

# ECA-Motor

## ECA 18.08



- 3-phasiger, 6-pulsiger Außenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewichteter Rotor mit 8-poligem Neodym-Magnet.
- Rotorlage erfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisions-Kugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmut.
- Motorversorgung und Regelung über eine externe Betriebselektronik.

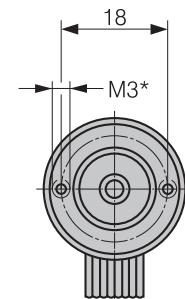
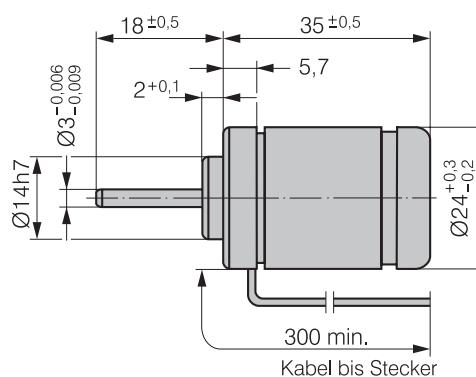
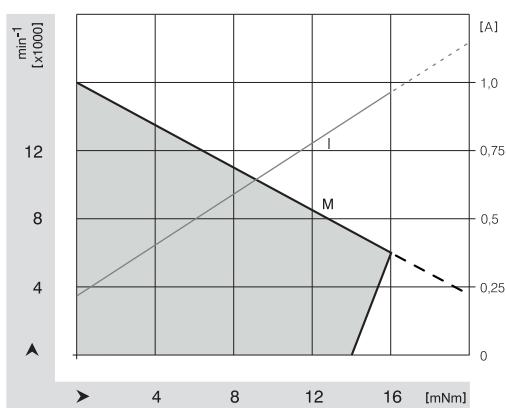
**ebm-papst · St. Georgen**

### Nenndaten

Typ	ECA 18.08	
Nennspannung ( $U_{BN}$ )	V DC	24
Nenndrehzahl ( $n_N$ )	$\text{min}^{-1}$	6 000
Nennmoment ( $M_N$ )	mNm	16
Nennstrom ( $I_{BN}$ )	A	0,9
Nennabgabeleistung ( $P_N$ )	W	10
Leerlaufdrehzahl ( $n_L$ )	$\text{min}^{-1}$	16 000
Leerlaufstrom ( $I_{BL}$ )	A	0,23
Dauerblockiermoment ( $M_{BNO}$ )	mNm	14
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung ( $I_{n0eff}$ )	A	1,15
Dauerblockierleistung ( $P_{BNO}$ )	W	6,0
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig ( $M_{max}$ )	mNm	45
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung ( $I_{max}$ )	A	4,3
Induzierte Spannung ( $U_{imax}$ )	V/ $1000\text{min}^{-1}$	1,42
Anschlusswiderstand ( $R_V$ )	$\Omega$	3,4
Anschlussinduktivität ( $L_V$ )	mH	0,76
Rototrägheitsmoment ( $J_R$ )	$\text{kgm}^2 \times 10^{-6}$	6,20
Wärmewiderstand ( $R_{th}$ )	K/W	7,1
Schutzart		IP 00
Zul. Umgebungstemperaturbereich ( $T_U$ )	$^{\circ}\text{C}$	0 ... +40
Motormasse (m)	kg	0,05
Bestell-Nr.		933 1808 100



Betriebselektronik für drehzahlgeregelten Betrieb:  
DRIVECONTROL VT-A / Bestell-Nr. 937 2202 001



\* Einschraubtiefe 6 max.



# all-electronics.de

ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG



Entdecken Sie weitere interessante  
Artikel und News zum Thema auf  
all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!



# ECA-Motor

## ECA 27.11

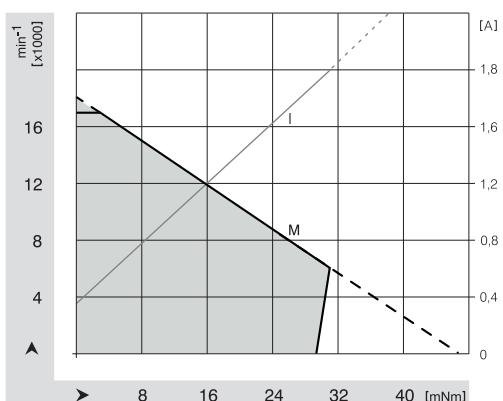
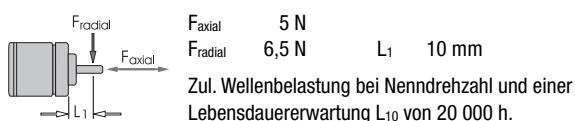


- 3-phasiger, 6-pulsiger Außenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewichteter Rotor mit 4-poligem Hartferrit-Magnet.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisions-Kugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmut.
- Motorversorgung und Regelung über eine externe Betriebselektronik.

