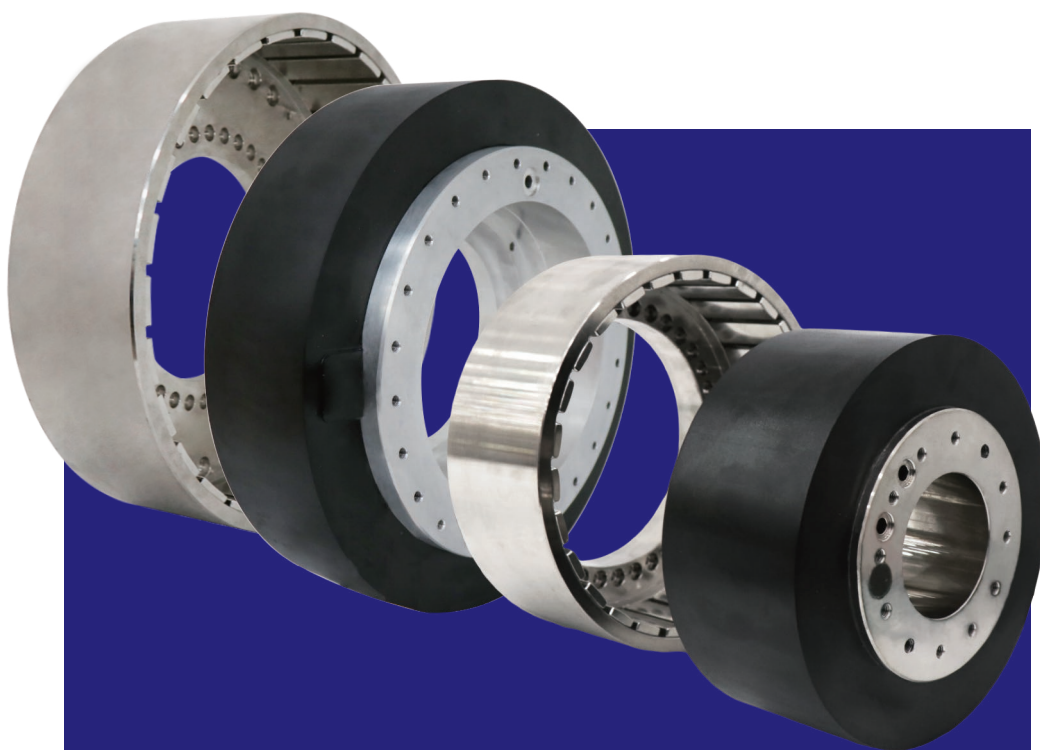




AER-F 系列

- ▶ 外转子永磁同步电机
- ▶ 水冷电机
- ▶ 低速高转矩
- ▶ 适用于CNC转台应用

CN-23.2.1

电机介绍

AER-F系列, 由定子和转子两部分组成, 可以灵活集成到系统中。

与传统无框力矩电机相比, AER-F采用外转子结构, 其扭矩密度较内转子结构而言更大, 加上电机内置水道极大提升了电机的散热效率, 从而使得该系列电机具有高扭矩密度的特性。

同时, 由于转子在外圈, 该系列更适用于需要大旋转台面的应用场合。

持续转矩 $T_{cw} = 149.5 \text{ Nm} \sim 613.8 \text{ Nm}$
峰值转矩 $T_{pk} = 299 \text{ Nm} \sim 1227.6 \text{ Nm}$

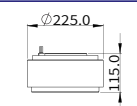
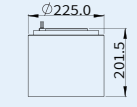
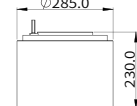
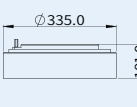
产品特色

