



FD系列

- ▶ 內轉子、外轉子兩種結構
- ▶ 高精度、高重複定位精度、高負載
- ▶ 有鐵芯技術、低齒槽力
- ▶ 光學定位，可選霍爾傳感器
- ▶ 低速和高速繞組可選、高轉速

FD系列 DD馬達

DIRECT DRIVE MOTOR

菲格斯-FD系列DD馬達，有內轉子和外轉子兩種結構類型來滿足更多應用需求。直徑從60mm-490mm、連續扭矩從1-1200N.m有十幾個大小可選規格，絕對精度可達 $\pm 10\text{arc-sec}$ ，重複定位精度可達 $\pm 0.5\text{arc-sec}$ ，具有高精度、高剛性、低軸向徑向跳動等優點，被廣泛應用於半導體生產設備、光媒體、光學對應、定位檢測、精密數控工具機、汽車裝配/檢測、液晶製造設備、螢幕貼合設備、鋰電池製造設備、高端絲印設備及醫療器械等微精密高端製造業領域。



FD馬達使用注意事項

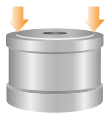
- 1、裝配時需保證安裝面精度。
- 2、如用於特殊應用場合請垂詢菲格斯技術部。

產品特色

- 安裝靈活，可多種安裝方式。
- 具有高精度、高負載等特點。
- 集成霍爾（可選），集成溫度傳感器（可選）。
- 有鐵芯技術、低齒槽力。

FD馬達的優點

Direct Drive Motor
Advantages



可承受負荷波動

I-PD控制迴路，徑向重負載的境況下具有較強的高剛性，能承受突變的不恆力。



高效節能提升生產率

節能、發熱量低；混合磁路使用偏磁的方法，在低電流下產生高扭矩。從而減少發熱並節能。



方便機械做柔性設計

馬達本體直接與工作轉盤連接，占用機台非常小的空間，沒有齒輪造成的能量損失，調整更便捷。



提供更多便利的大中心孔設計

獨特的空心設計不僅減少了電機自身的慣性，還方便通過線纜與氣管。



直接驅動工位盤確保高精度

驅動馬達一體化的結構，負載可直接安裝在DD馬達的安裝面上，所以由電機到工位盤之間沒有精度損失。

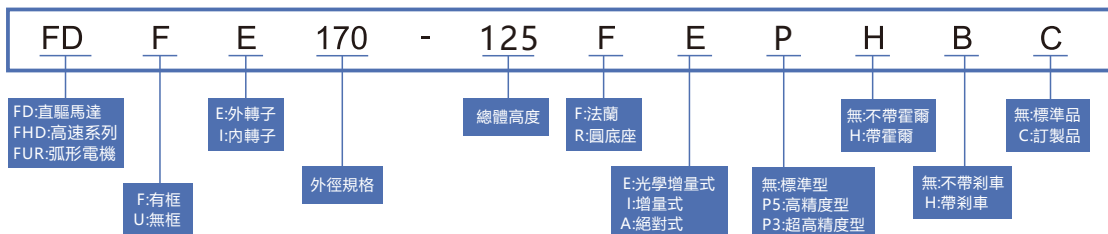


免維護的交叉滾子軸承

採用極佳剛性完全封閉軸承，無需潤滑油脂，不產生雜質和油漬。

FD產品編碼規則

DD Product Code Rules



FD馬達應用領域

Direct Drive Motor
Application Range

- 晶圓搬運設備/食品搬運設備/充填機/打栓機/輥式給料機
- 激光加工機/覆膜機/FPD粘合設備/模壓切割機
- 網版印刷機/接觸與非接觸測試設備/各種分度台
- 3C製造行業/CNC工具機加工中心/醫療機械、醫療製造
- 半導體製造業/工業機器人/液晶面板設備/激光製造設備

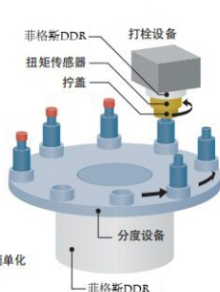
索引驱动·卷合驱动：
分度设备·打栓设备

【分度设备】

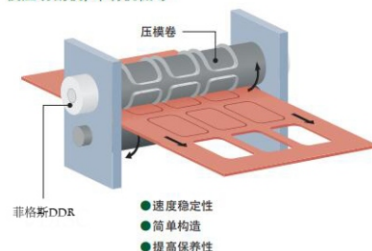
- 高精度，自在地索引
- 简单构造
- 静音性能
- 提高保养性

【打栓设备】

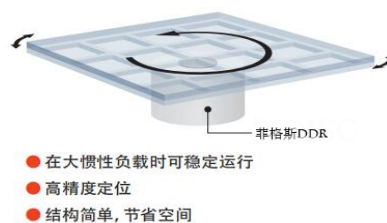
- 因为是中空结构，使设备简单化
- 提高响应性



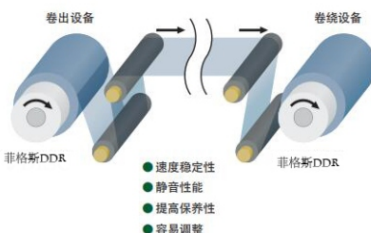
轮转印刷机驱动：
模压切割机，印刷机械等



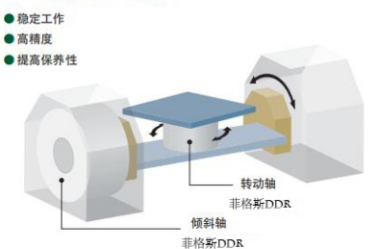
大惯量负载旋转驱动：
FPD旋转，对准设备，检测设备



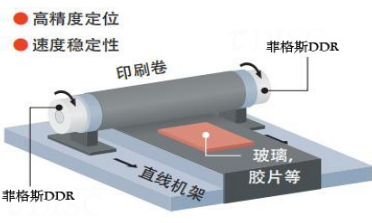
出卷，卷绕驱动(卷to卷应用设备)：
覆膜机，镀膜机，表面分析装置等
从电磁粉末离合器，制动器调换



