

# Applikationshandbuch

Sprache **Deutsch**  
Original  
Dokument-Nr. 5.14010.06  
Artikel-Nr. 452983  
Stand 14.06.2024

be in motion

be in motion



  
**BAUMÜLLER**

**b maXX**

**SoE-Slave**

**für**

**BM2500 / BM3300 /  
BM5000 / BM6000**

<b>D</b>	5.14010.06
----------	------------

**Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!**

Copyright	<p>Dieses Applikationshandbuch darf vom Eigentümer ausschließlich für den internen Gebrauch in beliebiger Anzahl kopiert werden. Für andere Zwecke darf dieses Applikationshandbuch auch auszugsweise weder kopiert noch vervielfältigt werden.</p> <p>Verwertung und Mitteilung von Inhalten dieses Applikationshandbuches sind nicht gestattet. Bezeichnungen bzw. Unternehmenskennzeichen in diesem Applikationshandbuch können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.</p>
Vorabinformation	<p><b>Achtung:</b> Sofern das Ihnen vorliegende Dokument als Vorabinformation gekennzeichnet ist, gilt Folgendes:</p> <p>Bei dieser Version handelt es sich um technische Vorabinformationen, die die Anwender der beschriebenen Geräte und Funktionen frühzeitig erhalten sollen, um sich auf mögliche Änderungen bzw. funktionale Erweiterungen einstellen zu können.</p> <p>Diese Informationen sind als vorläufig zu verstehen, da diese noch nicht dem endgültigen Baumüller internen Review-Prozess unterzogen wurden. Insbesondere unterliegen diese Informationen noch Änderungen, so dass keine rechtliche Verbindlichkeit auf Grund von diesen Vorabinformationen hergeleitet werden kann. Baumüller übernimmt keine Haftung für Schäden, die sich aus dieser unter Umständen fehlerhaften oder unvollständigen Version ergeben können.</p> <p>Sollten Sie inhaltliche und / oder gravierende formale Fehler in dieser Vorabinformation erkennen oder vermuten, so bitten wir Sie, sich an den für Sie zuständigen Betreuer der Firma Baumüller zu wenden und uns über diese Mitarbeiter Ihre Erkenntnisse und Anmerkungen zukommen zu lassen, so dass Ihre Erkenntnisse und Anmerkungen beim Übergang von den Vorabinformationen zu den endgültigen (durch Baumüller gereviewten) Informationen berücksichtigt und ggf. eingepflegt werden können.</p> <p>Die im nachfolgenden Abschnitt unter „Verbindlichkeit“ genannten Bedingungen sind im Falle von Vorabinformationen ungültig.</p>
Verbindlichkeit	<p>Dieses Applikationshandbuch ist Teil des Gerätes/der Maschine. Dieses Applikationshandbuch muss jederzeit für den Bediener zugänglich und in einem leserlichen Zustand sein. Bei Verkauf/Verlagerung des Gerätes/der Maschine muss dieses Applikationshandbuch vom Besitzer zusammen mit dem Gerät/der Maschine weitergegeben werden.</p> <p>Nach Verkauf des Gerätes/der Maschine sind dieses Original und sämtliche Kopien an den Käufer zu übergeben. Nach Entsorgung oder anderem Nutzungsende sind dieses Original und sämtliche Kopien zu vernichten.</p> <p>Mit der Übergabe des vorliegenden Applikationshandbuches werden entsprechende Applikationshandbücher mit einem früheren Stand außer Kraft gesetzt.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass Angaben/Zahlen/Informationen <b>aktuelle Werte zum Druckdatum</b> sind. Zur Ausmessung, Berechnung und Kalkulation sind diese Angaben <b>nicht rechtlich verbindlich</b>.</p> <p>Die Firma Baumüller Nürnberg GmbH behält sich vor, im Rahmen der eigenen Weiterentwicklung der Produkte die technischen Daten und die Handhabung von Baumüller-Produkten zu ändern.</p> <p>Es kann jedoch keine Gewährleistung bezüglich der Fehlerfreiheit dieses Applikationshandbuches, soweit nicht in den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen anders beschrieben, übernommen werden.</p>

© **Baumüller Nürnberg GmbH**

Ostendstr. 80 - 90  
90482 Nürnberg  
Deutschland

Tel. +49 9 11 54 32 - 0  
Fax: +49 9 11 54 32 - 1 30

E-Mail: [mail@baumueller.com](mailto:mail@baumueller.com)  
Internet: [www.baumueller.com](http://www.baumueller.com)



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>5</b>
1.1	Symbolerklärung	6
1.2	Haftungsbeschränkung	7
1.3	Urheberschutz	7
1.4	Gewährleistungsbestimmungen	8
1.5	Kundendienst	8
1.6	Verwendete Begriffe	8
1.7	Literatur zum Thema EtherCAT	8
1.8	Liste zugehöriger Dokumentationen	9
<b>2</b>	<b>Grundlagen Sercos</b>	<b>11</b>
2.1	Literatur	11
2.2	Kommunikationsphasen / Phasenhochlauf	11
2.3	Fehler- und Zustandsmeldungen	13
2.4	Servicekanal	14
2.4.1	Identnummer (IDN)	14
2.4.2	Name	14
2.4.3	Attribut	14
2.4.4	Einheit	15
2.4.5	Minimalwert	15
2.4.6	Maximalwert	15
2.4.7	Betriebsdatum	15
2.4.8	Datenstatus	15
<b>3</b>	<b>Kommunikation zum b maXX Regler</b>	<b>19</b>
3.1	Bedarfsdaten-Kommunikation	19
3.1.1	S-Parameter	19
3.1.2	P-Parameter	19
3.2	Zustandsmaschine	20
3.2.1	b maXX-Regler	20
3.2.2	Sercos-Profil	22
3.3	Wichtung	23
3.3.1	Lagedaten	23
3.3.2	Geschwindigkeitsdaten	26
3.3.3	Beschleunigungs- und Ruckdaten	28
3.3.4	Drehmoment- und Kraftdaten	30
<b>4</b>	<b>Datenaustausch und Parametrierung</b>	<b>33</b>
4.1	Dateninhalte	33
4.1.1	Datenbegriffe	33
4.2	Kommunikationsparameter	34
4.2.1	EtherCAT SoE	34
4.3	Telegramm	35
4.4	Konfigurationsparameter im Regler	36
<b>5</b>	<b>Konfigurationsmöglichkeiten des Feldbus Slave</b>	<b>37</b>
5.1	Netzwerkeinstellungen für EoE (Ethernet over EtherCAT)	37



# Inhaltsverzeichnis

<b>6</b>	<b>Betriebsarten</b>	<b>39</b>
6.1	Allgemeines	39
6.2	Betriebsartenparameter	40
<b>7</b>	<b>Kommandos</b>	<b>43</b>
7.1	Allgemeines	43
7.2	Unterstützte Kommandos	44
7.3	Zuweisung der Echtzeitbits	45
7.4	Referenzfahrt	47
7.4.1	Kommando „Antriebsgeführtes Referenzieren“	47
7.4.2	Referenzieren durch die Steuerung	49
7.4.2.1	Kommando „NC-geführtes Referenzieren“	49
7.4.2.2	Kommando „Verschiebung berechnen“	51
7.4.2.3	Kommando „Verschiebung ins Referenzsystem“	52
7.5	Messtaster	53
7.5.1	Kommando Messtasterzyklus	54
7.6	Parkende Achse	55
7.7	Kommando Spindelpositionierung	56
7.7.1	Drehzahlwert > Positioniergeschwindigkeit	56
7.7.2	Istgeschwindigkeit ≤ Positioniergeschwindigkeit	57
7.7.3	Istgeschwindigkeit = 0	58
7.7.4	Neue Positionswerte während das Kommando aktiv ist	58
7.7.5	Wechsel des Spindelpositioniermodus während Spindelpositionierung aktiv ist	58
<b>8</b>	<b>Parameter</b>	<b>59</b>
8.1	Aufbau des Parameter	60
8.1.1	Aufbau der Parameterbeschreibung	60
8.2	Standardparameter	61
<b>9</b>	<b>Fehlerbehandlung</b>	<b>149</b>
9.1	Fehler des Feldbus-Controllers	149
9.1.1	Fatale Fehler	149
9.1.2	Konfigurationsfehler	149
9.2	Fehler des Reglers	149
9.3	Fehlerparameter	150
9.4	Fehler- und Warnungsmeldungen des Feldbus-Controllers	151
9.5	Fehler-Reset	154
9.6	Warnungsbit löschen	154
9.7	Meldungsbit löschen	154
<b>Anhang A - Definitionen und Abkürzungen</b>		<b>155</b>
A.1	Definitionen	155
A.2	Abkürzungen	158
<b>Anhang B - Parameterliste</b>		<b>159</b>
B.1	Liste der P-Parameter	159
B.2	Liste der S-Parameter	181
<b>Abbildungsverzeichnis</b>		<b>187</b>
<b>Revisionsübersicht</b>		<b>189</b>

# 1

## ALLGEMEINES

Dieses Applikationshandbuch gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an dem Gerät ist die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise, vollständig zu lesen. Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Für die Inbetriebnahme des Gerätes ist außerdem das Parameterhandbuch zu verwenden. Das Parameterhandbuch enthält Informationen zu den Parametern des Gerätes.

Das Applikationshandbuch SoE-Slave gibt Informationen zur Konfiguration und Inbetriebnahme in einem SoE-Netzwerk von Geräten b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000, für Regler-Firmware ab Version 01.07.

### 1.1 Symbolerklärung

#### Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### **GEFAHR!**

...weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **WARNUNG!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **VORSICHT!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **ACHTUNG!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### Empfehlungen



#### **HINWEIS!**

...hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

## 1.2 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildeten Personal

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Der Benutzer trägt die Verantwortung für die Durchführung von Service und Inbetriebnahme gemäß den Sicherheitsvorschriften der geltenden Normen und allen anderen relevanten staatlichen oder örtlichen Vorschriften betreffend Leiterdimensionierung und Schutz, Erdung, Trennschalter, Überstromschutz usw.

Für Schäden, die bei der Montage oder beim Anschluss entstehen, haftet derjenige, der die Montage oder Installation ausgeführt hat.

## 1.3 Urheberschutz

Das Applikationshandbuch vertraulich behandeln. Es ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig.



### HINWEIS!

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

**CiA® und  
CANopen®**

ist eine eingetragene Marke des CAN in Automation e.V.  
90429 Nürnberg, Deutschland

**EtherCAT®**

ist ein eingetragenes Warenzeichen und patentierte Technologie,  
lizenziert von Beckhoff Automation GmbH, Deutschland

**Sercos®**

ist ein eingetragenes Markenzeichen Sercos International e. V.

**b maXX®**

ist ein eingetragenes Markenzeichen von Baumüller Nürnberg GmbH



### HINWEIS!

Bitte beachten Sie, dass Baumüller nicht verantwortlich ist, zu überprüfen, ob durch den anwendungsspezifischen Einsatz der Baumüller Produkte/Komponenten oder der Ausführungen etwaige (Schutz-) Rechte Dritter verletzt werden.

### 1.4 Gewährleistungsbestimmungen

---

Die Gewährleistungsbestimmungen befinden sich als Dokument in den Verkaufsunterlagen.

Zulässig ist der Betrieb der hier beschriebenen Geräte gemäß den genannten Methoden/Verfahren / Maßgaben. Alles andere, z. B. auch der Betrieb in Einbaulagen, die hier nicht dargestellt werden, ist nicht zulässig und muss im Einzelfall geklärt werden. Werden die Geräte anders als hier beschrieben betrieben, so erlischt jegliche Gewährleistung.

### 1.5 Kundendienst

---

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung. Hinweise über den zuständigen Ansprechpartner sind jederzeit per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet abrufbar.

### 1.6 Verwendete Begriffe

---

Eine Liste der verwendeten Abkürzungen siehe [▶Anhang A - Definitionen und Abkürzungen◀](#) ab Seite 155.

### 1.7 Literatur zum Thema EtherCAT

---

Weitergehende Informationen können über die EtherCAT-Organisationen bezogen werden. Im Internet ist die EtherCAT-Organisation unter [www.EtherCAT.org](http://www.EtherCAT.org) erreichbar.

EtherCAT ist als IEC 61158 standardisiert. Das verwendete Sercos-Profil SoE ist im Standard IEC 61800-7 und IEC 61491 definiert.

## 1.8 Liste zugehöriger Dokumentationen

### Betriebsanleitung

	Dok.-Nr.	Artikelnummer deutsch	Artikelnummer englisch
Betriebsanleitung b maXX 3300	5.11018	441838	441839
Betriebsanleitung b maXX 5000	5.09021	439682	439683
Betriebsanleitung b maXX 5500	5.13008	446683	446684
Betriebsanleitung b maXX 6500	5.22004		

### Parameterhand- buch

	Dok.-Nr.	Artikelnummer deutsch	Artikelnummer englisch
Parameterhandbuch b maXX 2500/3300	5.12001	442289	442290
Parameterhandbuch b maXX 5000/6000	5.09022	428331	431082

### Betriebsanleitung Zusatzmodule

	Dok.-Nr.	Artikelnummer deutsch	Artikelnummer englisch
Zusatzmodul Inkrementalgeber-Nachbildung IEE	5.13030	448189	448190

### Applikations- handbücher Feldbusse

	Dok.-Nr.	Artikelnummer deutsch	Artikelnummer englisch
CANopen, CoE und POWERLINK für b maXX 2500/3300/5000	5.14006	450922	450923
SoE-Slave für b maXX 2500/3300/5000/6000	5.14010	452983	452984



## GRUNDLAGEN SERCOS

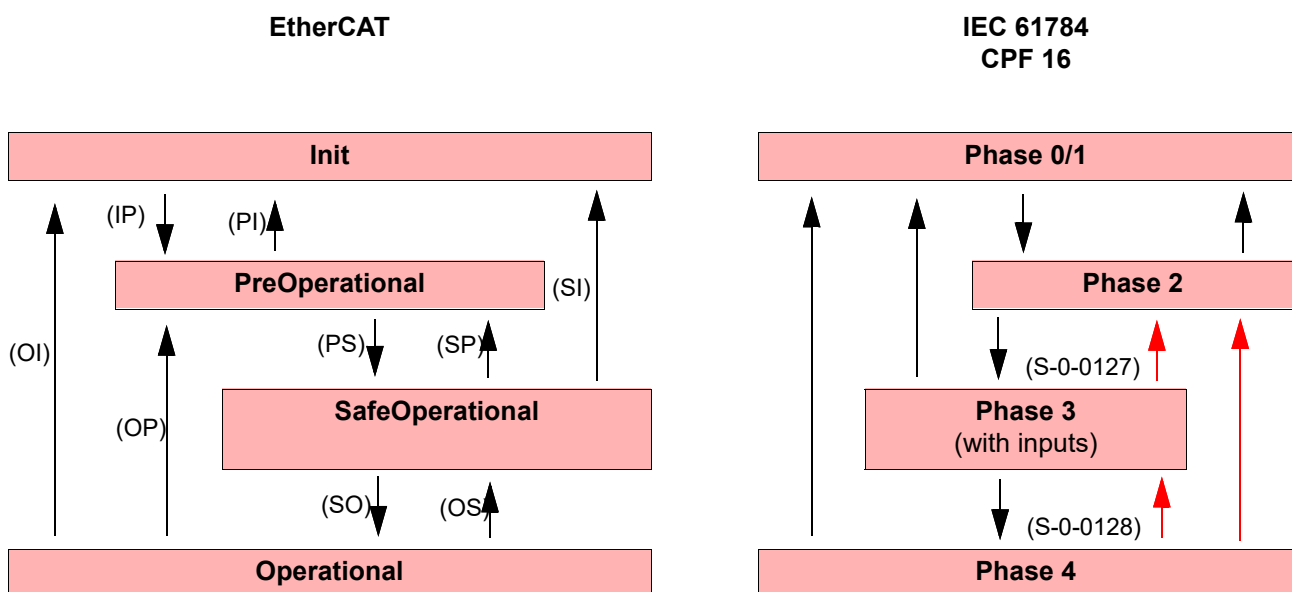
### 2.1 Literatur

Das verwendete Sercos-Profil SoE ist im Standard IEC 61800-7 und IEC 61491 definiert.

### 2.2 Kommunikationsphasen / Phasenhochlauf

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung durchläuft das System mehrere Zustände (d.h. Kommunikationsphasen), bevor der normale Betriebszustand (= Kommunikationsphase 4) erreicht wird.

Im Folgenden werden die Aufgaben und Möglichkeiten der verschiedenen Kommunikationsphasen beschrieben.



### Initialisierungsphase (Init)

Es wird die interne Kommunikation zum Regler aufgebaut. Läuft die Kommunikation mit dem Regler, dann werden die Konfigurations- sowie weitere für interne Zwecke benötigte Parameter aus dem Regler gelesen.

Nach dem Lesen der Reglerparameter wird direkt in die Kommunikationsphase 2 gewechselt.

### Kommunikationsphase 2 (CP2 / PreOperational)

Ab PreOperational sind die Mailboxen für die Bedarfsdatenkommunikation zwischen Master und Slave konfiguriert.

In dieser Kommunikationsphase müssen auch die Informationen bezüglich Synchronisationszeiten (Zyklusdauer) und -verfahren (DC oder auf Telegrammerhalt) an den Slave übermittelt werden.

Nachdem der EtherCAT-Master die notwendigen Parameter konfiguriert hat, fordert er den Slave auf in den Zustand „SafeOperational“ zu wechseln. Der Antrieb überprüft daraufhin, ob dies möglich ist.

Sofern diese Überprüfung erfolgreich war wechselt der Antrieb in den Zustand „SafeOperational“.

### Kommunikationsphase 3 (SafeOperational)

In dieser Kommunikationsphase ist der gesamte Kommunikationszyklus einschließlich aller enthaltenen Telegramme komplett aufgebaut. Der Antrieb synchronisiert sich auf den vorgegebenen Zyklus.

Im EtherCAT sind die Istwerte vom Antrieb im „SafeOperational“ gültig. Die Sollwerte werden in diesem Zustand vom Antrieb noch nicht übernommen. Somit kann der EtherCAT Master in dieser Phase ein Abbild des Istzustandes des Antriebes erstellen.

Der Master kann nun das Umschalten nach „Operational“ veranlassen. Der Slave überprüft nun, ob ein fehlerfreier Betrieb möglich ist und wechselt in den Zustand Operational.

### Kommunikationsphase 4 (Operational)

In dieser Phase läuft die zyklische Kommunikation gemäß der Konfiguration. Der Antrieb ist synchron, da sonst kein Wechsel in diesen Zustand erfolgt wäre.

## 2.3 Fehler- und Zustandsmeldungen

---

Im Statuswort jedes Antriebs sind Sammelmeldungen der Zustandsklasse 1, 2 und 3 (C1D, C2D, C3D) definiert. Das jeweilige Bit wird entweder beim Anstehen des Fehlers (C1D) gesetzt oder wenn sich etwas in der entsprechenden Zustandsklasse ändert (C2D und C3D).

### C1D

Eine Fehlermeldung der Zustandsklasse 1 (C1D) bedeutet, dass im Antrieb ein Fehlerzustand festgestellt wurde, der zu einem Abschalten mit anschließenden  $Md = 0$  führt. Dieser Vorgang wird vom Antrieb selbst ausgeführt.

Ist das Bit 15 gesetzt, so liegt eine herstellerspezifische Fehlermeldung vor. Die Nummer des b maXX-Reglerfehlers ist dann in der [►S-0-0129◄](#) gespeichert.

Weitere Informationen zum Rücksetzen und Auswerten eines Fehlers finden sich in [►Fehlerbehandlung◄](#) ab Seite 149.

### C2D

Eine Meldung der Zustandsklasse 2 (C2D) bedeutet eine Warnung, die auf eine mögliche Abschaltung hinweist.

Das C2D Bit im Statuswort wird durch das Auslesen der [►S-0-0012◄](#) zurückgesetzt.

Ist das Bit 15 gesetzt, so liegt eine herstellerspezifische Warnung vor. Die Nummer der b maXX-Reglerwarnung ist dann in der [►S-0-0182◄](#) gespeichert.

### C3D

Meldungen der Zustandsklasse 3 (C3D) sind reine Statusmeldungen (z.B. „ $n_{ist} < n_x$ “).

Das C3D Bit im Statuswort wird durch das Auslesen der [►S-0-0013◄](#) zurückgesetzt.

### 2.4 Servicekanal

Der Servicekanal wird zur azyklischen Bedarfsdatenkommunikation verwendet. Die Kommunikation erfolgt über Parameter. Jeder Parameter besteht aus 7 Elementen:

- 1 Identnummer IDN (Pflicht)
- 2 Name (Option)
- 3 Attribut (Pflicht)
- 4 Einheit (Option)
- 5 Minimaler Wert (Option)
- 6 Maximaler Wert (Option)
- 7 Betriebsdatum (Pflicht)

Nur das Element 7 (Betriebsdatum) eines Parameters kann beschrieben werden, mit Ausnahme der schreibgeschützten Parameter. Alle anderen Elemente (Nummer, Name, Attribut, Einheit, Minimalwert, Maximalwert) können nur gelesen werden.

#### 2.4.1 Identnummer (IDN)

Es gibt beim Sercos-Profil zwei Sorten von Identnummern (IDNs). Die sogenannten S-Parameter. Dies sind Parameter, die im Standard IEC 61800-7-204 definiert sind und die Herstellerspezifischen P-Parameter.

Die IDN ist wie folgt festgelegt:

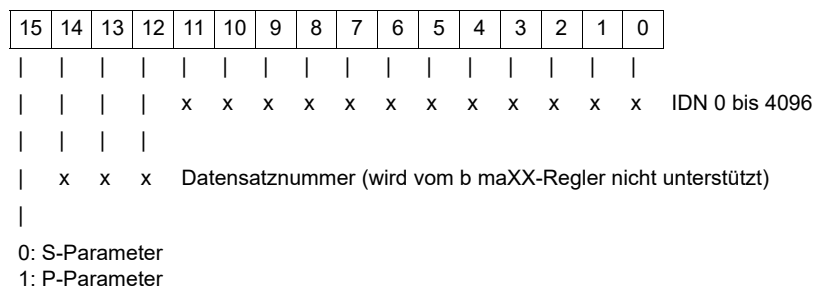


Abbildung 1: Identnummer

#### 2.4.2 Name

Der Name eines Parameters ist maximal 80 Byte lang. Die Sprache für die Beschreibung kann über den Parameter [▶S-0-0265◀](#) ausgewählt werden. Über [▶S-0-0266◀](#) kann abgefragt werden, welche Sprachen unterstützt werden.

#### 2.4.3 Attribut

Das Attribut enthält die Informationen, die benötigt werden, um das Betriebsdatum verständlich darzustellen.

#### 2.4.4 Einheit

---

Die Einheit ist als Zeichenkette abgelegt. Das Betriebsdatum hat keine Einheit, wenn der Datentyp entweder eine Binärzahl, eine Zeichenkette oder eine IDN ist.

#### 2.4.5 Minimalwert

---

Der minimale Eingabewert ist der kleinste numerische Wert des Betriebsdatums, der vom Antrieb bearbeitet werden kann.

Ein Betriebsdatum hat keinen minimalen Wert, wenn es eine Binärzahl, eine Zeichenkette oder ein Betriebsdatum variabler Länge ist.

#### 2.4.6 Maximalwert

---

Der maximal Eingabewert ist der größte numerische Wert des Betriebsdatums, der vom Antrieb bearbeitet werden kann.

Ein Betriebsdatum hat keinen maximalen Wert, wenn es eine Binärzahl, eine Zeichenkette oder ein Betriebsdatum variabler Länge ist.

#### 2.4.7 Betriebsdatum

---

Das Betriebsdatum hat drei Kategorien:

- feste Länge 2 Byte
- feste Länge 4 Byte
- variable Länge bis zu 65532 Byte

#### 2.4.8 Datenstatus

---

Der Inhalt des „Datenstatus“ bezieht sich auf den gesamten Datenblock. Der „Datenstatus“ enthält die Bedingungen, die sich dynamisch ändern.

Bei EtherCAT wird der Datenstatus mit dem regulären Antworttelegramm durch den Slave übermittelt. Bei Schreib-/Lesevorgängen auf normale IDNs wird der Datenstatus in das „Error“-Feld eingetragen.

Bei der Ausführung von Kommandos wird beim Abschluss der Kommandobearbeitung ein gesondertes Telegram (Notify SCC Command Execution) durch den Slave versendet. Dies Enthält den Datenstatus des Kommandos in einem eigenem Feld „Data Status“.

- Statuswerte bei Bedarfsdaten

Fehlergruppe Bits 15 ... 12	Fehlerart Bits 7... 0	
0x0		<b>Allgemeiner Fehler</b>
	0x00	kein Fehler im Servicekanal
	0x01	Servicekanal ist nicht geöffnet
	0x09	ungültiges Schließen des Servicekanals
0x1		<b>Element 1</b>
	0x01	Identnummer nicht vorhanden
	0x09	ungültiger Zugriff auf Element 1
0x2		<b>Element 2</b>
	0x01	Name nicht vorhanden
	0x02	Name zu kurz übertragen
	0x03	Name zu lang übertragen
	0x04	Name ist nicht änderbar (read only)
	0x05	Name ist z. Z. schreibgeschützt
0x3		<b>Element 3</b>
	0x02	Attribut zu kurz übertragen
	0x03	Attribut zu lang übertragen
	0x04	Attribut ist nicht änderbar (read only)
	0x05	Attribut ist z. Z. schreibgeschützt
0x4		<b>Element 4</b>
	0x01	Einheit nicht vorhanden
	0x02	Einheit zu kurz übertragen
	0x03	Einheit zu lang übertragen
	0x04	Einheit ist nicht änderbar (read only)
	0x05	Einheit ist z. Z. schreibgeschützt
0x5		<b>Element 5</b>
	0x01	Minimaler Eingabewert nicht vorhanden
	0x02	Minimaler Eingabewert zu kurz übertragen
	0x03	Minimaler Eingabewert zu lang übertragen
	0x04	Minimaler Eingabewert ist nicht änderbar (read only)
	0x05	Minimaler Eingabewert ist z. Z. schreibgeschützt
0x6		<b>Element 6</b>
	0x01	Maximaler Eingabewert nicht vorhanden
	0x02	Maximaler Eingabewert zu kurz übertragen
	0x03	Maximaler Eingabewert zu lang übertragen
	0x04	Maximaler Eingabewert ist nicht änderbar
	0x05	Maximaler Eingabewert ist z. Z. schreibgeschützt

Fehlergruppe Bits 15 ... 12	Fehlerart Bits 7... 0	
0x7		<b>Element 7</b>
	0x02	Betriebsdatum zu kurz übertragen
	0x03	Betriebsdatum zu lang übertragen
	0x04	Betriebsdatum ist nicht änderbar (read only)
	0x05	Betriebsdatum ist in dieser Kommunikationsphase schreibgeschützt
	0x06	Betriebsdatum ist kleiner als der Minimale Eingabewert
	0x07	Betriebsdatum ist größer als der Maximale Eingabewert
	0x08	ungültiges Betriebsdatum (z.B. ungültige Bitkombination für diese Parameternummer)
	0x09	Betriebsdatum ist durch Passwort geschützt
	0x0A	Betriebsdatum ist schreibgeschützt, weil es in zyklischen Daten konfiguriert ist (MDT- oder AT)
	0x0B	Ungültige indirekte Addressierung (z.B. Listenhandling)
	0x0C	Betriebsdatum ist aufgrund bestimmter Einstellungen schreibgeschützt (z.B. Parameterwichtung, Betriebsart, Antriebsfreigabe, usw.)
	0x0D	Ungültige Gleitkommazahl
	0x0E	Betriebsdatum ist in diesem Betriebszustand schreibgeschützt
	0x10	Kommandoprozedur ist schon aktiv
	0x11	Kommandoprozedur ist nicht unterbrechbar
0x12	Kommandoprozedur ist zu diesem Zeitpunkt nicht ausführbar (z.B. in dieser Phase kann es nicht ausgeführt werden)	
0x13	Kommandoprozedur kann nicht ausgeführt werden (ungültig oder falsche Parameter)	

• Statuswerte bei Kommandos

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
															0: Kommando im Antrieb nicht gesetzt
															1: Kommando im Antrieb gesetzt
															0: Kommandoausführung im Antrieb unterbrochen
															1: Kommandoausführung im Antrieb freigeben
															0: Kommando wird ordnungsgemäß ausgeführt
															1: Kommando ist noch nicht ausgeführt
															0: kein Kommandofehler
															1: Kommandoausführung nicht möglich
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	reserviert

Abbildung 2: Statuswerte bei Kommandos



# KOMMUNIKATION ZUM b maXX REGLER

In diesem Kapitel wird die Anbindung des b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000 Reglers beschrieben.

## 3.1 Bedarfsdaten-Kommunikation

---

Die Bedarfsdatenkommunikation wird zum Regler über den Servicekanal von SoE abgewickelt.

### 3.1.1 S-Parameter

---

S-Parameter sind Standardparameter, die im Sercos-Profil definiert sind.

Mit der Servicedaten-Kommunikation werden auch Sercos-spezifizierte Kommandos gestartet und beendet.

### 3.1.2 P-Parameter

---

P-Parameter sind herstellerspezifische Parameter. Hiermit werden die internen Parameter des b maXX-Reglers direkt und ohne Umrechnung angesprochen. P-Parameter werden mit ihrer Parameter-Nr. und dem gesetzten Bit 15 angefragt (z.B. **P1000** = 0x83E8). Wenn ein Parameter nicht implementiert ist, antwortet der Antrieb mit der passenden Meldung (IDN not existing).

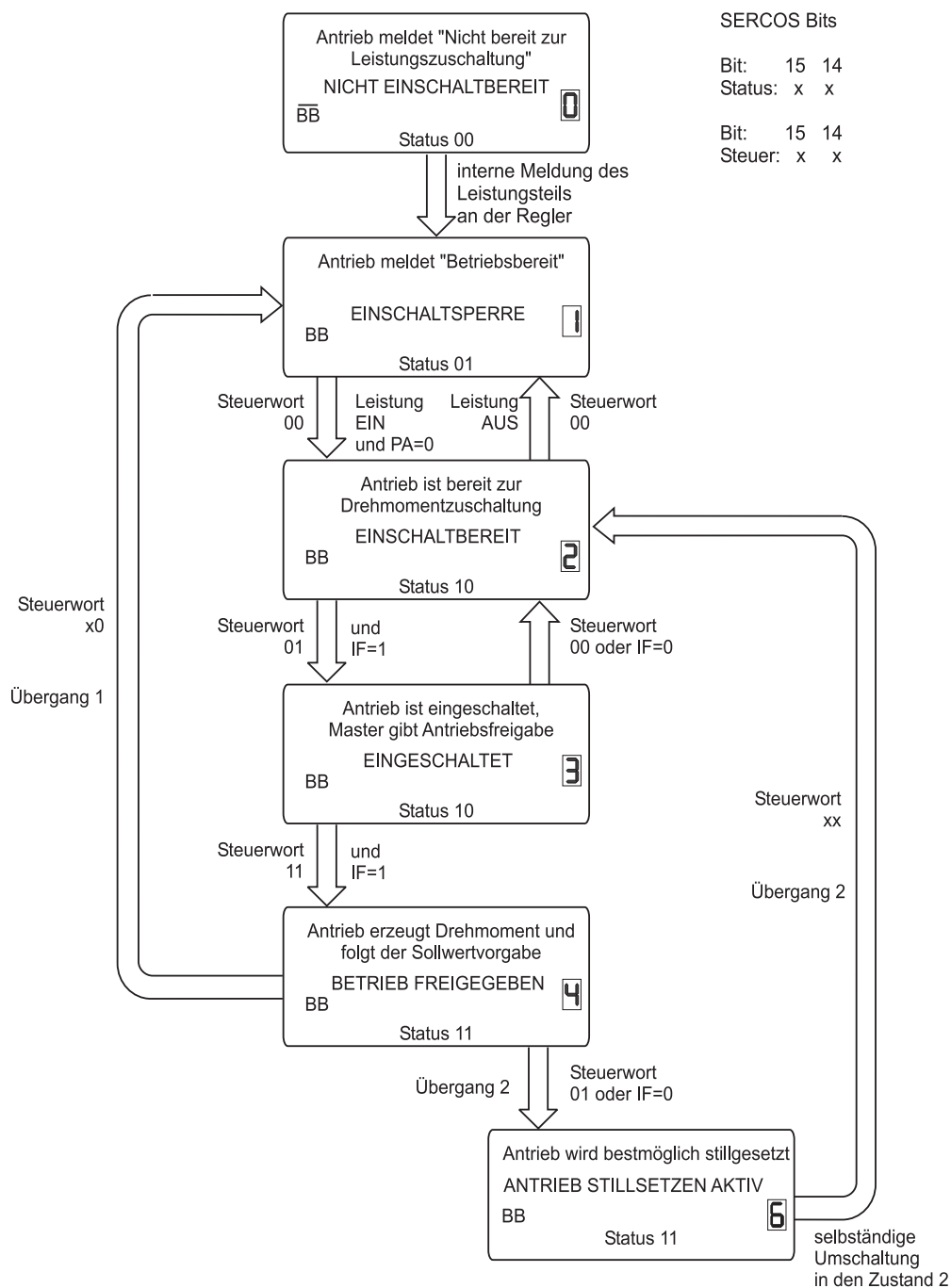
### 3.2 Zustandsmaschine

---

#### 3.2.1 b maXX-Regler

---

- Zustand 1  
Es stehen keine Fehlermeldungen an. Wenn die 24 V-Versorgungsspannung eingeschaltet wird und die Parameter im b maXX-Regler korrekt gesetzt wurden, erreicht der Antrieb Zustand 1.
- Zustand 1  $\Rightarrow$  Zustand 2  
Wenn folgende Bedingungen zutreffen, versetzt der Feldbuscontroller den Antrieb in den Zustand 2:
  - Antrieb ist fehlerfrei
  - Zwischenkreis ist geladen
  - Sercos Steuerwort Bit 14 und 15 sind gelöscht
- Alle anderen Übergänge der Zustandsmaschine werden vom Sercos-Steuerwort des MDT gesteuert (siehe Übersicht):



IF=1: Impulsfreigabe auf 1 Pegel  
 IF=0: Impulsfreigabe auf 0-Pegel

PA=0: Achse nicht geparkt  
 PA=1: Achse geparkt

Abbildung 3: Zustandsmaschine

siehe auch [S-0-0134](#) Master Steuerwort.

### 3.2.2 Sercos-Profil

Der Antrieb signalisiert über die Bits 14 und 15 im Sercos-Statuswort folgende Zustände:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	Nicht bereit zur Leistungszuschaltung (Zustand 0)													
0	1	Bereit zur Leistungszuschaltung (Zustand 1)													
1	0	Antrieb ist drehmomentenfrei und Endstufe ist gesperrt (Zustand 2)													
1	1	Antrieb ist betriebsbereit (Zustand 4)													

Abbildung 4: Sercos-Statuswort

Die Übergänge und die Bedingungen dafür sind wie folgt:

- Zustand 0  $\Rightarrow$  Zustand 1  
Dieser Übergang erfolgt, wenn der Antrieb fehlerfrei ist.
- Zustand 1  $\Rightarrow$  Zustand 2  
Dieser Übergang erfolgt wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
  - die Leistung ist zugeschaltet
  - der Antrieb ist fehlerfrei (C1D = 0)
  - die Bits 14 und 15 im Steuerwort sind gelöscht

Die Auswirkung des Bit 14 auf den Zustandswechsel ist über den Regler konfigurierbar. Die Auswahl ist über Parameter „Konfiguration Profil“, Bit 4 einstellbar (**P1016**).

Zur Auswahl stehen folgende Verhalten (Bit 4 des Parameters):

- Bit 4 = 0: Standard: Bits 14 und 15 werden ausgewertet
  - Bit 4 = 1: **Nur** Bit 15 wird ausgewertet und muss gelöscht worden sein, bevor der Übergang möglich wird.
- 
- Zustand 2  $\Rightarrow$  Zustand 3  
Dieser Übergang erfolgt nachdem der Master die Bits 14 (Antrieb Freigabe) und 15 (Antrieb Ein) im Sercos Steuerwort gesetzt hat.



#### HINWEIS!

Der Parameter „Konfiguration Profil“ wird nur beim PowerUp ausgewertet. Daher muss diese Einstellung im b maXX-Regler gespeichert werden.

### 3.3 Wichtung

Das Format der Sercos-Parameter unterscheidet sich vom Format der b maXX-Regler-Parameter. Deshalb ist eine Umrechnung notwendig.

Es wird die Wichtung von Lagedaten, Geschwindigkeitsdaten, Beschleunigungsdaten und Momentendaten unterstützt.

Außerdem kann zwischen einer Wichtung der Vorzugswerte und einer Wichtung beliebiger Werte mittels frei einstellbarer Wichtungsparameter gewählt werden.

Die Festlegung der Wichtungsart erfolgt durch das Setzen der Wichtungsarten-Definitionsbits in den Wichtungsarten-Parametern.

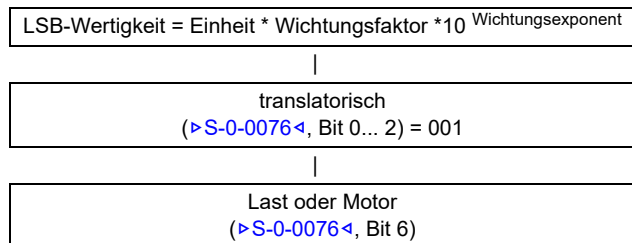
#### 3.3.1 Lagedaten

##### Ungewichtete Lagedaten

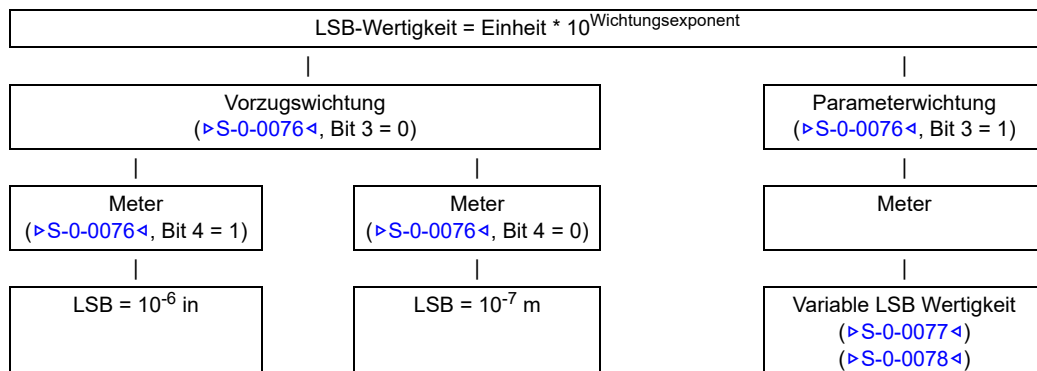
Die vom Antrieb erfassten und von der Steuerung berechneten Lagedaten werden ungewichtet zwischen der Steuerung und den Antrieben (und umgekehrt) übertragen (▶S-0-0076◀). Es obliegt dem Anwender, die gegebene Wertigkeit bei der Benutzung der Lagedaten zu berücksichtigen.

##### Wichtung translatorischer Lagedaten

Die translatorische Wichtung wird mit der Wichtungsart festgelegt (siehe ▶S-0-0076◀). Die Wichtungsparameter ▶S-0-0077◀ und ▶S-0-0078◀ gelten für alle translatorische Lagedaten.



Die Wertigkeit des LSB der translatorischen Lagedaten wird durch den Wichtungsfaktor ▶S-0-0077◀ und den Wichtungsexponenten ▶S-0-0078◀ definiert



### Wichtung rotatorischer Lagedaten

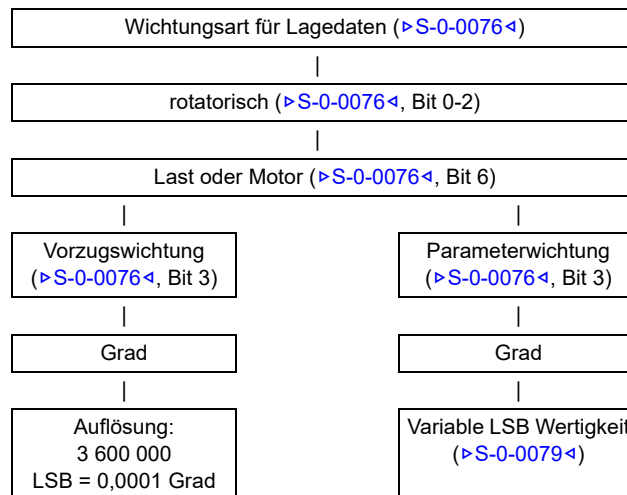
Die rotatorische Wichtung wird mit der Wichtungsart festgelegt (siehe [▶S-0-0076◀](#)). Die Rotations-Lageauflösung ([▶S-0-0079◀](#)) gilt für alle rotatorischen Lagedaten.

Die Wertigkeit des LSB der rotatorischen Lagedaten wird durch die Rotations-Lageauflösung bestimmt.

$$\text{LSB - Wertigkeit} = \frac{1 \text{ Umdrehung}}{\text{Rotations-Lageauflösung}}$$

### Vorzugswichtung für rotatorische Lagedaten

Bei rotatorischer Vorzugswichtung (siehe [▶S-0-0076◀](#)) ist die Rotations-Lageauflösung ([▶S-0-0079◀](#)) auf 3 600 000 festgelegt. Die LSB-Wertigkeit für alle rotatorischen Lagedaten beträgt somit  $0,0001^\circ$  ( $10^{-4}$  Grad).



Die relevanten Sercos-Parameter sind [▶S-0-0076◀](#), [▶S-0-0077◀](#), [▶S-0-0078◀](#), [▶S-0-0079◀](#) und [▶S-0-0103◀](#).

- S-0-0076**      **Wichtigungsart für Lagedaten** (siehe auch Parameter [▶S-0-0076◀](#))  
Mit diesem Parameter wird die Art der Wichtung für Lagedaten ausgewählt. Es wird definiert, welches Format Master und Antrieb für den Datenaustausch benutzen müssen.  
Der b maXX-Regler unterstützt inkrementale, translatorische und rotatorische Wichtung.
- S-0-0077**      **Wichtungsfaktor translatorischer Lagedaten** (siehe auch Parameter [▶S-0-0077◀](#))  
In diesem Parameter wird der Wichtungsfaktor für alle Lagedaten in diesem Antrieb festgelegt.
- S-0-0078**      **Wichtungsexponent translatorischer Lagedaten** (siehe auch Parameter [▶S-0-0078◀](#))  
In diesem Parameter wird der Wichtungsexponent für alle Lagedaten in diesem Antrieb festgelegt.
- S-0-0079**      **Rotations-Lageauflösung** (siehe auch Parameter [▶S-0-0079◀](#))  
Dieser Parameter enthält den Wert der Rotations-Lageauflösung und legt den LSB-Wert der rotatorische Wichtung fest. Wenn Vorzugs-Normierung ausgewählt wurde, ist der Wert 3600000. Das bedeutet einen LSB-Wert von 0,0001 Grad.
- S-0-0103**      **Modulowert** (siehe auch Parameter [▶S-0-0103◀](#))  
Wenn in [▶S-0-0076◀](#) das Moduloformat gewählt wurde, legt dieser Parameter fest, wann die Lagedaten auf 0 überlaufen.  
Wird die Moduloberechnung genutzt, so sind in diesem Parameter ganzzahlige Vielfache der Rotationslageauflösung [▶S-0-0079◀](#) einzutragen.

### 3.3.2 Geschwindigkeitsdaten

#### Ungewichtete Geschwindigkeitsdaten

Die vom Antrieb erfassten und die von der Steuerung berechneten Geschwindigkeitsdaten werden ungewichtet zwischen der Steuerung und den Antrieben (und umgekehrt) übertragen. Es obliegt dem Anwender, die gegebene Wertigkeit bei der Benutzung der Geschwindigkeitsdaten zu berücksichtigen.

#### Gewichtete Geschwindigkeitsdaten

Mit der Wichtungsart (siehe ▶S-0-0044◀ Bit 0-2) wird festgelegt, ob translatorisch oder rotatorisch gewichtet wird. Die Wichtungsparameter ▶S-0-0045◀ und ▶S-0-0046◀ gelten für alle gewichteten Geschwindigkeitsdaten.

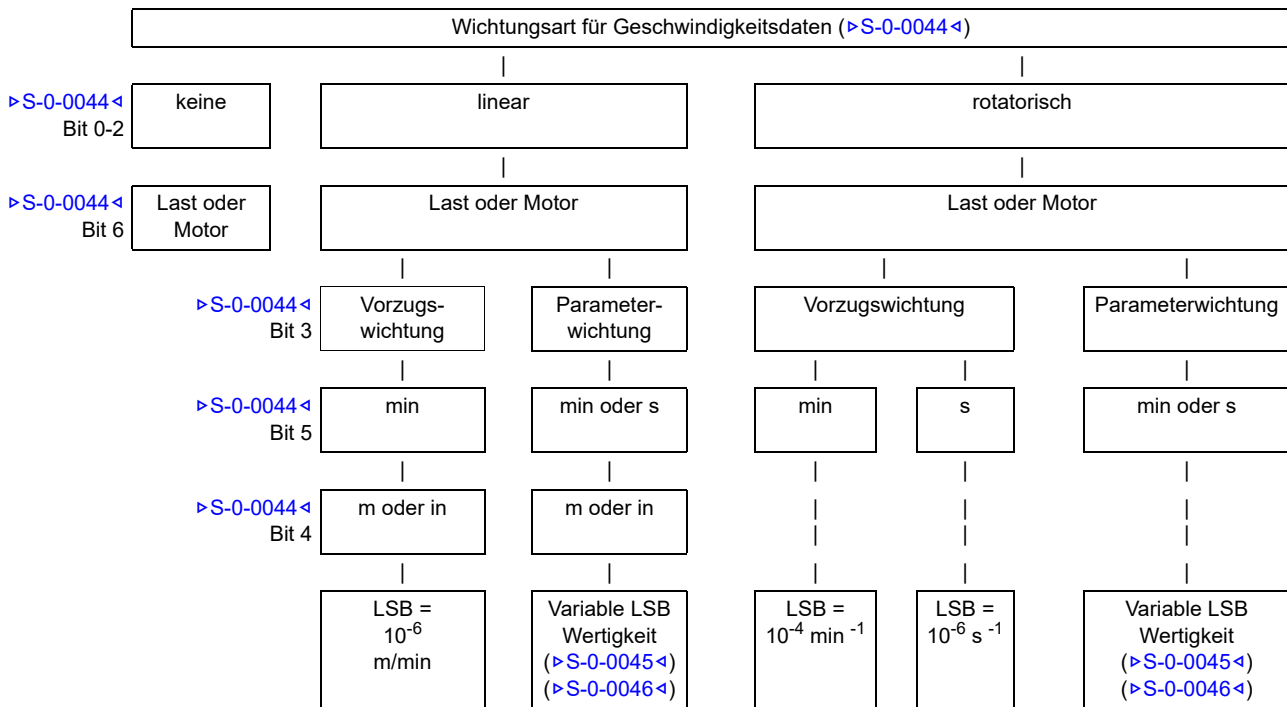
Die Wertigkeit des LSB der rotatorischen Geschwindigkeitsdaten wird durch das Produkt aus Wichtungsfaktor und Wichtungsexponent (Basis 10) bestimmt.

$$LSB - Wertigkeit = \frac{Einheit}{Zeiteinheit} \cdot \text{Faktor} \cdot 10^{\text{Exponent}}$$

#### Vorzugswichtungen der Geschwindigkeitsdaten

Die Aktivierung der Vorzugswichtungen erfolgt über ▶S-0-0044◀ Bit 3 = 1.

Wichtungsart ▶S-0-0044◀ Bit 0 - 2	Einheit ▶S-0-0044◀ Bit 5	Faktor ▶S-0-0045◀	Exponent ▶S-0-0046◀	LSB
Translatorisch	m/min	1	-6	0,001 mm/min
Translatorisch	in/mm	1	-5	0,000 01 in/min
Rotatorisch	min <sup>-1</sup>	1	-4	0,000 1 min <sup>-1</sup>
Rotatorisch	s <sup>-1</sup>	1	-6	0,000 001 s <sup>-1</sup>



Die relevanten Sercos-Parameter sind >S-0-0044<, >S-0-0045< und >S-0-0046<.

**S-0-0044**

**Wichtungsart für Geschwindigkeitsdaten** (siehe >S-0-0044<)

Mit diesem Parameter wird die Art der Wichtung für Geschwindigkeitsdaten ausgewählt. Es wird definiert, welches Format Master und Antrieb für den Datenaustausch benutzen müssen.

Der b maXX-Regler unterstützt inkrementale, translatorische und rotatorische Wichtung.

**S-0-0045**

**Wichtungsfaktor Geschwindigkeitsdaten** (siehe >S-0-0045<)

Mit diesem Parameter wird der Wichtungsfaktor für Geschwindigkeitsdaten festgelegt.

Im Falle der Vorzugswichtung wird dieser Parameter gleich 1 gesetzt.

**S-0-0046**

**Wichtungsexponent Geschwindigkeitsdaten** (siehe >S-0-0046<)

Dieser Parameter legt den Wichtungsexponent für Geschwindigkeitsdaten fest.

### 3.3.3 Beschleunigungs- und Ruckdaten

#### Ungewichtete Beschleunigungs-/Ruckdaten

Die vom Antrieb erfassten und die von der Steuerung berechneten Daten werden ungewichtet zwischen der Steuerung und den Antrieben (und umgekehrt) übertragen. Es obliegt dem Anwender, die gegebene Wertigkeit bei der Benutzung zu berücksichtigen.

#### Gewichtete Beschleunigungs-/Ruckdaten

Mit der Wichtungsart (siehe [▷S-0-0160◀](#) Bit 0-2) wird festgelegt, ob translatorisch oder rotatorisch gewichtet wird. Die Wichtungsparameter [▷S-0-0161◀](#) und [▷S-0-0162◀](#) gelten für alle gewichteten Beschleunigungs- und Ruckdaten.

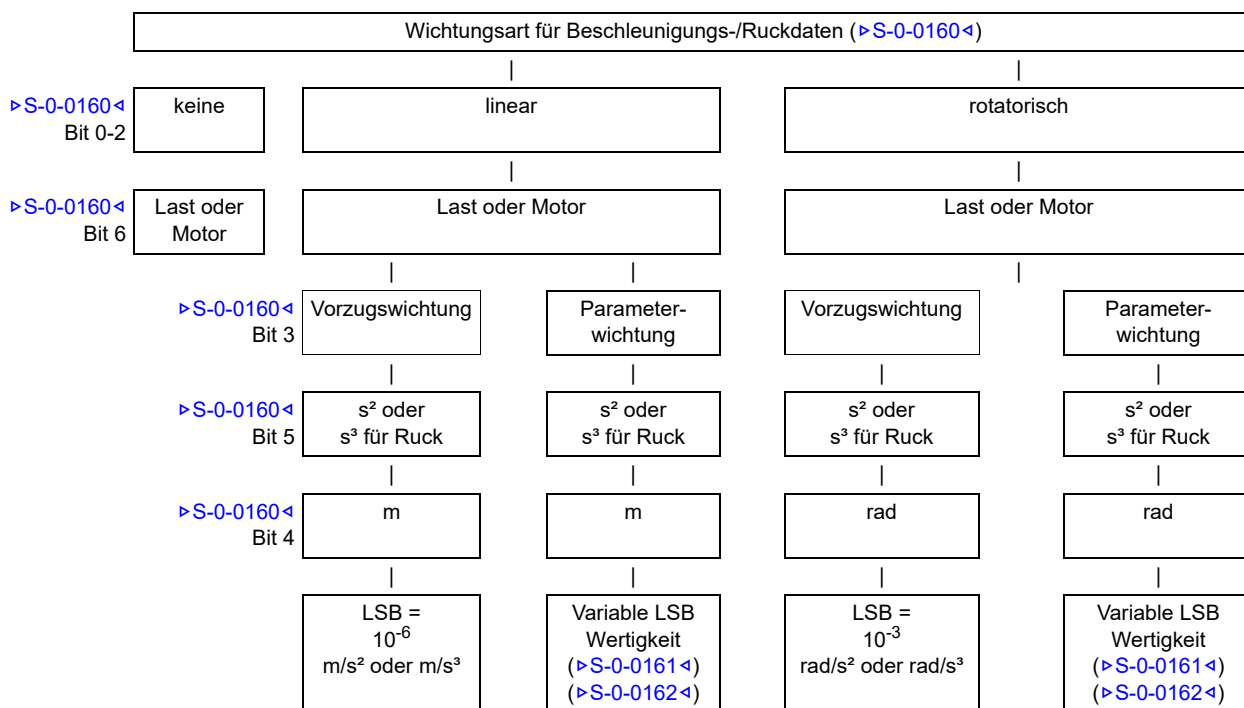
Die Wertigkeit des LSB wird durch das Produkt aus Wichtungsfaktor und Wichtungsexponent (Basis 10) bestimmt.

$$B - \text{Wertigkeit} = \frac{\text{Einheit}}{\text{Zeiteinheit}^2} \cdot \text{Faktor} \cdot 10^{\text{Exponent}}$$

#### Vorzugswichtung

Die Aktivierung der Vorzugswichtungen erfolgt über [▷S-0-0160◀](#) Bit 3 = 1.

Wichtungsart <a href="#">▷S-0-0160◀</a> Bit 0 - 2	Einheit <a href="#">▷S-0-0160◀</a> Bit 5	Faktor <a href="#">▷S-0-0161◀</a>	Exponent <a href="#">▷S-0-0162◀</a>	LSB
Translatorisch Beschleunigung	m/s <sup>2</sup>	1	-6	0,000 001 m/s <sup>2</sup>
Translatorisch Ruck	m/s <sup>3</sup>	1	-6	0,000 001 m/s <sup>3</sup>
Rotatorisch Beschleunigung	rad/s <sup>2</sup>	1	-3	0,001 rad/s <sup>2</sup>
Rotatorisch Ruck	rad/s <sup>3</sup>	1	-3	0,001 rad/s <sup>3</sup>



Die relevanten Sercos-Parameter sind [S-0-0160](#), [S-0-0161](#) und [S-0-0162](#).

### S-0-0160

#### Wichtungsart für Beschleunigungsdaten (siehe [S-0-0160](#))

Mit diesem Parameter wird die Art der Wichtung für Beschleunigungsdaten ausgewählt. Es wird definiert, welches Format Master und Antrieb für den Datenaustausch benutzen müssen.

### S-0-0161

#### Wichtungsfaktor für Beschleunigungsdaten (siehe [S-0-0161](#))

Mit diesem Parameter wird der Wichtungsfaktor für Beschleunigungsdaten festgelegt. Im Falle der Vorzugswichtung wird dieser Parameter gleich 1 gesetzt.

### S-0-0162

#### Wichtungsexponent für Beschleunigungsdaten (siehe [S-0-0162](#))

Mit diesem Parameter wird der Wichtungsexponent für Beschleunigungsdaten festgelegt.

### 3.3.4 Drehmoment- und Kraftdaten

#### Prozentuale Wichtung der Drehmoment und Kraftdaten

Die prozentuale Wichtung der Daten wird mit der Wichtungsart ([▶S-0-0086◀](#)) festgelegt.

Wichtungsart <a href="#">▶S-0-0086◀</a> Bit 0 - 2	Einheit	Faktor <a href="#">▶S-0-0093◀</a>	Exponent <a href="#">▶S-0-0094◀</a>	LSB
Translatorisch	%	irrelevant	irrelevant	Wird nicht unterstützt
Rotatorisch	%	irrelevant	irrelevant	0,1 % von <a href="#">▶S-0-0196◀</a> Nennstrom Motor

#### Wichtung translatorischer Drehmomentdaten

Die Wichtung der Drehmomentdaten wird mit der Wichtungsart ([▶S-0-0086◀](#)) festgelegt. Die Wichtungsparameter ([▶S-0-0093◀](#) und [▶S-0-0094◀](#)) gelten für alle Drehmomentdaten.

Die Wertigkeit des LSB der Drehmomentdaten wird durch das Produkt aus Wichtungsfaktor und Wichtungsexponent (Basis 10) bestimmt.

$$LSB - Wertigkeit = Einheit \cdot Faktor \cdot 10^{Exponent}$$

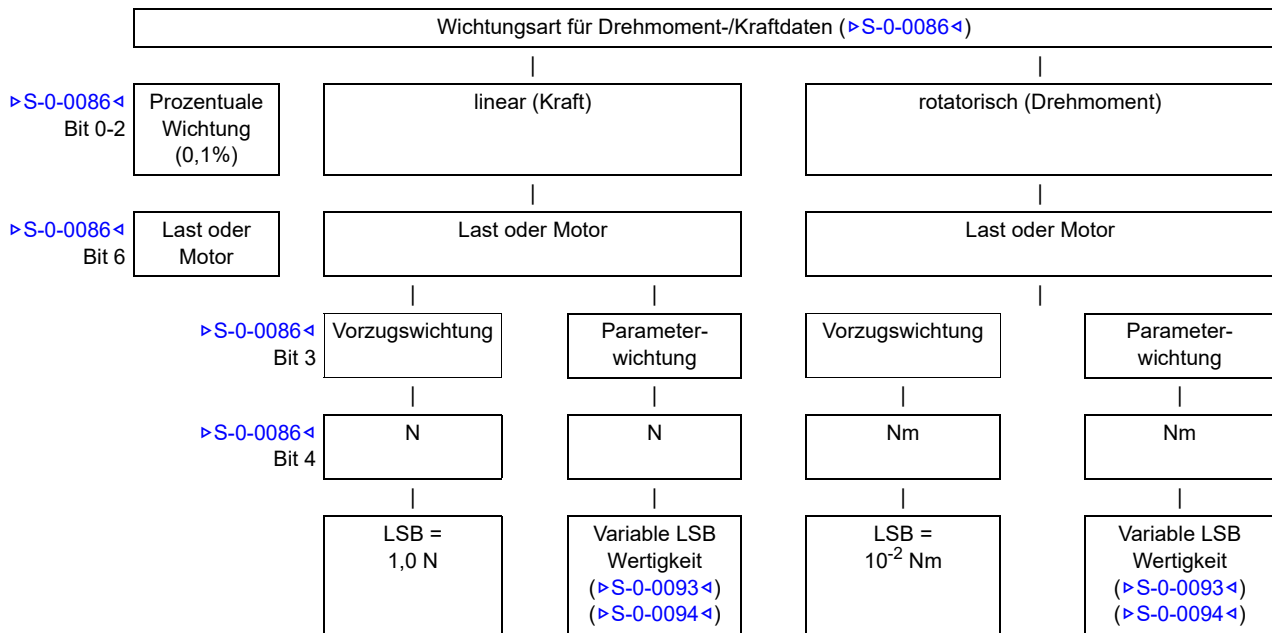
#### Vorzugswichtungen

Die Aktivierung der Vorzugswichtungen erfolgt über [▶S-0-0086◀](#) Bit 3 = 1.

