

TECNOTION[®]

THE LINEAR MOTOR COMPANY

Frameless torque motor series
无框力矩电机系列

质量和服务 全球交付

[TECNOTION]

Tecnotion是直接驱动电机技术的全球权威品牌。我们是世界上唯一的直线电机和力矩电机的独立制造商。作为飞利浦的前身，我们单独致力于直线电机和转矩电机的开发和生产。正因为如此，我们的专业知识、客户服务和产品质量无与伦比。

我们的业务遍及全球，在荷兰和中国设有生产工厂，并在世界各地设有代理办事处。无论您身处何处，都能确保短时间的交付和高质量的支持。

当您与Tecnotion开展业务时，您将拥有一支由销售和应用工程师组成的团队。他们将帮助您从最初的选型直至产品的应用阶段及其他。

无论您需要什么，您都可以信赖Tecnotion，并作为可靠的合作伙伴。

www.e-motionsupply.cn





[销售支持]

在Tecnotion, 我们直线电机的每一个应用都是一个独特的案例, 并且它们有着特定的要求和需求。

我们的销售和应用工程师在各种应用类型方面都拥有丰富的经验, 并与我们的客户进行高水平的合作, 以确保您获得最适合您需求的解决方案。

此外, 我们的专业模拟工具可以帮助您从我们广泛的直线电机范围中找到解决方案, 并且能够根据您的应用描述, 分析/测试出电机的不同类型。

[创新]

我们有一个内部研发部门, 不断突破技术的界限, 将我们的产品推向更高的水平。这直接转化为我们对制造过程的高度理解。

除了我们的标准直线电机系列, 对于需要一个定制的解决方案的高知名度项目或OEM应用, 我们还可以为其进行设计和制造定制电机。

我们所有的定制电机都是遵循与我们标准系列产品相同的高标准进行制造的。

[制造]

我们在中国的现代化工厂生产标准电机, 在那里能够以极具竞争力的价格进行大量生产。

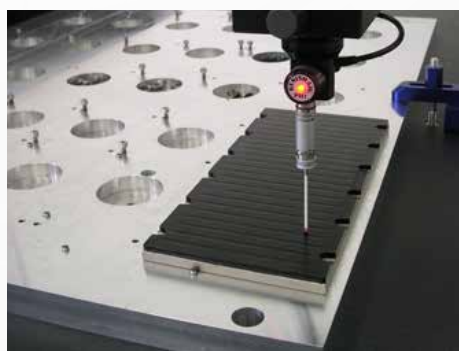
在我们位于荷兰的中心和总部, 我们专注于先进技术。那里是我们进行研究和开发的地方。定制电机在我们特殊的, 最先进的洁净室环境中以极高的精度完成制造。

Tecnotion致力于追求卓越。我们的两个工厂都通过了ISO 9001认证, 并符合最高的质量标准。

[全球物流]

我们在荷兰和中国的仓库里都有最受欢迎的产品。

我们的物流部门可以从这两个地点向您发货, 即使市场急剧上升的情况下, 我们也可以使全球范围内的短交货时间成为可能。





QTR-A 65 & 78 系列

请见第13页

QTR-A 65和78是我们产品中扭矩最小的电机。最大的QTR-A78-60电机的极限扭矩为10.85Nm。

紧凑的尺寸和低电压支持使QTR 65电机非常适合于机器人应用。

较小的构造空间和29mm的内径使QTR 78电机成为最受欢迎的半导体机械。

为了提供最大的灵活性和集成性，电动机配备了平头引线而不是电源线。

这些电机系列有两种直径：65和78mm，四种高度：17、25、34和60mm。



QTR-A 105-133-160 系列

请见第17页

我们的中档电机有多种选择可供选择，有不同的绕组类型可供选择，优化了反向电动势。数字霍尔传感器可替换，从而简化了QTR电机的启动。

最大的 QTR-A 160-60 电机拥有91.6Nm极限扭矩。

该系列的大内径和高峰值扭矩的特点有利于医疗，测试设备和工厂自动化等各种应用。

这些电机系列有三种直径：105、133和160mm，四种高度：17、25、34和60mm。



QTL-A 210-230-290-310 系列

请见第23页

QTL电机系列是迄今为止最大的扭矩电机，但产生的扭矩却非常紧凑。QTL与我们所有的QTR电机一样，都是无框架的，因此可以直接集成到机器结构中，而宽敞的开放式内径可实现电线和电缆的直通。该系列适用于各种市场，包括旋转分度台，印刷机械和材料处理。提供（QTL 230和310）或不带冷却环（QTL 210和290）。

