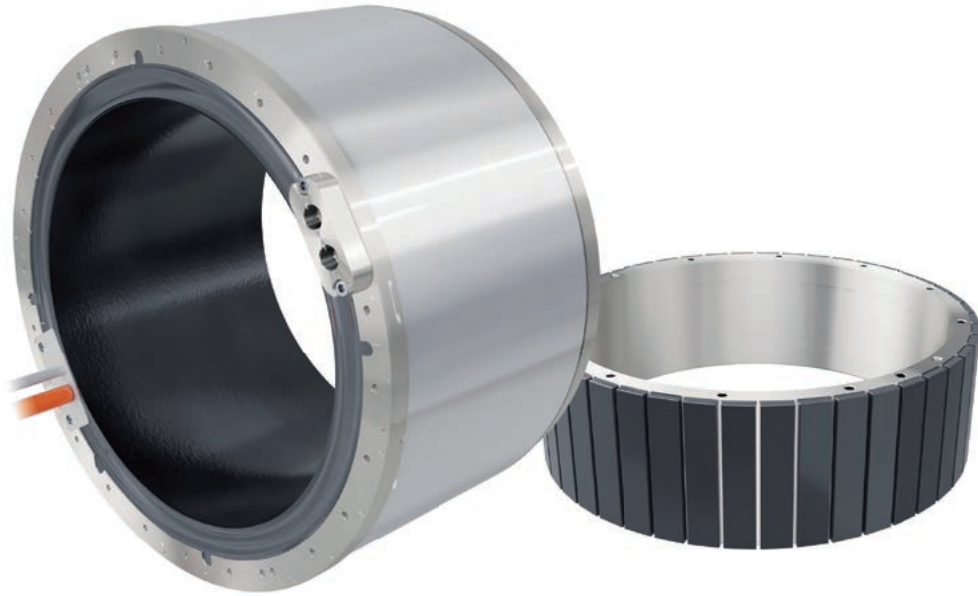


HIWIN® MIKROSYSTEM



TM-2 (J0)