工作台驱动：
激光加工机，各种加工机等

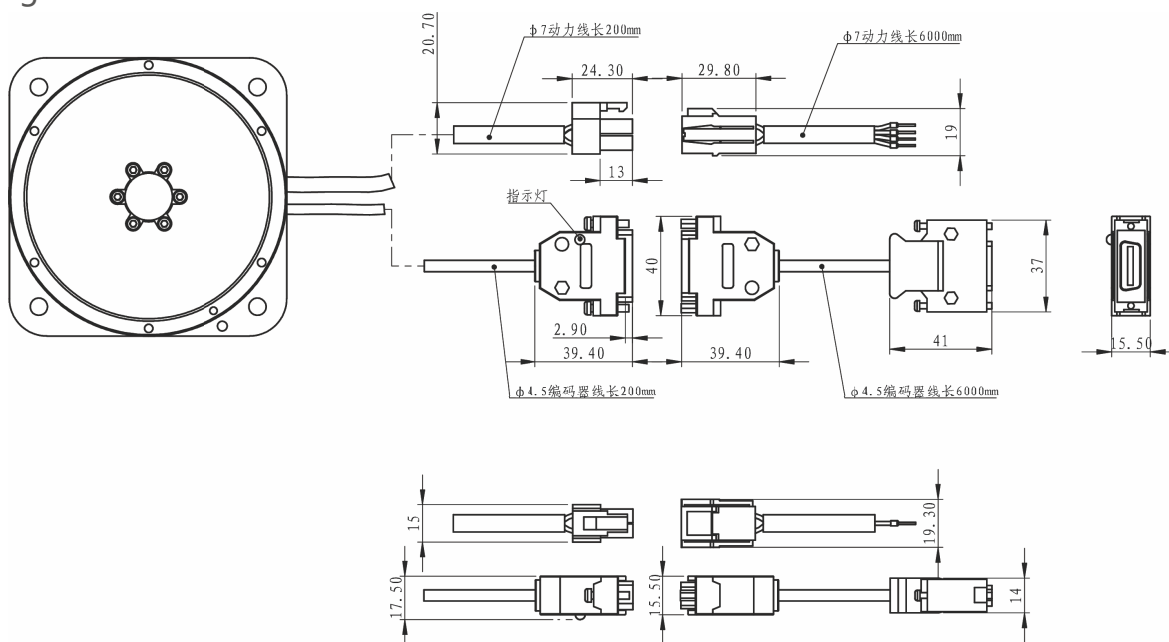


高精度辊驱动：
辊式涂布机，PE印刷机等

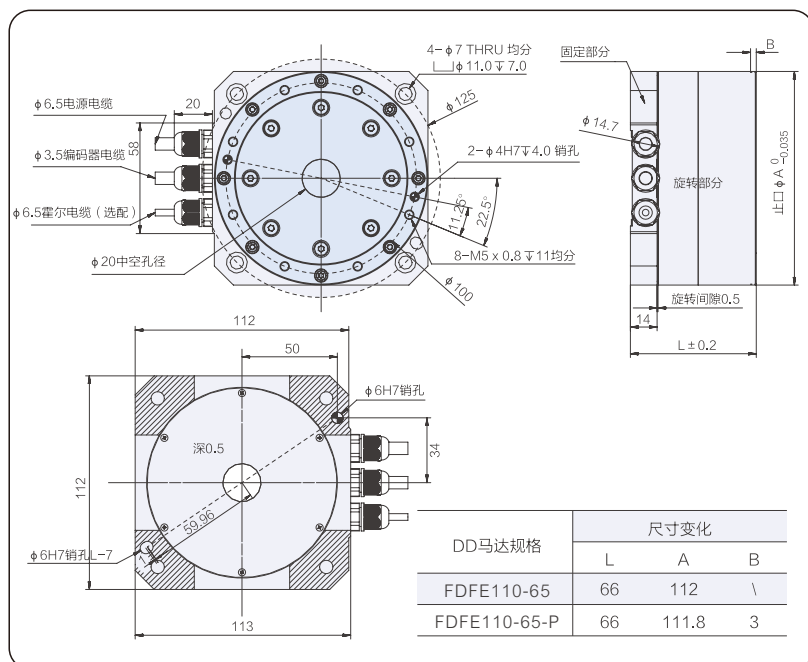


FD馬達出線示意圖

DD motor outlet
diagram



FDFE110-65FE 標準規格



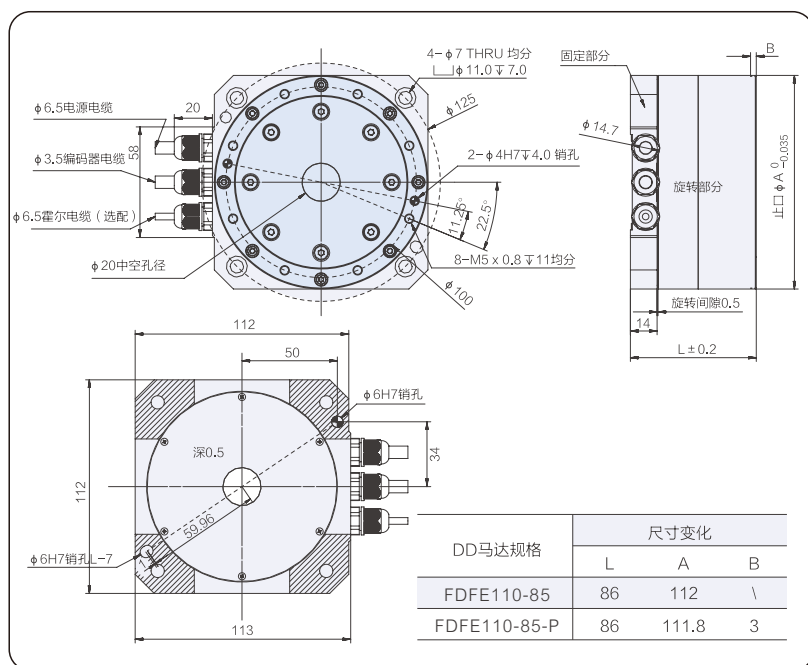
Notes:

*1 反电动势在电机按照恒定速度运行时,任意两根导线之间测定值。

*2 *3 请咨询 菲格斯 的销售人员。

規格参数	Rated Specification	單位 Unit	數值 Value
有無法蘭	Flange-type	-	有
連續扭矩	Continuous Torque	Nm	3
峰值扭矩	Peak Torque	Nm	9
額定轉速	Rated Speed	Rpm	200
最大轉速	Maximum Speed	Rpm	300
連續電流	Continuous Current	Arms	1.6
峰值電流	Peak Current	Arms	4.8
轉矩常數	Torque Constant	Nm/Arms	1.87
反電動勢常數	Back EMF Constant*1	Vrms/rad/s	1
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	Ω	10
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	mH	9.5
極數	Number of poles		22
轉動慣量	Rotor Inertia	kg.m²	0.0026
編碼器分辨率	Encoder Resolution	ppr	1800000
絕對定位精度	Absolute Position Accuracy	arcsec	± 15
重複定位精度	Repeat Position Accuracy	arcsec	± 2
機械特性	Mechanical	單位 Unit	數值 Value
軸向負荷	Axial Load	N	9000
徑向負荷	Radial Load	Nm	50
軸向跳動	Axial Run Out*2	μm	20/5/3
徑向跳動	Radial Run Out*3	μm	20/5/3
電機重量	Mass	kg	3

FDFE110-85FE 標準規格



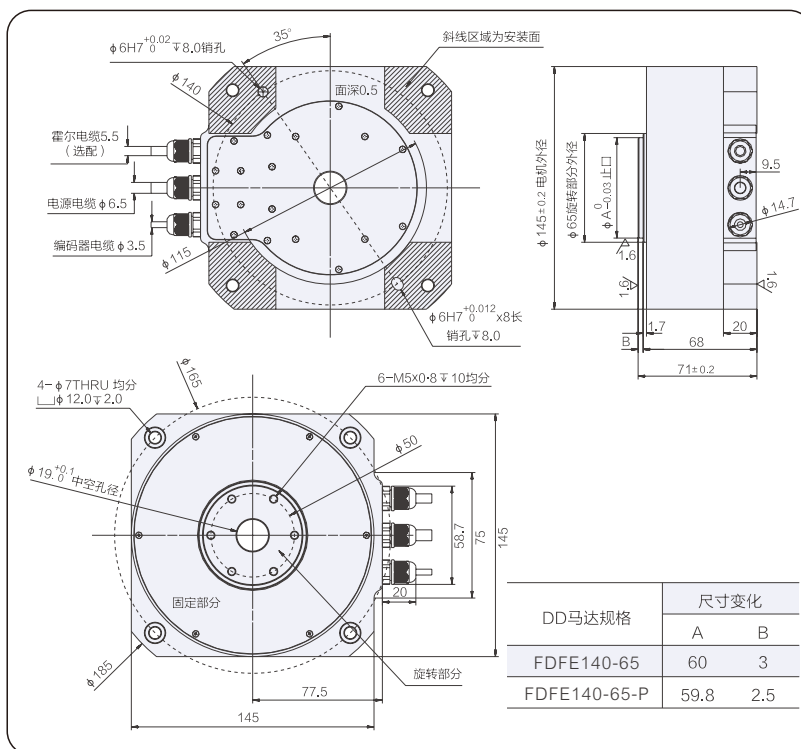
Notes:

*1 反电动势在电机按照恒定速度运行时,任意两根导线之间测定值。

*2 *3 请咨询 菲格斯 的销售人员。

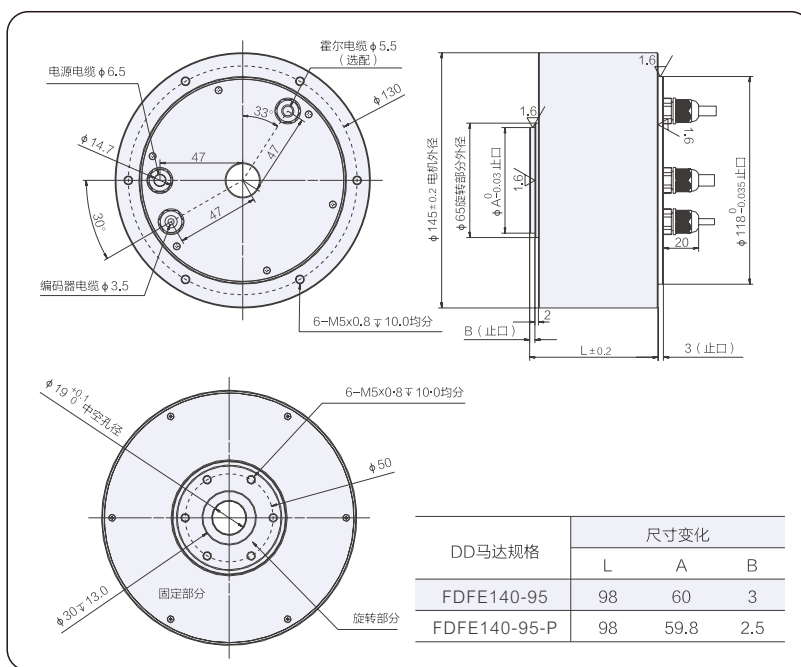
規格参数	Rated Specification	單位 Unit	數值 Value
有無法蘭	Flange-type	-	有
連續扭矩	Continuous Torque	Nm	6
峰值扭矩	Peak Torque	Nm	18
額定轉速	Rated Speed	Rpm	200
最大轉速	Maximum Speed	Rpm	300
連續電流	Continuous Current	Arms	1.6
峰值電流	Peak Current	Arms	4.8
轉矩常數	Torque Constant	Nm/Arms	3.74
反電動勢常數	Back EMF Constant*1	Vrms/rad/s	2
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	Ω	17.7
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	mH	18.4
極數	Number of poles		22
轉動慣量	Rotor Inertia	kg.m²	0.0042
編碼器分辨率	Encoder Resolution	ppr	1800000
絕對定位精度	Absolute Position Accuracy	arcsec	± 15
重複定位精度	Repeat Position Accuracy	arcsec	± 2
機械特性	Mechanical	單位 Unit	數值 Value
軸向負荷	Axial Load	N	9000
徑向負荷	Radial Load	Nm	50
軸向跳動	Axial Run Out*2	μm	20/5/3
徑向跳動	Radial Run Out*3	μm	20/5/3
電機重量	Mass	kg	4.5