QTL-A电机系列具有四个直径（210、230、290和310毫米）和三个高度（65、85和105毫米）。

无框力矩电机

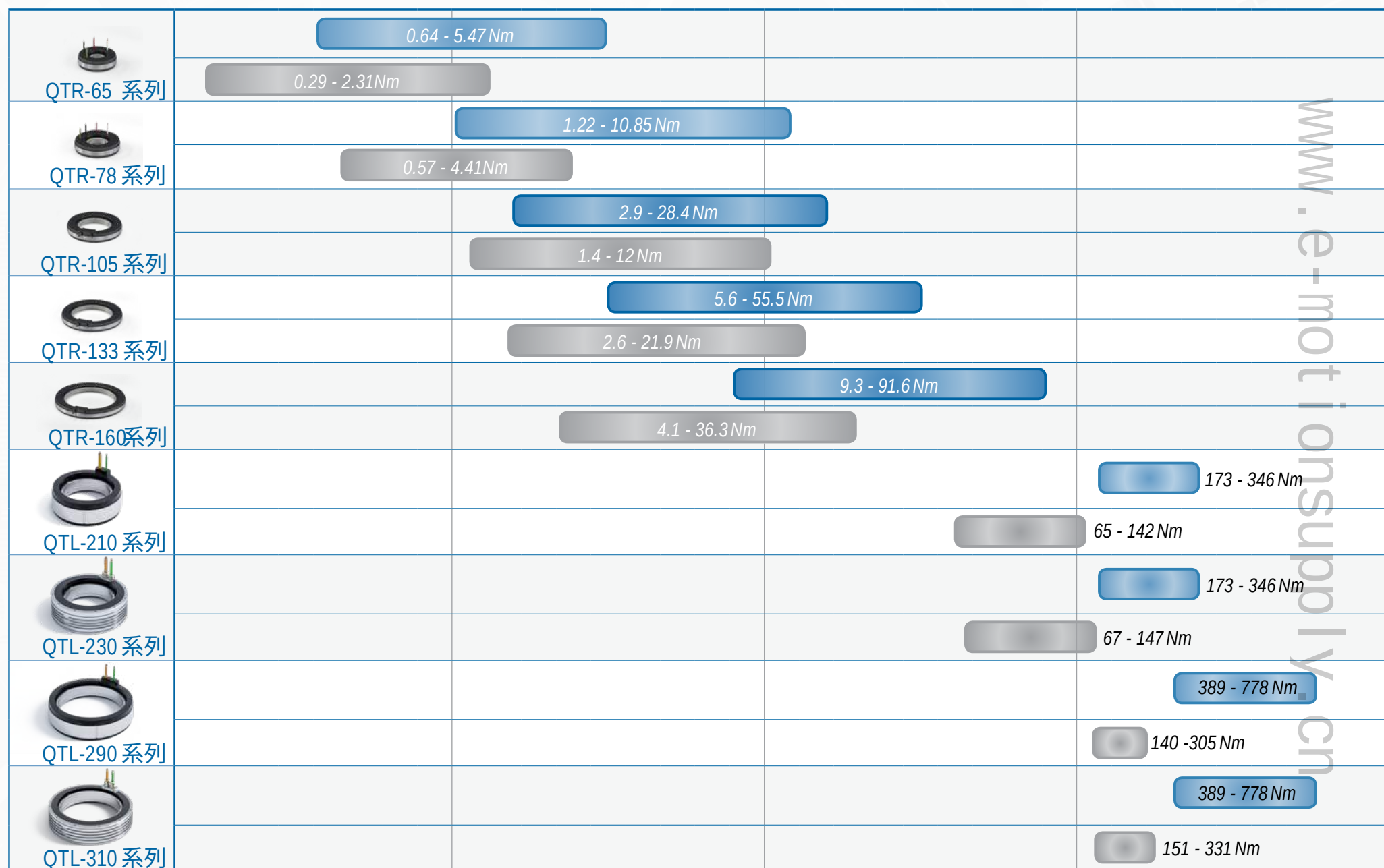
力矩电机功率范围



极限扭矩



持续扭矩



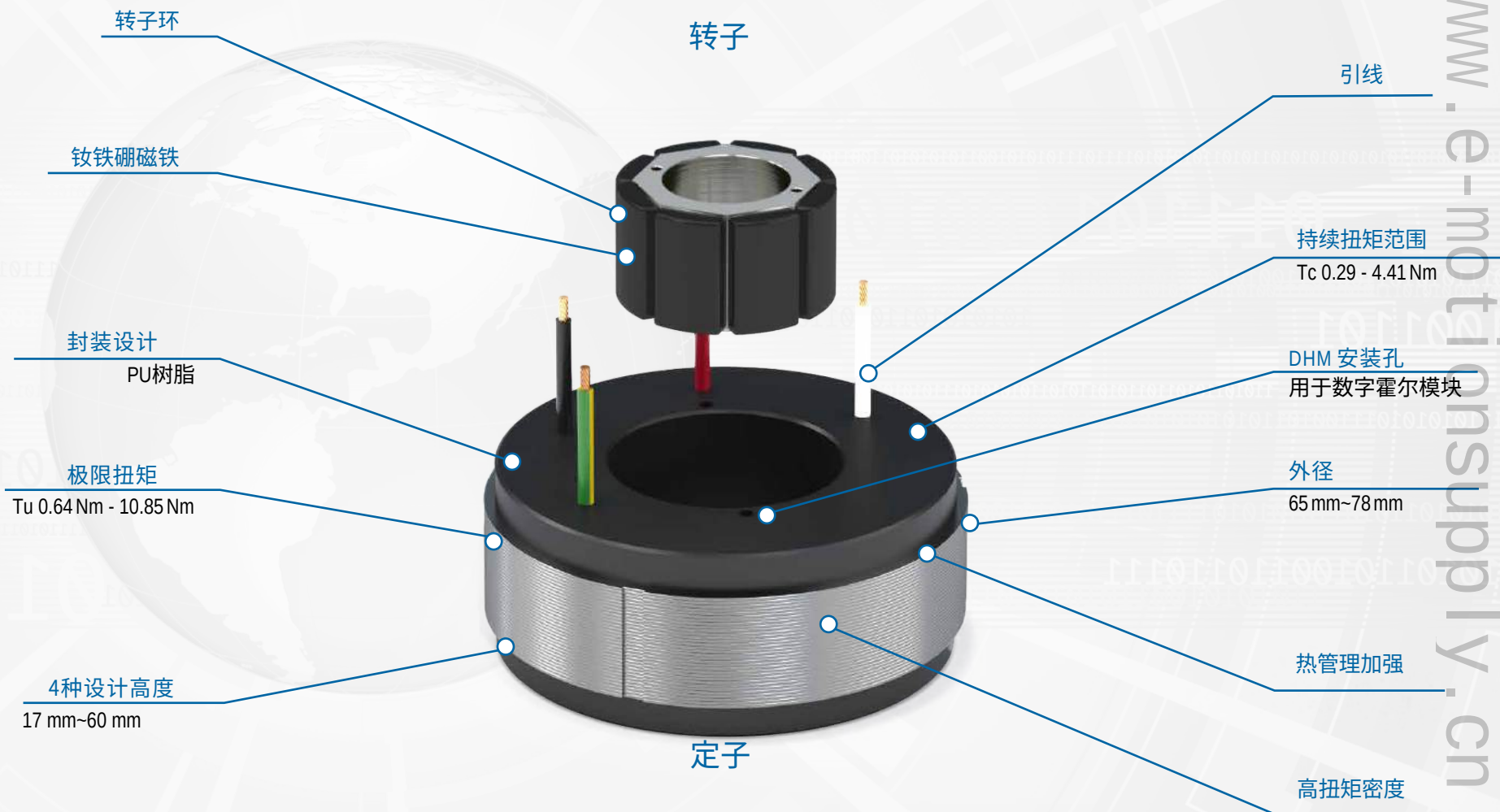
0.2 Nm

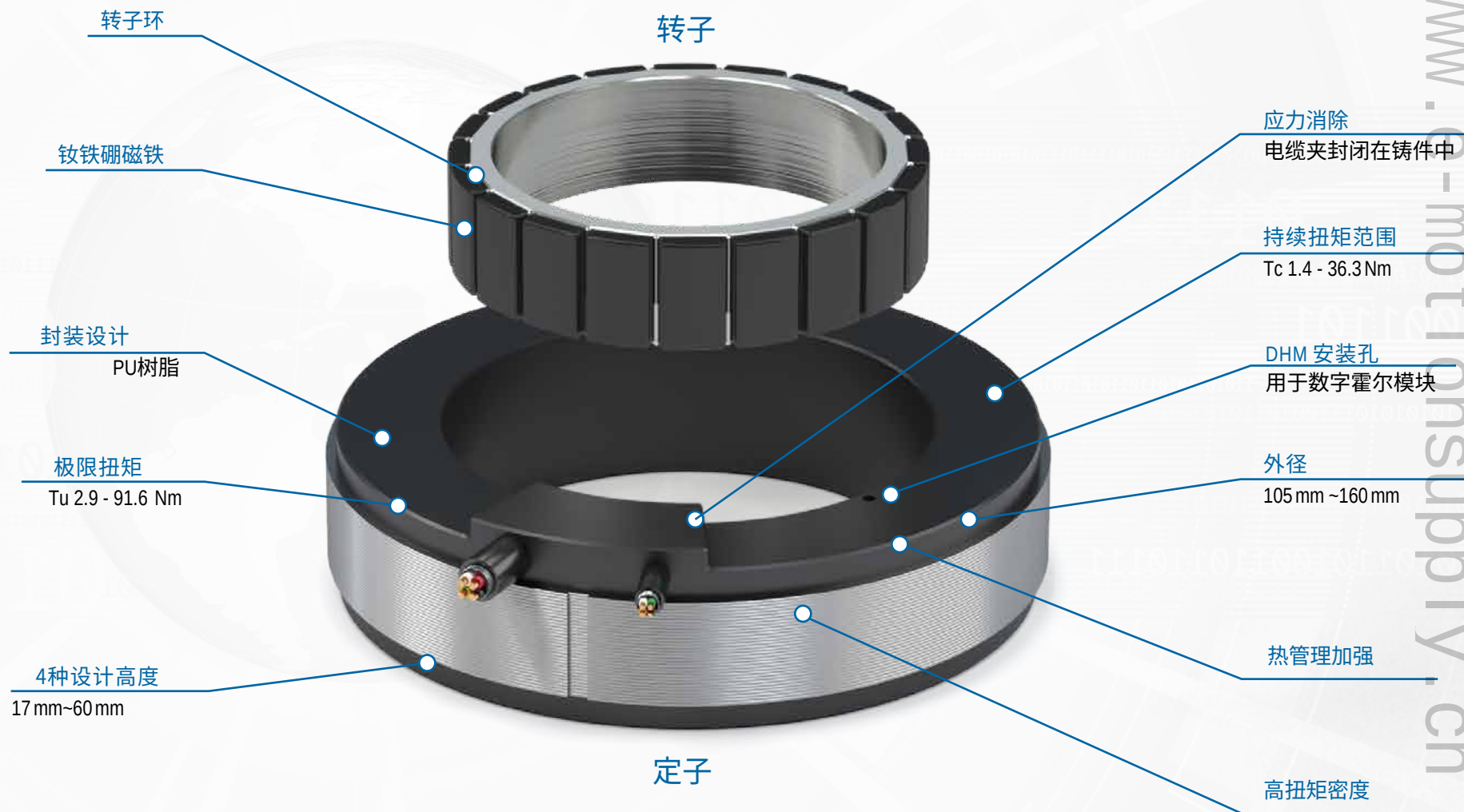
1 Nm

10 Nm

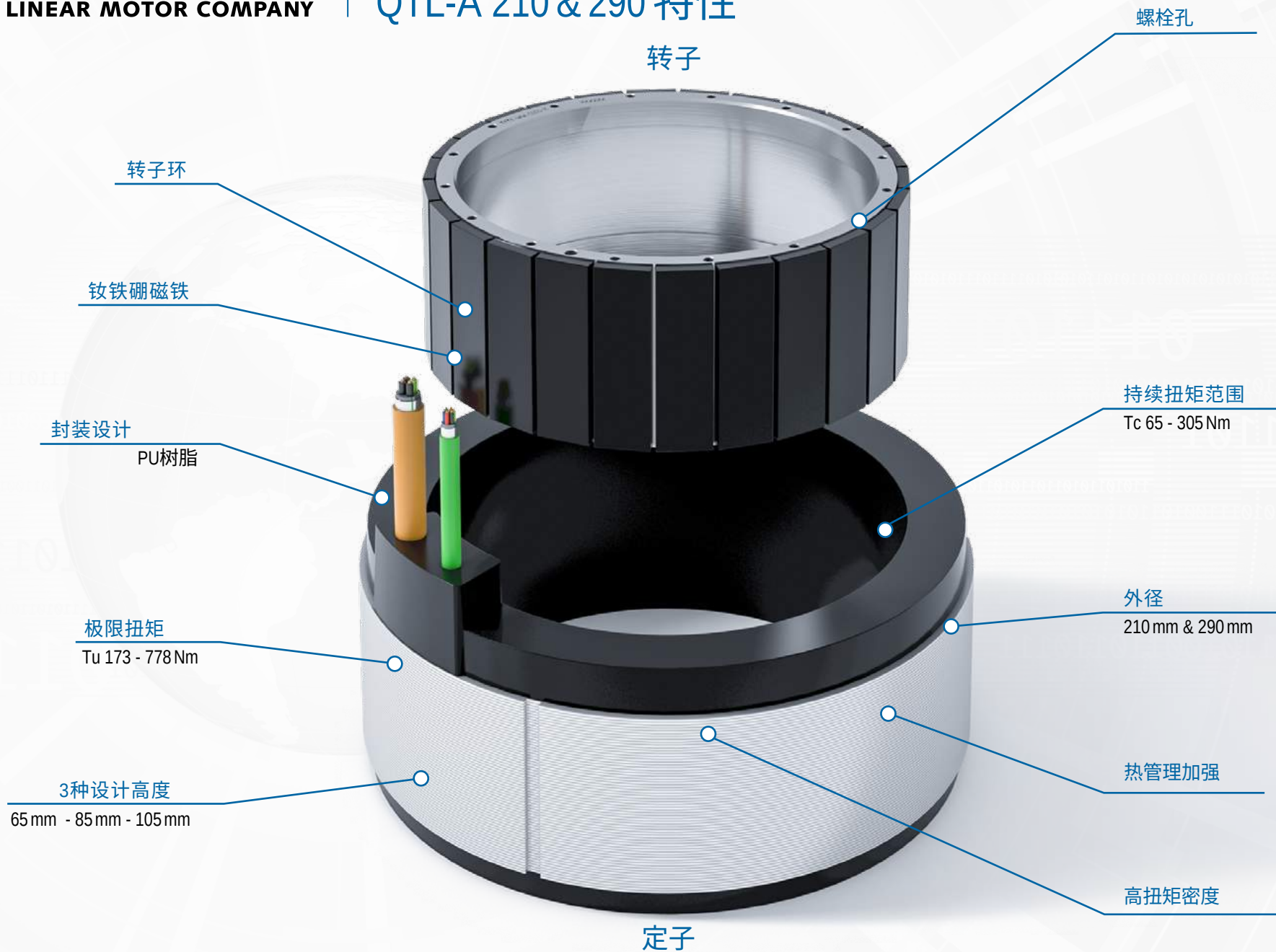
100 Nm

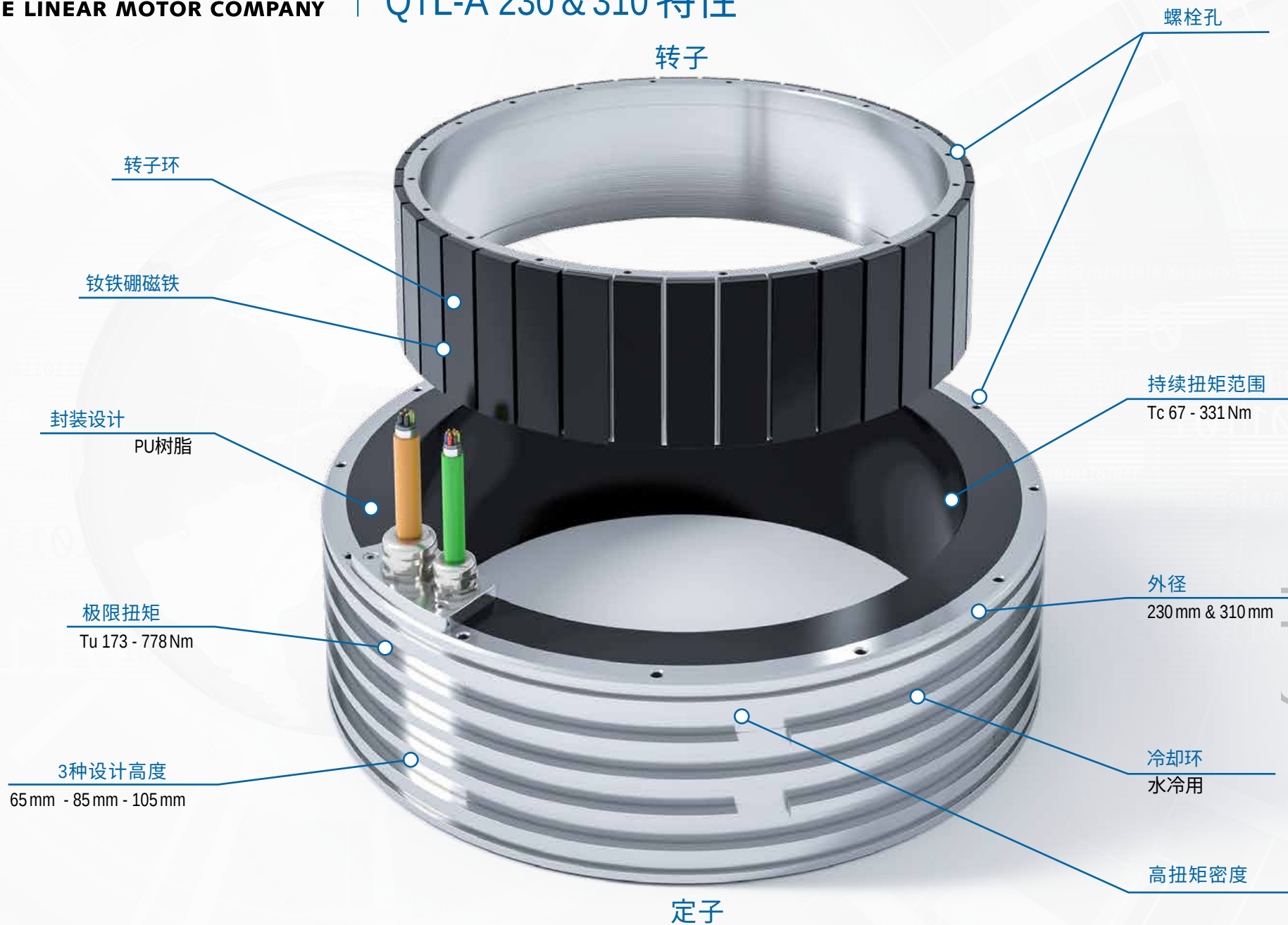
1000 Nm





QTL 力矩电机系列
QTL-A 210 & 290 特性





特征

Tecnotion QTR力矩电机性能优势

无刷力矩电动机的直接驱动技术是提高生产率、准确性和动态性能的理想方式。该技术降低了成本，使设计更纤薄，并减少了磨损。扭矩马达消除了对机械变速箱、变速箱、皮带和减速器等传动装置的需求。转子和定子之间没有接触，这意味着没有机械磨损。

直接驱动
强度更高，无反冲。

超薄设计
较低的构建高度允许构建颤动轴
从而减少了倾翻和稳定时间
电机可应用于狭小空间，具有非凡灵活性

Tecnotion QTR系列电机具有市场上最高的扭矩密度
较小包装中的扭矩越大，意味着占地面积更小

低热阻
使用良好尺寸的散热器或主动冷却时，可以实现良好的热传递，并获得极高的连续扭矩。

低齿槽效应值，低总谐波失真THD
在您的应用中实现平稳的运动和位置精度。

封装设计
没有开放的线圈导线，该导线可能会损坏，或出于安全原因需要遮盖。



带应力消除的屏蔽电缆
散线没有屏蔽EMC问题。不会因意外拉扯电缆而损坏电机。

定子和转子质量低小
较小的质量通过降低惯性来增加系统的动力和响应。它能改善整个设计，从而降低了应用程序的拥有成本。

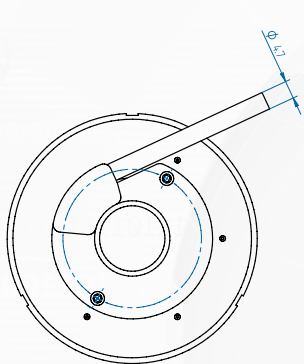
内径大
易于集成大量电缆和软管，或允许大型轴配件。

高压绝缘，最高300VDC / 600VDC总线电压
支持各种伺服驱动器和电源的使用。

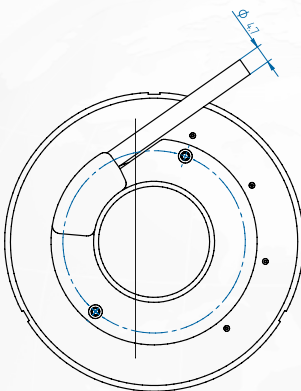
产品重复性好
所有电机的规格之间差异很小。

100% QC
所有产品均经过100%的机械和电气测试

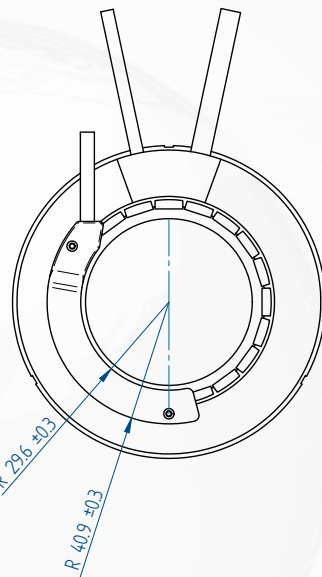
QTR-A数字霍尔模块



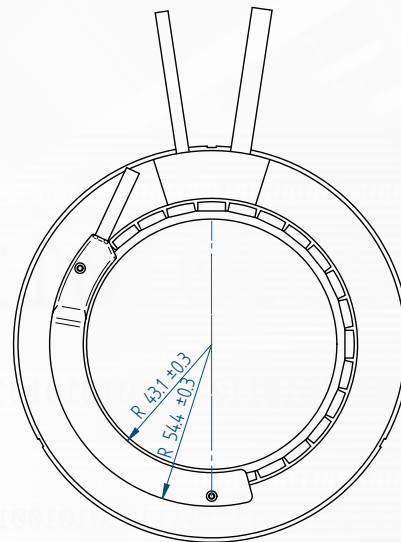
数字霍尔模块*安装于QTR-A
65系列



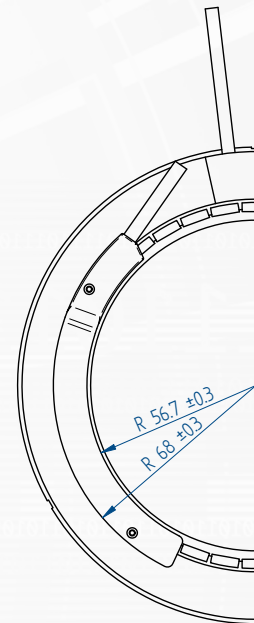
数字霍尔模块*安装于QTR-A
78系列



数字霍尔模块*安装于QTR-A
105系列



数字霍尔模块*安装于
QTR-A133系列



数字霍尔模块*安装于
QTR-A160系列



规格

输入电压:	5V....15Vdc
输出电压:	3相TTL, max 2.5mA, 5Vdc
	AquadB TTL, max 2.5mA, 5Vdc

Tecnotion QTR 电机可以配备TecnotionQTR数字霍尔模块。该模块仅占电机的一小部分，最大部分的厚度仅为3毫米多一点。

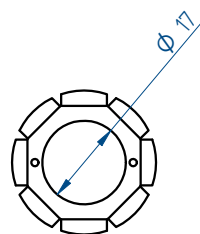
当QTR定子未通电时，TecnotionQTR数字霍尔模块可用于确定转子的电气位置。它是“唤醒和抖动”的替代品，简化了QTR电机的启动。

