

# Kinetix VP 低惯量伺服电机， 框架尺寸 063...165 mm

产品目录号 VPL-A0631、VPL-A0632、VPL-A0633、VPL-A0751、VPL-A0752、VPL-A0753、VPL-A1001、VPL-A1002、VPL-A1003、VPL-A1152、VPL-A1153、VPL-A1303、VPL-A1304、VPL-A1306、VPL-B0631、VPL-B0632、VPL-B0633、VPL-B0751、VPL-B0752、VPL-B0753、VPL-B1001、VPL-B1002、VPL-B1003、VPL-B1152、VPL-B1153、VPL-B1303、VPL-B1304、VPL-B1306、VPL-B1651、VPL-B1652、VPL-B1653、VPL-B1654

主题	页码
变更摘要	1
关于 Kinetix VP 低惯量电机	1
产品目录号说明	2
电机安装准备	2
功能安全	4
电机安装	5
电机尺寸 (063 mm 和 075 mm 框架尺寸)	7

主题	页码
电机尺寸 (100...165 mm 框架尺寸)	8
连接器数据	10
负载力额定值	11
环境指标	22
电机配件	22
其他资源	23

## 变更摘要

本出版物中包含新增信息和更新信息，如下表所述。

主题	页码
为现场反馈设备的产品目录号添加了 -W 和 -Q 安全目录号标识符	2
添加了“功能安全”主题	4
更新了相对湿度技术规范	22
更正了 VPL-A100xx 和 VPL-B100xx 电机的轴密封套件产品目录号	22
“其他资源”中添加了 Kinetix 5700 出版物	23

## 关于 Kinetix VP 低惯量电机

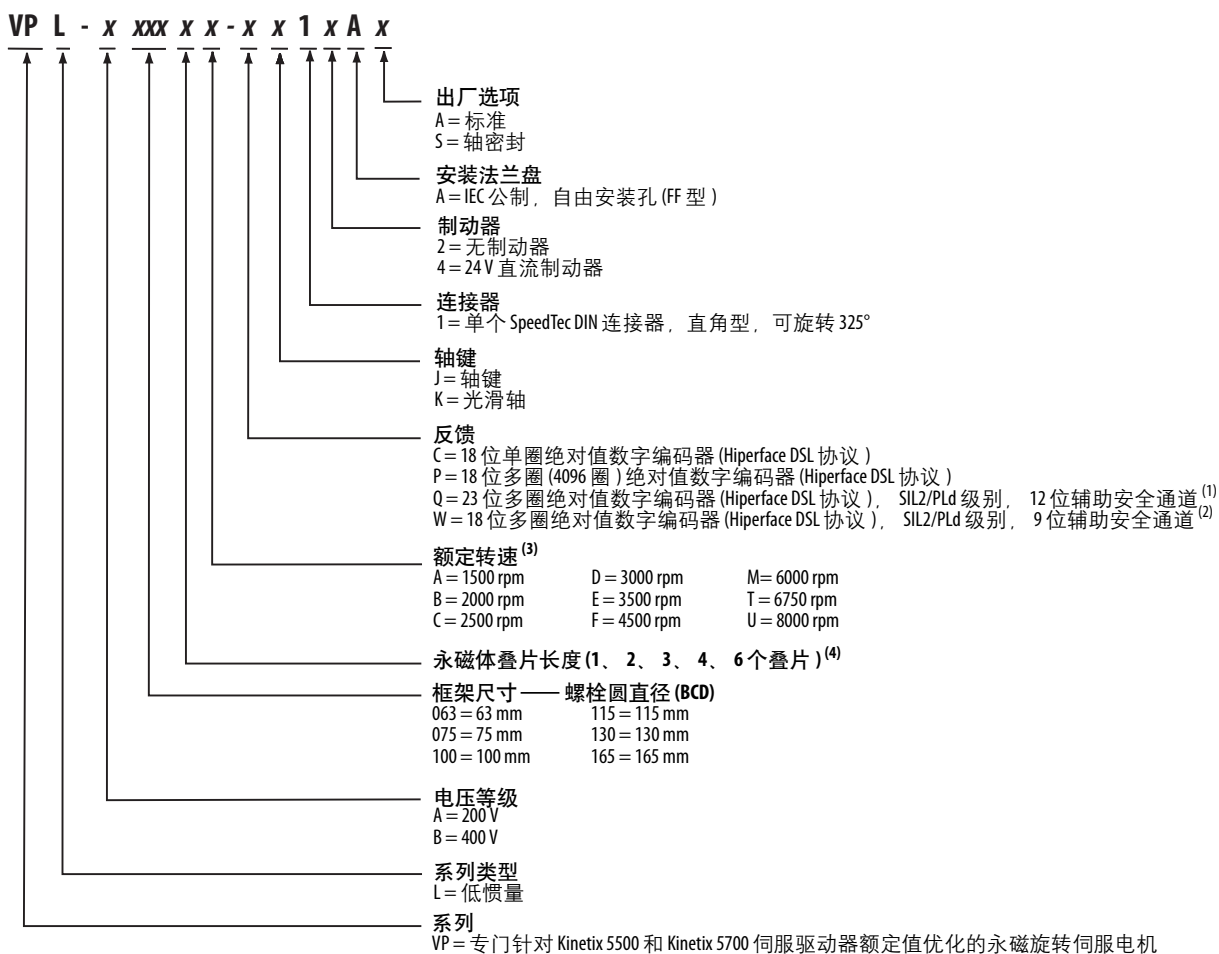
Kinetix® VP 低惯量电机采用单圈或多圈高分辨率绝对值编码器，附带或不带 24 V 直流制动器均可提供 这些紧凑型无刷伺服电机可满足高性能运动系统的严苛要求。