- ▶ 外转子永磁同步电机
- ▶ 水冷电机
- ▶ 高扭矩密度

应用

电机具有高扭矩密度和外转子特点, 适用于一些需要大扭矩和大直径旋转台面的应用。

例如: CNC转台应用。

	型号	外径 (mm)	高度 (mm)	■ 持续转矩 (T_{cw}) ■ 峰值转矩 (T_{pk})						Unit: Nm
				100	200	300	500	600	700	
	AER225-F-060	225	115	■ 149.5 / ■ 299						
	AER225-F-160	225	201.5			■ 389.4 / ■ 778.8				
	AER285-F-180	285	230					■ 613.8 / ■ 1227.6		
	AER335-F-055	335	101		■ 277.1 / ■ 554.2					

AER225-F-060

性能参数	符号	单位	AER225-F-060
持续转矩(水冷)@100°C ^{①⑤}	T _{cw}	Nm	149.5
峰值转矩	T _{pk}	Nm	299.0
转矩常数 ±10%	K _t	Nm/Arms	6.5
反电势常数 ±10%	K _e	Vpeak/rpm	0.56
电机常数 @25°C	K _m	Nm/Sqrt(W)	5.7
相间电阻 @25°C ±10% ^②	R ₂₅	Ω	0.9
相间电感 ±20% ^③	L	mH	6.7
电气时间常数	τ _e	ms	7.8
持续电流(水冷)@100°C ^{①⑤}	I _{cw}	Arms	23
峰值电流	I _{pk}	Arms	50.6
持续热功率(水冷)@100°C ^{①⑤}	P _{rw}	W	883.0
最高线圈温度	t _{max}	°C	100
热耗散常数(水冷) ^{①⑤}	k _{thw}	W/°C	11.8
最高母线电压	U _{bus}	Vdc	600
极数	2p	-	28
最高转速@持续转矩 ^④	Ω _{max}	rpm	700

机械参数

总质量 (水冷)	m_w	kg	18.5
转动惯量	J_r	$\text{kg}\cdot\text{m}^2$	8.20E-02

其他信息

绝缘等级		Class B (130°C)	
符合国际标准		RoHS, REACH, CE	
环境温度	工作温度	0°C to 40°C (无结冰)	
	储藏温度	-15°C to 70°C (无结冰)	
环境湿度	工作湿度	相对湿度10%至80% (无冷凝)	
	储藏湿度	相对湿度10%至90% (无冷凝)	
推荐工作环境		室内 (无阳光直射); 无腐蚀性气体、易燃性气体、油雾或粉尘	

