

# K4-Servoantriebssysteme

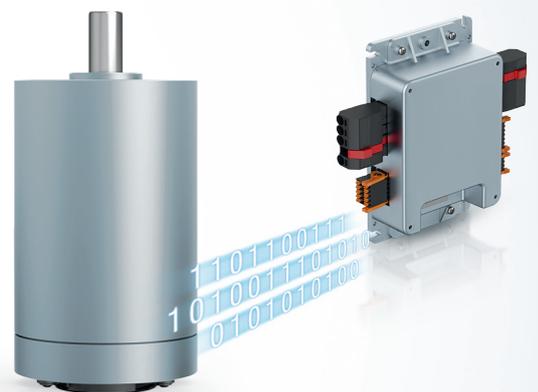
## Genial vielseitig

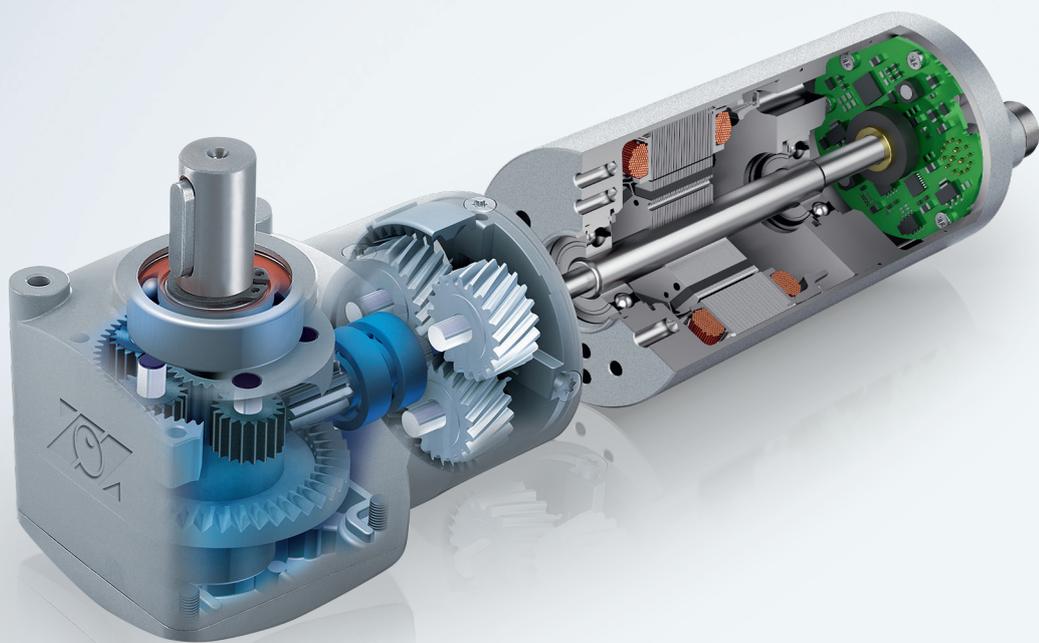
Antriebslösungen | Industrielle Antriebstechnik

Produktkatalog 2020-02

**ebmpapst**

engineering a better life





Antriebssysteme aus dem modularen Baukasten.  
Motoren mit integrierter Logik- & Leistungselektronik, wahlweise Getriebe, Geber und Bremse.

# Inhaltsverzeichnis

## K4-Antriebssysteme

### Baureihe ECI und VDC

**ebmpapst**

engineering a better life

	Seite		Seite
<b>Informationen</b>	<b>4</b>	Über ebm-papst / Green Intelligence	4
		Unsere Erfolgsgeschichte	5
		Der K4 kann (fast) alles.....	6
<b>K4-Servoantriebe</b>	<b>8</b>	VDC-49.15-K4	10
		ECI-63.XX-K1	14
<b>K1-Servomotoren in Kombination mit externer Regelelektronik</b>	<b>18</b>	ECI-80.XX-K1	20
		VDT-XX.XX-K4S (Position)	21
<b>Inbetriebnahme</b>	<b>26</b>	Inbetriebnahme von K4-Servomotoren	26
		Einfache Einbindung in Profinet-Netzwerke	27
		Vertretungen weltweit	28

Informationen

Servoantriebe

K1-Servomotoren

Inbetriebnahme

Vertretungen

# About ebm-papst.

ebm-papst is a leader in ventilation and drive engineering technology and a much sought-after engineering partner in many industries. With around 20,000 different products, we have the perfect solution for practically every requirement. We believe the consistent further development of our highly-efficient GreenTech EC technology provides our customers with the best opportunities for the future in industrial digitization. With GreenIntelligence, ebm-papst already offers intelligent networked complete solutions that are unique anywhere in the world today.

## Six reasons that make us the ideal partner:

**Our systems expertise:** as experts in advanced motor technology, electronics and aerodynamics, we provide system solutions from a single source.

**Our spirit of invention:** our 600 engineers and technicians will develop a solution that precisely fits your needs.

**Our lead in technology:** with our EC technology and GreenIntelligence, we combine the highest energy efficiency with the advantages of IoT and digital networking.

**Closeness to our customers:** at 49 sales offices worldwide.

**Our standard of quality:** our quality management is uncompromising, at every step in every process.

**Our sustainable approach:** we assume responsibility with our energy-saving products, environmentally-friendly processes, and social commitment.

## GreenIntelligence. *Making Engineers Happy.*



Why do our customers look so happy? Because when it comes to the Internet of Things and the digital transformation, we provide them with a clear competitive edge with GreenIntelligence for intelligent control and interconnection of fans, drives and systems to make applications more powerful, processes more efficient, businesses more successful and their customers more satisfied.

For the wide range of automation tasks needed in **industrial drive technology**, what you need most is an experienced partner who understands your needs. The drive experts at ebm-papst have detailed applications expertise and, thanks to GreenIntelligence, can offer drive solutions with intelligent networking capabilities that cater for all requirements perfectly.

### Here is how much GreenIntelligence there is in ECI Motors:

- integrated logic & power electronics
- network functionality
- Master/slave functionality
- Condition monitoring
- Predictive maintenance



Anna exploits the possibilities of the Industrial Internet of Things throughout her logistics and production processes.

# Unsere Erfolgsgeschichte zum Markt- und Technologieführer.

- 1963** Gründung **Elektrobau Mulfingen GmbH & Co. KG** durch Gerhard Sturm und Heinz Ziehl.
- 1965** Entwicklung des ersten Kompaktlüfters in EC-/DC-Technik.
- 1966** Mit dem neuen 68er-Motor nimmt die Erfolgsgeschichte von ebm-papst Fahrt auf.
- 1972** In Schweden wird die erste ebm-Auslandsgesellschaft gegründet.
- 1988** Gerhard Sturm erhält das Bundesverdienstkreuz.
- 1990** Der 60-millionste Außenläuferventilator wird produziert.
- 1992** Übernahme **PAPST Motoren GmbH** in St. Georgen.
- 1997** Kauf des Werks **Landshut** (mvl).
- 2003** Umfirmierung in **ebm-papst**.
- 2007** Einführung des Getriebes **EtaCrown®**.
- 2010** **GreenTech** – unser Zeichen zum Thema Energieeffizienz und Ressourcenschonung.
- 2012** Einführung einer neuen Reglergeneration (**K4**) für BLDC Motoren.
- 2013** ebm-papst übernimmt den Getriebespezialisten **Zeitlauf** und gewinnt den deutschen Nachhaltigkeitspreis.
- 2014** Vorstellung des BLDC Servomotors **ECI 80**.
- 2015** Einführung des überlastfähigen Planetengetriebes **Optimax 63**.
- 2016** Erweiterung der Elektronikfertigung durch das neue Produktionswerk St. Georgen **Hagenmoos**.
- 2017** Einführung **Intelligenter Kompaktantriebe** mit Bus-Schnittstelle ECI-K5.
- 2018** **GreenIntelligence** – unser Zeichen zum Thema hocheffiziente und netzwerkfähige BLDC-Antrieben.

