

Die Motorfamilie ECI



ECl-Motor – Dynamik, Leistung und hohe Flexibilität



Technische Informationen

Sie brauchen Dynamik, sattes Drehmoment und volle Kraft auf Abruf? Die elektronisch kommutierten Motoren der ECl-Serie sind die professionelle Antriebslösung, wenn kurze Taktzeiten, schnelle Bewegungsabläufe und hohe Lebensdauer gefragt sind.

Durch die elektronische Kommutierung der ECl-Motoren, die je nach Typ als integrierte oder externe Elektronik verfügbar ist, werden bestmögliche Lebensdauerwerte ermöglicht, so dass die Motoren in ihren Applikationen in der Regel als wartungsfreie Antriebskomponenten für die gesamte Gerätelebensdauer eingesetzt werden können.

Durch die Verwendung hochwertiger Neodym-Magnetmaterialien wird eine hohe Leistungsdichte erzielt. Damit erreichen die ECl-Motoren hohe Leistung aus kleinem Bauraum für die unterschiedlichsten Anwendungen und Einbausituationen. Bei den meisten Motoren dieser Baureihe sind die Magnete bereits als Stabmagnete ausgeführt, die im geblechten Rotorpaket eingebettet sind. Neben der rationellen und automatisierten Fertigung sind die Magnete damit dauerhaft fixiert und können ohne zusätzliche Sicherungsmaßnahmen auch bei zu hohen Drehzahlen eingesetzt werden.

Durch den konstruktiven Aufbau als Innenläufer-Motor wird bereits in der Grundausführung die Schutzart IP 40 erreicht. Höhere Schutzarten sind je nach Motortyp auf Anfrage ebenfalls möglich. Darüber hinaus bietet die Gestaltung der Motorflansche durch diverse Bohrungsdurchmesser und Teilkreise sehr flexible Befestigungsmöglichkeiten zur einfachen Integration in verschiedensten Applikationen. Zusätzlich können einige der Motoren noch mit sehr laufruhigen Planetengetrieben in unterschiedlichen Untersetzungen kombiniert werden, um die Drehzahlen und Drehmomente optimal an die jeweiligen Anforderungen anpassen zu können.

Kurz und bündig

- 3-phasiger, elektronisch kommutierter Innenläufer mit Neodym-Magnet
- Leistungsbereich von 30 bis 270 Watt, hohe Abgabeleistung aus kleinstem Bauvolumen, großer Überlastbereich
- Hohe Lebensdauer und Geräuscharmheit
- Rotorlageerfassung erfolgt durch 3 Hall-Sensoren
- Verschiedene Motortypen auch mit Planetengetriebe lieferbar
- Geberanbau auf Anfrage
- Bremsenanbau auf Anfrage
- Kundenspezifische Wicklungsauslegungen
- Wicklungsisolation nach Isolierstoffklasse E
- Schutzart nach EN 60 034-5: IP 40, optional höher

Die Familie der ECI-Motoren besteht aus insgesamt 4 Baugrößen mit Durchmessern von 35 bis 63 mm die teilweise in mehreren Baulängen verfügbar sind. Neben den zugehörigen Betriebselektroniken der Baureihe DRIVECONTROL stehen außerdem unterschiedliche Getriebevarianten zur Verfügung. Weitere Anbaukomponenten, die auf Anfrage verfügbar sind, erweitern die Einsatzmöglichkeiten für unterschiedlichste Antriebsaufgaben.



■ ECI-Motor	
■ – Kommutierung	4
<hr/>	
■ Motor ECI 30	
■ – ECI 30.20	5
<hr/>	
■ Motor ECI 42	
■ – ECI 42.40-C	6
■ – ECI 42.40-C Getriebemotor	7
<hr/>	
■ Motor ECI 24	
■ – ECI 24.42	9
■ – ECI 24.80	10
■ – ECI 24.42-CD	11
<hr/>	
■ Motor ECI 63	
■ – ECI 63.25	13
■ – ECI 63.40	14
■ – ECI 63.75	15
■ – ECI 63 Getriebevarianten	16
<hr/>	
■ ECI-DRIVECONTROL	
■ – ECI VT-D	17
<hr/>	
■ ECI-Bremse	
■ – ECI-Federkraftbremse	18
<hr/>	
■ ECI-Sensorik	
■ – ECI-Encoder HEDS	19
<hr/>	
■ Adressen	20
<hr/>	

ECI-Motoren

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Abfolge der Hallsignale und die entsprechende Ansteuersequenz mit den zugehörigen Farb- bzw. Pinbelegungen, wie sie bei einer Eigenentwicklung bzw. bei Zukauf einer Fremdelektronik zu beachten sind. Zusätzlich ist die Phasenlage dieser Signale zur induzierten Motorspannung dargestellt.

Kommutierungssequenzen

Kommutierungssequenz

Zeitlicher Ablauf der Signalfolge der integrierten Hall-Sensoren (= RLG) an den jeweiligen Anschlüssen.

Schaltzustände der Endstufe

Notwendiger Zusammenhang zwischen dem Signalwechsel vom RLG und dem zugehörigen Wechsel beim Schaltzustand der Endstufentransistoren bezogen auf die Phasenzuleitung zum Motor.

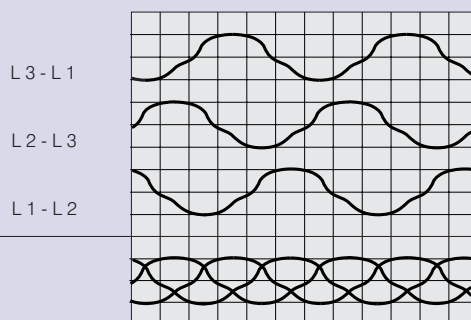
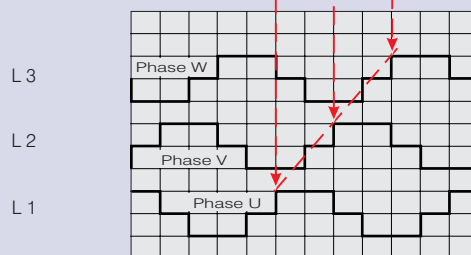
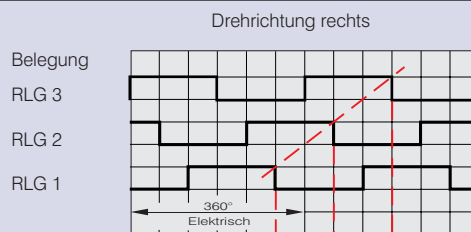
Induzierte Spannungen

Idealisierte Darstellung der Abfolge der induzierten Spannungen, die sich zwischen den jeweiligen Anschlüssen ergeben.

Summe der induzierten Spannungen

Versorgungsspannung für Hall-Sensoren

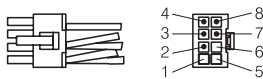
Hall-IC A 3187 LUA



ECI	
Position	grau
	weiß
	grün
	gelb
	violett
	braun
	gelb-braun
	violett-gelb
	braun-violett
	rot
	schwarz

Sensorstecker ECI 24.XX / 63.XX

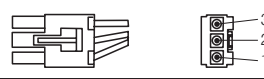
Typ: Molex
Nr. 39-01-2085



1: —	2: rot	3: weiß
4: grün	5: —	6: —
7: schwarz	8: grau	

Leistungsstecker ECI 24.XX / 63.XX

Typ: Molex
Nr. 19-09-1036



1: gelb	2: violett	3: braun
---------	------------	----------

Hall-IC

Versorgungsspannungsbereich:
 $V_{CC} = 4,5 \dots 24 \text{ V}$

Signaloutput: Open Collector

Max. Ausgangsspannung: $V_o = 26 \text{ V}$

Max. Ausgangsstrom: $I_o = 20 \text{ mA}$

ECI-Motor

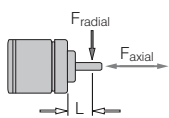
ECI 30.20



- Hochdynamischer 3-phasiger, 6-pulsiger Innenläufermotor.
- EC-Technologie mit nutenlosem Statoraufbau.
- Extrem laufruhig; kein Rastmoment.
- Für hohe Drehzahlen sehr gut geeignet durch reduzierte Eisenverluste.
- Dynamisch gewuchteter Rotor mit 4-poligem Neodym-Magnet.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren, optional auch sensorlose Motorausführung möglich.
- Präzisionskugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmut.
- Motorversorgung und Regelung über externe Betriebselektronik.

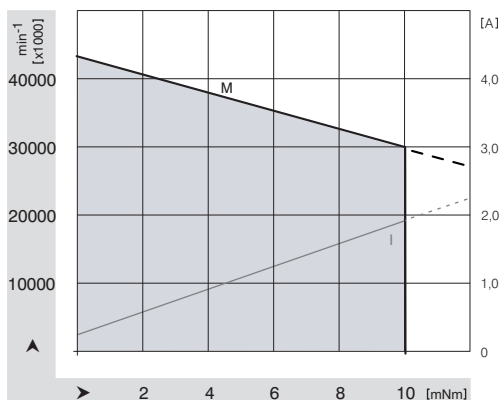
Nenndaten

Typ	ECI 30.20	
Nennspannung (U_{BN})	V DC	24
Nenn Drehzahl (n_N)	min ⁻¹	30 000
Nennmoment (M_N)	mNm	10
Nennstrom (I_{BN})	A	1,9
Nennabgabeleistung (P_N)	W	32
Leerlauf Drehzahl (n_L)	min ⁻¹	43 000
Leerlaufstrom (I_{BL})	A	0,20
Dauerblockiermoment (M_{BND})	mNm	---
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung (I_{n0eff})	A	---
Dauerblockierleistung (P_{Bn0})	W	---
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig (M_{max})	mNm	45
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung (I_{max})	A	8
Induzierte Spannung (U_{imax})	V/1000min ⁻¹	0,62
Anschlusswiderstand (R_v)	Ω	1,9
Anschlussinduktivität (L_v)	mH	0,26
Rotorträgheitsmoment (J_R)	kgm ² x10 ⁻⁶	1,5
Wärmewiderstand (R_{th})	K/W	---
Schutzart		IP 20
Zul. Umgebungstemperaturbereich (T_U)	°C	0...+40
Motormasse (m)	kg	0,21
Bestell-Nr.		932 3020 001



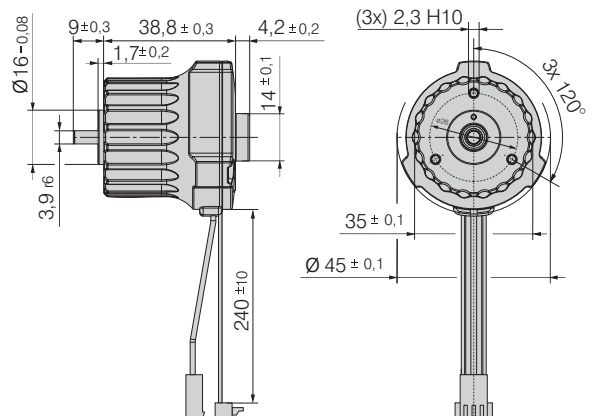
F_{axial} 6 N
 F_{radial} 1 N L_1 10 mm

Zul. Wellenbelastung bei Nenn Drehzahl und einer Lebensdauererwartung L_{10} von 20 000 h.



