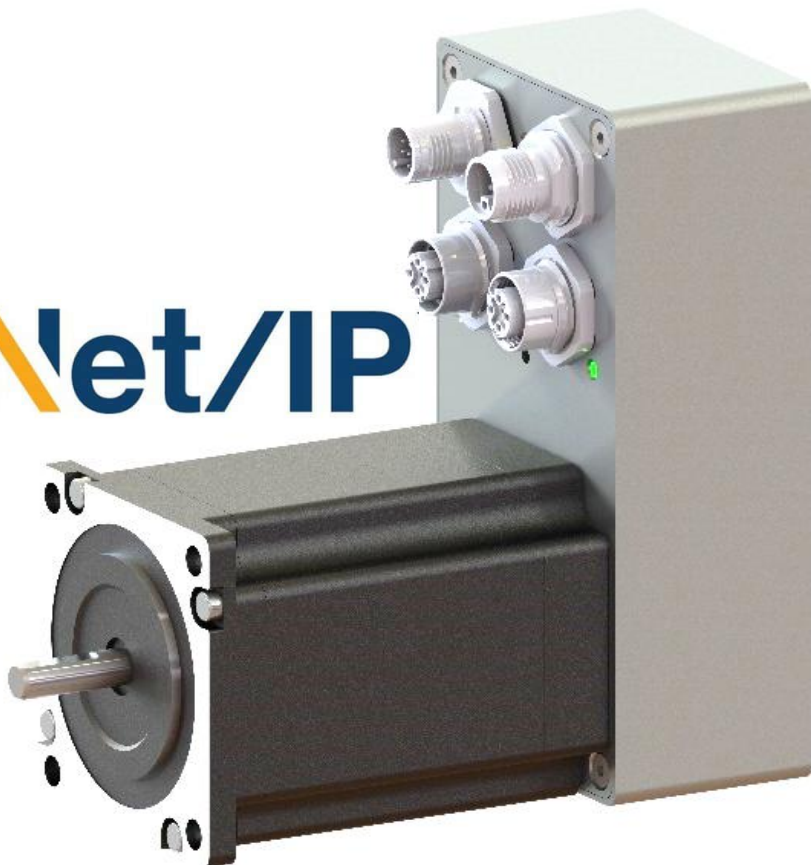


Kommunikationshandbuch Ethernet IP

Dieses Dokument beschreibt die Kommunikation zwischen einem Colibri-Schrittmotor 4.0 und einer SPS über Ethernet IP.

EtherNet/IP





Gunda Automation GmbH
Stockäcker Straße 10
88281 Schlier-Wetzisreute

Telefon +49 (0) 7529 99 79 000
Telefax +49 (0) 7529 99 79 019
E-Mail info@gunda-gmbh.de
Internet www.gunda-automation.de

Gerät: Colibri 4.0
Gerätenummer: VC4x.xxx.xxx.xxx.xxx

Version: 001
Ausgabedatum 18.07.2025

Überarbeitungen des Dokuments:

Version	Datum	Autor	Beschreibung
V001	18.07.2025	J.S.	Dokument erstellt.

Erstellt von: J. Schnez
Version: V001

© 2025 Gunda Automation GmbH



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Kommunikationsbeschreibung	4
1.2	Port LEDs Motor	4
2	Implizit Kommunikation - I/O Zuweisung.....	5
2.1	Output Consuming Assembly 100 (Scanner → Adapter).....	5
2.2	Input Consuming Assembly 101 (Adapter→ Scanner)	6
2.3	Beschreibung Steuerwort, Zustandsbyte und Fehlerwort	7
2.3.1	Control Bits (Steuerung -> Motor)	7
2.3.2	Status Bits (Motor -> Steuerung)	8
2.3.3	Error Bits (Motor -> Steuerung)	9
2.3.4	Additional U32 Words	9
3	Betriebsarten.....	10
3.1	Positionierfahrt	11
3.2	Referenzfahrt	11
3.3	Drehzahl-Mode (Velocity-Mode):	11
3.4	TIPP-Betrieb:	12
3.5	Druckmarkenfahrt:	12
3.6	Markierfahrt:.....	12
4	Einbindung in SPS über Studio 500 / Rockwell Automation	13
4.1	Installation des Antriebes.....	13
5	Explicit Messaging: Parameter des Antriebs	17
5.1	Allgemein	17
5.2	Parameter lesen und schreiben → Studio 5000	17
6	Parameterliste.....	20

1 Allgemeines

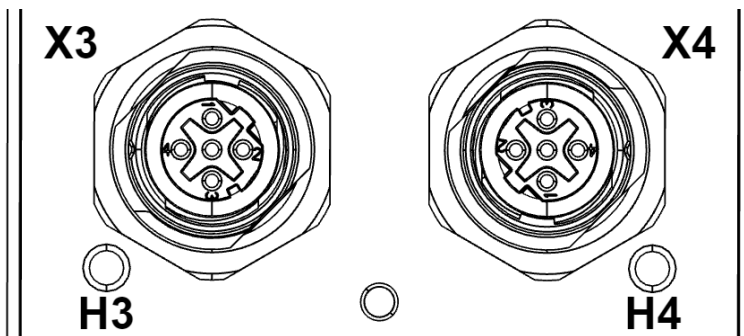
1.1 Kommunikationsbeschreibung

Der Informationsaustausch zwischen Steuerung Colibri-Motor mit Ethernet IP erfolgt über zwei unterschiedlichen Mechanismen, welche parallel zueinander ausgeführt werden.

Bei der zyklischen, zeitkritischen Datenübertragung „implicit messaging“ werden Status, Steuer- und Prozessdaten ausgetauscht. Die zu übermittelnden Daten werden im Kapitel [Implizit Kommunikation - I/O Zuweisung](#) beschrieben. Die gezielte und direkte Übertragung über „explicit messaging“ wird zum Lesen und Schreiben von Parametern genutzt und im Kapitel [Explicit Messaging: Parameter des Antriebs](#) näher beschrieben.

1.2 Port LEDs Motor

Der Colibri besitzt zwei LEDs zur Statussignalisierung der Anschlüsse, jeweils links bzw. rechts unter den Anschlüssen X3 und X4. Wird ein Ethernet Kabel an den Motor angeschlossen, leuchtet die zugehörige Port-LED grün. Findet ein Datenaustausch über diesen Port statt, beginnt die LED orange zu blinken. Sobald der Motor mit einer Steuerung verbunden ist und der zyklische Datenaustausch mittels Telegramme korrekt eingerichtet wurde, blinkt die Port-LED ohne Unterbrechung orange.



2 Implizit Kommunikation - I/O Zuweisung

Die zyklische Kommunikation zwischen Colibri und der SPS-Steuerung erfolgt durch das „Output Consuming Assembly 100“ und dem „Input Producing Assembly 101“.