① 测量是在环境温度 25°C 下进行的。测量值取决于热环境。缩写: WC-水冷

② 电阻测量采用直流电流，含0.5m标准线缆。

③ 电感测量频率为1 kHz。

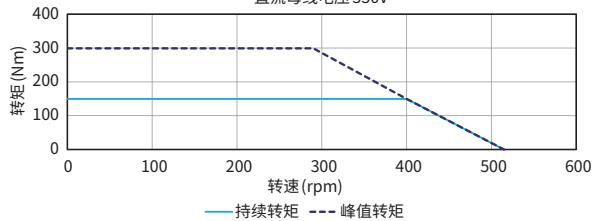
④ 测量基于最大母线电压。

⑤ 水冷测试条件：电机进水口水温20℃，流量6L/min。（详细测试条件可咨询雅科贝思）

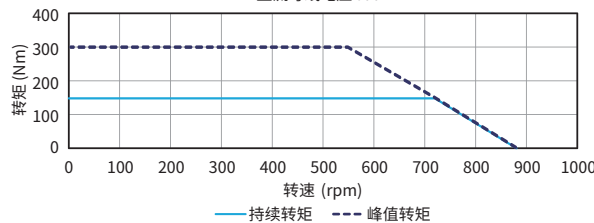
相关参数规格如有变动，恕不另行通知。

■ 转矩-转速曲线

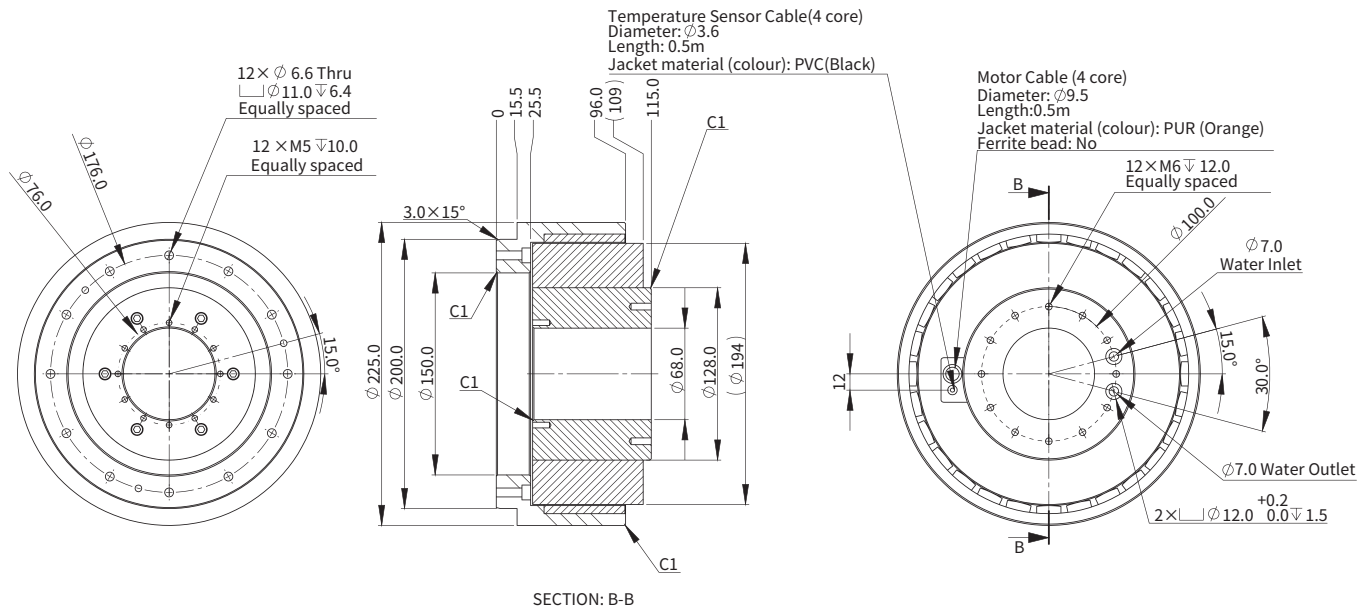
转矩-转速曲线 AER225-F-060
直流母线电压330V



转矩-转速曲线 AER225-F-060
直流母线电压600V



■ 尺寸图



AER225-F-160

性能参数	符号	单位	AER225-F-160
持续转矩(水冷)@100°C ^{①⑤}	T_{cw}	Nm	389.4
峰值转矩	T_{pk}	Nm	778.8
转矩常数 $\pm 10\%$	K_t	Nm/Arms	17.7
反电势常数 $\pm 10\%$	K_e	Vpeak/rpm	1.51
电机常数 @25°C	K_m	Nm/Sqrt(W)	10.9
相间电阻 @25°C $\pm 10\%$ ^②	R_{25}	Ω	1.77
相间电感 $\pm 20\%$ ^③	L	mH	15.9
电气时间常数	τ_e	ms	9.0
持续电流(水冷)@100°C ^{①⑤}	I_{cw}	Arms	22
峰值电流	I_{pk}	Arms	48.4
持续热功率(水冷)@100°C ^{①⑤}	P_{tw}	W	1662.8
最高线圈温度	t_{max}	°C	100
热耗散常数(水冷) ^{①⑤}	K_{thw}	W/°C	22.2
最高母线电压	U_{bus}	Vdc	600
极数	$2p$	-	28
最高转速@持续转矩 ^④	Ω_{max}	rpm	250

机械参数

总质量(水冷)	m_w	kg	37
转动惯量	J_r	kg·m ²	1.50E-01

其他信息

其他信息	
绝缘等级	
Class B (130°C)	
符合国际标准	
RoHS, REACH,CE	
环境温度	工作温度
	0°C to 40°C (无结冰)
	储藏温度
	-15°C to 70°C (无结冰)
环境湿度	工作湿度
	相对湿度10%至80% (无冷凝)
	储藏湿度
	相对湿度10%至90% (无冷凝)
推荐工作环境	
室内 (无阳光直射); 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘	

