

Servomotoren

Black Panther® EGK xx-xx NR

0,6 - 5,9 Nm

Hochdynamischer AC-Servomotor der neuesten Generation

Technische Highlights der Black-Panther®-Reihe

extrem hohe Leistungsdichte

sehr hohe Dynamik

sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

kompakte Bauform

hohe Positioniergenauigkeit

hoher Wirkungsgrad

Eine gemeinsame Leitung für Leistung und Geber spart Kosten (EGK 48-xx/ EGK 65-xx)

Schutzart IP65 bis auf Motorwelle (Wellendichtung optional)

Standardgebersystem: Resolver (optischer Geber optional)



Der Black Panther® ist ein elektronisch kommutierter Servomotor der dritten Generation. Durch eine konsequente Optimierung der aktiven Elemente (Stator, Rotor, Magnete) und den Einsatz einer modernen Einzelzahnwicklung wurde die Leistungsdichte im Vergleich zu herkömmlichen High-End-Servomotoren um den Faktor 2 bis 3 gesteigert.

Die für sinusförmige Bestromung optimierten und daher häufig als Drehstrom-Synchron-Servomotoren bezeichneten Antriebe liefern beim Betrieb an einem Servoregler ein sehr konstantes Drehmoment.

Die elektronisch kommutierten EGK werden in Zahnspulenwicklung auf einem einzigen Zahn gefertigt. Auf diese Weise lassen sich mit wenigen Spulen hohe Polzahlen herstellen. So konnten der Wirkungsgrad und die Leistungsdichte der Motoren gesteigert werden.

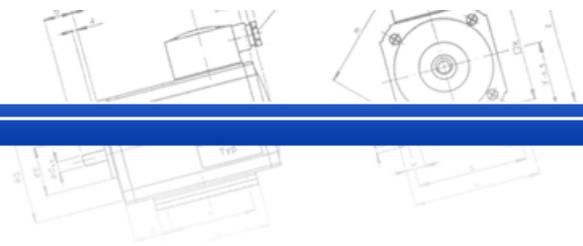
Im Besonderen bieten wir eine spezielle schräge Einwicklung an, die die Rastmomente reduziert.

Zulassungen und Kennzeichen:



Die Befestigung der Magnete auf dem Läufer stellt einen weiteren Vorteil dar: Sie werden formschlüssig auf eine Schwalbenschwanzführung aufgeschoben, so dass die Verbindung weder durch eine Bandage noch durch eine zusätzliche Hülle gesichert werden muss, wie es bei geklebten Magneten erforderlich ist.

So gelingt es mit minimalen Spaltmaßen zu arbeiten und die Verluste weiter zu senken. Neben der hohen Leistungsdichte zeichnen sie sich durch ihre Dynamik und Positioniergenauigkeit aus. Als Gebersystem sind standardmäßig Resolver vorgesehen, die optional gegen optische Geber austauschbar sind. In der Ausführung mit Wellendichtring erreichen die Antriebe die Schutzart IP 65.