Wichtungsart <a href="#">▶S-0-0086◀</a> Bit 0 - 2	Einheit <a href="#">▶S-0-0086◀</a> Bit 5	Faktor <a href="#">▶S-0-0093◀</a>	Exponent <a href="#">▶S-0-0094◀</a>	LSB
Translatorisch	N	1	0	1 N
Translatorisch	lbf <sup>1)</sup>	1	-1	0,1 lbf
Rotatorisch	Nm	1	-2	0,01 Nm
Rotatorisch	in lbf <sup>2)</sup>	1	-1	0,1 in lbf

<sup>1)</sup> 1 N = 0,22481 lbf

<sup>2)</sup> 1 Nm = 8,851 in lbf



Die relevanten Sercos-Parameter sind [S-0-0086](#), [S-0-0093](#) und [S-0-0094](#).

**S-0-0086**

**Wichtungsart für Drehmomentdaten** (siehe [S-0-0086](#))

Mit diesem Parameter wird die Art der Wichtung für Beschleunigungsdaten ausgewählt. Es wird definiert, welches Format Master und Antrieb für den Datenaustausch benutzen müssen.

**S-0-0093**

**Wichtungsfaktor Drehmomentdaten** (siehe [S-0-0093](#))

Mit diesem Parameter wird der Wichtungsfaktor für Drehmomentdaten festgelegt. Im Falle der Vorzugswichtung wird dieser Parameter gleich 1 gesetzt.

**S-0-0094**

**Wichtungsexponent Drehmomentdaten** (siehe [S-0-0094](#))

Mit diesem Parameter wird der Wichtungsexponent für Drehmomentdaten festgelegt.



# 4

## DATENAUSTAUSCH UND PARAMETRIERUNG

### 4.1 Dateninhalte

---

Folgende Bezeichnungen werden benutzt:

- **Betriebsdaten**  
Alle benutzten Daten sind mit Parameternummern (IDN) versehen und werden als Betriebsdaten bezeichnet.
- **Parameter**  
Parameter werden für Einstellungen von Antrieben und der Steuerung verwendet, um einen fehlerfreien Betrieb des Systems zu gewährleisten.
- **Kommandos**  
Die Kommandos werden benutzt, um Funktionen in den Antrieben oder zwischen der Steuerung und den Antrieben zu aktivieren.
- **Sollwerte und Istwerte**  
Soll- und Istwerte werden gewöhnlich als zyklische Daten in die Telegramme eingebaut.

#### 4.1.1 Datenbegriffe

---

- **Bedarfsdaten**  
Bedarfsdaten werden auf Anforderung über den Servicekanal zwischen der Steuerung und den Antrieben ausgetauscht. Ein solcher Bedarfsfall ist beispielsweise des Anzeigen oder Eingeben bestimmter Daten am Steuerungsterminal. Damit alle Daten bei Bedarf am Steuerungsterminal anzeigbar bzw. beliebig einstellbar sind, können grundsätzlich alle Daten als Bedarfsdaten gelesen und geschrieben werden.  
Für Inbetriebnahme oder Service sollte die Übernahme von zyklischen Daten gesperrt werden. Dadurch können die normalerweise zyklisch übertragenen Daten als Bedarfsdaten geschrieben werden.

- **Zyklische Daten**

Daten werden also zyklische Daten bezeichnet, wenn sie sich in konfigurierbaren Datensatz der Telegramme befinden und somit in jedem Kommunikationszyklus erneut übertragen werden.

In der Kommunikationsphase 2 wird festgelegt, welche Daten von der Steuerung zu jedem einzelnen Antrieb zyklisch übertragen werden und welche Daten die Steuerung von jedem einzelnen Antrieb empfängt.

Soll- und Istwerte werden im allgemeinen als zyklische Daten definiert.

- **Initialisierungsdaten**

Diese Daten initialisieren das Kommunikationssystem und legen alle Betriebsparameter der Steuerung und der Antriebe fest.

## 4.2 Kommunikationsparameter

Die Kommunikationsparameter dienen zur Abstimmung zwischen Master und Slave. Mit ihnen wird das zeitliche Verhalten der Kommunikation festgelegt. Sie müssen in der Kommunikationsphase 2 (CP2) übertragen und in der Kommunikationsphase 3 (CP3) sowohl im Master als auch im Slave aktiviert werden (siehe auch [►Standardparameter◄](#) ab Seite 61).

### 4.2.1 EtherCAT SoE

Die Synchronisation des Antriebs erfolgt in der aktuellen Implementierung mittels „Distributed Clocks“.

Aufgrund der unterschiedlichen Physik zwischen EtherCAT und Sercos sind die folgenden Parameter aus dem Sercos-Standard bei einer EtherCAT Anbindung überflüssig und werden somit auch nicht unterstützt:

S-0-0003, S-0-0004, S-0-0005, S-0-0009, S-0-010, S-0-0088, S-0-090

Ebenfalls auf Grund der veränderten Physik haben folgende Parameter eine geänderte Bedeutung gegenüber dem SERCOS-Standard.

IDN	EtherCAT	SERCOS
<a href="#">►S-0-0006◄</a>	Gibt die Zeit als Offset zur EtherCAT-Synchronisation an, zu der der Antrieb die Istwerte bereitstellen muss (noch nicht unterstützt)	Sendezeitpunkt AT (T1)
<a href="#">►S-0-0028◄</a>	Zeigt ausgefallene Telegramme im zyklischen Betrieb an	MST Fehlerzähler
<a href="#">►S-0-0089◄</a>	Gibt die Zeit als Offset zur EtherCAT-Synchronisation an, ab der der Antrieb die Sollwerte auswerten kann (noch nicht unterstützt)	Sendezeitpunkt MDT (T2)

## 4.3 Telegramm

Als Telegramm bezeichnet Sercos den Datensatz, der zyklisch zwischen Master und Slave ausgetauscht wird. Diese Bedeutung wird auch bei Verwendung von SoE über EtherCAT verwendet.

MDT	Steuerwort	Servicedaten	konfigurierbarer Datensatz
	16 Bit	16 Bit	xx Bit

Abbildung 5: allgemeine Form eines Master-Daten-Telegramms (MDT)

AT	Statuswort	Servicedaten	konfigurierbarer Datensatz
	16 Bit	16 Bit	yy Bit

Abbildung 6: allgemeine Form eines Antwort-Telegramms (AT)

Die Telegramminhalte der konfigurierbaren Datensätze werden entweder über die Vorzugstelegramme oder das frei konfigurierbare Telegramm festgelegt. Diese Festlegung erfolgt über die Telegrammart [▶S-0-0015◀](#).

Alle im Antriebstelegramm enthaltenen Istwerte müssen in der Kommunikationsphase 3 und 4 in jedem Zyklus vom Antrieb erneuert werden. Im MDT muss die Steuerung alle zyklisch zu übertragenden Sollwerte in der Kommunikationsphase 4 in Abhängigkeit von der Betriebsart gültig halten.

### Telegrammtypen

Telegramm- typ	MDT <a href="#">▶S-0-0134◀</a> Master Steuerwort + Sollwerte	AT <a href="#">▶S-0-0135◀</a> Antriebsstatus + Istwerte	Geeignete P-0-0320 Soll-Betriebsarten des b maXX-Reglers
<a href="#">▶S-0-0015◀</a>	---	---	
0	---	---	
1	<a href="#">▶S-0-0080◀</a> Drehmomentsollwert	---	-2 = Momentenregelung -1 = Rastlage suchen
2	<a href="#">▶S-0-0036◀</a> Geschwindigkeitssollwert	<a href="#">▶S-0-0040◀</a> Geschwindigkeitswert 1	-3 = Geschwindigkeitsregelung -1 = Rastlage suchen
3	<a href="#">▶S-0-0036◀</a> Geschwindigkeitssollwert	<a href="#">▶S-0-0051◀</a> Lageistwert 1 <b>oder</b> <a href="#">▶S-0-0053◀</a> Lageistwert 2	-3 = Geschwindigkeitsregelung -1 = Rastlage suchen
4	<a href="#">▶S-0-0047◀</a> Lagesollwert	<a href="#">▶S-0-0051◀</a> Lageistwert 1 <b>oder</b> <a href="#">▶S-0-0053◀</a> Lageistwert 2	-4 = Lageregelung -1 = Rastlage suchen 6 = Referenzfahrbetrieb
5	<a href="#">▶S-0-0047◀</a> Lagesollwert <a href="#">▶S-0-0036◀</a> Geschwindigkeitssollwert	<a href="#">▶S-0-0051◀</a> Lageistwert 1 <b>oder</b> <a href="#">▶S-0-0053◀</a> Lageistwert 2 <a href="#">▶S-0-0040◀</a> Geschwindigkeitswert 1	-3 = Geschwindigkeitsregelung -4 = Lageregelung -1 = Rastlage suchen 6 = Referenzfahrbetrieb
6	<a href="#">▶S-0-0036◀</a> Geschwindigkeitssollwert	---	-3 = Geschwindigkeitsregelung -1 = Rastlage suchen
7	Konfigurierbar über <a href="#">▶S-0-0024◀</a>	Konfigurierbar über <a href="#">▶S-0-0016◀</a>	Abhängig von Konfiguration

### 4.4 Konfigurationsparameter im Regler

Bestimmte Einstellungen können im Datensatz des Reglers gespeichert werden. Hierbei handelt es sich um Konfigurationseinstellungen, die nicht mittels IDN einstellbar sind, oder bereits beim Einschalten des Gerätes (vor jeglicher Feldbuskommunikation) gültig sein müssen.

Im **P-0-1016** Konfiguration Profil 1 können die Einstellungen per Servicedaten gemacht werden. Alternativ kann es auch über die Parameterliste des ProDrive erfolgen. Hier entspricht die Regler-Parameter Nummer 131.021.0.0 der Sercos-IDN **P-0-1016**.

Der Parameter ist achsunabhängig, d.h. auch bei einer Doppelachse kann nur ein Wert für beide Achsen eingestellt werden.

Konfigurationsprofil 1 Bit-Nr.	Bedeutung
0	Info über Phasenwechsel in <a href="#">▶S-0-0095◀</a> und <a href="#">▶S-0-0375◀</a> 0: ausgeben 1: nicht ausgeben
1	0: normale Wichtung laut Parameterliste 1: Abweichende Wichtung (keine Nachkommastellen bei Wichtungsdaten; Änderung der Skalierung bei <a href="#">▶S-0-0046◀</a> = -3; <a href="#">▶S-0-0078◀</a> = -1)
2	Reserviert
3	1: Aktivierung der Funktion „Relativ Modulo“ für nicht ganzzahlige Übersetzungsverhältnisse ( <a href="#">▶S-0-0121◀</a> / <a href="#">▶S-0-0122◀</a> )
4	Antriebsfreigabe 0: Bit 14 und 15 des <a href="#">▶S-0-0134◀</a> Master Steuerwort wird ausgewertet. 1: nur Bit 15 des <a href="#">▶S-0-0134◀</a> Master Steuerwort wird ausgewertet; Bit 14 wird ignoriert.
5	Option Kommando 262 "Urladen" 0: Laden der Defaultwerte in den aktiven Parametersatz des Arbeitsspeichers (RAM). 1: Laden der Defaultwerte, zusätzlich Löschen aller Parametersätze im Flash-Speicher und Speichern der Defaultwerte im Parametersatz 0 des Flash-Speichers.
6	Option Kommando 263 "Arbeitsspeicher laden" und 264 "Arbeitsspeicher sichern" 0: Gesichert bzw. geladen werden S-Parameter der IDN-Liste <a href="#">▶S-0-0192◀</a> , S-Parameter mit P-Parameterzuordnung und P-Parameter. 1: Gesichert bzw. geladen werden nur die S-Parameter der IDN-Liste <a href="#">▶S-0-0192◀</a> .
7	ab FW01.09 1: Beim Übergang von PreOp ⇒ SafeOp wird der Sollwerttakt des Reglers nicht auf den Wert der <a href="#">▶S-0-0001◀</a> NC-Zykluszeit gesetzt.
8	1: Sonderbehandlung beim Lesen des <a href="#">▶S-0-0047◀</a> aktivieren
9	1: Bei Kommando 263 wird nur die Reinitialisierung verschiedener SERCOS-Komponenten ausgeführt
10	1: Ein Wechsel vom Antriebszustand 2 (EINSCHALTBEREIT) in 3 (EINGESCHALTET) erfolgt nur bei steigender Flanke im Bit 14 des <a href="#">▶S-0-0134◀</a> Master Steuerworts
11	Reserviert
12	1: Das Warnungsbit in <a href="#">▶S-0-0012◀</a> C2D wird bei Änderung angezeigt
13 bis 31	Reserviert

# KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN DES FELDBUS SLAVE

Das Verhalten des Feldbus Slave kann durch Änderung der Slave Einstellungen in Regler-Parameter **P131.9** (=Sercos P-0-1004) geändert werden.

Für SoE ist nur das Bit 0 des Parameters von Bedeutung.



## HINWEIS!

Geänderte Einstellungen führen zu einem geänderten Verhalten!

## 5.1 Netzwerkeinstellungen für EoE (Ethernet over EtherCAT)

Bei der Ethernet-Kommunikation zu EtherCAT-Slaves (EoE) werden die TCP-Pakete innerhalb der EtherCAT-Pakete übertragen (tunneling). Das wird z. B. für die Kommunikation zwischen einem b maXX-Regler mit EtherCAT-Slave und dem Bedientool ProDrive® genutzt.

In diesem Fall muss für jeden EtherCAT-Slave eine eigene IP-Adresse eingestellt werden. Über diese IP-Adresse wird der EtherCAT-Slave als Ethernet-Teilnehmer angesprochen.

Einstellung der IP-Adresse:

- o 192.168.XXX.XXX
- o 192.168 wird fest vergeben.

XXX entspricht der Einstellung über die DIP-Schalter auf der Frontseite des Gerätes oder über b maXX® Parameter. Die Auswahl, ob DIP-Schalter oder b maXX® Parameter erfolgt über das Bit 0 des Parameters Slave Einstellungen.

### Slave Einstellungen (P131.9, Sercos P-0-1004)

**Bit 0 = 0** IP-Adresse = Basis IP-Adresse (P131.12, Sercos P-0-1007) + DIP-Schalter (P131.13, Sercos P-0-1008),  
Subnetzmaske = 255.255.0.0

**Bit 0 = 1** Auslesen der Netzwerkeinstellungen für EoE von b maXX Parametern:  
Software IP Adresse (P131.14, Sercos P-0-1009),  
Gateway (P131.16, Sercos P-0-1011)  
und Subnetzmaske (P131.17, Sercos P-0-1012)

Ein EtherCAT-Master hat auch die Möglichkeit die IP-Adresse zu ändern, falls dieses vom Master unterstützt wird. Dabei kann eine beliebige IP-Adresse gewählt werden.

Die Portnummer für die Kommunikation ist  $5043_{\text{hex}}$  (=  $20547_{\text{dez}}$ ).

# 6

## BETRIEBSARTEN

### 6.1 Allgemeines

---

Über die Betriebsart wird festgelegt in welcher Form der Antrieb angesteuert wird. Der b maXX-Regler unterstützt eine Hauptbetriebsart ([▶S-0-0032◀](#)) und 3 Nebenbetriebsarten ([▶S-0-0033◀](#), [▶S-0-0034◀](#), [▶S-0-0035◀](#)).

Die Vorgabe einer Betriebsart wird über die Bits 8 und 9 des Sercos-Steuerwortes [▶S-0-0134◀](#) vorgenommen. Die Anzeige der aktiven Betriebsart erfolgt in den Bits 8 und 9 des Sercos-Statuswortes [▶S-0-0135◀](#).

### 6.2 Betriebsartenparameter

Die Betriebsartenparameter werden alle in identischer Form interpretiert. Folgende Tabelle gibt eine Übersicht der über SoE unterstützten Betriebsarten:

	1 = Herstellerspezifische Betriebsart 0 = Sercos-Betriebsart	Reserviert	1 = mit Achs-Steuerwort S-0-0520	1 = mit Unterstützung beim Umschalten	Erweiterte Betriebsarten	0 = mit Schleppfehler 1 = ohne Schleppfehler	Grund-Betriebsarten	Anzeige in ▷S-0-0292◀	Betriebsart	Soll-Betriebsart P-0-0320
Bit-Nr.	15	14 - 10	9	8	7 - 4	3	2 - 0			
	0	000 00	0	0	0000	0	000		keine	keine
	0	000 00	0	0	0000	0	001	0x0001	Momentenregelung	-2
	0	000 00	0	0	0000	0	010	0x0002	Geschwindigkeitsregelung	-3
	0	000 00	0	0	0000	X	011	0x0003	Lageregelung mit Geber 1	-4
	0	000 00	0	0	0000	X	100	0x0004	Lageregelung mit Geber 2	-4
	0	000 00	0	0	0000	X	101	0x0005	Lageregelung mit Geber 1 und 2	-4
	0	000 00	0	0	0001	X	011	0x0013	Antriebsinterne Interpolation, Geber 1	1

								Herstellerspezifische Betriebsart (Bit 15 = 1)		
	1	000 00	0	0	0000	0	000		Ungültig	0
	1	000 00	0	0	0000	0	001	0x8001	Gleichlauf	-5
	1	000 00	0	0	0000	0	010	0x8002	Rastlage suchen	-1
	1	000 00	0	0	0000	0	011	0x8003	Lagezielvorgabe	1
	1	000 00	0	0	0000	0	100	0x8004	Geschwindigkeitsvorgabe 1	2
	1	000 00	0	0	0000	0	101	0x8005	Handfahrbetrieb, lagegeregelt	5
	1	000 00	0	0	0000	0	111	0x8007	Referenzfahrt, antriebsgeführt	6

#### Bemerkungen:

- Das Bit 3 ist nicht unterstützt. Ein schleppfehlerfreier, lagegeregelter Betrieb ist über den Standardwert von 100 % des Geschwindigkeit Vorsteuerfaktor (S-0-0296) im b maXX-Regler bereits aktiviert. Ein schleppfehlerbehafteter Betrieb lässt sich über die Abschaltung dieser Vorsteuerung (▷S-0-0296◀ = 0 %) erreichen.

- Die Umschaltunterstützung über Bit 8 ist momentan ohne Funktion. Soll eine „fliegende“ Umschaltung mit Synchronisation der Geschwindigkeit (stoßfrei, d.h. ohne Geschwindigkeitssprung) erfolgen, muss das über den Modus-P-Parameter der zu aktivierenden Regler-Betriebsart geschehen.

Umschaltung in Betriebsart	P-0-0320	Synchronisation der Geschwindigkeit aktivieren
Geschwindigkeitsregelung	-3	P-0-0331 Modus Bit 6 = 0
Lageregelung mit Geber 1 oder 2	-4	P-0-0511 Modus Bit 0 = 1
Antriebsinterne Interpolation, Lagezielvorgabe	1	P-0-0611 Modus Bit 0 = 1
Gleichlauf	-5	P-0-0541 Modus Bit 8 = 1
Geschwindigkeitsvorgabe 1	2	P-0-0331 Modus Bit 6 = 0
Handfahrbetrieb	5	P-0-0501 Modus Bit 0 = 1
Referenzfahrt, antriebsgeführt	6	P-0-0641 Modus Bit 0 = 1

- Bit 9 im Zusammenhang mit S-0-0520 Achs-Steuerwort wird nicht unterstützt.
- Die Bits 10 bis 14 sind reserviert und auf 0 zu setzen.



# 7

## KOMMANDOS

Ein Kommando wird durch das Beschreiben des jeweiligen Kommandoparameters aktiviert.

### 7.1 Allgemeines



#### HINWEIS!

Zu jedem Zeitpunkt ist nur ein aktives Kommando erlaubt. Es ist nicht erlaubt, dass zwei Kommandos gleichzeitig freigegeben werden.

Der Kommando-Parameter benutzt nur Bit 0 und Bit 1.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
													reserviert			
															0	Kommando löschen
															1	Kommando setzen
													0	Kommando unterbrechen		
													1	Kommando freigegeben		

## 7.2 Unterstützte Kommandos

Die Kommando-Antwort über den Service-Kanal ist unten dargestellt (nur Bit 0 bis 3 werden ausgewertet).

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
															0
															1
														0	
														1	
													0		
													1		
												0			
												1			

## 7.2 Unterstützte Kommandos

Folgende Kommandos werden unterstützt (siehe auch [▷S-0-0025◀](#)).

Kommando	IDN	Achsunabhängig <sup>1)</sup>	Parallel <sup>2)</sup>	Bemerkung
Reset Zustandsklasse	<a href="#">▷S-0-0099◀</a>		X	
Umschaltvorbereitung CP3	<a href="#">▷S-0-0127◀</a>	X		Bei SoE dient der <a href="#">▷S-0-0127◀</a> nur zur Anzeige, er löst das Kommando nicht aus.
Umschaltvorbereitung CP4	<a href="#">▷S-0-0128◀</a>	X		Bei SoE dient der <a href="#">▷S-0-0128◀</a> nur zur Anzeige, er löst das Kommando nicht aus.
Parkende Achse	<a href="#">▷S-0-0139◀</a>		X	
NC-geführtes Referenzieren	<a href="#">▷S-0-0146◀</a>			Doppelachse: nicht parallel ausführbar, weil gemeinsame HW-Ressourcen (Messtaster) verwendet werden können.
Antriebsgeführtes Referenzieren	<a href="#">▷S-0-0148◀</a>		X	
Spindelpositionierung	<a href="#">▷S-0-0152◀</a>		X	
Messtasterzyklus	<a href="#">▷S-0-0170◀</a>			Doppelachse: nicht parallel ausführbar, weil gemeinsame HW-Ressourcen (Messtaster) verwendet werden können.
Verschiebung berechnen	<a href="#">▷S-0-0171◀</a>		X	
Verschiebung ins Referenzsystem	<a href="#">▷S-0-0172◀</a>		X	
Koordinatensystem setzen	<a href="#">▷S-0-0197◀</a>		X	
Urladen	<a href="#">▷S-0-0262◀</a>	X		Starten des Kommandos muss immer über Achse 1 erfolgen. <sup>3)</sup>
Arbeitsspeicher laden	<a href="#">▷S-0-0263◀</a>	X		
Arbeitsspeicher sichern	<a href="#">▷S-0-0264◀</a>	X		

<sup>1)</sup> **Achsunabhängig** = das Kommando wird bei der Doppelachse immer für beide Achsen ausgeführt.

<sup>2)</sup> **Parallel** = das Kommando darf bei der Doppelachse gleichzeitig auf beiden Achsen ausgeführt werden.

<sup>3)</sup> **Achse 1** = ist die erste Achse der Doppelachse und wird über Servicedaten mit Drive-No. 0 angesprochen.

### 7.3 Zuweisung der Echtzeitbits

Da Kommandos den nicht-zyklischen Datenaustausch nutzen (Service-Kanal-Kommunikation) dauert es eine nicht vorhersehbare Zeit bis der Master über die Kommando-Prozedur informiert wird. Ähnliches gilt für das Freigeben von Aktionen im Slave.

Deshalb können für binäre Status-Informationen zwei Echtzeitstatusbits genutzt werden.

**Bit 6** des Sercos Statusworts ist Echtzeitstatusbit 1.

**Bit 7** des Sercos Statusworts ist Echtzeitstatusbit 2.

Für das Auslösen von Aktionen im Antrieb können zwei Echtzeitsteuerbits genutzt werden. Es können nur IDNs konfiguriert werden, die keinen Schreibschutz in Phase 4 haben.

**Bit 6** des Sercos Steuerworts ist Echtzeitsteuerbit 1.

**Bit 7** des Sercos Steuerworts ist Echtzeitsteuerbit 2.

Die Echtzeitbits werden zyklisch übertragen.

Es sind vier S-Parameternummern definiert, denen jeweils eines der Echtzeitbits zugeordnet ist:

►S-0-0301◄ Zuweisung Echtzeitsteuerbit 1

►S-0-0303◄ Zuweisung Echtzeitsteuerbit 2

►S-0-0305◄ Zuweisung Echtzeitstatusbit 1

►S-0-0307◄ Zuweisung Echtzeitstatusbit 2

Diese S-Parameter enthalten eine S-Parameternummer eines Binärsignals. Dies ermöglicht es Binärsignale den Echtzeitbits zuzuordnen.



#### HINWEIS!

Die Parameter **S-0-0413** bis **S-0-0416** werden nicht unterstützt.

#### Beispiel:

Zuweisung einer Parameternummer ungleich 0 zu einem Echtzeitbit, wenn zu diesem Echtzeitbit keine andere Zuweisung aktiv ist.

Der Zustand des Echtzeitsteuerbits muss spätestens definiert sein, wenn das Element 7 von ►S-0-0301◄/►S-0-0303◄ geschrieben wird.

Es ist sichergestellt, dass vom Slave der gültige Zustand geliefert wird, wenn die Antwort im Servicekanal „Keinen Fehler“ liefert.

Die Auswertung des Echtzeitsteuerbits wird im Antrieb vor der Antwort auf das Schreiben (►S-0-0261◄/►S-0-0303◄) im Servicekanal gestartet.

Die Auswertung des Echtzeitstatusbits darf im Master nicht gestartet werden, bevor der Antrieb die Antwort auf das Schreiben ([▶S-0-0305◀](#)/[▶S-0-0307◀](#)) ausgewertet hat.



### HINWEIS!

Bei SoE wird der Handshake zwischen Slave und Master während der Belegung der Echtzeitbits nicht unterstützt. Hier wird das Steuerwort Bit 1 sowie das Statuswort Bit 0 (drive handshake AHS) und Bit 1 (Busy bit) nicht benutzt oder haben eine andere Funktion.

### Echtzeitstatus-Bits:

- Mit dem Schreiben des Zuweisungsparameters auf  $IDN = 0$  (Abschalten) ist der Zustand des jeweiligen Echtzeitstatusbits vom Master sofort als undefiniert zu betrachten.
- Mit dem Schreiben des Zuweisungsparameters auf  $IDN \neq 0$  (Einschalten) ist der Zustand des jeweiligen Echtzeitstatusbits vom Master erst als definiert zu betrachten, wenn er eine positive Rückmeldung über den Servicekanal erhalten hat. Im Fehlerfall (z.B. nicht zulässiger Parameter) bleibt das Echtzeitbit ausgeschaltet.
- Bei Umparametrierung (vorherige  $IDN \neq 0$ ) wird mit dem Schreiben des Zuweisungsparameters auf die neue IDN der Zustand des jeweiligen Echtzeitstatusbits sofort ungültig. Die neue Parametrierung des Echtzeitbits ist gültig sobald eine positive Rückmeldung über den Servicekanal kommt. Im Fehlerfall (z.B. nicht zulässiger Parameter) bleibt die ursprüngliche Parametrierung erhalten.

### Echtzeitsteuer-Bits:

- Mit dem Schreiben des Zuweisungsparameters auf  $IDN = 0$  (Abschalten) wird die Echtzeitauswertung beendet. Der Master bekommt hier keine Rückmeldung im Statuswort, ob die Abschaltung erfolgt ist. Spätestens mit der Rückmeldung im Servicekanal ist das erfolgt.
- Mit dem Schreiben des Zuweisungsparameters auf  $IDN \neq 0$  (Einschalten) ist vom Master die Parametrierung erst als gültig zu betrachten, wenn er eine positive Rückmeldung im Servicekanal erhalten hat.
- Bei Umparametrierung (vorherige  $IDN \neq 0$ ) wird mit dem Schreiben des Zuweisungsparameters auf die neue IDN die neue Parametrierung erst gültig, wenn er eine positive Rückmeldung im Servicekanal kommt. Im Fehlerfall (z.B. nicht zulässiger Parameter) wird dieses Echtzeitbit ausgeschaltet.

## 7.4 Referenzfahrt

Das Referenzfahren kann entweder durch die Steuerung oder den Antrieb ausgeführt werden. Es gibt Kommandos für beide Möglichkeiten.

### 7.4.1 Kommando „Antriebsgeführtes Referenzieren“

Es gelten die folgenden Bedingungen:

- Das Lagemesssystem ist an den Antrieb angeschlossen, die Lageistwerterfassung erfolgt durch den Antrieb.
- Der Referenzschalter ist direkt am Antrieb angeschlossen.

Bevor die Steuerung das „Antriebsgeführte Referenzieren“ durch Setzen und Freigeben des Kommandos ([▶S-0-0148◀](#)) startet, muss sie die erforderlichen Steuer- und Statussignale über den Servicekanal den Echtzeitbits zuweisen.

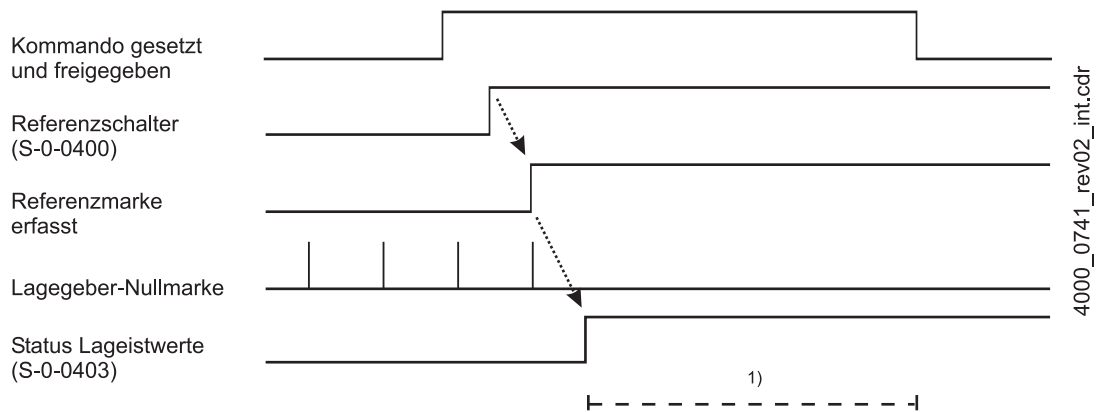


Abbildung 7: Bitfolge

1) Während dieser Zeit muss die Steuerung den Lagesollwert ([▶S-0-0047◀](#)) aus dem Antrieb übernehmen.



#### HINWEIS!

Das Kommandoänderungsbit (Bit 5 Statuswort) wird bei SoE nicht benutzt (siehe IEC 61800-7-304, Kap. 7 Mapping to EtherCAT).

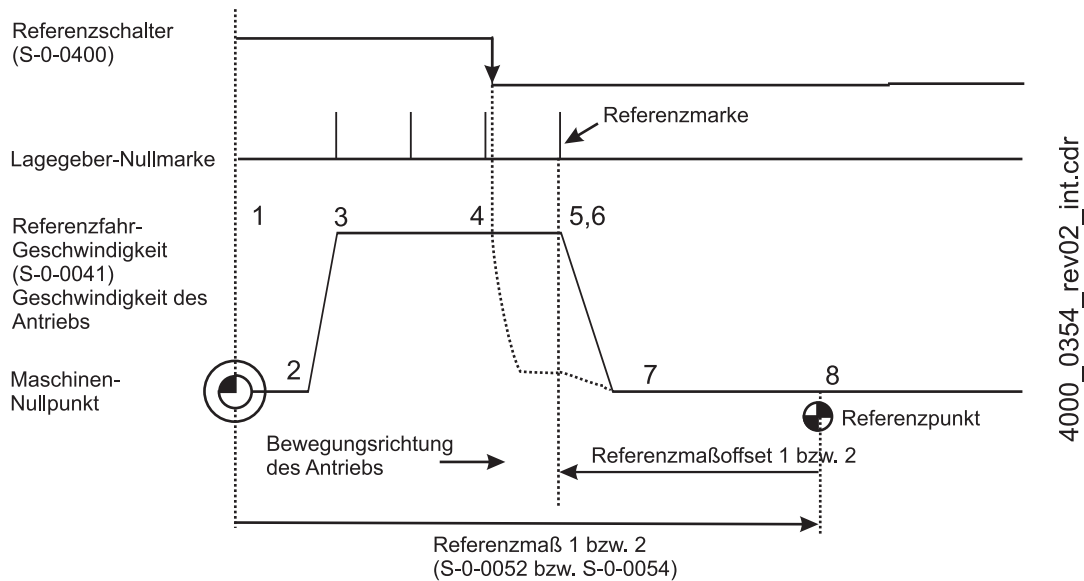


Abbildung 8: Antriebsgeführtes Referenzieren

- 1 Das Kommando „Antriebsgeführtes Referenzieren“ ([▶S-0-0148◀](#)) wird gesetzt und freigegeben.
- 2 Startpunkt des noch nicht auf den Maschinennullpunkt bezogenen Antriebs. Der Antrieb schaltet auf die interne Lageregelung um und löscht das Bit „Status Lageistwerte“ ([▶S-0-0403◀](#)).
- 3 Unter Berücksichtigung der Anfahrriichtung, die durch den Referenzfahr-Parameter ([▶S-0-0147◀](#)) bestimmt wird, beschleunigt der Antrieb unter Einhaltung der Referenzfahr-Beschleunigung ([▶S-0-0042◀](#)) auf die Referenzfahr-Geschwindigkeit ([▶S-0-0041◀](#)).
- 4 Mit Erkennen der programmierten Signaländerung am Referenzschalter (programmiert über den Referenzfahr-Parameter [▶S-0-0148◀](#)) findet der Antrieb die Referenzmarke mit der nächsten Gebernulmarke. Der Antrieb kann über eine interne Funktion (P-0-0640) die Geschwindigkeit verringern, nachdem er den Signalwechsel am Referenzschalter erkannt hat (gestrichelte Linie).
- 5 Der Antrieb bremst mit der Referenzfahr-Beschleunigung bis zum Stillstand.
- 6 Die Erkennung der Referenzmarke im Antrieb führt zum Setzen des Lageistwertes 1 bzw. 2. Die Vorzeichen der Lagedaten müssen berücksichtigt werden.  
 $\text{Lageistwert 1} = \text{Referenzmaß 1} + \text{Ref.-maß-Offset 1} + \text{Abstand zur Referenzmarke}$   
 $\text{Lageistwert 2} = \text{Referenzmaß 2} + \text{Ref.-maß-Offset 2} + \text{Abstand zur Referenzmarke}$   
 Sobald der auf den Maschinennullpunkt bezogene Lageistwert 1 bzw. 2 im Antriebstelegramm eingetragen ist, setzt der Antrieb den [▶S-0-0403◀](#). Das zeigt die ordnungsgemäße Ausführung des antriebsgeführten Referenzierens an.  
 Der Antrieb berechnet einen Lagesollwert, der gleich dem referenzierten Lageistwert 1 bzw. 2 ist. Die Steuerung liest diesen Lagesollwert ([▶S-0-0047◀](#)) vom Antrieb und setzt ihren eigenen Lagesollwert auf diese Position.
- 7 Danach löscht die Steuerung das Kommando, und der Antrieb folgt den Sollwerten der Steuerung.  
 Die Steuerung gibt keine neuen Lagesollwerte aus (d.h. die Achse bleibt nahe der Lagegeber-Referenzmarke stehen), später startet die Steuerung von diesem Punkt aus.
- 8 Referenzpunkt der Achse. Die Steuerung verwendet das gleiche Verfahren für alle weiteren Antriebe.

## 7.4.2 Referenzieren durch die Steuerung

Beim NC-geführten Referenzieren stehen drei Kommandos zur Verfügung:

- NC-geführtes Referenzieren (▶S-0-0146◀)
- Verschiebung berechnen (▶S-0-0171◀)
- Verschiebung ins Referenzsystem (▶S-0-0172◀)

Diese Kommandos können auch teilweise benutzt werden, wenn beispielsweise die Steuerung die Verschiebung berechnet und sie dann in den Antrieb schreibt.

### 7.4.2.1 Kommando „NC-geführtes Referenzieren“

Für einen ordnungsgemäßen Ablauf des Kommandos (▶S-0-0146◀) sind die folgenden Zuweisungen zu den Echtzeit-Steuer- bzw. -Statusbits erforderlich:

- Echtzeitsteuerbit: Referenzfreigabe (▶S-0-0407◀)
- Echtzeitstatusbit: Referenzmarke erfasst (▶S-0-0408◀)

Ist der Referenzschalter am Antrieb angeschlossen, ist zusätzlich die folgende Zuweisung erforderlich:

- Echtzeitstatusbit: Referenzschalter (▶S-0-0400◀)

Die Zuweisungen müssen vor dem Start des Kommandos erfolgen und können vom Antrieb überprüft werden.

Beim NC-geführten Referenzieren unterscheidet man drei Fälle:

#### Fall 1

Der Referenzschalter ist an der Steuerung angeschlossen, der Antrieb wertet nur das Signal „Referenzfreigabe“ aus (▶S-0-0147◀ Bit 2 = 0).

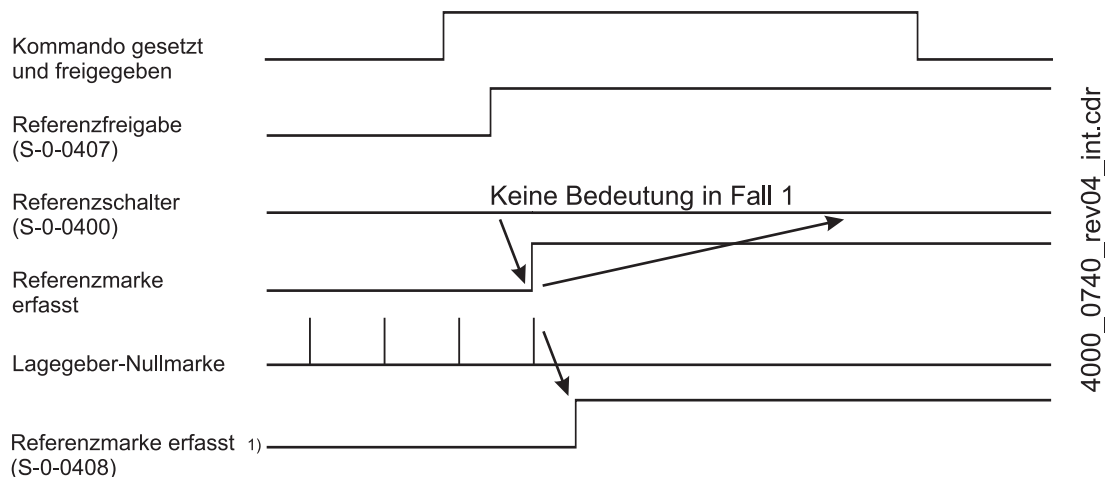
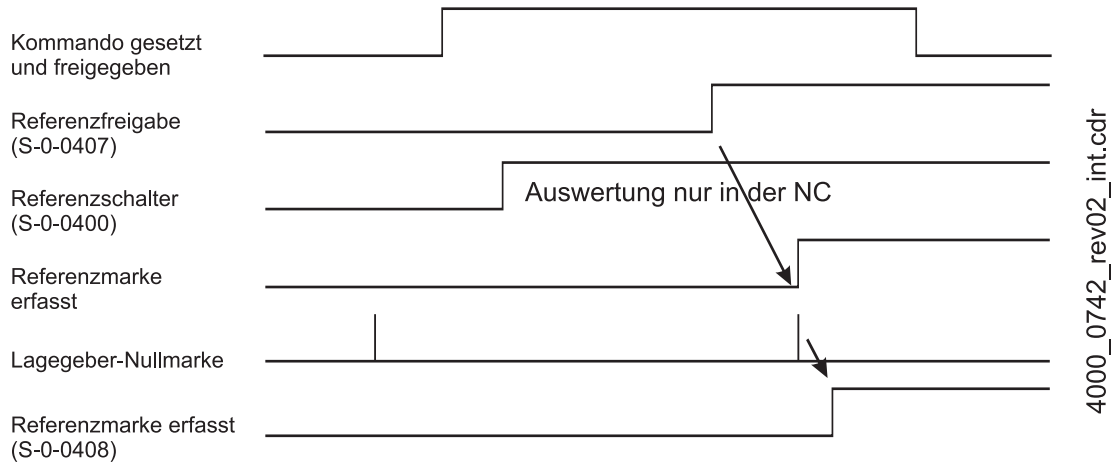


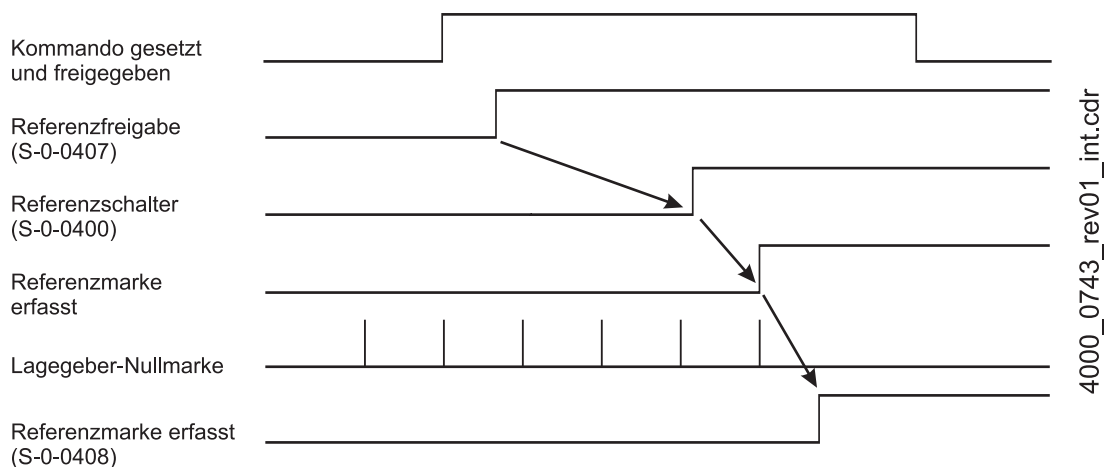
Abbildung 9: Bitfolge beim NC-geführten Referenzieren (Fall 1)

<sup>1)</sup> Bei SoE wird auch in diesem Fall der ▶S-0-0408◀ bedient, weil das Kommandoänderungsbit hier nicht unterstützt wird.

- Fall 2** Der Referenzschalter ist am Antrieb angeschlossen (▶S-0-0147◀ Bit 2 = 1).
- Fall 2.1 Der Antrieb meldet der Steuerung den Referenzschalter (▶S-0-0400◀) über das Echtzeit-statusbit 2.  
Die Steuerung setzt die Referenzfreigabe (▶S-0-0407◀) über das Echtzeitsteuerbit. Der Antrieb wertet nur die Referenzfreigabe (▶S-0-0407◀) aus (▶S-0-0147◀, Bit 4 = 1).



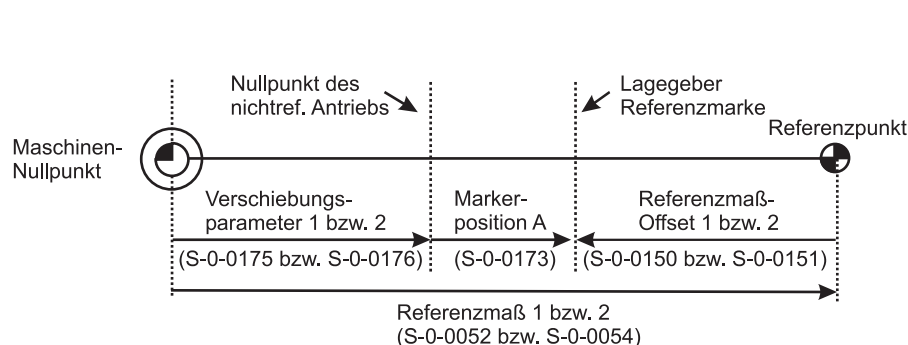
- Fall 2.2 Der Antrieb meldet der Steuerung den Referenzschalter (▶S-0-0400◀) über das Echtzeit-statusbit 2.  
Die Steuerung setzt die Referenzfreigabe (▶S-0-0407◀) über das Echtzeitsteuerbit. Der Antrieb wertet die Referenzfreigabe (▶S-0-0407◀) über den Referenzschalter (▶S-0-0400◀) aus (▶S-0-0147◀, Bit 4 = 0).



### 7.4.2.2 Kommando „Verschiebung berechnen“

Um die Verschiebung zwischen dem alten und neuen Messsystem (das auf den Maschinennullpunkt bezogen ist) zu berechnen, stehen zwei Verfahren zur Verfügung:

- Der Antrieb berechnet die Verschiebung über das Kommando „Verschiebung berechnen“ ([▶S-0-0171◀](#)).
  - Der Antrieb berechnet den Abstand zum Maschinennullpunkt
    - Es wird nur das inkrementelle Messsystem unterstützt:  
 Abstand vom Maschinennullpunkt = Referenzmaß 1 ([▶S-0-0052◀](#))  
 Abstand vom Maschinennullpunkt = Referenzmaß 2 ([▶S-0-0054◀](#))  
 Die Vorzeichen sind von der Maschinenkonfiguration abhängig.
  - Der Antrieb berechnet die Verschiebung zwischen dem Maschinennullpunkt und dem Nullpunkt des nicht-referenzierten Antriebs nach folgender Formel (unter Beachtung der Vorzeichen):  
 Verschiebungswert 1 bzw. 2 = Abstand zum Maschinennullpunkt - Markerposition A ([▶S-0-0173◀](#)).  
 Das Ergebnis wird im Verschiebungsparameter 1 bzw. 2 ([▶S-0-0175◀](#) bzw. [▶S-0-0176◀](#)) gespeichert.
  - Der Antrieb quittiert das Kommando positiv, sobald die Verschiebung berechnet und gespeichert ist.
  - Die Steuerung liest den Verschiebungsparameter 1 bzw. 2 ([▶S-0-0175◀](#) bzw. [▶S-0-0176◀](#)) aus dem Antrieb und setzt den Lagesollwert auf das referenzierte System.
  - Die Steuerung löscht das Kommando „Verschiebung berechnen“.
- 
- Die Steuerung berechnet die Verschiebung (ohne Kommandoprozedur).
    - Die Steuerung liest die für die Berechnung erforderlichen Daten aus dem Antrieb.
    - Die Steuerung berechnet die Verschiebung:  
 Verschiebung 1 bzw. 2 = Abstand zum Maschinennullpunkt - Markerposition A ([▶S-0-0173◀](#))
    - Die Steuerung programmiert den Verschiebungsparameter 1 bzw. 2 ([▶S-0-0175◀](#) bzw. [▶S-0-0176◀](#)) im Antrieb.



S-0-0150 / S-0-0151 werden momentan nicht unterstützt

Abbildung 12: Inkrementelles Messsystem

### 7.4.2.3 Kommando „Verschiebung ins Referenzsystem“

Für die korrekte Funktion des Kommandos „Verschiebung ins Referenzsystem“ ([▶S-0-0172◀](#)) sind die folgenden Zuweisungen der Echtzeitbits erforderlich:

- ▶ Echtzeitsteuerbit: Status Lagesollwert ([▶S-0-0404◀](#))
- ▶ Echtzeitstatusbit: Status Lageistwert ([▶S-0-0403◀](#))

Gleichzeitig mit dem Setzen des Echtzeitsteuerbits „Status Lagesollwerte“ werden die Lagesollwerte auf das referenzierte System umgeschaltet. Gleichzeitig mit dem Eintragen des referenzierten Lageistwertes 1 bzw. 2 ins AT wird das in der Steuerung bekannte Echtzeitstatusbit „Status Lageistwerte“ ([▶S-0-0403◀](#)) gesetzt (die Lageistwerte sind auf den Referenzpunkt bezogen).

Nachdem beide Bits gesetzt sind, quittiert der Antrieb das Kommando positiv. Die Reihenfolge, in der die Bits gesetzt werden, ist nicht festgelegt.

Das Bit Statusbit Lagesollwert muss von der Steuerung unabhängig von der Betriebsart gesetzt werden.

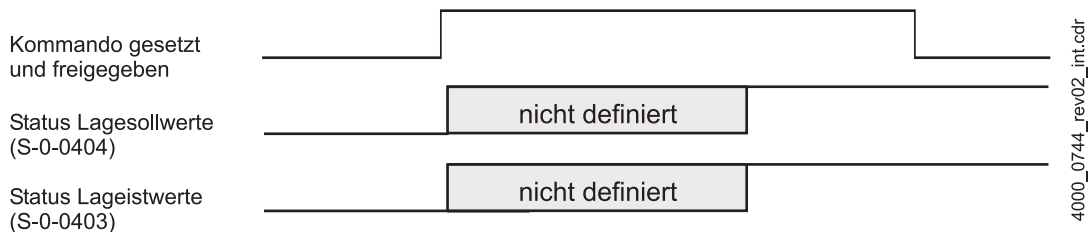


Abbildung 13: Bitfolge beim Durchführen der Verschiebung

## 7.5 Messtaster

Zur Aktivierung der Funktion „Messung mit dem Messtaster“ dient das Kommando „Messtasterzyklus“ ([▶S-0-0170◀](#)). Mit diesem Kommando ist sowohl eine Einzelmessung als auch eine Mehrfachmessung (Verwendung von Echtzeitbits) möglich.

Das Setzen und Freigeben des Kommandos aktiviert die Funktion „Messtaster“ im Antrieb. Der Antrieb signalisiert dieses durch Setzen der Kommandoquittung (Datenstatus) auf „gesetzt, freigegeben, noch nicht ausgeführt“. Eine Quittung „Kommando ordnungsgemäß ausgeführt“ erfolgt nicht.

Über den „Messtaster-Steuereparameter“ ([▶S-0-0169◀](#)) können die Flanken für Messtaster 1 und 2 ausgewählt werden.

Durch die Signale „Messtaster-1 bzw. -2-Freigabe“ ([▶S-0-0405◀](#) bzw. [▶S-0-0406◀](#)) wird die Messung freigegeben.

Mit dem Auftreten der ausgewählten Flanke am Messtaster speichert der Antrieb den Lageistwert in den entsprechenden Parameter [▶S-0-0130◀](#) bis [▶S-0-0133◀](#) (Messwert 1 bzw. 2, positive oder negative Flanke) und setzt das dazugehörige Bit im Messwertstatus ([▶S-0-0179◀](#)). Die Statusbits im Messwertstatus sind über die Parameternummern [▶S-0-0409◀](#) bis [▶S-0-0412◀](#) adressierbar und können somit bei schnellen Messungen den Echtzeitstatusbits zugewiesen werden.

Mit dem Auftreten einer aktiven Messflanke wird die Wirkung einer gleichen Flanke gesperrt. Diese Sperre wird durch Rücksetzen der „Messtaster-1 bzw. -2-Freigabe“ ([▶S-0-0405◀](#) bzw. [▶S-0-0406◀](#)) wieder gelöscht. Durch ein anschließendes Setzen der „Messtaster-1 bzw. -2-Freigabe“ wird die Messung wieder freigegeben.

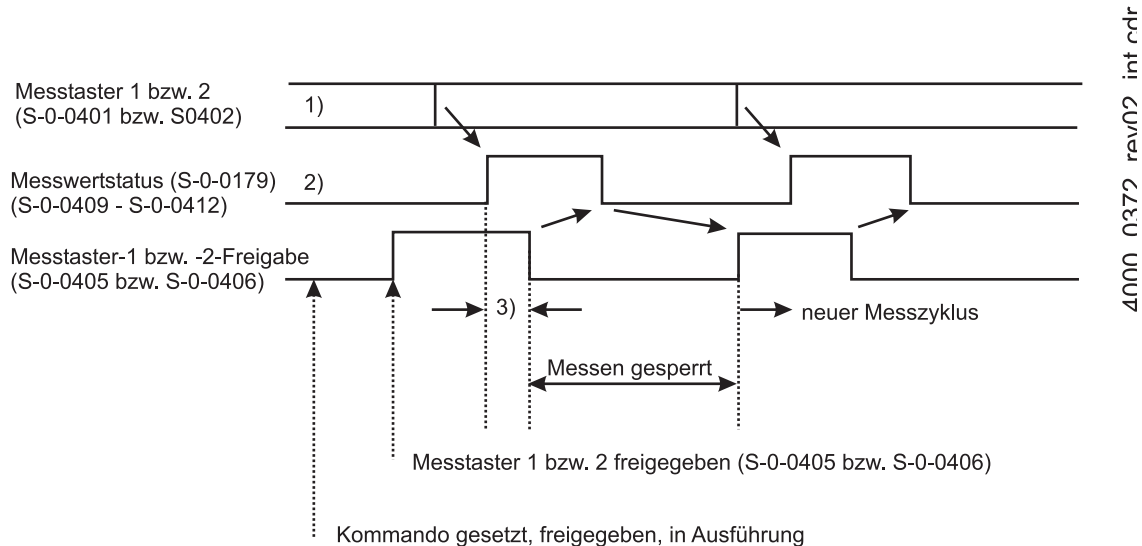


Abbildung 14: Bitfolge für Kommando Messtaster

- 1) Die Messtaster 1 bzw. 2 und die aktive Flanke werden im Messtaster-Steuereparameter ([▶S-0-0169◀](#)) ausgewählt.
- 2) Die Bits Messwert 1 bzw. 2, positiv/negativ erfasst, sind in der Parameternummer [▶S-0-0179◀](#) enthalten. Diese Bits haben die Parameternummern [▶S-0-0409◀](#) bis [▶S-0-0412◀](#).
- 3) In diesem Zeitabschnitt wird normalerweise der Messwert 1 bzw. 2 positiv/negativ ([▶S-0-0130◀](#) bis [▶S-0-0133◀](#)) gelesen.

## 7.5.1 Kommando Messtasterzyklus

Beispiel für Messtaster 1:

- Zuerst können die Echtzeit-Statusbits zugeordnet werden:  
 z.B. `>S-0-0305<` wird auf 409 gesetzt (Wert gelatcht auf positive Flanke des Messtasters) und `>S-0-0307<` wird auf 410 gesetzt (Wert gelatcht auf negative Flanke des Messtasters).  
 So ist es möglich über die Echtzeit-Statusbits den Status des Messtasters zu überwachen.  
 Dann muss festgelegt werden, welche Flanke des Messtaster-Signals benutzt wird um die Werte einzulesen. Dies wird in `>S-0-0169<` mit den Bits 0 bis 3 festgelegt.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
reserviert																
															0	Messtaster 1 pos. Flanke nicht aktiv
															1	Messtaster 1 pos. Flanke aktiv
															0	Messtaster 1 neg. Flanke nicht aktiv
															1	Messtaster 1 neg. Flanke aktiv
															0	Messtaster 2 pos. Flanke nicht aktiv
															1	Messtaster 2 pos. Flanke aktiv
															0	Messtaster 2 neg. Flanke nicht aktiv
															1	Messtaster 2 neg. Flanke aktiv

- Kommando „Messtaster freigegeben“, indem Bit 0 und 1 von `>S-0-0170<` (`>S-0-0170<` =  $0003_{\text{hex}}$ ) gesetzt werden.
- Abschließend wird der Messtaster aktiviert, indem `>S-0-0405<` = 1 gesetzt wird (Messtaster 1 ist freigegeben).

Wenn einmal ein Wert während eines Messzyklus eingelesen wurde, wird eine neue Messung verhindert bis `>S-0-0405<` zurückgesetzt und wieder gesetzt wurde.

Messwerte der positiven Flanken werden auf `>S-0-0130<` und Messwerte der negative Flanken werden auf `>S-0-0130<` geschrieben.

Das Messtaster-Kommando wird mit `>S-0-0170<` =  $0000_{\text{hex}}$  beendet.

### HINWEIS!

Über P-0-0700 Konfiguration Modus Bit 30 = 1 kann das Löschen der Messwerte bei Deaktivierung (`>S-0-0405<` = 0) eingestellt werden.

## 7.6 Parkende Achse

Für das Kommando [▶S-0-0139◀](#) Parkende Achse ist folgender Ablauf festgelegt:

Das Kommando [▶S-0-0139◀](#) wird von der Steuerung über den Servicekanal gesetzt und freigegeben.

Im Antrieb werden die Überwachungen des Gebersystems abgeschaltet.

Danach wird durch den Antrieb das Bit „Status Lageistwerte zurückgesetzt. Dadurch erkennt die Steuerung, dass das Kommando ausgeführt worden ist.

Das Kommando wird gelöscht. Dadurch werden die Überwachungen reaktiviert.



### HINWEIS!

Das Kommandoänderungsbit im Antriebsstatus ([▶S-0-0135◀](#) Bit 5) wird bei Ether-CAT nicht benutzt.

Beim Löschen des Kommandos wird ein Fehlerreset durchgeführt.

### 7.7 Kommando Spindelpositionierung

Das Kommando Spindelpositionierung ([▶S-0-0152◀](#)) dient zur Positionierung einer Spindel auf einen absoluten Winkel oder um eine Spindel um einen relativen Winkel zu drehen.

Das Funktion wird im Antrieb aktiviert durch das Setzen und Freigeben des Kommandos. Der Antrieb bestätigt die Aktivierung durch das Setzen des Kommandostatus auf „Kommando gesetzt, aktiviert und noch nicht ausgeführt“. Eine Bestätigung „Kommando ausgeführt“ wird nicht gegeben.

Der Positionierungsmodus der Spindel wird im Positionierparameter ([▶S-0-0154◀](#)) eingestellt. Dieser Parameter definiert ob die Spindel bei der Positionierung mit oder gegen den Uhrzeigersinn oder auf dem kürzestem Weg positioniert wird. Außerdem wird mit diesem Parameter festgelegt, ob die Positionierung absolut oder relativ erfolgen soll, wenn die Funktion gestartet wird.