① 测量是在环境温度 25°C 下进行的。测量值取决于热环境。缩写: WC-水冷

② 电阻测量采用直流电流, 含0.5m标准线。含0.5m标准线。

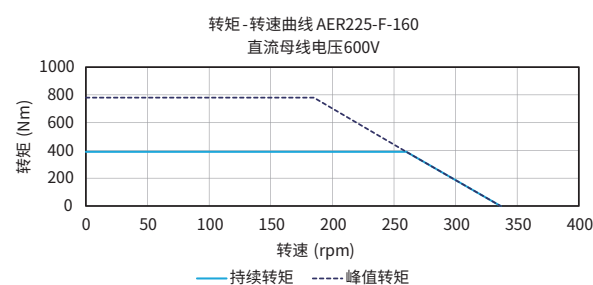
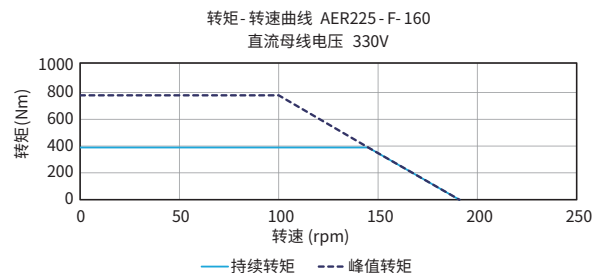
③ 电感测量频率为1 kHz。

④ 测量基于最大母线电压。

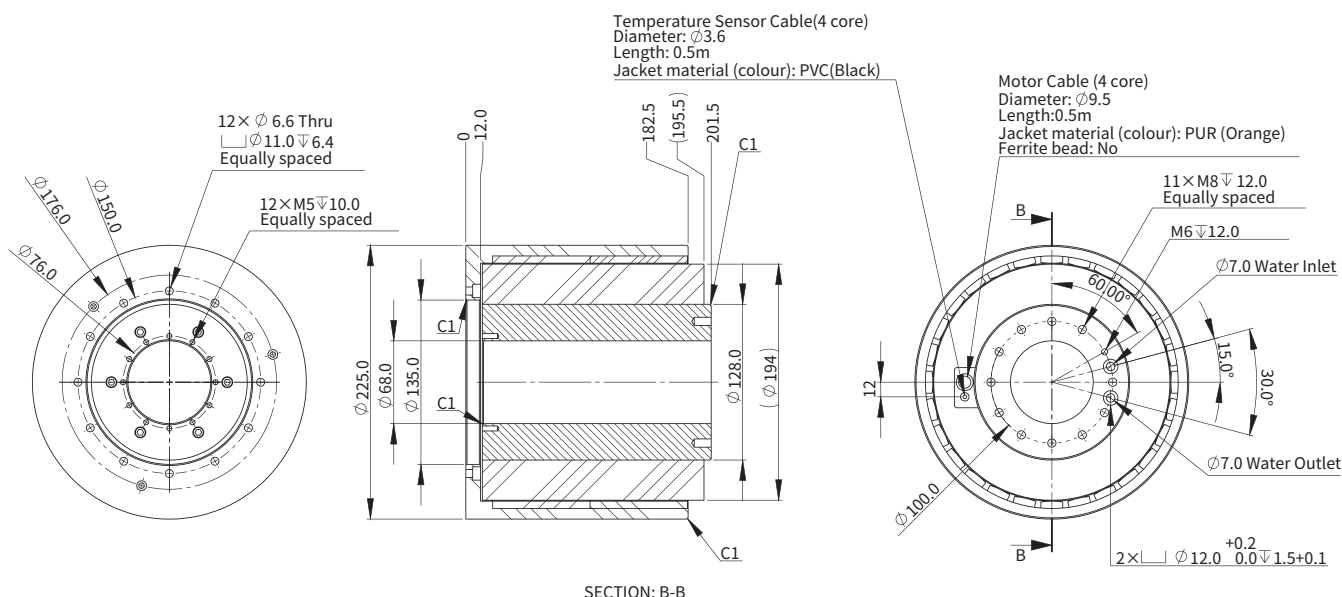
⑤ 水冷测试条件: 电机进水口水温20°C, 流量6L/min。(详细测试条件可咨询雅科贝思)