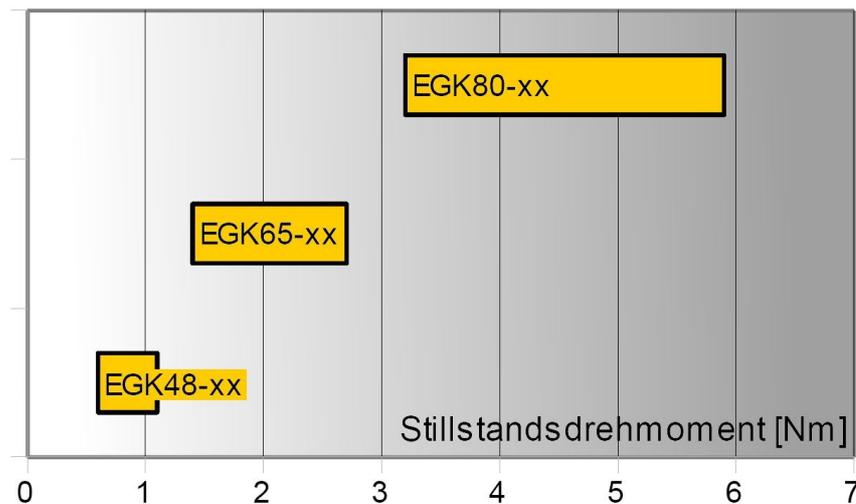


Verfügbare Typen mit Leistungsdaten

Typ	Bemessungsdrehzahl	Zwischenkreisspannung	Dauerstillstandsmoment	Dauerstillstandsstrom	Maximalmoment	Maximalstrom	Bemessungsdrehmoment	Bemessungsstrom	Bemessungsleistung	Wirkungsgrad	Drehmomentkonstante	Trägheitsmoment	Masse
EGKxx-xxNR (Polzahl)	min ⁻¹	V _{DC} *	Nm	A _{eff}	Nm	A _{peak}	Nm	A _{eff}	kW	%	Nm/A	kgcm ²	kg
48-30 (8polig)	3000	325	0,6	1,0	2,7	7	0,53	1,0	0,17	62	0,64	0,11	1,1
48-60 (8polig)	3000	325	1,1	1,8	5,4	13	1,0	1,8	0,32	70	0,67	0,19	1,5
65-30 (8polig)	3000	325	1,4	2,7	5,5	18	1,4	2,6	0,42	77	0,63	0,42	2,0
65-60 (8polig)	3000	325	2,7	4,9	11	35	2,6	4,7	0,80	82	0,65	0,66	2,7
80-40 (10polig)	3000	325	3,2	5,4	11	29	3,0	5,2	0,94	85	0,69	1,15	3,1
		560		3,1		17		3,0			1,20		
80-80 (10polig)	3000	325	5,9	9,9	21	57	5,5	9,4	1,70	89	0,69	2,44	4,5
		560		5,7		33		5,4			1,20		

* Hinweis: Motoren für die Zwischenkreisspannung 325VDC werden an 1x 230 VAC-Reglern, Motoren für die Zwischenkreisspannung 560 VDC werden an 3x 400VAC-Reglern betrieben.

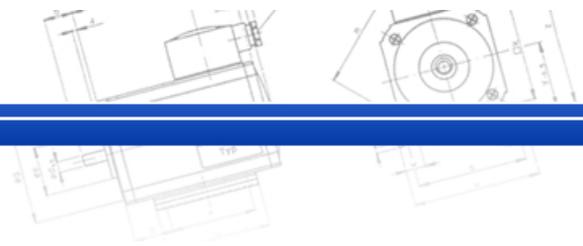
Stillstandsrehmomente



Optional: Haltebremse

Eigenschaft	Typ					
	EGK 48-xx	EGK 65-xx	EGK 80-xx	EGK 100-xx	EGK 120-xx	EGK 150-xx
Haltemoment **)	2 Nm	4,5 Nm	9 Nm	folgt	18 Nm	36 Nm
Nennspannung	24V DC	24V DC	24V DC	24V DC	24V DC	24V DC

**) Hinweis: Die Bremsen der Baureihe EGK sind als reine Haltebremsen konzipiert. Sie lüften beim Anlegen der Versorgungsspannung und sind so zu beschalten, dass sie erst bei Stillstand des Servoantriebs zurückfallen.



Allgemeine technische Daten

Motortyp	Drehstrom-Synchron-Servomotor, permanent erregt
Magnetmaterial	Neodym-Eisen-Bor (NdFeB)
Isoliersystem (nach DIN VDE 0530)	Wärmeklasse F (155°C)
Schutzart (nach EN 60529)	IP65 (bis auf Wellenaustritt)
Kühlung	Selbstkühlung, zulässige Umgebungstemperatur 40°C
Lackierung	schwarz, RAL 9005
Temperaturüberwachung	KTY-Kaltleiter (130°C) oder Wärmewächter als Öffner
Standard-Messsystem	Resolver, optische Geber auf Anfrage
optionale Bremse	Permanentmagnet-Einflächenbremse (reine Haltebremse)

zulässige Belastungen der Welle (Wellenmitte)

