

ABB 运动控制产品样本

直接驱动 紧凑精准

HL 高性能直线电机



— 高精度 无维护 丰富选型

HL 直线电机为直接驱动电机，满足高精度、高速度、高加速度应用需求。无铁芯系列无齿槽力及磁吸力，低转矩和转速波动。有铁芯系列高功率密度，应用广泛。动定子形式灵活选择，行程不受限。直线模组系列是集成高精度编码器、小体积、大推力的高性能平台。安装简捷，快速应用，让高精度运动控制系统更加简单和优异。

HL 直线电机，规格种类丰富，更支持定制以满足不同应用场景不同应用场景。致力于打造系统集成商和设备制造商认可的产品。

目录

HL 直线电机	04
产品特点	04
典型应用	05
无铁芯直线电机	06
有铁芯直线电机	27
紧凑型直线电机模组	38
产品信息	88
接口定义	88
订货信息	89
驱动器	91
MicroFlex e190	91
MotiFlex e180	95

HL 直线电机

产品特点

HL直线电机涵盖无铁芯直线电机、有铁芯直线电机及直线模组, 适用不同应用需求。快速替代丝杆、同步带、齿轮齿条等直线应用。HL直线电机具备高精度、无维护、安静运行等特性。

- 无齿隙 – 直接驱动没有齿隙, 提高运动的精度
- 无磨损或维护 – 无接触部件, 减少部件摩擦和磨损
- 运行安静 – 传统的丝杆运动无法达到的静谧



无铁芯直线电机

- 额定推力: 35.2-789.1 N
- 峰值推力: 176-3156.5 N
- 无齿槽力和磁吸力, 速度波动小
- 6 个尺寸, 27 个基本型号



有铁芯直线电机

- 额定推力 : 72.7-782.1 N
- 峰值推力: 259.6-3008 N
- 低齿槽力, 速度波动小
- 8 个尺寸, 17 个基本型号

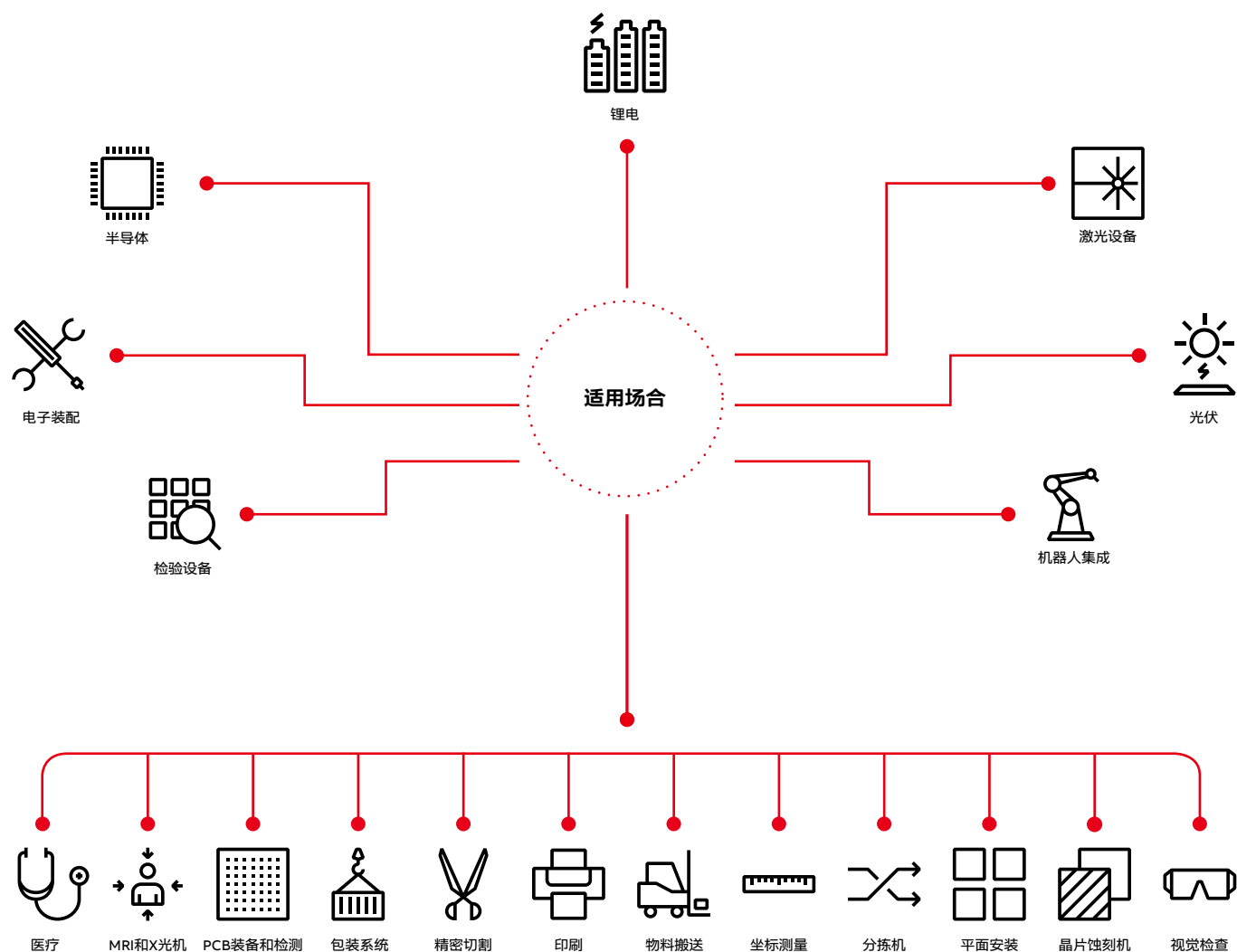


直线模组

- 额定推力: 44.8-802 N
- 峰值推力: 179-2808 N
- 重复定位精度高达 $\pm 1 \mu\text{m}$
- 高直线度 - 达到 $\pm 3 \mu\text{m}/300 \text{ mm}$
- 加速更快 - 1 到 10 G
- 更高的速度 - 速度达 1-10 m/s
- 高质量柔性电缆和接头

典型应用

ABB为工业提供专业的伺服电机、直线电机、直线模组和驱动控制。致力于成为伺服电机设计和制造的领导者, ABB不断开发先进的伺服并加以持续创新。现推出直线电机以满足各种线性运动的应用。



无铁芯直线电机

HLS2 规格

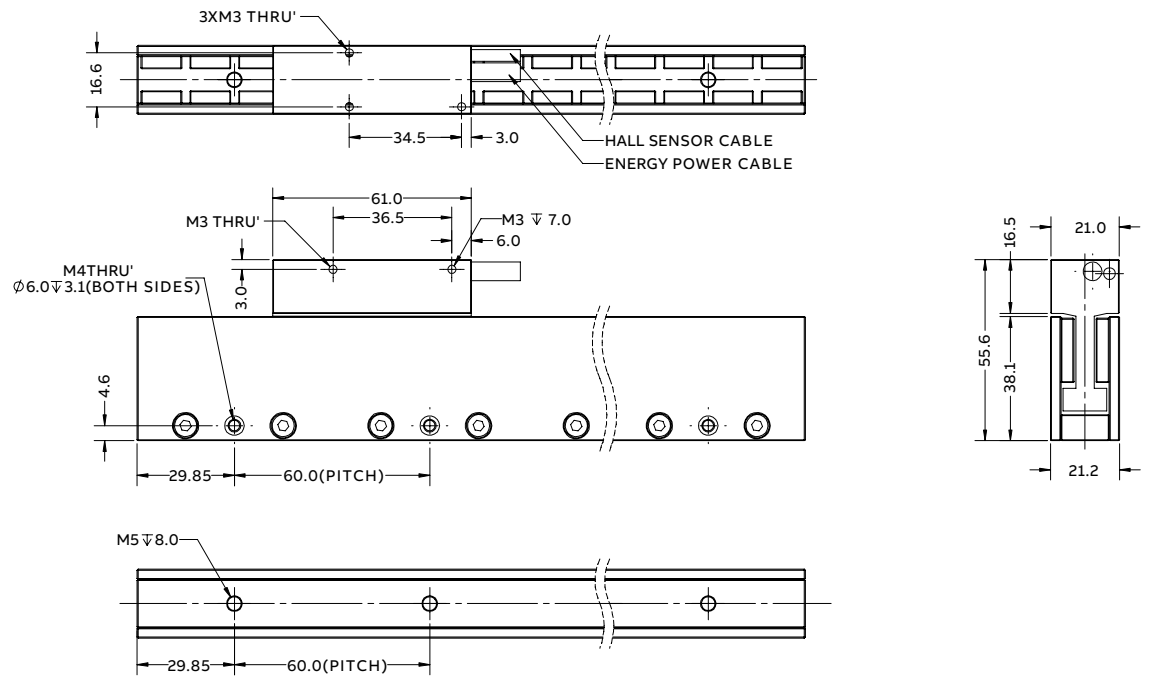
—

参数表

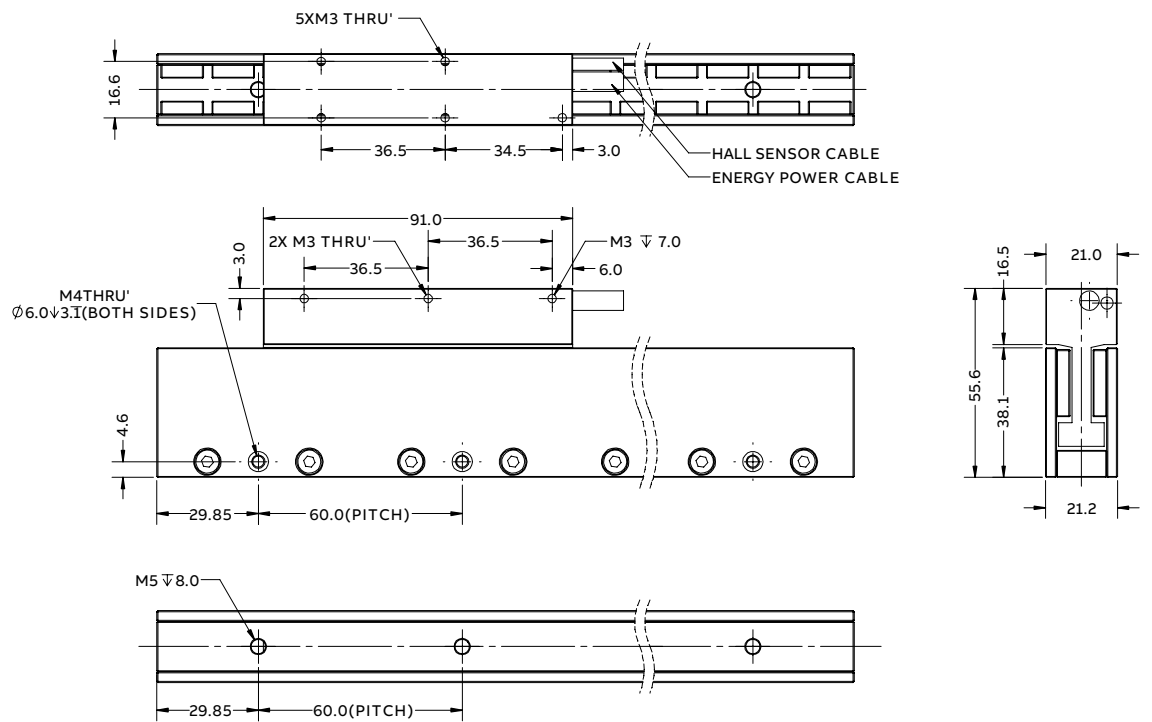
型号		HLS2-L061	HLS2-L091	HLS2-L121	HLS2-L181
性能参数	单位				
最大端电压	V_{dc}	165	165	165	165
持续推力	N	17.6	26.4	35.2	52.8
峰值推力	N	88	132	176	264
最大持续耗散功率	W	16.6	25	33.1	49.7
峰值耗散功率	W	413.8	623.8	827.5	1241.3
电机常数 @Tmax	$N/\sqrt{W}$	4.3	5.3	6.1	7.5
电气					
额定电流	A_{rms}	1.6	1.6	1.6	1.6
峰值电流	A_{rms}	8	8	8	8
力常数	N/A_{rms}	11	16.5	22	33
电感	mH	1.5	2.3	3	4.5
电阻 @25°C	ohms	6.5	9.8	13	19.5
电压常数	$V_{peak}/(m/s)$	9	13.5	18	27
电气时间常数	ms	0.23	0.23	0.23	0.23
最大绕组温度	°C	120	120	120	120
机械					
极距	mm	30	30	30	30
线圈重量	kg	0.12	0.18	0.24	0.36
磁轨重量	kg/m	3.72	3.72	3.72	3.72
磁吸力	kN	0	0	0	0

机械尺寸

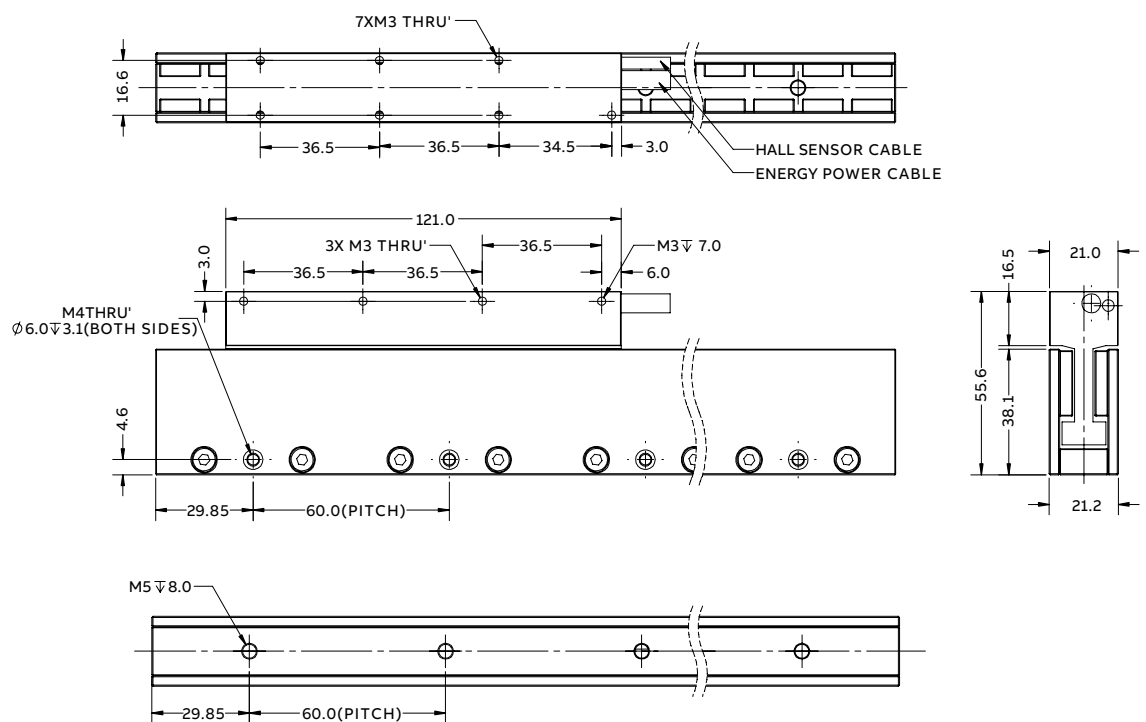
HLS2-L061



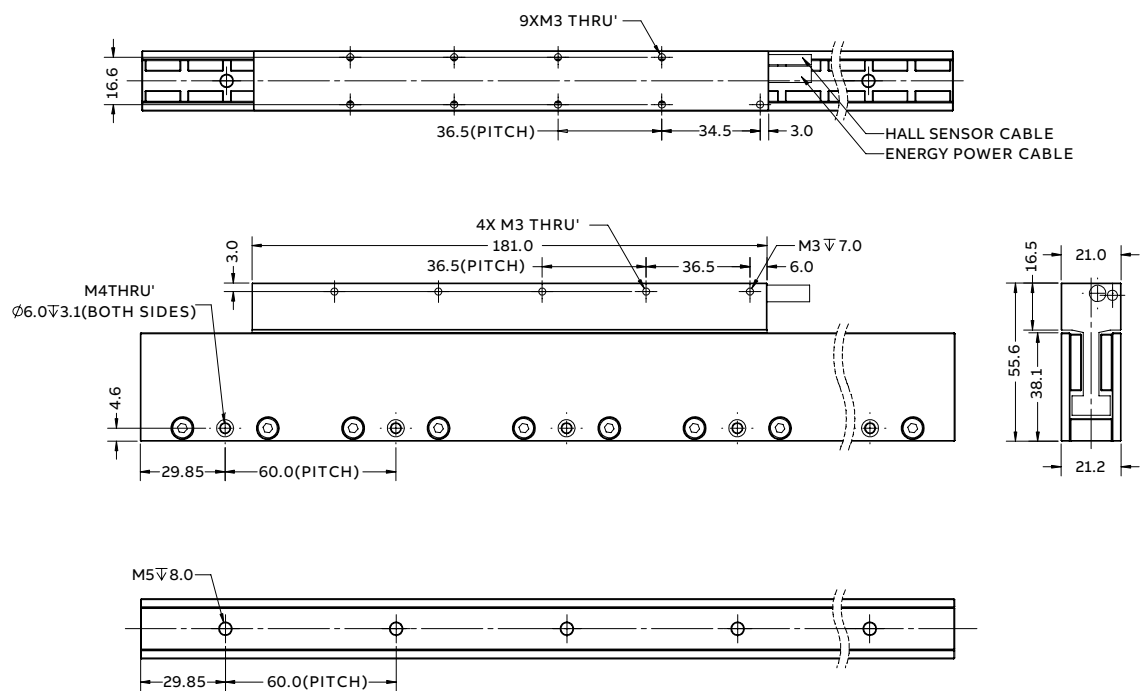
HLS2-L091



HLS2-L121



HLS2-L181



无铁芯直线电机

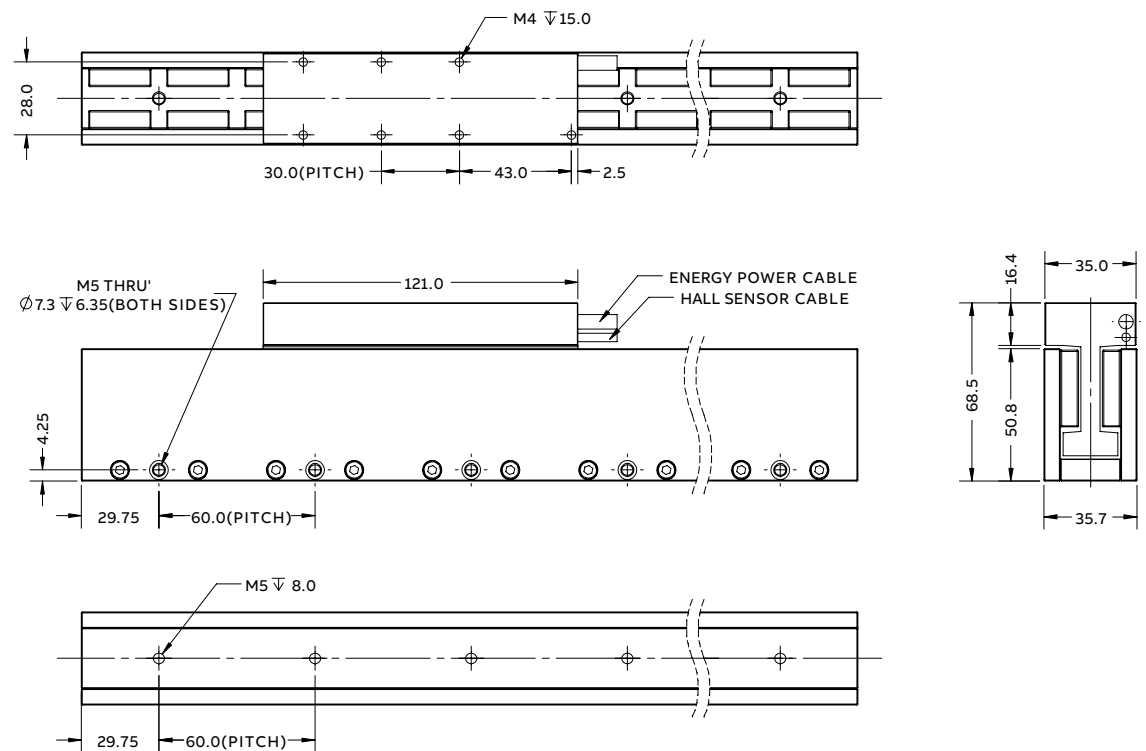
HLS3 规格

—

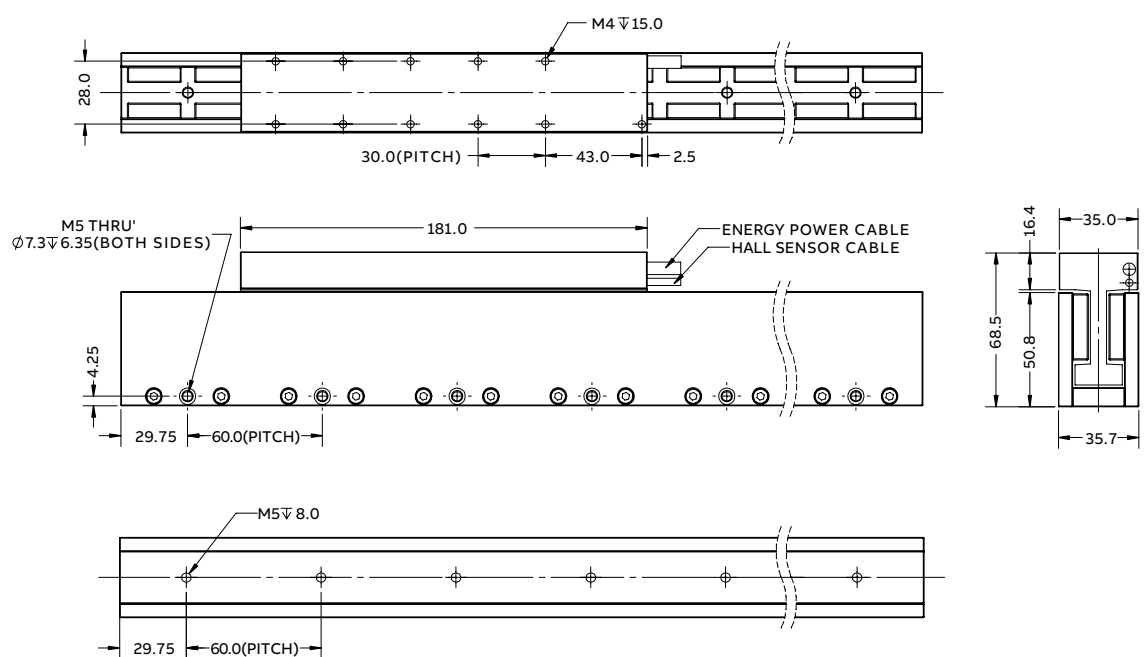
参数表				
型号		HLS3-L121	HLS3-L181	HLS3-L241
性能参数	单位			
最大端电压	V_{dc}	330	330	330
持续推力	N	58.7	88.1	117.3
峰值推力	N	289.8	435.1	579.6
最大持续耗散功率	W	27	39.1	54
峰值耗散功率	W	651.9	977.8	1303.8
电机常数 @Tmax	$N/\sqrt{W}$	11.2	13.8	15.8
电气				
额定电流	A_{rms}	1.7	1.7	1.7
峰值电流	A_{rms}	8.4	8.4	8.4
力常数	N/A_{rms}	34.5	51.8	69
电感	mH	6.3	9.4	12.5
电阻 @25°C	ohms	9.4	14.1	18.8
电压常数	$V_{peak}/(m/s)$	28.2	42.3	56.4
电气时间常数	ms	0.67	0.67	0.67
最大绕组温度	°C	120	120	120
机械				
极距	mm	60	60	60
线圈重量	kg	0.405	0.608	0.81
磁轨重量	kg/m	8.78	8.78	8.78
磁吸力	kN	0	0	0

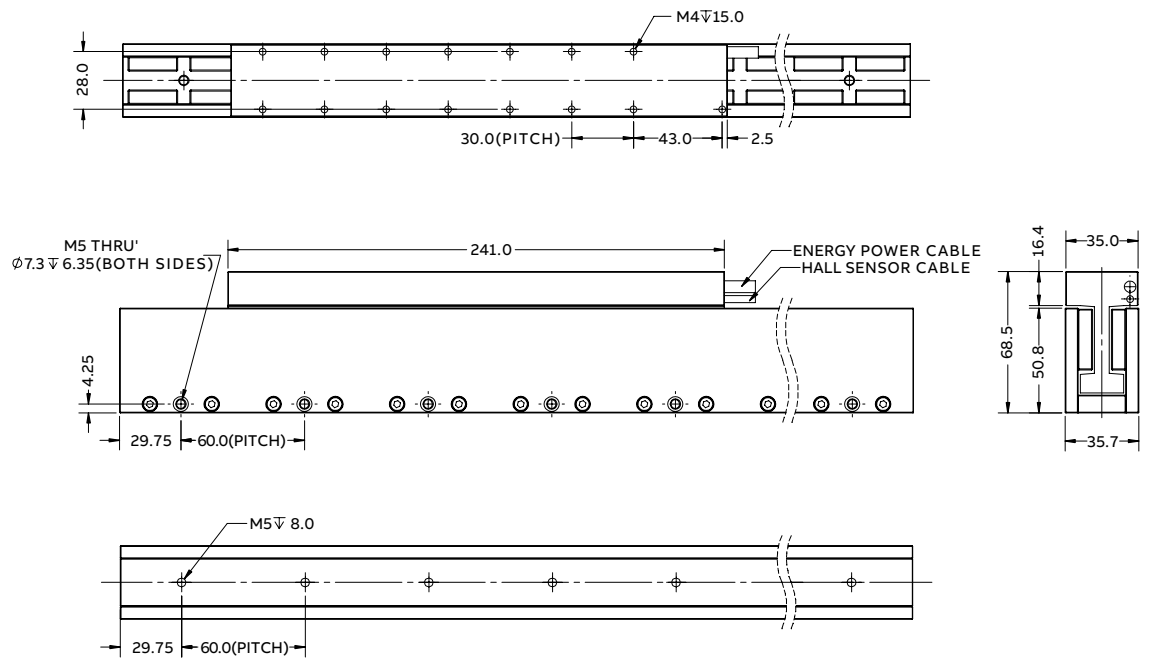
机械尺寸

HLS3-L121



HLS3-L181



HLS3-L241

无铁芯直线电机

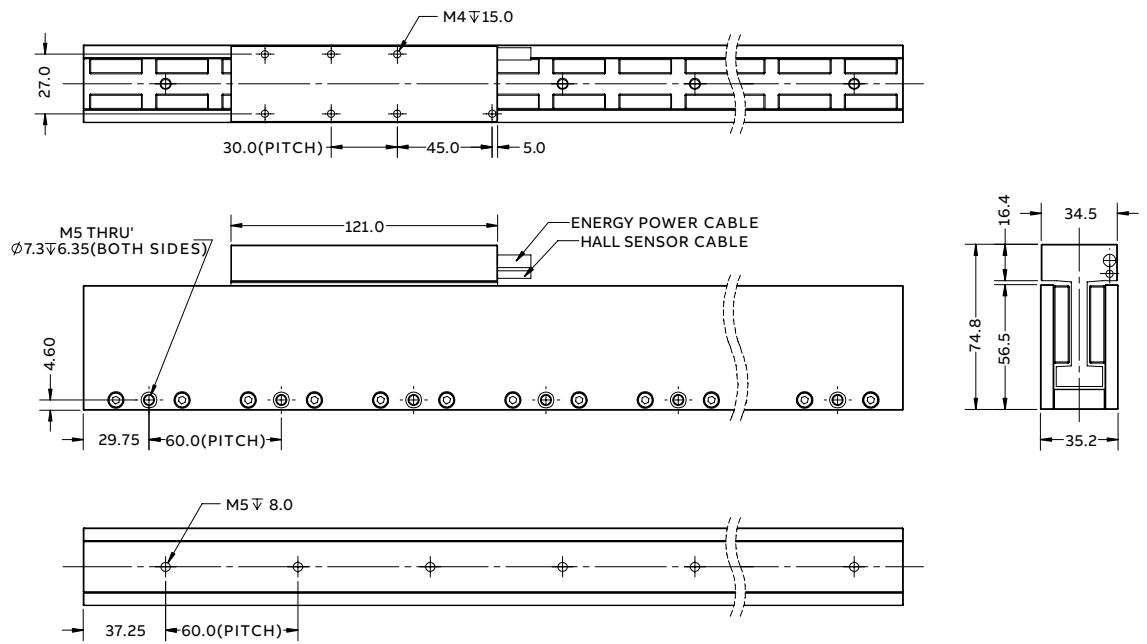
HLS4 规格

参数表

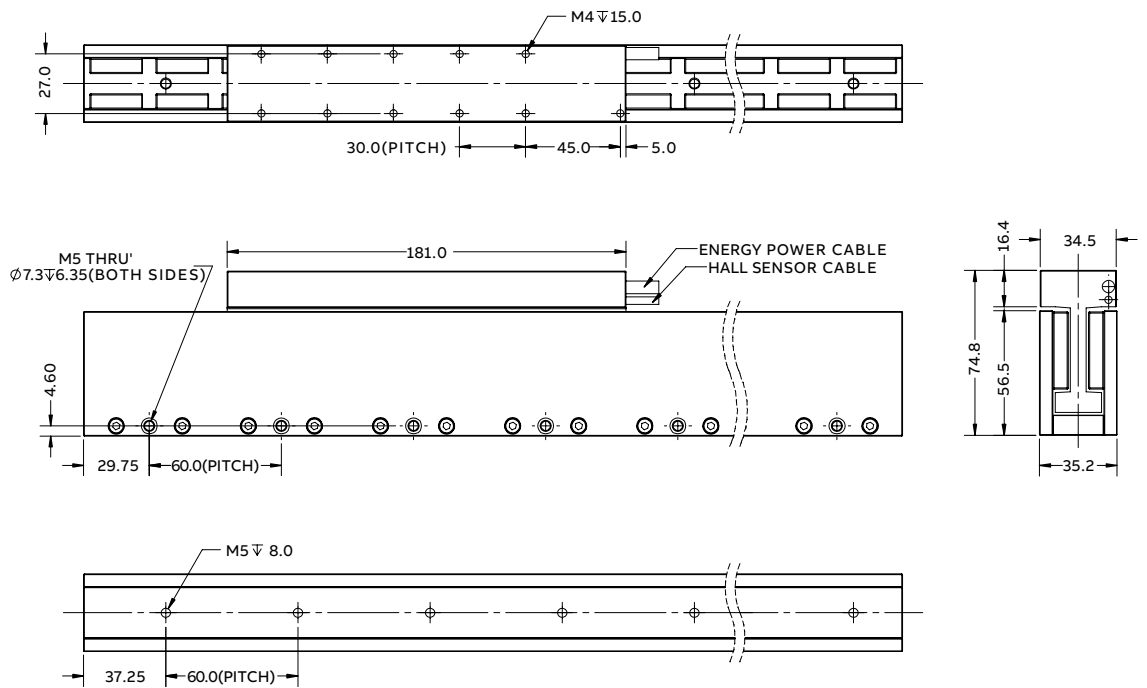
型号		HLS4-L121	HLS4-L181	HLS4-L241	HLS4-L301	HLS4-L361
性能参数	单位					
最大端电压	V_{dc}	400	400	400	400	400
持续推力	N	68.1	102.2	136.3	170.3	204.3
峰值推力	N	336.7	504.8	673.7	841.7	1009.7
最大持续耗散功率	W	29.7	44.6	59.5	74.4	89.2
峰值耗散功率	W	726.3	1089.4	1452.6	1815.7	2178.9
电机常数 @Tmax	$N/\sqrt{W}$	12.5	15.3	17.7	19.8	21.6
电气						
额定电流	A_{rms}	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
峰值电流	A_{rms}	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
力常数	N/A_{rms}	40.1	60.1	80.2	100.2	120.2
电感	mH	5.6	8.4	11.2	14	16.8
电阻 @25°C	ohms	10.6	15.9	21.2	26.5	31.8
电压常数	$V_{peak}/(m/s)$	32.7	49.1	65.5	81.8	98.2
电气时间常数	ms	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
最大绕组温度	°C	120	120	120	120	120
机械						
极距	mm	60	60	60	60	60
线圈重量	kg	0.45	0.67	0.89	1.12	1.34
磁轨重量	kg/m	9.74	9.74	9.74	9.74	9.74
磁吸力	kN	0	0	0	0	0