相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

■ 转矩-转速曲线



■ 尺寸图



AER285-F-180

性能参数	符号	单位	AER285-F-180
持续转矩(水冷)@130°C ^{①⑤}	T _{cw}	Nm	765.0
峰值转矩	T _{pk}	Nm	1446
转矩常数 ±10%	K _t	Nm/Arms	30.0
反电势常数 ±10%	K _e	Vpeak/rpm	2.6
电机常数 @25°C	K _m	Nm/Sqrt(W)	20.0
相间电阻 @25°C ±10% ^②	R ₂₅	Ω	1.5
相间电感 ±20% ^③	L	mH	22.3
电气时间常数	T _e	ms	14.9
持续电流(水冷)@130°C ^{①⑤}	I _{cw}	Arms	25.5
峰值电流	I _{pk}	Arms	53.6
持续热功率(水冷)@130°C ^{①⑤}	P _{cw}	W	2065
最高线圈温度	t _{max}	°C	130
热耗散常数(水冷) ^{①⑤}	K _{thw}	W/°C	19.7
最高母线电压	U _{bus}	Vdc	600
极数	2p	-	28
最高转速@持续转矩 ^④	Ω _{max}	rpm	150

机械参数

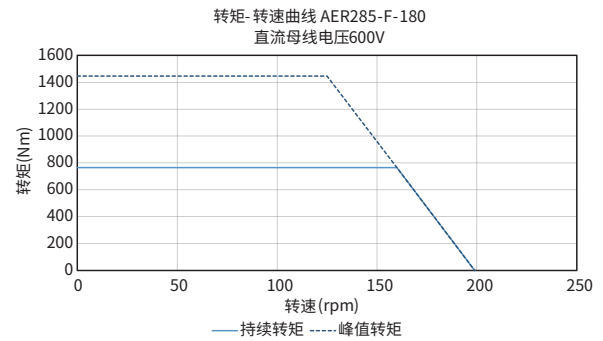
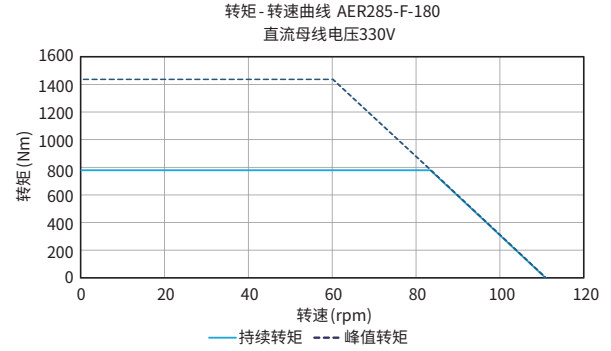
总质量(水冷)	m _w	kg	68
转动惯量	J _r	kg·m ²	3.90E-01