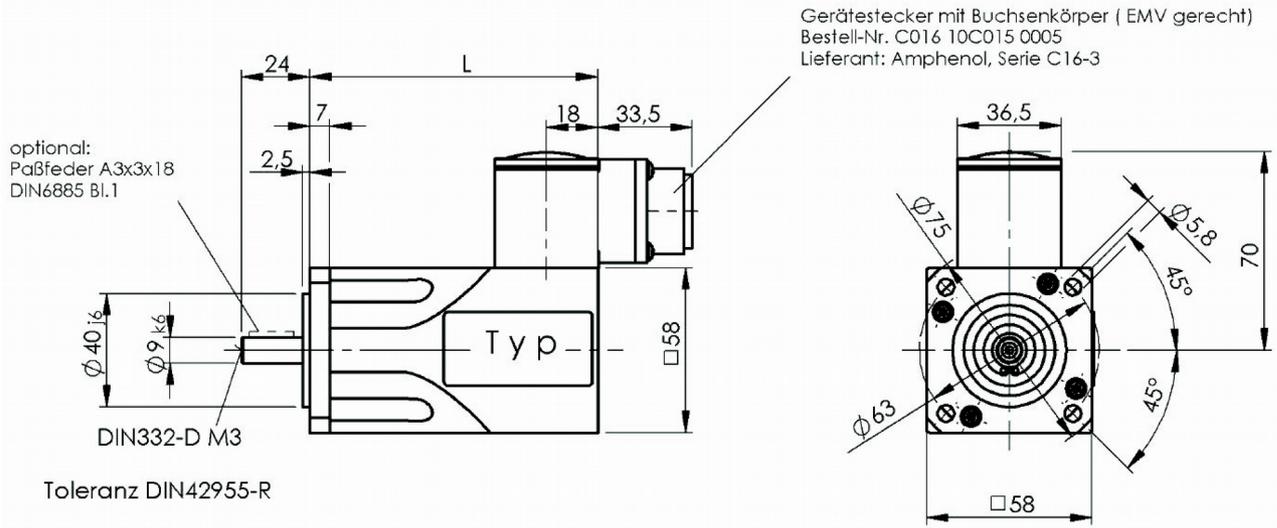
Motoren -bezeichnung	$F_{\text{axial_Druck}}$	$F_{\text{axial_Druck}}$	$F_{\text{axial_Zug}}$	$F_{\text{axial_Zug}}$	F_{radial}	F_{radial}
	$L_{10} = 10.000\text{h}$	$L_{\text{nm}} = 10.000\text{h}$	$L_{10} = 10.000\text{h}$	$L_{\text{nm}} = 10.000\text{h}$	$L_{10} = 10.000\text{h}$	$L_{\text{nm}} = 10.000\text{h}$
[N]						
EGK48-30	495	510	205	220	301	292
EGK48-60	495	510	205	220	335	336
EGK65-30	591	671	361	441	524	586
EGK65-60	591	671	361	441	554	620
EGK80-40	745	943	545	743	626	774
EGK80-80	745	943	545	743	680	840

Diese Angaben der Last beziehen sich jeweils nur auf eine rein axial **ODER** radiale Last. Die andere Richtung ist dann jeweils **lastfrei**.

- L_{10} ist die klassische Lagerberechnung nach DIN.
- L_{nm} ist eine neue und genauere Berechnung.