数字霍尔传感器可用于QTR-A 65、78、105、133和160系列。

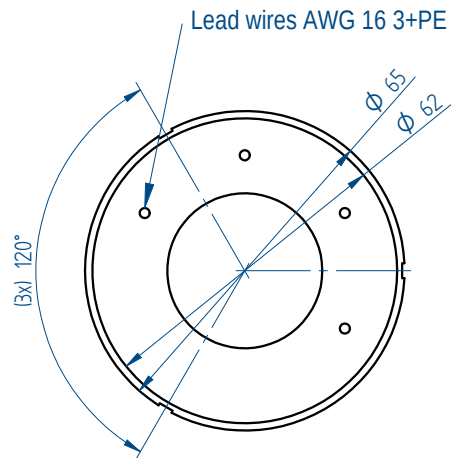


*安装说明和公差可在安装手册中找到。手册和三维CAD文件可以从我们的网站下载。

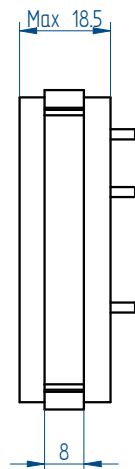
转子



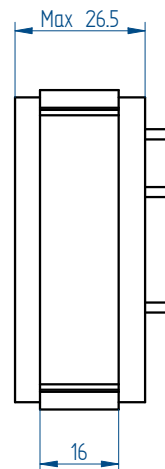
定子



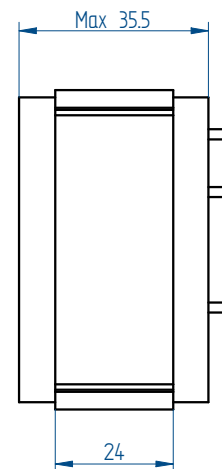
QTR-A 65-17



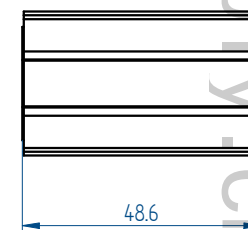
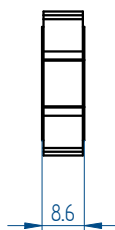
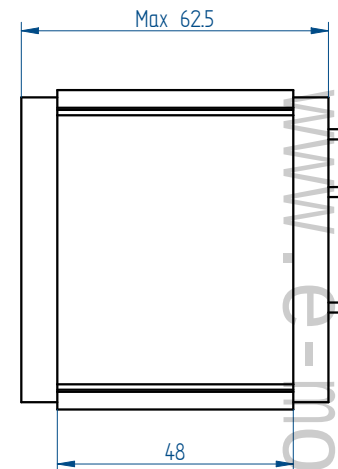
QTR-A 65-25



QTR-A 65-34



QTR-A 65-60



* 尺寸单位：mm

	参数	备注	代号	单位	QTR-A 65-17	QTR-A 65-25	QTR-A 65-34	QTR-A 65-60
性能	绕组类型				N	N	Y	Y
	电机类型 max. 电压 ph-ph	三相同步		$V_{ac\ rms}(V_{dc})$	420 (600)			
	极限扭矩 @ 20°C/s 增加	磁铁 @ 25°C	T_u	Nm	0.64	1.31	2.25	5.47
	峰值扭矩 @ 6°C/s 增加	磁铁 @ 25°C	T_p	Nm	0.42	0.85	1.43	3.82
	持续扭矩	线圈 @ 100°C	T_c	Nm	0.29	0.66	1.08	2.31
	最大速度 ⁽¹⁾ @ 48 V	@Tc	n_{max}	rpm	5735	2673	3456	910
	最大速度 @ max. 电压	@Tc	n_{max}	rpm	28000	28000	28000	16960
	电机扭矩常数	up to I_c	K_t	Nm/A _{rms}	0.060	0.118	0.098	0.267
	电机常数	线圈 @ 25°C	K_m	(Nm) ² /W	0.0021	0.0059	0.0111	0.0321
电气	极限电流	磁铁 @ 25°C	I_u	A _{rms}	13.84	13.84	27.98	24.99
	峰值电流	磁铁 @ 25°C	I_p	A _{rms}	7.58	7.58	15.32	15.05
	最大持续电流 ⁽¹⁾	线圈 @ 100°C	I_c	A _{rms}	4.86	5.61	11.07	8.65
	反向电动势 ph-ph _{peak}		K_e	V/krpm	5.1	10.1	8.4	22.8
	反向电动势 ph-ph _{RMS}		K_e	V/krpm	3.6	7.2	5.9	16.1
	每相线圈电阻	线圈 @ 25°C ex. 电缆	R	Ω	0.575	0.799	0.287	0.741
	每相线圈电感	$l < 0.6\ l_p$	L	mH	0.86	1.62	0.69	2.10
	电气时间常数	线圈 @ 25°C	τ_e	ms	1.5	2.0	2.4	2.8
	极数		N_{mgn}	nr	8	8	8	8
热	持续功率损耗	线圈 @ 100°C	P_c	W	53	99	138	217
	热阻 ⁽²⁾	coils to mount. sfc.	R_{th}	°C/W	1.50	0.81	0.58	0.37
	热时间常数	最高至 63% max. 线圈温度	τ_{th}	s	21	16	16	38
	温度熔断器/传感器				无温度传感器			
机械	定子 OD		OD _S	mm	65			
	转子 ID		ID _R	mm	17			
	电机高度		H _{motor}	mm	18	26	35	62
	叠片高度		H _{arm}	mm	8	16	24	48
	转子惯量		J _R	kg*m ²	3.8E-06	7.5E-06	1.1E-05	2.3E-05
	定子质量	不包括电缆	M _S	g	149	248	361	717
	转子质量		M _R	g	27	54	80	160
	总质量	不包括电缆	M _T	g	176	302	441	877
	电缆质量	所有电缆	m	g	36			
	电缆类别 (电源)	长度 0.5 m	d	mm (AWG)	2.06 (16)			

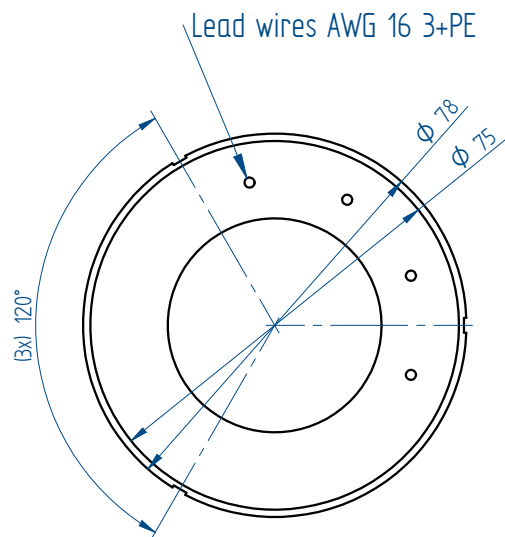
All specifications ±10%



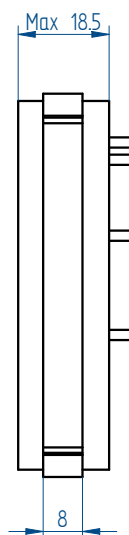
图示的QTR-A 65 定子和转子的高度为17mm

1. 这些值仅在安装表面温度为20°C 并且以最大连续电流驱动电机时适用。如果这些值在您的应用程序中不正确, 请检查我们的仿真工具或手册。
2. R_{th}基于定子叠片组的径向安装。
3. QTR-A 65系列电机的最大允许转速为28,000rpm。如果您打算高速应用, 请联系Technotion。

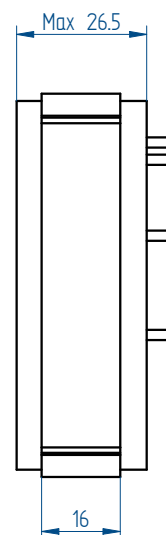
定子



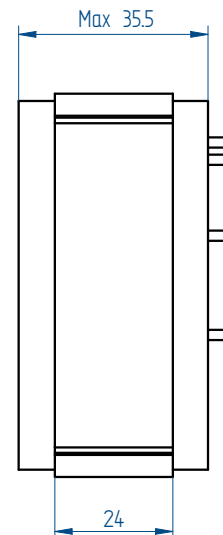
QTR-A 78-17



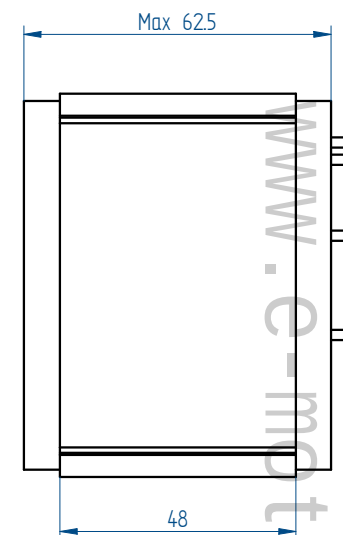
QTR-A 78-25



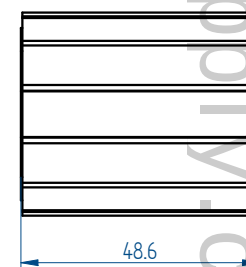
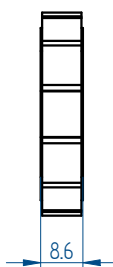
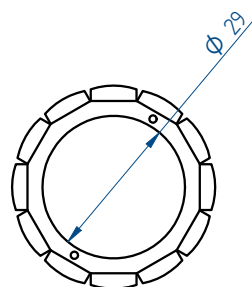
QTR-A 78-34



QTR-A 78-60



转子



* 尺寸单位: mm

	参数	备注	代号	单位	QTR-A 78-17	QTR-A 78-25	QTR-A 78-34	QTR-A 78-60
性能	绕组类型				N	Y	Y	Y
	电机类型 max.电压 ph-ph	三相同步		$V_{ac\ rms}(V_{dc})$	420 (600)			
	极限扭矩 @ 20°C/s 增加	磁铁 @ 25°C	T_u	Nm	1.22	2.93	4.54	10.85
	峰值扭矩 @ 6°C/s 增加	磁铁 @ 25°C	T_p	Nm	0.84	1.90	2.88	7.57
	持续扭矩	线圈 @ 100°C	T_c	Nm	0.57	1.38	2.19	4.41
	最大速度 ⁽³⁾ @ 48 V	@Tc @ 48 Vdc	n_{max}	rpm	2657	2360	1463	324
	最大速度 @ max. 电压	@Tc	n_{max}	rpm	23000	23000	23000	8147
	电机扭矩常数	最高至 Ic	K_t	Nm/A _{rms}	0.117	0.131	0.198	0.530
	电机常数	线圈 @ 25°C	K_m	(Nm) ² /W	0.0053	0.0166	0.0304	0.0842
电气	极限电流	磁铁 @ 25°C	I_u	A _{rms}	13.84	27.98	27.98	24.99
	峰值电流	磁铁 @ 25°C	I_p	A _{rms}	7.58	15.32	15.32	15.05
	最大持续电流	线圈 @ 100°C	I_c	A _{rms}	4.89	10.56	11.08	8.33
	反向电动势 ph-ph _{peak}		K_e	V/krpm	10.0	11.2	16.9	45.3
	反向电动势 ph-ph _{RMS}		K_e	V/krpm	7.1	7.9	12.0	32.0
	每相线圈电阻	线圈 @ 25°C ex. 电缆	R	Ω	0.857	0.342	0.430	1.111
	每相线圈电感	$l < 0.6\ l_p$	L	mH	1.35	0.76	1.04	3.4
	电气时间常数	线圈 @ 25°C	τ_e	ms	1.6	2.2	2.4	3.1
	极数		N_{mgn}	nr	12	12	12	12
热	持续功率损耗	线圈 @ 100°C	P_c	W	80	150	207	302
	热阻 ⁽²⁾	coils to mount. sfc.	R_{th}	°C/W	0.99	0.53	0.39	0.26
	热时间常数	最高至 63% max. 线圈温度	τ_{th}	s	20	16	16	41
	温度熔断器 / 传感器				无温度传感器			
机械	定子 OD		OD _S	mm	78			
	转子 ID		ID _R	mm	29			
	电机高度		H _{motor}	mm	18	26	35	62
	叠片高度		H _{arm}	mm	8	16	24	48
	转子惯量		J _R	kg*m ²	1.3E-05	2.5E-05	3.8E-05	7.6E-05
	定子质量	不包括电缆	M _S	g	208	353	501	1003
	转子质量		M _R	g	42	84	126	243
	总质量	不包括电缆	M _T	g	250	437	627	1246
	电缆质量	所有电缆	m	g	36			
	电缆类型 (电源)	长度 0.5 m	d	mm (AWG)	2.06 (16)			