標準規格



規格參數	Rated Specification	單位 Unit	數值 Value
有無法蘭	Flange-type	-	有
連續扭矩	Continuous Torque	Nm	12.8
峰值扭矩	Peak Torque	Nm	37.2
額定轉速	Rated Speed	Rpm	200
最大轉速	Maximum Speed	Rpm	300
連續電流	Continuous Current	Arms	3.2
峰值電流	Peak Current	Arms	9.6
轉矩常數	Torque Constant	Nm/Arms	4
反電動勢常數 Back EMF Constant*1		Vrms/rad/s	2.5
相間電阻(25°C) Resistance Phase to Phase at 25°C		Ω	6.4
相間電感(25°C) Inductance Phase to Phase at 25°C		mH	26.5
極數	Number of poles		20
轉動慣量	Rotor Inertia	kg.m ²	0.0013
編碼器分辨率	Encoder Resolution	ppr	1800000
絕對定位精度 Absolute Position Accuracy		arcsec	± 15
重複定位精度 Repeat Position Accuracy		arcsec	± 2
機械特性	Mechanical	單位 Unit	數值 Value
軸向負荷	Axial Load	N	3100
徑向負荷	Radial Load	Nm	20
軸向跳動	Axial Run Out*2	μm	20/5/3
徑向跳動	Radial Run Out*3	μm	20/5/3
電機重量	Mass	kg	5.2

標準規格



規格參數	Rated Specification	單位 Unit	數值 Value
有無法蘭	Flange-type	-	無
連續扭矩	Continuous Torque	Nm	20.6
峰值扭矩	Peak Torque	Nm	60.8
額定轉速	Rated Speed	Rpm	200
最大轉速	Maximum Speed	Rpm	300
連續電流	Continuous Current	Arms	3.2
峰值電流	Peak Current	Arms	9.6
轉矩常數	Torque Constant	Nm/Arms	6.4
反電動勢常數	Back EMF Constant*1	Vrms/rad/s	4
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	Ω	9.5
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	mH	42.6
極數	Number of poles		20
轉動慣量	Rotor Inertia	kg.m ²	0.0018
編碼器分辨率	Encoder Resolution	ppr	1800000
絕對定位精度	Absolute Position Accuracy	arcsec	± 15
重複定位精度	Repeat Position Accuracy	arcsec	± 2
機械特性	Mechanical	單位 Unit	數值 Value
軸向負荷	Axial Load	N	3100
徑向負荷	Radial Load	Nm	20
軸向跳動	Axial Run Out*2	μm	20/5/3
徑向跳動	Radial Run Out*3	μm	20/5/3
電機重量	Mass	kg	6.6

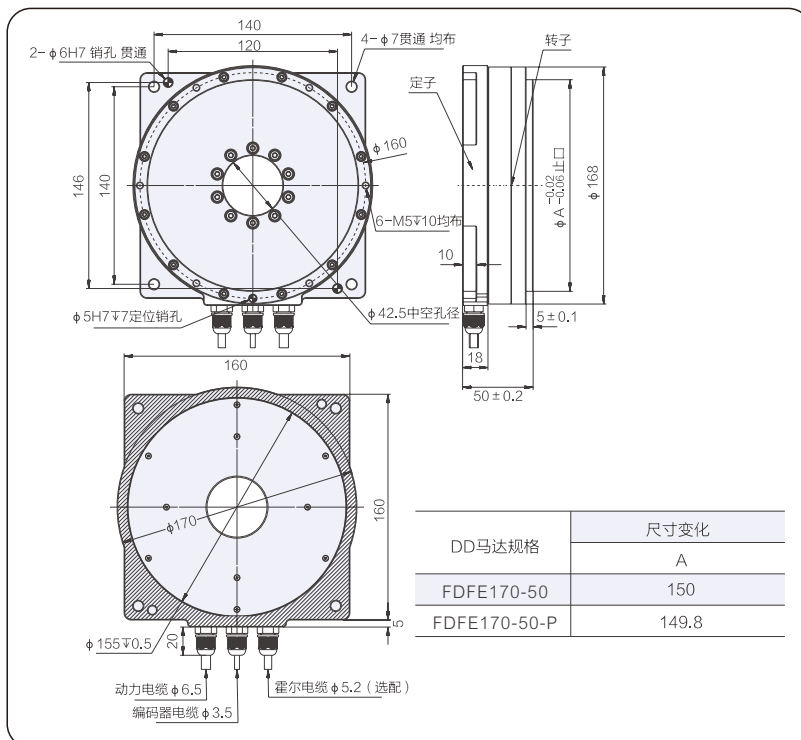
Notes:

*1 反电动势在电机按照恒定速度运行时,任意两根导线之间测定值。

*2 *3 请咨询 **菲格斯** 的销售人员。

FDFE170-50FE

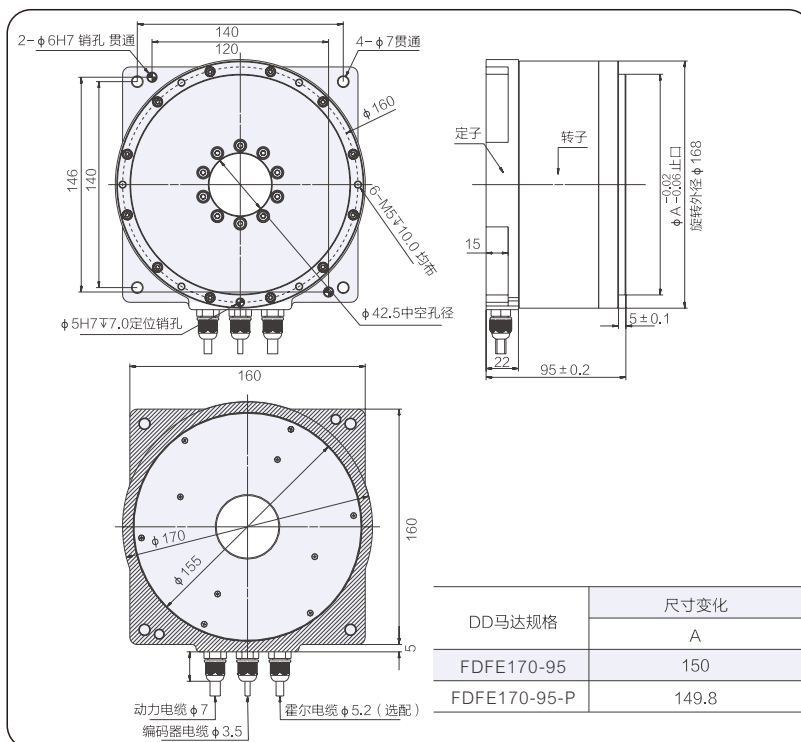
標準規格



規格参数	Rated Specification	單位 Unit	數值 Value
有無法蘭	Flange-type	-	有
連續扭矩	Continuous Torque	Nm	5
峰值扭矩	Peak Torque	Nm	14
額定轉速	Rated Speed	Rpm	150
最大轉速	Maximum Speed	Rpm	200
連續電流	Continuous Current	Arms	1.4
峰值電流	Peak Current	Arms	4.2
轉矩常數	Torque Constant	Nm/Arms	3.4
反電動勢常數	Back EMF Constant*1	Vrms/rad/s	1.75
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	Ω	28
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	mH	65
極數	Number of poles		22
轉動慣量	Rotor Inertia	kg.m²	0.0064
編碼器分辨率	Encoder Resolution	ppr	3100000
絕對定位精度	Absolute Position Accuracy	arcsec	± 15
重複定位精度	Repeat Position Accuracy	arcsec	± 2
機械特性	Mechanical	單位 Unit	數值 Value
軸向負荷	Axial Load	N	9000
徑向負荷	Radial Load	Nm	50
軸向跳動	Axial Run Out*2	μm	5/3
徑向跳動	Radial Run Out*3	μm	5/3
電機重量	Mass	kg	4.1

FDFE170-95FE

標準規格



規格参数	Rated Specification	單位 Unit	數值 Value
有無法蘭	Flange-type	-	有
連續扭矩	Continuous Torque	Nm	28
峰值扭矩	Peak Torque	Nm	109
額定轉速	Rated Speed	Rpm	150
最大轉速	Maximum Speed	Rpm	200
連續電流	Continuous Current	Arms	2.8
峰值電流	Peak Current	Arms	4.2
轉矩常數	Torque Constant	Nm/Arms	10
反電動勢常數	Back EMF Constant*1	Vrms/rad/s	6.1
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	Ω	21.3
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	mH	57.1
極數	Number of poles		22
轉動慣量	Rotor Inertia	kg.m²	0.0167
編碼器分辨率	Encoder Resolution	ppr	3100000
絕對定位精度	Absolute Position Accuracy	arcsec	± 15
重複定位精度	Repeat Position Accuracy	arcsec	± 2
機械特性	Mechanical	單位 Unit	數值 Value
軸向負荷	Axial Load	N	9000
徑向負荷	Radial Load	Nm	50
軸向跳動	Axial Run Out*2	μm	5/3
徑向跳動	Radial Run Out*3	μm	5/3
電機重量	Mass	kg	8.7

Notes:

*1 反电动势在电机按照恒定速度运行时,任意两根导线之间测定值。

*2 *3 请咨询 菲格斯 的销售人员。

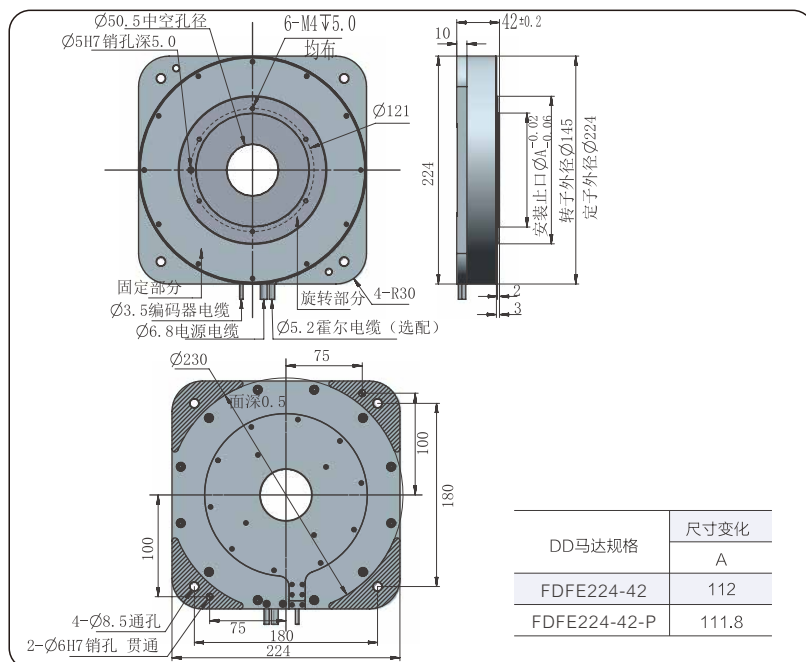
FD-DD馬達



*2 *3 请咨询 **菲格斯** 的销售人员。

FDFE224-42FE

標準規格



Notes:

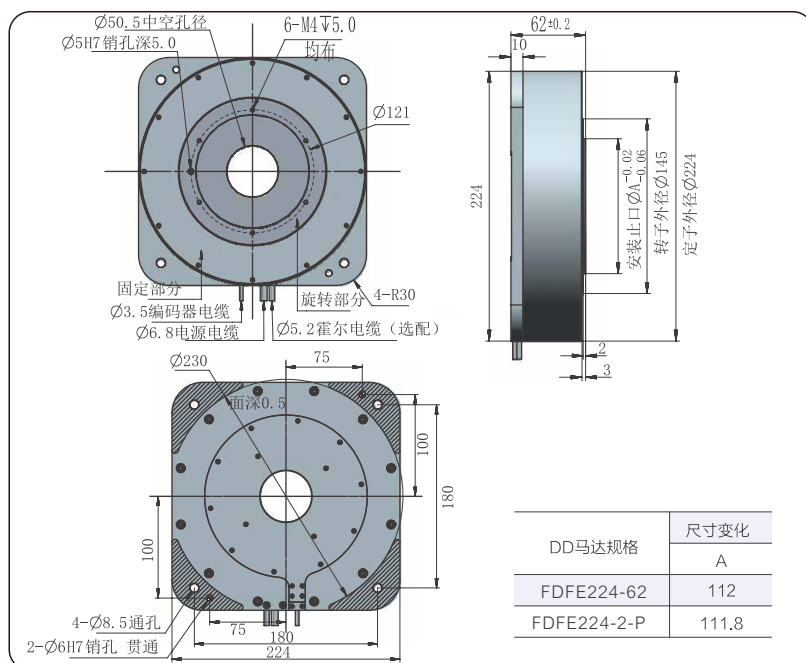
*1 反电动势在电机按照恒定速度运行时,任意两根导线之间测定值。

*2 *3 请咨询 菲格斯 的销售人员。

規格參數	Rated Specification	單位 Unit	數值 Value
有無法蘭	Flange-type	-	有
連續扭矩	Continuous Torque	Nm	19
峰值扭矩	Peak Torque	Nm	55
額定轉速	Rated Speed	Rpm	100
最大轉速	Maximum Speed	Rpm	200
連續電流	Continuous Current	Arms	3
峰值電流	Peak Current	Arms	9
轉矩常數	Torque Constant	Nm/Arms	6.3
反電動勢常數	Back EMF Constant*1	Vrms/rad/s	1.8
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	Ω	7.5
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	mH	23.5
極數	Number of poles		40
轉動慣量	Rotor Inertia	kg.m ²	0.012
編碼器分辨率	Encoder Resolution	ppr	3100000
絕對定位精度	Absolute Position Accuracy	arcsec	± 15
重複定位精度	Repeat Position Accuracy	arcsec	± 2
機械特性 Mechanical			
軸向負荷	Axial Load	N	16000
徑向負荷	Radial Load	Nm	130
軸向跳動	Axial Run Out*2	μ m	5/3
徑向跳動	Radial Run Out*3	μ m	5/3
電機重量	Mass	kg	9

FDFE224-62FE

標準規格



Notes:

*1 反电动势在电机按照恒定速度运行时,任意两根导线之间测定值。

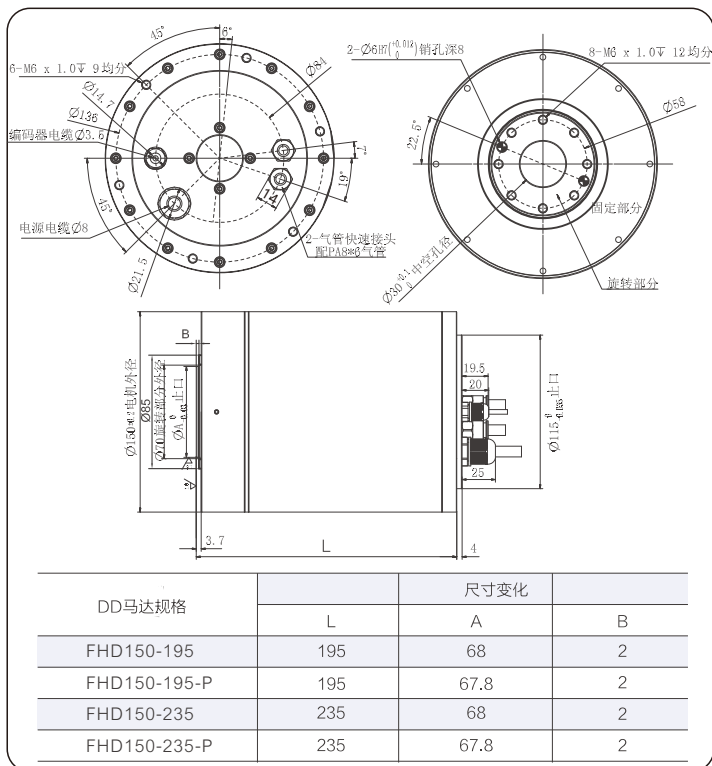
*2 *3 请咨询 菲格斯 的销售人员。

規格參數	Rated Specification	單位 Unit	數值 Value
有無法蘭	Flange-type	-	有
連續扭矩	Continuous Torque	Nm	41
峰值扭矩	Peak Torque	Nm	119
額定轉速	Rated Speed	Rpm	100
最大轉速	Maximum Speed	Rpm	200
連續電流	Continuous Current	Arms	3
峰值電流	Peak Current	Arms	9
轉矩常數	Torque Constant	Nm/Arms	6.3
反電動勢常數	Back EMF Constant*1	Vrms/rad/s	3.8
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	Ω	13.8
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	mH	41.2
極數	Number of poles		40
轉動慣量	Rotor Inertia	kg.m ²	0.019
編碼器分辨率	Encoder Resolution	ppr	3100000
絕對定位精度	Absolute Position Accuracy	arcsec	± 15
重複定位精度	Repeat Position Accuracy	arcsec	± 2
機械特性 Mechanical			
軸向負荷	Axial Load	N	16000
徑向負荷	Radial Load	Nm	130
軸向跳動	Axial Run Out*2	μ m	5/3
徑向跳動	Radial Run Out*3	μ m	5/3
電機重量	Mass	kg	14

