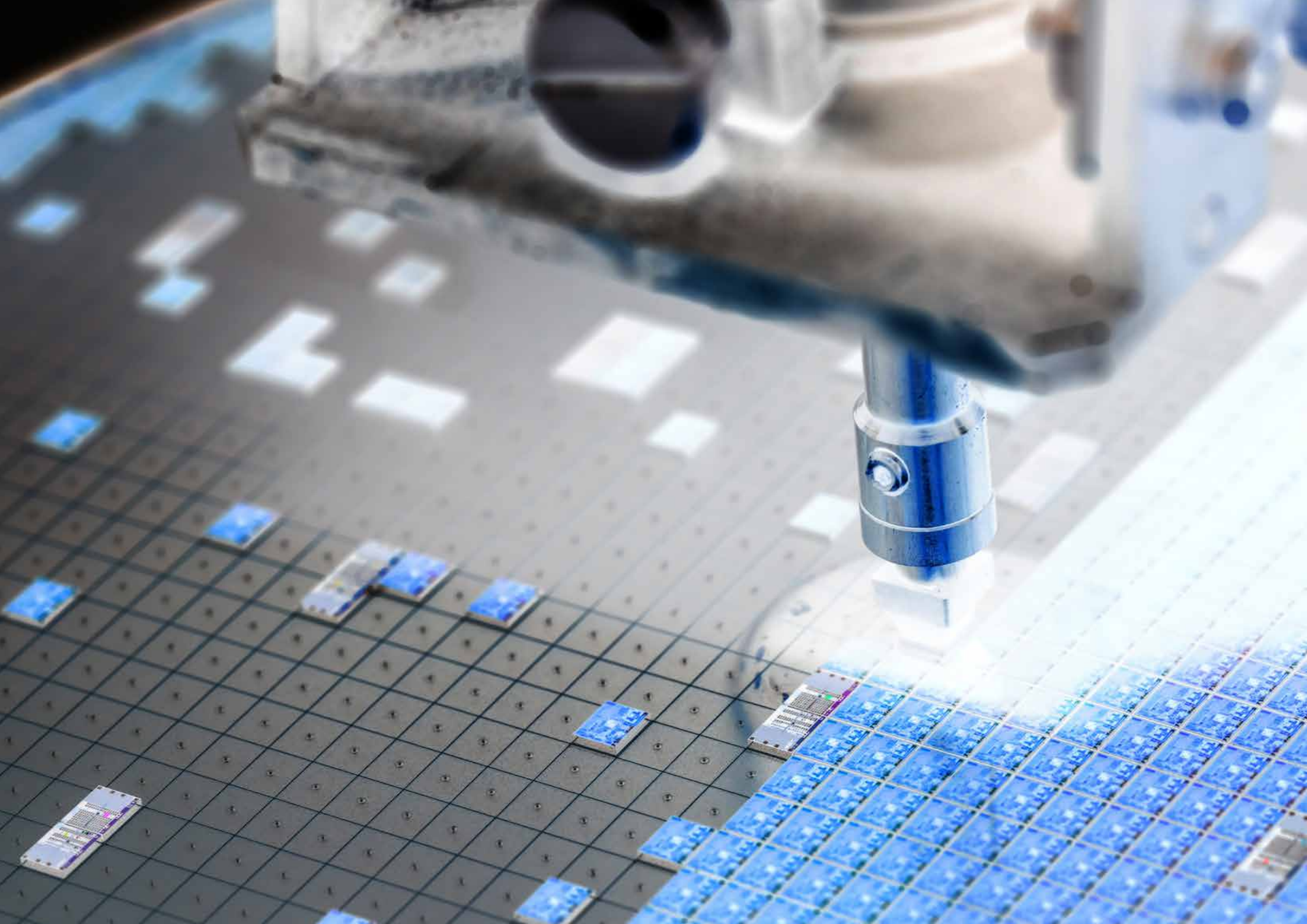


TECNOTION[®]

direct drive in motion

无铁芯直线电机系列
卓越精度，品质保障





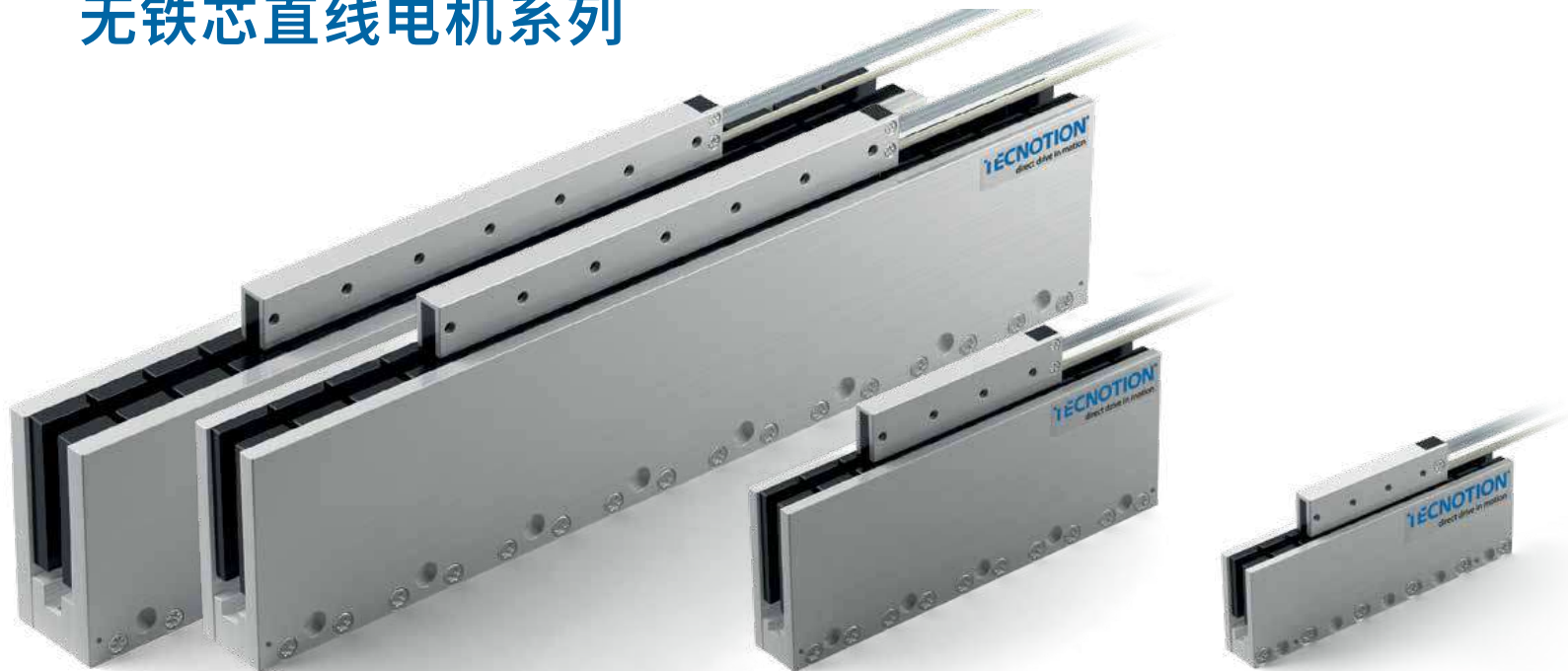


WE DIRECT DRIVE YOUR MOTION TECHNOLOGY

Tecnotion 直驱电机可无缝集成到各种应用中,如半导体、机床、机器人、平板显示和印刷行业。

作为一家直线电机和力矩电机的独立供应商,我们提供专业的电机技术,以应用到您的运动解决方案中。近30年来,我们一直以直线电机和力矩电机的独立开发和生产而著称。因此,无论是目录标准产品还是定制电机,我们成功地为客户的运动需求提供最佳的电机解决方案。凭借丰富的经验,我们总能提供无与伦比的质量设计以解决任何运动问题。

无铁芯直线电机系列



UXX / UXA 系列

峰值推力 615-4200 N

连续推力 120-846 N

UXX 系列是 Tecnotion 提供的标准无铁芯直线电机中最强的系列。在需要超高精度和最大推力输出的工程应用时，它是一种理想选择。UXA 系列是在 UXX 系列基础上开发的一种经济型版本，虽然性能略有下降，却带来了更小的尺寸和有吸引力的价格。

UL 系列

峰值推力 240-1200 N

连续推力 70-350 N

高端 UL 系列无铁芯直线电机有多种配置可选，可轻松适应特定应用场合的需求。由于其速度高、定位精度高、零齿槽力和零磁吸力。很多 UL 系列电机都被成功应用于整个半导体行业。