# Der K4 kann (fast) alles ...

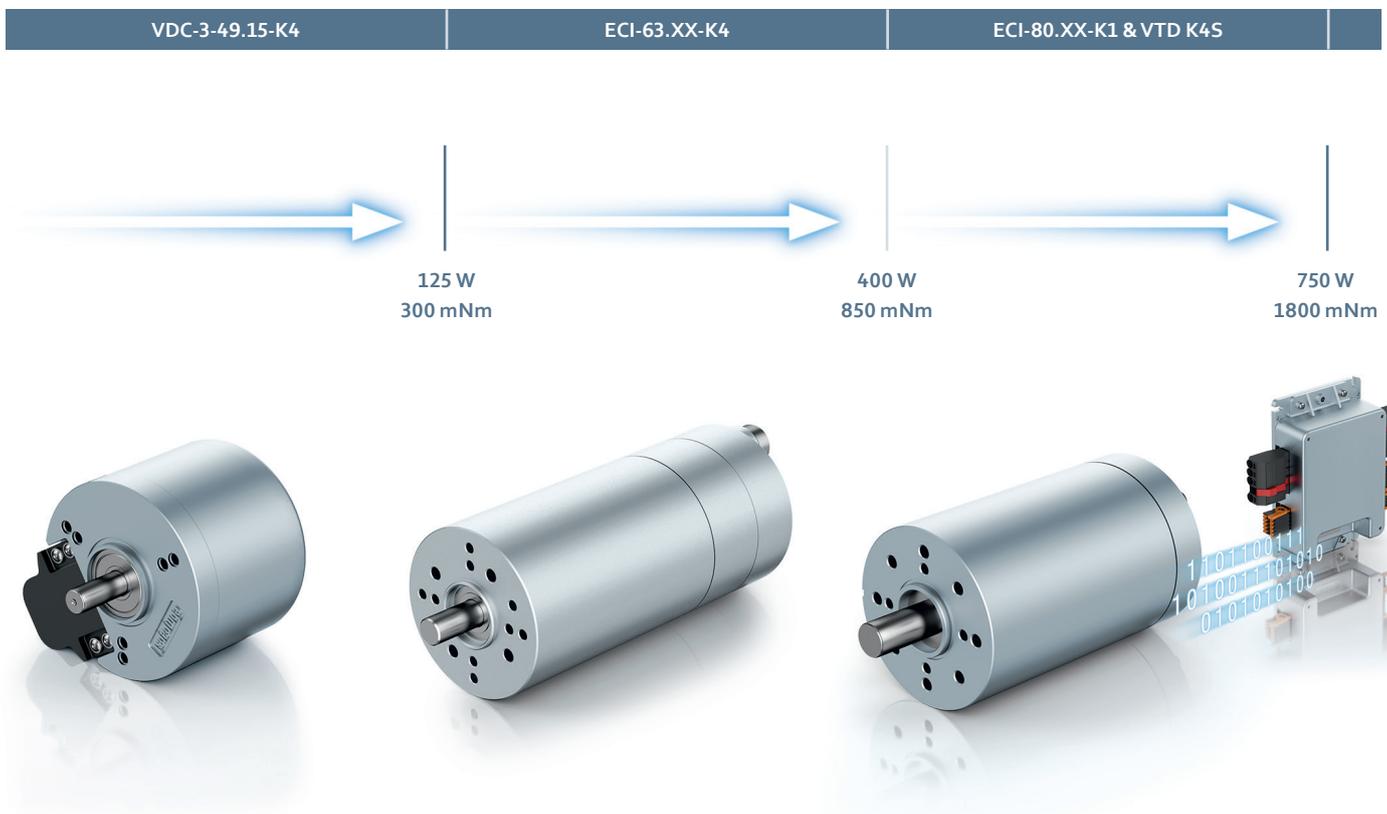
## Grundfunktion der K4-Elektronik

- Drehzahl-, Drehmoment- und Positionierregelung für BLDC-Motoren

## Ihre Vorteile der K4-Elektronik

- Exzellentes Regelverhalten durch feldorientierte Regelung
- Auswahl Betriebsmodi und Parametrierung über RS485
- Umfangreiche Schnittstelle mit diversen Ein- und Ausgängen
- Freischaltung der Endstufe über digitalen Eingang
- Integrierte Bremschopperfunktion
- Solldrehzahlregelbereich  $n = 0$  U/min (mit Haltemoment) bis zu max. Drehzahl (motorabhängig)
- Hoher Wirkungsgrad und hohe Leistungsdichte bei kompakter Bauform

Bis 750 Watt Abgabeleistung



### Kinderleichte Bedienung

- Parametrierung und Inbetriebnahme über PC-Software „driveSTUDIO“
- Intuitive Bedienung ohne Kenntnisse über Programmiersprachen
- Keine BUS-Kenntnisse notwendig





# K4-Servoantriebe

**ebmpapst**

engineering a better life

	Seite
VDC-49.15-K4	10
ECI-63.XX-K4	14

# Servoantrieb VDC-49.15-K4



## Beschreibung

- 3-phasiger BLDC Außenläuferservomotor
- Hochpoliger Motoraufbau für optimale Leistungsdichte
- Antrieb mit komplett integrierter Betriebs- und Regelelektronik K4
- Integrierte Drehzahl-, Drehmoment- und Positionsregelfunktion
- Parametrierung über RS485
- Schnittstelle mit analogen- und digitalen Steuereingängen
- Integrierte Bremschopperfunktion
- Robuste mechanische Ausführung in IP 54 für industriellen Einsatz

Mehr unter [www.ebmpapst.com/eci-motoren](http://www.ebmpapst.com/eci-motoren)

Typ		VDC-49.15-K4-B00	VDC-49.15-K4-D00
<b>Kennlinie</b>		<b>A</b>	<b>B</b>
Nennspannung ( $U_N$ )	V DC	24	48
Nenn Drehzahl ( $n_N$ ) <sup>3)</sup>	min <sup>-1</sup>	4 000	4 000
Nenn Drehmoment ( $M_N$ ) <sup>3)</sup>	mNm	235	300
Nennstrom ( $I_N$ ) <sup>3)</sup>	A	5,20	3,20
Nennabgabeleistung ( $P_N$ ) <sup>3)</sup>	W	99,0	126
Anlaufmoment ( $M_A$ )	mNm	705	900
Zul. Spitzenstrom ( $I_{max}$ ) <sup>2)</sup>	A	15,6	9,60
Leerlauf Drehzahl ( $n_L$ )	min <sup>-1</sup>	5 000	5 000
Leerlaufstrom ( $I_L$ )	A	0,40	0,25
Empf. Drehzahlregelbereich	min <sup>-1</sup>	0 ... 4 000	0 ... 4 000
Rotorträgheitsmoment ( $J_R$ )	kgm <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	108	108
Schutz bei Überlast		Integriert	Integriert
Zul. Umgebungstemperaturbereich ( $T_U$ )	°C	0 ... +40	0 ... +40
Gewicht	kg	0,59	0,59
Material Nr. <sup>1)</sup>	IP54	937 4915 400	937 4915 402