从货运公司收到货物时，客户负责查验设备。对照订单检查收到的物品。如有任何运输损坏或物品丢失，请立即通知承运商。在清洁干燥的地点安放和操作电机，参见第 22 页的“环境指标”。



**注意：** 为避免人身伤害以及电机损坏，请不要通过电机轴来抬起或搬动电机。轴罩可能会松脱，导致电机跌落。

## 产品目录号说明



- (1) 该编码器选项仅适用于 VPL-A/B100xx、 VPL-A/B115xx、 VPL-A/B130xx 和 VPL-B165xx 电机框架尺寸。
- (2) 该编码器选项仅适用于 VPL-B063xx 和 VPL-B075xx 电机框架尺寸。
- (3) 各个额定转速等级仅用作比较目的。使用 Motion Analyzer 软件为您的应用确定和选择电机， 并且 / 或者参照 Kinetix 5500 Drive System Design Guide (Kinetix 5500 驱动系统设计指南， 出版号：[KNX-RM009](#)) 和 Kinetix 5700 Drive System Design Guide (Kinetix 5700 驱动系统设计指南， 出版号：[KNX-RM010](#)) 中的转矩 / 转速曲线。
- (4) 关于永磁叠片数量引起的尺寸变更 (L、 LB、 LD 和 LE)， 请参见第 7 页的“[电机尺寸 \(063 mm 和 075 mm 框架尺寸\)](#)” 和第 8 页的“[电机尺寸 \(100...165 mm 框架尺寸\)](#)”。

## 电机安装准备

执行各项检查步骤， 查看轴密封、 联轴器和皮带轮指导及电噪声预防措施。

1. 从货运箱中小心取出电机。
2. 检查电机是否损坏。
3. 检查电机框架、 正面输出轴和安装定位销是否有缺陷。
4. 如有任何运输损坏， 请立即通知承运商。



**注意：**除了按第 5 页中所述改变连接器方向之外， 不要尝试打开或改造电机。只有合格的罗克韦尔自动化员工才可以维修该电机。

## 拆除轴保护罩

用手拆除电机轴上安装的保护罩， 或者也可用螺丝刀撬除。不要使用锤子或其他工具， 它们会损坏电机轴。

## 延长电机寿命

正确的设计和维护可以延长伺服电机的寿命。请遵照以下准则，尽可能延长伺服电机（在[第 22 页的“环境指标”](#)范围内运行）的使用寿命。

- 为单机电缆配备引流环路，以便在与电机连接过程中将液体排出。
- 在条件允许的情况下，使用防护罩防止电机外壳、轴、密封件及其连接处被外界物质或液体污染。
- 轴密封较易磨损，需定期检查和替换。根据使用情况，建议每 3 个月替换一次，最长不超过 12 个月。有关详细信息，请参见[第 22 页的“轴密封套件”](#)。
- 定期检查电机和轴密封是否损坏或磨损。如果发现损坏或过度磨损，应更换本品。