2.1 Output Consuming Assembly 100 (Scanner → Adapter)

Byte	INT32	Name		
0	0	Control Bits		
		0	EN_MOTOR	
		1	ESTOP	
		2	STOP	
		3	START-POS	
		4	TIPP_POS	
		5	TIPP_NEG	
		6	REF	
		7	ABS	
		8	RES_ERR	
		9	NO_LS	
		10	PM	
		11	START-Velo	
		12_31	RESERVED	
4	1	Target Position		- 2.147.483.647 steps +2.147.483.645 steps steps
8	2	Target Speed		- 200.000 Hz + 200.000 Hz Hz
12	3	Acceleration		1 Hz/s 200.000 Hz/s Hz/s
16	4	Deceleration		1 Hz/s 200.000 Hz/s Hz/s
20	5	RESERVED		
24	6	SPS-Outputs		
		0	SPS-Bit Q0	
		1	SPS-Bit Q1	
		2	SPS-Bit Q2	
		3	SPS-Bit Q3	
		4	SPS-Bit Q4	
		5_31	RESERVED	

2.2 Input Consuming Assembly 101 (Adapter → Scanner)

Byte	INT32	Name		Beschreibung
0	0	Status Bits		
		0	MOTOR_EN	
		1	MOST	
		2	REF	
		3	DIR	
		4	NCONST	
		5	BUSY	
		6	PAR_CHANGED	
		7	TARGET REACHED	
		8_31	RESERVED	
4	1	Error Bits		
		0	ERR_CMD	
		1	ERR_HW	
		2	ERR_EN	
		3	ERR_TC	
		4	ERR_PM	
		5	ERR_LS	
		6	ERR_TETA	
		7	ERR_UMOT	
		8	ERR_U24	
		9	ERR_REF	
		10	ERR_SW-LS	
		11	ERR_HW-LS	
		12	ERR_IMAX	
		13	ERR_OCMot	
		14	ERR_SCMot	
		15	ERR_PAR	
		16-31	RESERVED	
8	2	Feedback Position		- 2.147.483.647 Schritte
				+2.147.483.645 Schritte
12	3	Feedback Speed		- 200.000 Hz
				+ 200.000 Hz
16	4	RESERVED		
20	5	SPS-Inputs		
		0	SPS-Bit I0	
		1	SPS-Bit I1	
		2	SPS-Bit I2	
		3	SPS-Bit I3	
		4	SPS-Bit I4	
		5	SPS-Bit I5	
		6	SPS-Bit I6	
		7_31	Reserved	

2.3 Beschreibung Steuerwort, Zustandsbyte und Fehlerwort

2.3.1 Control Bits (Steuerung -> Motor)

Bit	Name	Description
0	EN_MOTOR	Endstufe-Enable muss für eine Fahrt dauerhaft auf TRUE sein.
1	ESTOP	Sofortiger Halt mit Not Rampe
2	STOP	Stopp mit Standard-Rampen muss im Normalfall nicht bedient werden, da eine Wegnahme des jeweiligen Start-Bits automatisch einen Standardstopp auslöst)
3	START-POS	Startet eine Positionierung - Vorgabe der Sollwerte über Bausteineingänge (si32TargetPosition, si16TargedSpeed, ui32Acc, ui32Dec) - entweder absolut oder relativ, abhängig vom Eingang ABS - entweder Normal-Positionierung (PM=0), Druckmarkenfahrt (ABS = 0 und PM = 1) oder Markierfahrt (ABS = 1 und PM = 1) - Statisches Signal, muss während gesamter Positionierung auf TRUE bleiben, ansonsten stoppt der Motor.
4	TIPP_POS	Fahrt + - Vorgabe der Sollwerte über Bausteineingänge (si16TargedSpeed, ui32Acc, ui32Dec) - Vorzeichen der Sollgeschwindigkeit wird ignoriert, es wird immer positiv gefahren - Geschwindigkeit kann während Fahrt verändert werden - Sollgeschwindigkeit 0 ist auch möglich, hierbei wird der Motor voll bestromt, hat also volles Haltemoment. Dieser Zustand sollte aber nicht zu lange gehalten werden, da der Motor sonst zu heiß wird und in Störung geht. - Statisches Signal, muss während gesamter Fahrt auf TRUE bleiben, ansonsten stoppt der Motor.
5	TIPP_NEG	Fahrt - - Vorgabe der Sollwerte über Bausteineingänge (si16TargedSpeed, ui32Acc, ui32Dec) - Vorzeichen der Sollgeschwindigkeit wird ignoriert, es wird immer positiv gefahren - Geschwindigkeit kann während Fahrt verändert werden - Sollgeschwindigkeit 0 ist auch möglich, hierbei wird der Motor voll bestromt, hat also volles Haltemoment. Dieser Zustand sollte aber nicht zu lange gehalten werden, da der Motor sonst zu heiß werden können und in Störung geht. - Statisches Signal, muss während gesamter Fahrt auf TRUE bleiben, ansonsten stoppt der Motor.
6	REF	Startet eine Referenzfahrt - Vorgabe der Sollwerte über Bausteineingänge (ui32Acc, ui32Dec) - Restliche Sollwerte können über separate Parameter eingestellt werden. - Statisches Signal, muss, während der gesamten Referenzierung auf TRUE bleiben, ansonsten stoppt der Motor.
7	ABS	Absolut-Positionierung - TRUE = nächste Positionierung wird absolut ausgeführt - FALSE= nächste Positionierung wird relativ ausgeführt
8	RES_ERR	Fehler rücksetzen
9	NO_LS	Limit-Switches ignorieren TRUE = Soft und Hardware-Endschalter werden ignoriert
10	PM	Druckmarkenfahrt (PM=0), normale Positionierung wird ausgeführt (ABS = 0 und PM = 1) = nächste Positionierung wird als Druckmarkenfahrt ausgeführt (ABS = 1 und PM = 1) = nächste Positionierung wird als Markierfahrt ausgeführt
11	START-Velo	Startet den Geschwindigkeitsmode - Vorgabe der Sollwerte über Bausteineingänge (si16TargedSpeed, ui32Acc, ui32Dec) - Vorzeichen der Sollgeschwindigkeit wird ausgewertet - Geschwindigkeit kann während Fahrt verändert werden

		- Sollgeschwindigkeit 0 ist auch möglich, hierbei wird der Motor voll bestromt, hat also volles Haltemoment. Dieser Zustand sollte aber nicht zu lange gehalten werden, da der Motor sonst zu heiß werden könnte und in Störung geht. - Statisches Signal, muss während gesamter Fahrt auf TRUE bleiben, ansonsten stoppt der Motor.
12-15		Reserved

- Alle Signale im Steuerwort sind statisch, d.h. sie müssen dauerhaft anliegen, um eine Funktion auszuführen.
- Um mit dem Motor fahren zu können, muss Bit 0 (EN_MOTOR) gesetzt sein. Wird dieses Bit zurückgesetzt, wird die Endstufe ausgeschaltet, der Motor ist kraftfrei.
 - Hinweis: Der physikalische Enable-Eingang (Stecker X2.Pin3) muss ebenfalls auf High gesetzt sein, damit der Motor „Enabled“ werden kann.
- Die beiden Stopp-Bits (Bit 1 und Bit 2) werden priorisiert behandelt. Sobald eines dieser beiden Bits gesetzt ist, wird kein Fahrbefehl ausgeführt.
- Die Bits 3-6 und 11 setzen die Fahrbefehle. Werden mehrere Fahrbefehl-Bits gleichzeitig gesetzt, liegt ein Kommandofehler vor und der Motor stoppt. Um einen neuen Befehl anwählen zu können müssen zuerst alle Fahrbefehl-Bits zurückgesetzt werden, dies gilt auch wenn eine Positionierung abgeschlossen ist, für eine erneute Positionierung muss das START Bit (Bit 3) rückgesetzt und neu gesetzt werden.
- Bei einem erkannten Fehler stoppt der Motor, es werden keine erneuten Fahrbefehle ausgeführt bis der Fehler über das Bit 8 (RES_ERR) quittiert wurde

2.3.2 Status Bits (Motor -> Steuerung)

Gibt Auskunft über den aktuellen Zustand des Antriebs.

