

# XRL 系列

- ▶ 适合平滑运动
- ▶ 响应快, 整定时间短
- ▶ 低摩擦
- ▶ 高精度

CN-24.3.1

## 模组介绍

XRL系列为使用直线电机的直驱定位系统,由双导轨、直线电机、编码器位置反馈和外壳防护组成,内部结构紧凑、高性能直驱模组。

有标准产品2款规格:XRL130、XRL250,根据实际技术要求,2款标准模组内置的直线电机、编码器位置反馈可选,接受定制。

内置AUM无铁芯直线电机模组可以做到无齿槽力,采用交叉滚柱导轨,适合轻载,低速高精度定位相关应用。

持续推力  $F_{cn} = 26.4N \sim 70.4N$

峰值推力  $F_{pk} = 132.0N \sim 352.0N$

## 产品特点

- ▶ 交叉滚柱导轨直线电机平台
- ▶ 内置U型直线电机
- ▶ 重复定位精度可达 $\pm 0.1\mu m$
- ▶ 行程从35mm到160mm
- ▶ 分辨率可选 $0.1\mu m$ , SINCOS
- ▶ 卓越的直线度和平面度,高承载能力





## 应用工况

点到点亚微米级和纳米级快速定位, Z轴光学调焦。

各类要求高/低速速度波动及运动轨迹要求苛刻场合。

各类轻载、外形尺寸要求苛刻工况。

例如:电子半导体光伏片及锂电池、玻璃及液晶面板设备中的检测轴高精定位,以及工业印刷机,激光加工等需要高速高精和轨迹跟随或速度控制苛刻工况。

交叉滚柱模组	直线电机		■ 持续推力 ( $F_{cn}$ )			■ 峰值推力 ( $F_{pk}$ )		行程 (mm)	重复定位精度 ( $\mu m$ )	页码
			10	50	100	200	300			
 XRL130	 AUM2	AUM2-S3	26.4			132.0		35/60/ 110/160	可达 $\pm 0.1$	083 ~ 084
			70.4			352.0		35/60/ 110/160/ 210	可达 $\pm 0.15$	086 ~ 088
 XRL250	 AUM2	AUM2-S4	70.4			352.0		35/60/ 110/160/ 210	可达 $\pm 0.15$	086 ~ 088

注:

① 可根据需求提供更大行程。

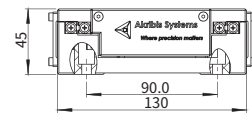
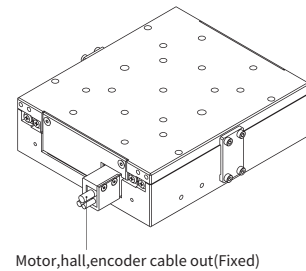
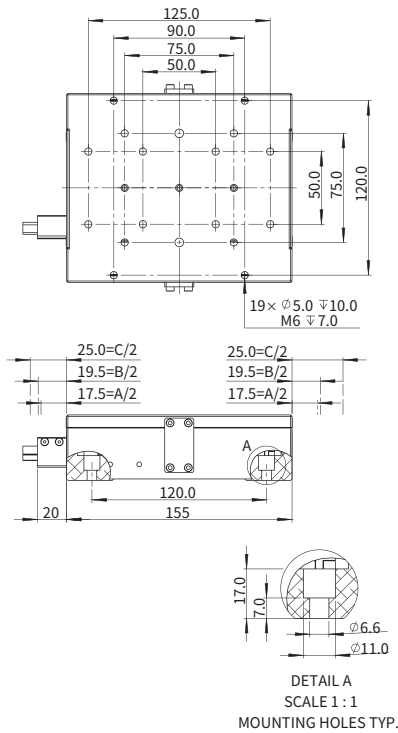
★ 特殊环境要求,可定制,请联系cust-service@akribis-sys.cn。

## XRL130-35

电机参数	单位	数值
电机型号	-	AUM2-S3
持续推力(自冷) @100°C <sup>①</sup>	N	26.4
峰值推力	N	132.0
力常数 ±10%	N/Arms	16.5
反电势常数 ±10%	Vpeak/(m/s)	13.5
相间电阻 @25°C ±10% <sup>②</sup>	Ω	9.68
相间电感 ±40% <sup>③</sup>	mH	2.94
持续电流(自冷) @100°C <sup>①</sup>	Arms	1.6
峰值电流	Arms	8.0
最高母线电压	Vdc	330
电磁周期	mm	30
机械参数	单位	数值
精度等级	-	P   N
有效行程	mm	35
分辨率	μm	SINCOS (4096X)   0.1
重复定位精度	μm	±0.1   ±0.3
水平直线度	μm	±2.0
垂直直线度	μm	±2.5
额定负载 <sup>④</sup>	kg	7.0
空载运动质量	kg	1.5
空载总质量	kg	2.8
最大静态力矩 <sup>④</sup>	Nm	5.0

