

Elektrischer Motoranschluss

Synchron-Servomotoren EZ an Pilz PMCProtego D / PMCtendo DD kompatibel



1 Sicherheitsinformationen

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Der Anschluss und Betrieb von Elektromotoren ist mit folgenden Gefahren verbunden:

- Elektrischer Schlag durch Berühren von spannungsführenden blanken Teilen
- Verletzungen durch bewegte bzw. rotierende Teile
- Verbrennungen durch Berühren heißer Oberflächen
- ▶ Schließen Sie den Motor nur unter Beachtung der nachfolgenden Sicherheitshinweise, der Betriebsanleitung für den jeweiligen Synchron-Servomotortyp sowie der jeweils geltenden nationalen, örtlichen und anlagespezifischen Bestimmungen an.

1.2 Sicherheit beim elektrischen Anschluss



WARNUNG!

Der Anschluss und Betrieb eines Synchron-Servomotors ist mit der Gefahr eines elektrischen Schlags durch Berühren von spannungsführenden blanken Teilen verbunden.

- ▶ Lassen Sie den elektrischen Anschluss des Motors nur von Elektrofachkräften ausführen.
- ▶ Schalten Sie vor dem Anschluss des Motors die betreffende Anlage bzw. Maschine mit dem Hauptschalter spannungsfrei und sichern Sie den Hauptschalter gegen Wiedereinschalten!
- ▶ Schließen Sie sämtliche Steckergehäuse bevor Sie den Motor einschalten.
- ▶ Berühren Sie bei rotierendem Lüfter keine spannungsführenden blanken Teile, weil in diesem Fall, aufgrund der im Motor eingebauten Permanentmagnete, an den Motoranschlüssen Spannung anliegt.

1.3 Anschlussfehler vermeiden

ACHTUNG

Elektrische Anschlussfehler können zu Beschädigungen des Motors bzw. seiner Komponenten führen.

- ▶ Beachten Sie deshalb die Angaben auf dem Typschild des Motors und die nachfolgenden Anschlusspläne. Wenn Sie Fragen haben, halten Sie bitte Rücksprache mit dem STÖBER-Service.

1.4 Sichere Funktion und EMV des Antriebssystems

ACHTUNG

Wenn beim elektrischen Anschluss des Motors Anschlusskabel bzw. Antriebsregler verwendet werden, die nicht auf den Motor abgestimmt sind, kann dies zu Beschädigungen des Motors führen bzw. dazu, dass die gesetzlichen Vorgaben für EMV nicht mehr eingehalten werden können und die Gewährleistungsansprüche erlöschen.

- ▶ Verwenden Sie deshalb auf Ihren Motor abgestimmte Anschlusskabel bzw. Antriebsregler aus dem STÖBER Lieferprogramm.

2 Motoranschluss

Farbkennzeichnung gemäß IEC 60757.

2.1 Leistungsanschluss Steckverbinder (Standard)

ACHTUNG

Der Motor kann durch elektrische Anschlussfehler beschädigt werden!

- Prüfen Sie deshalb vor dem Anschluss, ob der Steckverbinder des Motors und des Antriebsreglers mit diesem Motoranschlussplan übereinstimmen.

<p>Größe con.15 (nur für EZ3)</p>	A = 1U1	1
	B = 1V1	2
	C = 1W1	3 = 1BD1**
		4 = 1BD2**
		PE Schutzleiter

<p>Größe con.23 (1)</p>	1 = 1U1	A = 1BD1**
	3 = 1W1	B = 1BD2**
	4 = 1V1	C
		D
		PE Schutzleiter

<p>Größe con.40 (1,5) Größe con.58 (3)</p>	U = 1U1	+ = 1BD1 **
	V = 1V1	- = 1BD2 **
	W = 1W1	1
		2
		PE Schutzleiter

Aderisolationfarbe der Leistungsanschlüsse		
Abkürzung	Bezeichnung	Farbe
1U1	Phase U	BK
1V1	Phase V	BU
1W1	Phase W	RD
	PE Schutzleiter	GNYE

2.1.1 *Thermischer Wicklungsschutz

ACHTUNG

Der thermische Wicklungsschutz kann durch elektrische Anschlussfehler beschädigt werden!