<sup>1)</sup> Schutzartangabe bezieht sich auf den eingebauten Zustand mit Abdichtung an der Flanschseite  
Die Wellengeometrie bei der IP54 Ausführung ist abweichend zu der dargestellten Zeichnung

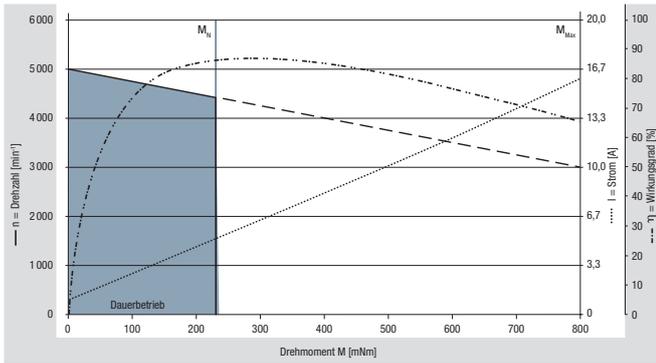
<sup>2)</sup> Zulässige Spitzenstromdauer: max. 1 Sek. – kann erst nach vollständiger Abkühlung wiederholt werden

<sup>3)</sup> Bei  $T_U$  max. 40 °C

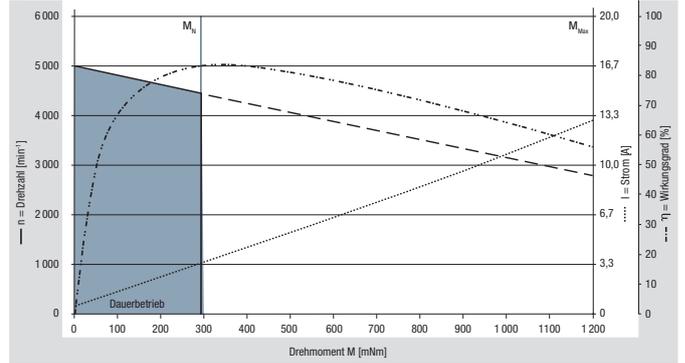
Vorzugstyp in 48 Stunden versandfertig.

Änderungen vorbehalten

**A** VDC-49.15-K4-B00 (bei 25 °C)



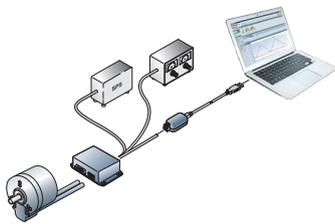
**B** VDC-49.15-K4-D00 (bei 25 °C)



**Modularer Baukasten**

**Inbetriebnahmetool**

"driveSTUDIO" Seite 26



**Grundmotor**



**Planetengetriebe**

- NoiselessPlus 63
- Performax® 63
- Performax®Plus 63



**Winkelgetriebe**

- EtaCrown® 75
- EtaCrown®Plus 63



**Stirnradgetriebe**

- Compactline 91
- Flatline 85

Bei Motor-Getriebe-Kombinationen kann, abhängig von der Auswahl der Einzelkomponenten, das zulässige Drehmoment (Getriebe) überschritten bzw. nicht erreicht werden.





# Servoantrieb ECI-63.XX-K4



K4-Servoantrieb



## Beschreibung

- 3-phasiger BLDC Innenläuferservomotor
- Exzellentes Regelverhalten durch feldorientierte Regelung
- Hochpoliger Motoraufbau für optimale Leistungsdichte
- Antrieb mit komplett integrierter Betriebs- und Regelelektronik K4
- Integrierte Drehzahl-, Drehmoment- und Positionsregelfunktion
- Parametrierung über RS485
- Schnittstelle mit analogen- und digitalen Steuereingängen
- Integrierte Bremschopperfunktion
- Robuste mechanische Ausführung in IP 54 für industriellen Einsatz

Mehr unter [www.ebmpapst.com/eci-motoren](http://www.ebmpapst.com/eci-motoren)

Typ		ECI-63.20-K4 -B00	ECI-63.20-K4 -D00	ECI-63.40-K4 -B00	ECI-63.40-K4 -D00	ECI-63.60-K4 -D00
<b>Kennlinie</b>		<b>A</b>		<b>B</b>		<b>C</b>
Nennspannung (U <sub>N</sub> )	V DC	24	48	24	48	48
Zul. Versorgungsspannungsbereich (U <sub>ZK</sub> )	V DC	18 ... 30	18 ... 53	18 ... 30	18 ... 53	18 ... 53
Max. Reversspannung	V DC	35	58	35	58	58
Nenn Drehzahl (n <sub>N</sub> )	min <sup>-1</sup>	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Nenn Drehmoment (M <sub>N</sub> ) <sup>2)</sup>	mNm	425	450	600	750	850
Nennstrom (I <sub>N</sub> ) <sup>2)</sup>	A	8,50	5,40	12,3	7,20	8,60
Nennabgabeleistung (P <sub>N</sub> ) <sup>2)</sup>	W	178	188	251	314	356
Anlaufmoment (M <sub>max</sub> )	mNm	1 480	1 890	1 500	3 000	2 550
Leerlauf Drehzahl (n <sub>L</sub> )	min <sup>-1</sup>	5 800	5 800	5 900	5 800	6 000
Leerlaufstrom (I <sub>L</sub> )	A	0,50	0,50	0,90	0,50	0,60
Empf. Drehzahlregelbereich	min <sup>-1</sup>	0 ... 5 000	0 ... 5 000	0 ... 5 000	0 ... 5 000	0 ... 5 000
Sollwertvorgabe		Analog / PWM / Frequenz / Digital				
Rotorträgheitsmoment (J <sub>R</sub> )	kgm <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	19	19	38	38	57
Blockierschutzfunktion	Ω	thermisch				
Schutz bei Überlast		Integriert				
Zul. Umgebungstemperaturbereich (T <sub>U</sub> )	°C	0 ... +40	0 ... +40	0 ... +40	0 ... +40	0 ... +40
Gewicht	kg	0,85	0,85	1,15	1,15	1,50
Material Nr.	IP 40	932 6320 403	932 6320 405	932 6340 403	932 6340 405	932 6360 405
Material Nr.	IP 54	932 6320 400	932 6320 402	932 6340 400	932 6340 402	932 6360 402

<sup>1)</sup> Schutzartangabe bezieht sich auf den eingebauten Zustand mit Abdichtung an der Flanschseite

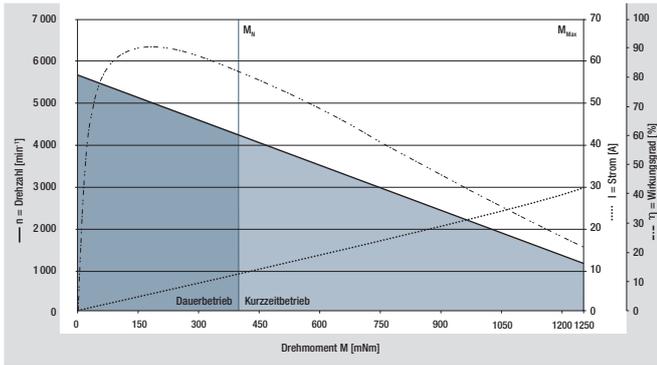
Die Wellengeometrie bei der IP54 Ausführung ist abweichend zu der dargestellten Zeichnung

<sup>2)</sup> Bei T<sub>U</sub> max. 40 °C

Vorzugstyp in 48 Stunden versandfertig.