- ① 测量室温25°C, 取决于散热环境。  
 ② 电阻测量采用直流电流, 含0.5米标准线缆。  
 ③ 电感测量频率1kHz, AUM系列电感浮动范围较大为±40%是因为三相电感不同, 样册标定数值为最大值与最小值的平均值, 对于每一相电感, 浮动范围为±20%。  
 ④ 此数值基于提供较高控制带宽, 如有更大负载要求, 请联系cust-service@akribis-sys.cn。  
 相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

### ■ 尺寸图



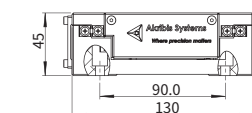
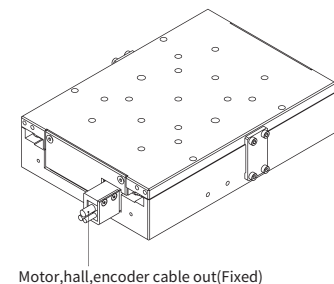
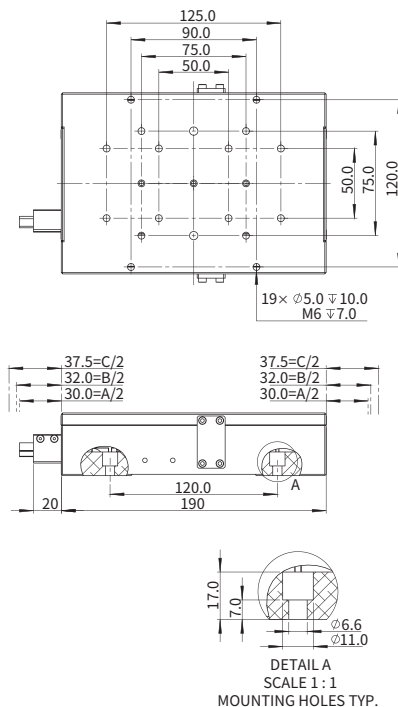
- Note:
- A=Effective stroke
  - B=Limit stroke
  - C=Hardstop stroke
  - Home index near the center of stroke;
  - To maintain accuracy, mounting surface must be flat within 5μm over stage entire footprint.

## XRL130-60

电机参数	单位	数值
电机型号	-	AUM2-S3
持续推力(自冷) @100°C <sup>①</sup>	N	26.4
峰值推力	N	132.0
力常数 ±10%	N/Arms	16.5
反电势常数 ±10%	Vpeak/(m/s)	13.5
相间电阻 @25°C ±10% <sup>②</sup>	Ω	9.68
相间电感 ±40% <sup>③</sup>	mH	2.94
持续电流(自冷) @100°C <sup>①</sup>	Arms	1.6
峰值电流	Arms	8.0
最高母线电压	Vdc	330
电磁周期	mm	30
机械参数	单位	数值
精度等级	-	P   N
有效行程	mm	60
分辨率	μm	SINCOS (4096X)   0.1
重复定位精度	μm	±0.1   ±0.3
水平直线度	μm	±2.0
垂直直线度	μm	±2.5
额定负载 <sup>④</sup>	kg	9.0
空载运动质量	kg	1.7
空载总质量	kg	3.2
最大静态力矩 <sup>④</sup>	Nm	6.0

- ① 测量室温25°C, 取决于散热环境。  
 ② 电阻测量采用直流电流, 含0.5米标准线缆。  
 ③ 电感测量频率1kHz, AUM系列电感浮动范围较大为±40%是因为三相电感不同, 样册标定数值为最大值与最小值的平均值, 对于每一相电感, 浮动范围为±20%。  
 ④ 此数值基于提供较高控制带宽, 如有更大负载要求, 请联系cust-service@akribis-sys.cn。  
 相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