Bit	Name	Description
0	MOTOR_EN	Endstufe ist eingeschaltet
1	MOST	Motor steht
2	REF	Referenzfahrt ist gültig
3	DIR	Aktuelle Drehrichtung 1 = positiv / 0 = negativ
4	NCONST	Konstante Drehzahl (Rampe beendet)
5	BUSY	Positionierung oder Ablauf aktiv
6	PAR_CHANGED	1= es wurde ein Parameter geändert, aber noch nicht im EEPROM gesichert 0 = keine Änderung erfolgt
7	TARGET_REACHED	Die Zielposition wurde erreicht (bei Positionierfahrt)

2.3.3 Error Bits (Motor -> Steuerung)

Bit	Name	Description
0	ERR_CMD	Kommandofehler
1	ERR_HW	Hardwarefehler allgemein
2	ERR_EN	Extern Enable AUS
3	ERR_TC	Drehfehler
4	ERR_PM	Druckmarkenfehler
5	ERR_LS	Endschalterfehler
6	ERR_TETA	Temperaturfehler
7	ERR_UMOT	Spannungsfehler Motor
8	ERR_U24	Spannungsfehler Steuerspannung
9	ERR_REF	Fehler während Referenzfahrt -> Referenz ungültig
10	ERR_SW-LS	Software-Endschalter erreicht
11	ERR_HW-LS	Hardware-Endschalter erreicht
12	ERR_IMAX	Überstromfehler
13	ERR_OCMot	Offene Verbindung Motorwicklung
14	ERR_SCMot	Kurschluss Motorwicklung
15	ERR_PAR	Übergebener Sollwert außerhalb des gültigen Bereichs

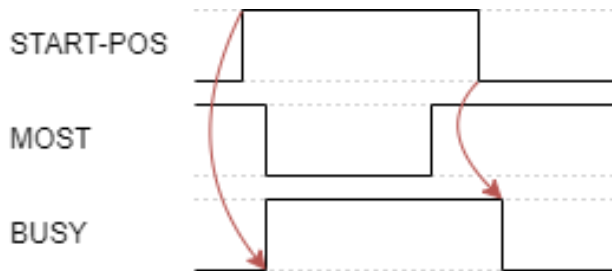
Gibt Auskunft über die aktuell anliegenden Fehler. Die Fehler können über das Control Bit 8 (RES_ERR) quittiert werden.

2.3.4 Additional U32 Words

Name	Description
Target_Position	Sollposition in Schritten Bei einer Druckmarkenfahrt wird hier der maximale Druckmarkenweg angegeben
Target_Speed	Sollgeschwindigkeit in Hz Nur im Velo-Mode wird das Vorzeichen ausgewertet
Acceleration	Sollbeschleunigung in Hz/s
Deceleration	Sollverzögerung in Hz/s
Feedback_Speed	Aktuelle Geschwindigkeit in Hz 1Hz = 1 Schritt/s = 0,9°/s = 0,0025 U/s 400Hz = 60 1/min
FeedbackI_Position	Aktuelle Position in Schritten 1 Schritt = 0,9° an der Motorwelle 400 Schritte pro Umdrehung
Inputs	7 über Ethernet IP erfassende Digitale Inputs des Colibri
Outputs	5 über Ethernet IP Steuerbare Digitale Outputs des Colibri

3 Betriebsarten

Für die verschiedenen Betriebsarten ein Handshakemechanismus verwendet.



Nach dem Starten der Positionierung wird vom Antrieb das BUSY-Signal gesetzt.
Das MOST-Signal wird zurückgesetzt, sobald sich der Antrieb bewegt. Wenn der Antrieb die Zielposition erreicht, wird das MOST-Signal wieder gesetzt und nach Abschluss der Fahrt wird das BUSY wieder zurückgenommen.

Bei der Positionsfahrt wird ebenfalls das BIT-Position erreicht bereitgestellt. Dieses wird bei Start einer Fahrt auf null gesetzt und bei Erreichen der Zielposition wieder auf eins gesetzt.

Um den Antrieb in den verschiedenen Betriebsarten steuern zu können müssen die Angaben von [Control Bits \(Steuerung -> Motor\)](#) beachtet werden!

Die Funktionsbeschreibung der einzelnen Betriebsarten werden im Dokument „Original-Betriebs- & Montageanleitung Colibri 4.0“ unter 5. Funktionsbeschreibung näher erklärt.



Beachtung Steuerwort

Um den Antrieb in den verschiedenen Betriebsarten steuern zu können müssen die Angaben von [Control Bits \(Steuerung -> Motor\)](#) beachtet werden!

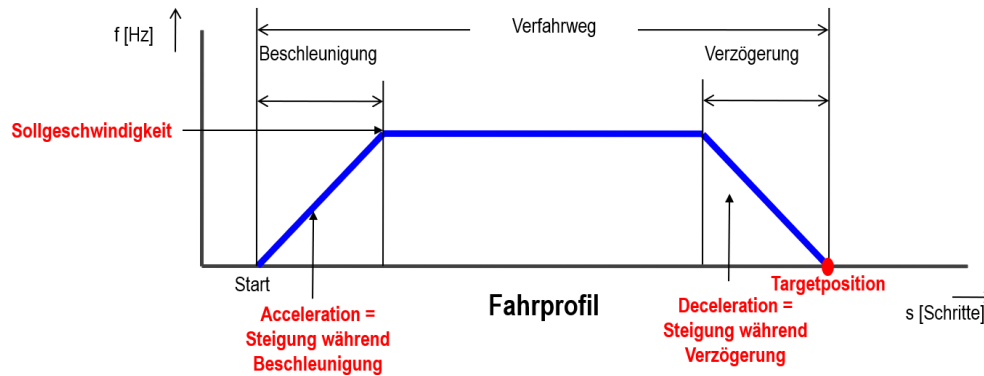


Betriebsarten im Handbuch

Die Funktionsbeschreibung der einzelnen Betriebsarten werden im Dokument „Original-Betriebs- & Montageanleitung Colibri 4.0“ unter 5. Funktionsbeschreibung näher erklärt.