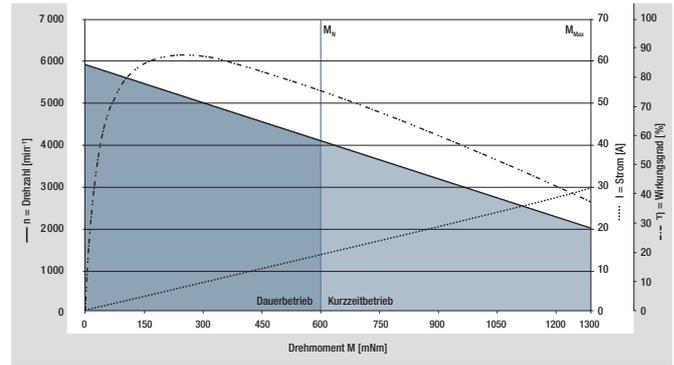
Änderungen vorbehalten

**A** ECI-63.20-K4, 24 V (bei 25 °C)



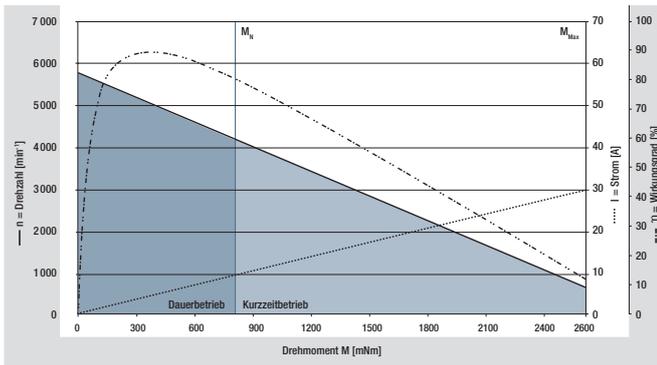
Kennlinie 48 V auf Anfrage

**B** ECI-63.40-K4, 24 V (bei 25 °C)



Kennlinie 48 V auf Anfrage

**C** ECI-63.60-K4, 48 V (bei 25 °C)

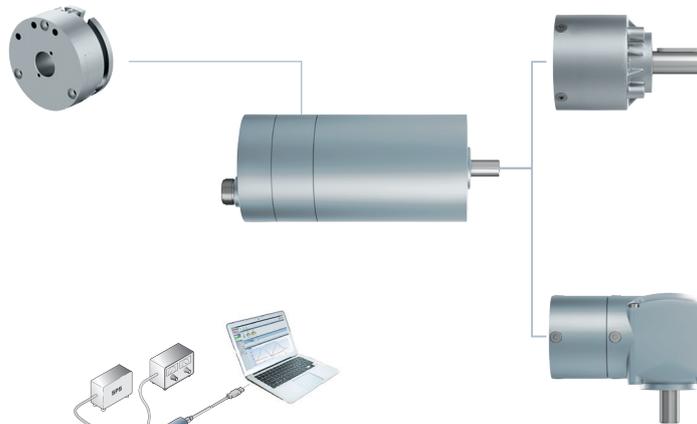


**Modularer Baukasten**

**Bremsensystem**

Federkraftbremse Integriert  
Bremsmodul ECI 63

**Grundmotor**



**Planetengetriebe**

NoiselessPlus 63  
Performax®Plus 63  
Optimax 63

**Inbetriebnahmetool**

"driveSTUDIO" Seite 26

**Winkelgetriebe**

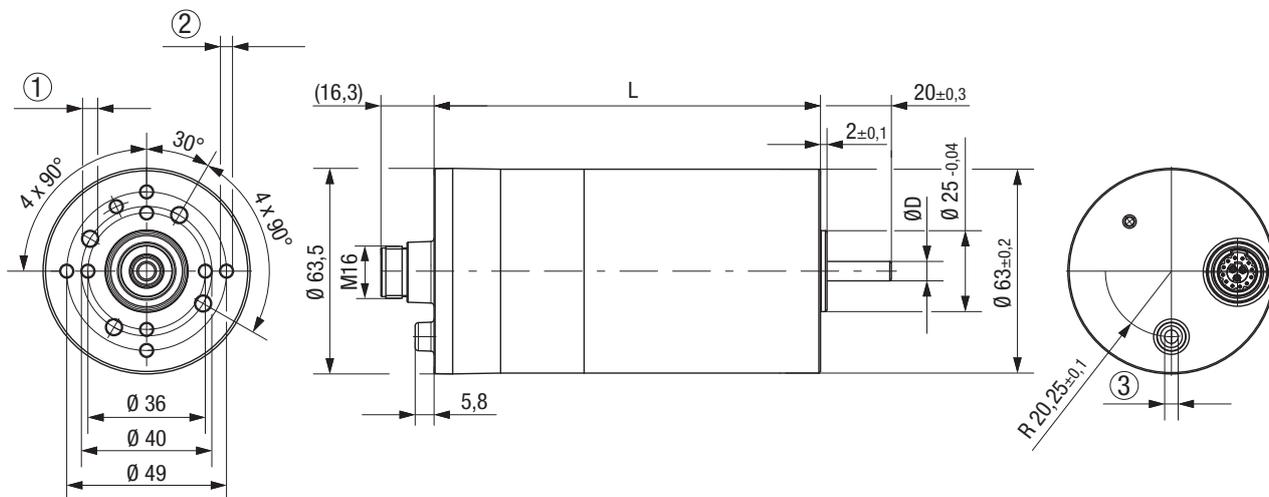
EtaCrown® 75  
EtaCrown®Plus 63

**Kabel**

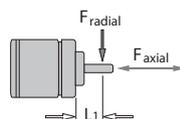
Anschlusskabel sind separat zu bestellen Seite 17

Bei Motor-Getriebe-Kombinationen kann, abhängig von der Auswahl der Einzelkomponenten, das zulässige Drehmoment (Getriebe) überschritten bzw. nicht erreicht werden.

Typ	L	ØD
ECI-63.20	118,5±0,4	6 <sub>g5</sub>
ECI-63.40	138,5±0,4	6 <sub>g5</sub>
ECI-63.60	158,5±0,4	10 <sub>g5</sub>



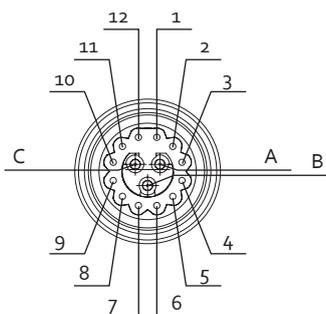
- ① 4 x für gewindefurchende Schrauben M5 nach DIN7500, Einschraubtiefe max. 10 mm
- ② 8 x für gewindefurchende Schrauben M4 nach DIN7500, Einschraubtiefe max. 10 mm
- ③ M5, 5 mm



**Zulässige Wellenbelastung**

$F_{axial}$ :	150 N	Zul. gleichzeitige Wellenbelastungen bei Nenn Drehzahl und einer Lebensdauererwartung $L_{10}$ (im Nennbetrieb) von 20 000 h (bei $T_U$ max. 40 °C)
$F_{radial}$ :	150 N	
$L_1$ :	20 mm	