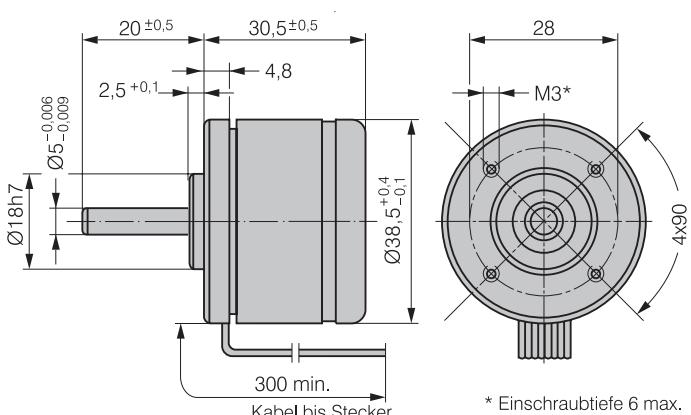
**ebm-papst · St. Georgen**

### Nenndaten

Typ	ECA 27.11	
Nennspannung ( $U_{BN}$ )	V DC	24
Nenndrehzahl ( $n_N$ )	$\text{min}^{-1}$	6 000
Nennmoment ( $M_N$ )	mNm	31
Nennstrom ( $i_{BN}$ )	A	1,8
Nennabgabeleistung ( $P_N$ )	W	20
Leeraufdrehzahl ( $n_L$ )	$\text{min}^{-1}$	18 000
Leeraufstrom ( $i_{BL}$ )	A	0,36
Dauerblockiermoment ( $M_{BNO}$ )	mNm	29
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung ( $i_{Neff}$ )	A	3,0
Dauerblockierleistung ( $P_{BNO}$ )	W	16,5
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig ( $M_{max}$ )	mNm	90
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung ( $i_{max}$ )	A	9
Induzierte Spannung ( $U_{imax}$ )	V/ $1000\text{min}^{-1}$	1,37
Anschlusswiderstand ( $R_v$ )	$\Omega$	1,35
Anschlussinduktivität ( $L_v$ )	mH	0,72
Rototrägheitsmoment ( $J_R$ )	$\text{kgm}^2 \times 10^{-6}$	25,5
Wärmewiderstand ( $R_{th}$ )	K/W	4,0
Schutzart		IP 00
Zul. Umgebungstemperaturbereich ( $T_u$ )	$^{\circ}\text{C}$	0 ... +40
Motormasse ( $m$ )	kg	0,15
Bestell-Nr.		933 2711 100



Betriebselektronik für drehzahlgeregelten Betrieb:  
DRIVECONTROL VT-A / Bestell-Nr. 937 2301 001



# ECA-Motor

## ECA 27.25

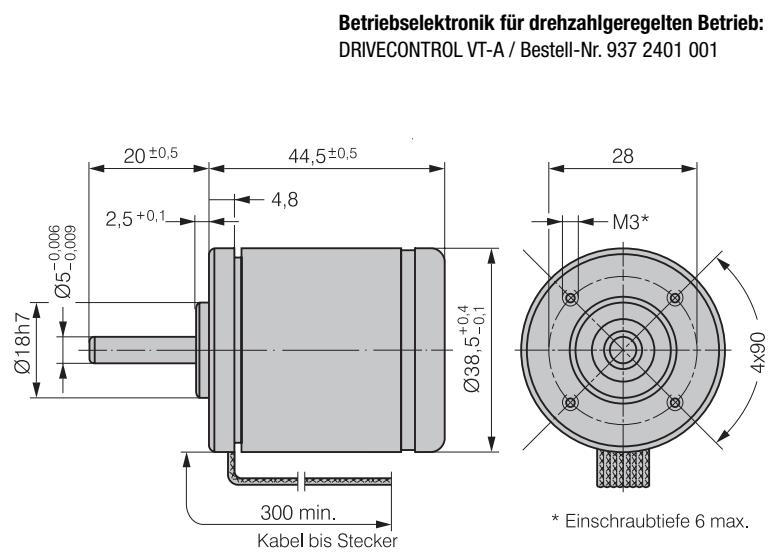
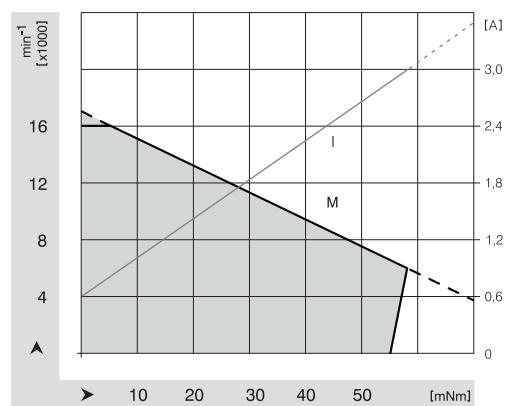


- 3-phasiger, 6-pulsiger Außenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewichteter Rotor mit 4-poligem Hartferrit-Magnet.
- Rotorlage erfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisions-Kugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmut.
- Motorversorgung und Regelung über eine externe Betriebselektronik.