FD-DD馬達

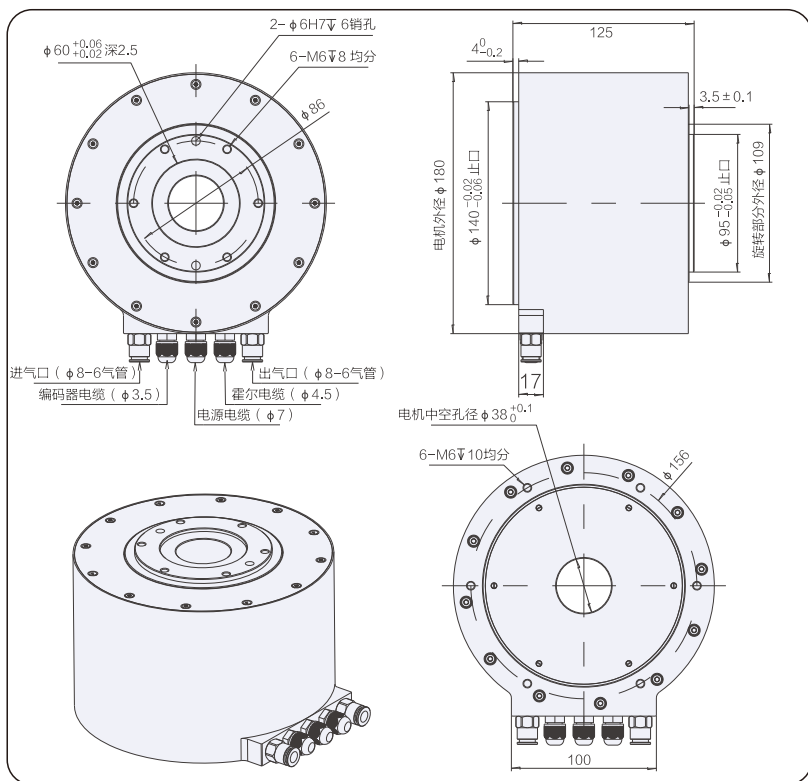
[illegible]

FHD150-195/135 高速系列



			FHD150-195	FHD150-235
規格參數	Rated Specification	單位 Unit	數值 Value	數值 Value
連續扭矩	Continuous Torque	Nm	42	55.4
峰值扭矩	Peak Torque	Nm	119	165
額定轉速	Rated Speed	Rpm	100	100
最大轉速	Maximum Speed	Rpm	360	360
連續電流	Continuous Current	Arms	9.6	9.6
峰值電流	Peak Current	Arms	28.8	28.8
轉矩常數	Torque Constant	Nm/Arms	4.4	5.8
反電動勢常數	Back EMF Constant*1	Vrms/rad/s	2.7	3.6
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	Ω	1.2	1.5
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	mH	11	14.5
極數	Number of poles		20	20
轉動慣量	Rotor Inertia	kg.m²	0.0041	0.0052
編碼器分辨率	Encoder Resolution	ppr	3480000	3480000
絕對定位精度	Absolute Position Accuracy	arcsec	± 15	± 15
重複定位精度	Repeat Position Accuracy	arcsec	± 2	± 2
機械特性 Mechanical			單位 Unit	數值 Value
軸向負荷	Axial Load	N	9000	9000
徑向負荷	Radial Load	Nm	50	50
軸向跳動	Axial Run Out*2	μm	20/5/3	20/5/3
徑向跳動	Radial Run Out*3	μm	20/5/3	20/5/3
最小氣壓	Minimum pressure	Mpa	0.5	0.5
電機重量	Mass	kg	14.5	17.6