机械尺寸

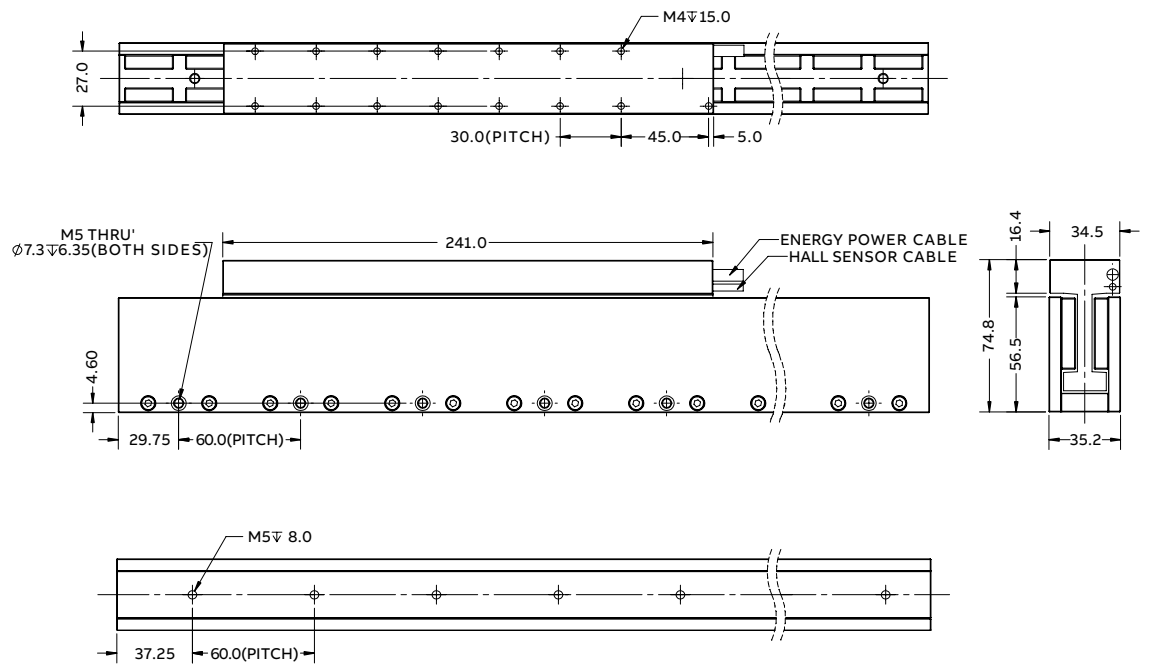
HLS4-L121



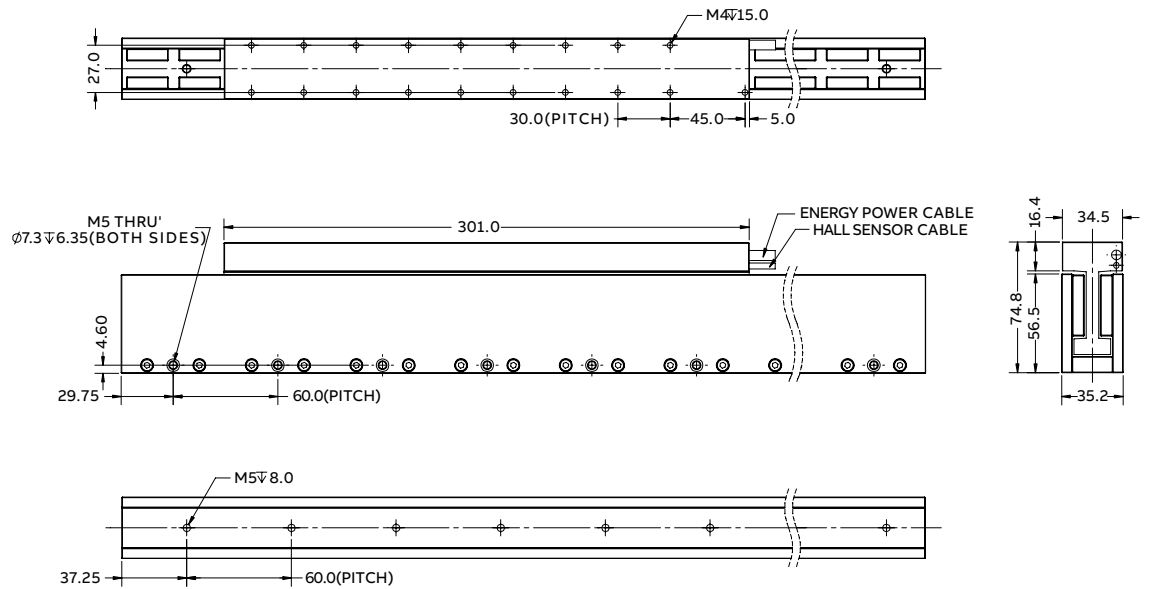
HLS4-L181

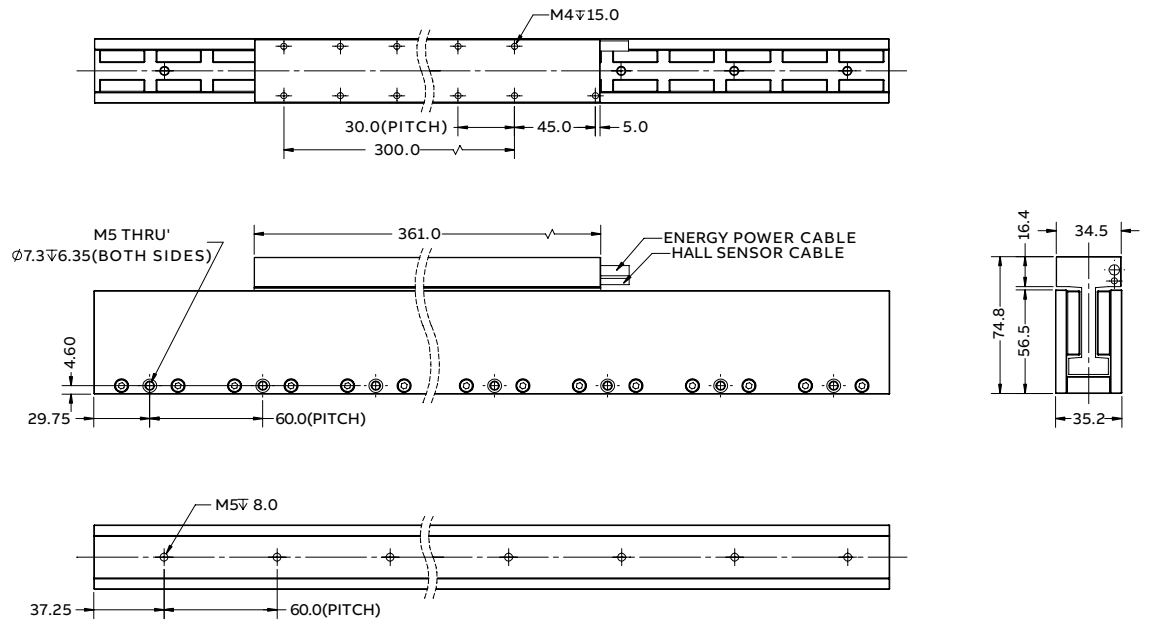


HLS4-L241



HLS4-L301



HLS4-L361

无铁芯直线电机

HLS5 规格

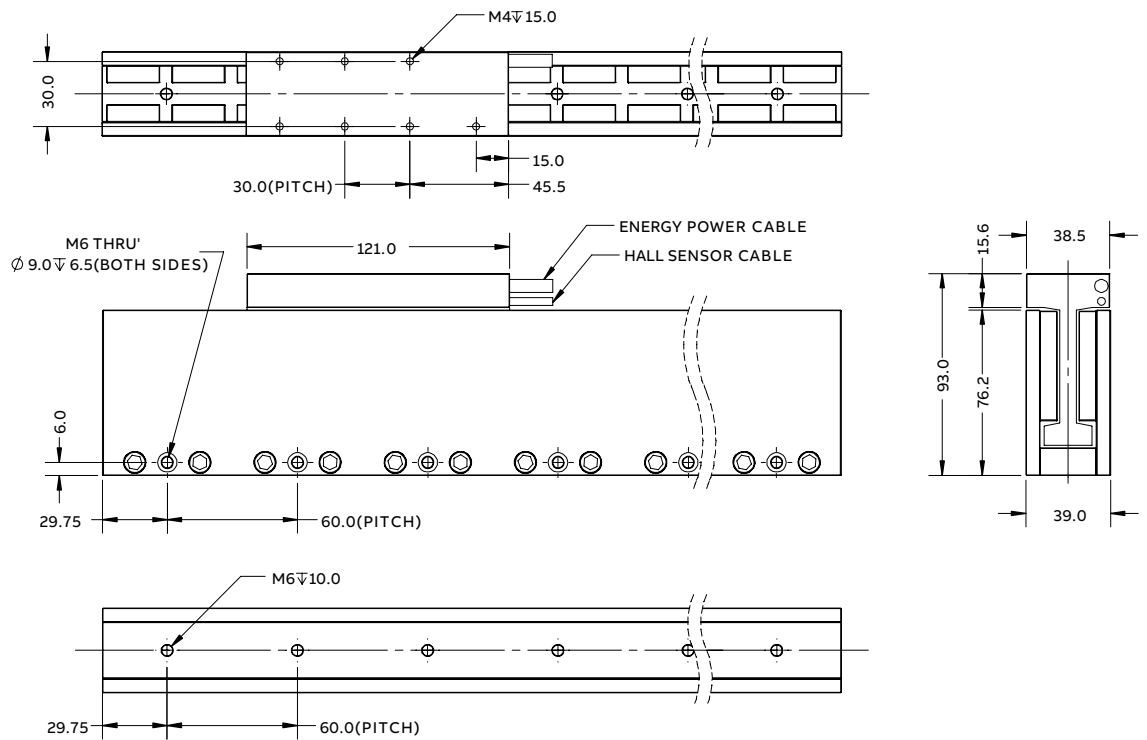
—

参数表

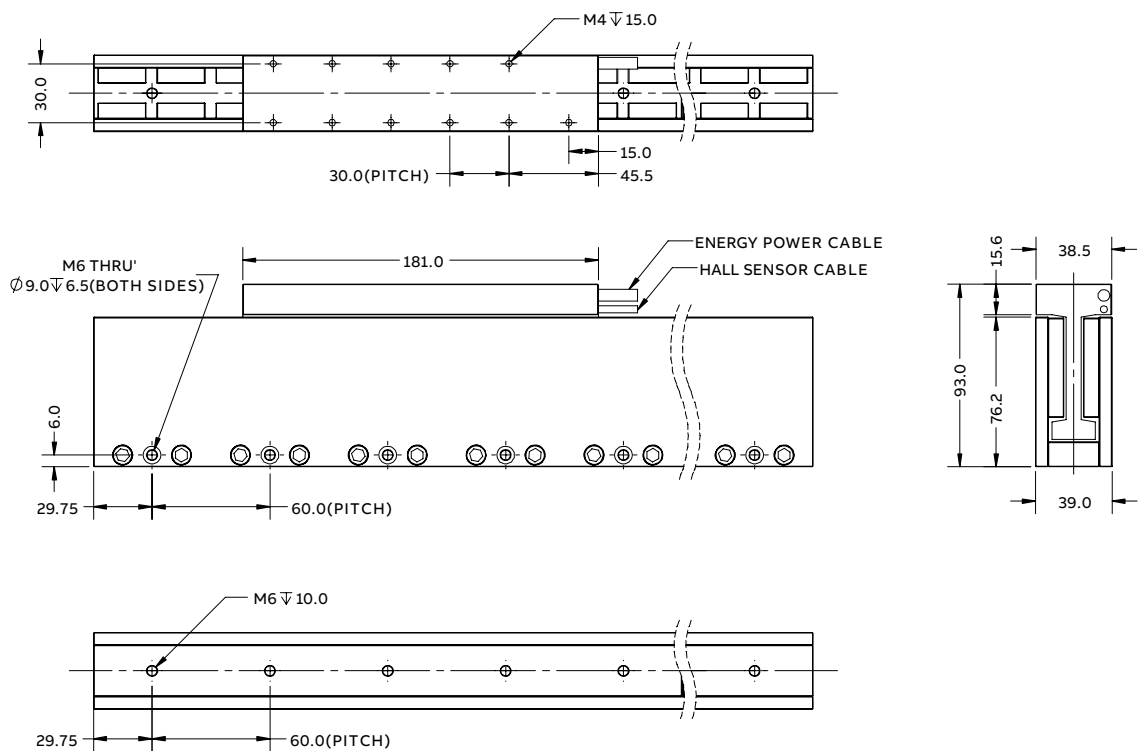
型号		HLS5-L121	HLS5-L181	HLS5-L241	HLS5-L301
性能参数	单位				
最大端电压	V_{dc}	400	400	400	400
持续推力	N	110.4	165.6	220.8	276
峰值推力	N	441.6	662.4	883.2	1104
最大持续耗散功率	W	47.3	70.9	94.5	118.1
峰值耗散功率	W	756.2	1134.2	1512.3	1890.4
电机常数 @Tmax	$N/\sqrt{W}$	16.1	19.7	22.7	25.4
电气					
额定电流	A_{rms}	2.3	2.3	2.3	2.3
峰值电流	A_{rms}	9.2	9.2	9.2	9.2
力常数	N/A_{rms}	48	72	96	120
电感	mH	7.2	10.8	14.4	18
电阻 @25°C	ohms	9.2	13.8	18.4	23
电压常数	$V_{peak}/(m/s)$	39.1	58.7	78.3	97.8
电气时间常数	ms	0.78	0.78	0.78	0.78
最大绕组温度	°C	120	120	120	120
机械					
极距	mm	60	60	60	60
线圈重量	kg	0.52	0.76	1	1.3
磁轨重量	kg/m	14.42	14.42	14.42	14.42
磁吸力	kN	0	0	0	0

机械尺寸

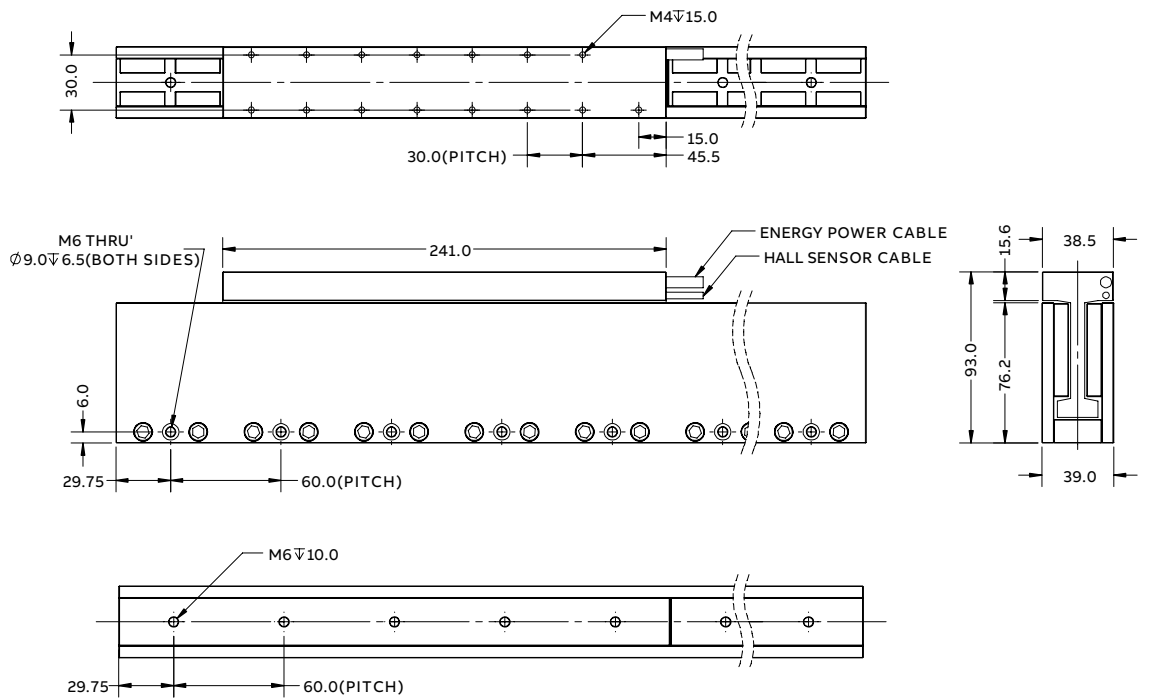
HLS5-L121



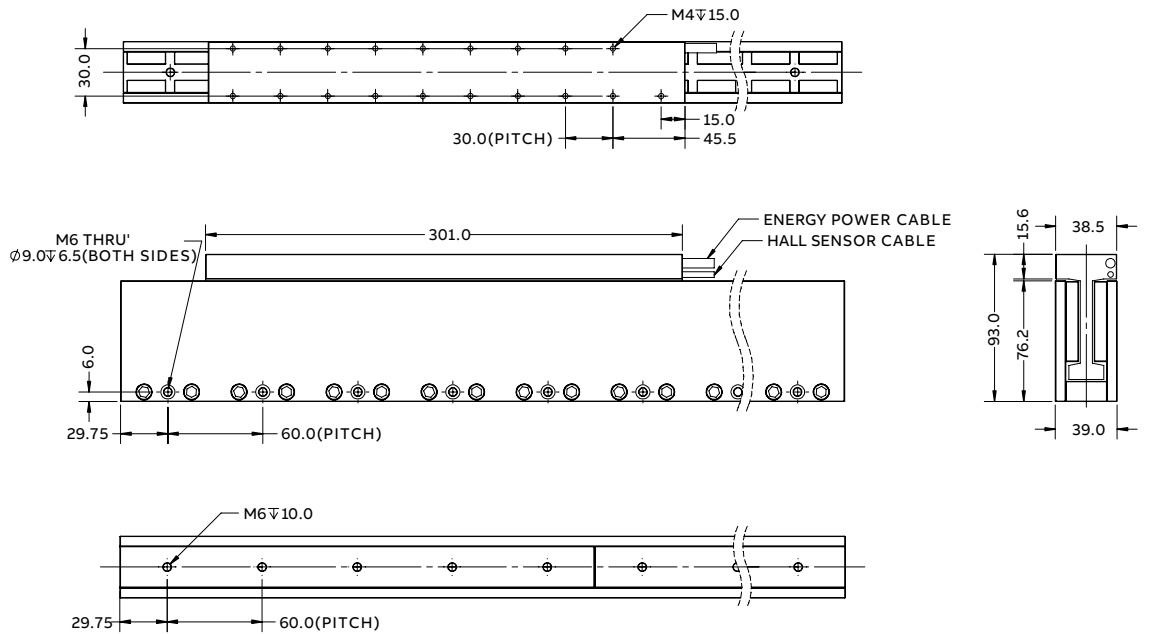
HLS5-L181



HLS5-L241



HLS5-L301



无铁芯直线电机

HLS6 规格

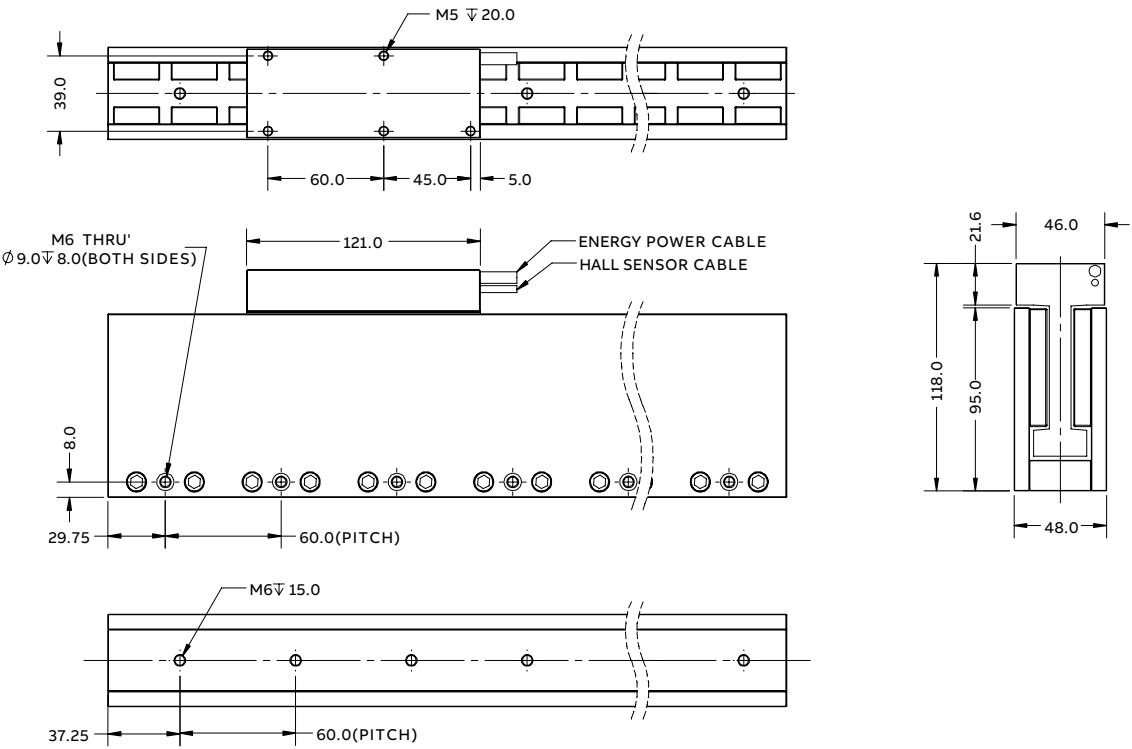
—

参数表

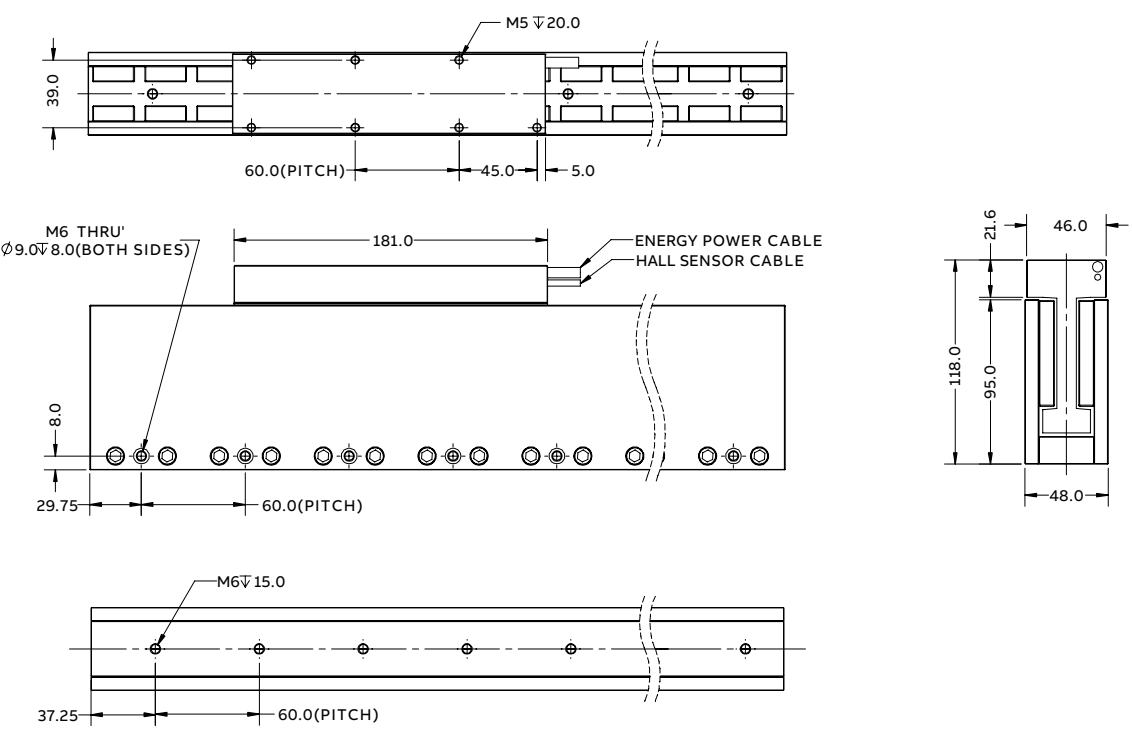
型号		HLS6-L121	HLS6-L181	HLS6-L241	HLS6-L301	HLS6-L361	HLS6-L481
性能参数	单位						
最大端电压	V_{dc}	600	600	600	600	600	600
持续推力	N	142.4	213.9	284.8	356.2	427.2	569.9
峰值推力	N	569.6	855	1139.2	1424.6	1708.8	2279.7
最大持续耗散功率	W	60.7	89.5	120.3	138.2	165.1	242.6
峰值耗散功率	W	970.7	1432.2	1925.5	2386.9	2864.3	3882.3
电机常数 @Tmax	$N/\sqrt{W}$	18.2	22.6	25.9	30.3	33.2	36.6
电气							
额定电流	A_{rms}	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
峰值电流	A_{rms}	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
力常数	N/A_{rms}	44.5	66.8	89	111.3	133.5	178.1
电感	mH	5.5	8.3	11.1	13.9	16.6	29.3
电阻 @25°C	ohms	6.1	9	12.1	15	18	24.4
电压常数	$V_{peak}/(m/s)$	36.3	54.6	72.7	90.9	109	205.6
电气时间常数	ms	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	1.2
最大绕组温度	°C	120	120	120	120	120	120
机械							
极距	mm	60	60	60	60	60	60
线圈重量	kg	0.9	1.5	1.9	2.4	2.9	3.8
磁轨重量	kg/m	22.08	22.08	22.08	22.08	22.08	22.08
磁吸力	kN	0	0	0	0	0	0