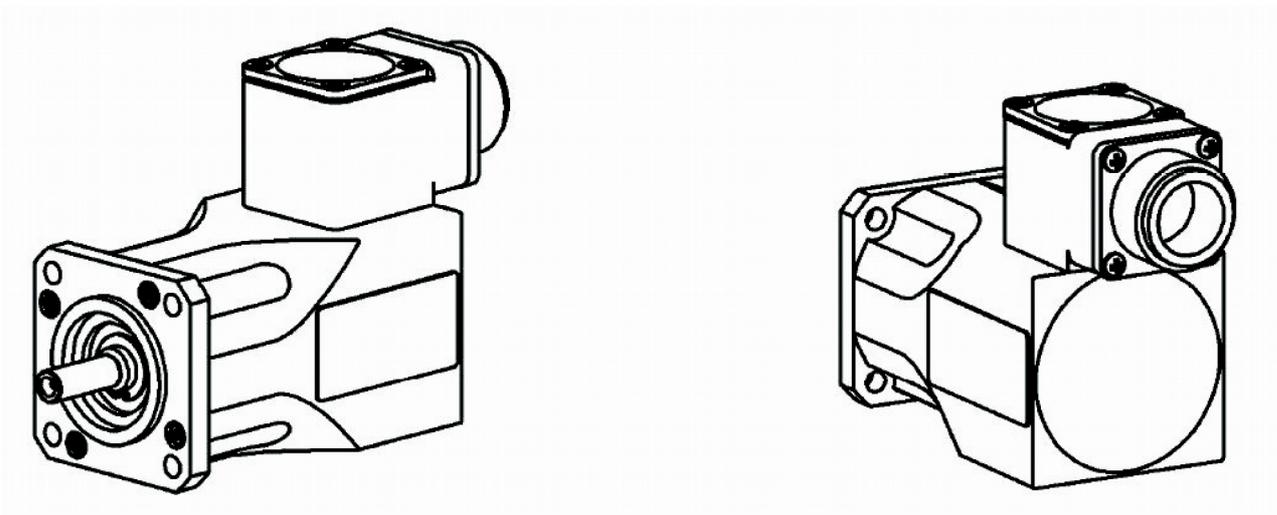
Technische Zeichnungen & Abmessungen

EGK48-xx NR



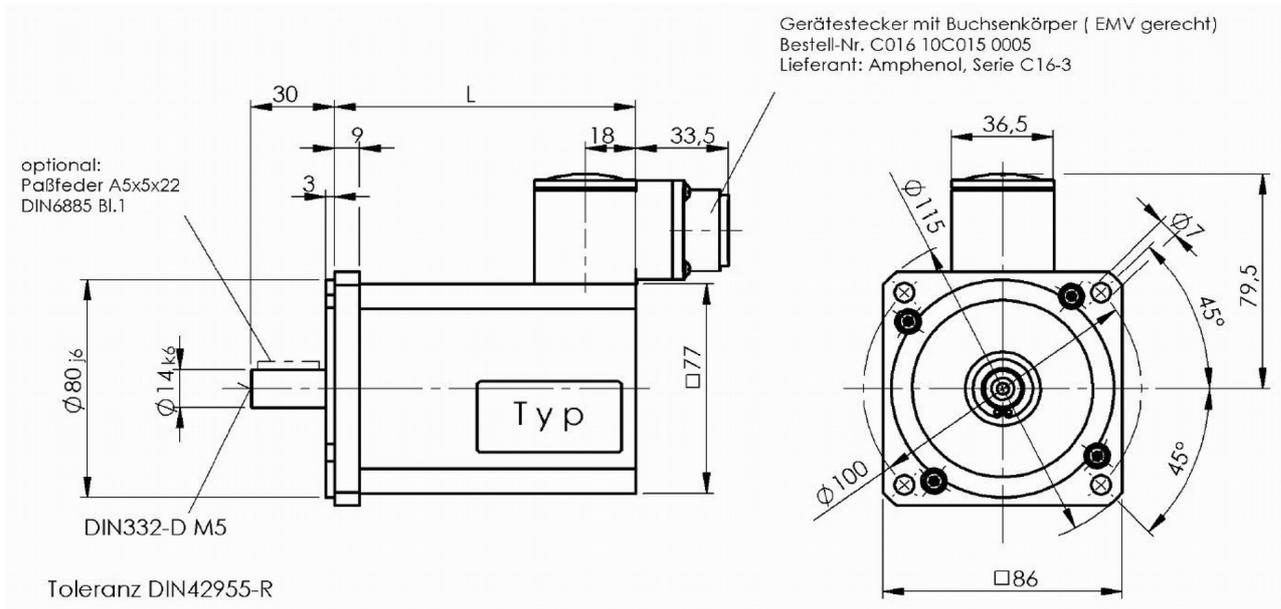
Motorlänge L	ohne Bremse	mit Bremse
EGK48-30NR	101 mm	136 mm
EGK48-60NR	131 mm	166 mm
Bei Ausführung mit Wellendichtung Länge +7,5 mm		

