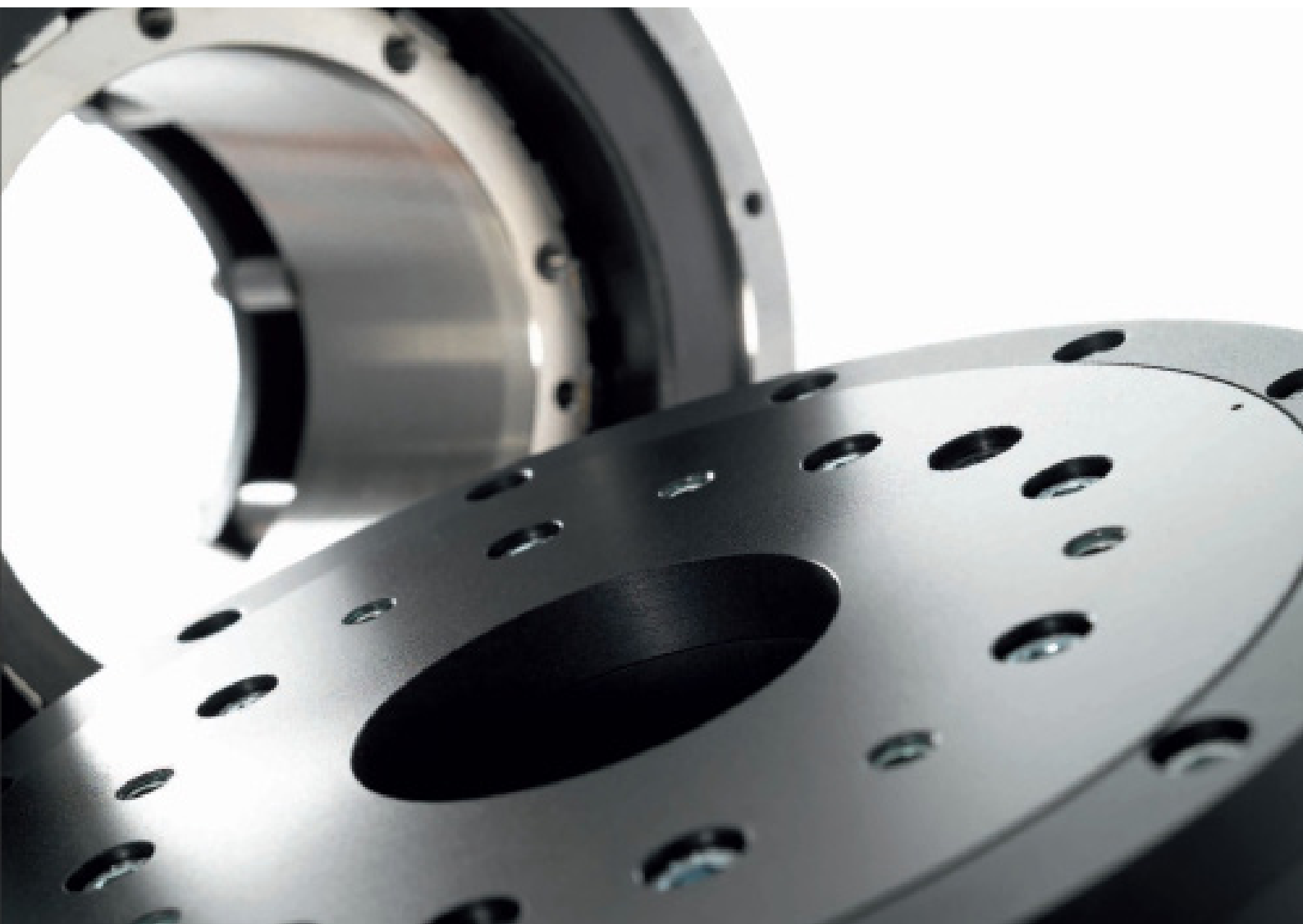




Torquemotores

GAES, S.A.

**Paseo Ubarburu 58, Polígono 27, San Sebastián
Guipúzcoa, España**

Teléfono +34 943 445 777

Fax +34 943 445 350

gaes@gaessa.com

www.grupogaes.com

Nota:

**El contenido de este catálogo
podrá ser modificado sin previo aviso.**

Bienvenidos a **HIWIN**

Los torquemotores **HIWIN** tienen un diseño rígido y de juego cero, haciéndolos altamente versátiles. Su diseño compacto los hace fáciles de integrar en instalaciones que requieren ahorro de espacio.

Varios diámetros y alturas disponibles que simplifican el proceso de selección. Los torquemotores se pueden suministrar como un sistema completo que incluye driver o para ser integrado con otros sistemas.

Torquemotores

Contenido

1. Resumen del producto	5
2. Serie TMS	6
2.1. Características principales	6
2.2. Características técnicas de los TMS0X	8
2.3. Características técnicas de los TMS1X	10
2.4. Características técnicas de los TMS3X	12
2.5. Características técnicas de los TMS7X	14
3. Serie TMN	16
3.1. Características principales	16
3.2. Características técnicas de los TMN42	17
3.3. Características técnicas de los TMN71	19
3.4. Características técnicas de los TMN93	21
4. Serie TMY	23
4.1. Características principales	23
4.2. Características técnicas de los TMY4X	24
4.2. Características técnicas de los TMY6X	25
5. Serie TMRW	26
5.1. Características principales	26
5.2. Características técnicas de los TMRW1X	27
5.3. Características técnicas de los TMRW2X	30
5.4. Características técnicas de los TMRW4X	33
5.5. Características técnicas de los TMRW7X	36
5.6. Características técnicas de los TMRWAX	39
5.7. Características técnicas de los TMRWDX	42
Formulario	45
Glosario	46

Torquemotores

Resumen del producto



Torquemotores TMS

Serie estándar
Pares hasta 450Nm
Encóder integrado
Diámetro externo 110 - 300mm



Torquemotores TMN

Diseño de perfil extremadamente bajo
Fácil instalación
Aplicaciones de alta resolución y bajo par
Encóder o resólvér opcional



Torquemotores TMY

Resólvér de alta resolución integrado
Retorno al origen no necesario
Aplicación en entornos de suciedad



Torquemotores TMRW

Enfriamiento por agua
Gran eje hueco
Par máximo 3600Nm
Ideal para máquina herramienta

Torquemotores

Serie TMS

2. Serie TMS

2.1. Características principales de los TMS

Los torquemotores TMS son mesas rotativas accionadas directamente, por lo que no hace falta la utilización de reductores. La conexión extremadamente rígida entre el motor y la carga, junto con un driver de alta calidad, asegura altas capacidades de aceleración y movimientos uniformes.

Debido al diseño de eje hueco, los torquemotores TMS son especialmente adecuados para tareas de automatización. Los sistemas de cables o mecanismos pueden pasar a través de dicho eje con facilidad.



Características principales

- Sin juego y extremadamente dinámico
- Sin escobillas y con un alto par
- Encóder incremental incorporado
- IP40 (IP65 opcional)
- Freno integrado opcional

Aplicaciones frecuentes

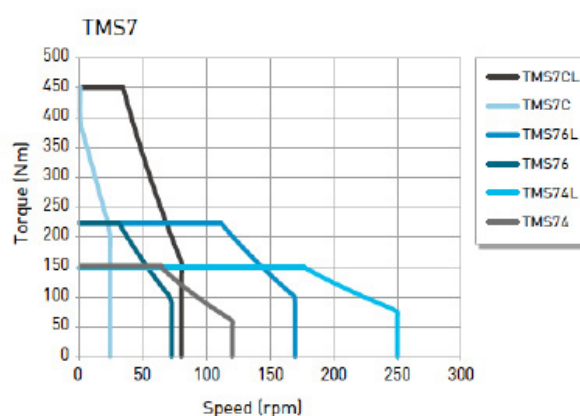
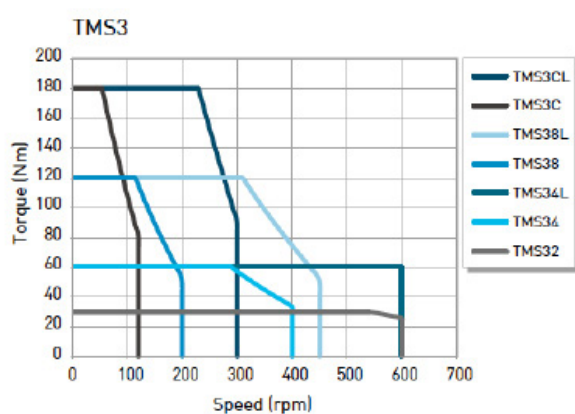
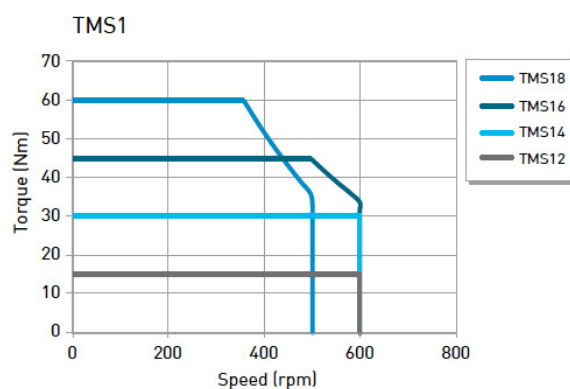
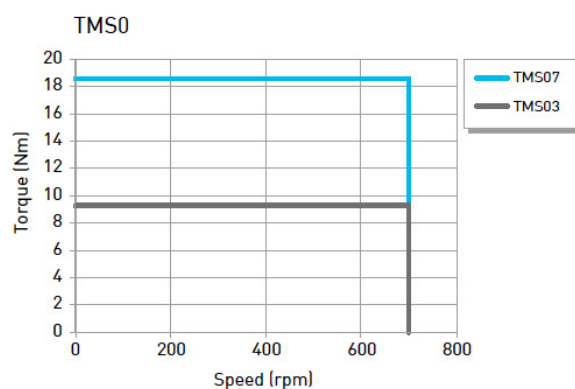
- Tecnologías de automatización
- Máquinas pick-and-place

Torquemotores

Serie TMS

2.1. Características principales de los TMS

Gráfica Par - Velocidad (DC bus voltage = 325 V_{DC})

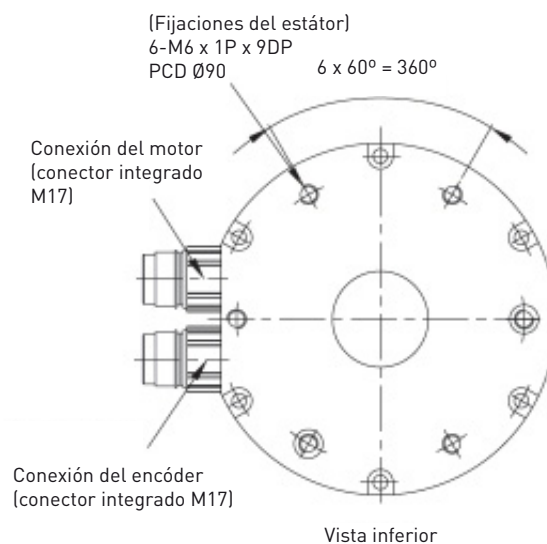
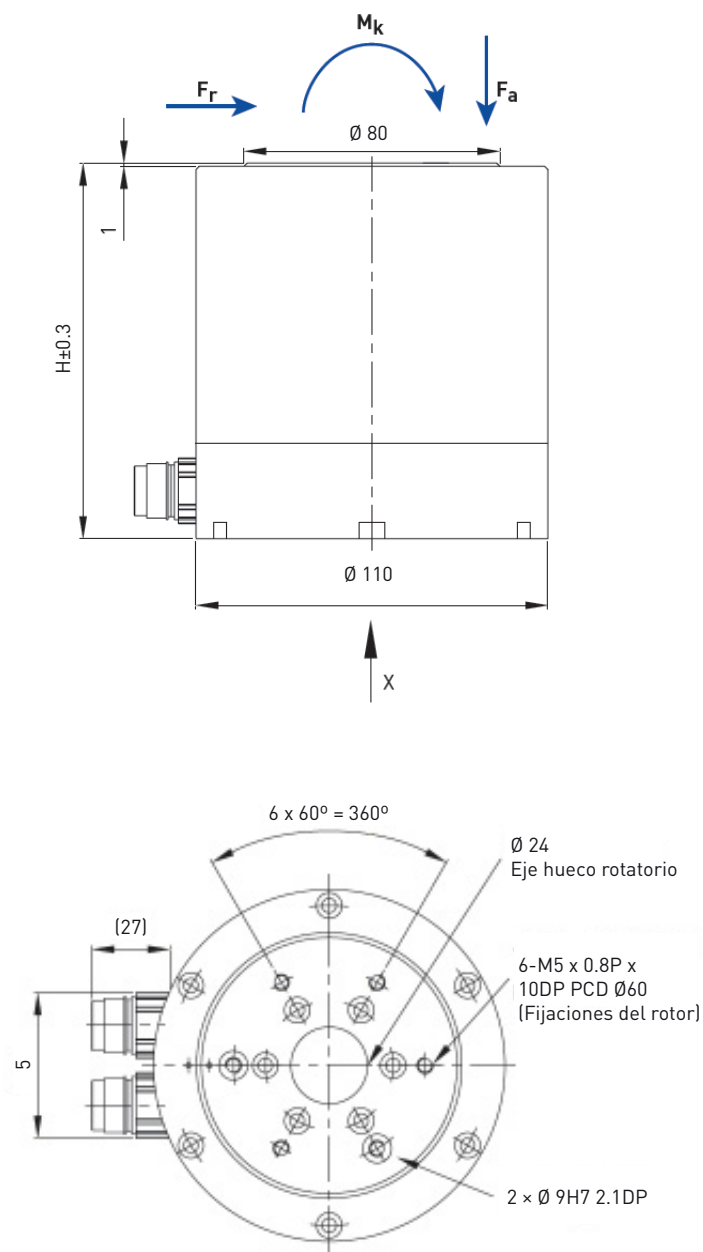


Torquemotores

Serie TMS

2.2. Características técnicas de los TMS0X

Dimensiones de los TMS0X



Torquemotores

Serie TMS

2.2. Características técnicas de los TMS0X

Datos técnicos de los TMS0X

	Símbolo	Unidad	TMS03	TMS07
Características técnicas del TM				
Peak torque (for 1 sec.)	T _p	Nm	9.3	18.6
Continuous torque	T _c	Nm	3.1	6.2
Stall torque	T _s	Nm	2.17	4.34
Inertia of rotating parts	J	kgm ²	0.003	0.006
Weight	M _m	kg	4	7
Max. axial load	F _a	N	3700	
Max radial load	F _r	N	820	
Max. moment of tilt	M _k	Nm	40	
Nominal speed (at 400 VAC, 30% duty cycle)	n	rpm	700	
Position accuracy		arc sec	±45 / ±10 ²	
Repeating accuracy		arc sec	±3	
Radial run-out		mm	0.03	
Axial run-out		mm	0.03	
Height	H	mm	117.5	150
Protection class			IP40	
Características técnicas del motor				
Peak current (for 1 sec.)	I _p	A _{eff}	6.0	
Continuous current	I _c	A _{eff}	2.0	
Motor constant	K _m	Nm/VW	0.5	0.8
Resistance ¹	R ₂₅	Ω	7.1	11.1
Inductance ¹	L	mH	15.2	22.2
Electrical time constant	T _e	ms	2.1	2.0
Torque constant	K _t	Nm/A _{eff}	1.55	3.1
Back emf constant	K _u	V _{eff} /(rad/s)	0.82	1.7
Number of poles	2p		10	
Thermal resistance	R _{th}	°C / W	1.76	1.13
Thermal sensor			PTC SMN 100	
Max. DC Bus		V	600	

Todas las especificaciones de la tabla (excepto las dimensiones) tienen un ±10% de tolerancia a 25 °C de temperatura ambiente.

