

# ECX SPEED 16 M

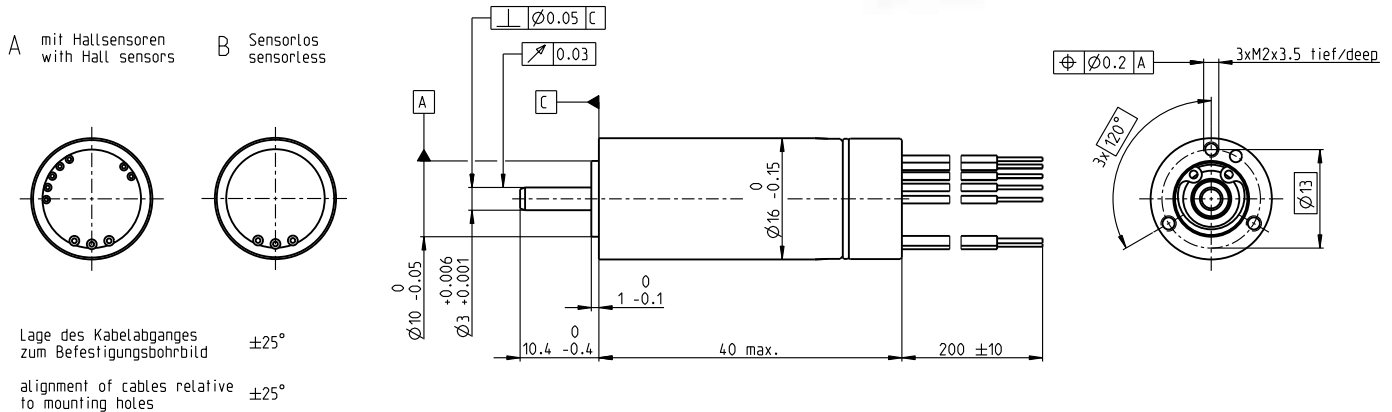
## Motor brushless $\varnothing 16$ mm

Esterilizables, rodamientos cerámicos



Datos de referencia: 40/68 W, 6.6 mNm, 120 000 rpm

ECX SPEED



M 1:1

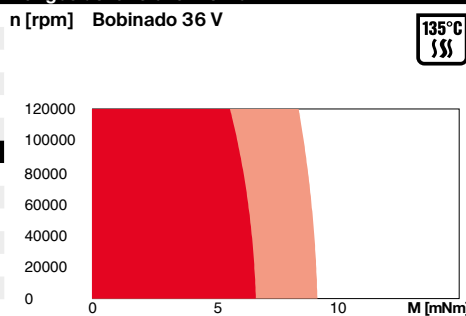
### Datos del motor

1_ Tensión nominal	V	18	24	36	48
2_ Velocidad en vacío	rpm	61400	64900	57600	58800
3_ Corriente en vacío	mA	328	271	147	114
4_ Velocidad nominal	rpm	56500	60000	52700	54000
5_ Par nominal (máx. par en continuo)	mNm	6.63	6.34	6.38	6.41
6_ Corriente nominal (máx. corriente en continuo)	A	2.67	2.04	1.2	0.927
7_ Par de arranque	mNm	97.3	99.6	87.2	91
8_ Corriente de arranque	A	35.1	28.5	14.8	11.8
9_ Máx. rendimiento	%	82.1	82	81.6	81.8
10_ Resistencia en bornes	$\Omega$	0.512	0.841	2.43	4.06
11_ Inductancia en bornes	mH	0.0341	0.0542	0.155	0.264
12_ Constante de par	mNm/A	2.77	3.49	5.9	7.7
13_ Constante de velocidad	rpm/V	3450	2740	1620	1240
14_ Relación velocidad/par	rpm/mNm	638	659	668	654
15_ Constante de tiempo mecánica	ms	3.94	4.06	4.12	4.03
16_ Inercia del rotor	gcm <sup>2</sup>	0.589	0.589	0.589	0.589

