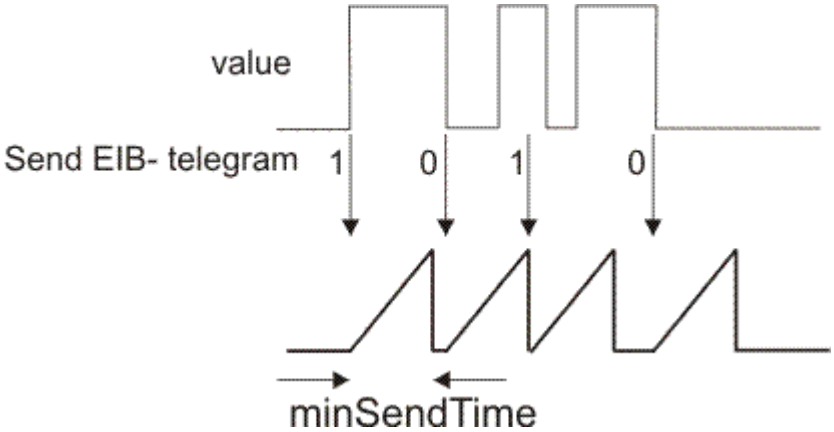
Beschreibung	_Rec	_Send				
		_Send	First Cycle	Delta, min. Send Time	Polling	Auto/Manuell
EIB_BIT	ja [▶ 29]	ja [▶ 65]	nein	200msec	nein	Auto
EIB_BIT_EX	nein	ja [▶ 66]	ja	1sec, variable	10sec, variable	Auto/Manuell
EIB_BIT_MANUAL	nein	ja [▶ 67]	nein	nein	nein	Manuell
EIB_BIT_CONTROL	ja [▶ 28]	ja [▶ 62]	nein	200msec	nein	Auto
EIB_3BIT_CONTROL	ja [▶ 21]	ja [▶ 42]	nein	200msec	nein	Auto
EIB_8BIT_SIGN	ja [▶ 24]	ja [▶ 53]	nein	1sec	nein	Auto
EIB_8BIT_SIGN_EX	nein	ja [▶ 54]	ja	1sec, variable	500msec, variable	Auto/Manuell
EIB_8BIT_UNSIGN	ja [▶ 25]	ja [▶ 56]	nein	1sec	nein	Auto
EIB_8BIT_UNSIGN_EX	nein	ja [▶ 57]	ja	1sec, variable	500msec, variable	Auto/Manuell
EIB_2OCTET_SIGN	ja [▶ 20]	ja [▶ 36]	nein	1sec	nein	Auto
EIB_2OCTET_SIGN_EX	nein	ja [▶ 37]	ja	1sec, variable	500msec, variable	Auto/Manuell
EIB_2OCTET_UNSIGN	ja [▶ 21]	ja [▶ 39]	nein	1sec	nein	Auto
EIB_2OCTET_UNSIGN_EX	nein	ja [▶ 40]	ja	1sec, variable	500msec, variable	Auto/Manuell
EIB_2OCTET_FLOAT	ja [▶ 19]	ja [▶ 33]	nein	1sec	nein	Auto
EIB_2OCTET_FLOAT_EX	nein	ja [▶ 34]	ja	1sec, variable	500msec, variable	Auto/Manuell
EIB_TIME	ja [▶ 30]	ja [▶ 72]	ja	nein	5min	Auto
EIB_DATE	ja [▶ 29]	ja [▶ 68]	ja	nein	5min	Auto
EIB_4OCTET_SIGN	ja [▶ 23]	ja [▶ 48]	nein	1sec	nein	Auto
EIB_4OCTET_SIGN_EX	nein	ja [▶ 49]	ja	1sec, variable	500msec, variable	Auto/Manuell
EIB_4OCTET_UNSIGN	ja [▶ 23]	ja [▶ 51]	nein	1sec	nein	Auto
EIB_4OCTET_FLOAT	ja [▶ 22]	ja [▶ 45]	nein	1sec	nein	Auto
EIB_4OCTET_FLOAT_EX	nein	ja [▶ 46]	ja	1sec, variable	10min, variable	Auto/Manuell
EIB_READ	nein	ja [▶ 71]	nein	nein	nein	Manuell
EIB_ALL_DATA_TYPES	ja [▶ 26]	ja [▶ 59]	nein	1sec, variable	100msec, variable	Auto/Manuell
EIB_ALL_DATA_TYPES_EX	ja [▶ 27]	nein	nein	nein	nein	nein

_Rec: ja - Empfangen wird unterstützt, nein - Empfangen wird nicht unterstützt

_Send: ja - Senden wird unterstützt, nein - Senden wird nicht unterstützt

First Cycle: Beim ersten Aufruf des Bausteins wird ein EIB-Telegramm versendet.

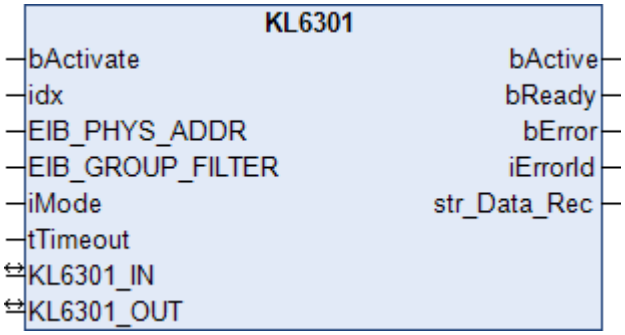
Delta, min. Send Time: Nur bei Änderung der Daten wird ein EIB-Telegramm versendet. Über den Parameter "min. Send Time" ist ein "Sende-Filter" aktiviert, der die Reaktionszeit bei der relativ ersten Eingangsänderung nicht verlängert, aber bei unmittelbar darauf folgenden Änderungen aktiv ist. Die "min. Send Time" (Sendeverzögerungszeit) beschreibt die Zeitspanne, die zwischen dem Versenden zweier Telegramme mindestens abgewartet werden muss. Die "min. Send Time" reduziert die Buskommunikation und stellt sicher, dass auch Sendeaufträge von anderen Bausteinen ihr EIB-Telegramm absetzen können.



Polling: Die Daten werden automatisch im angegebenen Zeitabstand versendet, auch wenn sie sich nicht verändert haben

Auto/Manuell: Auto - Beim Aufruf des Bausteins werden automatisch Daten gesendet, Manuell - Daten werden nur gesendet wenn dies beim Baustein angefordert wird.

4.2.2 KL6301



Dieser Funktionsbaustein übernimmt die Kommunikation mit der EIB-Busklemme KL6301. Über diesen Baustein wird die KL6301 konfiguriert und der Datenaustausch mit dem EIB-Netzwerk gestartet.

Einschränkungen

- Nur ein Aufruf pro Instanz
- Aufruf muss einmal pro PLC-Zyklus erfolgen
- Instanz muss in derselben PLC-Task aufgerufen werden, wie die ihm zugeordneten Sende- und Empfangsbausteine
- Maximal 64 Instanzen pro PLC-Projekt zulässig

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bActivate        : BOOL;
  idx              : INT := 1;
  EIB_PHYS_ADDR    : EIB_PHYS_ADDR;
  EIB_GROUP_FILTER : ARRAY [1..8] OF EIB_GROUP_FILTER;
  iMode            : INT;
  tTimeout         : TIME := T#5s;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bActivate	BOOL	Aktiviert den Baustein, der die KL6301 als erstes konfiguriert und dann in den Datenaustausch setzt. Bei anstehendem FALSE werden noch laufende Aufgaben abgeschlossen und der Datenaustausch beendet. Sind die Ausgänge *bActive* und *bReady* anschließend FALSE, kann der Baustein erneut aktiviert werden.
idx	INT	Die idx Nummer muss beim Einsatz von mehr als einer Busklemme pro PLC Programm für jede KL6301 eindeutig sein. Gültige Werte von 1...64.
EIB_PHYS_ADDR	EIB_PHYS_ADDR [▶ 81]	Physikalische EIB Adresse. Default Adresse ist 1.2.3. Diese Adresse muss im EIB-Netzwerk einmalig sein!
EIB_GROUP_FILTER	EIB_GROUP_FILTER [▶ 81]	Filter für die Gruppenadressen. Es sind maximal 8 Filter möglich.
iMode	INT	0 - Für Firmware B0 und höher - 4 Filter a 64 Einträge 1 - Für Firmware B1 und höher - 8 Filter a 32 Einträge 2 - Für Firmware B3 und höher - 8 Filter a 32 Einträge invertiert. Bei Querkommunikation von Telegrammen innerhalb des EIB/KNX Netzwerks, die nicht mit der KL6301 verbunden sind, ist darauf zu achten, dass diese Gruppenadressen im Filter enthalten sind, damit die Klemme kein ACK versendet. 100 - Für Firmware B1 und höher - Monitor Funktion, alle Gruppenadresstelegramme werden empfangen. Die Telegramme werden nicht bestätigt (es wird kein ACK gesendet). In diesem Modus kann nicht gesendet werden.
tTimeout	TIME	Zeit, die ein Sende-Funktionsbaustein zum Übermitteln eines EIB-Telegramms hat, bis ein Timeout signalisiert wird.

Ein-/Ausgänge

```
VAR_IN_OUT
  KL6301_IN  : ARRAY [1..24] OF BYTE;
  KL6301_OUT : ARRAY [1..24] OF BYTE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
KL6301_IN	BYTE	Wird mit den Eingangsadressen der KL6301 verknüpft.
KL6301_OUT	BYTE	Wird mit den Ausgangsadressen der KL6301 verknüpft.

Ausgänge

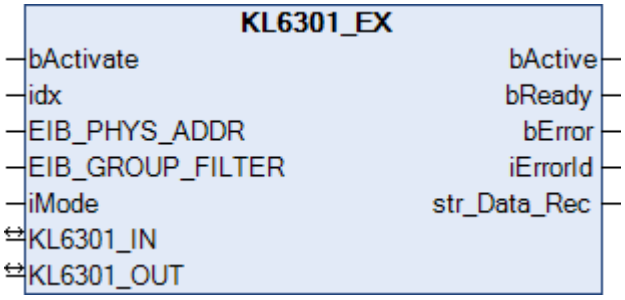
```
VAR_OUTPUT
  bActive      : BOOL;
  bReady       : BOOL;
  bError       : BOOL;
  iErrorId     : EIB_Error_Code;
  str_Data_Rec : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bActive	BOOL	Der Baustein wurde aktiviert.
bReady	BOOL	Der Baustein ist bereit Daten zu senden und zu empfangen.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorId* beschrieben.
iErrorId	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	**iErrorId:** Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.
str_Data_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Wird mit den Send- und Receive-Bausteinen verbunden.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.3 KL6301_EX



Dieser Funktionsbaustein übernimmt die Kommunikation mit der EIB-Busklemme KL6301. Über diesen Baustein wird die KL6301 konfiguriert und der Datenaustausch mit dem EIB-Netzwerk gestartet.

BETA: ETS Unterstützung für Suche und LED Blinken.

Einschränkungen

- Nur ein Aufruf pro Instanz
- Aufruf muss einmal pro PLC-Zyklus erfolgen
- Instanz muss in derselben PLC-Task aufgerufen werden, wie die ihm zugeordneten Sende- und Empfangsbausteine
- Maximal 64 Instanzen pro PLC-Projekt zulässig

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bActivate        : BOOL;
  idx              : INT := 1;
  EIB_PHYS_ADDR    : EIB_PHYS_ADDR;
  EIB_GROUP_FILTER : ARRAY [1..8] OF EIB_GROUP_FILTER;
  iMode            : INT;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bActivate	BOOL	Aktiviert den Baustein, der die KL6301 als erstes konfiguriert und dann in den Datenaustausch setzt. Bei anstehendem FALSE werden noch laufende Aufgaben abgeschlossen und der Datenaustausch beendet. Sind die Ausgänge *bActive* und *bReady* anschließend FALSE, kann der Baustein erneut aktiviert werden.
idx	INT	Die idx Nummer muss beim Einsatz von mehr als einer Busklemme pro PLC Programm für jede KL6301 eindeutig sein. Gültige Werte von 1...64.
EIB_PHYS_ADDR	EIB_PHYS_ADDR [▶ 81]	Physikalische EIB Adresse. Default Adresse ist 1.2.3. Diese Adresse muss im EIB-Netzwerk einmalig sein!
EIB_GROUP_FILTER	EIB_GROUP_FILTER [▶ 81]	Filter für die Gruppenadressen. Es sind maximal 8 Filter möglich.
iMode	INT	0 - Für Firmware B0 und höher - 4 Filter a 64 Einträge 1 - Für Firmware B1 und höher - 8 Filter a 32 Einträge 2 - Für Firmware B3 und höher - 8 Filter a 32 Einträge invertiert. Bei Querkommunikation von Telegrammen innerhalb des EIB/KNX Netzwerks, die nicht mit der KL6301 verbunden sind, ist darauf zu achten, dass diese Gruppenadressen im Filter enthalten sind, damit die Klemme kein ACK versendet. 100 - Für Firmware B1 und höher - Monitor Funktion, alle Gruppenadresstelegramme werden empfangen. Die Telegramme werden nicht bestätigt (es wird kein ACK gesendet). In diesem Modus kann nicht gesendet werden.