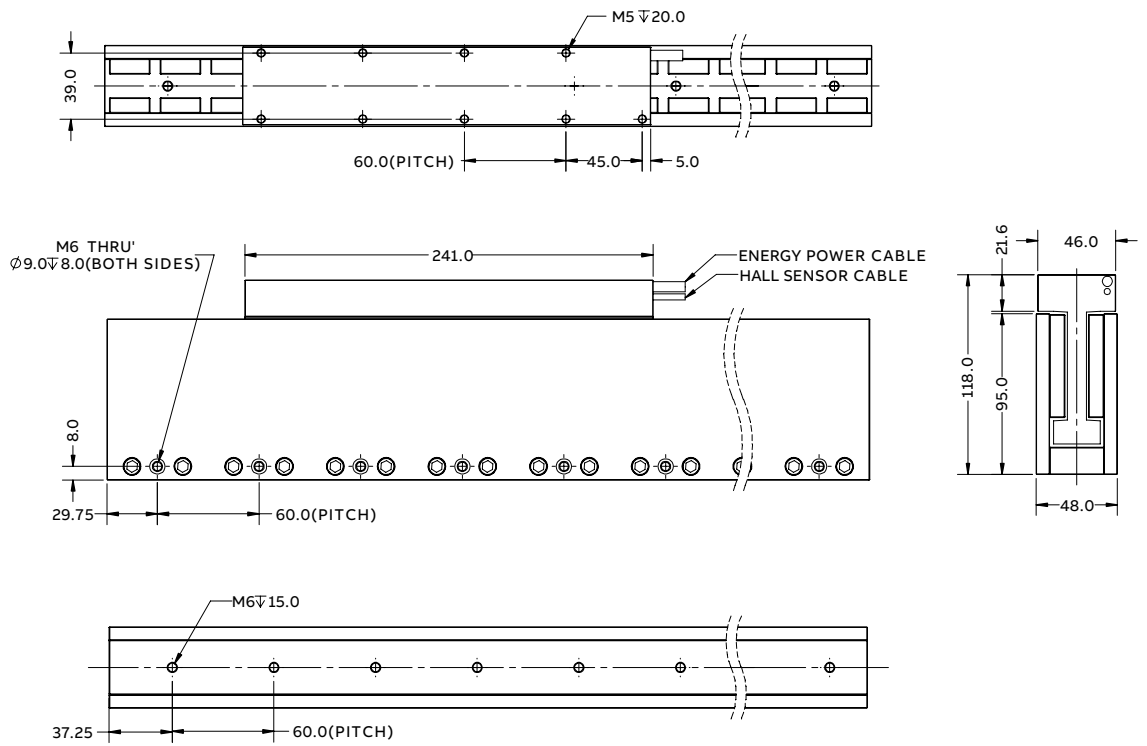
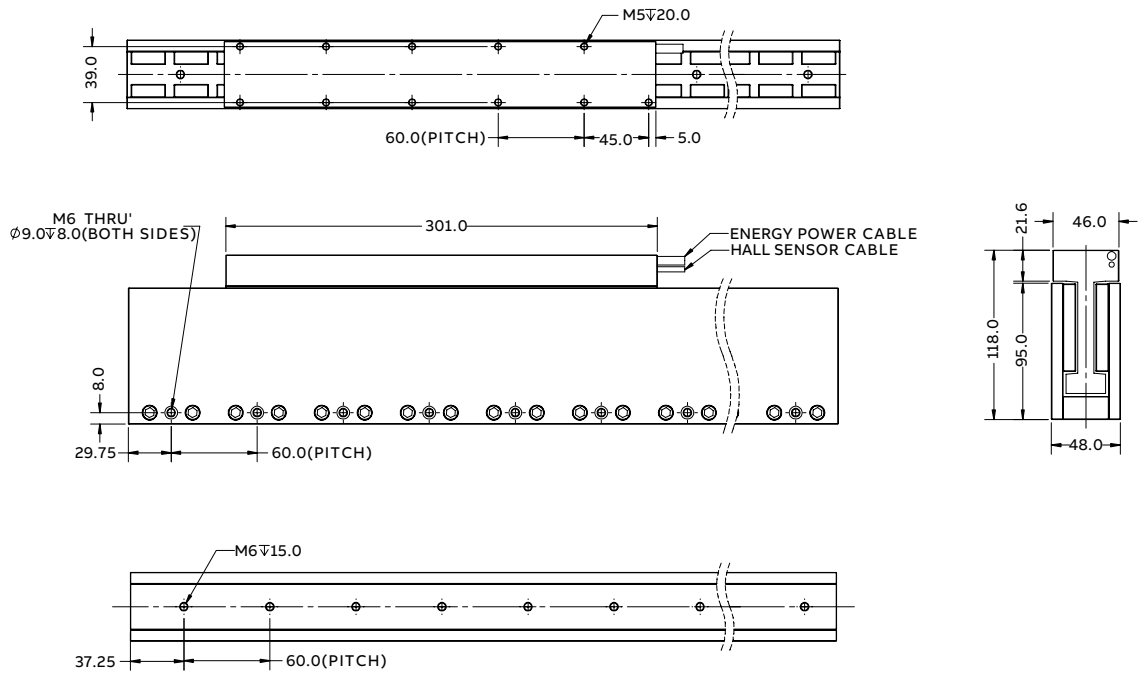
机械尺寸

HLS6-L121

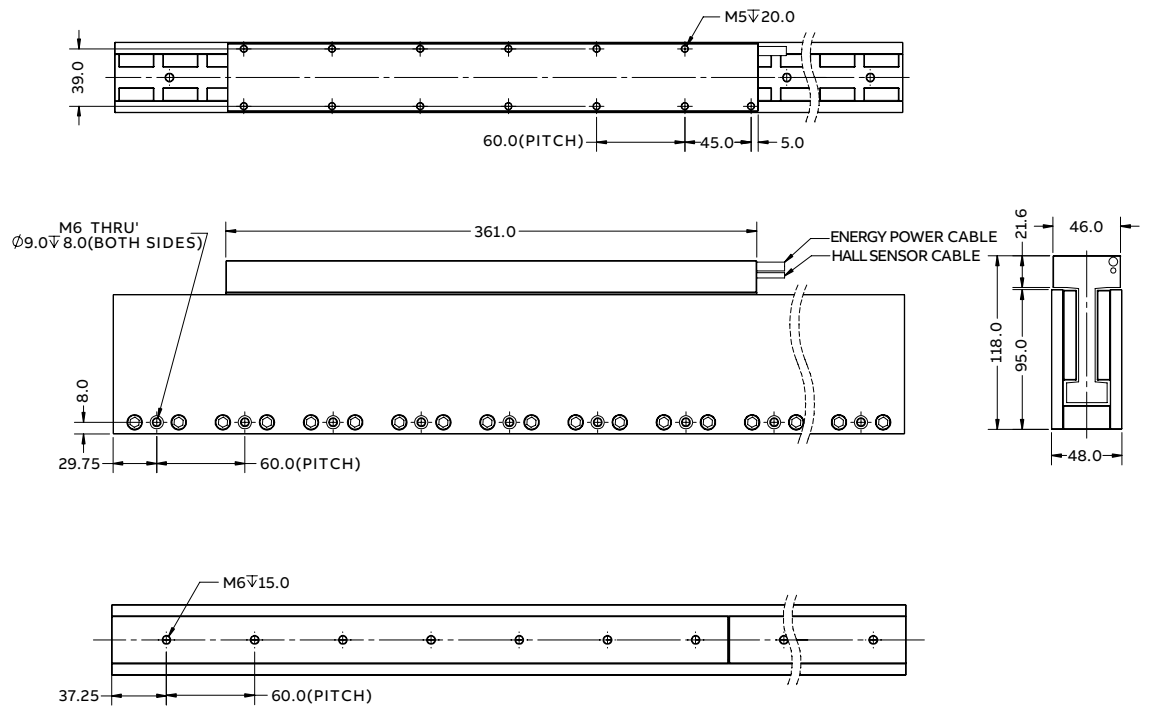


HLS6-L181

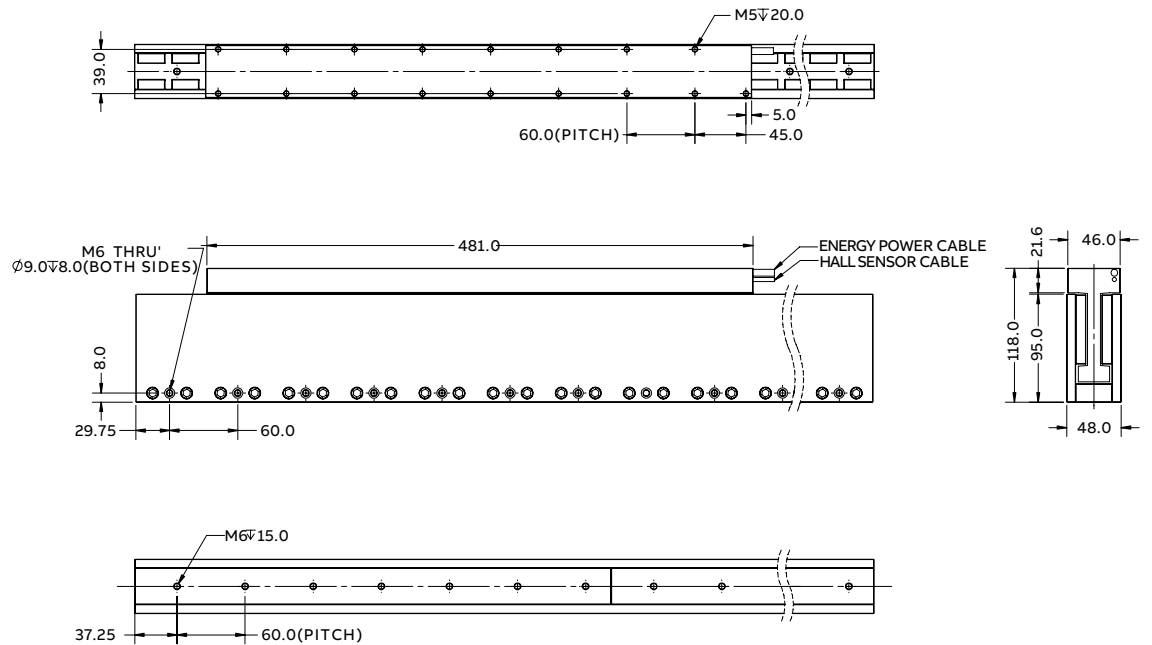


HLS6-L241**HLS6-L301**

HLS6-L361



HLS6-L481



无铁芯直线电机

HLS7 规格

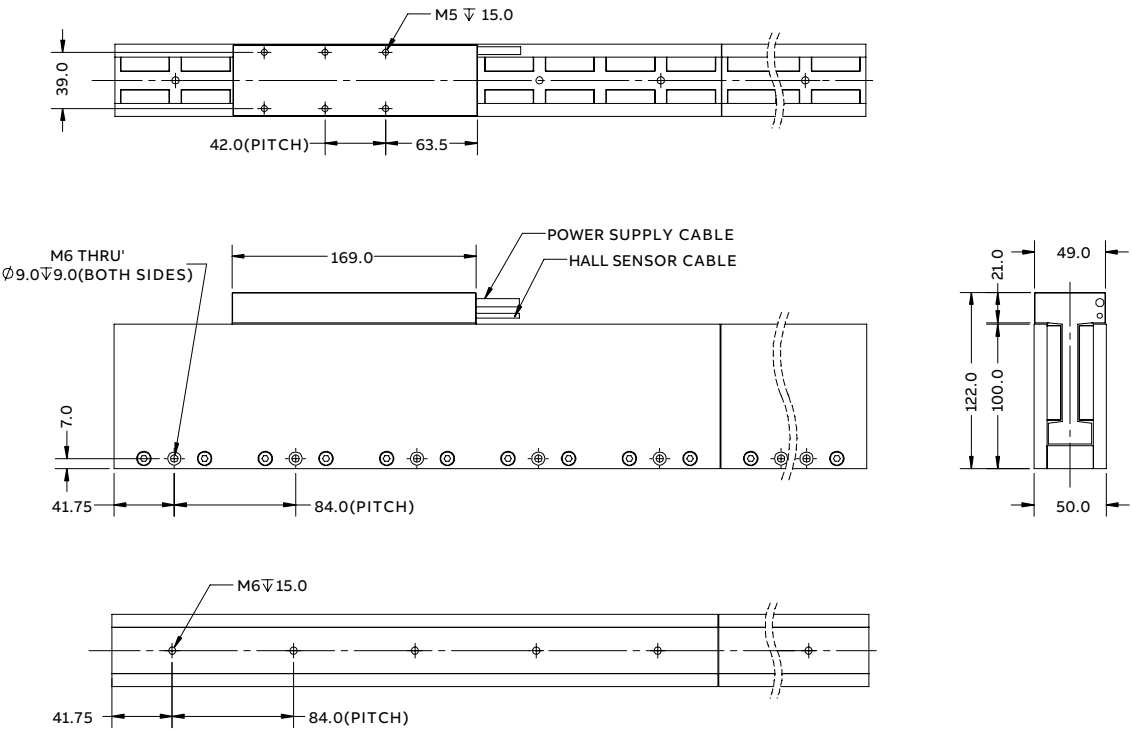
—

参数表

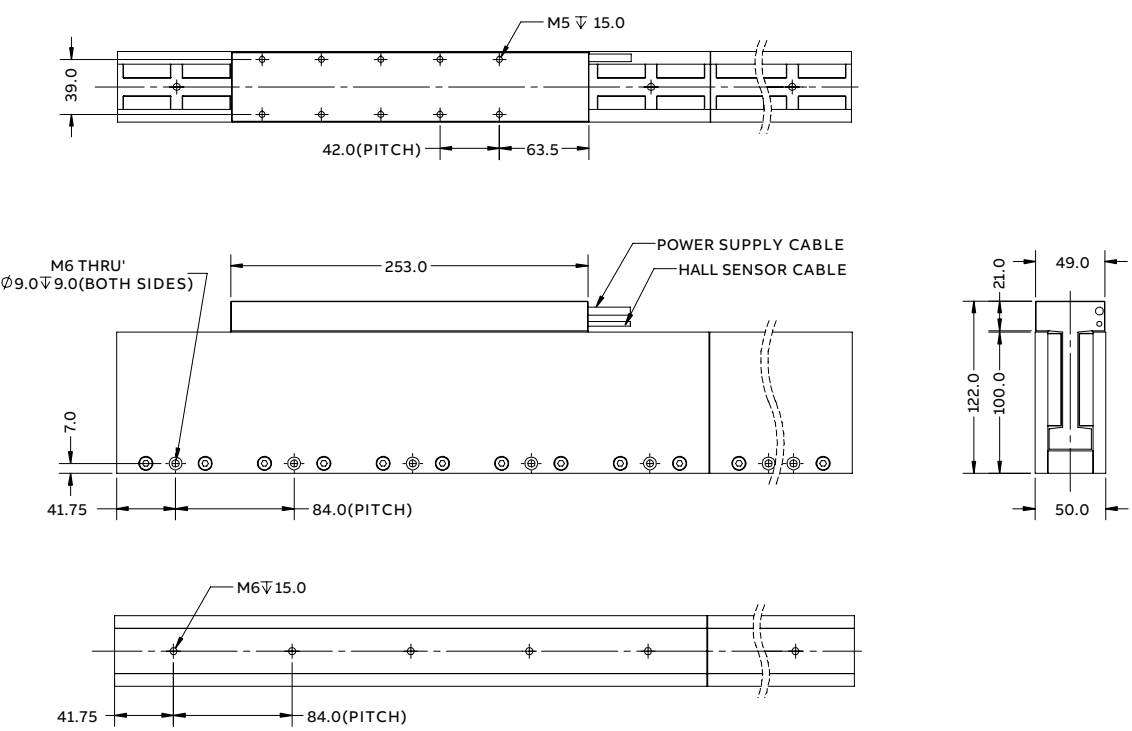
型号		HLS7-L169	HLS7-L253	HLS7-L337	HLS7-L421	HLS7-L505
性能参数	单位					
最大端电压	V_{dc}	600	600	600	600	600
持续推力	N	263	394.6	526.1	657.6	789.1
峰值推力	N	1052.2	1578.2	2104.3	2630.4	3156.5
最大持续耗散功率	W	81.5	122.3	163.1	203.8	244.6
峰值耗散功率	W	1304.6	1956.9	2609.2	3261.5	3913.8
电机常数 @Tmax	$N/\sqrt{W}$	29.1	35.7	41.2	46.1	50.5
电气						
额定电流	A_{rms}	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
峰值电流	A_{rms}	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
力常数	N/A_{rms}	82.2	123.3	164.4	205.5	246.6
电感	mH	14	21	28	35	42
电阻 @25°C	ohms	8.2	12.3	16.4	20.5	24.6
电压常数	$V_{peak}/(m/s)$	67.1	35.7	134.2	167.8	201.4
电气时间常数	ms	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71
最大绕组温度	°C	120	120	120	120	120
机械						
极距	mm	84	84	84	84	84
线圈重量	kg	1.6	2.4	3.2	4	4.8
磁轨重量	kg/m	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5
磁吸力	kN	0	0	0	0	0

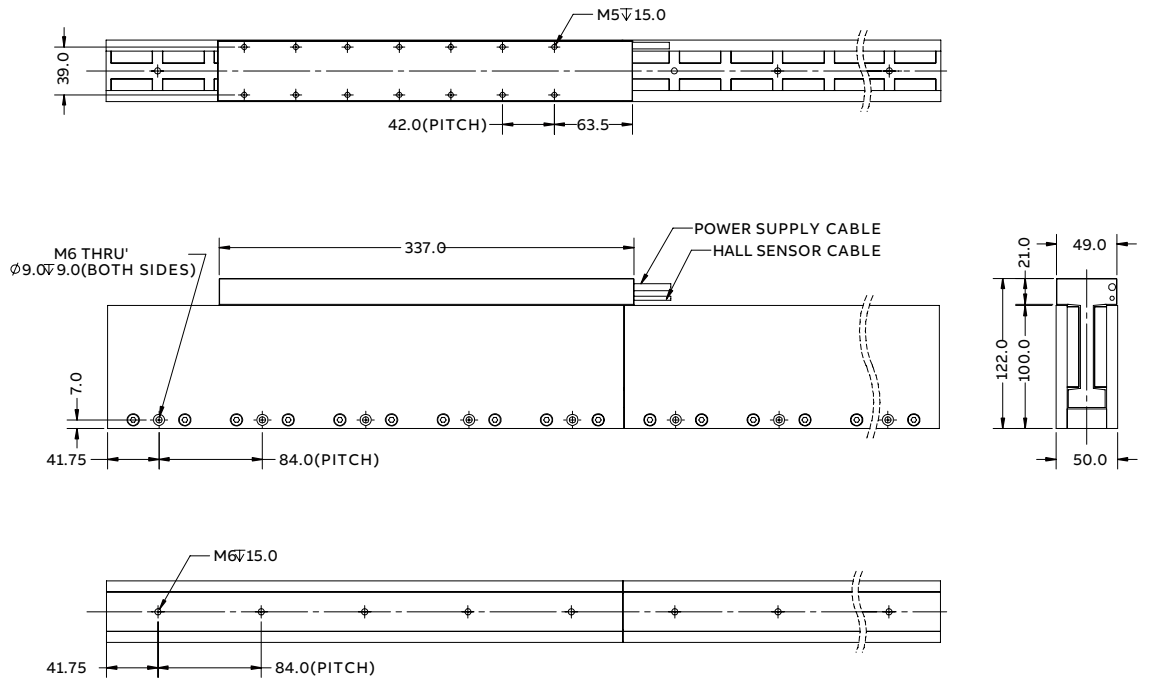
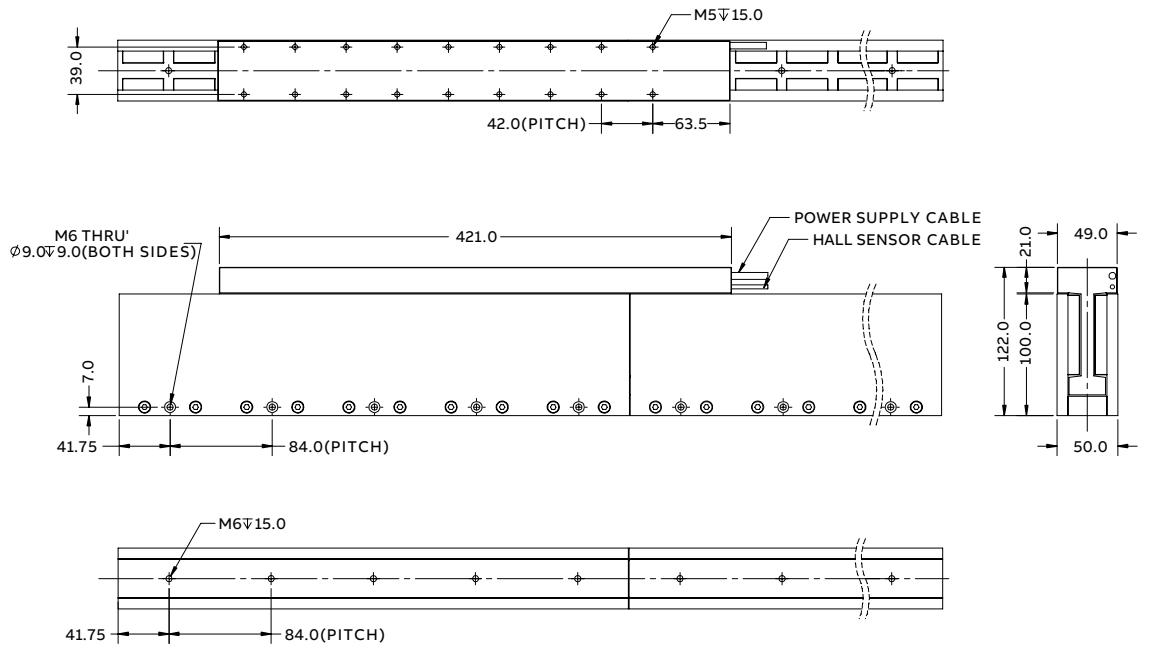
机械尺寸

HLS7-L169

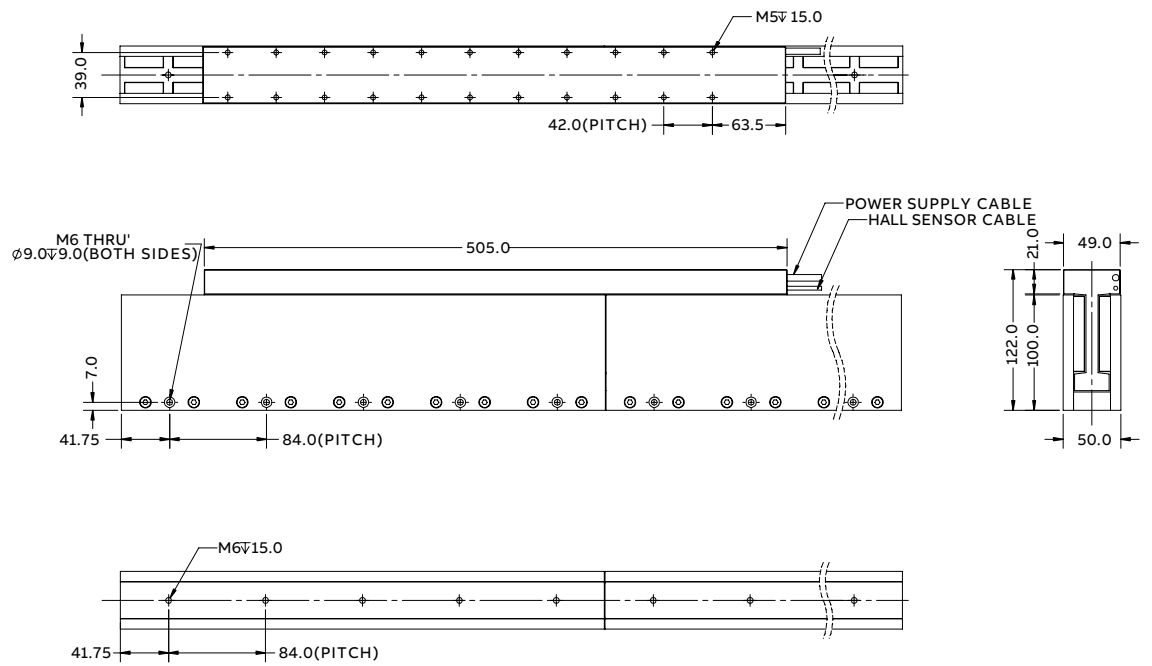


HLS7-L253



HLS7-L337**HLS7-L421**

HLS7-L505



有铁芯直线电机

HLRA1 规格

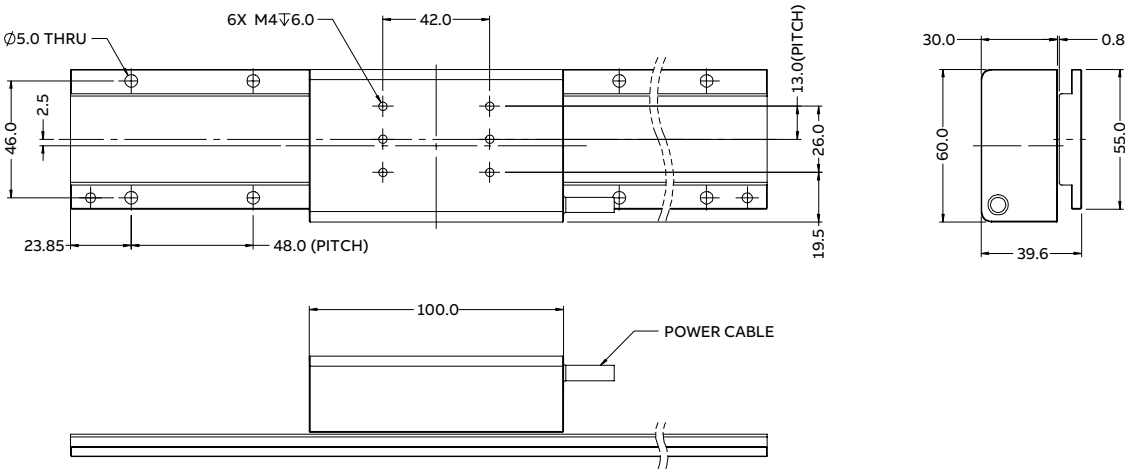
—

参数表

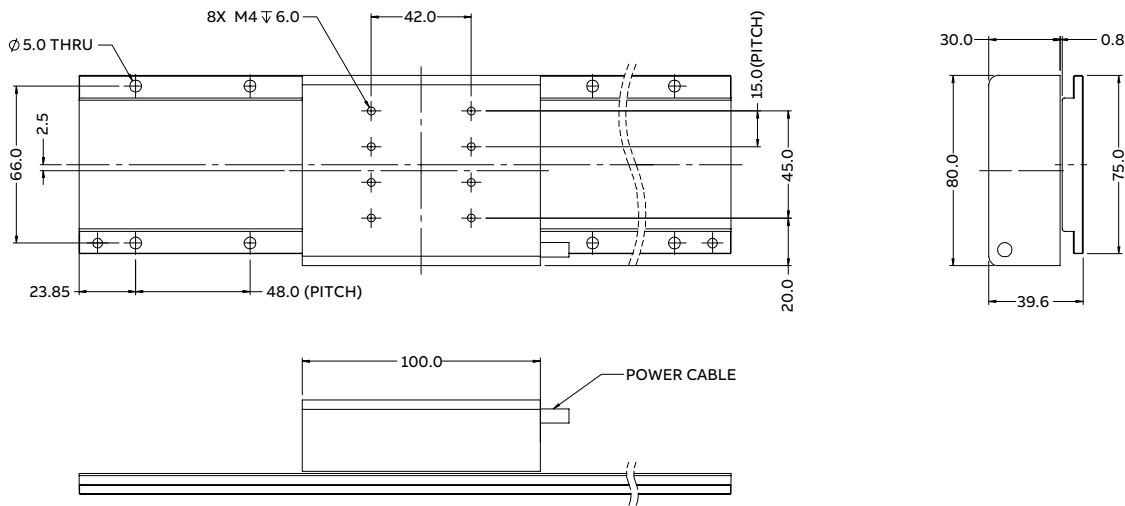
型号		HLRA1-W060	HLRA1-W080	HLRA1-W100	HLRA1-W120	HLR01-W135
性能参数	单位					
最大端电压	V_{dc}	540	540	540	540	540
持续推力	N	72.7	106.5	133.4	162	195.5
峰值推力	N	259.6	394.3	513.1	648	752
最大持续耗散功率	W	35.5	48.1	55.7	64.4	76.6
电机常数 @Tmax	$N/\sqrt{W}$	12.2	15.4	17.9	20.2	22.3
电气						
额定电流	A_{rms}	2.8	2.7	2.6	2.5	2.6
峰值电流	A_{rms}	10	10	10	10	10
力常数	N/A_{rms}	26	39.4	51.3	64.8	75.2
电感	mH	11	16	20	25	23.8
电阻 @25°C	ohms	2.2	3.2	4	5	5.4
电压常数	$V_{peak}/(m/s)$	21.2	32.2	41.9	52.9	61.4
电气时间常数	ms	5	5	5	5	4.4
最大绕组温度	°C	120	120	120	120	120
机械						
极距	mm	24	24	24	24	24
线圈重量	kg	0.8	1.2	1.6	2	2.3
磁轨重量	kg/m	2.9	4.3	5.5	6.7	7.9
磁吸力	kN	0.5	0.7	1	1.3	1.5