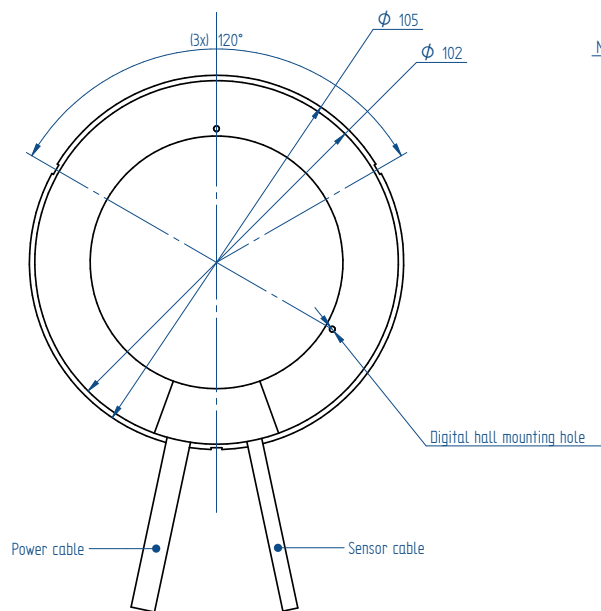
All specifications ±10%



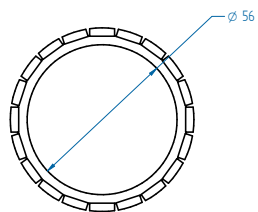
图示的QTR-A 78定子和转子的高度为17mm

1. 这些值仅在安装表面为20°C 且电机以最大连续电流驱动时适用。如果这些值在您的应用程序中不正确，请检查我们的仿真工具或手册。
2. R_{th} 基于定子叠片组的径向安装。
3. QTR-A 78 系列电机的最大允许速度为23,000 rpm 。如果您打算高速应用，请联系Tecnotion 。

定子

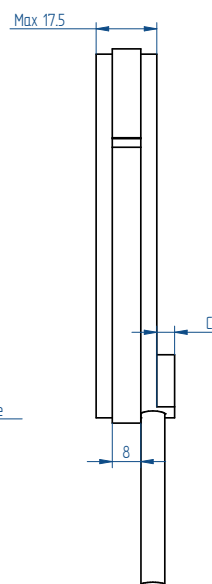


转子

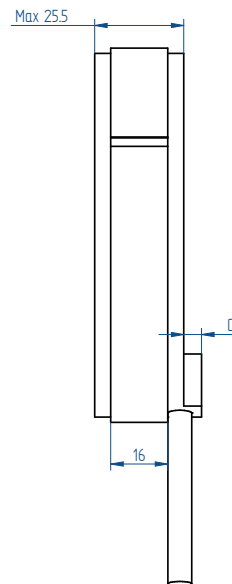


* 尺寸单位: mm

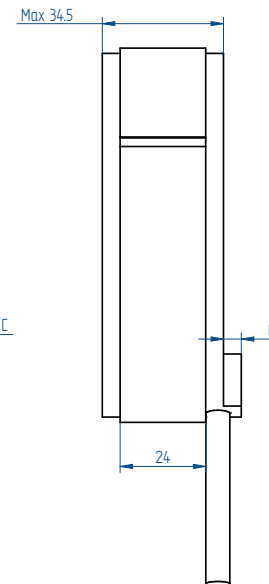
QTR-A 105-17



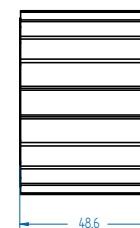
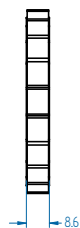
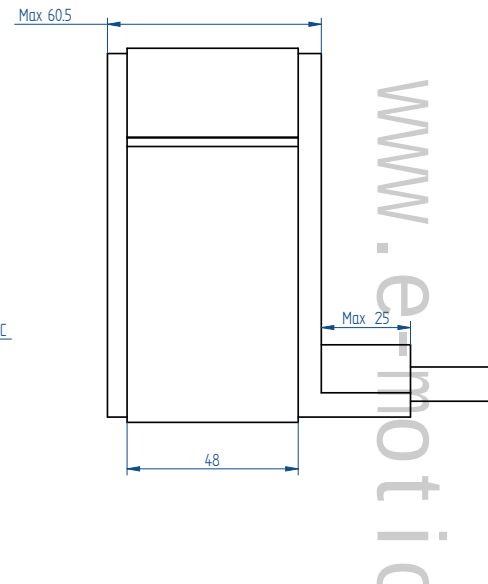
QTR-A 105-25



QTR-A 105-34



QTR-A 105-60



winding	C (mm)
N	3.5
Y+Z	5.5

www.emotionsupply.cn

QTR 65

QTR 78

QTR 105

QTR 133

QTR 160

QTL 210

QTL 230

QTL 290

QTL 310

参数	备注	代号	单位	QTR-A-105-17			QTR-A-105-25			QTR-A-105-34			QTR-A-105-60
绕组类型				N	Y	Z	N	Y	Z	N	Y	Z	N
电机类型 max.电源 ph-ph	三相同步		$V_{ac\ rms}(V_{dc})$	230 (300)									420 (600)
极限扭矩 @ 20°C/s增加	磁铁 @ 25°C	T_u	Nm	2.9	3.3	3.3	6.1	7.5	6.9	10.6	11.3	10.4	28.4
峰值扭矩 @ 6°C/s增加	磁铁 @ 25°C	T_p	Nm	1.9	2.2	2.2	3.9	4.4	4.4	6.7	6.6	6.6	18.1
持续扭矩	线圈 @ 100°C	T_c	Nm	1.4	1.4	1.4	3.2	3.3	3.3	5.4	5.2	5.2	12.0
最大速度 ⁽³⁾ @ 48 V	@Tc	n_{max}	rpm	784	1761	3300	240	783	1623	0	444	1028	0
最大速度 @ max. 电压	@Tc	n_{max}	rpm	6890	12286	16500	3625	6534	11399	1928	4439	7833	1455
电机扭矩常数	最高至Ic	K_t	Nm/A _{rms}	0.30	0.17	0.10	0.60	0.33	0.19	1.07	0.50	0.29	2.86
电机常数	线圈 @ 25°C	K_m	(Nm) ² /W	0.021	0.022	0.022	0.061	0.065	0.065	0.127	0.115	0.120	0.40
极限电流	磁铁 @ 25°C	I_u	A _{rms}	13.8	28.2	48.8	13.8	28.2	48.8	13.3	28.2	48.8	13.5
峰值电流	磁铁 @ 25°C	I_p	A _{rms}	7.6	15.4	26.7	7.6	15.4	26.7	7.3	15.4	26.7	7.37
最大持续电流 ⁽¹⁾	线圈 @ 100°C	I_c	A _{rms}	4.6	8.5	14.7	5.3	9.8	17.0	5.1	10.3	17.9	4.2
反向电动势 ph-ph _{peak}		K_e	V/krpm	25	14	8	51	28	16	92	43	25	244
反向电动势 ph-ph _{RMS}		K_e	V/krpm	18	10	6	36	20	12	65	30	17	173
每相线圈电阻	线圈 @ 25°C ex. 电缆	R	Ω	1.38	0.43	0.14	1.93	0.57	0.19	3.02	0.74	0.24	6.84
每相线圈电感	$I < 0.6 I_p$	L	mH	2.58	0.83	0.28	4.05	1.29	0.43	7.93	1.75	0.59	25.3
电气时间常数	线圈 @ 25°C	τ_e	ms	1.9	2.0	1.9	2.1	2.3	2.2	2.6	2.4	2.4	3.7
极数		N_{mgn}	nr	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
持续功率损耗	线圈 @ 100°C	P_c	W	115	115	115	214	214	214	300	300	300	469
热阻 ⁽²⁾	coils to mount. sfc.	R_{th}	°C/W	0.65	0.65	0.65	0.35	0.35	0.35	0.25	0.25	0.25	0.16
热时间常数	最高至 63% max. 线圈温度	τ_{th}	s	21	25	25	16	18	18	17	17	17	25
温度熔断器/传感器				PTC 1kΩ / KTY83-122									
定子 OD		OD _S	mm	105									
转子 ID		ID _R	mm	56									
电机高度		H_{motor}	mm	17			25			34			60
叠片高度		H_{arm}	mm	8			16			24			48
转子惯量		J_R	kg·m ²	8.0E-05			1.5E-04			2.2E-04			4.3E-04
定子质量	不包括电缆	M_S	g	299			472			746			1476
转子质量		M_R	g	79			146			218			433
总质量	不包括电缆	M_T	g	378			618			964			1909
电缆质量	所有电缆	m	g	63	90	90	63	90	90	63	90	90	95
电缆类型 (电源)	长度 0.5 m	d	mm(AWG)	6.5 (20)	6.7 (14)	6.7 (14)	6.5 (20)	6.7 (14)	6.7 (14)	6.5 (20)	6.7 (14)	6.7 (14)	9.6 (18)
电缆类型 (传感器)	长度 0.5 m	d	mm(AWG)	4.3 (26)									

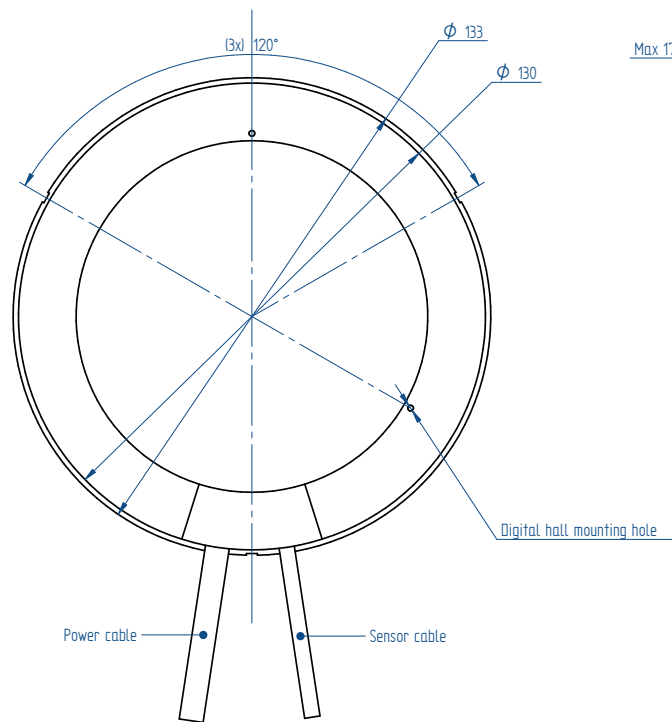


图示的QTR-A-105定子和转子的高度为17mm

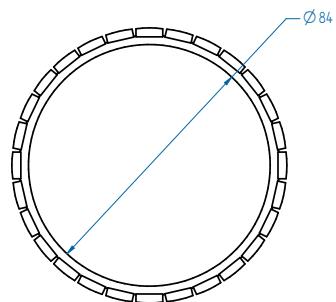
1. 这些值仅在安装表面为20°C 电机以最大连续电流驱动时适用。如果这些值在您的应用程序中不正确，请检查我们的仿真工具或手册。
2. R_{th} 基于定子叠片组的径向安装。
3. QTR-A 105 系列电机的最大允许速度为16,500rpm 。如果您打算高速应用，请联系 Tecnotion 。