1) Line-to-line

2) With error mapping

Especificaciones del encóder (óptico, incremental)

2048 líneas / ciclo

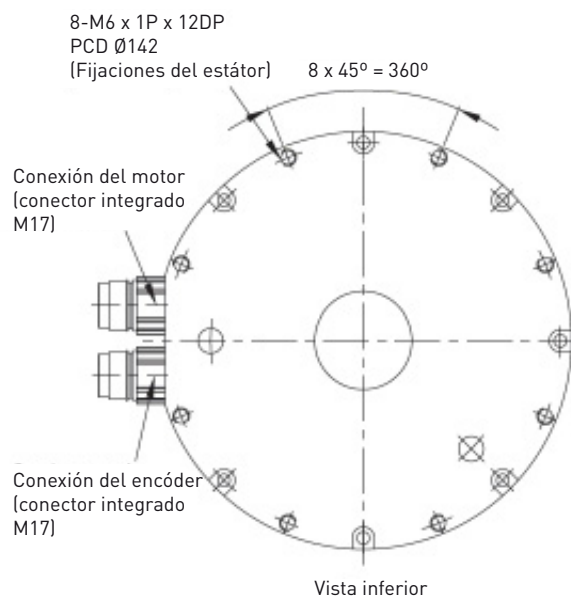
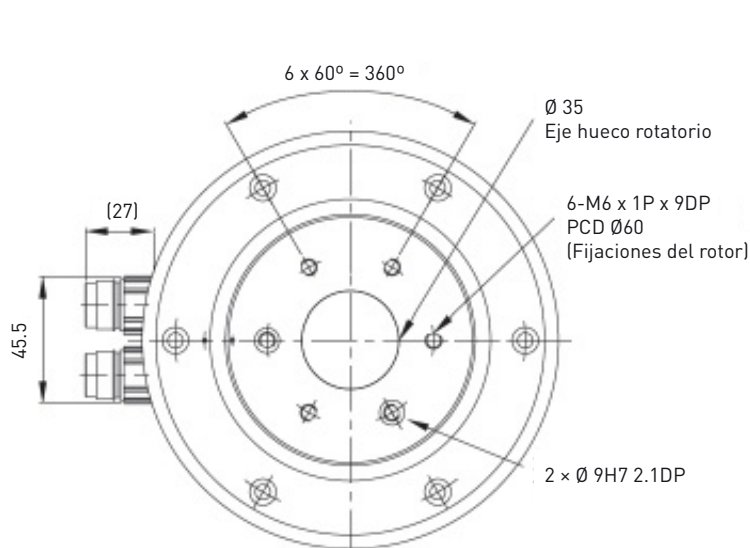
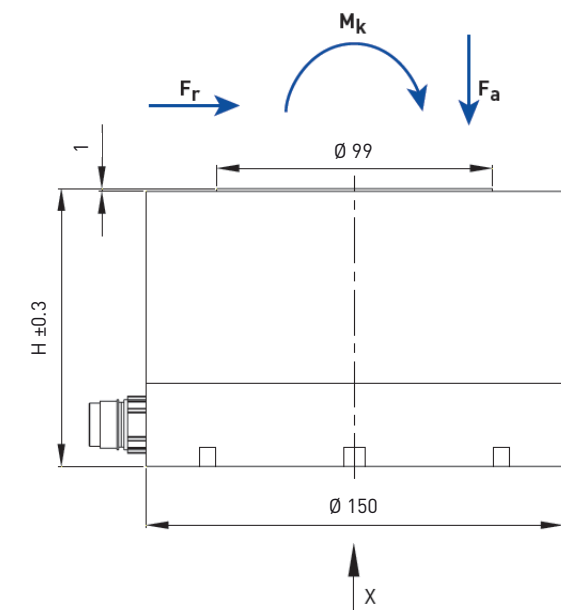
Salida sen / cos 1 V_{pp}

Torquemotores

Serie TMS

2.3. Características técnicas de los TMS1X

Dimensiones de los TMS1X



Torquemotores

Serie TMS

2.3. Características técnicas de los TMS1X

Datos técnicos de los TMS1X

	Símbolo	Unidad	TMS12	TMS14	TMS16	TMS18
Características técnicas del TM						
Peak torque (for 1 sec.)	T _p	Nm	15	30	45	60
Continuous torque	T _c	Nm	5	10	15	20
Stall torque	T _s	Nm	3.5	7	10.5	14
Inertia of rotating parts	J	kgm ²	0.006	0.0065	0.007	0.0075
Weight	M _m	kg	5.7	7	8.3	9.5
Max. axial load	F _a	N	3700			
Max radial load	F _r	N	1700			
Max. moment of tilt	M _k	Nm	60			
Nominal speed (at 400 VAC, 30% duty cycle)	n	rpm	600			500
Position accuracy		arc sec	±45 / ±10 ²			
Repeating accuracy		arc sec	±3			
Radial run-out		mm	0.03			
Axial run-out		mm	0.03			
Height	H	mm	100	120	140	160
Protection class			IP40			
Características técnicas del motor						
Peak current (for 1 sec.)	I _p	A _{eff}	12			
Continuous current	I _c	A _{eff}	4			
Motor constant	K _m	Nm/VW	0.6	1.0	1.3	1.6
Resistance ¹	R ₂₅	Ω	2.6	3.9	5.2	6.5
Inductance ¹	L	mH	8.2	14.0	20.0	26.0
Electrical time constant	T _e	ms	3.2	3.6	3.8	4.0
Torque constant	K _t	Nm/A _{eff}	1.25	2.50	3.75	5.0
Back emf constant	K _u	V _{eff} /(rad/s)	0.6	1.2	1.8	2.4
Number of poles	2p		22			
Thermal resistance	R _{th}	°C / W	1.20	0.80	0.6	0.48
Thermal sensor			PTC SNM100			
Max. DC Bus		V	600			

Todas las especificaciones de la tabla (excepto las dimensiones) tienen un ±10% de tolerancia a 25 °C de temperatura ambiente.

1) Line-to-line

2) With error mapping

Especificaciones del encóder (óptico, incremental)

3600 líneas / ciclo

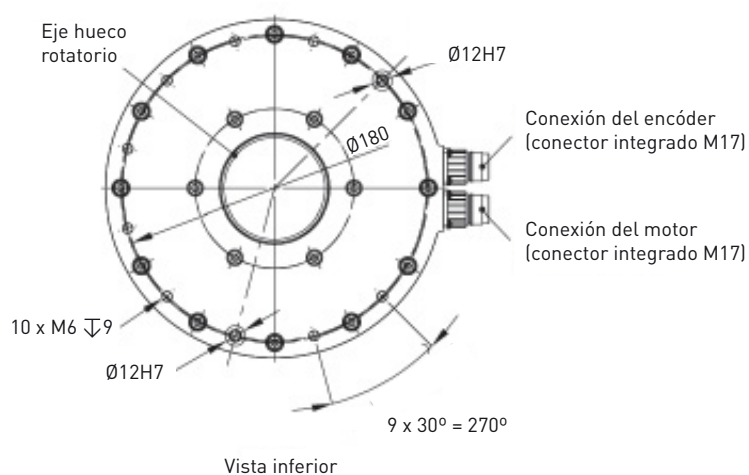
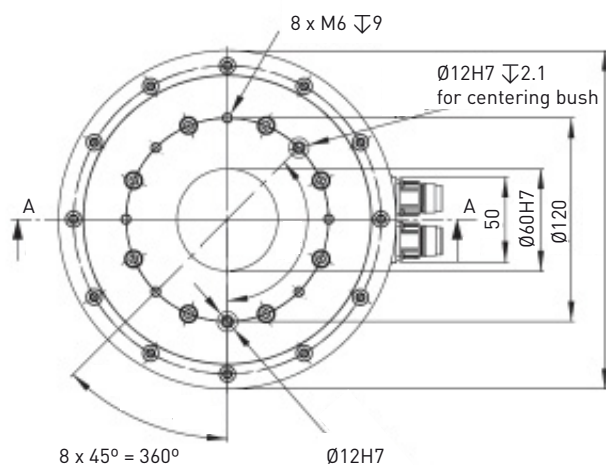
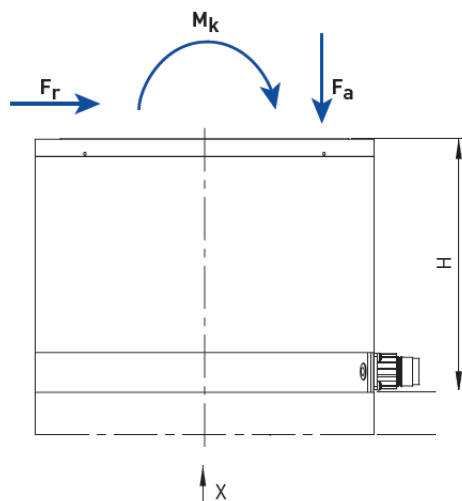
Salida sen / cos 1 V_{pp}

Torquemotores

Serie TMS

2.4. Características técnicas de los TMS3X

Dimensiones de los TMS3X



Torquemotores

Serie TMS

2.4. Características técnicas de los TMS3X

Datos técnicos de los TMS3X

	Símbolo	Unidad	TMS32	TMS34	TMS34L	TMS38	TMS38L	TMS3C	TMS3CL
Características técnicas del TM									
Peak torque (for 1 sec.)	T _p	Nm	30	60		120		180	
Continuous torque	T _c	Nm	10	20		40		60	
Stall torque	T _s	Nm	7	14		28		42	
Inertia of rotating parts	J	kgm ²	0.014	0.020		0.026		0.035	
Weight	M _m	kg	15	21		26		32	
Max. axial load	F _a	N	8000						
Max radial load	F _r	N	6500						
Max. moment of tilt	M _k	Nm	240						
Nominal speed (at 400 VAC, 30% duty cycle)	n	rpm	700	700	600	450	700	300	600
Position accuracy		arc sec	±25/10 ²						
Repeating accuracy		arc sec	±2.5						
Radial run-out		mm	0.05						
Axial run-out		mm	0.05 opcional 0,01						
Height	H	mm	130	150		190		230	
Protection class			IP40, IP65 opcional						
Características técnicas del motor									
Peak current (for 1 sec.)	I _p	A _{eff}	10.2	10.2	20.4	10.2	20.4	10.2	20.4
Continuous current	I _c	A _{eff}	3.4	3.4	6.8	3.4	6.8	3.4	6.8
Motor constant	K _m	Nm/VW	1.1	1.8		2.8		3.6	3.5
Resistance ¹	R ₂₅	Ω	5	7.5	1.9	12	3	17.1	4.3
Inductance ¹	L	mH	22.3	34.60	8.7	65.3	16.3	101	25.3
Electrical time constant	T _e	ms	4.5	4.6		5.4		5.9	
Torque constant	K _t	Nm/A _{eff}	3	6	3	12	6	18	9
Back emf constant	K _u	V _{eff} /(rad/s)	1.5	3	1.5	6	3	9	4.5
Number of poles	2p		22						
Thermal resistance	R _{th}	°C / W	1.1	0.73		0.46		0.32	
Thermal sensor			PTC SNM 120						
Max. DC Bus		V	600						

Todas las especificaciones de la tabla (excepto las dimensiones) tienen un $\pm 10\%$ de tolerancia a 25 °C de temperatura ambiente.

- 1) Line-to-line
2) With error mapping

Especificaciones del encóder (óptico, incremental)

3600 líneas / ciclo
Salida sen / cos 1 V_{pp}

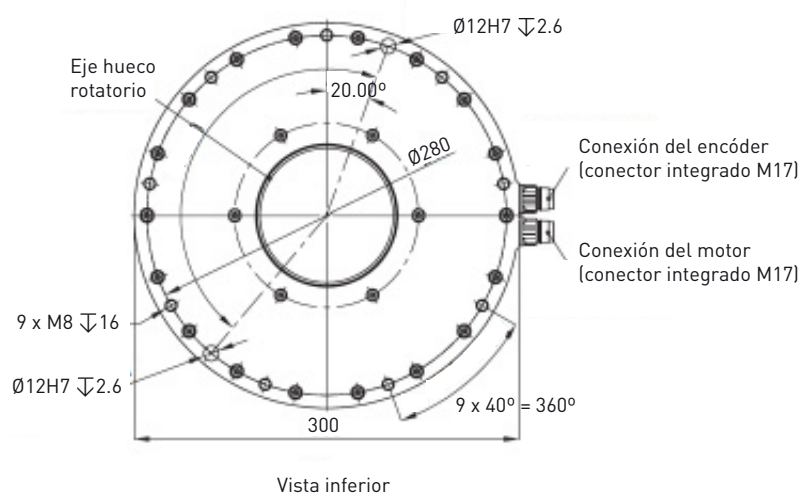
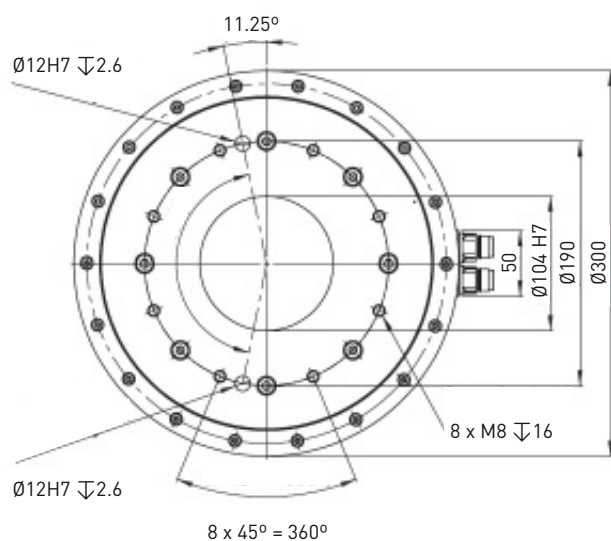
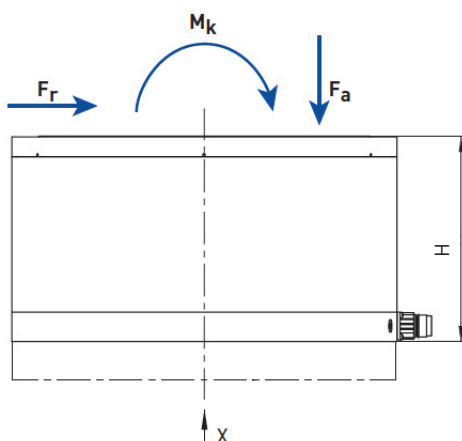


Torquemotores

Serie TMS

2.5. Características técnicas de los TMS7X

Dimensiones de los TMS7X



Torquemotores

Serie TMS

2.5. Características técnicas de los TMS7X

Datos técnicos de los TMS7X

	Símbolo	Unidad	TMS74	TMS74L	TMS76	TMS76L	TMS76L	TMS7CL
Características técnicas del TM								
Peak torque (for 1 sec.)	T _p	Nm	150		225		450	
Continuous torque	T _c	Nm	50		75		150	
Stall torque	T _s	Nm	35		52,5		105	
Inertia of rotating parts	J	kgm ²	0.152		0.174		0.241	
Weight	M _m	kg	39		44.5		61.5	
Max. axial load	F _a	N	8000					
Max radial load	F _r	N	6500					
Max. moment of tilt	M _k	Nm	360					
Nominal speed (at 400 VAC, 30% duty cycle)	n	rpm	290	500	190	400	80	190
Position accuracy		arc sec	±25/10 ²					
Repeating accuracy		arc sec	±2.5					
Radial run-out		mm	0.05					
Axial run-out		mm	0.05 (optional 0.01)					
Height	H	mm	160		180		240	
Protection class			IP40; IP65 (optional)					
Características técnicas del motor								
Peak current (for 1 sec.)	I _p	A _{eff}	10.2	20.4	10.2	20.4	10.2	20.4
Continuous current	I _c	A _{eff}	3.4	6.8	3.4	6.8	3.4	6.8
Motor constant	K _m	Nm/VW	3.9		5.1	5.0	7.7	
Resistance ¹	R ₂₅	Ω	12.9	3.2	17	4.3	29	7.3
Inductance ¹	L	mH	55	13.8	76	19	145	36.3
Electrical time constant	T _e	ms	4.3		4.5	4.4	5	
Torque constant	K _t	Nm/A _{eff}	17	8.5	25.6	12.8	51.1	25.5
Back emf constant	K _u	V _{eff} /[rad/s]	9.8	4.9	14.8	7.4	29.5	14.8
Number of poles	2p	–	44					
Thermal resistance	R _{th}	°C / W	0.42		0.32		0.19	
Thermal sensor			PTC SNM 120					
Max. DC Bus		V	600					

Todas las especificaciones de la tabla (excepto las dimensiones) tienen un ±10% de tolerancia a 25 °C de temperatura ambiente.