Dreidimensionale Ansicht



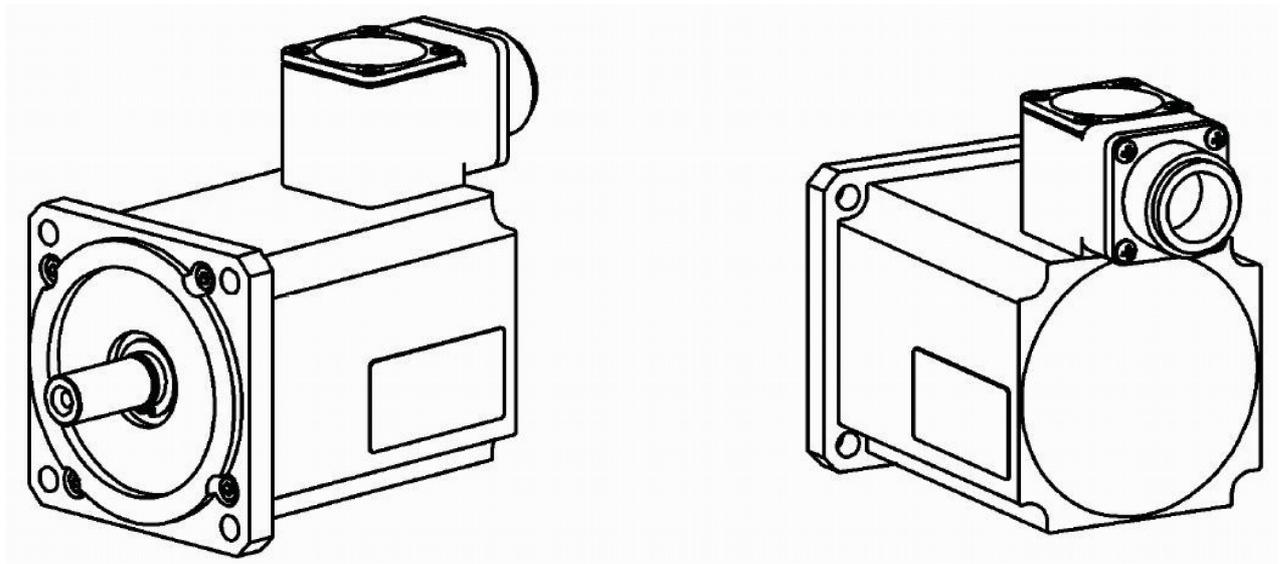
Technische Zeichnung & Abmessungen

EGK65-xx NR



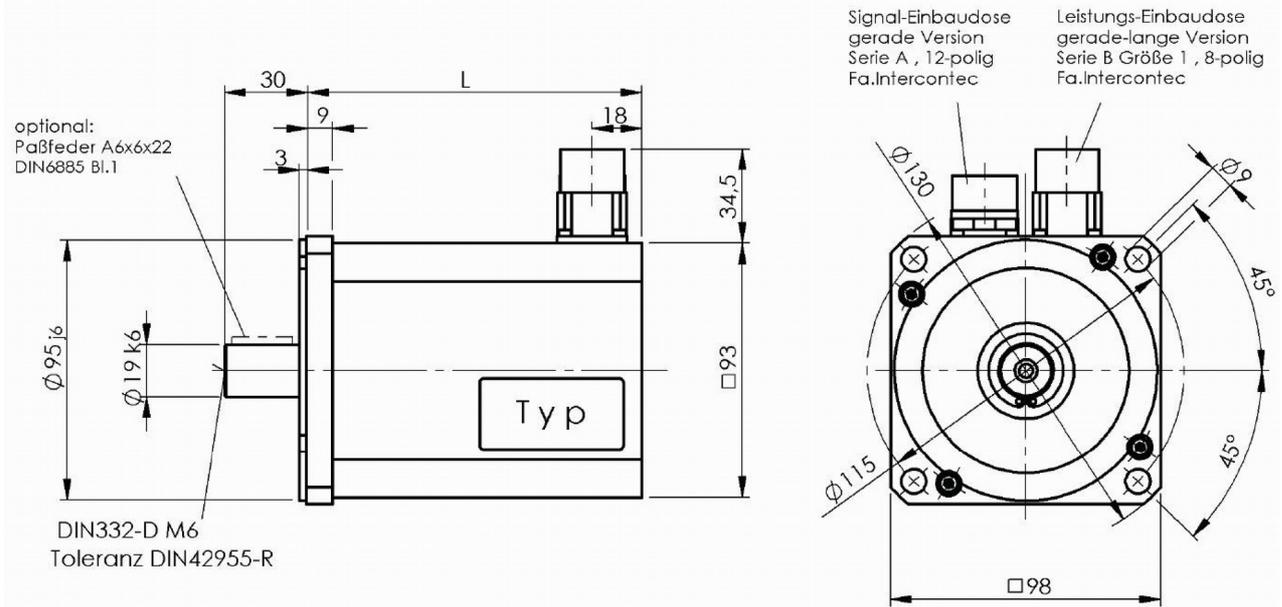
Motorlänge L	ohne Bremse	mit Bremse
EGK65-30NR	108 mm	148 mm
EGK65-60NR	138 mm	178 mm
Bei Ausführung mit Wellendichtung Länge + 7,5 mm		