Ein-/Ausgänge

```
VAR_IN_OUT
  KL6301_IN  : ARRAY [1..24] OF BYTE;
  KL6301_OUT : ARRAY [1..24] OF BYTE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
KL6301_IN	BYTE	Wird mit den Eingangsadressen der KL6301 verknüpft.
KL6301_OUT	BYTE	Wird mit den Ausgangsadressen der KL6301 verknüpft.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bActive      : BOOL;
  bReady       : BOOL;
  bError       : BOOL;
  iErrorId     : EIB_Error_Code;
  str_Data_Rec : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bActive	BOOL	Der Baustein wurde aktiviert.
bReady	BOOL	Der Baustein ist bereit Daten zu senden und zu empfangen.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorId* beschrieben.
iErrorId	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	**iErrorId:** Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.
str_Data_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Wird mit den Send- und Receive-Bausteinen verbunden.

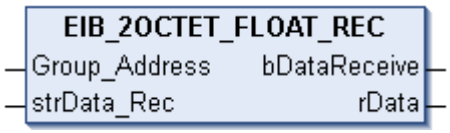
Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4022.29	Tc2_EIB ab v3.3.9.0

4.2.4 Read

Bausteine	Beschreibung
EIB_2OCTET_FLOAT_REC [▶ 19]	Empfangen von 2 Byte Float EIB-Daten und konvertieren in REAL
EIB_2OCTET_SIGN_REC [▶ 20]	Empfangen von 2 Byte Sign EIB-Daten und konvertieren in INT
EIB_2OCTET_UNSIGN_REC [▶ 21]	Empfangen von 2 Byte Unsign EIB-Daten und konvertieren in UINT
EIB_3BIT_CONTROL_REC [▶ 21]	Empfangen eines "3 Bit Controlled" Datentypen
EIB_4OCTET_FLOAT_REC [▶ 22]	Empfangen von 4 Byte Float EIB-Daten und konvertieren in REAL
EIB_4OCTET_SIGN_REC [▶ 23]	Empfangen von 4 Byte Sign EIB-Daten und konvertieren in DINT
EIB_4OCTET_UNSIGN_REC [▶ 23]	Empfangen von 4 Byte Unsign EIB-Daten und konvertieren in UDINT
EIB_8BIT_SIGN_REC [▶ 24]	Empfangen von 8 Bit EIB-Daten und konvertieren in INT
EIB_8BIT_UNSIGN_REC [▶ 25]	Empfangen von 8 Bit EIB-Daten und konvertieren in BYTE
EIB_ALL_DATA_TYPES_REC [▶ 26]	Empfängt beliebige EIB-Daten
EIB_ALL_DATA_TYPES_REC_EX [▶ 27]	Empfängt beliebige EIB-Daten
EIB_BIT_CONTROL_REC [▶ 28]	Empfangen eines "1 Bit Controlled" Datentypen
EIB_BIT_REC [▶ 29]	Empfangen von 1 Bit EIB-Daten und konvertieren in BOOL
EIB_DATE_REC [▶ 29]	Empfangen eines Datums
EIB_TIME_REC [▶ 30]	Empfangen einer Zeit

4.2.4.1 EIB_2OCTET_FLOAT_REC



Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 2 Byte Float EIB-Daten und konvertiert diese in eine IEC61131-3 REAL-Variable.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  rData        : REAL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
rData	REAL	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.2 EIB_2OCTET_SIGN_REC

Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 2 Byte Sign EIB-Daten und konvertiert diese in eine IEC61131-3 INT-Variable.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

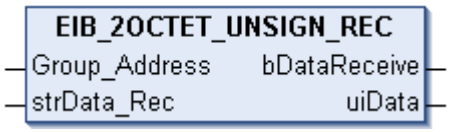
```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  iData        : INT;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
iData	INT	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.3 EIB_2OCTET_UNSIGN_REC



Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 2 Byte Unsign EIB-Daten und konvertiert diese in eine IEC61131-3 UINT-Variable.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  uiData       : UINT;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
uiData	UINT	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.4 EIB_3BIT_CONTROL_REC

Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 4 Bit EIB-Daten und konvertiert diese in eine IEC61131-3 BOOL-Variable und in eine BYTE-Variable.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  bControl     : BOOL;
  byRange      : BYTE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
byControl	BOOL	gültige Werte (TRUE/FALSE)
ByRange	BYTE	gültige Werte (000b..111b)

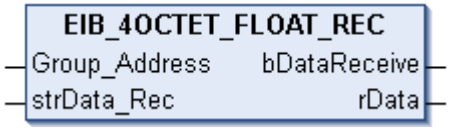
Aufteilung der 4 Bit in die Variablen bControl und byRange.

bControl	byRange.2	byRange.1	byRange.0

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.5 EIB_4OCTET_FLOAT_REC



Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 4 Byte Float EIB-Daten und konvertiert diese in eine IEC61131-3 REAL-Variable.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  rData        : REAL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
rData	REAL	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.6 EIB_4OCTET_SIGN_REC

Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 4 Byte Sign EIB-Daten und konvertiert diese in eine IEC61131-3 DINT-Variable.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

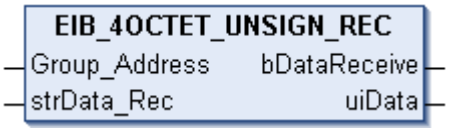
```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  uiData       : DINT;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
uiData	DINT	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.7 EIB_4OCTET_UNSIGN_REC



Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 4 Byte Unsign EIB-Daten und konvertiert diese in eine IEC61131-3 UDINT-Variable.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  uiData       : UDINT;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
uiData	UDINT	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.8 EIB_8BIT_SIGN_REC

Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 8 Bit EIB-Daten und konvertiert diese in eine IEC61131-3 INT-Variable. Zusätzlich kann der Wert automatisch umgerechnet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  Scaling_Mode  : INT;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
Scaling_Mode	INT	0 - Der 8 Bit Wert wird als % Wert ausgegeben 0...100% 1 - Der 8 Bit Wert wird als Grad (Winkel) ausgegeben 0...360° 2 - Der 8 Bit Wert wird als ein Byte Wert ausgegeben 0...255
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  iData        : INT;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
iData	INT	Skalierter Wert, siehe *Scaling_Mode* (-1, Es wurde ein Scaling Mode außerhalb der Gültigkeit eingegeben).

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.9 EIB_8BIT_UNSIGN_REC

Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 8 Bit EIB-Daten und konvertiert diese in eine IEC61131-3 BYTE-Variable.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

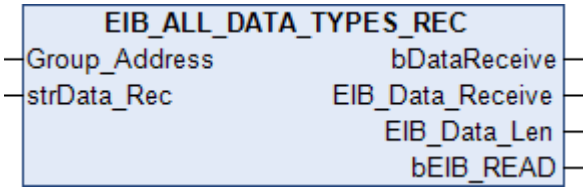
```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  byData       : BYTE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
byData	BYTE	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.10 EIB_ALL_DATA_TYPES_REC



Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse variable EIB-Datengrößen und gibt die Rohdaten als ein Byte-ARRAY aus

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

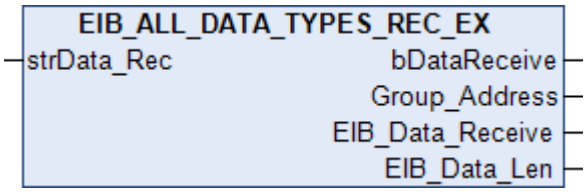
```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive     : BOOL;
  EIB_Data_Receive : ARRAY [1..14] OF BYTE;
  EIB_Data_Len     : USINT;
  bEIB_READ        : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
EIB_Data_Receive	BYTE	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.
EIB_Data_Len	USINT	Enthält die Länge der Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms. Daten < 8 Bit angegebene Länge 1 Daten >=) 8 Bit angegebene Länge +1 Beispiel: Sie empfangen 1 Bit Daten so ist die Länge in EIB_Data_Len 1. Sie empfangen 2 Byte Daten so ist die Länge in EIB_Data_Len 3.
bEIB_READ	BOOL	TRUE = EIB-Lese-Kommando. FALSE = normales EIB-Telegramm (ab v3.3.5.0).

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.11 EIB_ALL_DATA_TYPES_REC_EX



Dieser Funktionsbaustein empfängt für alle Gruppenadressen variable EIB-Datengrößen und gibt die Rohdaten als Byte-ARRAY aus.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  strData_Rec    : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive      : BOOL;
  Group_Address     : EIB_GROUP_ADDR;
  EIB_Data_Receive  : ARRAY [1..14] OF BYTE;
  EIB_Data_Len      : USINT;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
EIB_Data_Receive	BYTE	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.
EIB_Data_Len	USINT	Enthält die Länge der Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms. / Daten < 8Bit angegebene Länge 1, / Daten >=) 8 Bit angegebene Länge +1 / Beispiel: Sie empfangen 1 Bit Daten so ist die Länge in EIB_Data_Len 1. Sie empfangen 2 Byte Daten so ist die Länge in EIB_Data_Len 3.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.12 EIB_BIT_CONTROL_REC

Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 2 Bit EIB-Daten und konvertiert diese in zwei IEC61131-3 BOOL-Variablen.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  bControl     : BOOL;
  bValue       : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
bControl	BOOL	gültige Werte (TRUE/FALSE)
bValue	BOOL	gültige Werte (TRUE/FALSE)

Aufteilung der 2 Bit in die Variablen bControl und bValue.

bControl	bValue

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.13 EIB_BIT_REC

Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 1 Bit EIB-Daten und konvertiert diese in eine IEC61131-3 BOOL-Variable.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

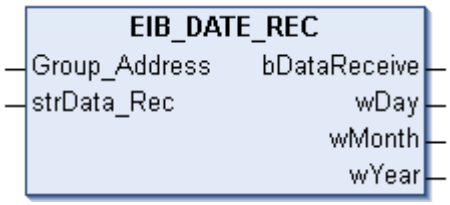
```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  bData        : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
bData	BOOL	gültige Werte (TRUE/FALSE)

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.14 EIB_DATE_REC



Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 3 Byte EIB-Daten und konvertiert diese in drei IEC61131-3 WORD-Variablen.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

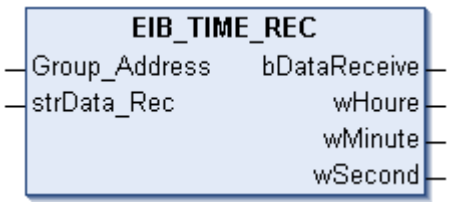
```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  wDay         : WORD;
  wMonth       : WORD;
  wYear        : WORD;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
wDay	WORD	Datum, Tage [1...31]
wMonth	WORD	Datum, Monat [1...12]
wYear	WORD	Datum, Jahr [0...99]

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.4.15 EIB_TIME_REC



Dieser Funktionsbaustein empfängt auf der eingestellten Gruppenadresse 3 Byte EIB-Daten und konvertiert diese in drei IEC61131-3 WORD-Variablen.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  strData_Rec   : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
strData_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bDataReceive : BOOL;
  wHoure       : WORD;
  wMinute      : WORD;
  wSecond      : WORD;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bDataReceive	BOOL	Dieses Bit wird für genau einen Zyklus auf FALSE gesetzt, wenn ein EIB-Telegramm mit der Gruppenadresse empfangen wird.
wHoure	WORD	Uhrzeit, in Stunden [0...23]
wMinute	WORD	Uhrzeit, in Minuten [0...59]
wSecond	WORD	Uhrzeit, in Sekunden [0...59]

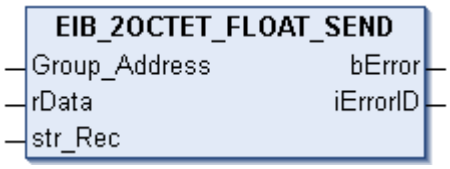
Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5 Send

Bausteine	Beschreibung
EIB_2OCTET_FLOAT_SEND [▶ 33]	Senden eines REAL-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Float EIB)
EIB_2OCTET_FLOAT_SEND_EX [▶ 34]	Senden eines REAL-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Float EIB)
EIB_2OCTET_SIGN_SEND [▶ 36]	Senden eines INT-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Sign EIB)
EIB_2OCTET_SIGN_SEND_EX [▶ 37]	Senden eines INT-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Sign EIB)
EIB_2OCTET_UNSIGN_SEND [▶ 39]	Senden eines UINT-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Unsign EIB)
EIB_2OCTET_UNSIGN_SEND_EX [▶ 40]	Senden eines UINT-Wertes (Konvertierung in 2 Byte Unsign EIB)
EIB_3BIT_CONTROL_SEND [▶ 42]	Senden eines "3 Bit Controlled" Datentypen
EIB_3BIT_CONTROL_SEND_EX [▶ 43]	Senden eines "3 Bit Controlled" Datentypen
EIB_4OCTET_FLOAT_SEND [▶ 45]	Senden eines REAL-Wertes (Konvertierung in 4 Byte Float EIB)
EIB_4OCTET_FLOAT_SEND_EX [▶ 46]	Senden eines REAL Wertes (Konvertierung in 4 Byte Float EIB)
EIB_4OCTET_SIGN_SEND [▶ 48]	Senden eines DINT-Wertes (Konvertierung in 4 Byte Sign EIB)
EIB_4OCTET_SIGN_SEND_EX [▶ 49]	Senden eines DINT-Wertes (Konvertierung in 4 Byte Sign EIB)
EIB_4OCTET_UNSIGN_SEND [▶ 51]	Senden eines UDINT-Wertes (Konvertierung in 4 Byte Unsign EIB)
EIB_4OCTET_UNSIGN_SEND_EX [▶ 52]	Senden eines UDINT-Wertes (Konvertierung in 4 Byte Unsign EIB)
EIB_8BIT_SIGN_SEND [▶ 53]	Senden eines INT-Wertes (Konvertierung in 1 Byte Sign EIB)
EIB_8BIT_SIGN_SEND_EX [▶ 54]	Senden eines INT-Wertes (Konvertierung in 1 Byte Sign EIB)
EIB_8BIT_UNSIGN_SEND [▶ 56]	Senden eines BYTE-Wertes (Konvertierung in 1 Byte Unsign EIB)
EIB_8BIT_UNSIGN_SEND_EX [▶ 57]	Senden eines BYTE-Wertes (Konvertierung in 1 Byte Unsign EIB)
EIB_ALL_DATA_TYPES_SEND [▶ 59]	Senden von beliebigen EIB-Daten
EIB_BIT_CONTROL_SEND [▶ 62]	Senden eines "1 Bit Controlled" Datentypen
EIB_BIT_CONTROL_SEND_EX [▶ 63]	Senden eines "1 Bit Controlled" Datentypen
EIB_BIT_SEND [▶ 65]	Senden eines BOOL-Wertes
EIB_BIT_SEND_EX [▶ 66]	Senden eines BOOL-Wertes
EIB_BIT_SEND_MANUAL [▶ 67]	Senden eines BOOL-Wertes
EIB_DATE_SEND [▶ 68]	Senden eines Datums
EIB_DATE_SEND_EX [▶ 69]	Senden eines Datums
EIB_READ_SEND [▶ 71]	Senden eines *Read_Group_Req*
EIB_TIME_SEND [▶ 72]	Senden einer Zeit
EIB_TIME_SEND_EX [▶ 73]	Senden einer Zeit

4.2.5.1 EIB_2OCTET_FLOAT_SEND



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 2 Byte Float EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 REAL-Wert zur Verfügung. Die Daten werden nur bei Änderung übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb einer Sekunde erneut, werden erst nach Ablauf von einer Sekunde neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB-Telegramm gesendet.

Eingänge

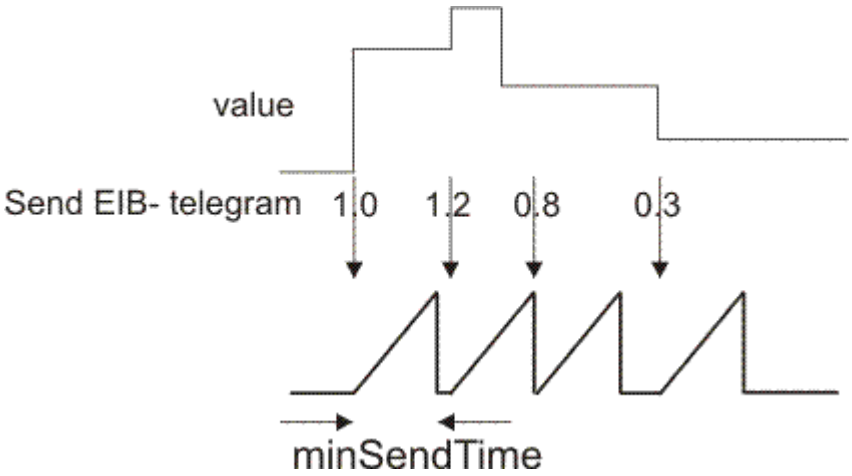
```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  rData         : REAL;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
rData	REAL	Der Daten-Wert in REAL, wird automatisch in eine EIB 2OCTET FLOAT-Wert gewandelt.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

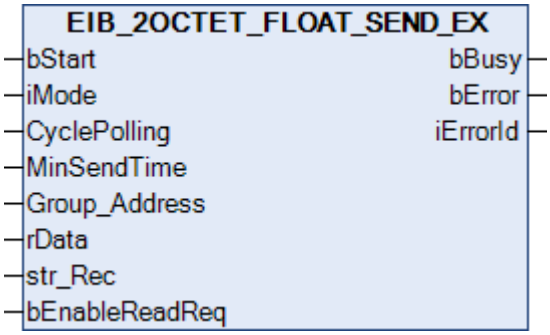
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.2 EIB_2OCTET_FLOAT_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 2 Byte Float EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 REAL-Wert zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart          : BOOL;
  iMode           : INT;
  CyclePolling    : TIME := t#500ms;
  MinSendTime     : TIME := t#1s;
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  rData           : REAL;
  str_Rec         : EIB_REC;
  bEnableReadReq  : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Über eine positive Flanke an diesem Eingang wird der Baustein gestartet.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
rData	REAL	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.3 EIB_2OCTET_SIGN_SEND

Dieser Funktionsbaustein sendet einen 2 Byte Sign EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 INT-Wert zur Verfügung. Die Daten werden nur bei Änderung übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb einer Sekunde erneut, werden erst nach Ablauf von einer Sekunde neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung 1). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB-Telegramm gesendet.