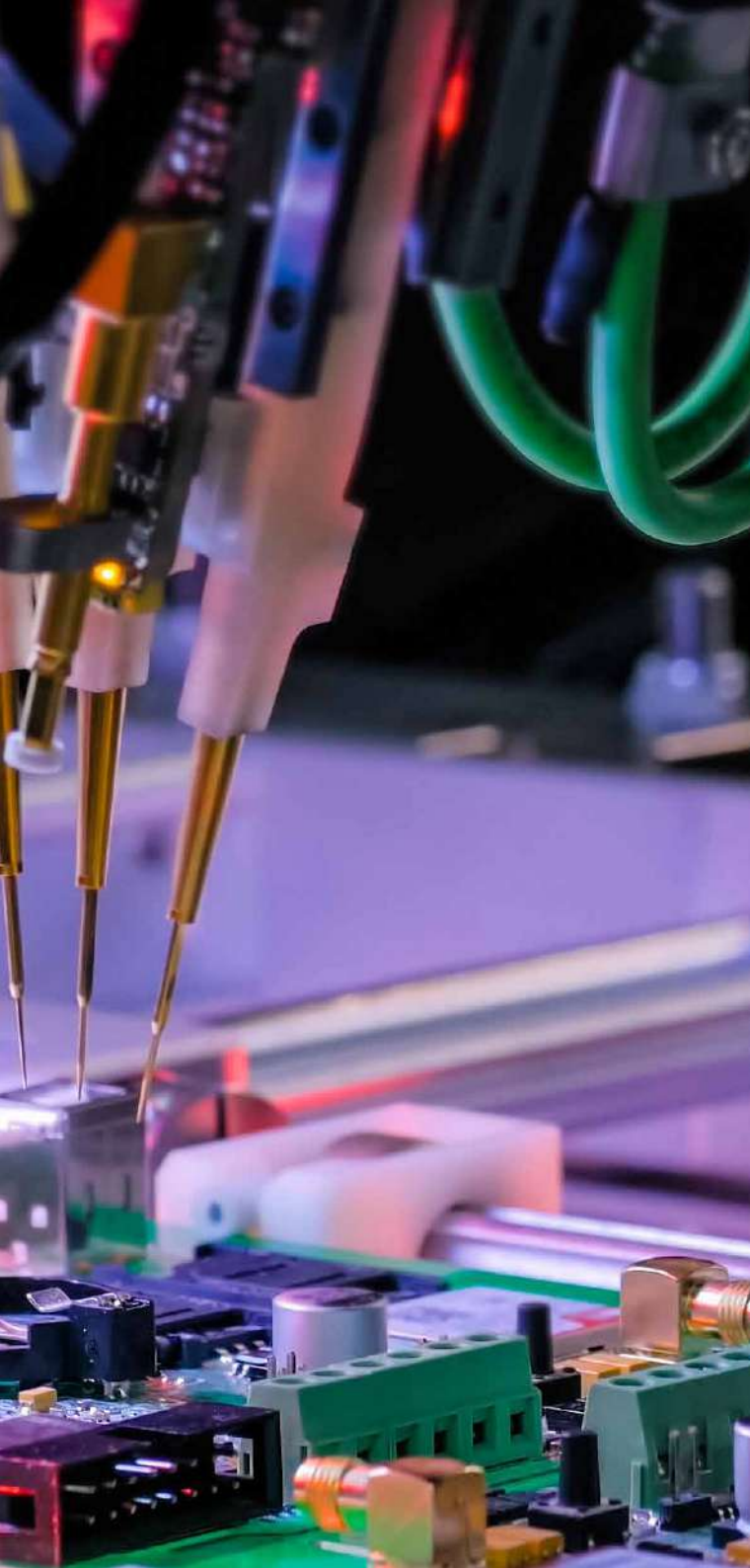
UM 系列

峰值推力 100-400 N

连续推力 29-116 N

中号 UM 系列无铁芯直线电机拥有极高的速度和由独有技术研发的出色散热性能。该系列电机为无铁芯设计，这使得紧凑的 UM 系列尤其适合应用在高精准量测的场合。





U	L	6	S
	M	12	N

U = 无铁芯
LM = 系列类型
6 12 = 线圈数量
SN = 绕组类型



UF 系列

峰值推力 42.5-85 N
连续推力 19.5-39 N

UF 系列电机专为小体积, 高连续推力需求而设计开发的, 其占用面积仅比 UC 系列稍大一些。该系列电机特别适用于医药和半导体领域抓取和放置系统等高频周期性应用场合。



UC 系列

峰值推力 36-72 N
连续推力 10-20 N

UC 系列电机尺寸虽小, 但性能卓越。该电机应用广泛、结构紧凑、价格合理, 其重量虽然只有几十克, 但却能提供 10N 或 20N 的连续推力。由于质量轻, 它也适用于 Z 轴垂直运动的场合。



Unano 系列

峰值推力 2.7-16.8 N
连续推力 1.4- 8.7 N

Unano 无铁芯直线电机提供可靠、平稳且强大的性能。专为每毫米空间都至关重要的应用而设计, 这些超紧凑电机宽度仅为 12.5 毫米。其微米级精度使其成为高精度应用的理想选择。

特点

无铁芯直线电机的性能优势

F/cm³

高推力密度

体积紧凑，推力密度高，更适用于空间有限的应用。



高加速度及高动态

无铁芯线圈的推力质量比超高，系统动态性能无与伦比。



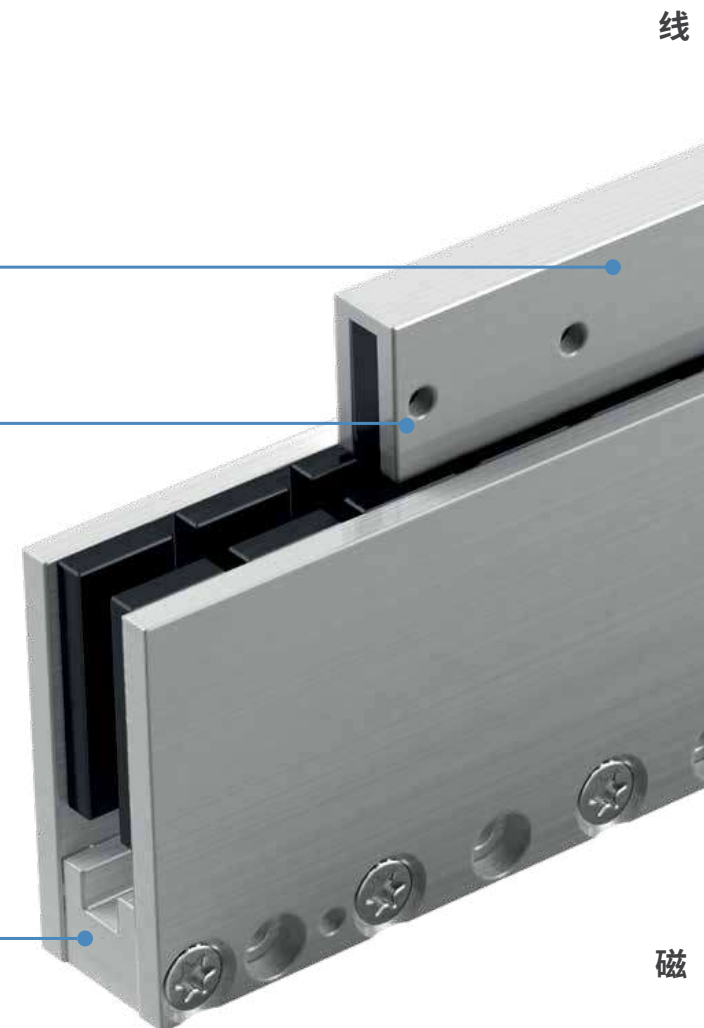
低热阻

散热性能好，当采用散热片或主动冷却时，所有的电机都能达到极高的连续推力。

铝合金封装线圈单元

热管理 低热阻 (R_{th})

铝合金带



圈



电源及传感器电缆

温度测量和断电传感器

寿命

经过测试验证, 品质可靠

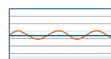
生产制造

高标准生产制造



通过 CSA、CE、UKCA、REACH和 RoHS 认证

Tecnotion的无铁芯电机已通过CSA、CE、UKCA、REACH和RoHS认证 (UC和UF系列已通过CE、UKCA、REACH和RoHS认证, Unano系列已通过CE、REACH和RoHS认证)。

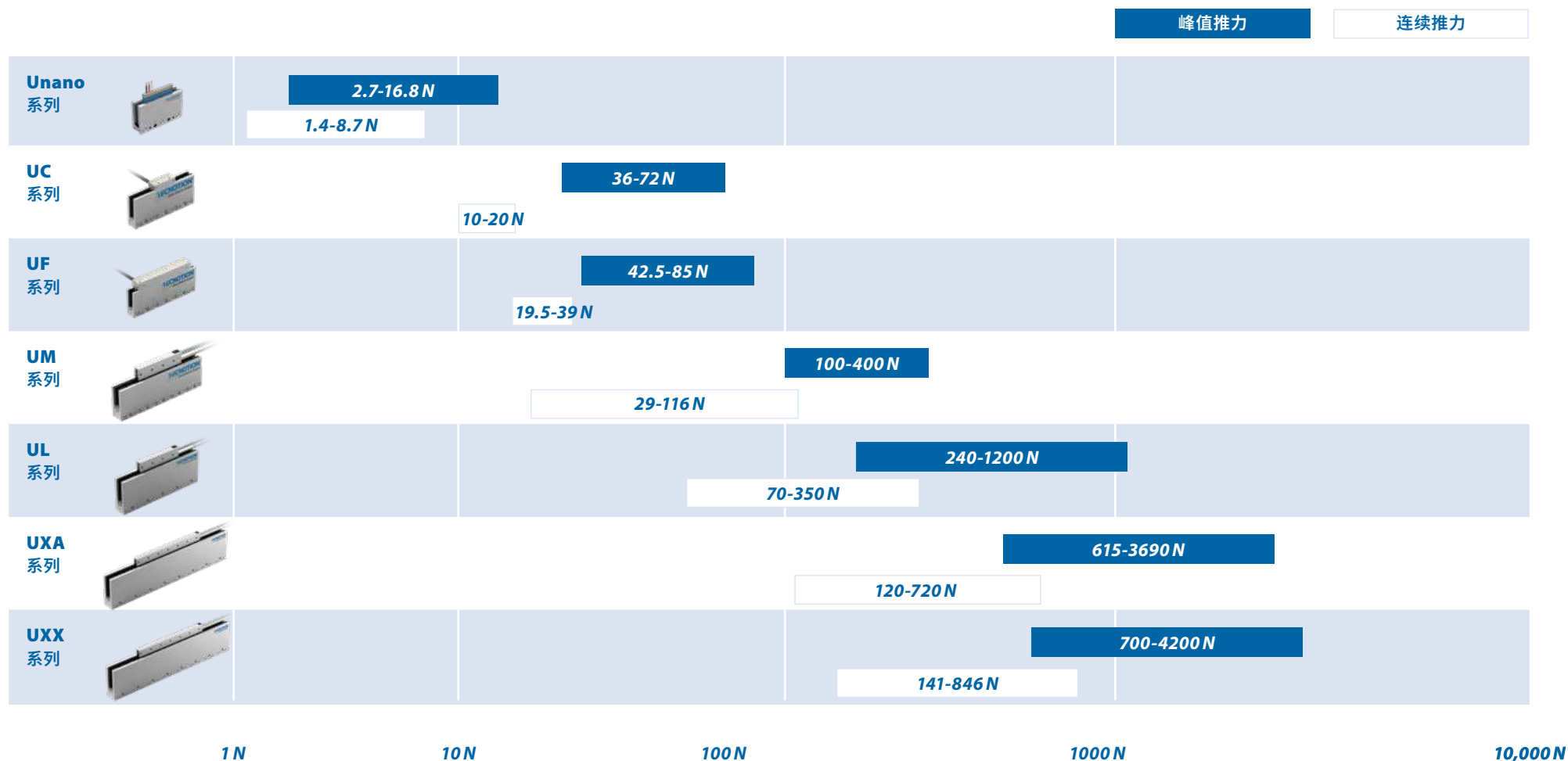


无齿槽效应, 极低的推力波动

无铁芯直线电机没有齿槽效应, 在应用中运行平稳、定位精准。

轨

精准推力常数及速度 无铁芯电机推力范围

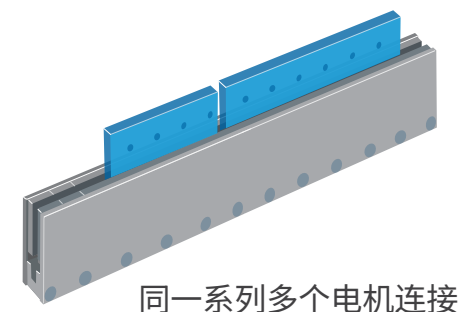
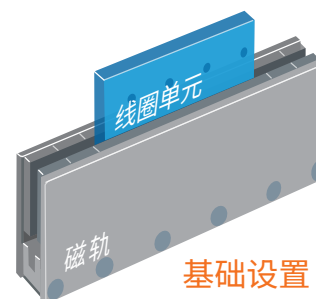
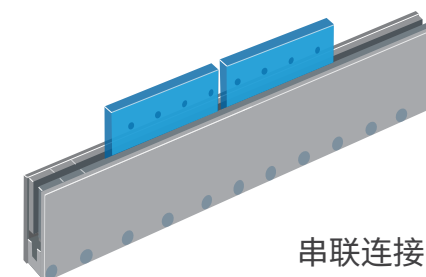
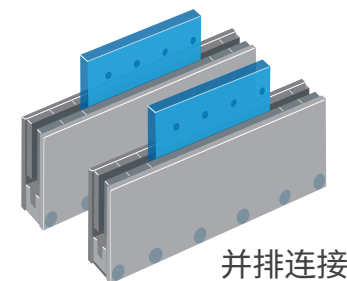