3.1 Positionierfahrt

Über das Start-Pos-Bit im Steuerwort wird eine Positionierung gestartet, außerdem kann über das Bit7-ABS eine Absolut oder eine Relativ-Fahrt ausgewählt werden. Die übergebenen Parameter werden wie folgt verwendet:

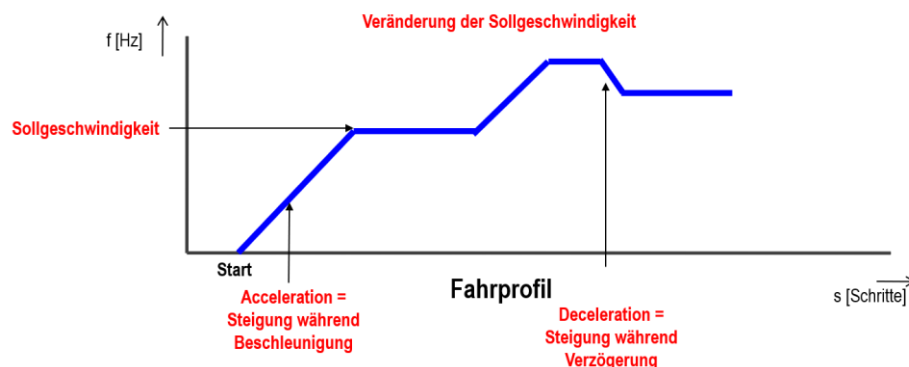


3.2 Referenzfahrt

Über das REF-Bit im Steuerwort wird eine Referenzfahrt gestartet. Die Vorgabe der Be- und Entschleunigung ist identisch zur Positionierfahrt. Die Restlichen Sollwerte können über die Parameter eingestellt werden.

3.3 Drehzahl-Mode (Velocity-Mode):

Über das Start-Velo-Bit im Steuerwort wird der Drehzahlmodus gestartet, d.h. der Motor folgt der Geschwindigkeits-Vorgabe, die als Sollgeschwindigkeit vorgegeben wird. Der Drehzahlmodus ist so lange aktiv, solange das Start-Velo-Bit auf '1' ist.



Die Beschleunigungs-Verzögerungswerte können während der Fahrt nicht verändert werden.

3.4 TIPP-Betrieb:

Zusätzlich kann auch eine Fahrt über das Steuerwort mit TIPP_POS und TIPP_NEG gestartet werden, hier werden auch die übergebenen Parameter (Geschwindigkeit, Beschleunigung, Verzögerung) verwendet, allerdings wird das Vorzeichen der Geschwindigkeit ignoriert.

3.5 Druckmarkenfahrt:

Über das Start-Pos-Bit im Steuerwort wird eine Druckmarkenfahrt gestartet. Dafür muss das ABS-Bit 7 = „FALSE“ und das PM-Bit 10 = „TRUE“ sein.

3.6 Markierfahrt:

Über das Start-Pos-Bit im Steuerwort wird eine Markierfahrt gestartet. Dafür muss das ABS-Bit 7 = „TRUE“ und das PM-Bit 10 = „TRUE“ sein.



Hinweis – Negative Sollgeschwindigkeit

Eine negative Vorgabe der Sollgeschwindigkeit hat im Tipp-Betrieb keinen Einfluss.
TIPP_POS = im Uhrzeigersinn / TIPP_NEG = entgegen Uhrzeigersinn (Blick auf Motorwelle)



Hinweis – Sollgeschwindigkeit = 0

Eine Sollgeschwindigkeit = 0 kann nur im Drehzahl-Mode oder Tipp-Betrieb vorgegeben werden. Achtung: Solange das jeweilige Start-Bit gesetzt ist, bleibt die Endstufe bestromt (Fahrstrom), der Motor bewegt sich nicht und das Most-Signal bleibt auf True (Motor-Steht), aber der Motor hat das maximale Haltemoment wird aber auch sehr schnell heiß

Wird eine Positionierung mit Sollgeschwindigkeit 0 gestartet, so wird das Fehlerbit 15 gesetzt – unzulässiger Wertebereich.

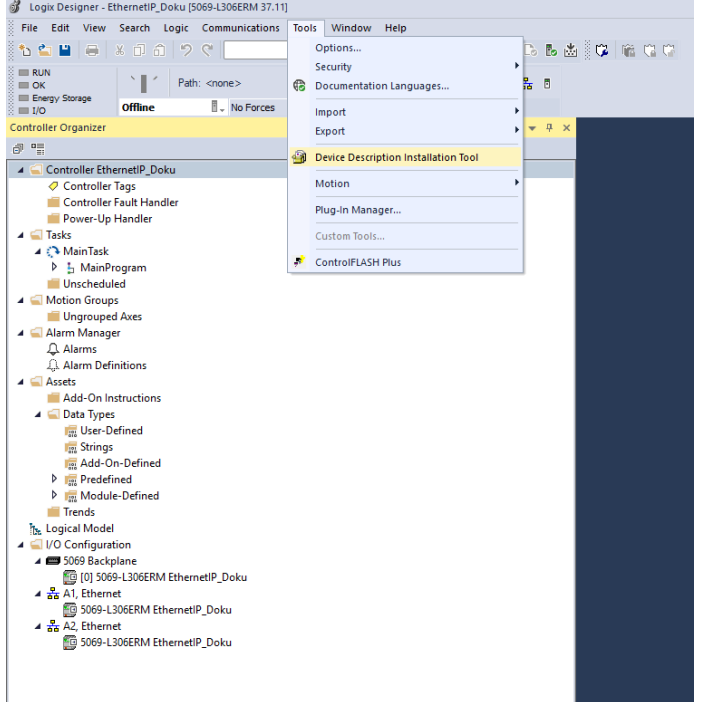
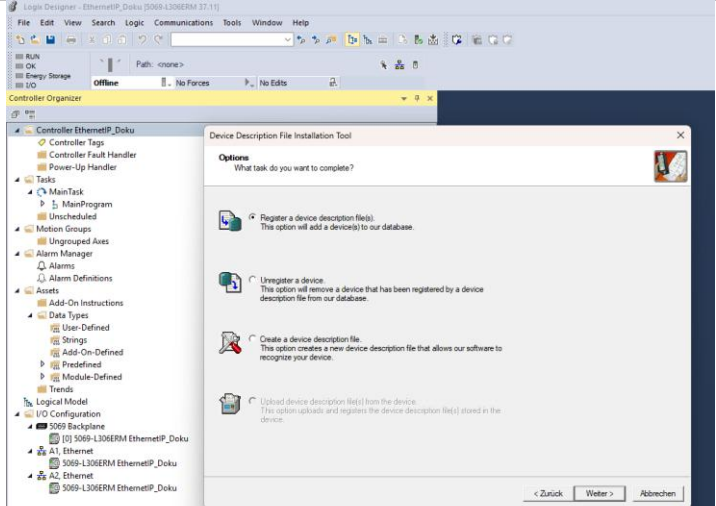