**ebm-papst · St. Georgen**

### Nenndaten

Typ	ECA 27.25	
Nennspannung ( $U_{BN}$ )	V DC	24
Nenndrehzahl ( $n_N$ )	$\text{min}^{-1}$	6 000
Nennmoment ( $M_N$ )	mNm	58
Nennstrom ( $I_{BN}$ )	A	3,0
Nennabgabeleistung ( $P_N$ )	W	36
Leerlaufdrehzahl ( $n_L$ )	$\text{min}^{-1}$	17 000
Leerlaufstrom ( $I_{BL}$ )	A	0,6
Dauerblockiermoment ( $M_{BNO}$ )	mNm	55
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung ( $I_{Neff}$ )	A	5,0
Dauerblockierleistung ( $P_{BNO}$ )	W	16,5
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig ( $M_{max}$ )	mNm	180
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung ( $I_{max}$ )	A	16
Induzierte Spannung ( $U_{imax}$ )	V/ $1000\text{min}^{-1}$	1,30
Anschlusswiderstand ( $R_V$ )	$\Omega$	0,47
Anschlussinduktivität ( $L_V$ )	mH	0,3
Rototrägheitsmoment ( $J_R$ )	$\text{kgm}^2 \times 10^{-6}$	40,7
Wärmewiderstand ( $R_{th}$ )	K/W	3,27
Schutzart		IP 00
Zul. Umgebungstemperaturbereich ( $T_U$ )	$^{\circ}\text{C}$	0 ... +40
Motormasse (m)	kg	0,25
Bestell-Nr.		933 2725 100



# ECA-Motor

## ECA 45.11

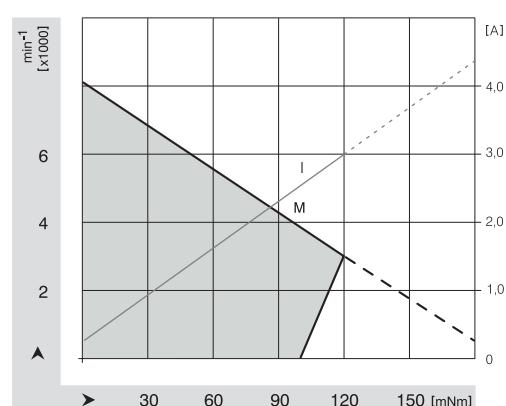


- 3-phasiger, 6-pulsiger Außenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewichteter Rotor mit 4-poligem Hartferrit-Magnet.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisions-Kugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmut.
- Motorversorgung und Regelung über eine externe Betriebselektronik.

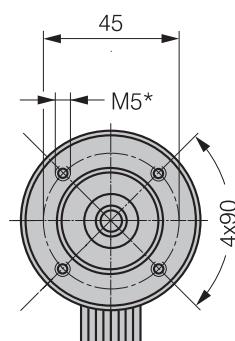
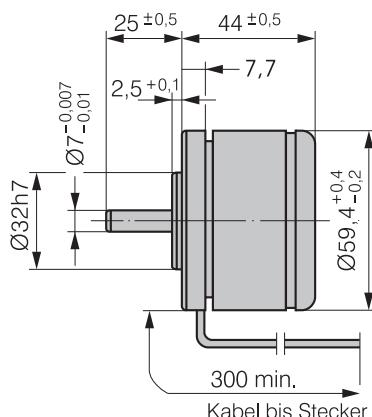
**ebm-papst · St. Georgen**

### Nenndaten

Typ	ECA 45.11	
Nennspannung ( $U_{BN}$ )	V DC	24
Nenndrehzahl ( $n_N$ )	$\text{min}^{-1}$	3 000
Nennmoment ( $M_N$ )	mNm	120
Nennstrom ( $I_{BN}$ )	A	3,2
Nennabgabeleistung ( $P_N$ )	W	35
Leeraufdrehzahl ( $n_L$ )	$\text{min}^{-1}$	8 250
Leeraufstrom ( $I_{BL}$ )	A	0,35
Dauerblockiermoment ( $M_{BNO}$ )	mNm	100
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung ( $I_{Neff}$ )	A	4,2
Dauerblockierleistung ( $P_{BNO}$ )	W	18,5
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig ( $M_{max}$ )	mNm	340
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung ( $I_{max}$ )	A	14
Induzierte Spannung ( $U_{imax}$ )	V/ $1000\text{min}^{-1}$	3,04
Anschlusswiderstand ( $R_v$ )	$\Omega$	0,76
Anschlussinduktivität ( $L_v$ )	mH	0,69
Rotorträgheitsmoment ( $J_R$ )	$\text{kgm}^2 \times 10^{-6}$	164,3
Wärmewiderstand ( $R_{th}$ )	K/W	2,52
Schutzart		IP 00
Zul. Umgebungstemperaturbereich ( $T_u$ )	$^{\circ}\text{C}$	0 ... +40
Motormasse ( $m$ )	kg	0,50
Bestell-Nr.		933 4511 101



**Betriebselektronik für drehzahlgeregelten Betrieb:**  
DRIVECONTROL VT-A / Bestell-Nr. 937 2501 001



\* Einschraubtiefe 10 max.