## 轴密封

如果电机轴暴露于大量微尘或流体下（如来自变速箱的润滑油），则需在电机前轴承附近的电机轴上安装额外的密封件。对于符合 IP66 防护等级的电机，需要使用轴密封和环境密封的连接器和电缆。

如果电机轴区域没有流体或微尘，并且使用较低的防护等级便能满足要求，则不建议在这类应用中安装额外的密封件。

- 有关此类电机 IP 等级的简要介绍，请参见[第 22 页的“环境指标”](#)。
- 有关与电机兼容的密封套件，请参见[“第 22 页的“轴密封套件”](#)”。
- 如需查找与此类电机兼容的带环境密封连接器的 Bulletin 2090 电缆，请参见 Kinetix Rotary Motion Specifications Technical Data (Kinetix 旋转运动规范技术数据，出版物：[KNX-TD001](#))。

## 联轴器和皮带轮

连接电机轴的机械连接件（如联轴器和皮带轮）需要抗扭刚性联轴器或加固型同步皮带。久而久之，伺服电机的高动态性能可导致联轴器、皮带轮或皮带变松或滑动。连接松动或打滑会导致系统不稳定，而且会损坏电机轴。系统与伺服电机轴之间的所有连接必须刚性，才能从系统得到令人满意的响应。定期检查连接以验证其刚性。

将联轴器或皮带轮安装到电机轴时，确保各连接件正确对齐，并且轴向和径向负载符合电机规范。有关实现 20,000 小时电机轴承寿命的准则，请参见[第 11 页的“负载力额定值”](#)。



**注意：**在安装联轴器和皮带轮过程中，如果轴受到剧烈冲击，则可能对电机轴承和反馈设备造成损害。若在拆卸安装到电机轴上的设备时对电机安装面施加杠杆力，则会导致反馈设备受损。

安装或拆除时不要使用工具敲打轴、联轴器或皮带轮。尝试从电机轴上拆下任何设备时，应使用卸轮器从轴的用户端施加压力。

## 防止电噪声

电磁干扰 (EMI) 通常称为电噪声，会影响电机的性能。遵循以下准则可降低 EMI 的影响：

- 隔离电源变压器，或在所有交流输入电源线上安装进线滤波器。
- 使用屏蔽电缆。
- 将信号电缆跟电源线相屏蔽。
- 请勿在伺服驱动器的通风口上方敷设电机电缆。
- 通过使用接地母排或大型母线的单点平行接地系统将所有设备接地。
- 如有必要，采取更多电-噪声消减技术降低噪声环境下的 EMI。

有关降低电磁干扰 (EMI) 的更多信息，请参见 System Design for Control of Electrical Noise Reference Manual (电噪声控制系统设计参考手册，出版物：[GMC-RM001](#))。

## 安装电缆

巧妙的电缆敷设和仔细的电缆施工可以提高系统的电磁兼容性 (EMC)。



**注意：**单根电机电缆的总屏蔽层必须接地以获得有效的编码器信号。编码器数据信号通过一对阻抗匹配的双绞线进行传输，该双绞线需进行有效屏蔽才可获得最佳性能。确保电缆屏蔽层和驱动系统接地间的连接有效。

如需安装单电机电缆，应遵循这些指导原则：

- 电缆长度应尽可能短。
- 将电缆屏蔽层接地，以防止电磁干扰 (EMI) 影响其他设备。



**注意：**若单根电机电缆屏蔽层未接地，则电缆屏蔽层上可能出现高压电。确认单根电机电缆中所有屏蔽层都有接地连接。

## 功能安全

配备 HIPERFACE DSL 功能安全相关反馈传感器的电机根据下列 SICK STEGMANN GmbH 文档的要求进行设计，以维持所连接的反馈传感器的功能安全等级。关于各个选件的详细信息，请参见第 2 页的“[产品目录号说明](#)”。

