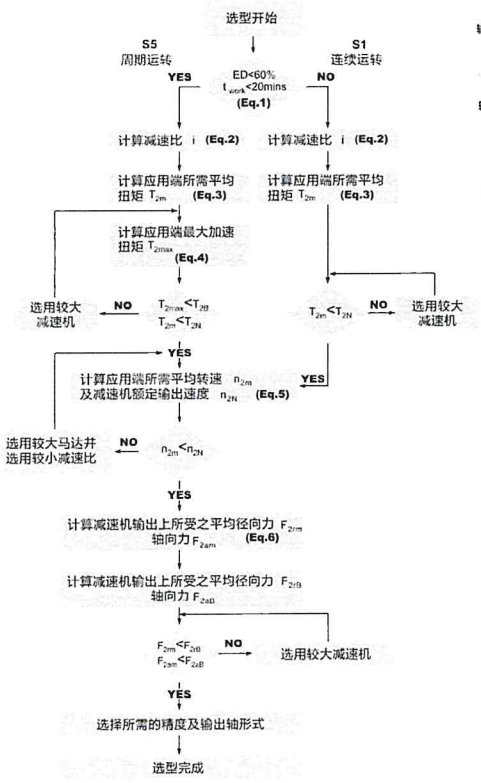
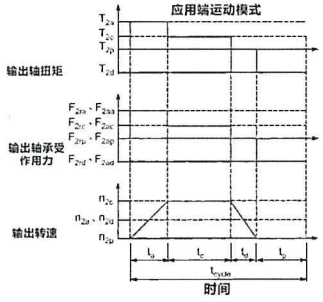
产品选型指南/Product Selection Guide





1. $ED = \frac{t_a + t_c + t_d}{t_{cycle}} \times 100\%$, $t_{work} = t_a + t_c + t_d$

下标说明：a.加速 c.等速
d.减速 p.停止 **(Eq.1)**

2. $i \cong \frac{n_m}{n_{work}}$

n_m **马达输出速度**
n_{work} **实际应用速度**
(Eq.2)

3. $T_{2m} = \sqrt[3]{\frac{n_{2a} \times t_a \times T_{2a}^3 + n_{2c} \times t_c \times T_{2c}^3 + n_{2d} \times t_d \times T_{2d}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$
(Eq.3)

4. $T_{2max} = T_{mB} \times i \times K_s \times \eta$

K_s **负载系数**

K_s	周期次数 / 小时
1.0	0 ~ 1,000
1.1	1,000 ~ 1,500
1.3	1,500 ~ 2,000
1.6	2,000 ~ 3,000
1.8	3,000 ~ 5,000

T_{mB} **马达最大输出扭矩**
η **减速机运转效率** **(Eq.4)**

5. $n_{2a} = n_{2d} = \frac{1}{2} \times n_{2c}$

$n_{2m} = \frac{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}{t_a + t_c + t_d}$

$n_{2N} = \frac{n_{1N}}{i}$
(Eq.5)

6. $F_{2rm} = \sqrt[3]{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2ar}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2cr}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2dr}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$

$F_{2am} = \sqrt[3]{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2aa}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2ac}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2da}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$
(Eq.6)

S5 周期运转之建议事项
一般的应用惯量须符合以下公式

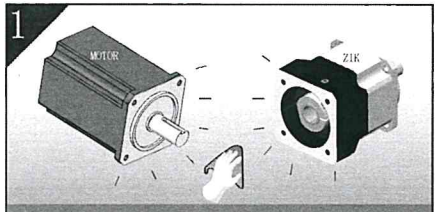
$\frac{J_L}{i^2} \leq 4 \times J_m$

最适当的应用惯量须符合以下公式

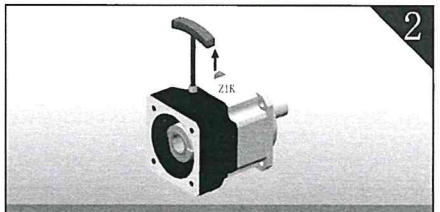
$\frac{J_L}{i^2} \cong J_m$

J_L **负载惯性**
J_m **马达惯性**

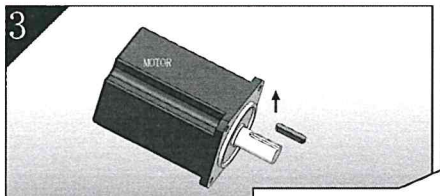
产品安装指南



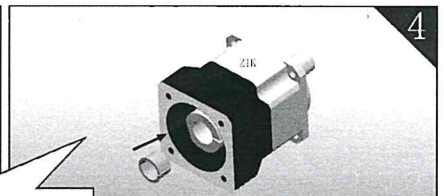
确认马达与减速机规格，并将马达及减速机安装面擦干净。



旋掉减速机法兰外侧螺丝，转动马达锁紧环，直到锁紧环螺丝对准法兰螺纹孔。

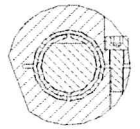


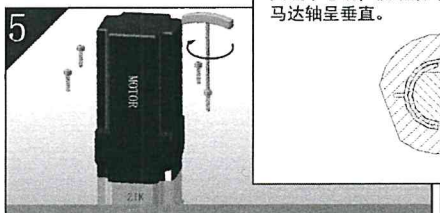
取下马达轴上的平键。



确认马达轴径，若有必要，装上变径套。

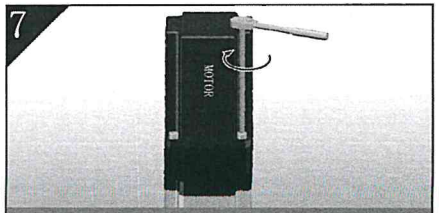
正确锁紧方式
马达为光轴，对准减速机入孔夹缝中心线，使锁紧环螺丝与马达轴呈垂直。



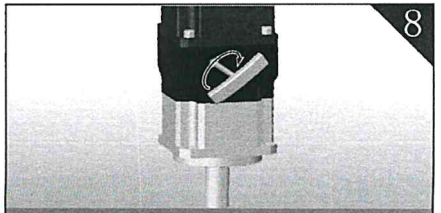


直立装入马达，以螺丝扭力表（表一）建议扭力的5%，用扳手将螺丝与垫片预安装在马达上。

将减速机直立摆设，参照螺丝扭力表（表二）建议的扭力值，以扭力扳手将马达锁紧环螺丝锁紧。

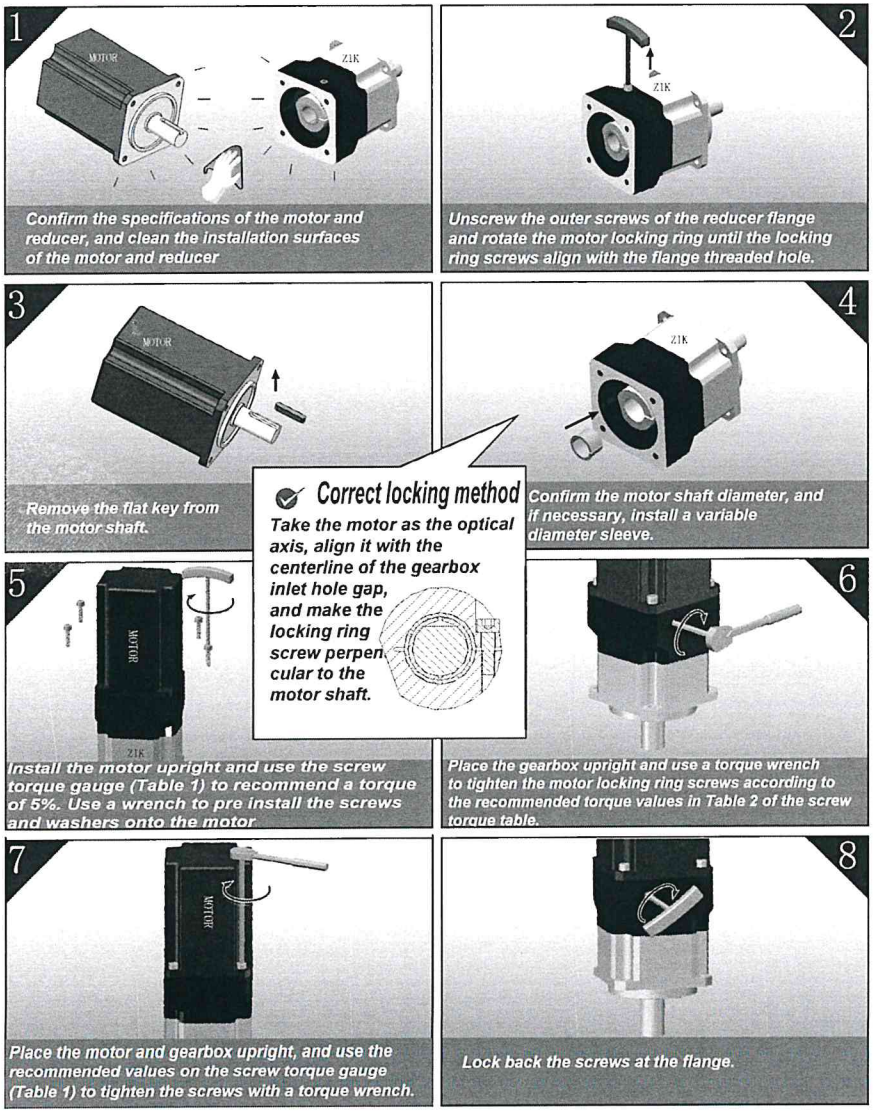


将马达与减速机直立摆放，以螺丝扭力表（表一）建议值，用扭力扳手将螺丝锁紧。



锁回法兰处螺丝。

Product Installation Guide



ELLE. GI SRL

锁紧螺丝扭力建议表

表一 马达锁紧螺丝扭力建议表

锁紧螺丝	六角头尺寸	8.8级螺丝锁紧扭力		10.9级螺丝锁紧扭力		12.9级螺丝锁紧扭力	
	[mm]	[Nm]	[In-lbs]	[Nm]	[In-lbs]	[Nm]	[In-lbs]
M3×0.5P	2.5	1.3	12	1.8	16	2.1	19
M4×0.7P	3	3	27	4.1	37	4.9	44
M5×0.8P	4	6.1	55	8.2	73	9.8	87
M6×1P	5	11	98	14	124	17	151
M8×1.25P	6	25	222	34	302	41	364
M10×1.5P	8	49	434	67	594	80	709
M12×1.75P	10	85	753	116	1028	139	1232
M14×2P	12	137	1214	186	1648	223	1976
M16×2P	14	210	1860	286	2534	343	3038

表二 马达锁紧毂螺丝扭力建议表

减速机型号			马达轴径	螺丝尺寸	六角头尺寸	锁紧扭力	
			[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[In-lbs]
MB042	MF042	单节	≤11	M4×0.7P×10L	3	4.9	44
ME050	MD047	双节	≤11	M4×0.7P×10L	3	4.9	44
MB060	MF060	单节	≤19	M5×0.8P×14L	4	9.8	87
ME070 MFB060	MD064 MPL/F060	双节	≤19	M5×0.8P×14L	4	9.8	87
MB090	MF075	单节	≤24	M6×1P×20L	5	17	151
ME090 MFB090	MD090 MPL/F090	双节	≤19	M5×0.8P×14L	4	9.8	87
MB115	MF100	单节	≤35	M8×1.25P×25L	6	41	364
ME120 MFB115	MD110 MPL/F120	双节	≤24	M6×1P×20L	5	17	151
MB142	MF140	单节	≤35	M10×1.5P×30L	8	80	709
ME155 MFB142	MD140 MPL/F160	双节	≤35	M8×1.25P×25L	6	41	364
MB180	MF180	单节	≤42	M12×1.75P×35L	10	139	1232
ME205 MFB180	MD200	双节	≤35	M10×1.5P×30L	8	80	709
MB220	MF220	单节	≤55	M14×2P×40L	12	223	1976
ME235 MFB220	MD255	双节	≤42	M12×1.75P×35L	10	139	1232

备注：螺丝锁紧扭力必须大于上述值。若有需要时，可以将锁紧扭力多增加上述建议值的20%，以避免打滑。

Recommended torque table for locking screws

Table 1 Recommended torque table for motor locking screws

Locking Screws	Hexagonal head size	8.8 level screw locking torque		10.9 level screw locking torque		12.9 level screw locking torque	
	[mm]	[Nm]	[In-lbs]	[Nm]	[In-lbs]	[Nm]	[In-lbs]
M3×0.5P	2.5	1.3	12	1.8	16	2.1	19
M4×0.7P	3	3	27	4.1	37	4.9	44
M5×0.8P	4	6.1	55	8.2	73	9.8	87
M6×1P	5	11	98	14	124	17	151
M8×1.25P	6	25	222	34	302	41	364
M10×1.5P	8	49	434	67	594	80	709
M12×1.75P	10	85	753	116	1028	139	1232
M14×2P	12	137	1214	186	1648	223	1976
M16×2P	14	210	1860	286	2534	343	3038

Table 2 Recommended torque table for mazda locking hub screws

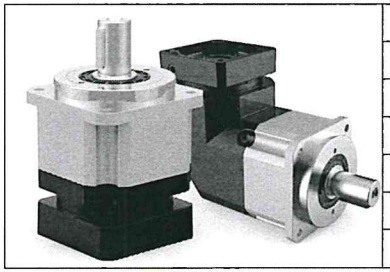
Gearbox model			Motor shaft diameter	Screw Size	Hexagonal head size	Locking torque	
			[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[In-lbs]
MB042	MF042	Single section	≤11	M4×0.7P×10L	3	4.9	44
ME050	MD047	Double section	≤11	M4×0.7P×10L	3	4.9	44
MB060	MF060	Single section	≤19	M5×0.8P×14L	4	9.8	87
ME070 MFB060	MD064 MPL/F060	Double section	≤19	M5×0.8P×14L	4	9.8	87
MB090	MF075	Single section	≤24	M6×1P×20L	5	17	151
ME090 MFB090	MD090 MPL/F090	Double section	≤19	M5×0.8P×14L	4	9.8	87
MB115	MF100	Single section	≤35	M8×1.25P×25L	6	41	364
ME120 MFB115	MD110 MPL/F120	Double section	≤24	M6×1P×20L	5	17	151
MB142	MF140	Single section	≤35	M10×1.5P×30L	8	80	709
ME155 MFB142	MD140 MPL/F160	Double section	≤35	M8×1.25P×25L	6	41	364
MB180	MF180	Single section	≤42	M12×1.75P×35L	10	139	1232
ME205 MFB180	MD200	Double section	≤35	M10×1.5P×30L	8	80	709
MB220	MF220	Single section	≤55	M14×2P×40L	12	223	1976
ME235 MFB220	MD255	Double section	≤42	M12×1.75P×35L	10	139	1232

Note: The tightening torque of the screw must be greater than the above value. If necessary, the locking torque can be increased by an additional 20% of the recommended value to avoid slipping.

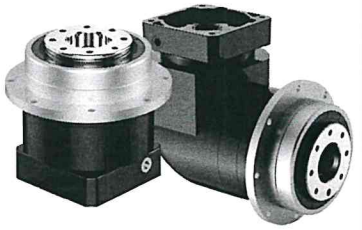
ELLE. GI SRL

目录

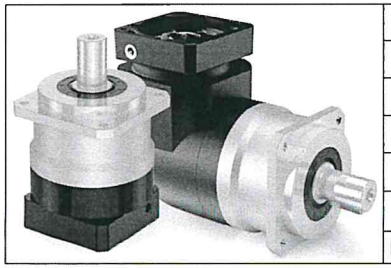
高精密行星式减速机



MB/MBR 系列	页码
MB/MBR系列型号说明	11-12
MB减速机性能参数	13
MB系列尺寸	14-15
MBR减速机性能参数	16
MBR系列尺寸	17-18
MB系列输出轴许可径向力和轴向力	19



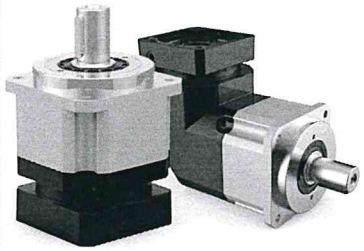
MD/MDR 系列	页码
MD/MDR系列型号说明	21-22
MD减速机性能参数	23
MD系列尺寸	24-25
MDR减速机性能参数	26
MDR系列尺寸	27-28
MD输出轴尺寸	29
MD系列输出轴许可径向力和轴向力	30



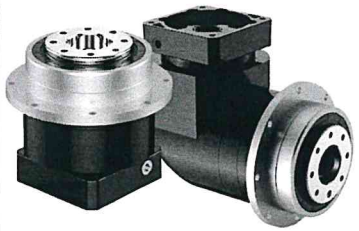
MFB/MFBR 系列	页码
MFB/MFBR系列型号说明	32-33
MFB减速机性能参数	34
MFB系列尺寸	35-36
MFBR减速机性能参数	37
MFBR系列尺寸	38-39
MFB系列输出轴许可径向力和轴向力	40

CONTENTS

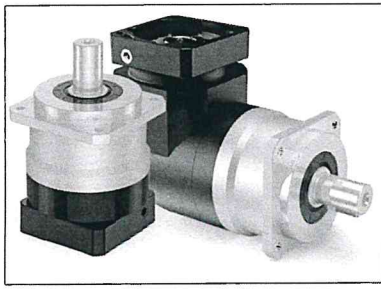
High Precision Planetary Reducer



MB/MBR SERIES	PAGE
MB/MBR Series model description	11-12
MB performance parameters	13
MB Series size	14-15
MBR performance parameters	16
MBR Series size	17-18
MB Series alowable radial and axial forces on the output shaft	19



MD/MDR SERIES	PAGE
MD/MDR Series model description	21-22
MD performance parameters	23
MD Series size	24-25
MDR performance parameters	26
MDR Series size	27-28
MD output shaft size	29
MD Series alowable radial and axial forces on the output shaft	30



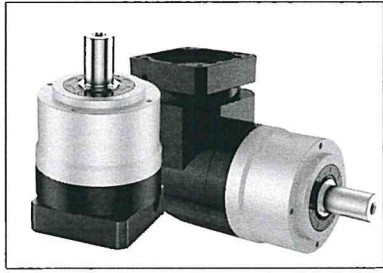
MFB/MFBR SERIES	PAGE
MFB/MFBR Series model description	32-33
MFB performance parameters	34
MFB Series size	35-36
MFBR performance parameters	37
MFBR Series size	38-39
MFB Series alowable radial and axial forces on the output shaft	40

ELLE. GI SRL

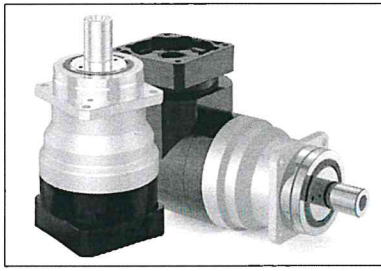
目录



MPL/MPLF/MPLR/MPLFR 系列	页码
MPL/MPLF/MPLR/MPLFR列型号说明	42-43
MPL/MPLF减速机性能参数	44
MPL系列尺寸	45-46
MPLF系列尺寸	47-48
MPLR/MPLFR减速机性能参数	49
MPLR系列尺寸	50-51
MPLFR系列尺寸	52-53

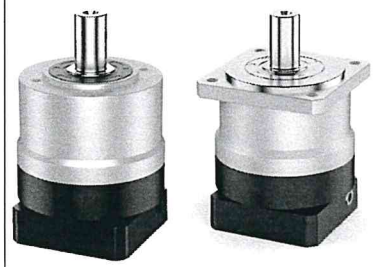


ME/MER 系列	页码
ME/MER系列型号说明	55-56
ME减速机性能参数	57
ME系列尺寸	58-59
MER减速机性能参数	60
MER系列尺寸	61-62
ME系列输出轴许可径向力和轴向力	63

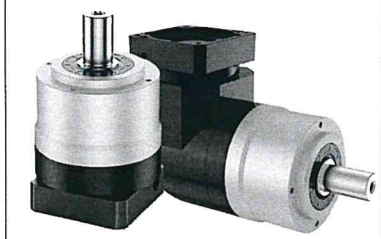


MF/MFR 系列	页码
MF/MFR系列型号说明	65-66
MF减速机性能参数	67
MF系列尺寸	68-69
MFR减速机性能参数	70
MFR系列尺寸	71-72
MF系列输出轴许可径向力和轴向力	73

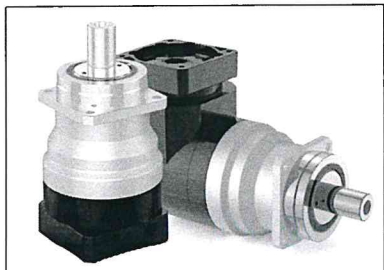
目 录/CONTENTS



MPL/MPLF/MPLR/MPLFR SERIES	PAGE
MPL/MPLF/MPLR/MPLFR Series model description	42-43
MPL/MPLF performance parameters	44
MPL Series size	45-46
MPLF Series size	47-48
MPLR/MPLFR performance parameters	49
MPLR Series size	50-51
MPLFR Series size	52-53



ME/MER SERIES	PAGE
ME/MER Series model description	55-56
ME performance parameters	57
ME Series size	58-59
MER performance parameters	60
MER Series size	61-62
ME Series alowable radial and axial forces on the output shaft	63