Betriebselektronik:
 DRIVECONTROL VT-A in Ausführung als Drehzahlsteller kann für Testzwecke verwendet werden.

Sacklochbohrung für gewindeförmende Schrauben nach DIN 7500. Maximale Einschraubtiefe 5,3 mm.



ECl-Motor

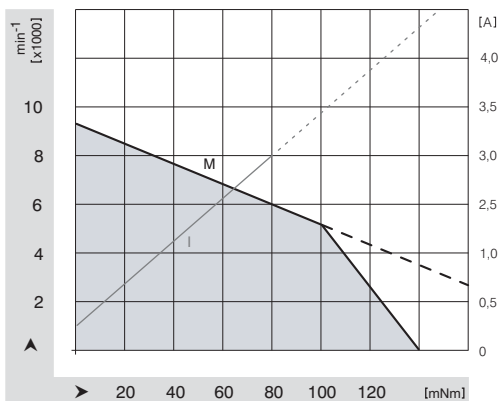
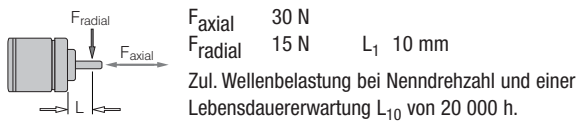
ECl 42.40-C



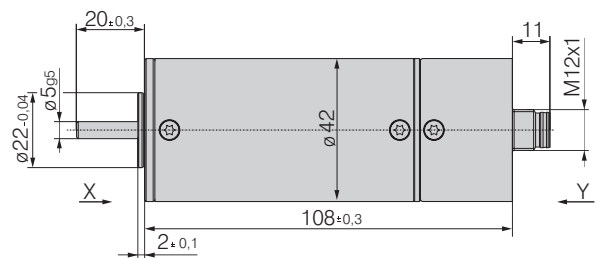
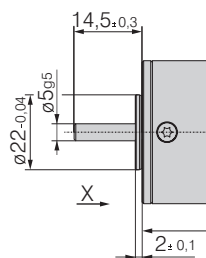
- 3-phasiger, dynamischer Innenläufermotor in EC-Technologie mit erhöhtem Anlaufmoment.
- Integrierte Betriebselektronik mit leistungsstarkem Micro-Controller.
- Exzellentes Regelverhalten durch digitalen 4-Q PI-Regler.
- Hoher Wirkungsgrad durch FET-Endstufe.
- Analoge Sollwertvorgabe.
- Schutz vor Überlastung durch integrierte Strombegrenzung.
- Kundenspezifische Ausführung durch Soft- und Hardware-Anpassung möglich (z. B. Festdrehzahl, Drehrichtung).

Nenndaten

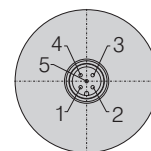
Typ		ECl 42.40-C	... 610
Nennspannung (U_{BN})	V DC	24 (18...28)	24 (18...28)
Nenn Drehzahl (n_N)	min ⁻¹	6 000	5 000
Nennmoment (M_N)	mNm	80	100
Nennstrom (I_{BN})	A	3,0	3,0
Nennabgabeleistung (P_N)	W	50	52
Leerlauf Drehzahl (n_L)	min ⁻¹	9 300	6 300
Leerlaufstrom (I_{BL})	A	0,30	0,25
Max. Reversspannung	V DC	30	30
Sollwertvorgabe	V	0...10	0...10
Sollwert Drehzahl	min ⁻¹	0...10 000	0...10 000
Empf. Drehzahlregelbereich	min ⁻¹	300 ... n_{max}	300 ... n_{max}
Temperaturüberwachung		ja	ja
Schutz bei Überlast		ja	ja
Mittl. Anlaufmoment	mNm	140	140
Rotorträgheitsmoment (J_R)	kgm ² x10 ⁻⁶	3,2	3,2
Wärmewiderstand (R_{th})	K/W	3,3	3,3
Schutzart		IP 40	IP 40
Zul. Umgebungstemperaturbereich (T_U)	°C	0...+40	0...+40
Motormasse (m)	kg	0,7	0,7
Bestell-Nr.		932 4240 600	932 4240 610



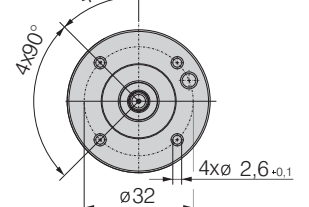
Wellenmaße
Motor 932 4240 610



Ansicht Y



Ansicht X



ECI-Getriebemotor

ECI 42.40-C-PX



- 3-phasiger, dynamischer Innenläufermotor in EC-Technologie mit erhöhtem Anlaufmoment-
- Integrierte Betriebselektronik mit leistungsstarkem Micro-Controller.
- Exzellentes Regelverhalten durch digitalen 4-Q PI-Regler.
- Hoher Wirkungsgrad durch FET-Endstufe.
- Analoge Sollwertvorgabe.
- Schutz vor Überlastung durch integrierte Strombegrenzung.
- Kundenspezifische Ausführung durch Soft- und Hardware-Anpassung möglich. (z. B. Festdrehzahl, Drehrichtung).
- Lieferbar in diversen Untersetzungsverhältnissen.

Neendaten	Untersetzung	Getriebestufen	Nennmoment	Drehzahlbereich	Länge L1	Länge L2	Masse	Best.-Nr. 942 4240...
Typ	I		Nm	min ⁻¹	mm	mm	kg	
ECI-42.40-C-PX 42-3	3,18:1	1	0,3	100...1 572	143,3	35,3	0,9	...603
ECI-42.40-C-PX 42-5	5:1	1	0,5	60...1 000	143,3	35,3	0,9	...600
ECI-42.40-C-PX 42-21	21,25:1	2	1,7	14...235	158,8	50,8	1,0	...601
ECI-42.40-C-PX 42-30	30:1	2	2,4	10...167	158,8	50,8	1,0	...602
ECI-42.40-C-PX 42-150	150:1	3	10,3*	2...33	174,3	66,3	1,1	...604

* Drehmomentbegrenzung auf max. 10,3 Nm abtriebsseitig überwachen.

Getriebe Typ PX

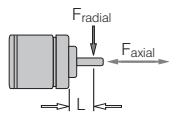
Ein- und mehrstufige Planetengetriebe in Zinkdruckguss-Gehäuse.

Fettschmierung für wartungsfreien Dauerbetrieb.

Abtriebswelle mit kombinierter Gleit-/Kugellagerung.

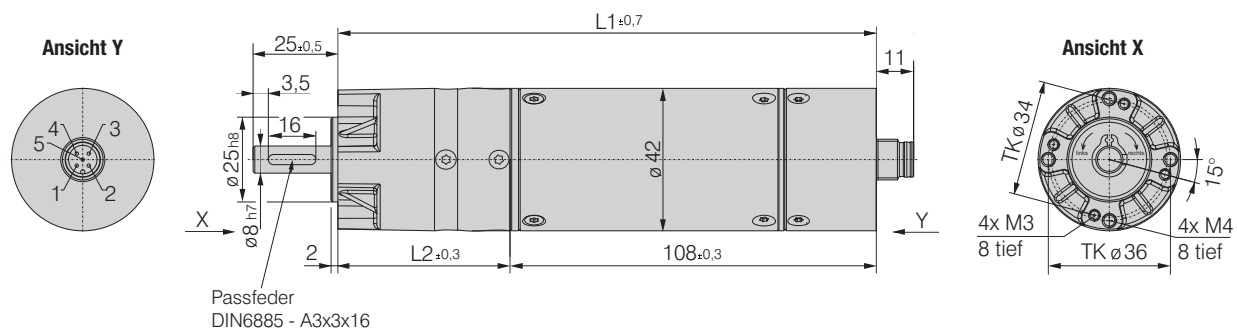
Optimierte Schrägverzahnung in der ersten Stufe für hohe Laufruhe und hohe Lebensdauer.

Getriebe-Abtriebswellenbelastung



F_{axial} 150 N
 F_{radial} 250 N L_1 12,5 mm

Zul. Wellenbelastung bei Nenndrehzahl und einer Lebensdauererwartung L_{10} von 5 000 h.