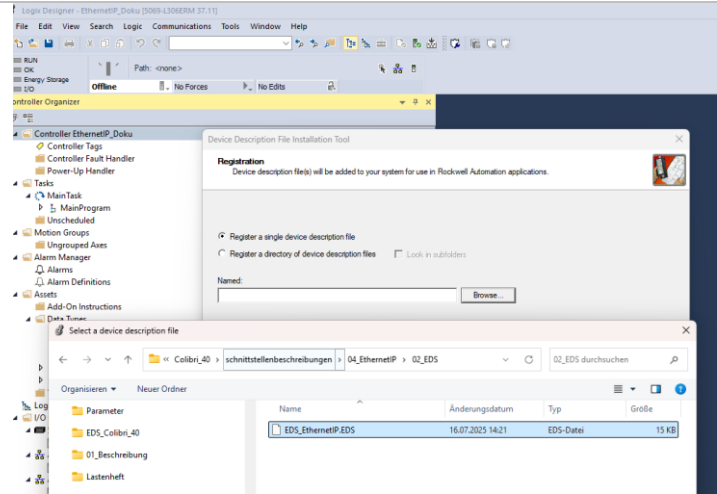
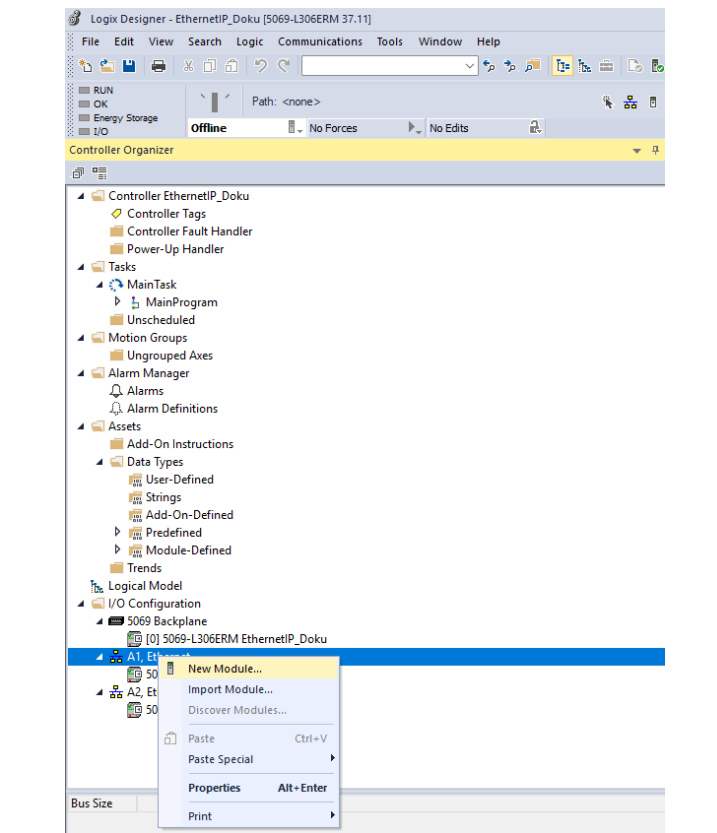
Hinweis – Sollbeschleunigung / Verzögerung = 0

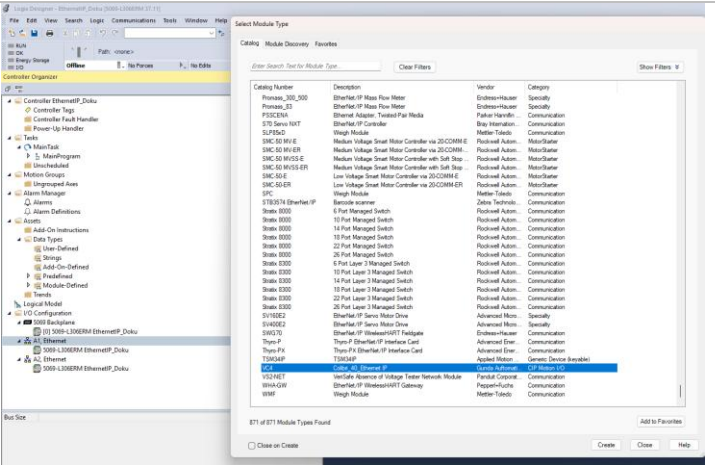
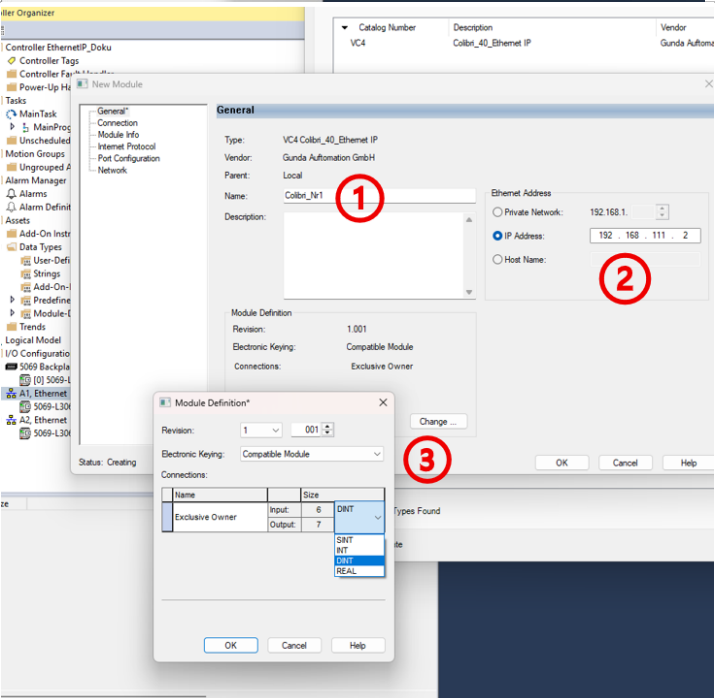
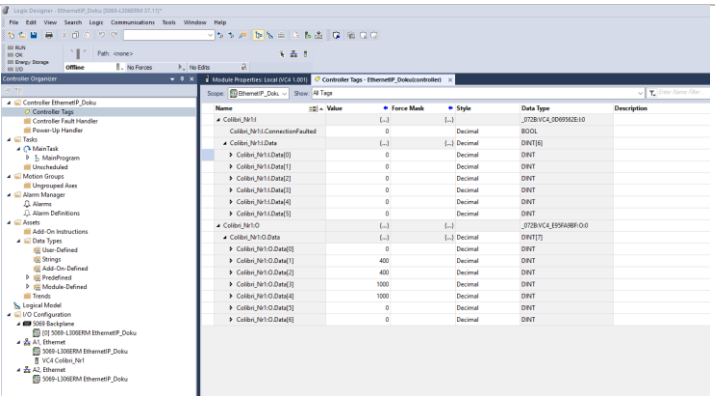
Ungültige Beschleunigungswerte führen zum Fehler, Fehler-bit 15 wird gesetzt – unzulässiger Wertebereich

4 Einbindung in SPS über Studio 500 / Rockwell Automation

4.1 Installation des Antriebes

1.	Installation EDS	Unter dem Reiter „Tools“ kann das „Device Description Installation Tool“ aufgerufen werden	
		Wahl der Option „Register a device description file“	

		Auswählen der mitgelieferten EDS-Datei. Anschließend den weiteren Anweisungen folgen.	
2.	Colibri Antrieb in das Projekt einbinden	Durch einen rechtsklick auf einen Ethernet Port kann ein neues Modul angelegt werden	

	Der Colibri ist unter der Catalog Nummer VC4 zu finden	
	Nach dem Erstellen des Moduls können die generellen Einstellungen des Moduls vorgenommen werden. (1) Name vergeben (2) Private Netzwerkadresse oder IP-Adresse vergeben (Netzwerkeinstellung des Controllers müssen angeglichen werden) (3) Unter Change muss der Datentyp der I/O Variablen auf DINT geändert werden	
3	Variablen Nach dem das Modul erfolgreich angelegt wurde erscheint in den Controller-Tags die Datenstruktur der I/O Kommunikation. Die Struktur ist identisch zu dem im Kapitel Implizit Kommunikation - I/O Zuweisung aufgezeigten Assembly. Für die Bedienung der Variablen gibt es verschiedene Möglichkeiten	

Ethernet IP Kommunikationshandbuch	Seite 16 von 27
Gunda Automation GmbH Stockäckerstr. 10 88281 Schlier	Tel +49 7529 9979 000 info@gunda-gmbh.de www.gunda-gmbh.de
This data sheet was created with care. Despite careful examination of all data, we cannot accept liability for incorrect or incomplete data.	