**Elektrischer Anschluss**



	Pin	Litzenfarbe	Anschluss	Funktion	empf. AWG
Signal	1	weiß	D-IN-A	Digitaler Eingang A	
	2	braun	D-IN-B	Digitaler Eingang B	
	3	grün	D-IN-1	Digitaler Eingang 1	
	4	gelb	D-IN-2	Digitaler Eingang 2	
	5	grau	D-OUT-1	Analog 0 ... 10 V / Bremse	
	6	rosa	D-OUT-2	Digitaler Ausgang 2	24
	7	blau	D-OUT-3	Digitaler Ausgang 3	
	8	rot	A-IN-1	0 ... 10 V (differenziell)	
	9	schwarz	A-IN-GND	Ground für Analog IN 1 (differenziell)	
	10	violett	RS485 A (+)	Progr.-Bus	
	11	grau/rosa	RS485 B (-)	Progr.-Bus	
	12	rot/blau	$U_{Logik}$	Logikversorgung (24 V)	
Leistung	A	grau	Ballast	Ballastwiderstand	
	B	braun	$U_{ZK}$	Leistungsversorgung	16
	C	schwarz	GND	Leistungs- / Signal-Ground	

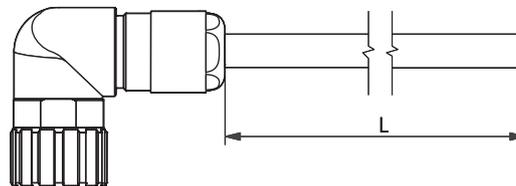
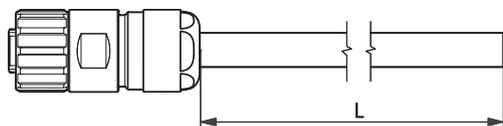
Änderungen vorbehalten

## Elektrischer Anschluss Kabel

Maßangaben in mm

Typ	L	Material-Nr.
Kabel (12 + 3 Pins)	1 000 ± 30	992 0160 034
Kabel (12 + 3 Pins)	3 000 ± 30	992 0160 035

Typ	L	Material-Nr.
Kabel (12 + 3 Pins)	1 000 ± 30	992 0160 036
Kabel (12 + 3 Pins)	3 000 ± 30	992 0160 037



## Bei Eigenkonfektion Bezug Einzelteile Stecker Fa. Hummel:

Hummel Kabelsteckverbinder M16 für Kabel  $\varnothing$  8 - 11 mm, Anzugsmoment: 5 Nm (Material-Nr. 7.810.500.000)

Hummel Crimpeinsatz Serie M16, 12 + 3 Buchse mit Sondercodierung (Material-Nr. 7K11886034)

Hummel Crimpkontakt-Buchse 3 x, Power, Crimpbereich 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup> (Material-Nr. 7.010.981.202)

Hummel Crimpkontakt-Buchse 12 x, Signal, Crimpbereich 0,08 - 0,34 mm<sup>2</sup> (Material-Nr. 7.010.980.802)



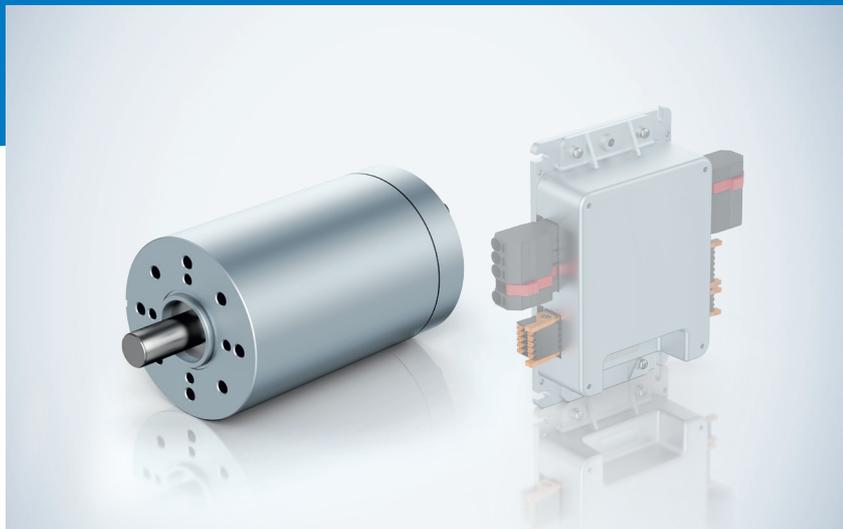
# K1-Servoantrieb in Kombination mit externer Regelelektronik

**ebmpapst**

engineering a better life

	Seite
ECI-80.XX-K1	20
VTD-XX.XX-K4S (Position)	21

# Servoantrieb ECI-80.XX-K1



## Beschreibung

- 3-phasiger BLDC Innenläuferservomotor
- Geringes Rastmoment
- Robustes und geräuschoptimiertes Kugellagersystem für hohe Lebensdauer
- Hoher Wirkungsgrad sowie hohe Leistungsdichte bei kompakter Bauform
- Schutzart IP 40 / IP 54 und Anschluss über Steckersystem
- Grundmotor mit Elektronikmodul K1 für Betrieb mit externer Regelelektronik
- Mechanischer Aufbau und Schnittstellen, ausgelegt für modularen Systembaukasten

Mehr unter [www.ebmpapst.com/eci-motoren](http://www.ebmpapst.com/eci-motoren)

Typ		ECI-80.20-K1 -B00	ECI-80.20-K1 -D00	ECI-80.40-K1 -B00	ECI-80.40-K1 -D00	ECI-80.60-K1 -D00
Kennlinie		A		B		C
Nennspannung ( $U_N$ )	V DC	24	48	24	48	48
Nenn Drehzahl ( $n_N$ ) <sup>2)</sup>	min <sup>-1</sup>	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Nenn Drehmoment ( $M_N$ ) <sup>2)</sup>	mNm	700	700	1 200	1 200	1 800
Nennstrom ( $I_N$ ) <sup>2)</sup>	A	13,5	7,50	25,0	12,0	18,0
Nennabgabeleistung ( $P_N$ ) <sup>2)</sup>	W	293	293	503	503	754
Anlaufmoment ( $M_A$ )	mNm	2 400	2 500	3 900	5 000	5 600
Zul. Spitzenstrom ( $I_{max}$ ) <sup>3)</sup>	A	100	60	100	100	100
Dauerblockiermoment ( $M_{NB}$ )	mNm	700	700	1 200	1 200	1 800
Leerlauf Drehzahl ( $n_L$ )	min <sup>-1</sup>	4 800	4 800	4 700	4 850	6 100
Leerlaufstrom ( $I_L$ )	A	1,00	0,70	1,50	0,90	1,00
Empf. Drehzahlregelbereich	min <sup>-1</sup>	0 ... 4 000	0 ... 4 000	0 ... 4 000	0 ... 4 000	0 ... 4 000
Rotorträgheitsmoment ( $J_R$ )	kgm <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	54	54	104	104	155
Motor konstante ( $K_E$ )	mVs/rad	47,2	94,1	48,2	96,0	72,2
Anschlusswiderstand ( $R_V$ )	Ω	0,07	0,30	0,03	0,10	0,04
Anschlussinduktivität ( $L_V$ )	mH	300	1 300	200	600	200
Schutz bei Überlast		integriert	integriert	integriert	integriert	integriert
Zul. Umgebungstemperaturbereich ( $T_U$ )	°C	-30 ... +40	-30 ... +40	-30 ... +40	-30 ... +40	-30 ... +40
Gewicht	kg	1,40	1,40	2,10	2,10	2,70
Material Nr. (Litzenausführung) <sup>1)</sup>	IP 40	932 8020 103	932 8020 105	932 8040 103	932 8040 105	932 8060 105
Material Nr. (Kabelauführung) <sup>1)</sup>	IP 54	auf Anfrage				