#### 7.7.1 Drehzahlwert > Positioniergeschwindigkeit

Wenn die Istgeschwindigkeit des Antriebes bei der Aktivierung des Kommandos „Spindelpositionierung“ größer ist als die Positioniergeschwindigkeit ([▶S-0-0222◀](#)), dann bremsst der Antrieb auf die Positioniergeschwindigkeit ab.

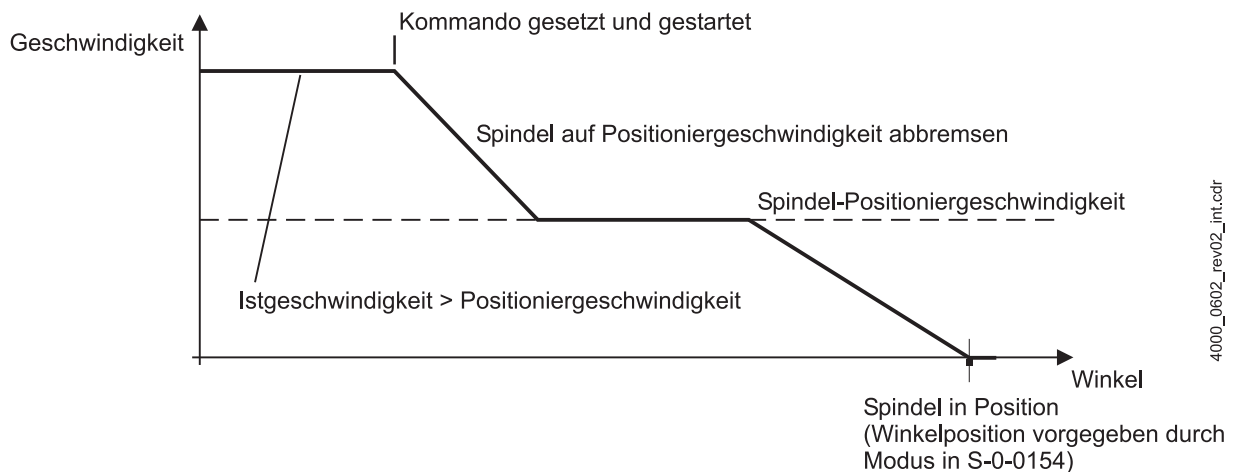


Abbildung 15: Geschwindigkeitsdiagramm für Spindelpositionierung (1)

### 7.7.2 Istgeschwindigkeit $\leq$ Positioniergeschwindigkeit

Ist die Istgeschwindigkeit kleiner oder gleich der Positioniergeschwindigkeit ([▶S-0-0222◀](#)), wechselt der Antrieb in den internen Positioniermodus und positioniert die Spindel auf den über [▶S-0-0153◀](#) vorgegebenen absoluten Winkel unter Beachtung der Einstellungen im Positionierparameter ([▶S-0-0154◀](#)).



#### HINWEIS

In den Fällen [▶7.7.1◀](#) und [▶7.7.2◀](#) ist die zurückgelegte Distanz undefiniert, da der Startpunkt der Bewegung nicht definiert ist. Bit 2 von [▶S-0-0154◀](#) kann nur 0 sein.

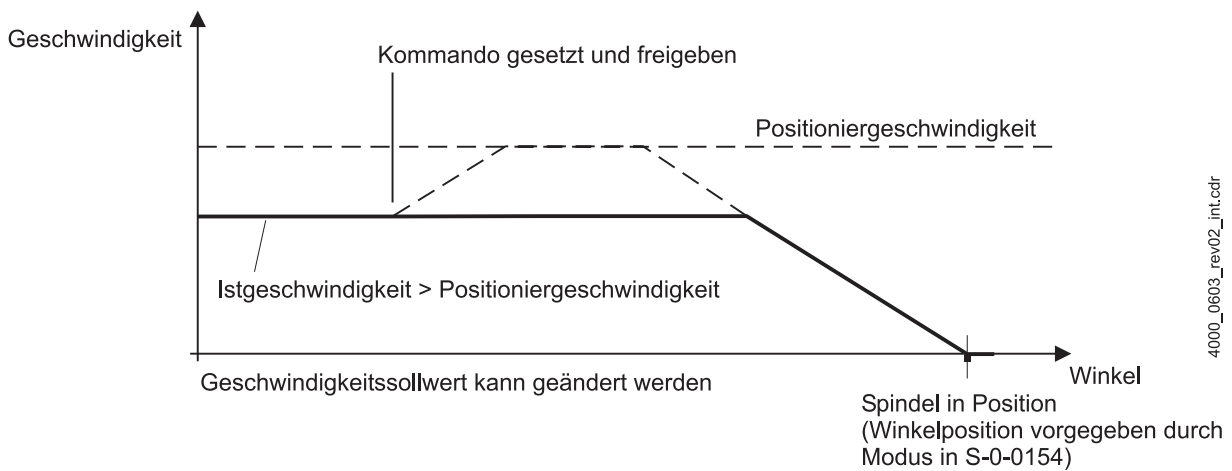


Abbildung 16: Geschwindigkeitsdiagramm für Spindelpositionierung (2)

### 7.7.3 Istgeschwindigkeit = 0

Wird das Kommando Spindelpositionierung aktiviert wenn der Antrieb steht, dann positioniert der Antrieb die Spindel auf die Spindelwinkelposition ([▶S-0-0153◀](#)) unter Beachtung des Positionierparameter ([▶S-0-0154◀](#)), der Beschleunigungsparameter und der maximalen Positioniergeschwindigkeit ([▶S-0-0222◀](#)) oder der Antrieb positioniert auf einen relativen Spindelweg ([▶S-0-0180◀](#)) ebenfalls unter Beachtung der Positionierparameter.

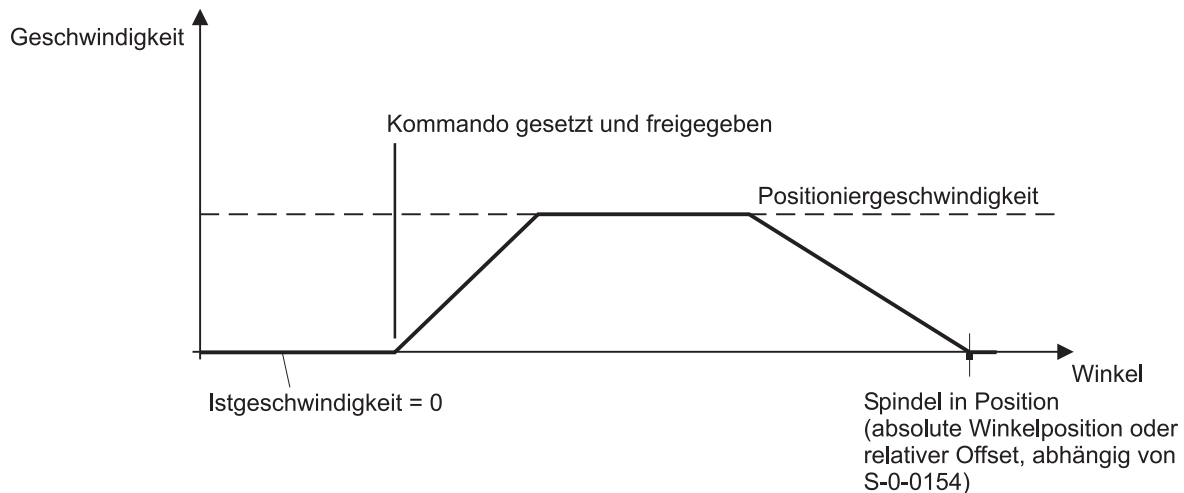


Abbildung 17: Geschwindigkeitsdiagramm für Spindelpositionierung (3)

### 7.7.4 Neue Positionswerte während das Kommando aktiv ist

Während das Kommando „Spindelpositionierung“ ([▶S-0-0152◀](#)) durch die Steuerung aktiviert ist, verbleibt der Antrieb intern in der Positionierbetriebsart und fährt jede neue (absolute) Spindelwinkelposition ([▶S-0-0153◀](#)) an bzw. verfährt jeden neuen (relativen) Spindelweg ([▶S-0-0180◀](#)), solange nicht zwischen den Modi absoluter Winkel und relativer Offset, durch Beschreiben des Positionierparameter ([▶S-0-0154◀](#)) gewechselt wird.

Die Werte für relative Offsetpositionierung werden beim Schreiben eines neuen Wertes auf [▶S-0-0180◀](#) aufaddiert.

Durch das Löschen von [▶S-0-0336◀](#) „In Position“ im C3D Bit 6 wird die Übernahme einer neuen Zielposition quittiert.

### 7.7.5 Wechsel des Spindelpositioniermodus während Spindelpositionierung aktiv ist

Das Umschalten zwischen absoluter Spindelwinkelposition ([▶S-0-0153◀](#)) und der Vorgabe von relativem Spindelweg ([▶S-0-0180◀](#)) während das Kommando Spindelpositionierung ([▶S-0-0152◀](#)) aktiv ist beginnt mit dem Schreiben des Positionierparameters ([▶S-0-0154◀](#)) und wird nicht gültig bevor eine neue Zielposition geschrieben wurde. Der alte ‚In Position‘-Status ist gültig bis eine neue Zielposition geschrieben wurde.

# PARAMETER

In diesem Kapitel beschreiben wir die verfügbaren Parameter nach Nummern geordnet.



## WARNUNG!

### Gefahr durch Änderung von Parametereinstellungen!

- Die Gefahr ist: **mechanische und elektrische Einwirkung**. Die Änderung von Parametern beeinflusst das Verhalten des Baumüller-Geräts und somit das Verhalten der Anlage und ihrer Komponenten. Wenn die Einstellungen der Parameter verändert werden, kann ein gefährliches Verhalten der Anlage und/oder ihrer Komponenten auftreten.
- Nach jeder Änderung der Parametereinstellungen ist eine Inbetriebnahme unter Beachtung aller Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorschriften durchzuführen.

Alle S-Parameter, die auf einem b maXX-Parameter abgebildet werden, enthalten beim Lesen die Werte der korrespondierenden b maXX-Parameter, d.h. sie besitzen keine eigenen Defaultwerte. Die Werte dieser S-Parameter entsprechen den eingestellten b maXX-Parameterwerten.

S-Parameter, die nicht mit einem b maXX-Parameter korrespondieren, enthalten Defaultwerte. Solche Parameter existieren nur im Feldbus-Controller und dienen in der Regel dem Aufbau der Sercos-Kommunikation bzw. sind Hilfsgrößen bei Umrechnungen und Normierungen.



## HINWEIS

Parameter, die eventuell vom Antrieb gemeldet werden, aber nicht beschrieben sind, werden nicht unterstützt. Die Verwendung dieser Parameter kann zu undefinierten Verhalten des Antriebs führen.

## 8.1 Aufbau des Parameter

Jeder Parameter besitzt

- einen Namen,
- eine eindeutige Nummer,
- einen Datentyp,
- sowie feste Attribute oder Eigenschaften.

### 8.1.1 Aufbau der Parameterbeschreibung

Alle Parameterbeschreibungen sind nach folgendem Schema aufgebaut:

**S-0-0036**

**Geschwindigkeits-Sollwert** -2<sup>31</sup> bis 2<sup>31</sup>-1  
 CW - 4 Bytes  
 G P-0-0333 0

Beschreibung der Funktion des Parameters.

Die einzelnen Bereiche des Schemas haben folgende Bedeutung:

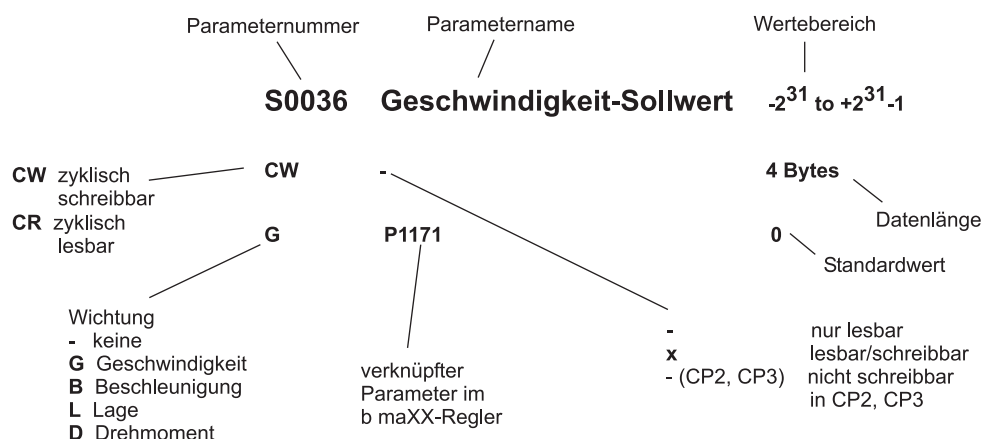


Abbildung 18: Schema der Parameterbeschreibung



#### HINWEIS

Die Parameternummer im b maXX-Regler besteht aus einem 32-Bit Wert. Er enthält die Nummer des Funktionsbausteins, die Parameter- und die Datensatz-Nummer sowie die Instanz. Die Abbildung dieses Wertes als Sercos-IDN ist nicht möglich, da in der Sercos-IDN nur 12-Bit für die Parameternummer zur Verfügung stehen. Deshalb gibt es für den Zugriff auf Reglerparameter über SoE eigene P-Parameternummern.

In [B.1 Liste der P-Parameter](#) ab Seite 159 befindet sich eine Tabelle mit den über eine P-Parameternummer ansprechbaren Reglerparametern.

Reglerparameter vom Datentyp RECORD (zusammengesetzte Datentypen wie Struct und Array) können über SoE nicht adressiert werden.

## 8.2 Standardparameter

<b>S-0-0001</b>	<b>NC-Zykluszeit (<math>T_{Ncyc}</math>)</b>	250 bis 65000 $\mu$ s
-	- (CP3, CP4)	2 Bytes
1:1	-	1000 $\mu$ s
<p>Die NC-Zykluszeit sagt aus, in welchen Zeitabständen die NC neue Sollwerte zur Verfügung stellt. Die NC-Zykluszeit muss in der Kommunikationsphase 2 vom Master zum Slave übertragen und ab Kommunikationsphase 3 aktiviert werden. Beim Übergang in Phase 3 trägt der Feldbus-Controller den Wert in die entsprechenden Reglerparameter ein. Eine P-Parameterzuordnung existiert jedoch nicht! Die NC-Zykluszeit muss ein ganzzahliges Vielfaches von <a href="#">▶S-0-0002◀</a> Kommunikations-Zykluszeit <math>T_{Scyc}</math> sein.</p> <p>Ab FW01.09 Über P-0-1016 Konfiguration Profil 1, Bit 7 = 1 kann die Verknüpfung des <a href="#">▶S-0-0001◀</a> auf die Reglerparameter beim Zustandswechsel von PreOp nach SafeOp aufgehoben werden. Der <a href="#">▶S-0-0001◀</a> ist dann ohne Bedeutung für den Regler und es bleiben die Einstellungen in den Parametern P-0-0550 Virtueller Master Sollwerttakt und P-0-0511 Modus (betrifft nur Bits 12 -13 für die Einstellung des Faktors für Interpolationsintervall) erhalten.</p>		
<b>S-0-0002</b>	<b>Kommunikations-Zykluszeit (<math>T_{Scyc}</math>)</b>	250 bis 8000 $\mu$ s
-	- (CP3, CP4)	2 Bytes
1:1	P-0-1013	1000 $\mu$ s
<p>Die Zykluszeit der Schnittstelle definiert die Zeitabstände, in denen die zyklischen Daten übertragen werden. Die Zykluszeit wird vom Master in der Kommunikationsphase 2 an den Slave übertragen und ab Kommunikationsphase 3 in beiden aktiviert.</p>		
<b>S-0-0006</b>	<b>Sendezeitpunkt Antriebs-Telegramm (<math>T_1</math>)</b>	$T_{1min}$ bis $T_{Scyc}$
-	- (CP3, CP4)	2 Bytes
1:1	-	80 $\mu$ s
<p><b>SoE:</b> <math>T_1</math> spezifiziert einen Zeitpunkt als Offset zum EtherCAT-Synchronisationssignal, an dem der Antrieb neue Istwerte bereitstellen muss. Diese Funktion ist momentan nicht implementiert.</p>		
<b>S-0-0007</b>	<b>Messzeitpunkt Istwerte (<math>T_4</math>)</b>	0 bis $T_{Scyc}$
-	- (CP3, CP4)	2 Bytes
1:1	-	50 $\mu$ s
<p>Diese Funktion wird bei SoE nicht unterstützt.</p>		
<b>S-0-0008</b>	<b>Zeitpunkt für Sollwert gültig (<math>T_3</math>)</b>	0 bis $T_{Scyc}$
-	- (CP3, CP4)	2 Bytes
1:1	-	510 $\mu$ s
<p>Diese Funktion wird bei SoE nicht unterstützt.</p>		





Siehe Fehlerparameter [►Fehlerbehandlung◄](#) ab Seite 149.



### HINWEIS

Der b maXX-Regler sortiert in die Zustandsklasse 2 neben den „echten“ Warnungen auch die sogenannte „Fehler ohne Reaktion“ ein. Die Letzteren erfordern im Gegensatz zu „echten“ Warnungen eine Fehlerquittierung über den [►S-0-0099◄](#).

Außerdem besteht bei zahlreichen Fehlercodes die Möglichkeit die Fehlerreaktion über ProDrive zu parametrieren. Dadurch kann aus einem „Fehler ohne Reaktion“ (C2D) eine Fehler der Zustandsklasse 1 (C1D) und umgekehrt werden.

### S-0-0013

CR

-

#### Zustandsklasse 3 (C3D)

-

-

- bis -

2 Bytes

0

Meldungen der Betriebszustände. Ändert sich ein Zustand im Antrieb, dann wird auch das zugeordnete Bit in der Zustandsklasse 3 entsprechend geändert, und das Änderungsbit für Zustandsklasse 3 (Bit 11) im SERCOS-Statuswort wird auf 1 gesetzt.

Durch das Lesen der Zustandsklasse 3 über den Servicekanal wird das Änderungsbit der Zustandsklasse 3 im SERCOS-Statuswort wieder gelöscht.

Siehe Fehlerparameter [►Fehlerbehandlung◄](#) ab Seite 149.

																zugewiesener b maXX-Parameter
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
			P-0-0686 Status Bit 7	P-0-0686 Status Bit 5			P-0-0686 Status Bit 10		P-0-0686 Status Bit 6	P-0-0050 Drehzahlregler Status Bit 5	P-0-0050 Drehzahlregler Status Bit 13	P-0-1123 Status Strombegrenzung Bit 10	P-0-0050 Drehzahlregler Status-Bit 9	P-0-0050 Drehzahlregler Status-Bit 6	P-0-0050 Drehzahlregler Status-Bit 12	
																x $n_{\text{ist}} = n_{\text{soll}}$ ( <a href="#">►S-0-0330◄</a> )
																x $n_{\text{ist}} = 0$ ( <a href="#">►S-0-0331◄</a> )
																x $ n_{\text{ist}}  <  n_x $ ( <a href="#">►S-0-0332◄</a> )
																x $ M_{\text{ist}}  \geq  M_x $ ( <a href="#">►S-0-0333◄</a> )







<b>S-0-0018</b>	<b>IDN-Liste aller Betriebsdaten Komm.-phase 2</b>	- bis - 2 Bytes, variabel *
-	-	
-	-	
	* Standardwert: 46, 46, <b>S1</b> , <b>S2</b> , <b>S6-S10</b> , <b>S15</b> , <b>S16</b> , <b>S24</b> , <b>S32-S35</b> , <b>S43</b> , <b>S55</b> , <b>S85</b> , <b>S89</b> , <b>S91</b> , <b>S91</b> , <b>S96</b> , <b>S99</b> , <b>S127</b>	
	Alle Parameternummern, die in der Kommunikationsphase 2 übertragen werden müssen, sind in dieser IDN-Liste gespeichert. Die Abarbeitung dieser IDN-Liste muss vor der Umschaltung in die Kommunikationsphase 3 erfolgt sein.	
	<b>SoE:</b> Hier brauchen die Kommunikationsparameter ohne Funktion nicht berücksichtigt werden.	
<b>S-0-0019</b>	<b>IDN-Liste aller Betriebsdaten Komm.-phase 3</b>	- bis - 2 Bytes, variabel *
-	-	
-	-	
	* Standardwert: 2, 2, S128	
	Alle Parameternummern, die in der Kommunikationsphase 3 übertragen werden müssen, sind in dieser IDN-Liste gespeichert. Die Abarbeitung dieser IDN-Liste muss vor der Umschaltung in die Kommunikationsphase 4 erfolgt sein.	
	<b>SoE:</b> Hier ist der <a href="#">▶S-0-0128◀</a> ohne Funktion.	
<b>S-0-0020</b>	<b>IDN-Liste aller Betriebsdaten Komm.-phase 4</b>	- bis - 2 Bytes, variabel *
-	-	
-	-	
	* Standardwert: 0, 4	
	Alle Parameternummern, die in der Kommunikationsphase 4 verändert werden können, sind in dieser IDN-Liste gespeichert.	
<b>S-0-0021</b>	<b>IDN-Liste ungültige Betriebsdaten Komm.-phase 2</b>	- bis - 2 Bytes, variabel *
-	-	
-	-	
	* Standardwert: 0, 20, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0	
	Bevor der Antrieb die dem Kommando „Umschaltvorbereitung Phase 2 auf 3“ ( <a href="#">▶S-0-0127◀</a> ) entsprechende Phasenhochschaltung von Phase 2 nach 3 ausführt, überprüft er, ob alle Kommunikationsparameter vollständig und richtig sind.	
	Falls der Antrieb einen oder mehrere Parameternummern als ungültig erkennt, schreibt er die noch benötigten bzw. ungültigen Betriebsdaten in diese IDN-Liste.	
	Wenn das Kommando korrekt ausgeführt wurde, ist diese IDN-Liste leer.	

**S-0-0022**

**IDN-Liste ungültige Betriebsdaten Komm.-phase 3** - bis -  
 - 2 Bytes, variabel  
 - \*

\* Standardwert: 0, 20, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

Bevor der Antrieb die dem Kommando „Umschaltvorbereitung Phase 3 auf 4“ ([▶S-0-0128◀](#)) entsprechende Phasenhochschaltung von Phase 3 nach 4 ausführt, überprüft er, ob alle Kommunikationsparameter vollständig und richtig sind.

Falls der Antrieb einen oder mehrere Parameternummern als ungültig erkennt, schreibt er die noch benötigten bzw. ungültigen Betriebsdaten in diese IDN-Liste.

Wenn das Kommando korrekt ausgeführt wurde, ist diese IDN-Liste leer.

**S-0-0023**

**IDN-Liste ungültige Betriebsdaten Komm.-phase 4** - bis -  
 - 2 Bytes, variabel  
 - \*

\* Standardwert: 0, 20, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

Die Parameternummern der Betriebsdaten, die in Kommunikationsphase 4 vom Antrieb als ungültig erkannt werden, sind in dieser IDN-Liste gespeichert.

**S-0-0024**

**Konfigurationsliste MDT** - bis -  
 - (CP3, CP4) 2 Bytes, variabel  
 - \*

\* Standardwert: 0, 20, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

Die Konfigurationsliste MDT enthält die Parameternummern, deren Betriebsdaten im konfigurierbaren Teil des MDT zyklisch übertragen werden. Im Antrieb muss diese Liste nur vorhanden sein, wenn er in der Telegrammart ([▶S-0-0015◀](#)) das konfigurierbare Telegramm unterstützt.

Es dürfen nur Betriebsdaten als zyklische Daten konfiguriert werden, die in der „IDN-Liste der konfigurierbaren Daten im MDT“ ([▶S-0-0188◀](#)) stehen.

**S-0-0025**

**IDN-Liste aller Kommandos** - bis -  
 - 2 Bytes, variabel  
 - \*

\* Standardwert: 28, 28, **S99**, **S127**, **S128**, **S139**, **S146**, **S148**, **S152**, **S170**, **S171**, **S172**, **S197**, **S262**, **S263**, **S264**

Alle Parameternummern der im Antrieb vorhandenen Kommandos sind hier gespeichert.

**SoE:**

Hier werden die Kommandos nicht über [▶S-0-0127◀](#) bzw. [▶S-0-0128◀](#) gestartet. Der Phasenwechsel wird über die EtherCAT Zustandsmaschine ausgeführt.

### S-0-0026

-  
-

#### Konfig.-Liste Signal-Statuswort

- (CP3, CP4)

-

- bis -  
2 Bytes, variabel

\*

\* Standardwert: 0, 32

Die Konfigurationsliste enthält alle IDNs die Teil des Signal-Statuswortes sind (siehe ▶S-0-0144◀). Die Reihenfolge der IDNs in der Konfigurationsliste legt das Bitnummerierungsschema im Signal-Statuswort fest. Die erste IDN der Konfigurationsliste definiert Bit 0. Die letzte IDN definiert Bit 15 des Signal-Statuswortes. Der ▶S-0-0328◀ zur Auswahl der Bit-Nr. wird vom b maXX Regler unterstützt.

### S-0-0027

-  
-

#### Konfig.-Liste Signal-Steuerwort

- (CP3, CP4)

-

- bis -  
2 Bytes, variabel

\*

\* Standardwert: 0, 32

Die Konfigurationsliste enthält alle IDNs die Teil des Signal-Steuerwortes sind (siehe ▶S-0-0145◀). Die Reihenfolge der IDNs in der Konfigurationsliste legt das Bitnummerierungsschema im Signal-Steuerwort fest. Die erste IDN der Konfigurationsliste definiert Bit 0. Die letzte IDN definiert Bit 15 des Signal-Steuerwortes.

Es wird immer das Bit 0 der IDN konfiguriert. Der S-0-0329 wird nicht unterstützt.

#### HINWEIS:

Es dürfen keine S-Parameter mit P-Parameterzuordnung oder P-Parameter konfiguriert werden. Der Antrieb reagiert in diesem Fall mit den Servicekanalfehler „Datum nicht korrekt“

### S-0-0028

-  
1:1

#### Fehlerzähler MST

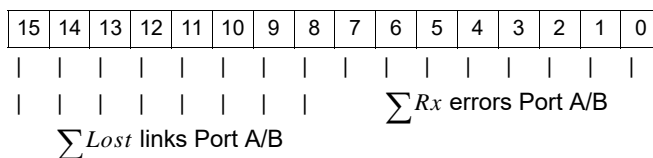
-

-

0 bis 65535  
2 Bytes  
0

#### SoE:

Der Parameter signalisiert den Ausfall von Telegrammen des zyklischen Datenverkehrs. Er gibt den Wert „RX-error counter“ und „Lost-link counter“ des EtherCAT-Controllers für Port A und B an. Er kann nur vom EtherCAT-Master durch Schreiben der Counter-Register zurückgesetzt werden.



### S-0-0029

-  
1:1

#### Fehlerzähler MDT

-

-

0 bis 65535  
2 Bytes  
0

Diese Funktion wird momentan nicht unterstützt.

<b>S-0-0030</b>	<b>Hersteller-Version</b>	- bis -
-	-	2 Bytes
-	-	b maXX SoE

Aus diesem Parameter ist die aktuelle Version als Text auslesbar.  
Beispiel: "b maXX SoE V01.07.02 S (Build18381)".

<b>S-0-0031</b>	<b>Hardware Version</b>	- bis -
-	-	2 Bytes
-	-	33.0000A

In diesen Parameter wird die HW-Board-Kennung des b maXX-Reglers während des Bootvorgangs eingetragen. Er darf nur zu Diagnosezwecken verwendet werden.

<b>S-0-0032</b>	<b>Hauptbetriebsart</b>	- bis -
-	-(CP4)	2 Bytes
1:1	-	2

Die in diesem Parameter festgelegte Betriebsart wird im Antrieb aktiviert, wenn im Steuerwort des MDT die Hauptbetriebsart selektiert wird.

Siehe auch [▶Betriebsartenparameter◀](#) auf Seite 40.

<b>S-0-0033</b>	<b>Nebenbetriebsart 1</b>	- bis -
-	-(CP4)	2 Bytes
1:1	-	2

Die in diesem Parameter festgelegte Betriebsart wird im Antrieb aktiviert, wenn im Steuerwort des MDT die Nebenbetriebsart 1 selektiert wird.

Siehe auch [▶Betriebsartenparameter◀](#) auf Seite 40.

<b>S-0-0034</b>	<b>Nebenbetriebsart 2</b>	- bis -
-	-(CP4)	2 Bytes
1:1	-	2

Die in diesem Parameter festgelegte Betriebsart wird im Antrieb aktiviert, wenn im Steuerwort des MDT die Nebenbetriebsart 2 selektiert wird.

Siehe auch [▶Betriebsartenparameter◀](#) auf Seite 40.

<b>S-0-0035</b>	<b>Nebenbetriebsart 3</b>	- bis -
-	-(CP4)	2 Bytes
1:1	-	2

Die in diesem Parameter festgelegte Betriebsart wird im Antrieb aktiviert, wenn im Steuerwort des MDT die Nebenbetriebsart 3 selektiert wird.

Siehe auch [▶Betriebsartenparameter◀](#) auf Seite 40.

### S-0-0036

CW, CR  
G

#### Geschwindigkeits-Sollwert

x  
P-0-0333

$-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

In Drehzahlregelung bildet dieser Geschwindigkeits-Sollwert zusammen mit dem „Geschwindigkeits-Sollwert additiv ([▶S-0-0037◀](#))“ den wirksamen Geschwindigkeits-Sollwert des Antriebs.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [▶Geschwindigkeitsdaten◀](#) ab Seite 26).

HINWEIS:

Der aktuell wirksame Geschwindigkeitssollwert am Eingang des Drehzahlreglers wird in P-0-0051 angezeigt.

### S-0-0037

CW, CR  
G

#### Geschwindigkeits-Sollwert additiv

x  
P-0-0078

$-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

In Drehzahlregelung wird dieser Geschwindigkeits-Sollwert zum „Geschwindigkeits-Sollwert ([▶S-0-0036◀](#))“ addiert.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [▶Geschwindigkeitsdaten◀](#) ab Seite 26).

### S-0-0038

CW, CR  
G

#### Geschwindigkeits-Grenzwert positiv

x  
P-0-0081

0 bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Der Geschwindigkeits-Grenzwert positiv beschreibt die maximal zulässige Geschwindigkeit in positiver Richtung. Wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überschritten, so setzt der Antrieb die Meldung „ $n_{\text{soll}} > n_{\text{Grenz}}$ “ in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#)), Bit 5.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [▶Geschwindigkeitsdaten◀](#) ab Seite 26).

### S-0-0039

CW, CR  
G

#### Geschwindigkeits-Grenzwert negativ

x  
P-0-0082

$-2^{31}$  bis 0  
4 Bytes  
0

Der Geschwindigkeits-Grenzwert negativ beschreibt die maximal zulässige Geschwindigkeit in negativer Richtung. Wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überschritten, so setzt der Antrieb die Meldung „ $n_{\text{soll}} > n_{\text{Grenz}}$ “ in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#)) Bit 5.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [▶Geschwindigkeitsdaten◀](#) ab Seite 26).

**S-0-0040**CR  
G**Geschwindigkeits-Istwert 1**-  
P-0-0052 $-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Der Geschwindigkeitswert wird vom Antrieb an die Steuerung übertragen, um in der Steuerung ggf. die Geschwindigkeitsanzeige zu ermöglichen.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [►Geschwindigkeitsdaten◄](#) ab Seite 26).

**S-0-0041**CW  
G**Referenzfahr-Geschwindigkeit**x  
P-0-0644 $-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Die Referenzfahr-Geschwindigkeit wird im Antrieb benötigt, wenn das Kommando „Antriebsgeführtes Referenzieren“ aktiv ist. Der Antrieb führt selbstständig das Referenzieren durch.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [►Geschwindigkeitsdaten◄](#) ab Seite 26).

**S-0-0042**CW  
B**Referenzfahr-Beschleunigung**x  
P-0-0646, P-0-06470 bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Die Referenzfahr-Beschleunigung wird im Antrieb benötigt, wenn das Kommando „Antriebsgeführtes Referenzieren“ aktiv ist. Der Antrieb führt selbstständig das Referenzieren durch.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [►Beschleunigungs- und Ruckdaten◄](#) ab Seite 28).

## S-0-0043

### Geschwindigkeits-Polaritäten

- bis -  
2 Bytes  
0

- (CP4)  
-

In diesem Parameter können die Polaritäten der angegebenen Geschwindigkeitsdaten entsprechend der Anwendung umgeschaltet werden. Die Polaritäten werden nicht innerhalb, sondern außerhalb (am Eingang und Ausgang) einer Regelstrecke umgeschaltet. Bei positiver Geschwindigkeitssollwert-Differenz und nicht invertierter Polarität liegt Rechtsdrehung mit Blick auf die Motorwelle vor.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
															0
															Geschwindigkeitssollwert <a href="#">▶S-0-0036◀</a>
															nicht invertiert
															1
															Geschwindigkeitssollwert
															Polarität invertiert
															0
															Geschwindigkeitssollwert additiv <a href="#">▶S-0-0037◀</a>
															nicht invertiert
															1
															Geschwindigkeitssollwert additiv
															Polarität invertiert
															0
															Geschwindigkeitswert 1 <a href="#">▶S-0-0040◀</a>
															nicht invertiert
															1
															Geschwindigkeitswert 1
															Polarität invertiert

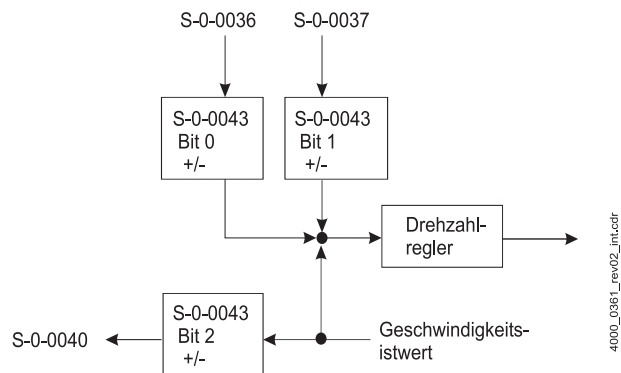


Abbildung 19: Geschwindigkeits-Polaritäten

**S-0-0044****Wichtungsart Geschwindigkeitsdaten**

- bis -  
2 Bytes  
0xA

- (CP4)

-

Mit diesem Parameter wird die Art der Wichtung für Geschwindigkeitsdaten ausgewählt. Es wird definiert, welches Format Master und Antrieb für den Datenaustausch benutzen müssen.

Siehe Wichtung [► Geschwindigkeitsdaten ◄](#) ab Seite 26.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
reserviert																
													0	0	0	inkrementale Wichtung (ohne Wichtung)
													0	0	1	translatorische Wichtung
													0	1	0	rotatorische Wichtung
																Einheit [Umdrehungen]
													0			Vorzugswichtung
													1			Parameter-Wichtung
													0			Einheit bei translatorischer Wichtung: Meter
													1			Einheit bei translatorischer Wichtung: Zoll
													0			Zeiteinheit Minuten
													1			Zeiteinheit Sekunden
																0 Daten auf Motorwelle bezogen
																1 Daten auf Last bezogen

**S-0-0045****Wichtungsfaktor Geschwindigkeitsdaten**

1 bis  $+2^{16}-1$   
2 Bytes  
1

- (CP4)

-

Mit diesem Parameter wird der Wichtungsfaktor für Geschwindigkeitsdaten festgelegt.

Im Falle der Vorzugswichtung wird dieser Parameter gleich 1 gesetzt.

Siehe Wichtung [► Geschwindigkeitsdaten ◄](#) ab Seite 26.

### S-0-0046

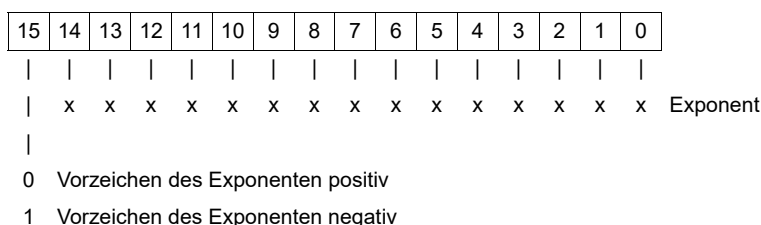
-  
-

#### Wichtungsexponent Geschwindigkeitsdaten

- (CP4)  
-

-9 bis 3  
2 Bytes  
-4

Mit diesem Parameter wird der Wichtungs-Exponent für Geschwindigkeitsdaten festgelegt.



Siehe Wichtung [▶ Geschwindigkeitsdaten ◀](#) ab Seite 26.

### S-0-0047

CW, CR  
L

#### Lagesollwert

x  
P-0-0514

$-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

In Lageregelung ist dies der Sollwert für den Antrieb.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶ Lagedaten ◀](#) ab Seite 23).

### S-0-0048

CW  
L

#### Lagesollwert additiv

x  
-

$-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Dieser Parameter wird eingesetzt, wenn ein zusätzlicher Positions-Offset bei Lageregelung im Antrieb benötigt wird. Der Lagesollwert additiv wird im Antrieb zu dem Lagesollwert ([▶ S-0-0047 ◀](#)) addiert.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶ Lagedaten ◀](#) ab Seite 23).

### S-0-0049

-  
L

#### Positiver Lagegrenzwert

x  
P-0-0673

$-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Der positive Lagegrenzwert legt den maximal erlaubten Weg in die positive Richtung fest. Der positive Lagegrenzwert ist nur aktiv, wenn alle Positionsdaten der Maschine auf einen Nullpunkt basieren. Wenn der positive Lagegrenzwert überschritten wird, setzt der Antrieb das Fehlerbit in C1D ([▶ S-0-0011 ◀](#)) Bit 13.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶ Lagedaten ◀](#) ab Seite 23).

Die Aktivierung der Überwachung wird über P-0-0670 Positionierung allgemeiner Modus Bit 0 gesteuert (Bit 0 = 1  $\leftrightarrow$  Überwachung ein).

<b>S-0-0050</b>	<b>Negativer Lagegrenzwert</b>	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1
-	x	4 Bytes
L	P-0-0672	0
<p>Der negative Lagegrenzwert legt den maximal erlaubten Weg in die negative Richtung fest. Der negative Lagegrenzwert ist nur aktiv, wenn alle Positionsdaten der Maschine auf einen Nullpunkt basieren. Wenn der negative Lagegrenzwert überschritten wird, setzt der Antrieb das Fehlerbit in C1D (<a href="#">▶S-0-0011◀</a>) Bit 13.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Lagedaten◀</a> ab Seite 23).</p>		
<b>S-0-0051</b>	<b>Lageistwert 1 (Motorgeber)</b>	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1
CR	-	4 Bytes
L	P-0-0978, P-0-0979	0
<p>Dieser Parameter liefert den Lage-Istwert.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Lagedaten◀</a> ab Seite 23).</p>		
<b>S-0-0052</b>	<b>Referenzmaß 1</b>	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1
-	x	4 Bytes
L	P-0-0642	0
<p>Dieser Parameter beschreibt den Abstand zwischen dem Maschinennullpunkt und dem Referenzpunkt bezogen auf das Motormesssystem. Nach dem Referenzieren berechnet sich der Lageistwert 1 aus dem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenzmaß 1 (<a href="#">▶S-0-0052◀</a>)</li> <li>• Markerposition A (<a href="#">▶S-0-0173◀</a>)</li> </ul> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Lagedaten◀</a> ab Seite 23).</p>		
<b>S-0-0053</b>	<b>Lageistwert 2 (externer Geber)</b>	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1
CR	-	4 Bytes
L	-	0
<p>Dieser Parameter liefert den Lage-Istwert des optionalen Gebers.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Lagedaten◀</a> ab Seite 23).</p> <p>HINWEIS: Der Parameter steht nur bei Geräten mit zwei Gebereingängen je Achse zur Verfügung. Er kann nicht über eine P-Parameternummer angesprochen werden.</p>		

### S-0-0054

-  
L

#### Referenzmaß 2

x  
P-0-0642

$-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Dieser Parameter beschreibt den Abstand zwischen dem Maschinennullpunkt und dem Referenzpunkt bezogen auf den externen Geber. Nach dem Referenzieren berechnet sich der Lageistwert 2 aus dem

- Referenzmaß 2 ([▶S-0-0054◀](#))
- Markerposition A ([▶S-0-0173◀](#))

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶Lagedaten◀](#) ab Seite 23).

### S-0-0055

-  
-

#### Lage-Polaritäten

-(CP4)  
-

- bis -  
2 Bytes  
0

Mit diesem Parameter können die Polaritäten der angegebenen Lagedaten invertiert werden.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
															0
															Lagesollwert <a href="#">▶S-0-0047◀</a> nicht invertiert
															1
															Lagesollwert Polarität invertiert
															0
															Lagesollwert additiv <a href="#">▶S-0-0048◀</a> nicht invertiert
															1
															Lagesollwert additiv Polarität invertiert
															0
															Lageistwert 1 <a href="#">▶S-0-0051◀</a> nicht invertiert
															1
															Lageistwert 1 Polarität invertiert
															0
															Lageistwert 2 <a href="#">▶S-0-0053◀</a> nicht invertiert
															1
															Lageistwert 2 Polarität invertiert

#### HINWEIS

Die Überwachung der Lagegrenzwerte muss über P-0-0670 Bit 3 ein- und ausgeschaltet werden. Das Bit 4 des [▶S-0-0055◀](#) wird nicht unterstützt.

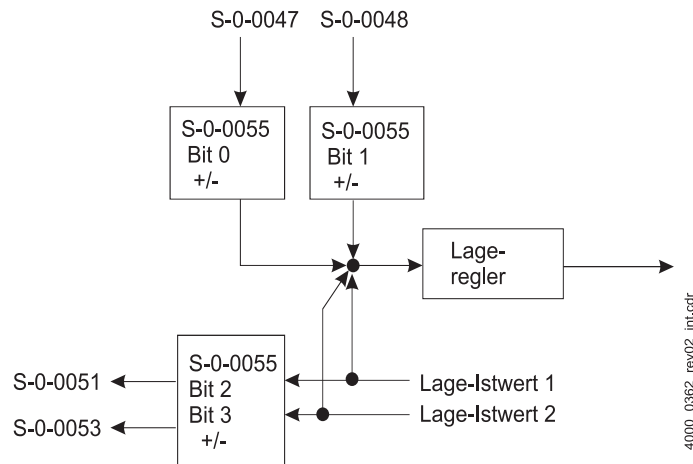


Abbildung 20: Lage-Polaritäten

**S-0-0057**-  
L**Positionierfenster**X  
P-0-06740 bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Wird die Differenz von Lagesollwert und Lageistwert (Schleppfehler) betragsmäßig kleiner als das Positionierfenster, setzt der Antrieb die Meldung „In Position“ ([►S-0-0336◄](#)). Im Bedarfsfall wird die Meldung „In Position“ einem Echtzeitstatusbit ([►S-0-0305◄](#)) zugewiesen und im Antriebsstatus zur Weiterverarbeitung an die Steuerung übertragen.

Es muss unbedingt die Wichtigkeit beachtet werden (siehe auch Wichtigkeit [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23).

**S-0-0058**-  
L**Umkehrspiel**X  
-0 bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Das Umkehrspiel beschreibt das Betragsmaß der Lose zwischen Antrieb und Last bei Richtungsumkehr, bezogen auf die Lagedaten.

Dieser Parameter ist ohne Funktion!

### S-0-0076

-  
-

#### Wichtungsart für Lagedaten

- (CP4)  
-

- bis -  
2 Bytes  
0xA

Mit diesem Parameter wird die Art der Wichtung für Lagedaten ausgewählt. Es wird definiert, welches Format Master und Antrieb für den Datenaustausch benutzen müssen.

Siehe Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
reserviert																
													0	0	0	inkrementale Wichtung
													0	0	1	translatorische Wichtung
													0	1	0	rotatorische Wichtung (Einheit [Grad])
												0				Vorzugswichtung
												1				Parameter-Wichtung
											0				Einheit bei translatorischer Wichtung: Meter	
											1				Einheit bei translatorischer Wichtung: Zoll	
										x				reserviert		
									0				Daten auf Motorwelle bezogen			
									1				Daten auf Last bezogen			
								0				Absolutformat				
								1				Moduloformat				

### S-0-0077

-  
-

#### Wichtungsfaktor translatorischer Lagedaten

- (CP4)  
-

1 bis 65535  
2 Bytes  
1

In diesem Parameter wird der Wichtungsfaktor für alle Lagedaten in diesem Antrieb festgelegt.

Siehe Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23.

**S-0-0078**-  
-

**Wichtungsexponent translatorischer Lagedaten** -9 bis +3  
 - (CP4) 2 Bytes  
 - -7

In diesem Parameter wird der Wichtungsexponent für alle Lagedaten in diesem Antrieb festgelegt.

Siehe Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Exponent														
	0 Vorzeichen des Exponenten positiv														
	1 Vorzeichen des Exponenten negativ														

**S-0-0079**-  
-

**Rotations-Lageauflösung** 0 bis  $+2^{31}-1$   
 - (CP4) 4 Bytes  
 P-0-0684  $36 \cdot 10^5$

Dieser Parameter enthält den Wert der Rotations-Lageauflösung und legt den LSB-Wert der Rotations-Wichtung fest. Wenn Vorzugs-Normierung ausgewählt wurde, ist der Wert 3600000. Das bedeutet einen LSB-Wert von 0,0001 Grad.

**S-0-0080**CW, CR  
D

**Drehmoment-Sollwert**  $-2^{15}$  bis  $+2^{15}-1$   
 x 2 Bytes  
 P-0-0068 0

In Betriebsart Drehmomentregelung bildet dieser Drehmoment-Sollwert zusammen mit dem Drehmoment-Sollwert additiv ([►S-0-0081◄](#)) den wirksamen Drehmoment-Sollwert des Antriebs.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
 (siehe auch Wichtung [►Drehmoment- und Kraftdaten◄](#) ab Seite 30).

**S-0-0081**CW, CR  
D

**Drehmoment-Sollwert additiv**  $-2^{15}$  bis  $+2^{15}-1$   
 x 2 Bytes  
 P-0-0109 0

In Drehmomentregelung wird dieser Sollwert zum Drehmoment-Sollwert ([►S-0-0080◄](#)) addiert.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
 (siehe auch Wichtung [►Drehmoment- und Kraftdaten◄](#) ab Seite 30).

### S-0-0082

CW  
D

#### Drehmoment-Grenzwert positiv

x  
P-0-1101

0 bis  $+2^{15}-1$   
2 Bytes  
4096

Der Drehmoment-Grenzwert positiv beschreibt das maximal zulässige Drehmoment in positiver Richtung. Wird der Drehmoment-Grenzwert überschritten, so setzt der Antrieb die Meldung „ $M_{\text{ist}} > M_{\text{dGrenz}}$ “ in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#)) Bit 4.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [▶Drehmoment- und Kraftdaten◀](#) ab Seite 30).

### S-0-0083

CW  
D

#### Drehmoment-Grenzwert negativ

x  
P-0-1102

0 bis  $+2^{15}-1$   
2 Bytes  
4096

Der Drehmoment-Grenzwert negativ beschreibt das maximal zulässige Drehmoment in negativer Richtung. Wird der Drehmoment-Grenzwert überschritten, so setzt der Antrieb die Meldung „ $M_{\text{ist}} > M_{\text{dGrenz}}$ “ in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#)) Bit 4.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [▶Drehmoment- und Kraftdaten◀](#) ab Seite 30).

### S-0-0084

CR  
D

#### Drehmoment-Istwert

-  
P-0-1119

- bis -  
2 Bytes  
0

Der Drehmomentistwert wird vom Antrieb an die Steuerung übertragen, um in der Steuerung ggf. die Drehmoment-Anzeige zu ermöglichen.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [▶Drehmoment- und Kraftdaten◀](#) ab Seite 30).

**S-0-0085**

**Drehmoment-Polaritäten**

- bis -  
2 Bytes  
0

- (CP4)  
-

Mit diesem Parameter können die Polaritäten der angegebenen Drehmomentdaten invertiert werden.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
															0 Drehmomentsollwert <a href="#">▶S-0-0080◀</a> nicht invertiert
															1 Drehmomentsollwert Polarität invertiert
															0 Drehmomentsollwert additiv <a href="#">▶S-0-0081◀</a> nicht invertiert
															1 Drehmomentsollwert additiv Polarität invertiert
															0 Drehmomentistwert <a href="#">▶S-0-0084◀</a> nicht invertiert
															1 Drehmomentistwert Polarität invertiert

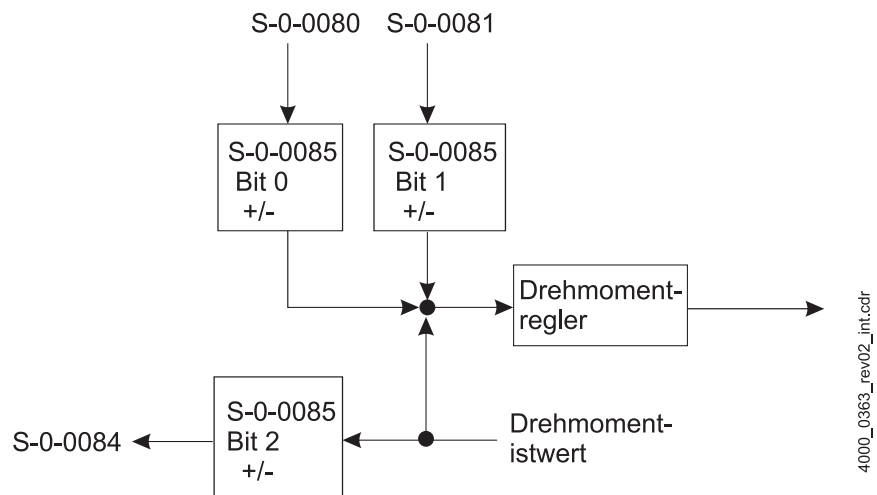


Abbildung 21: Drehmomenten-Polaritäten

### S-0-0086

-  
-

#### Wichtungsart Drehmoment/Kraft

- (CP4)  
-

- bis -  
2 Bytes  
0xA

Anhand der Wichtungsart können die unterschiedlichen Wichtungsarten eingestellt werden, siehe auch [►Drehmoment- und Kraftdaten◄](#) ab Seite 30.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
reserviert																Wichtungsart		
														0	0	0	prozentuale Wichtung	
															0	0	1	translatorische Wichtung (Kraft)
															0	1	0	rotatorische Wichtung (Drehmoment)
														0	Vorzugswichtung			
														1	Parameterwichtung			
													0	Einheit: bei Kraft (Newton N)				
													0	Einheit: bei Drehmoment (Newtonmeter Nm)				
													1	Einheit bei Kraft: lpf				
													1	Einheit bei Drehmoment: in lpf				
												x	reserviert					
											0	Datenbezug an der Motorwelle						
											1	Datenbezug an der Last						

### S-0-0087

-  
-

#### Erholzeit Senden-Senden ( $T_{ATAT}$ )

-  
-

- bis -  
2 Bytes  
0

#### SoE:

Ohne Funktion.

### S-0-0089

-  
1:1

#### Sendezeitpunkt MDT ( $T_2$ )

- (CP3, CP4)  
-

0 bis  $T_{scyc}$   
2 Bytes  
0

#### SoE:

$T_2$  spezifiziert einen Zeitpunkt als Offset zum EtherCAT-Synchronisationssignal, an dem vom Antrieb neue Sollwerte übernommen werden sollen.

Diese Funktion ist momentan nicht implementiert!

**S-0-0091**CW  
G**Geschwindigkeits-Grenzwert bipolar**x  
P-0-0081, P-0-00820 bis  $2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Dieser Parameter beschreibt die maximal erlaubte Geschwindigkeit für beide Drehrichtungen. Wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überschritten, so setzt der Antrieb die Meldung  $n_{\text{soll}} > n_{\text{Grenz}}$  in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#)) Bit 5.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [▶Geschwindigkeitsdaten◀](#) ab Seite 26).

**S-0-0092**CW  
D**Drehmoment-Grenzwert bipolar**x  
P-0-11130 bis  $2^{15}-1$   
2 Bytes  
0

Dieser Parameter begrenzt das maximal erlaubte Drehmoment in beide Richtungen.

Wird der Drehmomentgrenzwert überschritten, so setzt der Antrieb die Meldung  $M_{\text{ist}} \geq M_{\text{dGrenz}}$  in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#)) Bit 4.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [▶Drehmoment- und Kraftdaten◀](#) ab Seite 30).

**S-0-0093**-  
-**Wichtungsfaktor Drehmoment/Kraft**- (CP4)  
-1 bis  $+2^{16}-1$   
2 Bytes  
1

In diesem Parameter wird der Wichtungsfaktor für alle Drehmoment- und Kraftdaten in diesem Antrieb festgelegt.

Siehe Wichtung [▶Drehmoment- und Kraftdaten◀](#) ab Seite 30.

**S-0-0094**-  
-**Wichtungsexponent Drehmoment/Kraft**- (CP4)  
--9 bis +3  
2 Bytes  
-2

In diesem Parameter wird der Wichtungsexponent für alle Drehmoment- und Kraftdaten in diesem Antrieb festgelegt.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Exponent														
	0 Vorzeichen des Exponenten positiv														
	1 Vorzeichen des Exponenten negativ														

Siehe Wichtung [▶Drehmoment- und Kraftdaten◀](#) ab Seite 30.

### S-0-0095

-  
-

#### Diagnose

-  
-

- bis -  
1 Byte, variabel  
0

In diesem Parameter wird der momentan relevante Betriebszustand des Antriebs als Textmeldung angezeigt.

Bei Anzeige eines Fehlers oder Warnung besteht der Text aus dem Fehlercode (dezimal) und einer Fehlerbeschreibung. Dieser Fehlercode entspricht dem Wert (hier hexadezimale Anzeige) im [▶S-0-0390◀](#).

Über P-0-1016 Konfiguration Profil 1, Bit 0 kann die Diagnosemeldung im [▶S-0-0095◀](#) bei einem Phasenwechsel abgeschaltet werden ⇒ Bit 0 = 1.

Ein Reset über [▶S-0-0099◀](#) „löscht“ die Anzeige ⇒ „kein Fehler“ bzw. „keine Warnung“

Beispiele:

E0400: Fehler Antrieb | Amplitude des Gebersignals zu klein  
W1522: Warnung Feldbus | Fehler beim Schreiben von Servicedaten  
Kommunikationsphase 4 fertig  
Fehler: Kommando IDN-0139 nicht ausführbar

### S-0-0096

-  
-

#### Slavekennung (SLKN)

-  
-

- bis -  
2 Bytes  
0

#### SoE:

Bei SoE ist dieser Parameter ohne Funktion.

### S-0-0097

-  
-

#### Maske Zustandsklasse 2

x  
-

- bis -  
2 Bytes  
0xFFFF

Mit der Maske kann die Wirkung der Zustandsklasse 2 auf das Änderungsbit der Zustandsklasse 2 im Antriebsstatus maskiert werden. Bei Änderungen der maskierten Warnungen wird das Änderungsbit im Antriebsstatus nicht gesetzt. Die Maske wirkt nicht auf das Betriebsdatum der Zustandsklasse 2 ([▶S-0-0012◀](#)).

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

0 Warnung maskiert

1 Warnung nicht maskiert

**S-0-0098****Maske Zustandsklasse 3**

- bis -  
2 Bytes  
0xFFFF

- X  
-

Mit der Maske kann die Wirkung der Zustandsklasse 3 auf das Änderungsbit der Zustandsklasse 3 im Antriebsstatus maskiert werden. Bei Änderungen der maskierten Warnungen wird das Änderungsbit im Antriebsstatus nicht gesetzt. Die Maske wirkt nicht auf das Betriebsdatum der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#)).

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- 0 Warnung maskiert
- 1 Warnung nicht maskiert

**S-0-0099****Reset Zustandsklasse 1**

- bis -  
2 Bytes  
0

- X  
-

Wird dieses Kommando vom Antrieb empfangen und es stehen keine Fehler mehr an, werden alle Fehlerbits der Zustandsklasse 1 ([▶S-0-0011◀](#)), die Hersteller-Zustandsklasse 1 ([▶S-0-0129◀](#)) und der Schnittstellen-Status ([▶S-0-0014◀](#)) gelöscht.

Zusätzlich werden die Anzeigen in den Parametern [▶S-0-0095◀](#) Diagnose und [▶S-0-0390◀](#) Diagnosenummer gelöscht.

Siehe auch [▶Fehler-Reset◀](#) auf Seite 154.

**S-0-0100****Drehzahlregler-Proportionalverstärkung**

0 bis 1 000 000,00  
4 Bytes  
10,00

- X  
100:1 P-0-0054

Definiert die P-Verstärkung des Drehzahlreglers in der Auflösung 0,01 1/s.

Beispiel:

$$32500 \text{ (Sercos)} \Rightarrow 325,00 \text{ 1/s (P-0-0054 b maXX Regler)}$$

**S-0-0101****Drehzahlregler-Nachstellzeit**

0 bis 6553,5  
2 Bytes  
10,00

- X  
10:1 P-0-0055

Definiert die Nachstellzeit des Drehzahlreglers in der Auflösung 0,1 ms.