Anschlussbelegung für ECI 42.40-C

Pinbelegung

Pin 1	U_B
Pin 2	Drehrichtung
Pin 3	GND
Pin 4	Drehzahl-Istwert
Pin 5	Sollwerteingang

Anschlussbelegung

Steckertyp Fa. Lumberg:

Lumberg Typ RKT 5-228/...m (gerade Kupplung)

RKT 5-228/2m

ebm-papst Best. Nr. 992 0160 001

Typ RKWT 5-228/...m (Winkelkupplung)

Typ FST 5-FKT 5-293/...m (Fixcon Stecker / Kupplung)

1. Steuereingang Drehrichtung (Pin 2)

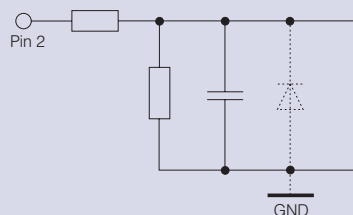
Pin 2

- 1 Drehrichtung links
- 0 Drehrichtung rechts

low (0) 0 ... 0,8 V

high (1) 2,4 ... 28 V

Drehrichtung auf Welle gesehen



2. Istwertausgang (Pin 4)

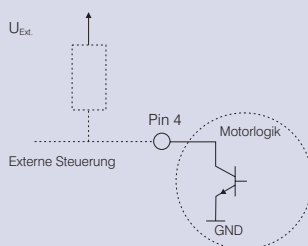
Ausführung:

Open Collector

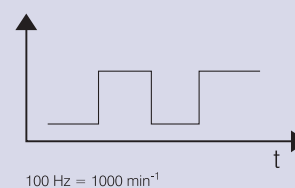
$U_{ext. max} = 30 V$

$U_{CESAT} = 0,5 V$

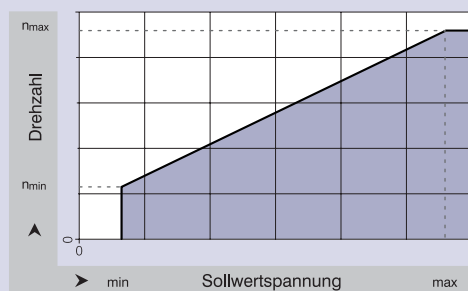
$I_{C MAX} = 5 mA$



Ausgangssignal

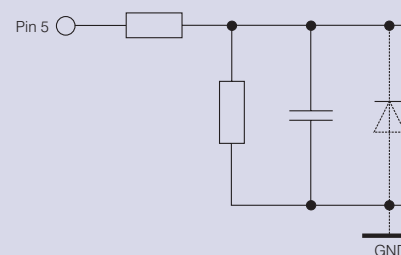


3. Sollwerteingang (Pin 5)



Drehzahlvorgabe zur Drehzahlregelung mittels
Sollwertspannung
Schnittstelle 0 ... 10 V DC. (1 V = 1 000 U/min)

Bei Sollwertspannung $< 0,2 V$ wird der Bremsbetrieb aktiviert. Die Bremsfunktion dient lediglich zum Abbremsen der Antriebe. Sie ist keine Haltefunktion für den Antriebs-Stillstand.



Weitere Detailinformationen sind den jeweiligen Spezifikationsdatenblättern zu entnehmen.
Grundsätzlich sind die Anweisungen und Sicherheitshinweise aus dem Betriebshandbuch zu beachten.

ECl-Motor

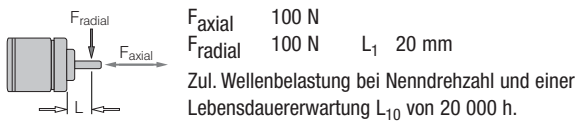
ECl 24.42



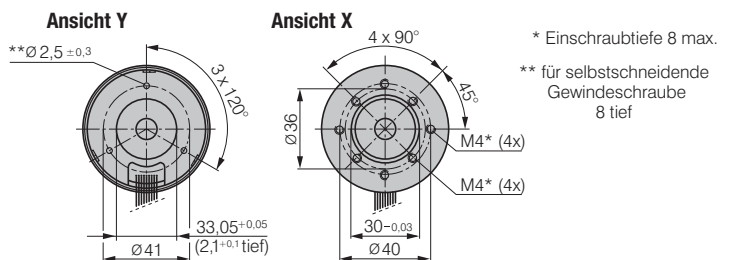
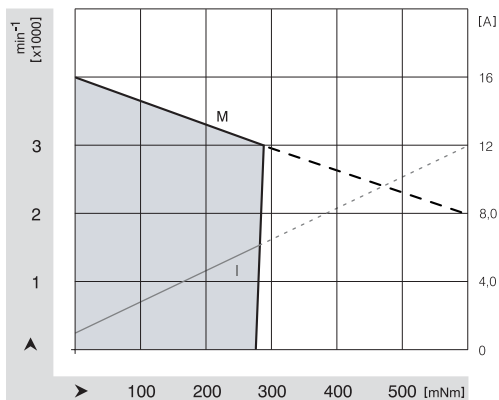
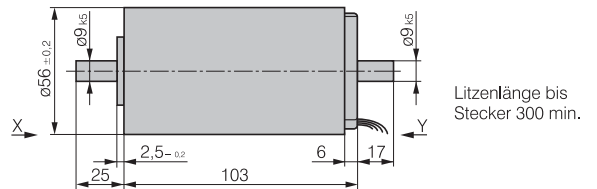
- Hochdynamischer 3-phasiger, 6-pulsiger Innenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewuchteter Rotor mit 4-poligem Neodym-Magnet.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisionskugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmheit.
- Aluminiumgehäuse.
- Motorversorgung und Regelung über externe Betriebselektronik.

Nennwerten

Typ	ECl 24.42	
Nennspannung (U_{BN})	V DC	24
Nenn Drehzahl (n_N)	min ⁻¹	3 000
Nennmoment (M_N)	mNm	290
Nennstrom (I_{BN})	A	5,7
Nennabgabeleistung (P_N)	W	90
Leerlauf Drehzahl (n_L)	min ⁻¹	4 000
Leerlaufstrom (I_{BL})	A	0,28
Dauerblockiermoment (M_{BND})	mNm	280
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung (I_{n0eff})	A	5,8
Dauerblockierleistung (P_{BND})	W	31,0
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig (M_{max})	mNm	800
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung (I_{max})	A	16
Induzierte Spannung (U_{imax})	V/1000min ⁻¹	6,0
Anschlusswiderstand (R_v)	Ω	0,67
Anschlussinduktivität (L_v)	mH	1,15
Rotorträgheitsmoment (J_R)	kgm ² x10 ⁻⁶	9,8
Wärmewiderstand (R_{th})	K/W	1,96
Schutzart		IP 40
Zul. Umgebungstemperaturbereich (T_U)	°C	0...+40
Motormasse (m)	kg	0,85
Bestell-Nr.		932 2442 001



Betriebselektronik: DRIVECONTROL mit analog Interface.
 Angepasste Betriebselektronik DRIVECONTROL VT-D 937 6207 002.



ECl-Motor

ECl 24.80



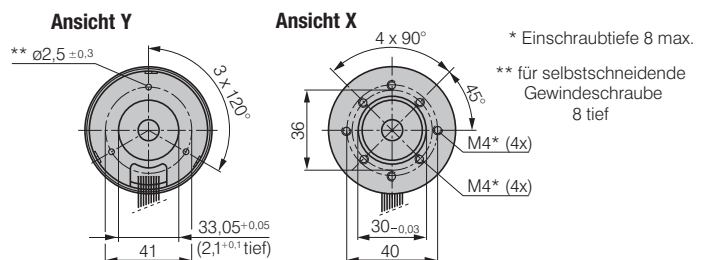
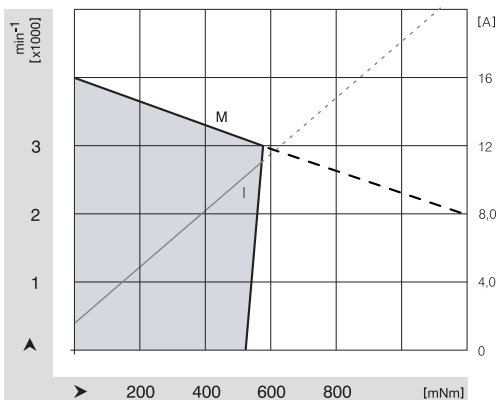
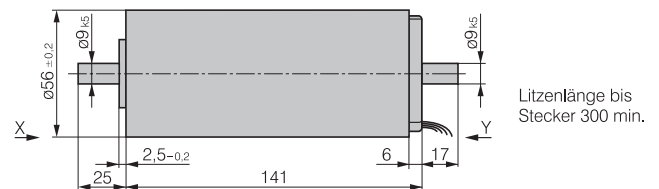
- Hochdynamischer 3-phasiger, 6-pulsiger Innenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewuchteter Rotor mit 4-poligem Neodym-Magnet.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisionskugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmheit.
- Aluminiumgehäuse.
- Motorversorgung und Regelung über externe Betriebselektronik.

Neendaten

Typ	ECl 24.80	
Nennspannung (U_{BN})	V DC	24
Nenn Drehzahl (n_N)	min ⁻¹	3 000
Nennmoment (M_N)	mNm	590
Nennstrom (I_{BN})	A	11
Nennabgabeleistung (P_N)	W	185
Leerlauf Drehzahl (n_l)	min ⁻¹	4 000
Leerlaufstrom (I_{BL})	A	0,44
Dauerblockiermoment (M_{BNO})	mNm	520
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung (I_{n0eff})	A	9,5
Dauerblockierleistung (P_{Bn0})	W	32,0
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig (M_{max})	mNm	1 300
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung (I_{max})	A	25
Induzierte Spannung (U_{imax})	V/1000min ⁻¹	6,15
Anschlusswiderstand (R_v)	Ω	0,26
Anschlussinduktivität (L_v)	mH	0,57
Rotorträgheitsmoment (J_R)	kgm ² x10 ⁻⁶	19,2
Wärmewiderstand (R_{th})	K/W	1,22
Schutzart		IP 40
Zul. Umgebungstemperaturbereich (T_U)	°C	0...+40
Motormasse (m)	kg	1,37
Bestell-Nr.		932 2480 001



Betriebselektronik: DRIVECONTROL mit analog Interface.
Angepasste Betriebselektronik DRIVECONTROL VT-D 937 6213 003.