- Beachten Sie deshalb beim Anschluss den Typ des thermischen Wicklungsschutzes, der auf dem Typschild des Motors angegeben ist.

PTC-Thermistor 145° C (Standard)		
Abkürzung	Farbe	
1TP1	BK	
1TP2	WH	
KTY 84-130 Sensor (Option)		
Abkürzung	Bezeichnung	Farbe
1K1	+	BN
1K2	-	WH

2.1.2 **Motor-Haltebremse (Option)

ACHTUNG

Die Bremse kann durch elektrische Anschlussfehler beschädigt werden!

- Beachten Sie deshalb beim Anschluss der Bremse die Polarität der Anschlüsse und die Versorgungsspannung der Bremse.

Permanentmagnet-erregte Bremse (P)		
Abkürzung	Bezeichnung	Farbe
1BD1	24 V _{DC} ± 5% (geglättet)	RD
1BD2	0 V (GND)	BK

Elektrischer Motoranschluss

Synchron-Servomotoren EZ an Pilz PMCProtego D / PMCtendo DD kompatibel



2.2 Encoderanschluss Steckverbinder

ACHTUNG

Der Encoder kann durch elektrische Anschlussfehler beschädigt werden!

- ▶ Prüfen Sie deshalb vor dem Anschluss, ob der Typ des Encoders (siehe Typschild des Motors) im Antriebsregler korrekt eingestellt ist.

Absolutwertencoder EnDat® 2.2 digital				
Anschlussbild	Pin		Signal	Farbe
	con.23	con.15		
<p>Größe con.15 (nur für EZ3)</p> <p>Größe con.23</p>	1	1	Clock +	VT
	2	2		
	3	3		
	4	4	1TP2/1K2*	WH
	5	5	Data –	PK
	6	6	Data +	GY
	7	7		
	8	8	Clock –	YE
	9	9		
	10	10	0 V	WHGN
	11	11	1TP1/1K1*	BK/BN
	12	12	Up +	BNGN

2.3 Fremdlüfter Steckverbinder (Option)

ACHTUNG

Der Fremdlüftermotor kann durch elektrische Anschlussfehler beschädigt werden!

- ▶ Prüfen Sie deshalb vor dem Anschluss, ob die Anschlusswerte und die Anschlussbelegung des Fremdlüftermotors mit den unten dargestellten übereinstimmen.

Anschlussbild	Pin	Bezeichnung	
	1	L1	(230 V ± 5% 50/60 Hz)
	2	N	
	3		
	4	⊕	PE Schutzleiter

Electrical motor connection

synchronous servo motors EZ on Pilz PMCProtego D / PMCtendo DD compatible



3 Safety information

3.1 General safety instructions

WARNING!

Connecting and operating electric motors is associated with the following hazards:

- Electrical shock by touching live unpainted parts
- Injuries from moving and rotating parts
- Burns from touching hot surfaces
- ▶ The motor may only be connected if the following safety instructions are observed as well as the operating instructions for the relevant type of synchronous servo motor and applicable national, local and system-specific regulations.

3.2 Safety when making the electrical connection

WARNING!

Connection and operation of a synchronous servo motor is associated with the hazard of electrical shock from touching live unpainted parts.

- ▶ Only allow the electrical connection of the motor to be made by electrical specialists.
- ▶ Before connecting the motor, switch the relevant system or machine to zero potential with the main switch and protect the main switch against being turned on again!
- ▶ Close the entire connector housing before turning on the motor.
- ▶ Do not touch any live unpainted parts while the fan is running because a voltage is applied to the motor connections in this case due to the permanent magnets installed in the motor.

3.3 Avoid connection errors

NOTICE

Electrical connection errors can cause damage to the motor and its components.