Eingänge

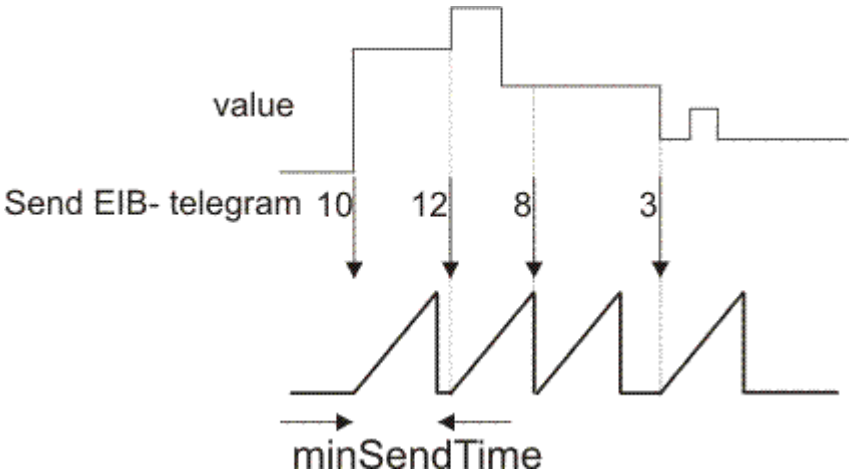
```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  iData         : INT;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
iData	INT	Der Datenwert in INT wird automatisch in einen EIB 2OCTET SIGN-Wert gewandelt.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

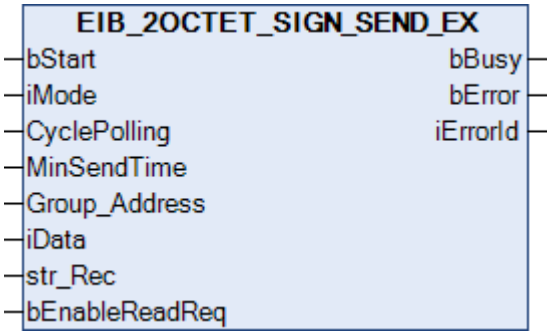
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.4 EIB_2OCTET_SIGN_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 2 Byte Sign EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht ein IEC61131-3 INT-Wert zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart          : BOOL;
  iMode           : INT;
  CyclePolling    : TIME := t#500ms;
  MinSendTime     : TIME := t#1s;
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  iData           : INT;
  str_Rec         : EIB_REC;
  bEnableReadReq  : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Aktiviert den Baustein. Der Baustein fängt in Abhängigkeit des eingestellten Modus (siehe *iMode*) an zu arbeiten.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
iData	INT	Der Datenwert in INT wird automatisch in einen EIB 2OCTET SIGN-Wert gewandelt.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4022.29	Tc2_EIB ab v3.3.9.0

4.2.5.5 EIB_2OCTET_UNSIGN_SEND

Dieser Funktionsbaustein sendet einen 2 Byte Unsign EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 UINT-Wert zur Verfügung. Die Daten werden nur bei Änderung übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb einer Sekunde erneut, werden erst nach Ablauf von einer Sekunde neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB Telegramm gesendet.

Eingänge

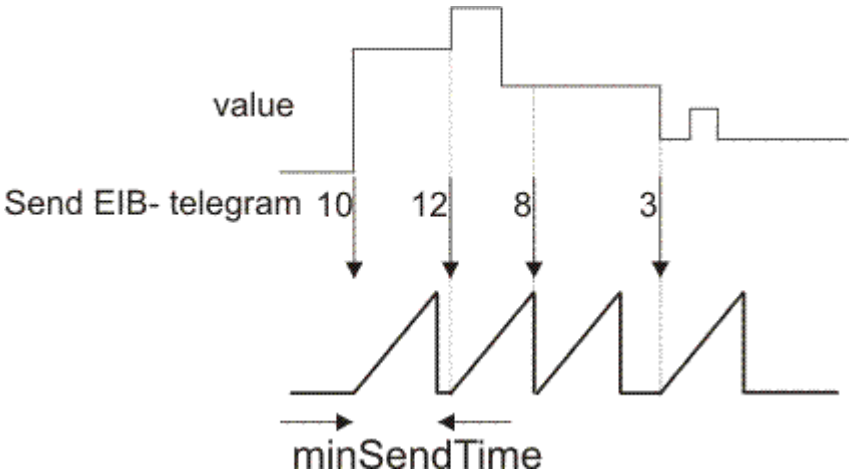
```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  uiData        : UINT;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
uiData	UINT	Der Datenwert in UINT wird automatisch in einen EIB 2OCTET UNSIGN-Wert gewandelt.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

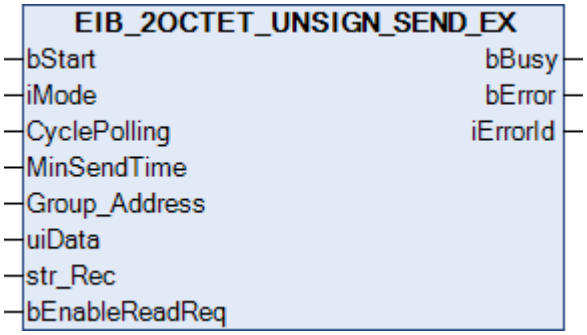
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.6 EIB_2OCTET_UNSIGN_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 2 Byte Unsign EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 UINT-Wert zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart         : BOOL;
  iMode          : INT;
  CyclePolling   : TIME := t#500ms;
  MinSendTime    : TIME := t#1s;
  Group_Address  : EIB_GROUP_ADDR;
  uiData         : UINT;
  str_Rec        : EIB_REC;
  bEnableReadReq : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Aktiviert den Baustein. Der Baustein fängt in Abhängigkeit des eingestellten Modus (siehe *iMode*) an zu arbeiten.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
uiData	UINT	Der Datenwert in UINT wird automatisch in einen EIB 2OCTET UNSIGN-Wert gewandelt.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4024.52	Tc2_EIB ab v3.4.2.0

4.2.5.7 EIB_3BIT_CONTROL_SEND

Dieser Funktionsbaustein sendet einen 4 Bit EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 BOOL- und ein BYTE-Wert zur Verfügung. Die Daten werden nur bei Änderung einer der beiden Datentypen übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb von 200ms erneut, wird erst nach Ablauf von 200ms neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB-Telegramm gesendet.

Eingänge

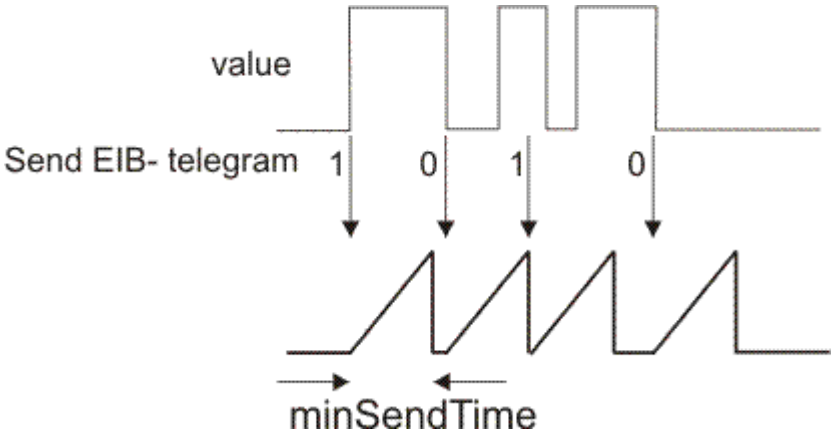
```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  bControl      : BOOL;
  byRange       : BYTE;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
bControl	BOOL	Wertebereich TRUE/FALSE
byRange	BYTE	Wertebereich 000b..111b
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

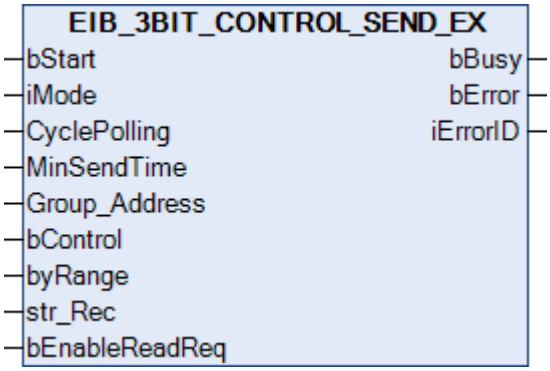
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.8 EIB_3BIT_CONTROL_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 4 Bit EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 BOOL- und ein BYTE-Wert zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart         : BOOL;
  iMode          : INT;
  CyclePolling   : TIME := t#500ms;
  MinSendTime    : TIME := t#1s;
  Group_Address  : EIB_GROUP_ADDR;
  bControl       : BOOL;
  byRange        : BYTE;
  str_Rec        : EIB_REC;
  bEnableReadReq : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Aktiviert den Baustein. Der Baustein fängt in Abhängigkeit des eingestellten Modus (siehe *iMode*) an zu arbeiten.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
bControl	BOOL	Wertebereich TRUE/FALSE
byRange	BYTE	Wertebereich 000b..111b
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

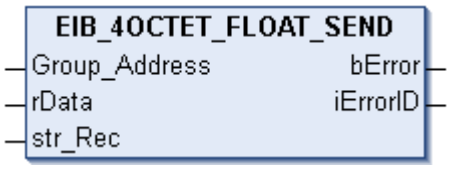
```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4024.57	Tc2_EIB ab v3.4.3.0

4.2.5.9 EIB_4OCTET_FLOAT_SEND



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 4 Byte Float EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 REAL-Wert zur Verfügung. Die Daten werden nur bei Änderung übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb einer Sekunde erneut, werden erst nach Ablauf von einer Sekunde neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB-Telegramm gesendet.

Eingänge

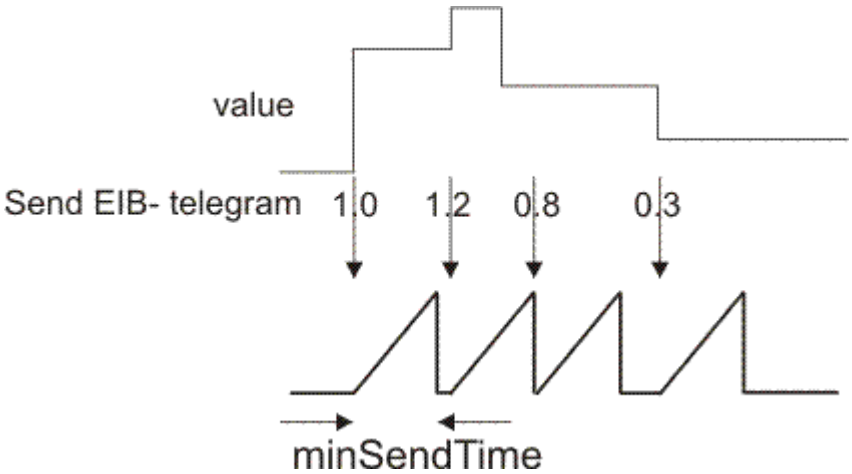
```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  rData         : REAL;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
rData	REAL	Der Daten-Wert in REAL, wird automatisch in eine EIB 2OCTET FLOAT-Wert gewandelt.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

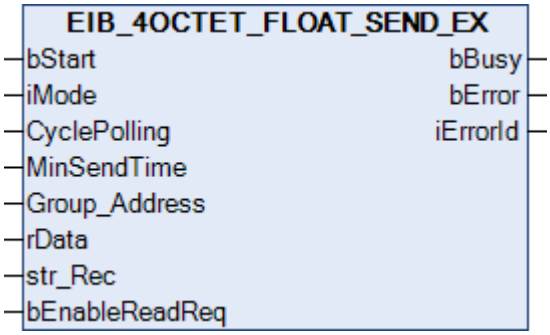
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.10 EIB_4OCTET_FLOAT_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 4 Byte Float EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 REAL-Wert zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart          : BOOL;
  iMode           : INT;
  CyclePolling    : TIME := t#10m;
  MinSendTime     : TIME := t#1s;
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  rData           : REAL;
  str_Rec         : EIB_REC;
  bEnableReadReq  : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Aktiviert den Baustein. Der Baustein fängt in Abhängigkeit des eingestellten Modus (siehe *iMode*) an zu arbeiten.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
rData	REAL	Enthält die Nutzdaten des empfangenden EIB-Telegramms.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.11 EIB_4OCTET_SIGN_SEND

Dieser Funktionsbaustein sendet einen 4 Byte Sign EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 DINT-Wert zur Verfügung. Die Daten werden nur bei Änderung übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb einer Sekunde erneut, werden erst nach Ablauf von einer Sekunde neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB-Telegramm gesendet.

Eingänge

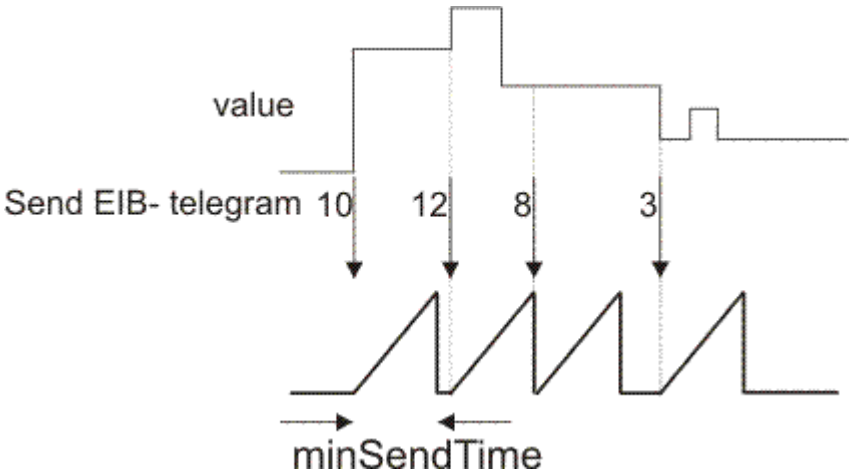
```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  iData         : DINT;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
uiData	DINT	Der Datenwert in DINT wird automatisch in einen EIB 4OCTET SIGN-Wert gewandelt.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

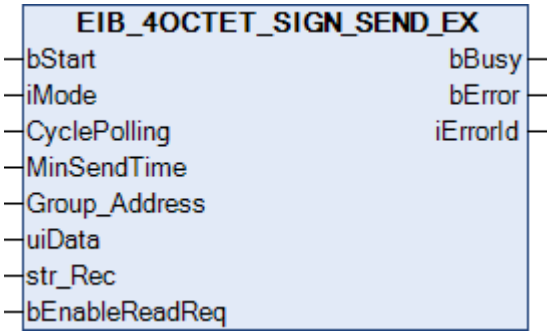
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.12 EIB_4OCTET_SIGN_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 4 Byte Sign EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 DINT-Wert zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart          : BOOL;
  iMode           : INT;
  CyclePolling    : TIME := t#500ms;
  MinSendTime     : TIME := t#1s;
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  uiData          : DINT;
  str_Rec         : EIB_REC;
  bEnableReadReq  : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Über eine positive Flanke an diesem Eingang wird der Baustein gestartet.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
uiData	DINT	Der Datenwert in DINT wird automatisch in einen EIB 4OCTET SIGN-Wert gewandelt.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.13 EIB_4OCTET_UNSIGN_SEND

Dieser Funktionsbaustein sendet einen 4 Byte Unsign EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 UDINT-Wert zur Verfügung. Die Daten werden nur bei Änderung übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb einer Sekunde erneut, werden erst nach Ablauf von einer Sekunde neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB-Telegramm gesendet.