其他信息

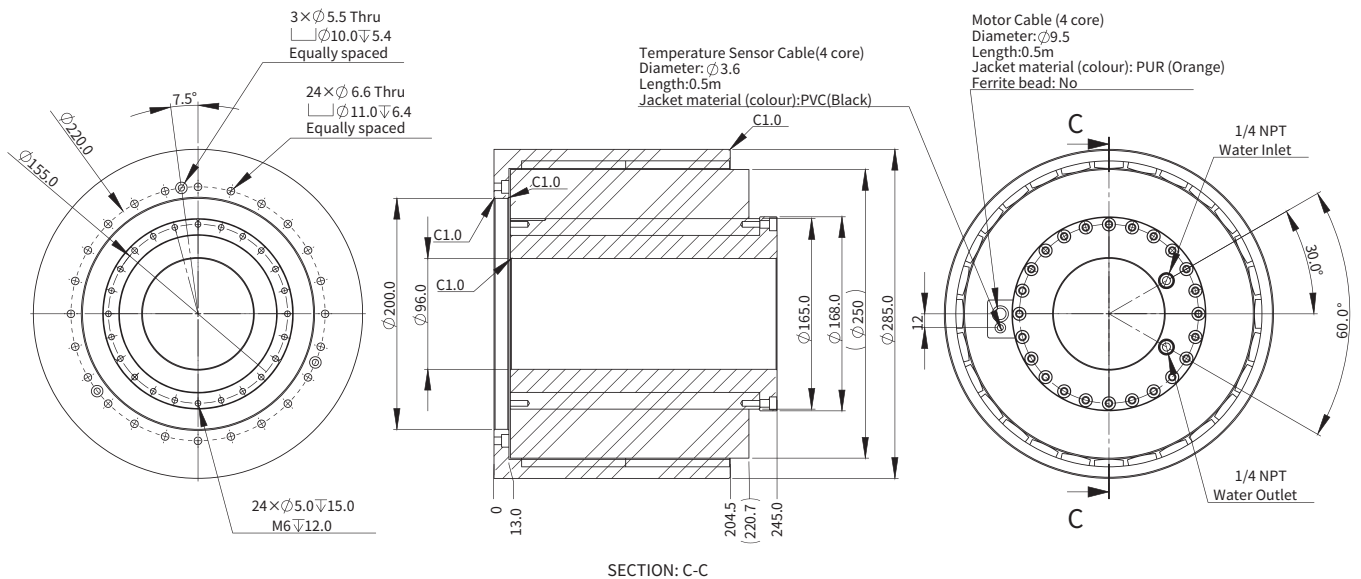
绝缘等级		Class B (130°C)	
符合国际标准		RoHS, REACH,CE	
环境温度	工作温度	0°C to 40°C (无结冰)	
	储藏温度	-15°C to 70°C (无结冰)	
环境湿度	工作湿度	相对湿度10%至80% (无冷凝)	
	储藏湿度	相对湿度10%至90% (无冷凝)	
推荐工作环境		室内 (无阳光直射); 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘	

- ① 测量是在环境温度 25°C 下进行的。测量值取决于热环境。缩写: WC-水冷
② 电阻测量采用直流电流, 含0.5m标准线绕。
③ 电感测量频率为1 kHz。
④ 测量基于最大母线电压。
⑤ 水冷测试条件: 电机进水口水温20°C, 流量8L/min。 (详细测试条件可咨询雅利思)
相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

■ 转矩-转速曲线



■ 尺寸图



AER335-F-055

性能参数	符号	单位	AER335-F-055
持续转矩(水冷)@130°C ^{①⑤}	T _{cw}	Nm	349.2
峰值扭矩	T _{pk}	Nm	699
转矩常数 ±10%	K _t	Nm/Arms	19.4
反电势常数 ±10%	K _e	Vpeak/rpm	1.7
电机常数 @25°C	K _m	Nm/Sqrt(W)	10.7
相间电阻 @25°C ±10% ^②	R ₂₅	Ω	2.2
相间电感 ±20% ^③	L	mH	22.0
电气时间常数	τ _e	ms	10.0
持续电流(水冷)@130°C ^{①⑤}	I _{cw}	Arms	18
峰值电流	I _{pk}	Arms	39.6
持续热功率(水冷)@130°C ^{①⑤}	P _{cw}	W	1509
最高线圈温度	t _{max}	°C	130
热耗散常数(水冷) ^{①⑥}	K _{thw}	W/°C	14.4
最高母线电压	U _{bus}	Vdc	600
极数	2p	-	28
最高转速@持续转矩 ^④	Ω _{max}	rpm	250

机械参数

总质量(水冷)	m _w	kg	40
转动惯量	J _r	kg·m ²	1.50E-01

其他信息

绝缘等级		Class B (130°C)	
符合国际标准		RoHS, REACH,CE	
环境温度	工作温度	0°C to 40°C (无结冰)	
	储藏温度	-15°C to 70°C (无结冰)	
环境湿度	工作湿度	相对湿度10%至80% (无冷凝)	
	储藏湿度	相对湿度10%至90% (无冷凝)	
推荐工作环境		室内 (无阳光直射); 无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或粉尘	