电机目录号	反馈传感器功能安全参考文档 (SICK STEGMANN GmbH)	
VPL-xxxxxx-Q	HIPERFACE DSL Safety Manual(HIPERFACE DSL 安全手册， 出版号：8017596/YLR0)	EFM50-2 Safe Motor Feedback Systems Operating Instructions (EFM50-2 安全电机反馈操作说明， 出版号：8019321/2016-02-17)
VPL-xxxxxx-W		EKM36-2 Safe Motor Feedback Systems Operating Instructions (EKM36-2 安全电机反馈系统操作说明， 出版号：8019481/2016-02-23)

### 重要事项

按照反馈传感器制造商的要求，根据标准 IEC60529:1989 + A1:1999 + A2:2013 在最低防护等级为 IP54 的安装情形中，您必须安装 HIPERFACE DSL 电机反馈系统 (用于安全功能)。

## 认证

经 TÜV Rheinland 集团认证，当配合满足 HIPERFACE DSL 安全手册 (SICK STEGMANN GmbH，出版号：8017596/YLR0) 功能安全要求的变频器使用时，配备功能安全认证 Hiperface DSL 数字编码器的 Kinetix VP 低惯量伺服电机可令系统实现最高达性能等级 d (PLd) 和安全类别 3 (CAT. 3) (根据 EN ISO 13849) 以及 SIL 2 (根据 IEC 61508、EN 61800-5-2 和 EN 62061) 的功能安全等级。

要查看 TÜV Rheinland 证书和罗克韦尔自动化的其他产品认证，请跳转到 <http://www.rockwellautomation.com/global/certification/overview.page>。

## 重要安全注意事项

除了遵循本文档中的说明之外，您还需负责下列工作：

- 完成机器级风险评估。
- 使机器获得所需的 EN ISO 13849 性能等级或 EN 62061 SIL 等级认证。
- 根据 EN 61800-5-2 进行项目管理和验证测试。
- 安全电机反馈系统最大使用寿命为 20 年。达到此时间后，必须停用反馈系统。
- 若不采取附加措施，电机反馈系统不支持基于绝对位置的安全功能。如果使用基于安全绝对位置的安全功能，电机反馈系统只提供一个通道，上电时无安全相关诊断。您必须使用其它措施实现第二个通道。
- 电机反馈系统无法单独创建驱动系统的安全状态。当电机反馈系统显示的错误时，驱动系统将创建安全状态作为响应。
- 对于配备安全相关的反馈传感器的电机，其规划和使用需要一定的技术技能，对此本文档不作介绍。



**注意：**为避免设备损坏，在通电时，不得与电机反馈系统建立或断开电气连接。

## 性能等级 (PL) 和安全完整性等级

对于安全相关控制系统，包括系统执行其安全功能的能力等级，性能等级 (PL) 是按照 EN ISO 13849-1), SIL 等级 是按照 IEC EN 61508 和 EN 62061)。执行风险评估和确定要实现的等级时，必须包括控制系统中所有安全相关部件。

有关 PL 和 SIL 评定要求的完整信息，请参见 EN ISO 13849-1、IEC EN 61508 和 EN 62061 标准。

## 安全相关参数

配备 HIPERFACE DSL 功能安全相关反馈传感器的电机设计用于维持所连接的反馈传感器的功能安全等级。反馈传感器的安全参数如下所示。

属性	电机目录号	
	VPL-xxxxx-Wx1xAx	VPL-xxxxx-Qx1xAx
安全完整性等级 (SIL)	SIL2 (IEC 61508)、SIL CL2 (EN 62061)	
每小时危险失效概率 (PFH)	4.0 E-08 1/小时	3.80 E-08 1/小时
安全类别	CAT 3 (EN ISO 13849)	
性能等级 (PL)	PLd (EN ISO 13849)	

## 电机安装

电机安装过程必须符合当地法规，并且使用可提高安全性和电磁兼容性的设备与安装方法。

- 所有电机都包含一个安装导向器，便于在机器上对齐电机。
- 首选紧固件为不锈钢。



**注意：**上电时，未安装的电机、断开的机械联轴器、活动的轴键和断开的电缆都存在危险。识别拆下的设备（挂牌），并禁止接入电源（上锁）。

对电机通电前，拆除轴键以及其他可能从轴上甩出的机械联轴器。



**注意：**确保安装电缆时对电缆采取了限制措施，以防止连接器出现张力不均匀或折弯现象。在电缆槽中每隔 3m (10ft) 提供支撑。

若电缆连接器受到的侧向力过大或不均，可导致连接器的环境密封随电缆折弯而不断开合。

## 更改连接器方向

Kinetix VP -低惯量电机所采用的连接器类型将电源、制动和反馈信号整合在了同一连接器中。您可通过电机目录号中的可变数字识别连接器类型。例如，在产品目录号 VPL-A1303F-CJ12AA 中，1 表示可旋转 325° 的 SpeedTec 直角-型连接器（参见第 2 页的“产品目录号说明”）。