密閉式水冷トルクモーター

製品概要

密閉式冷却ジャケットを備えたトルクモーターは、ジャケットの設計と組立てが不要。
冷却水の密閉を保証します。

冷却ジャケットなし



■ 簡単な統合



柔軟な設置インターフェース

冷却流路はモーター内部に組込まれています。
ロックインターフェースを除き、シーリング要件に制限されず自由に設計できます。



簡単組立て

Oリングは冷却ジャケット内に組込まれており、モーター取付け時に組立て不要。
組立て時のOリングの破裂を防ぎます。



省スペース設計

J0タイプは冷却ジャケットが付属しています。
また、冷却水の出入口配管が片側に集約されているためスペースを節約できます。



ランニングコストの削減

ユーザーのハウジングに損傷が発生した場合でも、冷却流路に影響はありません。



長寿命

摩耗ゼロ、非接触機構により、機械の寿命が大幅に向上します。



モーターの特長

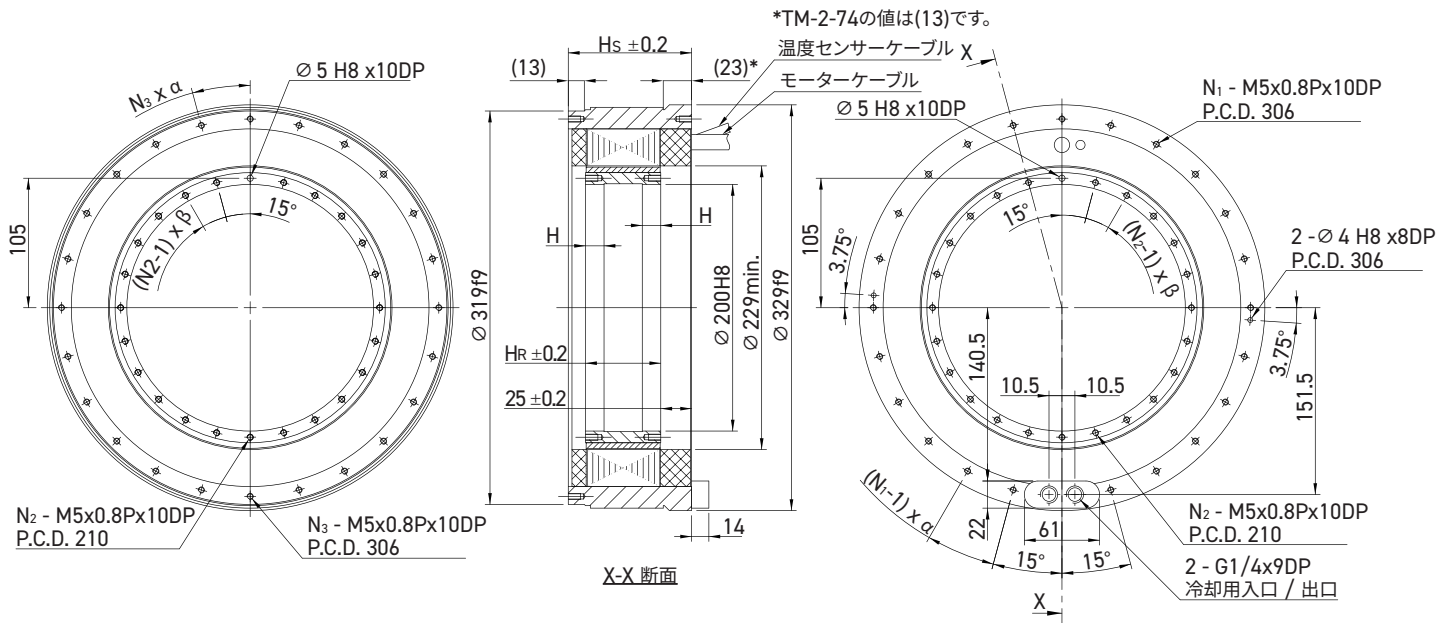
- 密閉式冷却ジャケット付き
- 水冷
- 大型中空シャフト - 最大 420 mm
- TMRWと比較してコギングトルクが 50% 削減
- 標準TM-2と比較すると、同じ高さでトルクが最大 6-66% 増加

TM-2 呼び型番

モーター仕様				温度センサー	ケーブル仕様	特殊
TM- 2 - 7 4 - L B 0				- 0 -	2 0 S	- J 0
シリーズ				カスタム仕様		
TM-2:トルクモーター				J0: ジャケット(ブリッジなし) J3: ジャケット(ブリッジあり)		
ステーターの外径				ケーブル出力スタイル		
7:Ø329 mm A:Ø399 mm D:Ø498 mm G:Ø572 mm				S:ストレート出力 V:ケーブルクランプ付きストレート出力 A:ケーブルグランド付きストレート出力 H: 接線方向90°出力 P:ケーブルクランプ付き全ケーブル分離 (ストレート出力)		
ローター (マグネット) 高さ				ケーブル長		
4:40 mm 5:50 mm 6:60 mm 7:70 mm 8:80 mm 9:90 mm B:110 mm C:120 mm G:160 mm H:170 mm				20:2.0m (標準) 05:0.5m 10:1.0m		
トルク/速度				温度センサー構成		
仕様表参照				0: PTC130+PTC100+Pt1000 (標準) 1: PTC130+PTC100+Pt1000x3		