1) Line-to-line

2) With error mapping

Especificaciones del encóder (óptico, incremental)

5400 líneas / ciclo



Torquemotores

Serie TMN

3. Serie TMN

3.1. Características principales de los TMN

La serie TMN se caracteriza por sus torquemotores de perfil bajo, ligeros y de precisión. Estos motores están diseñados para aplicaciones que requieran alta rigidez y precisión en un espacio reducido. Las típicas áreas de aplicación incluyen la fabricación de LEDs, placas solares y semiconductores.

Estos torquemotores son libres de mantenimiento y utilizan rodamientos de precisión y encoders ópticos para lograr altas precisiones y repetitividad de posicionamiento.



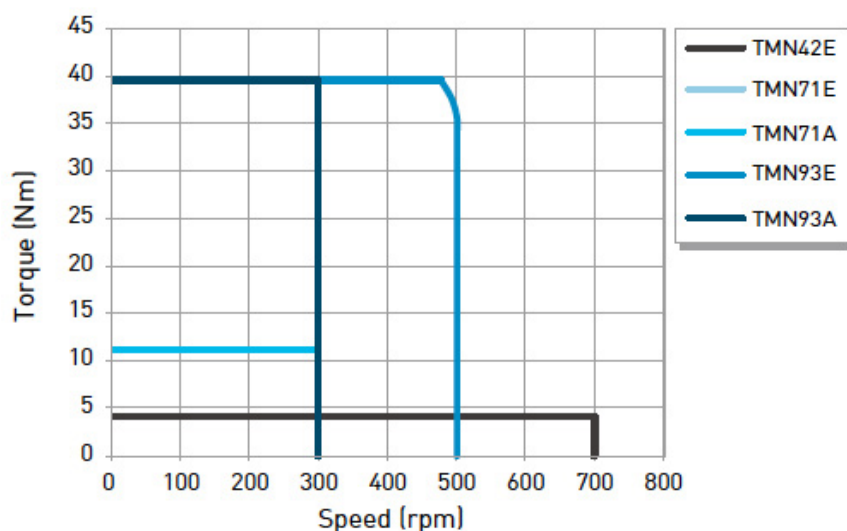
Características principales

- Sin juego y extremadamente dinámico
- Diseño de perfil muy bajo
- Encoder rotatorio integrado

Aplicaciones frecuentes

- Fabricación y testeo de LEDs
- Producción de paneles solares
- Fabricación de componentes electrónicos

Gráfica Par - Velocidad (DC bus voltage = 325 V_{DC})

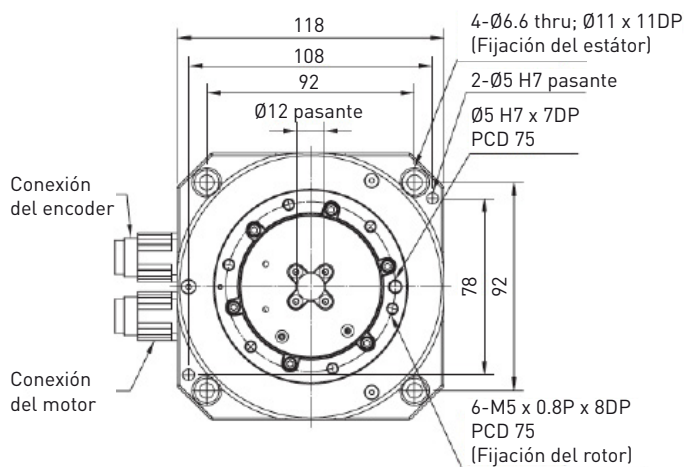
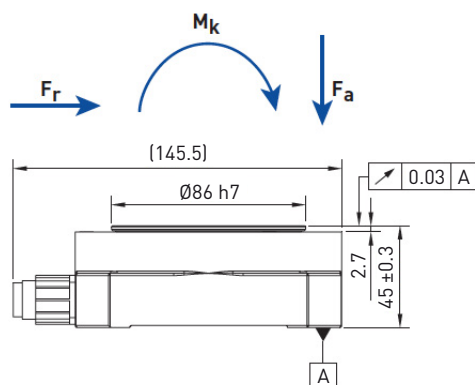


Torquemotores

Serie TMN

3.2. Características técnicas de los TMN42

Dimensiones de los TMN42



Torquemotores

Serie TMN

3.2. Características técnicas de los TMN42

Datos técnicos de los TMN42

	Símbolo	Unidad	TMN42
Características técnicas del TM			
Peak torque (for 1 sec.)	T_p	Nm	4.2
Continuous torque	T_c	Nm	1.4
Stall torque	T_s	Nm	0.98
Inertia of rotating parts	J	kgm ²	0.003
Weight	M_m	kg	2
Max. axial load	F_a	N	600
Max. radial load	F_r	N	600
Max. moment of tilt	M_k	Nm	30
Nominal speed (at 400 VAC, 30% duty cycle)	n	rpm	700
Position accuracy		arc sec	±45
Repeating accuracy		arc sec	±2,5
Radial run-out		mm	0.03
Axial run-out		mm	0.03
Height	H	mm	45
Protection class			IP40
Características técnicas del motor			
Peak current (for 1 sec.)	I_p	A_{eff}	4.5
Continuous current	I_c	A_{eff}	1.5
Motor constant	K_m	Nm/√W	0.4
Resistance ¹	R_{25}	Ω	4.59
Inductance ¹	L	mH	8.18
Electrical time constant	T_e	ms	1.78
Torque constant	K_t	Nm/ A_{eff}	0.97
Back emf constant	K_u	$V_{eff}/(rad/s)$	0.56
Number of poles	2p		16
Thermal resistance	R_{th}	°C / W	4.84
Thermal sensor			PTC SNM 100
Max. DC Bus		V	500

Todas las especificaciones de la tabla (excepto las dimensiones) tienen un ±10% de tolerancia a 25 °C de temperatura ambiente.

1) Line-to-line

Especificaciones del encóder (óptico, incremental)

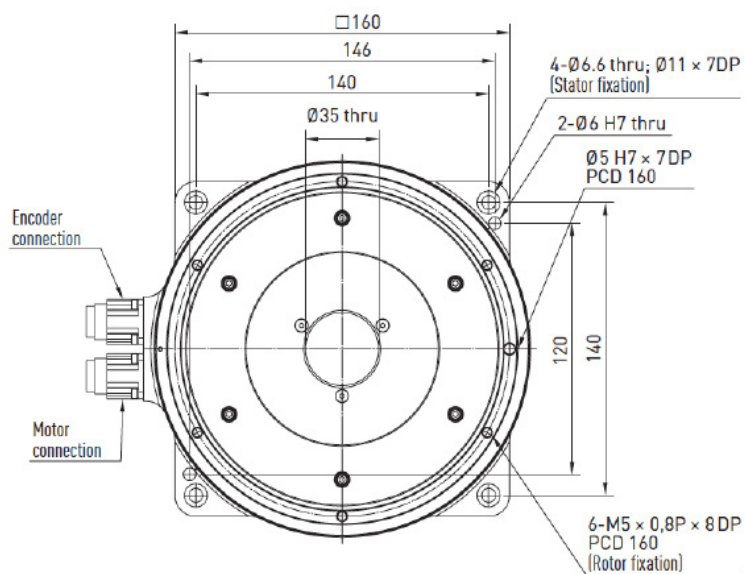
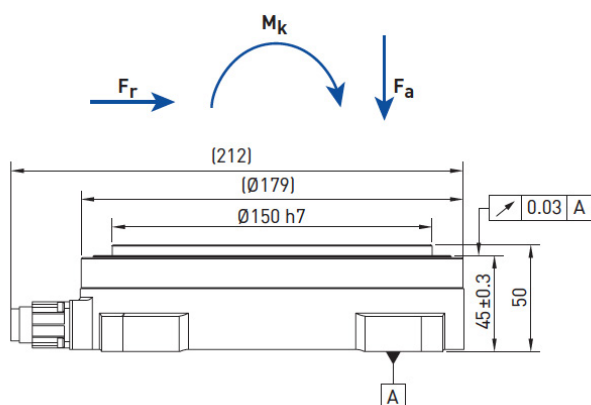
2048 líneas / ciclo
Salida sen / cos 1 V_{pp}
4.325.376 p/rev

Torquemotores

Serie TMN

3.3. Características técnicas de los TMN71

Dimensiones de los TMN71A y TMN71E



Torquemotores

Serie TMN

3.3. Características técnicas de los TMN71

Datos técnicos de los TMN71A y TMN71E

	Símbolo	Unidad	TMN71A	TMN71E
Características técnicas del TM				
Peak torque (for 1 sec.)	T_p	Nm	11.1	11.1
Continuous torque	T_c	Nm	3.7	3.7
Stall torque	T_s	Nm	2.59	2.59
Inertia of rotating parts	J	kgm ²	0.008	0.008
Weight	M_m	kg	3.5	3.5
Max. axial load	F_a	N	1000	1000
Max. radial load	F_r	N	1000	1000
Max. moment of tilt	M_k	Nm	50	50
Nominal speed (at 400 VAC, 30% duty cycle)	n	rpm	600	600
Position accuracy		arc sec	±45	±45
Repeating accuracy		arc sec	±2.5	±2.5
Radial run-out		mm	0.03 (0.015)	0.03 (0.015)
Axial run-out	R_a	mm	0.03 (0.005)	0.03 (0.005)
Height	H	mm	50	50
Protection class			IP40	IP40
Encóder			Absoluto, 920.000p/rev	Incremental sen/cos 1Vpp, 4325.376p/rev
Características técnicas del motor				
Peak current (for 1 sec.)	I_p	A_{eff}	10.2	10.2
Continuous current	I_c	A_{eff}	3.4	3.4
Motor constant	K_m	Nm/VW	0.6	0.6
Resistance ¹	R_{25}	Ω	2.22	2.22
Inductance ¹	L	mH	9.02	9.02
Electrical time constant	T_e	ms	4.1	4.1
Torque constant	K_t	Nm/A _{eff}	1.09	1.09
Back emf constant	K_v	V _{eff} /(rad/s)	0.63	0.63
Number of poles	2p		16	16
Thermal resistance	R_{th}	°C / W	1.95	1.95
Thermal sensor			PTC SNM100	
Nominal input voltage		V _{DC}	500 (600)	

Todas las especificaciones de la tabla (excepto las dimensiones) tienen un ±10% de tolerancia a 25 °C de temperatura ambiente.

1) Line-to-line

Torquemotores

Serie TMN

3.4. Características técnicas de los TMN93

Datos técnicos de los TMN93

	Símbolo	Unidad	TMN93A	TMN93E
Características técnicas del TM				
Peak torque (for 1 sec.)	T _p	Nm	39.6	39.6
Continuous torque	T _c	Nm	13.2	13.2
Stall torque	T _s	Nm	9.24	9.24
Inertia of rotating parts	J	kgm ²	0.012	0.012
Weight	M _m	kg	7.5	7.5
Max. axial load	F _a	N	1000	1000
Max. radial load	F _r	N	1000	1000
Max. moment of tilt	M _k	Nm	50	50
Nominal speed (at 400 VAC, 30% duty cycle)	n	rpm	500	500
Position accuracy		arc sec	±45	±45
Repeating accuracy		arc sec	±2.5	±2.5
Radial run-out		mm	0.03	0.03
Axial run-out		mm	0.03	0.03
Height	H	mm	55	55
Protection class			IP40	IP40
Encóder			Absoluto, 920.000p/rev	Incremental sen/cos 1Vpp 4320.000p/rev
Características técnicas del motor				
Peak current (for 1 sec.)	I _p	A _{eff}	10.2	
Continuous current	I _c	A _{eff}	3.4	
Motor constant	K _m	Nm/VW	1.5	
Resistance ¹	R ₂₅	Ω	4.3	
Inductance ¹	L	mH	23.2	
Electrical time constant	T _e	ms	5.4	
Torque constant	K _t	Nm/A _{eff}	3.9	
Back emf constant	K _u	V _{eff} /(rad/s)	2.25	
Number of poles	2p		22	
Thermal resistance	R _{th}	°C / W	1.01	
Thermal sensor			PTC SNM 100	
Max. DC Bus		V	500	

Todas las especificaciones de la tabla (excepto las dimensiones) tienen un ±10% de tolerancia a 25 °C de temperatura ambiente.

1) Line-to-line

Torquemotores

Serie TMY

4. Serie TMY

4.1. Características principales de los TMY

Los torquemotores TMY son mesas rotativas accionadas directamente, por lo que no hace falta la utilización de reductores. La conexión extremadamente rígida entre el motor y la carga en el anillo exterior, junto con un driver de alta calidad, asegura altas capacidades de aceleración y movimientos con buena uniformidad.

Debido al diseño de eje hueco, los torquemotores TMY son especialmente adecuados para tareas de automatización. Los sistemas de cables o mecanismos pueden pasar a través de dicho eje con facilidad.