ECl-Compact

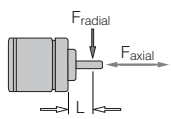
ECl 24.42-CD



- Hochdynamischer 3-phasiger, 6-pulsiger Innenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewuchteter Rotor mit 4-poligem Neodym-Magnet.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Die extrem kompakte Antriebseinheit mit vollständig integrierter Betriebselektronik verfügt über eine leistungsstarke FET-Endstufe und einen hochgenauen Drehzahlregler.
- Analoge Sollwertvorgabe über Differentialeingang.
- Galvanische Trennung der Steuersignale.

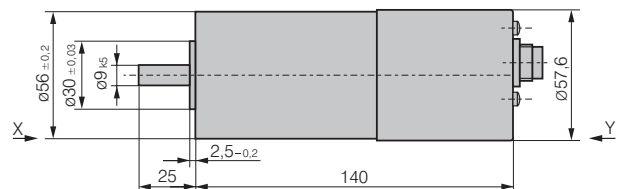
Neendaten

Typ	ECl 24.42-CD	
Nennspannung (U_{BN})	V DC	24 (18...28)
Nendrehzahl (n_N)	min ⁻¹	3 000
Nennmoment (M_N)	mNm	290
Nennstrom (I_{BN})	A	5,3
Nennabgabeleistung (P_N)	W	90
Leerlaufdrehzahl (n_L)	min ⁻¹	4 000
Leerlaufstrom (I_{BL})	A	0,4
Max. Reversspannung	V DC	40
Sollwertvorgabe	V	0...10
Sollwertdrehzahl	min ⁻¹	0...4 000
Empf. Drehzahlregelbereich	min ⁻¹	300 ... n_{max}
Blockierschutzfunktion durch Blockierschutztaktung		---
Schutz bei Überlast		---
Mittl. Anlaufmoment	mNm	290
Rotorträgheitsmoment (J_R)	kgm ² x10 ⁻⁶	9,8
Wärmewiderstand (R_{th})	K/W	---
Schutzart		IP 40 (IP 54)*
Zul. Umgebungstemperaturbereich (T_U)	°C	0...+40
Motormasse (m)	kg	1,0
Bestell-Nr.		932 2442 800

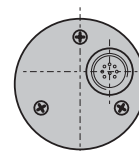


F_{axial} 0 N
 F_{radial} 135 N L_1 10 mm
 Zul. Wellenbelastung bei Nendrehzahl und einer Lebensdauererwartung L_{10} von 20 000 h.

* IP 54 bei Verwendung eines Wellendichtringes und Abdeckung der Befestigungsbohrung.

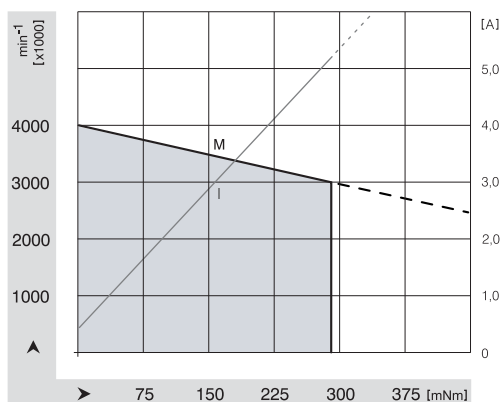
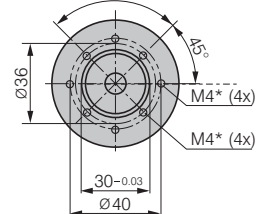


Ansicht Y



Rundsteckverbinder
8-polig
Serie 423 Fa. Binder

Ansicht X

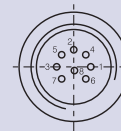


Anschlussbelegung für ECI 24.42-CD

Anschlussbelegung (Motorstecker)

Pin 1	+Ub	Betriebsspannung
Pin 2	GND	Masse
Pin 5	A	Betriebsart
Pin 4	B	Betriebsart

Pin 3	S+	Sollwerteingang
Pin 6	S-	Masse Sollwerteingang
Pin 7	Ist	Drehzahl Istwert
Pin 8	GND_IN	Masse I/O



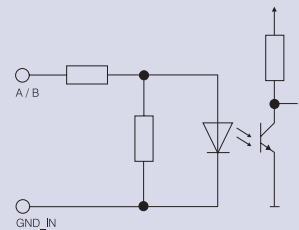
Zugehöriger Gegenstecker:
(Binder Serie 423)
Stecker gerade ebm-papst
Bestell-Nr. 992 0370 004

1. Steuereingänge (galvanisch getrennt)

A	B	
0	0	Endstufe freigeschaltet
0	1	Drehrichtung links
1	0	Drehrichtung rechts
1	1	Bremsen*

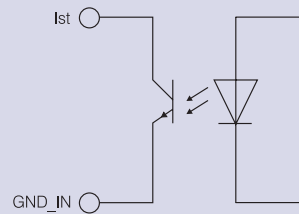
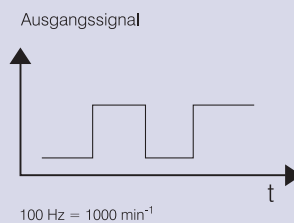
low (0) 0 ... 5 V
high (1) 15 ... 30 V

*Bremsbetrieb:
Die Bremsfunktion dient lediglich
zum Abbremsen der Antriebe.
Sie ist keine Haltefunktion für den
Antriebs-Stillstand

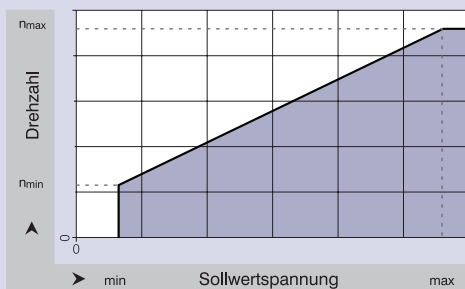


2. Istwertausgang (galvanisch getrennt)

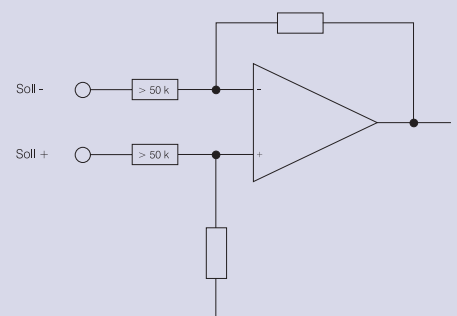
Ausführung:
Open Collector
 $U_{ext. max} = 30 V$
 $U_{CESAT} = 0,5 V$
 $I_{CMAX} = 5mA$



3. Sollwerteingang



Drehzahlvorgabe zur
Drehzahlregelung mittels
Sollwertspannung
(Schnittstelle 0 ... 10 V DC).
Differentieller Eingang.



Weitere Detailinformationen sind den jeweiligen Spezifikationsdatenblättern zu entnehmen.
Grundsätzlich sind die Anweisungen und Sicherheitshinweise aus dem Betriebshandbuch zu beachten.

ECI-Motor

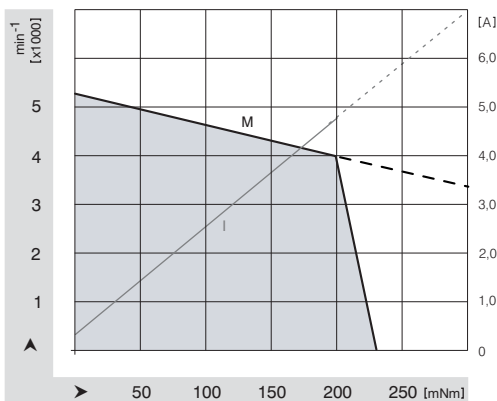
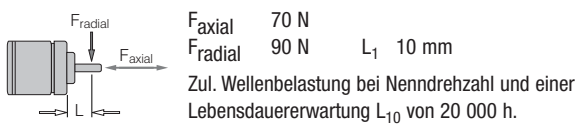
ECI 63.25



- Hochdynamischer 3-phasiger, 6-pulsiger Innenläufermotor.
- EC-Technologie.
- 4-poliger Rotor mit eingeschobenen Neodym-Magneten.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisionskugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmheit.
- Stahlgehäuse.
- Vorbereitet für den Anbau von Geber (HEDS 5500) oder Bremse.
- Motorversorgung und -regelung über externe Betriebselektronik.
- A-seitiger Festlagersitz.

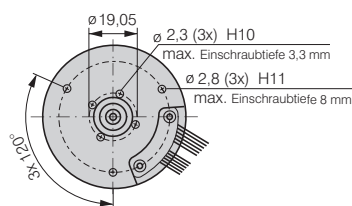
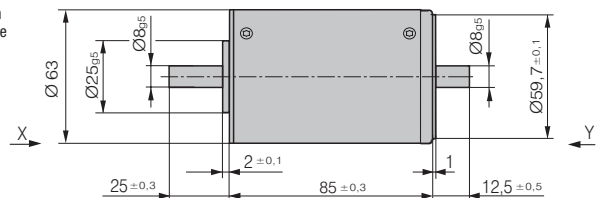
Nenndaten

Typ	ECI 63.25	
Nennspannung (U_{BN})	V DC	24
Nenn Drehzahl (n_N)	min ⁻¹	4 000
Nennmoment (M_N)	mNm	200
Nennstrom (I_{BN})	A	4,8
Nennabgabeleistung (P_N)	W	83
Leerlauf Drehzahl (n_L)	min ⁻¹	5 250
Leerlaufstrom (I_{BL})	A	0,26
Dauerblockiermoment (M_{BNO})	mNm	230
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung (I_{n0eff})	A	6,1
Dauerblockierleistung (P_{Bn0})	W	20,0
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig (M_{max})	mNm	875
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung (I_{max})	A	23
Induzierte Spannung (U_{imax})	V/1000min ⁻¹	4,7
Anschlusswiderstand (R_v)	Ω	0,38
Anschlussinduktivität (L_v)	mH	1,6
Rotorträgheitsmoment (J_R)	kgm ² x10 ⁻⁶	12,6
Wärmewiderstand (R_{th})	K/W	3,9
Schutzart		IP 40
Zul. Umgebungstemperaturbereich (T_U)	°C	0...+40
Motormasse (m)	kg	1,0
Bestell-Nr.		932 6325 001

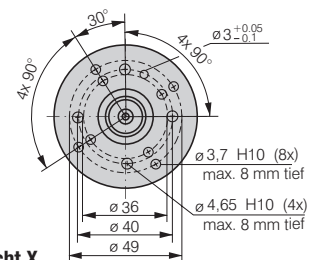


Betriebselektronik: DRIVECONTROL mit analog Interface.
 Angepasste Betriebselektronik DRIVECONTROL VT-D: 937 6207 002.