TM-2 トルクモーター

TM-2-7□(J0) シリーズ



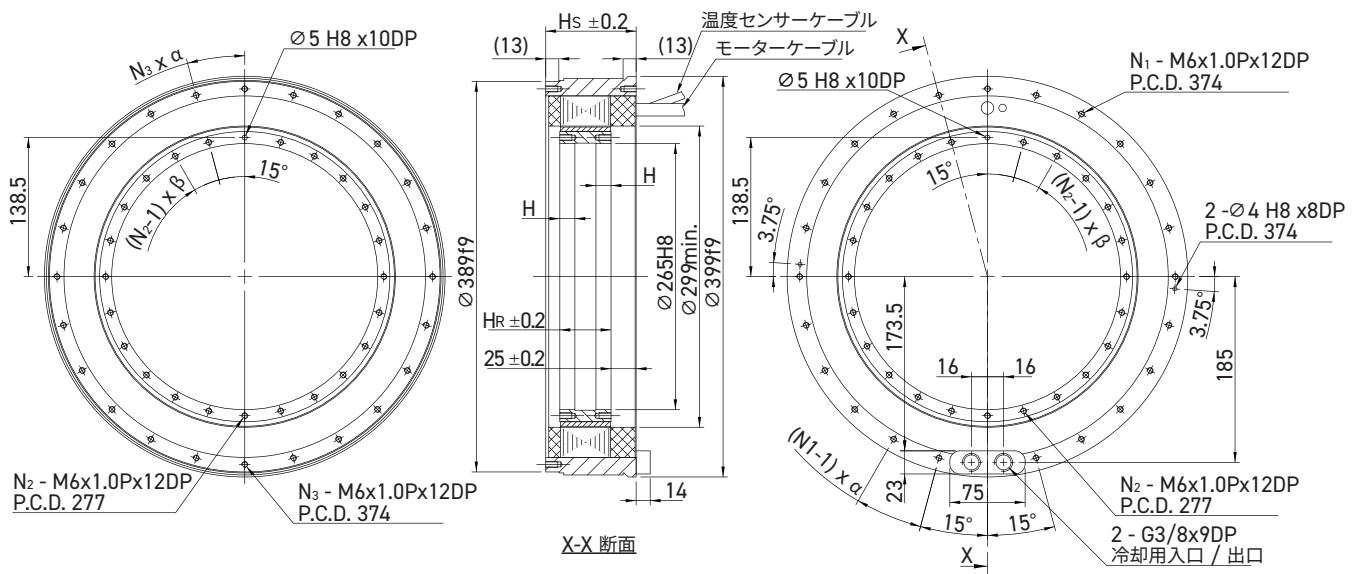
モーター型式	記号	単位	TM-2-74 -LB0(J0)	TM-2-74 -PB0(J0)	TM-2-76 -LB0(J0)	TM-2-76 -PB0(J0)	TM-2-78 -PB0(J0)	TM-2-78 -SB0(J0)	TM-2-7B -PB0(J0)	TM-2-7B -SB0(J0)	TM-2-7G -PB0(J0)	TM-2-7G -SB0(J0)
連続トルク (WC)	Tcw	Nm	233	228	348	341	457	432	626	594	910	863
連続電流 (WC)	Icw	Arms	14	20.5	14	20.5	20.5	32.3	20.5	32.3	20.5	32.3
ストールトルク (WC)	Tsw	Nm	192	187	286	280	376	354	515	487	747	707
ストール電流 (WC)	Isw	Arms	11.2	16.4	11.2	16.4	16.4	25.8	16.4	25.8	16.4	25.8
瞬時最大トルク (1秒)	Tp	Nm	460	453	696	684	914	869	1254	1221	1824	1781
瞬時最大電流 (1秒)	Ip	Arms	38.1	56	38.1	56	56	88.3	56	88.3	51.3	88.3
トルク定数	Kt	Nm/Arms	17.84	11.78	26.67	17.84	23.73	14.2	32.56	19.57	47.46	28.41
時間定数	Te	ms	8	7	8	7	7	6.6	7.7	6.7	7.9	6.6
線間抵抗 (コイル温度25℃)	R25	Ω	4.3	2.1	5.9	2.9	3.7	1.5	4.9	1.96	6.9	2.8
線間インダクタンス	L	mH	34.5	14.6	47.4	20.2	25.8	9.9	37.6	13.1	54.2	18.5
極数	2p		44									
逆起電力定数 (線間)	Kv	Vrms/(rad/s)	10.3	6.8	15.4	10.3	13.7	8.2	18.8	11.3	27.4	16.4
モーター定数 (コイル温度25℃)	Km	Nm/√W	6.9	6.9	8.91	6.9	10.06	9.47	12.03	11.38	14.73	13.86
熱抵抗 (WC)	Rthw	K/W	0.075	0.072	0.055	0.052	0.041	0.04	0.031	0.031	0.022	0.022
温度センサー			PTC100+PTC130+Pt1000									
最大動作電圧		VDC	750									
ローター慣性モーメント	J	kgm ²	0.033	0.033	0.049	0.049	0.065	0.065	0.089	0.089	0.129	0.129
連続トルク時の最大回転速度 (WC)		min ⁻¹	241	386	159	255	188	331	128	236	80	155
瞬時最大トルク時の最大回転速度		min ⁻¹	112	190	70	125	88	168	51	117	26	69
定格回転速度 ^{*1}	ωn	min ⁻¹	241	386	159	255	188	331	128	236	80	155
ローター質量	Mr	kg	2.9	2.9	4.3	4.3	5.7	5.7	7.8	7.8	12.4	12.4
ステーター質量	MS	kg	20.0	20.0	25.6	25.6	31.1	31.1	39.5	39.5	53.9	53.9
ステーター高さ	HS	mm	80	80	100	100	120	120	150	150	200	200
ローター高さ	HR	mm	41	41	61	61	81	81	111	111	161	161
高さ	H	mm	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15
ステーター取付穴の数	N ₁		12	12	12	12	23	23	23	23	23	23
ステーター取付穴の数	N ₃		12	12	12	12	24	24	24	24	24	24
ローター取付穴の数	N ₂		12	12	12	12	23	23	23	23	23	23
ステーター取付穴の角度	α	°	30	30	30	30	15	15	15	15	15	15
ローター取付穴の角度	β	°	30	30	30	30	15	15	15	15	15	15