机械尺寸

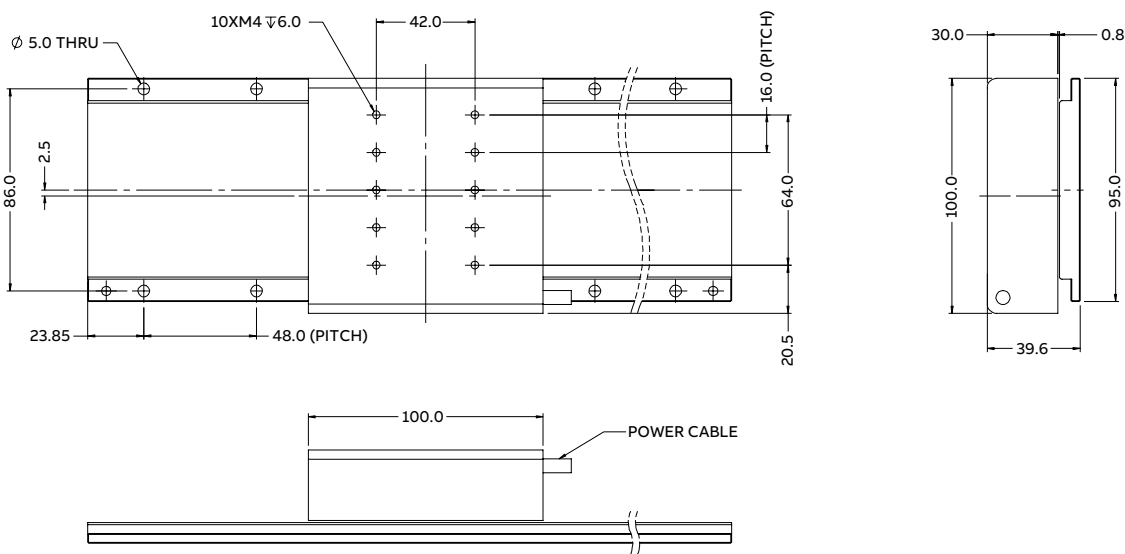
HLRA1-W060

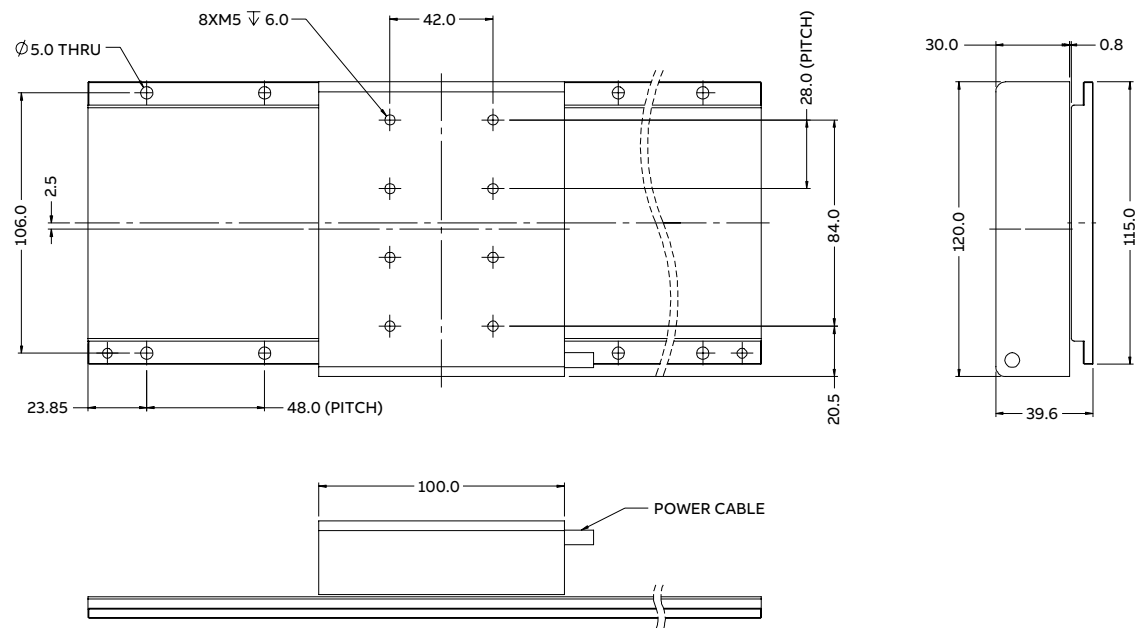
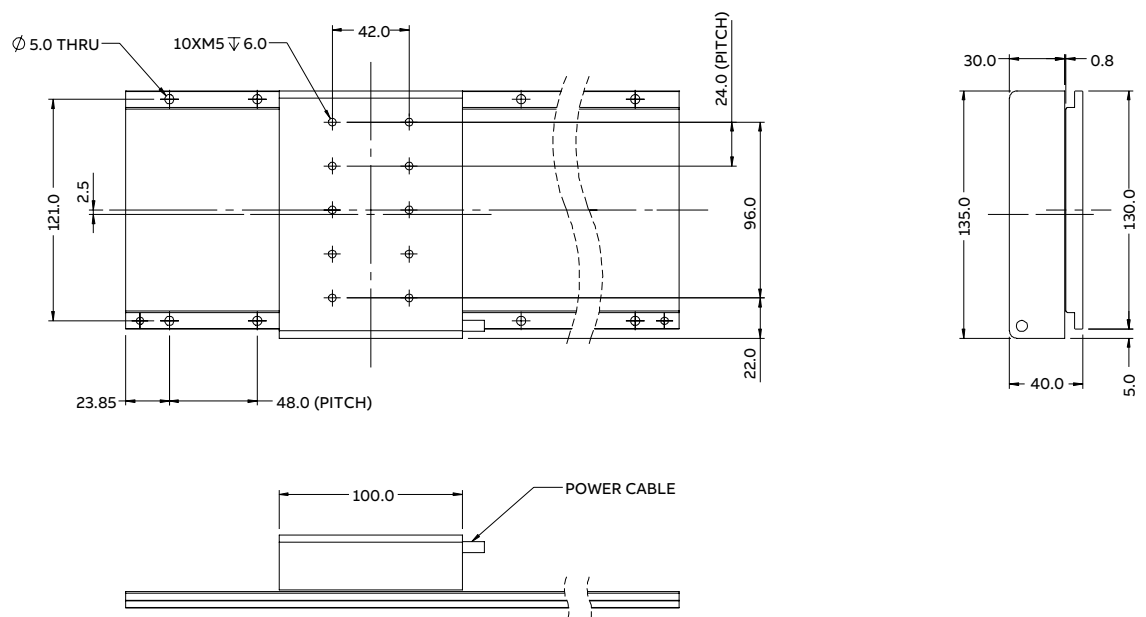


HLRA1-W080



HLRA1-W100



HLRA1-W120**HLR01-W135**

有铁芯直线电机

HLRA2 规格

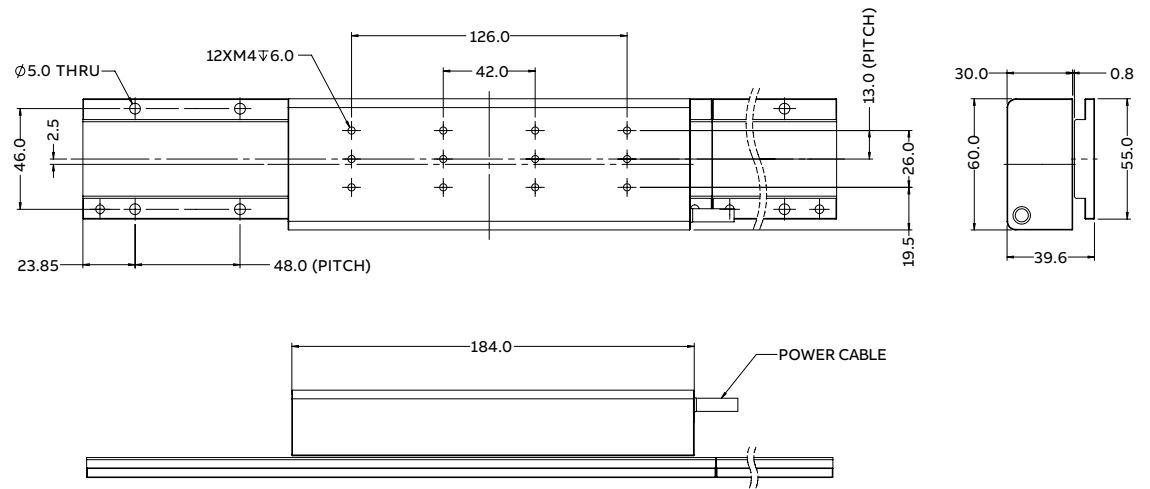
—

参数表

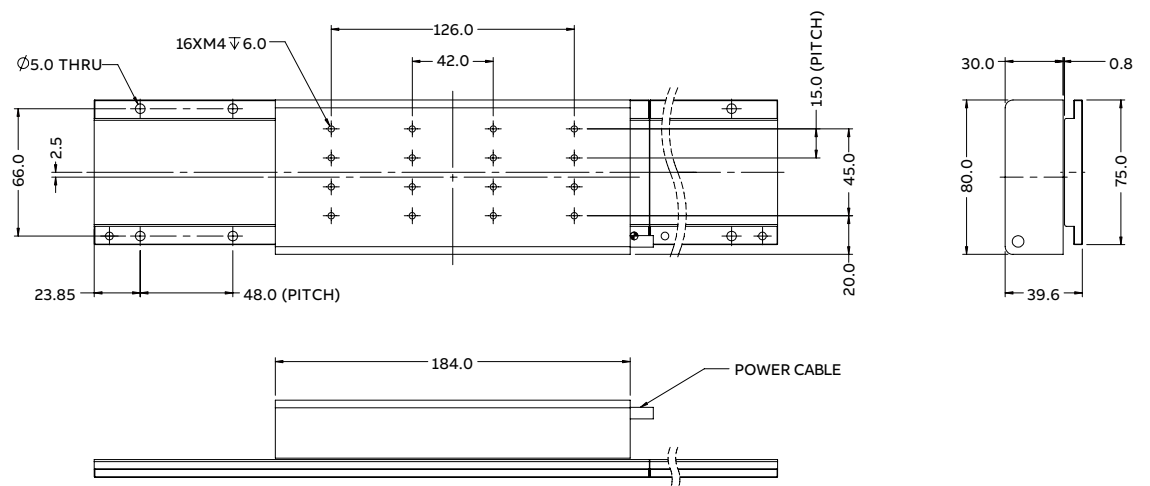
型号		HLRA2-W060	HLRA2-W080	HLRA2-W100	HLRA2-W120	HLR02-W135
性能参数	单位					
最大端电压	V_{dc}	540	540	540	540	540
持续推力	N	145	213	267	324	391
峰值推力	N	518	789	1027	1296	1504
最大持续耗散功率	W	71.1	93.1	108.6	144.2	161.5
电机常数 @Tmax	$N/\sqrt{W}$	17.2	22.1	25.6	26.9	30.8
电气						
额定电流	A_{rms}	2.8	2.7	2.6	5	5.2
峰值电流	A_{rms}	10	10	10	20	20
力常数	N/A_{rms}	51.8	78.9	102.7	64.8	75.2
电感	mH	22	32	42	12.8	14.2
电阻 @25°C	ohms	4.4	6.2	7.8	2.8	2.9
电压常数	$V_{peak}/(m/s)$	42.3	64.4	83.9	52.9	61.4
电气时间常数	ms	5	5.2	5.4	4.6	4.9
最大绕组温度	°C	120	120	120	120	120
机械						
极距	mm	24	24	24	24	24
线圈重量	kg	1.6	2.4	3.2	4	4.6
磁轨重量	kg/m	2.9	4.3	5.5	6.7	7.9
磁吸力	kN	0.9	1.5	1.9	2.4	2.8

机械尺寸

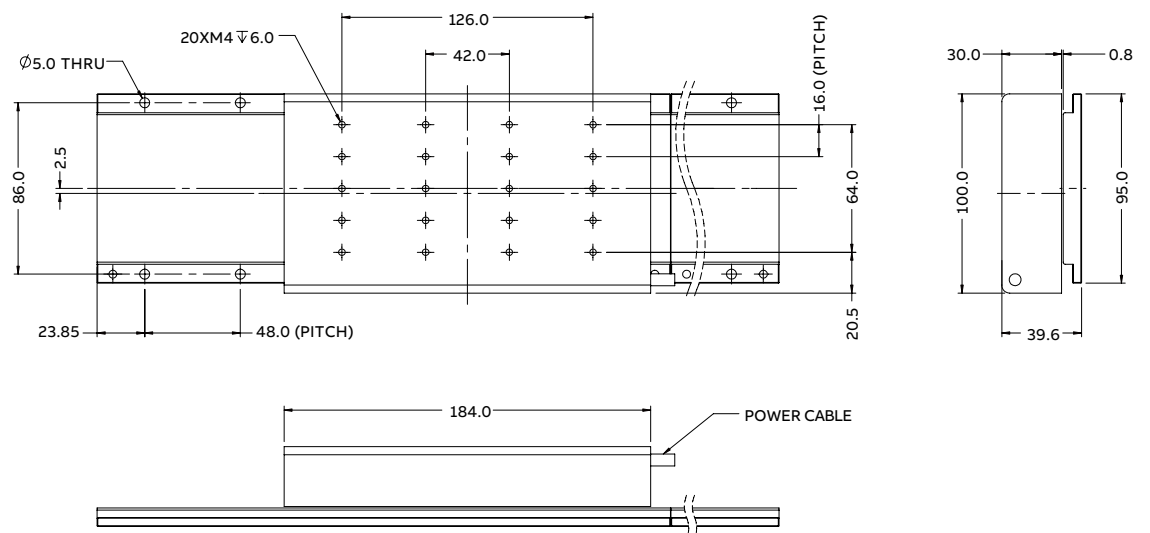
HLRA2-W060



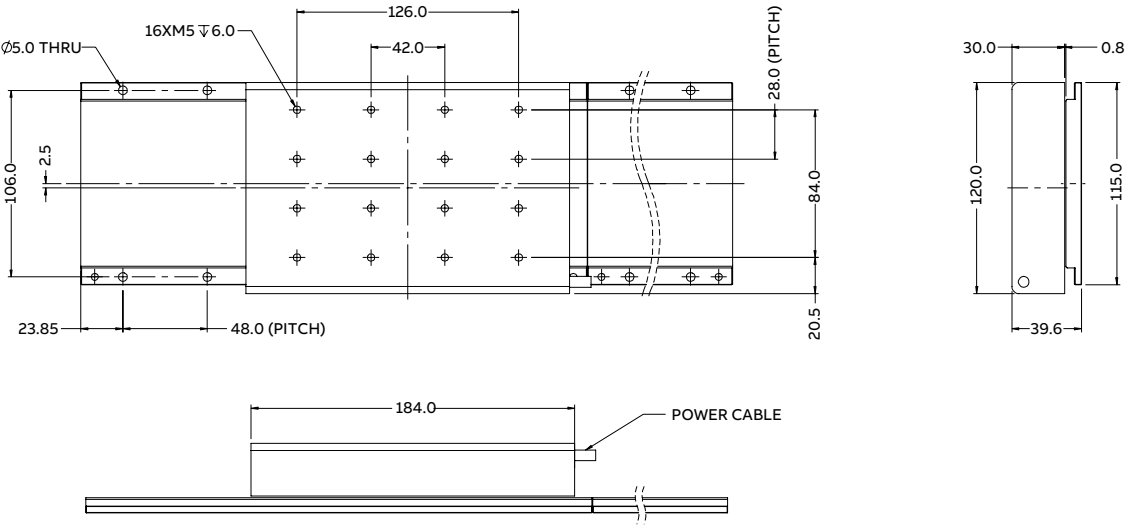
HLRA2-W080



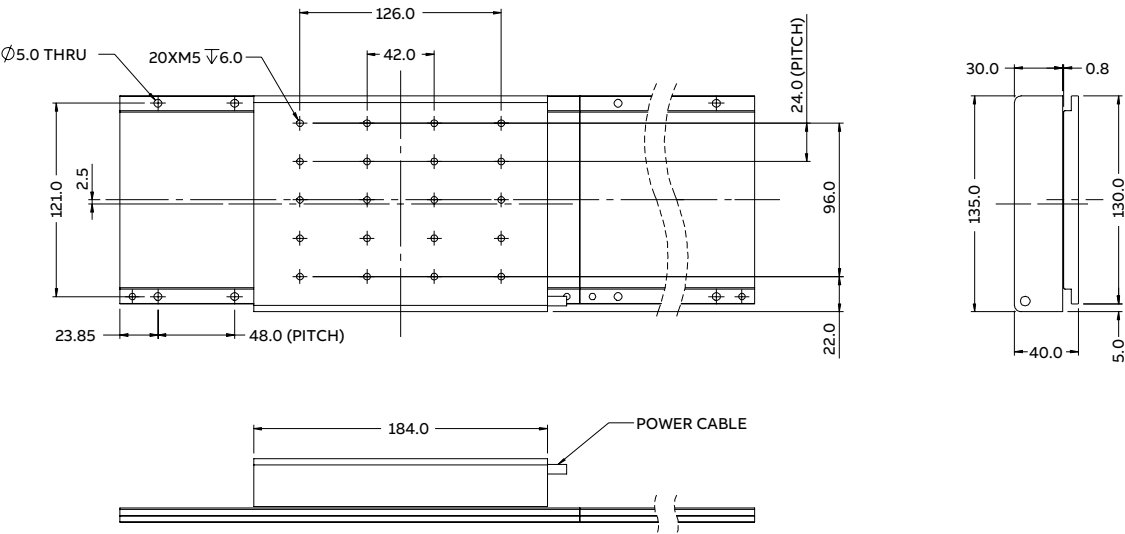
HLRA2-W100



HLRA2-W120



HLR02-W135



有铁芯直线电机

HLRA3 规格

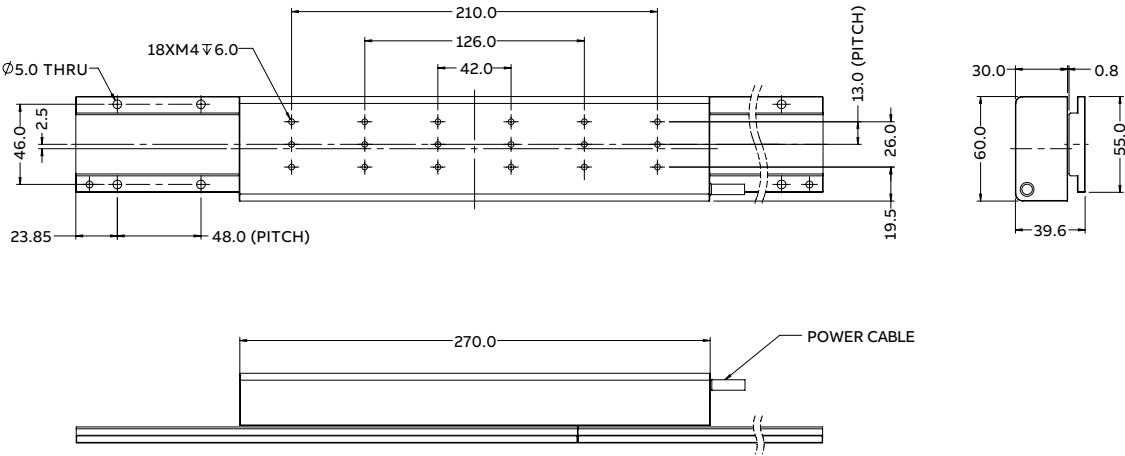
—

参数表

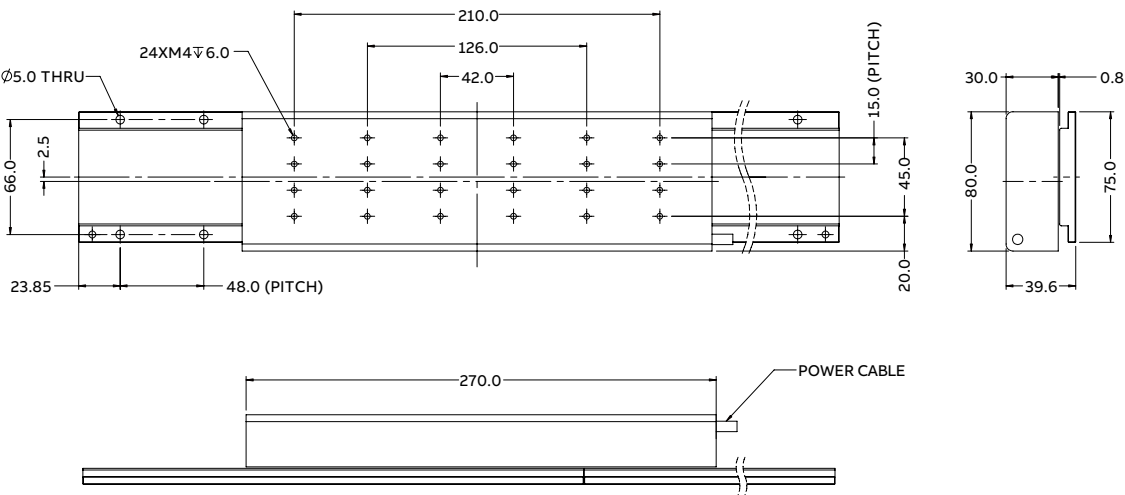
型号		HLRA3-W060	HLRA3-W080	HLRA3-W100	HLRA3-W120	HLR03-W135
性能参数	单位					
最大端电压	V_{dc}	540	540	540	540	540
持续推力	N	201	304.6	400	487	586.5
峰值推力	N	717.9	1128.1	1538.5	1948	2256
最大持续耗散功率	W	103.4	138.2	161.5	180.3	226.2
电机常数 @Tmax	$N/\sqrt{W}$	19.8	25.9	31.5	36.3	39
电气						
额定电流	A_{rms}	2.8	2.7	5.2	5	5.2
峰值电流	A_{rms}	10	10	20	20	20
力常数	N/A_{rms}	71.8	112.8	76.9	97.4	112.8
电感	mH	33	48	15	18	19
电阻 @25°C	ohms	6.4	9.2	2.9	3.5	4.1
电压常数	$V_{peak}/(m/s)$	58.6	92.1	62.8	79.5	92.1
电气时间常数	ms	5.2	5.2	5.2	5.1	4.6
最大绕组温度	°C	120	120	120	120	120
机械						
极距	mm	24	24	24	24	24
线圈重量	kg	2.3	3.6	4.8	6	6.9
磁轨重量	kg/m	2.9	4.3	5.5	6.7	7.9
磁吸力	kN	1.4	2.2	2.9	3.6	4.1

机械尺寸

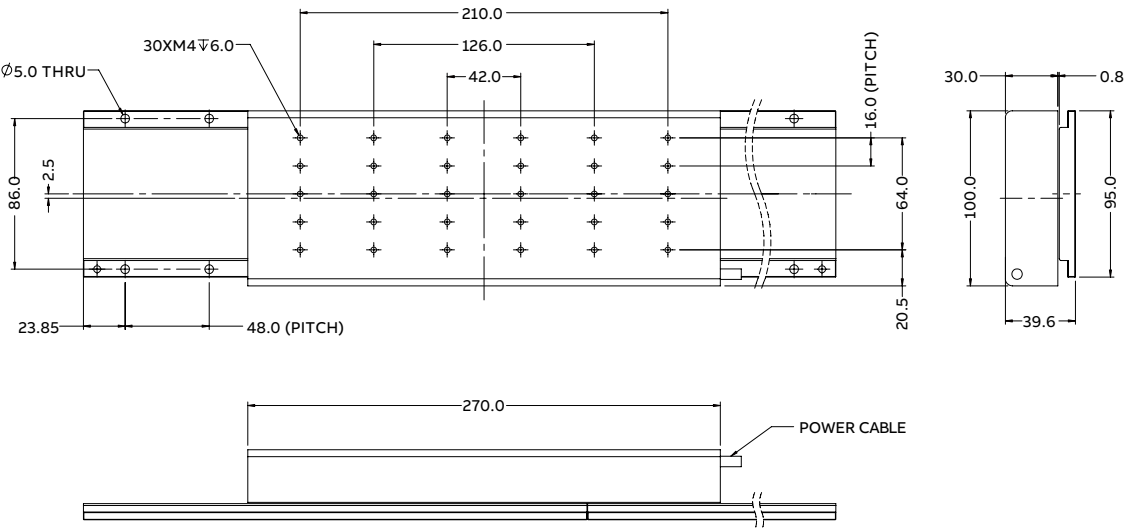
HLRA3-W060



HLRA3-W080



HLRA3-W100



[illegible]

有铁芯直线电机

HLRA4 规格

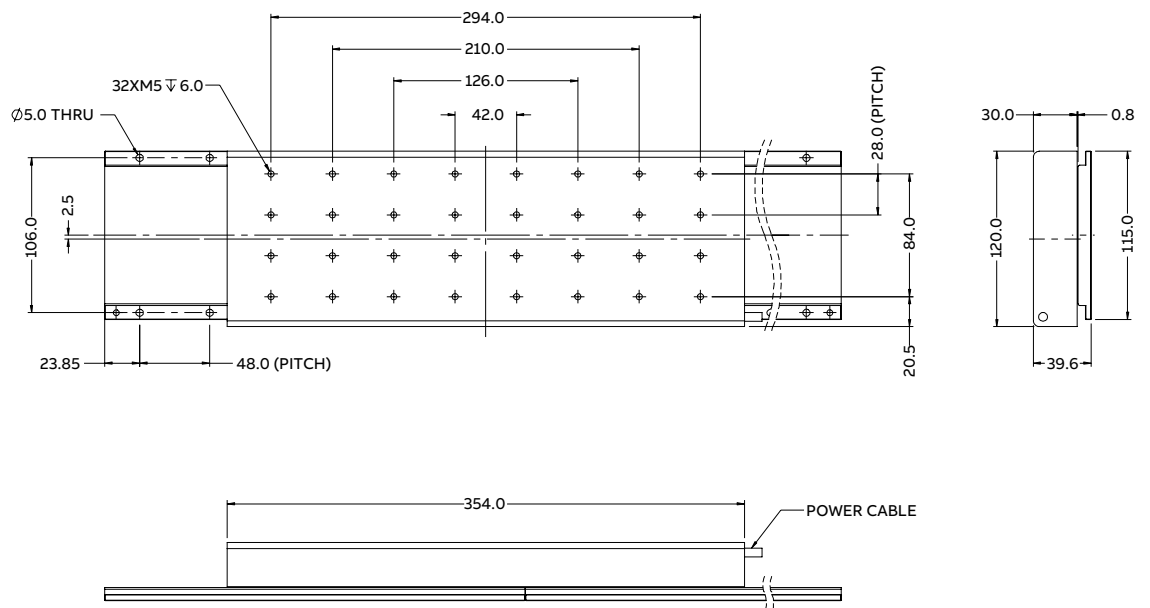
—

参数表

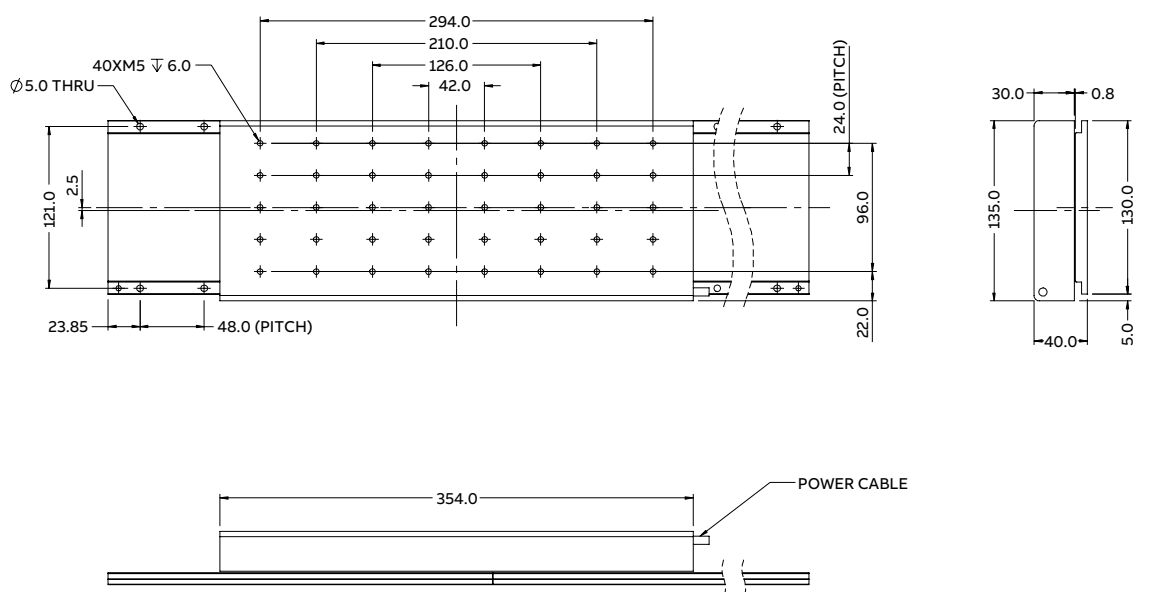
型号		HLRA4-W120	HLR04-W135
性能参数	单位		
最大端电压	V_{dc}	540	540
持续推力	N	650	782.1
峰值推力	N	2600	3008
最大持续耗散功率	W	242	306.4
电机常数 @Tmax	$N/\sqrt{W}$	41.8	44.7
电气			
额定电流	A_{rms}	5	5.2
峰值电流	A_{rms}	20	20
力常数	N/A_{rms}	130	150.4
电感	mH	24.5	23
电阻 @25°C	ohms	4.7	5.5
电压常数	$V_{peak}/(m/s)$	106.2	122.8
电气时间常数	ms	5.2	4.2
最大绕组温度	°C	120	120
机械			
极距	mm	24	24
线圈重量	kg	8	9.2
磁轨重量	kg/m	6.7	7.9
磁吸力	kN	4.6	5.5

机械尺寸

HLRA4-W120



HLR04-W135



紧凑型直线电机模组

HLSM60-A96 规格

HLSM60-A96 配置和性能参数

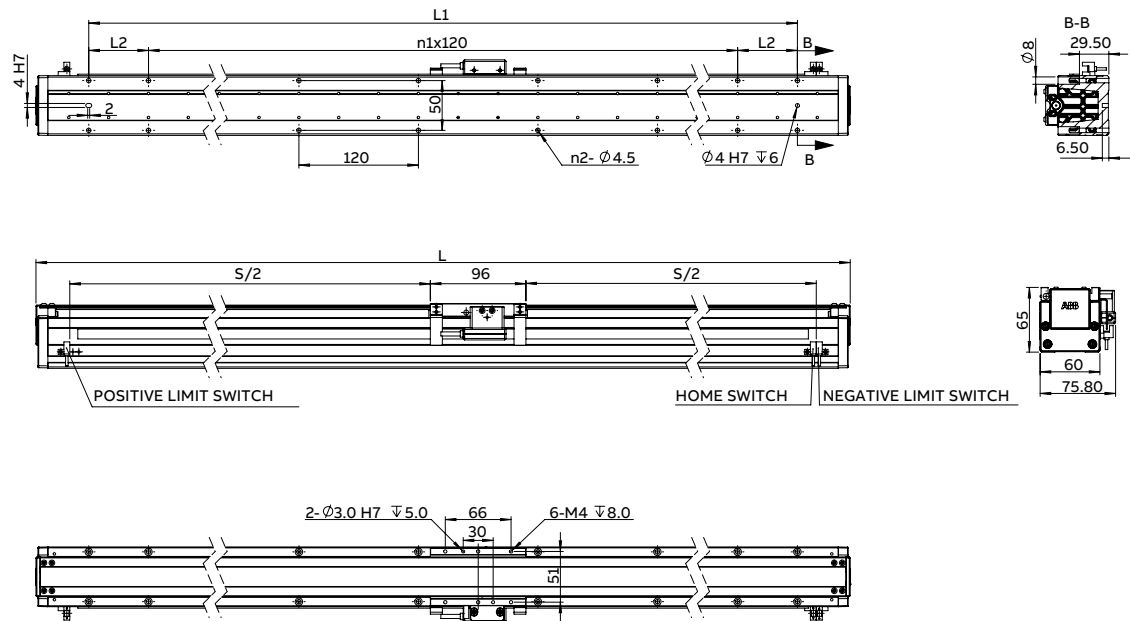
持续推力 (N)	44.8	持续电流 (A_{rms})	2.5
峰值推力 (N)	179	峰值电流 (A_{rms})	10
最大端电压 (V_{dc})	460	电机常数 $N/\sqrt{W}$	7
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率 (W)	41.2
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数 (N/A_{rms})	17.9
重复定位精度 (μm)	磁栅: ± 5	电感 (mH)	9.4
	光栅: ± 3	电阻 (ohms)	3.2
直线度 ($\mu m/300\text{ mm}$)	± 10	电压常数 ($V_{peak}/(m/s)$)	14.6
60 mm 模组重量 (kg)	2	电气时间常数 (ms)	3
单位行程增加重量 (kg/60 mm)	0.32	最大绕组温度 ($^{\circ}C$)	120
导轨	内嵌式双导轨	极距 (mm)	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