Sacklochbohrungen für gewindefomende Schrauben nach DIN 7500.



Ansicht Y Litzlenlänge bis Stecker 300 mm.



Ansicht X

ECI-Motor

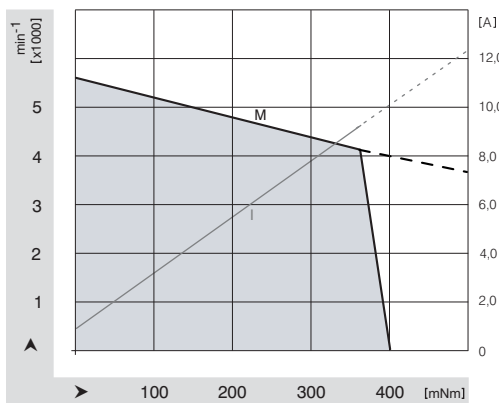
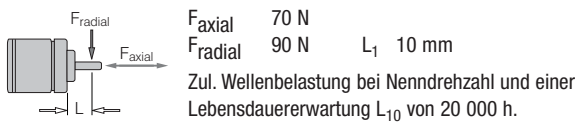
ECI 63.40



- Hochdynamischer 3-phasiger, 6-pulsiger Innenläufermotor.
- EC-Technologie.
- 4-poliger Rotor mit eingeschobenen Neodym-Magneten.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisionskugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmheit.
- Stahlgehäuse.
- Vorbereitet für den Anbau von Geber (HEDS 5500) oder Bremse.
- Motorversorgung und -regelung über externe Betriebselektronik.
- A-seitiger Festlagersitz.

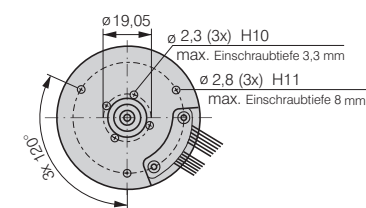
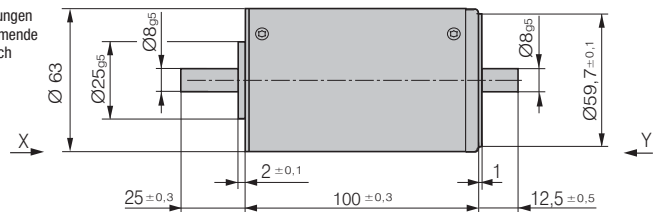
Neendaten

Typ	ECI 63.40	
Nennspannung (U_{BN})	V DC	24
Nenn Drehzahl (n_N)	min ⁻¹	4 150
Nennmoment (M_N)	mNm	360
Nennstrom (I_{BN})	A	9,2
Nennabgabeleistung (P_N)	W	160
Leerlauf Drehzahl (n_L)	min ⁻¹	5 600
Leerlaufstrom (I_{BL})	A	0,37
Dauerblockiermoment (M_{BNO})	mNm	400
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung (I_{n0eff})	A	11,5
Dauerblockierleistung (P_{BNO})	W	29,0
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig (M_{max})	mNm	1 500
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung (I_{max})	A	44
Induzierte Spannung (U_{imax})	V/1000min ⁻¹	4,6
Anschlusswiderstand (R_v)	Ω	0,18
Anschlussinduktivität (L_v)	mH	0,72
Rotorträgheitsmoment (J_R)	kgm ² x10 ⁻⁶	16,8
Wärmewiderstand (R_{th})	K/W	2,65
Schutzart		IP 40
Zul. Umgebungstemperaturbereich (T_U)	°C	0...+40
Motormasse (m)	kg	1,4
Bestell-Nr.		932 6340 001

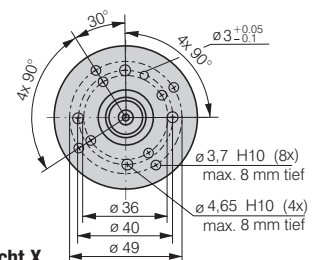


Betriebselektronik: DRIVECONTROL mit analog Interface.
 Angepasste Betriebselektronik DRIVECONTROL VT-D: 937 6213 003.

Sacklochbohrungen für gewindefomende Schrauben nach DIN 7500.



Ansicht Y Litzenlänge bis Stecker 300 mm.



Ansicht X

ECI-Motor

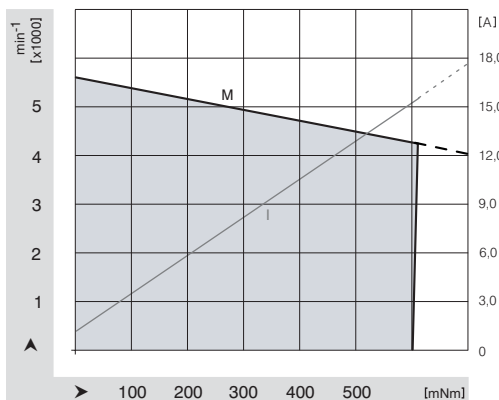
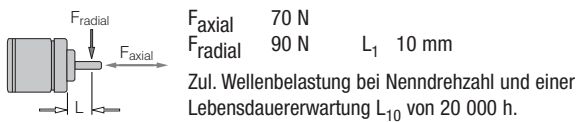
ECI 63.75



- Hochdynamischer 3-phasiger, 6-pulsiger Innenläufermotor.
- EC-Technologie.
- 4-poliger Rotor mit eingeschobenen Neodym-Magneten.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisionskugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmheit.
- Stahlgehäuse.
- Vorbereitet für den Anbau von Geber (HEDS 5500) oder Bremse.
- Motorversorgung und -regelung über externe Betriebselektronik.
- A-seitiger Festlagersitz.

Neendaten

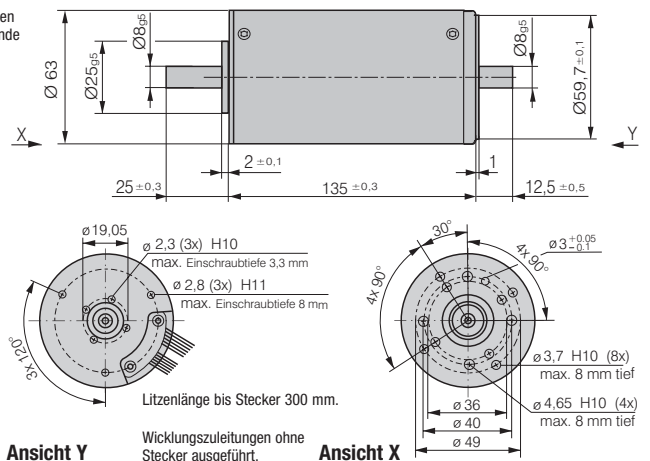
Typ	ECI 63.75	
Nennspannung (U_{BN})	V DC	24
Nenn Drehzahl (n_N)	min ⁻¹	4 250
Nennmoment (M_N)	mNm	610
Nennstrom (I_{BN})	A	15,5
Nennabgabeleistung (P_N)	W	270
Leerlauf Drehzahl (n_L)	min ⁻¹	5 600
Leerlaufstrom (I_{BL})	A	0,76
Dauerblockiermoment (M_{BNO})	mNm	600
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung (I_{n0eff})	A	16,5
Dauerblockierleistung (P_{Bn0})	W	31,0
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig (M_{max})	mNm	2 700
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung (I_{max})	A	75
Induzierte Spannung (U_{imax})	V/1000min ⁻¹	4,6
Anschlusswiderstand (R_v)	Ω	0,1
Anschlussinduktivität (L_v)	mH	0,37
Rotorträgheitsmoment (J_R)	kgm ² x10 ⁻⁶	26,7
Wärmewiderstand (R_{th})	K/W	1,85
Schutzart		IP 40
Zul. Umgebungstemperaturbereich (T_U)	°C	0...+40
Motormasse (m)	kg	2,1
Bestell-Nr.		932 6375 001



Sacklochbohrungen für gewindefomende Schrauben nach DIN 7500.

Betriebselektronik: DRIVECONTROL mit analog Interface.

Angepasste Betriebselektronik DRIVECONTROL VT-E 20: 992 0490 020 (alternativ mit eingeschränkten Leistungsdaten VT-D: 937 6213 003).



ECI-Getriebevarianten

ECI 63



- Motorversorgung und -regelung über externe Betriebselektronik.
- EC-Motor mit 1- und 2-stufigem Planetengetriebe.
- Robustes Zinkdruckguss-Gehäuse im Baukastensystem.
- Fettschmierung für wartungsfreien Dauerbetrieb.
- Abtriebswelle mit kombinierter Gleit-/ Kugellagerung.
- Optimierte Schrägverzahnung in der ersten Stufe für hohe Laufruhe und hohe Lebensdauer.