WC:水冷

表中のすべての仕様は、寸法を除き、許容差±10%です。

*1定格速度は、モーターが休止せず連続して運転できる最大回転速度です。

TM-2-A□(J0) シリーズ



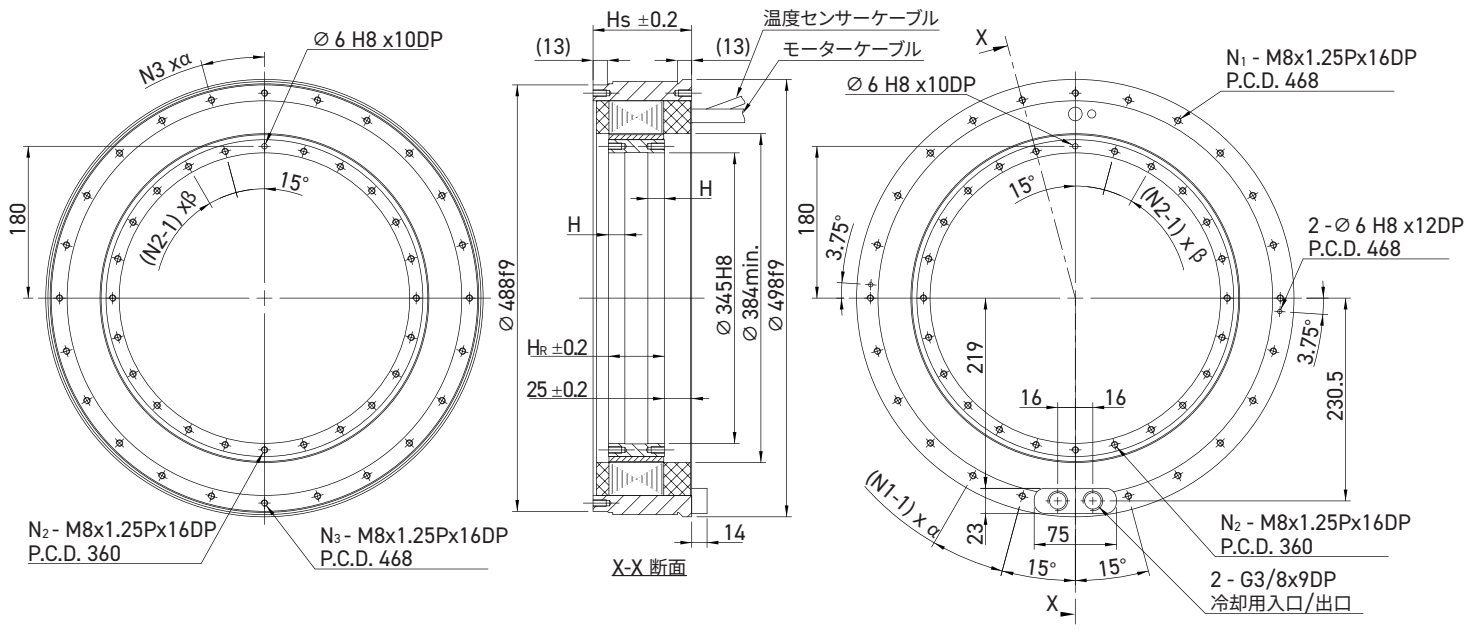
モーター型式	記号	単位	TM-2-A5 -PA0(J0)	TM-2-A5 -SA0(J0)	TM-2-A7 -SA0(J0)	TM-2-A7 -PB0(J0)	TM-2-A9 -SA0(J0)	TM-2-A9 -PB0(J0)	TM-2-AC -PB0(J0)	TM-2-AC -PC0(J0)	TM-2-AH -PC0(J0)	TM-2-AH -SC0(J0)
連続トルク (WC)	Tcw	Nm	453	414	579	633	744	814	1086	1086	1539	1405
連続電流 (WC)	Icw	Arms	11.5	18.8	18.8	23	18.8	23	23	35	35	57.2
ストールトルク (WC)	Tsw	Nm	371	338	473	518	608	666	891	891	1259	1155
ストール電流 (WC)	Isw	Arms	9.2	15	15	18.4	15	18.4	18.4	28	28	45.8
瞬時最大トルク (1秒)	Tp	Nm	860	786	1097	1200	1410	1543	2060	2060	3030	2663
瞬時最大電流 (1秒)	Ip	Arms	26	42.5	42.5	52	42.5	52	52	78	78	127.5
トルク定数	Kt	Nm/Arms	41.57	23.73	32.56	29.1	41.92	37.41	51.1	34.12	48.32	27.19
時間定数	Te	ms	6.8	6.7	6.7	6.8	6.7	6.7	6.8	6.7	6.8	6.5
線間抵抗 (コイル温度25℃)	R25	Ω	10.8	4.1	5.4	3.6	6.8	4.5	5.8	2.6	3.6	1.4
線間インダクタンス	L	mH	773.2	27.4	36.4	24.3	45.3	30.2	39.3	17.4	24.3	9.1
極数	2p		66									
逆起電力定数 (線間)	Kv	Vrms/(rad/s)	24	13.7	18.8	16.8	24.2	21.6	29.5	19.7	27.9	15.7