# ECA-Motor

## ECA 45.30

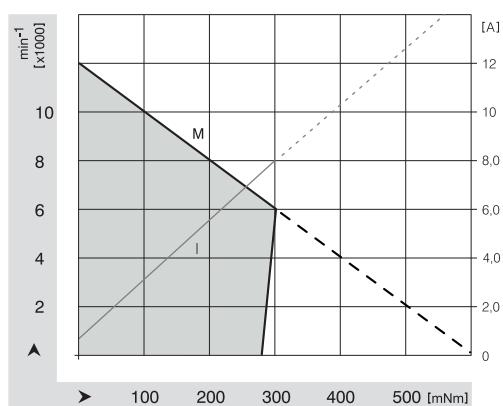


- 3-phasiger, 6-pulsiger Außenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewichteter Rotor mit 4-poligem Hartferrit-Magnet.
- Rotorlage erfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisions-Kugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmut.
- Motorversorgung und Regelung über eine externe Betriebselektronik.

**ebm-papst · St. Georgen**

### Nenndaten

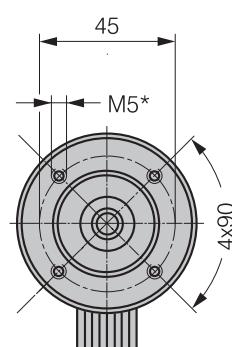
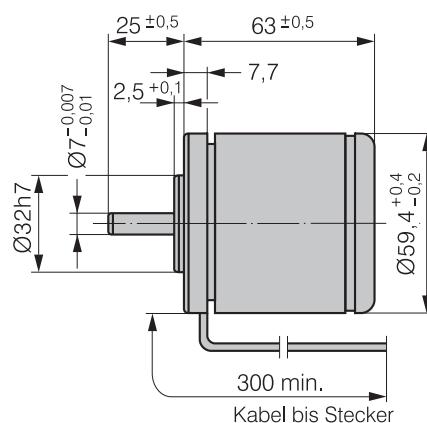
Typ	ECA 45.30	
Nennspannung ( $U_{BN}$ )	V DC	36
Nenndrehzahl ( $n_N$ )	$\text{min}^{-1}$	6 000
Nennmoment ( $M_N$ )	mNm	300
Nennstrom ( $I_{BN}$ )	A	8,0
Nennabgabeleistung ( $P_N$ )	W	200
Leerlaufdrehzahl ( $n_L$ )	$\text{min}^{-1}$	12 000
Leerlaufstrom ( $I_{BL}$ )	A	0,65
Dauerblockiermoment ( $M_{BNO}$ )	mNm	280
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung ( $I_{Neff}$ )	A	10
Dauerblockierleistung ( $P_{BNO}$ )	W	35
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig ( $M_{max}$ )	mNm	1 000
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung ( $I_{max}$ )	A	40
Induzierte Spannung ( $U_{imax}$ )	V/ $1000\text{min}^{-1}$	2,99
Anschlusswiderstand ( $R_V$ )	$\Omega$	0,23
Anschlussinduktivität ( $L_V$ )	mH	0,33
Rotorträgheitsmoment ( $J_R$ )	$\text{kgm}^2 \times 10^{-6}$	266,5
Wärmewiderstand ( $R_{th}$ )	K/W	0,99
Schutzart		IP 00
Zul. Umgebungstemperaturbereich ( $T_U$ )	$^{\circ}\text{C}$	0 ... +40
Motormasse (m)	kg	0,75
Bestell-Nr.		933 4530 101



### Betriebselektronik für drehzahlgeregelten Betrieb:

DRIVECONTROL VT-D / Bestell-Nr. 937 6210 001

Betrieb bei 24 V mit DRIVECONTROL VT-A mit reduzierter Leistung möglich.



\* Einschraubtiefe 10 max.

# ECA-Motor

## ECA 70.10

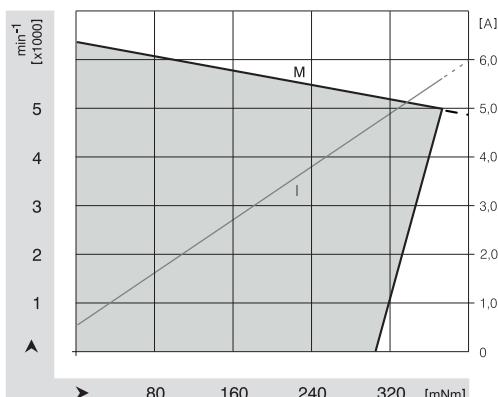
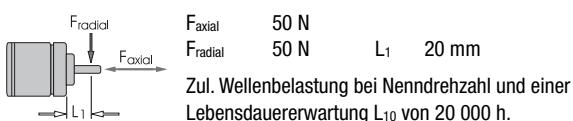


- 3-phasiger, 6-pulsiger Außenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewichteter Rotor mit 4-poligem Hartferrit-Magnet.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisions-Kugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmut.
- Motorversorgung und Regelung über eine externe Betriebselektronik.

