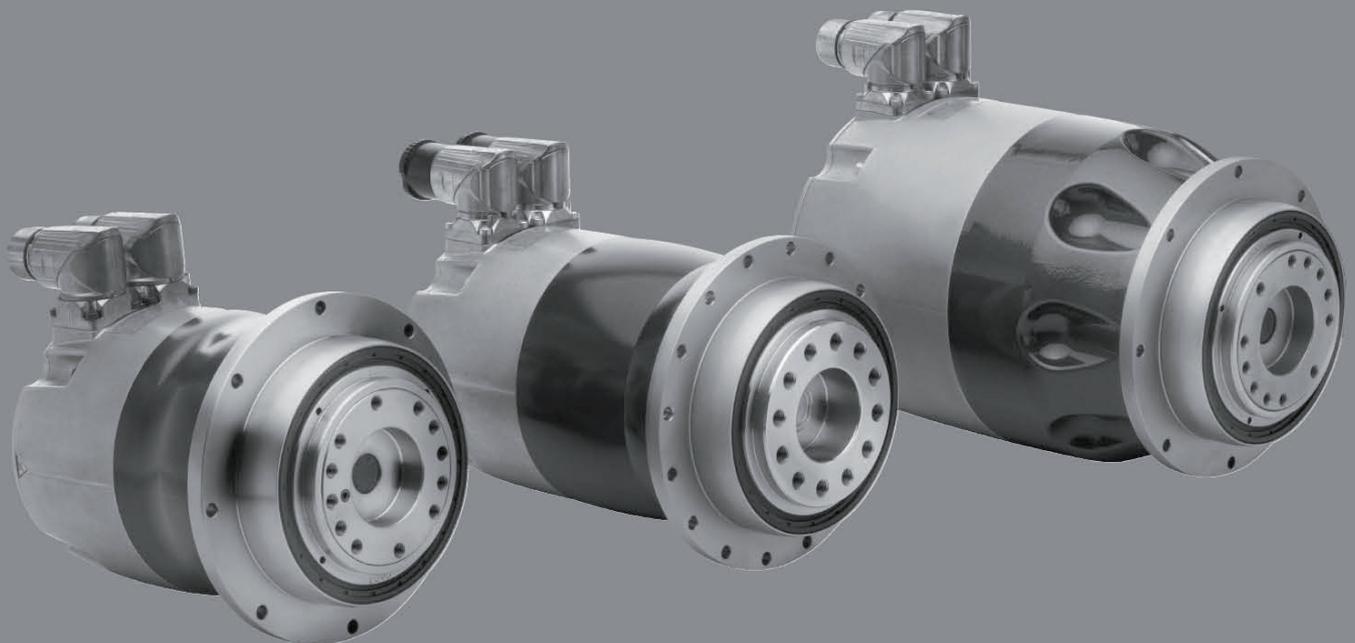


# TPM<sup>+</sup>

Bosch Rexroth IndraDrive

Kurzinbetriebnahme



## Revisionshistorie

Revision	Datum	Kommentar	Kapitel
01	27.07.2012	Erstausgabe	Alle
02	27.03.2017	Umstellung auf Wittenstein alpha	Alle

### Service

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an folgende Adresse:

**WITTENSTEIN alpha GmbH**

Customer Service

Walter-Wittenstein-Straße 1

D-97999 Igersheim

Tel.: +49 (0) 79 31 / 493- 12900

Fax: +49 (0) 79 31 / 493- 10903

E-Mail: [service@wittenstein.de](mailto:service@wittenstein.de)

© **WITTENSTEIN alpha GmbH 2017**

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Wiedergabe, der Vervielfältigung und der

Verbreitung mittels besonderer Verfahren (zum Beispiel Datenverarbeitung, Datenträger und Datennetze), auch teilweise, behält sich die **WITTENSTEIN alpha GmbH** vor.

Inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten.

## Inhalt

<b>Revisionshistorie</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Allgemein</b> .....	<b>4</b>
1.1 Beschreibung, Benennungen .....	4
1.2 An wen wendet sich diese Anleitung? .....	4
1.3 Welche Zeichen und Symbole finden Sie in dieser Anleitung? .....	4
1.4 Haftungsausschluss.....	4
1.5 EG-Niederspannungsrichtlinie / EMV-Vorschriften .....	4
1.6 Copyright .....	4
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>5</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
2.3 Sicherheitshinweise .....	5
<b>3 Typenschildinformation – Identifikation</b> .....	<b>7</b>
3.1 Typenschild, Bezeichnung.....	7
<b>4 Parametrierung</b> .....	<b>8</b>
4.1 Kommutierungseinstellung .....	8
4.2 Parametrierung Motorfeedback .....	8
4.4 TPM <sup>+</sup> mit Temperatursensor KTY 84-130.....	9
4.5 TPM <sup>+</sup> mit Temperatursensor PTC STM160 .....	9
4.6 Parameter TPM+ Dynamic 004 560V .....	10
4.7 Parameter TPM+ Dynamic 010 560V .....	11
4.8 Parameter TPM+ Dynamic 025 560V .....	12
4.9 Parameter TPM+ Dynamic 050 560V .....	13
4.10 Parameter TPM+ Dynamic 110 560V .....	14
4.11 Parameter TPM+ Dynamic 004 320V .....	15
4.12 Parameter TPM+ Dynamic 010 320V .....	16
4.13 Parameter TPM+ Dynamic 025 320V .....	17
4.14 Parameter TPM+ Dynamic 050 320V .....	18
4.15 Parameter TPM+ Dynamic 110 320V .....	19
4.16 Parameter TPM+ Power 004 560V .....	20
4.17 Parameter TPM+ Power 010 560V .....	21
4.18 Parameter TPM+ Power 025 560V .....	22
4.19 Parameter TPM+ Power 050 560V .....	23

4.20	Parameter TPM+ Power 110 560V .....	24
4.21	Parameter TPM+ Power 004 320V .....	25
4.22	Parameter TPM+ Power 010 320V .....	26
4.23	Parameter TPM+ Power 025 320V .....	27
4.24	Parameter TPM+ High Torque 010 560V .....	28
4.25	Parameter TPM+ High Torque 025 560V .....	29
4.26	Parameter TPM+ High Torque 050 560V .....	30
4.27	Parameter TPM+ High Torque 110 560V .....	31
4.28	Parameter TPM+ High Torque 010 320V .....	32
4.29	Parameter TPM+ High Torque 025 320V .....	33
<b>5</b>	<b>Anschlussschema Verdrahtung TPM+ .....</b>	<b>34</b>
5.1	TPM+ mit Resolver .....	34
5.2	TPM+ mit Absolutwertgeber Heidenhain EnDat ECN1113 / EQN 1125 .....	35
5.3	TPM+ mit Absolutwertgeber Sick-Stegmann Hiperface SKS / SKM 36 .....	36
<b>6</b>	<b>Störungsbeseitigung .....</b>	<b>37</b>

# 1 Allgemein

## 1.1 Beschreibung, Benennungen

Der AC Servoaktuator **TPM<sup>+</sup>** (im Weiteren nur noch Servoaktuator genannt) ist eine Kombination aus einem spielarmen Planetengetriebe und einem AC-Servomotor. Die vorliegende Anleitung enthält folgende Punkte:

- Sicherheitshinweise
- Parameterlisten für die **TPM<sup>+</sup>** Baureihe
- Anschlussschema für **TPM<sup>+</sup>**

## 1.2 An wen wendet sich diese Anleitung?

Diese Anleitung wendet sich an alle Personen, die den Servoaktuator in Betrieb nehmen oder überprüfen.