モーター定数 (コイル温度25℃)	Km	Nm/√W	10.31	9.43	11.51	12.53	13.2	14.43	17.29	17.22	20.76	18.66
熱抵抗 (WC)	Rthw	K/W	0.049	0.048	0.037	0.037	0.029	0.029	0.023	0.022	0.016	0.015
温度センサー			PTC100+PTC130+Pt1000									
最大動作電圧		VDC	750									
ローター慣性モーメント	J	kgm ²	0.108	0.108	0.151	0.151	0.194	0.194	0.256	0.256	0.363	0.363
連続トルク時の 最大回転速度 (WC)		min ⁻¹	87	162	114	138	85	104	73	119	78	149
瞬時最大トルク時の 最大回転速度		min ⁻¹	38	82	55	71	37	51	31	62	36	79
定格回転速度 *1	ωn	min ⁻¹	87	162	114	138	85	104	73	119	78	149
ローター質量	Mr	kg	5.5	5.5	7.6	7.6	9.8	9.8	12.9	12.9	18.4	18.4
ステーター質量	MS	kg	27.1	27.1	33.5	33.5	40.3	40.3	50.4	50.4	68.5	68.5
ステーター高さ	HS	mm	90	90	110	110	130	130	160	160	210	210
ローター高さ	HR	mm	51	51	71	71	91	91	121	121	171	171
高さ	H	mm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
ステーター取付穴の数	N ₁		12	12	12	12	23	23	23	23	23	23
ステーター取付穴の数	N ₃		12	12	12	12	24	24	24	24	24	24
ローター取付穴の数	N ₂		12	12	12	12	23	23	23	23	23	23
ステーター取付穴の角度	α	°	30	30	30	30	15	15	15	15	15	15
ローター取付穴の角度	β	°	30	30	30	30	15	15	15	15	15	15