模块 电机配置

无铁芯直线电机的直驱技术已成为提高设备生产率、精度和动态性能的最佳方式。该系列电机具有一个无铁芯的线圈单元，因此线圈单元和磁轨之间没有吸引力或齿槽效应。这就是无铁芯电机拥有重量轻、精度高，线性的推力常数，以及极致的动态速度、加速度和减速度的原因。

虽然电机总是要与驱动器并联，但在机械上，可以将它们串联或并联起来。电机可以在不同的磁铁轨道上移动，为较大的龙门架提供均匀的推力；也可以在相同的磁铁轨道上移动，以提高一条线路上的推力。在这两种情况下，所有电机的总推力等于各个电机推力的总和。多个电机连接起来除了有“更大推力”的显著优势外，还有巨大的成本和物流优势。

模块系统 所有电机可用于各种配置



在线仿真选型工具

深度解析您的应用

通过此工具来找到最适合您的电机

使用我们的免费在线仿真选型工具，可节省您的宝贵时间。我们的专业软件可在几秒钟内针对您的应用领域找到最佳适配电机并生成报告，您无需手动完成耗时的计算。

该工具为您提供位置、速度、加速度、加加速、转矩、功率、电压、电流、温度、转矩与速度关系等物理量的图表。www.tecnotion.com.cn/仿真选型工具



Unano 3 in 51mm 磁轨示意图

Full magnet yoke dimensions

长度 (mm)	33.6	50.4
M3 螺栓孔	1	2
质量 (kg/m)	1.90	
磁轨可拼接组合。		

Half magnet yoke dimensions

长度 (mm)	33.6	50.4
M3 螺栓孔	1	2
质量 (kg/m)	1.53	
磁轨可拼接组合。		

Magnet plate dimensions

长度 (mm)	33.6	50.4
M2 螺栓孔	2	3
质量 (kg/m)	0.90	
磁轨可拼接组合。		

通过认证



Unano 系列 无铁芯直线电机

参数		备注	符号	单位	UnanoA3			UnanoA6			UnanoA9				
性能	磁轨类型				Full	Half	Plate	Full	Half	Plate	Full	Half	Plate		
	电机类型, 最大电压 相相		三相永磁同步	$U_{\max}$	$V_{ac,rms}$ (V_{dc})		48 (68)								
	峰值推力 @ 20 K/s 温升		magnets @ 25°C	F_p	N	5.6	3.0	2.7	11.2	6.0	5.4	16.8	8.9	8.1	
	连续推力 ¹		coils @ 100°C	F_c	N	2.9	1.5	1.4	5.8	3.1	2.8	8.7	4.6	4.2	
	最大速度 ²		@ $U_{\max}$ @ F_c	$v_{\max}$	m/s	62	115	128	29	54	60	18	34	37	
	电机推力常数		$I \leq I_c$	K_f	N/A _{rms}	1.26	0.67	0.61	2.52	1.34	1.21	3.78	2.01	1.82	
	电机常数		coils @ 25°C	S	N ² /W	0.92	0.26	0.21	1.86	0.53	0.43	2.81	0.79	0.65	
电气	峰值电流		magnets @ 25°C	I_p	A_{rms}		4.44								
	最大连续电流 ¹		coils @ 100°C	I_c	A_{rms}		2.29								
	反电动势常数 _{peak}			K_e	$V_{dc}/m/s$		1.03	0.55	0.49	2.06	1.09	0.99	3.09	1.64	1.48
	每相电阻		coils @ 25°C ex. cable	R_{ph}	Ω		0.58			1.14			1.70		
	每相电感			L_{ph}	μH		12.9	16.2	12.2	25.8	32.4	24.4	38.7	48.6	36.6
	电气时间常数			τ_e	ms		22.6	28.4	21.4	22.6	28.4	21.4	22.6	28.4	21.4
热性能	最大连续功率损耗 ¹		coils @ 100°C	P_c	W		11.7		23.4		35.0				
	热阻		coils to mount. sfc.	R_{th}	K/W		6.85		3.43		2.28				
	热时间常数			τ_{th}	s		16.4								
	温度传感器				None										
机械	线圈质量		不含电缆	m	g		4.7		10		15				
	线圈长度		不含电缆	L	mm		17.5		34.3		51.1				
	电机磁吸力		rms @ 0 A	F_a	N		0								
	磁极距 NN			τ	mm		8.4								
	电缆质量		所有电缆		g/m		0.01								
	电缆类型		长度0.3米	d	mm (AWG)		1.3 (26)								

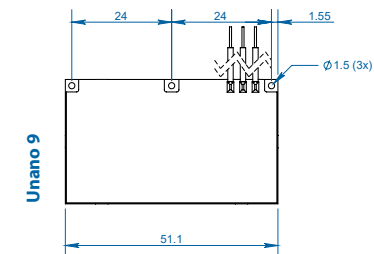
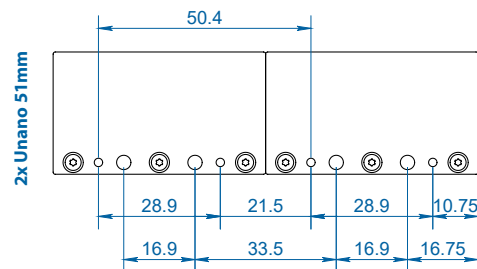
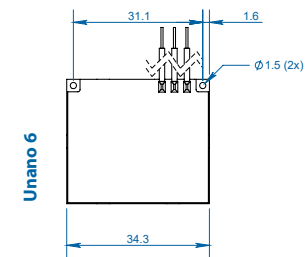
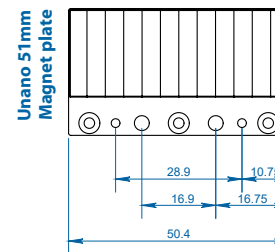
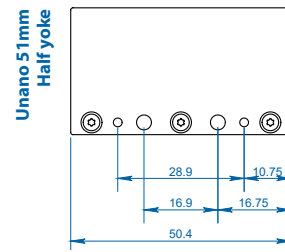
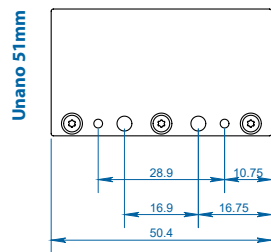
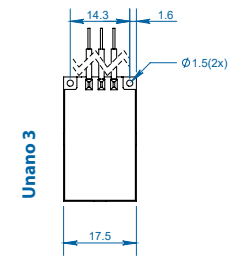
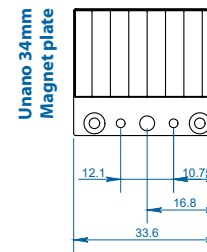
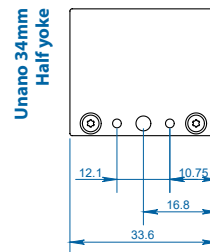
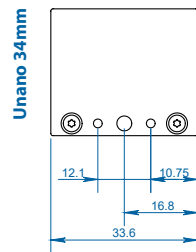
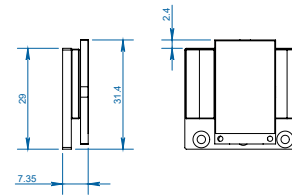
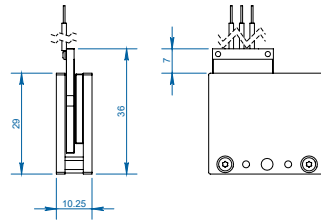
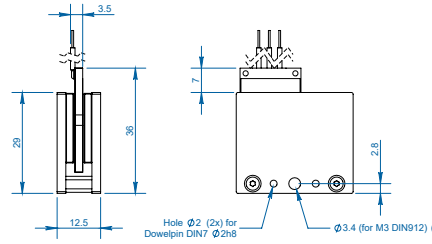
所有参数±10%

¹ 这些值仅适用于安装面温度为 20°C 且以最大连续电流驱动电机时的情况。如果您的应用中的这些值有所不同, 请核对我们的在线仿真工具或手册。

² 最大电压下, 输出连续推力时可达到的最大速度, 实际值取决于母线电压, 请查看我们的手册或在线仿真工具中的 F/v 图。

磁轨

线圈单元



如需要可在无铁芯直线电机安装手册中找到安装说明和平行度要求等。也可从我们的网站下载手册和3D, CAD文件。

* 所有尺寸以 mm 为单位



UC3 in 99mm 磁轨示意图

磁轨尺寸			
长度 (mm)	66	99	264
M4 螺栓孔	2	3	8
质量 (kg/m)	3.2		
磁轨可拼接组合。			

通过认证



UC 系列 无铁芯直线电机

参数		备注	符号	单位	UC3 + UC3 inline	UC6+UC6 inline
性能	电机类型, 最大电压 相相	三相永磁同步	U_{max}	$V_{ac,rms}$ (V_{dc})	45 (60)	
	峰值推力 @ 20 K/s 温升	magnets @ 25°C	F_p	N	36	72
	连续推力 ¹	coils @ 80°C	F_c	N	10	20
	最大速度 ²	@ U_{max} @ F_c	v_{max}	m/s	5.0	
	电机推力常数	$I \leq I_c$	K_f	N/A _{rms}	11.4	
	电机常数	coils @ 25°C	S	N ² /W	9.2	18.1
电气	峰值电流	magnets @ 25°C	I_p	A _{rms}	3.1	6.2
	最大连续电流 ¹	coils @ 80°C	I_c	A _{rms}	0.87	1.75
	反电动势常数 ^{peak}		K_e	V _{dc} /m/s	9.3	
	每相电阻	coils @ 25°C ex. cable	R_{ph}	Ω	4.7	2.4
	每相电感		L_{ph}	mH	0.75	0.38
	电气时间常数		τ_e	ms	0.16	
热性能	最大连续功率损耗 ¹	coils @ 80°C	P_c	W	13	26
	热阻	coils to mount. sfc.	R_{th}	K/W	3.6	1.8
	热时间常数	up to 63% max. coil temp.	τ_{th}	s	25	
	温度传感器				none	
机械	线圈质量	不含电缆	m	kg	0.031	0.062
	线圈长度	不含电缆	L	mm	34	67
	电机磁吸力	rms @ 0 A	F_a	N	0	
	磁极距 NN		τ	mm	16.5	
	电缆质量			kg/m	0.07	
	电缆类型(电机)	长度 1米	d	mm (AWG)	4.3 (24)	
	电缆类型(传感器)		d	mm (AWG)	none	
	电缆寿命 (电机柔性电缆) ³	最小		弯曲次数	15,000,000	
	静态弯曲半径	最小			5x 电缆直径	
	动态弯曲半径	最小			8x 电缆直径	