Sie dürfen Arbeiten an dem Servoaktuator nur durchführen, wenn Sie diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Bitte geben Sie Sicherheitshinweise auch an andere Personen weiter.

## 1.3 Welche Zeichen und Symbole finden Sie in dieser Anleitung?

- ➔ Eine „Handlungsanweisung“ fordert Sie auf, etwas zu tun.
- ▽ Mit einer „Prüfung“ können Sie feststellen, ob das Gerät für die nächsten Arbeiten bereit ist.
- ☺ Ein „Anwendungstipp“ zeigt Ihnen eine Möglichkeit zu Erleichterungen oder Verbesserungen.

Die Symbole der Sicherheitshinweise werden im Kapitel [2 „Sicherheit“](#) erklärt.

## 1.4 Haftungsausschluss

**WITTENSTEIN alpha** haftet nicht für Schäden oder Verletzungen, die:

- aus dem unsachgemäßen Umgang mit dem Getriebe und dem Servoverstärker oder
- aus der unkorrekten Erstellung von Betriebsparametern entstehen.

## 1.5 EG-Niederspannungsrichtlinie / EMV-Vorschriften

Das Getriebe wurde in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 73/23/EWG gebaut. Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z.B. Leitungsquerschnitte, Absicherung).

Die Einhaltung der Forderungen für die Gesamtanlage liegt in der Verantwortung des Herstellers dieser Anlage.

Der Betrieb ist nur bei Einhaltung der nationalen EMV-Vorschriften (Hinweise zur EMV gerechten Installation entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Servoverstärkers) für den vorliegenden Anwendungsfall erlaubt.

## 1.6 Copyright

© 2017, **WITTENSTEIN alpha** GmbH

Alle in der Anleitung genannten Bezeichnungen von Erzeugnissen sind Marken der jeweiligen Firmen. Aus dem Fehlen der Markenzeichen ® bzw. <sup>TM</sup> kann nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung ein freier Markenname sei.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Servoaktuator ist für industrielle Anwendungen gebaut. Er dient zum Antrieb von Maschinen. Die maximal zulässigen Drehzahlen und Drehmomente entnehmen Sie bitte unserem Katalog, der Betriebsanleitung oder unserer Internetseite:

[www.wittenstein-alpha.de](http://www.wittenstein-alpha.de).

- ➔ Bitte nehmen Sie Kontakt mit unserem Technischen Kundendienst auf, wenn Ihr Servoaktuator älter als ein Jahr ist. So erhalten Sie Ihre gültigen Daten.
- ➔ Beachten Sie unbedingt die Dokumentation des Herstellers des eingesetzten Servoverstärkers.

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder Gebrauch, der die o.g. Beschränkungen überschreitet (insbesondere höhere Momente und Drehzahlen) gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist somit verboten. Der Betrieb des Servoactuators ist verboten, wenn:

- er nicht ordnungsgemäß eingebaut wurde (z.B. Befestigungsschrauben),
- der Servoaktuator stark verschmutzt, beschädigt oder blockiert ist,
- er ohne Schmierstoff betrieben wird,
- die Kabel beschädigt oder nicht ordnungsgemäß angeschlossen sind,
- die Betriebsparameter nicht korrekt erstellt wurden.

### 2.3 Sicherheitshinweise

Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet, um Sie vor etwas zu warnen:



#### **GEFAHR!**

Dieses Symbol warnt vor Verletzungsgefahren für Sie und andere.



#### **Achtung**

Dieses Symbol warnt vor Beschädigungsgefahren für d«Akk\_Getriebe».



#### **Umwelt**

Dieses Symbol warnt vor Verschmutzungsgefahr für die Umwelt.

#### 2.3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

##### Arbeiten an d«em Getriebe»



#### **GEFAHR!**

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können zu Verletzungen und Schäden führen.

- ➔ Achten Sie darauf, dass der Servoaktuator nur von ausgebildetem Fachpersonal installiert, gewartet oder demontiert wird.

**GEFAHR!**

Körperdurchströmung oder Lichtbogenbildung können zu schweren Verletzungen und zum Tode führen.

- ➔ Führen Sie Arbeiten an einer elektrischen Anlage nur aus, wenn Sie:
  - eine Elektrofachkraft sind, oder
  - eine elektrotechnisch unterwiesene Person unter Aufsicht einer Elektrofachkraft sind.
- ➔ Beachten Sie immer die fünf Sicherheitsregeln für den spannungsfreien Zustand:
  - Freischalten
  - Gegen Wiedereinschalten sichern (z.B. verriegeln)
  - Spannungsfreiheit feststellen
  - Erden und kurzschließen
  - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken und abschränken.

**GEFAHR!**

Umhergeschleuderte Fremdkörper können Sie schwer verletzen.

- ➔ Prüfen Sie, dass sich keine Fremdkörper oder Werkzeuge am Servoaktuator befinden, bevor Sie den Servoaktuator in Betrieb nehmen.

**Wartung****GEFAHR!**

Ungewolltes Starten der Maschine während der Wartungsarbeiten kann zu schweren Unfällen führen.

- ➔ Stellen Sie sicher, dass niemand die Maschine starten kann, während Sie daran arbeiten.

**GEFAHR!**

Auch ein kurzzeitiger Betrieb der Maschine während der Wartungsarbeiten kann zu Unfällen führen, wenn die Sicherheitseinrichtungen außer Kraft gesetzt wurden.

- ➔ Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen angebaut und aktiv sind.

**Verdrahtung****GEFAHR!**

Falscher Anschluss kann zu Verletzungen und Beschädigungen führen.

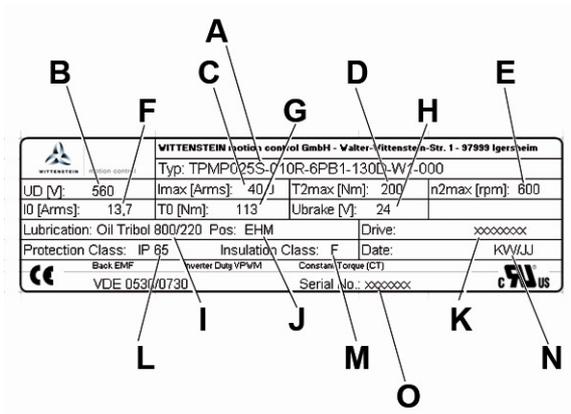
- ➔ Verwenden Sie ausschließlich die von **WITTENSTEIN alpha** empfohlenen Leistungs- und Signalkabel. Das gilt auch für Verlängerungen von Leistungs- und Signalkabeln.
- ➔ Achten Sie auf den korrekten Anschluss der Motorphasen U-U, V-V und W-W.
- ➔ Achten Sie auf Kompatibilität des Motorgeber-Interfaces des Servocontrollers mit dem vorliegenden Servoaktuator.
- ➔ Achten Sie auf die vorgeschriebene Spannung für die Bremse (im Regelfall 24 V Gleichspannung) und die Polarität.