MF/MFR SERIES	PAGE
MF/MFR Series model description	65-66
MF performance parameters	67
MF Series size	68-69
MFR performance parameters	70
MFR Series size	71-72
MF Series alowable radial and axial forces on the output shaft	73

ELLE. GI SRL

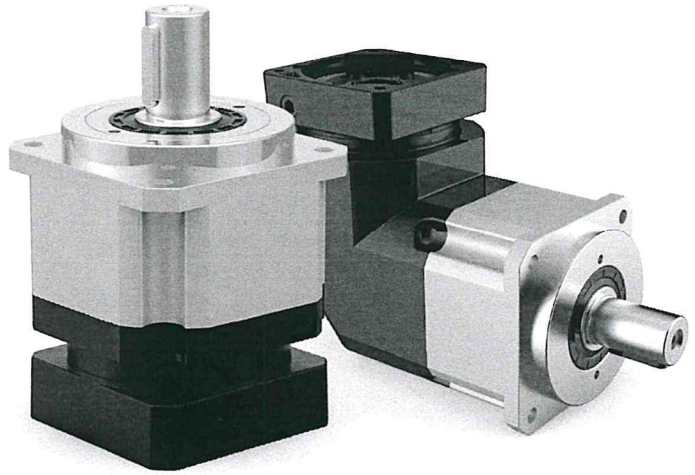
MB

7种可选尺寸		42mm-220mm
额定输出力矩		14Nm-2000Nm
减速比	单级	3/4/5/6/7/8/10
	双级	12/15/16/20/25/30/32/35/40/50/60/70/80/100
背隙	单级	≤1, ≤3, ≤5 arcmin
	双级	≤3, ≤5, ≤7 arcmin

MBR

7种可选尺寸		42mm-220mm
额定输出力矩		14Nm-2000Nm
减速比	单级	3/4/5/6/7/8/10/12/14/16/20
	双级	12/15/16/20/25/30/32/35/40/50/60/70/80/100/120/140/160/200
背隙	单级	≤2, ≤4, ≤6 arcmin
	双级	≤4, ≤7, ≤9 arcmin

MB/MBR系列/Series



MB系列型号说明

MB090 | 10 | S2 | P1 | 马达规格

减速机型号：
MB042, MB060, MB090,
MB115, MB142, MB180, MB220

输出轴型式：
S1：平滑直轴
S2：附键直轴

马达型号：
马达品牌及型号

减速比：
单节：3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
双节：12, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35,
40, 50, 60, 70, 80, 100

背隙：
P0：超精密背隙
P1：精密背隙
P2：标准背隙

选用范例：MB090-10-S2-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MB Series model description

MB090 | 10 | S2 | P1 | Motor Type

Reducer Type：
MB042,MB060,MB090,
MB115,MB142,MB180,MB220

Output shaft type:
S1:Smooth straight axis
S2:Key attached straight axis

Motor model：
Motor brand and model

Reduction ratio：
Single section：3,4,5,6,7,8,10
Double section：12,15,16,20,25,30,
32,35,40,50,60,70,80,100

Backlach：
P0：Ultra precision backlach
P1：Precision backlash
P2：Standard backlash

Examples：MB090-10-S2-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MBR系列型号说明

MBR090 | 10 | S2 | P1 | 马达规格

减速机型号：
MBR042, MBR060, MBR090,
MBR115, MBR142, MBR180,
MBR220

输出轴型式：
S1：平滑直轴
S2：附键直轴

马达型号：
马达品牌及型号

减速比：
单节：3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 20
双节：12, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35, 40, 50
60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 200

背隙：
P0：超精密背隙
P1：精密背隙
P2：标准背隙

选用范例：MBR090-10-S2-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MBR系列型号说明

MBR090 | 10 | S2 | P1 | Motor Type

Reducer Type：
MBR042,MBR060,MBR090,
MBR115,MBR142,MBR180,
MBR220

Output shaft type:
S1:Smooth straight axis
S2:Key attached straight axis

Motor model：
Motor brand and model

Reduction ratio：
Single section：3,4,5,6,7,8,10,12,14,16,20
Double section：12,15,16,20,25,30,32,35,
40,50,60,70,80,100,120,140,160,200

Backlach：
P0：Ultra precision backlach
P1：Precision backlash
P2：Standard backlash

Examples：MBR090-10-S2-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

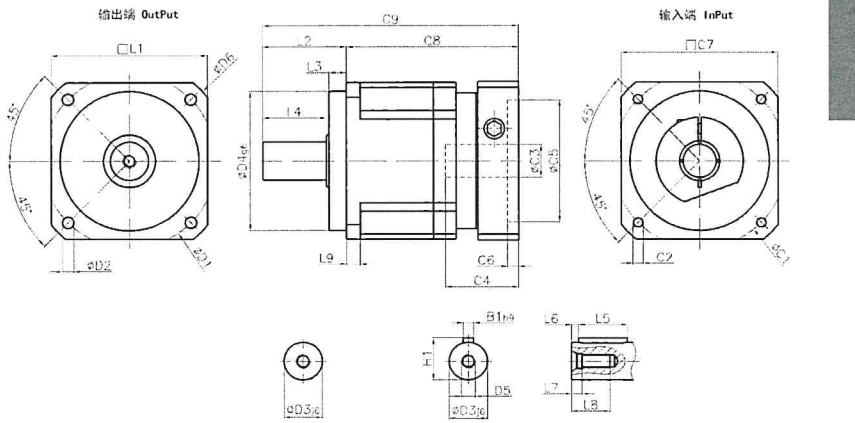
MB减速机性能参数/MB Perfomance Parameters

规格Type		节数	减速比	MB042	MB060	MB090	MB115	MB142	MB180	MB220
额定输出力矩 T_N	Nm	1	3	20	55	130	208	342	588	1140
			4	19	50	140	290	542	1050	1700
			5	22	60	160	330	650	1200	2000
			6	20	55	150	310	600	1100	1900
			7	19	50	140	300	550	1100	1800
			8	17	45	120	260	500	1000	1600
			10	14	40	100	230	450	900	1500
		2	12	20	55	130	208	342	580	1140
			15	20	55	130	208	342	580	1140
			16	19	50	140	290	542	1050	1700
			20	19	50	140	290	542	1050	1700
			25	22	60	160	330	650	1200	2000
			30	20	55	150	310	600	1100	1900
			32	17	45	120	260	500	1000	1600
			35	19	50	140	300	550	1100	1800
			40	17	45	120	260	500	1000	1600
			50	22	60	160	330	650	1200	2000
			60	20	55	150	310	600	1100	1900
			70	19	50	140	300	550	1100	1800
			80	17	45	120	260	500	1000	1600
			100	14	40	100	230	450	900	1500
急停力矩 T_{emg} [A]	Nm	1,2	3~100	3倍额定输出力矩						
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~100	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转速 n_{1b}	rpm	1,2	3~100	10000	10000	8000	8000	6000	6000	4000
超精密背隙 P0	arcmin	1	3~10	—	—	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
		2	12~100	—	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3
精密背隙 P1	arcmin	1	3~10	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
		2	12~100	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
标准背隙 P2	arcmin	1	3~10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
		2	12~100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~100	3	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2rb} [B]	N	1,2	3~100	780	1530	3250	6700	9400	14500	50000
容许轴向力 F_{2ab} [B]	N	1,2	3~100	390	765	1625	3350	4700	7250	25000
使用寿命 [C]	hr	1,2	3~100	20000						
效率 η	%	1	3~10	97						
		2	12~100	94						
重量	kg	1	3~10	0.6	1.3	3.7	7.8	14.5	29	48
		2	12~100	0.8	1.9	4.1	9	17.5	33	60
使用温度	℃	1,2	3~100	-10~90						
润滑		1,2	3~100	合成润滑脂						
防护等级		1,2	3~100	IP65						
安装方向		1,2	3~100	任意方向						
空载噪音 (n_1=3000rpm)	dB	1,2	3~100	≤56	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70
转动惯量 J1	kg.cm²	1	3	0.03	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	69.61
			4	0.03	0.14	0.48	2.74	7.54	23.67	54.37
			5	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	53.27
			6	0.03	0.13	0.45	2.65	7.25	22.75	51.72
			7	0.03	0.13	0.45	2.62	7.14	22.48	50.97
			8	0.03	0.13	0.44	2.58	7.07	22.59	50.84
			10	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	50.56
		2	12~40	0.03	0.03	0.14	0.47	2.71	7.42	23.29
			50~100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51

A. 最大输出力矩$T_{2b}=T_{2max}*60\%$
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

ELLE. GI SRL

MB系列尺寸/Series Size（单节，减速比i=3～10）

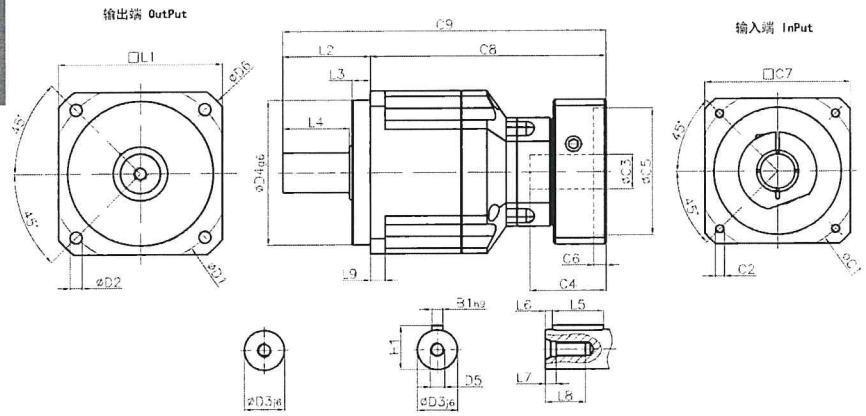


[单位：mm]

尺寸	MB042	MB060D [2]	MB060M [2]	MB090D [2]	MB090M [2]	MB115D [2]	MB115M [2]	MB142	MB180	MB220
D1	50	70		100		130		165	215	250
D2	3.4	5.5		6.6		9		11	13	17
$D3_{f6}$	13	16		22		32		40	55	75
$D4_{H7}$	35	50		80		110		130	160	180
D5	M4	M5		M8		M12		M16	M20	M20
D6	56	80		116		152		185	240	292
L1	42	60		90		115		142	180	220
L2	26	37		48		65		97	105	138
L3	5.5	7		10		12		15	20	30
L4	19.5	28.5		36.5		51		79	82	105
L5	16	22		28		40		63	70	90
L6	2	3		4		5		5	5	7
L7	4.5	5		6		8		9	11	11
L8	12	14		22		30		38	55	55
L9	4	6		8		10		12	15	20
C1 [1]	46	70	90	90	145	145	200	200	200	235
C2 [1]	M4	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12	M12
C3 [1]	8	14	19	19	22/24	22/24	35	28.35	42	55
C4 [1]	26.5	34	42	42	59	64	82	82	82	116
C5 [1]	30	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3	200
C6 [1]	5	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10	10
C7 [1]	42	60	80	80	130	130	180	180	180	220
C8 [1]	60	78.5	85	99	117	134	151.5	165	178	227
C9 [1]	86	115.5	122	147	165	199	216.5	262	283	365
$B1_{h9}$	5	5		6		10		12	16	20
H1	15	18		24.5		35		43	59	79.5

1. C1～C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MB系列尺寸/Series Size（双节，减速比i=12 ~ 100）



[单位：mm]

尺寸	MB042	MB060D [2]	MB060M [2]	MB090D [2]	MB090M [2]	MB115D [2]	MB115M [2]	MB142D [2]	MB142M [2]	MB180	MB220
D1	50	70		100		130		165		215	250
D2	3.4	5.5		6.6		9		11		13	17
D3j6	13	16		22		32		40		55	75
D4g6	35	50		80		110		130		160	180
D5	M4	M5		M8		M12		M16		M20	M20
D6	56	80		116		152		185		240	292
L1	42	60		90		115		142		180	220
L2	26	37		48		65		97		105	138
L3	5.5	7		10		12		15		20	30
L4	19.5	28.5		36.5		51		79		82	105
L5	16	22		28		40		63		70	90
L6	2	3		4		5		5		5	7
L7	4.5	5		6		8		9		11	11
L8	12	14		22		30		38		55	55
L9	4	6		8		10		12		15	20
C1 [1]	46	70	90	70	90	90	145	145	200	200	200
C2 [1]	M4	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12
C3 [1]	8	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42
C4 [1]	26.5	34	42	34	42	42	59	64	82	82	82
C5 [1]	30	50	70	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3
C6 [1]	5	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10
C7 [1]	42	60	80	60	80	80	130	130	180	180	180
C8 [1]	84.5	107.5	114	123	129.5	150.5	168.5	199	216.5	241	271.5
C9 [1]	110.5	144.5	151	171	177.5	215.5	233.5	296	313.5	346	409.5
B1h9	5	5		6		10		12		16	20
H1	15	18		24.5		35		43		59	79.5

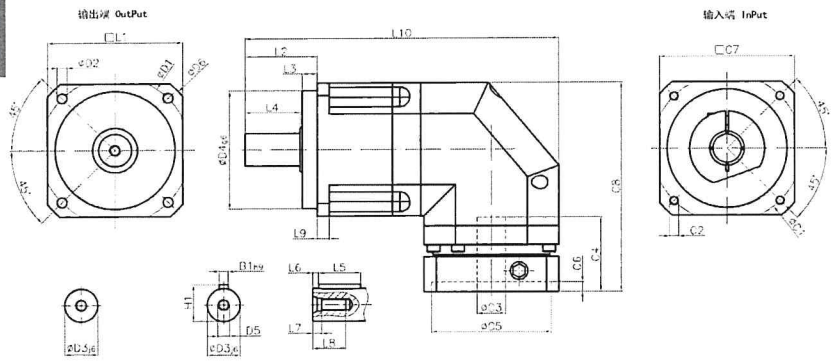
1. C1~C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MBR减速机性能参数/MBR Perfomance Parameters

规格		节数	减速比	MBR042	MBR060	MBR090	MBR115	MBR142	MBR180	MBR220
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	3	20	55	130	208	342	588	1140
			4	19	50	140	290	542	1050	1700
			5	22	60	160	330	650	1200	2000
			6	20	55	150	310	600	1100	1900
			7	19	50	140	300	550	1100	1800
			8	17	50	140	290	542	1050	1700
			10	14	60	160	330	650	1200	2000
			12	—	55	150	310	600	1100	1900
			14	—	50	140	300	550	1100	1800
			16	—	45	120	260	500	1000	1600
			20	—	40	100	230	450	900	1500
		2	12	20	—	—	—	—	—	—
			15	20	—	—	—	—	—	—
			16	19	—	—	—	—	—	—
			20	19	—	—	—	—	—	—
			25	22	60	160	330	650	1200	2000
			30	20	55	150	310	600	1100	1900
			32	17	45	120	260	500	1000	1600
			35	19	50	140	300	550	1100	1800
			40	17	50	140	290	542	1050	1700
			50	22	60	160	330	650	1200	2000
			60	20	55	150	310	600	1100	1900
			70	19	50	140	300	550	1100	1800
			80	17	45	120	260	500	1000	1600
			100	14	60	160	330	650	1200	2000
			120	—	55	150	310	600	1100	1900
			140	—	50	140	300	550	1100	1800
			160	—	45	120	260	500	1000	1600
			200	—	40	100	230	450	900	1500
急停力矩 T_{2NOT} [A]	Nm	1, 2	3~200	3倍额定输出力矩						
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1, 2	3~200	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1, 2	3~200	10000	10000	8000	8000	6000	6000	4000
超精密背隙 P0	arcmin	1	3~20	—	—	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2
		2	12~200	—	—	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
精密背隙 P1	arcmin	1	3~20	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
		2	12~200	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
标准背隙 P2	arcmin	1	3~20	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6
		2	12~200	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2	3~200	3	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2rB} [B]	N	1, 2	3~200	780	1530	3250	6700	9400	14500	50000
容许轴向力 F_{2aB} [B]	N	1, 2	3~200	390	765	1625	3350	4700	7250	25000
使用寿命 [C]	hr	1, 2	3~200	20000						
效率 η	%	1	3~20	95						
		2	12~100	92						
重量	kg	1	3~20	0.9	2.1	6.5	13	24.5	51	83
		2	12~200	1.2	2.7	7.8	14.2	27.5	54	95
使用温度	℃	1, 2	3~200	-10~ 90						
润滑		1, 2	3~200	合成润滑脂						
防护等级		1, 2	3~200	IP65						
安装方向		1, 2	3~200	任意方向						
空载噪音（n_1=3000rpm）	dB	1, 2	3~200	≤61	≤63	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74
转动惯量 J1	kg.cm²	1	3~10	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9	135.4
			12~20	—	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
		2	12~20	0.09	—	—	—	—	—	—
			25~90	0.09	0.35	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9
			100~200	—	0.07	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6

A. 最大输出力矩$T_{2B}=T_{2NOT}$ *60%
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

MBR系列尺寸/Series Size（单节，减速比i=3 ~ 20）



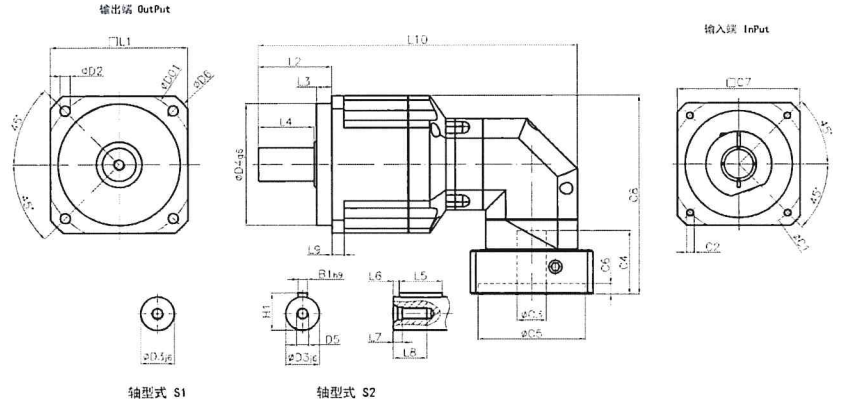
轴型式 S1　　轴型式 S2

[单位：mm]

尺寸	MBR042	MBR060D[2]	MBR060M[2]	MBR090D[2]	MBR090M[2]	MBR115D[2]	MBR115M[2]	MBR142	MBR180	MBR220
D1	50	70		100		130		165	215	250
D2	3.4	5.5		6.6		9		11	13	17
$D3_{j6}$	13	16		22		32		40	55	75
$D4_{js6}$	35	50		80		110		130	160	180
D5	M4	M5		M8		M12		M16	M20	M20
D6	56	80		116		152		185	240	292
L1	42	60		90		115		142	180	220
L2	26	37		48		63		97	105	138
L3	5.5	7		10		12		15	20	30
L4	19.5	28.5		36.5		51		79	82	105
L5	16	22		28		40		63	70	90
L6	2	3		4		5		5	5	7
L7	4.5	5		6		8		9	11	11
L8	12	14		22		30		38	55	55
L9	4	6		8		10		12	15	20
L10	112.5	153		209		260		338	405.5	484
C1[1]	46	70	90	90	145	145	200	200	200	235
C2[1]	M4	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12	M12
C3[1]	8	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42	55
C4[1]	26.5	34	42.5	45	59	64	81	82	82	120
C5[1]	30	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3	200
C6[1]	5	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10	10
C7[1]	42	60	80	80	130	130	180	180	180	220
C8[1]	79.5	107.5	117	141	165	193	210	231	304	378.5
$B1_{h9}$	5	5		6		10		12	16	20
H1	15	18		24.5		35		43	59	79.5

1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MBR系列尺寸/Series Size（双节，减速机i=12 ~ 200）



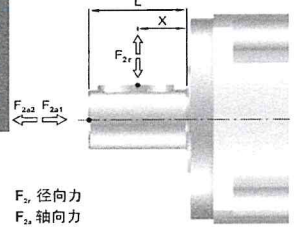
轴型式 S1　　轴型式 S2

[单位：mm]

尺寸	MBR042	MBR060D[2]	MBR060M[2]	MBR090D[2]	MBR090M[2]	MBR115D[2]	MBR115M[2]	MBR142D[2]	MBR142M[2]	MBR180	MBR220
D1	50	70		100		130		165		215	250
D2	3.4	5.5		6.6		9		11		13	17
$D3_{j6}$	13	16		22		32		40		55	75
$D4_{js6}$	35	50		80		110		130		160	180
D5	M4	M5		M8		M12		M16		M20	M20
D6	56	80		116		152		185		240	292
L1	42	60		90		115		142		180	220
L2	26	37		48		65		97		105	138
L3	5.5	7		10		12		15		20	30
L4	19.5	28.5		36.5		51		79		82	105
L5	16	22		28		40		63		70	90
L6	2	3		4		5		5		5	7
L7	4.5	5		6		8		9		11	11
L8	12	14		22		30		38		55	55
L9	4	6		8		10		12		15	20
L10	137	182		208.5		277.5		357		422	532
C1[1]	46	70	90	70	90	90	145	145	200	200	200
C2[1]	M4	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12
C3[1]	8	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42
C4[1]	26.5	34	42.5	34	42.5	45	59	64	81	82	82
C5[1]	30	50	70	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3
C6[1]	5	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10
C7[1]	42	60	80	60	80	80	130	130	180	180	180
C8[1]	79.5	107.5	117	122.5	132	153.5	177.5	206.5	223.5	250	324
$B1_{h9}$	5	5		6		10		12		16	20
H1	15	18		24.5		35		43		59	79.5