所有参数 ±10%

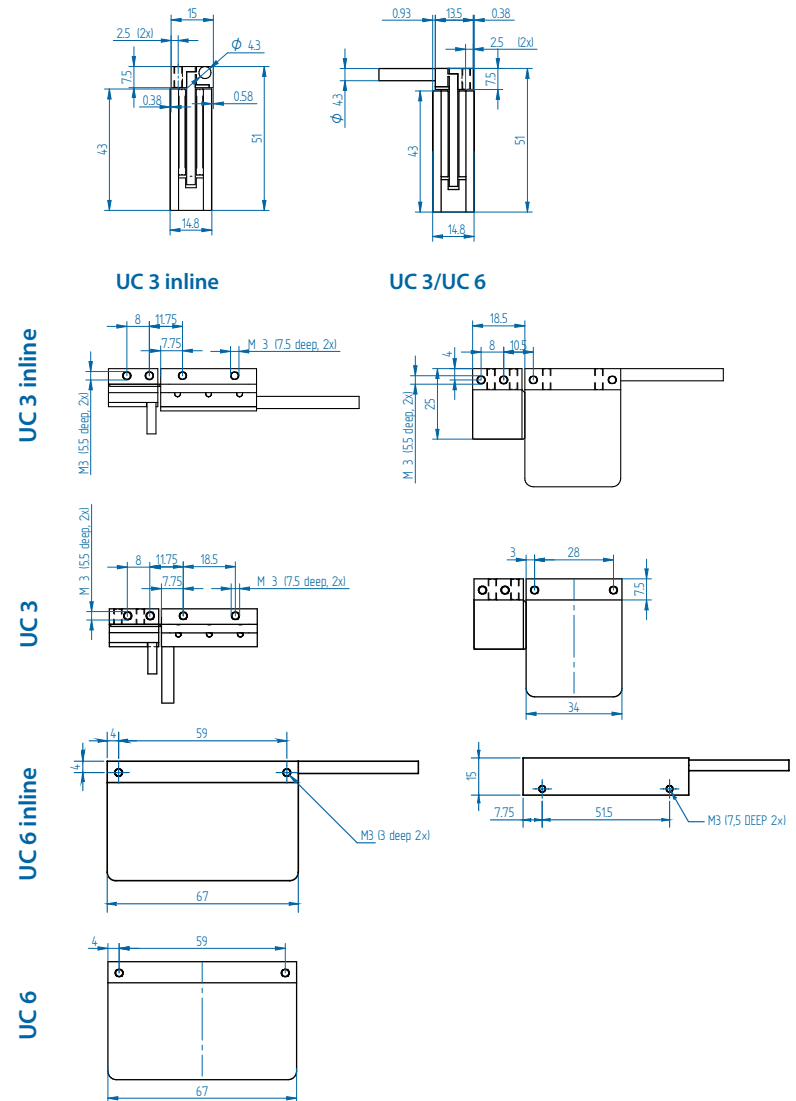
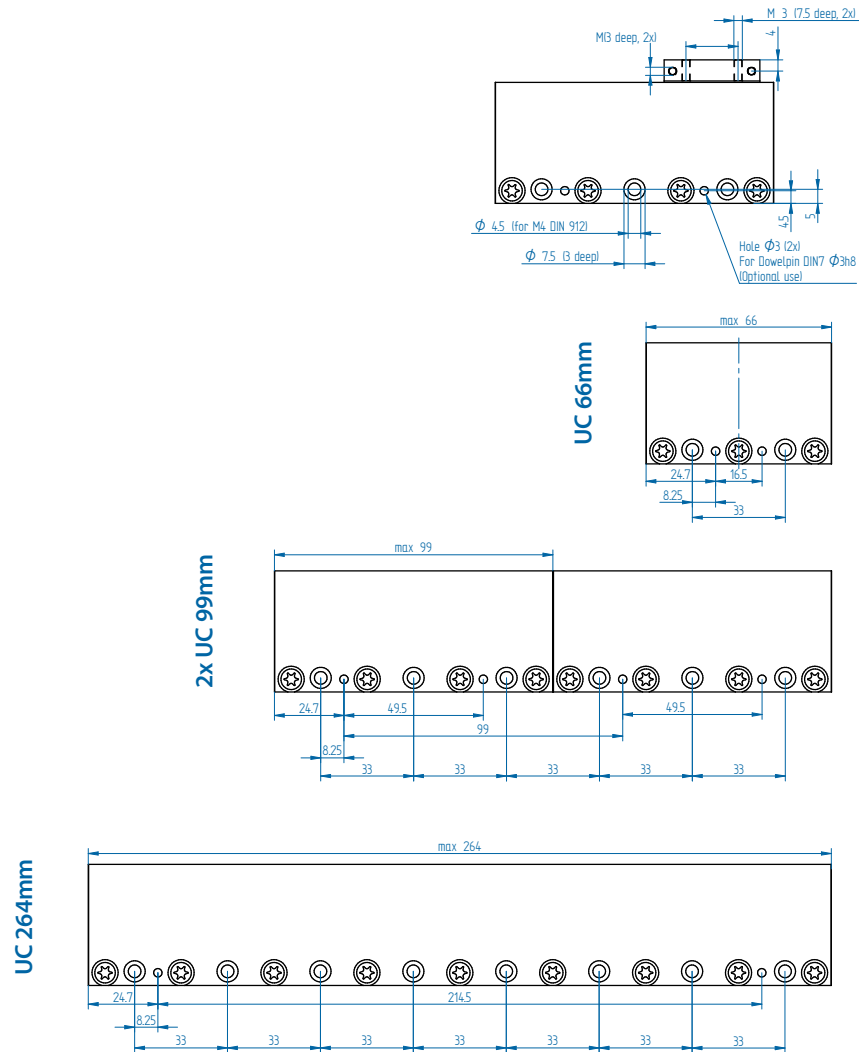
¹ 这些值仅适用于安装面温度为 20°C 且以最大连续电流驱动电机时的情况。如果您的应用中的这些值有所不同, 请核对我们的在线仿真工具或手册。

² 最大电压下, 输出连续推力时可达到的最大速度, 实际值取决于母线电压, 请查看我们的手册或在线仿真工具中的 F/v 图。

³ 取决于半径, 速度及加速度。

磁轨		线圈单元	
----	--	------	--

磁轨		线圈单元	
----	--	------	--



如需要可在无铁芯直线电机安装手册中找到安装说明和平行度要求等。也可从我们的网站下载手册和3D, CAD文件。

*所有尺寸以 *mm* 为单位



UF6 in 120mm magnet 磁轨示意图

UF 系列 无铁芯直线电机

磁轨尺寸		
长度 (mm)	72	120
M4 螺栓孔	2	3
质量 (kg/m)	3.2	
磁轨可拼接组合。		



参数	备注	符号	单位	UF3 + UF3 inline	UF6 + UF6 inline	
性能	电机类型, 最大电压 相相	三相永磁同步	$U_{\max}$	$V_{a,c,rms} (V_{dc})$	45 (60)	
	峰值推力 @ 20 K/s 温升	magnets @ 25°C	F_p	N	42.5	85
	连续推力 ¹	coils @ 110°C	F_c	N	19.5	39
	最大速度 ²	@ $U_{\max}$ @ F_c	$v_{\max}$	m/s	5.1	
	电机推力常数	$l \leq l_c$	K_f	N/A _{rms}	12.3	
	电机常数	coils @ 25°C	S	N ² /W	14.4	28.0
电气	峰值电流	magnets @ 25°C	I_p	A _{rms}	3.5	6.9
	最大连续电流 ¹	coils @ 110°C	I_c	A _{rms}	1.58	3.17
	反电动势常数 _{peak}		K_e	V _{dc} /m/s	10.1	
	每相电阻	coils @ 25°C ex. cable	R _{ph}	Ω	3.5	1.8
	每相电感		L _{ph}	mH	1.24	0.62
	电气时间常数		τ _e	ms	0.36	
热性能	连续功率损耗 ¹	coils @ 110°C	P _c	W	35	70
	热阻	coils to mount. sfc.	R _{th}	K/W	2.4	1.2
	热时间常数	up to 63% max. coil temp.	τ _{th}	s	34	
	温度传感器				NTC	
机械	线圈质量	不含电缆	m	kg	0.045	0.087
	线圈长度	不含电缆	L	mm	49	97
	电机磁吸力	rms @ 0 A	F _a	N	0	
	磁极距 NN		τ	mm	24	
	电缆质量			kg/m	0.07	
	电缆类型(电机/传感器)	长度 1米	d	mm (AWG)	4.3 (3x24+2x32)	
	电缆寿命 (柔性电缆) ³	最小		弯曲次数	15,000,000	
	静态弯曲半径	最小			5x 电缆直径	
	动态弯曲半径	最小			8x 电缆直径	