### 3 Typenschildinformation – Identifikation

- ➔ Entnehmen Sie dem Typenschild auf Ihrem Servoaktuator die technischen Daten gemäß dem unten stehenden Muster.

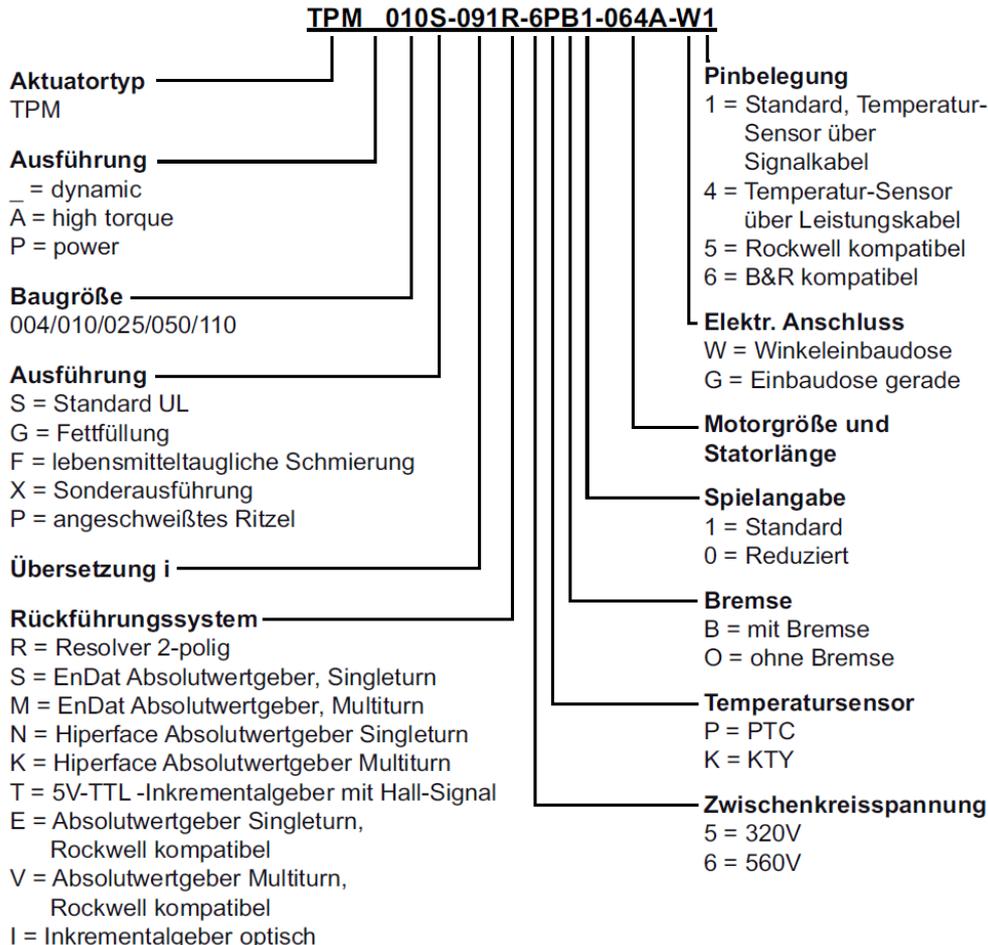
#### 3.1 Typenschild, Bezeichnung

Dem Typenschild können Sie folgende Angaben entnehmen:



- A** Bestellschlüssel
- B** Zwischenkreisspannung
- C** Maximal zulässiger Strom
- D** Maximales Drehmoment am Abtrieb
- E** Maximale Abtriebsdrehzahl
- F** Dauerstillstandsstrom
- G** Dauerstillstandsmoment am Abtrieb
- H** Bremsenspannung
- I** Schmierstoff
- J** Einbaulage
- K** Zum Betrieb an Servoverstärker
- L** Schutzart
- M** Isolierstoffklasse
- N** Herstellungsdatum
- O** Seriennummer

Bild 4.2



## 4 Parametrierung

Die Tabellen in Kapitel [4](#) enthalten alle notwendigen Parameter, die für eine Erstinbetriebnahme eines **TPM<sup>+</sup>** von WITTENSTEIN alpha an dem Servoverstärker **Bosch Rexroth IndraDrive** erforderlich sind. Diese Parameter gewährleisten bei korrekter Verdrahtung von Servoaktuator und Servoverstärker einen Betrieb des Servoaktuators im Leerlauf in Drehzahlregelung.

Ausgehend von diesen Defaulteinstellungen können Sie den Drehzahlregler in Abhängigkeit von der Applikation auf Dynamik optimieren.

Beachten Sie die Angaben des Typenschildes.

Daten für nicht aufgeführte Kombinationen sind auf Anfrage erhältlich.

### 4.1 Kommutierungseinstellung

Bei TPM<sup>+</sup> mit Resolver wird der Kommutierungsoffset in Parameter P-0-0508 eingetragen.

TPM<sup>+</sup> mit Stegmann Hiperface und Heidenhain Endat, die zum Betrieb an Bosch Rexroth IndraDrive bestellt werden, enthalten den Eintrag des Kommutierungsoffsets im Geberspeicher ab Werk. Es ist keine manuelle Eingabe des Kommutierungsoffsets nötig.

### 4.2 Parametrierung Motorfeedback

		Resolver	EnDat	Hiperface
P-0-0074	Gebertyp 1 (Motorgeber)	10	8	4
P-0-0508	Kommutierungsoffset	512	Kommutierungsoffset im Geber hinterlegt	
S-0-0043	Geschwindigkeit-Polarität	0111	0000	0000
S-0-0055	Lage-Polarität	1111	0000	0000
S-0-0085	Drehmoment-/Kraft-Polarität	0111	0000	0000
S-0-0116	Auflösung Motorgeber 1	1	512	128

#### 4.4 TPM+ mit Temperatursensor KTY 84-130

Code	Wert
P-0-0512	3

#### 4.5 TPM+ mit Temperatursensor PTC STM160

Code	Wert
P-0-0512	100
P-0-0513 #0	20
P-0-0513 #1	30
P-0-0513 #2	40
P-0-0513 #3	50
P-0-0513 #4	60
P-0-0513 #5	70
P-0-0513 #6	80
P-0-0513 #7	90
P-0-0513 #8	100
P-0-0513 #9	110
P-0-0513 #10	120
P-0-0513 #11	130
P-0-0513 #12	140
P-0-0513 #13	150

Code	Wert
P-0-0513 #14	160
P-0-0513 #15	200
P-0-0513 #16	250
P-0-0513 #17	425
P-0-0513 #18	940
P-0-0513 #19	2665
P-0-0513 #20	4000
P-0-0513 #21	4001
P-0-0513 #22	4002
P-0-0513 #23	4003
P-0-0513 #24	4004
P-0-0513 #25	4005
P-0-0513 #26	4006
P-0-0513 #27	4007