### Datos térmicos

17_ Resistencia térmica carcasa-ambiente	K/W	20.3
18_ Resistencia térmica bobinado-carcasa	K/W	1.8
19_ Constante de tiempo térmica del bobinado	s	2.16
20_ Constante de tiempo térmica del motor	s	508
21_ Temperatura ambiente	$^\circ\text{C}$	-40...+135
22_ Máx. temperatura de bobinado	$^\circ\text{C}$	155

### Rangos de funcionamiento



### Condiciones de esterilización

Ciclos de esterilización (valor típico):  
2000 sin sensores, 1000 sensor Hall  
Esterilización con vapor de agua:  
Temperatura  $+134^\circ\text{C} \pm 4^\circ\text{C}$   
Resistentes a la presión hasta 2,3 bar  
Humedad relativa 100%  
Duración de ciclo 18 min

### Datos mecánicos de los rodamientos de bolas

23_ Máx. velocidad permitida	rpm	120 000
24_ Juego axial	mm	0.0.29
Precarga	N	1.5
Dirección de fuerza		tracción
25_ Juego radial		pretensado
26_ Carga axial máx. (dinámica)	N	1.5
27_ Máx. fuerza de empuje a presión (estática) (eje apoyado)	N	2500
28_ Carga radial máx. [mm a partir de la brida]	N	10 [5]

### Otras especificaciones

29_ Número de pares de polos	1
30_ Número de delgas del colector	3
31_ Peso del motor	g 50
32_ Nivel de ruido típico [rpm]	dBA 50 [50 000]

### Conexiones A y B, motor (cable AWG 22)

Rojo	Bobinado del motor 1
Negro	Bobinado del motor 2
Blanco	Bobinado del motor 3

### Conexiones A, sensores (cable AWG 26)

Naranja	V <sub>Hall</sub> 3...24 V DC
Azul	GND
Amarillo	Sensor Hall 1
Marrón	Sensor Hall 2
Gris	Sensor Hall 3

Diagrama de circuitos para sensores Hall, ver pág. 47.  
En combinación con el ENX EASY INT se suprimen las conexiones naranja (V<sub>cc</sub>) y azules (GND). Las señales Hall se generan entonces a través de un sensor ENX EASY-INT (sin requerir resistencia pull-up, señales de salida: CMOS compatible con push-pull).

### Conexiones NTC (cable AWG 26)

Violeta	NTC
Violeta	NTC
Resistencia 25 $^\circ\text{C}$ : 10 k $\Omega$ $\pm$ 1%, beta (25–85 $^\circ\text{C}$ ): 3490 K	

### Sistema modular maxon

<b>maxon gear</b>	Etapas [opc.]	<b>maxon sensor</b>	<b>maxon motor control</b>
334_GPX 16 SPEED 1–2		para motor tipo A:	486_ESCON Module 24/2
338_GPX 19 SPEED [3]		440_ENX 16 EASY INT	487_ESCON 36/3 EC
		para motor tipo B:	487_ESCON Module 50/4 EC-S
		440_ENX 16 EASY INT Abs.	487_ESCON Module 50/5
			489_ESCON 50/5
			491_DEC Module 24/2
			491_DEC Module 50/5
			495_EPOS4 Micro 24/5
			496_EPOS4 Mod./Comp. 50/5
			497_EPOS4 Comp. 24/5 3-axes
			501_EPOS4 50/5
			504_EPOS2 P 24/5

### Configuración

Brida delantera: orificios roscados/rosca central  
Brida trasera: anillo de plástico/rosca exterior/con abertura  
Eje delantero: longitud/diámetro  
Conexión eléctrica: longitud de cable/conexión de pines  
Sensor de temperatura: termistor NTC  
Hay disponibles conectores adecuados para la configuración de conexión de pines junto con rosca exterior: ver el catálogo, capítulo Accesorios.