注: 在加速度 1 G、速度 500 mm/s、运行 600 mm 行程情况下, 水平安装负载 $\leq 6\text{ kg}$, 侧挂安装负载 $\leq 3\text{ kg}$, 最高运行限速 1000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM60-A96 机械尺寸

参数	行程 S (mm)														
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900
n2	4	8	8	8	8	12	12	12	12	16	16	16	16	20	20
n1	1	1	1	1	3	3	3	3	5	5	5	5	7	7	7
L1 (mm)	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960
L2 (mm)	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60
L (mm)	226	286	346	406	466	526	586	646	706	766	826	886	946	1006	1066

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM82-A140 规格

HLSM82-A140 配置和性能参数

持续推力（N）	52	持续电流（A _{rms} ）	2.5
峰值推力（N）	208	峰值电流（A _{rms} ）	10
最大端电压（V _{dc} ）	460	电机常数 N/√W	23.4
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	42.5
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	20.8
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	10
	光栅: ±3	电阻（ohms）	4
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	17.1
60 mm 模组重量（kg）	5	电气时间常数（ms）	0.9
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.5	最大绕组温度（℃）	120
导轨	内嵌式双导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

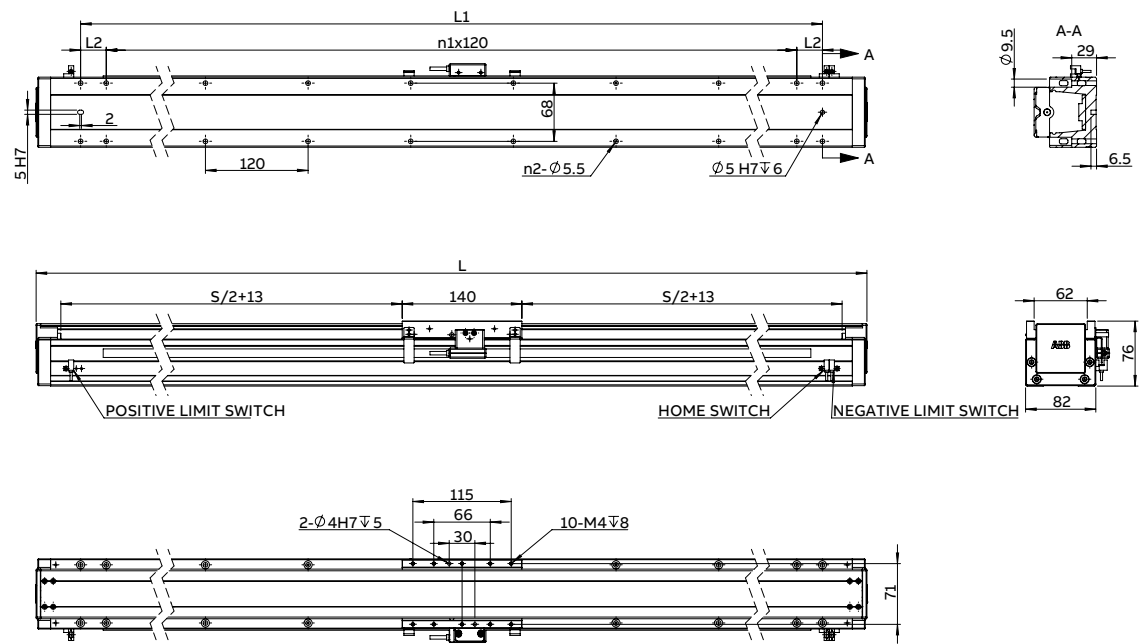
注：在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下，水平安装负载 ≤8 kg，侧挂安装负载 ≤6 kg，最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm，磁栅配线长度 200 mm，光栅配线长度 200 mm。

HLSM82-A140 机械尺寸

参数	行程 S（mm）										
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660
n2	8	8	8	8	12	12	12	12	16	16	16
n1	1	1	1	3	3	3	3	5	5	5	5
L1（mm）	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780
L2（mm）	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	284	344	404	464	524	584	644	704	764	824	884

参数	行程 S（mm）									
	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260
n2	16	20	20	20	20	24	24	24	24	28
n1	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11
L1（mm）	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30
L（mm）	944	1004	1064	1124	1184	1244	1304	1364	1424	1484

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM82-A180 规格

HLSM82-A180 配置和性能参数

持续推力（N）	98	持续电流（A _{rms} ）	2.5
峰值推力（N）	392	峰值电流（A _{rms} ）	10
最大端电压（V _{dc} ）	460	电机常数 N/√W	10.5
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	59.2
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	39.2
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	21.4
	光栅: ±3	电阻（ohms）	6.6
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	32.1
80 mm 模组重量（kg）	5.6	电气时间常数（ms）	2.8
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.5	最大绕组温度（℃）	120
导轨	内嵌式双导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

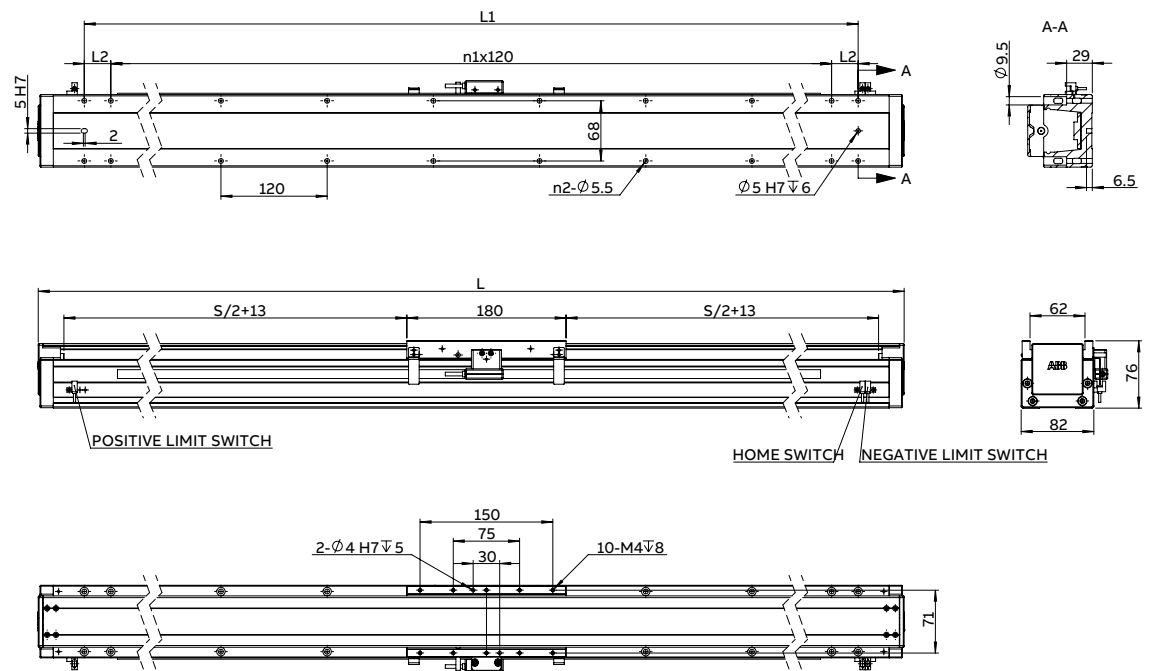
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤15 kg, 侧挂安装负载 ≤10 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM82-A180 机械尺寸

参数	行程 S（mm）									
	80	140	200	260	320	380	440	500	560	620
n2	8	8	8	12	12	12	12	16	16	16
n1	1	1	3	3	3	3	5	5	5	5
L1（mm）	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780
L2（mm）	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	344	404	464	524	584	644	704	764	824	884

参数	行程 S（mm）									
	680	740	800	860	920	980	1040	1100	1160	1220
n2	16	20	20	20	20	24	24	24	24	28
n1	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11
L1（mm）	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30
L（mm）	944	1004	1064	1124	1184	1244	1304	1364	1424	1484

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM95-A130 规格

HLSM95-A130 配置和性能参数

持续推力（N）	110.5	持续电流（A _{rms} ）	2.5
峰值推力（N）	442	峰值电流（A _{rms} ）	10
最大端电压（V _{dc} ）	460	电机常数 N/√W	23.4
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	259.8
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	44.2
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	27.7
	光栅: ±3	电阻（ohms）	7.2
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	36.2
60 mm 模组重量（kg）	6.4	电气时间常数（ms）	3.8
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.65	最大绕组温度（℃）	120
导轨	外嵌式双导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

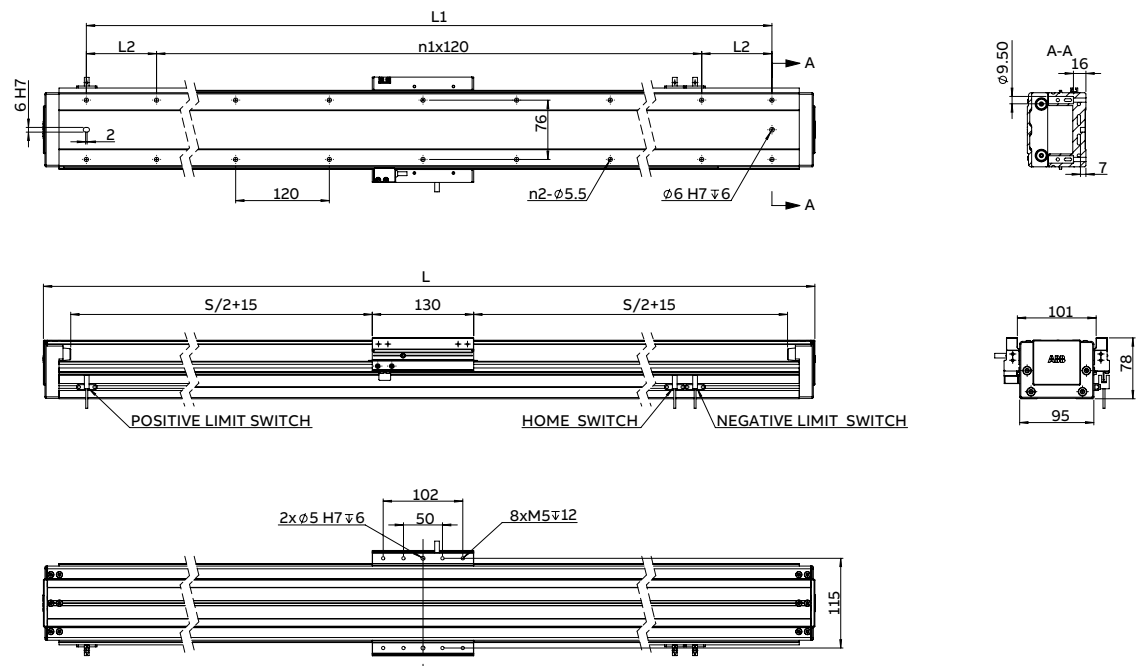
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤18 kg, 侧挂安装负载 ≤15 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM95-A130 机械尺寸

参数	行程 S（mm）										
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660
n2	6	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18
n1	-	2	2	2	2	4	4	4	6	6	6
L1（mm）	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780
L2（mm）	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30
L（mm）	290	350	410	470	530	590	650	710	770	830	890

参数	行程 S（mm）									
	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260
n2	18	18	18	22	22	22	22	26	26	26
n1	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10
L1（mm）	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380
L2（mm）	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	950	1010	1070	1130	1190	1250	1310	1370	1430	1490

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM95-A190 规格

HLSM95-A190 配置和性能参数

持续推力（N）	147	持续电流（A _{rms} ）	2.5
峰值推力（N）	588	峰值电流（A _{rms} ）	10
最大端电压（V _{dc} ）	460	电机常数 N/√W	15.2
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	112
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	58.8
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	36.5
	光栅: ±3	电阻（ohms）	8.7
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	48.2
60 mm 模组重量（kg）	7.6	电气时间常数（ms）	4.2
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.65	最大绕组温度（℃）	120
导轨	外嵌式双导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

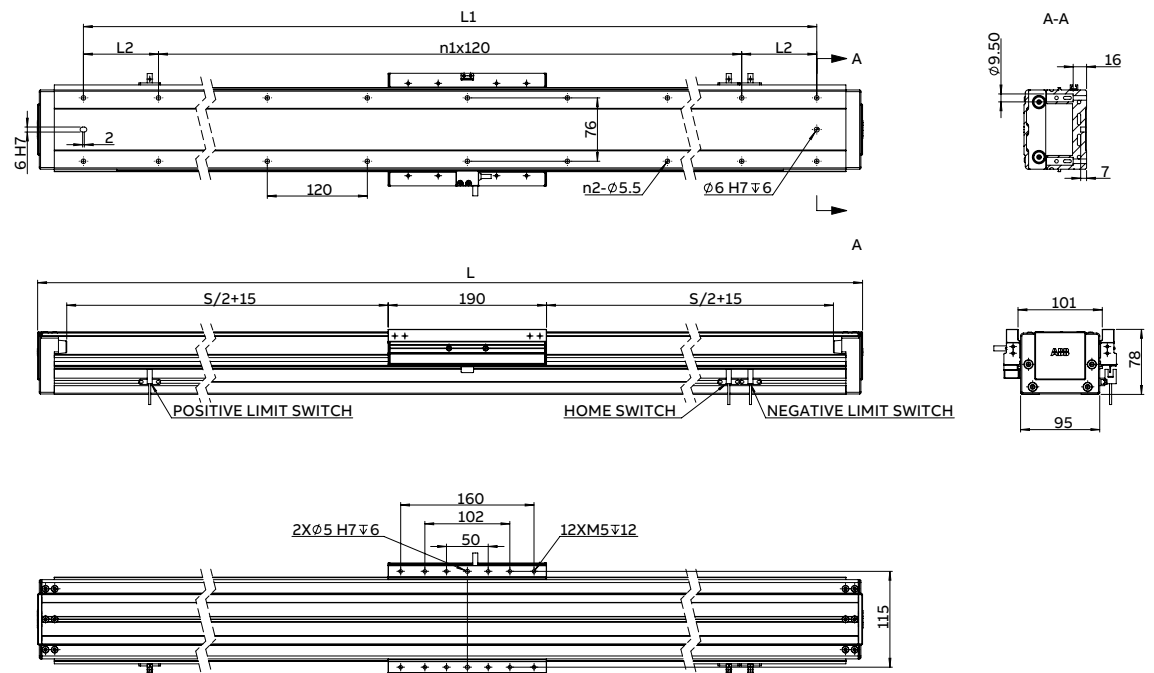
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤25 kg, 侧挂安装负载 ≤20 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM95-A190 机械尺寸

参数	行程 S（mm）									
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
n2	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18
n1	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6
L1（mm）	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30
L（mm）	350	410	470	530	590	650	710	770	830	890

参数	行程 S（mm）									
	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200
n2	18	18	18	22	22	22	22	26	26	26
n1	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10
L1（mm）	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380
L2（mm）	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	950	1010	1070	1130	1190	1250	1310	1370	1430	1490

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM115-A130 规格

HLSM115-A130 配置和性能参数

持续推力（N）	152.3	持续电流（A _{rms} ）	2.5
峰值推力（N）	609	峰值电流（A _{rms} ）	10
最大端电压（V _{dc} ）	460	电机常数 N/√W	14.3
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	113.3
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	60.9
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	32.5
	光栅: ±3	电阻（ohms）	8.8
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	49.7
60 mm 模组重量（kg）	7.5	电气时间常数（ms）	3.6
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.75	最大绕组温度（℃）	120
导轨	外嵌式双导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

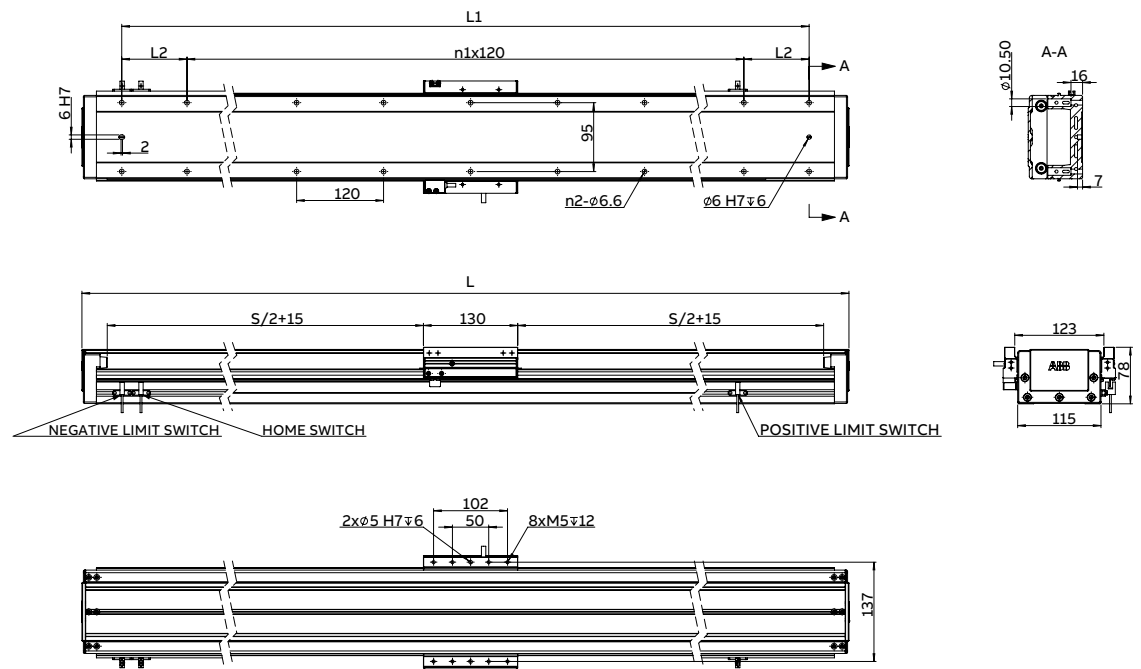
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤25 kg, 侧挂安装负载 ≤18 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM115-A130 机械尺寸

参数	行程 S（mm）										
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660
n2	6	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18
n1	-	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6
L1（mm）	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780
L2（mm）	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30
L（mm）	290	350	410	470	530	590	650	710	770	830	890

参数	行程 S（mm）									
	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260
n2	18	18	18	22	22	22	22	26	26	26
n1	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10
L1（mm）	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380
L2（mm）	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	950	1010	1070	1130	1190	1250	1310	1370	1430	1490

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM115-A190 规格

HLSM115-A190 配置和性能参数

持续推力（N）	203	持续电流（A _{rms} ）	2.5
峰值推力（N）	812	峰值电流（A _{rms} ）	10
最大端电压（V _{dc} ）	460	电机常数 N/√W	12.2
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	149.3
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	81.2
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	46
	光栅: ±3	电阻（ohms）	11.6
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /（m/s））	66.3
60 mm 模组重量（kg）	9	电气时间常数（ms）	4.2
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.75	最大绕组温度（℃）	120
导轨	外嵌式双导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

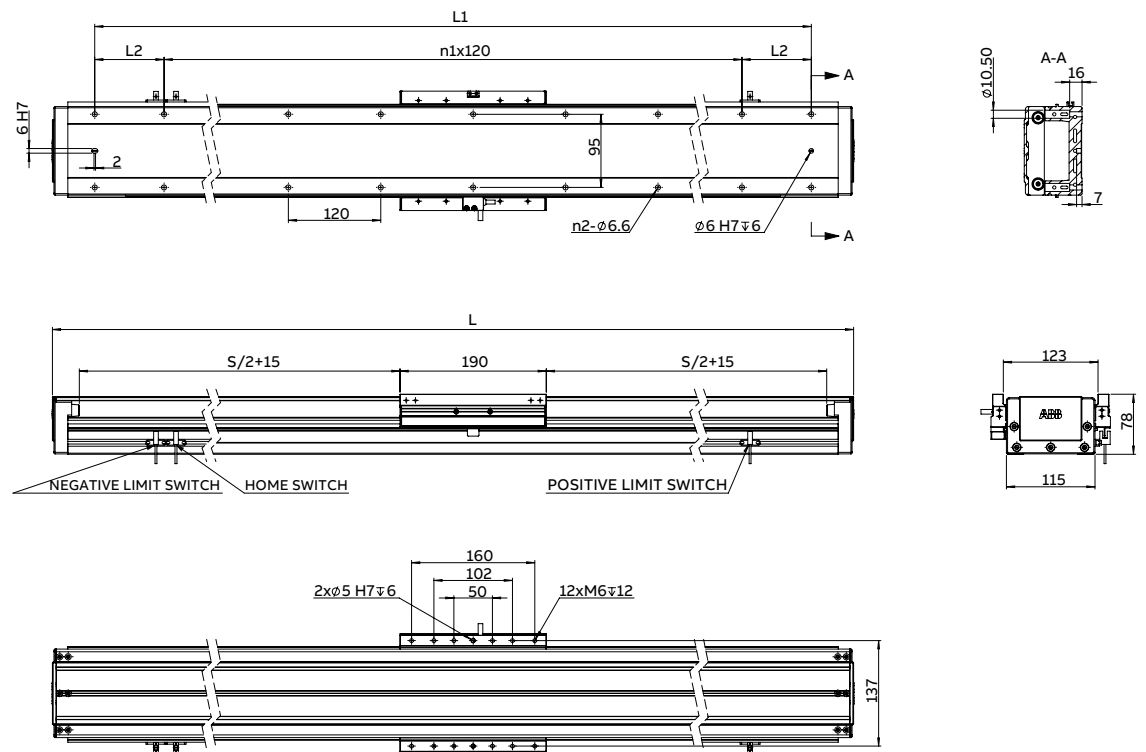
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤35 kg, 侧挂安装负载 ≤20 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM115-A190 机械尺寸

参数	行程 S（mm）									
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
n2	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18
n1	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6
L1（mm）	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30
L（mm）	350	410	470	530	590	650	710	770	830	890

参数	行程 S（mm）									
	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200
n2	18	18	18	22	22	22	22	26	26	26
n1	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10
L1（mm）	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380
L2（mm）	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	950	1010	1070	1130	1190	1250	1310	1370	1430	1490

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM145-A190 规格

HLSM145-A190 配置和性能参数

持续推力（N）	225.8	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	900	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	17.8
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	159.6
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	45.2
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	23
	光栅: ±3	电阻（ohms）	3.1
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	36.8
60 mm 模组重量（kg）	11	电气时间常数（ms）	7.4
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.8	最大绕组温度（℃）	120
导轨	内外嵌式四导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

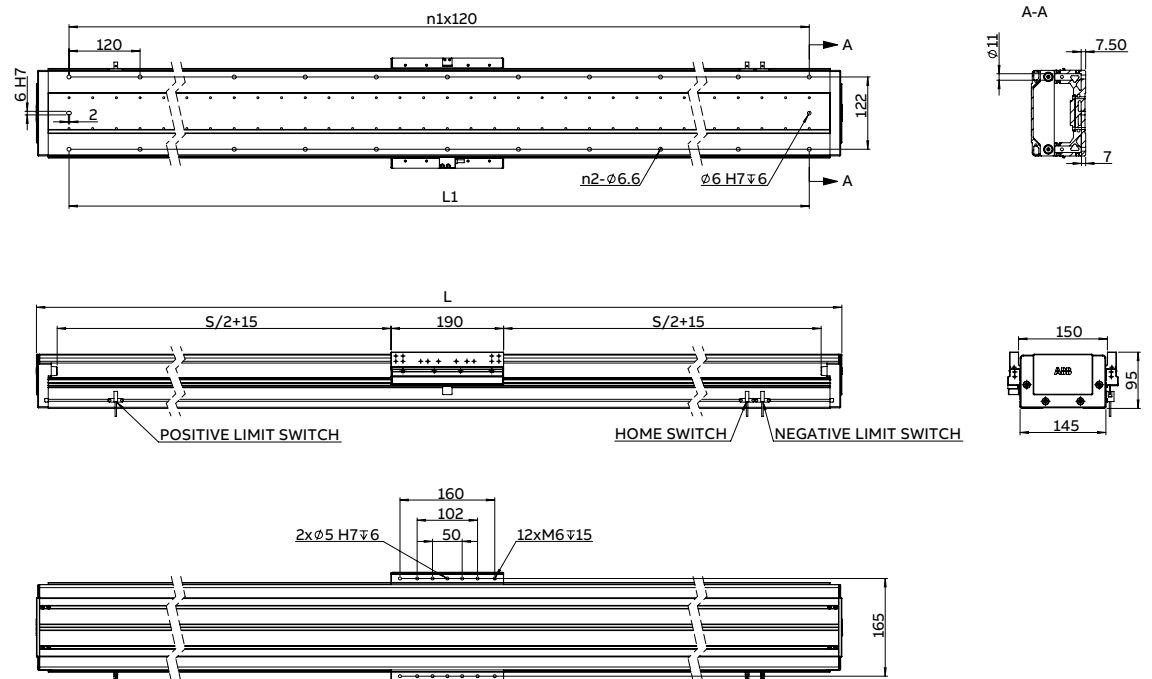
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤35 kg, 侧挂安装负载 ≤25 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM145-A190 机械尺寸

参数	行程 s（mm）									
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
n2	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
n1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
L1（mm）	240	240	360	360	480	480	600	600	720	720
L（mm）	350	410	470	530	590	650	710	790	830	890

参数	行程 s（mm）									
	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200
n2	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24
n1	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
L1（mm）	840	840	960	960	1080	1080	1200	1200	1320	1320
L（mm）	950	1010	1070	1130	1190	1250	1310	1370	1430	1490

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM145-A250 规格

HLSM145-A250 配置和性能参数

持续推力（N）	337.5	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	1350	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	21.9
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	236.8
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	67.5
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	37
	光栅: ±3	电阻（ohms）	4.6
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	54.9
60 mm 模组重量（kg）	13	电气时间常数（ms）	8
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.8	最大绕组温度（℃）	120
导轨	内外嵌式四导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

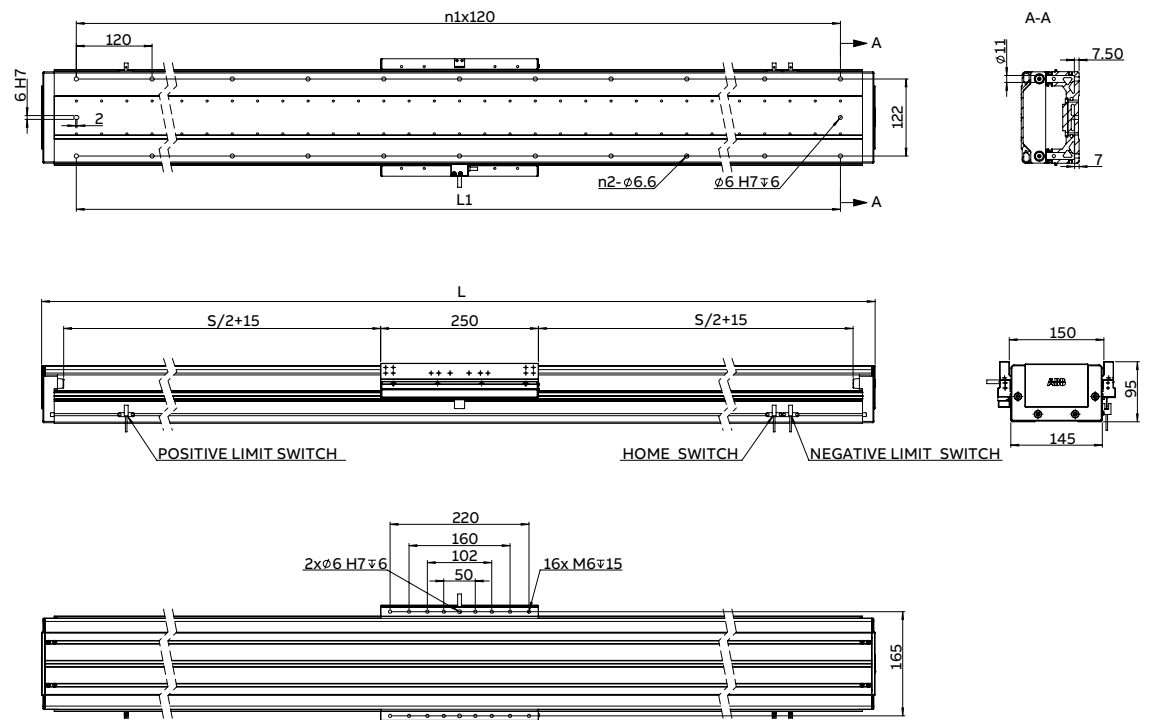
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤45 kg, 侧挂安装负载 ≤35 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM145-A250 机械尺寸

参数	行程 s（mm）									
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
n2	6	8	8	10	10	12	12	14	14	14
n1	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6
L1（mm）	240	360	360	480	480	600	600	720	720	840
L（mm）	410	470	530	590	650	710	770	830	890	950

参数	行程 s（mm）									
	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	
n2	16	18	18	20	20	22	22	24	24	
n1	7	7	8	9	9	10	10	11	11	
L1（mm）	840	960	960	1080	1080	1200	1200	1320	1320	
L（mm）	1010	1070	1130	1190	1250	1310	1370	1430	1490	

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM165-A190 规格

HLSM165-A190 配置和性能参数

持续推力（N）	299	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	1196	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	20.8
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	206
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	59.8
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	32
	光栅: ±3	电阻（ohms）	4
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	48.6
60 mm 模组重量（kg）	16	电气时间常数（ms）	8
单位行程增加重量（kg/60 mm）	1.1	最大绕组温度（℃）	120
导轨	内外嵌式四导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