Eingänge

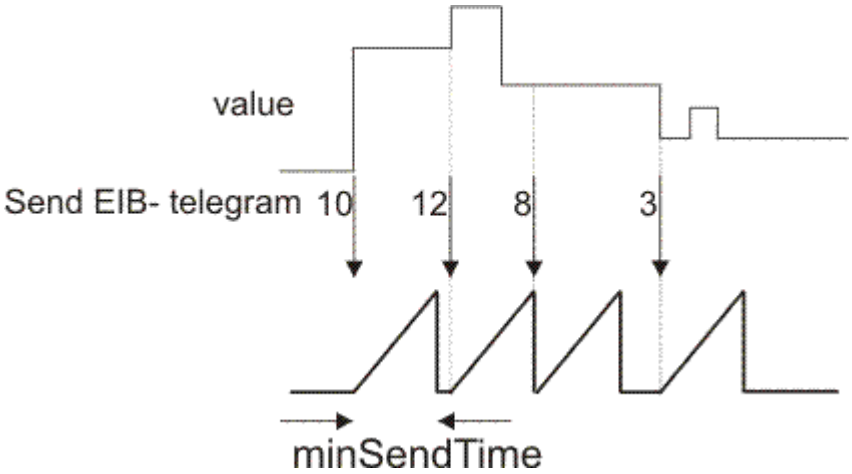
```
VAR_INPUT
  Group_Address  : EIB_GROUP_ADDR;
  uiData         : UDINT;
  str_Rec        : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
uiData	UDINT	Der Datenwert in UDINT wird automatisch in einen EIB 4OCTET UNSIGN-Wert gewandelt.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

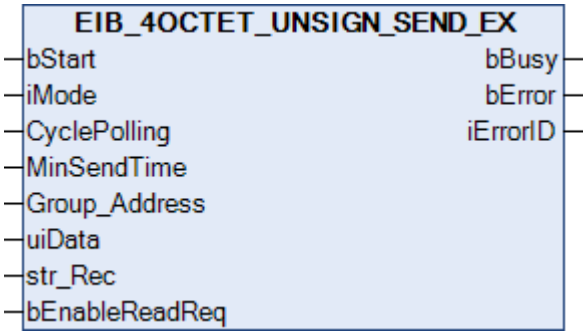
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.14 EIB_4OCTET_UNSIGN_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 4 Byte Unsign EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 UDINT-Wert zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart          : BOOL;
  iMode           : INT;
  CyclePolling    : TIME := t#500ms;
  MinSendTime     : TIME := t#1s;
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  uiData          : UDINT;
  str_Rec         : EIB_REC;
  bEnableReadReq  : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Über eine positive Flanke an diesem Eingang wird der Baustein gestartet.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!

uiData	UDINT	Der Datenwert in UDINT wird automatisch in einen EIB 4OCTET UNSIGN-Wert gewandelt.

str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4024.57	Tc2_EIB ab v3.4.3.0

4.2.5.15 EIB_8BIT_SIGN_SEND

Dieser Funktionsbaustein sendet einen 8 Bit EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 INT-Wert zur Verfügung. Mit dem Scaling_Mode kann der Eingabe-Datenwert skaliert werden. Die Daten werden nur bei Änderung des Datenwertes übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb von einer Sekunde erneut, werden erst nach Ablauf von der "minSendTime" neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB-Telegramm gesendet.

Eingänge

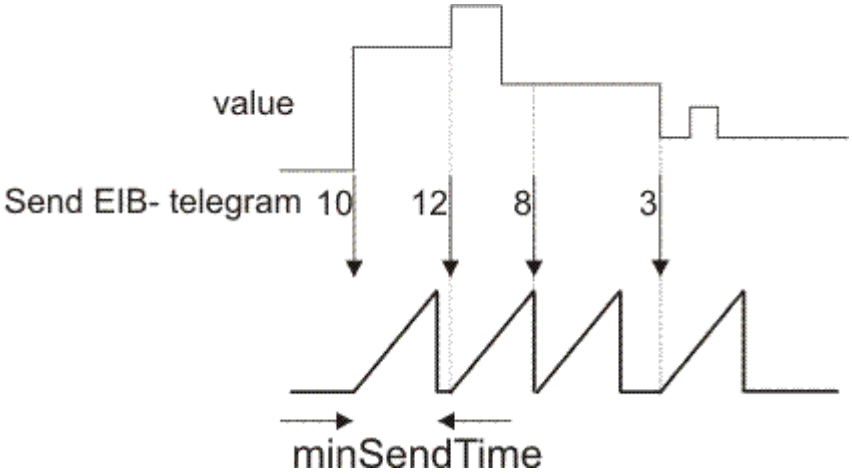
```
VAR_INPUT
  Group_Address  : EIB_GROUP_ADDR;
  iData          : INT;
  Scaling_Mode   : INT;
  str_Rec        : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
iData	INT	Daten, die versendet werden sollen. Wertebereich abhängig vom *Scaling_Mode*.
Scaling_Mode	INT	0 - 0...100 [%] 1 - 0...360 [°] 2 - 0...255
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

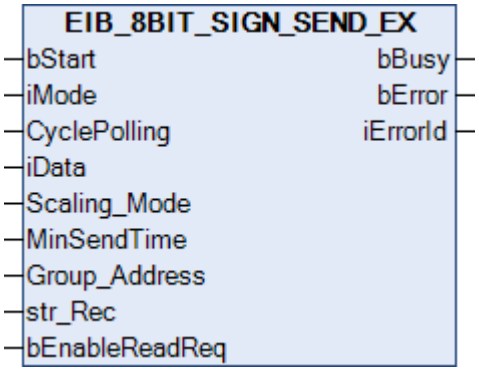
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.16 EIB_8BIT_SIGN_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 8 Bit EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 INT-Wert zur Verfügung. Mit dem *Scaling_Mode* kann der Eingabe-Datenwert skaliert werden. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart          : BOOL;
  iMode           : INT;
  CyclePolling    : TIME := t#500ms;
  iData           : INT;
  Scaling_Mode    : INT;
  MinSendTime     : TIME := t#1s;
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  str_Rec         : EIB_REC;
  bEnableReadReq  : BOOL;
END_VAR
```

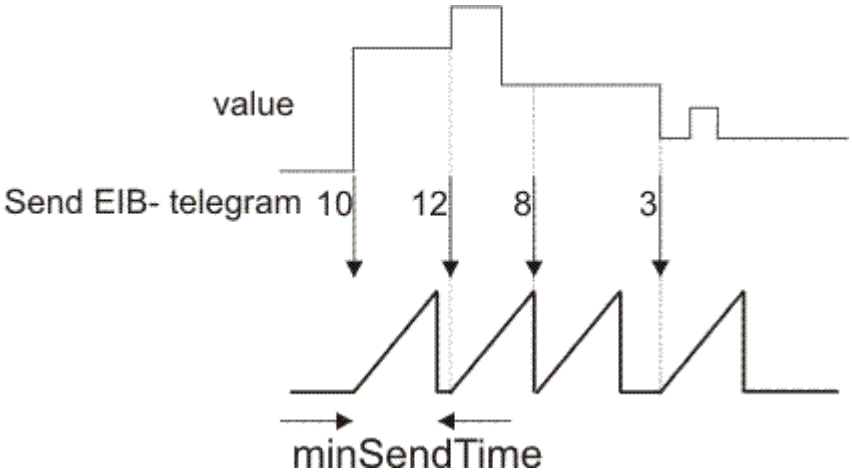
Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Über eine positive Flanke an diesem Eingang wird der Baustein gestartet.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
iData	INT	Daten, die versendet werden sollen. Wertebereich abhängig vom *Scaling_Mode*.
Scaling_Mode	INT	0 - 0...100 [%] 1 - 0...360 [°] 2 - 0...255
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

OnChange Mode:



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.17 EIB_8BIT_UNSIGN_SEND

Dieser Funktionsbaustein sendet einen 8 Bit EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 Byte-Wert zur Verfügung. Die Daten werden nur bei Änderung des Datenwertes übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb von einer Sekunde erneut, werden erst nach Ablauf von der "minSendTime" neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB-Telegramm gesendet.

Eingänge

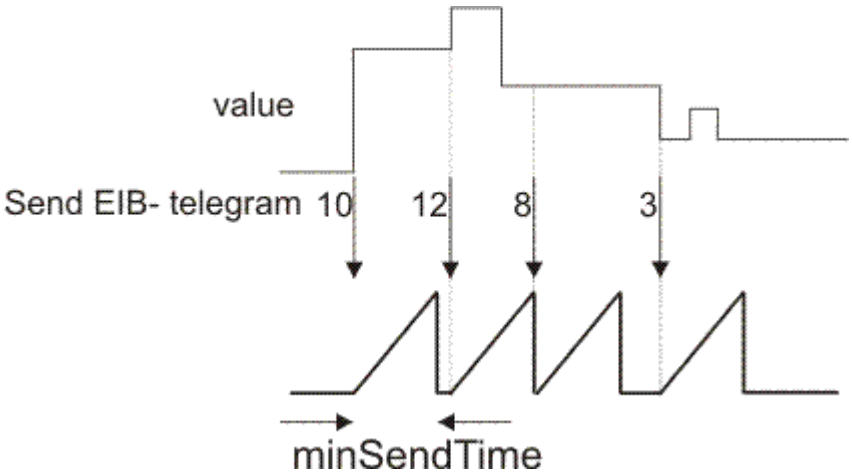
```
VAR_INPUT
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  byData          : BYTE;
  str_Rec         : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
byData	BYTE	Daten, die versendet werden sollen. Wertebereich 0x00...0xFF.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