All specifications ±10%

定子

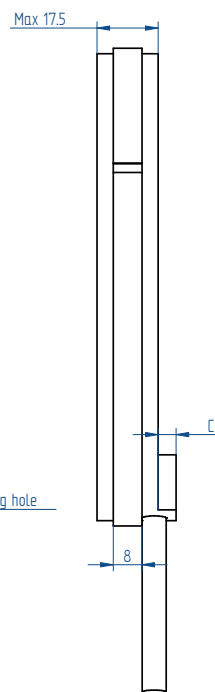


转子

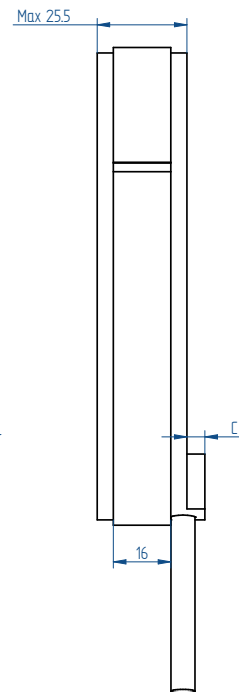


* 尺寸单位: mm

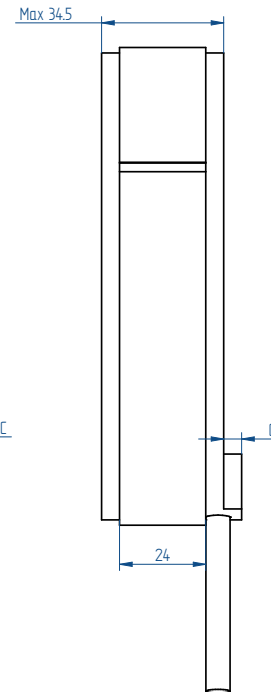
QTR-A 133-17



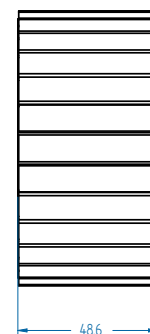
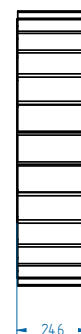
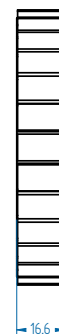
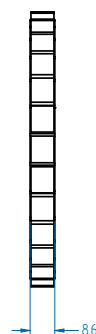
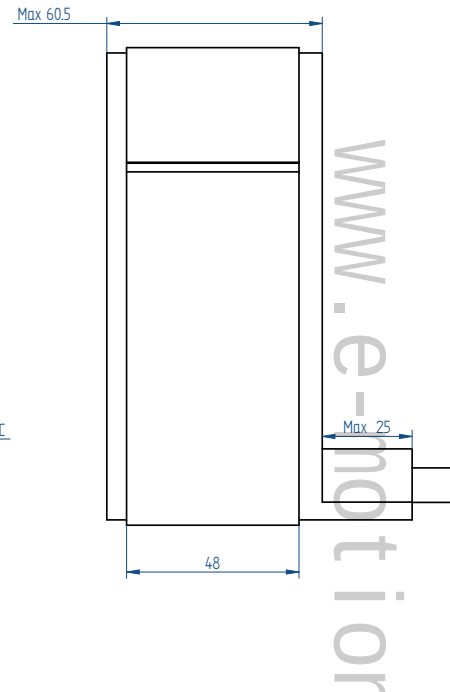
QTR-A 133-25



QTR-A 133-34



QTR-A 133-60



winding	C (mm)
N	3.5
Y+Z	5.5

QTR 65

QTR 78

QTR 105

QTR 133

QTR 160

QTL 210

QTL 230

QTL 290

QTL 310

	参数	备注	代号	单位	QTR-A-133-17			QTR-A-133-25			QTR-A-133-34		QTR-A-133-60
性能	绕组类型				N	Y	Z	N	Y	Z	N	Z	N
	电机类型 max.电压 ph-ph	三相同步		V _{dc rms} (V _{dc})	230 (300)								420 (600)
	极限扭矩 @ 20°C/s增加	磁铁 @ 25°C	T _u	Nm	5.6	6.4	6.4	11.9	13.5	13.5	20.6	20.3	55.5
	峰值扭矩 @ 6°C/s增加	磁铁 @ 25°C	T _p	Nm	3.8	4.3	4.3	7.5	8.6	8.6	13.1	12.9	35.3
	持续扭矩	线圈 @ 100°C	T _c	Nm	2.6	2.6	2.6	5.9	6.0	6.0	10.0	9.5	21.9
	最大速度 ⁽³⁾ @ 48 V	@Tc	n _{max}	rpm	317	839	1641	33	345	788	0	478	0
	最大速度 @ max. 电压	@Tc	n _{max}	rpm	3514	6340	10807	1825	3389	5930	946	4040	724
	电机扭矩常数	最高至Ic	K _t	Nm/A _{rms}	0.58	0.33	0.19	1.16	0.65	0.38	2.09	0.56	5.57
	电机常数	线圈 @ 25°C	K _m	(Nm) ² /W	0.058	0.061	0.061	0.167	0.177	0.180	0.344	0.310	1.08
电气	极限电流	磁铁 @ 25°C	I _u	A _{rms}	13.8	28.2	48.8	13.8	28.2	48.8	13.3	48.8	13.5
	峰值电流	磁铁 @ 25°C	I _p	A _{rms}	7.56	15.40	26.70	7.56	15.40	26.70	7.31	26.70	7.37
	最大持续电流 ⁽¹⁾	线圈 @ 100°C	I _c	A _{rms}	4.43	8.10	14.00	5.05	9.30	16.10	4.77	16.90	3.93
	反向电动势 ph-ph _{peak}		K _e	V/krpm	50	28	16	99	56	32	179	48	476
	反向电动势 ph-ph _{RMS}		K _e	V/krpm	35	20	11	70	39	23	126	34	337
	每相线圈电阻	线圈@ 25°C ex. cable	R	Ω	1.93	0.58	0.20	2.70	0.80	0.27	4.23	0.34	9.58
	每相线圈电感	l < 0.6 lp	L	mH	3.74	1.20	0.40	5.87	1.87	0.62	11.50	0.85	36.6
	电气时间常数	线圈 @ 25°C	τ _e	ms	1.9	2.1	2.0	2.2	2.4	2.3	2.7	2.5	3.8
	极数		N _{mgn}	nr	28	28	28	28	28	28	28	28	28
热	持续功率损耗	线圈 @ 100°C	P _c	W	147	147	147	268	268	268	375	375	577
	热阻 ⁽²⁾	coils to mount. sfc.	R _{th}	°C/W	0.51	0.51	0.51	0.28	0.28	0.28	0.20	0.20	0.13
	热时间常数	最高至 63% max 线圈温度	τ _{th}	s	23	27	27	18	21	21	19	19	29
	温度熔断器/传感器	PTC 1kΩ / KTY83-122											
机械	定子 OD		OD _S	mm	133								
	转子 ID		ID _R	mm	84								
	电机高度		H _{motor}	mm	17			25			34		60
	叠片高度		H _{arm}	mm	8			16			24		48
	转子惯量		J _R	kg*m ²	2.1E-04			4.2E-04			6.2E-04		1.2E-03
	定子质量	不包括电缆	M _S	g	414			717			1037		2090
	转子质量		M _R	g	106			208			309		613
	总质量	不包括电缆	M _T	g	520			925			1346		2703
	电缆质量	所有电缆	m	g	63	90	90	63	90	90	63	90	95
	电缆类型 (电源)	长度 0.5 m	d	mm(AWG)	6.5 (20)	6.7 (14)	6.7 (14)	6.5 (20)	6.7 (14)	6.7 (14)	6.5 (20)	6.7 (14)	9.6 (18)
电缆类型 (传感器)	长度 0.5 m	d	mm(AWG)	4.3 (26)									

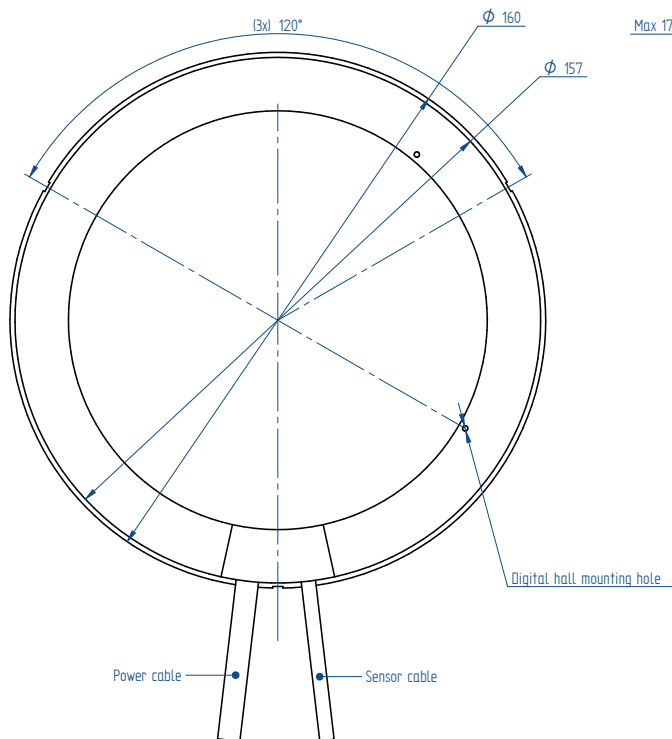


图示的QTR-A-133 定子和转子高度为17mm

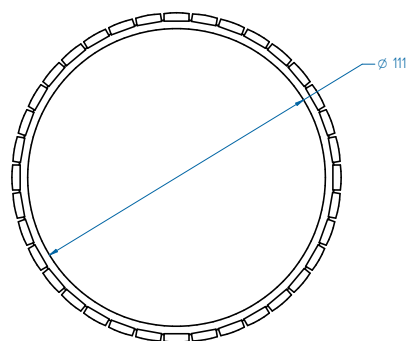
1. 这些值仅在安装表面为20°C 且电机以最大连续电流驱动时适用。如果这些值在您的应用程序中不正确，请检查我们的仿真工具或手册。
2. Rth 基于定子叠片组的径向安装。
3. QTR-A 133 系列电机的最大允许转速为14,000 rpm 。如果您打算高速应用，请联系Tecnotion 。

All specifications ±10%

定子

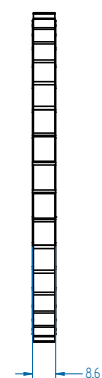
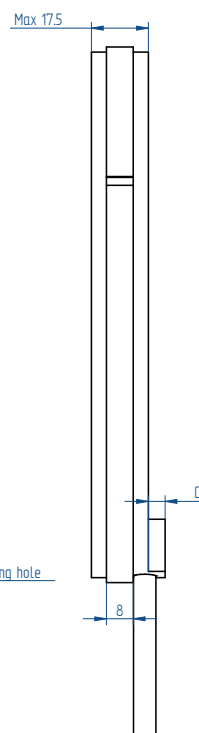


转子

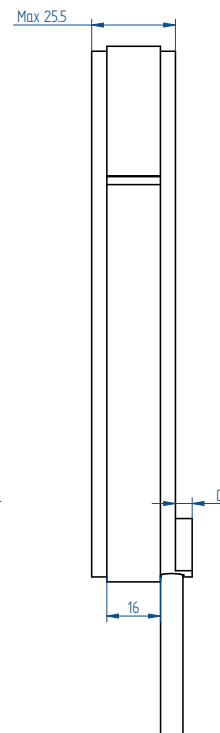


* 尺寸单位: mm

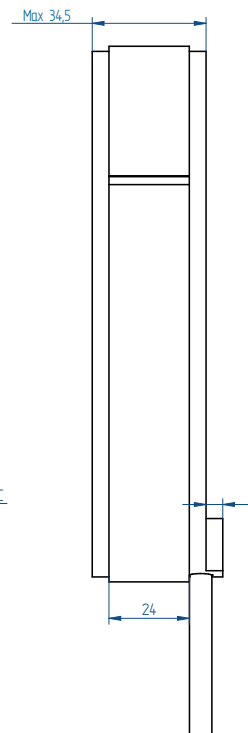
QTR-A 160-17



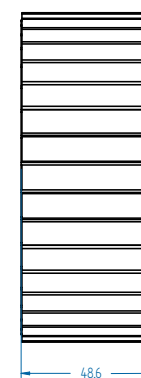
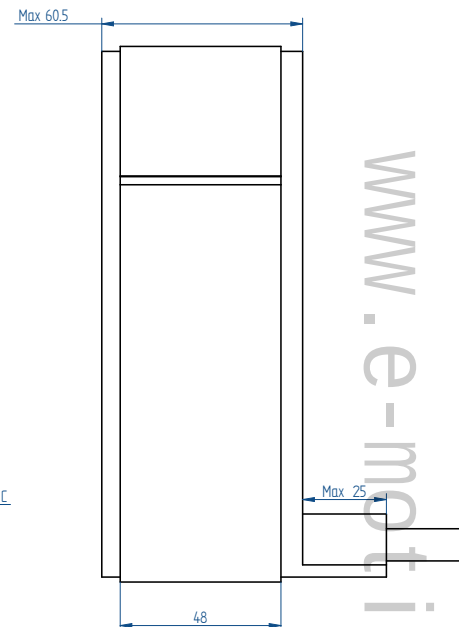
QTR-A 160-25