- ▶ Therefore you should carefully note the information on the motor name plate and the connection diagrams below. If you have any questions, please consult with the STÖBER Service department.

3.4 Safe function and EMC of the drive system

NOTICE

If connection cables or a drive controller that are not designed for the motor are used to make the electrical connection for the motor, this may result in damage to the motor such that compliance with the legal requirements for EMC is no longer provided and claims under the warranty will be null and void.

- ▶ You should therefore use connection cables and a drive controller specifically designed for your motor from the STÖBER product range.

Electrical motor connection

synchronous servo motors EZ on Pilz PMCProtego D / PMCtendo DD compatible



4 Motor connection

Color coding as per IEC 60757.

4.1 Power connection plug (standard)

NOTICE

The motor can be damaged by electrical connection errors!

- ▶ You should therefore check before making the connection to be sure that the motor plug and drive controller match this motor connection diagram.

<p>size con.15 (for EZ3 only)</p>	A = 1U1	1
	B = 1V1	2
	C = 1W1	3 = 1BD1**
		4 = 1BD2**
		PE protective ground
<p>size con.23 (1)</p>	1 = 1U1	A = 1BD1**
	3 = 1W1	B = 1BD2**
	4 = 1V1	C
		D
		PE protective ground
<p>size con.40 (1,5) size con.58 (3)</p>	U = 1U1	+ = 1BD1 **
	V = 1V1	- = 1BD2 **
	W = 1W1	1
		2
		PE protective ground

Conductor insulation color of the power connections		
Abbreviation	Designation	Color
1U1	Phase U	BK
1V1	Phase V	BU
1W1	Phase W	RD
	PE protective ground	GNYE

4.1.1 *Thermal winding protection

NOTICE

The thermal winding protection can be damaged by electrical connection errors!

- ▶ Therefore carefully note the type of the thermal winding protection indicated on the motor name plate.

PTC thermistor 145° C (standard)	
Abbreviation	Color
1TP1	BK
1TP2	WH

KTY 84-130 sensor (optional)		
Abbreviation	Designation	Color
1K1	+	BN
1K2	-	WH

4.1.2 **Motor holding brake (optional)

NOTICE

The brake can be damaged by electrical connection errors!

- ▶ Therefore when connecting the brake, carefully note the polarity of the connections and the supply voltage of the brake.

Brake with permanent magnet excitation (P)		
Abbreviation	Designation	Color
1BD1	24 V _{DC} ± 5% (smoothed)	RD
1BD2	0 V (GND)	BK

Electrical motor connection

synchronous servo motors EZ on Pilz PMCProtego D / PMCTendo DD compatible

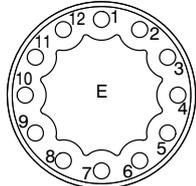
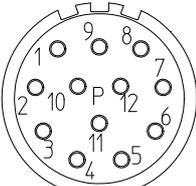


4.2 Encoder connection plug

NOTICE

The encoder can be damaged by electrical connection errors!

- Therefore check before making the connection whether the type of the encoder (see motor name plate) is correctly set in the drive controller.

Absolute value encoder EnDat® 2.2 digital				
Connection diagram	Pin		Signal	Color
	con.23	con.15		
 <p>size con.15 (for EZ3 only)</p>  <p>size con.23</p>	1	1	Clock +	VT
	2	2		
	3	3		
	4	4	1TP2/1K2*	WH
	5	5	Data –	PK
	6	6	Data +	GY
	7	7		
	8	8	Clock –	YE
	9	9		
	10	10	0 V	WHGN
	11	11	1TP1/1K1*	BK/BN
	12	12	Up +	BNGN

4.3 Connection plug for external fan (optional)

NOTICE

The external fan motor can be damaged by electrical connection errors!

- Therefore check before making the connection whether the connection values and terminal assignment of the external fan motor match those shown below.

Connection diagram	Pin	Designation
	1	L1
	2	N
	3	
	4	PE protective ground