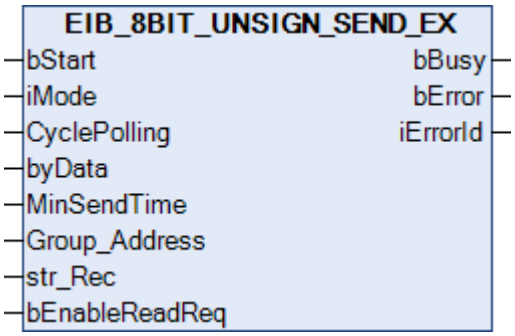
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.18 EIB_8BIT_UNSIGN_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 8 Bit EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen ein IEC61131-3 Byte-Wert zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart          : BOOL;
  iMode           : INT;
  CyclePolling    : TIME := t#500ms;
  byData          : BYTE;
  MinSendTime     : TIME := t#1s;
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  str_Rec         : EIB_REC;
  bEnableReadReq  : BOOL;
END_VAR
```

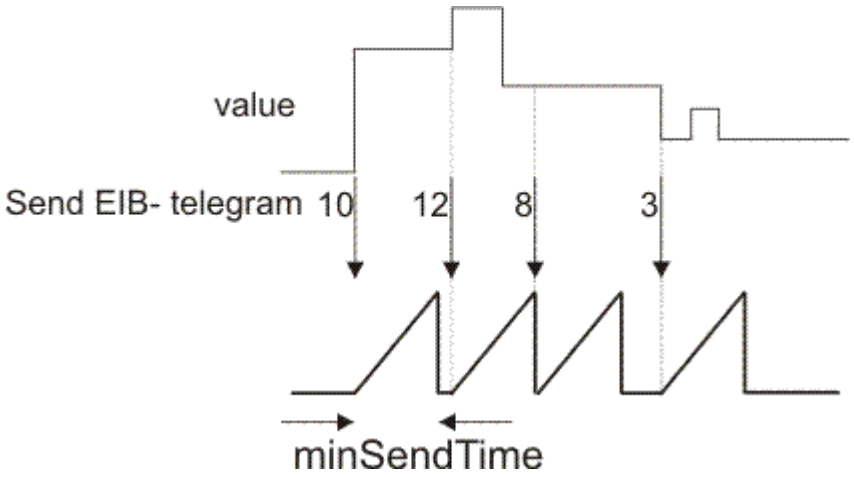
Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Über eine positive Flanke an diesem Eingang wird der Baustein gestartet.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
byData	BYTE	Daten, die versendet werden sollen. Wertebereich 0x00...0xFF.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

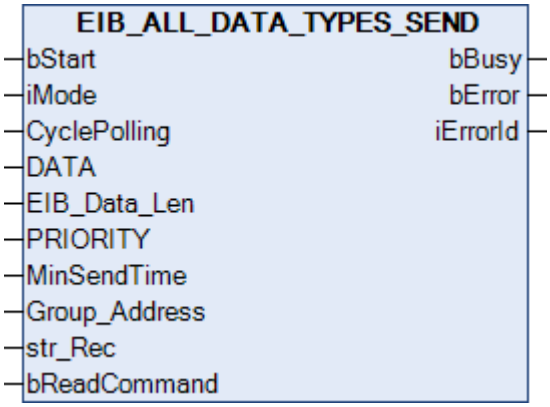
OnChange Mode:



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.19 EIB_ALL_DATA_TYPES_SEND



Dieser Funktionsbaustein sendet einen beliebigen EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen eine IEC61131-3 14 Byte-ARRAY-Variable zur Verfügung. Die Daten werden in Abhängigkeit des eingestellten Modes übertragen.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart        : BOOL;
  iMode         : INT;
  CyclePolling  : TIME := t#100ms;
  DATA          : ARRAY [1..14] OF BYTE;
  EIB_Data_Len  : USINT := 1;
  PRIORITY      : EIB_PRIORITY := EIB_PRIORITY_LOW;
  MinSendTime   : TIME := t#1s;
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  str_Rec       : EIB_REC;
  bReadCommand  : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Ist der Mode auf 0 gestellt, wird ein EIB-Telegramm mit positiver Flanke auf *bStart* gesendet.
iMode	INT	0 - Manuell (Abb. 1) 1 - polling (Abb. 2) 2 - OnChange (Abb. 3)
CyclePolling	TIME	Ist der Mode 1 angewählt, wird mit der eingestellten Zeit ein EIB-Telegramm versendet - auch wenn sich die Datenwerte nicht geändert haben.
DATA	BYTE	EIB-Datenwerte.
EIB_Data_Len	USINT	Länge der EIB-Daten, EIB Werte >=) 1 Byte die Länge +1 rechnen, EIB Werte < 1 Byte Länge gleich 1 setzen
PRIORITY	EIB_PRIORITY [▶ 80]	EIB-Priorität, Low, High, Alarm.
MinSendTime	TIME	Ist der Mode 2 angewählt, werden Daten bei Änderung übertragen Die *MinSendTime* gibt die minimale Zeit zwischen zwei EIB-Telegrammen an.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bReadCommand	BOOL	Es kann eine Antwort auf ein EIB READ COMMAND gesendet werden.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Übertragungsmodus

Mode 0 Manuell

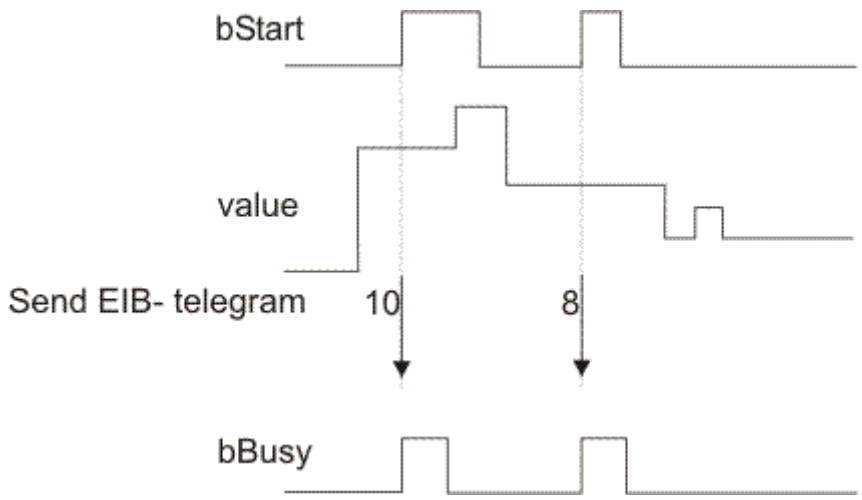


Abbildung 1

Mode 1 Polling

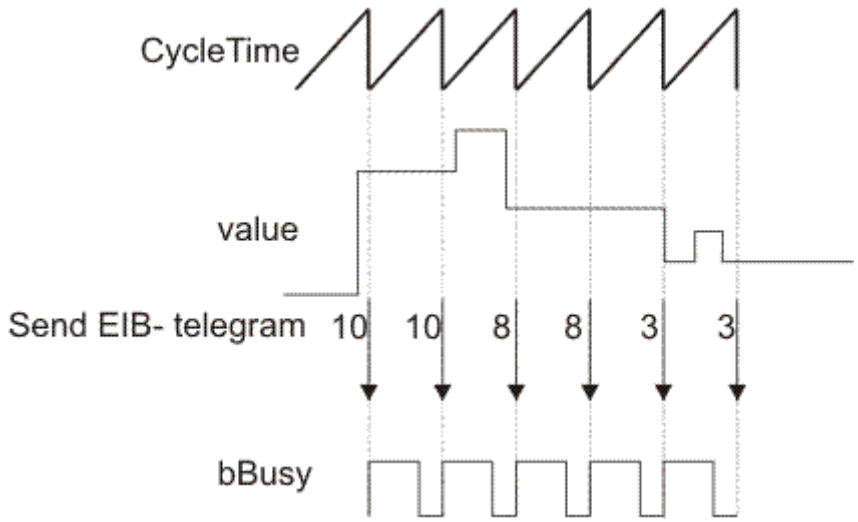


Abbildung 2

Mode 2 OnChange

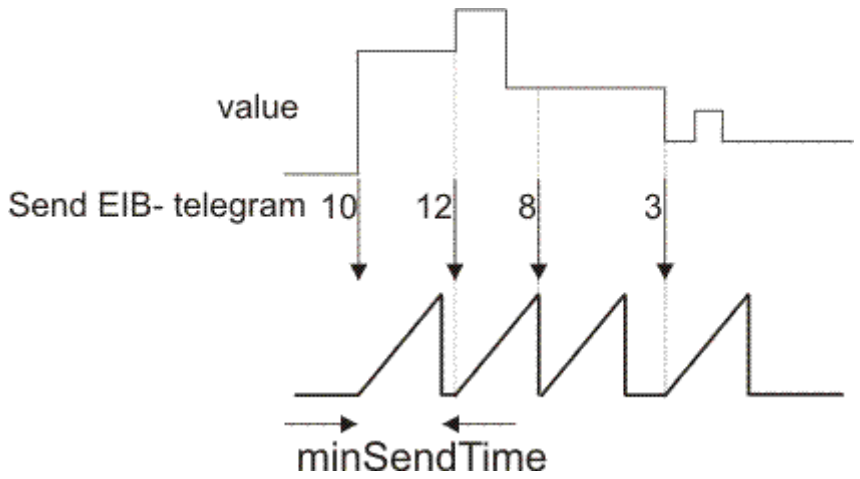


Abbildung 3

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.20 EIB_BIT_CONTROL_SEND

Dieser Funktionsbaustein sendet einen 2 Bit EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert stehen Ihnen zwei IEC61131-3 BOOL-Variablen zur Verfügung. Die Daten werden nur bei Änderung einer der beiden Datentypen übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb von 200ms erneut, werden erst nach Ablauf von 200ms neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB-Telegramm gesendet.

Eingänge

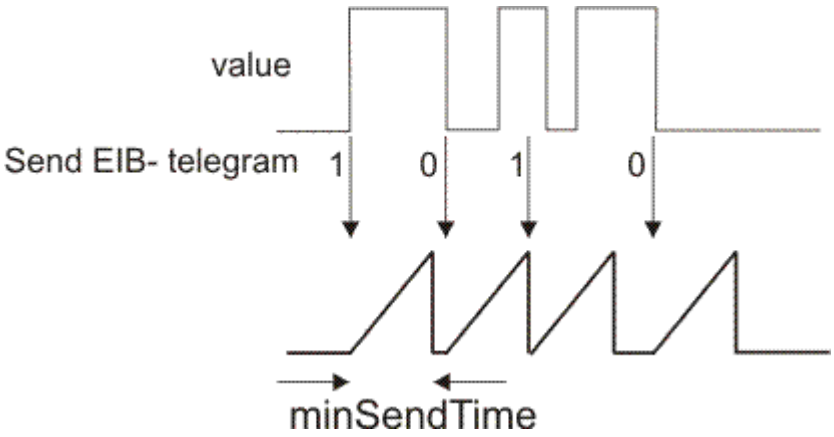
```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  bControl      : BOOL;
  bValue        : BOOL;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
bControl	BOOL	Wertebereich TRUE/FALSE.
bValue	BOOL	Wertebereich TRUE/FALSE.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

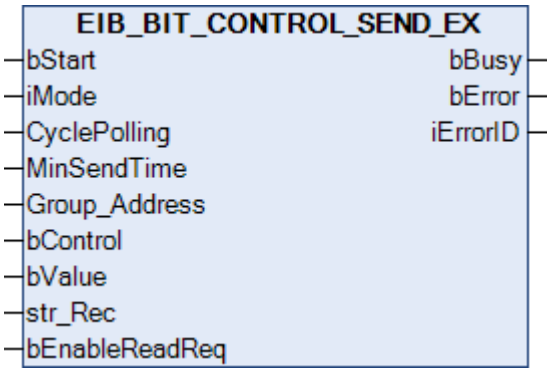
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.21 EIB_BIT_CONTROL_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 2 Bit EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert stehen Ihnen zwei IEC61131-3 BOOL-Variablen zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart         : BOOL;
  iMode          : INT;
  CyclePolling   : TIME := t#500ms;
  MinSendTime    : TIME := t#1s;
  Group_Address  : EIB_GROUP_ADDR;
  bControl       : BOOL;
  bValue         : BOOL;
  str_Rec        : EIB_REC;
  bEnableReadReq : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Über eine positive Flanke an diesem Eingang wird der Baustein gestartet.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
bControl	BOOL	Wertebereich TRUE/FALSE.
bValue	BOOL	Wertebereich TRUE/FALSE.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.22 EIB_BIT_SEND

Dieser Funktionsbaustein sendet einen 1 Bit EIB-Wert zur eingestellte Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen eine IEC61131-3 BOOL-Variable zur Verfügung. Die Daten werden nur bei Änderung des Datenwertes übertragen. Ändert sich der Wert innerhalb von 200ms erneut, werden erst nach Ablauf von 200ms neue Daten zum EIB-Teilnehmer gesendet (siehe Abbildung). Ändert sich der Wert innerhalb der "min. Send Time" und fällt dieser Wert auch innerhalb der "min. Send Time" auf den alten schon gesendeten Wert zurück, wird kein neues EIB-Telegramm gesendet.

Eingänge

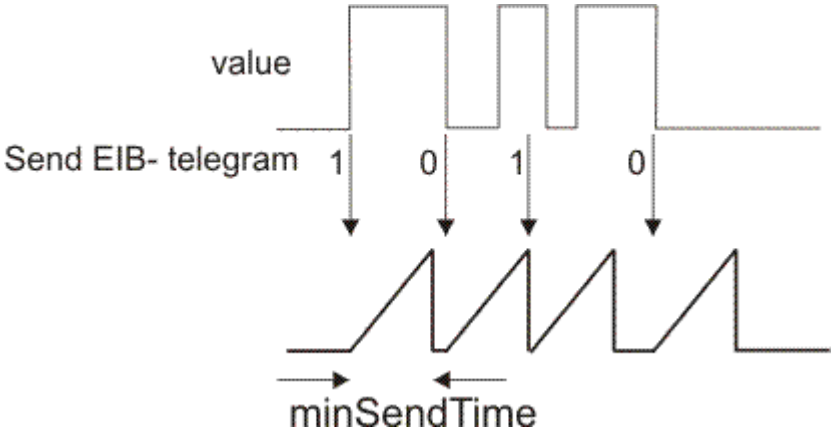
```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  bData         : BOOL;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
bData	BOOL	Wertebereich TRUE/FALSE.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

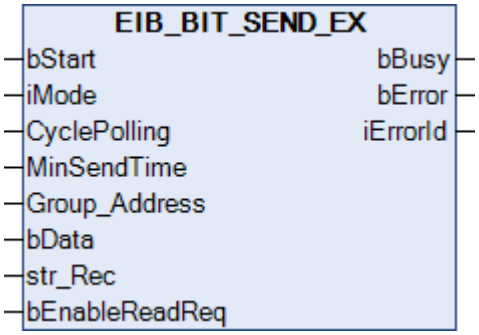
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.23 EIB_BIT_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen Bool-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart          : BOOL;
  iMode           : INT;
  CyclePolling    : TIME := t#10s;
  MinSendTime     : TIME := t#1s;
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  bData           : BOOL;
  str_Rec         : EIB_REC;
  bEnableReadReq  : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Aktiviert den Baustein. Der Baustein fängt in Abhängigkeit des eingestellten Modus (siehe *iMode*) an zu arbeiten.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, von der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
bData	BOOL	Wertebereich TRUE/FALSE.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.24 EIB_BIT_SEND_MANUAL

Dieser Funktionsbaustein sendet einen 1 Bit EIB-Wert zur eingestellte Gruppenadresse. Als Eingabewert steht Ihnen eine IEC61131-3 BOOL-Variable zur Verfügung. Die Daten werden bei einer positiven Flanke von *bSend* gesendet. Solange der Baustein aktive ist, ist das *bBusy* gesetzt. *bBusy* wird auf FALSE gesetzt sobald der EIB Befehl gesendet wurde oder ein Fehler vorliegt. Ein Fehler wird mit setzen der *bError* Variable angezeigt. Der Fehlercode ist dann im *iErrorID* angegeben.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  bSend         : BOOL;
  bData         : BOOL;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
bSend	BOOL	Positive Flanke sendet EIB-Telegramm..
bData	BOOL	Wertebereich TRUE/FALSE.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

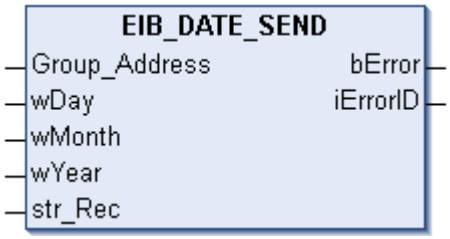
```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.25 EIB_DATE_SEND



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 3 Byte EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert stehen Ihnen drei IEC61131-3 Word-Variablen zur Verfügung. Die Daten werden beim ersten Aufruf des Bausteins und dann alle 5 Minuten erneut versendet.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  wDay          : WORD;
  wMonth        : WORD;
  wYear         : WORD;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
wDay	WORD	Wertebereich 1...31.
wMonth	WORD	Wertebereich 1...12.
wYear	WORD	Wertebereich 0...99. Wird ein Wert größer 2000 eingegeben, wird automatisch 2000 subtrahiert. So wird zum Beispiel für das Jahr 2005 zum EIB-Knoten nur die 5 übertragen.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

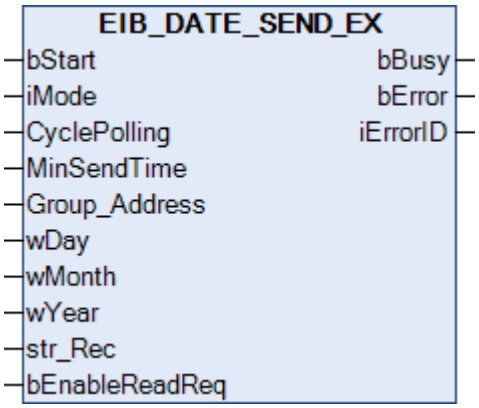
```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.26 EIB_DATE_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 3 Byte EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert stehen Ihnen drei IEC61131-3 Word-Variablen zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart          : BOOL;
  iMode           : INT;
  CyclePolling    : TIME := t#500ms;
  MinSendTime     : TIME := t#1s;
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  wDay            : WORD;
  wMonth          : WORD;
  wYear           : WORD;
  str_Rec         : EIB_REC;
  bEnableReadReq  : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Über eine positive Flanke an diesem Eingang wird der Baustein gestartet.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
wDay	WORD	Wertebereich 1...31.
wMonth	WORD	Wertebereich 1...12.
wYear	WORD	Wertebereich 0...99. Wird ein Wert größer 2000 eingegeben, wird automatisch 2000 subtrahiert. So wird zum Beispiel für das Jahr 2005 zum EIB-Knoten nur die 5 übertragen.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

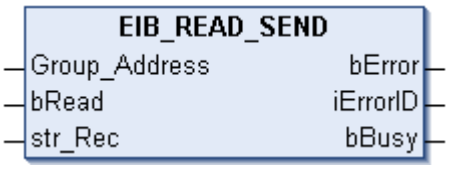
```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4024.57	Tc2_EIB ab v3.4.3.0

4.2.5.27 EIB_READ_SEND



Dieser Funktionsbaustein sendet einen *Read_Group_Req* zur eingestellten Gruppenadresse. Um ein Read_Group_Res zu erhalten, muss der Gruppenadressfilter der KL6301 entsprechend parametriert sein.