#### 4.6 Parameter TPM+ Dynamic 004 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=16-31 560 VDC	i=61-91 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPM 004S	TPM 004S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	4	4
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,70	0,47
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	16,65	15,00
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	16,65	15,00
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	28,20	37,40
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	87,91	79,20
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	1,6	1,1
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	1,10	0,80
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,03	0,02
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	12	12
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	10	10
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	1,1	1,1

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
16	0,000021	0,000023	3,20	3,20
21	0,000020	0,000023	2,60	3,20
31	0,000020	0,000022	2,20	3,20
61	0,000012	0,000014	1,40	2,40
64	0,000011	0,000013	1,30	2,40
91	0,000012	0,000014	0,90	2,40

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.7 Parameter TPM+ Dynamic 010 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=16-31 560 VDC	i=61-91 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPM 010S	TPM 010S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	4	4
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,97	0,78
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	11,40	15,00
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	11,40	15,00
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	21,30	40,00
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	60,19	79,20
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	1,4	1,0
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	1,30	0,90
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,04	0,02
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	12	12
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	10	10
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	1,1	1,1

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	$I_{\max \text{ stat}}$ [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	$I_{\max \text{ dyn}}$ [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
16	0,000032	0,000034	5,20	5,20
21	0,000032	0,000034	5,20	5,20
31	0,000032	0,000034	4,70	5,20
61	0,000017	0,000019	2,20	3,00
64	0,000017	0,000019	2,10	3,00
91	0,000017	0,000019	1,50	3,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.8 Parameter TPM+ Dynamic 025 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=16-31 560 VDC	i=61-91 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPM 025S	TPM 025S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,98	1,02
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	3,00	9,45
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	3,00	9,45
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	2,20	13,50
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	15,84	49,90
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	3,6	1,9
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	5,70	1,90
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,29	0,11
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	30	30
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	4,5	4,5

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
16	0,000216	0,000235	17,00	17,00
21	0,000216	0,000235	17,00	17,00
31	0,000217	0,000236	14,10	17,00
61	0,000077	0,000096	5,90	6,00
64	0,000076	0,000095	5,60	6,00
91	0,000076	0,000095	3,80	6,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.9 Parameter TPM+ Dynamic 050 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=16-31 560 VDC	i=61-91 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPM 050S	TPM 050S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	1,00	0,97
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	1,50	5,55
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	1,50	5,55
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,45	4,00
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	7,92	29,30
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	8,9	3,7
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	13,70	3,80
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	5000	5000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	1,29	0,36
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	42	42
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	13	13

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	$I_{\max \text{ stat}}$ [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	$I_{\max \text{ dyn}}$ [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
16	0,000907	0,001007	40,00	40,00
21	0,000907	0,001007	34,30	40,00
31	0,000894	0,000993	29,40	40,00
61	0,000251	0,000351	12,00	12,00
64	0,000249	0,000349	12,00	12,00
91	0,000249	0,000349	8,40	12,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.10 Parameter TPM+ Dynamic 110 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=16-31 560 VDC	i=61-91 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPM 110S	TPM 110S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	1,00	1,00
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	1,20	1,50
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	1,20	1,50
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,32	0,45
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	6,34	7,92
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	9,9	8,9
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	16,70	13,70
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	5000	5000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	1,75	1,29
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	42	42
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	13	13

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
16	0,001314	0,001414	70,00	70,00
21	0,001314	0,001414	70,00	70,00
31	0,001284	0,001384	70,00	70,00
61	0,000889	0,000988	30,00	40,00
64	0,000883	0,000983	28,30	40,00
91	0,000883	0,000983	18,00	40,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.11 Parameter TPM+ Dynamic 004 320V

Code	Beschreibung	Einheit	i=16-31 320 VDC	i=61-91 320 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPM 004S	TPM 004S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	4	4
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,40	0,27
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	5,55	5,00
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	5,55	5,00
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	9,40	12,50
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	29,30	26,40
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	1,6	1,1
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	1,90	1,40
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,03	0,02
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	12	12
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	10	10
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	1,1	1,1

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
16	0,000021	0,000023	5,50	5,50
21	0,000020	0,000023	4,50	5,50
31	0,000020	0,000022	3,80	5,50
61	0,000012	0,000014	2,40	4,20
64	0,000011	0,000013	2,30	4,20
91	0,000012	0,000014	1,60	4,20

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

## 4.12 Parameter TPM+ Dynamic 010 320V

Code	Beschreibung	Einheit	i=16-31 320 VDC	i=61-91 320 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPM 010S	TPM 010S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	4	4
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,56	0,45
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	3,66	5,00
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	3,66	5,00
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	7,10	13,30
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	19,35	26,40
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	1,4	1,0
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	2,20	1,60
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,04	0,02
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	12	12
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	10	10
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	1,1	1,1

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
16	0,000032	0,000034	9,00	9,00
21	0,000032	0,000034	9,00	9,00
31	0,000032	0,000034	8,10	9,00
61	0,000017	0,000019	3,80	5,20
64	0,000017	0,000019	2,50	5,20
91	0,000017	0,000019	3,60	5,20

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

### 4.13 Parameter TPM+ Dynamic 025 320V

Code	Beschreibung	Einheit	i=16-31 320 VDC	i=61-91 320 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPM 025S	TPM 025S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,56	0,59
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	1,00	3,15
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	1,00	3,15
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,73	4,50
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	5,28	16,63
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	3,6	1,9
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	9,90	3,30
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,29	0,11
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	30	30
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	4,5	4,5

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
16	0,000216	0,000235	29,40	29,40
21	0,000216	0,000235	29,40	29,40
31	0,000217	0,000236	24,40	29,40
61	0,000077	0,000096	10,30	10,40
64	0,000076	0,000095	9,80	10,40
91	0,000076	0,000095	6,50	10,40

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.14 Parameter TPM+ Dynamic 050 320V

Code	Beschreibung	Einheit	i=16-31 320 VDC	i=61-91 320 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPM 050S	TPM 050S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,58	0,56
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	0,50	1,85
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	0,50	1,85
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,13	1,33
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	2,65	9,77
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	10,3	3,7
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	23,70	6,60
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	5000	5000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	1,29	0,36
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	42	42
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	13	13

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
16	0,000907	0,001007	70,00	70,00
21	0,000907	0,001007	59,90	70,00
31	0,000894	0,000993	51,40	70,00
61	0,000251	0,000351	21,00	21,00
64	0,000249	0,000349	21,00	21,00
91	0,000249	0,000349	14,70	21,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

### 4.15 Parameter TPM+ Dynamic 110 320V

Code	Beschreibung	Einheit	i=16-31 320 VDC	i=61-91 320 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPM 110S	TPM 110S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	1,00	0,58
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	1,20	0,50
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	1,20	0,50
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,32	0,13
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	6,34	2,65
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	9,9	10,3
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	16,70	23,70
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	3700	5000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	1,75	1,29
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	42	42
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	13	13

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
16	0,001314	0,001414	70,00	70,00
21	0,001314	0,001414	70,00	70,00
31	0,001284	0,001384	70,00	70,00
61	0,000889	0,000988	52,40	70,00
64	0,000883	0,000983	49,40	70,00
91	0,000883	0,000983	31,30	70,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.16 Parameter TPM+ Power 004 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=4-35 560 VDC	i=40-100 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMP004S	TPMP004S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	4	4
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,97	0,78
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	11,40	15,00
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	11,40	15,00
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	21,30	40,00
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	60,19	79,20
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	1,4	1,0
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	1,60	1,00
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,04	0,02
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	12	12
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	10	10
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	1,1	1,1