QTR-A 160-34



QTR-A 160-60



winding	C (mm)
N	3.5
Y+Z	5.5

www.e-motionsupply.ch

QTR 65

QTR 78

QTR 105

QTR 133

QTR 160

QTL 210

QTL 230

QTL 290

QTL 310

参数	备注	代号	单位	QTR-A-160-17			QTR-A-160-25			QTR-A-160-34		QTR-A-160-60
绕组类型				N	Y	Z	N	Y	Z	N	Z	N
电机类型 max.电压 ph-ph	三相同步		$V_{ac,rms}(V_{dc})$	230 (300)								420 (600)
极限扭矩 @ 20°C/s增加	磁铁 @ 25°C	T_u	Nm	9.3	10.6	10.6	19.6	22.4	22.4	34.1	33.6	91.6
峰值扭矩 @ 6°C/s增加	磁铁 @ 25°C	T_p	Nm	6.2	7.1	7.1	12.5	14.2	14.2	21.7	21.4	58.3
持续扭矩	线圈 @ 100°C	T_c	Nm	4.1	4.2	4.2	9.4	9.7	9.7	15.7	15.0	36.3
最大速度 ⁽³⁾ @ 48 V	@Tc	n_{max}	rpm	142	467	965	0	165	441	0	259	0
最大速度 @ max.电压	@Tc	n_{max}	rpm	2145	3871	6663	1084	2039	3604	555	2464	411
电机扭矩常数	最高至Ic	K_t	Nm/A _{rms}	0.96	0.54	0.31	1.92	1.07	0.62	3.45	0.93	9.20
电机常数	线圈 @ 25°C	K_m	(Nm) ² /W	0.12	0.13	0.13	0.35	0.38	0.38	0.73	0.67	2.29
极限电流	磁铁 @ 25°C	I_u	A _{rms}	13.8	28.2	48.8	13.8	28.2	48.8	13.3	48.8	13.5
峰值电流	磁铁 @ 25°C	I_p	A _{rms}	7.6	15.4	26.7	7.6	15.4	26.7	7.3	26.7	7.4
最大持续电流 ⁽¹⁾	线圈 @ 100°C	I_c	A _{rms}	4.3	7.8	13.4	4.9	9.0	15.7	4.6	16.2	3.9
反向电动势 ph-ph _{peak}		K_e	V/krpm	82	46	26	164	92	53	295	79	787
反向电动势 ph-ph _{RMS}		K_e	V/krpm	58	32	19	116	65	37	209	56	556
每相线圈电阻	线圈 @ 25°C ex. 电缆	R	Ω	2.47	0.75	0.25	3.47	1.03	0.35	5.45	0.44	12.30
每相线圈电感	$l < 0.6 l_p$	L	mH	4.89	1.57	0.52	7.68	2.45	0.82	15.0	1.11	47.9
电气时间常数	线圈 @ 25°C	τ_e	ms	2.0	2.1	2.1	2.2	2.4	2.4	2.8	2.5	3.9
极数		N_{mgn}	nr	36	36	36	36	36	36	36	36	36
持续功率损耗	线圈 @ 100°C	P_c	W	174	174	174	326	326	326	441	441	750
热阻 ⁽²⁾	coils to mount. sfc.	R_{th}	°C/W	0.43	0.43	0.43	0.23	0.23	0.23	0.17	0.17	0.10
热时间常数	最高至 63% max. 线圈温度	T_{th}	s	25	29	29	19	22	22	21	21	29
温度熔断器/传感器				PTC 1kΩ / KTY83-122								
定子 OD		OD_s	mm	160								
转子 ID		ID_R	mm	111								
电机高度		H_{motor}	mm	17			25			34		60
叠片高度		H_{arm}	mm	8			16			24		48
转子惯量		J_R	kg*m ²	4.7E-04			9.2E-04			1.4E-03		2.6E-03
定子质量	不包括电缆	M_s	g	527			875			1212		2555
转子质量		M_R	g	138			269			401		754
总质量	不包括电缆	M_T	g	665			1144			1613		3309
电缆质量	所有电缆	m	g	63	90	90	63	90	90	63	90	95
电缆类型 (电源)	长度 0.5 m	d	mm(AWG)	6.5 (20)	6.7 (14)	6.7 (14)	6.5 (20)	6.7 (14)	6.7 (14)	6.5 (20)	6.7 (14)	9.6 (18)
电缆类型 (传感器)	长度 0.5 m	d	mm(AWG)	4.3 (26)								

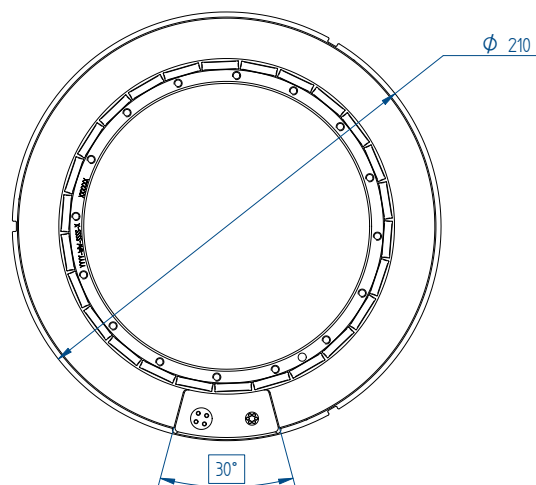


图示的QTR-A-160定子和转子的高度为17mm

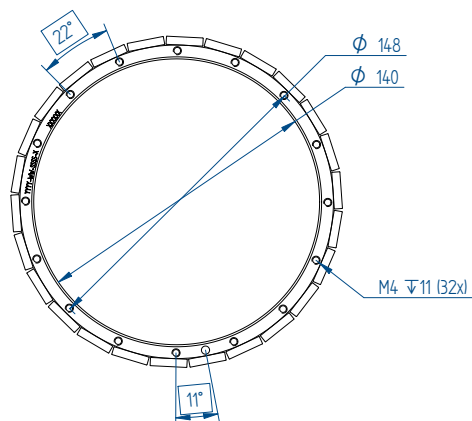
1. 这些值仅在安装表面为20°C 且电机以最大连续电流驱动时适用。如果这些值在您的应用程序中不正确，请检查我们的仿真工具或手册。
2. R_{th} 基于定子叠片组的径向安装。
3. QTR-A 160 系列电机的最大允许转速为12,000 rpm 。如果您打算高速应用，请联系Tecnotion 。

All specifications ±10%

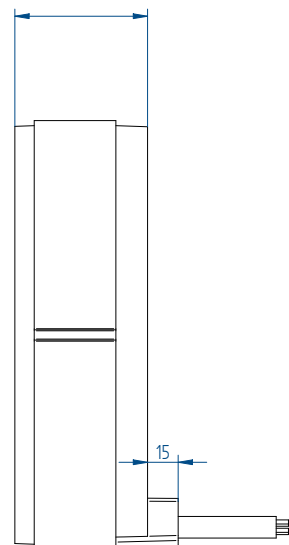
定子



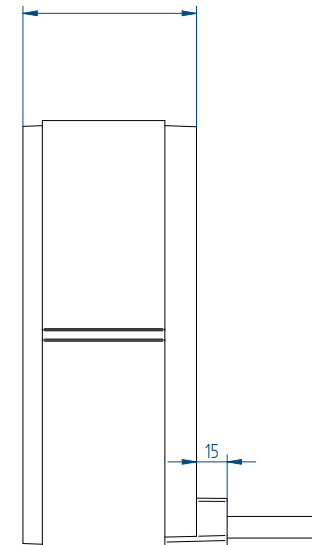
转子



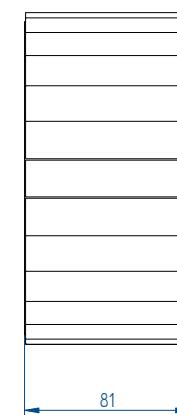
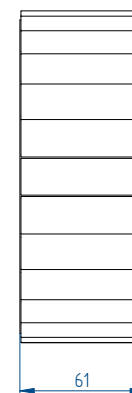
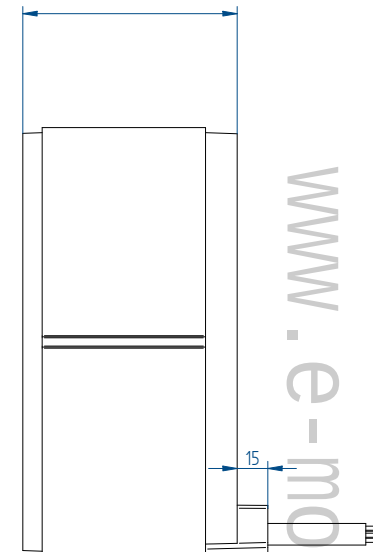
QTL-A 210-65



QTL-A 210-85



QTL-A 210-105



www.e-motionsupply.cn

* 尺寸单位 : mm

QTR 65

QTR 78

QTR 105

QTR 133

QTR 160

QTL 210

QTL 230

QTL 290

QTL 310

	参数	备注	代号	单位	QTL-A 210-65	QTL-A 210-85	QTL-A 210-105
性能	绕组类型				N	N	N
	电机类型 max.电压 ph-ph	三相同步		$V_{ac\ rms} (V_{dc})$	480 (680)		
	极限扭矩 @ 20°C/s 增加	磁铁 @ 25°C	T_u	Nm	173	259	346
	峰值扭矩 @ 6°C/s 增加	磁铁 @ 25°C	T_p	Nm	140	211	281
	持续扭矩	线圈 @ 100°C	T_c	Nm	65	103	142
	失速扭矩	线圈 @ 100°C	T_s	Nm	46	73	100
	最大速度 ⁽¹⁾	@Tc @ 680 Vdc	n_{max}	rpm	716	457	326
	电机扭矩常数	最高至Ic	K_t	Nm/A _{rms}	8.7	13.1	17.5
	电机常数	线圈 @ 25°C	K_m	(Nm) ² /W	8.0	13.5	19.2
电气	极限电流	磁铁 @ 25°C	I_u	A _{rms}	22.0	22.0	22.0
	峰值电流	磁铁 @ 25°C	I_p	A _{rms}	16.9	16.9	16.9
	最大持续电流 ⁽²⁾	线圈 @ 100°C	I_c	A _{rms}	7.45	7.88	8.11
	失速电流 ⁽²⁾	线圈 @ 100°C	I_s	A _{rms}	5.27	5.57	5.74
	反向电动势 ph-ph _{peak}		K_e	V/krpm	747	1121	1494
	反向电动势 ph-ph _{RMS}		K_e	V/krpm	528	793	1057
	每相线圈电阻	线圈 @ 25°C ex.电缆	R	Ω	3.18	4.25	5.31
	每相线圈电感	I < 0.6 Ip	L	mH	16.0	22.3	28.7
	电气时间常数		τ_e	ms	5.0	5.3	5.4
热	极数		N_{mgn}	nr	26	26	26
	持续功率损耗	线圈 @ 100°C	P_c	W	690	1028	1363
	热阻 ⁽³⁾	coils to mount. sfc.	R_{th}	°C/W	0.116	0.078	0.059
	热时间常数		τ_{th}	s	53	47	45
	温度熔断器/传感器				PTC 1kΩ (3x) / PT1000 (3x)		
机械	定子 OD		OD _S	mm	210		
	转子 ID		ID _R	mm	140		
	电机高度		H _{motor}	mm	65	85	105
	叠片高度		H _{arm}	mm	40	60	80
	转子惯量		J _R	kg*m ²	0.009	0.014	0.019
	定子质量	不包括电缆	M _S	kg	4.2	5.9	7.5
	转子质量		M _R	kg	1.6	2.4	3.2
	总质量	不包括电缆	M _T	kg	5.8	8.3	10.7
	电缆质量	所有电缆	m	g	500		
	电缆类型 (电源)	长度 2 m	d	mm (AWG)	10.6 (13)		
	电缆类型 (传感器)	长度 2 m	d	mm (AWG)	6.4 (25)		

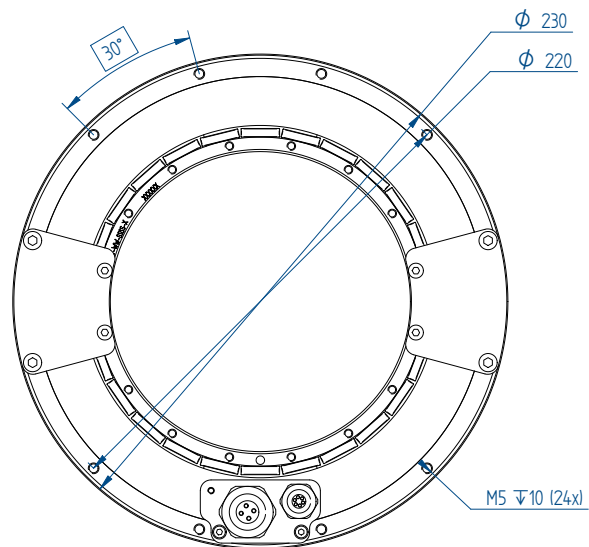


图示的QTL 210系列高度为65mm

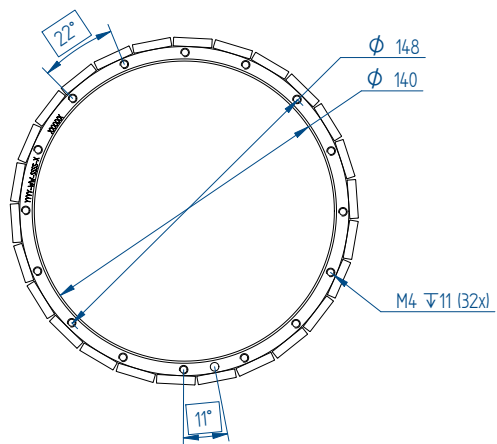
1. 实际值取决于总线电压。请在我们的手动或在线仿真工具中查看T/n 图。
2. 这些值仅在安装表面温度为20°C 且电机以最大连续电流驱动时适用。如果这些值在您的应用程序中不正确，请检查我们的仿真工具或手册。
3. R_{th} 基于定子叠片组的径向安装。