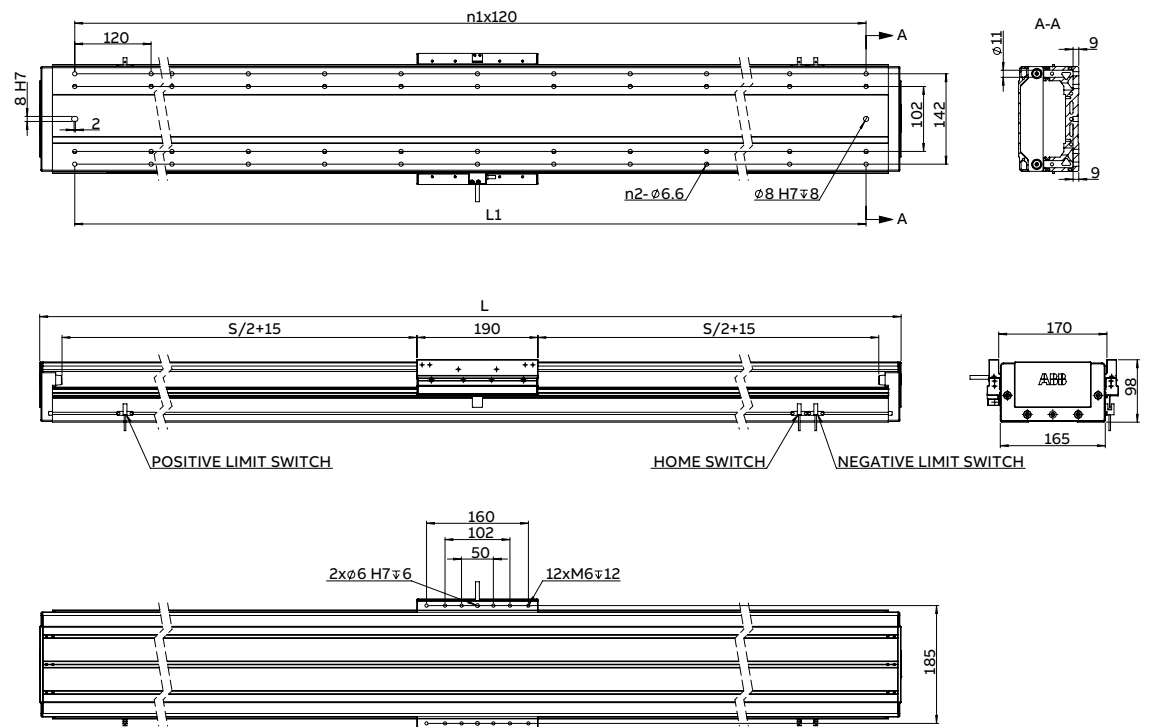
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤50 kg, 侧挂安装负载 ≤40 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM165-A190 机械尺寸

参数	行程 s（mm）									
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
n2	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28
n1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
L1（mm）	240	240	360	360	480	480	600	600	720	720
L（mm）	350	410	470	530	590	650	710	710	830	890

参数	行程 s（mm）									
	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200
n2	32	32	36	36	40	40	44	44	48	48
n1	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
L1（mm）	840	840	960	960	1080	1080	1200	1200	1320	1320
L（mm）	950	1010	1070	1130	1190	1250	1310	1370	1430	1490

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM165-A250 规格

HLSM165-A250 配置和性能参数

持续推力（N）	447.5	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	1790	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	25.6
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	303.8
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	89.5
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	51
	光栅: ±3	电阻（ohms）	5.9
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	72.9
60 mm 模组重量（kg）	19	电气时间常数（ms）	8.6
单位行程增加重量（kg/60 mm）	1.1	最大绕组温度（℃）	120
导轨	内外嵌式四导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

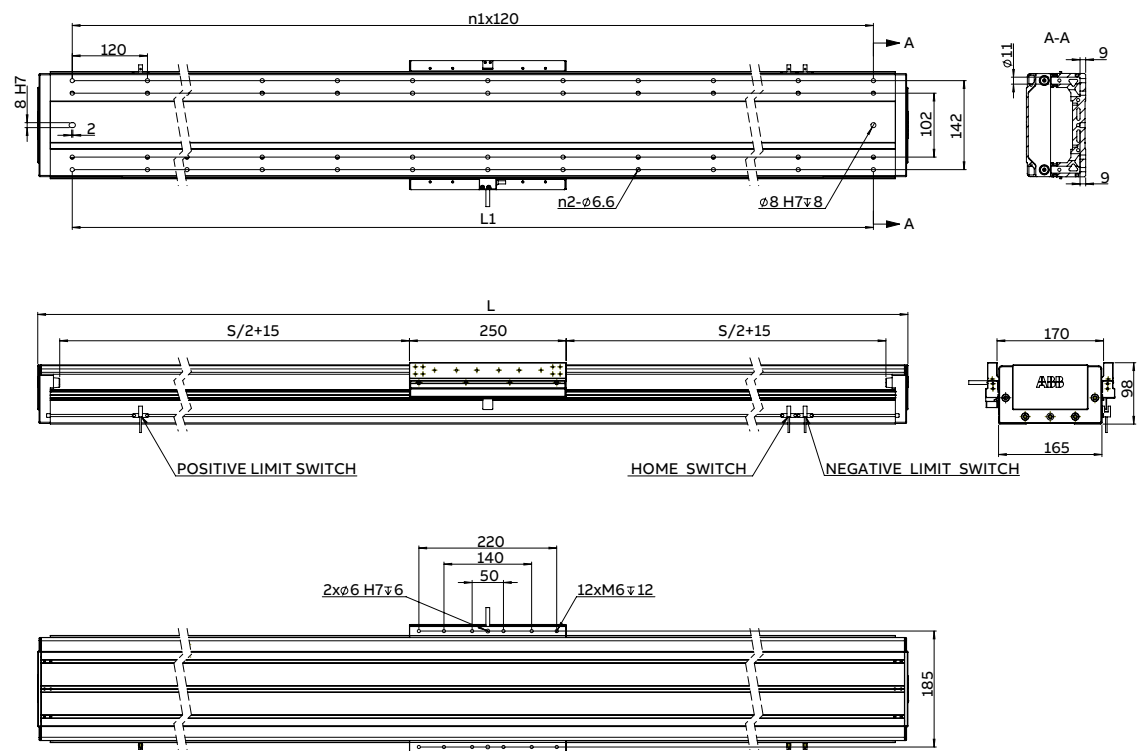
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤65 kg, 侧挂安装负载 ≤55 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM165-A250 机械尺寸

参数	行程 s（mm）									
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
n2	12	16	16	20	20	24	24	28	28	32
n1	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
L1（mm）	240	360	360	480	480	600	600	720	720	840
L（mm）	410	470	530	590	650	710	770	830	890	950

参数	行程 s（mm）									
	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	
n2	32	36	36	40	40	44	44	48	48	
n1	7	8	8	9	9	10	10	11	11	
L1（mm）	840	960	960	1080	1080	1200	1200	1320	1320	
L（mm）	1010	1070	1130	1190	1250	1310	1370	1430	1490	

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM195-A190 规格

HLSM195-A190 配置和性能参数

持续推力（N）	392	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	1568	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	25.3
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	252.3
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	78.4
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	43.1
	光栅: ±3	电阻（ohms）	5.3
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	64.2
60 mm 模组重量（kg）	16.5	电气时间常数（ms）	9.3
单位行程增加重量（kg/60 mm）	1.5	最大绕组温度（℃）	120
导轨	内外嵌式四导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

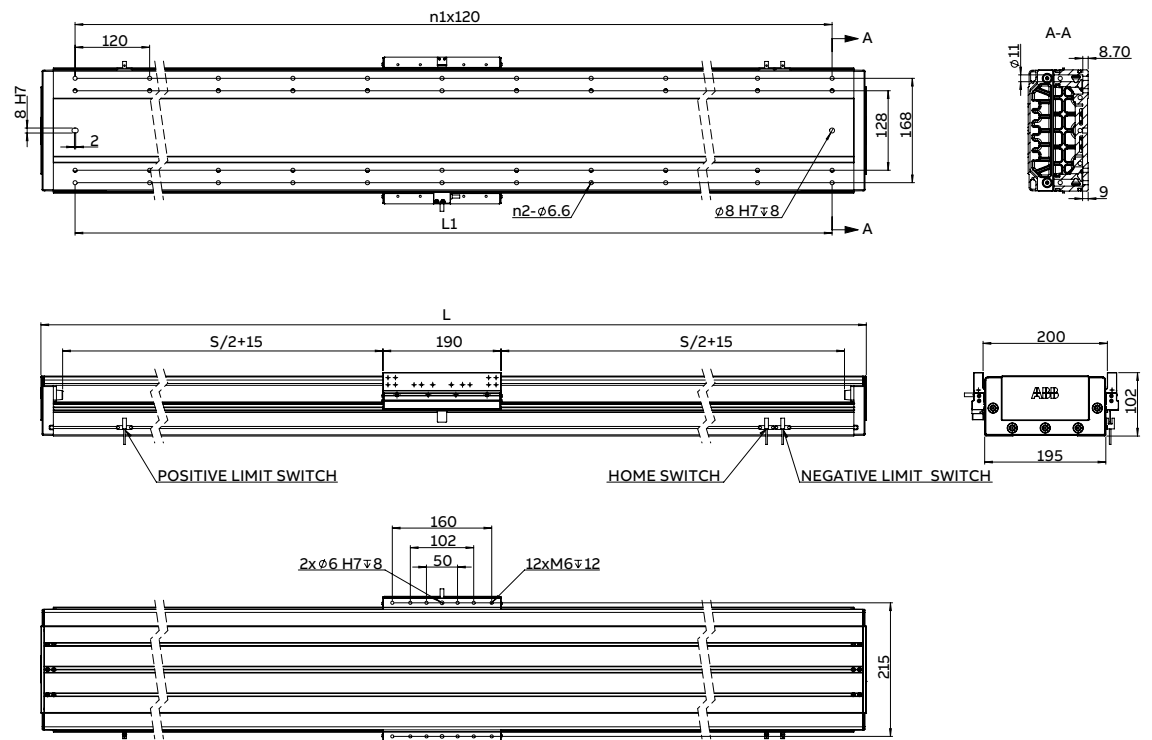
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤60 kg, 侧挂安装负载 ≤50 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM195-A190 机械尺寸

参数	行程 s（mm）									
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
n2	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28
n1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
L1（mm）	240	240	360	360	480	480	600	600	720	720
L（mm）	350	410	470	530	590	650	710	770	830	890

参数	行程 s（mm）									
	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200
n2	32	32	36	36	40	40	44	44	48	48
n1	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
L1（mm）	840	840	960	960	1080	1080	1200	1200	1320	1320
L（mm）	950	1010	1070	1130	1190	1250	1310	1370	1430	1490

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM195-A250 规格

HLSM195-A250 配置和性能参数

持续推力（N）	561	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	2244	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	31.5
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	375.8
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	112.2
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	64.3
	光栅: ±3	电阻（ohms）	7.8
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	91.8
60 mm 模组重量（kg）	20	电气时间常数（ms）	9.2
单位行程增加重量（kg/60 mm）	1.5	最大绕组温度（℃）	120
导轨	内外嵌式四导轨	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

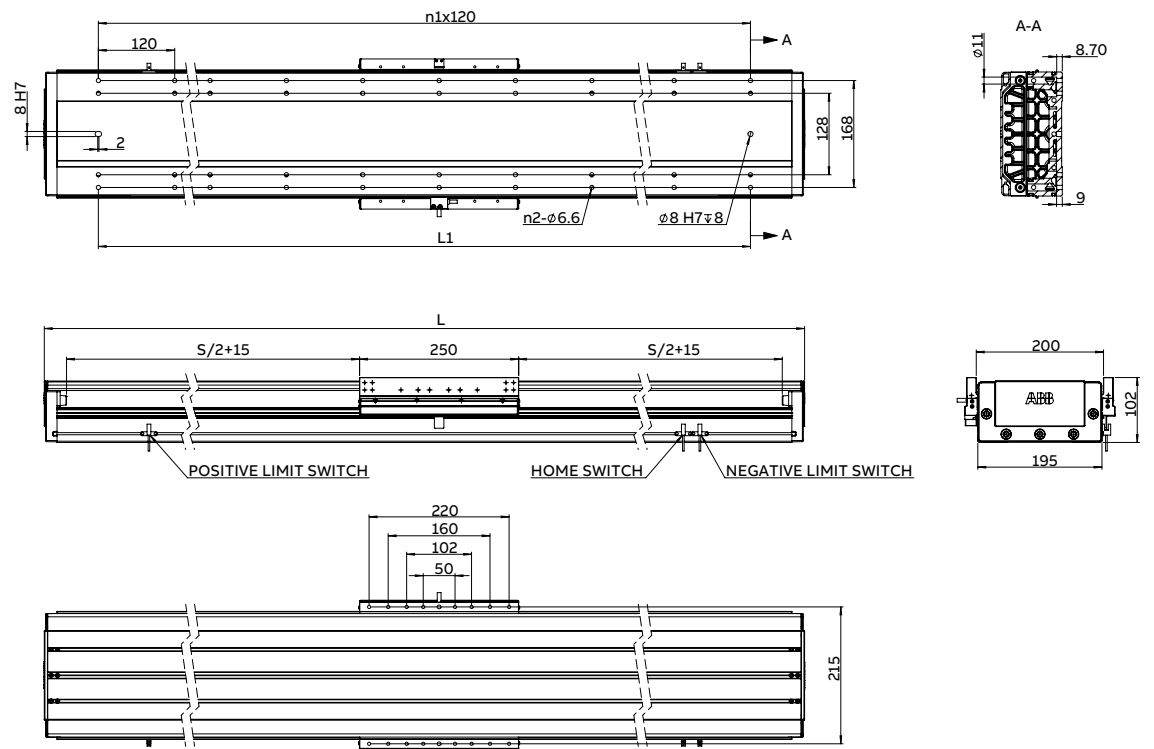
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤75 kg, 侧挂安装负载 ≤60 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM195-A250 机械尺寸

参数	行程 s（mm）									
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
n2	12	16	16	20	20	24	24	28	28	32
n1	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
L1（mm）	240	360	360	480	480	600	600	720	720	840
L（mm）	410	470	530	590	650	710	770	830	890	950

参数	行程 s（mm）									
	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	
n2	32	36	36	40	40	44	44	48	48	
n1	7	8	8	9	9	10	10	11	11	
L1（mm）	840	960	960	1080	1080	1200	1200	1320	1320	
L（mm）	1010	1070	1130	1190	1250	1310	1370	1430	1490	

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM210-A270 规格

HLSM210-A270 配置和性能参数

持续推力（N）	802	持续电流（A _{rms} ）	6.8
峰值推力（N）	2808	峰值电流（A _{rms} ）	23.8
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	34.9
反馈	磁栅 A: 1.0 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	527.1
	光栅 B: 1.0 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	118
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	76
	光栅: ±3	电阻（ohms）	7.6
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	96.5
60 mm 模组重量（kg）	20	电气时间常数（ms）	9.9
单位行程增加重量（kg/60 mm）	1.3	最大绕组温度（℃）	130
导轨	内外嵌式四导轨	极距（mm）	30
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

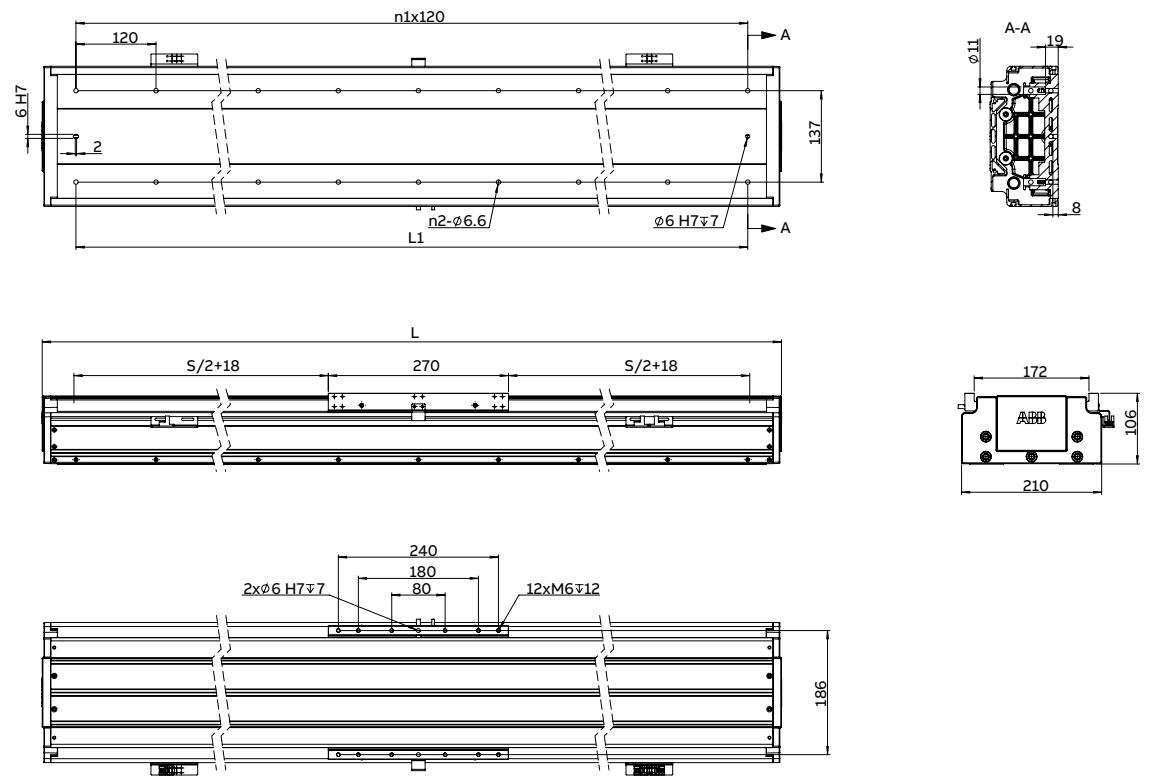
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤70 kg, 侧挂安装负载 ≤50 kg, 最高运行限速 2000 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 200 mm。

HLSM210-A270 机械尺寸

参数	行程 s（mm）									
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600
n2	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16
n1	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7
L1（mm）	360	360	480	480	600	600	720	720	840	840
L（mm）	461	521	581	641	701	761	821	881	941	1001

参数	行程 s（mm）									
	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	
n2	18	18	20	20	22	22	24	24	26	
n1	8	8	9	9	10	10	11	11	12	
L1（mm）	960	960	1080	1080	1200	1200	1320	1320	1440	
L（mm）	1061	1121	1181	1241	1301	1361	1421	1481	1541	

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM88-B140 规格

HLSM88-B140 配置和性能参数

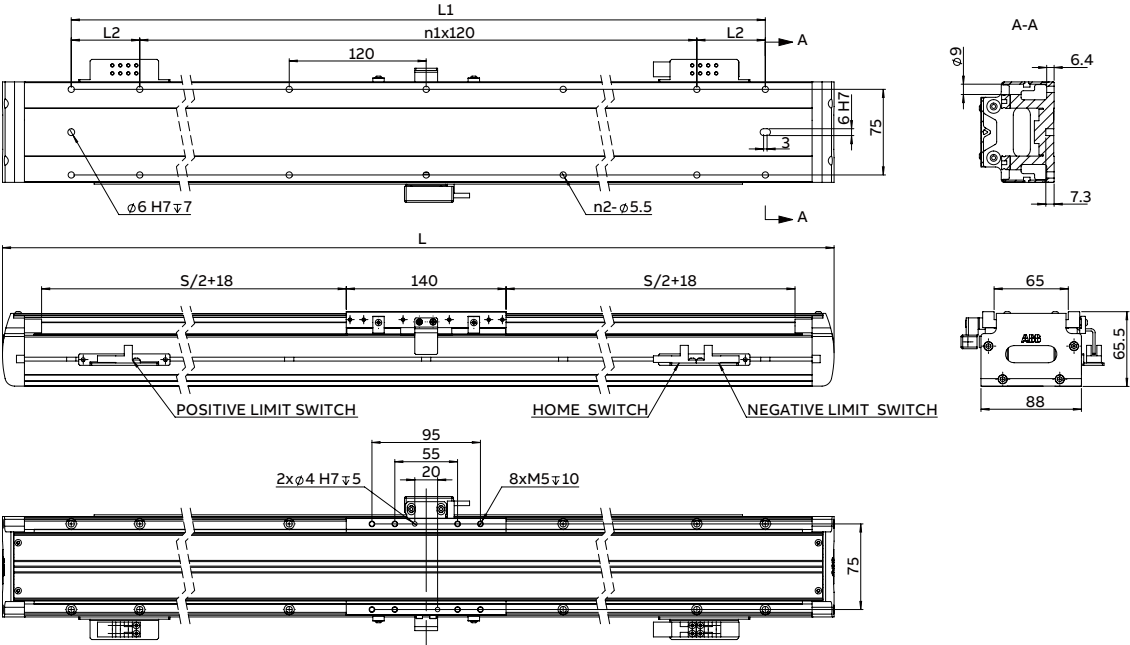
持续推力 (N)	52	持续电流 (A_{rms})	2.5
峰值推力 (N)	208	峰值电流 (A_{rms})	10
最大端电压 (V_{dc})	460	电机常数 $N/\sqrt{W}$	23.4
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率 (W)	42.5
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数 (N/A_{rms})	20.8
重复定位精度 (μm)	磁栅: ± 5	电感 (mH)	10
	光栅: ± 2	电阻 (ohms)	4
直线度 ($\mu m/300\text{ mm}$)	± 10	电压常数 ($V_{peak}/(m/s)$)	17.1
60 mm 模组重量 (kg)	4.1	电气时间常数 (ms)	0.9
单位行程增加重量 (kg/60 mm)	0.5	最大绕组温度 ($^{\circ}C$)	120
导轨	12 型 (双导轨)	极距 (mm)	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 600 mm 行程情况下, 水平安装负载 $\leq 6\text{ kg}$, 侧挂安装负载 $\leq 6\text{ kg}$, 最高运行限速 1200 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 500 mm。

HLSM88-B140 机械尺寸

参数	行程 S (mm)											
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720
n2	6	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18
n1	0	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6
L1 (mm)	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840
L2 (mm)	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60
L (mm)	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM88-B180 规格

HLSM88-B180 配置和性能参数

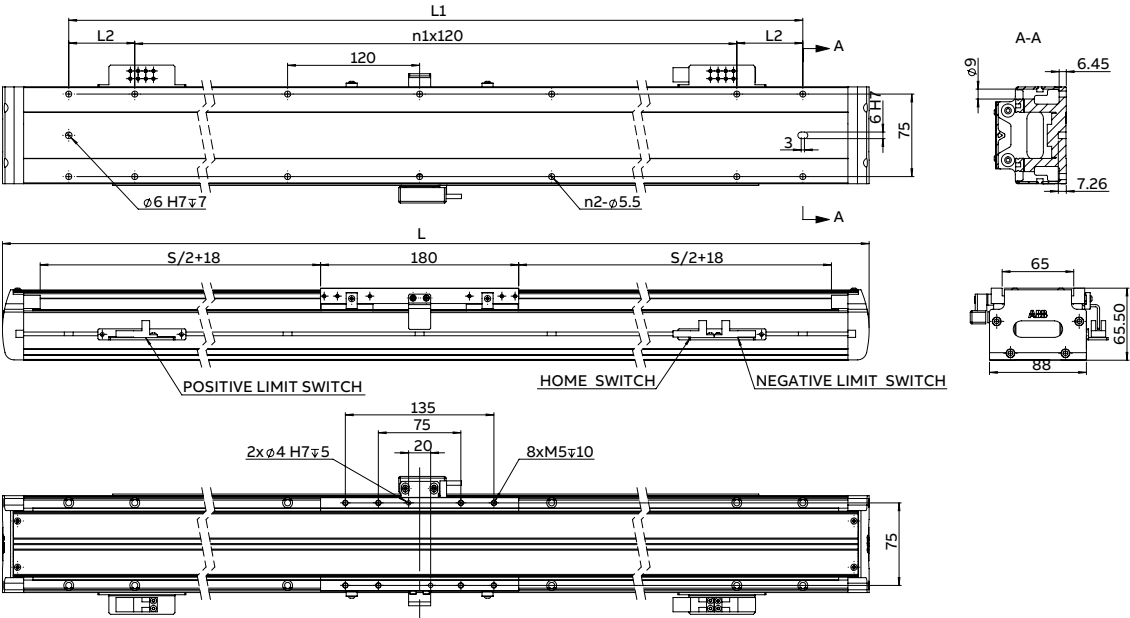
持续推力 (N)	98	持续电流 (A_{rms})	2.5
峰值推力 (N)	392	峰值电流 (A_{rms})	10
最大端电压 (V_{dc})	460	电机常数 $N/\sqrt{W}$	10.5
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率 (W)	59.2
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数 (N/A_{rms})	39.2
重复定位精度 (μm)	磁栅: ± 5	电感 (mH)	21.4
	光栅: ± 2	电阻 (ohms)	6.6
直线度 ($\mu m/300\text{ mm}$)	± 10	电压常数 ($V_{peak}/(m/s)$)	32.1
80 mm 模组重量 (kg)	5	电气时间常数 (ms)	2.8
单位行程增加重量 (kg/60 mm)	0.5	最大绕组温度 ($^{\circ}C$)	120
导轨	12 型 (双导轨)	极距 (mm)	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 600 mm 行程情况下, 水平安装负载 $\leq 12\text{ kg}$, 侧挂安装负载 $\leq 10\text{ kg}$, 最高运行限速 1200 mm/s。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 500 mm。

HLSM88-B180 机械尺寸

参数	行程 S (mm)										
	80	140	200	260	320	380	440	500	560	620	680
n2	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18
n1	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6
L1 (mm)	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840
L2 (mm)	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60
L (mm)	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM120-B130 规格

HLSM120-B130 配置和性能参数

持续推力（N）	154	持续电流（A _{rms} ）	2.5
峰值推力（N）	616	峰值电流（A _{rms} ）	10
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	23.4
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	115.9
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	61.6
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	74
	光栅: ±2	电阻（ohms）	9.8
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	50.4
60 mm 模组重量（kg）	7.2	电气时间常数（ms）	7.2
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.9	最大绕组温度（℃）	120
导轨	15 型（双导轨）	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

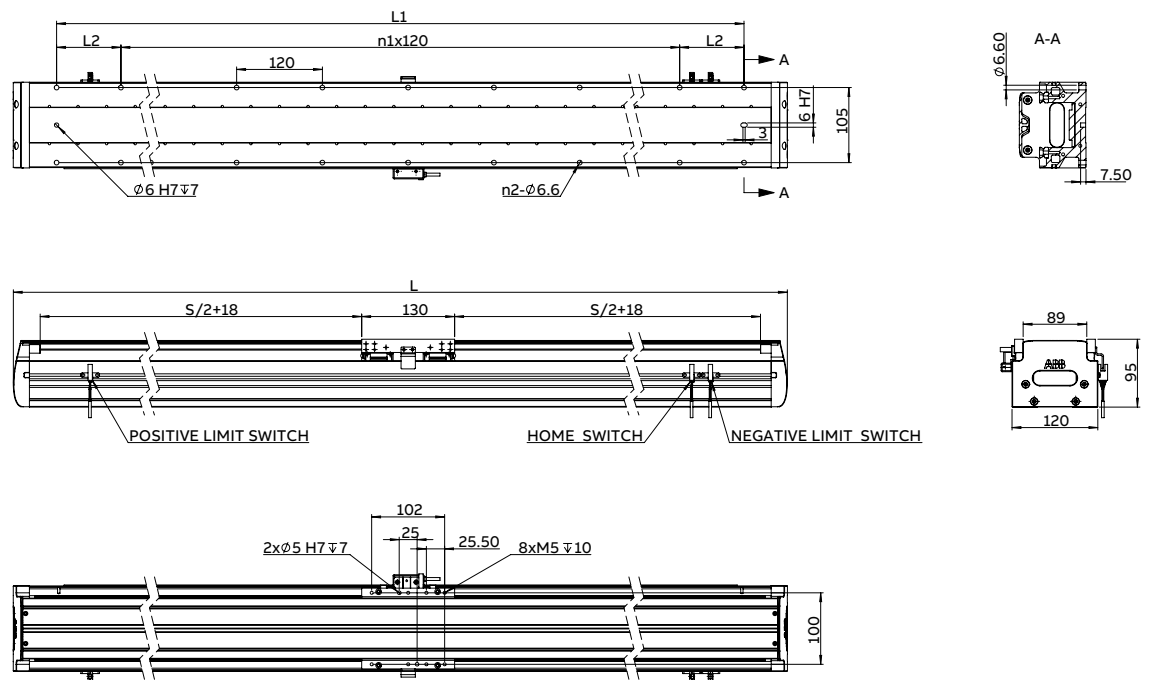
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤28 kg, 侧挂安装负载 ≤20 kg。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 500 mm。

HLSM120-B130 机械尺寸

参数	行程 S（mm）												
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780
n2	6	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18
n1	0	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6	6
L1（mm）	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900
L2（mm）	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020

参数	行程 S（mm）											
	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500
n2	18	22	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30
n1	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12
L1（mm）	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680	1740

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM120-B190 规格

HLSM120-B190 配置和性能参数

持续推力（N）	225.8	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	900	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	17.8
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	159.6
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	45.2
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	23
	光栅: ±2	电阻（ohms）	3.1
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	36.8
60 mm 模组重量（kg）	9	电气时间常数（ms）	7.4
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.9	最大绕组温度（℃）	120
导轨	15 型（双导轨）	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