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> <sup>3</sup> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
4	0,000039	0,000041	5,20	5,20
5	0,000036	0,000038	5,20	5,20
7	0,000033	0,000035	5,20	5,20
10	0,000031	0,000034	3,60	5,20
16	0,000032	0,000034	4,40	5,20
20	0,000031	0,000034	3,50	5,20
25	0,000031	0,000034	2,80	5,20
28	0,000031	0,000033	2,50	5,20
35	0,000031	0,000033	1,90	5,20
40	0,000016	0,000018	2,10	3,00
50	0,000016	0,000018	1,70	3,00
70	0,000016	0,000018	1,20	3,00
100	0,000016	0,000018	0,60	3,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.17 Parameter TPM+ Power 010 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=4-35 560 VDC	i=40-100 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMP010S	TPMP010S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,98	1,02
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	3,00	9,45
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	3,00	9,45
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	2,20	13,50
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	15,84	49,90
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	3,6	1,9
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	5,40	1,90
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwartemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,29	0,11
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	30	30
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	4,5	4,5

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> <sup>3</sup> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
4	0,000238	0,000257	17,00	17,00
5	0,000222	0,000241	17,00	17,00
7	0,000208	0,000227	17,00	17,00
10	0,000200	0,000219	12,20	17,00
16	0,000202	0,000221	11,50	17,00
20	0,000199	0,000218	8,90	17,00
25	0,000198	0,000217	6,90	17,00
28	0,000196	0,000215	6,00	17,00
35	0,000196	0,000214	4,70	17,00
40	0,000072	0,000091	4,70	6,00
50	0,000072	0,000091	3,70	6,00
70	0,000072	0,000091	2,70	6,00
100	0,000072	0,000091	1,50	6,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.18 Parameter TPM+ Power 025 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=4-35 560 VDC	i=40-100 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMP025S	TPMP025S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	1,00	0,97
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	1,50	5,55
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	1,50	5,55
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,45	4,00
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	7,92	29,30
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	8,9	3,7
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	13,70	4,00
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwartemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	1,29	0,36
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	42	42
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	13	13

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> <sup>3</sup> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
4	0,000998	0,001098	40,00	40,00
5	0,000950	0,001050	40,00	40,00
7	0,000907	0,001007	40,00	40,00
10	0,000884	0,000984	27,00	40,00
16	0,000894	0,000994	29,90	40,00
20	0,000883	0,000982	23,10	40,00
25	0,000881	0,000980	19,50	40,00
28	0,000872	0,000972	15,30	40,00
35	0,000871	0,000971	13,00	40,00
40	0,000248	0,000348	12,00	12,00
50	0,000248	0,000348	12,00	12,00
70	0,000248	0,000347	7,10	12,00
100	0,000247	0,000347	3,70	12,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.19 Parameter TPM+ Power 050 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=4-35 560 VDC	i=40-100 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMP050S	TPMP050S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	1,19	0,91
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	1,05	2,55
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	1,05	2,55
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,27	1,81
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	5,54	13,46
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	10,3	3,7
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	19,00	7,50
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	5000	5000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	3,26	0,91
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	50	50
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	40	40
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	23	23

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> <sup>3</sup> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
4	0,002642	0,002822	63,50	63,50
5	0,002480	0,002660	63,50	63,50
7	0,002334	0,002514	54,90	63,50
10	0,002254	0,002434	38,40	63,50
16	0,002307	0,002487	53,10	63,50
20	0,002261	0,002441	41,70	63,50
25	0,002255	0,002435	32,60	63,50
28	0,002220	0,002400	28,60	63,50
35	0,002217	0,002397	22,20	63,50
40	0,00063	0,00081	33,00	33,00
50	0,000628	0,000808	32,50	33,00
70	0,000627	0,000807	19,90	33,00
100	0,000626	0,000806	8,30	33,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

## 4.20 Parameter TPM+ Power 110 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=4-35 560 VDC	i=40-100 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMP110S	TPMP110S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	1,09	1,08
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	0,45	0,95
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	0,45	0,95
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,08	0,25
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	2,38	5,02
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	14,4	10,1
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	38,60	21,90
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	4200	4500
S-0-0201	Motorwartemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	16,99	8,9
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	200	200
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	50	50
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	72	72

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	$I_{\max \text{ stat}}$ [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	$I_{\max \text{ dyn}}$ [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
4	0,014173	0,015873	100,00	100,00
5	0,013191	0,014891	100,00	100,00
7	0,012300	0,014000	100,00	100,00
10	0,011812	0,013512	62,60	100,00
16	0,011699	0,013399	100,00	100,00
20	0,011670	0,013370	92,40	100,00
25	0,011630	0,013330	72,90	100,00
28	0,011505	0,013205	64,40	100,00
35	0,011485	0,013185	50,50	100,00
40	0,006023	0,007723	46,00	50,00
50	0,006013	0,007713	36,30	50,00
70	0,006004	0,007704	25,30	50,00
100	0,005999	0,007699	15,50	50,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.21 Parameter TPM+ Power 004 320V

Code	Beschreibung	Einheit	i=4-35 320 VDC	i=40-100 320 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMP004S	TPMP004S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	4	4
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,56	0,45
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	3,66	5,00
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	3,66	5,00
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	7,10	13,30
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	19,35	26,40
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	1,4	1,0
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	2,70	1,70
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwartemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,04	0,02
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	12	12
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	10	10
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	1,1	1,1

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> <sup>3</sup> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
4	0,000039	0,000041	9,00	9,00
5	0,000036	0,000038	9,00	9,00
7	0,000033	0,000035	9,00	9,00
10	0,000031	0,000034	6,20	9,00
16	0,000032	0,000034	7,60	9,00
20	0,000031	0,000034	6,10	9,00
25	0,000031	0,000034	4,80	9,00
28	0,000031	0,000033	4,20	9,00
35	0,000031	0,000033	3,30	9,00
40	0,000016	0,000018	3,60	5,20
50	0,000016	0,000018	2,90	5,20
70	0,000016	0,000018	2,00	5,20
100	0,000016	0,000018	1,10	5,20

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

## 4.22 Parameter TPM+ Power 010 320V

Code	Beschreibung	Einheit	i=4-35 320 VDC	i=40-100 320 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMP010S	TPMP010S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,56	0,59
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	1,00	3,15
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	1,00	3,15
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,73	4,50
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	5,28	16,63
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	3,6	1,9
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	9,40	3,20
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwartemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,29	0,11
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	30	30
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	4,5	4,5

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> <sup>3</sup> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
4	0,000238	0,000257	29,40	29,40
5	0,000222	0,000241	29,40	29,40
7	0,000208	0,000227	29,40	29,40
10	0,000200	0,000219	21,10	29,40
16	0,000202	0,000221	19,90	29,40
20	0,000199	0,000218	15,50	29,40
25	0,000198	0,000217	11,90	29,40
28	0,000196	0,000215	10,30	29,40
35	0,000196	0,000214	8,20	29,40
40	0,000072	0,000091	8,10	10,40
50	0,000072	0,000091	6,50	10,40
70	0,000072	0,000091	4,70	10,40
100	0,000072	0,000091	2,60	10,40