Dreidimensionale Ansicht



Technische Zeichnungen & Abmessungen

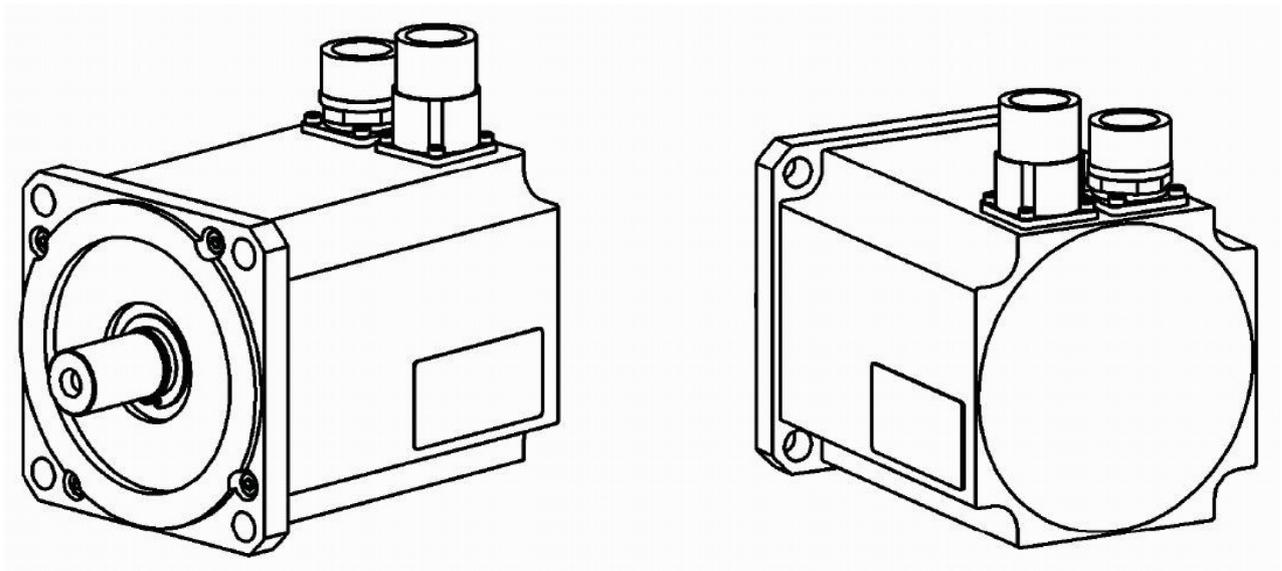
EGK80-xx NR

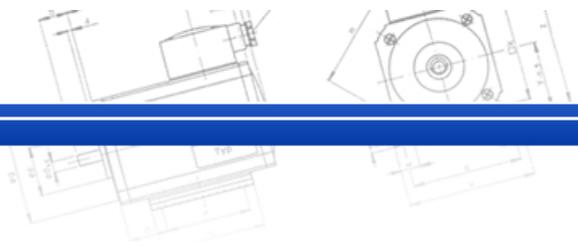


Motorlänge L	ohne Bremse	mit Bremse
EGK80-40NR	121 mm	166 mm
EGK80-80NR	161 mm	206 mm