Características principales

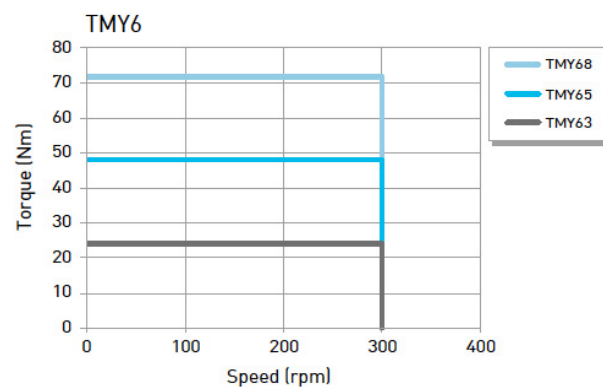
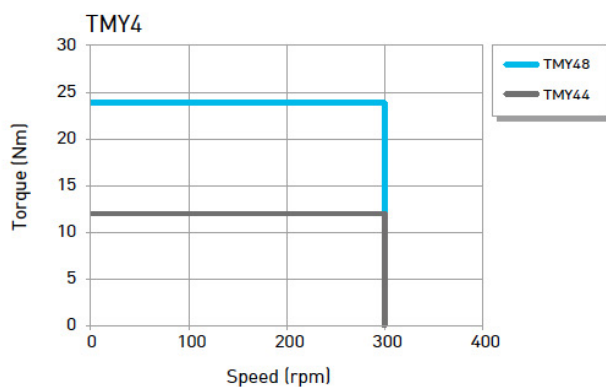
- Resólver de alta resolución integrado
- No es necesario el retorno a origen
- Adecuado para ambientes de suciedad

Aplicaciones frecuentes

- Tecnologías de medición
- Máquinas de testeo



Gráfica Par - Velocidad (DC bus voltage = 325 V_{DC})

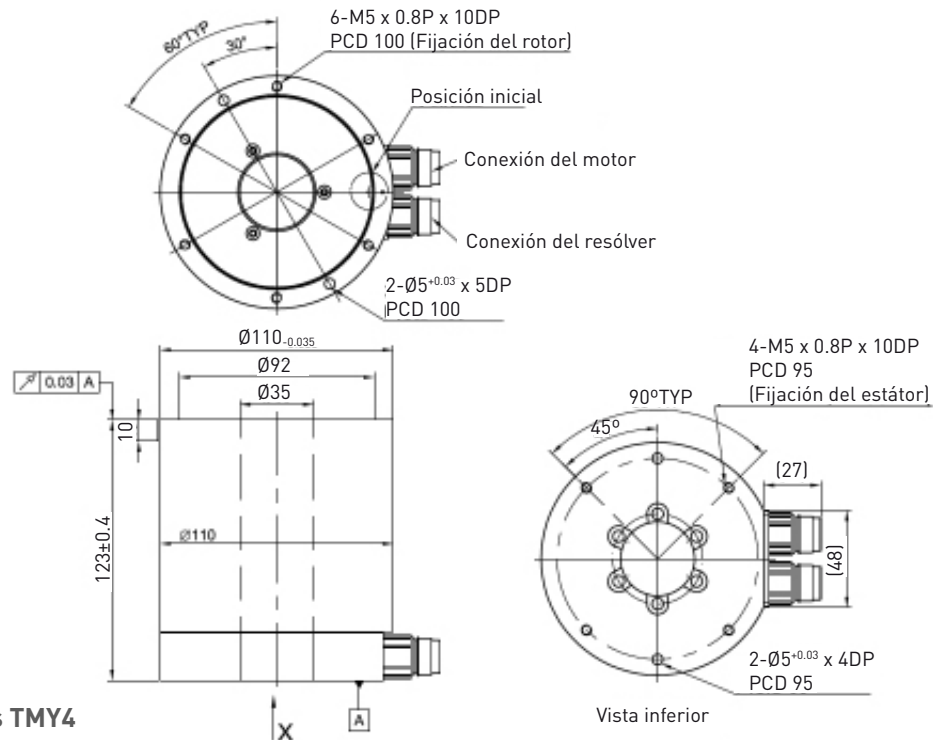


Torquemotores

Serie TMY

4.2. Características técnicas de los TMY4

Dimensiones de los TMY4



Datos técnicos de los TMY4

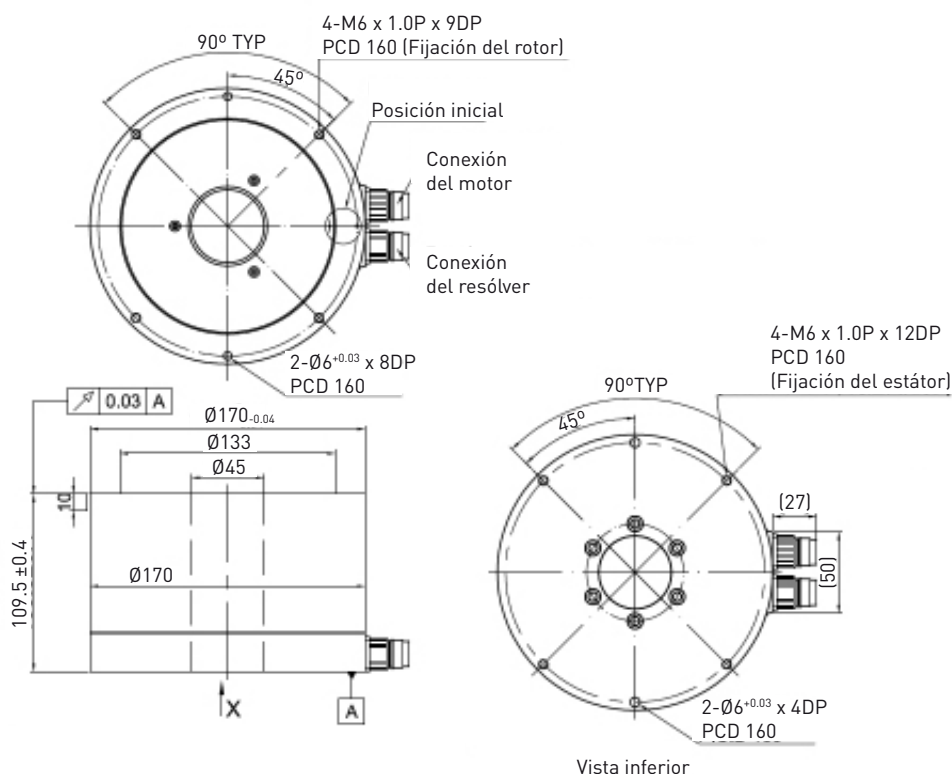
	Símbolo	Unidad	TMY44		TMY48
Continuous torque	T_c	Nm	4		8
Continuous current	I_c	A_{rms}	2.6		2.6
Peak torque for 1 sec.	T_p	Nm	12		24
Peak current for 1 sec.	I_p	A_{rms}	7.8		7.8
Torque constant	K_t	Nm/A_{rms}	1.56		3.12
Electrical time constant	T_e	ms	5.2		5.4
Resistance (line to line, 25°)	R_{25}	Ω	2.57		4.5
Inductance (line to line)	L	mH	13.27		24.42
Number of poles	2p		14		14
Back emf constant (line to line)	K_v	$V_{rms}/[rad/s]$	0.9		1.8
Motor constant (25°C)	K_m	$Nm/\sqrt{W}$	0.8		1.2
Thermal resistance	R_{th}	K/W	2.9		1.6
Thermal switch			3 PTC SNM100		
Max. DC bus voltage		V	500		
Inertia of rotating parts	J	$kg\ m^2$	0.0065		0.0085
Mass of motor	M_m	kg	4.5		7
Max. axial load	F_a	N	1000		1000
Max. moment load	M	Nm	30		30
Max. speed		rpm	300		300
Resolution		p/rev	920.000		
Repeatability		arc sec	±3		
Accuracy		arc sec	±30		
Axial runout	R_a	mm	0.03 (0.005 ^{2l})		
Radial runout	R_r	mm	0.03 (0.015 ^{2l})		
Height	H	mm	123		163

Torquemotores

Serie TMY

4.3. Características técnicas de los TMY6

Dimensiones de los TMY6



Datos técnicos de los TMY6

	Símbolo	Unidad	TMY63	TMY65	TMY68
Continuous torque	T_c	Nm	8	16	24
Continuous current	I_c	A_{rms}	3.8	3.8	3.8
Peak torque for 1 sec.	T_p	Nm	24	48	72
Peak current for 1 sec.	I_p	A_{rms}	12	12	12
Torque constant	K_t	Nm/A_{rms}	2.13	4.26	6.39
Electrical time constant	T_e	ms	5.7	6.3	6.5
Resistance (line to line, 25°)	R_{25}	Ω	2	3.1	4.38
Inductance (line to line)	L	mH	11.4	19.4	28.26
Number of poles	$2p$		16	16	16
Back emf constant (line to line)	K_v	$V_{rms}/[rad/s]$	1.2	2.5	3.7
Motor constant ($25^\circ C$)	K_m	$Nm/\sqrt{W}$	1.2	2	2.5
Thermal resistance	R_{th}	K/W	1.7	1.1	0.8
Thermal switch			PTC SNM100		
Max. DC bus voltage		V_{DC}	500		
Inertia of rotating parts	J	kgm^2	0.019	0.026	0.033
Mass of motor	M_m	kg	8	11	15
Max. axial load	F_a	N	3700	3700	3700
Max. moment load	M	Nm	60	60	60
Max. speed		rpm	300	300	300
Resolution		p/rev	920.000		
Repeatability		arc sec	± 3		
Accuracy		arc sec	± 30		
Axial runout	R_a	mm	0.03 (0.005 ^{2l})		
Radial runout	R_r	mm	0.03 (0.005 ^{2l})		
Height	H	mm	109.5	134.5	159.5

Torquemotores

Serie TMRW

5. Serie TMRW

5.1. Características principales de los TMRW

Los torquemotores TMRW son los torquemotores con mayor par de Hiwin Mikrosystem. Se suministran el rotor y el estator por separado para que el cliente pueda diseñar su propia carcasa o integrarlo directamente en máquina. Deben montarse sobre rodamientos de rodillos cruzados (también de la marca HIWIN y suministrados por GAES S.A.) y ofrecen total libertad a la hora de elegir un encóder. Pueden ser enfriados por agua para obtener un par continuo mayor.

Debido al gran eje hueco, los torquemotores TMRW permiten ahorrar mucho espacio, ya que los sistemas de cables u otros mecanismos pueden pasar a través de él con facilidad.

Características principales

- Enfriamiento por agua
- Gran eje hueco
- Adecuado para grandes exigencias de par
- Sensor de temperatura integrado
- Sin desgaste ni mantenimiento

Aplicaciones frecuentes

- Máquina herramienta



Torquemotores

Serie TMRW

5.2. Características principales de los TMRW1X

Datos técnicos de los TMRW1X

	Símbolo	Unidad	TMRW13	TMRW13L	TMRW15	TMRW15L	TMRW17	TMRW17L	TMRW1A	TMRW1AL	TMRW1F	TMRW1FL
Continuous torque (free air convection)	T_c	Nm	7.5	7.5	12.4	12.4	17.4	17.4	24.9	24.9	37.3	37.3
Continuous current (free air convection)	I_c	A_{rms}	4	5.7	4	5.7	4	5.7	4	5.7	5.7	11.4
Continuous torque (WC)	T_c	Nm	18.8	18.8	31.3	31.3	43.8	43.8	62.5	62.5	93.8	93.8
Continuous current (WC)	I_c	A_{rms}	10	14.4	10	14.4	10	14.4	10	14.4	14.4	28.8
Peak torque (for 1 sec.)	T_p	Nm	35.6	35.6	59.4	59.4	83.1	83.1	118.8	118.8	178.1	178.1
Peak current (for 1 sec.)	I_p	A_{rms}	27	38.9	27	38.9	27	38.9	27	38.9	38.9	77.8
Torque constant	K_t	$\frac{Nm}{A_{rms}}$	1.87	1.32	3.1	2.18	4.36	3.06	6.23	4.36	6.55	3.27
Electrical time constant	T_e	ms	3.6	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.6	3.6	3.9	3.6
Resistance (line to line at 25°C)	R_{25}	Ω	2.92	1.42	4.88	2.36	6.86	3.32	9.75	4.74	5.5	1.78
Inductance (line to line)	L	mH	10.5	5.1	17.5	9	24.5	11.9	35	17.01	21.7	6.38
Number of poles	2p		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Back emf constant (line to line)	K_v	$\frac{V_{rms}}{rad/s}$	1.08	0.76	1.8	1.26	2.52	1.76	3.6	2.52	3.78	1.89
Motor constant (at 25°C)	K_m	N/VW	0.89	0.9	1.15	1.16	1.36	1.37	1.63	1.64	2.28	2
Thermal resistance (free air convection)	R_{th}	°C / W	1.36	1.37	0.81	0.83	0.58	0.59	0.41	0.41	0.35	0.27
Thermal resistance (WC)	R_{th}	°C / W	0.217	0.215	0.13	0.129	0.093	0.092	0.065	0.064	0.056	0.043
Thermal sensor	PTC SNM100+SNM120+KTY84											
Max. DC BUS		V_{DC}	600									
Inertia of rotor	J	kgm ²	0.001	0.001	0.0016	0.0016	0.0023	0.0023	0.0033	0.0033	0.0049	0.0049
Max. speed at conti. Torque (AC)		rpm	2800	4000	1600	2400	1150	1700	800	1170	760	1600
Max speed at conti. Torque (WC)		rpm	2200	3200	1200	17500	830	1300	580	870	540	1200
Max. speed at max. Torque		rpm	1000	1600	600	830	400	610	230	390	210	560
Mass of rotor		kg	0.6	0.6	1	1	1.4	1.4	2	2	3	3
Mass of stator		kg	3.7	3.7	5.1	5.1	6.2	6.2	8.6	8.6	12.2	12.2
Height of stator	H_s	mm	70	70	90	90	110	110	140	140	190	190
Height of rotor	H_R	mm	31	31	51	51	71	71	101	101	151	151
Length	H	mm	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15

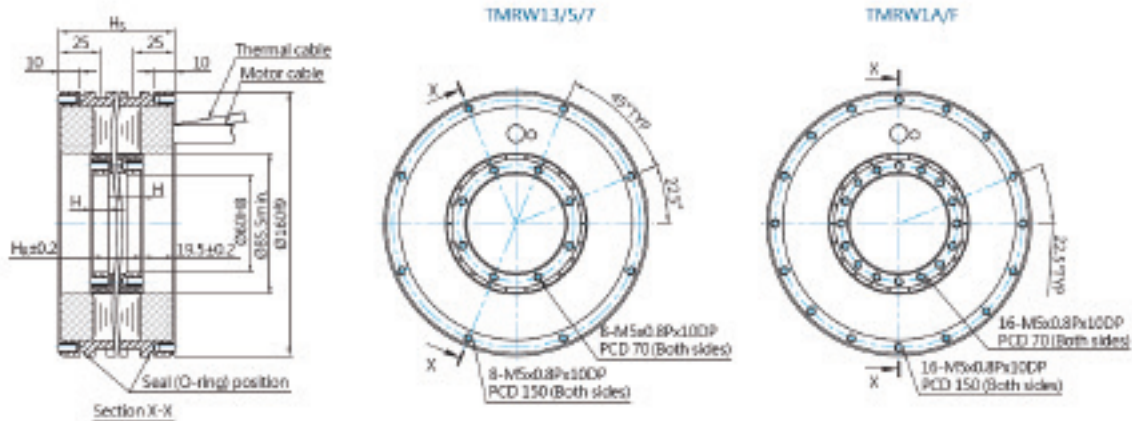
Torquemotores

Serie TMRW

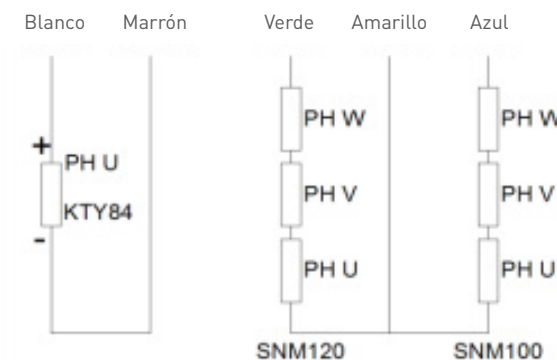
5.2. Características principales de los TMRW1X