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

### 4.23 Parameter TPM+ Power 025 320V

Code	Beschreibung	Einheit	i=4-35 320 VDC	i=40-100 320 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMP025S	TPMP025S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,58	0,56
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	0,50	1,85
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	0,50	1,85
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,13	1,33
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	2,65	9,77
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	10,3	3,7
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	23,70	6,90
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	6000	6000
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	1,29	0,36
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	42	42
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	13	13

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> <sup>3</sup> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
4	0,000998	0,001098	70,00	70,00
5	0,000950	0,001050	70,00	70,00
7	0,000907	0,001007	70,00	70,00
10	0,000884	0,000984	47,10	70,00
16	0,000894	0,000994	52,20	70,00
20	0,000883	0,000982	40,20	70,00
25	0,000881	0,000980	34,00	70,00
28	0,000872	0,000972	26,60	70,00
35	0,000871	0,000971	22,50	70,00
40	0,000248	0,000348	21,00	21,00
50	0,000248	0,000348	20,90	21,00
70	0,000248	0,000347	12,40	21,00
100	0,000247	0,000347	11,10	21,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.24 Parameter TPM+ High Torque 010 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=22-110 560 VDC	i=154-220 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMA010S	TPMA010S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,83	0,82
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	3,00	9,45
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	3,00	9,45
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	2,36	15,70
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	15,84	49,90
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	3,4	1,6
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	5,00	1,90
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	4850	4850
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,3	0,1
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	30	30
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	25
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	4,5	1,8

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
22	0,000206	0,000225	15,00	17,00
27,5	0,000203	0,000222	11,90	17,00
38,5	0,000201	0,000220	8,40	17,00
55	0,000199	0,000218	5,80	17,00
66	-	-	-	-
88	0,000201	0,000220	3,70	17,00
110	0,000200	0,000219	3,00	17,00
154	0,000068	0,000087	2,20	6,00
220	0,000067	0,000086	1,60	6,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.25 Parameter TPM+ High Torque 025 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=22-55 560 VDC	i=66-220 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMA025S	TPMA025S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,98	0,83
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	1,50	3,00
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	1,50	3,00
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,47	2,36
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	7,92	15,84
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	8,5	3,4
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	13,10	5,80
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	4850	4850
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	1,3	0,28
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	42	30
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	13	4,5

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	$I_{\max \text{ stat}}$ [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	$I_{\max \text{ dyn}}$ [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
22	0,000901	0,001000	33,40	40,00
27,5	0,000883	0,000983	26,10	40,00
38,5	0,000874	0,000974	17,80	40,00
55	0,000869	0,000969	11,80	40,00
66	0,000203	0,000222	10,50	17,00
88	0,000196	0,000215	7,80	17,00
110	0,000193	0,000212	6,20	17,00
154	0,000191	0,000210	4,40	17,00
220	0,000189	0,000208	3,10	17,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.26 Parameter TPM+ High Torque 050 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=22-55 560 VDC	i=66-220 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMA050S	TPMA050S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	1,21	1,00
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	1,05	1,50
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	1,05	1,50
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,29	0,47
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	5,54	7,92
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	9,7	8,5
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	17,90	12,60
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	4500	4850
S-0-0201	Motorwartemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	3,31	1,3
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	50	42
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	40	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	23	13

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
22	0,002380	0,002560	48,10	63,50
27,5	0,002335	0,002515	37,30	63,50
38,5	0,002299	0,002479	25,10	63,50
55	0,002281	0,002461	16,40	63,50
66	0,000923	0,001022	18,20	40,00
88	0,000904	0,001003	12,50	40,00
110	0,000884	0,000983	10,10	40,00
154	0,000874	0,000974	7,20	40,00
220	0,000869	0,000969	5,00	40,00

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.27 Parameter TPM+ High Torque 110 560V

Code	Beschreibung	Einheit	i=22-55 560 VDC	i=66-88 560 VDC	i=110-220 560 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMA110S	TPMA110S	TPMA110S
P-0-4014	Motorart	-	0	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	1,17	1,09	1,19
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten		
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	0,34	0,45	1,05
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	0,34	0,45	1,05
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,05	0,08	0,29
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	1,77	2,38	5,54
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	18,6	14,4	9,6
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten		
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	53,70	40,80	20,50
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	4150	4150	4500
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	31,92	16,05	3,31
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	200	200	50
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	50	50	40
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	72	72	23

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
22	0,022037	0,023687	tbd	tbd
27,5	0,021891	0,023541	tbd	tbd
38,5	0,021763	0,023413	tbd	tbd
55	0,021694	0,023344	tbd	tbd
66	0,011182	0,012882	40,50	100,00
88	0,010824	0,012524	30,40	100,00
110	0,002286	0,002466	23,00	63,50
154	0,002248	0,002428	15,90	63,50
220	0,002225	0,002405	11,20	63,50

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.28 Parameter TPM+ High Torque 010 320V

Code	Beschreibung	Einheit	i=22-110 320 VDC	i=154-220 320 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMA010S	TPMA010S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,48	0,47
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	1,00	3,15
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	1,00	3,15
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,81	5,23
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	5,28	16,63
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	3,3	1,6
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	8,60	3,30
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	4850	4850
S-0-0201	Motorwarntemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	0,3	0,1
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	30	30
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	25
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	4,5	1,8

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
22	0,000206	0,000225	26,00	29,40
27,5	0,000203	0,000222	20,60	29,40
38,5	0,000201	0,000220	14,60	29,40
55	0,000199	0,000218	10,00	29,40
66	-	-	-	-
88	0,000201	0,000220	6,30	29,40
110	0,000200	0,000219	5,10	29,40
154	0,000068	0,000087	3,70	10,40
220	0,000067	0,000086	2,70	10,40

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

#### 4.29 Parameter TPM+ High Torque 025 320V

Code	Beschreibung	Einheit	i=22-55 320 VDC	i=66-220 320 VDC
S-0-0141	Motor-Typ	-	TPMA025S	TPMA025S
P-0-4014	Motorart	-	0	0
P-0-0001	Schaltfreq. Leistungsendstufe	kHz	8	8
P-0-0018	Polpaarzahl	-	6	6
P-0-0051	Drehmoment-Konstante	Nm/Aeff	0,56	0,48
P-0-0510	Rotor-Trägheitsmoment	kgm <sup>2</sup>	Siehe Tabelle unten	
P-0-4016	Motor-Längsinduktivität	mH	0,50	1,00
P-0-4017	Motor-Querinduktivität	mH	0,50	1,00
P-0-4048	Motor-Wicklungs-Widerstand	Ohm	0,16	0,81
S-0-0106	Stromregler-Prop.-Verstärkung	V/A	2,65	5,28
S-0-0107	Stromregler-Nachstellzeit 1	ms	8,5	3,3
S-0-0109	Spitzenstrom Motor	Aeff	Siehe Tabelle unten	
S-0-0111	Stillstandstrom Motor	Aeff	22,70	10,00
S-0-0113	Maximalgeschwindigkeit	1/min	4850	4850
S-0-0201	Motorwartemperatur	°C	130	130
S-0-0204	Motorabschalttemperatur	°C	145	145
S-0-0100	Geschw.-Regler-Prop.Verstärkung	As/rad	1,3	0,28
S-0-0101	Geschw.-Regler-Nachstellzeit	ms	10	10
P-0-0004	Glättungszeitkonstante	µs	250	250
P-0-0525 <sup>1</sup>	Haltebremsentyp	-	100	100
S-0-0206	Wartezeit Antrieb Ein	ms	42	30
S-0-0207	Wartezeit Antrieb Aus	ms	20	20
P-0-0540	Moment der Motorhaltebremse	Nm	13	4,5

<sup>1</sup> Der Parameter P-0-0525 ist auf 0 zu setzen, wenn keine Haltebremse vorhanden ist.  
Bitte beachten Sie das Kapitel Parametrierung Motorfeedback.