Bei Ausführung mit Wellendichtung Länge + 7,5 mm

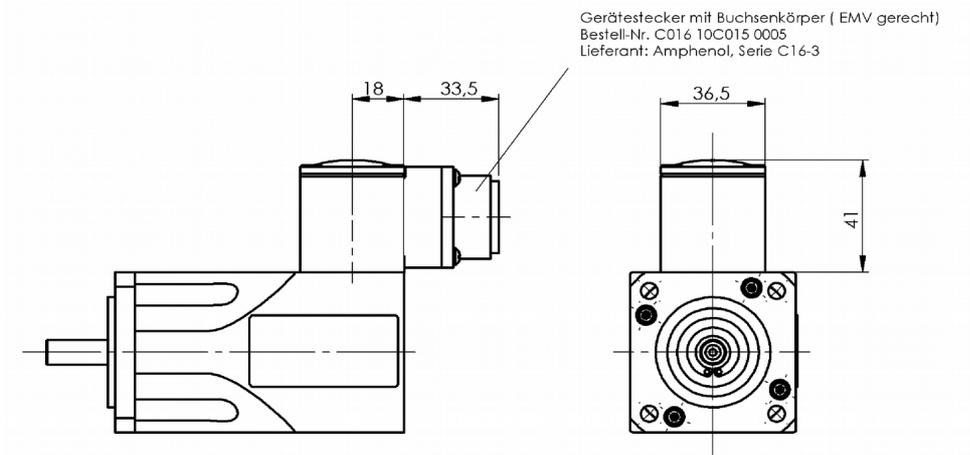
Dreidimensionale Ansicht



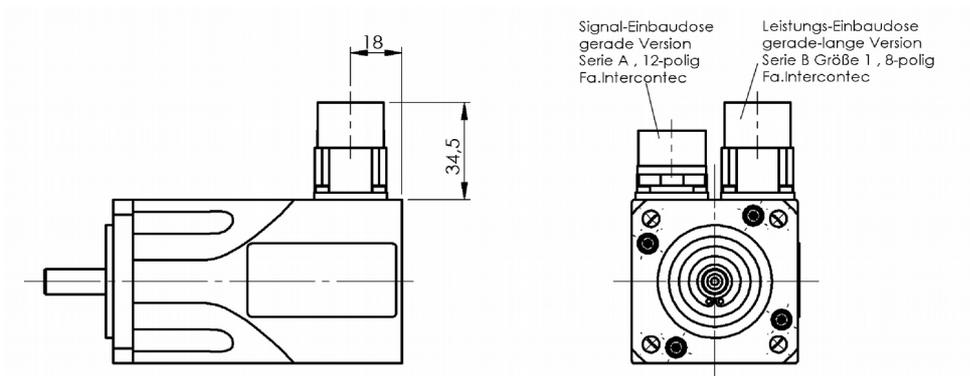


Steckeroptionen

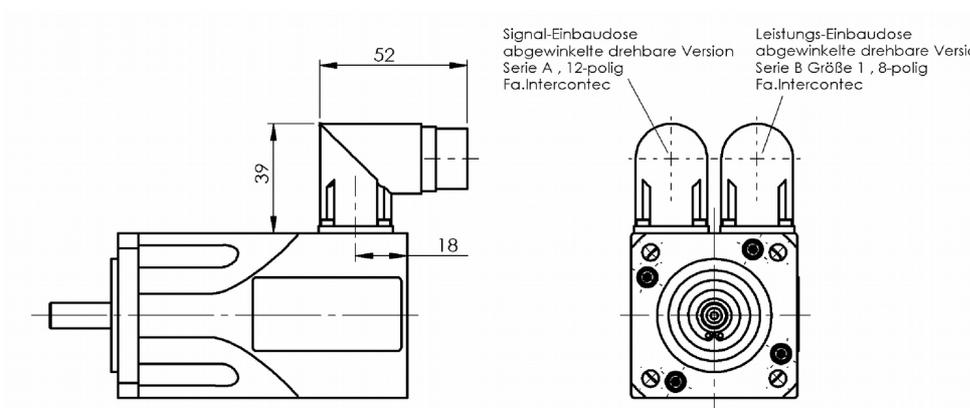
Standard bei EGK48-xx / EGK65-xx : gemeinsamer Amphenolstecker für Leistung und Geber