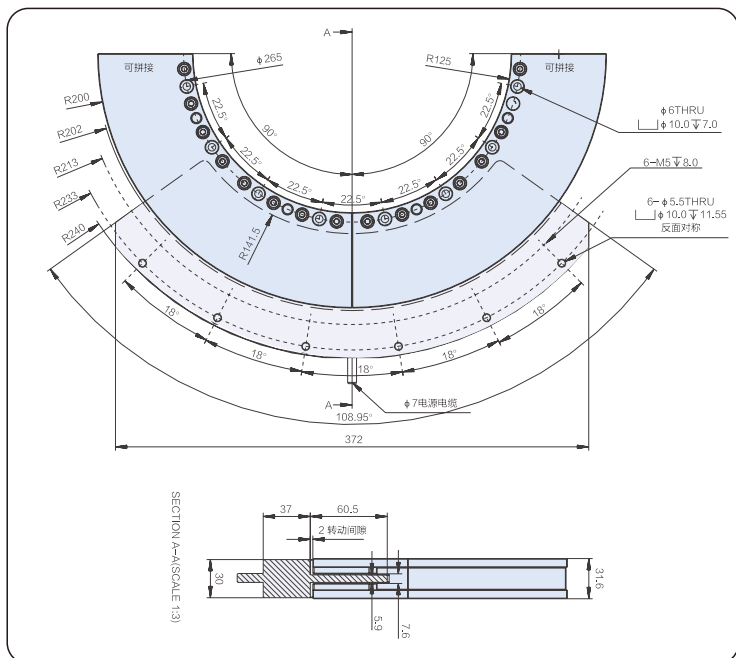
FHD180-125-H 高速系列



規格參數	Rated Specification	單位 Unit	數值 Value
有無法蘭	Flange-type	-	有
連續扭矩	Continuous Torque	Nm	54.3
峰值扭矩	Peak Torque	Nm	161.8
額定轉速	Rated Speed	Rpm	200
最大轉速	Maximum Speed	Rpm	300
連續電流	Continuous Current	Arms	7.2
峰值電流	Peak Current	Arms	21.6
轉矩常數	Torque Constant	Nm/Arms	7.6
反電動勢常數	Back EMF Constant*1	Vrms/rad/s	4.9
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	Ω	4.3
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	mH	18.4
極數	Number of poles		30
轉動慣量	Rotor Inertia	kg.m²	0.0079
編碼器分辨率	Encoder Resolution	ppr	3100000
絕對定位精度	Absolute Position Accuracy	arcsec	± 15
重複定位精度	Repeat Position Accuracy	arcsec	± 2
機械特性 Mechanical			單位 Unit
軸向負荷	Axial Load	N	6000
徑向負荷	Radial Load	Nm	35
軸向跳動	Axial Run Out*2	μm	20/5/3
徑向跳動	Radial Run Out*3	μm	20/5/3
電機重量	Mass	kg	14.6

FUR200

弧形電機

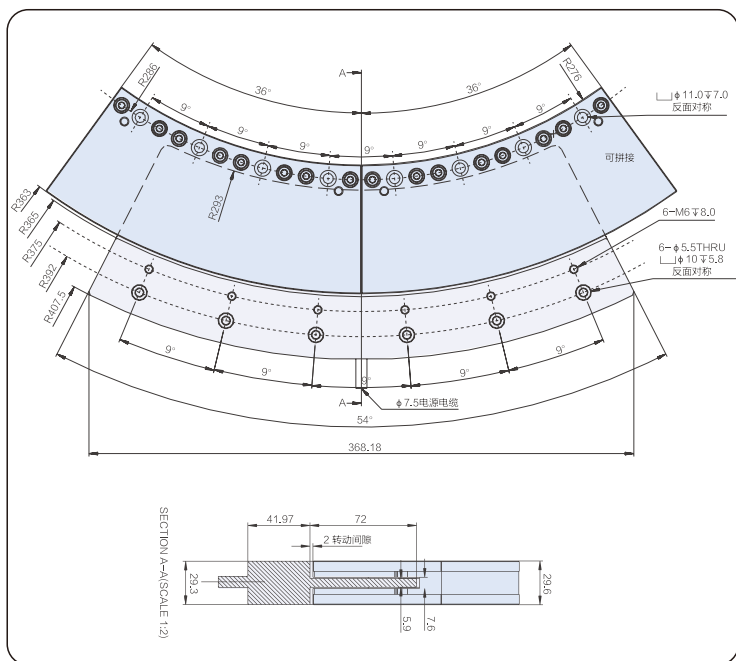


規格參數	Rated Specification	符號 Shot Designation	單位 Unit	數值 Value
線圈型號	Coil Model			HRR200
線圈角度	Coil Angle		°	109
線圈重量	Coil Mass	Mc	Kg	2.2
磁軌型號	Magnet Track Model			HRS200
磁軌角度	Magnet Track Angle		°	90
磁軌重量	Magnet Track Mass	Mc	Kg	3.5
連續推力	Continuous Force	Fc	N	120
動力半徑	Power Radius	Fr	m	177.5
峰值推力	Peak Force	Fp	N	480
靜態力	Stall Force	Fs	N	85
連續電流	Continuous Current	Ic	Arms	2.5
峰值電流	Peak Current	Ip	Arms	10
靜態電流	Stall Current	Is	Arms	1.8
推力常數	Force Constant	Kf	N/Arms	48
反電動勢常數	Back EMF Constant*	Ke	Vrms/m/s	40.5
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	R	Ω	17.8
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	L	mH	12
最大繞組溫度	Maximum Winding Temperature	Tmax	°C	120
機械特征	Mechanical	符號 Shot Designation	單位 Unit	數值 Value
極數	Number of poles	2τ		40
電磁吸力	Magnetic Attraction	Fa	KN	0

Notes:* 反電動勢在电机按照恒定速度运行时,任意两根导线之间测定值。

FUR300

弧形電機



規格參數	Rated Specification	符號 Shot Designation	單位 Unit	數值 Value
線圈型號	Coil Model			HRR360
線圈角度	Coil Angle		°	54
線圈重量	Coil Mass	Mc	Kg	2.4
磁軌型號	Magnet Track Model			HRS360
磁軌角度	Magnet Track Angle		°	36
磁軌重量	Magnet Track Mass	Mc	Kg	3
連續推力	Continuous Force	Fc	N	120
動力半徑	Power Radius	Fr	m	335
峰值推力	Peak Force	Fp	N	480
靜態力	Stall Force	Fs	N	85
連續電流	Continuous Current	Ic	Arms	2.5
峰值電流	Peak Current	Ip	Arms	10
靜態電流	Stall Current	Is	Arms	1.8
推力常數	Force Constant	Kf	N/Arms	48
反電動勢常數	Back EMF Constant*	Ke	Vrms/m/s	45.2
相間電阻(25°C)	Resistance Phase to Phase at 25°C	R	Ω	20.5
相間電感(25°C)	Inductance Phase to Phase at 25°C	L	mH	15
最大繞組溫度	Maximum Winding Temperature	Tmax	°C	120
機械特征	Mechanical	符號 Shot Designation	單位 Unit	數值 Value
極數	Number of poles	2τ		80
電磁吸力	Magnetic Attraction	Fa	KN	0

Notes:* 反電動勢在电机按照恒定速度运行时,任意两根导线之间测定值。

MEMO