Übersetzung	Motorträgheitsmoment ohne Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	Motorträgheitsmoment mit Bremse[kgm <sup>2</sup> ]	I <sub>max stat</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>2</sup>	I <sub>max dyn</sub> [A <sub>eff</sub> ] <sup>3</sup>
22	0,000901	0,001000	58,30	70,00
27,5	0,000883	0,000983	45,60	70,00
38,5	0,000874	0,000974	30,90	70,00
55	0,000869	0,000969	20,40	70,00
66	0,000203	0,000222	18,10	29,40
88	0,000196	0,000215	13,60	29,40
110	0,000193	0,000212	10,80	29,40
154	0,000191	0,000210	7,70	29,40
220	0,000189	0,000208	5,40	29,40

<sup>2</sup> Statischer Maximalstrom: Verwenden Sie diesen Maximalstrom um das Getriebe vor Überlast zu schützen und das Drehmoment sicher auf T2B zu begrenzen.

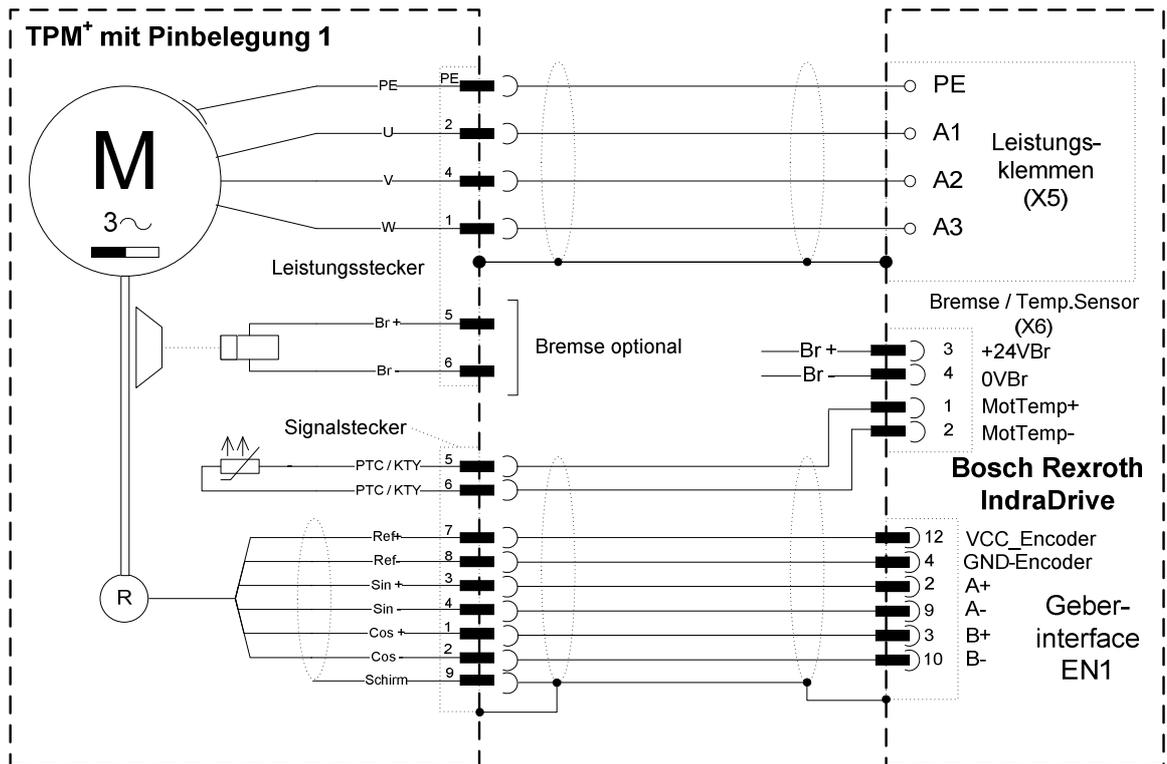
<sup>3</sup> Dynamischer Maximalstrom: Für dynamische Anwendungen kann in Abhängigkeit des Massenträgheitsverhältnisses der Maximalstrom ggf. bis zu diesem Wert erhöht werden. Wir empfehlen hierzu eine detaillierte Auslegung mit Cymex.

## 5 Anschlussschema Verdrahtung TPM+

- ➔ Entnehmen Sie detaillierte Informationen zum Kabelaufbau und zur Ausführung der Schirmung aus den Unterlagen des Servocontrollerherstellers.