Eingänge

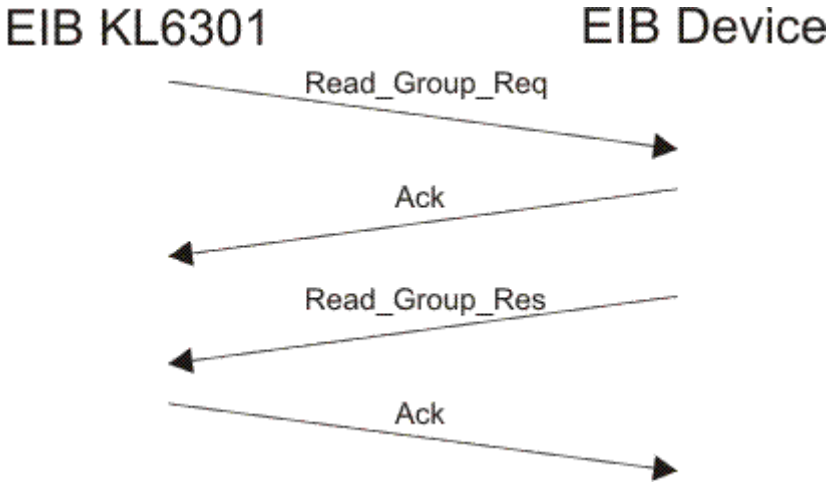
```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  bRead         : BOOL;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
bRead	BOOL	Positive Flanke startet den Baustein und schickt ein Read_Group_Req an den EIB-Teilnehmer. Zum Erhalt einer Antwort muss die Gruppenadresse im Filter eingetragen sein!
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bError        : BOOL;
  iErrorID      : EIB_ERROR_CODE;
  bBusy         : BOOL;
END_VAR
```

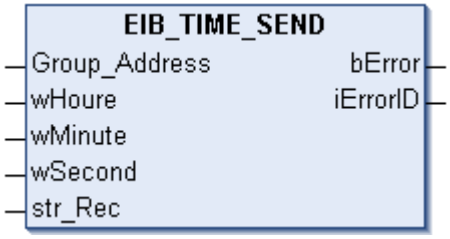
Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.
bBusy	BOOL	Solange *bBusy* gesetzt ist, also TRUE ist, arbeitet der Funktionsbaustein noch. Bitte warten Sie bis *bBusy* auf FALSE wechselt.



Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.28 EIB_TIME_SEND



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 3 Byte EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert stehen Ihnen drei IEC61131-3 Word-Variablen zur Verfügung. Die Daten werden beim ersten Aufruf des Bausteins und dann alle 5 Minuten erneut versendet.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  Group_Address : EIB_GROUP_ADDR;
  wHoure        : WORD;
  wMinute       : WORD;
  wSecond       : WORD;
  str_Rec       : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
wHoure	WORD	Wertebereich 0..23.
wMinute	WORD	Wertebereich 0..59.
wSecond	WORD	Wertebereich 0..59.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.

Ausgänge

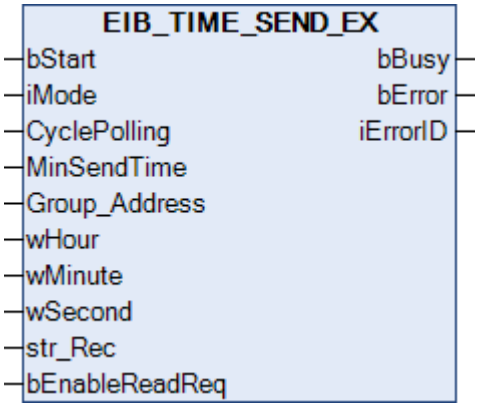
```
VAR_OUTPUT
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.5.29 EIB_TIME_SEND_EX



Dieser Funktionsbaustein sendet einen 3 Byte EIB-Wert zur eingestellten Gruppenadresse. Als Eingabewert stehen Ihnen drei IEC61131-3 Word-Variablen zur Verfügung. In Abhängigkeit des Modus (*iMode*) können die Daten Manuell, Polling oder OnChange gesendet werden.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  bStart          : BOOL;
  iMode           : INT;
  CyclePolling    : TIME := t#500ms;
  MinSendTime     : TIME := t#1s;
  Group_Address   : EIB_GROUP_ADDR;
  wDay            : WORD;
  wMonth          : WORD;
  wYear           : WORD;
  str_Rec         : EIB_REC;
  bEnableReadReq  : BOOL;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bStart	BOOL	Über eine positive Flanke an diesem Eingang wird der Baustein gestartet.
iMode	INT	0 - Bei positiver Flanke von *bStart* wird ein EIB-Telegramm gesendet. Ist der Ausgang *bBusy* wieder FALSE, ist der Befehl abgearbeitet. 1 - Polling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet. 2 - OnChange Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, wird bei Änderung der Daten automatisch ein EIB-Telegramm versendet. Mit *MinSendTime* kann der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten parametriert werden, um eine unnötige Belastung des EIB Netzwerkes zu vermeiden. 3 - OnChangePolling Modus: Wenn *bStart* auf TRUE ist, werden im Zeitabstand von *CyclePolling* EIB-Telegramme versendet oder automatisch bei Änderung der Daten. Der minimale Abstand zwischen zwei EIB Nachrichten wird mit *MinSendTime* festgelegt.
CyclePolling	TIME	Pollzeit für *iMode* = 1 (Polling Mode). Die minimale Zeit ist 200 ms.
MinSendTime	TIME	Intervallzeit, die mindestens vergehen muss, bis wieder ein Telegramm im OnChange Modus gesendet wird. Die minimale Zeit ist 200 ms.
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	Gruppenadresse, zu der die Daten gesendet werden. Diese Gruppenadresse muss in den Filtern eingetragen sein!
wHour	WORD	Wertebereich 0..23.
wMinute	WORD	Wertebereich 0..59.
wSecond	WORD	Wertebereich 0..59.
str_Rec	EIB_REC [▶ 82]	Datenstruktur, die mit dem Baustein KL6301() [▶ 15] verbunden sein muss.
bEnableReadReq	BOOL	Ermöglicht die Ausführung von Lesebefehlen.

Ausgänge

```
VAR_OUTPUT
  bBusy    : BOOL;
  bError   : BOOL;
  iErrorID : EIB_ERROR_CODE;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bBusy	BOOL	Der Baustein ist aktiv. Warten Sie für neue Funktionen, bis *bBusy* wieder auf FALSE ist.
bError	BOOL	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *iErrorID* beschrieben.
iErrorID	EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus. Gleichzeitig wird *bError* TRUE.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4024.57	Tc2_EIB ab v3.4.3.0

4.2.6 Functions

Bausteine	Beschreibung
F_CONV_2GROUP_TO_3GROUP [▶ 75]	Umwandlung einer 2-stufigen Gruppenadresse in eine 3-stufige Gruppenadresse
F_CONV_3GROUP_TO_2GROUP [▶ 75]	Umwandlung einer 3-stufigen Gruppenadresse in eine 2-stufige Gruppenadresse

4.2.6.1 F_CONV_2GROUP_TO_3GROUP

Umwandlung einer 2-stufigen Gruppenadresse in eine 3-stufige Gruppenadresse.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  IN : EIB_GROUP_ADDR_2GROUP;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
Group_Address	EIB_GROUP_ADDR_2GROUP [▶ 81]	2-stufige Gruppenadresse

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.6.2 F_CONV_3GROUP_TO_2GROUP

Umwandlung einer 3-stufigen Gruppenadresse in eine 2-stufige Gruppenadresse.

Eingänge

```
VAR_INPUT
  IN : EIB_GROUP_ADDR;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
IN	EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	3-stufige Gruppenadresse

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.2.7 Fehlercodes

Wert (hex)	Wert (dez)	Wert (enum)	Beschreibung
0x0000	0	NO_EIB_ERROR	Kein Fehler.
0x0001	1	WRONG_EIB_PHYS_ADDR	Veraltet, wird nicht mehr verwendet.
0x0002	2	WRONG_EIB_GROUP_ADDR	Die Eingangsvariable *EIB_GROUP_FILTER.GROUP_ADDR* ist fehlerhaft. Kontrollieren Sie *GROUP_ADDR* Ihrer Filter. *MAIN* muss kleiner 16 sein, *SUB_MAIN* kleiner 8.
0x0003	3	WRONG_EIB_GROUP_LEN	Die Eingangsvariable *EIB_GROUP_FILTER.GROUP_LEN* ist fehlerhaft. Falsche Länge der Filter. Kontrollieren Sie den Mode und die Länge der Filter.
0x0004	4	WRONG_EIB_NO_FILTER	Keine Filter erkannt. Kontrollieren Sie Ihre Filter in *EIB_GROUP_FILTER* und den Mode.
0x0005	5	WRONG_EIB_IDX_RANGE	Die Eingangsvariable *idx* hat einen falschen Wert.
0x000A	10	WRONG_EIB_FIRMWARE	Der Mode wird mit dieser Firmware nicht unterstützt.
0x000B	11	WRONG_EIB_MODE	Nicht unterstützter Modus beim Parametrieren. Kontrollieren Sie *iMode*. Erlaubte Werte sind 0, 1 und 100.
0x000C	12	WRONG_MODE	Die Eingangsvariable *iMode* hat einen falschen Wert.
0x000E	14	WRONG_EIB_FIRMWARE_B1_NECESSARY	Mindestens Firmware B1 oder höher notwendig.
0x000F	15	WRONG_EIB_FIRMWARE_B3_NECESSARY	Mindestens Firmware B3 oder höher notwendig.
0x0014	20	WRONG_EIB_DATA_LEN	Erwartete Datenlänge des EIB-Telegramms ist falsch. Telegramm wird verworfen. Kontrollieren Sie die EIB-Gruppenadresse und/oder den benutzten Datentyp.
0x0015	21	ERROR_EIB_SERVICE_NOT_SUPPORT	Dieses EIB-Telegramm wird nicht unterstützt.
0x001E	30	KL6301_TP_TOGGLE_ERROR	Klemme reagierte eine Sekunde lang nicht. Kontrollieren Sie die Verbindung zur KL6301. Befindet sich diese noch im Datenaustausch?
0x001F	31	TIME_OUT	Bei der Parametrierung reagierte die Klemme nicht mehr. Kontrollieren Sie die Verbindung zur KL6301.
0x0020	32	KL6301_NO_RESPONSE_FROM_TERMINAL	Keine Verbindung zur KL6301. Entweder Klemme nicht vorhanden oder Mapping fehlerhaft.
0x0028	40	ERROR_SEND_8BIT_WRONG_Scaling_Mode	Falscher oder nicht unterstützter Scaling Mode.
0x0064	100	ERROR_EIB_PHY_ADDR_NOT_SUPPORT	Physikalische Adressierung nicht erlaubt.
0x0065	101	ERROR_EIB_WRITE_DATA	Veraltet. Wird nicht mehr verwendet.
0x0066	102	MONITOR_MODE_LEN_IS_NOT_OK_MUST_0	Für den Monitorbetrieb muss die Länge der Filter 0 sein.
0x0067	103	MONITOR_MODE_ADDR_IS_NOT_OK_MUST_0	Für den Monitorbetrieb müssen die Adressen 0 sein.

Wert (hex)	Wert (dez)	Wert (enum)	Beschreibung
0x0068	104	WATCHDOG_ERROR_NO_SEND	Übertragung von Daten nicht möglich. Die Gruppenadresse, an die nicht gesendet werden konnte, befindet sich in der lokalen Variable "NotSendGroup" des Funktionsbausteins KL6301.
0x0BBB	3003	ERROR_EIB_NO_ACK	Kein ACK erhalten.
0xFAFB	64251	ERROR_EIB_NO_COM_TO_TP	Keine Kommunikation mit der EIB-Hardware.
0x0FCC	4044	ERROR_TP_TEMP_WARNING	Temperaturüberschreitung in der KL6301.
0x17CC	6092	ERROR_TP_PROTOCOL_ERROR	Protokollfehler auf der EIB-Physik.
0x27CC	10188	ERROR_TP_TRANSMITTER_ERROR	Protokollfehler auf der EIB-Physik.
0x47CC	18380	ERROR_TP_RECEIVE_ERROR	Protokollfehler auf der EIB-Physik.
0x87CC	34764	ERROR_TP_SLAVE_COLLISION	Zu viele Kollisionen auf der EIB-Physik. Reduzieren Sie die EIB-Last.

4.3 DUTs

4.3.1 Enums

Datentypen	Beschreibung
EIB_ERROR_CODE [▶ 78]	Fehlermeldungen
EIB_PRIORITY [▶ 80]	Priorität des EIB-Telegramms

4.3.1.1 EIB_ERROR_CODE

Fehlermeldungen der Bibliothek.