WC:水冷

表中のすべての仕様は、寸法を除き、許容差±10%です。

*1定格速度は、モーターが休止せず連続して運転できる最大回転速度です。

TM-2-D□(J0) シリーズ



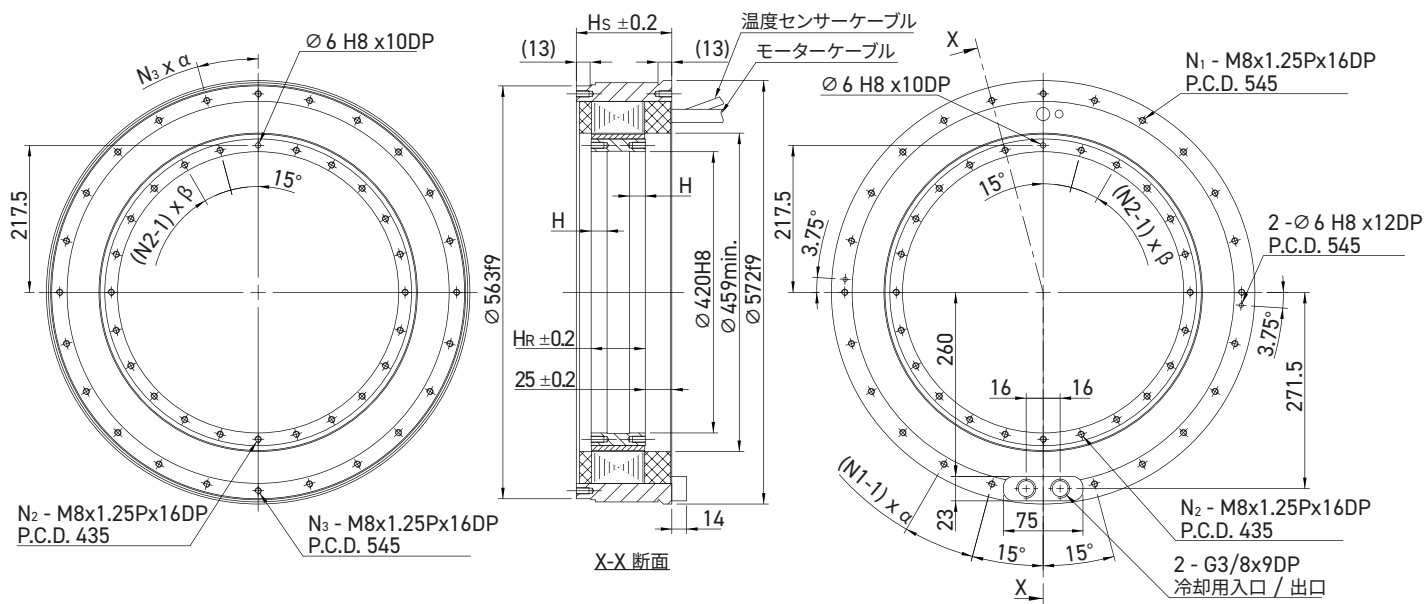
モーター型式	記号	単位	TM-2-D5 -SA0(J0)	TM-2-D5 -SB0(J0)	TM-2-D7 -SA0(J0)	TM-2-D7 -SB0(J0)	TM-2-D9 -SA0(J0)	TM-2-D9 -SB0(J0)	TM-2-DC -SB0(J0)	TM-2-DC -SD0(J0)	TM-2-DH -SB0(J0)	TM-2-DH -SD0(J0)
連続トルク (WC)	Tcw	Nm	700	700	990	990	1273	1273	1690	1690	2394	2394
連続電流 (WC)	Icw	Arms	17.7	35.4	17.7	35.4	17.7	35.4	35.4	70.8	35.4	70.8
ストールトルク (WC)	Tsw	Nm	570	572	807	801	1027	1031	1376	1376	1950	1950
ストール電流 (WC)	Isw	Arms	14.2	28.3	14.2	28.3	14.2	28.3	28.3	56.6	28.3	56.6
瞬時最大トルク (1秒)	Tp	Nm	1410	1410	1980	1980	2546	2546	3380	3380	4640	4788
瞬時最大電流 (1秒)	Ip	Arms	53	106	53	106	39.4	106	106	212	95	212
トルク定数	Kt	Nm/Arms	40.53	20.26	56.81	28.41	72.92	36.55	48.67	24.42	68.94	34.47
時間定数	Te	ms	6.3	6.3	6.2	6.2	6.1	6.1	6.2	5.9	5.9	5.9
線間抵抗 (コイル温度25℃)	R25	Ω	5.6	1.4	7.6	1.9	9.6	2.4	3.06	0.8	4.4	1.1
線間インダクタンス	L	mH	35.2	8.8	46.8	11.7	58.4	14.6	18.86	4.7	26	6.5
極数	2p		88									