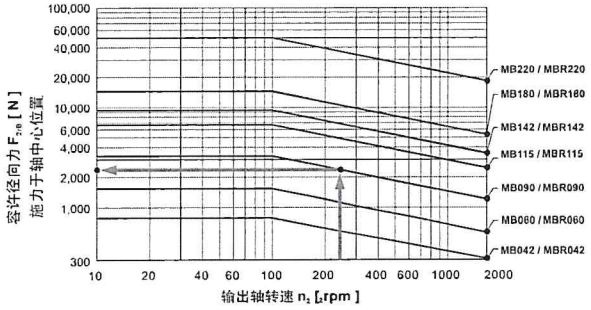
1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MB系列输出轴许可径向力和轴向力

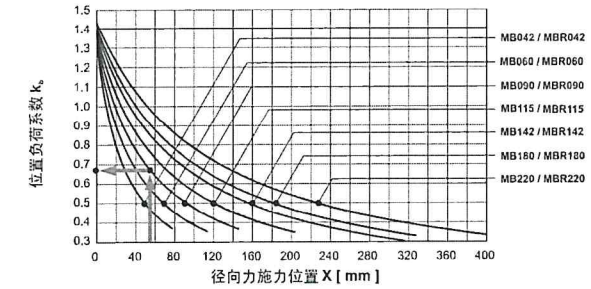


F_{2r} 径向力
F_{2a} 轴向力

减速机输出轴所能承受之最大径向力及轴向力，端视内部支撑轴承之设计，中研紫光减速机采用大尺寸的轴承及较大跨距的设计，其能承受更大的径向及轴向负荷。



当径向力F_{2r}施力于轴中心位置即X=1/2xL时，不同规格之减速机在不同输出转速运用下，使用寿命为20,000hr*时，所能承受之容许径向力F_{2rb}，请参照左图。



当径向力F_{2r}施力不在轴中心位置时，越靠近减速机即X<1/2xL，所能承受之容许径向力变大，越远离减速机即X>1/2xL时，所能承受之容许径向力则变小，藉由左图，依减速机规格及径向力施力位置X，查出位置负荷系数K_b。

*连续运转降低使用寿命二分之一。

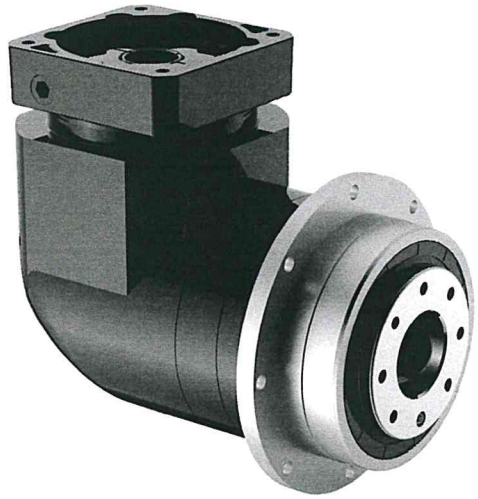
MD

7种可选尺寸		47mm-255mm
额定输出力矩		14Nm-2000Nm
减速比	单级	4/5/6/7/8/10
	双级	16/20/25/35/40/50/60/70/80/100
背隙	单级	≤1, ≤3, ≤5 arcmin
	双级	≤3, ≤5, ≤7 arcmin

MDR

7种可选尺寸		47mm-255mm
额定输出力矩		14Nm-2000Nm
减速比	单级	4/5/6/7/8/10/14/20
	双级	20/25/30/35/40/50/60/70/80/100/120/140/160/200
背隙	单级	≤2, ≤4, ≤6 arcmin
	双级	≤4, ≤7, ≤9 arcmin

MD/MDR系列/Series



MD系列型号说明

MD090 | 10 | P1 | 马达规格

减速机型号：
MD047, MD064, MD090,
MD110, MD140, MD200, MD255

减速比：
单节：4, 5, 6, 7, 8, 10
双节：16, 20, 25, 35, 40, 50
60, 70, 80, 100

背隙：
P0：超精密背隙
P1：精密背隙
P2：标准背隙

马达型号：
马达品牌及型号

选用范例：MD090-10-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MD Series model description

MD090 | 10 | P1 | Motor Type

Reducer Type：
MD047,MD064,MD090,
MD110,MD140,MD200,MD255

Reduction ratio：
Single section：4,5,6,7,8,10
Double section：16,20,25,35,40,50,
60,70,80,100

Backlach：
P0：Ultra precision backlach
P1：Precision backlash
P2：Standard backlash

Motor model：
Motor brand and model

Examples：MD090-10-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MDR系列型号说明

MDR090 | 10 | P1 | 马达规格

减速机型号：
MDR047, MDR064, MDR090,
MDR110, MDR140, MDR200, MDR255

减速比：
单节：4, 5, 6, 7, 8, 10, 14, 20
双节：20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80
100, 120, 140, 160, 200

背隙：
P0：超精密背隙
P1：精密背隙
P2：标准背隙

马达型号：
马达品牌及型号

选用范例：MDR090-10-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MDR系列型号说明

MDR090 | 10 | P1 | Motor Type

Reducer Type：
MDR047,MDR064,MDR090,MDR110,
MDR140,MDR200,MDR255

Reduction ratio：
Single section：4,5,6,7,8,10,14,20
Double section：20,25,30,35,40,50,60,70,80,100,
120,140,160,200

Backlach：
P0：Ultra precision backlach
P1：Precision backlash
P2：Standard backlash

Motor model：
Motor brand and model

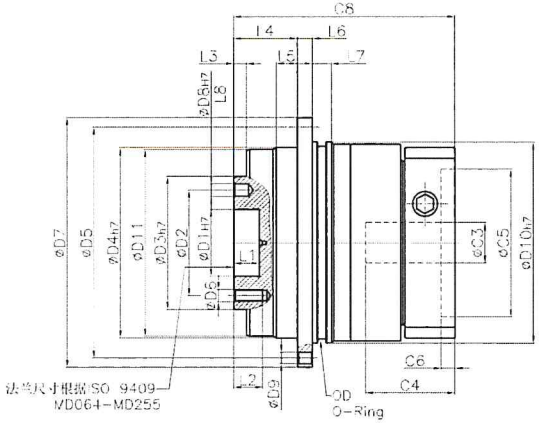
Examples：MDR090-10-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

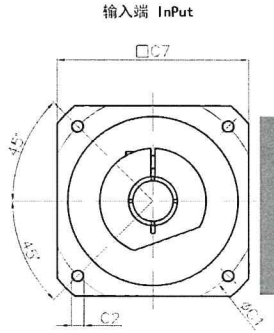
MD减速机性能参数/MD Perfomance Parameters

规格		节数	减速比	MD047	MD064	MD090	MD110	MD140	MD200	MD255
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	4	19	50	140	290	542	1050	1700
			5	22	60	160	330	650	1200	2000
			6	20	55	150	310	600	1100	1900
			7	19	50	140	300	550	1100	1800
			8	17	45	120	260	500	1000	1600
			10	14	40	100	230	450	900	1500
		2	16	19	50	140	290	542	1050	1700
			20	19	50	140	290	542	1050	1700
			25	22	60	160	330	650	1200	2000
			35	19	50	140	300	550	1100	1800
			40	17	45	120	260	500	1000	1600
			50	22	60	160	330	650	1200	2000
			60	20	55	150	310	600	1100	1900
			70	19	50	140	300	550	1100	1800
			80	17	45	120	260	500	1000	1600
			100	14	40	100	230	450	900	1500
急停力矩 T_{2NOT} [A]	Nm	1, 2	4~100	3倍额定输出力矩						
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1, 2	4~100	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1, 2	4~100	10000	10000	8000	8000	6000	6000	4000
超精密背隙 P0	arcmin	1	4~10	—	—	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
		2	16~100	—	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3
精密背隙 P1	arcmin	1	4~10	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
		2	16~100	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
标准背隙 P2	arcmin	1	4~10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
		2	16~100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2	4~100	7	13	31	82	151	440	1006
最大弯曲力矩 M_{2xB} [B]	Nm	1, 2	4~100	42.5	125	235	430	1300	3064	5900
容许轴向力 F_{2aB} [B]	N	1, 2	4~100	990	1050	2850	2990	10590	16660	29430
使用寿命 [C]	hr	1, 2	4~100	20000						
效率 η	%	1	4~10	97						
		2	16~100	94						
重量	kg	1	4~10	0.7	1.2	3.0	5.6	11.9	31.6	56.1
		2	16~100	1.0	1.6	3.7	7.3	15.9	36.9	70.4
使用温度	℃	1, 2	4~100	-10、90						
润滑		1, 2	4~100	合成润滑脂						
防护等级		1, 2	4~100	IP65						
安装方向		1, 2	4~100	任意方向						
空载噪音（n=3000）	dB	1, 2	4~100	≤56	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70
转动惯量 J1	$kg.cm^2$	1	4	0.03	0.14	0.51	2.87	7.54	25.03	58.31
			5	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	53.27
			6	0.03	0.13	0.45	2.65	7.25	22.82	51.53
			7	0.03	0.13	0.45	2.62	7.14	22.48	50.97
			8	0.03	0.13	0.45	2.59	7.07	22.48	50.97
			10	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	50.56
		2	16~35	0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
			40~100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51

A. 最大输出力矩$T_{2B}=T_{2NOT}*60\%$
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

MD系列尺寸Series Size（单节，减速比i=4 ~ 10）



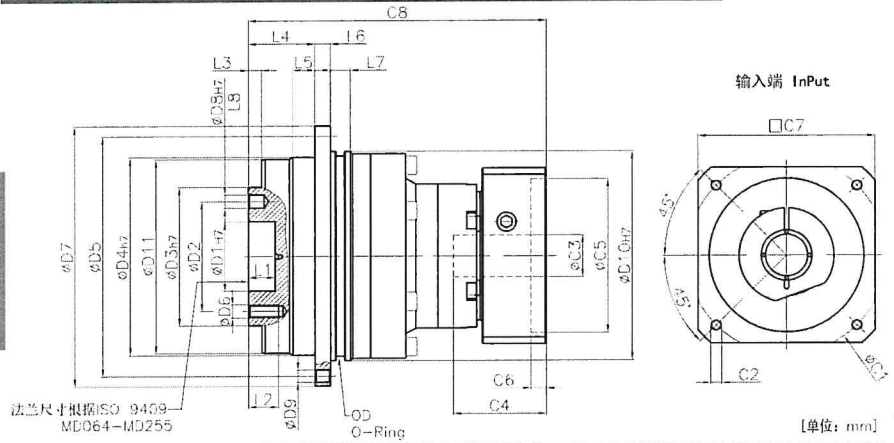


[单位：mm]

尺寸	MD047	MD064D [2]	MD064M [2]	MD090D [2]	MD090M [2]	MD110D [2]	MD110M [2]	MD140	MD200	MD255
$D1_{H7}$	12	20		31.5		40		50	80	100
D2	20	31.5		50		63		80	125	140
$D3_{h7}$	28	40		63		80		100	160	180
$D4_{h7}$	47	64		90		110		140	200	255
D5	67	79		109		135		168	233	280
D6	4xM3	7xM5		7xM6		11xM6		11xM8	11xM10	12xM16
D7	72	86		118		145		179	247	300
$D8_{H7}$	3	5		6		6		8	10	12
D9	8x3.4	8x4.5		8x5.5		8x5.5		12x6.6	12x9	16x13.5
$D10_{h7}$ [3]	60	70		95		120		152	212	255
D11	46.5	63.2		89.2		109.2		139.2	199.2	254.2
L1	4	8		12		12		12	16	20
L2	6.5	8		13.5		13.5		17	22.5	30.5
L3	3	3		6		6		6	8	12
L4	19.5	19.5		30		29		38	50	66
L5	7	7		10		10		14.6	15	20
L6	4	4		7		8		10	12	18
L7	5	7.7		8		10		12	15	20
L8	4	6		7		7		7	10	10
C1 [1]	46	70	90	90	145	145	200	200	200	235
C2 [1]	M4	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12	M12
C3 [1]	8	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42	55
C4 [1]	26.5	34	42	42	59	64	82	82	82	116
C5 [1]	30	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3	200
C6 [1]	5	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10	10
C7 [1]	42	60	80	80	130	130	180	180	180	220
C8 [1]	67.5	81	87.5	104	122	135	152.5	172	197.5	259.5
OD	56x2	66x2		90x3		110x3		145x3	200x5	238x5

1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔；
3. 如有需求，敬请垂询。

MD系列尺寸/Series Size（双节，减速比i=16 ~ 100）



[单位：mm]

尺寸	MD047	MD064D [2]	MD064M [2]	MD090D [2]	MD090M [2]	MD110D [2]	MD110M [2]	MD140D [2]	MD140M [2]	MD200	MD255
D1H7	12	20		31.5		40		50		80	100
D2	20	31.5		50		63		80		125	140
D3h7	28	40		63		80		100		160	180
D4h7	47	64		90		110		140		200	255
D5	67	79		109		135		168		233	280
D6	4xM3	7xM5		7xM6		11xM6		11xM8		11xM10	12xM16
D7	72	86		118		145		179		247	300
D8H7	3	5		6		6		8		10	12
D9	8x3.4	8x4.5		8x5.5		8x5.5		12x6.6		12x9	16x13.5
D10f7 [3]	60	70		95		120		152		212	255
D11	46.5	63.2		89.2		109.2		139.2		199.2	254.2
L1	4	8		12		12		12		16	20
L2	6.5	8		13.5		13.5		17		22.5	30.5
L3	3	3		6		6		6		8	12
L4	19.5	19.5		30		29		38		50	66
L5	7	7		10		10		14.6		15	20
L6	4	4		7		8		10		12	18
L7	5	7.7		8		10		12		15	20
L8	4	6		7		7		7		10	10
C1 [1]	46	70	90	70	90	90	145	145	200	200	200
C2 [1]	M4	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12
C3 [1]	8	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42
C4 [1]	26.5	34	42	34	42	42	59	64	82	82	82
C5 [1]	30	50	70	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3
C6 [1]	5	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10
C7 [1]	42	60	80	60	80	80	130	130	180	180	180
C8 [1]	92	110	116.5	128	134.5	151.5	169.5	206	223.5	260.5	304
OD	56x2	66x2		90x3		110x3		145x3		200x5	238x5

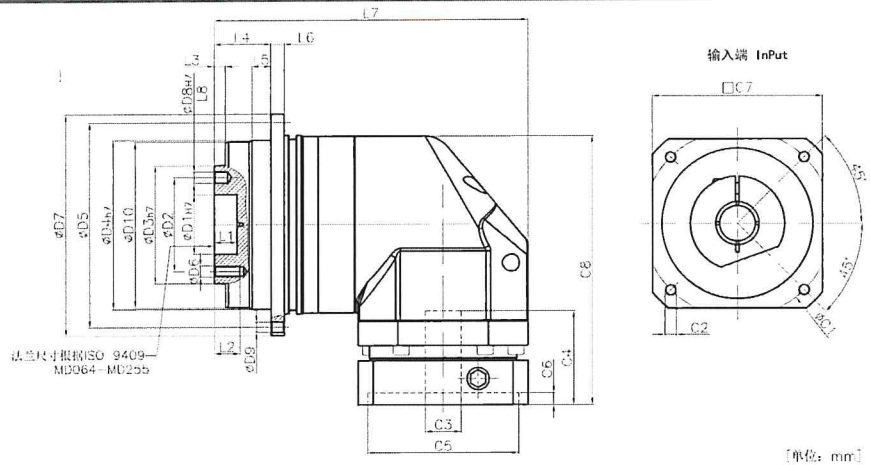
1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔；
3. 如有需求，敬请垂询。

MDR减速机性能参数/MDR Perfomance Parameters

规格		节数	减速比	MDR047	MDR064	MDR090	MDR110	MDR140	MDR200	MDR255
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	4	19	50	140	290	542	1050	1700
			5	22	60	160	330	650	1200	2000
			6	20	55	150	310	600	1100	1900
			7	19	50	140	300	550	1100	1800
			8	17	50	140	290	542	1050	1700
			10	14	60	160	330	650	1200	2000
			14	—	50	140	300	550	1100	1800
			20	—	40	100	230	450	900	1500
		2	20	19	—	—	—	—	—	—
			25	22	60	160	330	650	1200	2000
			30	20	55	150	310	600	1100	1900
			35	19	50	140	300	550	1100	1800
			40	17	50	140	290	542	1050	1700
			50	22	60	160	330	650	1200	2000
			60	20	55	150	310	600	1100	1900
			70	19	50	140	300	550	1100	1800
			80	17	45	120	260	500	1000	1600
			100	14	60	160	330	650	1200	2000
			120	—	55	150	310	600	1100	1900
			140	—	50	140	300	550	1100	1800
			160	—	45	120	260	500	1000	1600
			200	—	40	100	230	450	900	1500
急停力矩 T_{2NOT} [A]	Nm	1,2	4~200	3倍额定输出力矩						
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	4~200	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转速 n_{1S}	rpm	1,2	4~200	10000	10000	8000	8000	6000	6000	4000
超精密背隙 P0	arcmin	1	4~20	—	—	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2
		2	20~200	—	—	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
精密背隙 P1	arcmin	1	4~20	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
		2	20~200	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
标准背隙 P2	arcmin	1	4~20	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6
		2	20~200	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	4~200	7	13	31	82	151	440	1006
最大弯曲力矩 M_{2kB} [B]	Nm	1,2	4~200	42.5	125	235	430	1300	3064	5900
容许轴向力 F_{2aB} [B]	N	1,2	4~200	990	1050	2850	2990	10590	16660	29430
使用寿命 [C]	hr	1,2	4~200	20000						
效率 η	%	1	4~20	95						
		2	20~200	92						
重量	kg	1	4~20	0.9	2.1	6.5	13	24.5	51	83
		2	20~200	1.2	2.7	7.8	14.2	27.5	54	95
使用温度	℃	1,2	4~200	-10 ~ 90						
润滑		1,2	4~200	合成润滑脂						
防护等级		1,2	4~200	IP65						
安装方向		1,2	4~200	任意方向						
空载噪音（n_1=3000rpm）	dB	1,2	4~200	≤61	≤63	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74
转动惯量 J1	$kg.cm^2$	1	4~10	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9	135.4
			14~20	—	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
		2	20~80	0.09	0.35	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9
			100~200	—	0.07	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6

A. 最大输出力矩$T_{2S}=T_{2N}*60\%$
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

MDR系列尺寸/Series Size（单节，减速比i=4 ~ 20）

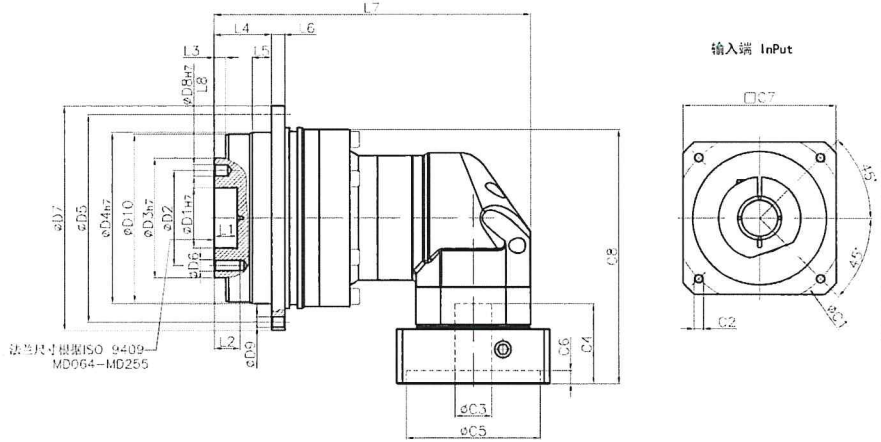


[单位：mm]

尺寸	MDR047	MDR064D[2]	MDR064M[2]	MDR090D[2]	MDR090M[2]	MDR110D[2]	MDR110M[2]	MDR140	MDR200	MDR255
D1H7	12	20		31.5		40		50	80	100
D2	20	31.5		50		63		80	125	140
D3h7	28	40		63		80		100	160	180
D4h7	47	64		90		110		140	200	255
D5	67	79		109		135		168	233	280
D6	4xM3	7xM5		7xM6		11xM6		11xM8	11xM10	12xM16
D7	72	86		118		145		179	247	300
D8H7	3	5		6		6		8	10	12
D9	8x3.4	8x4.5		8x5.5		8x5.5		12x6.6	12x9	16x13.5
D10	46.5	63.2		89.2		109.2		139.2	199.2	254.2
L1	4	8		12		12		12	16	20
L2	6.5	8		13.5		13.5		17	22.5	30.5
L3	3	3		6		6		6	8	12
L4	19.5	19.5		30		29		38	50	66
L5	7	7		10		10		14.6	15	20
L6	4	4		7		8		10	12	18
L7	94	118.5		166		196		248	320	392
L8	4	6		7		7		7	10	10
C1[1]	46	70	90	90	145	145	200	200	200	235
C2[1]	M4	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12	M12
C3[1]	8	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42	55
C4[1]	26.5	34	42.5	45	59	64	81	82	82	120
C5[1]	30	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3	200
C6[1]	5	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10	10
C7[1]	42	60	80	80	130	130	180	180	180	220
C8[1]	88	111.75	121.25	143	167	195	212	237.25	313	398.5