Dimensiones de los TMRW1X

Tief: profundidad
Luftspalt: air gap
Thru: pasante



Sensor térmico

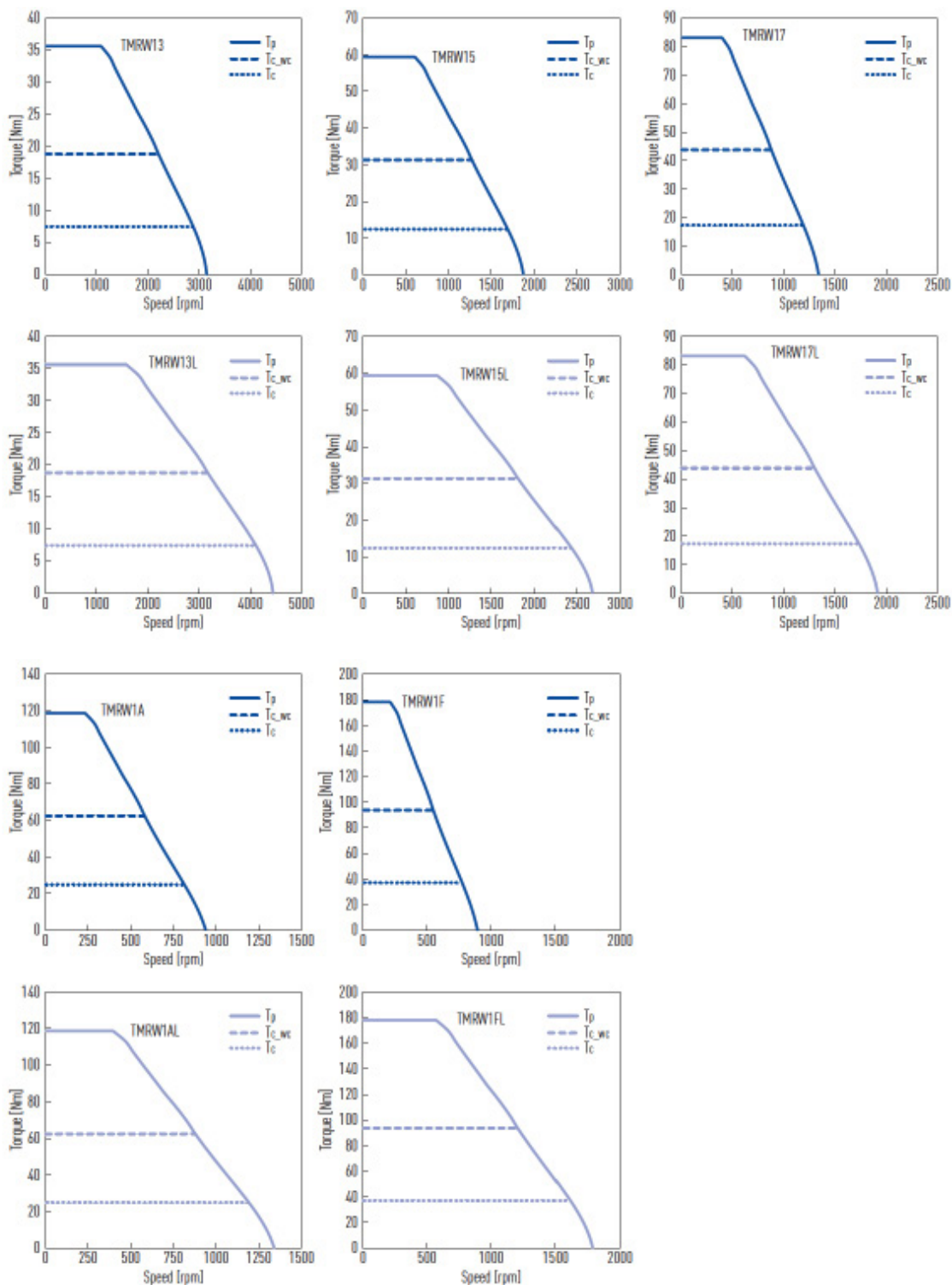


Torquemotores

Serie TMRW

5.2. Características principales de los TMRW1X

Gráfica Par - Velocidad (DC bus = 600 V_{DC})



Torquemotores

Serie TMRW

5.3. Características principales de los TMRW2X

Datos técnicos de los TMRW2X

	Símbolo	Unidad	TMRW23	TMRW23L	TMRW25	TMRW25L	TMRW27	TMRW27L	TMRW2A	TMRW2AL	TMRW2F	TMRW2FL
Continuous torque (free air convection)	T_c	Nm	14.2	14.2	23.6	23.6	33	33	47.3	47.3	71	71
Continuous current (free air convection)	I_c	A_{rms}	3.3	4.9	3.3	4.9	3.3	4.9	3.3	4.9	4.9	9.9
Continuous torque (WC)	T_c	Nm	35	35	59	59	82.5	82.5	117.5	117.5	176	176
Continuous current (WC)	I_c	A_{rms}	8.3	12.3	8.3	12.3	8.3	12.3	8.3	12.3	12.3	24.6
Peak torque (for 1 sec.)	T_p	Nm	66.5	66.5	112	112	156	156	223	223	334.5	334.5
Peak current (for 1 sec.)	I_p	A_{rms}	22.3	33.2	22.3	33.2	22.3	33.2	22.3	33.2	33.2	66.4
Torque constant	K_t	Nm/A_{rms}	4.29	2.88	7.16	4.8	10.03	6.72	14.32	9.6	14.39	7.2
Electrical time constant	T_e	ms	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	7.2	6.5
Resistance (line to line at 25°C)	R_{25}	Ω	3.34	1.5	5.57	2.5	7.8	3.5	11.14	5	6	1.87
Inductance (line to line)	L	mH	21.73	9.74	36.21	16.23	50.7	22.72	72.43	32.46	43	12.17
Number of poles	2p		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Back emf constant (line to line)	K_v	$V_{rms}/rad/s$	2.48	1.66	4.13	2.77	5.79	3.88	8.27	5.54	8.31	4.15
Motor constant (at 25°C)	K_m	N/VW	1.92	1.93	2.47	2.49	2.92	2.94	3.5	3.51	4.83	4.28
Thermal resistance (free air convection)	R_{th}	°C / W	1.74	1.76	1.04	1.06	0.75	0.75	0.52	0.52	0.44	0.35
Thermal resistance (WC)	R_{th}	°C / W	0.275	0.279	0.165	0.167	0.118	0.12	0.084	0.084	0.07	0.056
Thermal sensor	PTC SNM100+SNM120+KTY84											
Max. DC BUS		V_{DC}	600									
Inertia of rotor	J	kgm ²	0.0027	0.0027	0.0045	0.0045	0.0063	0.0063	0.009	0.009	0.013	0.013
Max. speed at conti. Torque (AC)		rpm	1260	1900	750	1130	525	800	360	550	360	740
Max speed at conti. Torque (WC)		rpm	1060	1600	610	950	420	660	280	440	275	610
Max. speed at max. Torque		rpm	590	900	330	525	210	360	125	225	120	330
Mass of rotor		kg	0.95	0.95	1.6	1.6	2.2	2.2	3.2	3.2	4.8	4.8
Mass of stator		kg	6.1	6.1	8.4	8.4	10.2	10.2	14.2	14.2	20.1	20.1
Height of stator	H_s	mm	80	80	100	100	120	120	150	150	200	200
Height of rotor	H_r	mm	31	31	51	51	71	71	101	101	151	151
Length	H	mm	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15

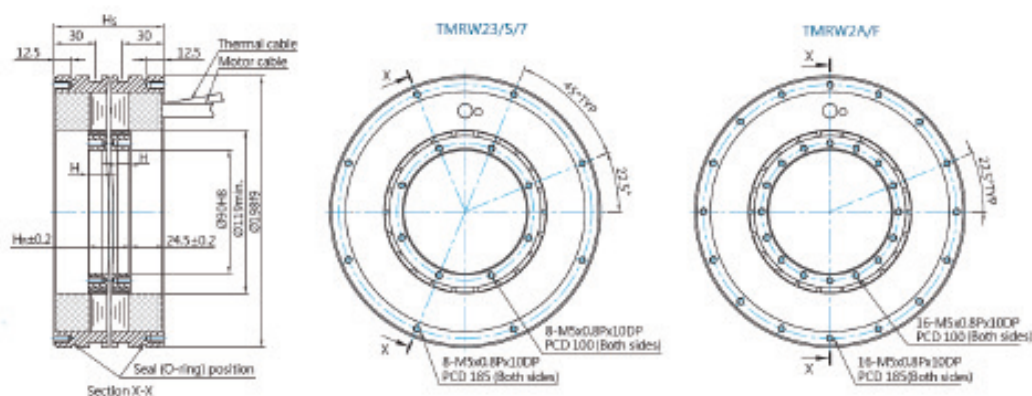
Torquemotores

Serie TMRW

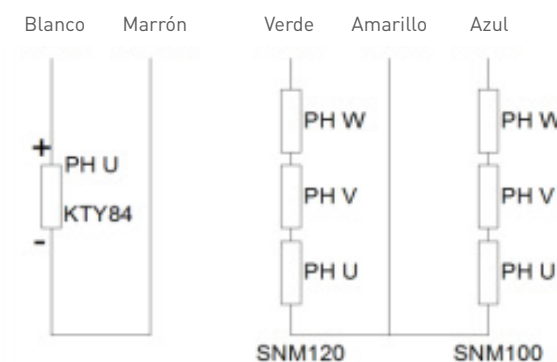
5.3. Características principales de los TMRW2X

Dimensiones de los TMRW2X

Tief: profundidad
Luftspalt: air gap
Thru: pasante



Sensor térmico

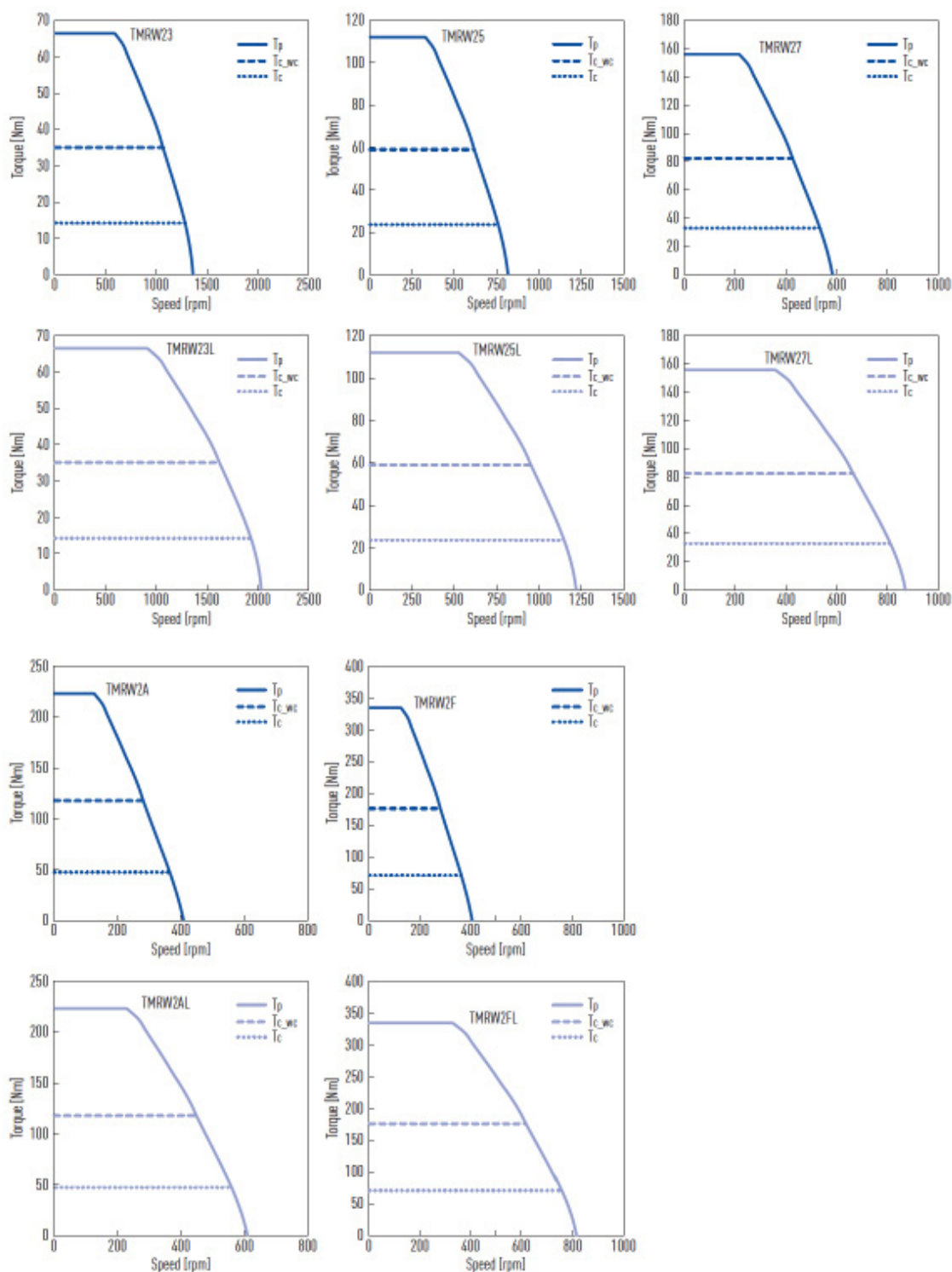


Torquemotores

Serie TMRW

5.3. Características principales de los TMRW2X

Gráfica Par - Velocidad (DC bus = 600 V_{DC})



Torquemotores

Serie TMRW

5.4. Características principales de los TMRW4X

Datos técnicos de los TMRW4X

	Símbolo	Unidad	TMRW43	TMRW43L	TMRW45	TMRW45L	TMRW47	TMRW47L	TMRW4A	TMRW4AL	TMRW4F	TMRW4FL
Continuous torque (free air convection)	T_c	Nm	28.2	28.2	47	47	65	65	91	91	136	136
Continuous current (free air convection)	I_c	A_{rms}	4	8	4	8	4	8	8	12	8	12
Continuous torque (WC)	T_c	Nm	63.5	63.5	106	106	148	148	205	205	307	307
Continuous current (WC)	I_c	A_{rms}	9	18	9	18	9	18	18	27	18	27
Peak torque (for 1 sec.)	T_p	Nm	120	120	203	203	280	280	390	390	583	583
Peak current (for 1 sec.)	I_p	A_{rms}	24.3	48.6	24.3	48.6	24.3	48.6	48.6	72.9	48.6	72.9
Torque constant	K_t	$\frac{Nm}{A_{rms}}$	7.06	3.53	11.76	5.88	16.47	8.23	11.76	7.61	17.65	11.42
Electrical time constant	T_e	ms	3.5	3.5	4.3	4.3	4.7	4.7	4.5	4.3	5.2	4.4
Resistance (line to line at 25°C)	R_{25}	Ω	4.38	1.1	6.01	1.5	7.63	1.9	2.44	1.06	3.66	1.58
Inductance (line to line)	L	mH	15.3	3.83	26	6.38	35.7	8.93	11	4.57	19.13	6.9
Number of poles	2p		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Back emf constant (line to line)	K_v	$\frac{V_{rms}}{rad/s}$	4.08	2.04	6.8	3.4	9.5	4.75	6.79	4.39	10.19	6.59
Motor constant (at 25°C)	K_m	N/VW	2.75	2.74	3.91	3.92	4.8	4.81	5.95	6.01	7.26	7.36
Thermal resistance (free air convection)	R_{th}	°C / W	0.9	0.9	0.66	0.66	0.52	0.52	0.41	0.41	0.27	0.28
Thermal resistance (WC)	R_{th}	°C / W	0.179	0.178	0.13	0.13	0.102	0.103	0.080	0.082	0.053	0.055
Thermal sensor	PTC SNM100+SNM120+KTY84											
Max. DC BUS		V_{DC}	600									
Inertia of rotor	J	kgm ²	0.0085	0.0085	0.014	0.014	0.022	0.022	0.029	0.029	0.045	0.045
Max. speed at conti. Torque (AC)		rpm	790	1600	460	950	320	670	460	730	300	470
Max speed at conti. Torque (WC)		rpm	730	1500	420	890	290	620	420	680	260	440
Max. speed at max. Torque		rpm	540	1100	290	660	180	450	300	500	160	300
Mass of rotor		kg	1.4	1.4	2.4	2.4	3.3	3.3	4.7	4.7	7.1	7.1
Mass of stator		kg	5.8	5.8	7.8	7.8	9.6	9.6	12.7	12.7	18.7	18.7
Height of stator	H_s	mm	70	70	90	90	110	110	140	140	190	190
Height of rotor	H_R	mm	31	31	51	51	71	71	101	101	151	151
Length	H	mm	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15