### ■ 尺寸图



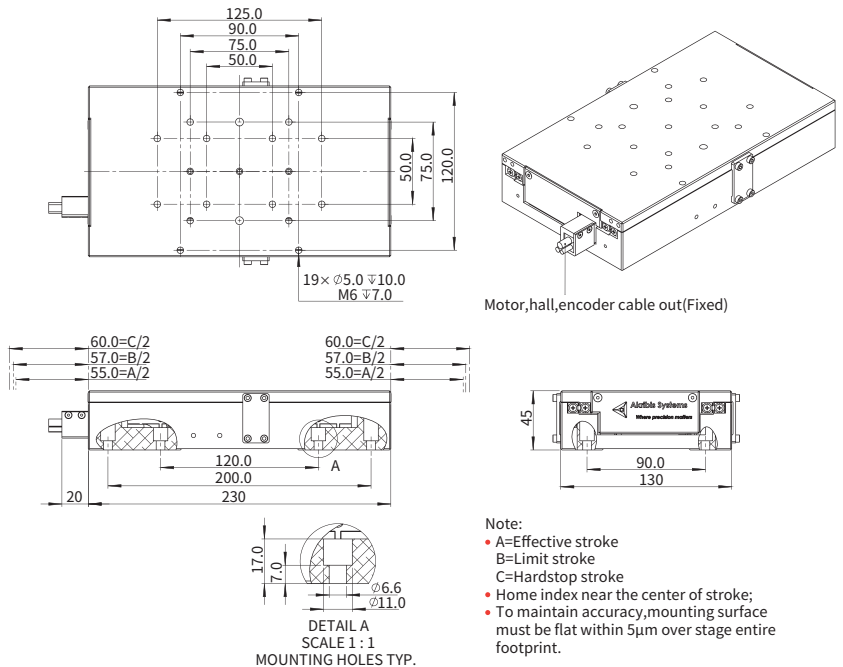
- Note:
- A=Effective stroke
  - B=Limit stroke
  - C=Hardstop stroke
  - Home index near the center of stroke;
  - To maintain accuracy, mounting surface must be flat within 5μm over stage entire footprint.

## XRL130-110

电机参数	单位	数值	
电机型号	-	AUM2-S3	
持续推力(自冷) @100°C <sup>①</sup>	N	26.4	
峰值推力	N	132.0	
力常数 ±10%	N/Arms	16.5	
反电势常数 ±10%	Vpeak/(m/s)	13.5	
相间电阻 @25°C ±10% <sup>②</sup>	Ω	9.68	
相间电感 ±40% <sup>③</sup>	mH	2.94	
持续电流(自冷) @100°C <sup>①</sup>	Arms	1.6	
峰值电流	Arms	8.0	
最高母线电压	Vdc	330	
电磁周期	mm	30	
机械参数	单位	数值	
精度等级	-	P	N
有效行程	mm	110	
分辨率	μm	SINCOS (4096X)	0.1
重复定位精度	μm	±0.1	
水平直线度	μm	±2.0	
垂直直线度	μm	±2.5	
额定负载 <sup>④</sup>	kg	11.0	
空载运动质量	kg	2.1	
空载总质量	kg	3.9	
最大静态力矩 <sup>④</sup>	Nm	7.0	

- ① 测量室温25°C, 取决于散热环境。  
 ② 电阻测量采用直流电流, 含0.5米标准线缆。  
 ③ 电感测量频率1kHz, AUM系列电感浮动范围较大为±40%是因为三相电感不同, 样册标定数值为最大值与最小值的平均值, 对于每一相电感, 浮动范围为±20%。  
 ④ 此数值基于提供较高控制带宽, 如有更大负载要求, 请联系cust-service@akribis-sys.cn。  
 相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