All specifications ±10%

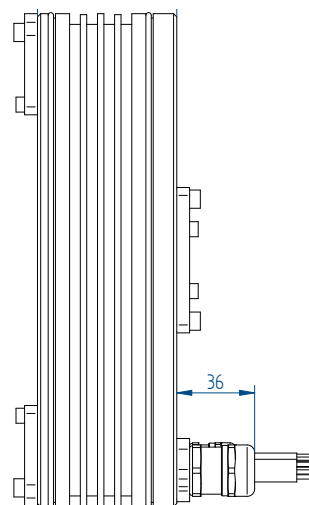
定子



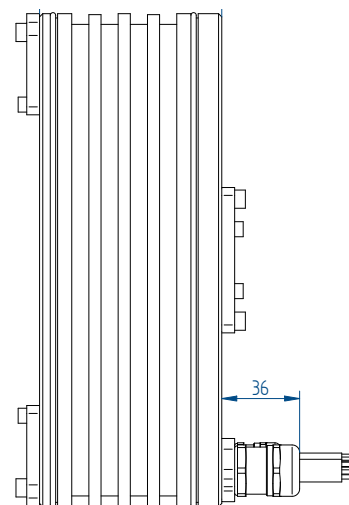
转子



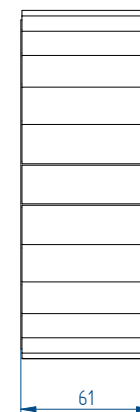
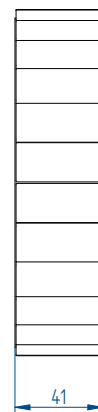
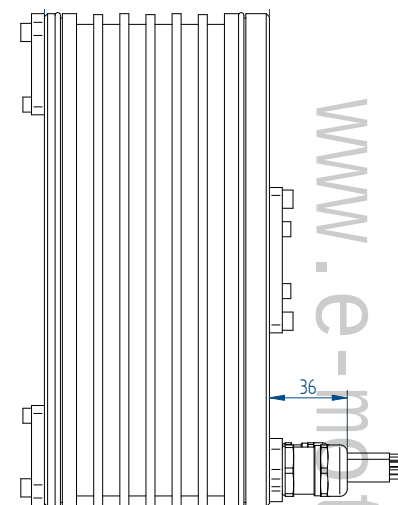
QTL-A 230-65



QTL-A 230-85



QTL-A 230-105



www.e-motionsupply.cn

	参数	备注	代号	单位	QTL-A 230-65	QTL-A 230-85	QTL-A 230-105
性能	绕组类型				N	N	N
	电机类型 max.电压 ph-ph	三相同步		$V_{ac\ rms} (V_{dc})$	480 (680)		
	极限扭矩 @ 20°C/s 增加	磁铁 @ 25°C	T_u	Nm	173	259	346
	峰值扭矩 @ 6°C/s 增加	磁铁 @ 25°C	T_p	Nm	140	211	281
	持续扭矩	线圈 @ 100°C	T_c	Nm	67	107	147
	失速扭矩	线圈 @ 100°C	T_s	Nm	48	76	104
	最大速度 ⁽¹⁾	@Tc @ 680 Vdc	n_{max}	rpm	709	451	321
	电机扭矩常数	最高至Ic	K_t	Nm/A _{rms}	8.7	13.1	17.5
	电机常数	线圈 @ 25°C	K_m	(Nm) ² /W	8.0	13.5	19.2
	极限电流	磁铁 @ 25°C	I_u	A _{rms}	22.0	22.0	22.0
电气	峰值电流	磁铁 @ 25°C	I_p	A _{rms}	16.9	16.9	16.9
	最大持续电流 ⁽²⁾	线圈 @ 100°C	I_c	A _{rms}	7.69	8.16	8.42
	失速电流 ⁽²⁾	线圈 @ 100°C	I_s	A _{rms}	5.44	5.77	5.95
	反向电动势 ph-ph _{peak}		K_e	V/krpm	747	1121	1494
	反向电动势 ph-ph _{RMS}		K_e	V/krpm	528	793	1057
	每相线圈电阻	线圈 @ 25°C ex.电缆	R	Ω	3.18	4.25	5.31
	每相线圈电感	$l < 0.6\ l_p$	L	mH	16.0	22.3	28.7
	电气时间常数		τ_e	ms	5.0	5.3	5.4
	极数		N_{mgn}	nr	26	26	26
	持续功率损耗	线圈 @ 100°C	P_c	W	735	1102	1469
热	热阻 ⁽³⁾	coils to mount. sfc.	R_{th}	°C/W	0.109	0.073	0.054
	热时间常数		τ_{th}	s	49	44	41
	水冷流量	ΔT=3K	Φ_w	l/min	3.5	5.3	7.0
	水冷压降	数量级	ΔP_w	bar	0.7	1.0	1.5
	温度熔断器/传感器				PTC 1kΩ (3x) / PT1000 (3x)		
	定子 OD		OD_s	mm	230		
机械	转子 ID		ID_R	mm	140		
	电机高度		H_{motor}	mm	65	85	105
	叠片高度		H_{arm}	mm	40	60	80
	转子惯量		J_R	kg*m ²	0.009	0.014	0.019
	定子质量	不包括电缆	M_s	kg	5.2	7.2	9.0
	转子质量		M_R	kg	1.6	2.4	3.2
	总质量	不包括电缆	M_T	kg	6.8	9.6	12.2
	电缆质量	所有电缆	m	g	500		
	电缆类型 (电源)	长度 2 m	d	mm (AWG)	10.6 (13)		
	电缆类型 (传感器)	长度 2 m	d	mm (AWG)	6.4 (25)		

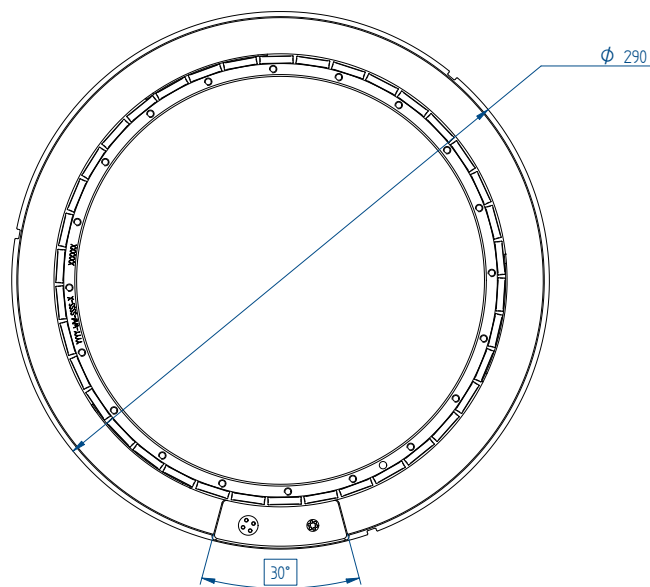


图示的QTL230系列高度为85mm

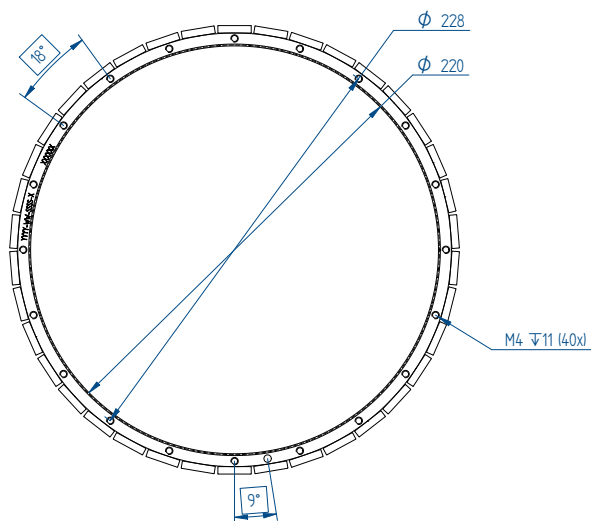
1. 实际值取决于总线电压。请在我们的手动或在线仿真工具中查看T/n 图。
2. 这些值仅在安装表面温度为20°C 且电机以最大连续电流驱动时适用。如果这些值在您的应用程序中不正确，请检查我们的仿真工具或手册。
3. Rth 基于给定的水流量和压力。

All specifications ±10%

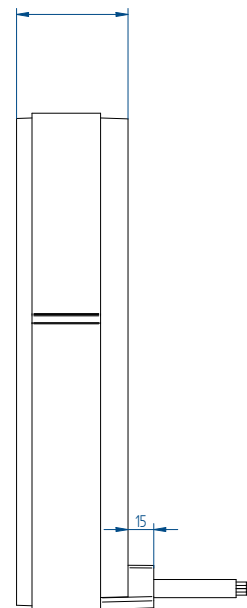
定子



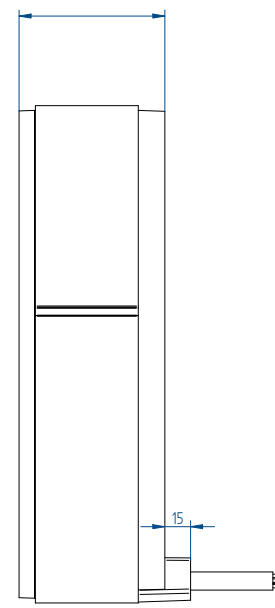
转子



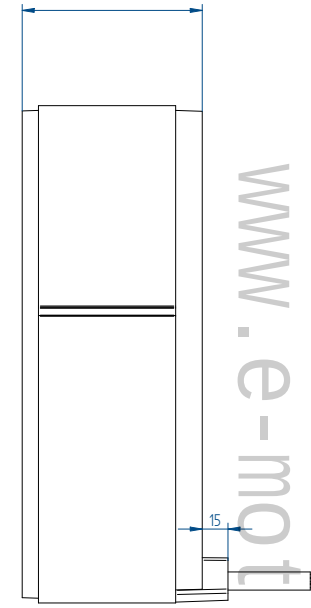
QTL-A 290-65



QTL-A 290-85



QTL-A 290-105



www.e-motionsupply.cn

	参数	备注	代号	单位	QTL-A 290-65	QTL-A 290-85	QTL-A 290-105
性能	绕组类型				N	N	N
	电机类型 max.电压 ph-ph	三相同步		$V_{ac\ rms} (V_{dc})$	480 (680)		
	极限扭矩 @ 20°C/s增加	磁铁 @ 25°C	T_u	Nm	389	583	778
	峰值扭矩 @ 6°C/s增加	磁铁 @ 25°C	T_p	Nm	316	474	632
	持续扭矩	线圈 @ 100°C	T_c	Nm	140	222	305
	失速扭矩	线圈 @ 100°C	T_s	Nm	99	157	215
	最大速度 ⁽¹⁾	@Tc @ 680 Vdc	n_{max}	rpm	306	189	130
	电机扭矩常数	最高至Ic	K_t	Nm/A _{rms}	19.7	29.5	39.3
	电机常数	线圈 @ 25°C	K_m	(Nm) ² /W	27.0	45.5	64.7
电气	极限电流	磁铁 @ 25°C	I_u	A _{rms}	22.0	22.0	22.0
	峰值电流	磁铁 @ 25°C	I_p	A _{rms}	16.9	16.9	16.9
	最大持续电流 ⁽²⁾	线圈 @ 100°C	I_c	A _{rms}	7.14	7.54	7.75
	失速电流 ⁽²⁾	线圈 @ 100°C	I_s	A _{rms}	5.05	5.33	5.48
	反向电动势 ph-ph _{peak}		K_e	V/krpm	1681	2521	3362
	反向电动势 ph-ph _{RMS}		K_e	V/krpm	1189	1783	2377
	每相线圈电阻	线圈 @ 25°C ex. 电缆	R	Ω	4.77	6.37	7.96
	每相线圈电感	$l < 0.6\ lp$	L	mH	23.9	34.7	45.5
	电气时间常数		τ_e	ms	5.0	5.5	5.7
热	极数		N_{mgn}	nr	38	38	38
	持续功率损耗	线圈 @ 100°C	P_c	W	948	1410	1864
	热阻 ⁽³⁾	coils to mount. sfc.	R_{th}	°C/W	0.084	0.057	0.043
	热时间常数		τ_{th}	s	57	52	49
机械	温度熔断器/传感器				PTC 1kΩ (3x) / PT1000 (3x)		
	定子 OD		OD _S	mm	290		
	转子 ID		ID _R	mm	220		
	电机高度		H _{motor}	mm	65	85	105
	叠片高度		H _{arm}	mm	40	60	80
	转子惯量		J _R	kg*m ²	0.031	0.046	0.061
	定子质量	不包括电缆	M _S	kg	6.0	8.3	10.8
	转子质量		M _R	kg	2.3	3.5	4.7
	总质量	不包括电缆	M _T	kg	8.3	11.8	15.5
	电缆质量	所有电缆	m	g	500		
	电缆类型 (电源)	长度 2 m	d	mm (AWG)	10.6 (13)		
	电缆类型 (传感器)	长度 2 m	d	mm (AWG)	6.4 (25)		

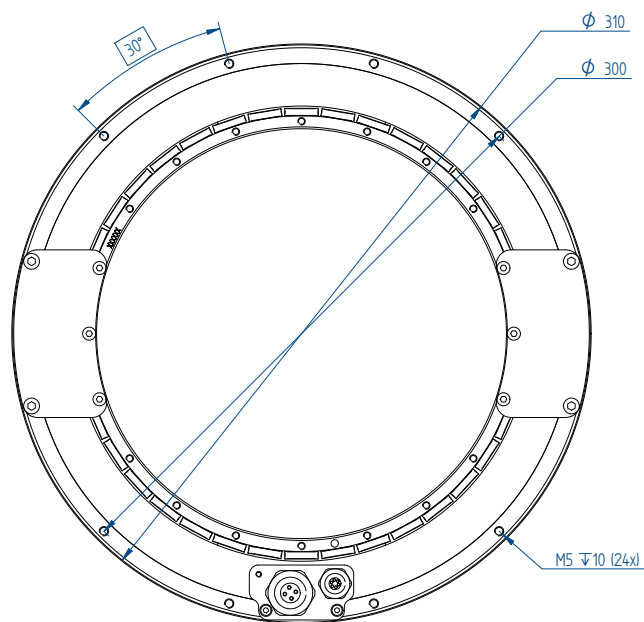


图示的QTL290系列高度为65mm

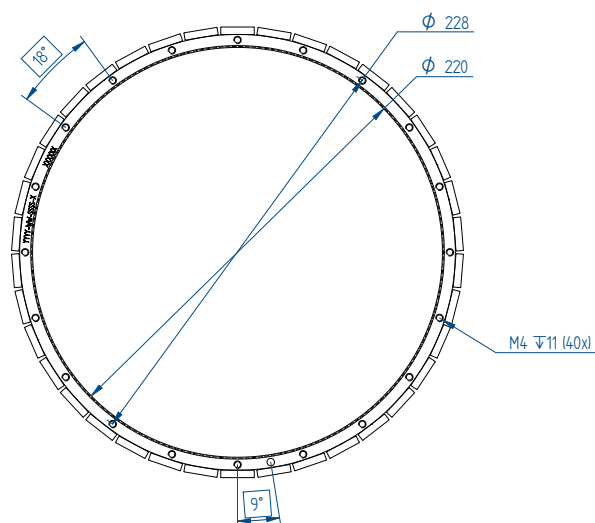
1. 实际值取决于总线电压。请检查手册或在仿真工具中的T/n图。
2. 这些值仅在安装表面温度为20 °C且电机以最大连续电流驱动时适用。如果这些值在您的应用程序中不正确，请手动检查我们的仿真工具。
3. R_{th}基于定子叠片组的径向安装。