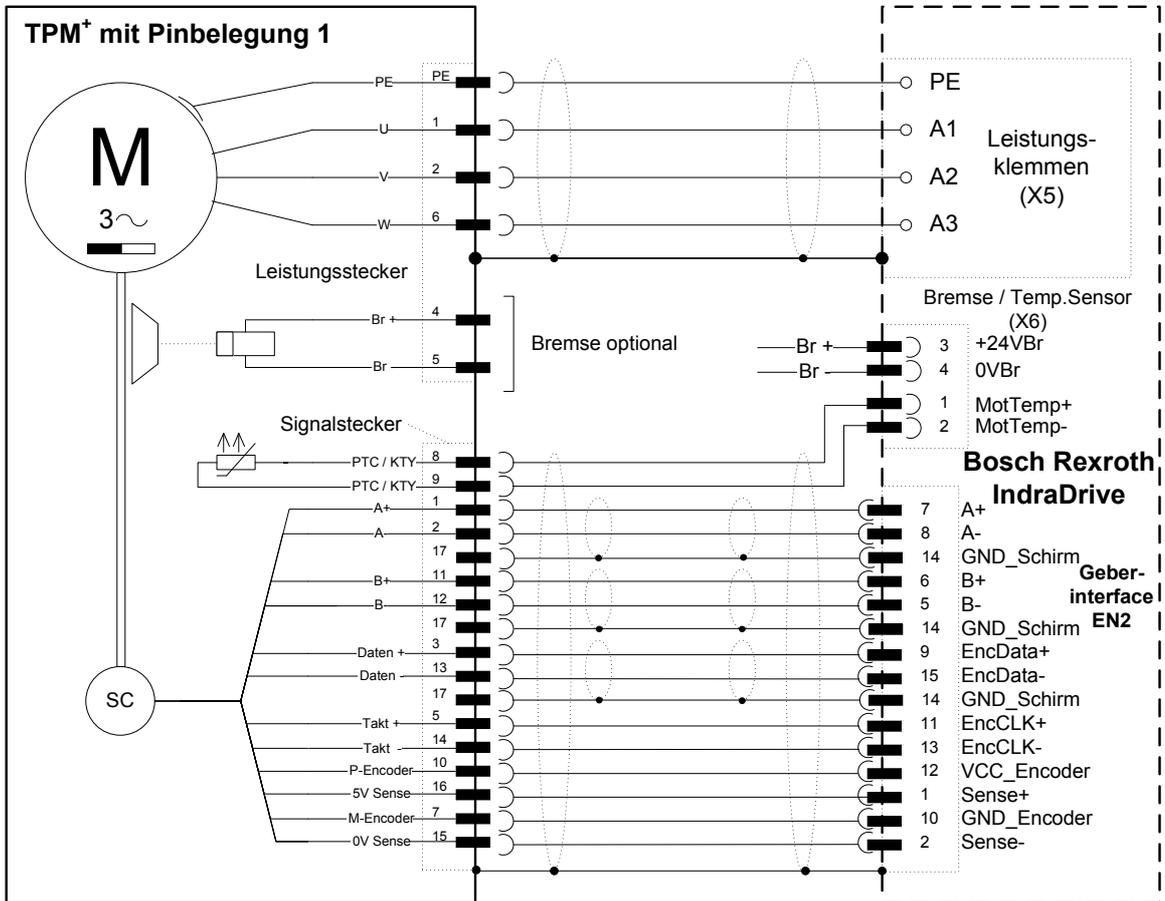
### 5.1 TPM+ mit Resolver

WITTENSTEIN alpha bietet für diesen Regler vorkonfektionierte, schleppkettentaugliche Kabelsätze an.  
Bitte entnehmen Sie die Bestellinformationen dem TPM+Katalog.



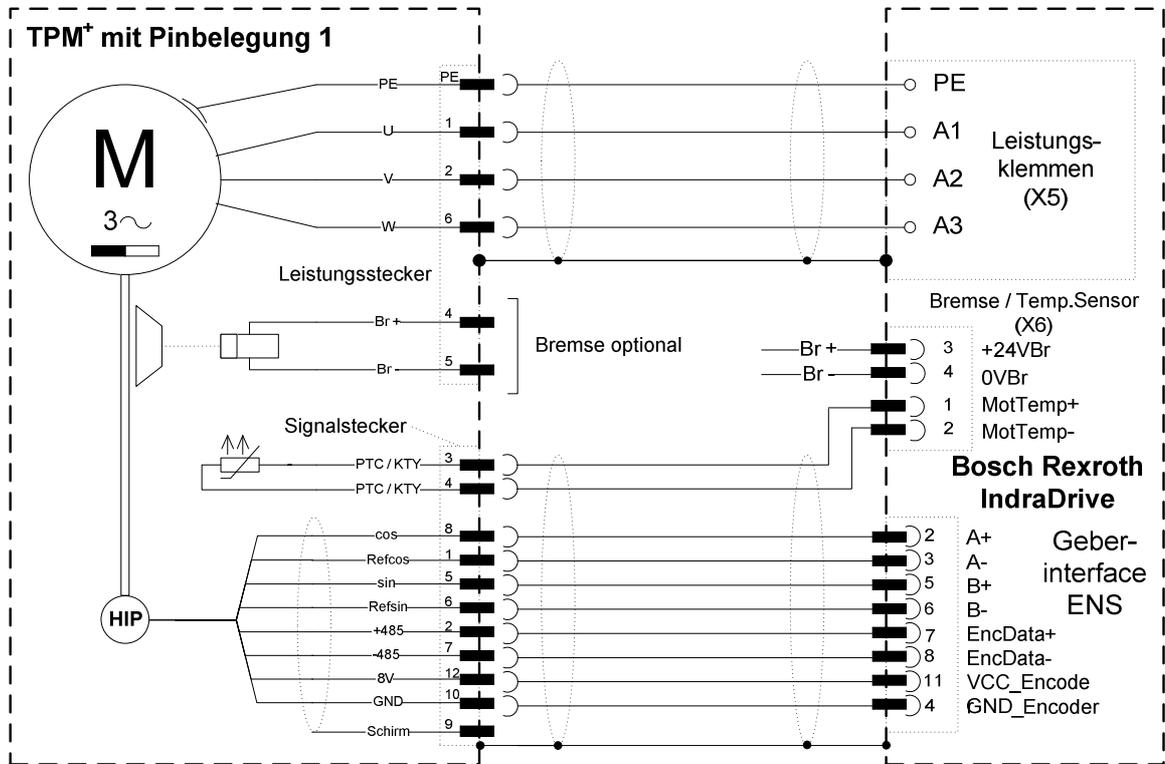
## 5.2 TPM+ mit Absolutwertgeber Heidenhain EnDat ECN1113 / EQN 1125

WITTENSTEIN alpha bietet für diesen Regler vorkonfektionierte, schleppkettentaugliche Kabelsätze an.  
Bitte entnehmen Sie die Bestellinformationen dem TPM+Katalog.



**5.3 TPM+ mit Absolutwertgeber Sick-Stegmann Hiperface SKS / SKM 36**

WITTENSTEIN alpha bietet für diesen Regler vorkonfektionierte, schleppkettentaugliche Kabelsätze an.  
Bitte entnehmen Sie die Bestellinformationen dem TPM+Katalog.



## 6 Störungsbeseitigung

Während der Inbetriebnahme können Fehlermeldungen auftreten. Folgende Fehlermeldungen können auch bei intaktem Antrieb auftreten und bedeuten keinen Hardwaredefekt.

Für weitergehende Diagnosen verwenden Sie die Handbücher von Bosch Rexroth.

Fehlernummer	Ursache	Abhilfe
F2028 Exzessive Regelabweichung F8078 Fehler im Drehzahlregelkreis F8079 Geschwindigkeits-Grenzwert S-0-0091 überschritten	Kommutierung des Motors nicht in Ordnung	Überprüfen Sie den Anschluß der Motorphasen und des Motorgebers. Kontrollieren Sie den Wert des Kommutierungsoffsets P-0-0508 im Betriebsmodus. Ggf. Kommutierungsoffset-Ermittlungsroutine im Erstinbetriebnahmemodus starten.
F2074 Absolutgeber außerhalb Überwachungsfenster F2075 F2076	Erstinbetriebnahme	Maßbezug initialisieren
E2063 Geschwindigkeitssollwert > Grenzwert S-0-0091	Sollwertvorgabe zu hoch	Grenzwert entsprechend dem Lastbezug anpassen.
F2019 Motor-Übertemperatur-Abschaltung F2021 Motor-Temp.überwachung defekt F2022 Gerätetemp.überwachung defekt	Temperatursensor falsch eingestellt	Setzen Sie die Parameter P-0-0512 und P-0-0513 auf die Ihrem TPM <sup>+</sup> entsprechenden Werte.



alpha

WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany  
Tel. +49 7931 493-12900 · [info@wittenstein.de](mailto:info@wittenstein.de)

**WITTENSTEIN - eins sein mit der Zukunft**

**[www.wittenstein-alpha.de](http://www.wittenstein-alpha.de)**