Beispiel Wichtung:

$$105 \text{ (Sercos)} \Rightarrow 0,0105 \text{ s (P-0-0055 b maXX-Regler)}$$

<b>S-0-0102</b>	<b>Drehzahlregler-Vorhaltzeit</b>	0,0 bis 100,0
-	x	2 Bytes
10:1	P-0-0056	0
Definiert die Vorhaltzeit des Drehzahlreglers in der Auflösung 0,1 ms. Beispiel Wichtung: 11 (Sercos) $\Rightarrow$ 0,001100 s (P-0-0056 b maXX-Regler)		
<b>S-0-0103</b>	<b>Modulowert</b>	1 bis $+2^{31}-1$
-	- (CP4)	4 Bytes
L	P-0-0683	$36 \cdot 10^5$
Wenn in <a href="#">▶S-0-0076◀</a> das Moduloformat gewählt wurde, legt dieser Parameter fest, wann die Lagedaten auf 0 überlaufen. Der Parameter beschreibt Vielfache von ganzen Umdrehungen. Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Lagedaten◀</a> ab Seite 23).		
<b>S-0-0104</b>	<b>Lageregler Kv-Faktor</b>	0 bis 655,35
-	x	2 Bytes
100:1	P-0-0046	1,20
Definiert die Verstärkung des Lagereglers in der Auflösung 0,01 (m/min)/mm. Beispiel Wichtung: 684 (Sercos) $\Rightarrow$ 114,00 1/s (P-0-0046 b maXX-Regler); Umrechnungsfaktor 1/6		
<b>S-0-0106</b>	<b>Stromregler-Proportionalverstärkung 1</b>	1 bis 10000,00
-	x	4 Bytes
100:1	P-0-0136	10,00
Mit diesem Parameter wird die Proportionalverstärkung des Iq-Stromreglers (momentenbildender Strom) in der Auflösung 0,01 V/A eingestellt. Beispiel Wichtung: 4500 (Sercos) $\Rightarrow$ 45,00 V/A (P-0-0136 b maXX-Regler)		
<b>S-0-0107</b>	<b>Stromregler-Nachstellzeit 1</b>	0 bis 65535
-	x	2 Bytes
1:1	P-0-0137	5000
Mit diesem Parameter wird die Nachstellzeit des Iq-Stromreglers in $\mu$ s eingestellt. Beispiel Wichtung: 8183 (Sercos) $\Rightarrow$ 8,183 ms (P-0-0137 b maXX-Regler)		

**S-0-0108**CW, CR  
100:1**Feedrate Override**-  
P-0-06760 bis 655,35  
2 Bytes  
100,00

Der „Feedrate Override“ wird nur bei antriebsgeführten Fahrbefehlen wirksam. In solchen Fällen berechnet der Antrieb die Geschwindigkeitssollwerte selbst. Der „Feedrate Override“ wirkt multiplizierend auf diese Geschwindigkeitssollwerte.

Die „Feedrate Override“ wirkt in folgenden Betriebsarten:

- Antriebsinterne Interpolation
- Lagezielvorgabe
- Handfahrbetrieb lagegeregelt (siehe ► [Betriebsartenparameter](#) ◀ ab Seite 40)

**S-0-0109**-  
1000:1**Spitzenstrom Motor**- (CP4)  
P-0-08510 bis 6553,500  
4 Bytes  
0

Im b maXX-Regler hat der Parameter nur informativen Charakter, d.h. es findet keine Begrenzung des max. Verstärkerstromes statt.

Beispiel Wichtung:

1500 (Sercos) ⇒ 1,500 (P-0-0851 b maXX-Regler)

**S-0-0110**-  
1000:1**Spitzenstrom Verstärker**-  
P-0-00250 bis 1000,000  
4 Bytes  
9,000

Der Parameter zeigt den maximal zugelassenen Strom des Verstärkers an. Sein Wert ist abhängig von der eingestellten PWM-Frequenz (P-0-0937)

Beispiel Wichtung:

9000 (Sercos) ⇒ 9,000 A (P-0-0025 b maXX-Regler)

**S-0-0112**-  
1000:1**Nennstrom Verstärker**-  
P-0-00260 bis 1000,00  
4 Bytes  
4,500

Der Nennstrom des Verstärkers ist der zulässige Dauerstrom des Regelgerätes. Er ist abhängig von der eingestellten PWM-Frequenz (P-0-0937).

Beispiel Wichtung:

1500 (Sercos) ⇒ 1,500 A (P-0-0026 b maXX-Regler)

<b>S-0-0113</b>	<b>Maximalgeschwindigkeit des Motors</b>	1 bis 24000,000
-	- (CP4)	4 Bytes
1*10 <sup>4</sup> :1	P-0-0342	3300,000

Dieser Parameter enthält die Maximalgeschwindigkeit des Motors.

In diesem Parameter wird die Maximalgeschwindigkeit des Antriebs eingestellt. Der Wert wird im b maXX-Regler für die Drehzahlnormierung in der Funktion Hochlaufgeber (P-0-0333 bzw. P-0-0334) verwendet. Der Feldbus-Controller verwendet den Parameter seinerseits um die Sercos-Geschwindigkeitswichtung an die Normierung des b maXX-Reglers anzupassen.

Die Maximalgeschwindigkeit des Motors laut Datenblatt steht im P-0-0856. Dieser wird bei der Motorauswahl während der Inbetriebnahme mit ProDrive automatisch oder kann manuell laut Datenblatt eingetragen werden.

Wird der [▶S-0-0113◀](#) größer als die Maximaldrehzahl des Motors laut Datenblatt (Anzeige in P-0-0856 Maximaldrehzahl mechanisch) eingestellt, wird bei der Antriebsfreigabe in den drehzahlgeregelten Betriebsarten (Geschwindigkeitsregelung, Geschwindigkeitsvorgabe 1) der Fehler 212 abgesetzt.

Bei den lagegeregelten Betriebsarten wird die resultierende Sollgeschwindigkeit auf Basis des P-0-0856 und des Getriebefaktors P-0-0048 begrenzt. Nur bei den Betriebsarten Lageregelung und Gleichlauf erfolgt bei Überschreitung zusätzlich die Fehlermeldung 910.

Weitere Details siehe Parameterhandbuch b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000.

### WICHTIG

Der [▶S-0-0113◀](#) ist so einzustellen, dass die mechanische Maximalgeschwindigkeit des Motors im Geschwindigkeitssollwert nicht überschritten werden kann. Werden die Fehlermeldungen 212 bzw. 910 ignoriert, dann kann die Sollgeschwindigkeit die mechanische Maximalgeschwindigkeit übersteigen und zur Beschädigung des Motors oder des mechanischen Aufbaus führen!

Die Überprüfung der Parametrierung findet nicht statt, wenn im P-0-0856 der Wert 0 U/min eingetragen ist!

Beispiel Wichtung:

300 0000 (Sercos) ⇒ 3300,000 (P-0-0342 b maXX-Regler)

<b>S-0-0114</b>	<b>Grenzlastintegral des Motors</b>	0 bis 1000
-	-	2 Bytes
1:1	P-0-0029	100

Der Parameter wird in % vom Nennstrom Motor [▶S-0-0196◀](#) eingegeben.

Wird das Grenzlastintegral überschritten, setzt der b maXX-Regler den Fehler 205 und in der Zustandsklasse 1 ([▶S-0-0011◀](#)) das Bit 0.

Das Bit Überlast-Warnung in Zustandsklasse 2 ([▶S-0-0310◀](#)) wird nicht unterstützt.

- S-0-0116**      **Auflösung Geber 1 (Motorgeber)**      1 bis 524288  
 -      - (CP3, CP4)      2 Bytes  
 -      P-0-0950      1024
- Der Parameter zeigt für den Motor-Drehgeber die Signalperioden bzw. Strichzahl pro Motorumdrehung an. Für Geber mit EnDat<sup>®</sup>- oder Hiperface<sup>®</sup>-Schnittstelle wird dieser Wert bei der Geberinitialisierung automatisch ausgelesen.
- Die Vorgehensweise bei der Einstellung des Parameters bei Längenmesssystemen ist im Parameterhandbuch des b maXX-Reglers beschrieben.
- S-0-0118**      **Auflösung Geber 2 (externer Geber)**      1 bis 524288  
 -      - (CP3, CP4)      2 Bytes  
 -      -      1024
- Der Parameter zeigt für den optionalen, externen Drehgeber die Signalperioden bzw. Strichzahl pro Motorumdrehung an. Für Geber mit EnDat<sup>®</sup>- oder Hiperface<sup>®</sup>-Schnittstelle wird dieser Wert bei der Geberinitialisierung automatisch ausgelesen.
- Die Vorgehensweise bei der Einstellung des Parameters bei Längenmesssystemen ist im Parameterhandbuch des b maXX-Reglers beschrieben.
- S-0-0119**      **Stromregler Proportionalverstärkung 2**      0 bis 10000,00  
 -      x      4 Bytes  
 100:1      P-0-0138      10,00
- Mit diesem Parameter wird die Proportionalverstärkung des Id-Stromreglers (flussbildender Strom) in der Auflösung 0,01 V/A eingestellt.
- Beispiel Wichtung:  
 4500 (Sercos) ⇒ 45,00 V/AA (P-0-0138 b maXX-Regler)
- S-0-0120**      **Stromregler-Nachstellzeit 2**      0 bis 65535  
 -      x      2 Bytes  
 1:1      P-0-0139      5000
- Mit diesem Parameter wird die Nachstellzeit des Id-Stromreglers (flussbildender Strom) in  $\mu$ s eingestellt.
- Beispiel Wichtung:  
 8183 (Sercos) ⇒ 8,183 ms (P-0-0139 b maXX-Regler)

<b>S-0-0121</b>	<b>Lastgetriebe Eingangsumdrehungen</b>	1 bis $2^{32}-1$
-	- (CP4)	4 Bytes
-	P-0-0681	1
<p>Ist zwischen Motor und Last ein mechanisches Getriebe vorhanden, kann das Übersetzungsverhältnis des Getriebes im <a href="#">▶S-0-0121◀</a> und <a href="#">▶S-0-0122◀</a> eingestellt werden.</p> <p>Im <a href="#">▶S-0-0121◀</a> wird die Anzahl der Motorumdrehungen (Getriebeeingang, Motorseite) eingegeben, die eine ganzzahlige Anzahl an Umdrehungen (<a href="#">▶S-0-0122◀</a>) am Getriebeausgang (Lastseite) erzeugen.</p> <p>Änderungen im Parameter werden erst nach einem Neustart (Reboot) des b maXX-Reglers wirksam!</p>		
<b>S-0-0122</b>	<b>Lastgetriebe Ausgangsumdrehungen</b>	1 bis $2^{32}-1$
-	- (CP4)	4 Bytes
-	P-0-0682	1
<p>Im <a href="#">▶S-0-0122◀</a> wird die ganzzahlige Anzahl an Umdrehungen am Getriebeausgang (Lastseite) eingetragen, die aus der Anzahl der Motorumdrehungen (<a href="#">▶S-0-0121◀</a>) am Getriebeeingang erzeugt werden.</p> <p>Änderungen im Parameter werden erst nach einem Neustart (Reboot) des b maXX-Reglers wirksam!</p>		
<b>S-0-0123</b>	<b>Vorschubkonstante</b>	1 bis $2^{32}-1$
-	- (CP4)	4 Bytes
-	-	10000
<p>Die Vorschubkonstante beschreibt das Maschinenelement, welches eine rotatorische Bewegung in eine translatorische Bewegung umsetzt. Die Vorschubkonstante gibt das verfahrenre translatorische Wegmaß bei einer Umdrehung des Maschinenelementes an.</p>		
<b>S-0-0124</b>	<b>Stillstandsfenster</b>	0 bis $2^{31}-1$
-	x	4 Bytes
G	P-0-0010	0
<p>Das Stillstandsfenster beschreibt die betragsmäßige Geschwindigkeitsabweichung von 0. Befindet sich der Geschwindigkeits-Istwert innerhalb des Stillstandsfensters, so setzt der Antrieb die Meldung <math>n_{\text{ist}} = 0</math> (<a href="#">▶S-0-0331◀</a>), Bit 1.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Geschwindigkeitsdaten◀</a> ab Seite 26).</p>		
<b>S-0-0125</b>	<b>Geschwindigkeitsschwelle <math>n_x</math></b>	0 bis $2^{31}-1$
-	x	4 Bytes
G	P-0-0018, P-0-0019	0
<p>Unterschreitet der Geschwindigkeitswert die Schwelle <math>n_x</math>, so wird vom Antrieb die Meldung <math>n_{\text{ist}} &lt; n_x</math> (<a href="#">▶S-0-0332◀</a>) in der Zustandsklasse 3 (<a href="#">▶S-0-0013◀</a>), Bit 2.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Geschwindigkeitsdaten◀</a> ab Seite 26).</p>		

<b>S-0-0126</b>	<b>Momentenschwelle <math>M_x</math></b>	0 bis 65535
-	x	2 Bytes
D	P-0-1122	0

Wenn der Betrag des Drehmomentwertes die Schwelle  $M_x$  überschreitet, setzt der Antrieb in der Zustandsklasse 3 das Bit  $|M_{ist}| > |M_x|$  ([▶S-0-0333◀](#) und [▶S-0-0013◀](#), Bit 3).

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [▶Drehmoment- und Kraftdaten◀](#) ab Seite 30).

<b>S-0-0127</b>	<b>Umschaltvorbereitung auf Komm.-Phase 3</b>	- bis -
-	-(CP3, CP4)	2 Bytes
-	-	0

Bei SoE hat der Parameter keine Funktion. Die Umschaltung der Phasen erfolgt bei SoE über die EtherCAT-Zustandsmaschine in der Applikationsschicht.

<b>S-0-0128</b>	<b>Umschaltvorbereitung auf Komm.-Phase 4</b>	- bis -
-	-(CP2, CP3, CP4)	2 Bytes
-	-	0

Bei SoE hat der Parameter keine Funktion. Die Umschaltung der Phasen erfolgt bei SoE über die EtherCAT-Zustandsmaschine in der Applikationsschicht.

<b>S-0-0129</b>	<b>Hersteller-Zustandsklasse 1</b>	- bis -
-	-	2 Bytes
-	-	0

Dieser Parameter enthält den herstellerspezifischen Fehlercode des b maXX-Reglers (siehe Parameterhandbuch b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000). Bei diesen Fehlern wird außerdem in der Zustandsklasse 1 [▶S-0-0011◀](#) das Bit 15 gesetzt.

Über das Kommando „Reset Zustandsklasse 1“ ([▶S-0-0099◀](#)) können herstellerspezifische Fehler quittiert werden.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | x x x x x x x x x x x x x x x

| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |

x x x

b maXX-Regler Fehlercode des zeitlich letzten aufgetretenen Fehlers

x x x Anzahl der vorliegenden herstellerspezifischen Fehler; Limitierung der Anzeige auf max. 7

### S-0-0130

CR  
L

#### Messwert 1 positiv

-  
P-0-0704, P-0-0705

$-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Die Messwerte der positiven Flanke des Messtasterzyklus werden auf diesen Parameter geschrieben.

Siehe auch Kommando [►Messtaster◄](#) ab Seite 53.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23).

### S-0-0131

CR  
L

#### Messwert 1 negativ

-  
P-0-0706, P-0-0707

$-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Die Messwerte der negativen Flanke des Messtasterzyklus werden auf diesen Parameter geschrieben.

Siehe auch Kommando [►Messtaster◄](#) ab Seite 53.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23).

### S-0-0132

CR  
L

#### Messwert 2 positiv

-  
P-0-0720, P-0-0721

$-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Die Messwerte der positiven Flanke des Messtasterzyklus werden auf diesen Parameter geschrieben.

Siehe auch Kommando [►Messtaster◄](#) ab Seite 53.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23).

### S-0-0133

CR  
L

#### Messwert 2 negativ

-  
P-0-0723, P-0-0724

$-2^{31}$  bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Die Messwerte der negativen Flanke des Messtasterzyklus werden auf diesen Parameter geschrieben.

Siehe auch Kommando [►Messtaster◄](#) ab Seite 53.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23).

**S-0-0134****Master Steuerwort**

- bis -  
2 Bytes  
0

Dieser Parameter ermöglicht das Lesen des zyklisch übertragenen Master-Steuerworts über den Servicekanal. Das Schreiben über den Servicekanal ist nicht möglich.

Der Parameter wird im ProDrive unter Diagnose/Sercos-Status graphisch dargestellt.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
															x	Toggle-Bit
										x	x	x	x	x		reserviert
									x							Echtzeit-Steuerbit 1
								x								Echtzeit-Steuerbit 2
						0	0									Hauptbetriebsart ( <a href="#">▶S-0-0032◀</a> )
						0	1									Nebenbetriebsart 1 ( <a href="#">▶S-0-0033◀</a> )
						1	0									Nebenbetriebsart 2 ( <a href="#">▶S-0-0034◀</a> )
						1	1									Nebenbetriebsart 3 ( <a href="#">▶S-0-0035◀</a> )
			x	x	x											reserviert
		x														Antrieb Halt <sup>1)</sup>
																1 ⇒ 0: Anhalten mit der zulässigen Verzögerung; nur möglich, wenn Bit 14 und 15 gesetzt sind.
																0 ⇒ 1: Wiederanlauf des Antriebs
	x															0 ⇒ 1: Antrieb Freigabe
																1 ⇒ 0: Antrieb Sperre <sup>2)</sup>
x																0 ⇒ 1: Antrieb EIN
																1 ⇒ 0: Antrieb AUS <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Das Bit 13 „Antrieb Halt“ wirkt nicht in den Betriebsarten „Momentenregelung“ und „Rastlage suchen“, d.h. es muss der Drehzahlregler aktiv sein damit der Halt ausgeführt werden kann. Außerdem wirkt der Halt nicht, wenn das Kommando „Spindelpositionierung“ ([▶S-0-0152◀](#)) aktiv ist.

<sup>2)</sup> Die fallende Flanke im Bit 14 „Antrieb Sperre“ bewirkt die sofortige Drehmomentabschaltung nur, wenn im P-0-0312 SPERREN-Reaktion der Wert 0 (= Antrieb sofort sperren) eingetragen ist. Der Defaultwert dieses Parameters steht auf 0.

<sup>3)</sup> Die fallende Flanke im Bit 15 „Antrieb AUS“ kann die bestmögliche Stillsetzung nur ausführen, wenn Bit 14 gesetzt und der P-0-0311 STILLSETZEN-Reaktion auf 2 (= Rücklauf an Schnellhaltrampe) steht. Der Defaultwert des P-0-0311 ist 0 (= Antrieb sofort sperren).

Wirksame Verzögerungswerte bei Bit 13 „Antrieb Halt“:

Betriebsarten	Betriebsart-Codes	Wirksamer Verzögerungswert
Geschwindigkeitsregelung	0x0002	P-0-0336 Rücklaufzeit
Lageregelung	0x0003, 0x0004, 0x0005	▷S-0-0372◀ Antrieb Haltverzögerung bipolar
Antriebsint. Interpolation	0x0013	▷S-0-0359◀ Positionierverzögerung
Gleichlauf	0x8001	P-0-0547 Synchro. Verzögerung
Lagezielvorgabe	0x8003	▷S-0-0359◀ Positionierverzögerung
Geschwindigkeitsvorgabe 1	0x8004	P-0-0336 Rücklaufzeit
Handfahrbetrieb	0x8005	▷S-0-0359◀ Positionierverzögerung
Referenzfahrt, antriebsgeführt	0x8007	▷S-0-0372◀ Antrieb Haltverzögerung bipolar

### HINWEIS

Über die Parameter P-0-0311 STILLSETZEN-Reaktion und P-0-0312 SPERREN-Reaktion können verschiedene Reaktionsmöglichkeiten für die Zustandsübergänge 1 (Bit 14 1 ⇒ 0) und 2 (Bit 15 1 ⇒ 0) (siehe ▷Zustandsmaschine◀ ab Seite 20) eingestellt werden.

Die zulässigen Verzögerungswerte müssen über die angegebenen P-Parameter in der Tabelle gesetzt werden.

P-0-0311/ P-0-0312	Beschreibung
0	Antrieb sofort sperren
1	Rücklauf an der Rücklauframpe (P-0-0336)
2	Rücklauf an der Schnellhaltrampe (P-0-0337)
3	Rücklauf an der Stromgrenze

**S-0-0135**

**Antriebsstatus**

- bis -  
2 Bytes  
0

Das zyklisch übertragene Antriebsstatuswort kann zusätzlich über den Servicekanal ausgelesen werden.

Der Parameter wird im ProDrive unter Diagnose/Sercos-Status graphisch dargestellt.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
														x	Toggle-Bit
													x	x	reserviert
												0	Antrieb ignoriert Sollwerte (z.B. wegen Halt, antriebsgesteuerter Funktionen etc.)		
												1	Antrieb folgt den Sollwerten		
											x	reserviert			
										x	reserviert ⇒ Kommando-Änderungsbit wird bei SoE nicht unterstützt				
									x	Echtzeit-Statusbit 1					
								x	Echtzeit-Statusbit 2						
					0	0	0	Hauptbetriebsart aktiv							
					0	0	1	Nebenbetriebsart 1 aktiv							
					0	1	0	Nebenbetriebsart 2 aktiv							
					0	1	1	Nebenbetriebsart 3 aktiv							
					Rest		reserviert								
				x	1: Meldung in Zustandsklasse 3 liegt vor (C3D, <a href="#">▶S-0-0013◀</a> )										
			x	1: Warnung in Zustandsklasse 2 liegt vor (C2D, <a href="#">▶S-0-0012◀</a> )											
		x	1: Fehler in Zustandsklasse 1 liegt vor (C1D, <a href="#">▶S-0-0011◀</a> )												
		Status Betriebsbereit													
0	0	Antrieb nicht bereit zur Leistungszuschaltung													
0	1	Antrieb bereit zur Leistungszuschaltung													
1	0	Antrieb bereit und Netzspannung liegt an, Antrieb ist momentenfrei, Impulse gesperrt; Beachte Hinweis!													
1	1	Antrieb in Betrieb, Antriebs- und Impulsfreigabe sind gesetzt													

### HINWEIS

Bei einer Asynchronmaschine bleibt der Antrieb trotz gesetzter Impulsfreigabe für die Dauer des Feldaufbaus im Zustand „Antrieb bereit und Netzspannung liegt an“ (Bit 14 - 15 = 10)! Details siehe Parameterhandbuch des Reglers b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000.

### S-0-0139

#### Kommando parkende Achse

- (CP2, CP3) - bis -  
- 2 Bytes  
- 0

Wenn das Kommando parkende Achse gesetzt und freigegeben wird, werden alle Überwachungen der Geber-Istwert-Erfassung abgeschaltet. Das betrifft die Lageregelung, die Geberüberwachung (Rückmeldung Hardware) und die Überwachung des Positionierfensters ([▶S-0-0057◀](#)). Wenn das Kommando aktiviert ist erzeugt der Antrieb keinen C1D Fehler ([▶S-0-0011◀](#)). Der Status Lageistwerte ([▶S-0-0403◀](#)) wird vom Antrieb zurückgesetzt.

Der Zustand „Parkende Achse“ wird im Display mit „P“ angezeigt.

Das Kommando wird positiv bestätigt, wenn die oben erwähnten Überwachungen abgeschaltet sind. Wenn das Kommando zurückgesetzt wird, werden alle erwähnten Überwachungen wieder eingeschaltet. Um die Lageistwerte wieder mit dem Referenzpunkt zu synchronisieren sollte die Regelung eine Referenzfahrt ausführen.

### S-0-0140

#### Regelgerätetyp

- - bis -  
- 1 Byte, variabel  
-

Das Betriebsdatum des Regelgerätetyps enthält den Firmennamen und den Gerätetyp des Herstellers. Es darf nur für Diagnosezwecke genutzt werden und nicht für die Identifikation durch den Master. Beispiel: „Baumueller b maXX 5325“.

### S-0-0141

#### Motortyp

- x - bis -  
- P-0-0832 1 Byte, variabel  
-

Das Betriebsdatum des Motortyps enthält den Firmennamen und den Motortyp des Herstellers. Es darf nur für Diagnosezwecke genutzt werden und nicht für die Identifikation durch den Master. Beispiel: „DSD-028 M 654“.

### S-0-0142

#### Anwendungsart

- - bis -  
- P-0-0262 1 Byte, variabel  
-

In diesem Parameter kann eine Beschreibung für die Anwendung der Achse eingegeben werden. Beispiel: „Hauptspindel“, „Rundachse“.

### S-0-0143

#### SERCOS Interface Version

- - bis -  
- 1 Byte, variabel  
-

SERCOS Interface Version, die vom Slave unterstützt wird.

**S-0-0144**

CR

-

**Signal-Statuswort**

-

-

- bis -

2 Bytes, variabel

0

Meldungen können in Echtzeit vom Antrieb zur Steuerung über das Signal-Statuswort übertragen werden. Zu diesem Zweck muss das Signal-Statuswort im AT als zyklische Daten eingefügt werden. Die Bits im Signal-Statuswort werden über die Konfigurationsliste des Signal-Statuswortes ([▶S-0-0026◀](#)) definiert.

Die Bit-Nr. des Quellparameters wird im [▶S-0-0328◀](#) festgelegt. Standardmäßig ist es die Bit-Nr. 0.

**S-0-0145**

CW

-

**Signal-Steuerwort**

x

-

- bis -

2 Bytes, variabel

0

Meldungen können in Echtzeit vom Antrieb zur Steuerung über das Signal-Steuerwort übertragen werden. Zu diesem Zweck muss das Signal-Steuerwort im MDT als zyklische Daten eingefügt werden. Die Bits im Signal-Steuerwort werden über die Konfigurationsliste des Signal-Steuerwortes ([▶S-0-0027◀](#)) definiert.

**S-0-0146**

-

-

**Kommando NC-geführtes Referenzieren**

- (CP2, CP3)

-

- bis -

2 Bytes

0

Wird das Kommando NC-geführtes Referenzieren vom Master gesetzt und freigegeben, muss der Antrieb auf die programmierten bzw. zugewiesenen Signale reagieren (Referenzfreigabe [▶S-0-0407◀](#), Referenzschalter [▶S-0-0400◀](#), Referenzmarke des Gebersystems).

Bei Erreichen der relevanten Nullmarke des Gebersystems speichert der Antrieb den momentanen Lageistwert der Markerposition ([▶S-0-0173◀](#)). Weiterhin setzt der Antrieb des Bit „Referenzmarke erfasst“ ([▶S-0-0408◀](#)) und quittiert das Kommando als ordnungsgemäß ausgeführt.

Das Kommando wird mit Fehler beendet, wenn ein Fehler der Zustandsklasse 1 ansteht.

Siehe auch Kommando [▶Referenzfahrt◀](#) ab Seite 47.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
															0 Kommando im Antrieb löschen
															1 Kommando im Antrieb setzen
														0	Kommandoausführung unterbrechen
														1	Kommandoausführung ausführen

**HINWEIS**

Das Kommando ist bei einer Doppelachse nicht parallel auf beiden Achsen ausführbar (siehe [▶Unterstützte Kommandos◀](#) ab Seite 44).

### S-0-0147

#### Referenzfahr-Parameter

- bis -  
2 Bytes  
0

-  
-

Dieser Parameter legt die Bedingungen für die antriebsgeführte und NC-geführte Referenzfahrt fest.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
reserviert																
															0	positiv: Bewegung in Richtung zunehmender Lageistwerte
															1	negativ: Bewegung in Richtung abnehmender Lageistwerte
															0	erste Nullmarke nach der positiven Flanke des Referenzschalters ( <a href="#">▶S-0-0400◀</a> )
															1	erste Nullmarke nach der negativen Flanke des Referenzschalters <a href="#">▶S-0-0400◀</a> )
															0	Referenzschalter ( <a href="#">▶S-0-0400◀</a> ) an der Steuerung (Master) angeschlossen <sup>1)</sup>
															1	Referenzschalter ( <a href="#">▶S-0-0400◀</a> ) am Antrieb angeschlossen <sup>1)</sup>
															0	Referenzfahren mit Motorgeber <sup>1)</sup>
															1	Referenzfahren mit externem Geber <sup>1)</sup>
																Nur bei NC-geführtem Referenzieren
															0	Referenzschalter und Referenzfahrtfreigabe
															1	nur Referenzfahrtfreigabe
															0	Referenzschalter wird ausgewertet
															1	Referenzschalter wird nicht ausgewertet
															0	Referenzmarke wird ausgewertet
															1	Referenzmarke wird nicht ausgewertet

<sup>1)</sup> HINWEIS

Für das antriebsgeführte Referenzieren (Kommando 148) muss das Bit 2 gesetzt sein! Das Bit 4 ist nur beim NC-geführten Referenzieren von Bedeutung (Kommando 146).

Siehe auch Kommando [▶Referenzfahrt◀](#) ab Seite 47.

**S-0-0148****Kommando Antriebsgeführtes Referenzieren**

- bis -  
2 Bytes  
0

- (CP2, CP3)

-

Wird das Kommando antriebsgeführtes Referenzieren vom Master gesetzt und freigegeben, schaltet der Antrieb automatisch in die antriebsinterne Lageregelung und beschleunigt unter Berücksichtigung der Referenzfahrbeschleunigung ([▶S-0-0042◀](#)) auf die Referenzfahr-Geschwindigkeit ([▶S-0-0041◀](#)). Der Antrieb löscht das Bit „Status Lageistwerte“ ([▶S-0-0403◀](#)). Weitere Einstellungen beim Referenzieren sind im Referenzfahr-Parameter ([▶S-0-0147◀](#)) programmiert. Solange das Kommando aktiv ist, werden die Änderungen der zyklischen Sollwerte ignoriert.

Nach dem Überfahren der Referenzmarke bremst der Antrieb mit der Referenzfahrbeschleunigung bis zum Stillstand. Das Kommando antriebsgeführtes Referenzieren wird vom Antrieb ordnungsgemäß beendet, wenn der Antrieb steht und der Lageistwert auf den Maschinennullpunkt bezogen ist. Dies zeigt der Antrieb durch Setzen des Bits „Status Lageistwerte“ ([▶S-0-0403◀](#)).

Der Antrieb berechnet intern den auf die Lagegeber-Referenzmarke bezogenen Lagesollwert ([▶S-0-0047◀](#)). Die Steuerung liest den Lagesollwert des Antriebs über den Servicekanal und setzt ihr Lagesollwertsystem auf diesen Lagesollwert. Anschließend löscht die Steuerung das Kommando, und der Antrieb folgt den Sollwerten der Steuerung.

Eine Unterbrechung des Kommandos bewirkt, dass der Lageistwert nicht auf die Referenzmarke bezogen wird. Das Bit „Status Lageistwerte“ wird nicht gesetzt. Das Kommando wird mit Fehler beendet, wenn ein Fehler der Zustandsklasse 1 ansteht.

Siehe auch Kommando [▶Referenzfahrt◀](#) ab Seite 47.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
														0 Kommando im Antrieb löschen	
														1 Kommando im Antrieb setzen	
													0	Kommandoausführung unterbrechen	
													1	Kommandoausführung ausführen	

<b>S-0-0152</b>	<b>Kommando Spindelpositionierung</b>	- bis -
-	-(CP2, CP3)	2 Bytes
-	-	0

Siehe auch [▶Kommando Spindelpositionierung◀](#) ab Seite 56.

Dieses Kommando schaltet den Antrieb auf interne Lageregelung mit Spindelpositionierungs-Geschwindigkeit ([▶S-0-0222◀](#)) und referenziert die Spindel, wenn nötig. Wenn das Kommando aktiviert ist, werden alle Änderungen der zyklischen Sollwerte ignoriert.

Abhängig vom Spindelpositionier-Parameter ([▶S-0-0154◀](#)) positioniert der Antrieb die Spindel mit Spindelpositionierungs-Geschwindigkeit ([▶S-0-0222◀](#)) absolut zur eingestellten Lageposition ([▶S-0-0153◀](#)) oder dreht die Spindel relativ ([▶S-0-0180◀](#)). Wenn der Antriebsregler den ausgewählten Sollwert erreicht, setzt der Antrieb den Status „Zielposition erreicht“ ([▶S-0-0342◀](#)). Der Status „In Position“ ([▶S-0-0336◀](#)) und „Grob in Position“ ([▶S-0-0341◀](#)) werden vom Antrieb aktualisiert.

Während das Kommando aktiv ist, dreht sich der Antrieb in Lageregelung und folgt jeden neuen Sollwert ([▶S-0-0153◀](#) oder [▶S-0-0180◀](#)), der über den Service-Kanal übertragen wird. Wenn die Steuerung das Kommando zurücknimmt schaltet der Antrieb wieder in die Betriebsart, die im Steuerwort gesetzt wurde.

<b>S-0-0153</b>	<b>Spindel Winkelposition</b>	$-2^{31}$ bis $2^{31}-1$
-	x	4 Bytes
L	P-0-0562	0

Siehe auch [▶Kommando Spindelpositionierung◀](#) ab Seite 56.

Dieser Parameter zeigt die absolute Spindel Winkelposition relativ zum Referenzpunkt an. Der Parameter ist nur in Verbindung mit dem Kommando Spindelpositionierung ([▶S-0-0152◀](#)) aktiv.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶Lagedaten◀](#) ab Seite 23).

<b>S-0-0154</b>	<b>Spindelpositionier-Parameter</b>	- bis -
-	x	2 Bytes
-	-	0

Siehe auch [▶Kommando Spindelpositionierung◀](#) ab Seite 56.

Wenn der Geschwindigkeits-Sollwert gleich 0 ist und das Kommando Spindelpositionierung aktiviert ist kann die Drehrichtung um den Zielwinkel zu erreichen hier ausgewählt werden. Wenn der Geschwindigkeits-Sollwert ungleich 0 ist, wird die aktuelle Drehrichtung beibehalten, um den Zielwinkel zu erreichen.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
													0	0	Drehrichtung im Uhrzeigersinn
													0	1	Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn
													1	0	kürzester Weg
													1	1	reserviert
													0	Spindel Zielwinkel <a href="#">▶S-0-0153◀</a>	
													1	Spindel relativer Offset <a href="#">▶S-0-0180◀</a>	

<b>S-0-0155</b>	<b>Reibmomentenkompensation</b>	0 bis $2^{15}-1$
-	X	2 Bytes
D	P-0-1514, P-0-1516	0
<p>Die Reibmomentenkompensation wird dem Drehmomentsollwert additiv überlagert. Bei der Addition muss die Reibmomentenkompensation das gleiche Vorzeichen wie der Drehmomentsollwert erhalten. Durch Programmierung dieser IDN wird beim Beschleunigen aus dem Stillstand und bei der Richtungsumkehr die Haftreibung kompensiert.</p>		
<b>S-0-0157</b>	<b>Geschwindigkeitsfenster</b>	0 bis $+2^{31}-1$
-	X	4 Bytes
G	P-0-0015, P-0-0016	0
<p>Das Geschwindigkeitsfenster bezieht sich betragsmäßig auf die Summe aller Geschwindigkeitssollwerte. Wenn sich der Geschwindigkeitswert innerhalb des berechneten Geschwindigkeitsfensters befindet, setzt der Antrieb die Meldung „<math>N_{ist} = N_{soll}</math>“ in der Zustandsklasse 3 (<a href="#">▶S-0-0013◀</a> Bit 0 oder <a href="#">▶S-0-0330◀</a>).</p> <p>Zusätzlich kann für diese Meldung die relative Bedingung definiert über <a href="#">▶S-0-0272◀</a> Geschwindigkeitsfenster prozentual eingestellt werden. Weitere Details siehe <a href="#">▶S-0-0330◀</a>.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung für Geschwindigkeitsdaten beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Geschwindigkeitsdaten◀</a> ab Seite 26).</p>		
<b>S-0-0159</b>	<b>Überwachungsfenster</b>	0 bis $+2^{31}-1$
-	X	4 Bytes
L	P-0-1142, P-0-1145	0
<p>Mit Hilfe des Überwachungsfensters kann die maximal erlaubte Lageabweichung des Lageistwertes vom interpolierten Lagesollwert <sup>1)</sup> eingestellt werden. Überschreitet die Lageabweichung (Schleppabstand) den Wert im Überwachungsfenster, setzt der Antrieb den Fehler „exzessive Regelabweichung“ in der Zustandsklasse 1 (<a href="#">▶S-0-0011◀</a>) Bit 11.</p> <p><sup>1)</sup> Interpolierter Lagesollwert = wirksamer Lagesollwert am Lageregler-Eingang</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Lagedaten◀</a> ab Seite 23).</p> <p><b>HINWEIS</b></p> <p>Die Funktion wird im b maXX-Regler als Schleppfehler-Überwachung bezeichnet und bietet einige ergänzende Funktionen an.</p> <p>Siehe dazu Parameterhandbuch des Reglers im Kapitel „Schleppfehlerüberwachung“.</p>		

### S-0-0160

- **Wichtungsart für Beschleunigungsdaten** - bis -  
 - (CP4) 2 Bytes  
 - 0xA

Anhand der Wichtungsart können die unterschiedlichen Wichtungsarten eingestellt werden.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
reserviert																
												0	0	0	ungewichtet	
												0	0	1	translatorische Wichtung	
												0	1	0	rotatorische Wichtung	
												0	1	1	reserviert	
															0	Vorzugswichtung
															1	Parameterwichtung
														0	Einheit bei translatorischer Wichtung „Meter“	
															Einheit bei rotatorischer Wichtung „Radiant“	
														1	Einheit bei translatorischer Wichtung „Zoll“	
															Einheit bei rotatorischer Wichtung „reserviert“	
													0	Zeiteinheit Sekunde		
													1	reserviert		
												0	Datenbezug an der Motorwelle			
												1	Datenbezug an der Last			

Siehe Wichtung [►Beschleunigungs- und Ruckdaten◄](#) ab Seite 28.

### S-0-0161

- **Wichtungsfaktor für Beschleunigungsdaten** 1 bis  $2^{16}-1$   
 - (CP4) 2 Bytes  
 - 1

In diesem Parameter wird der Wichtungsfaktor für alle Beschleunigungsdaten in diesem Antrieb festgelegt.

Siehe Wichtung [►Beschleunigungs- und Ruckdaten◄](#) ab Seite 28.

**S-0-0162**

**Wichtungsexponent für Beschleunigungsdaten** -9 bis 3  
 - (CP4) 2 Bytes  
 - -3

In diesem Parameter wird der Wichtungsexponent für alle Beschleunigungsdaten in diesem Antrieb festgelegt.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Exponent															
0 Vorzeichen positiv															
1 Vorzeichen negativ															

Siehe Wichtung [►Beschleunigungs- und Ruckdaten◄](#) ab Seite 28.

**S-0-0163**

**Gewichtsausgleich**  $-2^{15}$  bis  $2^{15} - 1$   
 - X 2 Bytes  
 - P-0-1234 0

Der Parameter kann genutzt werden um einen „elektronischen“ Gewichtsausgleich (Drehmoment bzw. Kraft) bei vertikal aufgestellten Achsen („hängende“ Achse) einzustellen. Damit kann das Abfallen der Last nach der Antriebsfreigabe und dem Lösen der Bremse verringert werden. Das erforderliche Haltemoment für die aktuell vorhandene Last kann bei freigegebenen Antrieb im [►S-0-0084◄](#) Drehmoment-Istwert abgelesen werden.

Der Parameter wirkt nur,

- wenn der Motor über eine Bremse verfügt,
- das Bremsmanagement des b maXX-Reglers im Automatikmodus (P-0-1230) arbeitet,
- eine drehzahl- oder lagegeregelt Betriebsart aktiv ist und
- die Motorbetriebsart (P-0-0115) mit Geber eingestellt ist.

Details zur Bremsansteuerung sind im Parameterhandbuch b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000 im Kapitel Bremsmanagement beschrieben.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [►Drehmoment- und Kraftdaten◄](#) ab Seite 30).

### S-0-0169

-  
-

#### Messtaster Steuerparameter

X  
-

- bis -  
2 Bytes  
0

Dieser Parameter legt die Flanken und den Messtaster-Kanal fest, die den Messtasterzyklus auslösen (siehe auch [►Messtaster◄](#) ab Seite 53).

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
reserviert																	
																0	Messtaster 1 pos. Flanke nicht aktiv
																1	Messtaster 1 pos. Flanke aktiv
															0	Messtaster 1 neg. Flanke nicht aktiv	
															1	Messtaster 1 neg. Flanke aktiv	
														0	Messtaster 2 pos. Flanke nicht aktiv		
														1	Messtaster 2 pos. Flanke aktiv		
													0	Messtaster 2 neg. Flanke nicht aktiv			
													1	Messtaster 2 neg. Flanke aktiv			

### S-0-0170

-  
-

#### Kommando Messtasterzyklus

- (CP2)  
-

- bis -  
2 Bytes  
0

Wird das Kommando Messtasterzyklus vom Master gesetzt und freigegeben, reagiert der Antrieb auf folgende Parameter:

- Messtaster 1/2 Freigabe ([►S-0-0405◄](#), [►S-0-0406◄](#))
- Messtaster 1/2 ([►S-0-0401◄](#), [►S-0-0402◄](#))
- Messtaster Steuerparameter ([►S-0-0169◄](#))

Während das Kommando aktiv ist, kann die Steuerung mehrere Messungen vornehmen. Das Kommando wird von der Steuerung gelöscht, wenn keine weiteren Messungen erwünscht sind (siehe auch [►Messtaster◄](#) ab Seite 53).

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
														0	Kommando im Antrieb löschen
														1	Kommando im Antrieb setzen
													0	Kommandoausführung unterbrechen	
													1	Kommandoausführung ausführen	

#### HINWEIS:

Das Kommando ist bei einer Doppelachse nicht parallel auf beiden Achsen ausführbar.

**S-0-0171****Kommando Verschiebung berechnen**

- bis -  
2 Bytes  
0

- (CP2, CP3)

-

Wird das Kommando Verschiebung berechnen vom Master gesetzt und freigegeben, ermittelt der Antrieb aus den Parametern

- Referenzmaß 1 oder 2 ([▶S-0-0052◀](#), [▶S-0-0054◀](#))
- Markerposition A ([▶S-0-0173◀](#))

die Verschiebung zwischen altem und neuem (referenzierten) Soll-/Istsystem.

Die berechnete Verschiebung wird in die Parameter

- Verschiebungsparameter 1 ([▶S-0-0175◀](#), Motorgeber) und
- Verschiebungsparameter 2 ([▶S-0-0176◀](#), externer Geber)

eingetragen.

Im Referenzfahr-Parameter ([▶S-0-0147◀](#), Bit 3) wird selektiert, für welchen Geber die Verschiebung berechnet werden soll.

Das Kommando wird mit Fehler beendet, wenn der Antrieb die berechnete Verschiebung als ungültig erkennt (siehe auch [▶Unterstützte Kommandos◀](#) ab Seite 44).

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
														0 Kommando im Antrieb löschen	
														1 Kommando im Antrieb setzen	
													0	Kommandoausführung unterbrechen	
													1	Kommandoausführung ausführen	

**S-0-0172****Kommando Verschiebung ins Referenzsystem**

- bis -  
2 Bytes  
0

- (CP2, CP3)

-

Wird das Kommando „Verschiebung ins Referenzsystem“ vom Master gesetzt und freigegeben, schaltet der Antrieb auf das referenzierte Lageistwertsystem um und kennzeichnet dies durch gleichzeitiges Setzen des Bits „Status Lageistwerte“ ([▶S-0-0403◀](#)). Um der Steuerung das Umschalten in Echtzeit mitzuteilen, muss das Bit „Status Lageistwerte“ einem Echtzeitstatusbit zugewiesen sein.

Während des aktiven Kommandos schaltet die Steuerung auf das referenzierte Lagesollwertsystem um und kennzeichnet dies durch gleichzeitiges Setzen des Bits „Status Lagesollwerte“ ([▶S-0-0404◀](#)). Um das Umschalten dem Antrieb in Echtzeit mitzuteilen, muss das Bit „Status Lagesollwerte“ einem Echtzeitsteuerbit zugewiesen werden.

Das Kommando wird vom Antrieb ordnungsgemäß beendet, wenn die Bits „Status Lageistwerte“ und „Status Lagesollwerte“ gesetzt sind. Die Reihenfolge, in der die Bits zu setzen sind, ist nicht festgelegt (siehe auch [►Unterstützte Kommandos◄](#) ab Seite 44).

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
														0	Kommando im Antrieb löschen
														1	Kommando im Antrieb setzen
													0	Kommandoausführung unterbrechen	
													1	Kommandoausführung ausführen	

### S-0-0173

-  
L

#### Markerposition A

-  
-

$-2^{31}+1$  bis  $2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Erkennt der Antrieb während des Referenzierens die Referenzmarke des Lagegebers 1 bzw. 2, speichert er den momentanen nicht referenzierten Lageistwert 1 bzw. 2 in die Markerposition A.

Abstandscodierte Messsysteme werden nicht unterstützt.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23).

### S-0-0175

-  
L

#### Verschiebungsparameter 1

-  
-

$-2^{31}+1$  bis  $2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Wenn das Kommando Verschiebung berechnen ([►S-0-0171◄](#)) aktiv ist, berechnet der Antrieb die Differenz zwischen dem alten und dem neuen Lageistwert. Der Antrieb speichert die Differenz in den Verschiebungsparameter 1, wenn der Motorgeber selektiert ist.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23).

### S-0-0176

-  
L

#### Verschiebungsparameter 2

-  
-

$-2^{31}+1$  bis  $2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Wenn das Kommando Verschiebung berechnen ([►S-0-0171◄](#)) aktiv ist, berechnet der Antrieb die Differenz zwischen dem alten und dem neuen Lageistwert. Der Antrieb speichert die Differenz in den Verschiebungsparameter 2, wenn der externe Geber selektiert ist.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23).

**S-0-0177**

-  
L

**Absolutmaß-Offset 1**

-  
-

$-2^{31}+1$  bis  $2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Dieser Parameter beschreibt den Abstand zwischen dem Maschinennullpunkt und dem Nullpunkt des Absolutmesssystems am Motor.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶Lagedaten◀](#) ab Seite 23).

**S-0-0178**

-  
L

**Absolutmaß-Offset 2**

-  
-

$-2^{31}+1$  bis  $2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Dieser Parameter beschreibt den Abstand zwischen dem Maschinennullpunkt und dem Nullpunkt des Absolutmesssystems an der Maschine (externer Geber).

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶Lagedaten◀](#) ab Seite 23).

**S-0-0179**

CR  
-

**Messtaster Status**

-  
-

- bis -  
2 Bytes  
0

Speichert der Antrieb während des aktiven Kommandos Messtasterzyklus ([▶S-0-0170◀](#)) einen oder mehrere Messwerte, so setzt er gleichzeitig das dazugehörige Bit im Messwertstatus.

Wird die „Messtaster-1-Freigabe“ ([▶S-0-0405◀](#)) von der Steuerung gelöscht, so löscht der Antrieb Bit 0 und Bit 1 im Messwertstatus.

Wird die „Messtaster-2-Freigabe“ ([▶S-0-0406◀](#)) von der Steuerung gelöscht, so löscht der Antrieb Bit 2 und Bit 3 im Messwertstatus.

Der Antrieb löscht alle Bits im Messwertstatus, wenn das Kommando Messtasterzyklus ([▶S-0-0170◀](#)) von der Steuerung gelöscht wird.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
reserviert																		
																	0	Messwert 1 positiv ( <a href="#">▶S-0-0409◀</a> ) nicht erfasst
																	1	Messwert 1 positiv ( <a href="#">▶S-0-0409◀</a> ) erfasst
																0	Messwert 1 negativ ( <a href="#">▶S-0-0410◀</a> ) nicht erfasst	
																1	Messwert 1 negativ ( <a href="#">▶S-0-0410◀</a> ) erfasst	
															0	Messwert 2 positiv ( <a href="#">▶S-0-0411◀</a> ) nicht erfasst		
															1	Messwert 2 positiv ( <a href="#">▶S-0-0411◀</a> ) erfasst		
																	Messwert 2 negativ ( <a href="#">▶S-0-0412◀</a> ) nicht erfasst	
																	Messwert 2 negativ ( <a href="#">▶S-0-0412◀</a> ) erfasst	

<b>S-0-0180</b>	<b>Spindelpositionierung relativer Offset</b>	-2 <sup>31</sup> bis 2 <sup>31</sup> -1
-	X	4 Bytes
L	P-0-0567	0

Siehe auch [►Kommando Spindelpositionierung◄](#) ab Seite 56.

Der Parameter ist nur in Verbindung mit dem Kommando Spindelpositionierung [►S-0-0152◄](#) aktiv. Der relative Offset Spindelpositionierung wird auf den absoluten Lagewert addiert. Der Parameter wird benutzt um die Spindel eine bestimmte Anzahl von Umdrehungen zu bewegen.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23).

<b>S-0-0181</b>	<b>Hersteller-Zustandsklasse 2</b>	- bis -
-	-	2 Bytes
-	-	0

In diesem Parameter werden herstellerspezifischen Warnungen angezeigt. Wenn eine Warnung im [►S-0-0181◄](#) gesetzt wird, wird zusätzlich das Bit 15 in der [►S-0-0012◄](#) Zustandsklasse 2 gesetzt.

Der Parameter zeigt den herstellerspezifischen Warnungscode des b maXX-Reglers an (siehe Parameterhandbuch b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000).

Der Parameter ist wie folgt definiert:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
b maXX-Regler Warnungscode der zeitlich ersten aufgetretenen Warnung															
x	x	x	Anzahl der vorliegenden herstellerspez. Warnungen; Limitierung der Anzeige auf max. 7												

<b>S-0-0182</b>	<b>Hersteller-Zustandsklasse 3</b>	- bis -
-	-	2 Bytes
-	-	0

In diesem Parameter werden herstellerspezifischen Meldungen angezeigt.

Momentan werden keine Meldungen in diesem Parameter angezeigt.

<b>S-0-0183</b>	<b>Synchr. Geschwindigkeitsfenster</b>	0 bis $2^{31}-1$
-	-	4 Bytes
G	P-0-0545	10000

Der Parameter dient zur Einstellung des Fensters zur Überwachung der Geschwindigkeits-Synchronität zwischen einer Leit- und Folgeachse. Das Fenster liegt symmetrisch um den Geschwindigkeits-Sollwert der Leitachse.

Der Parameter wird bei der herstellereigenen Betriebsart „Gleichlauf“ verwendet, die eine Geschwindigkeitssynchronisierung einer Folgeachse auf eine Leitachse ermöglicht.

Die Realisierung dieses Vorgangs über das Kommando „Antriebsgeführte Synchronisierung (S-0-0223) ist nicht implementiert.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden.  
(siehe auch Wichtung [►Geschwindigkeitsdaten◄](#) ab Seite 26).

<b>S-0-0185</b>	<b>Länge des konfigurierbaren Datensatzes im AT</b>	- bis -
-	-	2 Bytes
-	-	64

Im Betriebsdatum dieses Parameters gibt der Antrieb die maximale Länge in Byte an, die er im konfigurierbaren Datensatz des AT verarbeiten kann.

<b>S-0-0186</b>	<b>Länge des konfigurierbaren Datensatzes im MDT</b>	- bis -
-	-	2 Bytes
-	-	64

Im Betriebsdatum dieses Parameters gibt der Antrieb die maximale Länge in Byte an, die er im konfigurierbaren Datensatz des MDT verarbeiten kann.

<b>S-0-0187</b>	<b>IDN-Liste der konfigurierbaren Daten im AT</b>	- bis -
-	-	2 Bytes, variabel
-	-	*

\* Standardwert ohne Längenangaben: **S-0-0011, S-0-0012, S-0-0013, S-0-0036, S-0-0037, S-0-0040, S-0-0047, S-0-0051, S-0-0053, S-0-0080, S-0-0081, S-0-0084, S-0-0108, S-0-0130, S-0-0131, S-0-0132, S-0-0133, S-0-0144, S-0-0179, S-0-0189, S-0-0258, S-0-0259, S-0-0260, S-0-0359, S-0-0347, S-0-0372, S-0-0380, S-0-0385, S-0-0430, P-0-0678, P-0-0401, P-0-0685, P-0-0687**

Diese Parameterliste enthält die Parameternummern, deren Betriebsdaten der Antrieb als Istwerte zyklisch verarbeiten kann.

Der [►S-0-0053◄](#) ist nur bei Geräten mit zwei Gebereingängen je Achse verfügbar.

### S-0-0188

-  
-

**IDN-Liste der konfigurierbaren Daten im MDT**

-  
-

- bis -  
2 Bytes, variabel  
\*

\* Standardwert ohne Längenangaben: **S-0-0036, S-0-0037, S-0-0041, S-0-0042, S-0-0047, S-0-0048, S-0-0080, S-0-0081, S-0-0082, S-0-0083, S-0-0091, S-0-0092, S-0-0108, S-0-0145, S-0-0258, S-0-0259, S-0-0260, S-0-0359, S-0-0372, S-0-0405, S-0-0406**

Diese Parameterliste enthält die Parameternummern, deren Betriebsdaten der Antrieb als Sollwerte zyklisch verarbeiten kann.

### S-0-0189

CR  
L

**Schleppfehler**

-  
P-0-0075

$-2^{31}$  bis  $2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Der Antrieb speichert in diesem Parameter die aktuelle Differenz zwischen Lagesollwert und dem für die Regelung relevanten Lageistwert ab.

Berechnung des Schleppabstandes:

Schleppabstand = Lagesollwert - Lageistwert 1 bzw. 2

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden  
(siehe auch Wichtung [►Lagedaten◄](#) ab Seite 23).

### S-0-0192

-  
-

**IDN-Liste der zu sichernden Betriebsdaten**

- (CP3, CP4)  
-

- bis -  
2 Bytes, variabel  
\*

\* Standardwert: 10, 128, **S-0-0001, S-0-0015, S-0-0016, S-0-0024, S-0-0032**

Die Parameterliste enthält alle Parameternummern der Antriebsdaten, die in den Antrieb geladen werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Der Master nutzt diese Liste um eine Backup-Kopie der Antriebsparameter zu erstellen.

Folgende Parameter dürfen nicht in die IDN-Liste eingetragen werden:

- [►S-0-0192◄](#); sein Wert wird automatisch gesichert
- Nur lesbare Parameter
- Nicht vorhandene Parameter
- Kommandoparameter
- P-Parameter und S-Parameter mit P-Parameterzuordnung; deren Werte werden generell im Regler gespeichert sofern es sich um einen speicherbaren P-Parameter handelt. Siehe dazu Parameterhandbuch des b maXX-Reglers.

Die Prüfung, ob nur zulässige Parameternummern im [►S-0-0192◄](#) eingetragen sind, findet erst bei der Ausführung des Kommandos 263 oder während der Initialisierung beim Einschalten des Geräts statt. Wird eine unzulässige Parameternummer erkannt, kommt es zum Abbruch des Ladevorgangs und zur Fehlermeldung.

Bitte die Hinweise in [►S-0-0263◄](#) und [►S-0-0264◄](#) berücksichtigen.

HINWEIS:

Der S-0-0269 Speichermodus wird vom b maXX-Regler nicht unterstützt. D.h. Parameteränderungen über den Servicekanal werden nur in den Arbeitsspeicher geschrieben und gehen bei einem Spannungsausfall (24 V) verloren. Das Sichern der Parameteränderungen ist nur über das Kommando 264 möglich!