```
TYPE EIB_ERROR_CODE :
(
  NO_EIB_ERROR                        := 0,
  WRONG_EIB_PHYS_ADDR                 := 1,
  WRONG_EIB_GROUP_ADDR                := 2,
  WRONG_EIB_GROUP_LEN                 := 3,
  WRONG_EIB_NO_FILTER                 := 4,
  WRONG_EIB_IDX_RANGE                 := 5,
  WRONG_EIB_FIRMWARE                  := 10,
  WRONG_EIB_MODE                      := 11,
  WRONG_MODE                          := 12,
  WRONG_EIB_FIRMWARE_B1_NECESSARY     := 14,
  WRONG_EIB_FIRMWARE_B3_NECESSARY     := 15,
  WRONG_EIB_DATA_LEN                  := 20,
  ERROR_EIB_SERVICE_NOT_SUPPORT       := 21,
  KL6301_TP_TOGGLE_ERROR              := 30,
  TIME_OUT                            := 31,
  KL6301_NO_RESPONSE_FROM_TERMINAL    := 32,
  ERROR_SEND_8BIT_WRONG_Scaling_Mode  := 40,
  ERROR_EIB_PHY_ADDR_NOT_SUPPORT      := 100,
  ERROR_EIB_WRITE_DATA                := 101,
  MONITOR_MODE_LEN_IS_NOT_OK_MUST_0   := 102,
  MONITOR_MODE_ADDR_IS_NOT_OK_MUST_0  := 103,
  WATCHDOG_ERROR_NO_SEND              := 104,
  ERROR_EIB_NO_ACK                    := 16#0BBB,
  ERROR_EIB_NO_COM_TO_TP              := 16#FAFB,
  ERROR_TP_TEMP_WARNING               := 16#0FCC,
  ERROR_TP_PROTOCOL_ERROR             := 16#17CC,
  ERROR_TP_TRANSMITTER_ERROR          := 16#27CC,
  ERROR_TP_RECEIVE_ERROR              := 16#47CC,
  ERROR_TP_SLAVE_COLLISION            := 16#87CC
)
END_TYPE
```

Name	Beschreibung
NO_EIB_ERROR	Kein Fehler.
WRONG_EIB_PHYS_ADDR.	Veraltet, wird nicht mehr verwendet.
WRONG_EIB_GROUP_ADDR	Die Input-Variable *EIB_GROUP_FILTER.GROUP_ADDR* ist fehlerhaft. Kontrollieren Sie *GROUP_ADDR* Ihrer Filter. M*AIN* muss kleiner 16 sein, *SUB_MAIN* kleiner 8.
WRONG_EIB_GROUP_LEN	Die Input-Variable *EIB_GROUP_FILTER.GROUP_LEN* ist fehlerhaft. Falsche Länge der Filter. Kontrollieren Sie den Mode und die Länge der Filter.
WRONG_EIB_NO_FILTER	Keine Filter erkannt. Kontrollieren Sie Ihre Filter in *EIB_GROUP_FILTER* und den Mode.
WRONG_EIB_IDX_RANGE	Die Eingangsvariable *idx* hat einen falschen Wert.
WRONG_EIB_FIRMWARE	Der Mode wird mit dieser Firmware nicht unterstützt.
WRONG_EIB_MODE	Nicht unterstützter Modus beim Parametrieren. Kontrollieren Sie *iMode*. Erlaubte Werte sind 0, 1 und 100.
WRONG_MODE	Die Eingangsvariable *iMode* hat einen falschen Wert.
WRONG_EIB_FIRMWARE_B1_NECESSARY	Mindestens Firmware B1 oder höher notwendig.
WRONG_EIB_FIRMWARE_B3_NECESSARY	Mindestens Firmware B3 oder höher notwendig.
WRONG_EIB_DATA_LEN	Erwartete Datenlänge des EIB-Telegramms passt nicht. Telegramm wird verworfen. Kontrollieren Sie die EIB-Gruppenadresse und/oder den benutzten Datentyp.
ERROR_EIB_SERVICE_NOT_SUPPORT	Dieses EIB-Telegramm wird nicht unterstützt.
KL6301_TP_TOGGLE_ERROR	Klemme reagiert eine 1s lang nicht. Kontrollieren Sie die Verbindung zur KL6301. Befindet sich diese noch im Datenaustausch?
TIME_OUT	Bei der Parametrierung reagiert die Klemme nicht mehr. Kontrollieren Sie die Verbindung zu KL6301.
KL6301_NO_RESPONSE_FROM_TERMINAL	Keine Verbindung zur KL6301. Entweder Klemme nicht vorhanden oder das Mapping passt nicht.
ERROR_SEND_8BIT_WRONG_Scaling_Mode	Falscher oder nicht unterstützter Scaling Mode.
ERROR_EIB_PHY_ADDR_NOT_SUPPORT	Physikalische Adressierung nicht erlaubt.
ERROR_EIB_WRITE_DATA	Veraltet, wird nicht mehr verwendet.
MONITOR_MODE_LEN_IS_NOT_OK_MUST_0	Für den Monitorbetrieb muss die Länge der Filter 0 sein.
MONITOR_MODE_ADDR_IS_NOT_OK_MUST_0	Für den Monitorbetrieb müssen die Adressen 0 sein.
WATCHDOG_ERROR_NO_SEND	Übertragung von Daten nicht möglich. Die Gruppenadresse, an die nicht gesendet werden konnte, befindet sich in der lokalen Variable "NotSendGroup" des Funktionsbausteins KL6301.
ERROR_EIB_NO_ACK	Kein ACK erhalten.
ERROR_EIB_NO_COM_TO_TP	Keine Kommunikation mit der EIB-Hardware.
ERROR_TP_TEMP_WARNING	Temperaturüberschreitung in der KL6301.
ERROR_TP_PROTOCOL_ERROR	Protokollfehler auf der EIB-Physik.
ERROR_TP_TRANSMITTER_ERROR	Protokollfehler auf der EIB-Physik.
ERROR_TP_RECEIVE_ERROR	Protokollfehler auf der EIB-Physik.
ERROR_TP_SLAVE_COLLISION	Zu viele Kollisionen auf der EIB-Physik. Reduzieren Sie die EIB-Last.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.3.1.2 EIB_PRIORITY

Priorität des EIB-Telegrams

```
TYPE EIB_PRIORITY :
(
EIB_PRIORITY_LOW   := 1,
EIB_PRIORITY_HIGH  := 2,
EIB_PRIORITY_ALARM := 3
)
END_TYPE
```

Name	Beschreibung
EIB_PRIORITY_LOW	Priorität niedrig
EIB_PRIORITY_HIGH	Priorität hoch
EIB_PRIORITY_ALARM	Priorität Alarm

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.3.2 Structure

Datentypen	Beschreibung
EIB_GROUP_ADDR [▶ 80]	3 stufige Gruppenadresse
EIB_GROUP_ADDR_2GROUP [▶ 81]	2 stufige Gruppenadresse
EIB_GROUP_FILTER [▶ 81]	Gruppenfilter
EIB_PHYS_ADDR [▶ 81]	Physikalische Adresse
EIB_REC [▶ 82]	Verbindet die Sende- und Empfangs-Bausteine mit dem Baustein *KL6301*

4.3.2.1 EIB_GROUP_ADDR

3-stufige Gruppenadresse

```
TYPE EIB_GROUP_ADDR :
STRUCT
  MAIN     : BYTE;
  SUB_MAIN : BYTE;
  NUMBER   : BYTE;
END_STRUCT
END_TYPE
```

Name	Beschreibung
MAIN	Hauptgruppe (Wertebereich 0..31)
SUB_MAIN	Mittelgruppe (Wertebereich 0..7)
NUMBER	Untergruppe (Wertebereich 0..255)

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.3.2.2 EIB_GROUP_ADDR_2GROUP

2-stufige Gruppenadresse

```
TYPE EIB_GROUP_ADDR_2GROUP :
STRUCT
  MAIN     : BYTE;
  SUB_MAIN : WORD;
END_STRUCT
END_TYPE
```

Name	Beschreibung
MAIN	Hauptgruppe (Wertebereiche 0..15)
SUB_MAIN	Untergruppe (Wertebereiche 0..2048)

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.3.2.3 EIB_GROUP_FILTER

Gruppenfilter

```
TYPE EIB_GROUP_FILTER :
STRUCT
  GROUP_ADDR : EIB_GROUP_ADDR;
  GROUP_LEN  : WORD;
END_STRUCT
END_TYPE
```

Name	Beschreibung
GROUP_ADDR	Gruppenadresse (siehe EIB_GROUP_ADDR [▶ 80])
GROUP_LEN	iMode 0 - 0..63, iMode 1 - 0..31

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.3.2.4 EIB_PHYS_ADDR

Physikalische Adresse

```
TYPE EIB_PHYS_ADDR :
STRUCT
  Area   : BYTE := 1;
  Line   : BYTE := 2;
  Device : BYTE := 3;
END_STRUCT
END_TYPE
```

Name	Beschreibung
Area	0..15
Line	0..15
Device	0..255

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.3.2.5 EIB_REC

Verbindet die Sende- und Empfangs-Bausteine mit dem Baustein *KL6301.*

```
TYPE EIB_REC :
STRUCT
  Rec_Group       : EIB_GROUP_ADDR;
  Rec_Len         : INT;
  Rec_Idx         : INT := 1;
  Rec_Data        : ARRAY[1..15] OF BYTE;
  Rec_bWriteBusy  : BOOL;
  Rec_bReadBusy   : BOOL;
  Rec_bReady      : BOOL;
  Rec_bError      : BOOL;
  Rec_iErrorID    : EIB_Error_Code;
  pStr_Send       : PVOID;
  Rec_Data_rec    : BOOL;
  Rec_Typ         : EIB_Read_Typ;
END_STRUCT
END_TYPE
```

Name	Beschreibung
Rec_Group	Gruppenadresse (siehe EIB_GROUP_ADDR)
Rec_Len	Länge
Rec_Idx	Index
Rec_Data	Datenbytes
Rec_bWriteBusy	Daten werden geschrieben
Rec_bReadBusy	Daten werden gelesen
Rec_bReady	Fertig
Rec_bError	Der Ausgang wird TRUE, sobald ein Fehler auftritt. Dieser Fehler wird über die Variable *Rec_iErrorID* beschrieben.
Rec_iErrorID	Der Ausgang gibt im Fehlerfall einen Fehlercode aus (siehe EIB_ERROR_CODE). Gleichzeitig wird *bError* TRUE.
pStr_Send	Pointer auf die zu sendenden Daten.
Rec_Data_rec	Signalisiert Datenempfang.
Rec_Typ	Typ des Telegramms.

Voraussetzungen

Entwicklungsumgebung	erforderliche TC3 SPS-Bibliothek
TwinCAT ab v3.1.4020.14	Tc2_EIB ab v3.3.4.0

4.4 Integration in TwinCAT

4.4.1 KL6301 mit CX5120

Dieses Beispiel beschreibt, wie ein einfaches SPS-Programm für EIB in TwinCAT geschrieben werden kann und wie es mit der Hardware verknüpft wird. Es soll der Zustand eines Schaltausgangs per Taster verändert werden.

Beispiel: https://infosys.beckhoff.com/content/1031/tcplclib_tc2_eib/Resources/6165821835.zip

Hardware

Einrichtung der Komponenten

- 1x Embedded-PC CX5120
- 1x Digitale 4-Kanal-Eingangsklemme KL1104 (für die Setz- und Rücksetz-Funktion)
- 1x EIB-Klemme KL6301
- 1x Endklemme KL9010

Richten Sie die Hardware sowie die EIB-Komponenten wie in den entsprechenden Dokumentationen beschrieben ein.

Dieses Beispiel geht davon aus, dass ein Setz-Taster auf den ersten und ein Rücksetz-Taster auf den zweiten Eingang der KL1104 gelegt wurde und die EIB Gruppenadresse vom Schaltausgang bekannt ist.

Software

Erstellung des SPS-Programms

Erstellen Sie ein neues „TwinCAT XAE Project“ und legen Sie ein „Standard PLC Project“ an.
Fügen Sie im SPS-Projekt unter „References“ die Bibliothek Tc2_EIB hinzu.
Erzeugen Sie eine globale Variablenliste mit den Namen GVL_EIB und legen Sie die folgenden Variablen an:

```
VAR_GLOBAL
    bSet                AT %I* : BOOL;
    bReset              AT %I* : BOOL
    arrKL6301_IN        AT %I* : ARRAY[1..24] OF BYTE;
    arrKL6301_OUT       AT %Q* : ARRAY[1..24] OF BYTE;
    stDataRec                  : EIB_REC;
END_VAR
```

Name	Typ	Beschreibung
bSet	BOOL	Eingangsvariable für den Setz-Taster.
bReset	BOOL	Eingangsvariable für den Rücksetz-Taster.
arrKL6301_IN	BYTE	Eingangsvariable für die EIB-Klemme.
arrKL6301_OUT	BYTE	Ausgangsvariable für die EIB-Klemme.
stDataRec	EIB_REC [▶ 82]	Struktur für die Kommunikation mit EIB.

Alle EIB-Bausteine müssen in derselben Task aufgerufen werden.

Rufen Sie im MAIN-Programm (ST) den Baustein KL6301 [▶ 15] auf und legen Sie folgende Variablen an.

```
PROGRAM MAIN
VAR
    fbKL6301        : KL6301;
    iStep           : INT;
END_VAR
```

Im Programmteil wird der KL6301 zunächst eine physikalische Adresse zugewiesen und die Filter zum Empfangen von EIB Telegrammen konfiguriert. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter KL6301 [▶ 15].

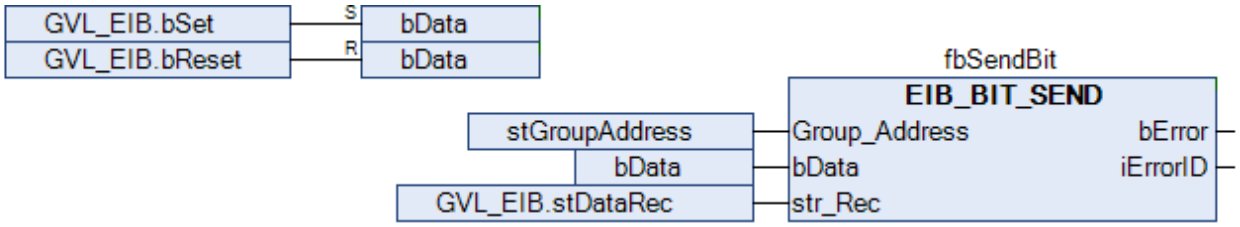
```
CASE iStep OF
0:  // Initialising of the physical EIB address; has to be unique in the network
    fbKL6301.EIB_PHYS_ADDR.Area := 2; //EIB Address 2.3.4
    fbKL6301.EIB_PHYS_ADDR.Line := 3;
    fbKL6301.EIB_PHYS_ADDR.Device := 4;
// Configuration of filters for the group addresses
// Filter 1 1/1/0 LEN 63
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[1].GROUP_ADDR.MAIN:=1;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[1].GROUP_ADDR.SUB_MAIN:=1;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[1].GROUP_ADDR.NUMBER:=0;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[1].GROUP_LEN:=63;
// Filter 2 1/2/0 LEN 63
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[2].GROUP_ADDR.MAIN:=1;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[2].GROUP_ADDR.SUB_MAIN:=2;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[2].GROUP_ADDR.NUMBER:=0;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[2].GROUP_LEN:=63;
//Filter 3 1/4/0 LEN 63
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[3].GROUP_ADDR.MAIN:=1;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[3].GROUP_ADDR.SUB_MAIN:=4;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[3].GROUP_ADDR.NUMBER:=0;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[3].GROUP_LEN:=63;
    //Filter 4 3/1/0 LEN 63
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[4].GROUP_ADDR.MAIN:=3;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[4].GROUP_ADDR.SUB_MAIN:=1;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[4].GROUP_ADDR.NUMBER:=0;
    fbKL6301.EIB_GROUP_FILTER[4].GROUP_LEN:=63;
// bActivate: activates the configuration of the KL6301 and enables the further data exchange
    fbKL6301.bActivate :=TRUE;
```

```
    IF fbKL6301.bReady THEN
        IF NOT fbKL6301.bError THEN
            iStep:=1; // EIB functionblock is now ready to send and receive
        ELSE
            iStep:=100; // EIB ERROR
        END_IF
    END_IF
1:  ;      // EIB functionblock is now ready to send and receive
100:  ;      // optional error handling EIB ERROR
END_CASE
//Call communication function block
fbKL6301(
    iMode:= 0, // 4 filter with 64 entries each
    KL6301_IN:= GVL_EIB.arrKL6301_in,
    KL6301_OUT:= GVL_EIB.arrKL6301_out,
    str_Data_Rec => GVL_EIB.stDataRec);