Standard bei EGK80-xx getrennte Rundstecker von Intercontec



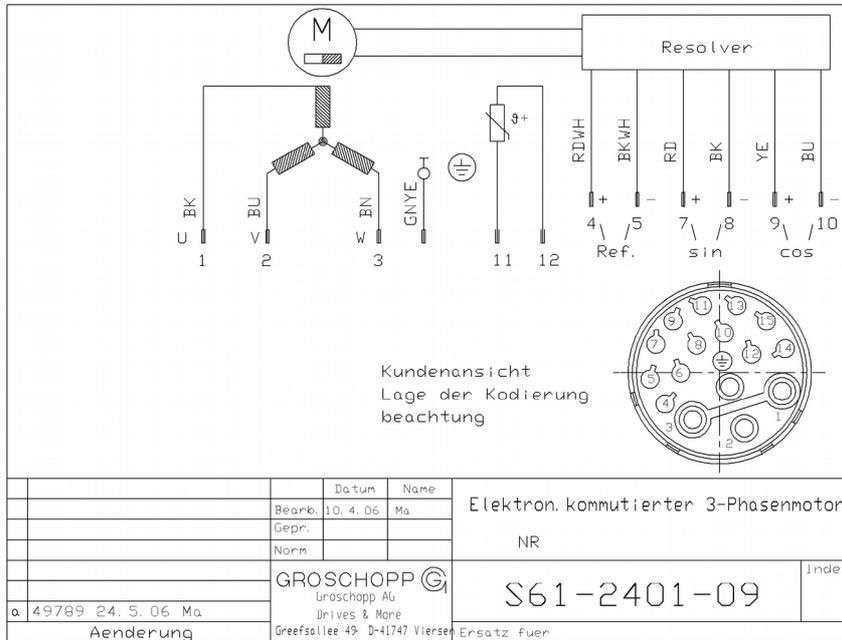
Optional für Fertigungstypen



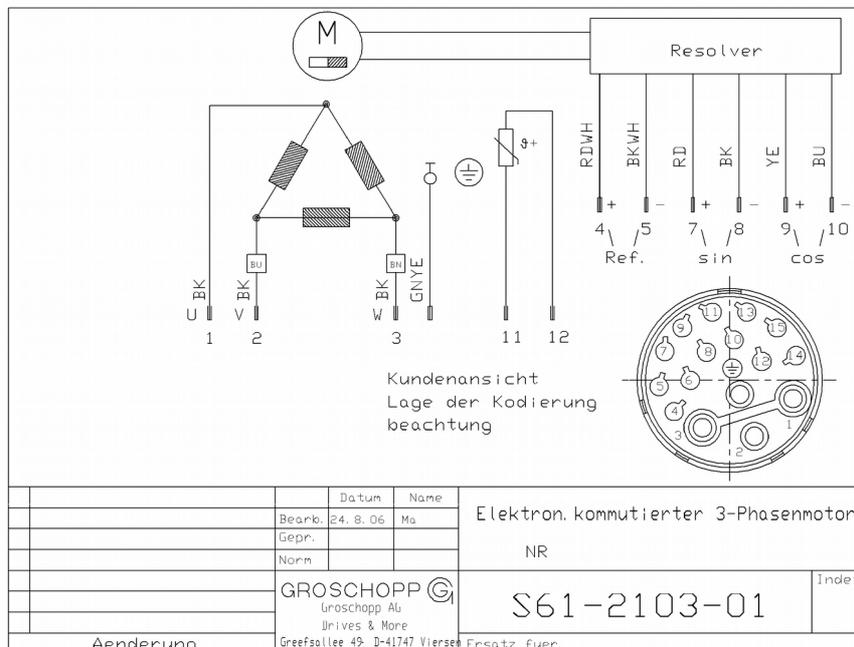
Schaltbilder

Amphenol-Type

1. Zwischenkreisspannung 325 VDC



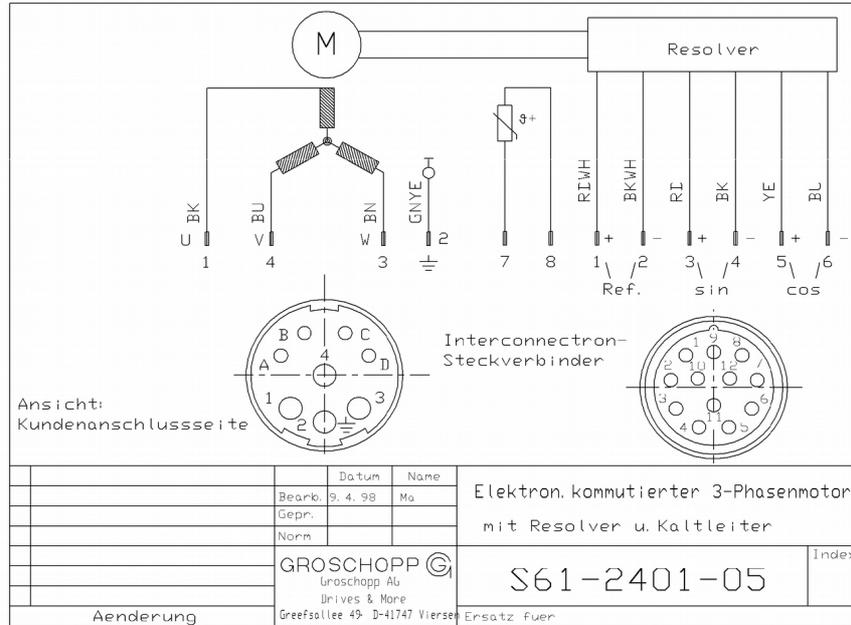
2. Zwischenkreisspannung 560VDC



Schaltbilder

Intercontec

1. Zwischenkreisspannung von 325 VDC



2. Zwischenkreisspannung 560 VDC