<sup>1)</sup> Schutzartangabe bezieht sich auf den eingebauten Zustand mit Abdichtung an der Flanschseite  
Die Wellengeometrie bei der IP54 Ausführung ist abweichend zu der dargestellten Zeichnung

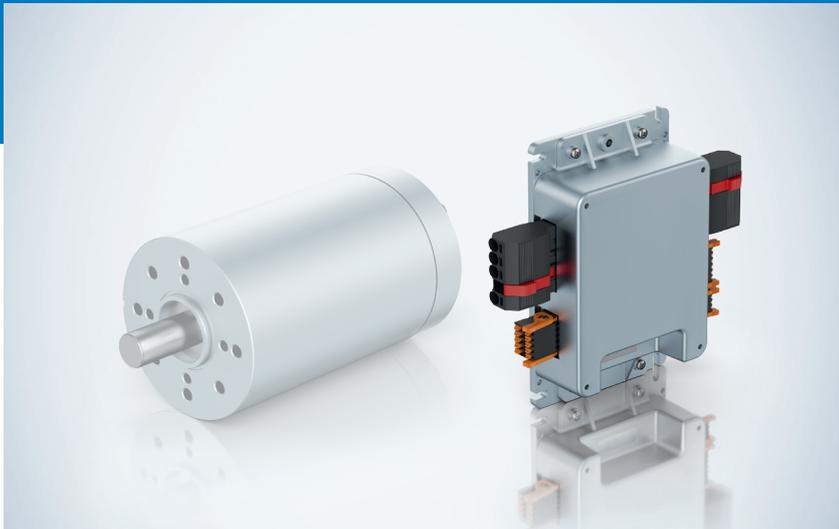
<sup>2)</sup> Bei  $T_U$  max. 40 °C

<sup>3)</sup> Zulässige Spitzenstromdauer: max. 5 Sek. – kann erst nach vollständiger Abkühlung wiederholt werden

Vorzugstyp in 48 Stunden versandfertig.

Änderungen vorbehalten

# Regелеlektronik VTD-XX.XX-K4S



## Beschreibung

- Betriebselektronik zur Ansteuerung von 3-phasigen BLDC Servomotoren bis 1 000 Watt Abgabeleistung
- 4-Quadranten-Regler
- Drehzahl-, Drehmoment- und Positioniermodus
- Auswahl Betriebsmodi und Parametrierung über RS485
- Anwenderfreundliche Parametrierung über PC-Software „driveSTUDIO“
- Integrierte Ballast-Ansteuerung
- Gerätestatus mit Hilfe von 1 LED

Mehr unter

[www.ebmpapst.com/eci-motoren](http://www.ebmpapst.com/eci-motoren)

Typ		VTD-24.40-K4S	VTD-48.20-K4S
Nennspannung (Leistungsversorgung) ( $U_N$ )	V DC	24	48
Zul. Versorgungsspannungsbereich (U)	V DC	18 ... 30	18 ... 30
Maximaler Ausgangsstrom (max. 5 Sek.)*	A	100	100
Zulässiger Dauerausgangsstrom*	A	40	40
Nennspannung (Logikversorgung $U_L$ )	V DC	24	24
Stromaufnahme Logik** (bei 24 V DC)	mA	< 100	< 100
Maximale Kommutierungsfrequenz	kHz	2	2
Schaltfrequenz	kHz	20	20
Minimale Anschlussinduktivität	mH	0,10	0,10
Digitale Eingänge	Anzahl	4	4
Digitale Ausgänge	Anzahl	3	3
Analoge Eingänge	Anzahl	1	1
Parametrierschnittstelle		RS485	RS485
Effizienz (im optimalen Arbeitsbereich)	%	> 95	> 95
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich ( $T_U$ )	°C	-30 ... +40	-30 ... +40
Zulässige Umgebungsfeuchte <sup>3)</sup>	%	5 ... 85	5 ... 85
Schutzart		IP 20	IP 20
Gewicht	kg	ca. 0,50	ca. 0,50
Bestell-Nr. (IP 20)		994 2440 000	994 4820 000

<sup>1)</sup> Gilt bei Bemessungstemperatur  $T_U = 25$  °C, Derating bei abweichenden (höheren) Temperaturen

<sup>2)</sup> Stromaufnahme ohne Strombedarf digitale Ausgänge

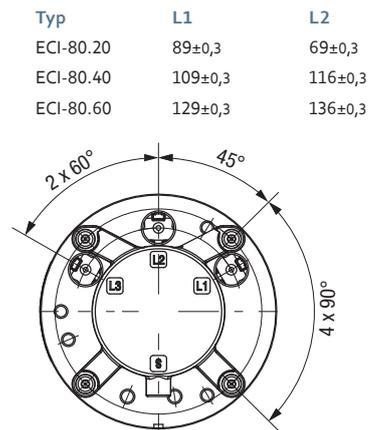
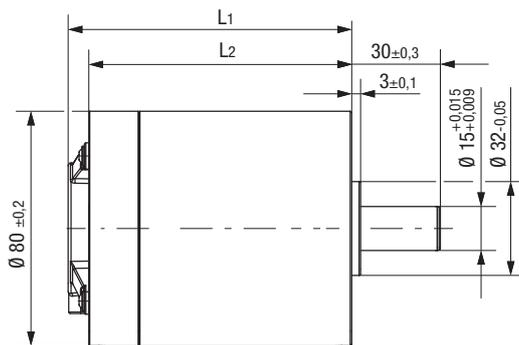
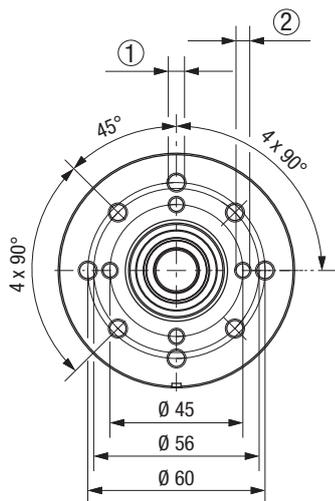
<sup>3)</sup> Betauung nicht zulässig

Vorzugstyp in 48 Stunden versandfertig.