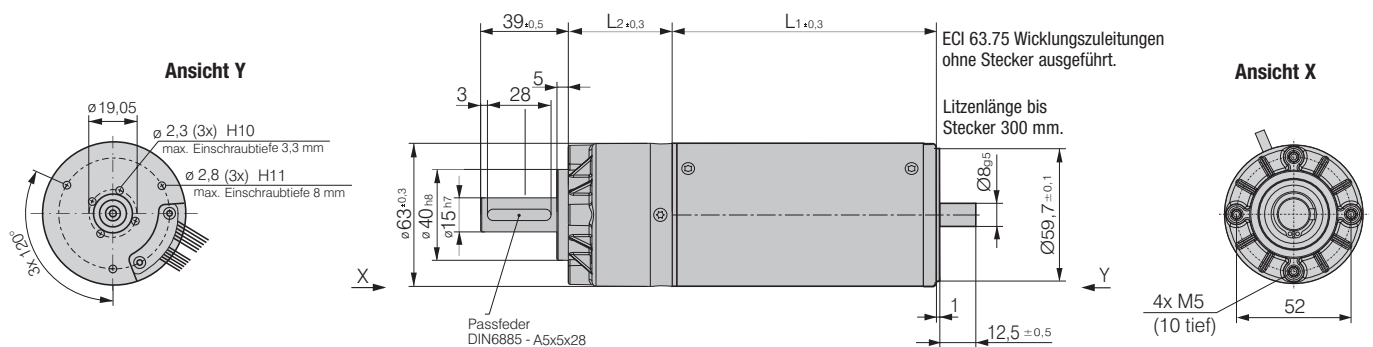
Hinweis zu den Getriebeausführungen:

Für Applikationen mit kurzzeitigem Abtriebsdrehmoment über dem Nennmoment bitten wir um detaillierte Anfrage.

Getriebedaten	Nennstrom	Untersetzung	Getriebestufen	Nennmoment	Nennrehzahl	Masse	Best.-Nr. 942 6340...	Best.-Nr. 942 6375...
Typ	A	I		Nm	min ⁻¹	kg		
ECI-63.40 PX 63-5	9,2	5:1	1	1,6	830	2,0	...001	
ECI-63.40 PX 63-30	9,2	30:1	2	8,7	138	2,3	...002	
ECI-63.75 PX 63-5	15,5	5:1	1	2,7	850	2,7		...001
ECI-63.75 PX 63-30	15,5	30:1	2	14,8	142	3,0		...002

Typ	Motorlängen		Getriebelängen	
	L1	L2 einstufig	L2 einstufig	L2 zweistufig
ECI 63.40	100	45,8	45,8	67,2
ECI 63.75	135	45,8	45,8	67,2

Anschlusskabel Länge 300 mm.
Litzenzuordnung siehe ECI-Motor Kommutierung.



DRIVECONTROL

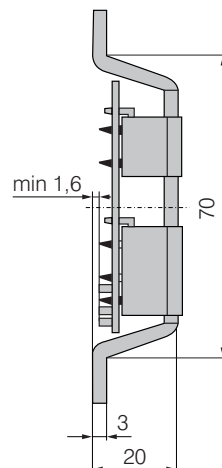
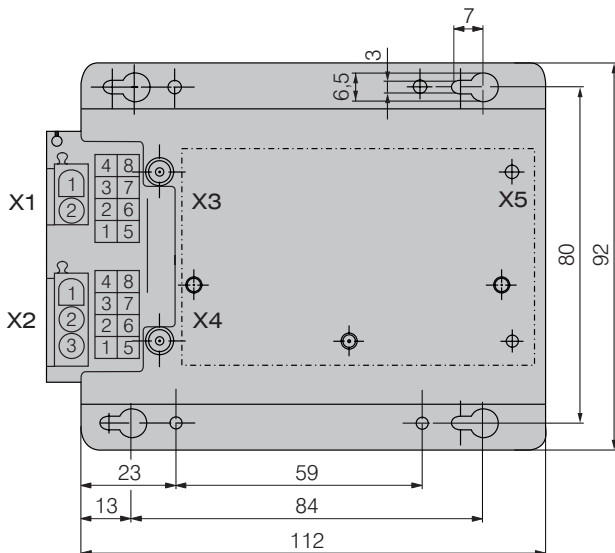
Serie VT-D

- Betriebselektronik zur Ansteuerung der 3-phasigen Motoren ECI 63.XX.
- Einfacher Aufbau in digitaler Technik als OEM-Elektronik für den Serieneinsatz.
- Auslegung in verschiedenen Leistungsstufen und mit unterschiedlichen Regleranpassungen jeweils optimal an eine bestimmte Aufgabe angepasst.
- Für Motor und Elektronik ist nur eine Versorgungsspannung notwendig.



Nenndaten

Daten	Einheit	Wert	
Nennspannung	V	24	24
Nennspannungsbereich	V	18...30	18...30
Max. Ausgangsspannung	V	90% von UB	90% von UB
Ausgangsstrom, Spitze	A	7	13
Sollwerteingang		0...10 V DC	0...10 V DC
Drehzahlregelbereich	min ⁻¹	300...4 000	300...4 000
Drehzahlregelung	Typ	PI	PI
Drehzahl-Ist-Wert		ja	ja
Betriebstemperaturbereich	°C	0...40°C	0...40°C
Temperaturüberwachung		nein	nein
Masse	kg	0,2	0,2
Blockierschutzfunktion		nein	nein
Ballastschaltung		ja	ja
Schutzart		IP 00	IP 00
Bestell-Nr.		937 6207 002	937 6213 003



Zugehörige Anschlusskabel:

Versorgung X1:
194 0029 000

Steuerkabel X3:
194 0017 001

Anschluss X5:

Anschluss für Zusatzkondensator
und Bremswiderstand.

Weitere Informationen siehe Handbuch.

ECl-Bremse

24 V DC



- Die Federkraftbremse ist eine Einscheibenbremse mit 2 Reibflächen. Das Bremsmoment erzeugen mehrere Druckfedern durch Reibschluss. Gelöst wird die Bremse elektromagnetisch. Das Bremsen erfolgt im unbestromten Zustand.
- Schutzart IP 00
- Isolierstoffklasse F.

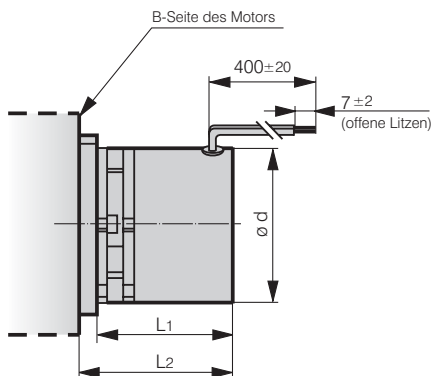
Nenndaten

Typ	BFK 457-03	
Nennleistung*	W	9,0
Bremsmoment**	Nm	0,50
Einschaltzeit	ms	12,5
Ausschaltzeit	ms	18
Maximaldrehzahl	min ⁻¹	5 000
Gewicht	kg	0,40
d	mm	56,0
L1	mm	31,8
L2	mm	38,0
Motortyp***	ECI 63	

* Spulenleistung bei 20 °C.

** Bremsmoment bezogen auf eine Drehzahl von 100 min⁻¹.

*** Bremsenanbau auf Anfrage.



Hinweis:

Es kann jeweils nur eine Anbaukomponente (Bremse oder Geber) an die Motoren montiert werden.

ECl-Sensorik

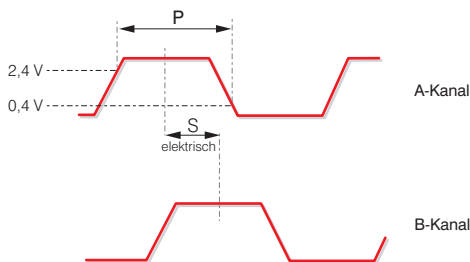
Encoder HEDS 5500



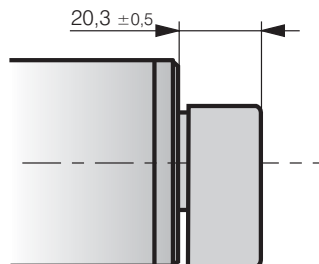
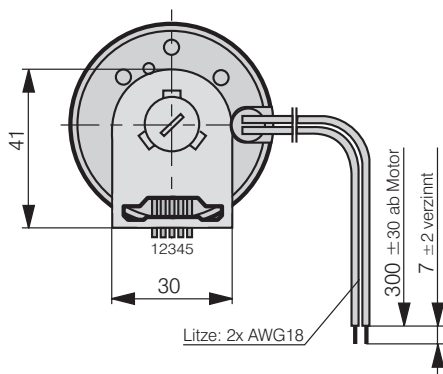
- Optoelektronischer 2-Kanal-Winkelschrittgeber. Durch eine entsprechende Auswertung in einer externen Steuerung wird eine Auflösung von max. 2048 Inkrementen pro Umdrehung erreicht.
- Der Drehgeber arbeitet berührungslos und verschleißfrei. Mittels einer Leuchtdiode vor einer metallischen Encoderscheibe und einem Fotodioden-Array erfolgt die Drehwinkelauflösung.
- Optional: Varianten mit anderen Geberauflösungen auf Anfrage lieferbar.

Nenndaten

Typ	HEDS 5500	
Impulszahl	Z	512 Impulse pro Umdrehung (Kanal A und B)
Ausgangssignal	A, B	2 Rechtecksignale, (90° Phasenverschiebung; TTL kompatibel)
Grenzfrequenz	f	100 kHz
Versorgungsspannung	U_B	+ 5 V ± 10%
Stromaufnahme	I_B	typ. 17 mA (max. 40 mA)
Abweichung der Pulsbreite	ΔP	typ. 5° bezogen auf P = 90° Pulsbreite (elektrisch bei $U_B = 5\text{ V}$ und 25° C)
Abweichung der Phasenverschiebung	ΔS	typ. 7° bezogen auf S = 90° Phasenverschiebung zwischen Kanal A und B (elektrisch bei $U_B = 5\text{ V}$ und 25° C)
Elektrischer Anschluss	AMP	103686-4 oder 600442-5
Steckertyp.	Berg	65039-032 / 4825-000 oder 65801-034
	Molex	2695 / 2759
Belegung	Pin	1: Ground 2: frei 3: A 4: U_B 5: B







Ausführung Motoren mit HEDS auf Anfrage!