**ebm-papst · St. Georgen**

### Nenndaten

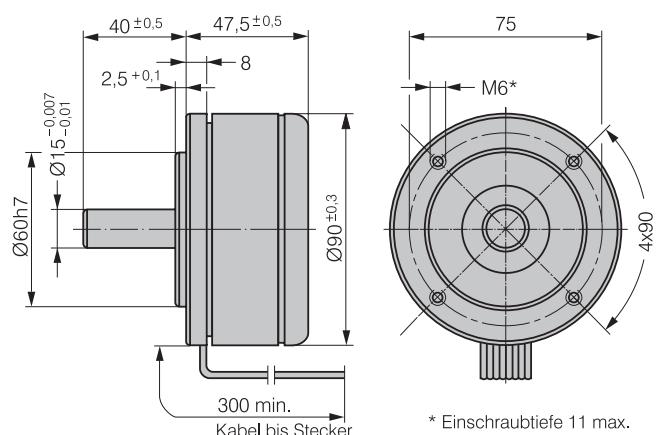
Typ	ECA 70.10	
Nennspannung ( $U_{BN}$ )	V DC	48
Nenndrehzahl ( $n_N$ )	$\text{min}^{-1}$	5 000
Nennmoment ( $M_N$ )	mNm	370
Nennstrom ( $I_{BN}$ )	A	5,6
Nennabgabeleistung ( $P_N$ )	W	195
Leeraufdrehzahl ( $n_L$ )	$\text{min}^{-1}$	6 400
Leeraufstrom ( $I_{BL}$ )	A	0,59
Dauerblockiermoment ( $M_{BNO}$ )	mNm	300
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung ( $I_{n0eff}$ )	A	5,0
Dauerblockierleistung ( $P_{Bn0}$ )	W	30,5
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig ( $M_{max}$ )	mNm	900
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung ( $I_{max}$ )	A	14
Induzierte Spannung ( $U_{imax}$ )	V/ $1000\text{min}^{-1}$	8,15
Anschlusswiderstand ( $R_v$ )	$\Omega$	0,85
Anschlussinduktivität ( $L_v$ )	mH	1,77
Rotorträgheitsmoment ( $J_R$ )	$\text{kgm}^2 \times 10^{-6}$	942,1
Wärmewiderstand ( $R_{th}$ )	K/W	1,19
Schutzart		IP 00
Zul. Umgebungstemperaturbereich ( $T_U$ )	$^{\circ}\text{C}$	0 ... +40
Motormasse ( $m$ )	kg	1,20
Bestell-Nr.		933 7010 100



### Betriebselektronik:

DRIVECONTROL VT-E / Bestell-Nr. 992 0490 000

Angepasste Betriebselektronik DRIVECONTROL VT-D auf Anfrage.



\* Einschraubtiefe 11 max.

# ECA-Motor

## ECA 70.32

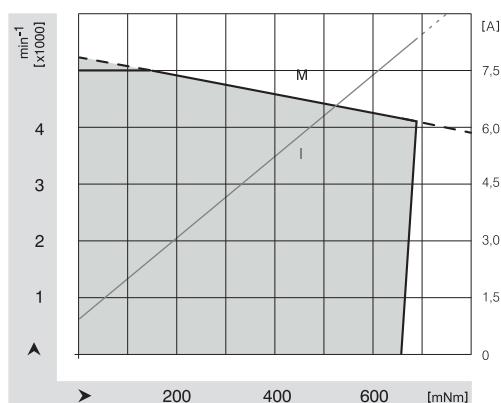


- 3-phasiger, 6-pulsiger Außenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewichteter Rotor mit 4-poligem Hartferrit-Magnet.
- Rotorlage erfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisions-Kugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmut.
- Motorversorgung und Regelung über eine externe Betriebselektronik.