All specifications ±10%

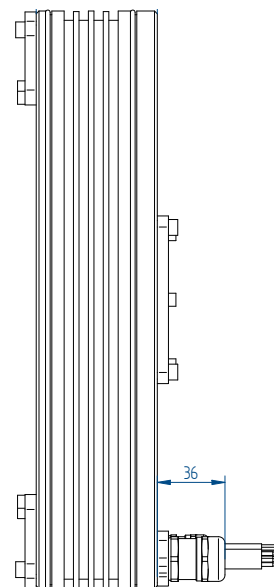
定子



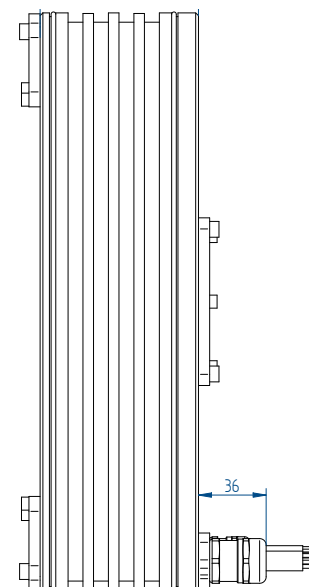
转子



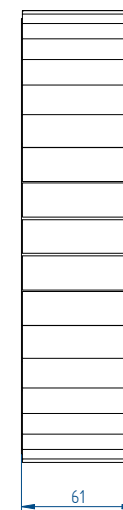
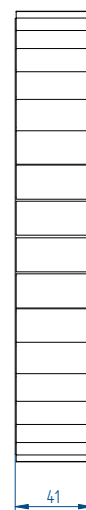
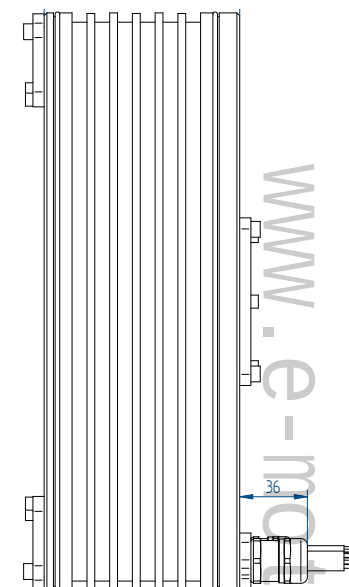
QTL-A 310-65



QTL-A 310-85



QTL-A 310-105



	参数	备注	代号	单位	QTL-A 310-65	QTL-A 310-85	QTL-A 310-105
性能	绕组类型				N	N	N
	电机类型 max.电压 ph-ph	三相同步		$V_{ac\ rms} (V_{dc})$	480 (680)		
	极限扭矩 @ 20°C/s 增加	磁铁 @ 25°C	T_u	Nm	389	583	778
	峰值扭矩 @ 6°C/s 增加	磁铁 @ 25°C	T_p	Nm	316	474	632
	持续扭矩	线圈 @ 100°C	T_c	Nm	151	241	331
	失速扭矩	线圈 @ 100°C	T_s	Nm	107	170	234
	最大速度 ⁽¹⁾	@Tc @ 680 Vdc	n_{max}	rpm	298	182	124
	电机扭矩常数	最高至Ic	K_t	Nm/A _{rms}	19.7	29.5	39.3
	电机常数	线圈 @ 25°C	K_m	(Nm) ² /W	27.0	45.5	64.7
	极限电流	磁铁 @ 25°C	I_u	A _{rms}	22.0	22.0	22.0
电气	峰值电流	磁铁 @ 25°C	I_p	A _{rms}	16.9	16.9	16.9
	最大持续电流 ⁽²⁾	线圈 @ 100°C	I_c	A _{rms}	7.70	8.16	8.42
	失速电流 ⁽²⁾	线圈 @ 100°C	I_s	A _{rms}	5.44	5.77	5.96
	反向电动势 ph-ph _{peak}		K_e	V/krpm	1681	2521	3362
	反向电动势 ph-ph _{RMS}		K_e	V/krpm	1189	1783	2377
	每相线圈电阻	线圈 @ 25°C ex.电缆	R	Ω	4.77	6.37	7.96
	每相线圈电感	I < 0.6 Ip	L	mH	23.9	34.7	45.5
	电气时间常数		τ_e	ms	5.0	5.5	5.7
	极数		N_{mgn}	nr	38	38	38
	持续功率损耗	线圈 @ 100°C	P_c	W	1102	1653	2204
热	热阻 ⁽³⁾	coils to mount. sfc.	R_{th}	°C/W	0.073	0.048	0.036
	热时间常数		τ_{th}	s	49	44	41
	水冷流量	ΔΔT=3K	Φ_w	l/min	5.3	7.9	10.5
	水冷压降	数量级	ΔP_w	bar	1.0	1.4	2.0
	温度熔断器/传感器				PTC 1kΩ (3x) / PT1000 (3x)		
	定子 OD		OD _S	mm	310		
机械	转子 ID		ID _R	mm	220		
	电机高度		H _{motor}	mm	65	85	105
	叠片高度		H _{arm}	mm	40	60	80
	转子惯量		J _R	kg·m ²	0.031	0.046	0.061
	定子质量	不包括电缆	M _S	kg	7.4	10.1	12.9
	转子质量		M _R	kg	2.3	3.5	4.7
	总质量	不包括电缆	M _T	kg	9.7	13.6	17.6
	电缆质量	所有电缆	m	g	500		
	电缆类型 (电源)	长度 2 m	d	mm (AWG)	10.6 (13)		
	电缆类型 (传感器)	长度 2 m	d	mm (AWG)	6.4 (25)		



图示的 QTL 310 系列高度为85mm

1. 实际值取决于总线电压。请检查手册或在线仿真工具中的 T/n 图。
2. 这些值仅在安装表面温度为 20°C 且电机以最大连续电流驱动时适用。如果这些值在您的应用程序中不正确，请手动检查我们的仿真工具。
3. R_{th} 基于给定的水流量和压力。

All specifications ±10%

附加产品

要下载我们的CAD文件，安装手册，产品规格等，请访问我们的网站：

www.tecnotion.com



产品系列

有铁芯&无铁芯电机系列

Tecnotion的直线电机系列依靠30年的直线电机开发经验。所有电机的力密度等级均出众，它们以很小的包装提供了10牛顿至3000牛顿的持续力。

Tecnotion 可以为需要坚固有铁芯直线电机或高动态无铁芯直线电机的大多数应用提供线性解决方案

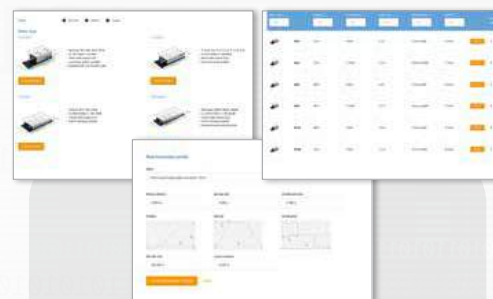


真空系列

排气后气压低至 10^{-8} mbar

多年的经验被用于设计和制造真空线圈和磁体。Tecnotion可以提供任何真空直线电机，即使在最严格的真空要求下也可以满足要求，例如在 半导体行业。

我们的真空等级无铁芯直线电机专门设计用于高真空（低至 10^{-8} mBar）的线圈单元和磁铁。



模拟工具

分析你的应用

使用我们的免费在线电机仿真工具，节省宝贵的时间。我们的专业软件可帮助您找到最适合该应用的电机，并在几秒钟内生成报告，而无需手动进行耗时的计算。

该工具将为您提供位置，速度，加速度，加速度，转矩，功率，电压，电流，温度，转矩&速度等图表。需查询仿真工具请访问：
www.tecnotion.com/simtool。



定制电机

电机解决方案

除标准目录项目外，我们还提供定制的直线电机解决方案。一些示例：定制绕组，电缆和真空电机，用于在真空中运输和定位。

除此以外，Tecnotion还提供完全根据您的需求设计的移动磁电机和解决方案。有关更多信息，请联系Tecnotion。

物料编号

系列	物料	物料编号
QTR	TORQUE KIT QTR-A-65-17 N	10 8062
QTR	TORQUE KIT QTR-A-65-25 N	10 8393
QTR	TORQUE KIT QTR-A-65-34 Y	10 8394
QTR	TORQUE KIT QTR-A-65-60 Y	10 8395
QTR	TORQUE KIT QTR-A-78-17 N	10 8397
QTR	TORQUE KIT QTR-A-78-25 Y	10 8399
QTR	TORQUE KIT QTR-A-78-34 Y	10 8400
QTR	TORQUE KIT QTR-A-78-60 Y	10 8401
QTR	TORQUE KIT QTR-A-105-17-N	4022 368 6120
QTR	TORQUE KIT QTR-A-105-17-Y	10 8848
QTR	TORQUE KIT QTR-A-105-17-Z	10 8158
QTR	TORQUE KIT QTR-A-105-25-N	4022 368 6121
QTR	TORQUE KIT QTR-A-105-25-Y	10 9393
QTR	TORQUE KIT QTR-A-105-25-Z	10 9398
QTR	TORQUE KIT QTR-A-105-34-N	4022 368 6122
QTR	TORQUE KIT QTR-A-105-34-Y	10 9394
QTR	TORQUE KIT QTR-A-105-34-Z	10 9399
QTR	TORQUE KIT QTR-A-105-60-N	4022 368 6123
QTR	TORQUE KIT QTR-A-133-17-N	4022 368 6140
QTR	TORQUE KIT QTR-A-133-17-Y	10 9395
QTR	TORQUE KIT QTR-A-133-17-Z	10 9400
QTR	TORQUE KIT QTR-A-133-25-N	4022 368 6141
QTR	TORQUE KIT QTR-A-133-25-Y	109396
QTR	TORQUE KIT QTR-A-133-25-Z	10 8159
QTR	TORQUE KIT QTR-A-133-34-N	4022 368 6142
QTR	TORQUE KIT QTR-A-133-34-Z	10 9401
QTR	TORQUE KIT QTR-A-133-60-N	4022 368 6143
QTR	TORQUE KIT QTR-A-160-17-N	4022 368 6160
QTR	TORQUE KIT QTR-A-160-17-Y	10 7771
QTR	TORQUE KIT QTR-A-160-17-Z	10 9402

系列	物料	物料编号
QTR	TORQUE KIT QTR-A-160-25-N	4022 368 6161
QTR	TORQUE KIT QTR-A-160-25-Y	10 9397
QTR	TORQUE KIT QTR-A-160-25-Z	10 9403
QTR	TORQUE KIT QTR-A-160-34-N	4022 368 6162
QTR	TORQUE KIT QTR-A-160-34-Z	10 8160
QTR	TORQUE KIT QTR-A-160-60-N	4022 368 6163
QTR	DIGITAL HALL MODULE QTR 65	10 8781
QTR	DIGITAL HALL MODULE QTR 78	10 8782
QTR	DIGITAL HALL MODULE QTR 105	10 8233
QTR	DIGITAL HALL MODULE QTR 133	10 8234
QTR	DIGITAL HALL MODULE QTR 160	10 8235
QTL	TORQUE KIT QTL-A-210-65-N	11 1171
QTL	TORQUE KIT QTL-A-210-85-N	11 1173
QTL	TORQUE KIT QTL-A-210-105-N	11 1175
QTL	TORQUE KIT QTL-A-230-65-N	11 1127
QTL	TORQUE KIT QTL-A-230-85-N	11 1145
QTL	TORQUE KIT QTL-A-230-105-N	11 1153
QTL	TORQUE KIT QTL-A-290-65-N	11 1177
QTL	TORQUE KIT QTL-A-290-85-N	11 1180
QTL	TORQUE KIT QTL-A-290-105-N	11 1182
QTL	TORQUE KIT QTL-A-310-65-N	11 1078
QTL	TORQUE KIT QTL-A-310-85-N	11 1061
QTL	TORQUE KIT QTL-A-310-105-N	11 1100

联系我们

www.e-motionsupply.cn
www.e-motionsupply.com

北京

地址：北京市西城区北三环中路甲29号华尊大厦B座1603室

电话：010-8202 5588

传真：010-8202 5558

上海

地址：上海市青浦区华徐公路628号奇点科创园B座506室

电话：021-6475 7354

传真：021-6475 8768

西安

地址：西安市未央区明光路87号长和国际D座21楼2106室

电话：029-8626 2846

深圳

地址：深圳市宝安区宝源路名优工业品采购中心D531

电话：0755-2720 3195