1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MDR系列尺寸/Series Size（双节，减速比i=20 ~ 200）



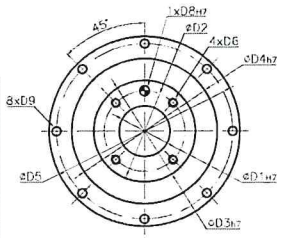
[单位：mm]

尺寸	MDR047	MDR064D[2]	MDR064M[2]	MDR090D[2]	MDR090M[2]	MDR110D[2]	MDR110M[2]	MDR140D[2]	MDR140M[2]	MDR200[2]	MDR255
D1H7	12	20		31.5		40		50		80	100
D2	20	31.5		50		63		80		125	140
D3h7	28	40		63		80		100		160	180
D4h7	47	64		90		110		140		200	255
D5	67	79		109		135		168		233	280
D6	4xM3	7xM5		7xM6		11xM6		11xM8		11xM10	12xM16
D7	72	86		118		145		179		247	300
D8H7	3	5		6		6		8		10	12
D9	8x3.4	8x4.5		8x5.5		8x5.5		12x6.6		12x9	16x13.5
D10	46.5	63.2		89.2		109.2		139.2		199.2	254.2
L1	4	8		12		12		12		16	20
L2	6.5	8		13.5		13.5		17		22.5	30.5
L3	3	3		6		6		6		8	12
L4	19.5	19.5		30		29		38		50	66
L5	7	7		10		10.5		14.6		15	20
L6	4	4		7		8		10		12	18
L7	118.5	147.5		165.5		213.5		267		336.5	426.5
L8	4	6		7		7		7		10	10
C1[1]	46	70	90	70	90	90	145	145	200	200	200
C2[1]	M4	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12
C3[1]	8	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42
C4[1]	26.5	34	42.5	34	42.5	45	59	64	81	82	82
C5[1]	30	50	70	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3
C6[1]	5	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10
C7[1]	42	60	80	60	80	80	130	130	180	180	180
C8[1]	88	111.75	121.25	124.5	134	155.5	179.5	210.75	227.75	263	334.5

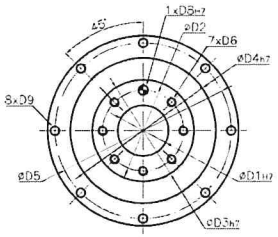
1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MD输出轴尺寸/MD Output Shaft Size

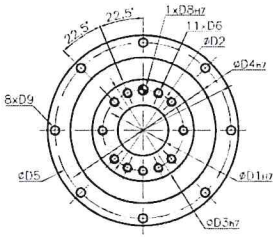
MD047
MDR047



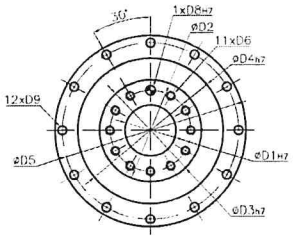
MD064/MD090
MDR064/MDR090



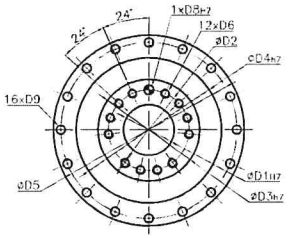
MD110
MDR110



MD140/MD200
MDR140/MDR200



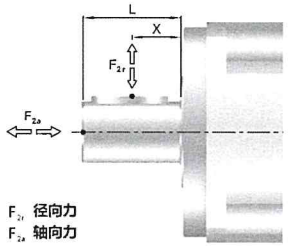
MD255
MDR255



[单位：mm]

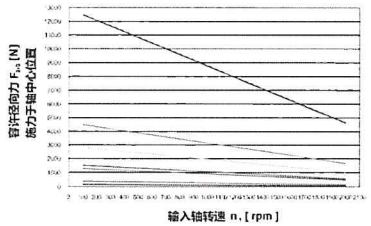
尺寸	MD047 MDR047	MD064 MDR064	MD090 MDR090	MD110 MDR110	MD140 MDR140	MD200 MDR200	MD255 MDR255
$D1_{H7}$	12	20	31.5	40	50	80	100
D2	20	31.5	50	63	80	125	140
$D3_{h7}$	28	40	63	80	100	160	180
$D4_{h7}$	47	64	90	110	140	200	255
D5	67	79	109	135	168	233	280
D6	M3	M5	M6	M6	M8	M10	M16
$D8_{H7}$	3	5	6	6	8	10	12
D9	3.4	4.5	5.5	5.5	6.6	9	13.5

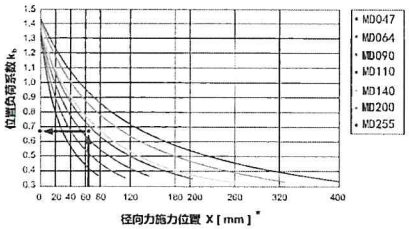
MD系列输出轴许可径向力和轴向力



F_{2r} 径向力
F_{2a} 轴向力

减速机输出轴所能承受的最大径向力及轴向力，端视内部支撑轴承的设计，中研紫光减速机采用大尺寸的轴承及较大跨距的设计，其能承受更大的径向及轴向负荷。

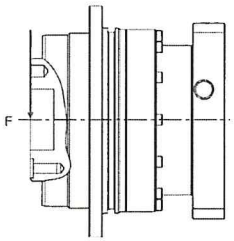


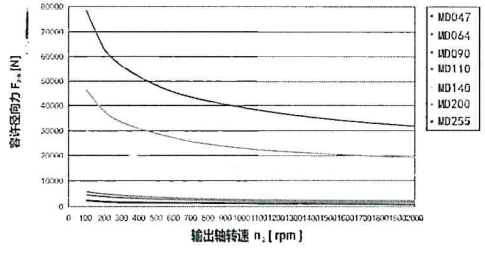


* 连续运转降低使用寿命二分之一

当径向力 F_{2r} 施力于轴中心位置即 X=1/2xL，不同规格的减速机在不同输出转速运用下，使用寿命为 20,000hr*时，所能承受的容许径向力 F_{2r6}，请参照上图。

荷载位置假设的结果如下：





当径向力 F_{2r} 施力不在轴中心位置时，越靠近减速机即 X<1/2xL，所能承受的容许径向力变大，越远离减速机即 X>1/2xL 时，所能承受的容许径向力则变小，藉由左图，依减速机规格及径向力施力位置 X，查出位置负荷系数 K_b。

ELLE. GI SRL

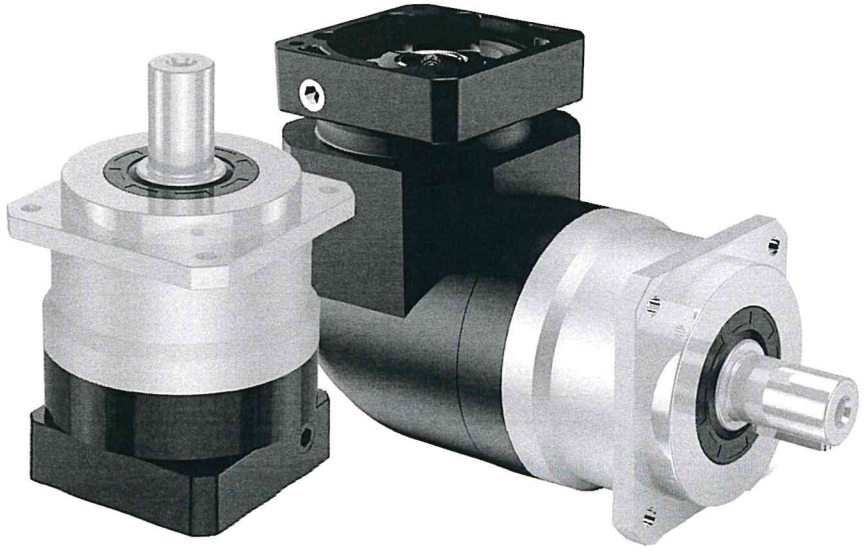
MFB

6种可选尺寸		60mm-220mm
额定输出力矩		40Nm-2000Nm
减速比	单级	3/4/5/6/7/8/10
	双级	12/15/16/20/25/30/32/35/40/50/60/70/80/100
背隙	单级	≤5 arcmin
	双级	≤7 arcmin

MFBR

6种可选尺寸		60mm-220mm
额定输出力矩		40Nm-2000Nm
减速比	单级	3/4/5/6/7/8/10/12/14/16/20
	双级	25/30/32/35/40/50/60/70/80/100/120/140/160/200
背隙	单级	≤10 arcmin
	双级	≤12 arcmin

MFB/MFBR系列/Series



MFB系列型号说明

MFB090 — 10 — S2 — 马达规格

减速机型号：
MFB060, MFB090, MFB115,
MFB142, MFB180, MFB220

输出轴型式：
S1：平滑直轴
S2：附键直轴

马达型号：
马达品牌及型号

减速比：
单节：3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
双节：12, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35,
40, 50, 60, 70, 80, 100

选用范例：MFB090-10-S2/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MFB Series model description

MFB090 — 10 — S2 — Motor Type

Reducer Type：
MFB060,MFB090,MFB115,MFB142,
MFB180,MFB220

Output shaft type:
S1:Smooth straight axis
S2:Key attached straight axis

Motor model：
Motor brand and model

Reduction ratio：
Single section：3,4,5,6,7,8,10
Double section：12,15,16,20,25,30,
32,35,40,50,60,70,80,100

Examples：MFB090-10-S2/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MFBR系列型号说明

MFBR090　10　S2　马达规格

减速机型号：
MFBR060, MFBR090, MFBR115,
MFBR142, MFBR180, MFBR220

输出轴型式：
S1：平滑直轴
S2：附键直轴

马达型号：
马达品牌及型号

减速比：
单节：3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 20
双节：25, 30, 32, 35, 40, 50, 60, 70,
80, 100, 120, 140, 160, 200

选用范例：MFBR090-10-S2/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MFBR Series model description

MFBR090　10　S2　Motor Type

Reducer Type：
MFBR060,MFBR090,MFBR115,
MFBR142,MFBR180,MFBR220

Output shaft type:
S1:Smooth straight axis
S2:Key attached straight axis

Motor model：
Motor brand and model

Reduction ratio：
Single section：3,4,5,6,7,8,10,12,14,16,20
Double section：25,30,32,35,40,50,60,70,80,
100,120,140,160,200

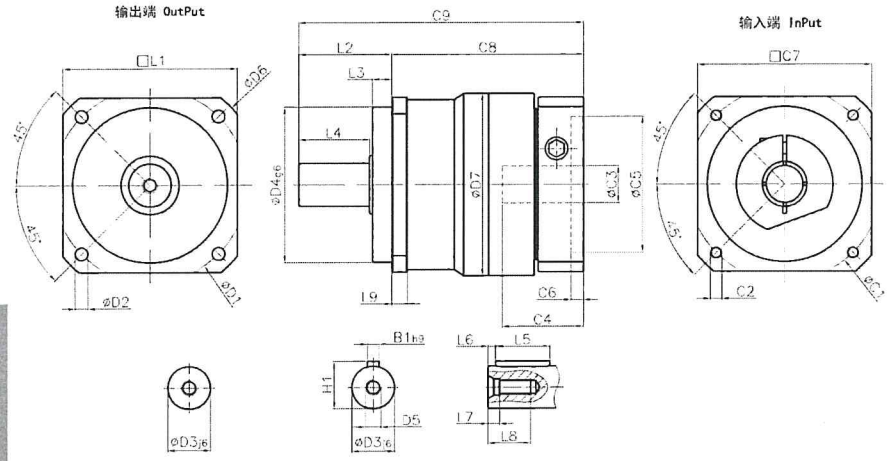
Examples：MFBR090-10-S2/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MFB减速机性能参数/MFB Perfomance Parameters

规格		节数	减速比	MFB060	MFB090	MFB115	MFB142	MFB180	MFB220
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	3	55	130	208	342	588	1140
			4	50	140	290	542	1050	1700
			5	60	160	330	650	1200	2000
			6	55	150	310	600	1100	1900
			7	50	140	300	550	1100	1800
			8	45	120	260	500	1000	1600
			10	40	100	230	450	900	1500
		2	12	55	130	208	342	580	1140
			15	55	130	208	342	580	1140
			16	50	140	290	542	1050	1700
			20	50	140	290	542	1050	1700
			25	60	160	330	650	1200	2000
			30	55	150	310	600	1100	1900
			32	45	120	260	500	1000	1600
			35	50	140	300	550	1100	1800
			40	45	120	260	500	1000	1600
			50	60	160	330	650	1200	2000
			60	55	150	310	600	1100	1900
			70	50	140	300	550	1100	1800
			80	45	120	260	500	1000	1600
			100	40	100	230	450	900	1500
急停力矩 T_{2NOT} [A]	Nm	1,2	3~100	3倍额定输出力矩					
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~100	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1,2	3~100	10000	8000	8000	6000	6000	4000
标准背隙 P2	arcmin	1	3~10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
		2	12~100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~100	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2rB} [B]	N	1,2	3~100	1530	3250	6700	9400	14500	50000
容许轴向力 F_{2aB} [B]	N	1,2	3~100	765	1625	3350	4700	7250	25000
使用寿命 [C]	hr	1,2	3~100	20000					
效率 η	%	1	3~10	97					
		2	12~100	94					
重量	kg	1	3~10	1.3	3.7	7.8	14.5	29	48
		2	12~100	1.9	4.1	9	17.5	33	60
使用温度	℃	1,2	3~100	-10~90					
润滑		1,2	3~100	合成润滑脂					
防护等级		1,2	3~100	IP65					
安装方向		1,2	3~100	任意方向					
空载噪音（n_1=3000rpm）	dB	1,2	3~100	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70
转动惯量 J1	$kg.cm^2$	1	3	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	69.61
			4	0.14	0.48	2.74	7.54	23.67	54.37
			5	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	53.27
			6	0.13	0.45	2.65	7.25	22.75	51.72
			7	0.13	0.45	2.62	7.14	22.48	50.97
			8	0.13	0.44	2.58	7.07	22.59	50.84
			10	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	50.56
		2	12~40	0.03	0.14	0.47	2.71	7.42	23.29
			50~100	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51

A. 最大输出力矩$T_{2B}=T_{2NOT}*60\%$
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

MFB系列尺寸Series Size （单节，减速比i=3 ~ 10）



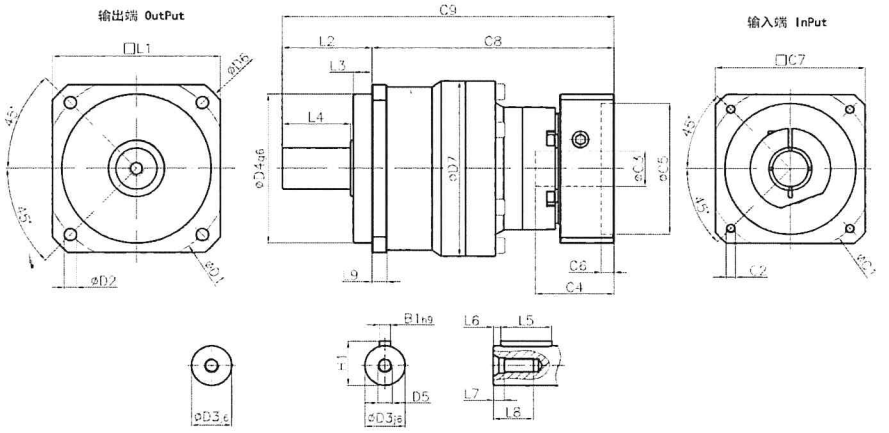
轴型式 S1　　轴型式 S2

[单位：mm]

尺寸	MFB060D[2]	MFB060M[2]	MFB090D[2]	MFB090M[2]	MFB115D[2]	MFB115M[2]	MFB142	MFB180	MFB220
D1	70		100		130		165	215	250
D2	5.5		6.6		9		11	13	17
$D3_{f6}$	16		22		32		40	55	75
$D4_{g6}$	50		80		110		130	160	180
D5	M5		M8		M12		M16	M20	M20
D6	80		116		152		186	240	292
D7	65.5		94		119		150.5	195	225.5
L1	60		90		115		142	180	220
L2	37		48		65		97	105	138
L3	7		10		12		15	20	30
L4	28.5		36.5		51		79	82	105
L5	22		28		40		63	70	90
L6	3		4		5		5	5	7
L7	5		6		8		9	11	11
L8	14		22		30		38	55	55
L9	6		8		10		12	15	20
C1[1]	70	90	90	145	145	200	200	200	235
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12	M12
C3[1]	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42	55
C4[1]	34	42	42	59	64	82	82	82	116
C5[1]	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3	200
C6[1]	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10	10
C7[1]	60	80	80	130	130	180	180	180	220
C8[1]	78.5	85	99	117	134	151.5	165	178	227
C9[1]	115.5	122	147	165	199	216.5	262	283	365
$B1_{h9}$	5		6		10		12	16	20
H1	18		24.5		35		43	59	79.5

1. C1~C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MFB系列尺寸Series Size（双节，减速比i=12 ~ 100）



轴型式 S1　　轴型式 S2

[单位：mm]

尺寸	MFB060D[2]	MFB060M[2]	MFB090D[2]	MFB090M[2]	MFB115D[2]	MFB115M[2]	MFB142D[2]	MFB142M[2]	MFB180	MFB220
D1	70		100		130		165		215	250
D2	5.5		6.6		9		11		13	17
$D3_{f6}$	16		22		32		40		55	75
$D4_{g6}$	50		80		110		130		160	180
D5	M5		M8		M12		M16		M20	M20
D6	80		116		152		186		240	292
D7	65.5		94		119		150.5		195	225.5
L1	60		90		115		142		180	220
L2	37		48		65		97		105	138
L3	7		10		12		15		20	30
L4	28.5		36.5		51		79		82	105
L5	22		28		40		63		70	90
L6	3		4		5		5		5	7
L7	5		6		8		9		11	11
L8	14		22		30		38		55	55
L9	6		8		10		12		15	20
C1[1]	70	90	70	90	90	145	145	200	200	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12
C3[1]	14	19	14	19	19	22.24	22/24	35	28/35	42
C4[1]	34	42	34	42	42	59	64	82	82	82
C5[1]	50	70	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3
C6[1]	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10
C7[1]	60	80	60	80	80	130	130	180	180	180
C8[1]	107.5	114	123	129.5	150.5	168.5	199	216.5	241	271.5
C9[1]	144.5	151	171	177.5	215.5	233.5	296	313.5	346	409.5
$B1_{h9}$	5		6		10		12		16	20
H1	18		24.5		35		43		59	79.5

1. C1~C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MFBR减速机性能参数/MFBR Perfomance Parameters

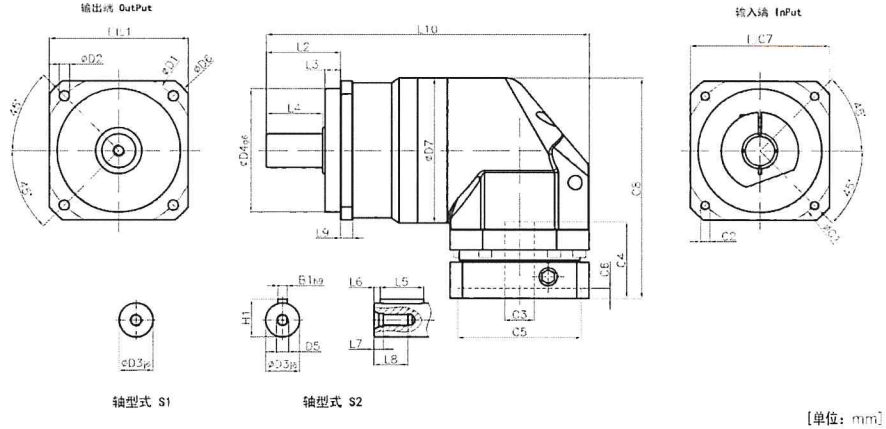
规格		节数	减速比	MFBR060	MFBR090	MFBR115	MFBR142	MFBR180	MFBR220
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	3	55	130	208	342	588	1140
			4	50	140	290	542	1050	1700
			5	60	160	330	650	1200	2000
			6	55	150	310	600	1100	1900
			7	50	140	300	550	1100	1800
			8	50	140	290	542	1050	1700
			10	60	160	330	650	1200	2000
			12	55	150	310	600	1100	1900
			14	50	140	300	550	1100	1800
			16	45	120	260	500	1000	1600
			20	40	100	230	450	900	1500
		2	25	60	160	330	650	1200	2000
			30	55	150	310	600	1100	1900
			32	45	120	260	500	1000	1600
			35	50	140	300	550	1100	1800
			40	50	140	290	542	1050	1700
			50	60	160	330	650	1200	2000
			60	55	150	310	600	1100	1900
			70	50	140	300	550	1100	1800
			80	45	120	260	500	1000	1600
			100	60	160	330	650	1200	2000
			120	55	150	310	600	1100	1900
			140	50	140	300	550	1100	1800
			160	45	120	260	500	1000	1600
			200	40	100	230	450	900	1500
急停力矩 T_{2NOT}[A]	Nm	1,2	3~100	3倍额定输出力矩					
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~100	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1,2	3~100	10000	8000	8000	6000	6000	4000
标准背隙 P2	arcmin	1	3~10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
		2	12~100	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~100	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2rB}[B]	N	1,2	3~100	1530	3250	6700	9400	14500	50000
容许轴向力 F_{2aB}[B]	N	1,2	3~100	765	1625	3350	4700	7250	25000
使用寿命[C]	hr	1,2	3~100	20000					
效率 η	%	1	3~10	95					
		2	12~100	92					
重量	kg	1	3~10	2.1	6.5	13	24.5	51	83
		2	12~100	2.7	7.8	14.2	27.5	54	95
使用温度	℃	1,2	3~100	-10、90					
润滑		1,2	3~100	合成润滑脂					
防护等级		1,2	3~100	IP65					
安装方向		1,2	3~100	任意方向					
空载噪音（n1=3000rpm）	dB	1,2	3~100	≤63	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74
转动惯量 J1	$kg.cm^2$	1	3~10	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9	135.4
			12~20	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
		2	12~20	—	—	—	—	—	—
			25~90	0.35	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9
			100~200	0.07	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6