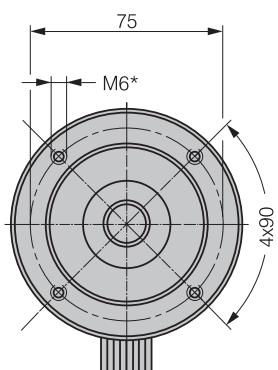
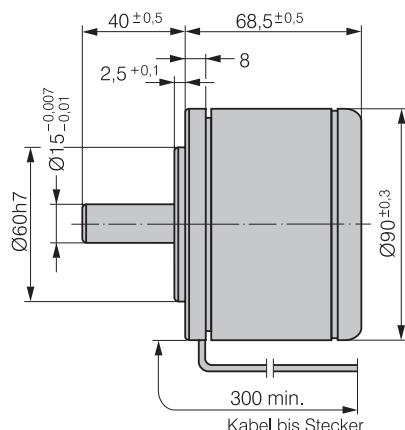
**ebm-papst · St. Georgen**

### Nenndaten

Typ	ECA 70.32	
Nennspannung ( $U_{BN}$ )	V DC	48
Nenndrehzahl ( $n_N$ )	$\text{min}^{-1}$	4 350
Nennmoment ( $M_N$ )	mNm	690
Nennstrom ( $I_{BN}$ )	A	8,5
Nennabgabeleistung ( $P_N$ )	W	315
Leerlaufdrehzahl ( $n_L$ )	$\text{min}^{-1}$	5 200
Leerlaufstrom ( $I_{BL}$ )	A	0,65
Dauerblockiermoment ( $M_{BNO}$ )	mNm	660
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung ( $I_{Neff}$ )	A	9,0
Dauerblockierleistung ( $P_{BNO}$ )	W	57,0
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig ( $M_{max}$ )	mNm	2000
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung ( $I_{max}$ )	A	28
Induzierte Spannung ( $U_{imax}$ )	V/ $1000\text{min}^{-1}$	9,3
Anschlußwiderstand ( $R_v$ )	$\Omega$	0,49
Anschlußinduktivität ( $L_v$ )	mH	1,2
Rototrägheitsmoment ( $J_R$ )	$\text{kgm}^2 \times 10^{-6}$	1459
Wärmewiderstand ( $R_{th}$ )	K/W	0,98
Schutzart		IP 00
Zul. Umgebungstemperaturbereich ( $T_u$ )	$^{\circ}\text{C}$	0 ... +40
Motormasse (m)	kg	1,80
Bestell-Nr.		933 7032 100



**Betriebselektronik:**  
DRIVECONTROL VT-E / Bestell-Nr. 992 0490 000  
Angepasste Betriebselektronik DRIVECONTROL VT-D auf Anfrage.



\* Einschraubtiefen 11 max.

# ECA-Motor

## ECA 70.50

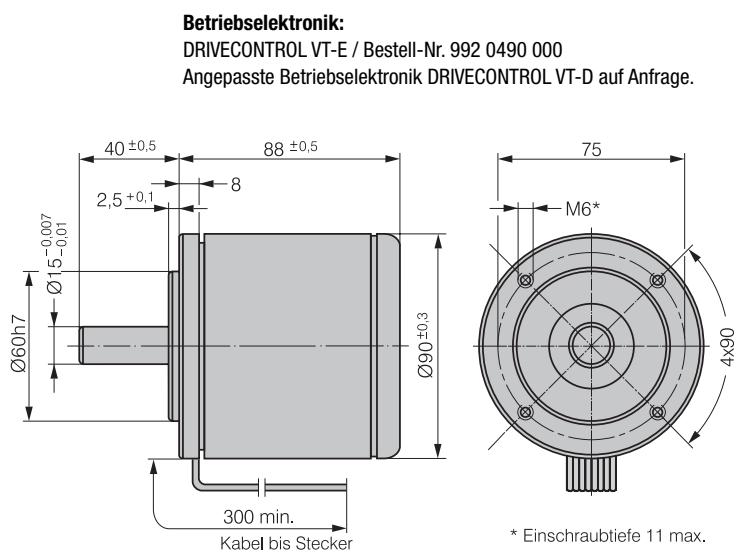
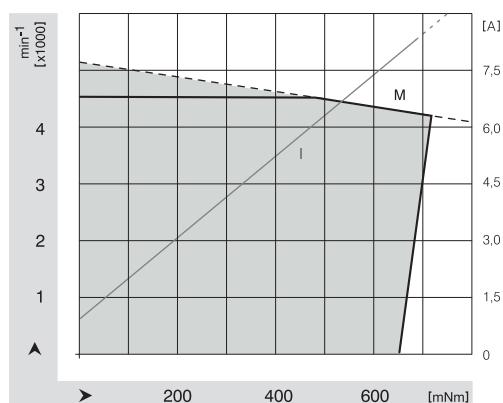


- 3-phasiger, 6-pulsiger Außenläufermotor.
- EC-Technologie.
- Dynamisch gewichteter Rotor mit 4-poligem Hartferrit-Magnet.
- Rotorlageerfassung über 3 Hall-Sensoren.
- Präzisions-Kugellager für hohe Lebensdauer und Geräuscharmut.
- Motorversorgung und Regelung über eine externe Betriebselektronik.