逆起電力定数 (線間)	Kv	Vrms/(rad/s)	23.4	11.7	32.8	16.4	42.1	21.1	28.1	14.1	39.8	19.9
モーター定数 (コイル温度25℃)	Km	Nm/√W	13.85	19.95	16.83	16.78	38.4	19.2	22.69	22.19	26.82	26.82
熱抵抗 (WC)	Rthw	K/W	0.04	0.04	0.029	0.029	0.023	0.023	0.018	0.017	0.013	0.013
温度センサー			PTC100+PTC130+Pt1000									
最大動作電圧		VDC	750									
ローター慣性モーメント	J	kgm ²	0.26	0.26	0.37	0.37	0.48	0.48	0.64	0.64	0.91	0.91
連続トルク時の 最大回転速度 (WC)		min ⁻¹	93	204	63	145	45	110	80	176	51	121
瞬時最大トルク時の 最大回転速度		min ⁻¹	30	84	13	57	14	41	25	75	10	47
定格回転速度 *1	ωn	min ⁻¹	93	204	63	145	45	110	80	176	51	121
ローター質量	Mr	kg	7.9	7.9	11	11	14.1	14.1	19	19	26.9	26.9
ステーター質量	MS	kg	40.4	40.4	50.1	50.1	59.8	59.8	74.9	74.9	101.6	101.6
ステーター高さ	HS	mm	90	90	110	110	130	130	160	160	210	210
ローター高さ	HR	mm	51	51	71	71	91	91	121	121	171	171
高さ	H	mm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
ステーター取付穴の数	N ₁		12	12	12	12	23	23	23	23	23	23
ステーター取付穴の数	N ₃		12	12	12	12	24	24	24	24	24	24
ローター取付穴の数	N ₂		12	12	12	12	23	23	23	23	23	23
ステーター取付穴の角度	α	°	30	30	30	30	15	15	15	15	15	15
ローター取付穴の角度	β	°	30	30	30	30	15	15	15	15	15	15