### 尺寸图

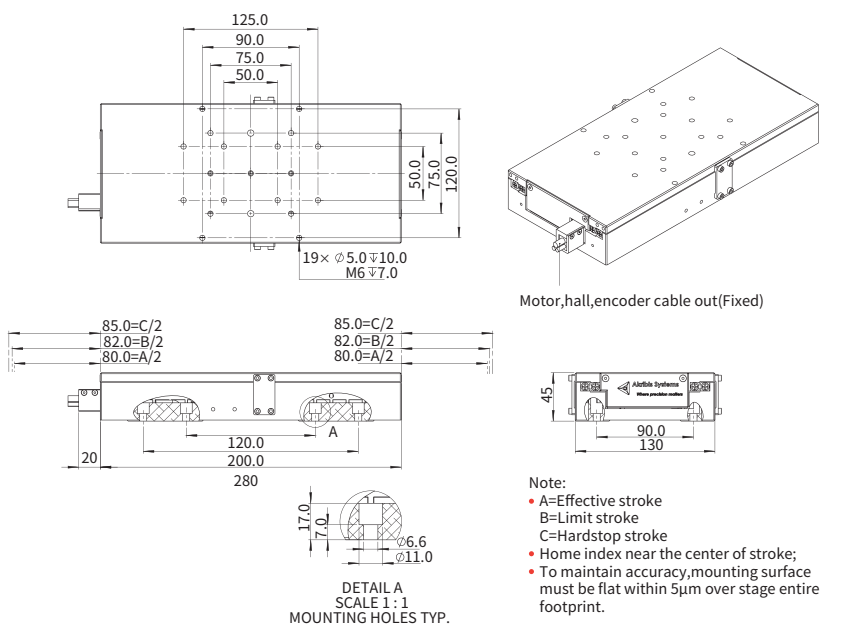


## XRL130-160

电机参数	单位	数值	
电机型号	-	AUM2-S3	
持续推力(自冷) @100°C <sup>①</sup>	N	26.4	
峰值推力	N	132.0	
力常数 ±10%	N/Arms	16.5	
反电势常数 ±10%	Vpeak/(m/s)	13.5	
相间电阻 @25°C ±10% <sup>②</sup>	Ω	9.68	
相间电感 ±40% <sup>③</sup>	mH	2.94	
持续电流(自冷) @100°C <sup>①</sup>	Arms	1.6	
峰值电流	Arms	8.0	
最高母线电压	Vdc	330	
电磁周期	mm	30	
机械参数	单位	数值	
精度等级	-	N	
有效行程	mm	160	
分辨率	μm	0.1	
重复定位精度	μm	±0.3	
水平直线度	μm	±2.0	
垂直直线度	μm	±2.5	
额定负载 <sup>④</sup>	kg	13.0	
空载运动质量	kg	2.3	
空载总质量	kg	4.2	
最大静态力矩 <sup>④</sup>	Nm	8.0	

- ① 测量室温25°C, 取决于散热环境。  
 ② 电阻测量采用直流电流, 含0.5米标准线缆。  
 ③ 电感测量频率1kHz, AUM系列电感浮动范围较大为±40%是因为三相电感不同, 样册标定数值为最大值与最小值的平均值, 对于每一相电感, 浮动范围为±20%。  
 ④ 此数值基于提供较高控制带宽, 如有更大负载要求, 请联系cust-service@akribis-sys.cn。  
 相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

### 尺寸图



## 订购规则 (OPN)

### XRL130-T03-U04R2H1-D1

型号:

XRL130

精度等级:

无标记: 普通级

盖板:

T: 标准 (黑色氧化)

有效行程:

03: 35mm  
06: 60mm  
11: 110mm  
16: 160mm

接头:

1: 电机: 飞线/编码器: DSUB 15/霍尔: DSUB 9  
2: 电机: DSUB 9W4/编码器: DSUB 15/霍尔: DSUB 9

线长:

D: 1.0m

栅尺:

1: 钢带, 11ppm/K

编码器:

R2H: Quantic, TTL (0.1µm)

电机:

U04: AUM2-S-S3-K (峰值推力: 132.0N)

### XRL130P-T03-U04R4A1-D1

型号:

XRL130

精度等级:

P: 高精度级

盖板:

T: 标准 (黑色氧化)

有效行程:

03: 35mm  
06: 60mm  
11: 110mm

接头:

1: 电机: 飞线/编码器: DSUB 15/霍尔: DSUB 9  
2: 电机: DSUB 9W4/编码器: DSUB 15/霍尔: DSUB 9

线长:

D: 1.0m

栅尺:

1: 钢带, 11ppm/K

编码器:

R4A: TONiC, SINCOS (1Vpp)

电机:

U04: AUM2-S-S3-K (峰值推力: 132.0N)

注:

★ 特殊环境要求, 可定制, 请联系cust-service@akribis-sys.cn。

产品介绍

选型要素

常见问题

龙门平台的运动控制介绍

双导模组

交叉滚柱模组

音圈模组

微型模组

拾放模组

气浮模组

堆叠平台

龙门平台

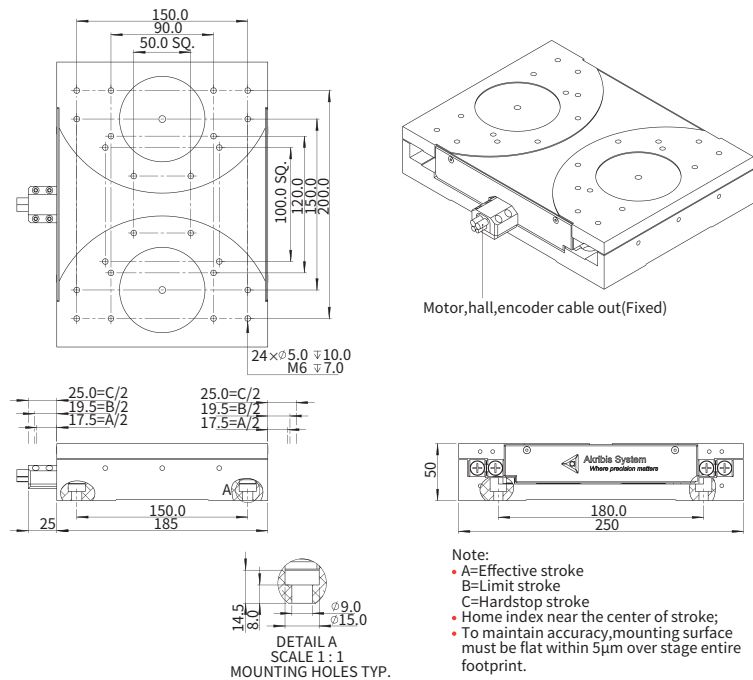
圆晶平台

## XRL250-35

电机参数	单位	数值
电机型号	-	AUM2-S4×2
持续推力(自冷) @100°C <sup>①</sup>	N	35.2×2
峰值推力	N	176.0×2
力常数 ±10%	N/Arms	22.0
反电势常数 ±10%	Vpeak/(m/s)	18.0
相间电阻 @25°C ±10% <sup>②</sup>	Ω	13.17
相间电感 ±40% <sup>③</sup>	mH	3.88
持续电流(自冷) @100°C <sup>①</sup>	Arms	1.6×2
峰值电流	Arms	8.0×2
最高母线电压	Vdc	330
电磁周期	mm	30
机械参数	单位	数值
精度等级	-	P N
有效行程	mm	35
分辨率	μm	SINCOS (4096X) 0.1
重复定位精度	μm	±0.15 ±0.3
水平直线度	μm	±2.0
垂直直线度	μm	±2.5
额定负载 <sup>④</sup>	kg	20.0
空载运动质量	kg	3.9
空载总质量	kg	7.0
最大静态力矩 <sup>④</sup>	Nm	7.0

- ① 测量室温25°C, 取决于散热环境。  
 ② 电阻测量采用直流电流, 含0.5米标准线缆。  
 ③ 电感测量频率1kHz, AUM系列电感浮动范围较大为±40%是因为三相电感不同, 样册标定数值为最大值与最小值的平均值, 对于每一相电感, 浮动范围为±20%。  
 ④ 此数值基于提供较高控制带宽, 如有更大负载要求, 请联系cust-service@akribis-sys.cn。  
 相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