**ebm-papst · St. Georgen**

### Nenndaten

Typ	ECA 70.50	
Nennspannung ( $U_{BN}$ )	V DC	48
Nenndrehzahl ( $n_N$ )	$\text{min}^{-1}$	4 200
Nennmoment ( $M_N$ )	mNm	725
Nennstrom ( $I_{BN}$ )	A	8,5
Nennabgabeleistung ( $P_N$ )	W	320
Leeraufdrehzahl ( $n_L$ )	$\text{min}^{-1}$	5 100
Leeraufstrom ( $I_{BL}$ )	A	0,66
Dauerblockiermoment ( $M_{BNO}$ )	mNm	650
Dauerblockierstrom eff., Zuleitung ( $I_{Neff}$ )	A	7,5
Dauerblockierleistung ( $P_{BNO}$ )	W	30,5
Zul. Spitzenmoment kurzzeitig ( $M_{max}$ )	mNm	1 900
Zul. Spitzenstrom, Zuleitung ( $I_{max}$ )	A	27
Induzierte Spannung ( $U_{imax}$ )	V/ $1000\text{min}^{-1}$	9,78
Anschlusswiderstand ( $R_v$ )	$\Omega$	0,38
Anschlussinduktivität ( $L_v$ )	mH	0,92
Rototrägheitsmoment ( $J_R$ )	$\text{kgm}^2 \times 10^{-6}$	1947
Wärmewiderstand ( $R_{th}$ )	K/W	1,16
Schutzart		IP 00
Zul. Umgebungstemperaturbereich ( $T_U$ )	$^{\circ}\text{C}$	0 ... +40
Motormasse ( $m$ )	kg	2,40
Bestell-Nr.		933 7050 100



\* Einschraubtiefe 11 max.

# ECA-Motor

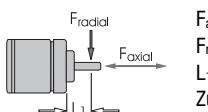
## ECgear 27.XX



- 3-phasiger, bürstenloser Außenläufermotor für Getriebeapplikationen.
- Kombiniert mit 1- bis 3-stufigen Planetengetrieben für hohen Drehmomentbedarf, große Übersetzungsverhältnisse und lange Lebensdauer.
- Haftschmierung für wartungsfreien Dauerbetrieb.
- Getriebegehäuse aus Stahl.
- Präzisionskugellagersystem.
- Drehrichtung reversibel.

**ebm-papst · St. Georgen**

Nenndaten	Nennspannung	Nennstrom	Untersetzung	Nennmoment	Drehzahlbereich	Lebensdauer	Masse	Bestell-Nr.
Type	A	i	Nm	min <sup>-1</sup>	h	kg		
ECgear 27.11-3	24	1,35	400 : 1	7,4	1 ... 7	—	1,10	936 2711 300
ECgear 27.25-1	24	2	4,5 : 1	0,22	110 ... 800	—	0,95	936 2725 100
ECgear 27.25-2	24	2	20 : 1	0,82	25 ... 180	—	1,10	936 2725 200
ECgear 27.25-3	24	2	91 : 1	3,2	5,5 ... 40	—	1,20	936 2725 300

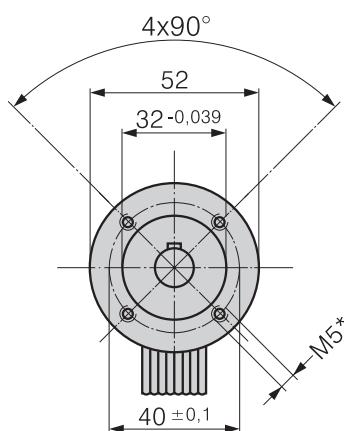
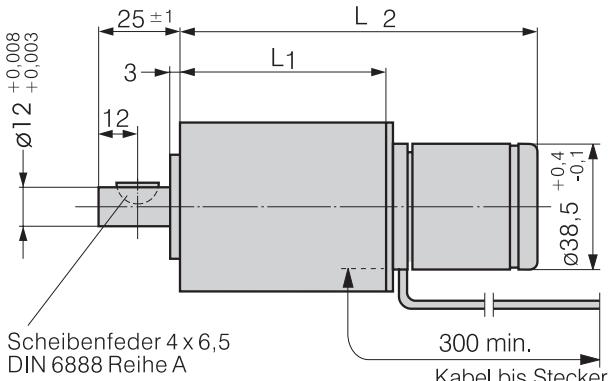


F<sub>radial</sub> 500 N  
F<sub>axial</sub> 350 N  
L<sub>1</sub> 13 mm  
Zul. Wellenbelastung bei Nenndrehzahl

### Betriebselektronik für drehzahlgeregelten Betrieb:

für Bestell-Nr. 936 2711 XXX = DRIVECONTROL VT-A / Bestell-Nr. 937 2301 002  
für Bestell-Nr. 936 2725 XXX = DRIVECONTROL VT-A / Bestell-Nr. 937 2401 002

Typ	27.11-3	27.25-1	27.25-2	27.25-3
L <sub>1</sub>	78,4 ± 0,8	47,9 ± 0,8	63,4 ± 0,8	78,4 ± 0,8
L <sub>2</sub>	111 ± 1,5	94,5 ± 1,5	110 ± 1,5	125 ± 1,5



\* Einschraubtiefe 7,5 max.