Hinweis:

Es kann jeweils nur eine Anbaukomponente (Bremsen oder Geber) an die Motoren montiert werden.

-  Motorenvertretung
-  Motorenspezialist
-  Lüftervertretung
-  Ventilatorenvertretung

Die Vertretungen der ebm-papst

Deutschland

ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG

Hermann-Papst-Straße 1
D-78112 St. Georgen
Phone +49 (0) 77 24 / 81 - 0
Fax +49 (0) 77 24 / 81 - 13 09
info2@de.ebmpapst.com

www.ebmpapst.com

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Bachmühle 2
D-74673 Mulfingen
Phone +49 (0) 79 38 / 81 - 0
Fax +49 (0) 79 38 / 81 - 110
info1@de.ebmpapst.com

www.ebmpapst.com





ebm-papst Landshut GmbH

Hofmark-Aich-Straße 25
D-84030 Landshut
Phone +49 (0) 8 71 / 707 - 0
Fax +49 (0) 8 71 / 707 - 465
info3@de.ebmpapst.com

www.ebmpapst.com

Vertretungen

Berlin

-  Dipl.-Ing. (TH) Jens Duchow
-  Händelstraße 7
-  16341 Panketal
-  Phone +49 (0) 30 / 94 41 49 62
- Fax +49 (0) 30 / 94 41 49 63
- Jens.Duchow@de.ebmpapst.com

Dortmund

-  Dipl.-Ing. (FH) Hans-Joachim Pundt
-  Auf den Steinern 3
-  59519 Möhnesee-Völlinghausen
-  Phone +49 (0) 29 25 / 80 04 07
- Fax +49 (0) 29 25 / 80 04 08
- Hans-Joachim.Pundt@de.ebmpapst.com





Frankfurt

-  Dipl.-Ing. Christian Kleffmann
-  Dr. Hermann-Krause Straße 23
-  63452 Hanau
-  Phone +49 (0) 61 81 / 18 98 12
- Fax +49 (0) 61 81 / 18 98 13
- Christian.Kleffmann@de.ebmpapst.com





Halle

-  Dipl.-Ing. (TU) Michael Hanning
-  Lerchenweg 4
-  06120 Lieskau
-  Phone +49 (0) 3 45 / 5 51 24 56
- Fax +49 (0) 3 45 / 5 51 24 57
- Michael.Hanning@de.ebmpapst.com

Hamburg

-  Ingenieurbüro Breuell GmbH
-  Elektro.-Ing. Dirk Kahl
-  Grützmühlenweg 40
-  22339 Hamburg
- Phone +49 (0) 40 / 53 80 92 10
- Fax +49 (0) 40 / 53 80 92 84
- Dirk.Kahl@de.ebmpapst.com

Kassel

-  Dipl.-Ing. (FH) Ralph Brück
-  Hoherainstraße 3 b
-  35075 Gladenbach
-  Phone +49 (0) 64 62 / 40 71 10
- Fax +49 (0) 64 62 / 40 71 11
- Ralph.Brueck@de.ebmpapst.com





Koblenz

-  Winfried Schaefer
-  Hinter der Kirch 10
-  56767 Uersfeld
-  Phone +49 (0) 26 57 / 16 96
- Fax +49 (0) 26 57 / 16 76
- Winfried.Schaefer@de.ebmpapst.com


München

-  Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Jens Peter
-  Steinbergweg 6
-  82285 Hattenhofen
-  Phone +49 (0) 81 45 / 80 92 25
- Fax +49 (0) 81 45 / 80 92 26
- Jens.Peter@de.ebmpapst.com

Nürnberg

-  Friedrich Klein
-  Adlerstraße 49/1
-  73540 Heubach
-  Phone +49 (0) 71 73 / 49 83
- Fax +49 (0) 71 73 / 80 53
- Friedrich.Klein@de.ebmpapst.com





Offenburg

-  Dipl.-Ing (FH) Ralf Braun
-  Hubeneck 21
-  77704 Oberkirch
-  Phone +49 (0) 78 02 / 98 22 52
- Fax +49 (0) 78 02 / 98 22 53
- Ralf.Braun@de.ebmpapst.com

Stuttgart

-  Dipl.-Ing. (FH) Rudi Weinmann
-  Mühlhaldenweg 13
-  73207 Plochingen
-  Phone +49 (0) 71 53 / 92 89 80
- Fax +49 (0) 71 53 / 92 89 81
- Rudi.Weinmann@de.ebmpapst.com

Ulm





-  Günter Wilhelm
-  Allgäuer Str. 7
-  89269 Vöhringen
-  Phone +49 (0) 73 06 / 92 46 08
- Fax +49 (0) 73 06 / 92 46 48
- Guenter.Wilhelm@de.ebmpapst.com

Externe Support Manager Antriebstechnik

Büro Ost

-  Dipl.-Ing. (TU) Michael Hanning
- Lerchenweg 4
- 06120 Lieskau bei Halle
- Phone +49 (0) 3 45 / 5 51 24 56
- Fax +49 (0) 3 45 / 5 51 24 57
- Michael.Hanning@de.ebmpapst.com


Büro Nord

-  Ingenieurbüro Breuell GmbH
-  Elektro.-Ing. Dirk Kahl
-  Grützmühlenweg 40
-  22339 Hamburg
- Phone +49 (0) 40 / 53 80 92 55
- Fax +49 (0) 40 / 53 80 92 84
- Dirk.Kahl@breuell.de

Büro West

-  Matthias Bembenek
- Prozessionsweg 39
- 46286 Dorsten
- Phone +49 (0) 23 69 / 20 82 05
- Fax +49 (0) 23 69 / 20 82 07
- Matthias.Bembenek@de.ebmpapst.com

Büro Süd-West

-  Thomas Schrag
- Mahlbergstr. 37/1
- 75210 Kelttern
- Phone +49 (0) 72 36 / 98 24 07
- Fax +49 (0) 72 36 / 98 24 09
- Thomas.Schrag@de.ebmpapst.com





Büro Süd-Ost

-  Jürgen Sopejstal
- Kirchhoffstr. 26
- 90552 Röthenbach
- Phone +49 (0) 9 11 / 5 44 38 15
- Fax +49 (0) 9 11 / 5 44 38 16
- Juergen.Sopejstal@de.ebmpapst.com

Express Service-Center

Service- und Beratungs-Center
für den Vertrieb von Kleinmengen

Nord

-  Breuell + Hilgenfeldt GmbH
-  Grützmühlenweg 40
-  22339 Hamburg
-  Phone +49 (0) 40 / 53 80 92 20
- Fax +49 (0) 40 / 53 80 92 84
- ebmpapst@breuell.de

Europa

Belgien

-  VIBO Benelux B. V.
-  Sales office Belgium-Luxemburg
-  Romeinsestraat 6/0101
-  Research Park Haasrode
- B-3001 Heverlee-Leuven
- Phone +32 / 16 / 39 62 00
- Fax +32 / 16 / 39 62 20
- info@vibobenelux.com
- www.vibobenelux.com

Bulgarien

-  ebm-papst Romania S.R.L.
-  Str. Tirnavei Nr. 20
-  RO-500327 Brasov
-  Phone +40 / 2 68 / 31 28 05
- Fax +40 / 2 68 / 31 28 05
- dudasludovic@xnet.ro

Dänemark
Jenk ApS
Vallensbækvej 21
DK-2605 Brøndby
Phone +45 / 43 63 11 11
Fax +45 / 43 63 05 05
jenk@jenk.dk; www.jenk.dk

Finnland
ebm-papst OY
Puistotie 1
FIN-02760 Espoo
Phone +358 / 9 / 88 70 22 0
Fax +358 / 9 / 88 70 22 13
mailbox@ebmpapst.fi; www.ebmpapst.fi

Frankreich
ebm-papst sarl
BP 62
F-67212 Obernai-Cedex
Phone +33 / 820 326 266
Fax +33 / 3 / 88 67 38 83
info@ebmpapst.fr; www.ebmpapst.fr

Griechenland
Helcoma
Th. Rotas & Co OE
Davaki 65
GR-17672 Kallithea-Attiki
Phone +30 / 2 10 / 9 51 37 05
Fax +30 / 2 10 / 9 51 34 90
contact@helcoma.gr; www.helcoma.gr

Großbritannien
ebm-papst UK Ltd.
Chelmsford Business Park
GB-Chelmsford Essex CM2 5EZ
Phone +44 / 12 45 / 46 85 55
Fax +44 / 12 45 / 46 63 36
sales@uk.ebmpapst.com; www.ebmpapst.co.uk

ebm-papst Automotive & Drives (UK) Ltd
The Smithy, Fidlers Lane
East Ilsley, Newbury
Berkshire RG20 7LG
Phone +44 / 87 07 / 66 51 70
Fax +44 / 87 07 / 66 51 80
A&Dsales@uk.ebmpapst.com;
www.ebmpapst.co.uk

Irland
ebm-papst Ltd.
Portlaoise Business & Technology Park
Mountrath Road
IRL-Portlaoise, Co. Laois
Phone +353 / 8 66 43 43
Fax +353 / 8 66 43 46
sales@ie.ebmpapst.com; www.ebmpapst.ie

Island
RJ Engineers
Stangarhyl 1A
IS-110 Reykjavik
Phone +354 / 567 80 30
Fax +354 / 567 80 15
rj@rj.is; www.rj.is

Italien
ebm-papst S.r.l.
Via Cornaggia 108
I-22076 Mozzate (Co)
Phone +39 / 03 31 / 83 62 01
Fax +39 / 03 31 / 82 15 10
info@it.ebmpapst.com; www.ebmpapst.it