所有参数 ±10%

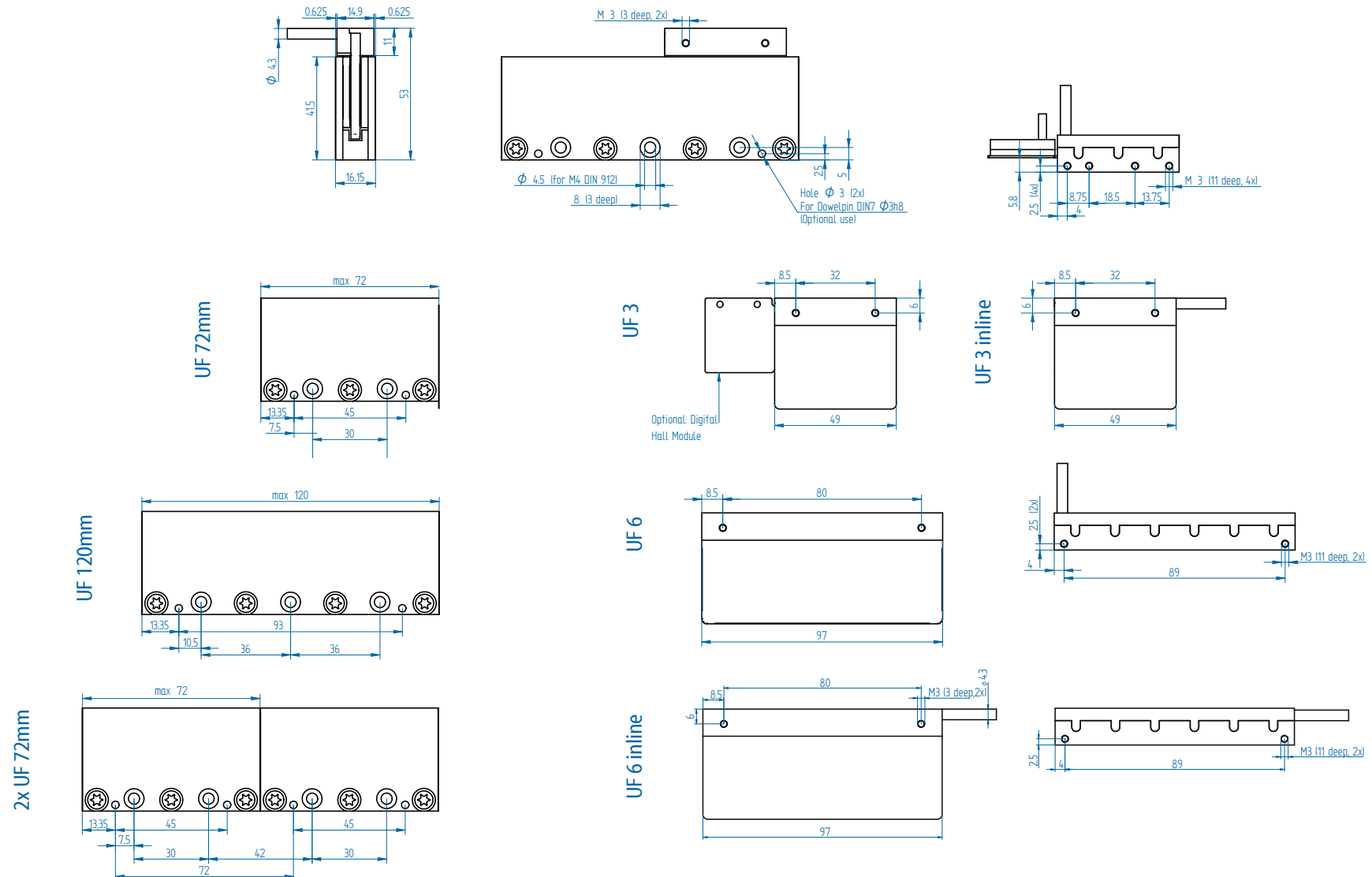
¹ 这些值仅适用于安装面温度为 20°C 且以最大连续电流驱动电机时的情况。如果您的应用中的这些值有所不同, 请核对我们的在线仿真工具或手册。

² 最大电压下, 输出连续推力时可达到的最大速度, 实际值取决于母线电压, 请查看我们的手册或在线仿真工具中的 F/v 图。

³ 取决于半径, 速度及加速度。

磁轨

线圈单元



如需要可在无铁芯直线电机安装手册中找到安装说明和平行度要求等。也可从我们的网站下载手册和3D, CAD文件。

* 所有尺寸以 mm 为单位



UM3 in 150mm 磁轨示意图

UM 系列 无铁芯直线电机

参数	备注	符号	单位	UM3		UM6		UM9		UM12		
性能	绕组类型			N	S	N	S	N	S	N	S	
	电机类型, 最大电压 相相	三相永磁同步	$U_{\max}$	$V_{ac,rms} (V_{dc})$	230 (325)							
	峰值推力 @ 20 K/s 温升	magnets @ 25°C	F_p	N	100	200		300		400		
	连续推力 ¹	coils @ 110°C	F_c	N	29	58		87		116		
	连续推力 ^{1,3}	coils @ 105°C	F_c	N	28	57		85		113		
	最大速度 ²	@ $U_{\max}$ @ F_c	$v_{\max}$	m/s	10	18	10	18	10	18	10	18
	电机推力常数	$I \leq I_c$	K_f	N/A _{rms}	36.3	19.9	36.3	19.9	36.3	19.9	36.3	19.9
	电机常数	coils @ 25°C	S	N ² /W	24	24	47	47	71	73	95	94
电气	峰值电流	magnets @ 25°C	I_p	A _{rms}	2.8	5.0	5.5	10	8.3	15	11	20
	连续电流 ¹	coils @ 110°C	I_c	A _{rms}	0.8	1.5	1.6	2.9	2.4	4.4	3.2	5.8
	连续电流 ^{1,3}	coils @ 105°C	I_c	A _{rms}	0.8	1.4	1.6	2.8	2.3	4.2	3.1	5.7
	反电动势常数 _{peak}		K_e	V _{dc} /m/s	30	16	30	16	30	16	30	16
	每相电阻	coils @ 25°C ex. cable	R_{ph}	Ω	18.5	5.5	9.3	2.8	6.2	1.8	4.6	1.4
	每相电感		L_{ph}	mH	6.5	1.8	3.3	0.9	2.2	0.6	1.5	0.4
	电气时间常数		τ_e	ms	0.35							
热性能	连续功率损耗 ¹	coils @ 110°C	P_c	W	47	95		142		190		
	连续功率损耗 ^{1,3}	coils @ 105°C	P_c	W	44	89		133		178		
	热阻	coils to mount. sfc.	R_{th}	K/W	1.8	0.9		0.6		0.45		
	热时间常数	up to 63% max. coil temp.	τ_{th}	s	36							
	温度传感器				PTC 1kΩ / NTC							
机械	线圈质量	不含电缆	m	kg	0.100	0.162		0.240		0.318		
	线圈长度	不含电缆	L	mm	78	138		198		258		
	电机磁吸力	rms @ 0 A	F_a	N	0							
	磁极距 NN		τ	mm	30							
	电缆质量			kg/m	0.08							
	电缆类型(电机)	长度 1米	d	mm (AWG)	5.5 (22)							
电缆类型(传感器)	长度 1米	d	mm (AWG)	3.2 (26)								

磁轨尺寸

长度 (mm) 90 120 150 390

M4 螺栓孔 3 4 5 13

质量 (kg/m) 4.8

磁轨可拼接组合。

通过认证



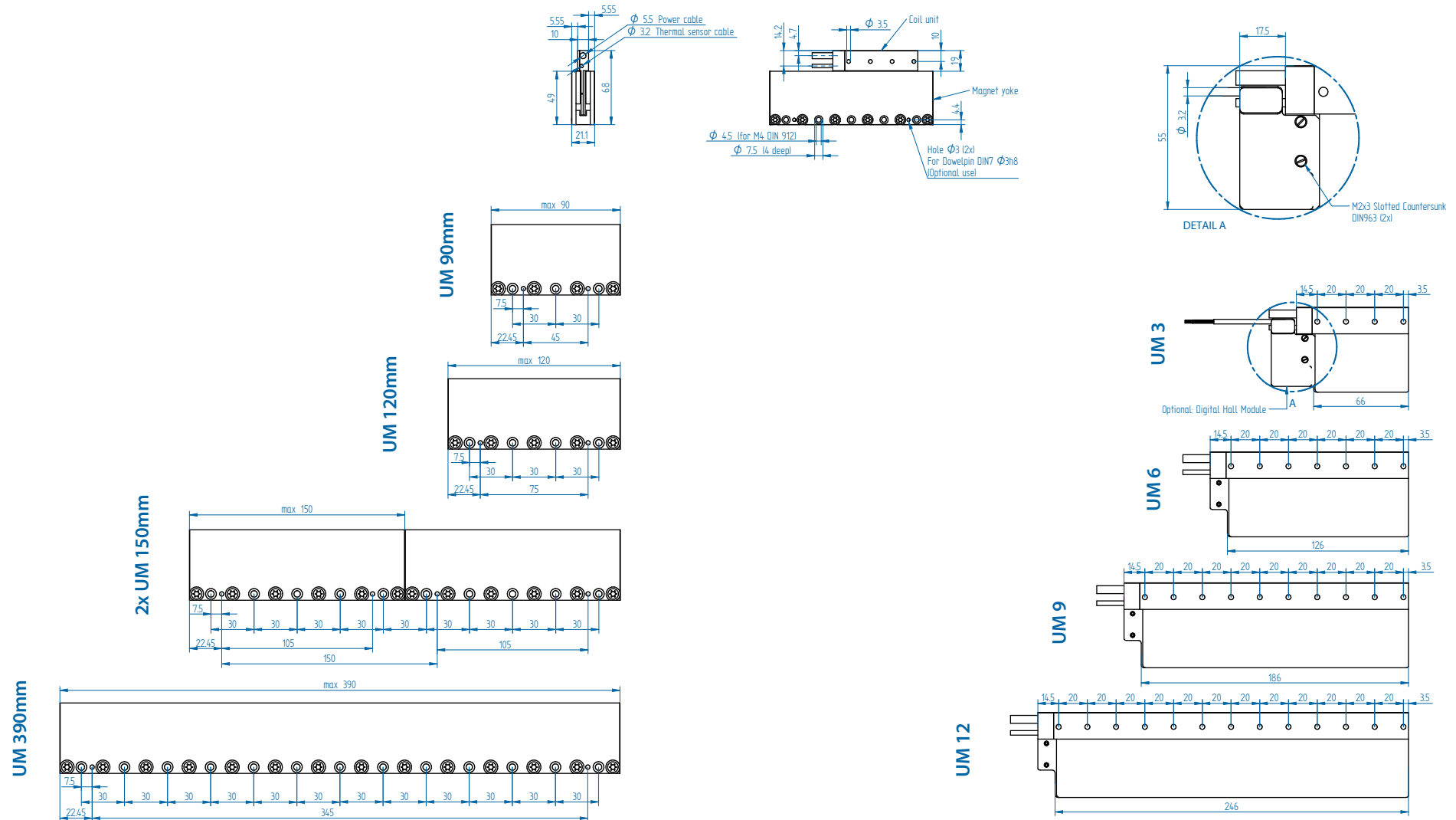
¹ 这些值仅适用于安装面温度为 20°C 且以最大连续电流驱动电机时的情况。如果您的应用中的这些值有所不同, 请核对我们的在线仿真工具或手册。