5 Explicit Messaging: Parameter des Antriebs

5.1 Allgemein

Die Parameter des Antriebs müssen nicht ständig zwischen Steuerung und Motor ausgetauscht werden. Oftmals werden diese nur einmalig gelesen / geschrieben oder nur selten während der Laufzeit geändert.

Es gibt jedoch Parameter (sich ändernde Anzeigewert, z.B. aktuelle Temperatur), bei denen eine zyklische Abfrage Sinn macht. Jedoch muss diese Abfrage nicht in der Häufigkeit des zyklischen Datenaustauschs erfolgen, da sich die Werte nur langsam ändern. Das zyklische Auslesen dieser Parameter muss vom Anwender umgesetzt werden.

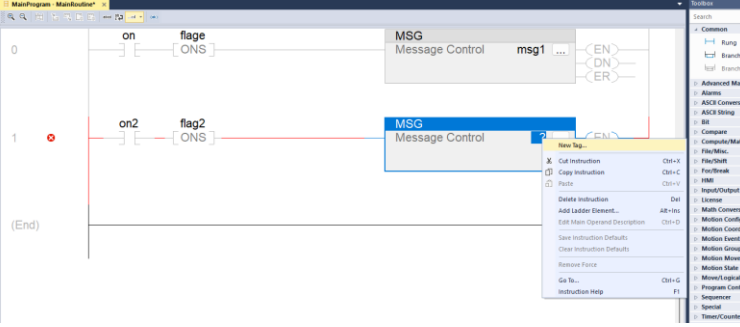
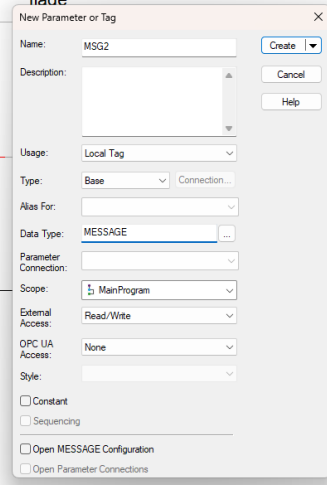
Für das Explicit Messaging stehen folgende Service Codes zur Verfügung:

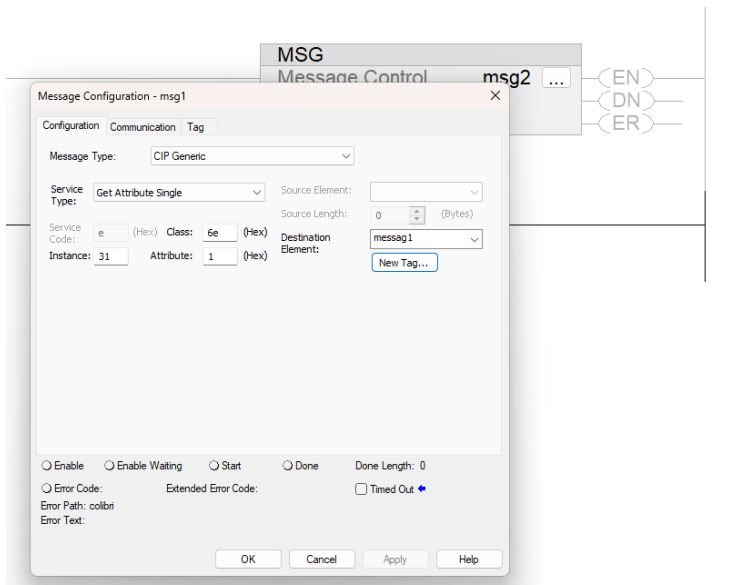
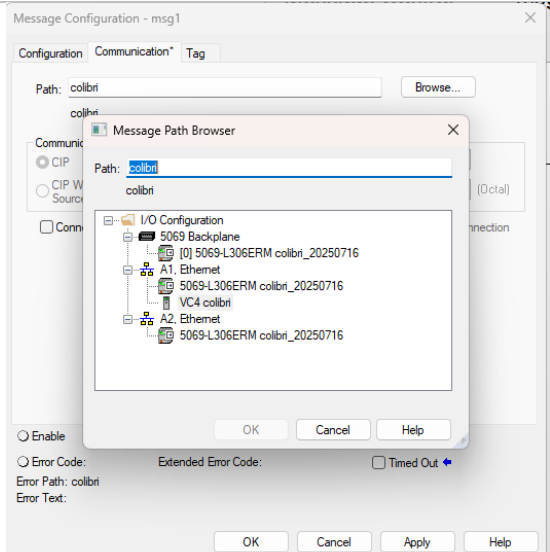
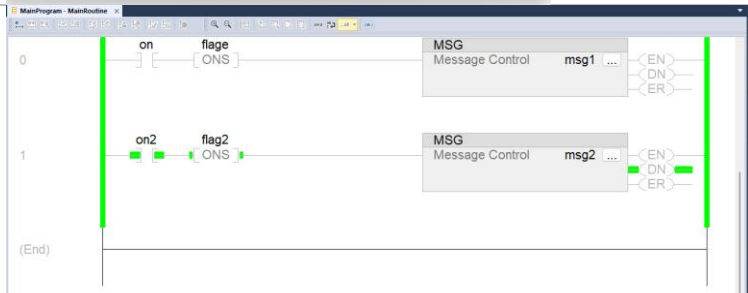
- 0x10 Set_Attribute_Single
- 0xE Get_Attribute_Single

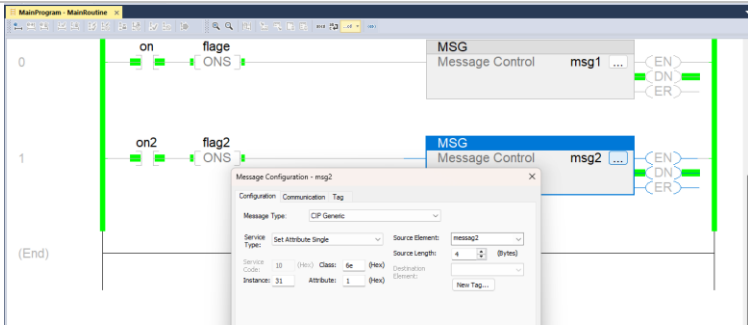
Alle Parameter sind in Klasse 0x06E / 110 und anschließend in verschiedenen Instanzen und Attributen aufgeteilt.