<b>S-0-0193</b>	<b>Positionier-Ruck</b>	1 bis $2^{32}-1$
-	X	4 Bytes
-	P-0-0605, P-0-0505	1
<p>Der „Positionier-Ruck“ ist der Maximalwert der Änderung der Beschleunigung in den Betriebsarten Interpolation, Lagezielvorgabe und Handfahrbetrieb.</p> <p>Die Deaktivierung der Ruckbegrenzung muss über P-0-0611 Bit 1 und 2 (=0) bzw. P-0-0501 Bit 1 = 0 erfolgen.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">►Beschleunigungs- und Ruckdaten◄</a> ab Seite 28).</p>		
<b>S-0-0196</b>	<b>Nennstrom Motor</b>	0 bis 6553,500
-	X	4 Bytes
1000:1	P-0-0839	3,500
<p>Der Nennstrom Motor ist der Strom, bei dem der Motor das Nenndrehmoment gemäß Motorendatenblatt entwickelt. Bei Asynchronmotoren wird dieser Parameter als Bezugsgröße für alle Drehmomentdaten und motorbezogenen Stromwerte verwendet.</p> <p>Der Parameter wird in der Auflösung 0,001 A angezeigt.</p>		
<b>S-0-0197</b>	<b>Kommando Koordinatensystem setzen</b>	- bis -
-	- (CP2, CP3)	2 Bytes
-	-	0
<p>Nach der Aktivierung des Kommandos Koordinatensystem setzen, setzt der Antrieb den eingestellten Koordinatenanfangswert <a href="#">►S-0-0198◄</a> im internen Lagesollwert. Außerdem berechnet der Antrieb alle absoluten Werte (Positionsgrenzen, usw.) bezüglich dem Koordinatenanfangswert neu.</p> <p>Der Status Lageistwerte <a href="#">►S-0-0403◄</a> und der Status Lagesollwerte <a href="#">►S-0-0404◄</a> werden von diesem Kommando nicht beeinflusst.</p> <p>Das Kommando ist erfolgreich beendet, wenn alle notwendigen Berechnungen durchgeführt wurden, die aktuelle Koordinatenverschiebung <a href="#">►S-0-0283◄</a> berechnet wurde und der Antrieb sein Koordinatensystem auf den Koordinatenanfangswert <a href="#">►S-0-0198◄</a> bezogen hat.</p> <p>Bevor die Steuerung das Kommando löscht muss sie noch ihr Koordinatensystem auf den momentan genutzten Wert des Antriebs anpassen. Nach dem Löschen des Kommandos darf der Antrieb wieder freigegeben werden.</p> <p>Das Kommando wird mit einem Fehler abgebrochen, wenn der Antrieb einen Fehler bei den kommandospezifischen Berechnungen erkennt.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Das Kommando kann nur bei gesperrtem Antrieb und im Stillstand ausgeführt werden! Dazu wird zum Kommandobeginn der Antriebszustand <a href="#">►S-0-0135◄</a> und die Nist=0-Meldung <a href="#">►S-0-0331◄</a> geprüft. Außerdem darf im Master Steuerwort <a href="#">►S-0-0134◄</a> das Bit „Antrieb Ein“ nicht gesetzt sein. Sind nicht alle drei Bedingungen erfüllt, wird das Kommando abgebrochen und eine Fehlermeldung erzeugt.</p>		

<b>S-0-0198</b>	<b>Koordinatenanfangswert</b>	-2 <sup>31</sup> -1 bis +2 <sup>31</sup> -1
-	x	4 Bytes
L	-	0
<p>Das Koordinatensystem des Antriebs wird während des Kommandos Koordinatensystem setzen <a href="#">▶S-0-0197◀</a> auf den Koordinatenanfangswert gesetzt.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Lagedaten◀</a> ab Seite 23).</p>		
<b>S-0-0200</b>	<b>Verstärker-Warntemperatur</b>	0 bis 150,0
-	x	2 Bytes
10:1	-	0
<p>Dieser Parameter ist nur aus Kompatibilitätsgründen implementiert, da es keine entsprechende Zuordnung im b maXX Regler gibt.</p>		
<b>S-0-0201</b>	<b>Motor-Warntemperatur</b>	0 bis 185,0
-	x	2 Bytes
10:1	P-0-0823, P-0-0824	130,0
<p>Überschreitet die Motortemperatur den angegebenen Wert, setzt der Antrieb das Bit Motortemperatur-Warnung in Zustandsklasse 2 (<a href="#">▶S-0-0012◀</a>) Bit 2.</p> <p>Über den P-0-0825 besteht die Möglichkeit eine Hysterese für die Warnschwelle einzustellen.</p>		
<b>S-0-0202</b>	<b>Kühlungsfehler-Warntemperatur</b>	0 bis 255,0
-	x	2 Bytes
10:1	P-0-0936	55,0
<p>Wird ein Fehler im Kühlsystem festgestellt (z.B. die Temperatur im Schaltschrank ist höher als die Kühlungsfehler-Warntemperatur), setzt der Antrieb das Bit Kühlungsfehler-Warnung in Zustandsklasse 2 (<a href="#">▶S-0-0012◀</a>) Bit 3.</p>		
<b>S-0-0203</b>	<b>Verstärker-Abschalttemperatur</b>	0 bis 150,0
-	x	2 Bytes
10:1	-	0
<p>Dieser Parameter ist nur aus Kompatibilitätsgründen implementiert, da es keine entsprechende Zuordnung im b maXX-Regler gibt.</p>		
<b>S-0-0204</b>	<b>Motor-Abschalttemperatur</b>	0 bis 250,0
-	x	2 Bytes
10:1	P-0-0857	150,0
<p>Überschreitet die Motortemperatur den angegebenen Wert, setzt der Antrieb das Bit Motortemperatur-Abschaltung in Zustandsklasse 1 (<a href="#">▶S-0-0011◀</a>) Bit 2.</p>		

<b>S-0-0205</b> - 10:1	<b>Kühlungsfehler-Abschalttemperatur</b> x P-0-0915	0 bis 255,0 2 Bytes (abhängig vom Leistungsteil)
<p>Wird ein Fehler im Kühlsystem festgestellt (z.B. die Temperatur im Schaltschrank ist höher als die Kühlungsfehler-Abschalttemperatur), setzt der Antrieb das Bit Kühlungsfehler-Abschaltung in Zustandsklasse 1 (<a href="#">▶S-0-0011◀</a>).</p>		
<b>S-0-0206</b> - 0,1 ms	<b>Wartezeit Antrieb EIN</b> x P-0-1238	0 bis 1000,0 2 Bytes 500,0
<p>Nachdem das Moment aktiviert wurde (Bit 14 im Status <a href="#">▶S-0-0135◀</a> ist gesetzt) wird die Antrieb Ein Verzögerungszeit gestartet. Der Antrieb folgt den Sollwerten, wenn die Verzögerungszeit abgelaufen ist.</p>		
<b>S-0-0207</b> - 0,1 ms	<b>Wartezeit Antrieb AUS</b> x P-0-1237	0 bis 1000,0 2 Bytes 500,0
<p>Nachdem „Antrieb aus“ (Bit 15 im Master Steuerwort <a href="#">▶S-0-0134◀</a>) zurückgesetzt und <math>n_{min}</math> erreicht wurde, wird die Wartezeit gestartet und die Verriegelung der Bremse angestoßen. Das Drehmoment bleibt im Antrieb aktiviert bis die Antrieb aus Wartezeit abgelaufen ist.</p>		
<b>S-0-0208</b> - 1:1	<b>Wichtungsart für Temperaturdaten</b> - (CP4) -	- bis - 2 Bytes 0
<p>Dieser Parameter ist aus Kompatibilitätsgründen enthalten. Der b maXX Regler unterstützt nur die Temperaturwichtung in der Auflösung 0,1 °C.</p>		
<b>S-0-0209</b> - G	<b>Untere Adaptionsgrenze</b> x P-0-1522	0 bis $+2^{31}-1$ 4 Bytes 10
<p>Dieser Parameter wird für die Adaption des Drehzahlregelkreises verwendet.</p> <p>Die Proportionalverstärkung (<a href="#">▶S-0-0100◀</a>) und die Nachstellzeit (<a href="#">▶S-0-0101◀</a>) des Drehzahlreglers können innerhalb eines parametrierbaren Drehzahlbereiches adaptiert werden.</p> <p>Unterhalb der Drehzahlschwelle „Untere Adaptionsgrenze“ (<a href="#">▶S-0-0209◀</a>) werden die Werte in <a href="#">▶S-0-0211◀</a> Adaption Proportionalverstärkung und <a href="#">▶S-0-0212◀</a> Adaption Nachstellzeit aktiviert. Oberhalb der unteren Adaptionsgrenze werden die Werte für die wirksame Proportionalverstärkung und Nachstellzeit linear in Richtung der Werte für die obere Adaptionsgrenze verändert. Diese entsprechen den Werten der Parameter Proportionalverstärkung (<a href="#">▶S-0-0100◀</a>) und Nachstellzeit (<a href="#">▶S-0-0101◀</a>) des Drehzahlreglers.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Geschwindigkeitsdaten◀</a> ab Seite 26).</p>		

<b>S-0-0210</b>	<b>Obere Adaptionsgrenze</b>	0 bis $+2^{31}-1$
-	X	4 Bytes
G	P-0-1523	10

Dieser Parameter wird für die Adaption des Drehzahlregelkreises verwendet.

Oberhalb der Drehzahlschwelle „Obere Adaptionsgrenze“ ([▶S-0-0210◀](#)) werden die Werte in [▶S-0-0100◀](#) Proportionalverstärkung und die [▶S-0-0101◀](#) Nachstellzeit des Drehzahlreglers aktiviert.

Unterhalb der oberen Adaptionsgrenze werden die Werte für die wirksame Proportionalverstärkung und Nachstellzeit linear in Richtung der Werte für die untere Adaptionsgrenze verändert. Diese entsprechen den Werten der Parameter Adaption Proportionalverstärkung ([▶S-0-0211◀](#)) und Adaption Nachstellzeit ([▶S-0-0212◀](#)).

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶Geschwindigkeitsdaten◀](#) ab Seite 26).

<b>S-0-0211</b>	<b>Adaption Proportionalverstärkung</b>	1,0 bis 6553,5
-	-	2 Bytes
10:1	P-0-1524	100,0

Dieser Parameter bestimmt die Proportionalverstärkung des Drehzahlreglers an der unteren Adaptionsgrenze ([▶S-0-0209◀](#)). Oberhalb der oberen Adaptionsgrenze wirkt der Adaptionfaktor nicht.

Der Wert bezieht sich prozentual auf die Proportionalverstärkung des Drehzahlreglers ([▶S-0-0100◀](#)) und wird in der Auflösung 0,1% angegeben. Die aktuell wirksame Proportionalverstärkung wird im Parameter P-0-1526 angezeigt.

Beachte dazu auch die Beispiel-Kennlinien zur Drehzahlregleradaption in der IEC-61800-7-203 © im Kap. 7.3.1.2.

<b>S-0-0212</b>	<b>Adaption Nachstellzeit</b>	1,0 bis 6553,5
-	-	2 Bytes
10:1	P-0-1525	100,0

Dieser Parameter bestimmt die Nachstellzeit des Drehzahlreglers an der unteren Adaptionsgrenze ([▶S-0-0209◀](#)). Oberhalb der oberen Adaptionsgrenze wirkt der Adaptionfaktor nicht.

Der Wert bezieht sich prozentual auf die Nachstellzeit des Drehzahlreglers ([▶S-0-0101◀](#)) und wird in der Auflösung 0,1 % angegeben. Die aktuell wirksame Nachstellzeit wird im Parameter P-0-1527 angezeigt.

Beachte dazu auch die Beispiel-Kennlinien zur Drehzahlregleradaption in der IEC-61800-7-203 © im Kap. 7.3.1.2.

HINWEIS:

Im b maXX-Regler muss die Drehzahlregler-Adaption über P-0-1520 Bit 0 = 1 aktiviert werden. Sie ist standardmäßig ausgeschaltet. Zusätzlich stehen weitere Funktionen in der Drehzahlregler-Adaption zur Verfügung. Die Details dazu sind im Parameterhandbuch b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000 im Kap. Regleradaption erläutert.

<b>S-0-0222</b>	<b>Spindelpositionierdrehzahl</b>	0,0572 bis 29999,0848
-	X	4 Bytes
10000:1	P-0-0563	91,5527

Siehe auch [▶Kommando Spindelpositionierung◀](#) ab Seite 56.

Wenn das Kommando Spindelpositionierung ([▶S-0-0152◀](#)) empfangen wurde, beschleunigt oder bremst der Antrieb abhängig von der aktuellen Geschwindigkeit auf die Spindelpositionierung Geschwindigkeit.

Der Parameter wird in der Auflösung 0,0001 U/min angegeben.

<b>S-0-0226</b>	<b>Leitspindel Umdrehungen</b>	1 bis $2^{31} - 1$
-	X	4 Bytes
-	P-0-0543	1

Das Geschwindigkeitsverhältnis zwischen einer Leitspindel und einer Synchronspindel kann in den Parametern [▶S-0-0226◀](#) und [▶S-0-0227◀](#) angegeben werden.

$$\text{Geschwindigkeitsverhältnis} = \frac{\text{Leitspindel Umdrehungen}}{\text{Synchronspindel Umdrehungen}}$$

Das Verhältnis wird bei der herstellereigenen Betriebsart Gleichlauf (Betriebsart-Code 0x8001) verwendet um das Übersetzungsverhältnis zwischen Leit- und Folgeachse einzustellen.

Der Parameter [▶S-0-0226◀](#) muss eine ganze, positive Zahl sein.

<b>S-0-0227</b>	<b>Synchronspindel Umdrehungen</b>	$-2^{31}$ bis $2^{31} - 1$
-	X	4 Bytes
-	P-0-0542	1

In diesem Parameter können die Umdrehungen der Synchronspindel für das Geschwindigkeitsverhältnis Leitspindel / Synchronspindel eingestellt werden.

Der Parameter [▶S-0-0227◀](#) muss eine ganze Zahl sein. Es dürfen negative Werte eingestellt werden. Der Wert 0 wird abgewiesen.

<b>S-0-0254</b>	<b>Aktueller Parametersatz</b>	- bis -
-	-	2 Bytes
-	-	0

In diesen Parameter wird die Nummer des zur Zeit aktiven Parametersatzes im Antrieb angezeigt. Die Parametersatzumschaltung über Kommando 216 wird nicht unterstützt. Bei SoE steht nur Parametersatz 0 zur Verfügung.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
												0	0	0	Parametersatz 0 aktiv

### S-0-0258

CW, CR  
L

#### Zielposition

x  
P-0-0600

$-2^{31}$  bis  $2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

In der Betriebsart „antriebsinterne Interpolation“ oder „Lagezielvorgabe“ sendet die Steuerung die „Zielposition“ als Sollwert zum Antrieb. Der Antrieb fährt zu der Zielposition und berücksichtigt dabei die Positioniergeschwindigkeit ([▶S-0-0259◀](#)), die Positionierbeschleunigung ([▶S-0-0260◀](#)) und den Positionier-Ruck ([▶S-0-0193◀](#)) als zulässige Maximalwerte, sowie den Feedrate-Override ([▶S-0-0108◀](#)).

Über P-0-0611 wird das Verfahrenprofil eingestellt, Bit 1 und 2 (00: Trapez, 01: S-Kurve, Rest reserviert).

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶Lagedaten◀](#) ab Seite 23).

### S-0-0259

CW, CR  
G

#### Positioniergeschwindigkeit

x  
P-0-0602, P-0-0502

1 bis  $2^{31}-1$   
4 Bytes  
0

Die Positioniergeschwindigkeit wird in den Betriebsarten „Antriebsinterne Interpolation“ und „Lagezielvorgabe“ als Geschwindigkeit zum Verfahren in die „Aktuelle Zielposition“ ([▶S-0-0431◀](#)).

In der Betriebsart Handfahrbetrieb definiert er ebenfalls die Geschwindigkeit während des „Tippens“. Die max. Geschwindigkeit in diesen Betriebsarten wird bestimmt über [▶S-0-0259◀](#) und [▶S-0-0108◀](#).

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶Geschwindigkeitsdaten◀](#) ab Seite 26).

### S-0-0260

CW, CR  
B

#### Positionierbeschleunigung

x  
P-0-0603, P-0-0503

0 bis  $2^{32}-1$   
4 Bytes  
0

Die Positionierbeschleunigung wird in den Betriebsarten „antriebsinterne Interpolation“, Lagezielvorgabe und Handfahrbetrieb als Wert zum Beschleunigen auf die Positioniergeschwindigkeit [▶S-0-0259◀](#) verwendet.

Der b maXX-Regler unterstützt auch die Positionierverzögerung ([▶S-0-0359◀](#)). Sie kann damit separat eingestellt werden.

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶Beschleunigungs- und Ruckdaten◀](#) ab Seite 28).

**S-0-0261**-  
L**Positionierfenster grob**X  
P-0-06880 bis  $2^{32}-1$   
4 Bytes  
0

Wenn der Unterschied zwischen den gesetzten Lagesollwert und dem Lageistwert ([▶S-0-0189◀](#) Schleppfehler) innerhalb dieses Fensters ist, setzt der Antrieb die Meldung „In Position grob“ ([▶S-0-0341◀](#)). Wenn notwendig, wird der Status „In Position grob“ mit einem Echtzeitstatusbit innerhalb des Antriebs verknüpft und so zur Steuerung übertragen ([▶S-0-0305◀](#)). Der Status wird auch in [▶S-0-0013◀](#) (C3D, Bit 11) angezeigt.

$|\text{Schleppfehler}| < |\text{Positionfenster grob}| \Rightarrow \text{Meldung „In Position grob“}$

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶Lagedaten◀](#) ab Seite 23).

**S-0-0262**-  
-**Kommando Urladen**- (CP3, CP4)  
-- bis -  
2 Bytes  
0

Wenn der Master das Kommando „Urladen“ setzt und freigibt, werden die Default-Parameterwerte (Standard-Parametersatz) aktiviert. Es werden nur die Parameterwerte im Arbeitsspeicher (RAM) mit den Defaultwerten überschrieben. Die gespeicherten Parameterwerte im Flash-Speicher bleiben unverändert.

Der Bereich und der Inhalt der Default-Parameter (z.B. Grenzwerte, Geschwindigkeitswerte usw.) wird vom Antriebshersteller festgelegt. Die Default-Parameter sind nicht auf die jeweilige Anwendung optimiert, sie erlauben eher ein problemfreies Zusammenspiel zwischen Leistungsteil und Motor.

**HINWEIS!**

Durch das Kommando „Urladen“ können optimierte Parameter überschrieben werden und die Antriebs-ID ([▶S-0-0341◀](#)) wird gelöscht.

Folgende Parameter werden beim Kommando 262 nicht verändert: [▶S-0-0017◀](#), [▶S-0-0030◀](#), [▶S-0-0031◀](#), [▶S-0-0140◀](#), [▶S-0-0262◀](#), [▶S-0-0432◀](#), [▶S-0-0433◀](#), [▶S-0-0434◀](#).

Das Kommando ist achsunabhängig, d.h. das Kommando wird bei einer Doppelachse immer für beide Achsen ausgeführt. Das Kommandostart muss über Achse 1 (Drive-No. 0) erfolgen.

**Kommando-Optionen**

Über P-0-1016 Konfiguration Profil 1 kann ein kompatibles Verhalten zu den Geräten des Typs b maXX 4000 erreicht werden. Durch Setzen des Bit 5 im P-0-1016 werden beim Kommando "Urladen" zusätzlich automatisch alle Datensätze im Flash-Speicher gelöscht und abschließend der Parametersatz 0 mit den Defaultwerten gespeichert.

### S-0-0263

-  
-

#### Kommando Arbeitsspeicher laden

- (CP3, CP4)  
-

- bis -  
2 Bytes  
0

Wenn der Master das Kommando "Arbeitsspeicher laden" setzt und freigibt, werden alle S-Parameter der IDN-Liste [▶S-0-0192◀](#) sowie alle gespeicherten P-Parameter des Reglers aus dem Flash-Speicher in den Arbeitsspeicher (RAM) geladen. Auch nach dem Einschalten kopiert der Regler automatisch diese Daten aus dem Flash in das RAM.

Im Parameterhandbuch des b maXX-Reglers ist im Kapitel "Zusammenfassung aller Parameter" ersichtlich welche P-Parameter speicherbar sind.

Die IDN-Liste der zu sicherenden Betriebsdaten ([▶S-0-0192◀](#)) ermöglicht die Speicherung von S-Parametern ohne P-Parameterzuordnung.

Das Kommando ist achsunabhängig, d.h. das Kommando wird bei einer Doppelachse immer für beide Achsen ausgeführt. Der Kommandostart muss über Achse 1 (Drive-No. = 0) erfolgen.

Durch das Kommando 263 können aktive Parameter überschrieben werden!

#### Kommando-Optionen

Über P-0-1016 Konfiguration Profil 1 Bit 6 = 1 kann eingestellt werden, dass beim Kommando 263 nur die S-Parameter der IDN-Liste [▶S-0-0192◀](#) geladen werden. Das Laden der S-Parameter mit P-Parameterzuordnung und der P-Parameter wird in diesem Fall nicht ausgeführt.

### S-0-0264

-  
-

#### Kommando Arbeitsspeicher sichern

- (CP3, CP4)  
-

- bis -  
2 Bytes  
0

Wenn der Master das Kommando "Arbeitsspeicher sichern" setzt und freigibt, werden alle S-Parameter der IDN-Liste [▶S-0-0192◀](#) sowie alle speicherbaren P-Parameter des Reglers aus dem Arbeitsspeicher in den nicht flüchtigen Flash-Speicher geschrieben.

Im Parameterhandbuch des b maXX-Reglers ist im Kapitel "Zusammenfassung aller Parameter" ersichtlich welche P-Parameter beim Kommando 264 gespeichert werden.

Die IDN-Liste der zu sicherenden Betriebsdaten ([▶S-0-0192◀](#)) ermöglicht die Speicherung von S-Parametern ohne P-Parameterzuordnung.

S-Parametern mit P-Parameterzuordnung werden generell beim Kommando 264 gesichert, wenn der zugeordnete P-Parameter speicherbar ist.

Das Kommando ist achsunabhängig, d.h. das Kommando wird bei einer Doppelachse immer für beide Achsen ausgeführt. Der Kommandostart muss über Achse 1 (Drive-No. = 0) erfolgen.

Durch das Kommando 264 werden bereits gespeicherte Parameterwerte überschrieben!

#### Kommando-Optionen

Über P-0-1016 Konfiguration Profil 1 Bit 6 = 1 kann eingestellt werden, dass beim Kommando 264 nur die S-Parameter der IDN-Liste [▶S-0-0192◀](#) gespeichert werden. Das Speichern der S-Parameter mit P-Parameterzuordnung und der P-Parameter wird in diesem Fall nicht ausgeführt.

**S-0-0265****Sprachumschaltung**

- bis -  
2 Bytes  
0

- x  
-

In diesem Parameter kann eine der verfügbaren Sprachen des Antriebs ([▶S-0-0266◀](#)) ausgewählt werden. Durch die Sprachauswahl werden die Textanzeigen der Parameternamen (Element 2), Einheiten (Element 4) und die Diagnose in [▶S-0-0095◀](#) in der ausgewählten Sprache angezeigt.

**S-0-0266****Liste der verfügbaren Sprachen**

- bis -  
2 Bytes, variabel  
0

- -  
-

Diese Liste enthält die Codes für die verfügbaren Sprachen.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
reserviert																
											0	0	0	0	0	Deutsch
											0	0	0	0	1	Englisch
											Rest			reserviert		

**S-0-0271****Antriebs ID**

0 bis  $2^{32}-1$   
4 Bytes,  
0

- x  
1:1 -

Mit diesem Parameter kann die Steuerung jedem Antrieb eine eindeutige ID zuweisen. Durch Vergleichen dieses Parameterwerts mit dem steuerungseitigen Vergleichswert, kann die Steuerung ermitteln, ob der Antrieb gewechselt wurde.

Der Parameter ist achsunabhängig, d.h. bei einer Doppelachse kann nur eine ID vergeben werden.

Hinweis: Das Kommando „Urladen“ ([▶S-0-0262◀](#)) löscht die Antriebs-ID!

**S-0-0272****Geschwindigkeitsfenster prozentual**

0,00 bis 655,35  
2 Bytes  
0

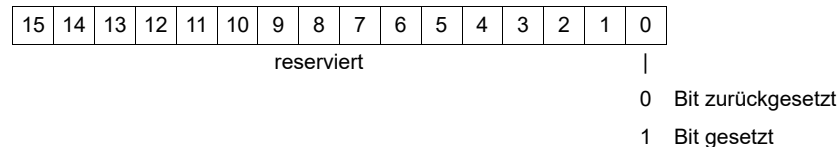
- x  
100:1 P-0-0020

Befindet sich die Drehzahl-Regelabweichung innerhalb dieses Bereichs, wird im b maXX-Regler die Meldung „ $n_{ist} = n_{soll}$ “ generiert (siehe [▶S-0-0013◀](#) Bit 0 und [▶S-0-0330◀](#)). Wird der Wert 0 eingestellt, hat [▶S-0-0272◀](#) keine Funktion. Weitere Details siehe [▶S-0-0330◀](#).

<b>S-0-0283</b>	<b>Aktuelle Koordinatenverschiebung</b>	-2 <sup>31</sup> +1 bis 2 <sup>31</sup> -1
-	-	4 Bytes
L	P-0-0954, P-0-0955	0
<p>Mit dem Kommando 197 „Koordinatensystem setzen“ verschiebt der Antrieb den Lageistwert in ein neues Koordinatensystem. Im Parameter <a href="#">▶S-0-0283◀</a> wird die momentane, gesamte Verschiebung des Koordinatensystems bezogen auf den Maschinenreferenzpunkt (= Lageistwert des Gebers ohne Verschiebung) angezeigt.</p> <p>Der <a href="#">▶S-0-0283◀</a> wird im Antrieb gespeichert. Die Steuerung kann deshalb nach einem Neustart die aktuelle Verschiebung erkennen und mit dem Kommando 197 rückgängig machen oder ändern.</p>		
<b>S-0-0292</b>	<b>Liste unterstützter Betriebsarten</b>	- bis -
-	-	2 Bytes
1:1	-	*
<p>* Standardwert ohne Längenangabe: 0x0001, 0x0002, 0x0003, 0x0004, 0x0005, 0x0013, 0x8001, 0x8002, 0x8003, 0x8004, 0x8005, 0x8007</p> <p>In dieser Liste sind die vom Antrieb unterstützten Betriebsarten eingetragen. Es werden sowohl die Sercos- als auch die herstellereigenen Betriebsarten angezeigt.</p> <p>Weitere Details siehe <a href="#">▶Betriebsartenparameter◀</a> ab Seite 40.</p>		
<b>S-0-0296</b>	<b>Geschwindigkeit Vorsteuerfaktor</b>	0,00 bis 200,00
-	x	4 Bytes
100:1	P-0-0047	100,00
<p>Der Geschwindigkeits-Vorsteuerfaktor wirkt in allen lagegeregelten Betriebsarten. Mit seinem Standardwert von 100,00 % ist ein schleppfehlerfreier Betrieb möglich. Der Parameter wird in der Auflösung 0,01 % angegeben. Mit dem Wert 0 % wird die Geschwindigkeitsvorsteuerung abgeschaltet.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Die Unterscheidung, ob „schleppfehlerfrei“ oder „schleppfehlerbehaftet“ wird im b maXX-Regler nicht über das Bit 3 der Betriebsart festgelegt. Allein die Einstellung im <a href="#">▶S-0-0296◀</a> bestimmt das Verhalten.</p> <p>Weitere Details siehe <a href="#">▶Betriebsartenparameter◀</a> ab Seite 40.</p> <p>Für eine optimale Wirkung der Vorsteuerung ist der Ks Skalierungsfaktor (P-0-0066; Streckenverstärkung) passend einzustellen. Im Handbuch des Reglers sind im Kap. Lage-/Drehzahlregler verschiedene Verfahren und Berechnungsmethoden zur Bestimmung des Ks beschrieben.</p>		

**S-0-0300****Echtzeitsteuerbit 1**- bis -  
2 Bytes- x  
-

In diesem Parameter wird der Zustand des Echtzeitsteuerbits 1 angezeigt. So ist es möglich, den Status des Echtzeitsteuerbits 1 über den Service-Kanal zu lesen. Nur Bit 0 ist definiert.

**S-0-0301****Zuweisung Echtzeitsteuerbit 1**0 bis 65535  
2 Bytes- x  
-

Um ein Signal dem Echtzeitsteuerbit 1 zuzuweisen, wird die Parameternummer des Signals in [▶S-0-0301◀](#) geschrieben. Nach der Zuweisung erscheint das zugeordnete Signal im Echtzeitsteuerbit 1.

Es wird immer das Bit 0 der zugewiesenen IDN verwendet. Die Bitauswahl über S-0-0413 wird nicht unterstützt.

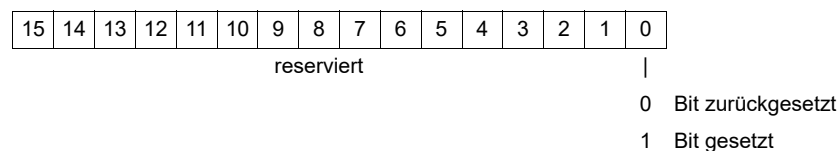
**HINWEIS:**

Es dürfen keine Kommandoparameter, S-Parameter mit P-Parameterzuordnung oder P-Parameter zugewiesen werden.

Ist die IDN nicht vorhanden oder besitzt einen generellen bzw. Phase 4 -Schreibschutz, dann meldet der Antrieb den Servicekanalfehler „Datum nicht korrekt“ und die Auswertung des Echtzeitsteuerbits bleibt abgeschaltet.

**S-0-0302****Echtzeitsteuerbit 2**- bis -  
2 Bytes- x  
-

Hier wird der Zustand des Echtzeitsteuerbits 2 im SERCOS-Steuerwort angezeigt. So ist es möglich, den Status des Echtzeitsteuerbits 2 über den Service-Kanal zu lesen. Nur Bit 0 ist definiert.



<b>S-0-0303</b>	<b>Zuweisung Echtzeitsteuerbit 2</b>	0 bis 65535
-	x	2 Bytes
-	-	-

Um ein Signal dem Echtzeitsteuerbit 2 zuzuweisen, wird die Parameternummer des Signals in [▶S-0-0303◀](#) geschrieben. Nach der Zuweisung erscheint das zugeordnete Signal im Echtzeitsteuerbit 1.

Es wird immer das Bit 0 der zugewiesenen IDN verwendet. Die Bitauswahl über S-0-0414 wird nicht unterstützt.

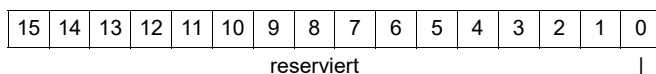
HINWEIS:

Es dürfen keine Kommandoparameter, S-Parameter mit P-Parameterzuordnung oder P-Parameter zugewiesen werden.

Ist die IDN nicht vorhanden oder besitzt einen generellen bzw. Phase 4 -Schreibschutz, dann meldet der Antrieb den Servicekanalfehler „Datum nicht korrekt“ und die Auswertung des Echtzeitsteuerbits bleibt abgeschaltet.

<b>S-0-0304</b>	<b>Echtzeitstatusbit 1</b>	- bis -
-	-	2 Bytes
-	-	-

Hier wird der Zustand des Echtzeitstatusbit 1 im Sercos-Statuswort angezeigt. So ist es möglich den Status des Echtzeitstatusbits 1 über den Service-Kanal zu lesen. Nur Bit 0 ist definiert.



reserviert

0 Bit zurückgesetzt

1 Bit gesetzt

<b>S-0-0305</b>	<b>Zuweisung Echtzeitstatusbit 1</b>	0 bis 65535
-	x	2 Bytes
-	-	-

Um ein Signal dem Echtzeitstatusbit 1 zuzuweisen, wird die Parameternummer des Signals in [▶S-0-0305◀](#) geschrieben.

Es wird immer das Bit 0 der zugewiesenen IDN verwendet. Die Bitauswahl über S-0-0415 wird nicht unterstützt.

HINWEIS:

Es dürfen keine S-Parameter mit P-Parameterzuordnung zugewiesen werden.

Ist die IDN nicht vorhanden, dann meldet der Antrieb den Servicekanalfehler „Datum nicht korrekt“ und die Auswertung des Echtzeitstatusbits bleibt abgeschaltet.

**S-0-0306****Echtzeitstatusbit 2**- bis -  
2 Bytes-  
-

Hier wird der Zustand des Echtzeitstatusbits 2 im Sercos-Statuswort angezeigt. So ist es möglich den Status des Echtzeitstatusbits 2 über den Service-Kanal zu lesen. Nur Bit 0 ist definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
														0	Bit zurückgesetzt
														1	Bit gesetzt

**S-0-0307****Zuweisung Echtzeitstatusbit 2**0 bis 65535  
2 Bytes-  
-

Um ein Signal dem Echtzeitstatusbit 2 zuzuweisen, wird die Parameternummer des Signals in [▶S-0-0307◀](#) geschrieben.

Es wird immer das Bit 0 der zugewiesenen IDN verwendet. Die Bitauswahl über S-0-0416 wird nicht unterstützt.

**HINWEIS:**

Es dürfen keine S-Parameter mit P-Parameterzuordnung zugewiesen werden.

Ist die IDN nicht vorhanden, dann meldet der Antrieb den Servicekanalfehler „Datum nicht korrekt“ und die Auswertung des Echtzeitstatusbits bleibt abgeschaltet.

**S-0-0310****Überlastwarnung**- bis -  
2 Bytes-  
-

Mit diesem Parameter wird für die Überlastwarnung des Motors eine Parameternummer festgelegt. Dadurch kann die Überlastwarnung einem Echtzeitstatusbit zugewiesen werden (siehe [▶S-0-0305◀](#)). Die Überlastwarnung ist als Bit in der Zustandsklasse 2 ([▶S-0-0012◀](#)) definiert und wird in Abhängigkeit des Motor-Grenzlastintegrals ([▶S-0-0114◀](#)) entsprechend gesetzt. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
														0	keine Überlastwarnung
														1	Überlastwarnung



**S-0-0315****Positioniergeschwindigkeit > n<sub>Grenz</sub>**- bis -  
2 Bytes-  
--  
-

Diese Funktion wird momentan nicht unterstützt!

**S-0-0323****Zielposition außerhalb Lagegrenzwerte**- bis -  
2 Bytes-  
--  
-

Mit diesem Parameter wird eine Parameternummer für die Warnung „Zielposition außerhalb des Verfahrbereiches“ zugewiesen. Das erlaubt es, die Warnung z.B. einem Echtzeit-Statusbit zuzuweisen (z.B. [▶S-0-0305◀](#)). Die Warnung Zielposition außerhalb des Verfahrbereiches ist als Bit in der Zustandsklasse 2 ([▶S-0-0012◀](#)) definiert und wird gesetzt, wenn die aktive Zielposition ([▶S-0-0431◀](#)) außerhalb der Lagegrenzwerte (positiv oder negativ, [▶S-0-0049◀](#), [▶S-0-0050◀](#)) liegt.

HINWEIS:

Wenn der Lageistwert einen Positionsgrenzwert überschreitet, wird das Bit „Positionsgrenzwert überschritten (Shut-down)“, Antriebsstatus Bit 13 in der Zustandsklasse 1 ([▶S-0-0011◀](#)) gesetzt.

Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															

0 Zielposition innerhalb der Lagegrenzen  
1 Zielposition außerhalb der Lagegrenzen

**S-0-0328****Bit-Nummer Zuweisungsliste Signal Statuswort**- bis -  
2 Bytes

- (CP3, CP4)

-  
--  
-

\*Standard: 0, 32, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,

In dieser Konfigurationsliste werden die Bit-Nummern der programmierten Betriebsdaten ([▶S-0-0026◀](#)) für das Signalstatuswort ([▶S-0-0144◀](#)) eingestellt. Der erste Wert des [▶S-0-0328◀](#) enthält die Bit-Nummer des ersten Parameters der Konfig.-Liste Signal-Statuswort ([▶S-0-0026◀](#)). Dieses Bit wird im Bit 0 des [▶S-0-0144◀](#) abgebildet. Die letzte Bit-Nummer korrespondiert mit dem letzten Eintrag im [▶S-0-0026◀](#) und setzt Bit 15 im Signal-Statuswort.

Maximal 16 Einträge können im [▶S-0-0328◀](#) gemacht werden. Die größte erlaubte Bit-Nr. ist 31.

Bei Bit-Nummern darüber reagiert der Antrieb beim Wechsel in Phase 3 (Pre-Op ⇒ Safe-Op) mit der Meldung „Fehler im Mapping des Signal Statuswort [▶S-0-0144◀](#)“ in der Liste Kommandofehler ([▶S-0-0374◀](#)). Der [▶S-0-0144◀](#) wird in diesem Fall auch in die IDN-Liste der ungültigen Betriebsdaten CP3 ([▶S-0-0022◀](#)) eingetragen. Bei EtherCat wird weiterhin der AL Status Code 0x0024 für ein ungültiges Istwert-Mapping gesetzt.



Geschwindigkeitsschwelle  $n_x$  ([▷S-0-0125◀](#)) ist. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
0 $ n_{ist}  \geq  n_x $															
1 $ n_{ist}  <  n_x $															

**S-0-0333****Meldung  $M_{ist} \geq M_x$** - bis -  
2 Bytes-  
--  
-

Mit diesem Parameter wird für Meldung  $M_{ist} \geq M_x$  eine Parameternummer festgelegt. Dadurch kann die Meldung einem Echtzeitstatusbit zugewiesen werden ([▷S-0-0305◀](#)).

Die Meldung  $M_{ist} \geq M_x$  ist als Bit in der Zustandsklasse 3 ([▷S-0-0013◀](#), Bit 3) definiert und wird gesetzt, wenn der Drehmoment-Istwert ([▷S-0-0084◀](#)) größer als die Momentenschwelle  $M_x$  ([▷S-0-0126◀](#)) ist. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
0 $ M_{ist}  <  M_x $															
1 $ M_{ist}  \geq  M_x $															

**S-0-0334****Meldung  $M_d \geq M_{dGrenz}$** - bis -  
2 Bytes-  
--  
-

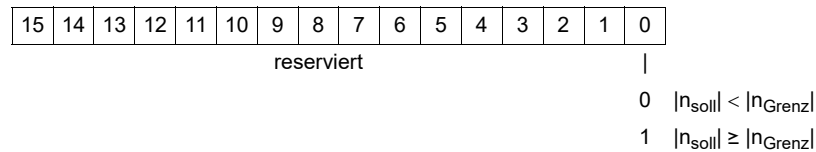
Mit diesem Parameter wird für die Meldung  $M_d \geq M_{dGrenz}$  eine Parameternummer festgelegt. Dadurch kann die Meldung  $M_d \geq M_{dGrenz}$  einem Echtzeitstatusbit zugewiesen werden ([▷S-0-0305◀](#)). Die Meldung  $M_d \geq M_{dGrenz}$  ist als Bit in der Zustandsklasse 3 ([▷S-0-0013◀](#), Bit 4) definiert und wird gesetzt, wenn sich der Drehmomentistwert ([▷S-0-0084◀](#)) außerhalb der programmierten Drehmomentgrenzen befindet ([▷S-0-0082◀](#), [▷S-0-0083◀](#), [▷S-0-0092◀](#)). Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
0 $ M_d  <  M_{dGrenz} $															
1 $ M_d  \geq  M_{dGrenz} $															

**S-0-0335****Meldung  $n_{soll} > n_{Grenz}$** - bis -  
2 Bytes-  
--  
-

Mit diesem Parameter wird für die Meldung  $n_{soll} > n_{Grenz}$  eine Parameternummer festgelegt. Dadurch kann die Meldung  $n_{soll} > n_{Grenz}$  einem Echtzeitstatusbit zugewiesen werden ([▷S-0-0305◀](#)). Die Meldung  $n_{soll} > n_{Grenz}$  ist als Bit in der Zustandsklasse 3 ([▷S-0-0013◀](#), Bit 5) definiert und wird gesetzt, wenn der gesamte Geschwindigkeitssollwert

([▶S-0-0036◀](#) und [▶S-0-0037◀](#)) größer als ein Geschwindigkeitsgrenzwert ([▶S-0-0038◀](#), [▶S-0-0039◀](#), [▶S-0-0091◀](#)) ist. Im Betriebsdatum [▶S-0-0037◀](#) ist nur das Bit 0 definiert.



### S-0-0336

-  
-

#### Meldung In Position

-  
-

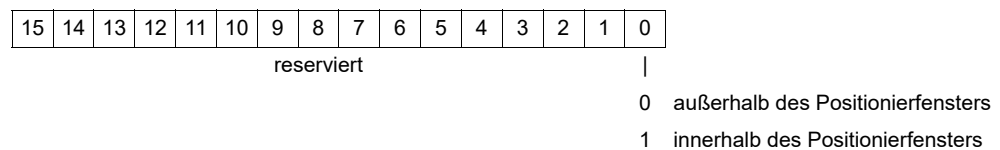
- bis -  
2 Bytes

-

Mit diesem Parameter wird für die Meldung In Position eine Parameternummer festgelegt. Dadurch kann die Meldung In Position einem Echtzeitstatusbit zugewiesen werden ([▶S-0-0305◀](#)). Die Meldung In Position ist als Bit in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#), Bit 6) definiert und wird gesetzt, wenn sich der Lageistwert innerhalb des Positionierfensters ([▶S-0-0057◀](#)) bezogen auf den Lagesollwert ([▶S-0-0047◀](#)) befindet. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

Bedingung:

$$|\text{Schleppfehler}| < \text{Positionierfenster} \Rightarrow \text{In Position}$$



### S-0-0338

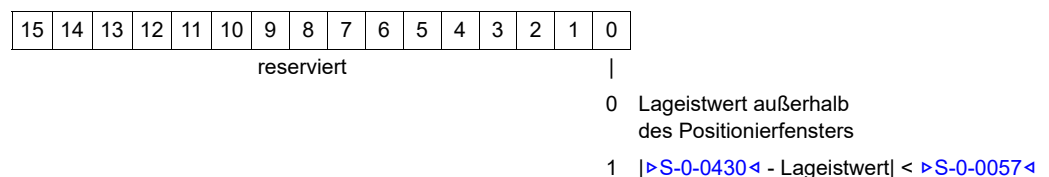
-  
-

#### Lageistwert = Zielposition

-  
-

- bis -  
2 Bytes  
0

Mit diesem Parameter wird für Meldung Lageistwert = Zielposition eine Parameternummer festgelegt. Dadurch kann die Meldung einem Echtzeitstatusbit zugewiesen werden ([▶S-0-0305◀](#)). Die Meldung Lageistwert = Zielposition ist als Bit in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#), Bit 8) definiert und wird gesetzt, wenn sich der Lageistwert ([▶S-0-0051◀](#) oder [▶S-0-0053◀](#)) innerhalb des Positionierfensters ([▶S-0-0057◀](#)) bezogen auf die wirk-same Zielposition ([▶S-0-0431◀](#)) befindet. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.



**S-0-0341****Meldung In Position grob**- bis -  
2 Bytes-  
-

Mit diesem Parameter wird für die Meldung In Position grob eine Parameternummer festgelegt. Dadurch kann die Meldung In Position grob einem Echtzeitstatusbit zugewiesen werden ([▶S-0-0305◀](#)). Die Meldung In Position grob ist als Bit in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#), Bit 11) definiert und wird gesetzt, wenn sich der Lagesollwert innerhalb des Positionierfensters ([▶S-0-0261◀](#)) bezogen auf den Lagesollwert ([▶S-0-0047◀](#)) befindet. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

Bedingung:

|Schleppfehler| &lt; Positionierfenster grob ⇒ In Position grob

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															

0 außerhalb des Positionierfensters grob  
1 innerhalb des Positionierfensters grob

**S-0-0342****Zielposition erreicht**- bis -  
2 Bytes-  
-

Mit diesem Parameter wird für die Meldung Zielposition erreicht eine Parameternummer festgelegt. Dadurch kann die Meldung Zielposition erreicht einem Echtzeitstatusbit zugewiesen werden ([▶S-0-0305◀](#)). Die Meldung Zielposition erreicht ist als Bit in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#), Bit 12) definiert und wird gesetzt, wenn der Lagesollwert ([▶S-0-0047◀](#)) der wirksamen Zielposition ([▶S-0-0431◀](#)) entspricht. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															

0 Zielposition nicht erreicht  
1 Zielposition erreicht  
([▶S-0-0047◀](#) = [▶S-0-0430◀](#))

### S-0-0346

-  
-

#### Steuerwort Positionierung

x  
-

- bis -  
2 Bytes

Dieser Parameter wird als Steuerwort für die antriebsinternen Positionierbetriebsarten verwendet.

Momentan wird der [▶S-0-0346◀](#) nur für die herstellerspezifischen Betriebsarten „Lagezielvorgabe“ und „Handfahrbetrieb“ verwendet. Die Sercos-Positionierbetriebsarten (Betriebsart Bit 4 - 7 = 0010) inklusive dem Positioniersollwert (S-0-0282) werden nicht unterstützt.

#### Handfahrbetrieb, lageeregelt

Betriebsart 0x8005

Die Steuerung dieser Betriebsart erfolgt über die Bit 1 und 2 des [▶S-0-0346◀](#)

- 00 keine Bewegung bzw. anhalten
- 01 Tippen+: Endloses Fahren in positive Richtung
- 10 Tippen-: Endloses Fahren in negative Richtung
- 11 Anhalten

Die übrigen Bits des [▶S-0-0346◀](#) sind für diese Betriebsart ohne Bedeutung.

Es gelten die Verfahraphileinstellungen in [▶S-0-0259◀](#), [▶S-0-0260◀](#), [▶S-0-0359◀](#) und [▶S-0-0193◀](#).

Soll die Ruckbegrenzung ([▶S-0-0193◀](#)) wirken, muss im P-0-0501 Modus das Bit 1 für das S- Kurvenprofil gesetzt werden. Eine „fliegende“ Umschaltung in diese Betriebsart ist stoßfrei möglich, wenn über P-0-0501 Modus Bit 0 = 1 die Drehzahl-Istwert-synchronisierung aktiviert wird.

#### Lagezielvorgabe

Betriebsart 0x8003

Die Steuerung dieser Betriebsart erfolgt über den [▶S-0-0346◀](#) und [▶S-0-0393◀](#). Die Lagezielvorgabe verwendet den [▶S-0-0258◀](#) als Zielposition.

Der Start der Positionierung über das Togglebit (Bit 0) wird hier nicht unterstützt. Bei der Umschaltung in die Lagezielvorgabe wird das Start-Bit dieser Betriebsart (P-0-0300, Bit 8) automatisch gesetzt und ein neuer Positioniersatz wird sofort wirksam (entspricht Verhalten wie bei [▶S-0-0346◀](#), Bit 5 = 1). Dazu muss im P-0-0611 Modus das Bit 8 gesetzt sein!

Beim Schreiben des [▶S-0-0346◀](#) über den Servicekanal werden Bit 3 und 4 ausgewertet und im b maXX-Regler der P-0-0601 Zielmodus passend eingestellt. Diese Bits decken nur einen Teil der möglichen Positioniermodi ab. Alle Modi können direkt im P-0-0601 eingestellt werden. Der P-0-0601 darf durch zyklisches Mapping geändert werden.

Soll die Ruckbegrenzung ([▶S-0-0193◀](#)) wirken, müssen im P-0-0611 Modus die Bits 1/2 auf 01 für das S-Kurvenprofil gesetzt werden. Eine „fliegende“ Umschaltung in diese Betriebsart ist stoßfrei möglich, wenn über P-0-0611 Modus Bit 0 = 1 die Drehzahl-Istwert-synchronisierung aktiviert wird.

Die Bits 1 bis 2 und 5 bis 7 des [▶S-0-0346◀](#) sind ohne Bedeutung. Die Modi 000 und 010 der Bits 5 bis 7 entsprechen den Positionierfunktionen Satzvorgabe (single setpoint) und Sollwertvorgabe (set of setpoints) im Regler, die der Regler unterstützt aber über P-Parameter realisiert werden müssen.

Weitere Details siehe Handbuch des Reglers im Kap. Betriebsart Lagezielvorgabe.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
reserviert																	
															0 ⇒ 1	Übernahme des Positionersollwerts mit jeder Flanke in diesem Bit	
													0	0	Positionierung; die Positionierung startet durch Flankenwechsel in Bit 0		
															Abbruch der Positionierung durch:		
													0	1	Tippen+: Endloses Fahren in positive Richtung		
													1	0	Tippen-: Endloses Fahren in negative Richtung		
													1	1	Anhalten mit <a href="#">▷S-0-0359◀</a>		
															0	Zielposition der Positionierung ist absoluter Positionswert	
															1	Zielposition der Positionierung ist relativer Positionswert (= Wegstrecke)	
																Bezugspunkt der Zielposition bei relativer Positionierung ist	
															0	letzte wirksame Zielposition ( <a href="#">▷S-0-0431◀</a> )	
															1	aktueller Lageistwert ( <a href="#">▷S-0-0051◀</a> bzw. <a href="#">▷S-0-0053◀</a> ); „fliegende“ Positionierung	
																Verhalten beim Positionssatzwechsel	
															0	Die aktuelle Zielposition wird angefahren bevor auf die neue Zielposition positioniert wird	
															1	Positioniersatz wird sofort gewechselt, d.h. die neue Zielposition wird sofort angefahren; die Bits 6 bis 7 des <a href="#">▷S-0-0346◀</a> sind inaktiv.	
																Verhalten beim Übergang auf Folgesatz	
															0	0	Halt bei Zielposition des aktiven Satzes bevor auf die nächste Zielposition gefahren wird.
															0	1	Zielposition des aktiven Satzes wird mit der Geschwindigkeit des aktiven Satzes überfahren; mit Erreichen der Zielposition des Startsatzes werden Geschwindigkeit und Beschleunigungen des Folgesatzes aktiv
															1	0	Zielposition des aktiven Satzes wird mit der Geschwindigkeit des Folgesatzes überfahren; die Verzögerungen und Beschleunigungen des Folgesatzes sind sofort aktiv. Die Zielposition des Folgesatzes wird mit dem Erreichen des Zielposition des Startsatzes wirksam
															1	1	reserviert

<b>S-0-0347</b> CR G	<b>Geschwindigkeits-Regeldifferenz</b> x P-0-0053	$-2^{32}$ bis $+2^{31}-1$ 4 Bytes 0
<p>Der Parameter zeigt die aktuelle Differenz zwischen Geschwindigkeits-Sollwert und Geschwindigkeits-Istwert am Drehzahlreglereingang an.</p>		
<b>S-0-0348</b> - 100:1	<b>Beschleunigung Vorsteuerfaktor</b> x P-0-0062, P-0-0063	0,00 bis 200,00 4 Bytes 100,00
<p>Der Vorsteuerfaktor wirkt in allen Betriebsarten mit aktivem Drehzahlregler. Mit seinem Standardwert von 100,00 % reduziert sich der Schleppfehler (<a href="#">▶S-0-0189◀</a>) und die Geschwindigkeits-Regeldifferenz (<a href="#">▶S-0-0347◀</a>).</p> <p>Der Parameter wird in der Auflösung 0,01 % angegeben. Mit dem Wert 0 % wird die Beschleunigungsvorsteuerung abgeschaltet.</p>		
<p>HINWEIS:</p> <p>Die Beschleunigungsvorsteuerung ist immer aktiv. Die Unterscheidung, ob „schleppfehlerfrei“ oder „schleppfehlerbehaftet“ wird im b maXX-Regler nicht über das Bit 3 der Betriebsart festgelegt. Für den Geschwindigkeits-Vorsteuerfaktor <a href="#">▶S-0-0296◀</a> gilt das auch. Weitere Details siehe <a href="#">▶Betriebsartenparameter◀</a> ab Seite 40.</p> <p>Für eine optimale Wirkung der Vorsteuerung ist der Ks Skalierungsfaktor (P-0-0066; Streckenverstärkung) passend einzustellen. Im Handbuch des Reglers sind im Kap. Lage-/Drehzahlregler verschiedene Verfahren und Berechnungsmethoden zur Bestimmung des Ks beschrieben.</p>		
<b>S-0-0359</b> CW, CR B	<b>Positionierverzögerung</b> x P-0-0604, P-0-0504	0 bis $+2^{31}-1$ 4 Bytes 0
<p>Mit der Positionierverzögerung wird die Positioniergeschwindigkeit (<a href="#">▶S-0-0259◀</a>) in den Betriebsarten antriebsinterne „Interpolation“ und Lagezielvorgabe reduziert.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Beschleunigungs- und Ruckdaten◀</a> ab Seite 28).</p>		

**S-0-0372**CR  
B**Antrieb Haltverzögerung bipolar**x  
P-0-06771 bis  $+2^{31}-1$   
4 Bytes  
200

Der Parameter bestimmt, mit welcher maximalen Verzögerung der Antrieb angehalten wird.

Wird das Bit „Antrieb Halt“ im Master-Steuerwort ([▶S-0-0134◀](#), Bit 13) gesetzt, wirkt der Parameter in den folgenden Betriebsarten als maximale Verzögerung:

- Lageregelung (Betriebsart 0x0003, 0x0004, 0x0005)
- Antriebsgeführte Referenzfahrt (Betriebsart 0x8007)

Der Parameter wird außerdem wirksam, wenn die Überwachung der HW- oder SW-Endschalter einen Halt in den folgenden Betriebsarten auslöst:

- Lageregelung (Betriebsart 0x0003, 0x0004, 0x0005)
- Lagezielvorgabe (Betriebsart 0x8003)
- Handfahrbetrieb (Betriebsart 0x8005)

Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung [▶Beschleunigungs- und Ruckdaten◀](#) ab Seite 28).

HINWEIS:

Details zum „Antrieb Halt“ über das Master-Steuerwort siehe [▶S-0-0134◀](#).

**S-0-0373**-  
-**Liste Servicekanalfehler**-  
-- bis -  
4 Bytes, variabel  
0,80

Bei jedem Servicekanalfehler speichert der Antrieb die Parameternummer und den Fehlercode in dieser Liste. Die Liste ist als Ringpuffer organisiert. Wenn die Liste über den Servicekanal gelesen wird, wird der letzte aufgetretene Fehler als erstes Element der Liste angezeigt.

Es können max. 20 Fehler angezeigt werden.

Das Anzeigeformat der Liste ist hexadezimal.

Bits 31-16: Fehlercode (SERCOS)

Bits 15-0: Parameternummer bei der dieser Fehler aufgetreten ist.

Beispiel:

[▶S-0-0373◀](#)[0] = 7007 0167<sub>hex</sub>

⇒ Fehlercode 0x7007 „Datum > max. Eingabewert“

⇒ 0x0167 = IDN [▶S-0-0359◀](#)

Die Fehlercodes des Servicekanals sind in [▶Servicekanal◀](#) ab Seite 14 Datenstatus aufgelistet.

Bei einem Servicekanalfehler wird zusätzlich die Warnung 1521 „Warnung - Fehler beim Lesen von Servicedaten“ bzw. 1522 „Warnung - Fehler beim Schreiben von Servicedaten“ ausgegeben.

Das ist erkennbar im Parameter Diagnose ([▶S-0-0095◀](#)), in der Zustandklasse 2 (C2D) ([▶S-0-0012◀](#) Bit 15), in der Herstellerzustandklasse 2 ([▶S-0-0181◀](#)) und in der Diagnosenummer ([▶S-0-0390◀](#)).

### S-0-0374

Liste Kommandofehler

- bis -  
4 Bytes, variabel  
0,80

Bei jedem Kommandofehler speichert der Antrieb die Parameternummer und einen herstellerspezifischen Fehlercode in dieser Liste. Die Liste ist als Ringpuffer organisiert. Wenn die Liste über den Servicekanal gelesen wird, wird der letzte aufgetretene Fehler als erstes Element der Liste angezeigt.

Es können maximal 20 Kommandofehler angezeigt werden.

Das Anzeigeformat ist hexadezimal.

Zusätzlich erfolgt eine Diagnosemeldung im [▶S-0-0095◀](#).

Aufbau des [▶S-0-0374◀](#):

Bit 31 bis 16: Fehlercode (herstellerspez. Definition)

Bit 15 bis 0: Parameternummer des Kommandos, bei dem dieser Fehler aufgetreten ist

Beispiel 1:

[▶S-0-0374◀](#)[0] = 000F 0094<sub>hex</sub>

⇒ Fehlercode 0x000F ⇒ „allg. Kommandofehler“

⇒ 0094 hex = IDN [▶S-0-0148◀](#)

[▶S-0-0095◀](#) = „Fehler: Kommando IDN-0148 nicht ausführbar“

Beispiel 2:

[▶S-0-0374◀](#)[1] = 0600 007F<sub>hex</sub>

⇒ Fehlercode 0x0600

⇒ Fehler 1536 „Wert NC-Zykluszeit ([▶S-0-0001◀](#)) unzulässig“

⇒ 007F hex = IDN [▶S-0-0127◀](#)

[▶S-0-0095◀](#) = „Fehler: Kommando IDN-0127: Phasenumschaltung nach CP3 nicht möglich“

Bei EtherCAT wird außerdem eine Mitteilung mit dem Status an den Master über die Mailbox geschickt bzw. der entsprechende AL Status Code gesetzt.

**S-0-0375****Liste Diagnosenummern**

- bis -  
4 Bytes, variabel  
0,8

Der Antrieb speichert jede Änderung der Diagnosenummern in dieser Liste. Die Liste ist als Ringpuffer organisiert. Wenn die Liste über den Servicekanal gelesen wird, wird die letzte Diagnosenummer als erstes Element der Liste angezeigt. Es können maximal 20 Diagnosemeldungen angezeigt werden. Das Anzeigeformat ist hexadezimal.

Zusätzlich wird die Meldung im Parameter Diagnose ([▶S-0-0095◀](#)) als Textmeldung angezeigt. Handelt es sich um einen Fehler werden die Diagnosenummer ([▶S-0-0390◀](#)), die Zustandsklasse 1 ([▶S-0-0011◀](#)) und ggf. die Herstellerzustandsklasse 1 ([▶S-0-0129◀](#)) gesetzt.

Für den [▶S-0-0095◀](#) kann über Konfiguration Profil 1 (P-0-1016 Bit 0) die Meldung bei Phasenwechsel ein- bzw. ausgeschaltet werden. Siehe dazu Kap. 5.4. Konfigurationsparameter im Regler.

Aufbau des [▶S-0-0375◀](#):

Bit-Nr.	Beschreibung
0 bis 14	Phasennummer zum Zeitpunkt der Meldung (Phasendefinition nach Sercos)
15	0: Meldung (z.B. Meldung beim Phasenwechsel) 1: Fehler
16 bis 31	Diagnosecode (herstellerspez. Definition)

**HINWEIS:**

Die Fehlercodes der Gruppe 1500 (1500 bis 1599) betreffen den Feldbus und sind in diesem Handbuch in [▶Fehlerbehandlung◀](#) ab Seite 149 beschrieben. Alle anderen Fehlercodes sind in den Parameter-Handbüchern von b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000 beschrieben.