### 尺寸图

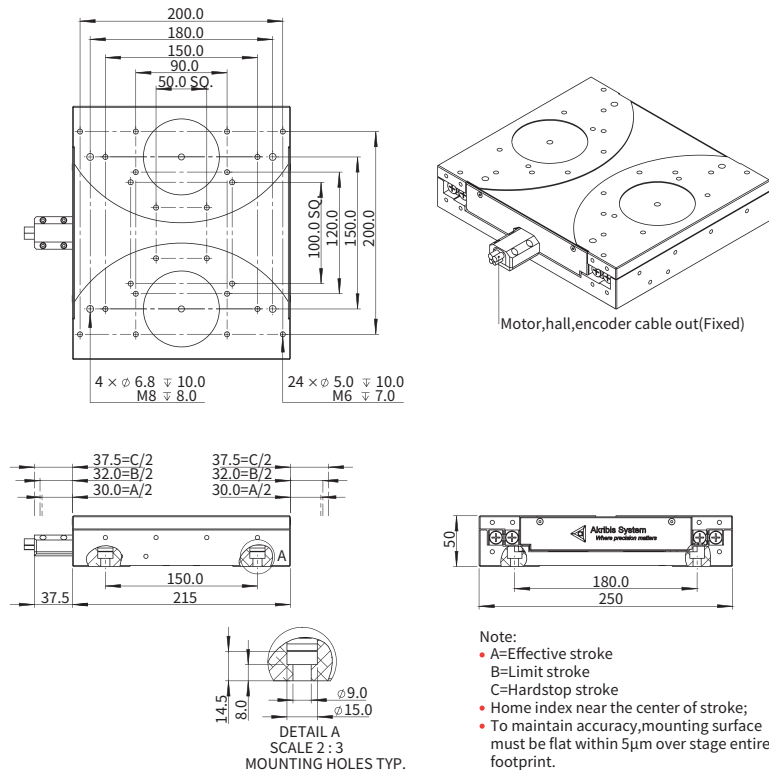


## XRL250-60

电机参数	单位	数值
电机型号	-	AUM2-S4×2
持续推力(自冷) @100°C <sup>①</sup>	N	35.2×2
峰值推力	N	176.0×2
力常数 ±10%	N/Arms	22.0
反电势常数 ±10%	Vpeak/(m/s)	18.0
相间电阻 @25°C ±10% <sup>②</sup>	Ω	13.17
相间电感 ±40% <sup>③</sup>	mH	3.88
持续电流(自冷) @100°C <sup>①</sup>	Arms	1.6×2
峰值电流	Arms	8.0×2
最高母线电压	Vdc	330
电磁周期	mm	30
机械参数	单位	数值
精度等级	-	P N
有效行程	mm	60
分辨率	μm	SINCOS (4096X) 0.1
重复定位精度	μm	±0.15 ±0.3
水平直线度	μm	±2.0
垂直直线度	μm	±2.5
额定负载 <sup>④</sup>	kg	25.0
空载运动质量	kg	4.6
空载总质量	kg	8.2
最大静态力矩 <sup>④</sup>	Nm	10.0

- ① 测量室温25°C, 取决于散热环境。  
 ② 电阻测量采用直流电流, 含0.5米标准线缆。  
 ③ 电感测量频率1kHz, AUM系列电感浮动范围较大为±40%是因为三相电感不同, 样册标定数值为最大值与最小值的平均值, 对于每一相电感, 浮动范围为±20%。  
 ④ 此数值基于提供较高控制带宽, 如有更大负载要求, 请联系cust-service@akribis-sys.cn。  
 相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

### 尺寸图

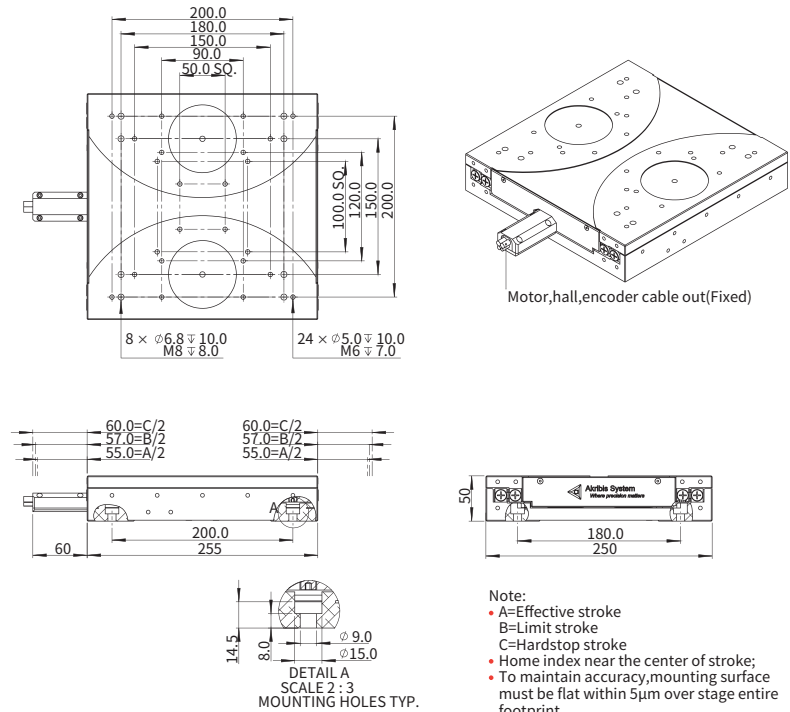


## XRL250-110

电机参数	单位	数值
电机型号	-	AUM2-S4×2
持续推力(自冷) @100°C <sup>①</sup>	N	35.2×2
峰值推力	N	176.0×2
力常数 ±10%	N/Arms	22.0
反电势常数 ±10%	Vpeak/(m/s)	18.0
相间电阻 @25°C ±10% <sup>②</sup>	Ω	13.17
相间电感 ±40% <sup>③</sup>	mH	3.88
持续电流(自冷) @100°C <sup>①</sup>	Arms	1.6×2
峰值电流	Arms	8.0×2
最高母线电压	Vdc	330
电磁周期	mm	30
机械参数	单位	数值
精度等级	-	P N
有效行程	mm	110
分辨率	μm	SINCOS (4096X) 0.1
重复定位精度	μm	±0.15 ±0.3
水平直线度	μm	±2.0
垂直直线度	μm	±2.5
额定负载 <sup>④</sup>	kg	30.0
空载运动质量	kg	5.4
空载总质量	kg	9.7
最大静态力矩 <sup>④</sup>	Nm	15.0