A. 最大输出力矩$T_{2B}=T_{2NOT}*60\%$

B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置

C. 连续运转使用寿命低于10000小时

MFBR系列尺寸Series Size（单节，减速比i=3 ~ 20）

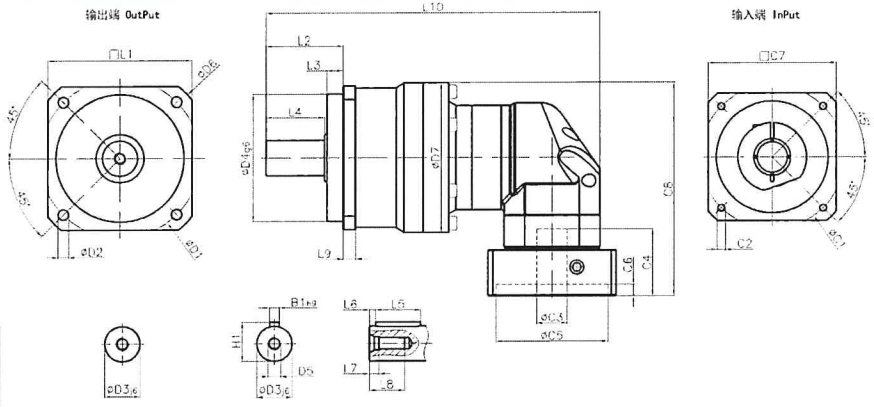


[单位：mm]

尺寸	MFBR060D[2]	MFBR060M[2]	MFBR090D[2]	MFBR090M[2]	MFBR115D[2]	MFBR115M[2]	MFBR142	MFBR180	MFBR220
D1	70		100		130		165	215	250
D2	5.5		6.6		9		11	13	17
$D3_{j5}$	16		22		32		40	55	75
$D4_{j5}$	50		80		110		130	160	180
D5	M5		M8		M12		M16	M20	M20
D6	80		116		152		185	240	292
D7	65.5		94		119		150.5	195	225.5
L1	60		90		115		142	180	220
L2	37		48		65		97	105	138
L3	7		10		12		15	20	30
L4	28.5		36.5		51		79	82	105
L5	22		28		40		63	70	90
L6	3		4		5		5	5	7
L7	5		6		8		9	11	11
L8	14		22		30		38	55	55
L9	6		8		10		12	15	20
L10	153		209		260		338	405.5	484
C1[1]	70	90	90	145	145	200	200	200	235
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12	M12
C3[1]	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42	55
C4[1]	34	42.5	45	59	64	81	82	82	120
C5[1]	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3	200
C6[1]	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10	10
C7[1]	60	80	80	130	130	180	180	180	220
C8[1]	111.75	121.25	143	167	195	212	237.25	313	381.25
$B1_{h9}$	5		6		10		12	16	20
H1	18		24.5		35		43	59	79.5

1. C1～C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MFBR系列尺寸Series Size（双节，减速比i=25 ~ 200）



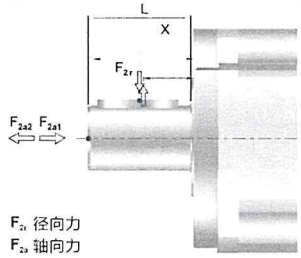
轴型式 S1　　轴型式 S2

[单位：mm]

尺寸	MFBR060D[2]	MFBR060M[2]	MFBR090D[2]	MFBR090M[2]	MFBR115D[2]	MFBR115M[2]	MFBR142D[2]	MFBR142M[2]	MFBR180	MFBR220
D1	70		100		130		165		215	250
D2	5.5		6.6		9		11		13	17
D3j6	16		22		32		40		55	75
D4f8	50		80		110		130		160	180
D5	M5		M8		M12		M16		M20	M20
D6	80		116		152		186		240	292
D7	65.5		94		119		150.5		195	225.5
L1	60		90		115		142		180	220
L2	37		48		65		97		105	138
L3	7		10		12		15		20	30
L4	28.5		36.5		51		79		82	105
L5	22		28		40		63		70	90
L6	3		4		5		5		5	7
L7	5		6		8		9		11	11
L8	14		22		30		38		55	55
L9	6		8		10		12		15	20
L10	182		208.5		277.5		357		422	532
C1[1]	70	90	70	90	90	145	145	200	200	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12
C3[1]	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42
C4[1]	34	42.5	34	42.5	45	59	64	81	82	82
C5[1]	50	70	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3
C6[1]	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10
C7[1]	60	80	60	80	80	130	130	180	180	180
C8[1]	111.75	121.25	124.5	134	155.5	179.5	210.75	227.75	257.5	326.75
B1±0.2	5		6		10		12		16	20
H1	18		24.5		35		43		59	79.5

1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

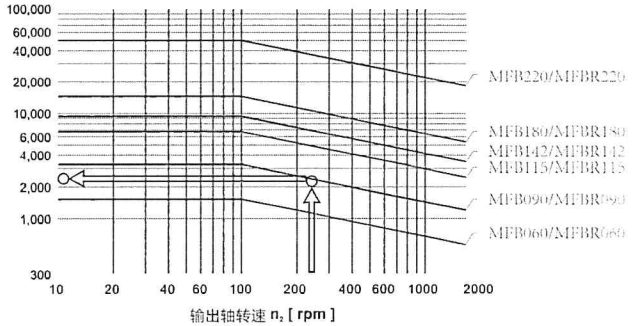
MFB系列输出轴许可径向力和轴向力



F_{2r} 径向力
F_{2a} 轴向力

减速机输出轴所能承受之最大径向力及轴向力,端视内部支撑轴承之设计,减速机采用大尺寸的轴承及较大跨距的设计,其能承受更大的径向及轴向负荷.

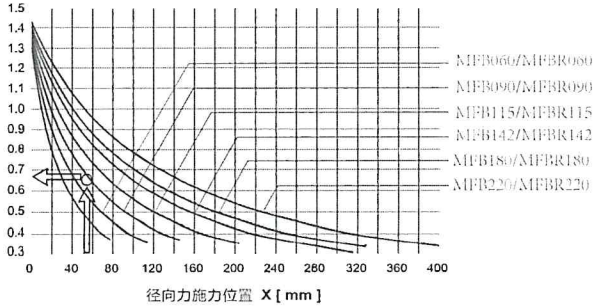
容许径向力F_{2rB}[N] 施力于轴中心位置



当径向力F_{2r}施力于轴中心位置即X=1/2xL时，不同规格之减速机在不同输出转速运用下使用寿命为20,000hr*时，所能承受之容许径向力F_{2rB}，请参照左图，而能承受之容许轴向力F_{2aB}，为

$F_{2a1B}=0.2xF_{2rB}$
$F_{2a2B}=0.1xF_{2rB}$

位置符合系数k_b



当径向力F_{2a}施力不在轴中心位置时，越靠近减速机即X < 1/2xL，所能承受之容许径向力变大，越远离减速机即X > 1/2xL时，所能承受之容许径向力则变小，藉由左图，依减速机规格及径向力施力位置X，查出位置负荷洗漱K_b，在代入下列公式，求出容许径向力：

$F_{2rB}=KbxF_{2rB}$

轴向力:

$F'_{2a1B}=0.2xF'_{2rB}$
$F'_{2a2B}=0.1xF'_{2rB}$

*连续运转降低使用寿命二分之一.

ELLE. GI SRL

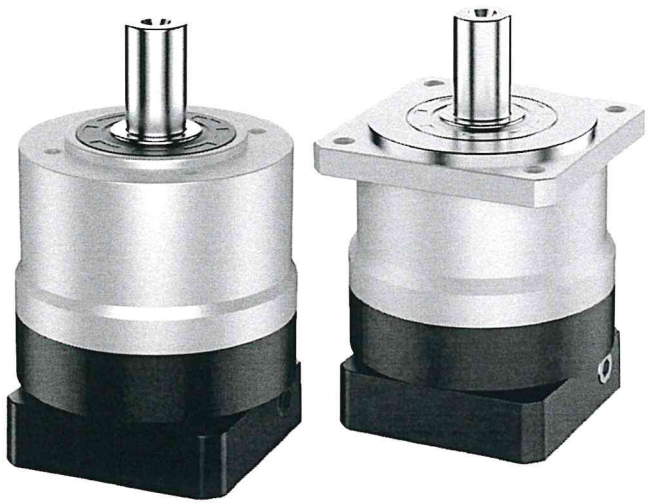
MPL/
MPLF

4种可选尺寸		60mm-160mm
额定输出力矩		40Nm-650Nm
减速比	单级	3/4/5/6/7/8/10
	双级	12/15/16/20/25/30/35/40/50/60/70/80/100
背隙	单级	≤8 arcmin
	双级	≤10 arcmin

MPLR/
MPLFR

4种可选尺寸		60mm-160mm
额定输出力矩		40Nm-650Nm
减速比	单级	3/4/5/6/7/8/10/12/14/16/20
	双级	25/30/35/40/50/60/70/80/100/120/140/160/200
背隙	单级	≤10 arcmin
	双级	≤12 arcmin

MPL/MPLF系列/Series



MPL/MPLF系列型号说明

MPLF090 — 10 — 马达规格

减速机型号：
MPL060, MPL090, MPL120, MPL160
MPLF060, MPLF090, MPLF120, MPLF160

减速比：
单节：3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
双节：12, 15, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100

马达型号：
马达品牌及型号

选用范例：MPLF0090-10/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MPL/MPLF Series model description

MPLF090 — 10 — Motor Type

Reducer Type：
MPL060,MPL090,MPL120,MPL160
MPLF060,MPLF090,MPLF120,MPLF160

Reduction ratio：
Single section：3,4,5,6,7,8,10
Double section：12,15,16,20,25,30,35,40,50,60,70,80,100

Motor model：
Motor brand and model

Examples：MPLF0090-10/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MPLR/MPLFR系列型号说明

MPLFR090　　10　　马达规格

减速机型号：
MPLR060, MPLR090, MPLR120, MPLR160
MPLFR060, MPLFR090, MPLFR120, MPLFR160

马达型号：
马达品牌及型号

减速比：
单节：3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 20
双节：25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 200

选用范例：MPLFR090-10/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MPLR/MPLFR Series model description

MPLFR090　　10　　Motor Type

Reducer Type：
MPLR060,MPLR090,MPLR120,MPLR160
MPLFR060,MPLFR090,MPLFR120,MPLFR160

Motor model：
Motor brand and model

Reduction ratio：
Single section：3,4,5,6,7,8,10,12,14,16,20
Double section：25,30,35,40,50,60,70,80,100,120,140,160,200

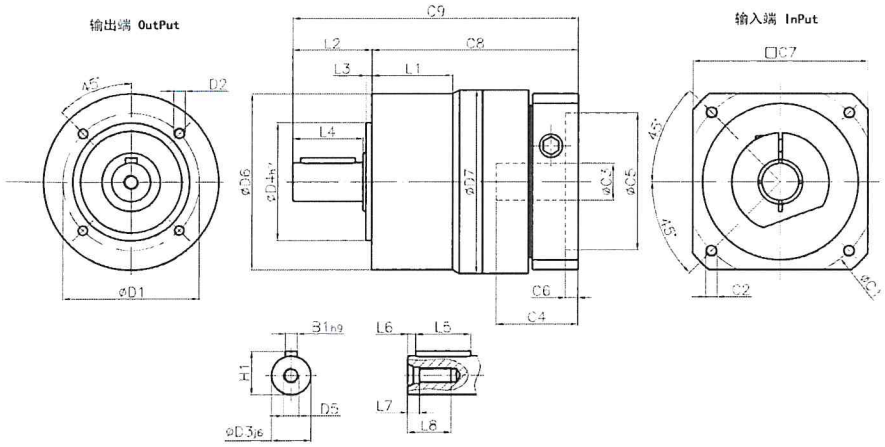
Examples：MPLFR090-10/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MPL/MPLF减速机性能参数/Perfomance Parameters

规格		节数	减速比	MPL060 MPLF060	MPL090 MPLF090	MPL120 MPLF120	MPL160 MPLF160
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	3	55	130	208	342
			4	50	140	290	542
			5	60	160	330	650
			6	55	150	310	600
			7	50	140	300	550
			8	45	120	260	500
			10	40	100	230	450
		2	12	55	130	208	342
			15	55	130	208	342
			16	50	140	290	542
			20	50	140	290	542
			25	60	160	330	650
			30	55	150	310	600
			35	50	140	300	550
			40	45	120	260	500
			50	60	160	330	650
			60	55	150	310	600
			70	50	140	300	550
			80	45	120	260	500
			100	40	100	230	450
急停力矩 T_{2NOT} [A]	Nm	1,2	3~100	3倍额定输出力矩			
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~100	5000	4000	4000	3000
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1,2	3~100	10000	8000	8000	6000
标准背隙	arcmin	1	3~10	≤8	≤8	≤8	≤8
		2	12~100	≤10	≤10	≤10	≤10
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~100	7	14	25	50
容许径向力 F_{2rB} [B]	N	1,2	3~100	1530	3250	6700	9400
容许轴向力 F_{2aB} [B]	N	1,2	3~100	765	1625	3350	4700
使用寿命 [C]	hr	1,2	3~100	20000			
效率 η	%	1	3~10	97			
		2	12~100	94			
重量	kg	1	3~10	1.3	3.7	7.8	14.5
		2	12~100	1.9	4.1	9	17.5
使用温度	°C	1,2	3~100	-10 ~ 90			
润滑		1,2	3~100	合成润滑脂			
防护等级		1,2	3~100	IP65			
安装方向		1,2	3~100	任意方向			
空载噪音（n_1=3000rpm）	dB	1,2	3~100	≤58	≤60	≤63	≤65
转动惯量 J1	$kg.cm^2$	1	3	0.16	0.61	3.25	9.21
			4	0.14	0.48	2.74	7.54
			5	0.13	0.47	2.71	7.42
			6	0.13	0.45	2.65	7.25
			7	0.13	0.45	2.62	7.14
			8	0.13	0.44	2.58	7.07
			10	0.13	0.44	2.57	7.03
		2	12~40	0.03	0.14	0.47	2.71
			50~100	0.03	0.13	0.44	2.57

A. 最大输出力矩$T_{2B}=T_{2NOT}*60\%$
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

MPL系列尺寸Series Size（单节，减速比i=3 ~ 10）



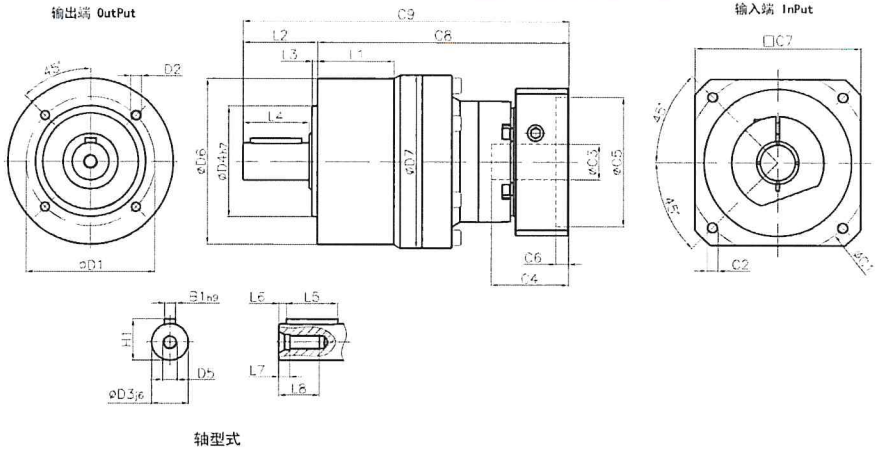
轴型式

[单位：mm]

尺寸	MPL060D[2]	MPL060M[2]	MPL090D[2]	MPL090M[2]	MPL120D[2]	MPL120M[2]	MPL160
D1	52		70		100		145
D2	M5x10		M6x12		M10x20		M12x24
D3j6	14		20		25		40
D4h7	40		60		80		130
D5	M5		M6		M10		M16
D6	60		90		115		160
D7	65.5		94		119		150.5
L1	23.5		41.5		50		50.5
L2	35		40.5		55		87
L3	3		3		4		5
L4	30		36		50		79
L5	25		28		40		63
L6	2.5		4		4		5
L7	5		5		7.5		9
L8	14		16		25		38
C1[1]	70	90	90	145	145	200	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12
C3[1]	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35
C4[1]	34	42	42	59	64	82	82
C5[1]	50	70	70	110	110	114.3	114.3
C6[1]	5.5	7	6.5	10	10	10	10
C7[1]	60	80	80	130	130	180	180
C8[1]	82.5	89	106	124	142	159.5	175
C9[1]	117.5	124	146.5	164.5	197	214.5	262
B1h9	5		6		8		12
H1	16		22.5		28		43

1. C1~C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MPL系列尺寸Series Size（双节，减速比i=12 ~ 100）



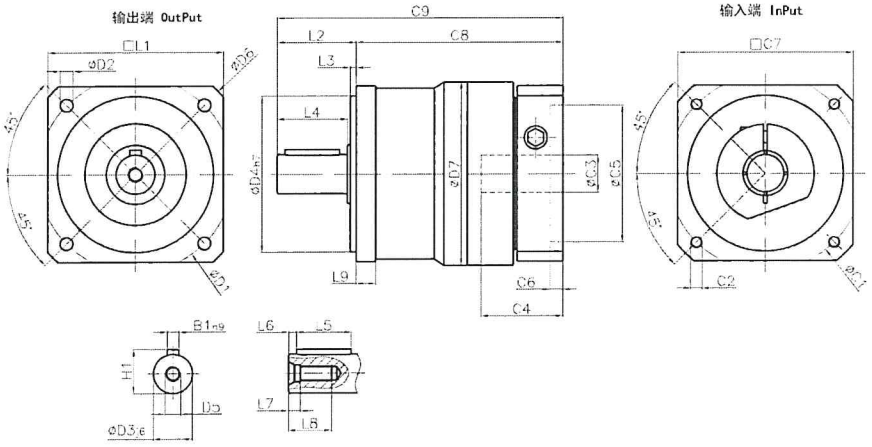
轴型式

[单位：mm]

尺寸	MPL060D[2]	MPL060M[2]	MPL090D[2]	MPL090M[2]	MPL120D[2]	MPL120M[2]	MPL160D[2]	MPL160M[2]
D1	52		70		100		145	
D2	M5x10		M6x12		M10x20		M12x24	
D3j6	14		20		25		40	
D4h7	40		60		80		130	
D5	M5		M6		M10		M16	
D6	60		90		115		160	
D7	65.5		94		119		150.5	
L1	23.5		41.5		50		50.5	
L2	35		40.5		55		87	
L3	3		3		4		5	
L4	30		36		50		79	
L5	25		28		40		63	
L6	2.5		4		4		5	
L7	5		5		7.5		9	
L8	14		16		25		38	
C1[1]	70	90	70	90	90	145	145	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12
C3[1]	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35
C4[1]	34	42	34	42	42	59	64	82
C5[1]	50	70	50	70	70	110	110	114.3
C6[1]	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10
C7[1]	60	80	60	80	80	130	130	180
C8[1]	111.5	118	130	136.5	158.5	176.5	209	226.5
C9[1]	146.5	153	170.5	177	213.5	231.5	296	313.5
B1h9	5		6		8		12	
H1	16		22.5		28		43	

1. C1~C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MPLF系列尺寸Series Size（单节，减速比i=3 ~ 10）



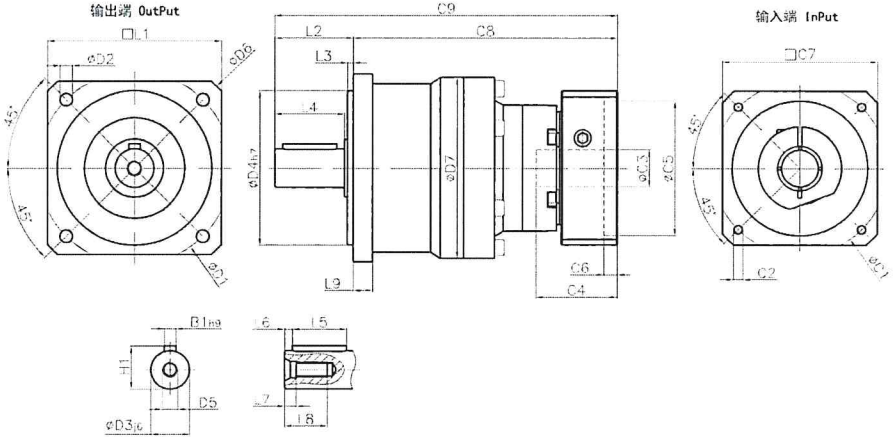
轴型式

[单位：mm]