Beispiel 1:

[▶S-0-0375◀](#)[0] = 0190 8003<sub>hex</sub>

⇒ Fehlercode 0x0190

⇒ Fehler 400 „Amplitude des Gebersignals zu klein“

⇒ 0x8003 ⇒ Fehler in Phase 3 (Safe-Op) gesetzt

[▶S-0-0095◀](#) = „E0400: Fehler Antrieb | Amplitude des Gebersignals zu klein“

[▶S-0-0390◀](#) = 0x0000190 = 400

Beispiel 2:

[▶S-0-0375◀](#)[0] = 00041 00004<sub>hex</sub>

⇒ Meldung 0x0041 hex ⇒ „Wechsel von Phase 3 in 4 beendet“

⇒ 0x0004 ⇒ Meldung in Phase 4 (Operational) gesetzt

[▶S-0-0095◀](#) = „Kommunikationsphase 4 fertig“

Diagnosecodes für Meldungen beim Phasenwechsel:

Diagnose-Code	Meldung
0x0001	Phase 0 aktiv
0x0010	Wechsel von Phase 0 ⇒ 1 begonnen
0x0011	Wechsel von Phase 0 ⇒ 1 beendet; Phase 1 aktiv
0x0012	Zwischenzustand beim Wechsel von Phase 0 ⇒ 1
0x0020	Wechsel von Phase 1 ⇒ 2 begonnen
0x0021	Wechsel von Phase 1 ⇒ 2 beendet; Phase 2 (Pre-Operational) aktiv
0x0030	Wechsel von Phase 2 ⇒ 3 begonnen; Kommando 127
0x0031	Wechsel von Phase 2 ⇒ 3 beendet; Phase 3 (Safe-Op) aktiv
0x0041	Wechsel von Phase 3 ⇒ 4 beendet; Phase 4 (Operational) aktiv
0x0CB0	Zurückschalten auf Phase 0
0x0CB2	Zurückschalten auf Phase 2 (Pre-Op)
0x0CB3	Zurückschalten auf Phase 3 (Safe-Op)

### S-0-0376

-  
-

#### Baudrate

-  
-

- bis -  
2 Bytes  
0x010F

Der Regler gibt die unterstützte Übertragungsrate in diesem Parameter an.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
reserviert								reserviert										
															1	1 - 2 Mbit/s verfügbar		
															0	0 - 4 Mbit/s nicht verfügbar		
														1	1	1 - 4 Mbit/s verfügbar		
														0	0	0 - 8 Mbit/s nicht verfügbar		
													1	1	1	1 - 8 Mbit/s verfügbar		
													0	0	0	0	0 - 16 Mbit/s nicht verfügbar	
													1	1	1	1	1 - 16 Mbit/s verfügbar	
																	0	automatische Baudratenerkennung wird nicht unterstützt
																	1	automatische Baudratenerkennung wird unterstützt

<b>S-0-0378</b>	<b>Absolutbereich Geber 1</b>	0 bis $2^{32} - 1$
-	- (CP3, CP4)	4 Bytes
L	P-0-0951	0
<p>Wenn der Motorgeber ein absolutes Messsystem ist, dann wird in diesem Parameter der Absolutbereich des Gebers in Lagewichtung angezeigt oder kann eingetragen werden.</p> <p>Für Geber mit EnDat<sup>®</sup>- oder Hiperface<sup>®</sup>-Schnittstelle wird dieser Wert automatisch bei der Initialisierung unter Berücksichtigung des Getriebefaktors (<a href="#">▶S-0-0121◀</a>, <a href="#">▶S-0-0122◀</a>) und der Vorschubkonstante (<a href="#">▶S-0-0123◀</a>) bzw. Rotationslageauflösung (<a href="#">▶S-0-0079◀</a>) bestimmt.</p> <p>Für Geber ohne elektronisches Typenschild (z. B. SSI-Absolutwertgeber) muss der Parameterwert berechnet und eingetragen werden. Nach der Änderung muss der neue Wert im Parametersatz gespeichert werden und der Geber reinitialisiert werden (z. B. durch einen Neustart des Gerätes).</p> <p>Überschreitet der Absolutbereich des Gebers den 32-Bit Zahlenbereich in der gewählten Lageauflösung, so wird auf den maximalen Wert von <math>2^{32} - 1</math> begrenzt.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Lagedaten◀</a> ab Seite 23).</p>		
<b>S-0-0379</b>	<b>Absolutbereich Geber 2</b>	0 bis $2^{32} - 1$
-	- (CP3, CP4)	4 Bytes
L	-	0
<p>Wenn der externe, optionale Geber ein absolutes Messsystem ist, dann wird in diesem Parameter der Absolutbereich des Gebers in Lagewichtung angezeigt oder kann eingetragen werden.</p> <p>Beschreibung siehe <a href="#">▶S-0-0378◀</a>.</p> <p>Es muss unbedingt die Wichtung beachtet werden (siehe auch Wichtung <a href="#">▶Lagedaten◀</a> ab Seite 23).</p>		
<b>S-0-0380</b>	<b>Zwischenkreisspannung</b>	10 bis 1000
CR	-	2 Bytes
1:1	P-0-0932	10
<p>In diesem Parameter wird die aktuelle Zwischenkreisspannung (DC bus voltage) in der Auflösung 1 V angezeigt.</p>		
<b>S-0-0383</b>	<b>Motor-Temperatur</b>	0,0 bis 300,0
-	-	2 Bytes
10:1	P-0-0822	0
<p>Anzeige der aktuell gemessenen Motortemperatur in der Auflösung 0,1 °C.</p>		
<b>S-0-0384</b>	<b>Verstärker Temperatur</b>	0,0 bis 1000,0
-	-	2 Bytes
10:1	P-0-0930	0
<p>Anzeige der aktuell gemessenen Temperatur im Leistungsteil in der Auflösung 0,1 °C.</p>		



**S-0-0400****Referenzschalter**

- bis -  
2 Bytes  
0

Mit diesem Parameter wird der Meldung Referenzschalter (externes Signal) eine Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann der Referenzschalter einem Echtzeitstatusbit ([▶S-0-0305◀](#)) zugewiesen werden.

Bei aktivem Kommando „NC-geführtes Referenzieren“ ([▶S-0-0146◀](#)) ist der Referenzschalter nur gültig, wenn die Referenzfreigabe ([▶S-0-0407◀](#)) gesetzt ist. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

reserviert

|  
0 Schalter nicht betätigt  
1 Schalter betätigt

**S-0-0401****Messtaster 1**

- bis -  
2 Bytes  
0

Mit diesem Parameter wird der Meldung Messtaster 1 (externes Signal) eine Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann der Messtaster 1 einem Echtzeitstatusbit ([▶S-0-0305◀](#)) zugewiesen werden. Zusatzparameter sind [▶S-0-0130◀](#) und [▶S-0-0131◀](#).

Das Signal Messtaster 1 wird vom Antrieb nur dann abgefragt und gültig gehalten, wenn das Kommando Messtasterzyklus ([▶S-0-0170◀](#)) aktiv ist und das Signal Messtaster-1-Freigabe ([▶S-0-0405◀](#)) gesetzt ist. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

reserviert

|  
0 Taster nicht betätigt  
1 Taster betätigt

**S-0-0402****Messtaster 2**

- bis -  
2 Bytes  
0

Mit diesem Parameter wird der Meldung Messtaster 2 (externes Signal) eine Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann der Messtaster 2 einem Echtzeitstatusbit ([▶S-0-0305◀](#)) zugewiesen werden. Zusatzparameter sind [▶S-0-0130◀](#) und [▶S-0-0131◀](#).

Das Signal Messtaster 2 wird vom Antrieb nur dann abgefragt und gültig gehalten, wenn das Kommando Messtasterzyklus ([▶S-0-0170◀](#)) aktiv ist und das Signal Messtaster-2-Freigabe ([▶S-0-0406◀](#)) gesetzt ist. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

reserviert

|  
0 Taster nicht betätigt  
1 Taster betätigt

### S-0-0403

#### Status Lageistwerte

- bis -  
2 Bytes  
0

Beim Umschalten der Lageistwerte auf das Koordinatensystem bezogen auf den Maschinennullpunkt wird vom Antrieb das Bit 0 in diesem Parameter gesetzt. Damit wird der Steuerung angezeigt, dass der Antrieb ab diesem Zeitpunkt alle Lageistwerte auf den Maschinennullpunkt bezieht.

Bit 0 wird gelöscht, wenn die Kommandos „Verschiebung ins Referenzsystem“ ([▶S-0-0172◀](#)) oder „Antriebsgeführtes Referenzieren“ ([▶S-0-0148◀](#)) gestartet werden oder wenn der Antrieb den Bezug zum Maschinennullpunkt verloren hat. Der Status Lageistwert kann einem Echtzeitstatusbit ([▶S-0-0305◀](#)) zugewiesen und somit im Antriebsstatus ständig der Steuerung mitgeteilt werden. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

Das Bit 0 ist auch in der Zustandklasse 3 (C3D) im Bit 14 abgebildet.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

reserviert

- |
- 0 Lageistwerte sind nicht auf den Maschinennullpunkt bezogen
  - 1 Lageistwerte sind auf den Maschinennullpunkt bezogen

### S-0-0404

#### Status Lagesollwerte

- bis -  
2 Bytes  
0

Beim Umschalten der Lagesollwerte auf das Koordinatensystem bezogen auf den Maschinennullpunkt wird vom Master das Bit 0 in diesem Parameter gesetzt. Damit wird dem Antrieb angezeigt, dass ab diesem Zeitpunkt alle Lagesollwerte auf den Maschinennullpunkt bezogen sind. Zeitgleich trägt die Steuerung den neuen Lagesollwert in die zyklischen Daten ein.

Bit 0 wird gelöscht, wenn das Kommando „Verschiebung ins Referenzsystem“ ([▶S-0-0172◀](#)) aktiviert wird. Der Status Lagesollwerte kann einem Echtzeitsteuerbit ([▶S-0-0301◀](#)) zugewiesen und somit im Antriebsstatus ständig der Steuerung mitgeteilt werden. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

reserviert

- |
- 0 Lagesollwerte sind nicht auf den Maschinennullpunkt bezogen
  - 1 Lagesollwerte sind auf den Maschinennullpunkt bezogen

**S-0-0405**

CW

-

**Messtaster 1 Freigabe**

x

-

- bis -

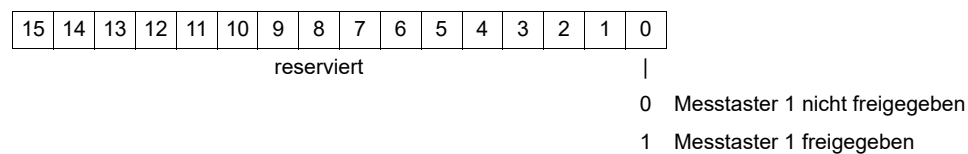
2 Bytes

0

Mit diesem Parameter wird der Messtaster-1-Freigabe eine Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann die Messtaster-1-Freigabe einem Echtzeitsteuerbit ([▶S-0-0301◀](#)) zugewiesen werden.

Die Messtaster-1-Freigabe wird vom Antrieb nur abgefragt, solange das Kommando Messtasterzyklus ([▶S-0-0170◀](#)) aktiv ist. Für einen erneute Messung mit der gleichen Flanke von Messtaster 1 muss die Steuerung die Messtaster-1-Freigabe auf „0“ und wieder auf „1“ setzen. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

Weitere Details siehe [▶S-0-0179◀](#)

**S-0-0406**

CW

-

**Messtaster 2 Freigabe**

x

-

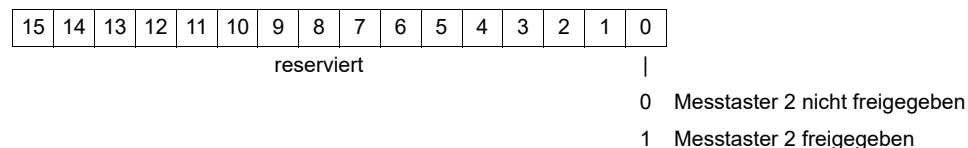
- bis -

2 Bytes

0

Mit diesem Parameter wird der Messtaster-2-Freigabe eine Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann die Messtaster-2-Freigabe einem Echtzeitsteuerbit ([▶S-0-0301◀](#)) zugewiesen werden.

Die Messtaster-2-Freigabe wird vom Antrieb nur abgefragt, solange das Kommando Messtasterzyklus ([▶S-0-0170◀](#)) aktiv ist. Für einen erneute Messung mit der gleichen Flanke von Messtaster 2 muss die Steuerung die Messtaster-2-Freigabe auf „0“ und wieder auf „1“ setzen. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

**S-0-0407**

-

-

**Referenzfreigabe**

x

-

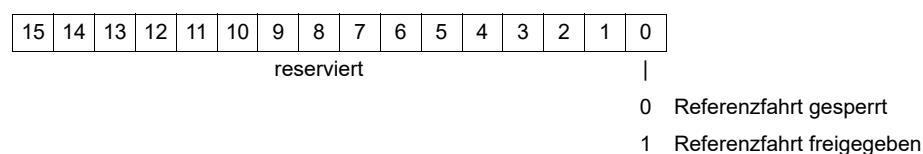
- bis -

2 Bytes

0

Mit diesem Parameter wird der Referenzfreigabe eine Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann der Referenzfreigabe einem Echtzeitsteuerbit ([▶S-0-0301◀](#)) zugewiesen werden.

Der Antrieb wertet die Referenzfreigabe nur während dem aktiven Kommando „NC-geführtes Referenzieren“ ([▶S-0-0146◀](#)) aus. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.



### S-0-0408

**Referenzmarke erfasst**

- bis -  
2 Bytes  
0

Mit diesem Parameter wird der Meldung Referenzmarke erfasst einer Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann die Referenzmarke erfasst einem Echtzeitstatusbit ([▶S-0-0305◀](#)) zugewiesen werden.

Der Antrieb setzt dieses Bit auf „1“ wenn das Kommando „NC-geführtes Referenzieren“ ([▶S-0-0146◀](#)) aktiv ist, die Referenzfreigabe ([▶S-0-0407◀](#)) vorhanden ist und die Nullmarke vom Gebersystem (externes Signal) gemeldet wird.

Gleichzeitig speichert der Antrieb den nicht referenzierten Lageistwert in die entsprechende Markerposition ([▶S-0-0173◀](#)) ab. Der Antrieb löscht dieses Bit auf „0“, wenn die Steuerung das Kommando „NC-geführtes Referenzieren“ aktiviert. Die „Referenzmarke erfasst“ ist nur gültig, solange das Kommando „NC-geführtes Referenzieren“ aktiv ist. Dieses Bit wird durch das Kommando „Antriebsgeführtes Referenzieren“ ([▶S-0-0148◀](#)) nicht verändert. Im Betriebsdatum ist nur das Bit 0 definiert.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
0 Referenzmarke nicht erfasst															
1 Referenzmarke erfasst															

### S-0-0409

**Messwert 1 positiv erfasst**

- bis -  
2 Bytes  
0

Mit diesem Parameter wird der Meldung „Messwert 1 positiv erfasst“ einer Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann „Messwert 1 positiv erfasst“ einem Echtzeitstatusbit ([▶S-0-0305◀](#)) zugewiesen werden.

Das Bit 0 in diesem Parameter wird vom Antrieb nur gesetzt, wenn das Kommando Mess-tasterzyklus ([▶S-0-0170◀](#)) aktiv ist, das Signal Messtaster-1-Freigabe ([▶S-0-0405◀](#)) auf „1“ gesetzt ist und die positive Flanke von Messtaster 1 ([▶S-0-0401◀](#)) gemeldet wird. Gleichzeitig speichert der Antrieb den Lageistwert in den Messwert 1 positiv ([▶S-0-0130◀](#)) ab.

Der Antrieb löscht dieses Bit, wenn die Steuerung das Kommando Messtasterzyklus löscht oder die Messtaster-1-Freigabe auf „0“ setzt (siehe auch [▶S-0-0179◀](#)).

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
0 Messwert 1 positiv nicht erfasst															
1 Messwert 1 positiv erfasst															

**S-0-0410****Messwert 1 negativ erfasst**

- bis -  
2 Bytes  
0

Mit diesem Parameter wird der Meldung „Messwert 1 negativ erfasst“ einer Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann „Messwert 1 negativ erfasst“ einem Echtzeitstatusbit ([▶S-0-0305◀](#)) zugewiesen werden.

Das Bit 0 in diesem Parameter wird vom Antrieb nur gesetzt, wenn das Kommando Mess-tasterzyklus ([▶S-0-0170◀](#)) aktiv ist, das Signal Messtaster-1-Freigabe ([▶S-0-0405◀](#)) auf „1“ gesetzt ist und die negative Flanke von Messtaster 1 ([▶S-0-0401◀](#)) gemeldet wird. Gleichzeitig speichert der Antrieb den Lageistwert in den Messwert 1 negativ ([▶S-0-0131◀](#)) ab.

Der Antrieb löscht dieses Bit, wenn die Steuerung das Kommando Messtasterzyklus löscht oder die Messtaster-1-Freigabe auf „0“ setzt (siehe auch [▶S-0-0179◀](#)).

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
0 Messwert 1 negativ nicht erfasst															
1 Messwert 1 negativ erfasst															

**S-0-0411****Messwert 2 positiv erfasst**

- bis -  
2 Bytes  
0

Mit diesem Parameter wird der Meldung „Messwert 2 positiv erfasst“ einer Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann „Messwert 2 positiv erfasst“ einem Echtzeitstatusbit ([▶S-0-0305◀](#)) zugewiesen werden.

Das Bit 0 in diesem Parameter wird vom Antrieb nur gesetzt, wenn das Kommando Mess-tasterzyklus ([▶S-0-0170◀](#)) aktiv ist, das Signal Messtaster-2-Freigabe ([▶S-0-0406◀](#)) auf „1“ gesetzt ist und die positive Flanke von Messtaster 2 ([▶S-0-0402◀](#)) gemeldet wird. Gleichzeitig speichert der Antrieb den Lageistwert in den Messwert 2 positiv ([▶S-0-0132◀](#)) ab.

Der Antrieb löscht dieses Bit, wenn die Steuerung das Kommando Messtasterzyklus löscht oder die Messtaster-2-Freigabe auf „0“ setzt (siehe auch [▶S-0-0179◀](#)).

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
reserviert															
0 Messwert 2 positiv nicht erfasst															
1 Messwert 2 positiv erfasst															

### S-0-0412

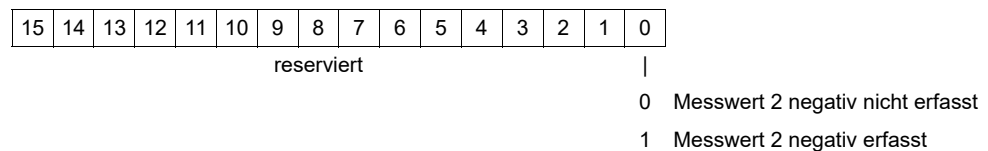
**Messwert 2 negativ erfasst**

- bis -  
2 Bytes  
0

Mit diesem Parameter wird der Meldung „Messwert 2 negativ erfasst“ einer Parameternummer zugeordnet. Dadurch kann „Messwert 2 negativ erfasst“ einem Echtzeitstatusbit ([▶S-0-0305◀](#)) zugewiesen werden.

Das Bit 0 in diesem Parameter wird vom Antrieb nur gesetzt, wenn das Kommando Messtasterzyklus ([▶S-0-0170◀](#)) aktiv ist, das Signal Messtaster-2-Freigabe ([▶S-0-0406◀](#)) auf „1“ gesetzt ist und die negative Flanke von Messtaster 2 ([▶S-0-0402◀](#)) gemeldet wird. Gleichzeitig speichert der Antrieb den Lageistwert in den Messwert 2 negativ ([▶S-0-0133◀](#)) ab.

Der Antrieb löscht dieses Bit, wenn die Steuerung das Kommando Messtasterzyklus löscht oder die Messtaster-2-Freigabe auf „0“ setzt (siehe auch [▶S-0-0179◀](#)).



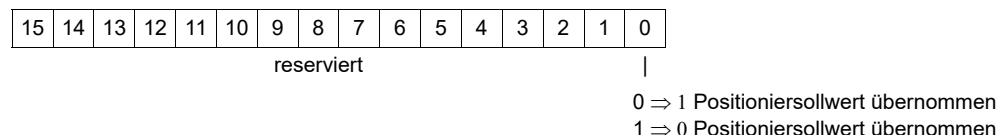
### S-0-0419

**Positionierwert-Quittung**

- bis -  
2 Bytes  
0

Der Parameter wird in der Betriebsart „Lagezielvorgabe“ zur Quittierung der Übernahme einer neuen Zielposition ([▶S-0-0258◀](#)) verwendet. Mit der Quittung wird die Übernahme des neuen Werts auch im [▶S-0-0430◀](#) Wirksame Zielposition angezeigt.

Weitere Details siehe [▶S-0-0346◀](#) Steuerwort Positionierung.



### S-0-0429

**Nothalt Verzögerung**

0 bis  $+2^{31} - 1$   
4 Bytes  
0

-  
B

X  
P-0-0337

Der Parameter dient zu Einstellung der maximalen Verzögerung mit der Antrieb beim Kommando "Antrieb AUS", "Antrieb-Sperre" oder bei Fehlerreaktion mit Schnellhalt angehalten wird.

Die Steuerung kann über das Master-Steuerwort ([▶S-0-0134◀](#) Bit 15 und Bit 14) den Antrieb stillsetzen. Die Tabelle zeigt die notwendigen Einstellungen der P-Parameter für die Steuer-Kommandos über Bit 14 und 15 bzw. für den Fehlerfall damit die Nothalt Verzögerung wirkt:

Master-Steuerwort ([▶S-0-0134◀](#))

Bit 15	Bit 14	Bedeutung	Reglerparameter
1 ⇒ 0	1	Antrieb AUS	P-0-0311 STILLSETZEN-Reaktion = 2
1 ⇒ 1/0	1 ⇒ 0	Antrieb-Sperre	P-0-0312 SPERREN-Reaktion = 2
1	1	Fehlermeldung Feldbus-Controller	P-0-0310 SCHNELLHALT-Reaktion = 2

Die Fehlerreaktion ist für jeden Reglerfehler individuell einstellbar. Details siehe Parameterhandbuch der b maXX-Regler im Kapitel Fehlermanagement. Für alle Fehler, deren Fehlerreaktion auf „Bremsen an Schnellhaltrampe“ eingestellt ist, wirkt die Nothalt Verzögerung.

Für Fehler, die der Feldbus-Controller (Fehlergruppe 1500) erzeugt, muss in P-0-0310 die SCHNELLHALT-Reaktion eingestellt werden. Mit P-0-0310 = 2 wirkt die Nothalt Verzögerung.

Es muss unbedingt die Wichtigkeit beachtet werden  
(siehe auch Wichtigkeit [▶Beschleunigungs- und Ruckdaten◀](#) ab Seite 28).

### S-0-0430

CR  
L

**Wirksame Zielposition**

-  
P-0-0568

$-2^{31}$  bis  $+2^{31} - 1$   
4 Bytes

In der Betriebsart „antriebsinterne Interpolation“ und Lagezielvorgabe schreibt der Antrieb die Zielposition ([▶S-0-0258◀](#)) in die wirksame Zielposition. Die wirksame Zielposition ist nur ein Zwischenspeicher im Antrieb und kann deshalb nicht im MDT konfiguriert und nur über den Servicekanal gelesen werden.

Es muss unbedingt die Wichtigkeit beachtet werden  
(siehe auch Wichtigkeit [▶Lagedaten◀](#) ab Seite 23).

### S-0-0431

-  
B

**Spindelpos. Beschleunigung bipolar**

-  
P-0-0564

1 bis  $+2^{31} - 1$   
4 Bytes  
200

Wenn das Kommando "Spindelpositionierung" ([▶S-0-0152◀](#)) vom Antrieb empfangen wird, beschleunigt oder verzögert der Antrieb mit dem Wert des [▶S-0-0431◀](#) auf die Spindelpositionierdrehzahl ([▶S-0-0222◀](#)).

Es muss unbedingt die Wichtigkeit beachtet werden  
(siehe auch Wichtigkeit [▶Beschleunigungs- und Ruckdaten◀](#) ab Seite 28).

### S-0-0432

-  
-

**Seriennummer Antriebsregler**

-  
-

- bis -  
2 Bytes, variabel  
0

In diesem Parameter wird die Seriennummer des Antriebsreglers angezeigt. Der Parameter wird nur beim Einschalten des Gerätes gesetzt. Das Kommando "Urladen" ([▶S-0-0262◀](#)) hat keinen Einfluss auf die Anzeige.

<b>S-0-0433</b>	<b>Seriennummer Leistungsteil</b>	- bis - 2 Bytes, variabel 0
-	-	
-	-	
	In diesem Parameter wird die Seriennummer des Leistungsteils als Text angezeigt. Der Parameter wird nur beim Einschalten des Gerätes gesetzt. Das Kommando "Urladen" ( <a href="#">▶S-0-0262◀</a> ) hat keinen Einfluss auf die Anzeige.	
<b>S-0-0434</b>	<b>Seriennummer Motor</b>	- bis - 2 Bytes, variabel 0
-	-	
-	-	
	In diesem Parameter wird die Seriennummer des Motors als Text angezeigt. Der Parameter wird nur beim Einschalten des Gerätes gesetzt. Das Kommando "Urladen" ( <a href="#">▶S-0-0262◀</a> ) hat keinen Einfluss auf die Anzeige.	
<b>S-0-0435</b>	<b>Betriebszeit Antriebsregler</b>	0 bis 1193046 h 4 Bytes 0 h
-	-	
1:1	P-0-0001	
	Der Parameter zeigt die Betriebszeit des Antriebsreglers in Stunden an. Für eine höhere zeitliche Auflösung steht der P-0-0001 in Sekunden zur Verfügung.	
<b>S-0-0436</b>	<b>Betriebszeit Leistungsteil</b>	0 bis 1193046 h 4 Bytes 0 h
-	-	
1:1	P-0-0948	
	Der Parameter zeigt die Betriebszeit des Leistungsteils bei gesetzter Antriebsfreigabe (Takten der IGBTs) in Stunden an. Für eine höhere zeitliche Auflösung steht der P-0-0948 in Sekunden zur Verfügung.	
<b>S-0-0437</b>	<b>Status Positionierung</b>	- bis - 2 Bytes 0
-	-	
-	-	
	Die Funktionen des Parameters werden momentan nicht unterstützt!	
<b>S-0-0438</b>	<b>Name des Herstellers</b>	- bis - 2 Bytes, variabel *
-	-	
-	-	
	Dieser Parameter zeigt den Herstellernamen des Gerätes an. In diesem Fall „Baumueller Nuernberg GmbH“.	
<b>S-0-0439</b>	<b>Kennung des Herstellers</b>	- bis - 4 Bytes 346
-	-	
-	-	
	Dieser Parameter zeigt den Herstellercode des Gerätes an. Der Herstellercode wird von der EtherCAT Technology Group vergeben.	

# FEHLERBEHANDLUNG

Bei der Fehlerbehandlung muss zwischen Fehlern im Feldbus-Controller und Fehlern im Regler unterschieden werden.

## 9.1 Fehler des Feldbus-Controllers

---

### 9.1.1 Fatale Fehler

---

Fatale Fehler des Feldbus-Controllers führen dazu, dass die Feldbusanbindung nicht funktioniert. Eine Rückkehr aus diesem Zustand ist nur über Aus-/Einschalten möglich.

### 9.1.2 Konfigurationsfehler

---

Die zweite Kategorie von Fehlern, die dazu führen, dass der Regler nicht in Betrieb genommen werden kann. Diese Fehler kommen erst dann zum Tragen, wenn die grundlegende Kommunikation über den Feldbus funktioniert. Somit werden zur Signalisierung dieser Fehler auch die Mechanismen des Feldbusses verwendet (C1D, C2D, C3D und [▶S-0-0014◀](#)).

## 9.2 Fehler des Reglers

---

Fehler die vom Regler gemeldet werden, werden über die Mechanismen des Feldbusses übertragen. Sofern die Fehler nicht auf Standardfehler, -warnungen oder -meldungen abgebildet werden können werden diese als herstellerspezifische Fehler, Warnungen oder Meldungen übermittelt.

Die Fehler des Reglers werden auch auf der 7-Segmentanzeige des Gerätes visualisiert.

### 9.3 Fehlerparameter

---

#### **S-0-0011**      **Zustandsklasse 1**

Die Erkennung von fatalen Fehlern führt zum bestmöglichen Stillsetzen des Antriebs. Das Bit 13 (Zustandsklasse 1 Diagnose) wird im Statuswort gesetzt. Siehe auch Kapitel Parameter [▶S-0-0011◀](#) auf [▶Seite 62◀](#).

#### **S-0-0012**      **Zustandsklasse 2**

Stillsetzen-Vorwarnung, Bit für Zustandsklasse 2 (Bit 12) ist im Statuswort gesetzt. Siehe auch Kapitel Parameter [▶S-0-0012◀](#) auf [▶Seite 63◀](#).

#### **S-0-0013**      **Zustandsklasse 3**

Meldungen der Betriebszustände. Ändert sich ein Zustand im Antrieb, dann wird auch das zugeordnete Bit in der Zustandsklasse 3 entsprechend geändert, und das Änderungsbit für Zustandsklasse 3 (Bit 11) im SERCOS-Statuswort wird auf 1 gesetzt. Siehe auch Kapitel Parameter [▶S-0-0013◀](#) auf [▶Seite 64◀](#).

#### **S-0-0014**      **Schnittstellen-Status**

Wenn ein Kommunikationsfehler auftritt, wird das Bit 12 im Parameter Zustandsklasse 1 ([▶S-0-0011◀](#)) gesetzt. Der Antrieb setzt den Kommunikationsfehler erst wieder zurück, wenn kein Schnittstellenfehler mehr ansteht und das Kommando „Reset Zustandsklasse 1“ ([▶S-0-0099◀](#)) vom Antrieb über den Servicekanal empfangen wurde (siehe auch Parameterbeschreibung auf [▶Seite 59◀](#)).

Bei SoE wird mit Ausnahme der Kommunikationsfehler „Synchronität verloren“ (Fehlercode 1525) und „Timeout Watchdog Prozess Daten“ (Fehlercode 1526) kein AL Status Error über den [▶S-0-0014◀](#) gemeldet. Dieser Fehlertyp wird nur über die Register der EtherCAT State Machine (AL Control, AL Status, AL Status Code) vom Slave gemeldet bzw. vom Master quittiert.

Der aktuelle AL Status Code wird im P-0-1005 Slave Info in den Bits 8 bis 23 angezeigt.

#### **S-0-0129**      **Hersteller-Zustandsklasse 1**

Dieser Parameter enthält den b maXX-Regler Fehlercode (siehe Parameterhandbuch b maXX und Parameter Hersteller-Zustandsklasse 1). In [▶S-0-0129◀](#) wird nur der zeitlich erste Fehlercode des Reglers angezeigt.

Fehlercodes, die im Feldbus-Controller entstehen, gehören zur Fehlergruppe 1500<sub>dez</sub> und sind hier im Anschluss dokumentiert.

Ein Fehler der Gruppe 1500<sub>dez</sub> erzeugt seinen Fehlercode auch immer im Regler. Damit wird auch ein Fehler des Feldbus-Controller im ProDrive angezeigt und wird durch Blinken der Fehler-LED (H14) erkennbar.

Die Fehler des Feldbus-Controller werden im Antriebsregler als Warnungen („Fehler ohne Reaktion“) behandelt. Wenn der Code dieses Fehlertyps auch im Display angezeigt werden soll, muss im P-0-1200 Modus Fehleranzeige das Bit 16 gesetzt werden.

#### **S-0-0181**      **Hersteller-Zustandsklasse 2**

Dieser Parameter enthält Warnungscodes des b maXX-Reglers. Sie sind im Parameterhandbuch des Reglers b maXX b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000 beschrieben.

Warnungscodes, die im Feldbus-Controller entstehen, gehören zur Fehlergruppe 1500<sub>dez</sub> und sind hier im Anschluss dokumentiert.

## 9.4 Fehler- und Warnungsmeldungen des Feldbus-Controllers

Fehler-nummer dez	Fehler-nummer hex	Fehlertext	Fehlerbeschreibung
1500	0x05DC	Feldbus-Software hat einen kritischen Fehler	Es ist ein kritischer Fehler aufgetreten und die Feldbus-Software ist nicht mehr funktionsfähig. Der Fehler wird gemeldet, wenn keine EtherCAT-FPGA-Firmware im Gerät geladen ist. Der vorhandene FPGA-Firmwaretyp ist über ProDrive anhand Parameter 131.22 Feldbustyp (P-0-1019) erkennbar.
1501	0x05DD	Slave-Timeout bei der HPI-Buffer Initialisierung	Slave hat innerhalb einer definierten Zeit nicht geantwortet.
1502	0x05DE	Telegrammlänge ist größer als HPI Buffer	
1503	0x05DF	Zugriff auf falschen HPI-Channel	Zugriff auf den falschen (nicht existierenden) HPI-Channel.
1504	0x05E0	HPI Channel war nicht initialisiert	Erster Zugriff auf HPI-Kanal war früher als die Initialisierung.
1505	0x05E1	HPI Buffer ist leer	HPI Buffer hat keine Nutzdaten zur Verfügung.
1506	0x05E2	HPI Buffer ist voll	HPI Buffer hat noch Nutzdaten zur Verfügung oder altes Telegramm wurde noch nicht abgeholt.
1507	0x05E3	TCP IP Stack konnte nicht initialisiert werden	Fehler bei Initialisierung des TCP/IP Stacks
1508	0x05E4	SoE-Firmware meldet Fehler	Fehler von SoE-Firmware (Servodrive-Profile over EtherCAT) an den Regler gemeldet. Die Fehlerreaktion wird durch die SoE-Firmware im Feldbus-Prozessor ausgelöst.
1509	0x05E5	EtherCAT IP-Core kann EEPROM nicht initialisieren	
1510	0x05E6	Subdevice-Index ungültig	Subdevice-Index ungültig, d.h. nicht im zulässigen Bereich.
1511	0x05E7	Firmwarefehler Feldbuscontroller	Feldbuscontroller meldet Firmware-Fehler.
1512	0x05E8	Sicherung der Betriebsdaten fehlerhaft	
1513	0x05E9	Ungültige Antriebsadresse	Es ist eine ungültige Antriebsadresse eingestellt.
1514	0x05EA	Fehler bei Speicherallokierung	
1515	0x05EB	Taskstart fehlerhaft	Betriebssystem konnte eine Task nicht starten.
1516	0x05EC	Initialisierung der Wichtungsdaten fehlerhaft	
1517	0x05ED	Fehler beim Lesen der zyklischen Istwerte	
1518	0x05EE	Fehler beim Schreiben der zyklischen Sollwerte	
1519	0x05EF	Kritischer GDP-Fehler bei Initialisierung	Das Lesen oder Schreiben wichtiger Daten über GDP war fehlerhaft. Mit GDP ist die Kommunikation zwischen Regler und Feldbuscontroller gemeint.
1520	0x05F0	Unzulässige Version der Reglerfirmware	Installierte Firmware des Reglers darf nicht mit diesem Feldbustyp verwendet werden. Version siehe Reglerparameter P102.2 bzw. IDN P-0-0221
1521	0x05F1	Warnung: Fehler beim Lesen von Servicedaten	
1522	0x05F2	Warnung: Fehler beim Schreiben von Servicedaten	
1523	0x05F3	Fehler bei der Kommandoausführung	Fehler während einer Kommandoausführung aufgetreten.
1524	0x05F4	Timeout bei der Kommandoausführung	Timeout während eines Kommandos aufgetreten.
1525	0x05F5	MST fehlerhaft; Regler meldet fehlende Synchronität	Sercos: MST fehlerhaft SoE: Regler meldet fehlende Synchronität
1526	0x05F6	Fehler: MDT-Ausfall, Watchdog Timeout Prozessdaten	Sercos: Ausfall des MDT (MDT miss twice) SoE: Watchdog-Timeout bei Prozessdaten
1527	0x05F7	Fehler während Hochschalten Phase	Fehler beim Hochschalten des Bus-Zustands (Phasenhochlauf)

## 9.4 Fehler- und Warnungsmeldungen des Feldbus-Controllers

Fehler-nummer dez	Fehler-nummer hex	Fehlertext	Fehlerbeschreibung
1528	0x05F8	Fehler während Herunterschalten Phase	Fehler beim Herunterschalten des Bus-Zustands (Phasenrücklauf)
1529	0x05F9	Phasenumschaltung ohne „ready acknowledge“	Sercos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hochschalten in CP3 nicht möglich ⇒ zurück nach CP0.</li> <li>○ Hochschalten in CP4 nicht möglich ⇒ zurück nach CP0.</li> </ul> SoE: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hochschalten in Safe-Op nicht möglich ⇒ zurück nach Pre-OP.</li> <li>○ Hochschalten in Op nicht möglich ⇒ zurück nach Safe-OP.</li> </ul>
1530	0x05FA	Fehler: ungültige Phase	Ungültige Phase (Bus-Zustand) vorgegeben.
1531	0x05FB	Umschaltung auf nicht initialisierte Betriebsart	Umschaltung auf eine nicht unterstützte oder unbekannte Betriebsart.
1532	0x05FC	Fehler: Zwei Antriebe mit gleicher Adresse im Ring	Fehlermeldung nur bei Sercos möglich.
1533	0x05FD	Fehler beim Abgleich der Synchronisation mit Regler	Fehler beim Abgleich der Synchronisationsdaten mit den Einstellungen im Antriebsregler.
1534	0x05FE	Überlauf Mailbox-Service	Überlauf während eines fragmentierten Mailbox-Service.
1535	0x05FF	Unzulässige Mailboxgröße	Fehler bei Prüfung der Mailboxgröße festgestellt.
1536	0x0600	Wert des <a href="#">▷S-0-0001◀</a> NC-Zykluszeit unzulässig	Wert der NC-Zykluszeit ( <a href="#">▷S-0-0001◀</a> ) unzulässig, weil a) NC-Zykluszeit ist kein Vielfaches der <a href="#">▷S-0-0002◀</a> Kommunikations-Zykluszeit b) NC-Zykluszeit konnte nicht in den zugeordneten Reglerparameter geschrieben werden c) GDP-Problem beim Lesen relevanter Reglerparameter. ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1537	0x0601	Unzulässige Telegrammart <a href="#">▷S-0-0015◀</a>	Nicht implementierte Telegrammart in <a href="#">▷S-0-0015◀</a> eingestellt. ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1538	0x0602	Unzulässige IDN in Konfig.-Liste AT <a href="#">▷S-0-0016◀</a>	Unzulässige IDN in Konfig.-Liste AT ( <a href="#">▷S-0-0016◀</a> ) eingetragen, siehe <a href="#">▷S-0-0187◀</a> . ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1539	0x0603	Länge des konfig. Datensatzes im AT überschritten	Erlaubte Länge siehe <a href="#">▷S-0-0185◀</a> . ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1540	0x0604	Erlaubte Anzahl der zyklischen Istwerte überschritten (Mapping Regler ⇔ Feldbus-Controller)	Erlaubte Anzahl von 16 zyklischen Istwerten überschritten. Gemeint ist damit das GDP-Mapping zwischen Feldbus-Controller und Regler. ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1541	0x0605	Fehler im Mapping des Signal Statuswort <a href="#">▷S-0-0144◀</a>	Fehler im Mapping des Parameters Signal Statuswort ( <a href="#">▷S-0-0144◀</a> ). Eintrag einer unzulässigen IDN. Die ungültige IDN wurde in der Liste „ungültige Betriebsdaten Komm.-Phase 3“ ( <a href="#">▷S-0-0022◀</a> ) eingetragen.
1542	0x0606	Unzulässige IDN in Konfig.-Liste MDT <a href="#">▷S-0-0024◀</a>	Unzulässige IDN in Konfig.-Liste ( <a href="#">▷S-0-0024◀</a> ) eingetragen, siehe <a href="#">▷S-0-0186◀</a> . ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1543	0x0607	Erlaubte Anzahl der zyklischen Sollwerte überschritten (Mapping Feldbus-Controller ⇔ Regler)	Erlaubte Anzahl von 16 zyklischen Sollwerte überschritten. Gemeint ist damit das GDP-Mapping zwischen Feldbus-Controller und Regler. ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1544	0x0608	Länge des konfig. Datensatzes im MDT überschritten	Erlaubte Länge siehe <a href="#">▷S-0-0186◀</a> . ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1545	0x0609	Fehler im Mapping des Signal Steuerworts <a href="#">▷S-0-0145◀</a>	Eintrag einer unzulässigen IDN. Die ungültige IDN wurde in der Liste „ungültige Betriebsdaten Komm.-Phase 3“ ( <a href="#">▷S-0-0022◀</a> ) eingetragen. ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.

Fehler- nummer dez	Fehler- nummer hex	Fehlertext	Fehlerbeschreibung
1546	0x060A	Mappen der zyklischen Daten ins GDP fehlgeschlagen	GDP-Mapping (Regler ⇒ Feldbuscontroller) der zykl. Daten fehlgeschlagen. ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1547	0x060B	Fehler DC-Konfiguration	SoE: Fehler bei DC-Konfiguration (Distributed Clocks) festgestellt.
1548	0x060C	Timeout bei Synchronisationsaufbau	Beim Warten auf Synchron-Meldung des Reglers kam es zu Timeout. ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1549	0x060D	Ungültige Kommunikations-Zykluszeit ▶S-0-0002◀	Der Parameter ▶S-0-0002◀ konnte über GDP nicht fehlerfrei gelesen werden. ⇒ Umschaltung nach Phase 3 (Safe-Op) wurde abgebrochen.
1550	0x060E	Antriebszustand verhindert Kommandoausführung	Etliche Kommandos können nur im freigegebenen Zustand ausgeführt werden, andere dürfen nur im gesperrten Zustand gestartet werden.
1551	0x060F	Unzulässige Konfiguration des Kommandos	Zugehörige Modi des Kommandos sind unzulässig eingestellt.
1552	0x0610	Externer Geber ist nicht verfügbar	Der externe Geber soll verwendet werden und ist nicht verfügbar. Das kann z.B. bei einem Kommando auftreten.
1553	0x0611	Speichern der Betriebsdaten fehlgeschlagen	Gemeint ist damit das fehlerhafte Speichern der S-Parameter aus Liste ▶S-0-0192◀ in das Flash.
1554	0x0612	Schreiben des Koordinatenanfangswert in Geber fehlerhaft	Beim Kommando 197 ist das Schreiben des Koordinatenanfangswerts in den Geber fehlgeschlagen.

### 9.5 Fehler-Reset

---

Um einen durch Fehlermeldung gesperrten Regler wieder freizugeben müssen über Sercos folgende dinge Ausgeführt werden:

- Auslesen der Zustandsklasse 1 ([▶S-0-0011◀](#) and [▶S-0-0129◀](#))
- Ausführen des Kommandos zur Fehlerquittung (CMD 0099)
- Antrieb über Sercos Steuerwortbits 14 und 15 Sperren und Freischalten (siehe auch Kommunikation ab [▶Seite 19◀](#))

### 9.6 Warnungsbit löschen

---

Das Warnungsbit (Bit 12) im Antriebs-Status wird durch eine Änderung an den Warnungsmeldungen in der Zustandsklasse 2 ([▶S-0-0012◀](#)) gesetzt. Nach dem Auslesen der Zustandsklasse 2 ([▶S-0-0012◀](#)) wird das Statusbit wieder gelöscht.

### 9.7 Meldungsbit löschen

---

Das Meldungsbit (Bit 11) im Antriebs-Status wird durch eine Änderung an den Meldungen in der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#)) gesetzt. Nach dem Auslesen der Zustandsklasse 3 ([▶S-0-0013◀](#)) wird das Statusbit wieder gelöscht.



# ANHANG A - DEFINITIONEN UND ABKÜRZUNGEN

## A.1 Definitionen

---

Für das Applikationshandbuch gelten folgende Definitionen:

- **Antrieb Ein:**  
Befehl zum Einschalten der Endstufe.
- **Antrieb Freigabe:**  
Befehl zum Schließen des Regelkreises.
- **Antworttelegramm (AT):**  
Ein vom Antrieb (Slave) gesendetes Telegramm.
- **Bitstuffing:**  
Nach fünf Binärzeichen 1 fügt der Sender automatisch ein Binärzeichen 0 ein, das vom Empfänger entfernt wird. Das Binärzeichen 0 bewirkt eine Änderung der Signalfanken und ermöglicht dem Empfänger eine Taktrückgewinnung (siehe ISO/IEC 3309).
- **Broadcast:**  
Übertragung an alle Geräte im Netz, ohne Quittierung durch die Empfänger.
- **Codierter Zeichensatz:**  
Eindeutige Vorschriften, die den Zeichensatz aufbauen und die Zeichen durch eine oder mehrere Bitkombinationen eins zu eins darstellen.
- **Datenaustausch - nicht zyklisch (Servicekanal):**  
Übertragung von Informationen nach Anforderung des Masters.
- **Digitaler Phasenregelkreis (DPLL):**  
Die Schaltung, die den Empfangstakt aus dem empfangenen Datenstrom regeneriert.
- **Füllsignal:**  
Eine Folge von sieben Binärzeichen 1, gefolgt von einem Binärzeichen 0.
- **ISO/OSI-Referenzmodell:**  
Die Kommunikationsschichten sind Architekturrichtlinien für die Festlegung des Kommunikationsprotokolls (siehe ISO/IEC 7498)

- **Istwerte:**  
Die gemessenen Prozesswerte.
- **Kommunikationszyklus:**  
Zusammenfassung aller Telegramme zwischen zwei Master-Synchronisierungstelegrammen.
- **Maschinennullpunkt:**  
Der konstruktionsmäßig festgelegte Nullpunkt des Maschinenkoordinatensystems (in jeder Achse), auf den sich alle Lagedaten beziehen.
- **Master:**  
Station, die den anderen Stationen im Ring (d.h. den Slaves) das Senderecht erteilt.
- **Master-Datentelegramm (MDT):**  
Vom Master gesendetes Telegramm, mit dem Daten an die Antriebe in einem Ring übertragen werden.
- **Master-Synchronisierungstelegramm (MST):**  
Vom Master gesendetes Telegramm, mit dem ein Zeitsynchronisierungssignal an die Antriebe im Ring übertragen wird.
- **Nichtzyklische Übertragung:**  
Nichtzyklischer Datenaustausch auf Anforderung des Masters.
- **NRZI (No Return to Zero Inverted) (Datencodierung):**  
Der Signalwechsel erfolgt nur zu regelmäßigen, festen Zeitpunkten im Takt der Bitrate. Jeder logischen Null wird ein Signalfankenwechsel zugeordnet.
- **Null-Bitstrom:**  
Besteht ausschließlich aus Binärzeichen 0, die bei der NRZI-Codierung zu einem regelmäßigen Signalwechsel auf der Übertragungsleitung führt (wird nur im Testmode verwendet).
- **Physikalische Schicht (Bitübertragungsschicht):**  
Erste Schicht des ISO-OSI-Schichtenmodells, in der die Bitübertragung festgelegt ist.
- **Protokoll:**  
Vereinbarung über die Datenformate, Zeitabläufe und Fehlerkorrektur beim Datenaustausch in Kommunikationssystemen.
- **Referenzpunkt:**  
Auf das Ist-System bezogener Punkt (in jeder Achse), auf den die Ist- und Sollwerte nach der Referenzfahrt bezogen werden.
- **Regelungszyklus:**  
Die Zykluszeit des Regelkreises im Antrieb oder in der Steuerung.
- **Repeater-Funktion:**  
Ein empfangenes Telegramm wird taktrichtig aufbereitet und logisch unverändert an die nächste Station im Ring weitergesendet.
- **Ringstruktur:**  
Eine Netzwerktopologie, in der das Übertragungsmedium von Station zu Station in Form eines Rings verschaltet wird. Die Informationen werden dabei nur in einer Richtung übertragen.
- **Slave:**  
Station im Ring, der das Senderecht vom Master zugeteilt wird.

- **Statuswort:**  
Zwei aufeinanderfolgende Bytes im Antriebstelegramm, die Statusinformationen enthalten.
- **Steuerwort:**  
Zwei aufeinanderfolgende Bytes im Master-Datentelegramm, die Steuerinformationen für die adressierten Antrieb enthalten.
- **SYSTEM-Interface:**
  - Physikalische Eigenschaften der Schnittstelle.
  - Protokoll und Zugriffsverfahren.
  - Anwendungen.
- **Taktrückgewinnung:**  
Ein ausreichend häufiger Signalwechsel ermöglicht dem Empfänger die Rückgewinnung des Empfangstakts aus dem Datenstrom mit Hilfe des Phasenregelkreises.
- **Telegramm:**  
Nachricht
- **Telegrammadressfeld:**  
Das Adressfeld (8 Bits) enthält die Adresse eines Teilnehmers.
- **Telegrammbegrenzung:**  
Beginn- und Endezeichen eines Telegramms (8 Bits: 01111110).
- **Topologie:**  
Physikalische Netzwerkarchitektur der Verbindung zwischen den Stationen des Kommunikationssystems.
- **Übertragungsmedien:**  
Sammelbegriff der Verbindung zwischen den Stationen eines Kommunikationsnetzes (z.B. Lichtwellenleiter).
- **Vorsteuerung:**  
Sollwert, um die Verzögerung im Regelkreis zu kompensieren.
- **Wichtungsparemeter:**  
Die Wichtung legt die Wertigkeit der übertragenen Betriebsdaten fest.
- **Zugriffsprozedur:**  
Prozedur, durch die eine Station Zugang zum Netzwerk erhält, um Daten zu senden.
- **Zyklische Daten:**  
Der Teil des Telegramms, dessen Bedeutung während des zyklischen Betriebs nicht verändert wird.
- **Zyklische Kommunikation:**  
Zyklischer Austausch von Telegrammen
- **Zyklischer Betrieb:**  
Die Geräte am Kommunikationsnetz werden nacheinander in festen, konstanten Zeitintervallen angesprochen und abgefragt.
- **Zykluszeit:**  
Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden, zyklisch wiederkehrenden Vorgängen.

### A.2 Abkürzungen

---

In diesem Applikationshandbuch werden folgende Abkürzungen verwendet.

AT	Antworttelegramm
BA	Betriebsart
C1D	Fehlermeldung der Zustandsklasse 1
C2D	Meldung der Zustandsklasse 2
C3D	Meldung der Zustandsklasse 3
CP0	Kommunikationsphase 0
CP1	Kommunikationsphase 1
CP2	Kommunikationsphase 2
CP3	Kommunikationsphase 3
IDN	Parameternummer
LSB	Niederwertigstes Bit
MDT	Master-Daten-Telegramm
MST	Master-Synchronisations-Telegramm
NC	Numerische Steuerung (auch Steuereinheit oder Steuerung)
$T_1$	Sendezeitpunkt Antriebs-Telegramm
$T_{1min}$	Sende-Reaktionszeit AT
$T_3$	Zeitpunkt für Sollwert gültig
$T_4$	Messzeitpunkt Istwerte
$T_{4min}$	Mindestzeit Istwerterfassung
$T_{ATAT}$	Erholzeit Senden/Senden
$T_{ATMT}$	Umschaltzeit Senden/Empfangen
$T_{ATMT}$	Umschaltzeit Senden-Empfangen
$T_{MTSG}$	Kopierzeit Sollwerte
$T_{MTSY}$	Erholzeit Empfangen/Empfangen
$T_{Ncyc}$	NC-Zykluszeit
$T_{Scyc}$	Sercos-Zykluszeit

# APPENDIX B - PARAMETERLISTE

## B.1 Liste der P-Parameter

Diese Liste enthält die Regler-Parameter, die über eine Sercos-IDN adressierbar sind. Details zu diesen Parametern sind in den Parameterhandbüchern b maXX 2500 / 3300 / 5000 / 6000 zu finden. In diesen Handbüchern ist die Regler P Nr. zu verwenden.



### HINWEIS!

Die P-Parameter werden direkt und ohne Umrechnung in der internen Normierung („Rohwert“) gelesen und geschrieben. Die Einheit eines P-Parameters wird jedoch für die normierte Form angezeigt und entspricht der Anzeige in ProDrive („Roh-Einheit“). Der Umrechnungsfaktor von Anzeige ProDrive zur internen Normierung ist in Spalte „Faktor“ in den Parameterübersichten der Parameterhandbücher zu finden.