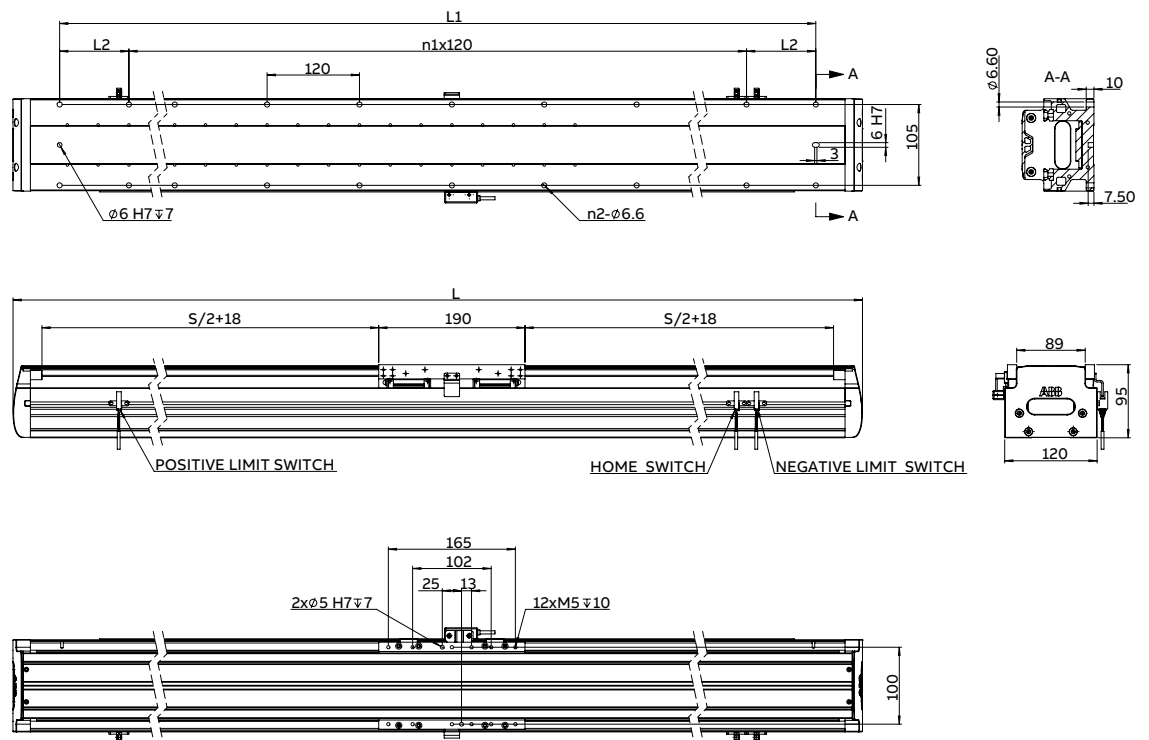
注：在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下，水平安装负载 ≤35 kg，侧挂安装负载 ≤25 kg。
电机电源线长 200 mm，磁栅配线长度 200 mm，光栅配线长度 500 mm。

HLSM120-B190 机械尺寸

参数	行程 S（mm）											
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720
n2	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18
n1	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6	6
L1（mm）	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020

参数	行程 S（mm）											
	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440
n2	18	22	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30
n1	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12
L1（mm）	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680	1740

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM120-B250 规格

HLSM120-B250 配置和性能参数

持续推力（N）	337.5	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	1350	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	21.9
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	236.8
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	67.5
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	37
	光栅: ±2	电阻（ohms）	4.6
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	54.9
60 mm 模组重量（kg）	11	电气时间常数（ms）	8
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.9	最大绕组温度（℃）	120
导轨	15 型（双导轨）	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

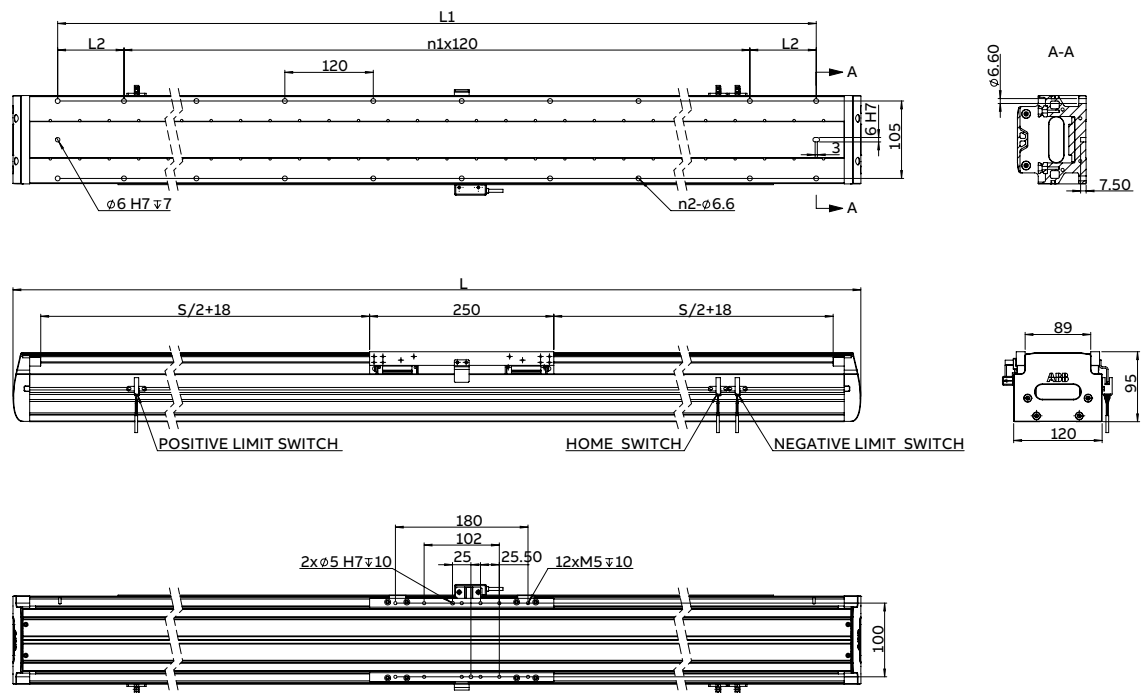
注: 在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下, 水平安装负载 ≤40 kg, 侧挂安装负载 ≤25 kg。
电机电源线长 200 mm, 磁栅配线长度 200 mm, 光栅配线长度 500 mm。

HLSM120-B250 机械尺寸

参数	行程 S（mm）											
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720
n2	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18	18
n1	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6	6	8
L1（mm）	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960
L2（mm）	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-
L（mm）	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080

参数	行程 S（mm）											
	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	
n2	22	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30	
n1	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	
L1（mm）	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	
L2（mm）	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	
L（mm）	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680	1740	

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM120-B130S 规格

HLSM120-B130S 配置和性能参数

持续推力（N）	110.5	持续电流（A _{rms} ）	2.5
峰值推力（N）	442	峰值电流（A _{rms} ）	10
最大端电压（V _{dc} ）	460	电机常数 N/√W	23.4
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	259.8
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	44.2
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	27.7
	光栅: ±2	电阻（ohms）	7.2
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	36.2
60 mm 模组重量（kg）	6	电气时间常数（ms）	3.8
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.75	最大绕组温度（℃）	120
导轨	15 型（双导轨）	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-060A-2

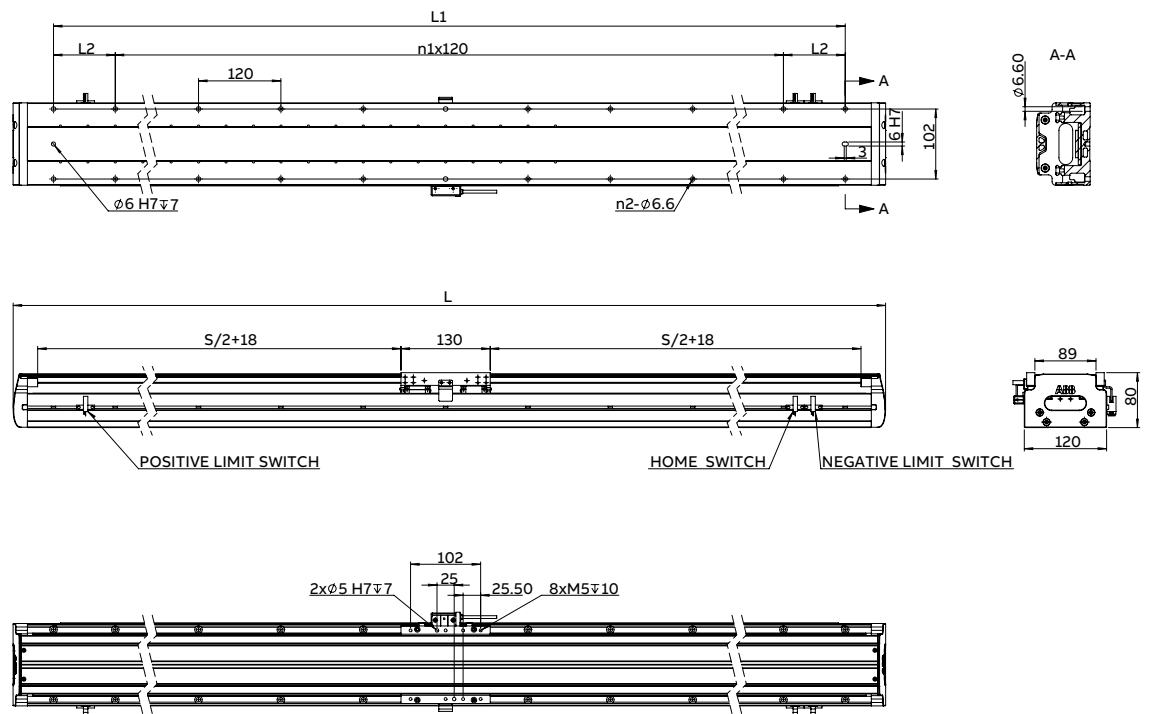
注：在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下，水平安装负载 ≤20 kg，侧挂安装负载 ≤20 kg。
电机电源线长 200 mm，磁栅配线长度 200 mm，光栅配线长度 500 mm。

HLSM120-B130S 机械尺寸

参数	行程 S（mm）												
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780
n2	6	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18
n1	0	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6	6
L1（mm）	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900
L2（mm）	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	298	358	418	478	538	598	658	718	778	838	898	958	1018

参数	行程 S（mm）											
	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500
n2	18	22	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30
n1	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12
L1（mm）	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	1078	1138	1198	1258	1318	1378	1438	1498	1558	1618	1678	1738

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM120-B190S 规格

HLSM120-B190S 配置和性能参数

持续推力（N）	147	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	588	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	460	电机常数 N/√W	13.5
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	144.2
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	29.4
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	9.2
	光栅: ±2	电阻（ohms）	2.8
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	24.1
60 mm 模组重量（kg）	7.4	电气时间常数（ms）	2.9
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.75	最大绕组温度（℃）	120
导轨	15 型（双导轨）	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

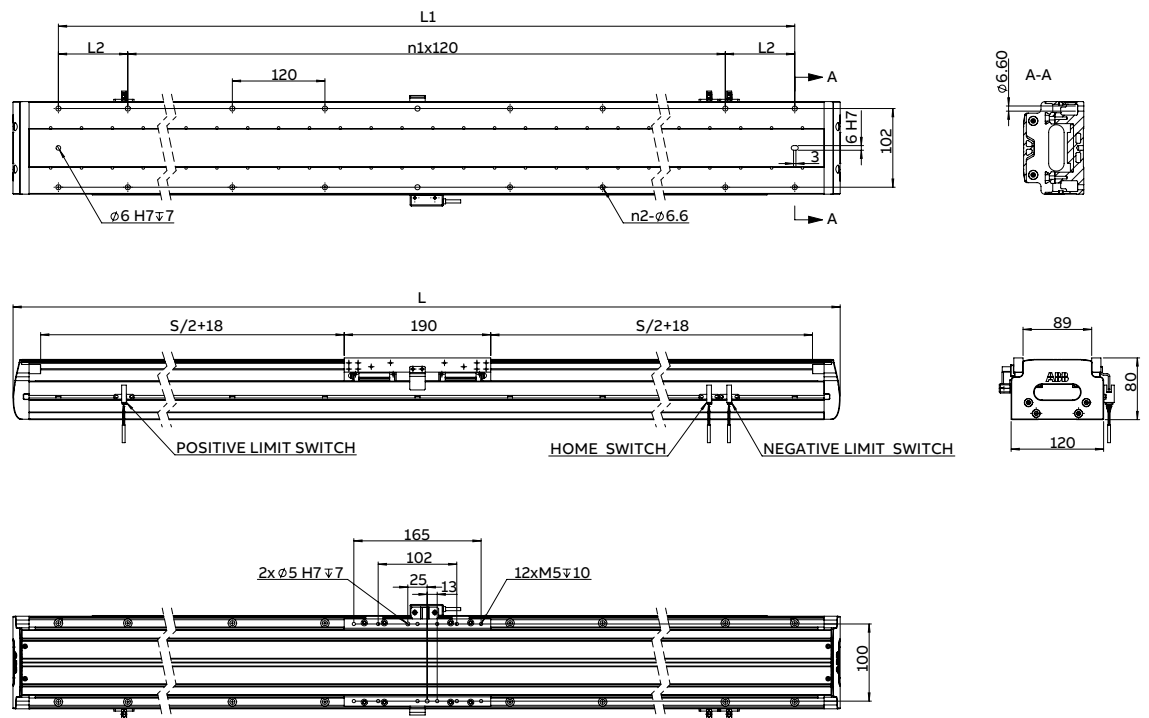
注：在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下，水平安装负载 ≤25 kg，侧挂安装负载 ≤25 kg。
电机电源线长 200 mm，磁栅配线长度 200 mm，光栅配线长度 500 mm。

HLSM120-B190S 机械尺寸

参数	行程 S（mm）											
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720
n2	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18
n1	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6	6
L1（mm）	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	358	418	478	538	598	658	718	778	838	898	958	1018

参数	行程 S（mm）											
	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440
n2	18	22	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30
n1	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12
L1（mm）	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	1078	1138	1198	1258	1318	1378	1438	1498	1558	1618	1678	1738

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM120-B250S 规格

HLSM120-B250S 配置和性能参数

持续推力（N）	226	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	905	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	460	电机常数 N/√W	18.8
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	195.6
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	45.2
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	14.5
	光栅: ±2	电阻（ohms）	3.9
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	37
60 mm 模组重量（kg）	9	电气时间常数（ms）	3.8
单位行程增加重量（kg/60 mm）	0.75	最大绕组温度（℃）	120
导轨	15 型（双导轨）	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

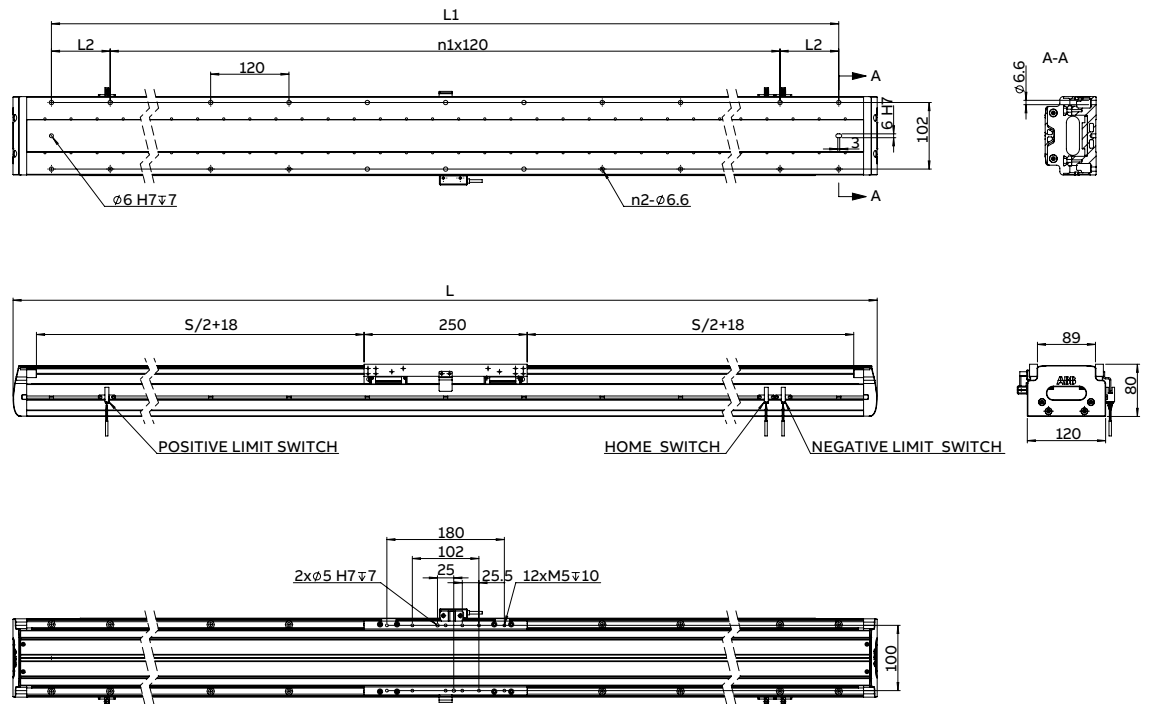
注：在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下，水平安装负载 ≤35 kg，侧挂安装负载 ≤25 kg。
电机电源线长 200 mm，磁栅配线长度 200 mm，光栅配线长度 500 mm。

HLSM120-B250S 机械尺寸

参数	行程 S（mm）											
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720
n2	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18	18
n1	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6	6	8
L1（mm）	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960
L2（mm）	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-
L（mm）	418	478	538	598	658	718	778	838	898	958	1018	1078

参数	行程 S（mm）											
	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	
n2	22	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30	
n1	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	
L1（mm）	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	
L2（mm）	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	
L（mm）	1138	1198	1258	1318	1378	1438	1498	1558	1618	1678	1738	

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM168-B190 规格

HLSM168-B190 配置和性能参数

持续推力（N）	392	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	1568	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	25.3
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	252.3
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	78.4
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	43.1
	光栅: ±2	电阻（ohms）	5.3
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	64.2
60 mm 模组重量（kg）	14.6	电气时间常数（ms）	9.3
单位行程增加重量（kg/60 mm）	1.4	最大绕组温度（℃）	120
导轨	20 型（双导轨）	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

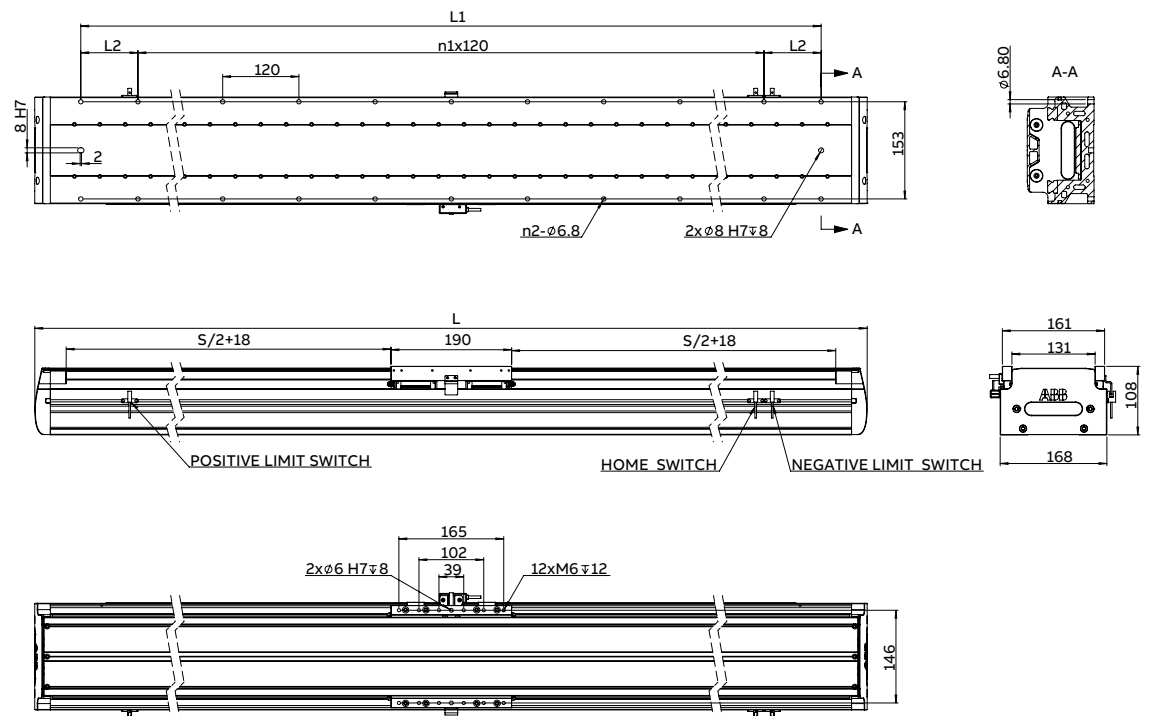
注：在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下，水平安装负载 ≤60 kg，侧挂安装负载 ≤50 kg。
电机电源线长 200 mm，磁栅配线长度 200 mm，光栅配线长度 500 mm。

HLSM168-B190 机械尺寸

参数	行程 S（mm）													
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840
n2	6	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18	18	22
n1	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6	6	8	8
L1（mm）	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020
L2（mm）	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30
L（mm）	385	445	505	565	625	685	745	805	865	925	985	1045	1105	1165

参数	行程 S（mm）													
	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680
n2	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30	30	34	34	34
n1	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	14
L1（mm）	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680	1740	1800	1860
L2（mm）	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	1225	1285	1345	1405	1465	1525	1585	1645	1705	1765	1825	1885	1945	2005

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM168-B250 规格

HLSM168-B250 配置和性能参数

持续推力（N）	561	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	2244	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	31.5
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	375.8
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	112.2
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	64.3
	光栅: ±2	电阻（ohms）	7.8
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	91.8
60 mm 模组重量（kg）	16.7	电气时间常数（ms）	9.2
单位行程增加重量（kg/60 mm）	1.4	最大绕组温度（℃）	120
导轨	20 型（双导轨）	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

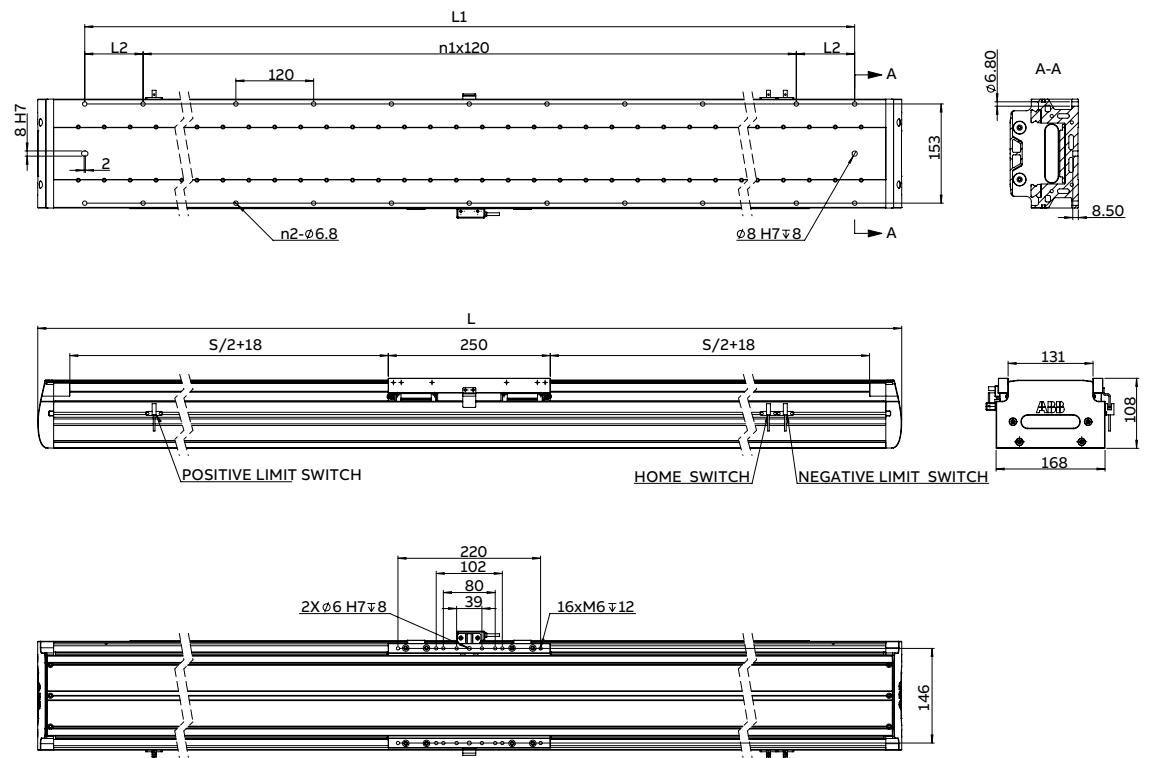
注：在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下，水平安装负载 ≤80 kg，侧挂安装负载 ≤60 kg。
电机电源线长 200 mm，磁栅配线长度 200 mm，光栅配线长度 500 mm。

HLSM168-B250 机械尺寸

参数	行程 S（mm）													
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840
n2	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18	18	22	22
n1	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6	6	8	8	8
L1（mm）	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080
L2（mm）	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60
L（mm）	445	505	565	625	685	745	805	865	925	985	1045	1105	1165	1225

参数	行程 S（mm）												
	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620
n2	22	22	26	26	26	26	30	30	30	30	34	34	34
n1	8	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	14
L1（mm）	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680	1740	1800	1860
L2（mm）	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90
L（mm）	1285	1345	1405	1465	1525	1585	1645	1705	1765	1825	1885	1945	2005

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM188-B250 规格

HLSM188-B250 配置和性能参数

持续推力（N）	392	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	1568	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	25.3
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	252.3
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	78.4
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	43.1
	光栅: ±2	电阻（ohms）	5.3
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	64.2
60 mm 模组重量（kg）	19.8	电气时间常数（ms）	9.3
单位行程增加重量（kg/60 mm）	1.45	最大绕组温度（℃）	120
导轨	25 型（双导轨）	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

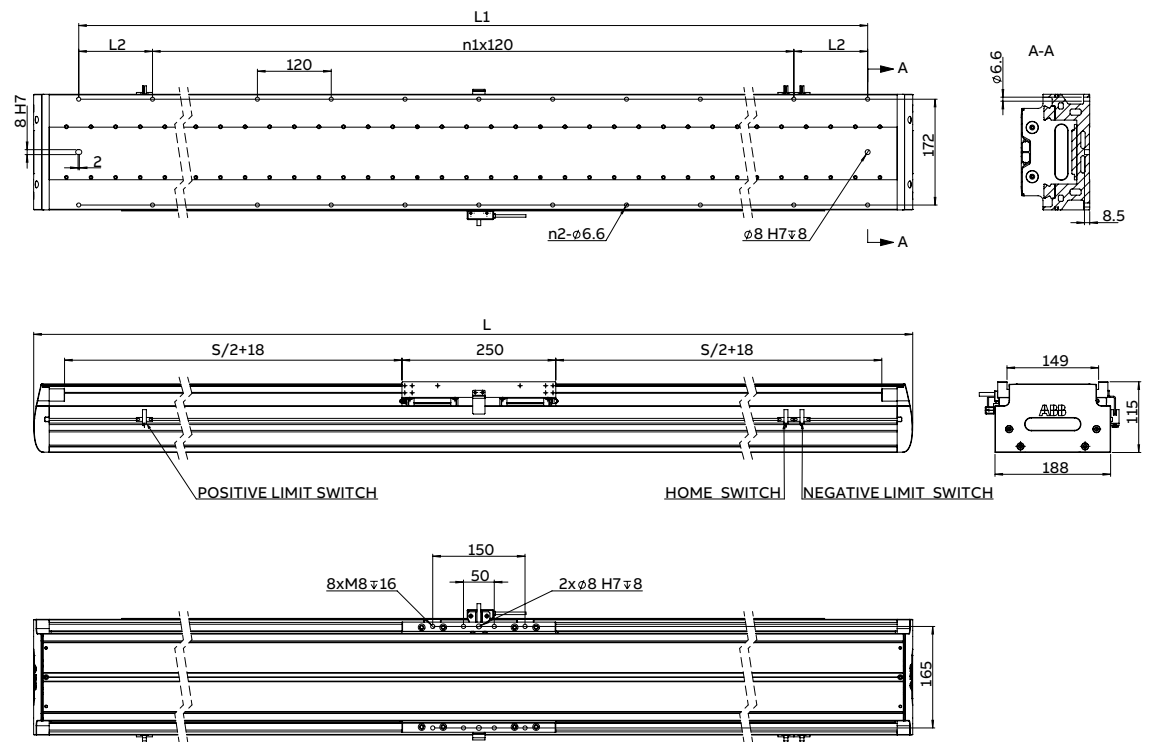
注：在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下，水平安装负载 ≤70 kg，侧挂安装负载 ≤70 kg。
电机电源线长 200 mm，磁栅配线长度 200 mm，光栅配线长度 500 mm。

HLSM188-B250 机械尺寸

参数	行程 S（mm）													
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840
n2	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18	18	22	22
n1	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6	6	8	8	8
L1（mm）	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080
L2（mm）	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60
L（mm）	447	507	567	627	687	747	807	867	927	987	1047	1107	1167	1227

参数	行程 S（mm）													
	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680
n2	22	22	26	26	26	26	30	30	30	30	34	34	34	34
n1	8	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	14	16
L1（mm）	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680	1740	1800	1860	1920
L2（mm）	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-
L（mm）	1287	1347	1407	1467	1527	1587	1647	1707	1767	1827	1887	1947	2007	2067

机械尺寸



紧凑型直线电机模组

HLSM188-B250S 规格

HLSM188-B250S 配置和性能参数

持续推力（N）	561	持续电流（A _{rms} ）	5
峰值推力（N）	2244	峰值电流（A _{rms} ）	20
最大端电压（V _{dc} ）	540	电机常数 N/√W	31.5
反馈	磁栅 A: 1 μm 分辨率	电机最大持续耗散功率（W）	375.8
	光栅 C: 0.5 μm 分辨率	力常数（N/A _{rms} ）	112.2
重复定位精度（μm）	磁栅: ±5	电感（mH）	64.3
	光栅: ±2	电阻（ohms）	7.8
直线度（μm/300 mm）	±10	电压常数（V _{peak} /(m/s)）	91.8
60 mm 模组重量（kg）	21.6	电气时间常数（ms）	9.2
单位行程增加重量（kg/60 mm）	1.45	最大绕组温度（℃）	120
导轨	25 型（双导轨）	极距（mm）	20
安装方式	水平安装 / 侧挂安装	匹配的驱动器	MFE190-04UD-090A-2