尺寸	MPLF060D[2]	MPLF060M[2]	MPLF090D[2]	MPLF090M[2]	MPLF120D[2]	MPLF120M[2]	MPLF160
D1	70		100		130		185
D2	ø5.5		ø6.6		ø9		ø11
D3j6	14		20		25		40
D4h7	50		80		110		130
D5	M5		M6		M10		M16
D6	80		120		155		215
D7	65.5		94		119		150.5
L1	60		90		120		175
L2	35		40.5		55		87
L3	3		3		4		5
L4	30		36		50		79
L5	25		28		40		65
L6	2.5		4		4		5
L7	5		5		7.5		9
L8	14		16		25		38
L9	6		10		15		16
C1[1]	70	90	90	145	145	200	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12
C3[1]	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35
C4[1]	34	42	42	59	64	82	82
C5[1]	50	70	70	110	110	114.3	114.3
C6[1]	5.5	7	6.5	10	10	10	10
C7[1]	60	80	80	130	130	180	180
C8[1]	82.5	89	106	124	142	159.5	175
C9[1]	117.5	124	146.5	164.5	197	214.5	262
B1h9	5		6		8		12
H1	16		22.5		28		43

1. C1～C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MPLF系列尺寸Series Size（双节，减速比i=12 ~ 100）



轴型式

[单位：mm]

尺寸	MPLF060D[2]	MPLF060M[2]	MPLF090D[2]	MPLF090M[2]	MPLF120D[2]	MPLF120M[2]	MPLF160D[2]	MPLF160M[2]
D1	70		100		130		185	
D2	ø5.5		ø6.6		ø9		ø11	
D3j6	14		20		25		40	
D4h7	50		80		110		130	
D5	M5		M6		M10		M16	
D6	80		120		155		215	
D7	65.5		94		119		150.5	
L1	60		90		120		175	
L2	35		40.5		55		87	
L3	3		3		4		5	
L4	30		36		50		79	
L5	25		28		40		63	
L6	2.5		4		4		5	
L7	5		5		7.5		9	
L8	14		16		25		38	
L9	6		10		15		16	
C1[1]	70	90	70	90	90	145	145	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12
C3[1]	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35
C4[1]	34	42	34	42	42	59	64	82
C5[1]	50	70	50	70	70	110	110	114.3
C6[1]	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10
C7[1]	60	80	60	80	80	130	130	180
C8[1]	111.5	118	130	136.5	158.5	176.5	209	226.5
C9[1]	146.5	153	170.5	177	213.5	231.5	296	313.5
B1h9	5		6		8		12	
H1	16		22.5		28		43	

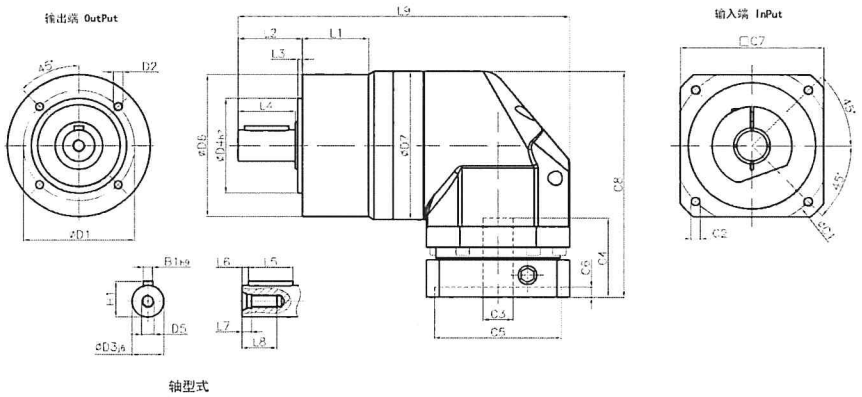
1. C1～C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MPLR/MPLFR减速机性能参数/Perfomance Parameters

规格		节数	减速比	MPLR060 MPLFR060	MPLR090 MPLFR090	MPLR120 MPLFR120	MPLR160 MPLFR160
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	3	55	130	208	342
			4	50	140	290	542
			5	60	160	330	650
			6	55	150	310	600
			7	50	140	300	550
			8	50	140	290	542
			10	60	160	330	650
			12	55	150	310	600
			14	50	140	300	550
			16	45	120	260	500
			20	40	100	230	450
		2	25	60	160	330	650
			30	55	150	310	600
			35	50	140	300	550
			40	50	140	290	542
			50	60	160	330	650
			60	55	150	310	600
			70	50	140	300	550
			80	45	120	260	500
			100	60	160	330	650
			120	55	150	310	600
			140	50	140	300	550
			160	45	120	260	500
			200	40	100	230	450
急停力矩 T_{2NOT} [A]	Nm	1,2	3~100	3倍额定输出力矩			
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~100	5000	4000	4000	3000
最大输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~100	10000	8000	8000	6000
标准背隙 P2	arcmin	1	3~10	≤10	≤10	≤10	≤10
		2	12~100	≤12	≤12	≤12	≤12
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~100	7	14	25	50
容许径向力 F_{2rB} [B]	N	1,2	3~100	1530	3250	6700	9400
容许轴向力 F_{2aB} [B]	N	1,2	3~100	765	1625	3350	4700
使用寿命 [C]	hr	1,2	3~100	20000			
效率 η	%	1	3~10	95			
		2	12~100	92			
重量	kg	1	3~10	2.1	6.5	13	24.5
		2	12~100	2.7	7.8	14.2	27.5
使用温度	C	1,2	3~100	-10 - 90			
润滑		1,2	3~100	合成润滑脂			
防护等级		1,2	3~100	IP65			
安装方向		1,2	3~100	任意方向			
空载噪音（n_1=3000rpm）	dB	1,2	3~100	≤63	≤65	≤68	≤70
转动惯量 J1	$kg.cm^2$	1	3~10	0.35	2.25	6.84	23.4
			12~20	0.07	1.87	6.25	21.8
		2	12~20	—	—	—	—
			25~90	0.35	0.35	2.25	6.84
			100~200	0.07	0.31	1.87	6.25

A. 最大输出力矩$T_{2B}=T_{2NOT}*60\%$
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

MPLR系列尺寸Series Size（单节，减速比i=3 ~ 20）

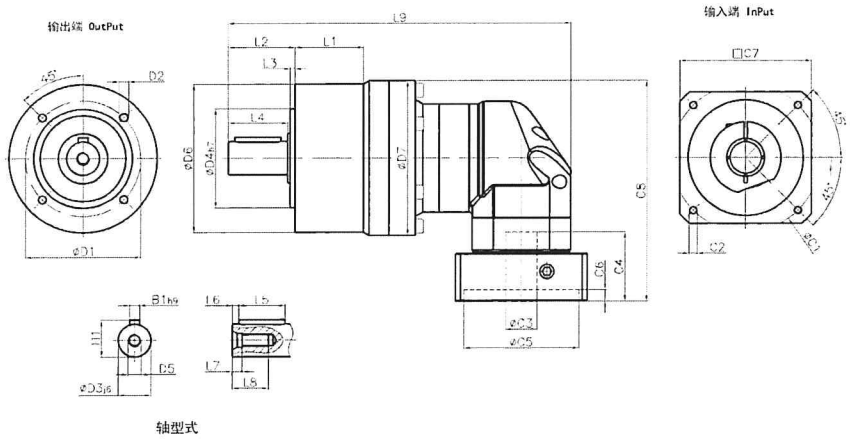


[单位：mm]

尺寸	MPLR060D [2]	MPLR060M [2]	MPLR090D [2]	MPLR090M [2]	MPLR120D [2]	MPLR120M [2]	MPLR160
D1	52		70		100		145
D2	M5x10		M6x12		M10x20		M12x24
$D3_{j6}$	14		20		25		40
$D4_{h7}$	40		60		80		130
D5	M5		M6		M10		M16
D6	60		90		115		160
D7	65.5		94		119		150.5
L1	23.5		41.5		50		50.5
L2	35		40.5		55		87
L3	3		3		4		5
L4	30		36		50		79
L5	25		28		40		63
L6	2.5		4		4		5
L7	5		5		7.5		9
L8	14		16		25		38
L9	155		209		258		338
C1 [1]	70	90	90	145	145	200	200
C2 [1]	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12
C3 [1]	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35
C4 [1]	34	42.5	45	59	64	81	82
C5 [1]	50	70	70	110	110	114.3	114.3
C6 [1]	5.5	7	6.5	10	10	10	10
C7 [1]	60	80	80	130	130	180	180
C8 [1]	111.75	121.25	143	167	195	212	240
$B1_{h9}$	5		6		8		12
H1	16		22.5		28		43

1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MPLR系列尺寸Series Size（双节，减速比i=25 ~ 200）

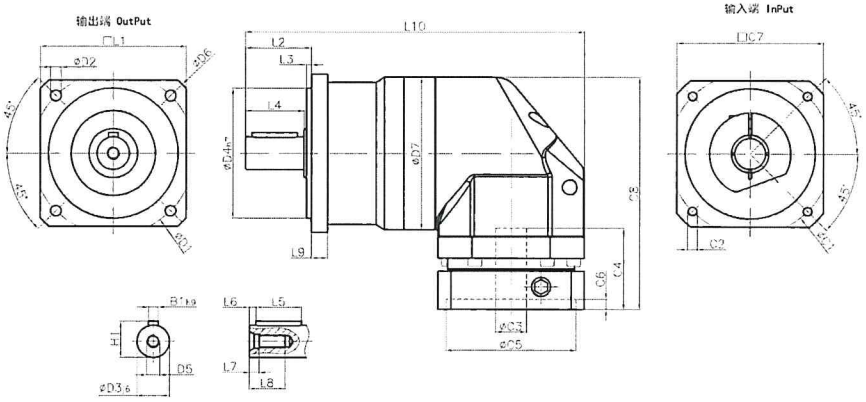


[单位：mm]

尺寸	MPLR060D[2]	MPLR060M[2]	MPLR090D[2]	MPLR090M[2]	MPLR120D[2]	MPLR120M[2]	MPLR160D[2]	MPLR160M[2]
D1	52		70		100		145	
D2	M5x10		M6x12		M10x20		M12x24	
$D3_{j6}$	14		20		25		40	
$D4_{h7}$	40		60		80		130	
D5	M5		M6		M10		M16	
D6	60		90		115		160	
D7	65.5		94		119		150.5	
L1	23.5		41.5		50		50.5	
L2	35		40.5		55		87	
L3	3		3		4		5	
L4	30		36		50		79	
L5	25		28		40		63	
L6	2.5		4		4		5	
L7	5		5		7.5		9	
L8	14		16		25		38	
L9	184		208		275.5		357	
C1[1]	70	90	70	90	90	145	145	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12
C3[1]	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35
C4[1]	34	42.5	34	42.5	45	59	64	81
C5[1]	50	70	50	70	70	110	110	114.3
C6[1]	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10
C7[1]	60	80	60	80	80	130	130	180
C8[1]	111.75	121.25	124.5	134	155.5	179.5	215.5	232.5
$B1_{h9}$	5		6		8		12	
H1	16		22.5		28		43	

1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MPLFR系列尺寸Series Size（单节，减速比i=3 ~ 20）

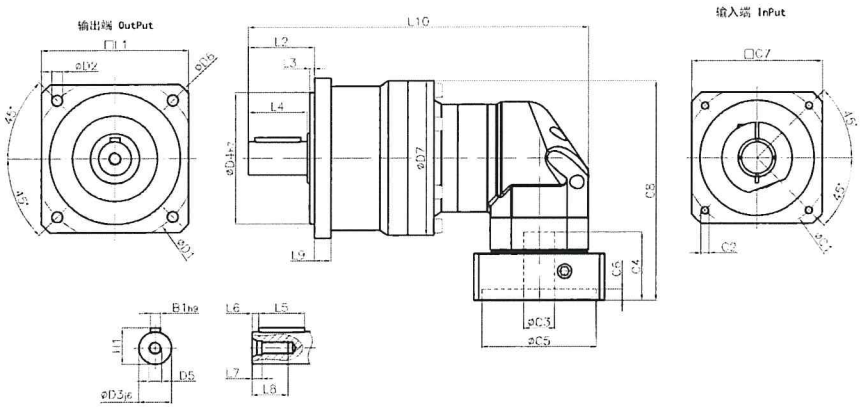


[单位：mm]

尺寸	MPLFR060D[2]	MPLFR060M[2]	MPLFR090D[2]	MPLFR090M[2]	MPLFR120D[2]	MPLFR120M[2]	MPLFR160
D1	70		100		130		185
D2	φ5.5		φ6.6		φ9		φ11
$D3_{j6}$	14		20		25		40
$D4_{h7}$	50		80		110		130
D5	M5		M6		M10		M16
D6	80		120		155		215
D7	65.5		94		119		150.5
L1	60		90		120		175
L2	35		40.5		55		87
L3	3		3		4		5
L4	30		36		50		79
L5	25		28		40		63
L6	2.5		4		4		5
L7	5		5		7.5		9
L8	14		16		25		38
L9	6		10		15		16
L10	155		208.5		258		338
C1[1]	70	90	90	145	145	200	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12
C3[1]	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35
C4[1]	34	42.5	45	59	64	81	82
C5[1]	50	70	70	110	110	114.3	114.3
C6[1]	5.5	7	6.5	10	10	10	10
C7[1]	60	80	80	130	130	180	180
C8[1]	111.75	121.25	143	167	195	212	237.25
$B1_{h9}$	5		6		8		12
H1	16		22.5		28		43

1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MPLFR系列尺寸Series Size（双节，减速比i=25 ~ 200）



轴型式

[单位：mm]

尺寸	MPLFR060D[2]	MPLFR060M[2]	MPLFR090D[2]	MPLFR090M[2]	MPLFR120D[2]	MPLFR120M[2]	MPLFR160D[2]	MPLFR160M[2]
D1	70		100		130		185	
D2	φ5.5		φ6.6		φ9		φ11	
$D3_{j6}$	14		20		25		40	
$D4_{h7}$	50		80		110		130	
D5	M5		M6		M10		M16	
D6	80		120		155		215	
D7	65.5		94		119		150.5	
L1	60		90		120		175	
L2	35		40.5		55		87	
L3	3		3		4		5	
L4	30		36		50		79	
L5	25		28		40		65	
L6	2.5		4		4		5	
L7	5		5		7.5		9	
L8	14		16		25		38	
L9	6		10		15		16	
L10	184		208		275.5		357	
C1[1]	70	90	70	90	90	145	145	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12
C3[1]	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35
C4[1]	34	42.5	34	42.5	45	59	64	81
C5[1]	50	70	50	70	70	110	110	114.3
C6[1]	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10
C7[1]	60	80	60	80	80	130	130	180
C8[1]	111.75	121.25	124.5	134	155.5	179.5	210.75	227.75
$B1_{h9}$	5		6		8		12	
H1	16		22.5		28		43	

1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

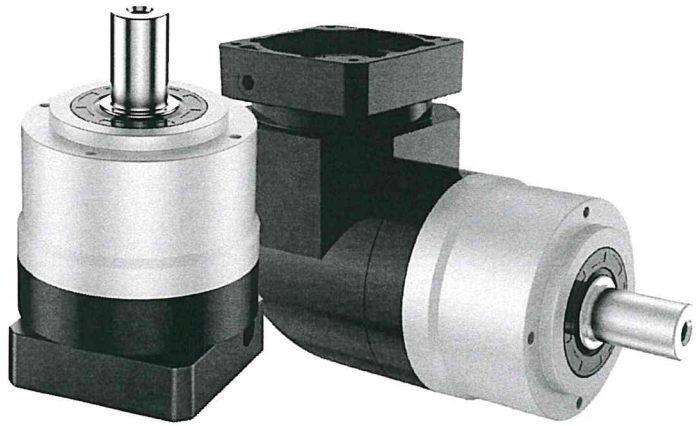
ME

7种可选尺寸		50mm-235mm
额定输出力矩		14Nm-2000Nm
减速比	单级	3/4/5/6/7/8/10
	双级	15/16/20/25/30/35/40/50/60/70/80/100
背隙	单级	≤5 arcmin
	双级	≤7 arcmin

MER

7种可选尺寸		50mm-235mm
额定输出力矩		14Nm-2000Nm
减速比	单级	3/4/5/6/7/8/10/12/14/16/20
	双级	15/16/20/25/30/35/40/50/60/70/80/100/120/140/160/200
背隙	单级	≤10 arcmin
	双级	≤14 arcmin

ME/MER系列/Series



ME系列型号说明

ME090 — 10 — S2 — 马达规格

减速机型号：
ME050, ME070, ME090, ME120
ME155, ME205, ME235

减速比：
单节：3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
双节：15, 16, 20, 25, 30, 35,
40, 50, 60, 70, 80, 100

输出轴型式：
S1：平滑直轴
S2：附键直轴

马达型号：
马达品牌及型号

选用范例：ME090-10-S2/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

ME Series model description

ME090 — 10 — S2 — Motor Type

Reducer Type：
ME050,ME070,ME090,ME120
ME155,ME205,ME235

Reduction ratio：
Single section:3,4,5,6,7,8,10
Double section:15,16,20,25,30,35,40,50,60,70,
80,100

Output shaft type:
S1:Smooth straight axis
S2:Key attached straight axis

Motor model：
Motor brand and model

Examples：ME090-10-S2/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MER系列型号说明

MER090 — 10 — S2 — 马达规格

减速机型号：
MER050, MER070, MER090, MER120
MER155, MER205, MER235

减速比：
单节：3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 20
双节：5, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70,
80, 100, 120, 140, 160, 200

输出轴型式：
S1：平滑直轴
S2：附键直轴

马达型号：
马达品牌及型号

选用范例：MER090-10-S2/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MER系列型号说明

MER090 — 10 — S2 — Motor Type

Reducer Type：
MER050,MER070,MER090,MER120
MER155,MER205,MER235

Reduction ratio：
Single section:3,4,5,6,7,8,10,12,14,16,20
Double section:15,20,25,30,35,40,50,60,70,
80,100,120,140,160,200

Output shaft type:
S1:Smooth straight axis
S2:Key attached straight axis

Motor model：
Motor brand and model

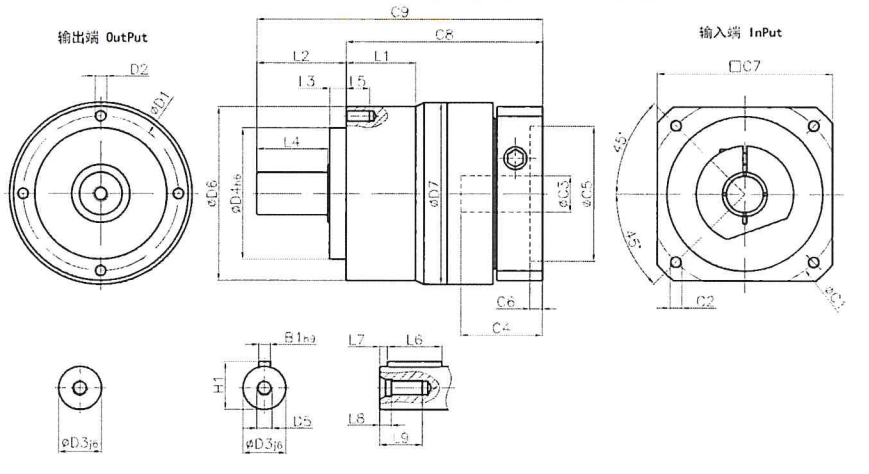
Examples：MER090-10-S2/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

ME减速机性能参数/ME Perfomance Parameters

规格		节数	减速比	ME050	ME070	ME090	ME120	ME155	ME205	ME235
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	3	20	55	130	208	342	588	1140
			4	19	50	140	290	542	1050	1700
			5	22	60	160	330	650	1200	2000
			6	20	55	150	310	600	1100	1900
			7	19	50	140	300	550	1100	1800
			8	17	45	120	260	500	1000	1600
			10	14	40	100	230	450	900	1500
		2	15	20	55	130	208	342	580	1140
			16	19	50	140	290	542	1050	1700
			20	19	50	140	290	542	1050	1700
			25	22	60	160	330	650	1200	2000
			30	20	55	150	310	600	1100	1900
			35	19	50	140	300	550	1100	1800
			40	17	45	120	260	500	1000	1600
			50	22	60	160	330	650	1200	2000
			60	20	55	150	310	600	1100	1900
			70	19	50	140	300	550	1100	1800
			80	17	45	120	260	500	1000	1600
			100	14	40	100	230	450	900	1500
急停力矩 T_{2NOT} [A]	Nm	1,2	3~100	3倍额定输出力矩						
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~100	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1,2	3~100	10000	10000	8000	8000	6000	6000	4000
标准背隙	arcmin	1	3~10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
		2	15~100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~100	3	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2rB} [B]	N	1,2	3~100	780	1530	3250	6700	9400	14500	50000
容许轴向力 F_{2aB} [B]	N	1,2	3~100	390	765	1625	3350	4700	7250	25000
使用寿命 [C]	hr	1,2	3~100	20000						
效率 η	%	1	3~10	97						
		2	15~100	94						
重量	kg	1	3~10	0.6	1.3	3.7	7.8	14.5	29	48
		2	15~100	0.8	1.9	4.1	9	17.5	33	60
使用温度	C	1,2	3~100	-10~90						
润滑		1,2	3~100	合成润滑脂						
防护等级		1,2	3~100	IP65						
安装方向		1,2	3~100	任意方向						
空载噪音（n_1=3000rpm）	dB	1,2	3~100	≤56	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70
转动惯量 J1	$kg.cm^2$	1	3	0.03	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	69.61
			4	0.03	0.14	0.48	2.74	7.54	23.67	54.37
			5	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	53.27
			6	0.03	0.13	0.45	2.65	7.25	22.75	51.72
			7	0.03	0.13	0.45	2.62	7.14	22.48	50.97
			8	0.03	0.13	0.44	2.58	7.07	22.59	50.84
			10	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	50.56
		2	15~40	0.03	0.03	0.14	0.47	2.71	7.42	23.29
			50~100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51