① 测量是在环境温度 25°C 下进行的。测量值取决于热环境。缩写: WC-水冷

② 电阻测量采用直流电流, 含0.5m标准线。

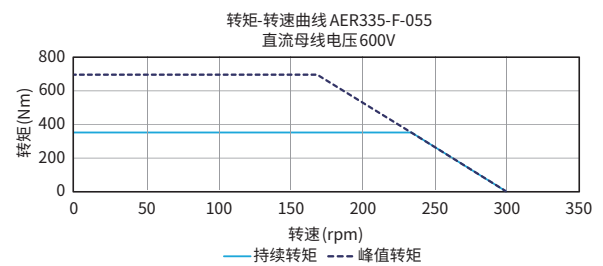
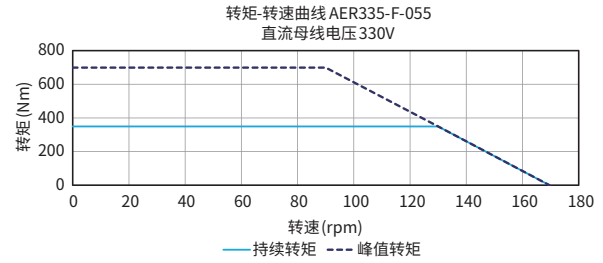
③ 电感测量频率为1 kHz。

④ 测量基于最大母线电压。

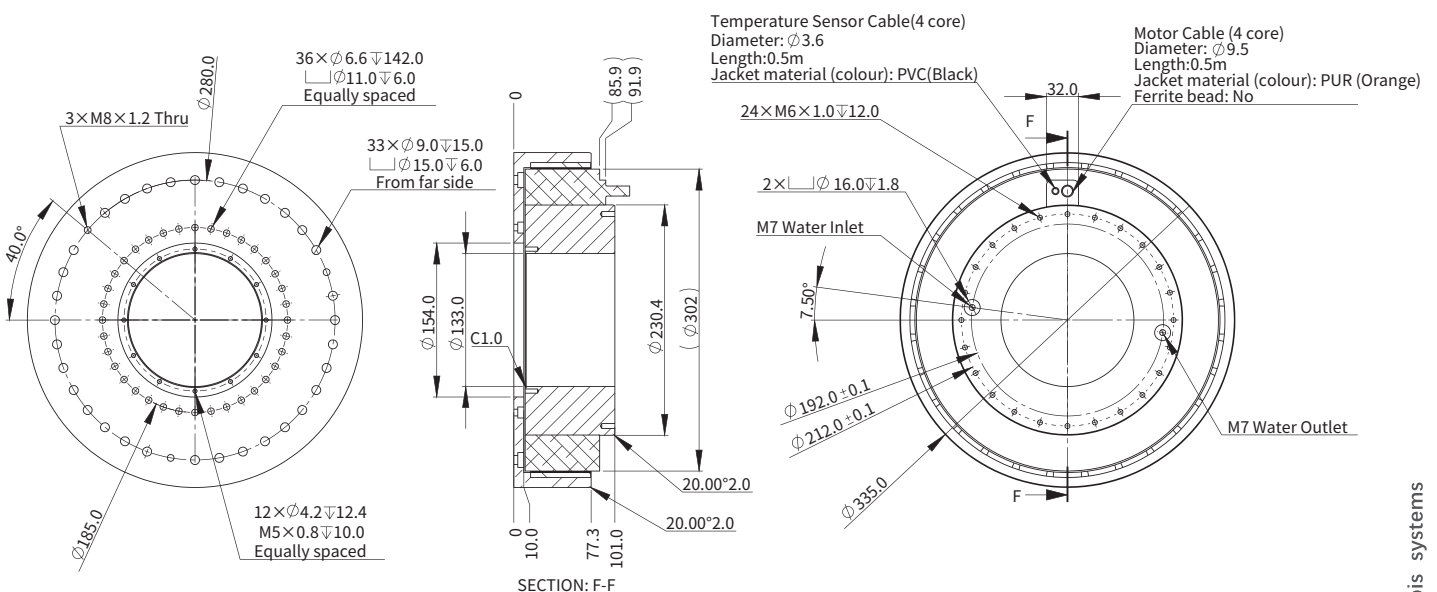
⑤ 水冷测试条件: 电机进水口水温20°C, 流量8L/min。 (详细测试条件可咨询雅利贝思)