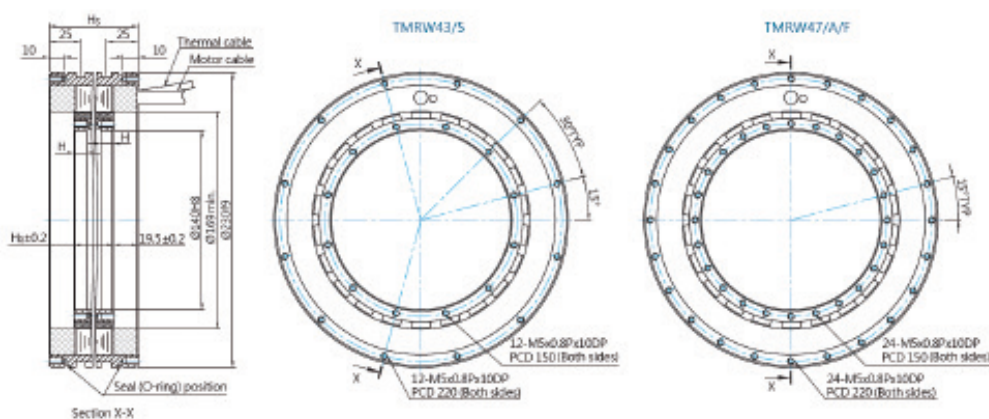
Torquemotores

Serie TMRW

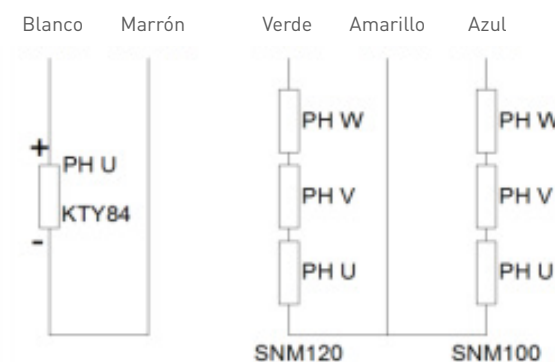
5.4. Características principales de los TMRW4X

Dimensiones de los TMRW4X

Tief: profundidad
Luftspalt: air gap
Thru: pasante



Sensor térmico

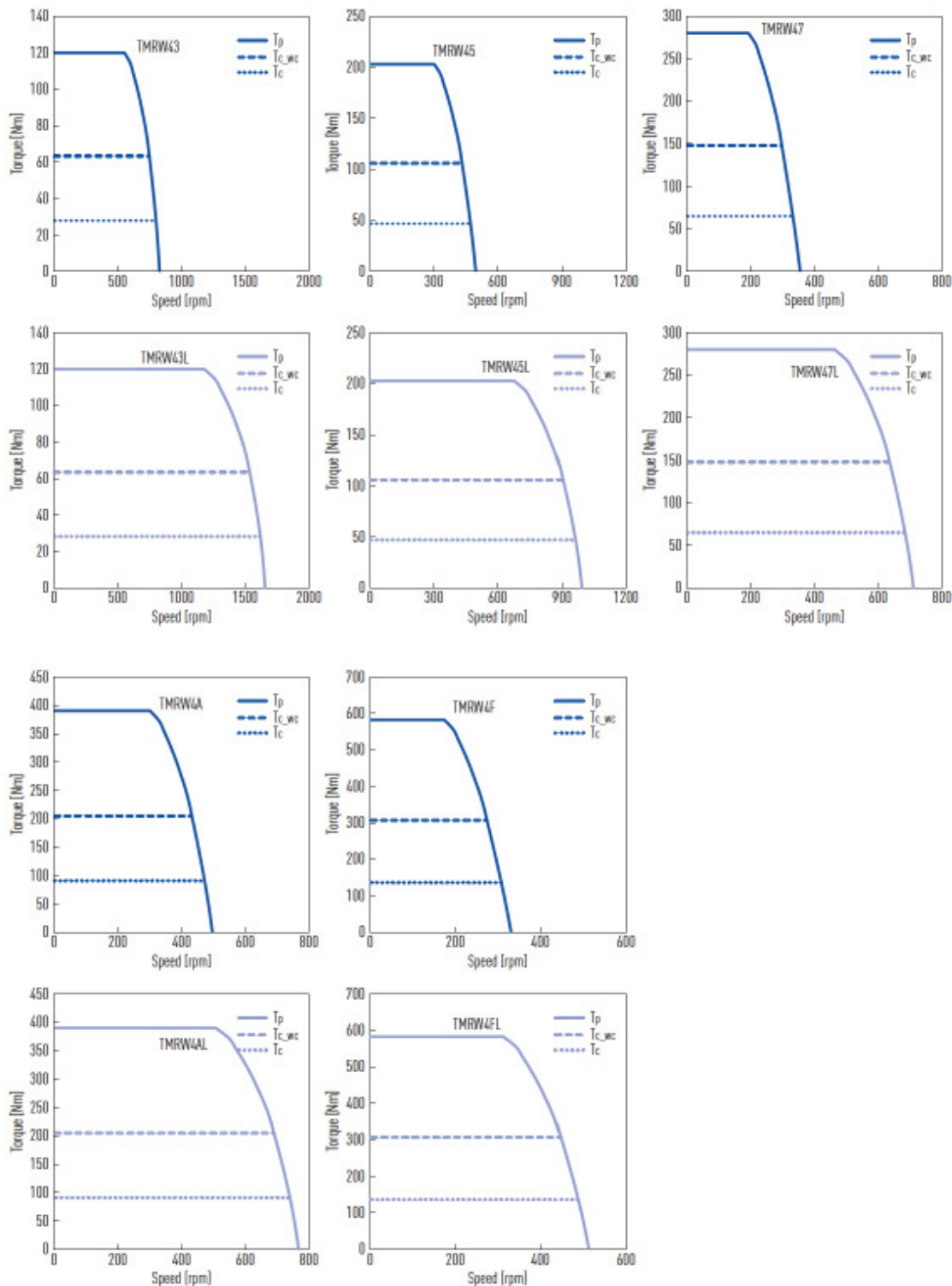


Torquemotores

Serie TMRW

5.4. Características principales de los TMRW4X

Gráfica Par - Velocidad (DC bus = 600 V_{DC})



Torquemotores

Serie TMRW

5.5. Características principales de los TMRW7X

Datos técnicos de los TMRW7X

	Símbolo	Unidad	TMRW73	TMRW73L	TMRW75	TMRW75L	TMRW77	TMRW77L	TMRW7A	TMRW7AL	TMRW7F	TMRW7FL
Continuous torque (free air convection)	T_c	Nm	58	58	98	98	137	137	195	195	293	293
Continuous current (free air convection)	I_c	A_{rms}	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12
Continuous torque (WC)	T_c	Nm	145	145	240	240	335	335	480	480	720	720
Continuous current (WC)	I_c	A_{rms}	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30
Peak torque (for 1 sec.)	T_p	Nm	275	275	456	456	640	640	910	910	1360	1360
Peak current (for 1 sec.)	I_p	A_{rms}	40.5	81	40.5	81	40.5	81	40.5	81	40.5	81
Torque constant	K_t	$\frac{Nm}{A_{rms}}$	9.77	4.89	16.3	8.15	22.8	11.4	32.56	16.28	48.85	24.45
Electrical time constant	T_e	ms	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
Resistance (line to line at 25°C)	R_{25}	Ω	2.86	0.72	4.19	1.05	5.52	1.38	7.52	1.88	10.84	2.71
Inductance (line to line)	L	mH	16	4	23.45	5.86	30.9	7.73	42.07	10.52	60.68	15.17
Number of poles	2p		44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Back emf constant (line to line)	K_v	$\frac{V_{rms}}{rad/s}$	5.64	2.82	9.4	4.7	13.2	6.6	18.8	9.4	28.2	14.1
Motor constant (at 25°C)	K_m	N/VW	4.67	4.65	6.52	6.51	7.92	7.94	9.68	9.68	12.11	12.11
Thermal resistance (free air convection)	R_{th}	°C / W	0.62	0.61	0.42	0.42	0.32	0.32	0.23	0.23	0.16	0.16
Thermal resistance (WC)	R_{th}	°C / W	0.098	0.098	0.067	0.067	0.051	0.051	0.037	0.037	0.026	0.026
Thermal sensor	PTC SNM100+SNM120+KTY84											
Max. DC BUS		V_{DC}	600									
Inertia of rotor	J	kgm ²	0.023	0.023	0.039	0.039	0.059	0.059	0.079	0.079	0.11	0.11
Max. speed at conti. Torque (AC)		rpm	560	1110	325	675	225	475	160	325	100	210
Max speed at conti. Torque (WC)		rpm	470	890	270	580	180	400	115	275	72	170
Max. speed at max. Torque		rpm	270	460	150	340	90	230	50	150	13	85
Mass of rotor		kg	2.5	2.5	4.1	4.1	5.7	5.7	8.1	8.1	12.1	12.1
Mass of stator		kg	14.2	14.2	18.9	18.9	23.7	23.7	30.9	30.9	43.6	43.6
Height of stator	H_s	mm	80	80	100	100	120	120	150	150	200	200
Height of rotor	H_r	mm	31	31	51	51	71	71	101	101	151	151
Length	H	mm	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15

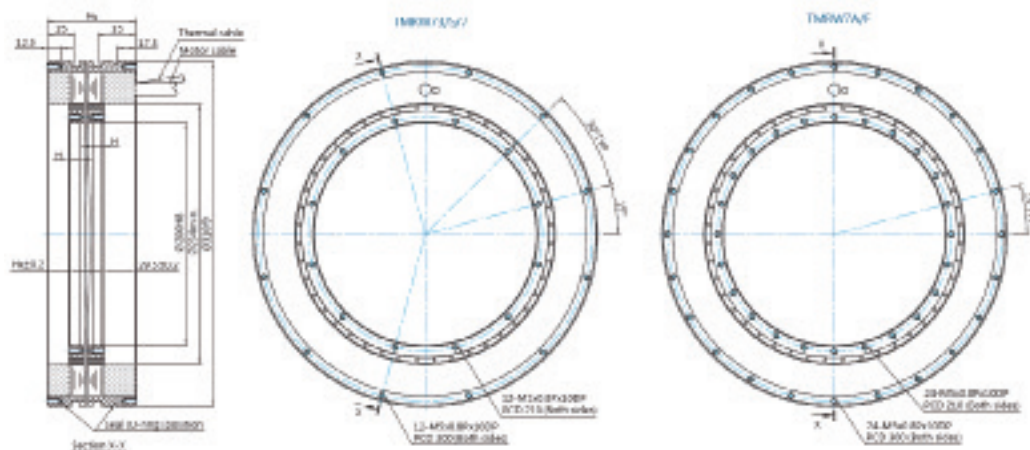
Torquemotores

Serie TMRW

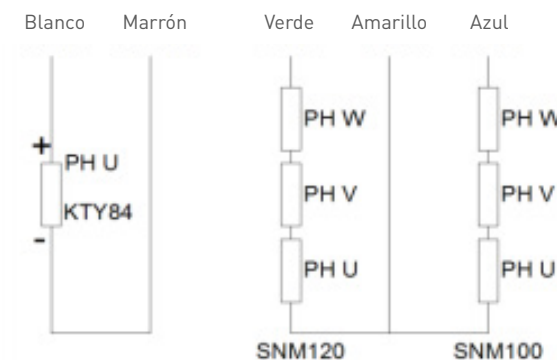
5.5. Características principales de los TMRW7X

Dimensiones de los TMRW7X

Tief: profundidad
Luftspalt: air gap
Thru: pasante



Sensor térmico

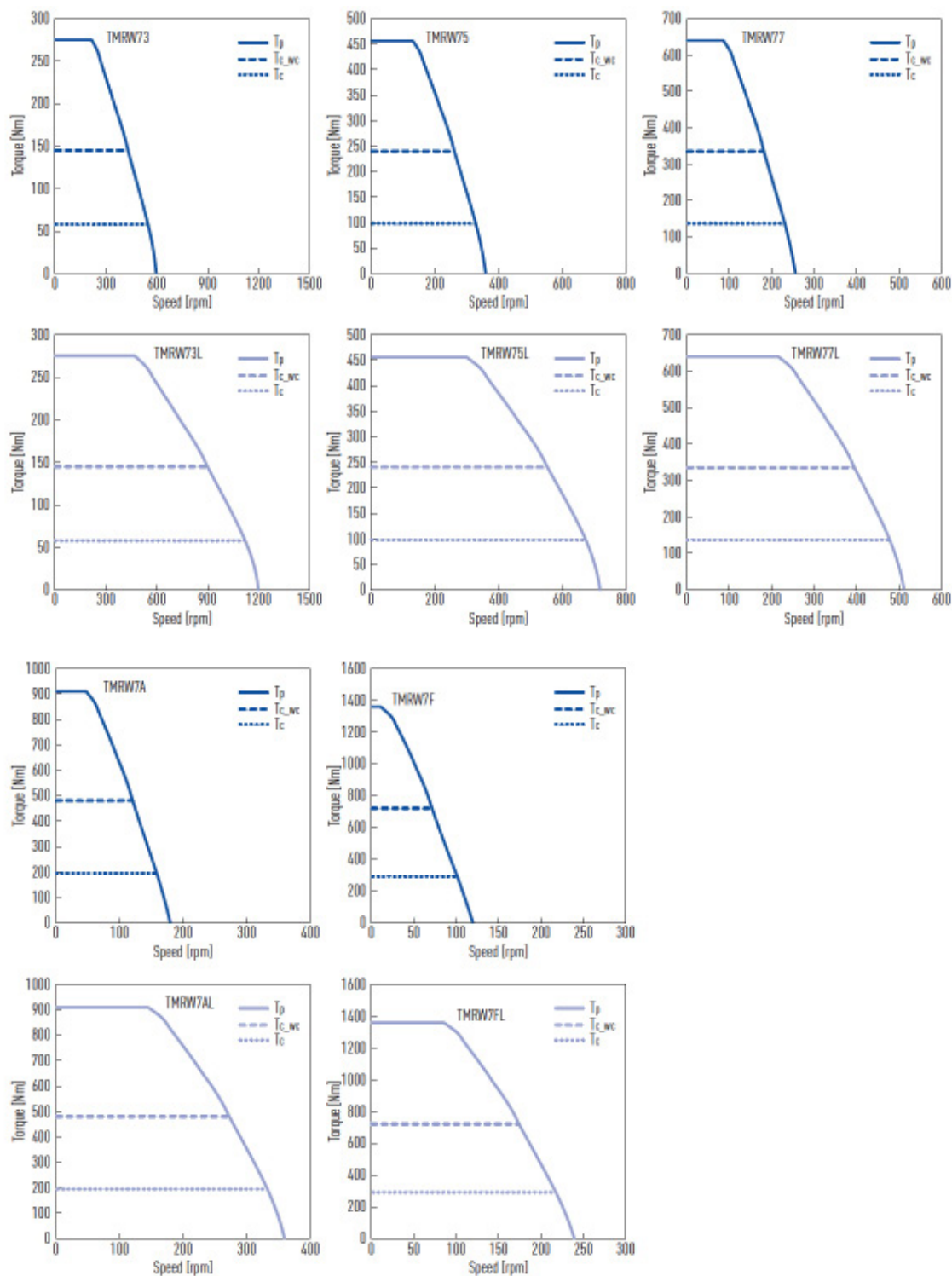


Torquemotores

Serie TMRW

5.5. Características principales de los TMRW7X

Gráfica Par - Velocidad (DC bus = 600 V_{DC})