² 最大电压下, 输出连续推力时可达到的最大速度, 实际值取决于母线电压, 请查看我们的手册或在线仿真工具中的 F/v 图。

³ CSA 认证的最高线圈温度为 105°C。未经 CSA 认证的最高线圈温度为 110°C。

磁轨		线圈单元	
----	--	------	--

磁轨		线圈单元	
----	--	------	--



如需要可在无铁芯直线电机安装手册中找到安装说明和平行度要求等。也可从我们的网站下载手册和3D, CAD文件。

*所有尺寸以 *mm* 为单位



UL3 in 210mm 磁轨示意图

UL 系列 无铁芯直线电机

磁轨尺寸				
长度 (mm)	126	168	210	546
M5 螺栓孔	3	4	5	13
质量 (kg/m)	11.2			
磁轨可拼接组合。				

通过认证



参数		备注	符号	单位	UL3		UL6		UL9		UL12		UL15	
性能	绕组类型				N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
	电机类型, 最大电压 相相	三相永磁同步	U _{max}	V _{ac,rms} (V _{dc})	230 (325)									
	峰值推力 @ 20 K/s 温升	magnets @ 25°C	F _p	N	240		480		720		960		1200	
	连续推力 ¹	coils @ 110°C	F _c	N	70		140		210		280		350	
	连续推力 ^{1,3}	coils @ 105°C	F _c	N	67		137		201		269		336	
	最大速度 ²	@ U _{max} @ F _c	v _{max}	m/s	5.0	12	5.0	12	5.0	12	5.0	12	5.0	12
	电机推力常数	I ≤ I _c	K _f	N/A _{rms}	68	27.5	68	27.5	68	27.5	68	27.5	68	27.5
	电机常数	coils @ 25°C	S	N ² /W	97	97	193	197	291	297	385	394	460	476
电气	峰值电流	magnets @ 25°C	I _p	A _{rms}	3.5	8.7	7.1	17.5	10.6	26.2	14.1	35	17.8	44
	连续电流 ¹	coils @ 110°C	I _c	A _{rms}	1.0	2.6	2.1	5.1	3.1	7.6	4.2	10.2	5.2	12.9
	连续电流 ^{1,3}	coils @ 105°C	I _c	A _{rms}	1.0	2.5	2.0	4.9	3.0	7.4	4.0	9.9	4.9	12.3
	反电动势常数 _{peak}		K _e	V _{dc} /m/s	55.5	22.5	55.5	22.5	55.5	22.5	55.5	22.5	55.5	22.5
	每相电阻	coils @ 25°C ex. cable	R _{ph}	Ω	15.9	2.6	8.0	1.28	5.3	0.85	4.0	0.64	3.3	0.53
	每相电感		L _{ph}	mH	13	2.1	6.5	1.02	4.2	0.68	3.2	0.51	2.7	0.42
	电气时间常数		τ _e	ms	0.8									
热性能	连续功率损耗 ¹	coils @ 110°C	P _c	W	67		134		200		270		335	
	连续功率损耗 ^{1,3}	coils @ 105°C	P _c	W	62		123		185		246		308	
	热阻	coils to mount. sfc.	R _{th}	K/W	1.3		0.65		0.43		0.32		0.26	
	热时间常数	up to 63% max. coil temp.	τ _{th}	s	72									
	温度传感器				PTC 1kΩ / NTC									
机械	线圈质量	不含电缆	m	kg	0.27		0.49		0.69		0.91		1.13	
	线圈长度	不含电缆	L	mm	106		190		274		358		442	
	电机磁吸力	rms @ 0 A	F _a	N	0									
	磁极距 NN		τ	mm	42									
	电缆质量			kg/m	0.09					0.105				
	电缆类型(电机)	长度 1米	d	mm (AWG)	5.9 (20)						6.5 (18)			
	电缆类型(传感器)	长度 1米	d	mm (AWG)	4.7 (26)									

¹ 这些值仅适用于安装面温度为 20°C 且以最大连续电流驱动电机时的情况。如果您的应用中的这些值有所不同, 请核对我们的在线仿真工具或手册。

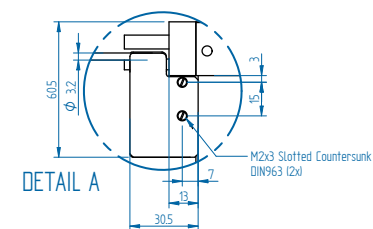
² 最大电压下, 输出连续推力时可达到的最大速度, 实际值取决于母线电压, 请查看我们的手册或在线仿真工具中的 F/v 图。

³ CSA 认证的最高线圈温度为 105°C。未经 CSA 认证的最高线圈温度为 110°C。

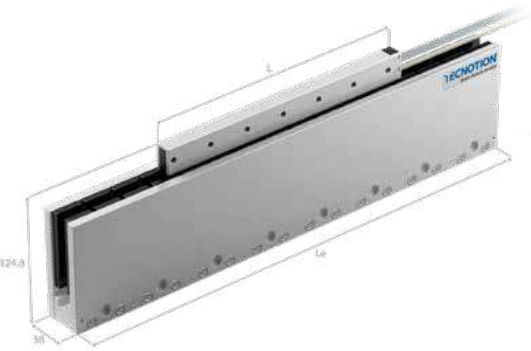
所有参数 ±10%

磁轨 线圈单元

磁轨 线圈单元



UXA 系列 无铁芯直线电机



UXA6 in 456mm 磁轨示意图

UXA3S 电缆 (3米长的柔性电缆)

电缆类型	8.5 mm (21 AWG)
电缆寿命 ⁵	5,000,000 弯曲次数
静态弯曲半径	4x 电缆直径
动态弯曲半径	10x 电缆直径

⁵ 取决于半径, 速度及加速度。

磁轨尺寸

长度 (mm)	114	171	456
M6 螺栓孔	2	3	8
质量 (kg/m)	19		

磁轨可拼接组合。

通过认证



	参数	备注	符号	单位	UXA3		UXA6		UXA9		UXA12		UXA18
性能	绕组类型				N	S	N	S	N	S	N	S	N
	电机类型, 最大电压 相相	三相永磁同步	U _{max}	V _{ac,rms} (V _{dc})	230 (325)								
	峰值推力 @ 20 K/s 温升	magnets @ 25°C	F _p	N	615		1230		1845		2460		3690
	连续推力 ¹	coils @ 110°C	F _c	N	120		240		360		480		720
	连续推力 ^{1,3}	coils @ 105°C	F _c	N	119		239		358		477		716
	最大速度 ²	@ U _{max} @ F _c	v _{max}	m/s	2.9	7.2	2.9	7.2	2.9	7.2	2.9	7.2	2.9
	电机推力常数	I ≤ I _c	K _f	N/A _{rms}	107	43.4	107	43.4	107	43.4	107	43.4	107
	电机常数	coils @ 25°C	S	N ² /W	242	241	483	487	720	730	954	966	1468
电气	峰值电流	magnets @ 25°C	I _p	A _{rms}	5.6	13.9	11.3	28	16.9	42	22.6	56	34
	连续电流 ¹	coils @ 110°C	I _c	A _{rms}	1.1	2.8	2.3	5.6	3.4	8.4	4.5	11.2	6.8
	连续电流 ^{1,3}	coils @ 105°C	I _c	A _{rms}	1.1	2.7	2.2	5.5	3.3	8.2	4.5	10.9	6.7
	反电动势常数 _{peak}		K _e	V _{dc} /m/s	87	35	87	35	87	35	87	35	87
	每相电阻	coils @ 25°C ex. cable	R _{ph}	Ω	15.8	2.6	7.9	1.29	5.3	0.86	4.0	0.65	2.6
	每相电感		L _{ph}	mH	28	4.6	14	2.3	9.5	1.5	7.1	1.2	4.7
	电气时间常数		τ _e	ms	1.8								
热性能	连续功率损耗 ¹	coils @ 110°C	P _c	W	82		165		247		330		494
	连续功率损耗 ^{1,3}	coils @ 105°C	P _c	W	77		154		231		308		462
	热阻	coils to mount. sfc.	R _{th}	K/W	1.04		0.52		0.35		0.26		0.17
	热时间常数	up to 63% max. coil temp.	τ _{th}	s	156								
	温度传感器				PTC 1kΩ / NTC								
机械	线圈质量	不含电缆	m	kg	0.55		1.06		1.55		2.06		3.02
	线圈长度	不含电缆	L	mm	134		248		362		476		704
	电机磁吸力	rms @ 0 A	F _a	N	0								
	磁极距 NN		τ	mm	57								
	电缆质量			kg/m	0.105								
	电缆类型(电机) ⁴	长度 1米	d	mm (AWG)	6.5 (18)								
	电缆类型(传感器)	长度 1米	d	mm (AWG)	4.7 (26)								

所有参数 ±10%

¹ 这些值仅适用于安装面温度为 20°C 且以最大连续电流驱动电机时的情况。如果您的应用中的这些值有所不同, 请核对我们的在线仿真工具或手册。

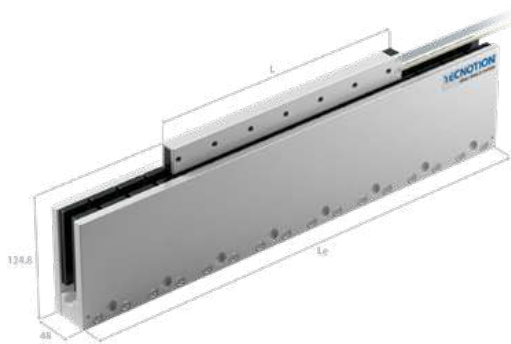
² 最大电压下, 输出连续推力时可达到的最大速度, 实际值取决于母线电压, 请查看我们的手册或在线仿真工具中的 F/v 图。

³ CSA 认证的最高线圈温度为 105°C。未经 CSA 认证的最高线圈温度为 110°C。

⁴ UXA3S 系列只能适配柔性电机电缆。本页左边表格中提供了此电缆规格。

线圈单元





UXX6 in 456mm 磁轨示意图

UXX3S 电缆 (3 米长的柔性电缆)