# ECA-Motor

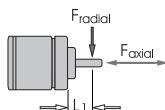
## ECgear 45.30



- 3-phasiger, bürstenloser Außenläufermotor für Getriebeapplikationen.
- Kombiniert mit 1- bis 3-stufigen Planetengetrieben für hohen Drehmomentbedarf, große Übersetzungsverhältnisse und lange Lebensdauer.
- Haftschmierung für wartungsfreien Dauerbetrieb.
- Getriebegehäuse aus Stahl.
- Präzisionskugellagersystem.
- Drehrichtung reversibel.

**ebm-papst · St. Georgen**

Nenndaten		Nennspannung	Nennstrom	Untersetzung	Nennmoment	Drehzahlbereich	Lebensdauer	Masse	Bestell-Nr.
Type	A	A	i	Nm	min <sup>-1</sup>	h	kg		
ECgear 45.30-1	36	5,5	4,5 : 1	1,2	110 ... 800	—	0,25	936 4530 101	
ECgear 45.30-2	36	5,4	36 : 1	8,0	14 ... 100	—	1,40	936 4530 201	
ECgear 45.30-3	36	5,4	127 : 1	24,0	4 ... 28,5	—	1,55	936 4530 301	

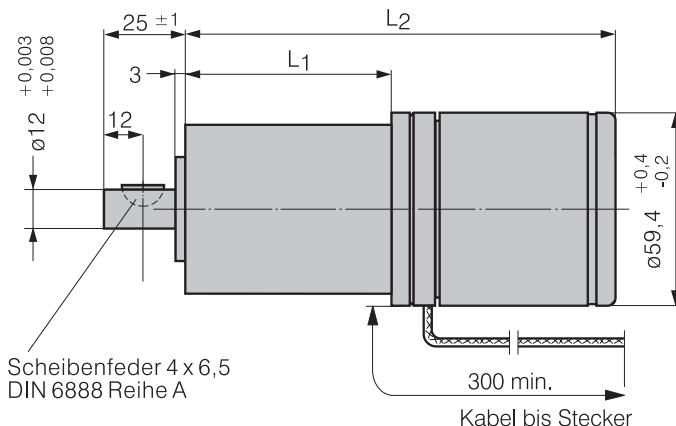


F<sub>radial</sub> 500 N  
F<sub>axial</sub> 350 N  
L<sub>1</sub> 13 mm  
Zul. Wellenbelastung bei Nenndrehzahl

### Betriebselektronik für drehzahlgeregelten Betrieb:

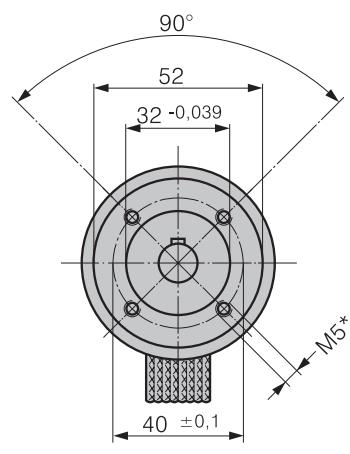
Angepasste Betriebselektronik DRIVECONTROL VT-D auf Anfrage.  
Betrieb bei 24 V mit DRIVECONTROL VT-A nur mit reduzierter Leistung.

Typ	45.30-1	45.30-2	45.30-3
L <sub>1</sub>	47,9 ± 0,8	63,4 ± 0,8	78,4 ± 0,8
L <sub>2</sub>	94,5 ± 1,5	110 ± 1,5	125 ± 1,5



Scheibenfeder 4 x 6,5  
DIN 6888 Reihe A

Kabel bis Stecker



\* Einschraubtiefen 7,5 max.

# ECA-Motor

## ECA 70.XX mit Drehzahlsensorik



- Stirnseitig aufmagnetisierte Tachomagnetspur
- 100 Magnetpole (50 Polpaare) bei ECA 70.XX
- Auswertung der Tachomagnetspur über 2 differentielle Hall-ICs zur Drehrichtungserkennung und zur Positionserkennung bei Verwendung entsprechender Positioniersteuerungen
- Hochauflösende Drehzahlinformation zur sicheren Regelung kleiner Drehzahlen (z.B. beim Betrieb mit DRIVECONTROL VT-E)
- Keine mechanischen Zusatzelemente notwendig
- Drehzahlbereich für Tachosignalfrequenzen  $f_T < 10 \text{ kHz}$  (z.B. bei ECA 70.XX bis ca.  $6.000 \text{ min}^{-1}$ )
- Optional auch in kleineren ECA-Baugrößen realisierbar

**ebm-papst • St. Georgen**

### Hall-IC

Hall-Spezifikation: Hall-IC 300UA-E

Versorgungsspannungsbereich:

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

Ausgang: Open Collector

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

### Pulsfolge für Drehrichtung links