A. 最大输出力矩T_{2B}=T_{2NOT}*60%
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

ME系列尺寸Series Size（单节，减速比i=3～10）

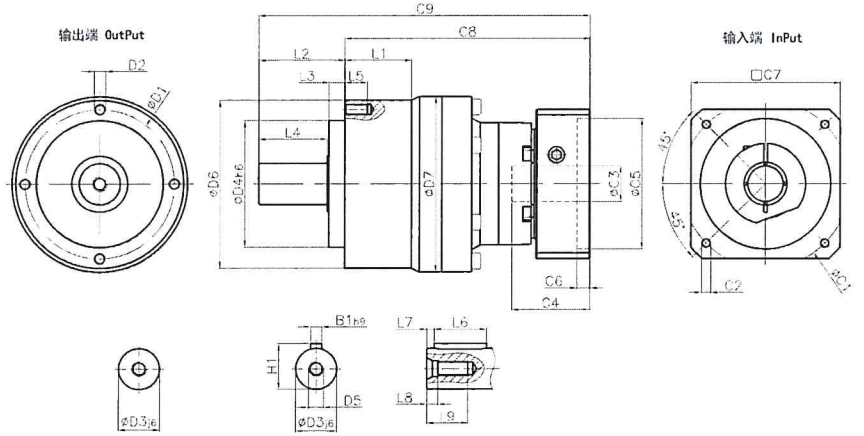


[单位：mm]

尺寸	ME050	ME070D [2]	ME070M [2]	ME090D [2]	ME090M [2]	ME120D [2]	ME120M [2]	ME155	ME205	ME235
D1	44	62		80		108		140	184	210
D2	M4	M5		M6		M8		M10	M12	M16
$D3_{j6}$	12	16		22		32		40	55	75
$D4_{h8}$	35	52		68		90		120	160	180
D5	M4	M5		M8		M12		M16	M20	M20
D6	50	70		90		120		155	205	235
D7	50	65.5		94		119		150.5	195	225.5
L1	15	15		35.5		43		50	46	62
L2	24.5	36		46		70		97	100	126
L3	4	6.5		8.5		17.5		15	15	18
L4	19.5	28.5		36.5		51		79	82	105
L5	8	10		12		16		20	22	28
L6	16	22		28		40		63	70	90
L7	2	3		4		5		5	5	7
L8	4.5	5		6		8		9	11	11
L9	10	14		22		30		38	55	55
C1 [1]	46	70	90	90	145	145	200	200	200	235
C2 [1]	M4	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12	M12
C3 [1]	8	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42	55
C4 [1]	26.5	34	42	42	59	64	82	82	82	116
C5 [1]	30	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3	200
C6 [1]	5	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10	10
C7 [1]	42	60	80	80	130	130	180	180	180	220
C8 [1]	61.5	79.5	86	101	119	129	146.5	165	183	239
C9 [1]	86	115.5	122	147	165	199	216.5	262	283	365
$B1_{h9}$	4	5		6		10		12	16	20
H1	13.5	18		24.5		35		43	59	79.5

1. C1～C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

ME系列尺寸Series Size（双节，减速比i=15 ~ 100）



轴型式 S1　　轴型式 S2

[单位：mm]

尺寸	ME050	ME070D [2]	ME070M [2]	ME090D [2]	ME090M [2]	ME120D [2]	ME120M [2]	ME155		ME205	ME235
D1	44	62		80		108		140		184	210
D2	M4	M5		M6		M8		M10		M12	M16
$D3_{j6}$	12	16		22		32		40		55	75
$D4_{H6}$	35	52		68		90		120		160	180
D5	M4	M5		M8		M12		M16		M20	M20
D6	50	70		90		120		155		205	235
D7	50	65.5		94		119		150.5		195	225.5
L1	15	15		35.5		43		50		46	62
L2	24.5	36		46		70		97		100	126
L3	4	6.5		8.5		17.5		15		15	18
L4	19.5	28.5		36.5		51		79		82	105
L5	8	10		12		16		20		22	28
L6	16	22		28		40		63		70	90
L7	2	3		4		5		5		5	7
L8	4.5	5		6		8		9		11	11
L9	10	14		22		30		38		55	55
C1 [1]	46	70	90	70	90	90	145	145	200	200	200
C2 [1]	M4	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12
C3 [1]	8	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42
C4 [1]	26.5	34	42	34	42	42	59	64	82	82	82
C5 [1]	30	50	70	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3
C6 [1]	5	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10
C7 [1]	42	60	80	60	80	80	130	130	180	180	180
C8 [1]	87	108.5	115	125	131.5	145.5	163.5	199	216.5	246	263.5
C9 [1]	111.5	144.5	151	171	177.5	215.5	233.5	296	313.5	346	409.5
$B1_{h9}$	4	5		6		10		12		16	20
H1	13.5	18		24.5		35		43		59	79.5

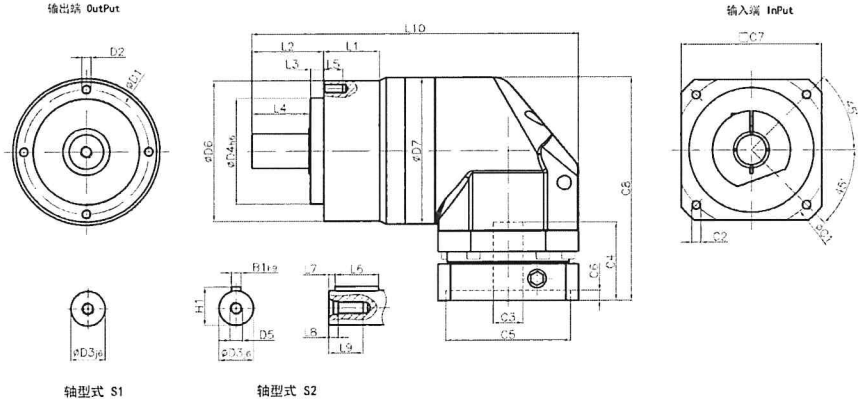
1. C1~C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MER减速机性能参数/MER Perfomance Parameters

规格		节数	减速比	MER050	MER070	MER090	MER120	MER155	MER205	MER235
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	3	20	55	130	208	342	588	1140
			4	19	50	140	290	542	1050	1700
			5	22	60	160	330	650	1200	2000
			6	20	55	150	310	600	1100	1900
			7	19	50	140	300	550	1100	1800
			8	19	50	140	290	542	1050	1700
			10	14	60	160	330	650	1200	2000
			12	—	55	150	310	600	1100	1900
			14	—	50	140	300	550	1100	1800
			16	—	45	120	260	500	1000	1600
			20	—	40	100	230	450	900	1500
		2	15	14	—	—	—	—	—	—
			16	19	—	—	—	—	—	—
			20	19	—	—	—	—	—	—
			25	22	60	160	330	650	1200	2000
			30	20	55	150	310	600	1100	1900
			35	19	50	140	300	550	1100	1800
			40	19	50	140	290	542	1050	1700
			50	22	60	160	330	650	1200	2000
			60	20	55	150	310	600	1100	1900
			70	19	50	140	300	550	1100	1800
			80	17	45	120	260	500	1000	1600
			100	22	60	160	330	650	1200	2000
			120	—	55	150	310	600	1100	1900
			140	—	50	140	300	550	1100	1800
			160	—	45	120	260	500	1000	1600
			200	—	40	100	230	450	900	1500
急停力矩 T_{2NOT} [A]	Nm	1,2	3~200	3倍额定输出力矩						
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~200	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1,2	3~200	10000	10000	8000	8000	6000	6000	4000
标准背隙	arcmin	1	3~20	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
		2	15~200	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~200	3	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2rB} [B]	N	1,2	3~200	780	1530	3250	6700	9400	14500	50000
容许轴向力 F_{2aB} [B]	N	1,2	3~200	390	765	1625	3350	4700	7250	25000
使用寿命 [C]	hr	1,2	3~200	20000						
效率 η	%	1	3~20	95						
		2	15~100	92						
重量	kg	1	3~20	0.9	2.1	6.5	13	24.5	51	83
		2	15~200	1.2	2.7	7.8	14.2	27.5	54	95
使用温度	℃	1,2	3~200	-10 ~ 90						
润滑		1,2	3~200	合成润滑脂						
防护等级		1,2	3~200	IP65						
安装方向		1,2	3~200	任意方向						
空载噪音（n_1=3000rpm）	dB	1,2	3~200	≤61	≤63	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74
转动惯量 J1	$kg.cm^2$	1	3~10	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9	135.4
			12~20	—	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
		2	15~20	0.09	—	—	—	—	—	—
			25~80	0.09	0.35	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9
			100~200	—	0.07	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6

A. 最大输出力矩$T_{2B}=T_{2NOT}*60\%$
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

MER系列尺寸Series Size（单节，减速比i=3 ~ 20）

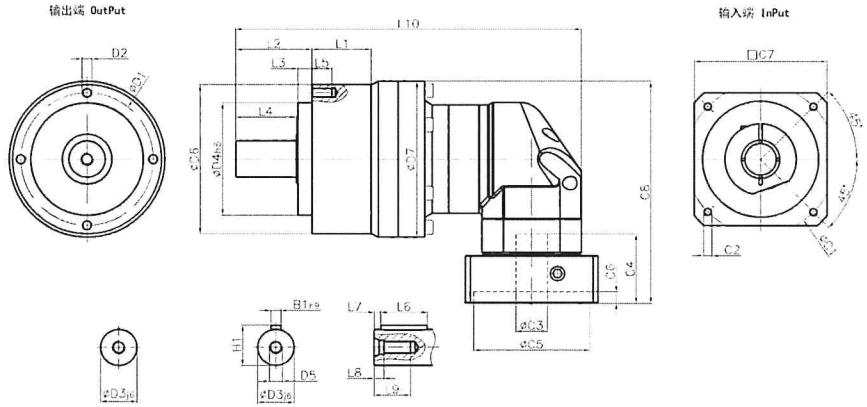


[单位：mm]

尺寸	MER050	MER070D [2]	MER070M [2]	MER090D [2]	MER090M [2]	MER120D [2]	MER120M [2]	MER155	MER205	MER235
D1	44	62		80		108		140	184	210
D2	M4	M5		M6		M8		M10	M12	M16
D3 j6	12	16		22		32		40	55	75
D4 h6	35	52		68		90		120	160	180
D5	M4	M5		M8		M12		M16	M20	M20
D6	50	70		90		120		155	205	235
D7	50	65.5		94		119		150.5	195	225.5
L1	15	15		35.5		43		50	46	62
L2	24.5	36		46		70		97	100	126
L3	4	6.5		8.5		17.5		15	15	18
L4	19.5	28.5		36.5		51		79	82	105
L5	8	10		12		16		20	22	28
L6	16	22		28		40		63	70	90
L7	2	3		4		5		5	5	7
L8	4.5	5		6		8		9	11	11
L9	10	14		22		30		38	55	55
L10	112.5	153		209		260		338	405.5	484
C1 [1]	46	70	90	90	145	145	200	200	200	235
C2 [1]	M4	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12	M12
C3 [1]	8	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42	55
C4 [1]	26.5	34	42.5	45	59	64	81	82	82	120
C5 [1]	30	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3	200
C6 [1]	5	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10	10
C7 [1]	42	60	80	80	130	130	180	180	180	220
C8 [1]	83.5	111.75	121.25	143	167	195	212	237.25	313	381.25
B1 h9	4	5		6		10		12	16	20
H1	13.5	18		24.5		35		43	59	79.5

1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MER系列尺寸Series Size（双节，减速比i=15 ~ 200）

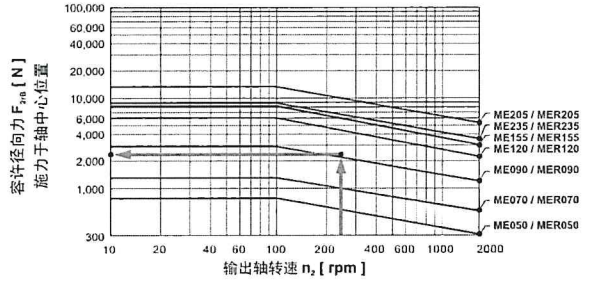


[单位：mm]

尺寸	MER050	MER070D [2]	MER070M [2]	MER090D [2]	MER090M [2]	MER120D [2]	MER120M [2]	MER155D [2]	MER155M [2]	MER205	MER235
D1	44	62		80		108		140		184	210
D2	M4	M5		M6		M8		M10		M12	M16
D3 j6	12	16		22		32		40		55	75
D4 h6	35	52		68		90		120		160	180
D5	M4	M5		M8		M12		M16		M20	M20
D6	50	70		90		120		155		205	235
D7	50	65.5		94		119		150.5		195	225.5
L1	15	15		35.5		43		50		46	62
L2	24.5	36		46		70		97		100	126
L3	4	6.5		8.5		17.5		15		15	18
L4	19.5	28.5		36.5		51		79		82	105
L5	8	10		12		16		20		22	28
L6	16	22		28		40		63		70	90
L7	2	3		4		5		5		5	7
L8	4.5	5		6		8		9		11	11
L9	10	14		22		30		38		55	55
L10	138	182		208.5		277.5		357		422	532
C1 [1]	46	70	90	70	90	90	145	145	200	200	200
C2 [1]	M4	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12
C3 [1]	8	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42
C4 [1]	26.5	34	42.5	34	42.5	45	59	64	81	82	82
C5 [1]	30	50	70	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3
C6 [1]	5	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10
C7 [1]	42	60	80	60	80	80	130	130	180	180	180
C8 [1]	83.5	112.5	122	124.5	134	155.5	179.5	213	230	262.5	331.5
B1 h9	4	5		6		10		12		16	20
H1	13.5	18		24.5		35		43		59	79.5

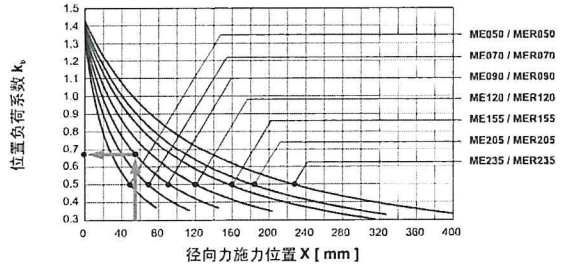
1. C1~C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

ME系列输出轴许可径向力和轴向力



当径向力F_{r2}施力于轴中心位置即X=1/2xL时，不同规格之减速机在不同输出转速运用下，使用寿命为20,000hr*时，所能承受之容许径向力F_{r2}，请参照左图。





当径向力F_{r2}施力不在轴中心位置时，越靠近减速机即X<1/2xL，所能承受之容许径向力变大，越远离减速机即X>1/2xL时，所能承受之容许径向力则变小，藉由左图，依减速机规格及径向力施力位置X，查出位置负荷系数K_b。

*连续运转降低使用寿命二分之一。

ELLE. GI SRL

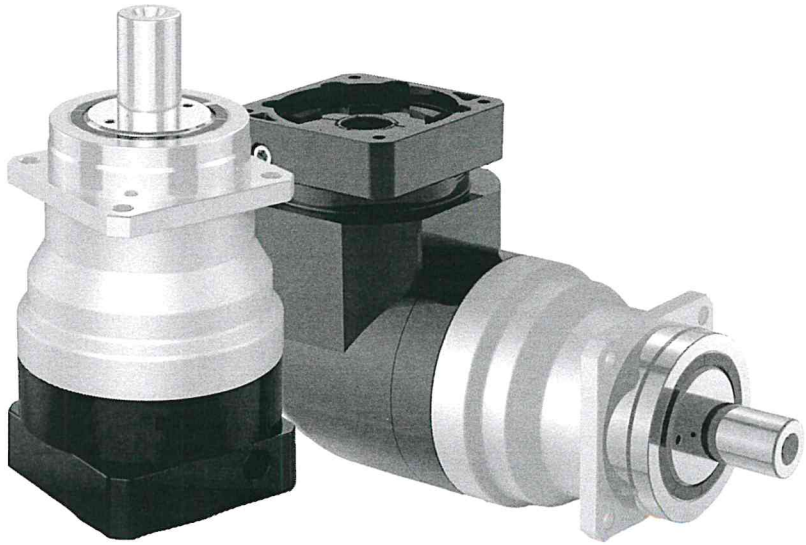
MF

6种可选尺寸		60mm-210mm
额定输出力矩		40Nm-2000Nm
减速比	单级	3/4/5/6/7/8/10
	双级	12/15/16/20/25/30/35/40/50/60/70/80/100
背隙	单级	≤1, ≤3, ≤5 arcmin
	双级	≤3, ≤5, ≤7 arcmin

MFR

6种可选尺寸		60mm-210mm
额定输出力矩		40Nm-2000Nm
减速比	单级	3/4/5/6/7/8/10/12/14/16/20
	双级	25/30/35/40/50/60/70/80/100/120/140/160/200
背隙	单级	≤2, ≤4, ≤6 arcmin
	双级	≤4, ≤7, ≤9 arcmin

MF/MFR系列/Series



MF系列型号说明

MF075 | 10 | S2 | P1 | 马达规格

减速机型号：
MF060, MF075, MF100,
MF140, MF180, MF210

减速比：
单节：3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
双节：12, 15, 16, 20, 25, 30, 35,
40, 50, 60, 70, 80, 100

输出轴型式：
S1：平滑直轴
S2：附键直轴

背隙：
P0：超精密背隙
P1：精密背隙
P2：标准背隙

马达型号：
马达品牌及型号

选用范例：MF075-10-S2-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MF Series model description

MF075 | 10 | S2 | P1 | Motor Type

Reducer Type：
MF060,MF075,MF100,MF140,
MF180,MF210

Reduction ratio：
Single section：3,4,5,6,7,8,10
Double section：12,15,16,20,25,30,35,40,
50,60,70,80,100

Output shaft type:
S1:Smooth straight axis
S2:Key attached straight axis

Backlach：
P0：Ultra precision backlach
P1：Precision backlash
P2：Standard backlash

Motor model：
Motor brand and model

Examples：MF075-10-S2-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MFR系列型号说明

MFR075 | 10 | S2 | P1 | 马达规格

减速机型号：
MFR060, MFR075, MFR100,
MFR140, MFR180, MFR210

减速比：
单节：3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 20
双节：12, 15, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 50
60, 70, 80, 100, 120, 140, 160, 200

输出轴型式：
S1：平滑直轴
S2：附键直轴

背隙：
P0：超精密背隙
P1：精密背隙
P2：标准背隙

马达型号：
马达品牌及型号

选用范例：MFR075-10-S2-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MFR Series model description

MFR075 | 10 | S2 | P1 | Motor Type

Reducer Type：
MFR060,MFR075,MFR100,
MFR140,MFR180,MFR210

Reduction ratio：
Single section：3,4,5,6,7,8,10,12,14,16,20
Double section：12,15,16,20,25,30,35,40,50,60,
70,80,100,120,140,160,200

Output shaft type:
S1:Smooth straight axis
S2:Key attached straight axis

Backlach：
P0：Ultra precision backlach
P1：Precision backlash
P2：Standard backlash

Motor model：
Motor brand and model

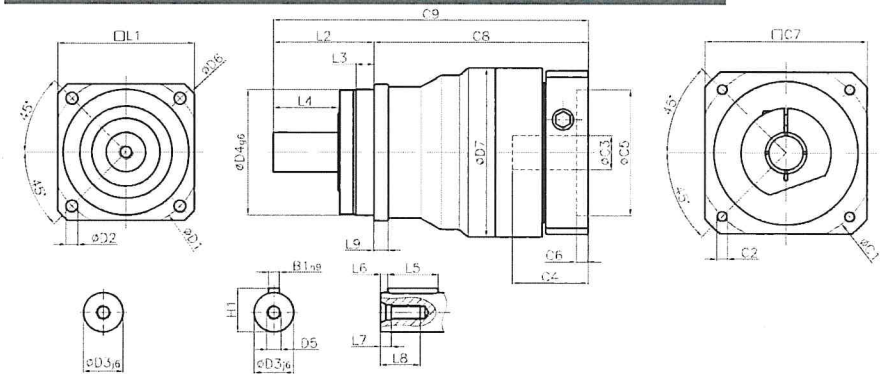
Examples：MFR075-10-S2-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