- ① 测量室温25°C, 取决于散热环境。  
 ② 电阻测量采用直流电流, 含0.5米标准线缆。  
 ③ 电感测量频率1kHz, AUM系列电感浮动范围较大为±40%是因为三相电感不同, 样册标定数值为最大值与最小值的平均值, 对于每一相电感, 浮动范围为±20%。  
 ④ 此数值基于提供较高控制带宽, 如有更大负载要求, 请联系cust-service@akribis-sys.cn。  
 相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

### ■ 尺寸图

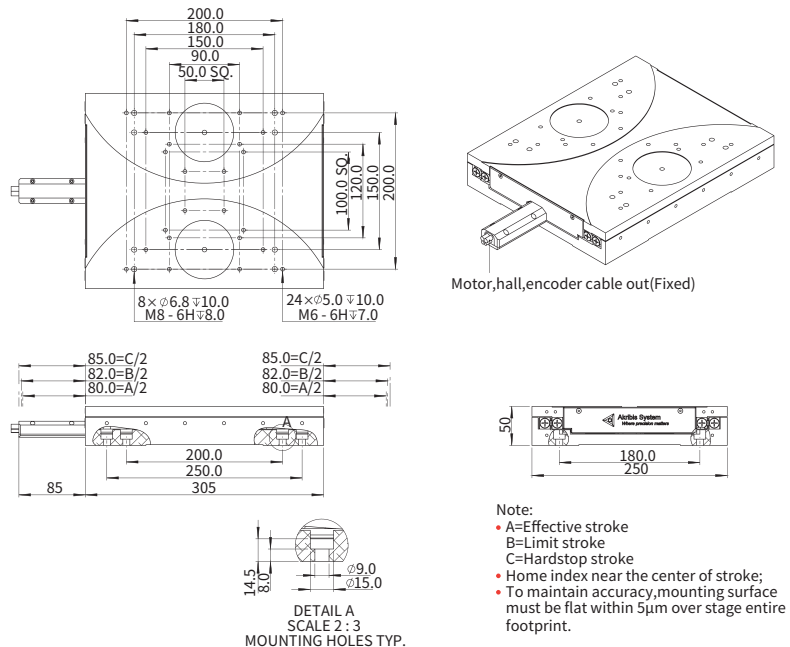


## XRL250-160

电机参数	单位	数值
电机型号	-	AUM2-S4×2
持续推力(自冷) @100°C <sup>①</sup>	N	35.2×2
峰值推力	N	176.0×2
力常数 ±10%	N/Arms	22.0
反电势常数 ±10%	Vpeak/(m/s)	18.0
相间电阻 @25°C ±10% <sup>②</sup>	Ω	13.17
相间电感 ±40% <sup>③</sup>	mH	3.88
持续电流(自冷) @100°C <sup>①</sup>	Arms	1.6×2
峰值电流	Arms	8.0×2
最高母线电压	Vdc	330
电磁周期	mm	30
机械参数	单位	数值
精度等级	-	P N
有效行程	mm	160
分辨率	μm	SINCOS (4096X) 0.1
重复定位精度	μm	±0.15 ±0.3
水平直线度	μm	±2.0
垂直直线度	μm	±2.5
额定负载 <sup>④</sup>	kg	40.0
空载运动质量	kg	6.6
空载总质量	kg	11.6
最大静态力矩 <sup>④</sup>	Nm	20.0

- ① 测量室温25°C, 取决于散热环境。  
 ② 电阻测量采用直流电流, 含0.5米标准线缆。  
 ③ 电感测量频率1kHz, AUM系列电感浮动范围较大为±40%是因为三相电感不同, 样册标定数值为最大值与最小值的平均值, 对于每一相电感, 浮动范围为±20%。  
 ④ 此数值基于提供较高控制带宽, 如有更大负载要求, 请联系cust-service@akribis-sys.cn。  
 相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。