Torquemotores

Serie TMRW

5.6. Características principales de los TMRWAX

Datos técnicos de los TMRWAX

	Símbolo	Unidad	TMRWA3	TMRWA3L	TMRWA5	TMRWA5L	TMRWA7	TMRWA7L	TMRWAA	TMRWAAAL	TMRWAF	TMRWAFL
Continuous torque (free air convection)	T_c	Nm	117	117	195	195	274	274	390	390	585	585
Continuous current (free air convection)	I_c	A_{rms}	6	12	6	12	12	18	12	18	18	24
Continuous torque (WC)	T_c	Nm	260	260	430	430	600	600	860	860	1290	1290
Continuous current (WC)	I_c	A_{rms}	15	30	15	30	30	45	30	45	45	60
Peak torque (for 1 sec.)	T_p	Nm	490	490	810	810	1100	1100	1600	1600	2400	2400
Peak current (for 1 sec.)	I_p	A_{rms}	40.5	81	40.5	81	81	121.5	81	121.5	121.5	162
Torque constant	K_t	$\frac{Nm}{A_{rms}}$	19.57	9.79	32.6	16.32	22.84	15.23	32.63	21.75	32.63	24.45
Electrical time constant	T_e	ms	10	10	7.5	10	10	10.1	10	10	10	10
Resistance (line to line at 25°C)	R_{25}	Ω	3.57	0.89	7.1	1.48	2.08	0.92	2.97	1.32	1.98	1.11
Inductance (line to line)	L	mH	35.7	8.93	53.4	14.88	20.84	9.26	29.76	13.23	19.85	11.11
Number of poles	2p		66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Back emf constant (line to line)	K_v	$\frac{V_{rms}}{rad/s}$	11.3	5.65	18.8	9.42	13.18	8.79	18.83	12.55	18.83	14.12
Motor constant (at 25°C)	K_m	N/VW	8.43	8.44	9.96	10.91	12.93	12.96	15.4	15.4	18.93	18.89
Thermal resistance (free air convection)	R_{th}	°C / W	0.49	0.49	0.25	0.3	0.21	0.21	0.15	0.15	0.1	0.1
Thermal resistance (WC)	R_{th}	°C / W	0.079	0.079	0.04	0.048	0.034	0.034	0.024	0.024	0.016	0.016
Thermal sensor	PTC SNM100+SNM120+KTY84											
Max. DC BUS		V_{DC}	600									
Inertia of rotor	J	kgm ²	0.065	0.065	0.1	0.1	0.15	0.15	0.21	0.21	0.32	0.32
Max. speed at conti. Torque (AC)		rpm	250	510	140	300	210	320	140	220	140	200
Max speed at conti. Torque (WC)		rpm	160	340	90	200	135	210	90	140	92	125
Max. speed at max. Torque		rpm	65	150	35	80	55	90	35	60	35	50
Mass of rotor		kg	3.1	3.1	5.1	5.1	7.1	7.1	10.2	10.2	15.3	15.3
Mass of stator		kg	20.1	20.1	26.8	26.8	34.5	34.5	44.9	44.9	63.1	63.1
Height of stator	H_s	mm	90	90	110	110	130	130	160	160	210	210
Height of rotor	H_R	mm	31	31	51	51	71	71	101	101	151	151
Length	H	mm	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15

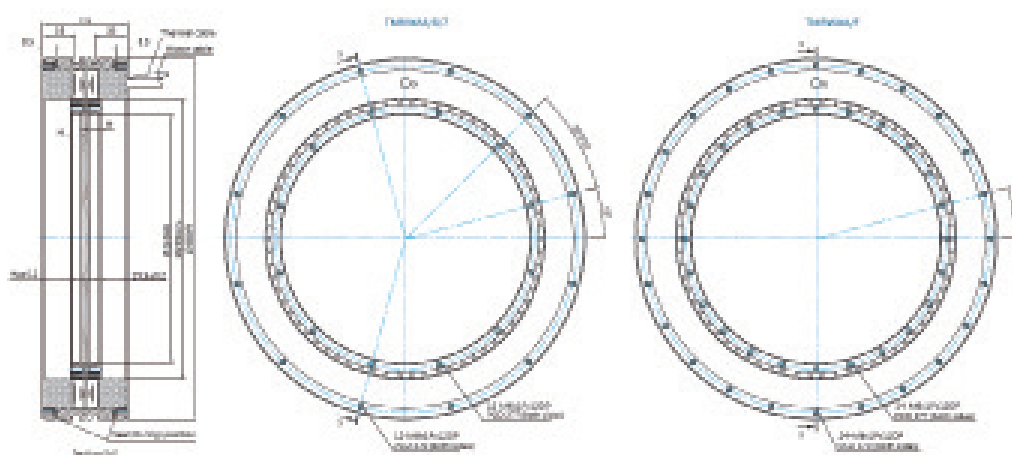
Torquemotores

Serie TMRW

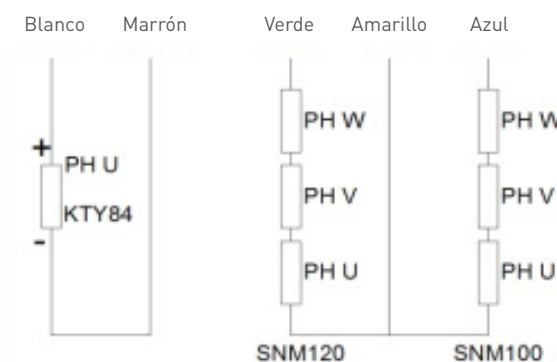
5.6. Características principales de los TMRWAX

Dimensiones de los TMRWAX

Tief: profundidad
Luftspalt: air gap
Thru: pasante



Sensor térmico

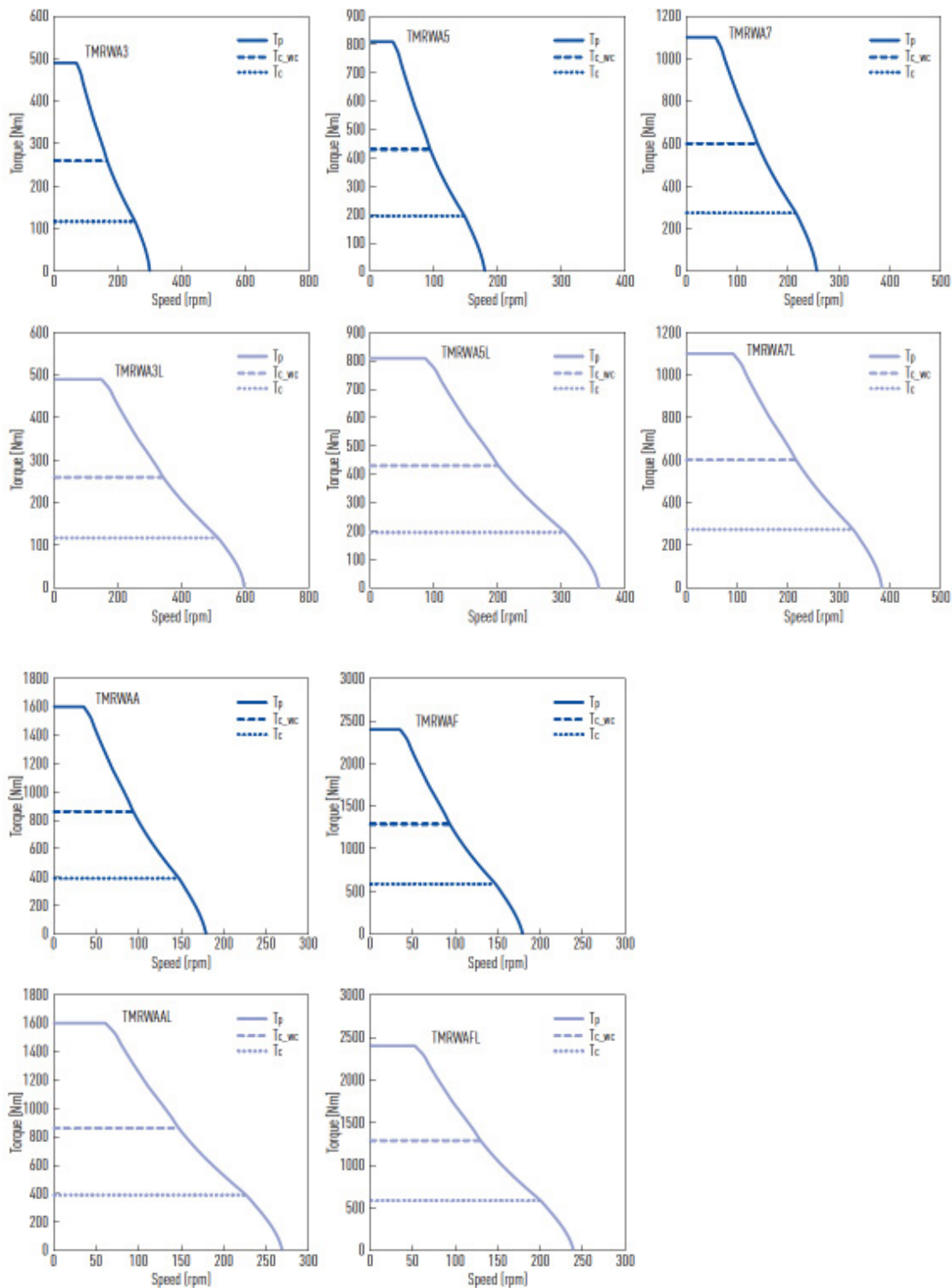


Torquemotores

Serie TMRW

5.6. Características principales de los TMRWAX

Gráfica Par - Velocidad (DC bus = 600 V_{DC})



Torquemotores

Serie TMRW

5.7. Características principales de los TMRWDX

Datos técnicos de los TMRWDX

	Símbolo	Unidad	TMRWD3	TMRWD3L	TMRWD5	TMRWD5L	TMRWD7	TMRWD7L	TMRWDA	TMRWDAL	TMRWDF	TMRWADL
Continuous torque (free air convection)	T_c	Nm	185	185	310	310	430	430	619	619	925	925
Continuous current (free air convection)	I_c	A_{rms}	12	24	12	24	12	24	12	24	24	48
Continuous torque (WC)	T_c	Nm	400	400	660	660	930	930	1340	1340	2000	2000
Continuous current (WC)	I_c	A_{rms}	30	60	30	60	30	60	30	60	60	120
Peak torque (for 1 sec.)	T_p	Nm	750	750	1230	1230	1760	1760	2470	2470	3600	3600
Peak current (for 1 sec.)	I_p	A_{rms}	81	162	81	162	81	162	81	162	162	324
Torque constant	K_t	Nm/A_{rms}	15.48	7.74	25.8	12.9	36.11	18.1	51.6	25.8	38.7	19.35
Electrical time constant	T_e	ms	7.1	7.1	7.1	8.1	7.1	7.1	7.1	7	6.6	7.1
Resistance (line to line at 25°C)	R_{25}	Ω	1.57	0.39	2.31	0.59	3.04	0.76	4.14	1.04	1.59	0.37
Inductance (line to line)	L	mH	11.13	2.78	16.3	4.78	21.5	5.38	29.3	7.33	10.57	2.64
Number of poles	2p		88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
Back emf constant (line to line)	K_v	$V_{rms}/rad/s$	8.94	4.47	14.9	7.45	20.85	10.43	29.8	14.9	22.35	11.18
Motor constant (at 25°C)	K_m	N/VW	10.05	10.04	13.88	13.73	16.78	16.78	20.70	20.65	24.96	25.87
Thermal resistance (free air convection)	R_{th}	°C / W	0.28	0.28	0.19	0.19	0.14	0.14	0.11	0.11	0.07	0.07
Thermal resistance (WC)	R_{th}	°C / W	0.045	0.045	0.030	0.030	0.023	0.023	0.017	0.017	0.011	0.012
Thermal sensor	PTC SNM100+SNM120+KTY84											
Max. DC BUS		V_{DC}	600									
Inertia of rotor	J	kgm ²	0.16	0.16	0.26	0.26	0.37	0.37	0.53	0.53	0.8	0.8
Max. speed at conti. Torque (AC)		rpm	300	630	180	390	130	275	90	190	125	260
Max speed at conti. Torque (WC)		rpm	200	420	120	250	85	190	60	133	80	190
Max. speed at max. Torque		rpm	85	175	50	115	30	85	18	60	30	80
Mass of rotor		kg	5.5	5.5	9.2	9.2	12.8	12.8	18.3	18.3	27.4	27.4
Mass of stator		kg	22.8	22.8	38	38	53.2	53.2	76	76	114	114
Height of stator	H_s	mm	90	90	110	110	130	130	160	160	210	210
Height of rotor	H_r	mm	31	31	51	51	71	71	101	101	151	151
Length	H	mm	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15

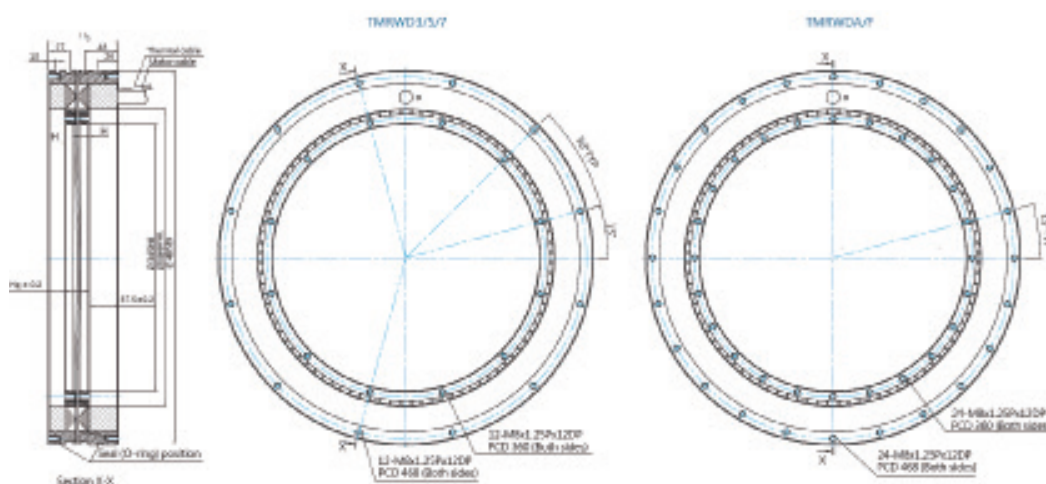
Torquemotores

Serie TMRW

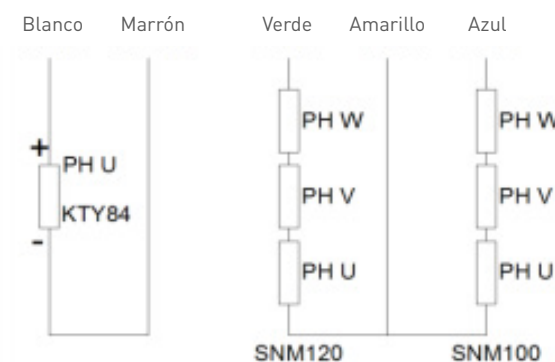
5.7. Características principales de los TMRWDX