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0001	System Uhr	UDINT	<a href="#">1.1.0.0</a>	System 1
0002	Feldbus Task Zykluszeit	UDINT	<a href="#">1.10.0.0</a>	System 1
0003	RT0-Zykluszeit	FLOAT	<a href="#">1.8.0.0</a>	System 1
0009	Motor-Scheinleistung geglättet	FLOAT	<a href="#">6.36.0.0</a>	Diagnose
0010	n=0 Grenze	FLOAT	<a href="#">6.1.0.0</a>	Diagnose
0011	Drehzahl=0 Meldung	INT	<a href="#">6.2.0.0</a>	Diagnose
0012	Ist-Momentenrichtung	UINT	<a href="#">6.3.0.0</a>	Diagnose
0013	Pos. Überdrehzahl-Grenze	FLOAT	<a href="#">6.5.0.0</a>	Diagnose
0014	Neg. Überdrehzahl-Grenze	FLOAT	<a href="#">6.6.0.0</a>	Diagnose
0015	Max. pos. Drehzahldifferenz	FLOAT	<a href="#">6.7.0.0</a>	Diagnose
0016	Max. neg. Drehzahldifferenz	FLOAT	<a href="#">6.8.0.0</a>	Diagnose
0017	Drehzahlabweichung Ansprechzeit	FLOAT	<a href="#">6.11.0.0</a>	Diagnose
0018	Drehzahl-Istwert > Drehzahl EIN-Schwelle	FLOAT	<a href="#">6.12.0.0</a>	Diagnose
0019	Drehzahl-Istwert > Drehzahl AUS-Schwelle	FLOAT	<a href="#">6.13.0.0</a>	Diagnose
0020	Geschwindigkeitsfenster prozentual	UINT	<a href="#">6.14.0.0</a>	Diagnose
0022	Auslastung Wirkleistung	FLOAT	<a href="#">6.47.0.0</a>	Diagnose
0023	Blockierzeit Schwelle 1	FLOAT	<a href="#">6.21.0.0</a>	Diagnose
0024	Blockierzeit Schwelle 2	FLOAT	<a href="#">6.22.0.0</a>	Diagnose

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0025	Leistungsteil Max-Strom	FLOAT	6.25.0.0	Diagnose
0026	Leistungsteil Nennstrom	FLOAT	6.26.0.0	Diagnose
0027	Leistungsteil Ixt-Istwert	FLOAT	6.27.0.0	Diagnose
0028	Motor I2t-Istwert	FLOAT	6.28.0.0	Diagnose
0029	Motor I2t Schwelle	FLOAT	6.29.0.0	Diagnose
0030	Motor Iststrom Effektivwert	FLOAT	6.30.0.0	Diagnose
0031	Motor Wirkleistung geglättet	FLOAT	6.32.0.0	Diagnose
0032	Motor I2t Warnschwelle	FLOAT	6.39.0.0	Diagnose
0033	Glättungszeit elektr. Motorleistungsanzeige	FLOAT	6.42.0.0	Diagnose
0034	Motor I2t Überwachungsmodus	UINT	6.43.0.0	Diagnose
0035	Geberfehler-Maske	UDINT	14.17.0.0	Geberüberwachung
0036	Lageistwertüberwachung Fehlerschwelle	FLOAT	14.21.0.0	Geberüberwachung
0037	Lageistwertüberwachung Fehler	FLOAT	14.22.0.0	Geberüberwachung
0040	Anpassungszeit Reglerparameter	UDINT	18.7.0.0	Regler
0041	Regler Optionen	DWORD	18.9.0.0	Regler
0042	Lageregler-Status	DWORD	18.10.0.0	Regler
0043	w1 Lage-Sollwert	FLOAT	18.11.0.0	Regler
0044	x1 Lage-Istwert	FLOAT	18.12.0.0	Regler
0045	e1 Schleppfehler	FLOAT	18.13.0.0	Regler
0046	Kv Lageregler	FLOAT	18.14.0.0	Regler
0047	w2-Vorsteuerung-Faktor	FLOAT	18.15.0.0	Regler
0048	Getriebefaktor	FLOAT	18.16.0.0	Regler
0049	w2 Drehzahl-Vorsteuerung	FLOAT	18.17.0.0	Regler
0050	Drehzahregler-Status	DWORD	18.20.0.0	Regler
0051	w2 Drehzahl-Sollwert	FLOAT	18.21.0.0	Regler
0052	x2 Drehzahl-Istwert	FLOAT	18.22.0.0	Regler
0053	e2 Drehzahl-Regeldifferenz	FLOAT	18.23.0.0	Regler
0054	Kp Drehzahregler	FLOAT	18.24.0.0	Regler
0055	Tn Drehzahregler	FLOAT	18.25.0.0	Regler
0056	Td Drehzahregler	FLOAT	18.26.0.0	Regler
0057	Glättungszeit Drehzahlistwert-Filter	FLOAT	18.27.0.0	Regler
0058	I-Anteil Drehzahregler	FLOAT	18.29.0.0	Regler
0059	D-Anteil Drehzahregler	FLOAT	18.30.0.0	Regler
0060	Lageregler Ausgang	FLOAT	18.31.0.0	Regler
0061	w3 Beschleunigungs-Sollwert	FLOAT	18.35.0.0	Regler
0062	w3-Vorsteuerung Faktor Beschleunigung	FLOAT	18.36.0.0	Regler
0063	w3-Vorsteuerung Faktor Bremsen	FLOAT	18.37.0.0	Regler
0064	w3-Vorsteuerung Ist-Faktor	FLOAT	18.38.0.0	Regler
0065	w3-Vorsteuerung Glättungszeit	FLOAT	18.39.0.0	Regler
0066	Ks Skalierungsfaktor	FLOAT	18.40.0.0	Regler
0067	Isq-Sollwert unbegrenzt	FLOAT	18.45.0.0	Regler
0068	Isq-Sollwert für Momenten-Regelung	INT	18.50.0.0	Regler
0069	Lage-Istwert Umdr. + Winkel	UDINT	18.54.0.0	Regler
0070	Lage-Istwert Winkel	UDINT	18.55.0.0	Regler
0071	Lage-Istwert Umdrehungen	UDINT	18.56.0.0	Regler
0072	Lage-Sollwert Umdr. + Winkel	UDINT	18.57.0.0	Regler
0073	Lage-Sollwert Winkel	UDINT	18.58.0.0	Regler
0074	Lage-Sollwert Umdrehungen	UDINT	18.59.0.0	Regler

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0075	Schleppfehler Umdr. + Winkel	DINT	18.60.0.0	Regler
0076	Schleppfehler Winkel	DINT	18.61.0.0	Regler
0077	Schleppfehler Umdrehungen	DINT	18.62.0.0	Regler
0078	Drehzahl-Zusatz-Sollwert	FLOAT	18.68.0.0	Regler
0079	Drehzahl-Stellgröße	FLOAT	18.69.0.0	Regler
0080	w2-Vorsteuerung Glättungszeit	FLOAT	18.70.0.0	Regler
0081	Drehzahl-Sollwert positive Grenze	FLOAT	18.71.0.0	Regler
0082	Drehzahl-Sollwert negative Grenze	FLOAT	18.72.0.0	Regler
0084	Glättungszeit Drehzahlsollwert-Filter	FLOAT	18.33.0.0	Regler
0085	Glättungszeit Schleppfehleranzeige-Filter	FLOAT	18.18.0.0	Regler
0087	Sperrfrequenz x2-Istwert Notchfilter	FLOAT	18.42.0.0	Regler
0088	Bandbreite x2 Drehzahlistwert Notchfilter	FLOAT	18.43.0.0	Regler
0089	x2 Drehzahl-Istwert ungefiltert	FLOAT	18.44.0.0	Regler
0090	x3 Beschleunigungs-Istwert	FLOAT	18.73.0.0	Regler
0091	x3 Beschleunigung Glättungszeit	FLOAT	18.74.0.0	Regler
0092	w3-Beschleunigungssollwert	FLOAT	18.75.0.0	Regler
0100	Motor Anzahl	UDINT	19.1.0.0	Motormanagement
0101	Motormanager Status	UINT	19.3.0.0	Motormanagement
0102	Max. Gesamtstrom	FLOAT	19.6.0.0	Motormanagement
0103	Maximaler Feldstrom	FLOAT	19.7.0.0	Motormanagement
0104	Max. verfügbarer Momentenstrom	FLOAT	19.8.0.0	Motormanagement
0105	Feldstrom Sollwert	FLOAT	19.9.0.0	Motormanagement
0106	Motor Nennmomentenstrom	FLOAT	19.10.0.0	Motormanagement
0107	EMK Vorsteuerung	FLOAT	19.11.0.0	Motormanagement
0108	Frequenz Stromfilter	FLOAT	19.12.0.0	Motormanagement
0109	Isq Zusatzsollwert	FLOAT	19.17.0.0	Motormanagement
0110	Phi Elektrisch	UINT	19.18.0.0	Motormanagement
0111	Motor aktuelle Schlupffrequenz	FLOAT	19.30.0.0	Motormanagement
0112	Rotorzeitkonstante	FLOAT	19.32.0.0	Motormanagement
0113	Rastwinkel O.K.	UINT	19.50.0.0	Motormanagement
0114	Stromsollwert Rastwinkelsuche	FLOAT	19.51.0.0	Motormanagement
0115	Modus Motorbetriebsart	UINT	19.52.0.0	Motormanagement
0116	Aktueller Maximalstrom	FLOAT	19.5.0.0	Motormanagement
0130	Isq-Sollwert	FLOAT	47.1.0.0	Stromregler
0131	Isd-Sollwert	FLOAT	47.2.0.0	Stromregler
0132	Isq-Istwert	FLOAT	47.3.0.0	Stromregler
0133	Isd-Istwert	FLOAT	47.4.0.0	Stromregler
0134	Isq Istwert gefiltert	FLOAT	47.5.0.0	Stromregler
0135	Isd Istwert gefiltert	FLOAT	47.6.0.0	Stromregler
0136	P-Verstärkung 4kHz Iq	FLOAT	47.7.0.0	Stromregler
0137	Nachstellzeit Iq	FLOAT	47.8.0.0	Stromregler
0138	P-Verstärkung 4kHz Id	FLOAT	47.9.0.0	Stromregler
0139	Nachstellzeit Id	FLOAT	47.10.0.0	Stromregler
0140	EMK-Vorsteuerung	FLOAT	47.26.0.0	Stromregler
0141	PWM MSVM Schwelle	UINT	47.40.0.0	Stromregler
0142	Motor Rho	UINT	47.47.0.0	Stromregler
0143	Totzeitkompensation	FLOAT	47.50.0.0	Stromregler
0144	Stromprädiktion aktivieren	UINT	47.51.0.0	Stromregler

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0201	Fehler-Kommando	UINT	100.1.0.0	Info
0202	Fehler-Anzahl	UINT	100.2.0.0	Info
0205	Erster Fehler	UDINT	100.5.0.0	Info
0206	Fehler Kommunikation Modus	UINT	100.7.0.0	Info
0207	Fehler-Reaktion Istwert	INT	100.8.0.0	Info
0208	Fehler-Reaktion Sollwert	INT	100.9.0.0	Info
0220	Firmware Nummer	UDINT	102.1.0.0	Firmware-Management
0221	FwVersion	UDINT	102.2.0.0	Firmware-Management
0222	FwType	UDINT	102.3.0.0	Firmware-Management
0223	FwBuildNumber	UDINT	102.4.0.0	Firmware-Management
0224	FwName	STRING	102.5.0.0	Firmware-Management
0225	FwVersionInfo	STRING	102.6.0.0	Firmware-Management
0226	Firmware Zeitstempel	STRING	102.7.0.0	Firmware-Management
0227	Bootloader0 Version	STRING	102.8.0.0	Firmware-Management
0228	Bootloader1 Version	STRING	102.9.0.0	Firmware-Management
0229	FPGA Kennung	UDINT	102.10.0.0	Firmware-Management
0230	Bootloader Flags	UDINT	102.11.0.0	Firmware-Management
0231	Erwartete System FPGA Kennung	UDINT	102.13.0.0	Firmware-Management
0232	FPGA Version	UDINT	102.14.0.0	Firmware-Management
0233	FPGA Firmware Nummer	UDINT	102.15.0.0	Firmware-Management
0234	Feldbus Controller Firmware Nummer	UDINT	102.18.0.0	Firmware-Management
0235	Feldbus Controller Firmware Version	UDINT	102.19.0.0	Firmware-Management
0236	Feldbus Controller Firmware Version Zeitstempel	STRING	102.20.0.0	Firmware-Management
0237	Feldbus Controller Firmware Typ	UDINT	102.21.0.0	Firmware-Management
0238	Feldbus Controller Firmware Build Nummer	UDINT	102.22.0.0	Firmware-Management
0239	Board Data Kommando	UINT	102.23.0.0	Firmware-Management
0240	Board Data Status	UDINT	102.24.0.0	Firmware-Management
0241	Hardware Board Kennung	STRING	102.25.0.0	Firmware-Management
0242	Bestückvariante	STRING	102.26.0.0	Firmware-Management
0243	Hardware Datum	STRING	102.28.0.0	Firmware-Management
0244	Hardware Name	STRING	102.29.0.0	Firmware-Management
0245	Regler Seriennummer	UDINT	102.30.0.0	Firmware-Management
0246	Regler Artikelnummer	UDINT	102.31.0.0	Firmware-Management
0247	Geräte-Seriennummer	UDINT	102.32.0.0	Firmware-Management
0248	Geräte-Artikelnummer	UDINT	102.33.0.0	Firmware-Management
0249	Geräte Typenschlüssel	STRING	102.35.0.0	Firmware-Management
0250	Erwartete OWE-Seriennummer	UDINT	102.36.0.0	Firmware-Management
0260	Kommando	DINT	105.1.0.0	Datensatzverwaltung
0261	Status	UDINT	105.2.0.0	Datensatzverwaltung
0262	Datensatz Name	STRING	105.4.0.0	Datensatzverwaltung
0263	Datensatz Nummer	UDINT	105.5.0.0	Datensatzverwaltung
0264	Datensatzindex	UINT	105.6.0.0	Datensatzverwaltung
0265	Angelegte Datensätze	WORD	105.7.0.0	Datensatzverwaltung
0266	Quell-Datensatz	UINT	105.8.0.0	Datensatzverwaltung
0267	Ziel-Datensatz	UINT	105.9.0.0	Datensatzverwaltung
0268	Boot Mode SAF-XXX	WORD	105.10.0.0	Datensatzverwaltung
0269	Gesamt-Parametersatz Name	STRING	105.11.0.0	Datensatzverwaltung
0270	Fehler Anzahl	UINT	105.12.0.0	Datensatzverwaltung

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0300	Steuerwort 1	WORD	108.1.0.0	Antriebsmanager
0301	Statuswort 1	WORD	108.3.0.0	Antriebsmanager
0302	Statuswort 2	DWORD	108.5.0.0	Antriebsmanager
0303	Antriebs-Status	UINT	108.6.0.0	Antriebsmanager
0304	Kommunikations-Quelle	WORD	108.7.0.0	Antriebsmanager
0305	Zustand dig. Eingänge Antriebsmanager	WORD	108.8.0.0	Antriebsmanager
0306	Parameterwahl Statusbit 14	UDINT	108.9.0.0	Antriebsmanager
0307	Bitmaske für Statusbit 14	UDINT	108.10.0.0	Antriebsmanager
0308	Parameterwahl Statusbit 15	UDINT	108.11.0.0	Antriebsmanager
0309	Bitmaske für Statusbit 15	UDINT	108.12.0.0	Antriebsmanager
0310	SCHNELLHALT-Reaktion	INT	108.13.0.0	Antriebsmanager
0311	STILLSETZEN-Reaktion	INT	108.14.0.0	Antriebsmanager
0312	SPERREN-Reaktion	INT	108.15.0.0	Antriebsmanager
0313	Status interne Begrenzungen	DWORD	108.16.0.0	Antriebsmanager
0314	Maske für Status interne Begrenzung	DWORD	108.17.0.0	Antriebsmanager
0315	Verzögerung Schnellhalt-Eingang	UINT	108.18.0.0	Antriebsmanager
0316	Zeit für Momenten-Abbau	FLOAT	108.19.0.0	Antriebsmanager
0317	Parkende Achse Steuerwort	UINT	108.20.0.0	Antriebsmanager
0318	Parkende Achse Statuswort	WORD	108.21.0.0	Antriebsmanager
0320	Soll-Betriebsart	INT	109.1.0.0	Betriebsarten
0321	Ist-Betriebsart	INT	109.2.0.0	Betriebsarten
0330	Status	DWORD	110.1.0.0	Hochlaufgeber
0331	Modus	DWORD	110.2.0.0	Hochlaufgeber
0332	Ausgang	DINT	110.3.0.0	Hochlaufgeber
0333	Eingang 32-Bit	DINT	110.4.0.0	Hochlaufgeber
0334	Eingang 16-Bit	INT	110.5.0.0	Hochlaufgeber
0335	Hochlaufzeit	UDINT	110.6.0.0	Hochlaufgeber
0336	Rücklaufzeit	UDINT	110.7.0.0	Hochlaufgeber
0337	Schnellhaltzeit	UDINT	110.8.0.0	Hochlaufgeber
0338	S-Kurvenhochlaufzeit	UDINT	110.9.0.0	Hochlaufgeber
0339	S-Kurvenrücklaufzeit	UDINT	110.10.0.0	Hochlaufgeber
0340	Verschleiß	UINT	110.11.0.0	Hochlaufgeber
0341	Sollwert-Erreicht-Band	UDINT	110.12.0.0	Hochlaufgeber
0342	Max. Drehzahl des Antriebs	FLOAT	110.13.0.0	Hochlaufgeber
0343	Betrag max. Eingangswert	UDINT	110.15.0.0	Hochlaufgeber
0344	Betrag min. Eingangswert	UDINT	110.16.0.0	Hochlaufgeber
0345	Eingang 32-Bit additiv	DINT	110.17.0.0	Hochlaufgeber
0346	Bremszeit für gesteuerten Halt	UDINT	110.20.0.0	Hochlaufgeber
0347	SS1 Haltzeit	UDINT	110.21.0.0	Hochlaufgeber
0348	Wirksame Zykluszeit Hochlaufgeber	FLOAT	110.22.0.0	Hochlaufgeber
0350	Status	WORD	111.1.0.0	Sollwert-Manager
0351	Lage-Sollwert Umdrehungen	UDINT	111.2.0.0	Sollwert-Manager
0352	Lage-Sollwert Winkel	UDINT	111.3.0.0	Sollwert-Manager
0353	Geschwindigkeits-Sollwert	DINT	111.4.0.0	Sollwert-Manager
0354	Beschleunigungs-Sollwert	DINT	111.5.0.0	Sollwert-Manager
0355	Interpolationsmodus	UINT	111.6.0.0	Sollwert-Manager
0356	Externe Geschwindigkeitsvorsteuerung	FLOAT	111.7.0.0	Sollwert-Manager
0357	Externe Beschleunigungsvorsteuerung	FLOAT	111.7.0.0	Sollwert-Manager

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0358	Ruck-Sollwert	DINT	111.9.0.0	Sollwert-Manager
0370	Modus	DWORD	132.1.0.0	Sollwertgenerator
0371	Status	DWORD	132.2.0.0	Sollwertgenerator
0372	Zielnummer Ausgang	UDINT	132.4.0.0	Sollwertgenerator
0373	Ausgang	FLOAT	132.3.0.0	Sollwertgenerator
0374	Sollwert 1	FLOAT	132.10.0.0	Sollwertgenerator
0375	Dauer Zone 2	UDINT	132.13.0.0	Sollwertgenerator
0376	Dauer Zone 1	UDINT	132.11.0.0	Sollwertgenerator
0377	Sollwert 2	FLOAT	132.12.0.0	Sollwertgenerator
0378	Sollwert 3	FLOAT	132.14.0.0	Sollwertgenerator
0379	Dauer Zone 3	UDINT	132.15.0.0	Sollwertgenerator
0380	Sollwert 4	FLOAT	132.16.0.0	Sollwertgenerator
0381	Dauer Zone 4	UDINT	132.17.0.0	Sollwertgenerator
0401	Status digitale Eingänge	DWORD	116.1.0.0	Digitale Eingänge
0402	Betriebsart Digitaler Eingang 1	WORD	116.2.0.0	Digitale Eingänge
0403	DI1 Achs-Index	UINT	116.3.0.0	Digitale Eingänge
0404	Zielnummer digitaler Eingang 1	UDINT	116.4.0.0	Digitale Eingänge
0405	Bit-Auswahl digitaler Eingang 1	DWORD	116.5.0.0	Digitale Eingänge
0406	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 1	DWORD	116.6.0.0	Digitale Eingänge
0407	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 1	DWORD	116.7.0.0	Digitale Eingänge
0408	Betriebsart Digitaler Eingang 2	WORD	116.8.0.0	Digitale Eingänge
0409	DI2 Achs-Index	UINT	116.9.0.0	Digitale Eingänge
0410	Zielnummer digitaler Eingang 2	UDINT	116.10.0.0	Digitale Eingänge
0411	Bit-Auswahl digitaler Eingang 2	DWORD	116.11.0.0	Digitale Eingänge
0412	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 2	DWORD	116.12.0.0	Digitale Eingänge
0413	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 2	DWORD	116.13.0.0	Digitale Eingänge
0414	Betriebsart Digitaler Eingang 3	WORD	116.14.0.0	Digitale Eingänge
0415	DI3 Achs-Index	UINT	116.15.0.0	Digitale Eingänge
0416	Zielnummer digitaler Eingang 3	UDINT	116.16.0.0	Digitale Eingänge
0417	Bit-Auswahl digitaler Eingang 3	DWORD	116.17.0.0	Digitale Eingänge
0418	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 3	DWORD	116.18.0.0	Digitale Eingänge
0419	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 3	DWORD	116.19.0.0	Digitale Eingänge
0420	Betriebsart Digitaler Eingang 4	WORD	116.20.0.0	Digitale Eingänge
0421	DI4 Achs-Index	UINT	116.21.0.0	Digitale Eingänge
0422	Zielnummer digitaler Eingang 4	UDINT	116.22.0.0	Digitale Eingänge
0423	Bit-Auswahl digitaler Eingang 4	DWORD	116.23.0.0	Digitale Eingänge
0424	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 4	DWORD	116.24.0.0	Digitale Eingänge
0425	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 4	DWORD	116.25.0.0	Digitale Eingänge
0426	Betriebsart Digitaler Eingang 5	WORD	116.26.0.0	Digitale Eingänge
0427	DI5 Achs-Index	UINT	116.27.0.0	Digitale Eingänge
0428	Zielnummer digitaler Eingang 5	UDINT	116.28.0.0	Digitale Eingänge
0429	Bit-Auswahl digitaler Eingang 5	DWORD	116.29.0.0	Digitale Eingänge
0430	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 5	DWORD	116.30.0.0	Digitale Eingänge
0431	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 5	DWORD	116.31.0.0	Digitale Eingänge
0432	Betriebsart Digitaler Eingang 6	WORD	116.32.0.0	Digitale Eingänge
0433	DI6 Achs-Index	UINT	116.33.0.0	Digitale Eingänge
0434	Zielnummer digitaler Eingang 6	UDINT	116.34.0.0	Digitale Eingänge
0435	Bit-Auswahl digitaler Eingang 6	DWORD	116.35.0.0	Digitale Eingänge

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0436	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 6	DWORD	116.36.0.0	Digitale Eingänge
0437	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 6	DWORD	116.37.0.0	Digitale Eingänge
0438	Betriebsart Digitaler Eingang 7	WORD	116.38.0.0	Digitale Eingänge
0439	DI7 Achs-Index	UINT	116.39.0.0	Digitale Eingänge
0440	Zielnummer digitaler Eingang 7	UDINT	116.40.0.0	Digitale Eingänge
0441	Bit-Auswahl digitaler Eingang 7	DWORD	116.41.0.0	Digitale Eingänge
0442	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 7	DWORD	116.42.0.0	Digitale Eingänge
0443	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 7	DWORD	116.43.0.0	Digitale Eingänge
0444	Betriebsart Digitaler Eingang 8	WORD	116.44.0.0	Digitale Eingänge
0445	DI8 Achs-Index	UINT	116.45.0.0	Digitale Eingänge
0446	Zielnummer digitaler Eingang 8	UDINT	116.46.0.0	Digitale Eingänge
0447	Bit-Auswahl digitaler Eingang 8	DWORD	116.47.0.0	Digitale Eingänge
0448	Bit-Muster bei LOW des digitalen Eingang 8	DWORD	116.48.0.0	Digitale Eingänge
0449	Bit-Muster bei HIGH des digitalen Eingang 8	DWORD	116.49.0.0	Digitale Eingänge
0451	Status digitale Ausgänge	DWORD	117.1.0.0	Digitale Ausgänge
0452	Mode digitaler Ausgang 1	WORD	117.2.0.0	Digitale Ausgänge
0453	DO1 Quell-Achs-Index	UINT	117.3.0.0	Digitale Ausgänge
0454	Quellnummer digitaler Ausgang 1	UDINT	117.4.0.0	Digitale Ausgänge
0455	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 1	DWORD	117.5.0.0	Digitale Ausgänge
0456	Vergleichs-Bit-Muster Ausgang 1	DWORD	117.6.0.0	Digitale Ausgänge
0457	Mode digitaler Ausgang 2	WORD	117.7.0.0	Digitale Ausgänge
0458	DO2 Quell-Achs-Index	UINT	117.8.0.0	Digitale Ausgänge
0459	Quellnummer digitaler Ausgang 2	UDINT	117.9.0.0	Digitale Ausgänge
0460	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 1	DWORD	117.10.0.0	Digitale Ausgänge
0461	Vergleichs-Bit-Muster Ausgang 2	DWORD	117.11.0.0	Digitale Ausgänge
0462	Mode digitaler Ausgang 3	WORD	117.12.0.0	Digitale Ausgänge
0463	DO3 Quell-Achs-Index	UINT	117.13.0.0	Digitale Ausgänge
0464	Quellnummer digitaler Ausgang 3	UDINT	117.14.0.0	Digitale Ausgänge
0465	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 3	DWORD	117.15.0.0	Digitale Ausgänge
0466	Vergleichs-Bit-Muster Ausgang 3	DWORD	117.16.0.0	Digitale Ausgänge
0467	Mode digitaler Ausgang 4	UINT	117.17.0.0	Digitale Ausgänge
0468	DO4 Quell-Achs-Index	UINT	117.18.0.0	Digitale Ausgänge
0469	Quellnummer digitaler Ausgang 4	UDINT	117.19.0.0	Digitale Ausgänge
0470	Bit-Auswahl digitaler Ausgang 4	DWORD	117.20.0.0	Digitale Ausgänge
0471	Vergleichs-Bit-Muster Ausgang 4	DWORD	117.21.0.0	Digitale Ausgänge
0481	Zeitkonstante Glättung Analog Eingang 1	FLOAT	144.1.0.0	Analoge Eingänge
0482	Skalierungsfaktor Analog Eingang 1	FLOAT	144.2.0.0	Analoge Eingänge
0483	Offset Analog Eingang 1	FLOAT	144.3.0.0	Analoge Eingänge
0484	Schwelle Analog Eingang 1	FLOAT	144.4.0.0	Analoge Eingänge
0485	Wert Analog Eingang 1	FLOAT	144.5.0.0	Analoge Eingänge
0486	Zielnummer Analog Eingang 1	UDINT	144.6.0.0	Analoge Eingänge
0487	AI1 Achs-Index	UINT	144.7.0.0	Analoge Eingänge
0488	Zeitkonstante Glättung Analog Eingang 2	FLOAT	144.10.0.0	Analoge Eingänge
0489	Skalierungsfaktor Analog Eingang 2	FLOAT	144.11.0.0	Analoge Eingänge
0490	Offset Analog Eingang 2	FLOAT	144.12.0.0	Analoge Eingänge
0491	Schwelle Analog Eingang 2	FLOAT	144.13.0.0	Analoge Eingänge
0492	Wert Analog Eingang 2	FLOAT	144.14.0.0	Analoge Eingänge
0493	Zielnummer Analog Eingang 2	UDINT	144.15.0.0	Analoge Eingänge

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0494	AI2 Achs-Index	UINT	144.16.0.0	Analoge Eingänge
0495	Zeitscheibe Analoge Eingänge	UINT	144.20.0.0	Analoge Eingänge
0500	Status	DWORD	119.1.0.0	Tippen
0501	Modus	UINT	119.2.0.0	Tippen
0502	Tippgeschwindigkeit	UDINT	119.3.0.0	Tippen
0503	Tippbeschleunigung	UDINT	119.4.0.0	Tippen
0504	Tippverzögerung	UDINT	119.5.0.0	Tippen
0505	Tippen maximaler Ruck	UDINT	119.6.0.0	Tippen
0510	Status	DWORD	136.1.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0511	Modus	WORD	136.2.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0512	Zielposition	UDINT	136.3.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0513	Position-Offset	DINT	136.4.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0514	Ziel-Winkel	UDINT	136.5.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0515	Winkel-Offset	DINT	136.6.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0516	Offset Geschwindigkeit	DINT	136.7.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0517	Ausgang Positions-Sollwert	UDINT	136.8.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0518	Ausgang Geschwindigkeits-Sollwert	DINT	136.9.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0519	Ausgang Beschleunigungs-Sollwert	DINT	136.10.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0520	Wirksames Interpolations-Intervall	UINT	136.11.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0521	Ausgang Winkel-Sollwert	UDINT	136.12.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0522	Glättungszeit Lagesollwert	FLOAT	136.13.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0523	Geschwindigkeits-Sollwert unbegrenzt	DINT	136.14.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0524	Ausgang Geschwindigkeits-Sollwert 32-Bit	DINT	136.15.0.0	Synchr. Lagesollwertvorgabe
0540	Status	WORD	145.1.0.0	Gleichlauf
0541	Modus	DWORD	145.2.0.0	Gleichlauf
0542	Getriebe Umdrehungen Folgeachse	DINT	145.3.0.0	Gleichlauf
0543	Getriebe Umdrehungen Leitachse	DINT	145.4.0.0	Gleichlauf
0544	Geschwindigkeitsgrenze Leitachse	UDINT	145.5.0.0	Gleichlauf
0545	Synchronisation Geschwindigkeitsfenster	UDINT	145.6.0.0	Gleichlauf
0546	Synchronisation Beschleunigung	UDINT	145.7.0.0	Gleichlauf
0547	Synchronisation Verzögerung	UDINT	145.8.0.0	Gleichlauf
0548	Synchronisation maximaler Ruck	UDINT	145.9.0.0	Gleichlauf
0549	Virtueller Master Geschwindigkeits-Sollwert	DINT	145.10.0.0	Gleichlauf
0550	Virtueller Master Sollwerttakt	UINT	145.11.0.0	Gleichlauf
0551	Leitachsgeschwindigkeit	DINT	145.12.0.0	Gleichlauf
0552	Leitachspannung Umdrehungen	UDINT	145.13.0.0	Gleichlauf
0553	Leitachspannung Winkel	UDINT	145.14.0.0	Gleichlauf
0554	Virtueller Master Geschwindigkeits-Sollwert additiv 1	DINT	145.15.0.0	Gleichlauf
0555	Virtueller Master Geschwindigkeits-Sollwert additiv 2	DINT	145.16.0.0	Gleichlauf
0556	Leitachspannung Offset	DINT	145.17.0.0	Gleichlauf
0557	Leitachswinkel Offset	DINT	145.18.0.0	Gleichlauf
0560	Status	DWORD	149.1.0.0	Spindelpositionierung
0561	Modus	DWORD	149.2.0.0	Spindelpositionierung
0562	Spindel-Winkelposition	UDINT	149.3.0.0	Spindelpositionierung
0563	Spindel-Positioniergeschwindigkeit	UDINT	149.4.0.0	Spindelpositionierung
0564	Spindel-Beschleunigung bipolar	UDINT	149.5.0.0	Spindelpositionierung
0565	Spindel max. Ruck	UDINT	149.6.0.0	Spindelpositionierung
0566	Timeout Triggersignal	UINT	149.8.0.0	Spindelpositionierung

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0567	Spindel relativer Offset	UDINT	149.9.0.0	Spindelpositionierung
0568	Aktive Zielposition	UDINT	149.10.0.0	Spindelpositionierung
0569	Ausgang Positions-Sollwert	UDINT	149.11.0.0	Spindelpositionierung
0570	Ausgang Geschwindigkeits-Sollwert	DINT	149.12.0.0	Spindelpositionierung
0571	Ausgang Beschleunigungs-Sollwert	DINT	149.13.0.0	Spindelpositionierung
0600	Zielposition	UDINT	118.9.0.0	Positionierung
0601	Zielmodus	INT	118.10.0.0	Positionierung
0602	Geschwindigkeit	UDINT	118.11.0.0	Positionierung
0603	Beschleunigung	UDINT	118.12.0.0	Positionierung
0604	Verzögerung	UDINT	118.13.0.0	Positionierung
0605	Ruck	UDINT	118.14.0.0	Positionierung
0606	Verschleißzeit	UINT	118.15.0.0	Positionierung
0607	Relative Zielposition	DINT	118.16.0.0	Positionierung
0610	Status	DWORD	118.1.0.0	Positionierung
0611	Modus	DWORD	118.2.0.0	Positionierung
0612	Ausgang Positions-Sollwert	UDINT	118.3.0.0	Positionierung
0613	Ausgang Geschwindigkeits-Sollwert	DINT	118.4.0.0	Positionierung
0614	Ausgang Beschleunigungs-Sollwert	DINT	118.5.0.0	Positionierung
0615	Aktuelle Satznummer	UINT	118.6.0.0	Positionierung
0616	Clip-Umgebung 1	UDINT	118.7.0.0	Positionierung
0617	Clip-Umgebung 2	UDINT	118.8.0.0	Positionierung
0618	Restweg	UDINT	118.17.0.0	Positionierung
0619	Zeit-Überschreitung	UINT	118.18.0.0	Positionierung
0620	Modulo Wert	UDINT	118.20.0.0	Positionierung
0621	Positionierdauer	UDINT	118.21.0.0	Positionierung
0640	Status	DWORD	120.1.0.0	Referenzfahrt
0641	Modus	UINT	120.2.0.0	Referenzfahrt
0642	Referenzpunkt	UDINT	120.3.0.0	Referenzfahrt
0643	Referenzfahr-Methode	INT	120.4.0.0	Referenzfahrt
0644	Referenz-Geschwindigkeit	UDINT	120.5.0.0	Referenzfahrt
0645	Referenz-Endgeschwindigkeit	UDINT	120.6.0.0	Referenzfahrt
0646	Referenz-Beschleunigung	UDINT	120.7.0.0	Referenzfahrt
0647	Referenz-Verzögerung	UDINT	120.8.0.0	Referenzfahrt
0648	Maximaler Referenz-Ruck	UDINT	120.9.0.0	Referenzfahrt
0649	Geberoffset Referenzfahrt	UINT	120.10.0.0	Referenzfahrt
0650	Referenzfahrt Blockierzeit	UINT	120.11.0.0	Referenzfahrt
0651	Referenzfahrt Momentengrenze	UINT	120.12.0.0	Referenzfahrt
0652	Ausgang Geschwindigkeit-Sollwert	DINT	120.13.0.0	Referenzfahrt
0653	Ausgang Beschleunigungs-Sollwert	DINT	120.14.0.0	Referenzfahrt
0654	Geberwinkel am Referenzschalter	UDINT	120.15.0.0	Referenzfahrt
0670	Positionierung allgemeiner Modus	WORD	121.1.0.0	Positionierung allg. Parameter
0671	Zustand Endschalter	WORD	121.2.0.0	Positionierung allg. Parameter
0672	Negativer Software-Endschalter	UDINT	121.3.0.0	Positionierung allg. Parameter
0673	Positiver Software-Endschalter	UDINT	121.4.0.0	Positionierung allg. Parameter
0674	Positionier-Fenster	UDINT	121.5.0.0	Positionierung allg. Parameter
0675	Positionier-Fensterzeit	UINT	121.6.0.0	Positionierung allg. Parameter
0676	Vorschub-Override	UINT	121.7.0.0	Positionierung allg. Parameter
0677	Halt-Verzögerung	UDINT	121.8.0.0	Positionierung allg. Parameter

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0678	Positionierung Positions-Istwert	UDINT	121.9.0.0	Positionierung allg. Parameter
0679	Geschwindigkeits-Begrenzung	UDINT	121.11.0.0	Positionierung allg. Parameter
0680	Lage-Istwert Umdrehungen mit Überläufen	UDINT	121.12.0.0	Positionierung allg. Parameter
0681	Eingangsumdrehungen Lastgetriebe	UDINT	121.13.0.0	Positionierung allg. Parameter
0682	Ausgangsumdrehungen Lastgetriebe	UDINT	121.14.0.0	Positionierung allg. Parameter
0683	Modulo Umdrehungen	UDINT	121.15.0.0	Positionierung allg. Parameter
0684	Rotations-Lageauflösung	UDINT	121.16.0.0	Positionierung allg. Parameter
0685	Modulo Lage-Istwert	UDINT	121.17.0.0	Positionierung allg. Parameter
0686	Status	DWORD	121.18.0.0	Positionierung allg. Parameter
0687	Geschwindigkeits-Istwert Motorgeber	FLOAT	121.19.0.0	Positionierung allg. Parameter
0688	Positionier-Fenster grob	UDINT	121.20.0.0	Positionierung allg. Parameter
0689	Kommando Fahren auf Festanschlag	WORD	121.21.0.0	Positionierung allg. Parameter
0690	Status Fahren auf Festanschlag	WORD	121.22.0.0	Positionierung allg. Parameter
0691	Modus Fahren auf Festanschlag	WORD	121.23.0.0	Positionierung allg. Parameter
0692	Festanschlagsposition	UINT	121.24.0.0	Positionierung allg. Parameter
0693	Überwachungsfenster Festanschlag	UINT	121.25.0.0	Positionierung allg. Parameter
0694	Offset Modulo Lage-Istwert	DINT	121.26.0.0	Positionierung allg. Parameter
0695	Sollwertmodus	WORD	121.27.0.0	Positionierung allg. Parameter
0700	Konfiguration Modus	DWORD	124.1.0.0	Messtaster
0701	Aktivierung Kommando	WORD	124.2.0.0	Messtaster
0702	Status	DWORD	124.3.0.0	Messtaster
0703	Status 2	DWORD	124.4.0.0	Messtaster
0704	Geber 1 Trigger Dig. Eing. MT1 pos. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.5.0.0	Messtaster
0705	Geber 1 Trigger Dig. Eing. MT1 pos. Flanke Winkel	UDINT	124.6.0.0	Messtaster
0706	Geber 1 Trigger Dig. Eing. MT1 neg. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.7.0.0	Messtaster
0707	Geber 1 Trigger Dig. Eing. MT1 neg. Flanke Winkel	UDINT	124.8.0.0	Messtaster
0708	Geber 1 Trigger Dig. Eing. MT2 pos. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.9.0.0	Messtaster
0709	Geber 1 Trigger Dig. Eing. MT2 pos. Flanke Winkel	UDINT	124.10.0.0	Messtaster
0710	Geber 1 Trigger Dig. Eing. MT2 neg. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.11.0.0	Messtaster
0711	Geber 1 Trigger Dig. Eing. MT2 neg. Flanke Winkel	UDINT	124.12.0.0	Messtaster
0712	Geber 1 Trigger Nullimpuls pos. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.13.0.0	Messtaster
0713	Geber 1 Trigger Nullimpuls pos. Flanke Winkel	UDINT	124.14.0.0	Messtaster
0714	Geber 1 Trigger Nullimpuls neg. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.15.0.0	Messtaster
0715	Geber 1 Trigger Nullimpuls neg. Flanke Winkel	UDINT	124.16.0.0	Messtaster
0716	Geber 2 Trigger Dig. Eing. MT1 pos. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.17.0.0	Messtaster
0717	Geber 2 Trigger Dig. Eing. MT1 pos. Flanke Winkel	UDINT	124.18.0.0	Messtaster
0718	Geber 2 Trigger Dig. Eing. MT1 neg. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.19.0.0	Messtaster
0719	Geber 2 Trigger Dig. Eing. MT1 neg. Flanke Winkel	UDINT	124.20.0.0	Messtaster
0720	Geber 2 Trigger Dig. Eing. MT2 pos. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.21.0.0	Messtaster
0721	Geber 2 Trigger Dig. Eing. MT2 pos. Flanke Winkel	UDINT	124.22.0.0	Messtaster
0722	Geber 2 Trigger Dig. Eing. MT2 neg. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.23.0.0	Messtaster
0723	Geber 2 Trigger Dig. Eing. MT2 neg. Flanke Winkel	UDINT	124.24.0.0	Messtaster
0724	Geber 2 Trigger Nullimpuls pos. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.25.0.0	Messtaster
0725	Geber 2 Trigger Nullimpuls pos. Flanke Winkel	UDINT	124.26.0.0	Messtaster
0726	Geber 2 Trigger Nullimpuls neg. Flanke Umdrehungen	UDINT	124.27.0.0	Messtaster
0727	Geber 2 Trigger Nullimpuls neg. Flanke Winkel	UDINT	124.28.0.0	Messtaster
0740	Parameter Int16_1	INT	126.1.0.0	Applikation
0741	Parameter Int16_2	INT	126.2.0.0	Applikation

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0742	Parameter Int16_3	INT	126.3.0.0	Applikation
0743	Parameter Int16_4	INT	126.4.0.0	Applikation
0744	Parameter Int16_5	INT	126.5.0.0	Applikation
0745	Parameter Uint16_1	UINT	126.21.0.0	Applikation
0746	Parameter Uint16_2	UINT	126.22.0.0	Applikation
0747	Parameter Uint16_3	UINT	126.23.0.0	Applikation
0748	Parameter Uint16_4	UINT	126.24.0.0	Applikation
0749	Parameter Uint16_5	UINT	126.25.0.0	Applikation
0750	Parameter Int32_1	DINT	126.41.0.0	Applikation
0751	Parameter Int32_2	DINT	126.42.0.0	Applikation
0752	Parameter Int32_3	DINT	126.43.0.0	Applikation
0753	Parameter Int32_4	DINT	126.44.0.0	Applikation
0754	Parameter Int32_5	DINT	126.45.0.0	Applikation
0755	Parameter Uint32_1	UDINT	126.61.0.0	Applikation
0756	Parameter Uint32_2	UDINT	126.62.0.0	Applikation
0757	Parameter Uint32_3	UDINT	126.63.0.0	Applikation
0758	Parameter Uint32_4	UDINT	126.64.0.0	Applikation
0759	Parameter Uint32_5	UDINT	126.65.0.0	Applikation
0760	Parameter Float_1	FLOAT	126.81.0.0	Applikation
0761	Parameter Float_2	FLOAT	126.82.0.0	Applikation
0762	Parameter Float_3	FLOAT	126.83.0.0	Applikation
0763	Parameter Float_4	FLOAT	126.84.0.0	Applikation
0764	Parameter Float_5	FLOAT	126.85.0.0	Applikation
0770	Status	INT16	101.1.0.0	Ringspeicher
0771	Kommando	INT16	101.2.0.0	Ringspeicher
0772	Kanal 0 Quell-Parameter Id	UDINT	101.3.0.0	Ringspeicher
0773	Kanal 1 Quell-Parameter Id	UDINT	101.4.0.0	Ringspeicher
0774	Kanal 2 Quell-Parameter Id	UDINT	101.5.0.0	Ringspeicher
0775	Kanal 3 Quell-Parameter Id	UDINT	101.6.0.0	Ringspeicher
0776	Kanal 4 Quell-Parameter Id	UDINT	101.7.0.0	Ringspeicher
0777	Kanal 5 Quell-Parameter Id	UDINT	101.8.0.0	Ringspeicher
0778	Kanal 6 Quell-Parameter Id	UDINT	101.9.0.0	Ringspeicher
0779	Kanal 7 Quell-Parameter Id	UDINT	101.10.0.0	Ringspeicher
0780	Trigger Quell-Parameter Id	UDINT	101.11.0.0	Ringspeicher
0781	Trigger Mode	UDINT	101.12.0.0	Ringspeicher
0782	Trigger Achs-Maske	UINT	101.13.0.0	Ringspeicher
0783	Trigger Bedingung	UDINT	101.14.0.0	Ringspeicher
0784	Trigger Vergleichswert	FLOAT	101.15.0.0	Ringspeicher
0785	Trigger Vergleichsmaske	UDINT	101.16.0.0	Ringspeicher
0786	Trigger Grund	UINT	101.17.0.0	Ringspeicher
0787	Abtastzeit	FLOAT	101.18.0.0	Ringspeicher
0788	Nachlaufzeit	FLOAT	101.19.0.0	Ringspeicher
0789	Aufzeichnungszeit	FLOAT	101.20.0.0	Ringspeicher
0790	Speichergröße	UDINT	101.21.0.0	Ringspeicher
0791	Zeitverbrauch RSP	FLOAT	101.22.0.0	Ringspeicher
0792	Task-Nummer	UINT	101.24.0.0	Ringspeicher
0793	Anzahl Einträge	UDINT	101.25.0.0	Ringspeicher
0794	Anzahl zu lesender Werte	UDINT	101.26.0.0	Ringspeicher

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0800	Pollagensuche Methode	INT	127.1.0.0	Rastlagensuche
0801	Maximalstrom bei Rastlagensuche	FLOAT	127.4.0.0	Rastlagensuche
0802	Stromanstieg	FLOAT	127.5.0.0	Rastlagensuche
0803	Stromabfall	FLOAT	127.6.0.0	Rastlagensuche
0804	Dauer Konstantstrom	FLOAT	127.7.0.0	Rastlagensuche
0805	Rastwinkel elektrisch	UINT	127.8.0.0	Rastlagensuche
0806	Maximaler Verfahrenwinkel	UINT	127.9.0.0	Rastlagensuche
0807	Winkelanstieg	UINT	127.10.0.0	Rastlagensuche
0808	Fehlergrenze mech. Winkeländerung	UINT	127.11.0.0	Rastlagensuche
0809	Mittelung Stillstandserkennung	UINT	127.12.0.0	Rastlagensuche
0810	Istwert mech. Winkeländerung	INT	127.13.0.0	Rastlagensuche
0820	Motortemperatur Status	UINT	128.1.0.0	Motor-Temperatur
0821	Erfassungssystem	UINT	128.2.0.0	Motor-Temperatur
0822	Motor Temperatur	DINT	128.3.0.0	Motor-Temperatur
0823	Warn-Schwelle 1	UINT	128.4.0.0	Motor-Temperatur
0824	Warn-Schwelle 2	UINT	128.5.0.0	Motor-Temperatur
0825	Motor Temperatur-Hysterese	INT	128.7.0.0	Motor-Temperatur
0831	Version	UINT	107.1.0.0	Motortypenschild
0832	Typ	STRING	107.2.0.0	Motortypenschild
0833	Artikelnummer	UDINT	107.3.0.0	Motortypenschild
0834	Seriennummer	UDINT	107.4.0.0	Motortypenschild
0835	Nennbetriebsart	UINT	107.5.0.0	Motortypenschild
0836	Nennleistung	FLOAT	107.6.0.0	Motortypenschild
0837	Nenndrehzahl	UINT	107.7.0.0	Motortypenschild
0838	Nennspannung	FLOAT	107.8.0.0	Motortypenschild
0839	Nennstrom	FLOAT	107.9.0.0	Motortypenschild
0840	Stillstandsstrom	FLOAT	107.10.0.0	Motortypenschild
0841	Stillstandsmoment	FLOAT	107.11.0.0	Motortypenschild
0842	Leistungsfaktor	FLOAT	107.12.0.0	Motortypenschild
0843	Nennfrequenz	FLOAT	107.13.0.0	Motortypenschild
0844	Magnetisierungsstrom	FLOAT	107.14.0.0	Motortypenschild
0845	Schlupffrequenz kalt	FLOAT	107.15.0.0	Motortypenschild
0846	Schlupffrequenz warm	FLOAT	107.16.0.0	Motortypenschild
0847	Schlupf Temperatur kalt	UINT	107.17.0.0	Motortypenschild
0848	Schlupf Temperatur warm	UINT	107.18.0.0	Motortypenschild
0849	Polpaarzahl	UINT	107.19.0.0	Motortypenschild
0850	KeFaktor	FLOAT	107.20.0.0	Motortypenschild
0851	Spitzenstrom	FLOAT	107.21.0.0	Motortypenschild
0852	Spitzenmoment	FLOAT	107.22.0.0	Motortypenschild
0853	Reibmoment	FLOAT	107.23.0.0	Motortypenschild
0854	Dämpfungskonstante	FLOAT	107.24.0.0	Motortypenschild
0855	Feldschwächdrehzahl	UINT	107.25.0.0	Motortypenschild
0856	Maximaldrehzahl mech.	UINT	107.26.0.0	Motortypenschild
0857	Abschalttemperatur	UINT	107.27.0.0	Motortypenschild
0858	i2t Zeitkonstante	UINT	107.28.0.0	Motortypenschild
0859	Statorwiderstand	FLOAT	107.29.0.0	Motortypenschild
0860	Statorstreuinduktivität	FLOAT	107.30.0.0	Motortypenschild
0861	Rotorwiderstand	FLOAT	107.31.0.0	Motortypenschild

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0862	Rotorstreuinduktivität	FLOAT	107.32.0.0	Motortypenschild
0863	Hauptinduktivität	FLOAT	107.33.0.0	Motortypenschild
0864	Querinduktivität Lq	FLOAT	107.34.0.0	Motortypenschild
0865	Längsinduktivität Ld	FLOAT	107.35.0.0	Motortypenschild
0866	Motor Trägheitsmoment	FLOAT	107.36.0.0	Motortypenschild
0867	Temperatursensor Typ	UINT	107.37.0.0	Motortypenschild
0868	Motorflags	UINT	107.38.0.0	Motortypenschild
0869	Geber-Getriebefaktor	UINT	107.39.0.0	Motortypenschild
0870	Bremse Nennspannung	FLOAT	107.40.0.0	Motortypenschild
0871	Bremse Haltemoment	FLOAT	107.41.0.0	Motortypenschild
0872	Bremse Trägheitsmoment	FLOAT	107.42.0.0	Motortypenschild
0873	Nennmoment	FLOAT	107.43.0.0	Motortypenschild
0874	Drehmomentkonstante	FLOAT	107.44.0.0	Motortypenschild
0875	Motor Primärteil	STRING	107.60.0.0	Motortypenschild
0876	Spitzenschubkraft	UDINT	107.61.0.0	Motortypenschild
0877	Bemessungsschubkraft	UDINT	107.62.0.0	Motortypenschild
0878	Nenngeschwindigkeit	FLOAT	107.63.0.0	Motortypenschild
0879	Spannungskonstante	FLOAT	107.64.0.0	Motortypenschild
0880	Gewicht	FLOAT	107.65.0.0	Motortypenschild
0881	Motor Sekundärteil	STRING	107.66.0.0	Motortypenschild
0882	Polteilung	UDINT	107.67.0.0	Motortypenschild
0900	Hardware Kennung	STRING	129.3.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0901	Hardware Name	STRING	129.4.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0902	Nennstrom 2 kHz	FLOAT	129.12.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0903	Nennstrom 4 kHz	FLOAT	129.13.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0904	Nennstrom 8 kHz	FLOAT	129.14.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0905	Nennstrom 16 kHz	FLOAT	129.15.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0906	Spitzenstrom 2 kHz	FLOAT	129.16.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0907	Spitzenstrom 4 kHz	FLOAT	129.17.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0908	Spitzenstrom 8 kHz	FLOAT	129.18.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0909	Spitzenstrom 16 kHz	FLOAT	129.19.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0910	Überstromschwelle	FLOAT	129.20.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0911	Uzk Max	FLOAT	129.21.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0912	Max Spitzenstromdauer	UINT	129.22.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0913	Max Phasenausfall Verzögerungszeit	UINT	129.24.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0914	Max Kühlkörpertemperatur	UINT	129.26.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0915	Max Innenraumtemperatur	UINT	129.27.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0916	Firmware Version	UINT	129.44.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0917	Leistungsstufe	UINT	129.45.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0918	LT Seriennummer	UDINT	129.46.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0919	LT Typenschlüssel	STRING	129.47.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0920	Datenkonfiguration	UINT	129.48.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0921	LT Artikelnummer	UDINT	129.49.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0922	Ixt Strombegrenzungsschwelle	FLOAT	129.60.0.0	Leistungsteil Kenndaten
0923	Einspeisemodus	UNINT	130.10.0.0	Leistungsteil
0924	I Offset Phase U	FLOAT	130.18.0.0	Leistungsteil
0925	I Offset Phase V	FLOAT	130.19.0.0	Leistungsteil
0926	I Offset Phase W	FLOAT	130.20.0.0	Leistungsteil

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0927	Warnungsmaske	UINT	130.23.0.0	Leistungsteil
0928	DSP Timeout Zähler	UINT	130.26.0.0	Leistungsteil
0929	Istwert Erdstrom	FLOAT	130.28.0.0	Leistungsteil
0930	Kühlkörpertemperatur	FLOAT	130.1.0.0	Leistungsteil
0931	Innenraumtemperatur	FLOAT	130.2.0.0	Leistungsteil
0932	Spannung UzK	FLOAT	130.3.0.0	Leistungsteil
0933	Netzspannung	FLOAT	130.8.0.0	Leistungsteil
0934	Lüfter Modus	UINT	130.9.0.0	Leistungsteil
0935	Kühlkörpertemperatur Warnschwelle	UINT	130.12.0.0	Leistungsteil
0936	Innenraumtemperatur Warnschwelle	UINT	130.13.0.0	Leistungsteil
0937	PWM Frequenz	UINT	130.15.0.0	Leistungsteil
0938	Phasenausfall Verzögerungszeit	UINT	130.24.0.0	Leistungsteil
0939	Netzausfall Verzögerungszeit	UINT	130.25.0.0	Leistungsteil
0940	Istwert Erdstrom	FLOAT	130.28.0.0	Leistungsteil
0941	Ballasteinschaltschwelle	FLOAT	130.29.0.0	Leistungsteil
0942	Status STO Modul	UINT	130.34.0.0	Leistungsteil
0943	Mode Netzausfall Überwachung	UINT	130.35.0.0	Leistungsteil
0944	Relative UzK Schwelle Netzausfall	FLOAT	130.36.0.0	Leistungsteil
0945	UzK Schwelle Netzausfall	FLOAT	130.37.0.0	Leistungsteil
0946	UzK Hysterese Netzausfall	FLOAT	130.38.0.0	Leistungsteil
0947	UzK Autodetect	FLOAT	130.39.0.0	Leistungsteil
0948	Betriebszeit	UINT	130.40.0.0	Leistungsteil
0949	Momentane PWM-Frequenz	UINT	130.41.0.0	Leistungsteil
0950	Strichzahl	UDINT	137.1.0.0	Gebertypenschild
0951	Umdrehungen	UINT	137.2.0.0	Gebertypenschild
0952	Auswahl Geberdaten	UINT	137.3.0.0	Gebertypenschild
0953	Rastlage-Offset	UINT	137.4.0.0	Gebertypenschild
0954	M0-Offset Winkel	UDINT	137.5.0.0	Gebertypenschild
0955	M0-Offset Umdrehungen	UDINT	137.6.0.0	Gebertypenschild
0956	M0-Lage Null-Initiator	DINT	137.7.0.0	Gebertypenschild
0957	Typ-Name	STRING	137.20.0.0	Gebertypenschild
0958	Dig. Auflösung	UINT	137.28.0.0	Gebertypenschild
0959	Auflösung Umdrehungen	UINT	137.31.0.0	Gebertypenschild
0960	Auflösung Winkel	UINT	137.32.0.0	Gebertypenschild
0961	Signal Länge	UDINT	137.33.0.0	Gebertypenschild
0962	Mess-Schrittlänge	UDINT	137.34.0.0	Gebertypenschild
0963	Definierte Datenfelder	UDINT	137.26.0.0	Gebertypenschild
0970	Geber Typ	INT	106.1.0.0	Geber
0971	Status	UINT	106.2.0.0	Geber
0972	Geber Optionen	UDINT	106.3.0.0	Geber
0973	Geberwinkel Istwert	UDINT	106.5.0.0	Geber
0974	Geberumdrehungen Istwert	UDINT	106.6.0.0	Geber
0975	Geschwindigkeit	DINT	106.7.0.0	Geber
0976	Glättungszeit Geschwindigkeitsanzeige	FLOAT	106.8.0.0	Geber
0977	Geschwindigkeit gefiltert	FLOAT	106.9.0.0	Geber
0978	Lage-Istwert Winkel 32 Bit	UDINT	106.10.0.0	Geber
0979	Lage-Istwert Umdrehungen	UDINT	106.11.0.0	Geber
0980	Lage-Istwert	UDINT	106.12.0.0	Geber

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
0981	Motorwinkel	UDINT	106.13.0.0	Geber
0982	Umdrehungen Überlaufzähler	DINT	106.15.0.0	Geber
0983	Umdrehungen Überlaufzähler Maximalwert	DINT	106.16.0.0	Geber
0984	Teilung Wegmess-System	UDINT	106.28.0.0	Geber
0985	SSI Mode	UDINT	106.60.0.0	Geber
0986	SSI Status	UDINT	106.61.0.0	Geber
0987	SSI Bits Winkel	UINT	106.62.0.0	Geber
0988	SSI Bits Umdrehungen	UINT	106.63.0.0	Geber
0989	SSI Winkel	UDINT	106.64.0.0	Geber
0990	SSI Umdrehungen	UDINT	106.65.0.0	Geber
0991	EnDat Taktfrequenz	UINT	106.73.0.0	Geber
0992	Oversampling Faktor	UINT	106.4.0.0	Geber
0993	Resolver Modus	UINT	106.43.0.0	Geber
0994	Offset Sinus	INT	106.20.0.0	Geber
0995	Offset Cosinus	INT	106.21.0.0	Geber
0996	Verstärkung Sinus	UINT	106.22.0.0	Geber
0997	Verstärkung Cosinus	UINT	106.23.0.0	Geber
0998	Messwert Sinus-Spur	INT	106.24.0.0	Geber
0999	Messwert Cosinus-Spur	INT	106.25.0.0	Geber
1000	Mode	WORD	131.1.0.0	Feldbus
1001	State	WORD	131.2.0.0	Feldbus
1002	Last Producer Index	UINT	131.7.0.0	Feldbus
1003	Last Consumer Index	UINT	131.8.0.0	Feldbus
1004	Slave Einstellungen	UDINT	131.9.0.0	Feldbus
1005	Slave Info	UDINT	131.10.0.0	Feldbus
1006	MAC Adresse	STRING	131.11.0.0	Feldbus
1007	Basis IP-Adresse	UDINT	131.12.0.0	Feldbus
1008	DIP Schalterstellung	UDINT	131.13.0.0	Feldbus
1009	Software IP Adresse	UDINT	131.14.0.0	Feldbus
1010	Aktuelle IP-Adresse	UDINT	131.15.0.0	Feldbus
1011	Gateway	UDINT	131.16.0.0	Feldbus
1012	Subnetz Maske	UDINT	131.17.0.0	Feldbus
1013	Feldbus Zykluszeit	UDINT	131.18.0.0	Feldbus
1014	Slave Fehler-Code	UDINT	131.19.0.0	Feldbus
1015	Teilungsverhältnis zyklische Task	UINT	131.20.0.0	Feldbus
1016	Konfiguration Profil 1	UDINT	131.21.0.0	Feldbus
1017	Fehlerzähler zyklische Istwerte	UDINT	131.52.0.0	Feldbus
1018	Fehlerzähler zyklische Sollwerte	UDINT	131.52.0.0	Feldbus
1019	Feldbustyp	UINT	131.22.0.0	Feldbus
1020	Optionen	UDINT	131.23.0.0	Feldbus
1021	Fehlerschwelle zyklische Istwerte	UDINT	131.55.0.0	Feldbus
1022	Fehlerschwelle zyklische Sollwerte	UDINT	131.56.0.0	Feldbus
1030	Modus	UINT	156.1.0.0	Synchronisation
1031	Status	WORD	156.2.0.0	Synchronisation
1032	Sync Toleranz	UINT	156.3.0.0	Synchronisation
1033	Sync Offset	DINT	156.4.0.0	Synchronisation
1034	Feldbus Zyklus	UDINT	156.5.0.0	Synchronisation
1035	Feldbus Jitter	DINT	156.6.0.0	Synchronisation

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
1036	Synchronisierungsfehler	DINT	156.7.0.0	Synchronisation
1037	Max. Jitter positiv	DINT	156.8.0.0	Synchronisation
1038	Max. Jitter negativ	DINT	156.9.0.0	Synchronisation
1039	Zeitpunkt Schreibzugriff Feldbus	DINT	156.15.0.0	Synchronisation
1040	Zeitpunkt Lesezugriff DSP	DINT	156.16.0.0	Synchronisation
1041	Zeitpunkt Schreibzugriff DSP	DINT	156.17.0.0	Synchronisation
1042	Zeitpunkt Lesezugriff Feldbus	DINT	156.18.0.0	Synchronisation
1043	Zeitspanne Lesezugriffe Feldbus DSP	DINT	156.19.0.0	Synchronisation
1100	Mode Iq Begrenzung	UINT	138.1.0.0	Strom-Begrenzung
1101	Strombegrenzung Motor/MR1	FLOAT	138.2.0.0	Strom-Begrenzung
1102	Strombegrenzung Generator/MR2	FLOAT	138.3.0.0	Strom-Begrenzung
1103	Strombegrenzung Quadrant Hysterese	FLOAT	138.4.0.0	Strom-Begrenzung
1104	Motor Quadrant	UINT	138.5.0.0	Strom-Begrenzung
1105	Momentenstrom obere Grenze	FLOAT	138.6.0.0	Strom-Begrenzung
1106	Momentenstrom untere Grenze	FLOAT	138.7.0.0	Strom-Begrenzung
1107	Bitleiste externe Strombegrenzung	UINT	138.8.0.0	Strom-Begrenzung
1108	Externe Begrenzung max Strom	FLOAT	138.9.0.0	Strom-Begrenzung
1109	Externe Begrenzung max Feldstrom	FLOAT	138.10.0.0	Strom-Begrenzung
1110	Iq Sollwert bevor Notchfilter	FLOAT	138.11.0.0	Strom-Begrenzung
1111	Sperrfrequenz Iq-Sollwert Notchfilter	FLOAT	138.12.0.0	Strom-Begrenzung
1112	Bandbreite Iq-Sollwert Notchfilter	FLOAT	138.13.0.0	Strom-Begrenzung
1113	Zyklische Momentenstrombegrenzung	UINT	138.14.0.0	Strom-Begrenzung
1114	Strombegrenzung symmetrisch	FLOAT	138.15.0.0	Strom-Begrenzung
1115	Einsatzdrehzahl Kippmoment	FLOAT	138.16.0.0	Strom-Begrenzung
1116	Faktor für Kippmoment	FLOAT	138.17.0.0	Strom-Begrenzung
1117	IqMax für Kippmoment	FLOAT	138.18.0.0	Strom-Begrenzung
1118	Max. verfügbares Drehmoment	UDINT	138.20.0.0	Strom-Begrenzung
1119	Drehmomentanzeige	DINT	138.21.0.0	Strom-Begrenzung
1120	Drehmomentgrenze symmetrisch	UDINT	138.22.0.0	Strom-Begrenzung
1121	Kt-Korrekturfaktor	FLOAT	138.23.0.0	Strom-Begrenzung
1122	Meldeschwelle Drehmoment	UDINT	138.24.0.0	Strom-Begrenzung
1123	Status Strombegrenzung	UDINT	138.25.0.0	Strom-Begrenzung
1126	Glättungszeit Momentenanzeige	FLOAT	138.29.0.0	Strom-Begrenzung
1140	Status	WORD	143.1.0.0	Überwachungen
1141	Modus 1	UINT	143.2.0.0	Überwachungen
1142	Schleppfehler-Grenze 1	UDINT	143.3.0.0	Überwachungen
1143	Schleppfehler-Zeit 1	UINT	143.4.0.0	Überwachungen
1144	Modus 2	UINT	143.5.0.0	Überwachungen
1145	Schleppfehler-Grenze 2	UDINT	143.6.0.0	Überwachungen
1146	Schleppfehler-Zeit 2	UINT	143.7.0.0	Überwachungen
1147	Feldwinkel Überwachung Schwelle	UINT	143.8.0.0	Überwachungen
1148	Feldwinkel Überwachung Zählerstand	UINT	143.9.0.0	Überwachungen
1160	Feldschwächmodus	UINT	142.1.0.0	Feldschwächung
1161	Feldschwächfaktor	FLOAT	142.2.0.0	Feldschwächung
1162	P-Verstärkung Feldschwächregler	FLOAT	142.3.0.0	Feldschwächung
1163	Nachstellzeit Feldschwächregler	FLOAT	142.4.0.0	Feldschwächung
1164	Minimalwert Feldschwächfaktor	FLOAT	142.5.0.0	Feldschwächung
1165	Maximale Ausgangsspannung effektiv	FLOAT	142.6.0.0	Feldschwächung