5.2 Parameter lesen und schreiben → Studio 5000

In Studio 5000 kann für das Lesen und Schreiben von Parametern der Baustein „MSG“ genutzt werden.

1.	Baustein MSG	Mit dem Baustein „MSG“ können in Studio 5000 Parameter geschrieben und gelesen werden. Um die Parameter nicht dauerhaft zu schreiben, sollte ein „One Shot“ Baustein verwendet werden. Durch rechts klick auf „?“ kann ein neuer Tag angelegt werden.	
		Neuer Tag anlegen	

2	Einstellungen zur Übertragung	Durch Klicken auf die [...] öffnet sich die „Message Configuration“ Hier können die Einstellungen für das Parameterschreiben vorgenommen werden. Im Beispiel: Get Attribute Single Instance 31 Attribute: 1 Für das „Destination Element“ muss eine Variable mit der passenden Datengröße angelegt werden.	Fixed Positions <table><tr><th>Instance</th><th>Attribute</th><th>Bezeichnung</th><th>Datentyp</th><th>Größe</th><th>Zugriff</th></tr><tr><td>031 0X1F</td><td>1</td><td>Limit Switch Negative</td><td>int32</td><td>4</td><td>RW</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>Limit Switch Positive</td><td>int32</td><td>4</td><td>RW</td></tr></table> 	Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff	031 0X1F	1	Limit Switch Negative	int32	4	RW		2	Limit Switch Positive	int32	4	RW
Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff																
031 0X1F	1	Limit Switch Negative	int32	4	RW																
	2	Limit Switch Positive	int32	4	RW																
		Unter dem Reiter „Communication“ kann der das Modul „VC4 colibri“ ausgewählt werden.																			
		Das Parameterlesen kann gestartet werden. Eine erfolgreiche Ausführung signalisiert der Baustein mit (DN). Der Parameter wurde in die zugewiesene Variable geschrieben.																			

	Für das Schreiben von Parametern wir Service Set Attribute Single benötigt. Die grundlegende Funktion ist dann identisch zum Parameter lesen. Eine erfolgreiche Übertragung wird wieder durch (DN) gekennzeichnet	 The screenshot displays the 'Main Program - Main Routine' window with a ladder logic diagram. It features two rungs: Rung 0 with a 'flag' variable and an 'ONS' (On Set) coil, and Rung 1 with an 'on2' variable and a 'flag2' variable. A 'MSG Message Control' block is connected to the 'flag' variable. A 'Message Configuration' dialog box is open, showing the 'Configuration' tab. The 'Message Type' is set to 'CP Generic'. The 'Service Type' is 'Set Attribute Single'. The 'Source Element' is 'msg2'. The 'Source Length' is '4 (Bytes)'. The 'Destination Element' is empty. The 'New Tag...' button is visible at the bottom right of the dialog.
--	--	---

6 Parameterliste



Hinweis – Parameterliste

Die Parameter werden im Kapitel 17 „Parameter“ der „Original-Betriebs- & Montageanleitung Colibri 4.0“ genauer beschrieben.



Hinweis – Parameterliste

Die Klasse beträgt für alle Parameter 0x01E / 110

Parameterzugriff:

Zugriffsart	Beschreibung
R	Lesezugriff
RW	Schreib- und Lesezugriff
RM	Lesezugriff, Schreibzugriff nur für Hersteller

Softwareversion

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
002 0x02	1	Softwareversion Firmware	unsigned int32	4	R
	2	Softwareversion Stack	unsigned int32	4	R

Serial Nr.

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
003 0x03	1	Serialnumber Main	unsigned int32	4	RM
	2	Serialnumber Controller	unsigned int32	4	RM
	3	Serialnumber Driver	unsigned int32	4	RM

IP-Settings

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
004 0x04	1	IP-Adresse	unsigned int32	4	RW
	2	IP-Mask	unsigned int32	4	RW
	3	IP-Gateway	unsigned int32	4	RW
	4	EIP Options	unsigned int8	1	RW
	5	TCP/IP Port	unsigned int16	2	RW
	6	TCP/IP Options	unsigned int8	1	RW

Hardware Config Manufacturer

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
008 0x08	1	Hardware Config Manufacturer	Unsigned int8	1	RM

Hardware-Flags

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
009 0x09	1	Hardware Flags	unsigned int8	1	RW

Hardware Control Flags

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
010 010A	1	Hardware Control Flags	unsigned int8	1	RW

Fullstep Frequency

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
011 0x0B	1	Half- Fullstep Frequency	int16	2	RM

Input Signals Mapping

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
012 0x0C	1	Input START	unsigned int8	1	RW
	2	Input Printermark	unsigned int8	1	RW
	3	Input Reference	unsigned int8	1	RW
	4	Input Limit Switch Positive	unsigned int8	1	RW
	5	Input Limit Switch Negative	unsigned int8	1	RW
	6	Input Amplifire Enable	unsigned int8	1	RW
	7	Input BIN0	unsigned int8	1	RW
	8	Input BIN1	unsigned int8	1	RW
	9	Input BIN2	unsigned int8	1	RW
	10	Input BIN3	unsigned int8	1	RW
	11	Input BIN4	unsigned int8	1	RW
	12	EM E0	unsigned int8	1	RW
	13	EM E1	unsigned int8	1	RW
	14	EM E2	unsigned int8	1	RW
	15	EM E3	unsigned int8	1	RW
	16	EM E4	unsigned int8	1	RW
	17	EM E5	unsigned int8	1	RW
	18	Clock Input	unsigned int8	1	RW
	19	Direction Input	unsigned int8	1	RW

Output Signals Mapping

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
013 0x0D	1	Digital Out1	unsigned int8	1	RW
	2	Digital Out 2	unsigned int8	1	RW
	3	Digital Out 3	unsigned int8	1	RW
	4	Digital Out 4	unsigned int8	1	RW
	5	BRAKE	unsigned int8	1	RW

Analog Signals Mapping (not installed yet)

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
014 0x0E	1	Analog Speed	unsigned int8	1	RW
	2	Analog Torque	unsigned int8	1	RW
	3	Analog Position	unsigned int8	1	RW
	4	Analog Value 1	unsigned int8	1	RW
	5	Analog Value 2	unsigned int8	1	RW

Turncontrol

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
015 0x0F	1	Max Step Difference	unsigned int8	1	RW
	2	Max Turncontrol Errors	unsigned int8	1	RW

Limit Max Temperature

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
016 X010	1	Limit Max Temperature	unsigned int8	1	RM

Saved Max Temperature

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
017 0X11	1	Saved Max temperature	unsigned int8	1	R

Temperature

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
018 0x12	1	Temperature	unsigned int8	1	R