Dimensiones de los TMRWDX

Tief: profundidad
Luftpalt: air gap
Thru: pasante



Sensor térmico

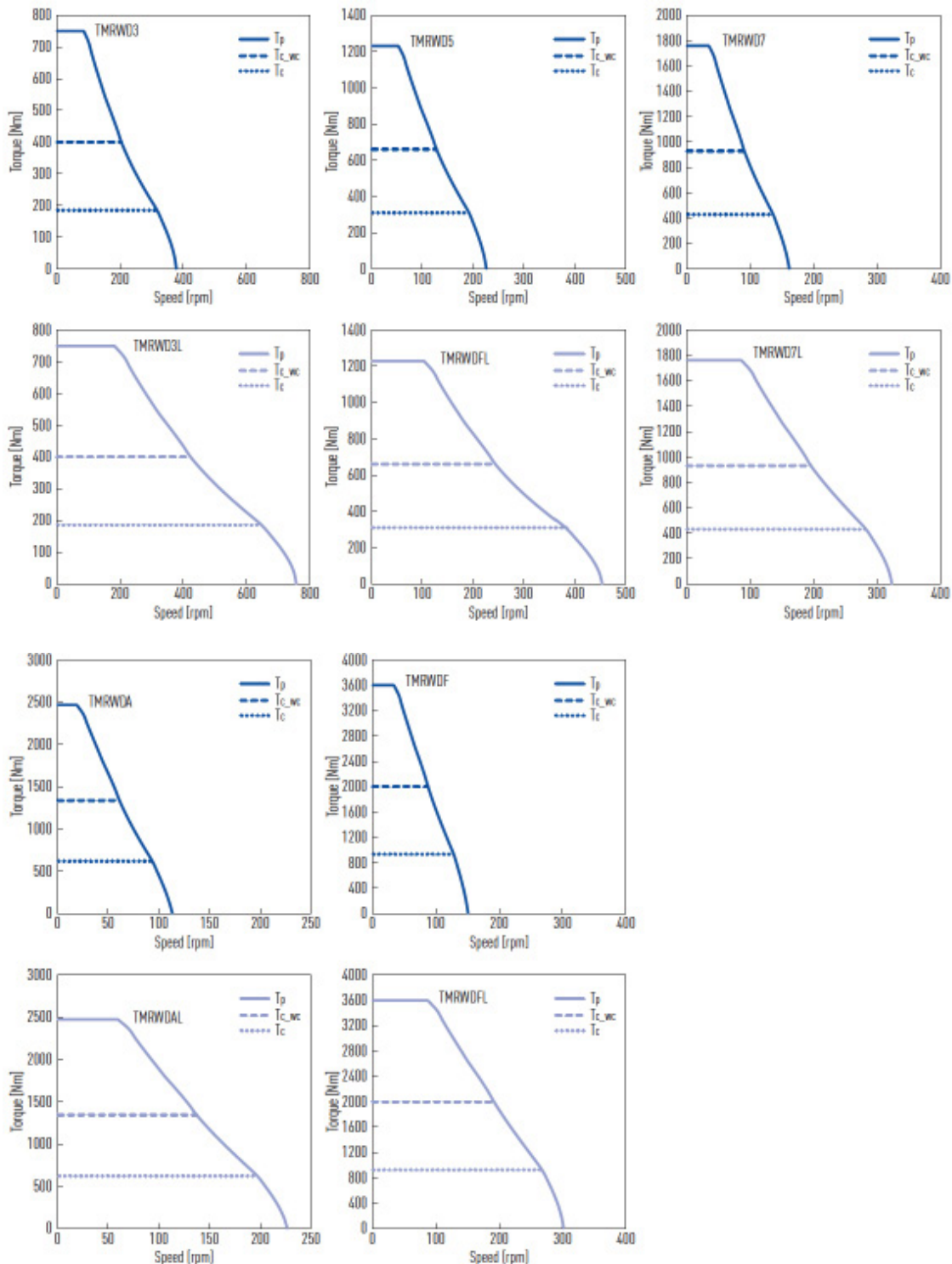


Torquemotores

Serie TMRW

5.7. Características principales de los TMRWDX

Gráfica Par - Velocidad (DC bus = 600 V_{DC})



Formulario

Responsable		Fecha	
Empresa		Horario de contacto	
Nombre del proyecto		Cantidad	
Persona de contacto		☐ Rotary table	☐ Path control

Aplicación

Eje			
Posición (horizontal, vertical)			
Rango de trabajo en grados			
Momento de inercia en kg/m ²			
RPM			
Aceleración en rad/s ²			
Tiempo de ciclo en seg.			
Ciclos por hora			
Par en NM			
Repetitividad en arcseg.			
Precisión de posicionamiento en arcseg.			

Descripción de un ciclo estándar de trabajo (ángulo de recorrido, aceleración, tiempo de parada,...)

Ejemplo: avance 100° en 0.5 seg, parada 1 seg, retrocede 100° en 0.5 seg, parada 2 seg,....]

Incluye driver? ☐ Sí ☐ No ☐ Sin control ☐ Punto a punto ☐ Path control

Control	
Actual drive tipo	
Actual sistema de control	
Interfase requerida ¹	
Encoder tipo ²	
Ambiente de trabajo ³	
Requiere cables?	

Notas

1) Ejemplo: 10V analógica, Profibus, CANopen, Sercos

2) Ejemplo: 1Vpp, TTL, SSI, EnDat

3) Ejemplo: ambiente limpio, partículas, polvo, aceite.

Glosario

Acceleration

Es el cambio de velocidad por unidad de tiempo
 $a = v / t$

Acceleration time

Es el tiempo que necesita el drive o controlador desde el inicio de una orden hasta que el motor consigue la velocidad requerida.

Accuracy

Corresponde a la desviación entre la posición real y el objetivo. No confundir con la repetibilidad.

Attraction force, F_a

Es una fuerza producida entre el primario y el secundario de los motores lineales de núcleo de hierro, la cual debe ser soportada por los componentes de guiado.

Back emf constant, K_v

Es la fuerza electromagnética que se crea por el movimiento del bobinado del motor dentro del campo magnético de los imanes permanentes.

Continuous torque T_c , continuous force F_c

También son llamados como par y fuerza nominal. Es la fuerza o par que se pueden producir durante la operación continua (ciclo de trabajo = 100%).

Continuous current, I_c

Es la corriente que fluye durante más tiempo por el motor. La máxima corriente permitida por cada bobinado es también llamada corriente nominal. Se caracteriza por ser la corriente que fluye cuando el motor se calienta hasta a 80°C por el calor generado.

Cogging force / torque

Es la fuerza o el par producido debido a la interacción de los imanes permanentes y el bobinado y conviene que sea lo más reducido posible.

Force, torque

La fuerza (en los movimientos lineales) o el par (en los movimientos rotatorios) es dada para unas condiciones definidas, como por ejemplo:

- 20°C de temperatura ambiente
- 80°C de temperatura del bobinado
- 100% ciclo de trabajo

Eccentricity

Es la desviación del punto central de rotación de los tornos motores de su posición original durante la rotación.

Force constant, K_f

Es una constante específica del bobinado. La fuerza de salida del motor puede calcularse multiplicando la constante de fuerza por la corriente de entrada.
 $F = I \times K_f$

Guide deviation

Es la desviación desde el eje de la carrera. Depende de la rectitud horizontal y vertical.

Motor constant, K_m

Designa la proporción entre la fuerza generada y la potencia disipada, por lo que es una medida de eficiencia del motor.

Peak current, I_p

Esta corriente se aplica al bobinado por un corto periodo de tiempo (1s) para conseguir la fuerza máxima. Después, el motor debe enfriarse a la temperatura nominal de operación, antes de que la corriente máxima sea aplicada otra vez.

Peak force FM, peak torque TM

Es la fuerza o par máximo que un motor puede generar durante aproximadamente un segundo con la corriente máxima. Mientras se aplica esta corriente al motor, se opera cerca del rango no lineal del motor. Es especialmente útil para la aceleración y el frenado.

Repeatability

La repetibilidad se calcula según la variación de las medidas obtenidas para una misma acción. No debe ser confundida con la precisión. Un eje lineal puede tener una precisión media y una repetibilidad alta, por ejemplo.

Resolution

Es la menor distancia que puede detectar un medidor de posición.

Step size

Es el menor movimiento que puede realizar un sistema. Depende del encóder, drive, construcción mecánica, juego, etc.

Stiffness

Corresponde a la resistencia mecánica a la deformación que una pieza o montaje pueden oponer a una carga estática externa (rigidez estática). También puede corresponder a la deformación que una pieza o montaje pueden oponer a una carga dinámica externa (rigidez dinámica).

Torque

El par es una medida del movimiento rotacional sobre un cuerpo y consecuentemente una dirección vectorial que puede ser expresada como:

Horizontal straightness

Es una medida para la rectitud horizontal para cuando se mueve el eje X. Si existe dicha desviación, habrá un error de posicionado en el eje Y.

Vertical straightness

Es una medida para la rectitud vertical para cuando se mueve el eje Y. Si existe dicha desviación, habrá un error de posicionado en el eje Z.

Winding resistance, R_{25}

Es un parámetro específico del bobinado a 25°C. A 80°C, dicha resistencia asciende a más o menos $1.2 \times R_{25}$.

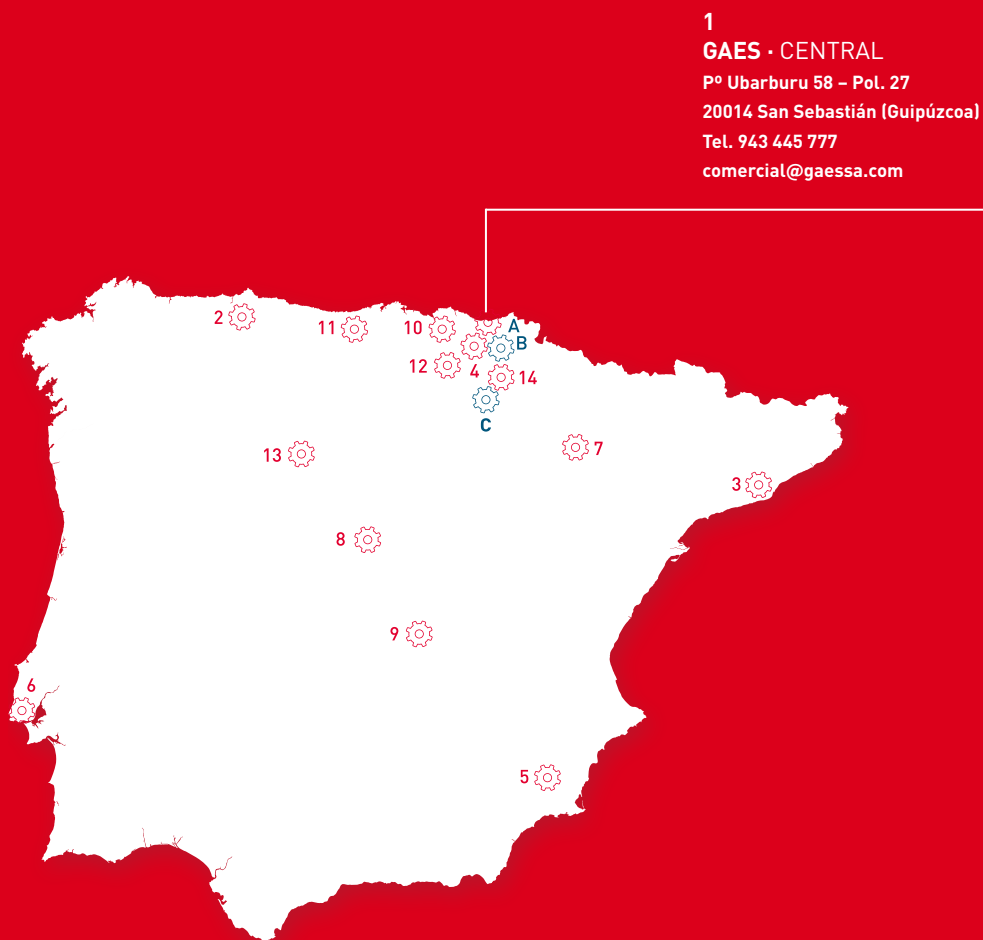
Winding temperature, T_{max}

Es la temperatura permisible para el bobinado. La temperatura real del motor depende de la instalación, condiciones de enfriamiento y operación, por lo que este parámetro sólo puede ser determinado en un caso concreto y no puede ser calculado.

Wobbling

Es un término de los motores rotativos. Es la desviación angular de un eje rotativo del eje de rotación teórico. La razón puede venir dada por las tolerancias de los rodamientos.

RED COMERCIAL



1
GAES · CENTRAL
Pº Ubarburu 58 – Pol. 27
20014 San Sebastián (Guipúzcoa)
Tel. 943 445 777
comercial@gaessa.com

2
GAES · ASTURIAS
C/ Peña Redonda NºR43 · P. I. Silvota
33192 Llanera (Asturias)
Tel. 985 232 997
oviedo@gaessa.com

6
GAES · PORTUGAL
Lisboa
Tel. +351 918 113 097
paulo.armada@gaessa.com

10
GAES VIMECA
Pol. Ind. Aperribai
48960 Galdakao (Vizcaya)
Tel. 944 267 510
bilbao@gaessa.com

14
SOLTECNA
C/ Ezponda nº 3 – Pol. Ind. Areta
31620 Huarte-Pamplona (Navarra)
Tel. 948 361 055
soltecna@soltecna.com

3
GAES · CATALUÑA
DP – Pº Ubarburu 58 – Pol. 27
20014 San Sebastián (Guipúzcoa)
Tel. 637 587 389
paco.arias@gaessa.com

7
GAES · ZARAGOZA
C/ Sisallo 13 Nave 2 · P. Empresarium
50720 La Cartuja (Zaragoza)
Tel. 976 523 511
zaragoza@gaessa.com

11
GAES VIMECA
C/ Bonifacio del Castillo 15-17
39300 Torrelavega (Cantabria)
Tel. 664 682 271
cantabria@gaessa.com

Empresas de servicios:

- A TALLER DE MONTAJE & MECANIZADO**
- B TALLERES MECÁNICOS ARATZ**
- C TÉCNICAS MECÁNICAS & DESARROLLO NAVARRA (TEMEDENA)**

4
GAES · GUIPÚZCOA
Pol. Ittola 5C – Barrio Salbatore
20200 Beasain (Guipúzcoa)
Tel. 943 881 317
beasain@gaessa.com

8
GAES MICROSYSTEM MOTION
C. del Mar Mediterráneo 2, Nave 5
28830 S. Fernando de Henares (Madrid)
Tel. 919 199 139
info@gaesmicrosystem.com

12
RODALSA
C/ Zurrupitieta, 26 · Pab.28 · P. I. Jundiz
01015 Vitoria (Álava)
Tel. 945 289 395
rodalsa@infonegocio.com

5
GAES · LEVANTE
DP – Pº Ubarburu 58 – Pol. 27
20014 San Sebastián (Guipúzcoa)
Tel. 672 241 378
ivan.gonzalez@gaessa.com

9
GAES NAWERS MOTION
C/ Ruidera – Esq. Valle de Alcudia
13700 Tomelloso (Ciudad Real)
Tel. 926 501 800
info@gaesnawers.com

13
RODALSA
C/ Oro 42, 2º Iz. Of 11 · P. San Cristóbal
47012 Valladolid (Valladolid)
Tel. 983 081 769
rodalsa@infonegocio.com