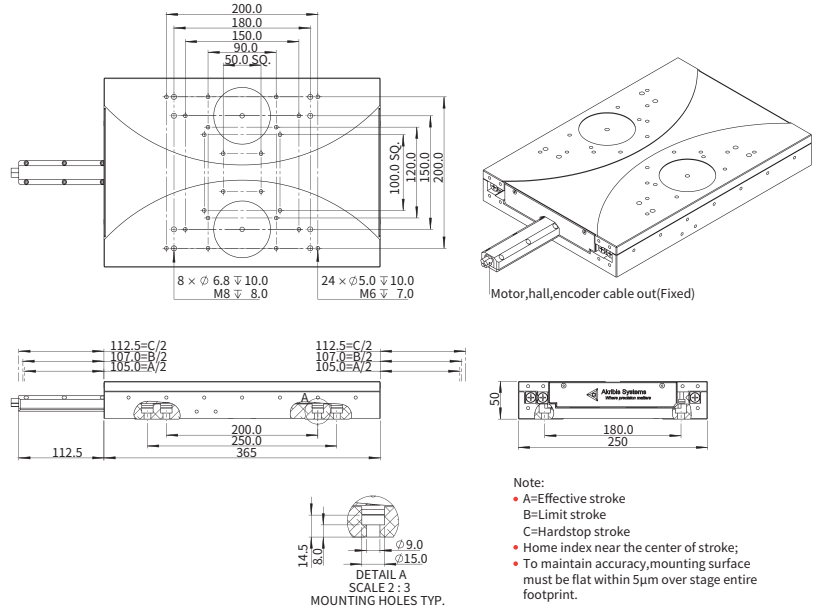
### ■ 尺寸图



## XRL250-210

电机参数	单位	数值
电机型号	-	AUM2-S4×2
持续推力(自冷) @100°C <sup>①</sup>	N	35.2×2
峰值推力	N	176.0×2
力常数 ±10%	N/Arms	22.0
反电势常数 ±10%	Vpeak/(m/s)	18.0
相间电阻 @25°C ±10% <sup>②</sup>	Ω	13.17
相间电感 ±40% <sup>③</sup>	mH	3.88
持续电流(自冷) @100°C <sup>①</sup>	Arms	1.6×2
峰值电流	Arms	8.0×2
最高母线电压	Vdc	330
电磁周期	mm	30
机械参数	单位	数值
精度等级	-	P      N
有效行程	mm	210
分辨率	μm	SINCOS (4096X)      0.1
重复定位精度	μm	±0.15      ±0.3
水平直线度	μm	±2.0
垂直直线度	μm	±2.5
额定负载 <sup>④</sup>	kg	45.0
空载运动质量	kg	7.3
空载总质量	kg	13.3
最大静态力矩 <sup>④</sup>	Nm	24.0

### 尺寸图



Note:

- A=Effective stroke
- B=Limit stroke
- C=Hardstop stroke
- Home index near the center of stroke;
- To maintain accuracy, mounting surface must be flat within 5μm over stage entire footprint.

① 测量室温25°C, 取决于散热环境。  
 ② 电阻测量采用直流电流, 含0.5米标准线缆。  
 ③ 电感测量频率1kHz, AUM系列电感浮动范围较大为±40%是因为三相电感不同, 样册标定数值为最大值与最小值的平均值, 对于每一相电感, 浮动范围为±20%。  
 ④ 此数值基于提供较高控制带宽, 如有更大负载要求, 请联系cust-service@akribis-sys.cn。相关参数规格如有变动, 恕不另行通知。



## 订购规则 (OPN)

### XRL250-T03-U06R2H1-D1

型号:

XRL250

精度等级:

无标记:普通级

盖板:

T:标准(黑色氧化)

有效行程:

03:35mm  
06:60mm  
11:110mm  
16:160mm  
21:210mm

接头:

1:电机:飞线/编码器:DSUB 15/霍尔:DSUB 9  
2:电机:DSUB 9W4/编码器:DSUB 15/霍尔:DSUB 9

线长:

D:1.0m

栅尺:

1:钢带,11ppm/K

编码器:

R2H:Quantic, TTL (0.1μm)

电机:

U06:AUM2-S-S4-K (峰值推力:176.0N)

### XRL250P-T03-U06R4A1-D1

型号:

XRL250

精度等级:

P:高精度级

盖板:

T:标准(黑色氧化)

有效行程:

03:35mm  
06:60mm  
11:110mm  
16:160mm  
21:210mm

接头:

1:电机:飞线/编码器:DSUB 15/霍尔:DSUB 9  
2:电机:DSUB 9W4/编码器:DSUB 15/霍尔:DSUB 9

线长:

D:1.0m

栅尺:

1:钢带,11ppm/K

编码器:

R4A:TONiC, SINCOS (1Vpp)

电机:

U06:AUM2-S-S4-K (峰值推力:176.0N)

注:

★特殊环境要求,可定制,请联系cust-service@akribis-sys.cn。

产品介绍

选型要素

常见问题

龙门平台的运动控制介绍

双导模组

交叉滚柱模组

音圈模组

微型模组

拾放模组

气浮模组

堆叠平台

龙门平台

圆晶平台