//Call programs for reading and sending
EIB_Send_Prg();
EIB_Rec_Prg();
```

Legen Sie ein EIB-Programm EIB_Send_Prg() (CFC) an, in dem der Baustein EIB_BIT_SEND [▶ 65] aufgerufen wird.

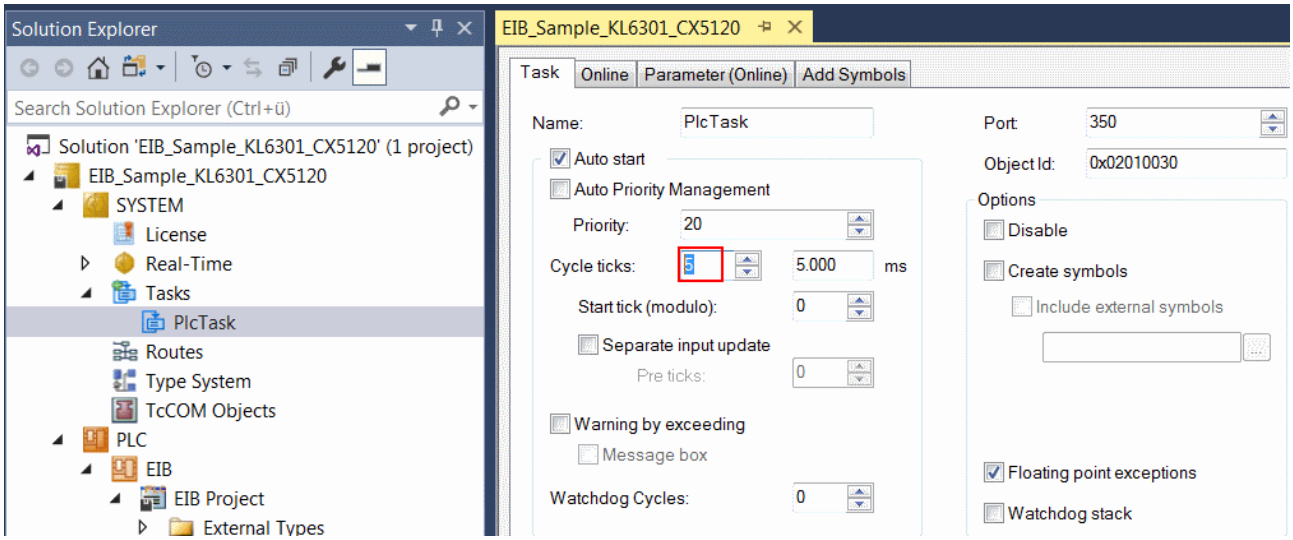
Die lokale Variable *bData* wird mit den globalen Variablen *bSet* und *bReset* verknüpft und anschließend mit dem Eingang *bData* des Sendebausteins. Verknüpfen Sie die globale Variable *stDataRec* mit *st_Rec*.



Legen Sie ein EIB-Programm EIB_Rec_Prg() (CFC) an, in dem der Baustein EIB_BIT_REC [▶ 29] aufgerufen wird. Im Beispiel wird der Tastendruck eines Tasters durch den Baustein ausgelesen. Verknüpfen Sie die globale Variable *stDataRec* mit *st_Rec*.

Gehen Sie in die Taskkonfiguration und geben Sie der Task eine niedrigere Zykluszeit von beispielsweise 5 ms.

Weitere Bedingungen finden Sie in der Beschreibung des Bausteins KL6301 [▶ 15].



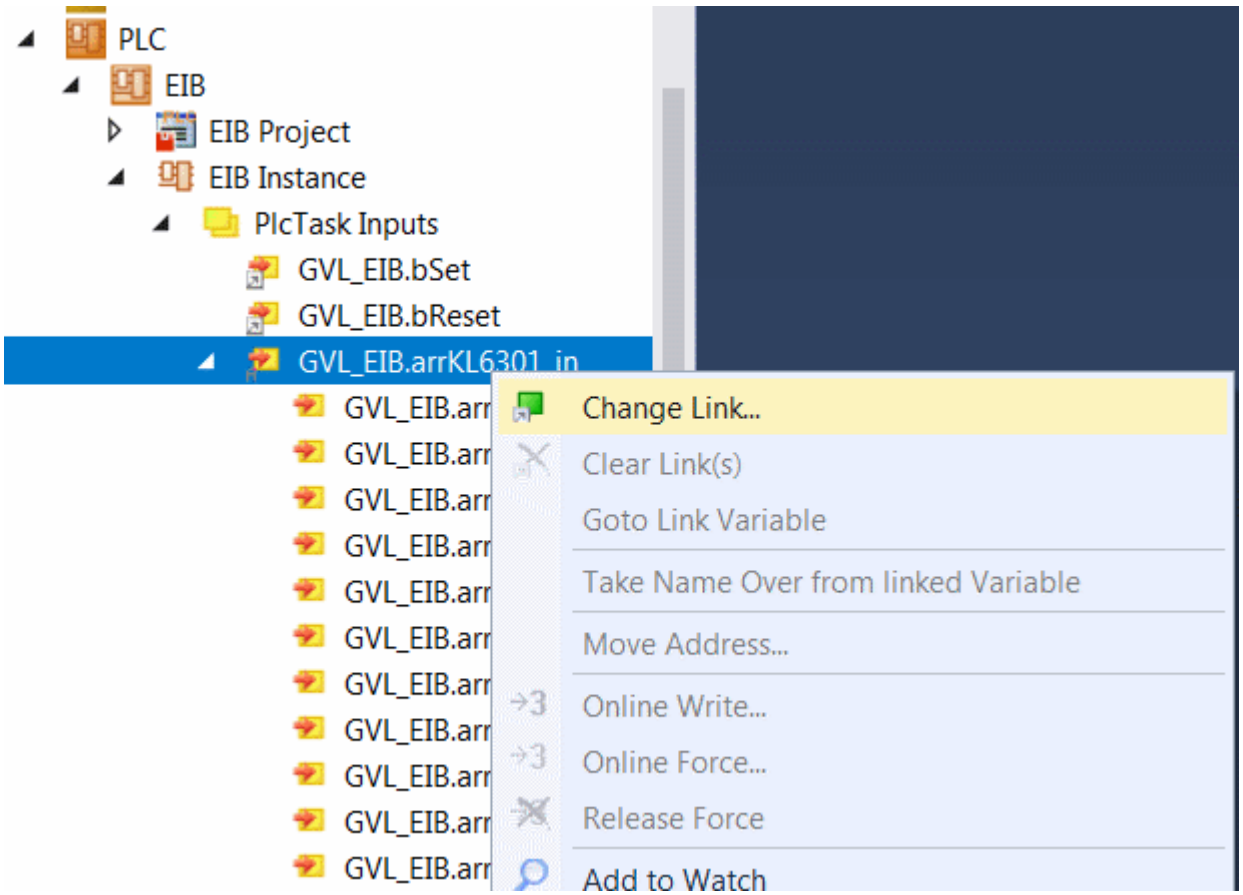
E/A Konfiguration

Wählen Sie als Zielsystem den CX und lassen Sie nach dessen Hardware suchen. Im Bereich der SPS, in der Instanz des Projekts sehen Sie, dass die Ein- und Ausgangsvariablen der Task zugeordnet sind.

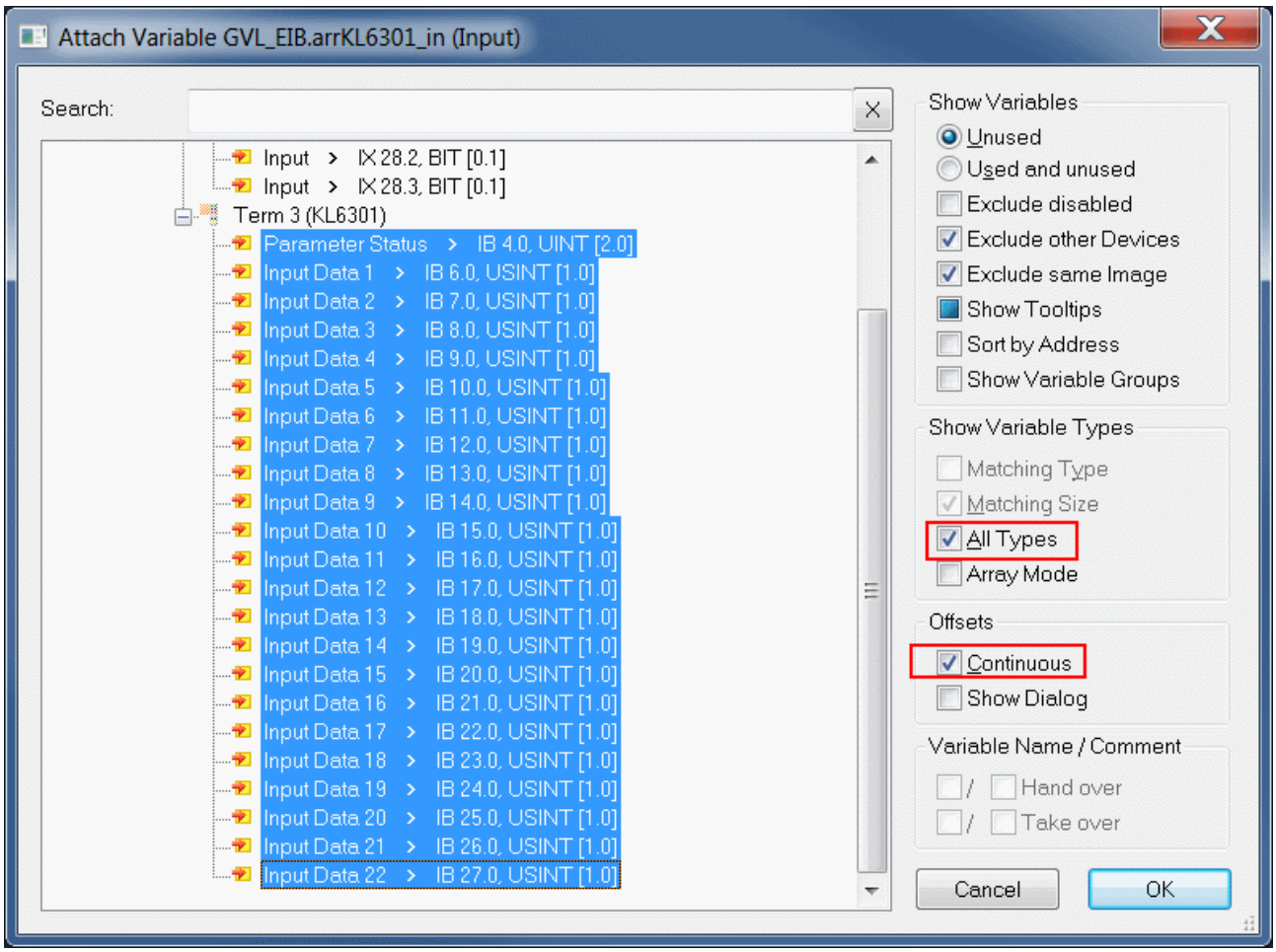
Verknüpfen Sie die globalen Variablen nun mit den Ein- und Ausgängen der Busklemmen.

Im Folgenden ist die Verknüpfung der EIB-Variablen ausführlich beschrieben.

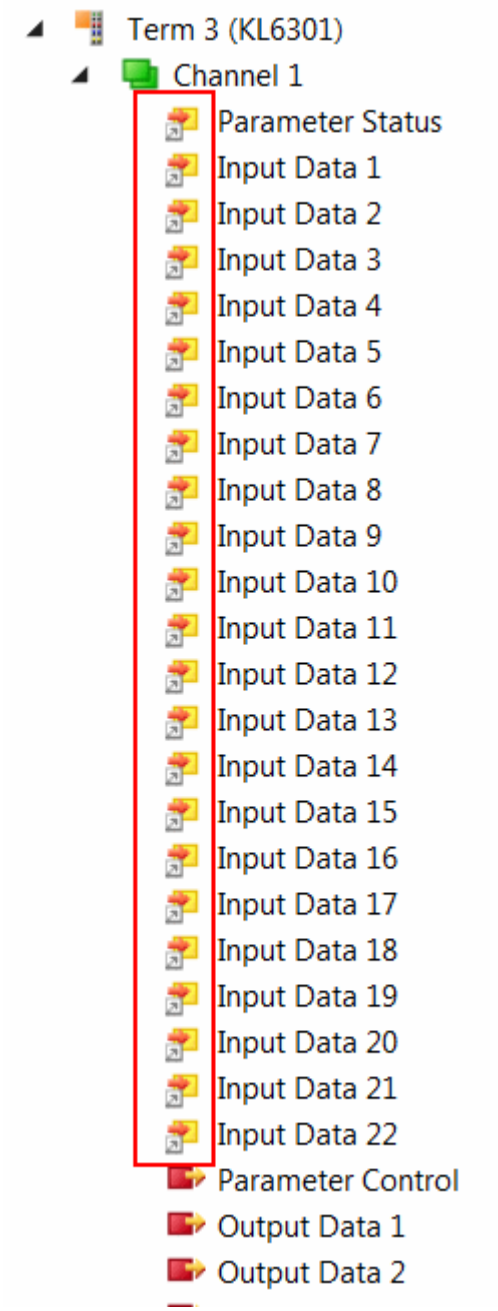
Das Array *arrKL6301_in* mit der rechten Maustaste anklicken und „Verknüpfung ändern“ auswählen.



In der „E/A Konfiguration“ die Klemme auswählen, „Alle Typen“ und „Kontinuierlich“ wählen und „ParameterStatus“, „InputData1“ bis „InputData22“ mit der linken Maustaste und >SHIFT< Taste markieren. Anschließend „OK“ drücken.



Sie können die Verknüpfung jetzt kontrollieren. Gehen Sie dazu auf die KL6301 und öffnen Sie diese. Alle Daten der Klemme müssen jetzt mit einem kleinen Pfeil markiert sein. Ist dies der Fall, fahren Sie genauso mit den Ausgängen fort.


Term 3 (KL6301)
Channel 1
Parameter Status
Input Data 1
Input Data 2
Input Data 3
Input Data 4
Input Data 5
Input Data 6
Input Data 7
Input Data 8
Input Data 9
Input Data 10
Input Data 11
Input Data 12
Input Data 13
Input Data 14
Input Data 15
Input Data 16
Input Data 17
Input Data 18
Input Data 19
Input Data 20
Input Data 21
Input Data 22
Parameter Control
Output Data 1
Output Data 2

5 Anhang

5.1 Support und Service

Beckhoff und seine weltweiten Partnerfirmen bieten einen umfassenden Support und Service, der eine schnelle und kompetente Unterstützung bei allen Fragen zu Beckhoff Produkten und Systemlösungen zur Verfügung stellt.

Downloadfinder

Unser Downloadfinder beinhaltet alle Dateien, die wir Ihnen zum Herunterladen anbieten. Sie finden dort Applikationsberichte, technische Dokumentationen, technische Zeichnungen, Konfigurationsdateien und vieles mehr.

Die Downloads sind in verschiedenen Formaten erhältlich.

Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen

Wenden Sie sich bitte an Ihre Beckhoff Niederlassung oder Ihre Vertretung für den lokalen Support und Service zu Beckhoff Produkten!

Die Adressen der weltweiten Beckhoff Niederlassungen und Vertretungen entnehmen Sie bitte unserer Internetseite: www.beckhoff.com

Dort finden Sie auch weitere Dokumentationen zu Beckhoff Komponenten.

Beckhoff Support

Der Support bietet Ihnen einen umfangreichen technischen Support, der Sie nicht nur bei dem Einsatz einzelner Beckhoff Produkte, sondern auch bei weiteren umfassenden Dienstleistungen unterstützt:

- Support
- Planung, Programmierung und Inbetriebnahme komplexer Automatisierungssysteme
- umfangreiches Schulungsprogramm für Beckhoff Systemkomponenten

Hotline:	+49 5246 963-157
E-Mail:	support@beckhoff.com

Beckhoff Service

Das Beckhoff Service-Center unterstützt Sie rund um den After-Sales-Service:

- Vor-Ort-Service
- Reparaturservice
- Ersatzteilservice
- Hotline-Service

Hotline:	+49 5246 963-460
E-Mail:	service@beckhoff.com

Beckhoff Unternehmenszentrale

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland

Telefon: +49 5246 963-0
E-Mail: info@beckhoff.com
Internet: www.beckhoff.com

Mehr Informationen:
www.beckhoff.com/te1000

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland
Telefon: +49 5246 9630
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com