TMC2160 Settings

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
019 0x13	1	General Configuration Register	unsigned int32	4	RM
	2	Short Protection	unsigned int32	4	RM
	3	Driver Configuration	unsigned int32	4	RM
	4	Global Scaler	unsigned int32	4	RM
	5	Driver Current Control	unsigned int32	4	RM
	6	Delay Time after Stand Still	int8	1	RM
	7	StealthChop Voltage	unsigned int32	4	RM
	8	Lower Threshold Coolstep	unsigned int32	4	RM
	9	Velocity Fullstepping	unsigned int32	4	RM
	10	DcStep Minimum Velocity	unsigned int32	4	RM
	11	Chopper and Driver Configuration	unsigned int32	4	RM
	12	CoolStep Smart Current Control	unsigned int32	4	RM
	13	Automatic Commutation Configuration	unsigned int32	4	RM
	14	Voltage PWM Mode Chopper Configuration	unsigned int32	4	RM
	15	TMC GStatus	unsigned int32	4	R
	16	Driver Status	unsigned int32	4	R
	17	Driver IO	unsigned int32	4	R

Actual Voltages

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
021 0x15	1	Control Voltage	unsigned int8	1	R
	2	Motor Voltage	unsigned int8	1	R
	3	Driver Voltage	unsigned int8	1	R
	4	Value Channel 1	unsigned int8	1	R
	5	Value Channel 2	unsigned int8	1	R
	6	Value Channel 3	unsigned int8	1	R

Voltage Limits and Calibration

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
022 0x16	1	Minimum Controller Voltage	unsigned int8	1	RM
	2	Maximum Controller Voltage	unsigned int8	1	RM
	3	Minimum Motor Voltage	unsigned int8	1	RM
	4	Maximum Motor Voltage	unsigned int8	1	RM
	5	Calibration Factor U24	unsigned int8	1	RM
	6	Calibration Factor Motor Voltage	unsigned int8	1	RM
	7	Calibration Factor Analog ch. 1	unsigned int8	1	RW
	8	Calibration Factor Analog ch. 2	unsigned int8	1	RW
	9	Calibration Factor Analog ch. 3	unsigned int8	1	RW

Current Settings and Calibration

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
023 0x17	1	Hold Current	unsigned int8	1	RW
	2	Drive Current	unsigned int8	1	RW
	3	BOOST Current	unsigned int8	1	RW
	4	Reference run motor current	unsigned int8	1	RW
	5	Idle time in 0.1 s	unsigned int8	1	RW
	6	Motor current display in 0.1 A	unsigned int8	1	RM

General Operating Parameter

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
024 0x18	1	Operating Mode	unsigned int8	1	RW
	2	Emergency Ramp	unsigned int32	4	RW
	3	Time to close Brake	unsigned int16	2	RW
	4	Time to open Brake	unsigned int16	2	RW

Speed Profiles

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
025 0x19	1	MaxSpeed Profile 0	unsigned int16	2	RW
	2	Acceleration Profile 0	unsigned int32	4	RW
	3	Deceleration Profile 0	unsigned int32	4	RW
	4	MaxSpeed Profile 1	unsigned int16	2	RW
	5	Acceleration Profile 1	unsigned int32	4	RW
	6	Deceleration Profile 1	unsigned int32	4	RW
	7	MaxSpeed Profile 2	unsigned int16	2	RW
	8	Acceleration Profile 2	unsigned int32	4	RW
	9	Deceleration Profile 2	unsigned int32	4	RW

Current Speed Profile

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
026 0x1A	1	Current Speed Profile Index	unsigned int8	1	RW

Actual Position

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
027 0x1B	1	Actual Position in Steps	int32	4	R

Resolutions

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
028 0x1C	1	Encoder Increments per Rotation	unsigned int16	2	RM
	2	Motor Halfe Steps per Rotation	unsigned int16	2	RM
	3	Encoder ID	unsigned int8	1	RM
	4	Spindle Resolution	unsigned int16	2	RW
	5	Gear Factor	unsigned int16	2	RW
	6	Absolut Encoder Offset	Unsigned int32	4	RW

Limitations

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0029 0x1D	1	Upper Speed Limit	unsigned int16	2	RW

Reference Settings

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
030 0x1E	1	Reference Method	Unsigned int8	1	
	2	Reference Velocity slow	unsigned int16	2	RW
	3	Reference Velocity fast	unsigned int16	2	RW
	4	Maximal Reference Steps	unsigned int32	4	RW
	5	Steps into reference Switch	unsigned int8	1	RW
	6	Position at Reference Point	int32	4	RW
	7	Position 1	int32	4	RW
	8	Position 2	int32	4	RW
	9	Reference Offset	int32	4	RW

Fixed Positions

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
031 0x1F	1	Limit Switch Negative	int32	4	RW
	2	Limit Switch Positive	int32	4	RW

Printmark Settings

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0032 0x20	1	Minimum Printmarklength	unsigned int16	2	RW
	2	Printmark Offset	unsigned int32	4	RW
	3	Printmark Inhibit Distance	unsigned int32	4	RW
	4	Number of Printmarks to Ignore	unsigned int16	2	RW
	5	Capture Position	int32	4	RW
	6	Capture Length	unsigned int16	2	RW

Actual Position

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0240 0xF0	1	Actual Position in steps	unsigned int32	4	R

Actual Speed

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0241 0xF1	1	Actual Speed	unsigned int16	2	R

Target Position

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0242 0xF2	1	Target Positon	unsigned int32	4	R

Target Speed

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0243 0xF3	1	Target Speed	unsigned int16	2	R

Actual Signals

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0255 0xFF	1	Read Signals	unsigned int32	4	R
	2	Set Signals	unsigned int8	1	R
	3	Get Inputs	unsigned int16	2	R
	4	Set Outputs	unsigned int16	2	RW

Diagnose Parameters

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0256 0x100	1	Runtime Counter in Minutes	unsigned int32	4	R
	2	Move Counter	unsigned int32	4	R
	3	Total Move Distance	unsigned int32	4	R
	4	Errorcounter Temperature	unsigned int16	2	R
	5	Errorcounter Turn Control	unsigned int16	2	R
	6	Errorcounter Voltage	unsigned int16	2	R
	7	Ringbuffer Index of Active Error	unsigned int8	1	R
	8	Number of Ringbuffer Overflow	unsigned int16	2	R
	9	Diag Flags	unsigned int8	1	R
	10	Diag Flags User	unsigned int8	1	RW

Current Errorindex Write

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0257 0x101	1	Current Errorindex Write	unsigned int8	1	RW

Diagnose Record

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0258 0x102	1	Current Error Index Read	unsigned int8	1	R
	2	Diagnose Timestamp to Error	unsigned int32	4	R
	3	Diagnose Error Flags	unsigned int8	1	R
	4	Diagnose System Error Flags	unsigned int8	1	R
	5	Diagnose Error Number	unsigned int16	2	R

Save / Load

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0259 0x103	1	Save to EEPROM	unsigned int32	4	RW
	2	Load from EEPROM	unsigned int32	4	RW
	3	Load Standard Parameter	unsigned int32	4	RW
	4	PLC Key	unsigned int32	4	RW

Error Flags

Instance	Attribute	Bezeichnung	Datentyp	Größe	Zugriff
0260 0x104	1	System Errors	unsigned int8	1	R
	2	Error Flags	unsigned int16	2	R
	3	Motor Errors	unsigned int16	2	R