Kroatien
ebm-papst Industries Kft.
Mátyás u. 1/A
H-2220 Vecsés
Phone +36 / 29 / 55 01 90
Fax +36 / 29 / 55 01 94
office@hu.ebmpapst.com; www.ebmpapst.hu

Mazedonien
Siehe Kroatien

Niederlande
VIBO Benelux B. V.
Engelseweg 127
Postbus 230
NL-5705 AC Helmond
Phone +31 / 4 92 / 50 29 00
Fax +31 / 4 92 / 50 29 50
verkoop@vibobenelux.com;
www.vibobenelux.com

Norwegen
Ziehl-ebm as
P.B. 173 Holmlia
N-1203 Oslo
Phone +47 / 22 / 76 33 40
Fax +47 / 22 / 61 91 73
mailbox@ziehl-ebm.no; www.ziehl-ebm.no

Österreich
ebm-papst Motoren & Ventilatoren GmbH
Westbahnstr. 5
A-4490 Florian
Phone +43 / 7224 / 66 011-0
Fax +43 / 7224 / 66 011-20
info@at.ebmpapst.com; www.ebmpapst.at

next system
Vertriebsges. m.b.H.
Dresdner Str. 68/1/3
A-1200 Wien
Phone +43 / 1 / 33 166-150
Fax +43 / 1 / 33 166-100
office@nextsystem.at; www.nextsystem.at

Polen
ebm-papst Polska Sp. z o.o.
ul. Annopol 4A
PL-03-236 Warszawa
Phone +48 / 22 / 675 78 19
Fax +48 / 22 / 676 95 87
office@ebmpapst.pl; www.ebmpapst.pl

Portugal
ebm-papst (Portugal), Lda
Av. Marechal Gomes da Costa, 35 e
Rua Conselheiro Emidio Navarro
P-1800-255 Lisboa
Phone +351 / 21 / 839 48 80
Fax +351 / 21 / 839 47 59
info@pt.ebmpapst.com; www.ebmpapst.pt





Rumänien
ebm-papst Romania S.R.L.
Str. Timavei Nr. 20
RO-500327 Brasov
Phone +40 / 2 68 / 31 28 05
Fax +40 / 2 68 / 31 28 05
dudasludovic@xnet.ro

Russland
ebm-papst Ural GmbH
Rosa Luxemburg Strasse 59, 4-12
RU-620026 Jekaterinburg
Phone +7 / 343 / 378 31 75
Fax +7 / 343 / 378 31 89
Konstantin.Molokov@ru.ebmpapst.com
www.ebmpapst.ur.ru

ebm-papst Rus GmbH
Nizhegorodskaya 32, str. 15 office 420
RU-109029 Moskau
Phone +7 / 4 95 / 6 71 53 93
Fax +7 / 4 95 / 6 71 53 95
info@ebmpapst.ru; www.ebmpapst.ru

ebm-papst Rus
Saint-Petersburg's Filial
Zastavskaya 7
RU-196084 Sankt-Petersburg
Phone +7 / 8 12 / 4 49 96 07
Fax +7 / 8 12 / 4 49 96 07
spb@ru.ebmpapst.com

Schweden
ebm-papst AB
Äggelundavägen 2
S-17562 Järfälla
Phone +46 / 8 / 7 61 94 00
Fax +46 / 8 / 36 23 06
info@ebmpapst.se; www.ebmpapst.se

-  Motorenvertretung
-  Motorenspezialist
-  Lüftervertretung
-  Ventilatorenvertretung

Die Vertretungen der ebm-papst

Schweiz

-  ebm-papst AG
-  Rütisbergstraße 1
-  CH-8156 Oberhasli
-  Phone +41 / 44 / 732 20 70
- Fax +41 / 44 / 732 20 77
- verkauf@ebmpapst.ch; www.ebmpapst.ch

-  Omni Ray AG
-  Im Schörlü 5
-  CH-8600 Dübendorf
-  Phone +41 / 44 / 8 02 28 80
- Fax +41 / 44 / 8 02 28 28
- r.borner@omniray.ch; www.omniray.ch

Serbien & Montenegro

-  ebm-papst Industries Kft.
-  Mátyás u. 1/A
-  H-2220 Vecsés
-  Phone +36 / 29 / 55 01 90
- Fax +36 / 29 / 55 01 94
- office@hu.ebmpapst.com; www.ebmpapst.hu

Spanien

-  ebm-papst Ibérica S.L.
-  Avda. del Sistema Solar, 29
-  C/Monton de Trigo, Nr. 3
-  E-28830 San Fernando
- de Henares (Madrid)
-  Phone +34 / 91 / 6 78 08 94
- Fax +34 / 91 / 6 78 15 30
- ventas@ebmpapst.es

Tschechien / Slowakei

-  ebm-papst CZ s.r.o.
-  Krátká 379
-  CZ-66461 Rajhradice u Brna
-  Phone +4 20 / 5 / 47 23 26 16
- Fax +4 20 / 5 / 47 23 26 22
- info@ebmpapst.cz; www.ebmpapst.com

Türkei

-  Akantel Elektronik San. Tic. LTD. Sti.
-  Atatürk Organize Sanayi
-  Bölgesi 10007 SK. No.:6
-  TR-35620 Cigli-Izmir
-  Phone +90 / 2 32 / 32 82 090 -91
- Fax +90 / 2 32 / 32 80 270
- akantel@akantel.com.tr; www.akantel.com.tr






Ukraine

-  ebm-papst Ukraine GmbH
-  Lepse Boulevard 4, Haus 47 Etage 5
-  UA-03680 Kiev
-  Phone +38 / 0 44 / 2 06 30 91
- Fax +38 / 0 44 / 2 06 30 91
- mail@ebmpapst.ua; www.ebm-papst.ua

Ungarn

-  ebm-papst Industries Kft.
-  Mátyás u. 1/A
-  H-2220 Vecsés
-  Phone +36 / 29 / 55 01 90
- Fax +36 / 29 / 55 01 94
- office@hu.ebmpapst.com; www.ebmpapst.hu

Weißrussland

-  ebm-papst Bel AgmbH
-  Prospekt Nesavisimosti 11/2
-  Zimmer 325, 512
-  BY-220050 Minsk
-  Phone +3 75 / 17 / 2 09 95 61
- Fax. +375 / 17 / 2 09 95 61
- info@by.ebmpapst.com; www.ebmpapst.ru

Amerika

Argentinien

-  ebm-papst de Argentina S.A.
-  Hernandarias 148 Lomas del Mirador
-  1752 Buenos Aires
-  Phone +54 / 11 46 57-61 35
- Fax +54 / 11 46 57-20 92
- ventas@ar.ebmpapst.com

Brasilien

-  ebm-papst Motores Ventiladores Ltda.
-  Rua Francisco D'Amico, 155
-  Bairro Pirajussara
-  BR-06785-290 Taboão da Serra-SP
-  Phone +55 / 11 / 41 38 50 90
- Fax +55 / 11 / 41 38 50 86
- vendas@br.ebmpapst.com;
- www.ebmpapst.com.br

Kanada

-  ebm-papst Canada Inc.
-  1800 Ironstone Manor, Unit 2
-  CDN-Pickering, Ontario, L1W3J9
-  Phone +1 / 905 / 420 / 35 33
- Fax +1 / 905 / 420 / 37 72
- sales@ca.ebmpapst.com; www.ebmpapst.ca

Mexiko

-  ebm Industrial S.de R.L. de C.V.
-  Paseo de Tamarindos 400-A-5to Piso
-  Col. Bosques de las Lomas
-  MEX-Mexico 05120, D.F.
-  Phone +52 / 55 / 50 91 44 44
- Fax +52 / 55 / 50 91 44 43
- sales@mx.ebmpapst.com;
- www.ebmpapst.com.mx

USA






-  ebm-papst Inc.
-  P.O. Box 4009
-  100 Hyde Road
-  USA-Farmington, CT 06034
-  Phone +1 / 860 / 674 15 15
- Fax +1 / 860 / 674 85 36
- sales@us.ebmpapst.com; www.ebmpapst.us

ebm-papst Automotive and Drives, Inc.

-  3200 Greenfield, Suite 255
-  Dearborn, MI 48120
-  Phone +1 / 313 / 406 80 80
-  Phone +1 / 313 / 406 80 81
- automotive@us.ebmpapst.com;
- www.ebmpapst-automotive.us

Afrika

Südafrika

-  ebm-papst South Africa (Pty) Ltd.
-  P.O. Box 3124
-  1119 Yacht Ave.
-  ZA-2040 Honeydew Ext. 20
-  Phone +27 / 11 / 794 57 06
- Fax +27 / 11 / 794 50 20
- info@za.ebmpapst.com; www.ebmpapst.co.za

Asien

China

-  ebm-papst Ventilator (Shanghai) Co., Ltd.
-  No. 418, Hua Jing Road
-  Wai Gao Qiao Free Trade Zone
-  No. 2001, Yang Gao (N) Road
-  200131 Shanghai, P.R. of China
-  Phone +86 / 21 / 50 46 01 83
-  Fax +86 / 21 / 50 46 11 19
-  sales@cn.ebmpapst.com;
- www.ebmpapst.com/cn/

Hong Kong

-  ebm-papst Ventilator (Shanghai) Co., Ltd.
-  Hong Kong Representative Office
-  Unit Nos. 13-15, 9/F, Technology Park
-  18 On Lai Street, Sha Tin
-  N.T. Hong Kong, P.R. of China
-  Phone +852 / 21 45 / 86 78
-  Fax +852 / 21 45 / 76 78
-  chenghong@cn.ebmpapst.com

ebm-papst
St. Georgen GmbH & Co. KG

Hermann-Papst-Straße 1
D-78112 ST. GEORGEN
Germany
Phone +49 (0) 7724 / 81-0
Fax +49 (0) 7724 / 81-1309
info2@de.ebmpapst.com

www.ebmpapst.com