电缆类型	8.5 mm (21 AWG)
电缆寿命 ⁵	5,000,000 弯曲次数
静态弯曲半径	4x 电缆直径
动态弯曲半径	10x 电缆直径

⁵ 取决于半径, 速度及加速度。

磁轨尺寸

长度 (mm)	114	171	456
M6 螺栓孔	2	3	8
质量 (kg/m)	25		
磁轨可拼接组合。			

通过认证



UXX 系列 无铁芯直线电机

参数		备注	符号	单位	UXX3		UXX6		UXX9		UXX12		UXX18
性能	绕组类型				N	S	N	S	N	S	N	S	N
	电机类型, 最大电压 相相	三相永磁同步	U _{max}	V _{ac,rms} (V _{dc})	230 (325)								
	峰值推力 @ 20 K/s 温升	magnets @ 25°C	F _p	N	700	1400			2100		2800		4200
	连续推力 ¹	coils @ 110°C	F _c	N	141	282			423		564		846
	连续推力 ^{1,3}	coils @ 105°C	F _c	N	138	277			415		553		830
	最大速度 ²	@ U _{max} @ F _c	V _{max}	m/s	2.7	6.6	2.7	6.6	2.7	6.6	2.7	6.6	2.7
	电机推力常数	I ≤ I _c	K _f	N/A _{rms}	124	50.3	124	50.3	124	50.3	124	50.3	124
	电机常数	coils @ 25°C	S	N ² /W	324	324	649	654	967	981	1281	1297	1971
电气	峰值电流	magnets @ 25°C	I _p	A _{rms}	5.6	13.9	11.3	28	16.9	42	22.6	56	34
	连续电流 ¹	coils @ 110°C	I _c	A _{rms}	1.1	2.8	2.3	5.6	3.4	8.4	4.5	11.2	6.8
	连续电流 ^{1,3}	coils @ 105°C	I _c	A _{rms}	1.1	2.7	2.2	5.5	3.3	8.2	4.5	10.9	6.7
	反电动势常数 _{peak}		K _e	V _{dc} /m/s	101	41	101	41	101	41	101	41	101
	每相电阻	coils @ 25°C ex. cable	R _{ph}	Ω	15.8	2.6	7.9	1.29	5.3	0.86	4.0	0.65	2.6
	每相电感		L _{ph}	mH	28	4.6	14	2.3	9.5	1.5	7.1	1.2	4.7
	电气时间常数		τ _e	ms	1.8								
热性能	连续功率损耗 ¹	coils @ 110°C	P _c	W	82	165			247		330		494
	连续功率损耗 ^{1,3}	coils @ 105°C	P _c	W	77	154			231		308		462
	热阻	coils to mount. sfc.	R _{th}	K/W	1.04	0.52			0.35		0.26		0.17
	热时间常数	up to 63% max. coil temp.	τ _{th}	s	156								
	温度传感器				PTC 1kΩ / NTC								
机械	线圈质量	不含电缆	m	kg	0.55	1.06			1.55		2.06		3.02
	线圈长度	不含电缆	L	mm	134	248			362		476		704
	电机磁吸力	rms @ 0 A	F _a	N	0								
	磁极距 NN		τ	mm	57								
	电缆质量			kg/m	0.105								
	电缆类型(电机) ⁴	长度 1米	d	mm (AWG)	6.5 (18)								
	电缆类型(传感器)	长度 1米	d	mm (AWG)	4.7 (26)								

所有参数 ±10%

¹ 这些值仅适用于安装面温度为 20°C 且以最大连续电流驱动电机时的情况。如果您的应用中的这些值有所不同, 请核对我们的在线仿真工具或手册。

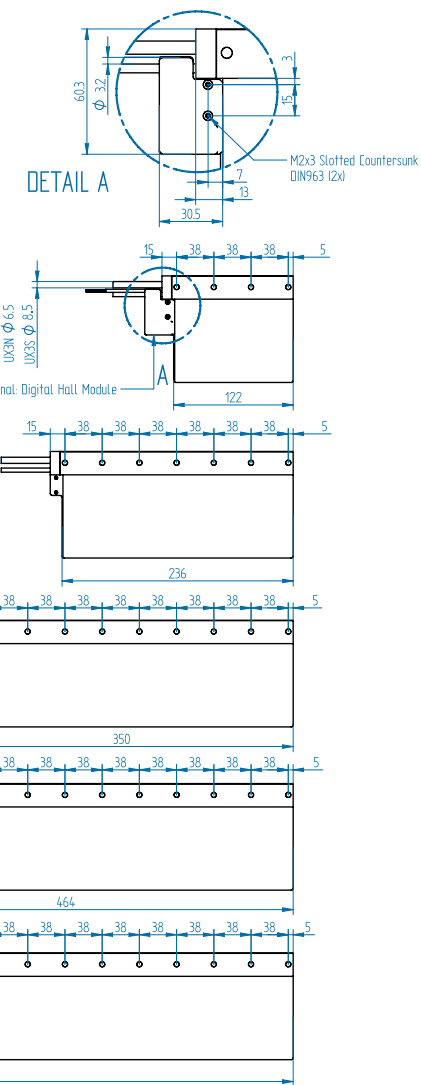
² 最大电压下, 输出连续推力时可达到的最大速度, 实际值取决于母线电压, 请查看我们的手册或在线仿真工具中的 F/v 图。

³ CSA 认证的最高线圈温度为 105°C。未经 CSA 认证的最高线圈温度为 110°C。

⁴ UXX3S 系列只能适配柔性电机电缆。本页左边表格中提供了此电缆规格。

磁轨 线圈单元

磁轨 线圈单元

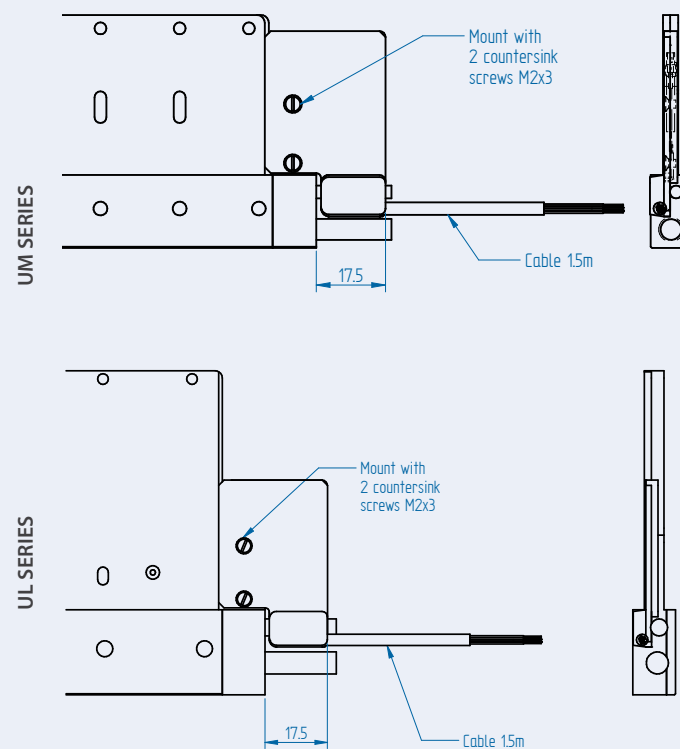
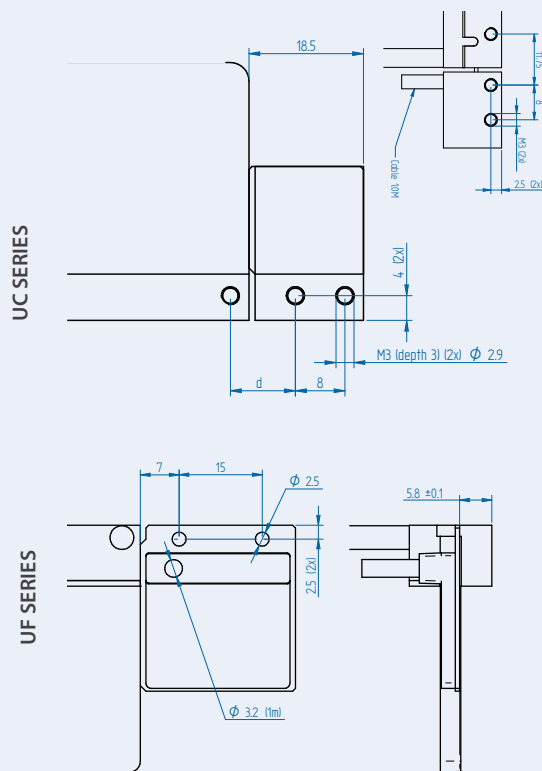
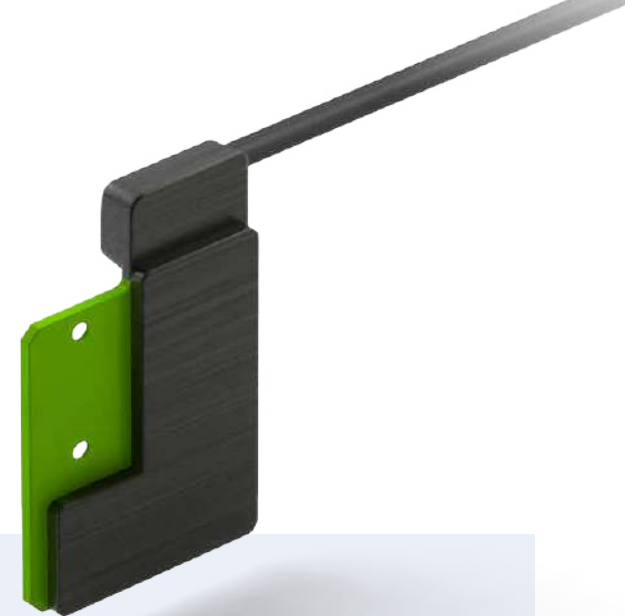


*所有尺寸以 *mm* 为单位

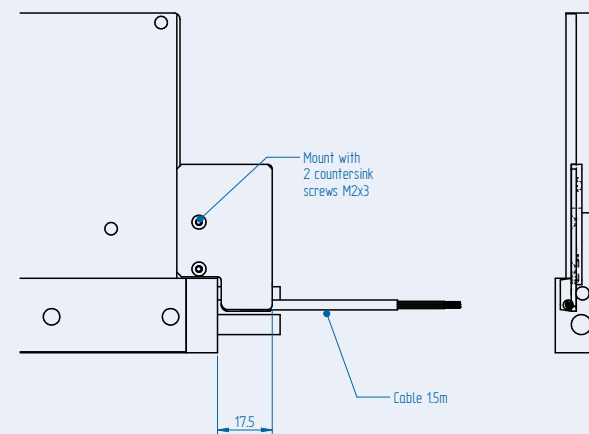
数字霍尔模块-用于电子换相

数字霍尔模块用于电子换相，来侦测线圈和永磁体之间的电气角度。如果你的伺服控制器不支持无霍尔换相，那么这款数字霍尔模块是一种经济型选择

UC、UF、UL、UM 和 UX 系列有自己的附加数字霍尔模块。以下电机所配备数字霍尔模块的分辨率为：
UC: 2.75 mm; UF: 4 mm; UM: 5 mm; UL: 7 mm; UXA/UXX: 9.5 mm.