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
1166	Gefilterte aktuelle Ausgangsspannung effektiv	FLOAT	142.7.0.0	Feldschwächung
1167	Spannungsschwelle Feldschwächung	FLOAT	142.8.0.0	Feldschwächung
1168	Drehzahlschwelle Feldschwächung	FLOAT	142.9.0.0	Feldschwächung
1169	Feldschwächung nach der Drehzahl	FLOAT	142.12.0.0	Feldschwächung
1170	Feldschwächreglerausgang	FLOAT	142.13.0.0	Feldschwächung
1171	Status Feldschwächung	UINT	142.14.0.0	Feldschwächung
1172	Faktor Feldschwächeschwelle	FLOAT	142.15.0.0	Feldschwächung
1173	P-Verstärkung Kippmomentregler	FLOAT	142.19.0.0	Feldschwächung
1174	Nachstellzeit Kippmomentregler	FLOAT	142.20.0.0	Feldschwächung
1175	Faktor Kippmomentschwelle	FLOAT	142.21.0.0	Feldschwächung
1176	Kippmoment Reglerausgang	FLOAT	142.22.0.0	Feldschwächung
1200	Modus Fehleranzeige	UDINT	135.1.0.0	Anzeige
1210	Passwort	UINT	139.1.0.0	System
1211	Baudrate	UDINT	139.2.0.0	System
1213	Achszahl	UDINT	139.4.0.0	System
1214	System Kommando	UDINT	139.23.0.0	System
1215	Einschaltzeit	UDINT	139.25.0.0	System
1220	Mode	WORD	140.1.0.0	Signalbus
1221	Status	WORD	140.2.0.0	Signalbus
1230	Modus	DWORD	134.1.0.0	Bremse
1231	Status	DWORD	134.2.0.0	Bremse
1232	Modus Automatik	DWORD	134.3.0.0	Bremse
1233	Kommando	WORD	134.4.0.0	Bremse
1234	Drehmomentschwelle	FLOAT	134.5.0.0	Bremse
1235	Drehzahlschwelle	FLOAT	134.6.0.0	Bremse
1236	Timeout Rückmeldesignal	UINT	134.7.0.0	Bremse
1237	Verzögerung Impulssperre	UINT	134.8.0.0	Bremse
1238	Verzögerung Start der Bewegung	UINT	134.9.0.0	Bremse
1239	Verzögerung Bremsöffnung	UINT	134.10.0.0	Bremse
1300	Modus Asynchronmaschine	UINT	146.1.0.0	Asynchronmaschine
1301	Injektion Frequenz AM	FLOAT	146.2.0.0	Asynchronmaschine
1302	Injektion Amplitude AM	FLOAT	146.3.0.0	Asynchronmaschine
1303	Injektion AM Bandbreite	FLOAT	146.4.0.0	Asynchronmaschine
1304	Zeitkonstante Nachführregler	FLOAT	146.5.0.0	Asynchronmaschine
1305	Id Sollwert Additiv	FLOAT	146.6.0.0	Asynchronmaschine
1306	Drehzahlschwelle Direkte Feldorientierung Ein/Aus	FLOAT	146.7.0.0	Asynchronmaschine
1307	Status Motor Modell	UINT	146.8.0.0	Asynchronmaschine
1308	Kp Flussregler	FLOAT	146.10.0.0	Asynchronmaschine
1309	Tn Flussregler	FLOAT	146.11.0.0	Asynchronmaschine
1310	Begrenzung Magnetisierungsstrom	FLOAT	146.12.0.0	Asynchronmaschine
1311	Fluss Sollwert	FLOAT	146.13.0.0	Asynchronmaschine
1312	Fluss Istwert	FLOAT	146.14.0.0	Asynchronmaschine
1313	aktueller Magnetisierungsstrom	FLOAT	146.15.0.0	Asynchronmaschine
1314	Schlupf	DINT	146.16.0.0	Asynchronmaschine
1315	Status Lh Identifikation	UINT	146.17.0.0	Asynchronmaschine
1316	I-Anteil Flussregler	FLOAT	146.18.0.0	Asynchronmaschine
1350	Modus	UDINT	147.1.0.0	Momentkopplung
1351	Status Master	UINT	147.2.0.0	Momentkopplung

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
1352	Status Slave	UINT	147.3.0.0	Momentkopplung
1353	Koppelkommando Master	UINT	147.4.0.0	Momentkopplung
1354	Drehmoment Koppelfaktor Master	FLOAT	147.5.0.0	Momentkopplung
1355	Drehmoment Koppelfaktor Slave	FLOAT	147.6.0.0	Momentkopplung
1356	Ausgleichsregler P-Verstärkung	FLOAT	147.7.0.0	Momentkopplung
1357	Ausgleichsregler Nachstellzeit	FLOAT	147.8.0.0	Momentkopplung
1358	Ausgleichsregler Ausgang Obere Grenze	FLOAT	147.9.0.0	Momentkopplung
1359	Ausgleichsregler Ausgang Untere Grenze	FLOAT	147.10.0.0	Momentkopplung
1360	Ausgleichsregler Sollwert	FLOAT	147.11.0.0	Momentkopplung
1361	Ausgleichsregler Istwert	FLOAT	147.12.0.0	Momentkopplung
1362	Ausgleichsregler Ausgang	FLOAT	147.13.0.0	Momentkopplung
1363	Ausgleichsregler I-Anteil	FLOAT	147.14.0.0	Momentkopplung
1364	Vorspannmoment 0	FLOAT	147.15.0.0	Momentkopplung
1365	Vorspannmoment 1	FLOAT	147.16.0.0	Momentkopplung
1366	Drehzahlschwelle Vorspannmoment 1	FLOAT	147.17.0.0	Momentkopplung
1367	Vorspannmoment Glättungszeit	FLOAT	147.18.0.0	Momentkopplung
1368	Momentsollwert Master	DINT	147.19.0.0	Momentkopplung
1369	Vorspannmoment Istwert	FLOAT	147.20.0.0	Momentkopplung
1370	Vorspannmoment Istwert Master	DINT	147.21.0.0	Momentkopplung
1380	Modus	DWORD	148.1.0.0	Rückzug
1381	Status	UDINT	148.2.0.0	Rückzug
1382	Zielposition	UDINT	148.3.0.0	Rückzug
1383	Geschwindigkeits-Begrenzung	UDINT	148.4.0.0	Rückzug
1384	Beschleunigungs-Begrenzung	UDINT	148.5.0.0	Rückzug
1385	Schleppfehler-Grenze	UDINT	148.6.0.0	Rückzug
1386	Schleppfehler-Zeit	UINT	148.7.0.0	Rückzug
1387	Ausgang Positions-Sollwert	UDINT	148.8.0.0	Rückzug
1388	Ausgang Geschwindigkeits-Sollwert	DINT	148.9.0.0	Rückzug
1389	Ausgang Beschleunigungs-Sollwert	DINT	148.10.0.0	Rückzug
1400	Modus PID-Regler 1	WORD	150.1.0.0	PID Regler
1401	Status PID-Regler 1	WORD	150.2.0.0	PID Regler
1402	Achs-Index PID-Regler 1	UINT	150.3.0.0	PID Regler
1403	Quellnummer Sollwert PID-Regler 1	UDINT	150.4.0.0	PID Regler
1404	Quellnummer Istwert PID-Regler 1	UDINT	150.5.0.0	PID Regler
1405	Zielnummer Ausgang PID-Regler 1	UDINT	150.6.0.0	PID Regler
1406	P-Verstärkung PID-Regler 1	FLOAT	150.7.0.0	PID Regler
1407	Nachstellzeit PID-Regler 1	FLOAT	150.8.0.0	PID Regler
1408	Vorhaltzeit PID-Regler 1	FLOAT	150.9.0.0	PID Regler
1409	Glättungszeit PID-Regler 1	FLOAT	150.10.0.0	PID Regler
1410	Ausgang Obere Grenze PID-Regler 1	FLOAT	150.11.0.0	PID Regler
1411	Ausgang Untere Grenze PID-Regler 1	FLOAT	150.12.0.0	PID Regler
1412	Sollwert PID-Regler 1	FLOAT	150.13.0.0	PID Regler
1413	Istwert PID-Regler 1	FLOAT	150.14.0.0	PID Regler
1414	Ausgang PID-Regler 1	FLOAT	150.15.0.0	PID Regler
1415	I-Anteil PID-Regler 1	FLOAT	150.16.0.0	PID Regler
1416	Modus PID-Regler 2	WORD	150.17.0.0	PID Regler
1417	Status PID-Regler 2	WORD	150.18.0.0	PID Regler
1418	Achs-Index PID-Regler 2	UINT	150.19.0.0	PID Regler

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
1419	Quellnummer Sollwert PID-Regler 2	UDINT	150.20.0.0	PID Regler
1420	Quellnummer Istwert PID-Regler 2	UDINT	150.21.0.0	PID Regler
1421	Zielnummer Ausgang PID-Regler 2	UDINT	150.22.0.0	PID Regler
1422	P-Verstärkung PID-Regler 2	FLOAT	150.23.0.0	PID Regler
1423	Nachstellzeit PID-Regler 2	FLOAT	150.24.0.0	PID Regler
1424	Vorhaltzeit PID-Regler 2	FLOAT	150.25.0.0	PID Regler
1425	Glättungszeit PID-Regler 2	FLOAT	150.26.0.0	PID Regler
1426	Ausgang Obere Grenze PID-Regler 2	FLOAT	150.27.0.0	PID Regler
1427	Ausgang Untere Grenze PID-Regler 2	FLOAT	150.28.0.0	PID Regler
1428	Sollwert PID-Regler 2	FLOAT	150.29.0.0	PID Regler
1429	Istwert PID-Regler 2	FLOAT	150.30.0.0	PID Regler
1430	Ausgang PID-Regler 2	FLOAT	150.31.0.0	PID Regler
1431	I-Anteil PID-Regler 2	FLOAT	150.32.0.0	PID Regler
1440	Modus	WORD	151.1.0.0	Zweipunktregler Absolut
1441	Status	WORD	151.2.0.0	Zweipunktregler Absolut
1442	Eingang	UDINT	151.3.0.0	Zweipunktregler Absolut
1443	Untere absolute Schaltschwelle	FLOAT	151.5.0.0	Zweipunktregler Absolut
1444	Obere absolute Schaltschwelle	FLOAT	151.6.0.0	Zweipunktregler Absolut
1445	Achsauswahl des Zielparameters	UINT	151.9.0.0	Zweipunktregler Absolut
1446	Nummer des Zielparameters	UDINT	151.10.0.0	Zweipunktregler Absolut
1447	Auswahl der zu verändernden Bits des Zielparameters	DWORD	151.11.0.0	Zweipunktregler Absolut
1448	Bitmuster bei LOW	DWORD	151.12.0.0	Zweipunktregler Absolut
1449	Bitmuster bei HIGH	DWORD	151.13.0.0	Zweipunktregler Absolut
1450	Untere absolute Schaltschwelle UDINT	UDINT	151.14.0.0	Zweipunktregler Absolut
1451	Obere absolute Schaltschwelle UDINT	UDINT	151.15.0.0	Zweipunktregler Absolut
1455	Modus	WORD	152.1.0.0	Zweipunktregler Relativ
1456	Status	WORD	152.2.0.0	Zweipunktregler Relativ
1457	Eingang	UDINT	152.3.0.0	Zweipunktregler Relativ
1458	Relativer Vergleichswert	UDINT	152.4.0.0	Zweipunktregler Relativ
1459	Untere absolute Schaltschwelle	FLOAT	152.5.0.0	Zweipunktregler Relativ
1460	Obere absolute Schaltschwelle	FLOAT	152.6.0.0	Zweipunktregler Relativ
1461	Untere relative Schaltschwelle	FLOAT	152.7.0.0	Zweipunktregler Relativ
1462	Obere relative Schaltschwelle	FLOAT	152.8.0.0	Zweipunktregler Relativ
1463	Achsauswahl des Zielparameters	UINT	152.9.0.0	Zweipunktregler Relativ
1464	Nummer des Zielparameters	UDINT	152.10.0.0	Zweipunktregler Relativ
1465	Auswahl der zu verändernden Bits des Zielparameters	DWORD	152.11.0.0	Zweipunktregler Relativ
1466	Bitmuster bei LOW	DWORD	152.12.0.0	Zweipunktregler Relativ
1467	Bitmuster bei HIGH	DWORD	152.13.0.0	Zweipunktregler Relativ
1468	Untere absolute Schaltschwelle UDINT	UDINT	152.14.0.0	Zweipunktregler Relativ
1469	Obere absolute Schaltschwelle UDINT	UDINT	152.15.0.0	Zweipunktregler Relativ
1470	Untere relative Schaltschwelle UDINT	UDINT	152.16.0.0	Zweipunktregler Relativ
1471	Obere relative Schaltschwelle UDINT	UDINT	152.17.0.0	Zweipunktregler Relativ
1480	Modus	DWORD	165.1.0.0	Konfigurierbarer Status
1481	Konfigurierbarer Status	DWORD	165.2.0.0	Konfigurierbarer Status
1482	Latch	DWORD	165.6.0.0	Konfigurierbarer Status
1490	Status	WORD	168.1.0.0	Motorpotentiometer
1491	Modus	WORD	168.2.0.0	Motorpotentiometer
1492	Ausgang	INT	168.3.0.0	Motorpotentiometer

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
1493	Hochlauf Endwert	INT	168.4.0.0	Motorpotentiometer
1494	Rücklauf Endwert	INT	168.5.0.0	Motorpotentiometer
1495	Zuwachs	INT	168.6.0.0	Motorpotentiometer
1500	Uzk Maximalwert Uzk-Regler	FLOAT	114.1.0.0	Uzk-Regler
1501	P-Verstärkung Uzk-Regler	FLOAT	114.2.0.0	Uzk-Regler
1502	Nachstellzeit Uzk-Regler	FLOAT	114.3.0.0	Uzk-Regler
1503	Uzk-Regler Ausgang	FLOAT	114.4.0.0	Uzk-Regler
1504	Positive Stromgrenze	FLOAT	114.5.0.0	Uzk-Regler
1505	Negative Stromgrenze	FLOAT	114.6.0.0	Uzk-Regler
1506	Zwischenkreis Hysterese	FLOAT	114.9.0.0	Uzk-Regler
1507	Faktor Maximalspannung für Id-Bremse	FLOAT	114.10.0.0	Uzk-Regler
1510	Mode	WORD	154.1.0.0	Reibmomentkompensation
1511	Untere Drehzahlschwelle	FLOAT	154.3.0.0	Reibmomentkompensation
1512	Obere Drehzahlschwelle	FLOAT	154.4.0.0	Reibmomentkompensation
1513	Ausgangswert1	FLOAT	154.5.0.0	Reibmomentkompensation
1514	Ausgangswert2	FLOAT	154.6.0.0	Reibmomentkompensation
1515	Ausgangswert3	FLOAT	154.7.0.0	Reibmomentkompensation
1516	Reibmomentkompensation aktueller Ausgangswert	FLOAT	154.8.0.0	Reibmomentkompensation
1517	Hysterese Drehzahlschwelle	FLOAT	154.9.0.0	Reibmomentkompensation
1520	Mode	UINT	155.1.0.0	Regler Adaption
1521	Status	UINT	155.2.0.0	Regler Adaption
1522	Untere Adaptionsgrenze für Drehzahlregler	FLOAT	155.3.0.0	Regler Adaption
1523	Obere Adaptionsgrenze für Drehzahlregler	FLOAT	155.4.0.0	Regler Adaption
1524	Faktor Kp Adaption	FLOAT	155.5.0.0	Regler Adaption
1525	Faktor Tn Adaption	FLOAT	155.6.0.0	Regler Adaption
1526	aktueller Kp Drehzahlregler	FLOAT	155.7.0.0	Regler Adaption
1527	aktuelle Tn Drehzahlregler	FLOAT	155.8.0.0	Regler Adaption
1528	aktueller Ki Drehzahlregler	FLOAT	155.9.0.0	Regler Adaption
1529	aktueller Ks Faktor	FLOAT	155.10.0.0	Regler Adaption
1530	Untere Adaptionsgrenze für Stromregler	FLOAT	155.11.0.0	Regler Adaption
1531	Obere Adaptionsgrenze für Stromregler	FLOAT	155.12.0.0	Regler Adaption
1532	Kp Stromregler Adaption	FLOAT	155.13.0.0	Regler Adaption
1533	Ks Adaption	UDINT	155.14.0.0	Regler Adaption
1534	Mittlere Adaptionsgrenze für Drehzahlregler	FLOAT	155.15.0.0	Regler Adaption
1537	Spannungsregler Nachstellzeit	FLOAT	162.4.0.0	Flussregler geberlos
1538	Spannungsreserve	UDINT	162.5.0.0	Flussregler geberlos
1539	Modus ASM SFOC geberlos	UINT	162.12.0.0	Flussregler geberlos
1540	Modus	UDINT	169.1.0.0	Gantry
1541	Status	UDINT	169.2.0.0	Gantry
1542	Lagedifferenz Schwelle	UDINT	169.3.0.0	Gantry
1543	Lagedifferenz Zeit	UINT	169.4.0.0	Gantry
1544	Lagedifferenz Istwert	UINT	169.5.0.0	Gantry
1545	Stromdifferenz Schwelle	FLOAT	169.6.0.0	Gantry
1546	Stromdifferenz Zeit	UINT	169.7.0.0	Gantry
1547	Stromdifferenz Istwert	FLOAT	169.8.0.0	Gantry
1548	Fangschaltung ein	UDINT	167.1.0.0	Fangschaltung ASM OL
1549	Fangschaltung Entmagnetisierungszeit	UINT	167.3.0.0	Fangschaltung ASM OL
1555	Modus Block 1	DWORD	172.1.0.0	Inkrementalgeber-Nachbildung

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
1556	Status Block 1	DWORD	172.2.0.0	Inkrementalgeber-Nachbildung
1557	Strichzahl Block 1	UDINT	172.3.0.0	Inkrementalgeber-Nachbildung
1558	Nullimpuls Offset Block 1	UDINT	172.4.0.0	Inkrementalgeber-Nachbildung
1559	Feldbus Sollwert Block 1	UDINT	172.5.0.0	Inkrementalgeber-Nachbildung
1560	Modus Block 2	DWORD	172.10.0.0	Inkrementalgeber-Nachbildung
1561	Status Block 2	DWORD	172.11.0.0	Inkrementalgeber-Nachbildung
1562	Strichzahl Block 2	UDINT	172.12.0.0	Inkrementalgeber-Nachbildung
1563	Nullimpuls Offset Block 2	UDINT	172.13.0.0	Inkrementalgeber-Nachbildung
1564	Feldbus Sollwert Block 2	UDINT	172.14.0.0	Inkrementalgeber-Nachbildung
1570	Modus	DWORD	173.1.0.0	SSI-Gebernachbildung
1571	Status	DWORD	173.2.0.0	SSI-Gebernachbildung
1572	Feldbus Sollwert Winkel	UDINT	173.3.0.0	SSI-Gebernachbildung
1573	Feldbus Sollwert Umdrehungen	UDINT	173.4.0.0	SSI-Gebernachbildung
1580	Kommando	UINT	174.1.0.0	Optionsmodultypenschild
1581	Status	UINT	174.2.0.0	Optionsmodultypenschild
1582	Hardware Board Kennung	STRING	174.4.0.0	Optionsmodultypenschild
1583	Optionsmodul Typenschlüssel	STRING	174.5.0.0	Optionsmodultypenschild
1584	Hardware Datum	STRING	174.6.0.0	Optionsmodultypenschild
1585	Hardware Name	STRING	174.7.0.0	Optionsmodultypenschild
1586	Seriennummer	UDINT	174.8.0.0	Optionsmodultypenschild
1587	Artikelnummer	UDINT	174.9.0.0	Optionsmodultypenschild
1590	ModulVersion	UINT	200.1.0.0	AISM-Info (SAF-Modul BM5000)
1591	Firmware Version Modul	UINT	200.2.0.0	AISM-Info (SAF-Modul BM5000)
1592	Hardware Version Modul	UINT	200.3.0.0	AISM-Info (SAF-Modul BM5000)
1593	Seriennummer	UDINT	200.4.0.0	AISM-Info (SAF-Modul BM5000)
1594	FSoE Adresse	UINT	200.5.0.0	AISM-Info (SAF-Modul BM5000)
1595	Safety Level	UINT	200.6.0.0	AISM-Info (SAF-Modul BM5000)
1596	Version des Parametersatzes	UINT	200.7.0.0	AISM-Info (SAF-Modul BM5000)
1597	Letzte Modul-Version	UINT	200.8.0.0	AISM-Info (SAF-Modul BM5000)
1598	Build Nummer	UDINT	200.9.0.0	AISM-Info (SAF-Modul BM5000)
1599	Reset code	UDINT	200.10.0.0	AISM-Info (SAF-Modul BM5000)
1605	Anzahl der Aktualisierungen	UINT	201.1.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1606	Status Eingänge (physik. I/O)	UDINT	201.2.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1607	Status Ausgänge (physik. I/O)	UDINT	201.3.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1608	Aktuelle FSoE Aktivierungsmaske Achse 1	UINT	201.4.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1609	Aktuelle FSoE Parameterumschaltung Achse 1	UINT	201.5.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1610	Status Ausgänge (FSoE) Achse 1	UINT	201.6.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1611	Aktueller FSoE Fehlerstatus Achse 1	UINT	201.7.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1612	Aktuelle FSoE Aktivierungsmaske Achse 2	UINT	201.8.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1613	Aktuelle FSoE Parameterumschaltung Achse 2	UINT	201.9.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1614	Status Ausgänge (FSoE) Achse 2	UINT	201.10.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1615	Aktueller FSoE Fehlerstatus Achse 2	UINT	201.11.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1616	Modul Status	UINT	201.12.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1617	Modul Status Info	UINT	201.13.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1618	Anzahl Einträge in Fehlerdatei	UINT	201.15.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1619	Modul Fehler 1	UDINT	201.19.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1620	Modul Fehler 2	UDINT	201.20.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)
1621	Modul Fehler 3	UDINT	201.21.0.0	AISM-Status (SAF-Modul BM5000)

## B.1 Liste der P-Parameter

Sercos IDN P-0-	Name	Typ	Regler P Nr.	Funktionsblock
1630	Modus LT-Temperaturmodell	UINT	175.1.0.0	Leistungsteil Temperaturmodell
1631	Status LT-Temperaturmodell	UINT	175.2.0.0	Leistungsteil Temperaturmodell
1632	Max. Gerät-Schaltschranktemperatur	UINT	175.3.0.0	Leistungsteil Temperaturmodell
1633	Max. Gerät-Aufstellhöhe	UINT	175.4.0.0	Leistungsteil Temperaturmodell
1634	Max. Gerät-Netzspannung	UINT	175.5.0.0	Leistungsteil Temperaturmodell
1635	Max. Gerät-Zwischenkreisspannung	UINT	175.6.0.0	Leistungsteil Temperaturmodell
1636	LT max. Dauerstrom-Istwert	FLOAT	175.7.0.0	Leistungsteil Temperaturmodell
1637	LT I2t max. Dauerstrom-Istwert	FLOAT	175.8.0.0	Leistungsteil Temperaturmodell
1638	Leistungsteil thermische Auslastung	FLOAT	175.15.0.0	Leistungsteil Temperaturmodell
1650	Stromvorgabe	FLOAT	133.22.0.0	Injektion
1660	Übernahme der Parameter	DINT	123.10.0.0	Identifikation
1661	Modus	UDINT	123.01.0.0	Identifikation
1670	Quellnummern	RECORD / UDINT	165.3.0.0	Konfigurierbarer Status
1671	Bit-Modus	RECORD /UINT	165.4.0.0	Konfigurierbarer Status
1680	Minwert Amplitude SinCos	FLOAT	14.1.0.0	Geberüberwachung
1681	Maxwert Amplitude SinCos	FLOAT	14.2.0.0	Geberüberwachung
1682	Istwert Amplitude SinCos	FLOAT	14.3.0.0	Geberüberwachung
1689	Max Fehlerzähler Amplitude	UINT	14.10.0.0	Geberüberwachung
1690	Fehlerzähler untere Grenze	UINT	14.11.0.0	Geberüberwachung
1691	Fehlerzähler obere Grenze	UINT	14.12.0.0	Geberüberwachung
1692	Max Fehlerzähler Sektor	UINT	14.13.0.0	Geberüberwachung
1693	Fehlerzähler Sektor	UINT	14.14.0.0	Geberüberwachung
1694	Max Fehlerzähler Inkrementalgeber	UINT	14.15.0.0	Geberüberwachung
1695	Fehlerzähler Inkrementalgeber	UINT	14.16.0.0	Geberüberwachung
1700	Modul Version	UINT	203.1.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1701	FW Version Modul	UINT	203.2.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1702	HW Version Modul	UINT	203.3.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1703	Build Nummer	UDINT	203.4.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1704	FSoE Adresse	UINT	203.5.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1705	Modul Status	UINT	203.11.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1706	Modul Status Info	UINT	203.12.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1707	Modul Fehler Info	UDINT	203.13.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1708	Modul Fehler Event Info	UINT	203.14.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1709	Anzahl Einträge in Fehlerdatei	UINT	203.15.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1710	Anzahl Aktualisierungen	UINT	203.18.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1711	Status Eingänge (physik. I/O)	UINT	203.19.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1712	Status Ausgänge (physik. I/O)	UINT	203.20.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)
1713	FSoE Fehlerstatus	UINT	203.25.0.0	Sicherheitsmodul Isf (b maXX 6000)

## B.2 Liste der S-Parameter

Siehe auch [►Aufbau des Parameter◀](#) auf Seite 60.

Parameter	Wertebereich		schreibbar	Länge	Wichtung	b maXX	Standard	Seite	
S-0-0001	NC-Zykluszeit ( $T_{Ncyc}$ )	250 bis 65000 $\mu$ s	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes	1:1	-	1000 $\mu$ s	61
S-0-0002	Kommunikations-Zykluszeit ( $T_{Scyc}$ )	250 bis 8000 $\mu$ s	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes	1:1	P-0-1013	1000 $\mu$ s	61
S-0-0006	Sendezeitpunkt Antriebs-Telegramm ( $T_1$ )	$T_{1min}$ bis $T_{Scyc}$	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes	1:1	-	80 $\mu$ s	61
S-0-0007	Messzeitpunkt Istwerte ( $T_4$ )	0 bis $T_{Scyc}$	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes	1:1	-	50 $\mu$ s	61
S-0-0008	Zeitpunkt für Sollwert gültig ( $T_3$ )	0 bis $T_{Scyc}$	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes	1:1	-	510 $\mu$ s	61
S-0-0011	Zustandsklasse 1 (C1D)	- bis -	CR	-	2 Bytes	-	-	0	62
S-0-0012	Zustandsklasse 2 (C2D)	- bis -	CR	-	2 Bytes	-	-	0	63
S-0-0013	Zustandsklasse 3 (C3D)	- bis -	CR	-	2 Bytes	-	-	0	64
S-0-0014	Schnittstellen-Status	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	66
S-0-0015	Telegrammart	- bis -	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes	-	-	3	67
S-0-0016	Konfigurationsliste AT	- bis -	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes, variabel	-	-	*	67
S-0-0017	IDN-Liste aller Betriebsdaten	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	-	67
S-0-0018	IDN-Liste aller Betriebsdaten Komm.-phase 2	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	*	68
S-0-0019	IDN-Liste aller Betriebsdaten Komm.-phase 3	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	*	68
S-0-0020	IDN-Liste aller Betriebsdaten Komm.-phase 4	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	*	68
S-0-0021	IDN-Liste ungültige Betriebsdaten Komm.-phase 2	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	*	68
S-0-0022	IDN-Liste ungültige Betriebsdaten Komm.-phase 3	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	*	69
S-0-0023	IDN-Liste ungültige Betriebsdaten Komm.-phase 4	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	*	69
S-0-0024	Konfigurationsliste MDT	- bis -	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes, variabel	-	-	*	69
S-0-0025	IDN-Liste aller Kommandos	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	*	69
S-0-0026	Konfig.-Liste Signal-Statuswort	- bis -	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes, variabel	-	-	*	70
S-0-0027	Konfig.-Liste Signal-Steuerwort	- bis -	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes, variabel	-	-	*	70
S-0-0028	Fehlerzähler MST	0 bis 65535	-	-	2 Bytes	1:1	-	0	70
S-0-0029	Fehlerzähler MDT	0 bis 65535	-	-	2 Bytes	1:1	-	0	70
S-0-0030	Hersteller-Version	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	b maXX SoE	71
S-0-0031	Hardware Version	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	33.0000A	71
S-0-0032	Hauptbetriebsart	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	1:1	-	2	71
S-0-0033	Nebenbetriebsart 1	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	1:1	-	2	71
S-0-0034	Nebenbetriebsart 2	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	1:1	-	2	71
S-0-0035	Nebenbetriebsart 3	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	1:1	-	2	71
S-0-0036	Geschwindigkeits-Sollwert	$-2^{31}$ bis $+2^{31}-1$	CW, CR	x	4 Bytes	G	P-0-0333	0	72
S-0-0037	Geschwindigkeits-Sollwert additiv	$-2^{31}$ bis $+2^{31}-1$	CW, CR	x	4 Bytes	G	P-0-0078	0	72
S-0-0038	Geschwindigkeits-Grenzwert positiv	0 bis $+2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	G	P-0-0081	0	72
S-0-0039	Geschwindigkeits-Grenzwert negativ	$-2^{31}$ bis 0	-	x	4 Bytes	G	P-0-0082	0	72
S-0-0040	Geschwindigkeits-Istwert 1	$-2^{31}$ bis $+2^{31}-1$	CR	-	4 Bytes	G	P-0-0052	0	73
S-0-0041	Referenzfahr-Geschwindigkeit	$-2^{31}$ bis $+2^{31}-1$	CW	x	4 Bytes	G	P-0-0644	0	73
S-0-0042	Referenzfahr-Beschleunigung	0 bis $+2^{31}-1$	CW	x	4 Bytes	B	P-0-0646, P-0-0647	0	73
S-0-0043	Geschwindigkeits-Polaritäten	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	0	74
S-0-0044	Wichtungsart Geschwindigkeitsdaten	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	0xA	75

## B.2 Liste der S-Parameter

Parameter	Wertebereich		schreibbar	Länge	Wichtung	b maxX	Standard	Seite	
S-0-0045	Wichtungsfaktor Geschwindigkeitsdaten	1 bis +2 <sup>16</sup> -1	-	-(CP4)	2 Bytes	-	1	75	
S-0-0046	Wichtungsexponent Geschwindigkeitsdaten	-9 bis 3	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-4	76	
S-0-0047	Lagesollwert	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1	CW, CR	x	4 Bytes	L	P-0-0514	0	76
S-0-0048	Lagesollwert additiv	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1	CW	x	4 Bytes	L	-	0	76
S-0-0049	Positiver Lagegrenzwert	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1	-	x	4 Bytes	L	P-0-0673	0	76
S-0-0050	Negativer Lagegrenzwert	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1	-	x	4 Bytes	L	P-0-0672	0	77
S-0-0051	Lageistwert 1 (Motorgeber)	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1	CR	-	4 Bytes	L	P-0-0978, P-0-0979	0	77
S-0-0052	Referenzmaß 1	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1	-	x	4 Bytes	L	P-0-0642	0	77
S-0-0053	Lageistwert 2 (externer Geber)	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1	CR	-	4 Bytes	L	-	0	77
S-0-0054	Referenzmaß 2	-2 <sup>31</sup> bis +2 <sup>31</sup> -1	-	x	4 Bytes	L	P-0-0642	0	78
S-0-0055	Lage-Polaritäten	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	0	78
S-0-0057	Positionierfenster	0 bis +2 <sup>31</sup> -1	-	x	4 Bytes	L	P-0-0674	0	79
S-0-0058	Umkehrspiel	0 bis +2 <sup>31</sup> -1	-	x	4 Bytes	L	-	0	79
S-0-0076	Wichtungsart für Lagedaten	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	0xA	80
S-0-0077	Wichtungsfaktor translatorischer Lagedaten	1 bis 65535	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	1	80
S-0-0078	Wichtungsexponent translatorischer Lagedaten	-9 bis +3	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	-7	81
S-0-0079	Rotations-Lageauflösung	0 bis +2 <sup>31</sup> -1	-	-(CP4)	4 Bytes	-	P-0-0684	36*10 <sup>5</sup>	81
S-0-0080	Drehmoment-Sollwert	-2 <sup>15</sup> bis +2 <sup>15</sup> -1	CW, CR	x	2 Bytes	D	P-0-0068	0	81
S-0-0081	Drehmoment-Sollwert additiv	-2 <sup>15</sup> bis +2 <sup>15</sup> -1	CW, CR	x	2 Bytes	D	P-0-0109	0	81
S-0-0082	Drehmoment-Grenzwert positiv	0 bis +2 <sup>15</sup> -1	CW	x	2 Bytes	D	P-0-1101	4096	82
S-0-0083	Drehmoment-Grenzwert negativ	0 bis +2 <sup>15</sup> -1	CW	x	2 Bytes	D	P-0-1102	4096	82
S-0-0084	Drehmoment-Istwert	- bis -	CR	-	2 Bytes	D	P-0-1119	0	82
S-0-0085	Drehmoment-Polaritäten	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	0	83
S-0-0086	Wichtungsart Drehmoment/Kraft	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	0xA	84
S-0-0087	Erholzeit Senden-Senden (T <sub>ATAT</sub> )	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	84
S-0-0089	Sendezeitpunkt MDT (T <sub>2</sub> )	0 bis T <sub>scyc</sub>	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes	1:1	-	0	84
S-0-0091	Geschwindigkeits-Grenzwert bipolar	0 bis 2 <sup>31</sup> -1	CW	x	4 Bytes	G	P-0-0081, P-0-0082	0	85
S-0-0092	Drehmoment-Grenzwert bipolar	0 bis 2 <sup>15</sup> -1	CW	x	2 Bytes	D	P-0-1113	0	85
S-0-0093	Wichtungsfaktor Drehmoment/Kraft	1 bis +2 <sup>16</sup> -1	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	1	85
S-0-0094	Wichtungsexponent Drehmoment/Kraft	-9 bis +3	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	-2	85
S-0-0095	Diagnose	- bis -	-	-	1 Byte, variabel	-	-	0	86
S-0-0096	Slavekennung (SLKN)	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	86
S-0-0097	Maske Zustandsklasse 2	- bis -	-	x	2 Bytes	-	-	0xFFFF	86
S-0-0098	Maske Zustandsklasse 3	- bis -	-	x	2 Bytes	-	-	0xFFFF	87
S-0-0099	Reset Zustandsklasse 1	- bis -	-	x	2 Bytes	-	-	0	87
S-0-0100	Drehzahlregler-Proportionalverstärkung	0 bis 1 000 000,00	-	x	4 Bytes	100:1	P-0-0054	10,00	87
S-0-0101	Drehzahlregler-Nachstellzeit	0 bis 6553,5	-	x	2 Bytes	10:1	P-0-0055	10,00	87
S-0-0102	Drehzahlregler-Vorhaltzeit	0,0 bis 100,0	-	x	2 Bytes	10:1	P-0-0056	0	88
S-0-0103	Modulowert	1 bis +2 <sup>31</sup> -1	-	-(CP4)	4 Bytes	L	P-0-0683	36*10 <sup>5</sup>	88
S-0-0104	Lageregler Kv-Faktor	0 bis 655,35	-	x	2 Bytes	100:1	P-0-0046	1,20	88
S-0-0106	Stromregler-Proportionalverstärkung 1	1 bis 10000,00	-	x	4 Bytes	100:1	P-0-0136	10,00	88
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	0 bis 65535	-	x	2 Bytes	1:1	P-0-0137	5000	88
S-0-0108	Feedrate Override	0 bis 655,35	CW, CR	-	2 Bytes	100:1	P-0-0676	100,00	89
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	0 bis 6553,500	-	-(CP4)	4 Bytes	1000:1	P-0-0851	0	89
S-0-0110	Spitzenstrom Verstärker	0 bis 1000,000	-	-	4 Bytes	1000:1	P-0-0025	9,000	89
S-0-0112	Nennstrom Verstärker	0 bis 1000,00	-	-	4 Bytes	1000:1	P-0-0026	4,500	89
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit des Motors	1 bis 24000,000	-	-(CP4)	4 Bytes	1*10 <sup>4</sup> :1	P-0-0342	3300,000	90

Parameter	Wertebereich		schreibbar	Länge	Wichtung	b maXX	Standard	Seite	
S-0-0114	Grenzlastintegral des Motors	0 bis 1000	-	-	2 Bytes	1:1	P-0-0029	100	90
S-0-0116	Auflösung Geber 1 (Motorgeber)	1 bis 524288	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes	-	P-0-0950	1024	91
S-0-0118	Auflösung Geber 2 (externer Geber)	1 bis 524288	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes	-	-	1024	91
S-0-0119	Stromregler Proportionalverstärkung 2	0 bis 10000,00	-	x	4 Bytes	100:1	P-0-0138	10,00	91
S-0-0120	Stromregler-Nachstellzeit 2	0 bis 65535	-	x	2 Bytes	1:1	P-0-0139	5000	91
S-0-0121	Lastgetriebe Eingangsumdrehungen	1 bis $2^{32}-1$	-	-(CP4)	4 Bytes	-	P-0-0681	1	92
S-0-0122	Lastgetriebe Ausgangsumdrehungen	1 bis $2^{32}-1$	-	-(CP4)	4 Bytes	-	P-0-0682	1	92
S-0-0123	Vorschubkonstante	1 bis $2^{32}-1$	-	-(CP4)	4 Bytes	-	-	10000	92
S-0-0124	Stillstandsfenster	0 bis $2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	G	P-0-0010	0	92
S-0-0125	Geschwindigkeitsschwelle $n_x$	0 bis $2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	G	P-0-0018, P-0-0019	0	92
S-0-0126	Momentenschwelle $M_x$	0 bis 65535	-	x	2 Bytes	D	P-0-1122	0	93
S-0-0127	Umschaltvorbereitung auf Komm.-Phase 3	- bis -	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes	-	-	0	93
S-0-0128	Umschaltvorbereitung auf Komm.-Phase 4	- bis -	-	-(CP2, CP3, CP4)	2 Bytes	-	-	0	93
S-0-0129	Hersteller-Zustandsklasse 1	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	93
S-0-0130	Messwert 1 positiv	$-2^{31}$ bis $+2^{31}-1$	CR	-	4 Bytes	L	P-0-0704, P-0-0705	0	94
S-0-0131	Messwert 1 negativ	$-2^{31}$ bis $+2^{31}-1$	CR	-	4 Bytes	L	P-0-0706, P-0-0707	0	94
S-0-0132	Messwert 2 positiv	$-2^{31}$ bis $+2^{31}-1$	CR	-	4 Bytes	L	P-0-0720, P-0-0721	0	94
S-0-0133	Messwert 2 negativ	$-2^{31}$ bis $+2^{31}-1$	CR	-	4 Bytes	L	P-0-0723, P-0-0724	0	94
S-0-0134	Master Steuerwort	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	95
S-0-0135	Antriebsstatus	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	97
S-0-0139	Kommando parkende Achse	- bis -	-	-(CP2, CP3)	2 Bytes	-	-	0	98
S-0-0140	Regelgerätetyp	- bis -	-	-	1 Byte, variabel	-	-	-	98
S-0-0141	Motortyp	- bis -	-	-x	1 Byte, variabel	-	P-0-0832	-	98
S-0-0142	Anwendungsart	- bis -	-	-	1 Byte, variabel	-	P-0-0262	-	98
S-0-0143	SERCOS Interface Version	- bis -	-	-	1 Byte, variabel	-	-	-	98
S-0-0144	Signal-Statuswort	- bis -	CR	-	2 Bytes, variabel	-	-	0	99
S-0-0145	Signal-Steuerwort	- bis -	CW	x	2 Bytes, variabel	-	-	0	99
S-0-0146	Kommando NC-geführtes Referenzieren	- bis -	-	-(CP2, CP3)	2 Bytes	-	-	0	99
S-0-0147	Referenzfahr-Parameter	- bis -	-	x	2 Bytes	-	-	0	100
S-0-0148	Kommando Antriebsgeführtes Referenzieren	- bis -	-	-(CP2, CP3)	2 Bytes	-	-	0	101
S-0-0152	Kommando Spindelpositionierung	- bis -	-	-(CP2, CP3)	2 Bytes	-	-	0	102
S-0-0153	Spindel Winkelposition	$-2^{31}$ bis $2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	L	P-0-0562	0	102
S-0-0154	Spindelpositionier-Parameter	- bis -	-	x	2 Bytes	-	-	0	102
S-0-0155	Reibmomentenkompensation	0 bis $2^{15}-1$	-	x	2 Bytes	D	P-0-1514, P-0-1516	0	103
S-0-0157	Geschwindigkeitsfenster	0 bis $+2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	G	P-0-0015, P-0-0016	0	103
S-0-0159	Überwachungsfenster	0 bis $+2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	L	P-0-1142, P-0-1145	0	103
S-0-0160	Wichtungsart für Beschleunigungsdaten	- bis -	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	0xA	104
S-0-0161	Wichtungsfaktor für Beschleunigungsdaten	1 bis $2^{16}-1$	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	1	104
S-0-0162	Wichtungsexponent für Beschleunigungsdaten	-9 bis 3	-	-(CP4)	2 Bytes	-	-	-3	105
S-0-0163	Gewichtsausgleich	$-2^{15}$ bis $2^{15}-1$	-	X	2 Bytes	-	P-0-1234	0	105
S-0-0169	Messtaster Steuerparameter	- bis -	-	x	2 Bytes	-	-	0	106
S-0-0170	Kommando Messtasterzyklus	- bis -	-	-(CP2)	2 Bytes	-	-	0	106
S-0-0171	Kommando Verschiebung berechnen	- bis -	-	-(CP2, CP3)	2 Bytes	-	-	0	107
S-0-0172	Kommando Verschiebung ins Referenzsystem	- bis -	-	-(CP2, CP3)	2 Bytes	-	-	0	107

## B.2 Liste der S-Parameter

Parameter	Wertebereich		schreibbar	Länge	Wichtung	b maxX	Standard	Seite	
S-0-0173	Markerposition A	$-2^{31}+1$ bis $2^{31}-1$	-	-	4 Bytes	L	-	0	108
S-0-0175	Verschiebungsparameter 1	$-2^{31}+1$ bis $2^{31}-1$	-	-	4 Bytes	L	-	0	108
S-0-0176	Verschiebungsparameter 2	$-2^{31}+1$ bis $2^{31}-1$	-	-	4 Bytes	L	-	0	108
S-0-0177	Absolutmaß-Offset 1	$-2^{31}+1$ bis $2^{31}-1$	-	-	4 Bytes	L	-	0	109
S-0-0178	Absolutmaß-Offset 2	$-2^{31}+1$ bis $2^{31}-1$	-	-	4 Bytes	L	-	0	109
S-0-0179	Messtaster Status	- bis -	CR	-	2 Bytes	-	-	0	109
S-0-0180	Spindelpositionierung relativer Offset	$-2^{31}$ bis $2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	L	P-0-0567	0	110
S-0-0181	Hersteller-Zustandsklasse 2	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	110
S-0-0182	Hersteller-Zustandsklasse 3	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	110
S-0-0183	Synchr. Geschwindigkeitsfenster	0 bis $2^{31}-1$	-	-	4 Bytes	G	P-0-0545	10000	111
S-0-0185	Länge des konfigurierbaren Datensatzes im AT	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	64	111
S-0-0186	Länge des konfigurierbaren Datensatzes im MDT	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	64	111
S-0-0187	IDN-Liste der konfigurierbaren Daten im AT	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	*	111
S-0-0188	IDN-Liste der konfigurierbaren Daten im MDT	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	*	112
S-0-0189	Schleppfehler	$-2^{31}$ bis $2^{31}-1$	CR	-	4 Bytes	L	P-0-0075	0	112
S-0-0192	IDN-Liste der zu sichernden Betriebsdaten	- bis -	-	- (CP3, CP4)	2 Bytes, variabel	-	-	*	112
S-0-0193	Positionier-Ruck	1 bis 232-1	-	x	4 Bytes	-	P-0-0605, P-0-0505	1	113
S-0-0196	Nennstrom Motor	0 bis 6553,500	-	x	4 Bytes	1000:1	P-0-0839	3,500	113
S-0-0197	Kommando Koordinatensystem setzen	- bis -	-	- (CP2, CP3)	2 Bytes	-	-	0	113
S-0-0198	Koordinatenanfangswert	$-2^{31}-1$ bis $+2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	L	-	0	114
S-0-0200	Verstärker-Warmtemperatur	0 bis 150,0	-	x	2 Bytes	10:1	-	0	114
S-0-0201	Motor-Warmtemperatur	0 bis 185,0	-	x	2 Bytes	10:1	P-0-0823, P-0-0824	130,0	114
S-0-0202	Kühlungsfehler-Warmtemperatur	0 bis 255,0	-	x	2 Bytes	10:1	P-0-0936	55,0	114
S-0-0203	Verstärker-Abschalttemperatur	0 bis 150,0	-	x	2 Bytes	10:1	-	0	114
S-0-0204	Motor-Abschalttemperatur	0 bis 250,0	-	x	2 Bytes	10:1	P-0-0857	150,0	114
S-0-0205	Kühlungsfehler-Abschalttemperatur	0 bis 255,0	-	x	2 Bytes	10:1	P-0-0915	(abhängig vom Leistungsteil)	115
S-0-0206	Wartezeit Antrieb EIN	0 bis 1000,0	-	x	2 Bytes	0,1 ms	P-0-1238	500,0	115
S-0-0207	Wartezeit Antrieb AUS	0 bis 1000,0	-	x	2 Bytes	0,1 ms	P-0-1237	500,0	115
S-0-0208	Wichtungsart für Temperaturdaten	- bis -	-	- (CP4)	2 Bytes	1:1	-	0	115
S-0-0209	Untere Adaptionsgrenze	0 bis $+2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	G	P-0-1522	10	115
S-0-0210	Obere Adaptionsgrenze	0 bis $+2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	G	P-0-1523	10	116
S-0-0211	Adaption Proportionalverstärkung	1,0 bis 6553,5	-	-	2 Bytes	10:1	P-0-1524	100,0	116
S-0-0212	Adaption Nachstellzeit	1,0 bis 6553,5	-	-	2 Bytes	10:1	P-0-1525	100,0	116
S-0-0222	Spindelpositionierdrehzahl	0,0572 bis 29999,0848	-	x	4 Bytes	10000:1	P-0-0563	91,5527	117
S-0-0226	Leitspindel Umdrehungen	1 bis $2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	-	P-0-0543	1	117
S-0-0227	Synchronspindel Umdrehungen	$-2^{31}$ bis $2^{31}-1$	-	x	4 Bytes	-	P-0-0542	1	117
S-0-0254	Aktueller Parametersatz	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	117
S-0-0258	Zielposition	$-2^{31}$ bis $2^{31}-1$	CW, CR	x	4 Bytes	L	P-0-0600	0	118
S-0-0259	Positioniergeschwindigkeit	1 bis $2^{31}-1$	CW, CR	x	4 Bytes	G	P-0-0602, P-0-0502	0	118
S-0-0260	Positionierbeschleunigung	0 bis $2^{32}-1$	CW, CR	x	4 Bytes	B	P-0-0603, P-0-0503	0	118
S-0-0261	Positionierfenster grob	0 bis $2^{32}-1$	-	x	4 Bytes	L	P-0-0688	0	119
S-0-0262	Kommando Urladen	- bis -	-	- (CP3, CP4)	2 Bytes	-	-	0	119
S-0-0263	Kommando Arbeitsspeicher laden	- bis -	-	- (CP3, CP4)	2 Bytes	-	-	0	120
S-0-0264	Kommando Arbeitsspeicher sichern	- bis -	-	- (CP3, CP4)	2 Bytes	-	-	0	120
S-0-0265	Sprachumschaltung	- bis -	-	x	2 Bytes	-	-	0	121

Parameter	Wertebereich		schreibbar	Länge	Wichtung	b maXX	Standard	Seite
S-0-0266	Liste der verfügbaren Sprachen	- bis -	-	2 Bytes, variabel	-	-	0	121
S-0-0271	Antriebs ID	0 bis $2^{32}-1$	-	x	4 Bytes, 1:1	-	0	121
S-0-0272	Geschwindigkeitsfenster prozentual	0,00 bis 655,35	-	x	2 Bytes 100:1	P-0-0020	0	121
S-0-0283	Aktuelle Koordinatenverschiebung	$-2^{31}+1$ bis $2^{31}-1$	-	-	4 Bytes L	P-0-0954, P-0-0955	0	122
S-0-0292	Liste unterstützter Betriebsarten	- bis -	-	-	2 Bytes 1:1	-	*	122
S-0-0296	Geschwindigkeit Vorsteuerfaktor	0,00 bis 200,00	-	x	4 Bytes 100:1	P-0-0047	100,00	122
S-0-0300	Echtzeitsteuerbit 1	- bis -	-	x	2 Bytes -	-	-	123
S-0-0301	Zuweisung Echtzeitsteuerbit 1	0 bis 65535	-	x	2 Bytes -	-	-	123
S-0-0302	Echtzeitsteuerbit 2	- bis -	-	x	2 Bytes -	-	-	123
S-0-0303	Zuweisung Echtzeitsteuerbit 2	0 bis 65535	-	x	2 Bytes -	-	-	124
S-0-0304	Echtzeitstatusbit 1	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	124
S-0-0305	Zuweisung Echtzeitstatusbit 1	0 bis 65535	-	x	2 Bytes -	-	-	124
S-0-0306	Echtzeitstatusbit 2	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	125
S-0-0307	Zuweisung Echtzeitstatusbit 2	0 bis 65535	-	x	2 Bytes -	-	-	125
S-0-0310	Überlastwarnung	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	125
S-0-0311	Verstärker Übertemperatur Warnung	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	126
S-0-0312	Motor Übertemperatur Warnung	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	126
S-0-0313	Kühlungsfehler Warnung	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	126
S-0-0315	Positioniergeschwindigkeit > $n_{Grenz}$	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	127
S-0-0323	Zielposition außerhalb Lagegrenzwerte	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	127
S-0-0328	Bit-Nummer Zuweisungsliste Signal Statuswort	- bis -	-	-(CP3, CP4)	2 Bytes -	-	*	127
S-0-0330	Meldung $n_{Ist} = n_{Soll}$	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	128
S-0-0331	Meldung $n_{Ist} = 0$	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	128
S-0-0332	Meldung $n_{Ist} < n_x$	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	128
S-0-0333	Meldung $M_{Ist} \geq M_x$	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	129
S-0-0334	Meldung $M_d \geq M_{dGrenz}$	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	129
S-0-0335	Meldung $n_{Soll} > n_{Grenz}$	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	--	129
S-0-0336	Meldung In Position	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	130
S-0-0338	Lageistwert = Zielposition	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	0	130
S-0-0341	Meldung In Position grob	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	131
S-0-0342	Zielposition erreicht	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	-	131
S-0-0346	Steuerwort Positionierung	- bis -	-	x	2 Bytes -	-	-	132
S-0-0347	Geschwindigkeits-Regeldifferenz	$-2^{32}$ bis $+2^{31}-1$	CR	x	4 Bytes G	P-0-0053	0	134
S-0-0348	Beschleunigung Vorsteuerfaktor	0,00 bis 200,00	-	x	4 Bytes 100:1	P-0-0062, P-0-0063	100,00	134
S-0-0359	Positionierverzögerung	0 bis $+2^{31}-1$	CW, CR	x	4 Bytes B	P-0-0604, P-0-0504	0	134
S-0-0372	Antrieb Haltverzögerung bipolar	1 bis $+2^{31}-1$	CR	x	4 Bytes B	P-0-0677	200	135
S-0-0373	Liste Servicekanalfehler	- bis -	-	-	4 Bytes, variabel -	-	0,80	135
S-0-0374	Liste Kommandofehler	- bis -	-	-	4 Bytes, variabel -	-	0,80	136
S-0-0375	Liste Diagnosenummern	- bis -	-	-	4 Bytes, variabel -	-	0,8	137
S-0-0376	Baudrate	- bis -	-	-	2 Bytes -	-	0x010F	138
S-0-0378	Absolutbereich Geber 1	0 bis $2^{32}-1$	-	-(CP3, CP4)	4 Bytes L	P-0-0951	0	139
S-0-0379	Absolutbereich Geber 2	0 bis $2^{32}-1$	-	-(CP3, CP4)	4 Bytes L	-	0	139
S-0-0380	Zwischenkreisspannung	10 bis 1000	CR	-	2 Bytes 1:1	P-0-0932	10	139
S-0-0383	Motor-Temperatur	0,0 bis 300,0	-	-	2 Bytes 10:1	P-0-0822	0	139
S-0-0384	Verstärker Temperatur	0,0 bis 1000,0	-	-	2 Bytes 10:1	P-0-0930	0	139
S-0-0385	Wirkleistung	- 1000000 bis 1000000	CR	-	4 Bytes 1:1	P-0-0031	0	140
S-0-0389	Motor Iststrom effektiv	0 bis 10000,000	-	-	4 Bytes 1000:1	P-0-0030	10	140
S-0-0390	Diagnosenummer	0 bis $2^{32}-1$	-	-	4 Bytes 1:1	-	0	140

## B.2 Liste der S-Parameter

Parameter	Wertebereich		schreibbar	Länge	Wichtung	b maXX	Standard	Seite	
S-0-0392	Geschwindigkeitswert Filter	0 bis 50000	-	x	2 Bytes	1:1	P-0-0057	0	140
S-0-0393	Kommando Sollwertvorgabe Modus	- bis -	-	x	2 Bytes	-	-	0	140
S-0-0400	Referenzschalter	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	141
S-0-0401	Messtaster 1	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	141
S-0-0402	Messtaster 2	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	141
S-0-0403	Status Lageistwerte	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	142
S-0-0404	Status Lagesollwerte	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	142
S-0-0405	Messtaster 1 Freigabe	- bis -	CW	x	2 Bytes	-	-	0	143
S-0-0406	Messtaster 2 Freigabe	- bis -	CW	x	2 Bytes	-	-	0	143
S-0-0407	Referenzfreigabe	- bis -	-	x	2 Bytes	-	-	0	143
S-0-0408	Referenzmarke erfasst	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	144
S-0-0409	Messwert 1 positiv erfasst	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	144
S-0-0410	Messwert 1 negativ erfasst	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	145
S-0-0411	Messwert 2 positiv erfasst	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	145
S-0-0412	Messwert 2 negativ erfasst	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	146
S-0-0419	Positionierwert-Quittung	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	146
S-0-0429	Nothalt Verzögerung	0 bis $+2^{31} - 1$	-	x	4 Bytes	B	P-0-0337	0	146
S-0-0430	Wirksame Zielposition	$-2^{31}$ bis $+2^{31} - 1$	CR	-	4 Bytes	L	P-0-0568	-	147
S-0-0431	Spindelpos. Beschleunigung bipolar	1 bis $+2^{31} - 1$	-	-	4 Bytes	B	P-0-0564	200	147
S-0-0432	Seriennummer Antriebsregler	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	0	147
S-0-0433	Seriennummer Leistungsteil	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	0	148
S-0-0434	Seriennummer Motor	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	0	148
S-0-0435	Betriebszeit Antriebsregler	0 bis 1193046 h	-	-	4 Bytes	1:1	P-0-0001	0 h	148
S-0-0436	Betriebszeit Leistungsteil	0 bis 1193046 h	-	-	4 Bytes	1:1	P-0-0948	0 h	148
S-0-0437	Status Positionierung	- bis -	-	-	2 Bytes	-	-	0	148
S-0-0438	Name des Herstellers	- bis -	-	-	2 Bytes, variabel	-	-	*	148
S-0-0439	Kennung des Herstellers	- bis -	-	-	4 Bytes	-	-	346	148



## Abbildungsverzeichnis

Identnummer .....	14
Statuswerte bei Kommandos .....	17
Zustandsmaschine .....	21
Sercos-Statuswort .....	22
allgemeine Form eines Master-Daten-Telegramms (MDT) .....	35
allgemeine Form eines Antwort-Telegramms (AT) .....	35
Bitfolge .....	47
Antriebsgeführtes Referenzieren .....	48
Bitfolge beim NC-geführten Referenzieren (Fall 1) .....	49
Bitfolge beim NC-geführten Referenzieren (Fall 2.1) .....	50
Bitfolge beim NC-geführten Referenzieren (Fall 2.2) .....	50
Inkrementelles Messsystem .....	51
Bitfolge beim Durchführen der Verschiebung .....	52
Bitfolge für Kommando Messtaster .....	53
Geschwindigkeitsdiagramm für Spindelpositionierung (1) .....	56
Geschwindigkeitsdiagramm für Spindelpositionierung (2) .....	57
Geschwindigkeitsdiagramm für Spindelpositionierung (3) .....	58
Schema der Parameterbeschreibung .....	60
Geschwindigkeits-Polaritäten .....	74
Lage-Polaritäten .....	79
Drehmomenten-Polaritäten .....	83





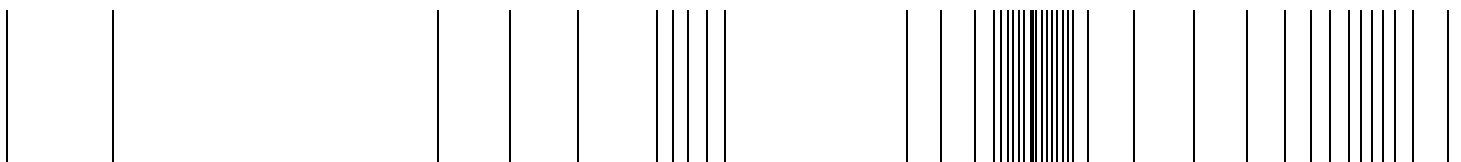
## Revisionsübersicht

Version	Stand	Änderungen
5.14006.01	27.10.2014	Neuerstellung
5.14006.02	16.09.2015	Anpassungen an Firmware 1.09
5.14006.03	23.06.2016	Anpassungen an Firmware 1.10
5.14006.04	16.05.2017	Anpassungen an Firmware 1.11
5.14006.05	01.03.2018	Anpassungen an Firmware 1.14
5.14006.06	13.06.2024	Anpassungen bis Firmware 1.19





**be in motion**



Baumüller Nürnberg GmbH Ostendstraße 80-90 90482 Nürnberg T: +49(0)911-5432-0 F: +49(0)911-5432-130 [www.baumueller.com](http://www.baumueller.com)

Alle Angaben in diesem Programmierhandbuch sind unverbindliche Kundeninformationen, unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung und werden fortlaufend durch unseren permanenten Änderungsdienst aktualisiert. Bitte beachten Sie, dass Angaben/Zahlen/Informationen aktuelle Werte zum Druckdatum sind.  
Zur Ausmessung, Berechnung und Kalkulationen sind diese Angaben nicht rechtlich verbindlich. Bevor Sie in diesem Programmierhandbuch aufgeführte Informationen zur Grundlage eigener Berechnungen und/oder Verwendungen machen, informieren Sie sich bitte, ob Sie den aktuellsten Stand der Informationen besitzen.  
Eine Haftung für die Richtigkeit der Informationen wird daher nicht übernommen.