相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

■ 转矩-转速曲线



■ 尺寸图



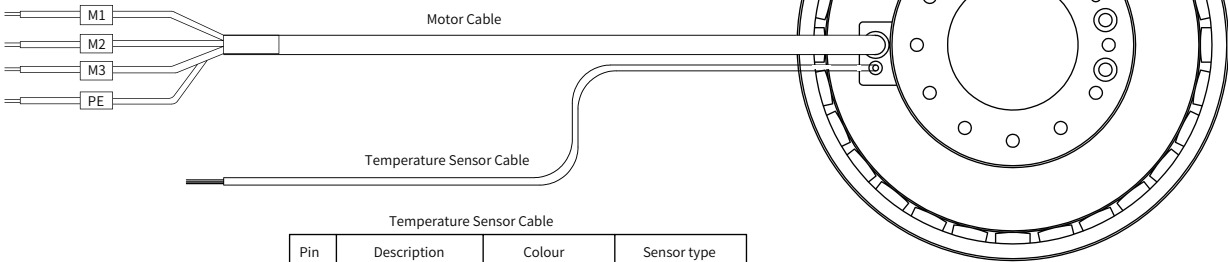
电机接线图

Motor Cable(9W4M)

Pin	Description	Colour
1	M1	Black
2	M2	Black
3	M3	Black
4	PE	Yellow/Green

Motor Cable

Pin	Description	Colour
-	M1	Black
-	M2	Black
-	M3	Black
-	PE	Yellow/Green



Temperature Sensor Cable

Pin	Description	Colour	Sensor type
-	T1	Pink	KTY84-130
-	T2	Blue	KTY84-130
-	T3	Yellow	PT100
-	T4	Gray	PT100

Table 1:
Motor Power Cable Information

Specification	unit		Remarks
Cable Diameter	mm	∅ 9.5	See Note 1
Cable Length	m	0.5	See Note 1
Number of Cores	-	4	
Cable Colour	-	Grey	
Minimum Bending Radius	mm	Moving: Cable diameter x 12 Fixed: Cable diameter x 6	
Ferrite Bead	-	NA	
CE Compliance	-	Yes	

Table 2:
Temperature Sensor Cable Information

Specification	unit		Remarks
Cable Diameter	mm	∅ 3.6	See Note 1
Cable Length	m	0.5	See Note 1
Number of Cores	-	4	
Cable Colour	-	Grey	
Minimum Bending Radius	mm	Moving: Cable diameter x 12 Fixed: Cable diameter x 6	
CE Compliance	-	Yes	

Notes:
1. Cable diameter within +/-0.3mm tolerance, cable length within +/-60.0mm tolerance;
2. Certain specifications in the drawing are subject to change.

订购规则

AER335-F-055-W-KT-H-NF-005-XF-000

电机型号:

AER225-F /
AER285-F / AER335-F

铁芯高度:

060/160/180/055

冷却方式:

W

温度传感器:

KT

绕组接法:

M

设计控制代码:

000

电源线:

XF / XW

线长:

005

传感器线:

NF

- ① W = 水冷
- ② KT = PT100(RTD)+KTY84
- ③ M = 中速绕组
- ④ NF = 无内置霍尔传感器, 出线飞线
- ⑤ 005 = 0.5m
- ⑥ XF = 无电磁环, 出线飞线
- ⑦ XW = 无电磁环, 出线配有9W4公接头
- ⑧ 000 = 标准型号 (更多选项, 请咨询cust-service@akribis-sys.cn)