MF减速机性能参数/MF Perfomance Parameters

规格		节数	减速比	MF060	MF075	MF100	MF140	MF180	MF210
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	3	55	130	208	342	588	1140
			4	50	140	290	542	1050	1700
			5	60	160	330	650	1200	2000
			6	55	150	310	600	1100	1900
			7	50	140	300	550	1100	1800
			8	45	120	260	500	1000	1600
			10	40	100	230	450	900	1500
		2	12	55	130	208	342	580	1140
			15	55	130	208	342	580	1140
			16	50	140	290	542	1050	1700
			20	50	140	290	542	1050	1700
			25	60	160	330	650	1200	2000
			30	55	150	310	600	1100	1900
			35	50	140	300	550	1100	1800
			40	45	120	260	500	1000	1600
			50	60	160	330	650	1200	2000
			60	55	150	310	600	1100	1900
			70	50	140	300	550	1100	1800
			80	45	120	260	500	1000	1600
			100	40	100	230	450	900	1500
急停力矩 T_{2NOT} [A]	Nm	1,2	3~100	3倍额定输出力矩					
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~100	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1,2	3~100	10000	8000	8000	6000	6000	4000
超精密背隙 P0	arcmin	1	3~10	—	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
		2	12~100	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3
精密背隙 P1	arcmin	1	3~10	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
		2	12~100	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
标准背隙 P2	arcmin	1	3~10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
		2	12~100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~100	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2rB} [B]	N	1,2	3~100	3000	4200	6800	11000	18500	23000
容许轴向力 F_{2aB} [B]	N	1,2	3~100	2700	3900	6200	9800	16000	21000
使用寿命 [C]	hr	1,2	3~100	20000					
效率 η	%	1	3~10	97					
		2	12~100	94					
重量	kg	1	3~10	1.3	3.7	7.8	14.5	29	48
		2	12~100	1.9	4.1	9	17.5	33	60
使用温度	℃	1,2	3~100	-10、90					
润滑		1,2	3~100	合成润滑脂					
防护等级		1,2	3~100	IP65					
安装方向		1,2	3~100	任意方向					
空载噪音（n_1=3000rpm）	dB	1,2	3~100	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70
转动惯量 J1	kg.cm²	1	3	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	69.61
			4	0.14	0.48	2.74	7.54	23.67	54.37
			5	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	53.27
			6	0.13	0.45	2.65	7.25	22.75	51.72
			7	0.13	0.45	2.62	7.14	22.48	50.97
			8	0.13	0.44	2.58	7.07	22.59	50.84
			10	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	50.56
		2	12~40	0.03	0.14	0.47	2.71	7.42	23.29
			50~100	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51

A. 最大输出力矩T_{2B}=T_{2NOT}*60%
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

MF系列尺寸Series Size（单节，减速比i=3 ~ 10）

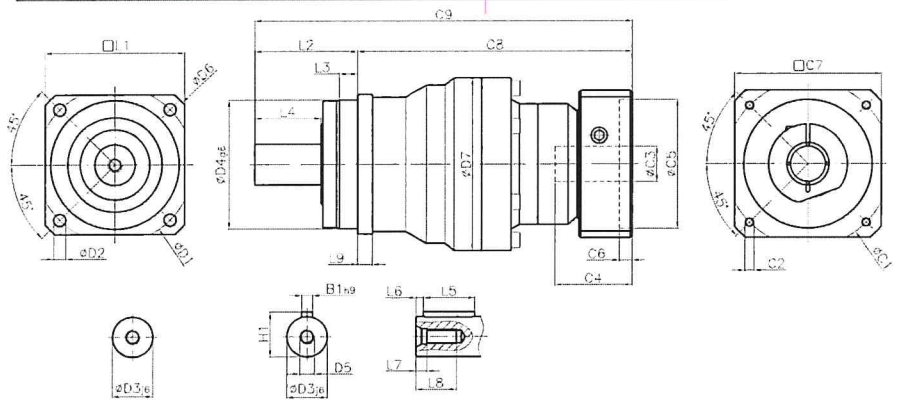


[单位：mm]

尺寸	MF060D [2]	MF060M [2]	MF075D [2]	MF075M [2]	MF100D [2]	MF100M [2]	MF140	MF180	MF210
D1	68		85		120		165	215	250
D2	5.5		6.6		9		11	13.5	17
$D3_{j6}$	16		22		32		40	55	75
$D4_{g6}$	60		70		90		130	160	180
D5	M5		M8		M12		M16	M20	M20
D6	80		100		136		190	240	284
D7	65.5		94		119		150.5	195	225.5
L1	60		76		101		140	182	210
L2	48		56		88		112	112	143
L3	5		10		8		10	12	15
L4	28		36		58		82	82	105
L5	22		30		40		70	70	90
L6	3		3		5		5	6	7
L7	5		6		8		12	11	15
L8	14		25		30		40	55	50
L9	6		8		10		12	15	17
C1 [1]	70	90	90	145	145	200	200	200	235
C2 [1]	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12	M12
C3 [1]	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42	55
C4 [1]	34	42	42	59	64	82	82	82	116
C5 [1]	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3	200
C6 [1]	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10	10
C7 [1]	60	80	80	130	130	180	180	180	220
C8 [1]	87.5	94	116.5	134.5	150.5	168	188.5	208.5	273
C9 [1]	135.5	142	172.5	190.5	238.5	256	300.5	320.5	416
$B1_{h9}$	5		6		10		12	16	20
H1	18		24.5		35		43	59	79.5

1. C1～C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MF系列尺寸Series Size（双节，减速比i=12 ~ 100）



轴型式 S1　　轴型式 S2

[单位：mm]

尺寸	MF060D[2]	MF060M[2]	MF075D[2]	MF075M[2]	MF100D[2]	MF100M[2]	MF140D[2]	MF140M[2]	MF180	MF210
D1	68		85		120		165		215	250
D2	5.5		6.6		9		11		13.5	17
$D3_{j6}$	16		22		32		40		55	75
$D4_{g6}$	60		70		90		130		160	180
D5	M5		M8		M12		M16		M20	M20
D6	80		100		136		190		240	284
D7	65.5		94		119		150.5		195	225.5
L1	60		76		101		140		182	210
L2	48		56		88		112		112	143
L3	5		10		8		10		12	15
L4	28		36		58		82		82	105
L5	22		30		40		70		70	90
L6	3		3		5		5		6	7
L7	5		6		8		12		11	15
L8	14		25		30		40		55	50
L9	6		8		10		12		15	17
C1[1]	70	90	70	90	90	145	145	200	200	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12
C3[1]	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42
C4[1]	34	42	34	42	42	59	64	82	82	82
C5[1]	50	70	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3
C6[1]	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10
C7[1]	60	80	60	80	80	130	130	180	180	180
C8[1]	116.5	123	140.5	147	167	185	222.5	240	271.5	317.5
C9[1]	164.5	171	196.5	203	255	273	334.5	352	383.5	460.5
$B1_{h9}$	5		6		10		12		16	20
H1	18		24.5		35		43		59	79.5

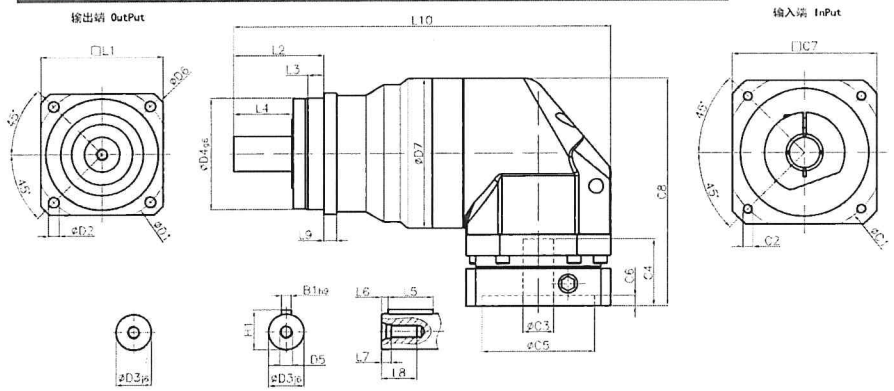
1. C1～C9是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MFR减速机性能参数/MFR Perfomance Parameters

规格		节数	减速比	MFR060	MFR075	MFR100	MFR140	MFR180	MFR210
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	3	55	130	208	342	588	1140
			4	50	140	290	542	1050	1700
			5	60	160	330	650	1200	2000
			6	55	150	310	600	1100	1900
			7	50	140	300	550	1100	1800
			8	50	140	290	542	1050	1700
			10	60	160	330	650	1200	2000
			12	55	150	310	600	1100	1900
			14	50	140	300	550	1100	1800
			16	45	120	260	500	1000	1600
			20	40	100	230	450	900	1500
		2	25	60	160	330	650	1200	2000
			30	55	150	310	600	1100	1900
			35	50	140	300	550	1100	1800
			40	50	140	290	542	1050	1700
			50	60	160	330	650	1200	2000
			60	55	150	310	600	1100	1900
			70	50	140	300	550	1100	1800
			80	45	120	260	500	1000	1600
			100	60	160	330	650	1200	2000
			120	55	150	310	600	1100	1900
			140	50	140	300	550	1100	1800
			160	45	120	260	500	1000	1600
			200	40	100	230	450	900	1500
急停力矩 T_{2NOT}[A]	Nm	1,2	3~200	3倍额定输出力矩					
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~200	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1,2	3~200	10000	8000	8000	6000	6000	4000
超精密背隙 P0	arcmin	1	3~20	—	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2
		2	25~200	—	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
精密背隙 P1	arcmin	1	3~20	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
		2	25~200	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
标准背隙 P2	arcmin	1	3~20	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6
		2	25~200	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~200	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2rB}[B]	N	1,2	3~200	3000	4200	6800	11000	18500	23000
容许轴向力 F_{2aB}[B]	N	1,2	3~200	2700	3900	6200	9800	16000	21000
使用寿命[C]	hr	1,2	3~200	20000					
效率 η	%	1	3~20	95					
		2	25~200	92					
重量	kg	1	3~20	2.1	6.5	13	24.5	51	83
		2	25~200	2.7	7.8	14.2	27.5	54	95
使用温度	℃	1,2	3~200	-10～90					
润滑		1,2	3~200	合成润滑脂					
防护等级		1,2	3~200	IP65					
安装方向		1,2	3~200	任意方向					
空载噪音（n_1=3000rpm）	dB	1,2	3~200	≤63	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74
转动惯量 J1	$kg.cm^2$	1	3~10	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9	135.4
			12~20	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
		2	25~90	0.35	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9
			100~200	0.07	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6

A. 最大输出力矩$T_{2B}=T_{2NOT}*60\%$
B. 输入转速100rpm时，并作用于输出轴中心位置
C. 连续运转使用寿命低于10000小时

MFR系列尺寸Series Size（单节，减速比i=3 ~ 20）



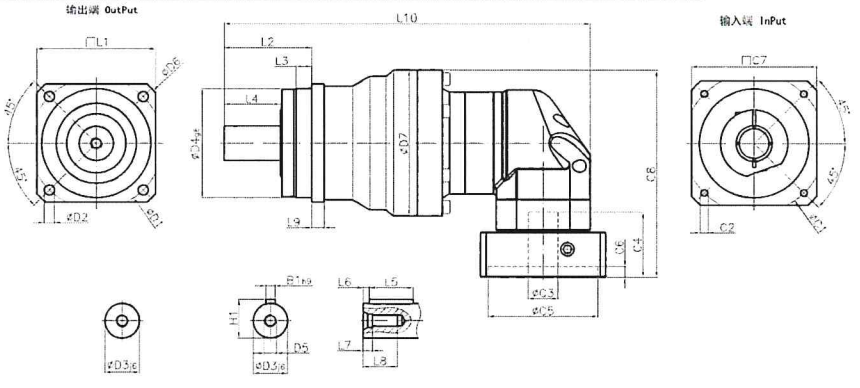
轴型式 S1　　轴型式 S2

[单位：mm]

尺寸	MFR060D[2]	MFR060M[2]	MFR075D[2]	MFR075M[2]	MFR100D[2]	MFR100M[2]	MFR140	MFR180	MFR210
D1	68		85		120		165	215	250
D2	5.5		6.6		9		11	13.5	17
D3 j6	16		22		32		40	55	75
D4 g6	60		70		90		130	160	180
D5	M5		M8		M12		M16	M20	M20
D6	80		100		136		190	240	284
D7	65.5		94		119		150.5	195	225.5
L1	60		76		101		140	182	210
L2	48		56		88		112	112	143
L3	5		10		8		10	12	15
L4	28		36		58		82	82	105
L5	22		30		40		70	70	90
L6	3		3		5		5	6	7
L7	5		6		8		12	11	15
L8	14		25		30		40	55	50
L9	6		8		10		12	15	17
L10	173		234.5		299.5		376.5	443	551.5
C1[1]	70	90	90	145	145	200	200	200	235
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12	M12
C3[1]	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42	55
C4[1]	34	42.5	45	59	64	81	82	82	116
C5[1]	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3	200
C6[1]	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10	10
C7[1]	60	80	80	130	130	180	180	180	220
C8[1]	111.75	121.25	143	167	195	212	237.25	313	398.5
B1 h9	5		6		10		12	16	20
H1	18		24.5		35		43	59	79.5

1. C1～C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MFR系列尺寸Series Size（双节，减速比i=25 ~ 200）



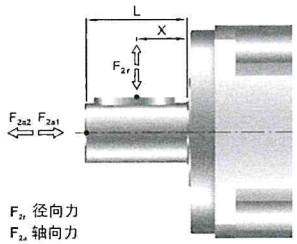
轴型式 S1　　轴型式 S2

[单位：mm]

尺寸	MFR060D[2]	MFR060M[2]	MFR075D[2]	MFR075M[2]	MFR100D[2]	MFR100M[2]	MFR140D[2]	MFR140M[2]	MFR180	MFR210
D1	68		85		120		165		215	250
D2	5.5		6.6		9		11		13.5	17
D3 j6	16		22		32		40		55	75
D4 g6	60		70		90		130		160	180
D5	M5		M8		M12		M16		M20	M20
D6	80		100		136		190		240	284
D7	65.5		91		119		150.5		195	225.5
L1	60		76		101		140		182	210
L2	48		56		88		112		112	143
L3	5		10		8		10		12	15
L4	28		36		58		82		82	105
L5	22		30		40		70		70	90
L6	3		3		5		5		6	7
L7	5		6		8		12		11	15
L8	14		25		30		40		55	50
L9	6		8		10		12		15	17
L10	202		234		317		395.5		459.5	583
C1[1]	70	90	70	90	90	145	145	200	200	200
C2[1]	M4/M5	M5/M6	M4/M5	M5/M6	M5/M6	M8	M8	M12	M12	M12
C3[1]	14	19	14	19	19	22/24	22/24	35	28/35	42
C4[1]	34	42.5	34	42.5	45	59	64	81	82	82
C5[1]	50	70	50	70	70	110	110	114.3	114.3	114.3
C6[1]	5.5	7	5.5	7	6.5	10	10	10	10	10
C7[1]	60	80	60	80	80	130	130	180	180	180
C8[1]	111.75	121.25	124.5	134	155.5	179.5	210.75	227.75	257.5	326.75
B1 h9	5		6		10		12		16	20
H1	18		24.5		35		43		59	79.5

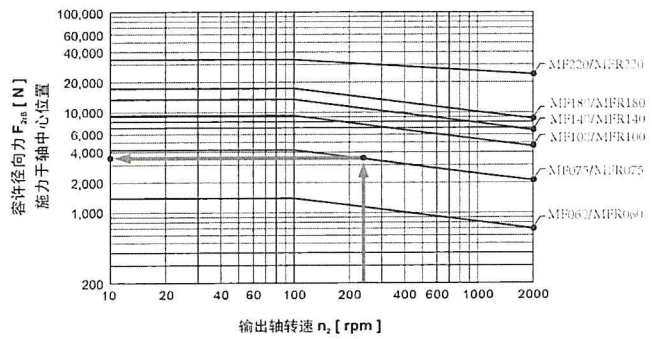
1. C1～C8是公制马达连接板之尺寸，可根据客户要求定制；
2. D为常规孔，M为极限孔。

MF系列输出轴许可径向力和轴向力

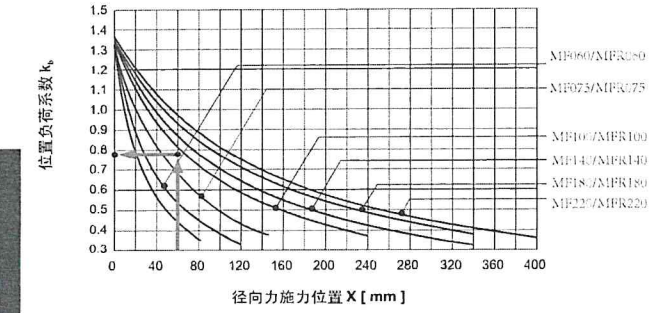


F_{2r} 径向力
F_{2a} 轴向力

减速机输出轴所能承受之最大径向力及轴向力，端视内部支撑轴承之设计，紫光减速机采用大尺寸的轴承及较大跨距的设计，其能承受更大的径向及轴向负荷



当径向力F_{2r}施力于轴中心位置即X=1/2xL时，不同规格之减速机在不同输出转速运用下，使用寿命为30,000hr*时，所能承受之容许径向力F_{2a}，请参照左图。



当径向力F_{2r}施力不在轴中心位置时，越靠近减速机即X<1/2xL，所能承受之容许径向力变大，越远离减速机即X>1/2xL时，所能承受之容许径向力则变小，藉由左图，依减速机规格及径向力施力位置X，查出位置负荷系数K_b。

*连续运转降低使用寿命二分之一

与选型有关的基本概念/Basic Concepts

与选型有关的基本概念/Base concepts of precision planetary gear boxes

额定输出力矩 T_{2N}[Nm]：减速机长时间（连续工作制）可以加载的力矩（无磨损），条件应满足负载均匀，安全系数S=1。
Rated output torque T_{2N}[Nm]: the torque that the reducer can load for a long time (continuous working system) without wear and tear. The conditions should meet the requirement of uniform load and a safety factor of S=1.

急停力矩 T_{2NOT}[Nm]：减速机输出端所能加载最大力矩，这个力矩可在减速机寿命期内加载1000次，不能超过1000次。
Emergency stop torque T_{2NOT}[Nm]: The maximum torque that can be loaded on the output end of the gearbox, which can last for the lifespan of the gearbox load 1000 times during the period, not exceeding 1000 times.

额定输入转速n_{1n}[rpm]：减速机的驱动速度，如减速机与电机直接相连，则转速值与电机转速相同。本样册中的额定输入转速是在环境温度为20℃下测得。
Rated input speed n_{1n}[rpm]: The driving speed of the reducer. If the reducer is directly connected to the motor, the speed value is the same as the motor speed. The rated input speed in the book was measured at an ambient temperature of 20 ℃.

背隙[arcmin]：减速机输出轴与输入端的最大偏差角，测量时先将减速机输入端固定，然后在输出轴加载一定力矩，以克服减速机内的摩擦力。
Backclearance [arcmin]: The maximum deviation angle between the output shaft and input end of the reducer. When measuring, first fix the input end of the reducer, and then load the output shaft any torque to overcome the frictional force inside the gearbox.

扭转刚性[Nm/arcmin]：由加载力矩和所产生的扭转角之间的比率来定义。CT21=△T/△φ。它说明需要用多大的力矩才能把输出轴转一弧分。
Torsional rigidity [Nm/arcmin]: Defined by the ratio between the loading torque and the resulting torsional angle. CT21=△ T/△ φ. It indicates the need to use how much torque to rotate the output shaft in one arc minute.

径向力F_{2rB}[N]：指垂直作用于轴中心线的一个力，它的作用点与轴端有一定的轴向距离，这个点成一个杠杆点，横向力形成一个弯挠力矩。
Radial force F_{2rB}[N]: Refers to a force acting perpendicular to the axis centerline, with any axial distance between the point of action and the axis end. The lateral force forms a bending moment at the pole point.

轴向力F_{2aB}[N]：指平行于轴心的一个力，它平行于输出轴，他的作用点与输出轴端有一定的轴向偏差时，会形成一个额外的弯挠力矩。
Axial force F_{2aB}[N]: Refers to a force parallel to the axis, which is parallel to the output shaft. When the point of action has any axial deviation from the end of the output shaft, it will generate an additional bending moment.

空载噪音[dB]：样本中的噪音值在距离减速机中心一米，以减速机减速比10（单节）与减速比100（双节），输入转速3000rpm且无负载状态下测得。
No load noise [dB]: The noise value in the book is measured at a distance of one meter from the center of the gearbox, with a gearbox reduction ratio of 10 (single section) and a reduction ratio of 100 (double section). Measured at an input speed of 3000rpm and without load.

与选型有关的基本概念/Basic Concepts

转动惯量J1[kg.cm²]:表示一个物体尽力保持自己转动状态（或静止或转动）特性的一个值。样册中的值均指输入端。
Moment of inertia J1[kg.cm²]: A value that represents the characteristic of an object striving to maintain its rotational state (or stationary or rotating). The values in the book are all refers to the input terminal.

安全系数S:安全系数等于减速机的额定输入功率与电机功率的比值。
Safety factor S: The safety factor is equal to the ratio of the rated input power of the reducer to the motor power.

使用系数fs:使用系数表现减速机的应用特性，它考虑到减速机的载荷类型、每日运行时间和环境等因素。
Usage factor fs: The usage factor represents the application characteristics of the reducer. Account factors such as the load type, daily operating time, and environment of the reducer.

锁紧力矩[Nm]:减速机组装及电机与减速机的连接安装都是有力矩要求的，建议使用力矩扳手来完成安装步骤。
Locking torque [Nm]: The assembly of the gearbox and the connection and installation of the motor and gearbox require torque, and it is recommended to use a torque wrench to complete the installation steps.