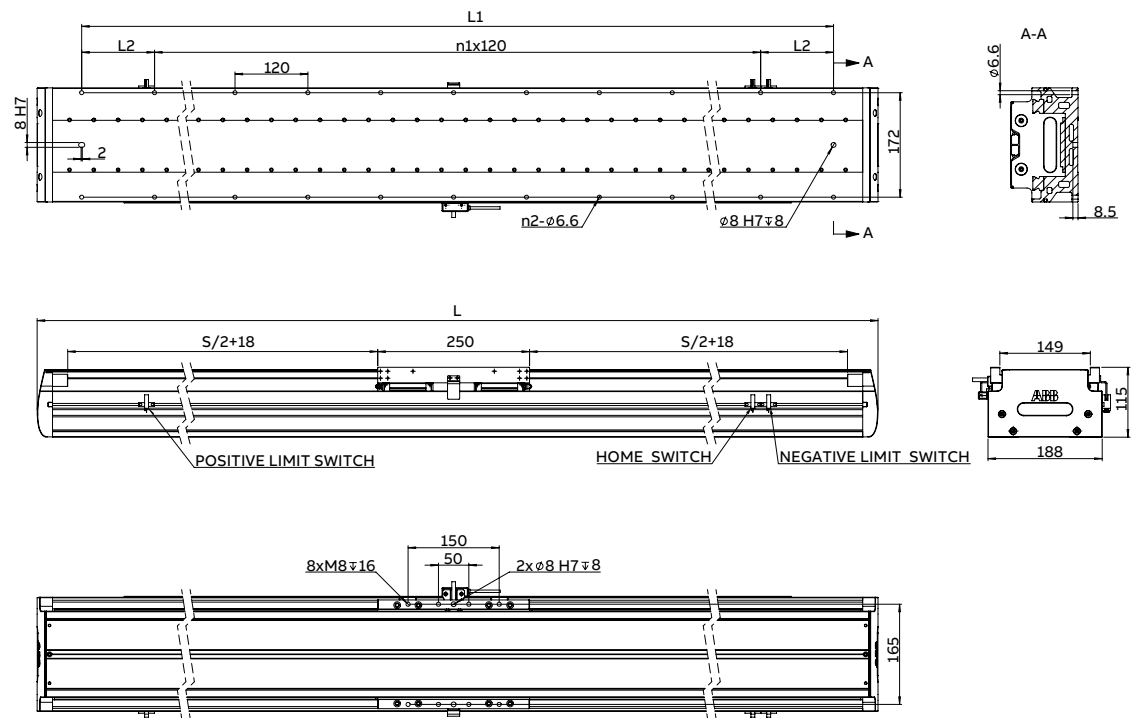
注：在加速度 1 G、速度 1000 mm/s、运行 1000 mm 行程情况下，水平安装负载 ≤100 kg，侧挂安装负载 ≤80 kg。
电机电源线长 200 mm，磁栅配线长度 200 mm，光栅配线长度 500 mm。

HLSM188-B250S 机械尺寸

参数	行程 S（mm）													
	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840
n2	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18	18	22	22
n1	2	2	2	4	4	4	4	6	6	6	6	8	8	8
L1（mm）	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080
L2（mm）	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60
L（mm）	447	507	567	627	687	747	807	867	927	987	1047	1107	1167	1227

参数	行程 S（mm）													
	900	960	1020	1080	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680
n2	22	22	26	26	26	26	30	30	30	30	34	34	34	34
n1	8	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	14	16
L1（mm）	1140	1200	1260	1320	1380	1440	1500	1560	1620	1680	1740	1800	1860	1920
L2（mm）	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-	30	60	90	-
L（mm）	1287	1347	1407	1467	1527	1587	1647	1707	1767	1827	1887	1947	2007	2067

机械尺寸

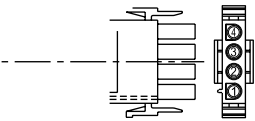


产品信息

接口定义

直线模组动力接口

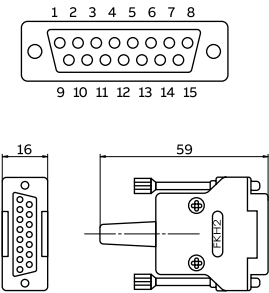
无 / 有铁芯直线电机可参考线色



针脚	定义	颜色
1	U	红 + 黄
2	V	蓝 + 绿
3	W	棕 + 黑
4	PE	白

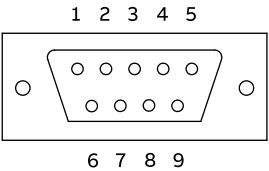
直线模组反馈接口

光栅接口



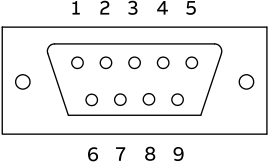
针脚	定义
1	-
2	GND
3	-
4	Z-
5	B-
6	A-
7	+5V
8	+5V
9	GND
10	S1
11	S2
12	Z+
13	B+
14	A+
15	-

磁栅接口



针脚	定义
1	-
2	Z+
3	B+
4	A+
5	+5V
6	Z-
7	B-
8	A-
9	GND

霍尔接口



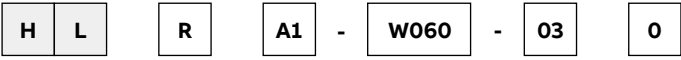
针脚	定义
1	U
2	V
3	W
4	+5V
5	GND
6	-
7	-
8	-
9	-

产品信息

订货信息

—

动子型号



类型定义

S: 无铁芯
R: 有铁芯

动子系列

2~7: 无铁芯
01~04: 有铁芯
A1~A4: 有铁芯

动子尺寸

LXXX: 无铁芯
WXXX: 有铁芯

线缆长度

02: 2 m
03: 3 m
05: 5 m

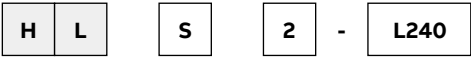
版本号

0: 标准版

注: 无铁芯系列已集成霍尔, 有铁芯系列霍尔型号 HLRC10
(1m 长带 DB9 插头, 长度可选)

—

磁轨型号



类型定义

S: 无铁芯

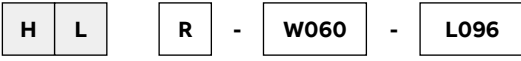
动子系列

2~7: 无铁芯

磁轨长度

2-6 系列:
L240: 240 mm
L300: 300 mm
L360: 360 mm
L420: 420 mm
L480: 480 mm
L600: 600 mm

7 系列:
L168: 168 mm
L252: 252 mm
L420: 420 mm
L504: 504 mm
L840: 840 mm



类型定义

R: 有铁芯

动子尺寸

W060
W080
W100
W120
W135

磁轨长度

L096: 96 mm
L144: 144 mm
L192: 192 mm
L240: 240 mm
L288: 288 mm

产品信息

订货信息

—

直线模组型号

H	L	SM	60	-	A	96	-	12	-	A	1	-	N	-	02	0
---	---	----	----	---	---	----	---	----	---	---	---	---	---	---	----	---

类型定义

SM: 单动子模组
DM: 双动子模组

底座宽度

60
82
...
210

导轨形式

A: 内 / 外 / 内外嵌式
B: 12 / 15 / 20 / 25 型

动子封装长度

96: 96 mm
104: 104 mm
...
270: 270 mm

行程

06: 60 mm
12: 120 mm
...
180: 1800 mm

反馈

A: 1 μm 分辨率, TTL 增量式磁栅编码器
B: 1 μm 分辨率, TTL 增量式光栅编码器
C: 0.5 μm 分辨率, TTL 增量式光栅编码器
D: 0.1 μm 分辨率, TTL 增量式光栅编码器
E: 0.1 μm 分辨率, BISS C 绝对值编码器
F: 0.05 μm 分辨率, BISS C 绝对值编码器

霍尔

0: 无霍尔
1: 带霍尔

防护方式

N: 开式
S: 防尘

电缆长度

02: 0.2m
30: 3m
50: 5m

版本号

0: 标准版

驱动器

MicroFlex e190

MicroFlex e190 型号及技术数据

型号	开关频率 8 kHz 时的电流值 (A)					
	低速输出 ¹⁾ (<2 Hz)		200% 3 s		300% 3 s	
	I _{2n}	I _{2max}	I _{2n}	I _{2max}	I _{2n}	I _{2max}
MFE190-04UD-03A0-2	3.00	4.50	3.00	6.00	2.50	7.50
MFE190-04UD-06A0-2	6.00	9.00	6.00	12.00	5.25	15.75
MFE190-04UD-090A-2	9.00	13.50	9.00	18.00	7.50	22.50

额定值	
MicroFlex e190 提供两种不同的过载模式供用户选择: 200%, 300%	
I _{2n}	所选过载模式下的额定输出电流。在一个工作周期内连续运行时, 有效电流应低于此值。
I _{2max}	所选过载模式下的最大输出电流 (持续 3 s)。
¹⁾ 0 Hz 和 2 Hz 之间的最大过载电流为额定电流的 150%	

技术规格	
电压 / 频率	单相 200...240 V AC ± 10% 三相 200...240 V AC ± 10% 270...340 V DC ± 10% 50/60 Hz ± 5%
效率	> 95%
PWM 开关频率 / 控制	8 kHz / 空间矢量调制
电机类型	异步电机 (标准感应、伺服电机)、同步电机 (伺服、高转矩电机)、直线伺服电机
制动电阻 (外部)	0.25 kW 标称值 / 2.7 kW 峰值, 10% 负载: 57Ω (最小 39 Ω, 最大 100 Ω)
产品合规性	
认证	CE、cUL/UL、RoHS、TÜV 功能安全
EMC	配备外部滤波器时符合 EN61800-3 C2 类要求 (电机电缆最长为 30 m)
环境限制	
运行温度	0...55°C (32...131°F) 无降容
海拔高度	海平面上 0...2000 m (6560 ft) 注意: 1000 m (3280 ft) 以上, 降容 1%/100 m (328 ft)
防护等级	IP20 (柜体安装)
安全	
安全转矩关断 (STO) 功能	标配符合 IEC 61800-5-2, SIL3 PLe 的双通道 STO 功能

驱动器

MicroFlex e190

MicroFlex e190 型号及技术数据

技术规格	
I/O (标准)	
4个数字输入	光电隔离 2个输入可编程为脉宽1 μs 快速位置锁存输入 (取决于反馈装置) 或脉冲方向输入 (最大2 MHz)
3个数字输出	光电隔离 每个通道100 mA, 可配置 / 可编程功能
1个 ± 10 V 模拟输入 1个 ± 10 V 模拟输出	12 位, 带模拟编码器输出的模拟转速 / 转矩控制
I/O (扩展选件)	
I/O 和串行端口扩展 选件	OPT-SIO-1提供额外的6个DI、4个DO、1个AI和串行 端口 (2线RS485或4线RS422)。 用户选件通过e190的扩展接口安装。注: 安装后, 驱动 器宽度增加约2 mm。
通信	
EtherCAT (E2= 输入 E1= 输出)	2个RJ45接口, 用于菊花链连接 RJ45插口内置LED指示灯 驱动器协议: DS402/IEC61800-7-1
POWERLINK (E2、E1)	2个RJ45接口, 用于菊花链连接 RJ45插口内置LED指示灯 驱动器协议: DS402/IEC61800-7-1
PROFINET IO (E2、E1)	2个RJ45接口, 用于菊花链连接 与PROFINET主站通信, 可通过Mint程序定制驱动器的运行方式
EtherNet/IP (仅E3端口)	可通过Mint程序定制驱动器的运行方式 注意: 不支持CIP™ 同步
Modbus TCP/IP (仅E3端口)	与PLC/工业PC/IO/HMI通信。可通过Mint程序定制驱动器的运行方式
E3以太网配置端口	支持调试工具Mint Workbench、Mint Workbench II
7段状态显示屏	用于错误和通信提示, 以快速识别问题从而大大减少停机时间
网络运行和错误指示灯	根据EtherCAT技术组织 (ETG) 指南显示EtherCAT的运行状态
电机反馈	
通用数字反馈	增量编码器 + 霍尔编码器、SSI (同步串行接口)、BiSS-B、EnDat 2.1/2.2、1V pk-pk SinCos、SmartAbs、SmartInc、Hiperface (8 V)
双编码器输入	用于动力轴跟随或双闭环控制 (位置 / 速度和换向), 以消除机械误差
以太网和电机编码器反馈接口	高度集成, 低延迟, 针对高要求的运动应用进行了优化
编码器分线器	OPT-MF-200提供伺服电机编码器和第二编码器输入接口
旋转变压器	OPT-MF-201适配器提供支持

驱动器

MicroFlex e190

MicroFlex e190 接线

简易安装

- 2个安装孔

交流电源的保护接地端子

单相或三相交流电源

- 200...240 V AC 50/60 Hz

直流母线连接和制动电阻连接

- 270...340 V DC

独立的电机电源

- 便于安装
- 便于启动/维护期间的电机隔离

EMC/PE板

- 屏蔽连接
- 电机保护接地

24 V 控制电源

- 连接后, 可在移除交流电源后, 仍能保持通信和位置

模拟编码器输出端口/第二个增量式编码器输入端口

- 支持电子齿轮(动力轴)或双反馈操作

存储单元

- 用于备份驱动器配置信息、固件和 Mint 程序

实时以太网接口

- 2个带LED指示灯的以太网接口, 支持:

- EtherCAT
- POWERLINK
- PROFINET IO

状态/节点ID

- 2个LED网络状态/错误指示灯
- 7段状态显示
- 2个16进制开关, 用于节点ID/协议选择

非实时以太网接口

- 驱动器调试端口
- Modbus TCP/IP (服务器/客户端)
- EtherNet/IP

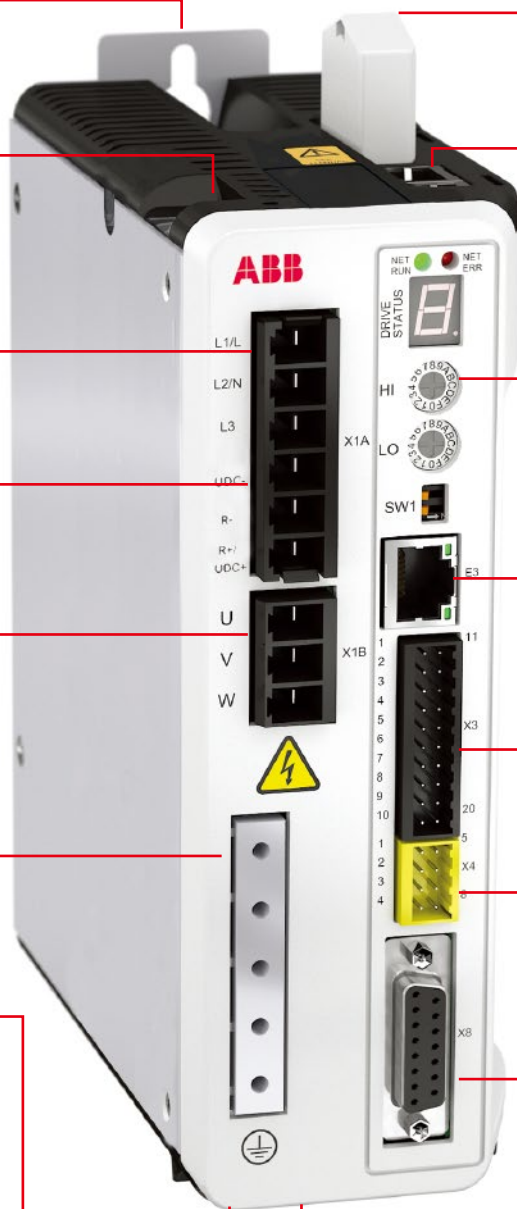
I/O接口

- 4个DI, 3个DO, 1个AI, 1个AO
- 包括2个锁存输入端口, 用于位置锁存, 延迟小于1 μ s
- 可通过OPT-SIO-1扩展至10个DI、7个DO、2个AI、1个AO + 2线RS485或4线RS422串行端口

双通道 STO SIL 3 PL e

通用编码器接口

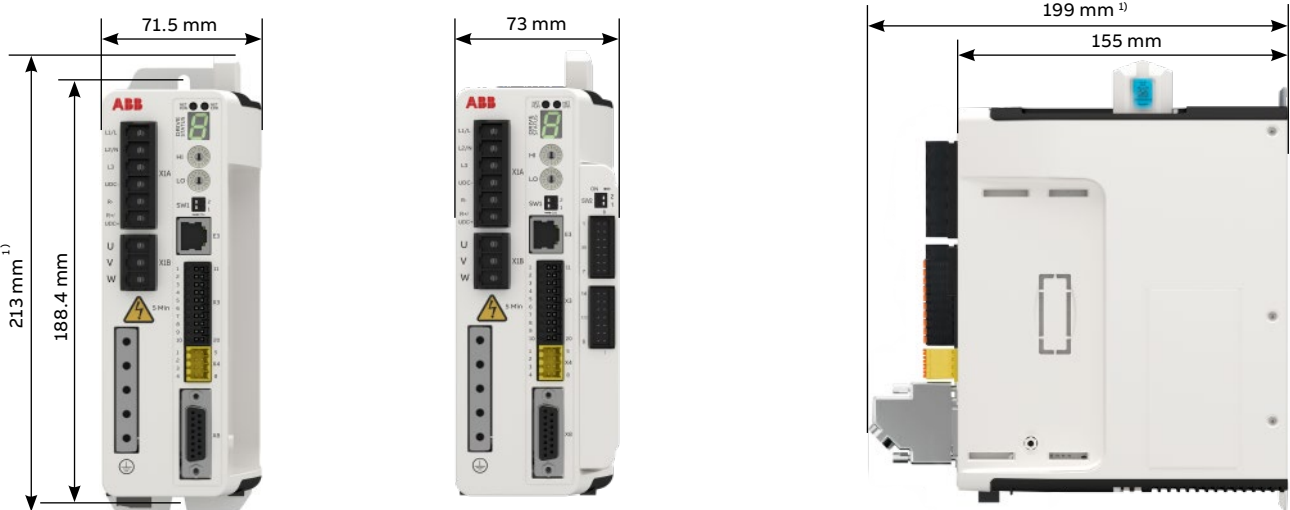
- 增量式 (ABZ) + 霍尔编码器
- 1V pk-pk SinCos、SSI、EnDat 2.1/2.2、BiSS-B
- SmartInc、SmartAbs 和 Hiperface
- 5 V/8 V 可选编码器电源
- 通过 OPT-MF-201 适配器支持旋转变压器



驱动器

MicroFlex e190

MicroFlex e190 尺寸



¹⁾ 近似尺寸。为反馈和其它控制电缆留出额外空间

MicroFlex e190 配件

代码	说明
OPT-SIO-1	I/O 和串行端口扩展选项
OPT-MF-201	旋转变压器适配器 — 采用 D 型外壳的直列式适配器
OPT-MF-200	编码器分线器 — 简化双编码器输入的配线

EMC 滤波器

代码	说明		额定电流 (A)	40 °C 下的漏电 电流 (mA)	重量 kg (lbs)	适用于 MFE190-04UD-		
						03A0-2	06A0-2	09A0-2
OFI-01	地脚安装式滤波器带预钻驱动器安装孔和屏蔽交流输入电缆, 适用于所有额定值。节省空间和安装时间	单相 230 V AC	20	12	0.72 (1.59)	•	•	•
OFI-02	紧凑型低泄漏电流滤波器		8	0.7	0.33 (0.73)	•		
OFI-03	紧凑型滤波器	三相 230 V AC	7	33	0.5 (1.1)	•		
JFI-02	紧凑型滤波器		16	33	0.8 (1.76)		•	•

所有滤波器满足 EN 61800-3, C2 类, 电机电缆小于 50 m

MicroFlex e190 支持的选项/ 配件及安装方式

选项/ 配件	
制动斩波器	•
制动电阻器	□
交流电抗器	□
直流电抗器	-
电源滤波器 (EMC) /C3	□
安装方式	
风冷 (风机)	•
可拆卸连接器控制/ 电源	• / •
并列式安装	•
DIN 导轨安装	-
水平安装	-

• 标配 □ 外部选项 - 不可用

支持配件的订货代码, 请参见第 94 页。

驱动器

MotiFlex e180

MotiFlex e180 型号及技术数据

驱动器型号	外形尺寸	开关频率 4/8 kHz 时的电流值 (A)			
		200% 3 s		300% 3 s	
		I _{2n}	I _{2max}	I _{2n}	I _{2max}
MFE180-04AN-03A0-4	A	3.00	6.00	2.00	6.00
MFE180-04AN-05A0-4	A	4.00	8.00	2.70	8.10
MFE180-04AN-07A0-4	A	4.70	9.40	3.20	9.60
MFE180-04AN-016A-4	B	9.00	18.00	7.00	21.00
MFE180-04AN-024A-4	C	13.50	27.00	10.00	30.00
MFE180-04AN-031A-4	C	21.00	42.00	16.00	48.00
MFE180-04AN-046A-4	C	28.00	56.00	20.00	60.00
MFE180-04AN-060A-4	D	35.00	70.00	25.00	75.00
MFE180-04AN-090A-4	D	55.00	110.00	40.00	120.00

额定值	
MotiFlex e180 提供两种不同的过载模式供用户选择: 200%, 300%	
I _{2n}	所选过载模式下的额定输出电流。在一个工作周期内连续运行时, 有效电流应低于此值。
I _{2max}	所选过载模式下的最大输出电流 (持续 3 s)。

技术规格	
电源连接	
交流电源	三相 200...480 V AC ± 10% 270...650 V DC ± 10% 50/60 Hz ± 5%
电机连接	
电压	三相输出电压
频率	0...± 500 Hz
电机控制	矢量
电机类型	异步电机 (标准感应、伺服电机) 和同步电机 (伺服、高转矩电机)、直线伺服电机
开关频率 / 控制	4...8 kHz/ 空间矢量调制
制动电源连接	
制动斩波器	所有型号标配
制动电阻器	可选配外部电阻器
产品合规性	
认证	CE、UKCA、cUL/UL
EMC	配备外部滤波器时符合 EN61800-3 C3 类要求
功能安全	安全转矩关断 (符合 EN 61800-5-2 的 STO)
	EN 61508 ed2: SIL 3
	EN 62061: SIL CL 3
	EN ISO 13849-1: PL e

驱动器

MotiFlex e180

MotiFlex e180 型号及技术数据

技术规格	
环境限制	
环境温度	
运输	-40...+70°C (-40...+158 °F)
储存	-40...+70°C (-40...+158 °F)
运行	0...+55°C (32...131 °F) , 不允许结霜 注意: 40°C (104 °F) 以上, 降容 2%/1°C
冷却方法	风冷, 干燥清洁空气
海拔高度	海平面上 0...2000 m (6560 ft) 注意: 1000 m (3280 ft) 以上, 降容 1%/100 m (328 ft)
相对湿度	最大湿度 95%, 无凝露
防护等级	IP20 (根据 EN 60529) 开放式 (根据 UL 508C)
防污等级	不得出现导电性粉尘
振动	正弦振动 (EN 60068-2-6:2008) : 2...9 Hz: 3.0 mm (0.12 in) 9...200 Hz: 1 g
冲击	半正弦脉冲 (IEC 60068-2-27-2008) : 承载 10 g 达 11 ms

驱动器

MotiFlex e180

MotiFlex e180 接线

单相或三相交流电源

- 200...480 V AC 50/60 Hz

直流电源连接和制动电阻连接

- 270...650 V DC

以太网接口 E1, E2

2 个带 LED 指示灯的以太网接口, 支持:

- EtherCAT
- POWERLINK
- PROFINET IO

反馈选项

- 串行编码器 + SinCos (1V pk-pk)、EnDat 2.1/2.2、BiSS-B、SmartAbs、SmartInc、SSI、Hiperface
- 增量 + 霍尔编码器
- 旋转变压器
- DSL

增量式编码器输入

- 双回路或动力轴功能

模拟编码器输出

电机 PTC 热敏电阻输入 (隔离)

存储单元

- 用于备份驱动器配置信息、固件和 Mint 程序

状态 / 节点 ID

- 2 个 LED 网络状态 / 错误指示灯
- 7 段状态显示
- 2 个 16 进制开关, 用于节点 ID / 协议选择
- 2 个用于通信功能的 DIP 开关

以太网接口 E3

- 驱动器调试端口
- Modbus TCP/IP (服务器 / 客户端)
- EtherNet/IP
- PROFINET IO *

* 可通过通信 DIP 开关进行选择

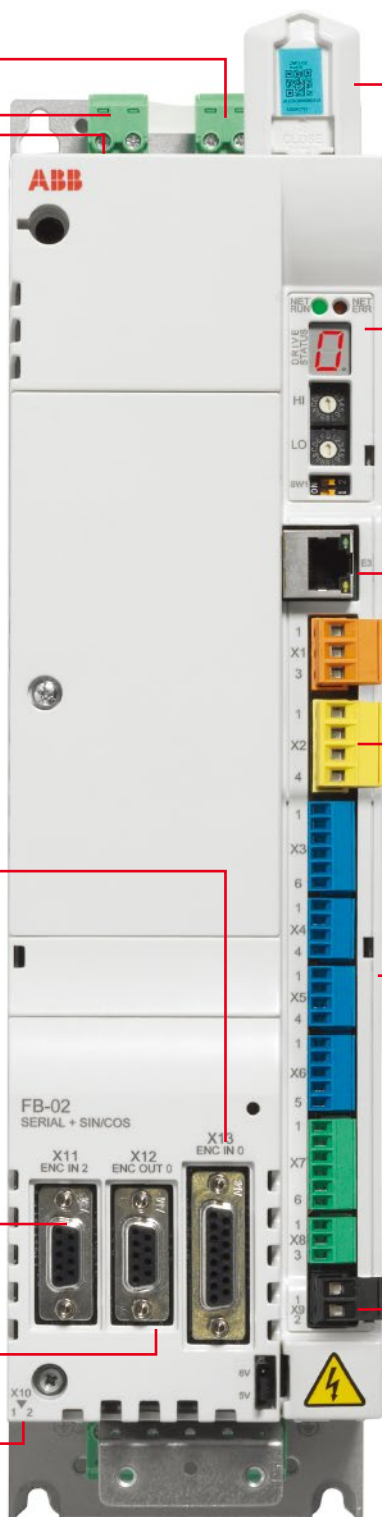
双通道 STO SIL 3 PL e

I/O 接口

- 2 个快速锁存输入 (1 μs)
- 8 个 DI 接口 (包括快速锁存输入)
- 4 个 DO 接口
- 2 个 AI 接口 (12 位, ± 10 V)
- 1 个 AO 接口 (12 位, ± 10 V)
- 1 个继电器输出接口 (240 V 2.0 A)

24 V 控制电源

- 连接后, 可在移除交流电源后, 仍能保持通信和位置



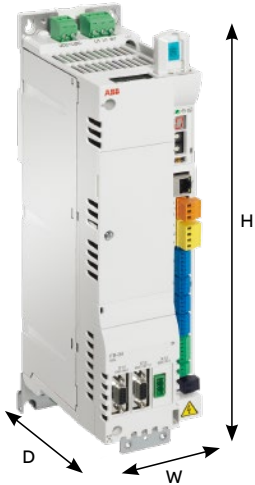
驱动器

MotiFlex e180

MotiFlex e180 尺寸

外形	高度 (H)	宽度 (W)	深度 (D)	重量
	mm	mm	mm	kg
A	364	90	144	3
B	380	100	221	5
C	467	165	223	10
D	467	220	223	17

注: 高度是无夹板的最大测量值。
在深度上, 应为反馈电缆预留额外的 50 mm。



MotiFlex e180 配件

代码	说明
FB-01	编码器适配器, 适用于增量式 + 霍尔式编码器 (+L517)
FB-02	编码器适配器, 适用于串行编码器 + SinCos (1V 峰对峰) (+L518)
FB-03	编码器适配器, 适用于旋转变压器 (+L516)
FB-04	编码器适配器, 适用于 DSL (Stegmann 2 线解决方案) (+L530)

MotiFlex e180 支持的选件 / 配件及安装方式

外形尺寸	A	B	C	D
选件 / 配件				
制动斩波器	•	•	•	•
制动电阻器	□	□	□	□
交流电抗器	□	□	□	□
直流电抗器	-	-	□	□
电源滤波器 (EMC) /C3	□	□	□	□
安装方式				
风冷 (风机)	•	•	•	•
可拆卸连接器控制 / 电源	• / •	• / •	• / -	• / -
并列式安装	•	•	•	•
DIN 导轨安装	•	•	-	-
水平安装	•	•	•	•

• 标配 □ 外部选件 - 不可用

支持配件的订货代码, 请参见第 98 页。



ABB高压电机有限公司

中国, 上海, 200245
上海市闵行区天星路380号
电话: 021-6113 7688
网址: <http://new.abb.com/motors-generators/zh>



ABB 电机与发电机



HDS 交流伺服电机

ABB中国电机与发电机业务单元区域中心

北方区域中心(北京、天津、河北、河南、山西及内蒙古)
北京市朝阳区酒仙桥路甲10号D区1号 401楼
邮编: 100015
电话: 010-8456 6688
传真: 010-6423 1613

南方区域中心(广东、广西、福建及海南)
广东省广州市珠江新城珠江西路15号珠江城大厦29楼
邮编: 510623
电话: 020-3785 0613
传真: 020-3785 0608

华东区-上海区域中心(上海和浙江)
上海市闵行区天星路380号
邮编: 200245
电话: 021-6113 7688
传真: 021-6113 7788

华东区-南京区域中心(江苏、安徽及山东)
南京市洪武北路55号置地广场11楼
邮编: 210005
电话: 025-8476 5716
传真: 025-8663 5338

西北区域中心(陕西、宁夏、青海、甘肃及新疆)
西安市经济技术开发区文景路中段158号3层
邮编: 710075
电话: 029-8575 8266
传真: 029-8575 8277

西南区域中心(四川、云南、贵州、西藏及重庆)
成都市人民南路4段三号来福士广场塔T1楼
803-805室
邮编: 610042
电话: 028-8526 8800
传真: 028-8526 8900

华中区域中心(湖北、湖南及江西)
湖北省武汉市武昌区临江大道96号武汉万达中心21楼
邮编: 430060
电话: 027-8839 5888
传真: 027-8839 5999

东北区域中心(辽宁、吉林及黑龙江)
辽宁省沈阳市沈河区青年大街1-1号
市府恒隆广场办公楼1座3610-3612单元
邮编: 110063
电话: 024-3132 7741
传真: 024-3132 6699