UXA/UXX SERIES

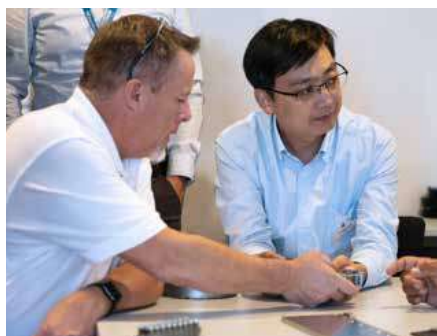


销售支持

我们深知直驱电机的每种应用都是具有特殊要求的独特案例,因此我们努力钻研技术将其运用到各项专业领域。

我们的销售及应用工程师在产品的各种应用领域拥有丰富的经验,依靠最专业的团队以确保为客户提供最符合需求的解决方案。

此外,我们专业的在线仿真选型工具 simulation tool 可以帮助您从我们产品库中选择合适的电机并且可以模拟分析这些电机在您应用场景下的性能表现。



创新

公司拥有自主研发部门,专注探索直驱电机技术的开发和研制从而将我们的产品不断推向新高度。这也直接推动我们的生产过程同样要有非常高的标准和要求。

在产品供应方面,除了我们样册目录中提供的标准电机外还能够为需要量身定制的客户开发定制产品,尤其在应对具有特殊需要的OEM和大型制造项目的客户时,能深入了解客户需要的基础上,致力于提供最专业的定制方案。

即便是定制产品,我们也坚持按照一贯的高质量水准来制造。



生产制造

为能够生产制造高质量的目录产品,公司为位于中国的生产基地引进最先进的生产设备并配备现代化生产车间。保障稳定可靠的生产效率同时又能确保大批量生产产能和有竞争力的价格。

在荷兰总部,我们设有研发中心专门负责研究和开发直驱电机领域的先进技术。在该研究中心配有最先进的洁净室以确保生产出极高精度的定制产品。

Tecnotion 在前行的路上不断追求卓越,从不止步。无论是在荷兰还是中国的生产基地都已获得了ISO9001质量管理体系认证,并时刻遵循现行的高质量标准要求。



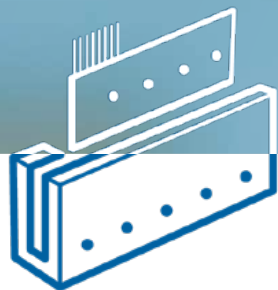
全球物流

主要目录产品特别是时下最受欢迎的产品,我们在荷兰和中国都配备了充足的库存。

我们的物流部门可随时安排从这两个地区向全球范围内的客户发货,并保证最短的交付时间。



We direct drive your motion technology



真空直线电机

峰值推力 100-4020 N
连续推力 22-698 N

用于强大而精确的生产制造
第2代真空无铁芯电机系列, 是基于与高端半导体制造商的多年合作, 针对真空应用的独特挑战而设计推出的。

最佳的热性能、更高的安全性、出色的 RGA 性能、更低的排气量以及安装的灵活性, 使第 2 代真空电机系列成为真空应用中运动的标杆。

www.tecnotion.com.cn/真空电机



力矩电机

极限转矩 0.64-4307 Nm
连续转矩 0.29-2028 Nm

提高应用的精度和动态性能
Tecnotion 力矩电机系列具有出色的转矩密度、低热阻、低齿槽和外壳设计。电机可以做到高度很薄但直径很大 (用于大型车轴和转盘), 或者“高度”与其直径接近, 从而形成紧凑但拥有高转矩的电机。

力矩电机系列包括从 65mm 到 485mm 的不同外径, 以及从 17mm 到 140mm 的不同高度。

www.tecnotion.com.cn/力矩电机



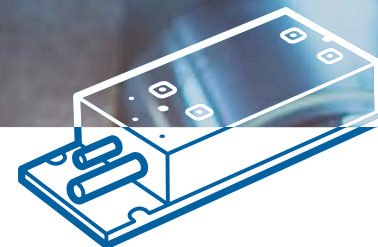
定制电机 电机解决方案

定制电机系列以满足您的需求

若现有标准电机无法满足特定应用需求, 可对电机进行多种形式的定制, 包括结构与接口的简单修改, 或针对应用需求进行完整的定制化设计。

例如: 定制绕组、线缆组合、附加传感器、附加认证和定制真空应用。如需了解更多信息, 请联系 Tecnotion。

www.tecnotion.com.cn/custom



有铁芯直线电机

极限推力 120-7742 N
连续推力 60-3441 N

在模块化紧凑设计中实现极高的推力
采用了有铁芯的设计和制造, 根据其不同尺寸, 可提供极高的连续推力。小型 TM 系列的连续推力为 60N, 大型水冷版 TBW 系列连续推力最高可达 3000N。峰值推力更高, 可达 6000N。

有铁芯直线电机占用空间小、模块化设计和高推力密度的特点可实现非常灵活的应用设计。适用于印刷, 数字切割及机床加工等应用。

www.tecnotion.com.cn/有铁芯直线电机

产品编号

系列	产品	产品编码
Unano 系列		
UA	Coil unit UnanoA 3N	122187
UA	Coil unit UnanoA 6N	122188
UA	Coil unit UnanoA 9N	122189
UA	Magnet yoke UnanoA 34mm	122321
UA	Magnet half yoke UnanoA 34mm	122331
UA	Magnet plate UnanoA 34mm	122339
UA	Magnet yoke UnanoA 51mm	122267
UA	Magnet half yoke UnanoA 51mm	122271
UA	Magnet plate UnanoA 51mm	122338
UC 系列		
UC	Coil unit UC 3	4022 368 5067
UC	Coil unit UC 3 inline	4022 368 5516
UC	Coil unit UC 6	4022 368 5068
UC	Coil unit UC 6 inline	120290
UC	Magnet yoke UC 66 mm	4022 368 5064
UC	Magnet yoke UC 99 mm	4022 368 5065
UC	Magnet yoke UC 264 mm	4022 368 5066
UC	Digital Hall Module UC	4022 368 5130
UF 系列		
UF	Coil unit UF 3	4022 368 5298
UF	Coil unit UF3 inline	109761
UF	Coil unit UF 6	4022 368 5372
UF	Coil unit UF6 inline	112677
UF	Magnet yoke UF 72 mm	4022 368 5382
UF	Magnet yoke UF 120 mm	4022 368 5383
UF	Digital Hall Module UF	4022 368 5391

系列	产品	产品编码
UM 系列		
UM	Coil unit UM 3N	4022 368 5055
UM	Coil unit UM 3S	4022 368 5051
UM	Coil unit UM 6N	4022 368 5056
UM	Coil unit UM 6S	4022 368 5052
UM	Coil unit UM 9N	4022 368 5057
UM	Coil unit UM 9S	4022 368 5053
UM	Coil unit UM 12N	4022 368 5058
UM	Coil unit UM 12S	4022 368 5054
UM	Magnet yoke UM 90 mm	4022 368 5040
UM	Magnet yoke UM 120 mm	4022 368 5041
UM	Magnet yoke UM 150 mm	4022 368 5042
UM	Magnet yoke UM 390 mm	4022 368 5043
UM	Digital Hall Module UM	4022 368 5144
UL 系列		
UL	Coil unit UL 3N	4022 368 5025
UL	Coil unit UL 3S	4022 368 5045
UL	Coil unit UL 6N	4022 368 5026
UL	Coil unit UL 6S	4022 368 5046
UL	Coil unit UL 9N	4022 368 5027
UL	Coil unit UL 9S	4022 368 5047
UL	Coil unit UL 12N	4022 368 5028
UL	Coil unit UL 12S	4022 368 5048
UL	Coil unit UL 15N	4022 368 5029
UL	Coil unit UL 15S	4022 368 5049
UL	Magnet yoke UL 126 mm	4022 368 5021
UL	Magnet yoke UL 168 mm	4022 368 5022
UL	Magnet yoke UL 210 mm	4022 368 5023
UL	Magnet yoke UL 546 mm	4022 368 5024
UL	Digital Hall Module UL	4022 368 5145

系列	产品	产品编码
UXA/UXX 系列		
UXA/UXX	Coil unit UX 3N	4022 368 5105
UXA/UXX	Coil unit UX 3S FLEX	4022 368 5235
UXA/UXX	Coil unit UX 6N	4022 368 5106
UXA/UXX	Coil unit UX 6S	4022 368 5101
UXA/UXX	Coil unit UX 9N	4022 368 5107
UXA/UXX	Coil unit UX 9S	4022 368 5102
UXA/UXX	Coil unit UX 12N	4022 368 5108
UXA/UXX	Coil unit UX 12S	4022 368 5103
UXA/UXX	Coil unit UX 18N	4022 368 5111
UXA	Magnet yoke UX-A 114 mm	4022 368 5098
UXA	Magnet yoke UX-A 171 mm	4022 368 5093
UXA	Magnet yoke UX-A 456 mm	4022 368 5099
UXX	Magnet yoke UXX 114 mm	4022 368 5215
UXX	Magnet yoke UXX 171 mm	4022 368 5216
UXX	Magnet yoke UXX 456 mm	4022 368 5217
UXA/UXX	Digital Hall Module UX	4022 368 5154



Tecnotion 总部

Twentepoort West 15
7609 RD Almelo
The Netherlands

Tel. +31 (0)546 536 300
Fax +31 (0)546 536 380
sales@tecnotion.com

Tecnotion 北欧及西欧地区

High Tech Systems Park
Building N
Haaksbergerstraat 67
7554 PA Hengelo
P.O. Box 23, 7600 AA Almelo
The Netherlands
Tel. +31 (0)546 536 300
sales@tecnotion.com

Tecnotion 德语地区

Heimeranstraße 37
80339 Munich
Germany

Tel. +49 89 381537-400
Fax +49 89 381537-409
info@tecnotion.de

Tecnotion 东欧地区

Ul. Ryżowa 49
02-495 Warsaw
Poland

Tel. +48 606 544 046
info@tecnotion.pl

Tecnotion 韩国

Room #909,
DongJin IT Tower,
30, Sangwon 12-gil
Seongdong-gu
Seoul South Korea

Tel. +82 (0)10 4540 5599
korea@tecnotion.com

Tecnotion 美国

83 Wooster Heights Road,
Suite 125
Danbury, CT 06810
United States

Tel. +01 (631) 983-2833
salesusa@tecnotion.com

Tecnotion 中国

江苏省苏州市高新区鹿山
路369号
国家环保产业园15号厂房

Tel: +86-512-68760183
sales@tecnotion.com.cn