WC:水冷

表中のすべての仕様は、寸法を除き、許容差±10%です。

*1定格速度は、モーターが休止せず連続して運転できる最大回転速度です。

TM-2-G□(J0) シリーズ



モーター型式	記号	単位	TM-2-G5 -SA0(J0)	TM-2-G5 -SB0(J0)	TM-2-G7 -PB0(J0)	TM-2-G7 -SB0(J0)	TM-2-G9 -SB0(J0)	TM-2-G9 -SD0(J0)	TM-2-GC -PD0(J0)	TM-2-GC -SD0(J0)	TM-2-GH -PD0(J0)	TM-2-GH -SD0(J0)
連続トルク (WC)	Tcw	Nm	1125	1125	1575	1575	2025	2025	2700	2700	3825	3825
連続電流 (WC)	Icw	Arms	15.2	30.3	19.2	30.3	30.3	60.6	38	60.6	38	60.6
ストールトルク (WC)	Tsw	Nm	934	930	1307	1302	1674	1677	2238	2238	3165	3165
ストール電流 (WC)	Isw	Arms	12.2	24.2	15.4	24.2	24.2	48.5	30.4	48.5	30.4	48.5
瞬時最大トルク (1秒)	Tp	Nm	2000	2000	2800	2800	3600	3600	4800	4800	6720	6900
瞬時最大電流 (1秒)	Ip	Arms	40	80	50.5	80	80	160	101	160	92	160
トルク定数	Kt	Nm/Arms	80.37	40.18	91.11	56.29	72.4	36.2	77.94	48.15	110.5	68.42
時間定数	Te	ms	10	10	9.7	10.1	9.9	10.1	10	10.1	9.7	10.1
線間抵抗 (コイル温度25℃)	R25	Ω	8.4	2.1	7.2	2.76	3.5	0.86	2.8	1.11	4	1.5
線間インダクタンス	L	mH	84	21	70	27.8	34.6	8.65	28.1	11.2	38.8	15.39
極数	2p		88									
逆起電力定数 (線間)	Kv	Vrms/(rad/s)	46.4	23.2	52.6	32.5	41.8	20.9	45	27.8	63.8	39.5
モーター定数 (コイル温度25℃)	Km	Nm/√W	22.59	22.59	27.16	27.65	31.56	31.83	37.91	37.63	44.59	45.06
熱抵抗 (WC)	Rthw	K/W	0.036	0.036	0.026	0.028	0.022	0.022	0.017	0.017	0.012	0.012
温度センサー			PTC100+PTC130+Pt1000									
最大動作電圧		VDC	750									
ローター慣性モーメント	J	kgm ²	0.452	0.452	0.619	0.619	0.796	0.796	1.1	1.1	1.564	1.564
連続トルク時の 最大回転速度 (WC)		min ⁻¹	43	99	39	70	53	117	50	86	32	59
瞬時最大トルク時の 最大回転速度		min ⁻¹	14	44	11	30	20	55	19	40	10	25
定格回転速度 *1	ωn	min ⁻¹	43	99	39	70	53	117	50	86	32	59
ローター質量	Mr	kg	9.7	9.7	13.5	13.5	17.4	17.4	23.2	23.2	32.9	32.9
ステーター質量	MS	kg	46.2	46.2	57.7	57.7	69.6	69.6	87.0	87.0	118.2	118.2
ステーター高さ	HS	mm	90	90	110	110	130	130	160	160	210	210
ローター高さ	HR	mm	51	51	71	71	91	91	121	121	171	171
高さ	H	mm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
ステーター取付穴の数	N ₁		12	12	12	12	23	23	23	23	23	23
ステーター取付穴の数	N ₃		12	12	12	12	24	24	24	24	24	24
ローター取付穴の数	N ₂		12	12	12	12	23	23	23	23	23	23
ステーター取付穴の角度	α	°	30	30	30	30	15	15	15	15	15	15
ローター取付穴の角度	β	°	30	30	30	30	15	15	15	15	15	15

WC:水冷

表中のすべての仕様は、寸法を除き、許容差±10%です。

*1定格速度は、モーターが休止せず連続して運転できる最大回転速度です。

用途:

トルクモーターロータリーテーブル、5軸マシニングセンター、ギアマシン、ギアボブ盤、パワースカイピング、磁性流体カップリング、ローラーフィーダー、デジタルプリント、天体望遠鏡、伸線機



HIWIN® MIKROSYSTEM

HIWIN MIKROSYSTEM CORP.

台湾408211台中市精密機械園區精科中路6号

Tel: +886-4-2355-0110

Fax: +886-4-2355-0123

www.hiwinmikro.tw

business@hiwinmikro.tw

グローバルセールス & サービスの拠点

名古屋支店

Tel: 052-587-1137

Fax: 052-587-1350

東北営業所

Tel: 022-380-7846

Fax: 022-380-7848

北陸営業所

Tel: 076-293-1256

Fax: 076-293-1258

熊本営業所

Tel: 096-241-2283

Fax: 096-241-2291

HIWIN Germany
www.hiwin.de

HIWIN USA
www.hiwin.com

HIWIN Italy
www.hiwin.it

HIWIN Singapore
www.hiwin.sg

HIWIN France
www.hiwin.fr

HIWIN Korea
www.hiwin.kr

HIWIN Switzerland
www.hiwin.ch

HIWIN China
www.hiwin.cn

HIWIN Czech
www.hiwin.cz

HIWIN Bulgaria
www.hiwin.bg

ハイウィン株式会社

神戸本社/ロボット技術センター

〒651-2242 兵庫県神戸市西区井吹台東町7-4-4

Tel: 078-997-8827 Fax: 078-997-2622

www.hiwin.co.jp info@hiwin.co.jp

東京支店/東京ロボット技術センター

Tel: 042-358-4501

Fax: 042-358-4519

長野営業所

Tel: 0268-78-3300

Fax: 0268-78-3301

広島営業所

Tel: 082-500-6403

Fax: 082-530-3331

静岡営業所

Tel: 054-687-0081

Fax: 054-687-0083

福岡営業所

Tel: 092-287-9371

Fax: 092-287-9373