Änderungen vorbehalten

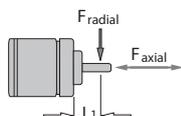
Technische Zeichnung

Maßangaben in mm



Typ	L1	L2
ECI-80.20	89±0,3	69±0,3
ECI-80.40	109±0,3	116±0,3
ECI-80.60	129±0,3	136±0,3

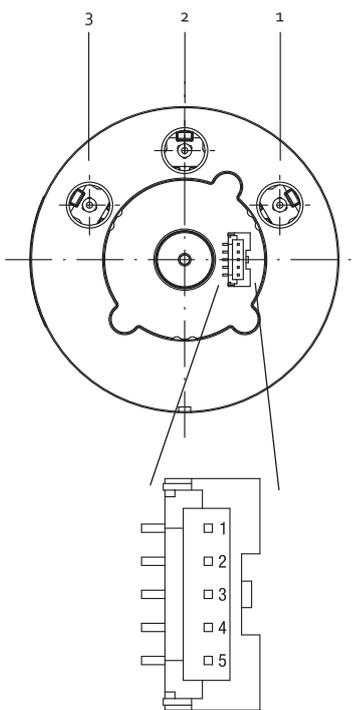
- ① 8 x für gewindefurchende Schrauben M6 nach DIN7500, Einschraubtiefe max. 13 mm
- ② 4 x für gewindefurchende Schrauben M5 nach DIN7500, Einschraubtiefe max. 13 mm



Zulässige Wellenbelastung

F <sub>axial</sub> :	70 N	Zul. gleichzeitige Wellenbelastungen bei Nenndrehzahl und einer Lebensdauererwartung L <sub>10</sub> (im Nennbetrieb) von 20 000 h (bei T <sub>U</sub> max. 40 °C)
F <sub>radial</sub> :	330 N	
L <sub>1</sub> :	15 mm	

Elektrischer Anschluss Litze



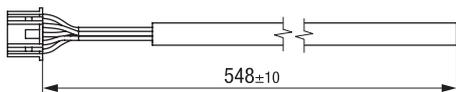
	Pin	Litzenfarbe	Anschluss	Funktion	empfohlene AWG
Leistung	1	braun	Phase U	Wicklungsanschluss U	12
	2	violett	Phase V	Wicklungsanschluss V	
	3	gelb	Phase W	Wicklungsanschluss W	

	Pin	Litzenfarbe	Anschluss	Funktion	empfohlene AWG
Signal	1	rot	U <sub>b</sub>	Betriebsspannung	24
	2	schwarz	GND	Ground Hall	
	3	grün	Hall A	Hall Signal A	
	4	weiß	Hall B	Hall Signal B	
	5	grau	Hall C	Hall Signal C	

Elektrischer Anschluss Kabel

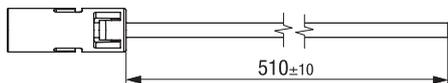
Maßangaben in mm

Motorseitig



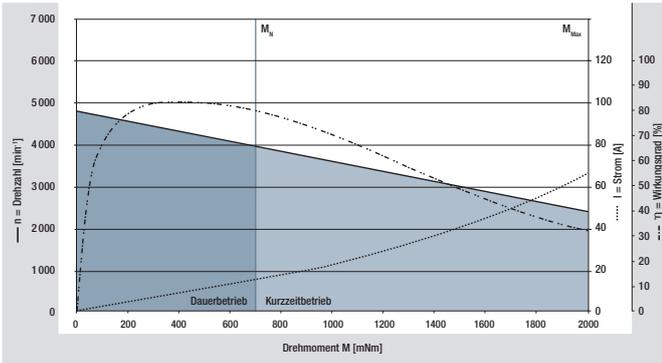
Typ	Material-Nr.	AWG
Sensorleitung mit Gegenstecker	992 0800 001	24

Motorseitig



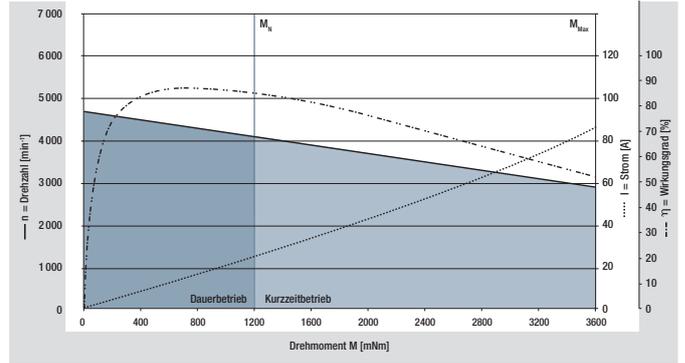
Typ	Farbe	Material-Nr.	AWG
Wicklungszuleitung U	braun	992 0800 012	12
Wicklungszuleitung V	violett	992 0800 011	
Wicklungszuleitung W	gelb	992 0800 010	

**A** ECI-80.20-K1, 24 V (bei 25 °C)



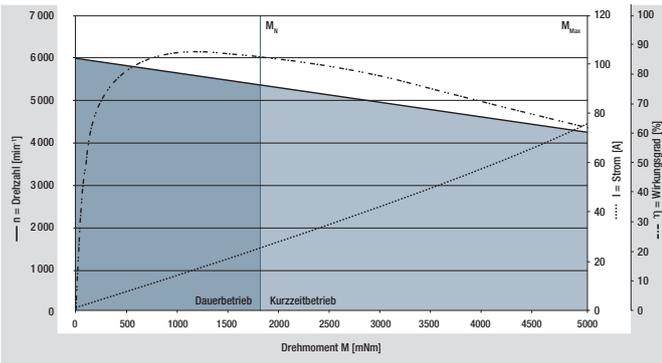
Kennlinie 48 V auf Anfrage

**B** ECI-80.40-K1, 24 V (bei 25 °C)



Kennlinie 48 V auf Anfrage

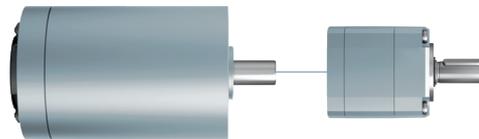
**C** ECI-80.60-K1, 48 V (bei 25 °C)



**Modularer Baukasten**

Bremsensystem  
auf Anfrage

Grundmotor



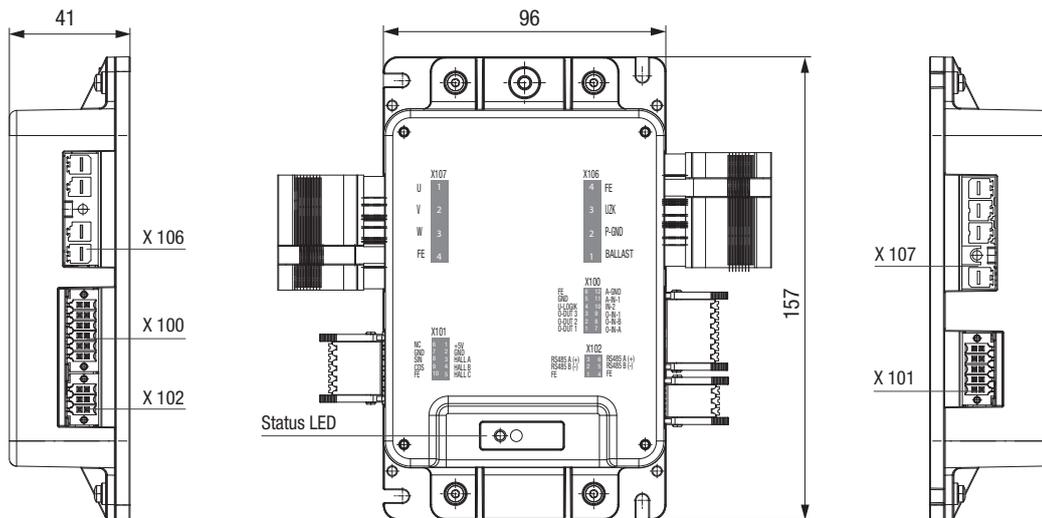
Planetengetriebe  
Performax® Plus 63  
Optimax 63

Gebersystem  
auf Anfrage



Empfohlene externe Regelektronik  
VTD-XX.XX-K4S Drehzahl





Gegenstecker sind im Lieferumfang enthalten

Zubehör

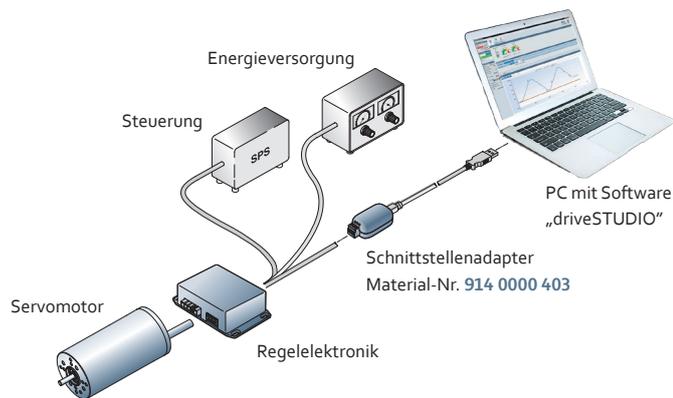
Inbetriebnahmetool

„driveSTUDIO“ (Seite 26)

PC-Software „driveSTUDIO“ zur Inbetriebnahme/ Parametrierung des Antriebsreglers



Abbildung PC-Software „driveSTUDIO“

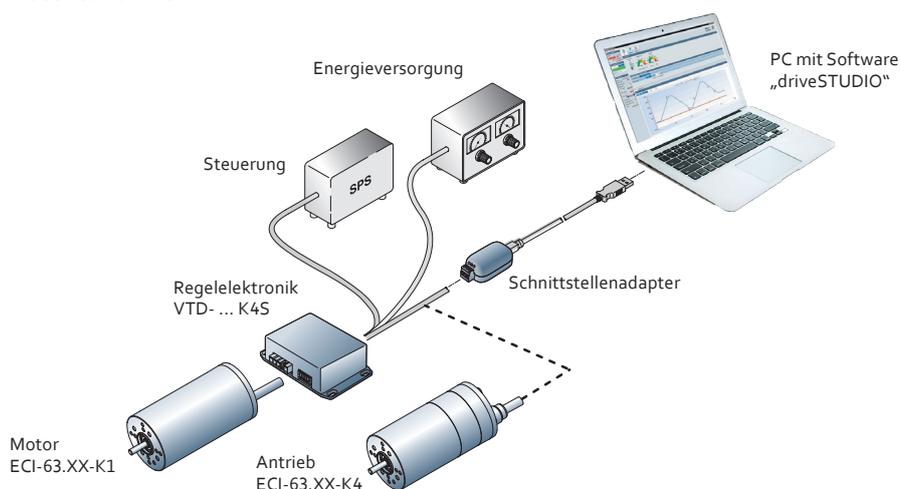


Anordnung Inbetriebnahme



# Inbetriebnahme von K4-Antriebe

## Parametrierung und Inbetriebnahme



Inbetriebnahme

Die RS485-Schnittstelle dient als Parametrier- und Diagnose-Schnittstelle. Für die Bedienung kann die frei verfügbare PC-Software „driveSTUDIO“ benutzt werden. Dazu wird ein PC und der ebm-papst USB-RS485-Adapter benötigt. Laden Sie Ihr ausführliches Betriebsbuch und die PC-Software „driveSTUDIO“ unter [www.ebmpapst.com](http://www.ebmpapst.com) herunter.



Schnittstellen-Adapter für PC-Software „driveSTUDIO“	Material-Nr.
USB-RS485-Adapter	914 0000 403

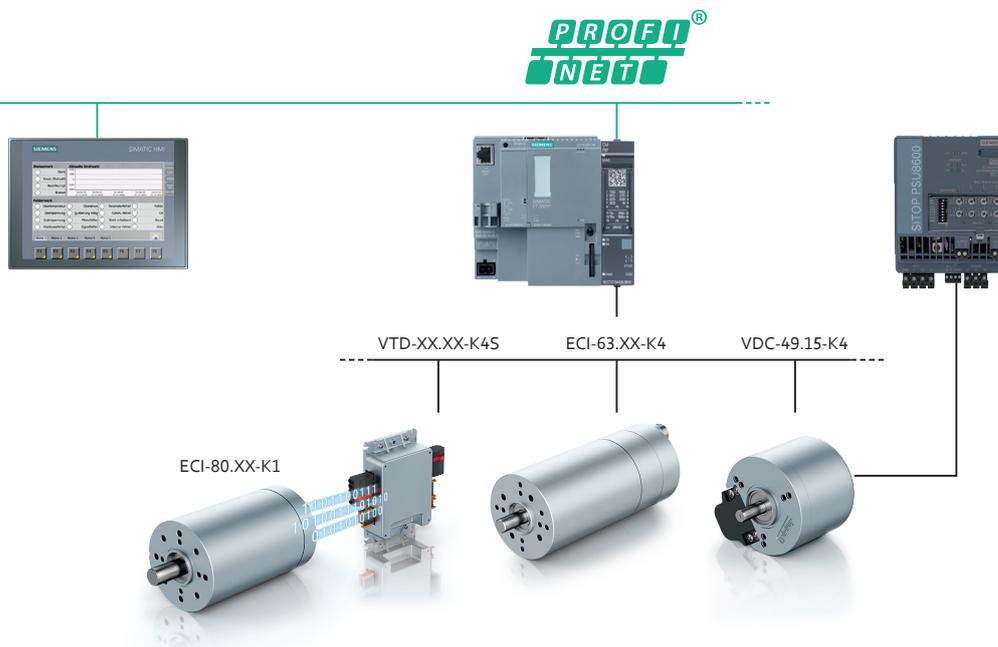
Elektrischer Anschluss	
PIN	Anschluss
A	RS485+
B	RS485-
X	--

### Funktionsbeschreibung der LED-Anzeigen

LED-Benennung	Farbe	Anzeige	Funktionszuordnung
TxD	rot	blinkt	blinkt bei ausgehender Nachricht
		leuchtet nicht	keine ausgehende Nachricht
RxD	grün	blinkt	blinkt bei ausgehender Nachricht
		leuchtet nicht	keine ausgehende Nachricht
ON	orange	leuchtet	Normalbetrieb

# Einfache Einbindung in PROFINET®-Netzwerke

Die SIEMENS ET 200SP erlaubt über das Kommunikationsmodul CM PtP die einfache Einbindung unserer K4-Antriebe in Profinet-Netzwerke



## Vorteile

- Automatische Parametrierung des Antriebs (keine K4-Kenntnisse erforderlich)
- Automatische Reglereinstellung
- Applikationseinstellung in physikalischen Größen
- Diverse Statistik- und Diagnoseinformationen
- Drehzahl-/Positionsfahrbefehle
- Automatische Ermittlung der Hochlaufzeit mittels integriertem mechatronischen Modell
- HMI-Bedienbilder erlauben eine intuitive Interaktion

## Schematischer Aufbau

- Um Kompaktantrieb und Antriebsregler vorhandene Schnittstelle RS485 ermöglicht die Einbindung in Profinet-Netzwerke
- Funktionsbausteine ermöglichen einfache Ansteuerung

# Kontakte – Weltweit



Ververtretungen







**ebmpapst**

engineering a better life

**ebm-papst St. Georgen  
GmbH & Co. KG  
Hauptverwaltung**

Hermann-Papst-Straße 1  
78112 St. Georgen  
GERMANY  
Phone +49 7724 81-0  
Fax +49 7724 81-1309  
info2@de.ebmpapst.com

**ebm-papst St. Georgen  
GmbH & Co. KG  
Werk 7 Lauf**

Industriestraße 9  
91207 Lauf a. d. Pegnitz  
GERMANY  
Phone +49 9123 945-0  
Fax +49 9123 945-145  
info4@de.ebmpapst.com