通过可旋转的连接器壳体，可将连接器移动到确保连接处免受环境污染的最佳位置，同时又方便操作。



**注意：**连接器主要用于在电机安装时旋转到某一固定位置，并应一直保留在该位置而不做进一步的调整。为了确保连接器符合第 22 页的“环境指标”中所述的国际防护 (IP) 等级要求，应严格限制连接器旋转时施加的力以及旋转次数。



**注意：**用力过大可能会损坏连接器。请勿拉拽电缆，也不要使用钳子或钳夹等工具旋转连接器。请用手旋转连接器。

按以下步骤将连接器旋转到新位置。

1. 将配对电缆安装并完全固定在电机连接器上。  
这样即可提供更大的抓握面积，并增加杠杆力。
2. 用手握住配对连接器和电缆插头，并慢慢地将电机连接器旋转到新位置。
3. 连接器对准完毕后，拆下电缆插头。

## 安装电机

执行以下步骤安装电机。



**注意：**在安装联轴器和皮带轮过程中，如果轴受到剧烈冲击，则可能对电机轴承和反馈设备造成损害。若在拆卸安装到电机轴上的设备时对电机安装面施加杠杆力，则会导致反馈设备受损。

安装或拆除时不要使用工具敲打轴、联轴器或皮带轮。尝试从电机轴上拆下任何设备时，应使用卸轮器从轴的用户端施加压力。

---

1. 为便于电机散热并保持在指定的工作温度范围内，应在电机周围留有足够的间隙。  
关于工作温度范围，请参见第 22 页的“环境指标”。除非强制空气流经电机以对其进行冷却，请不要密闭电机。对着电机使用风扇吹风可提高电机性能。确保其他发热设备远离电机。
  2. 请参见第 11 页的“负载力额定值”，以确定电机的轴向和径向轴负载限制。
  3. 安装电机时，确保将连接器置于电机壳体下方。  
该位置可为连接器提供更好的环境防护。
- 



**灼伤危险：**电机运行期间，电机外表面的温度可高达 125 °C (257 °F)。

应采取预防措施防止意外接触热表面。选择电机配对连接件和电缆时须考虑电机表面温度。

---

4. 安装和对齐电机。
  5. 按如下所述连接用于传输电源、反馈和制动信号的单电机电缆。
    - a. 小心对齐电缆连接器和电机连接器。  
电机连接器顶部平面和电缆连接器平面必须对齐，这样电缆连接器与电机连接器才能正确配对。
- 



**注意：**带键的连接器必须准确对齐并用手拧紧。

将电缆插入电机连接器中时，请勿使用工具，而且用力不要过猛。如果通过手轻轻用力无法将各连接器连接在一起，应重新对齐，然后重试。

---

- b. 用手将滚花套环拧紧四分之一圈，使电缆连接器完全固定。
- 



**注意：**单根电机电缆的总屏蔽层必须接地以获得有效的编码器信号。

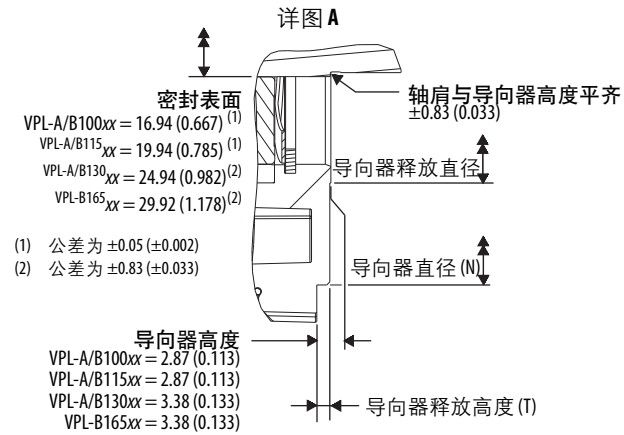
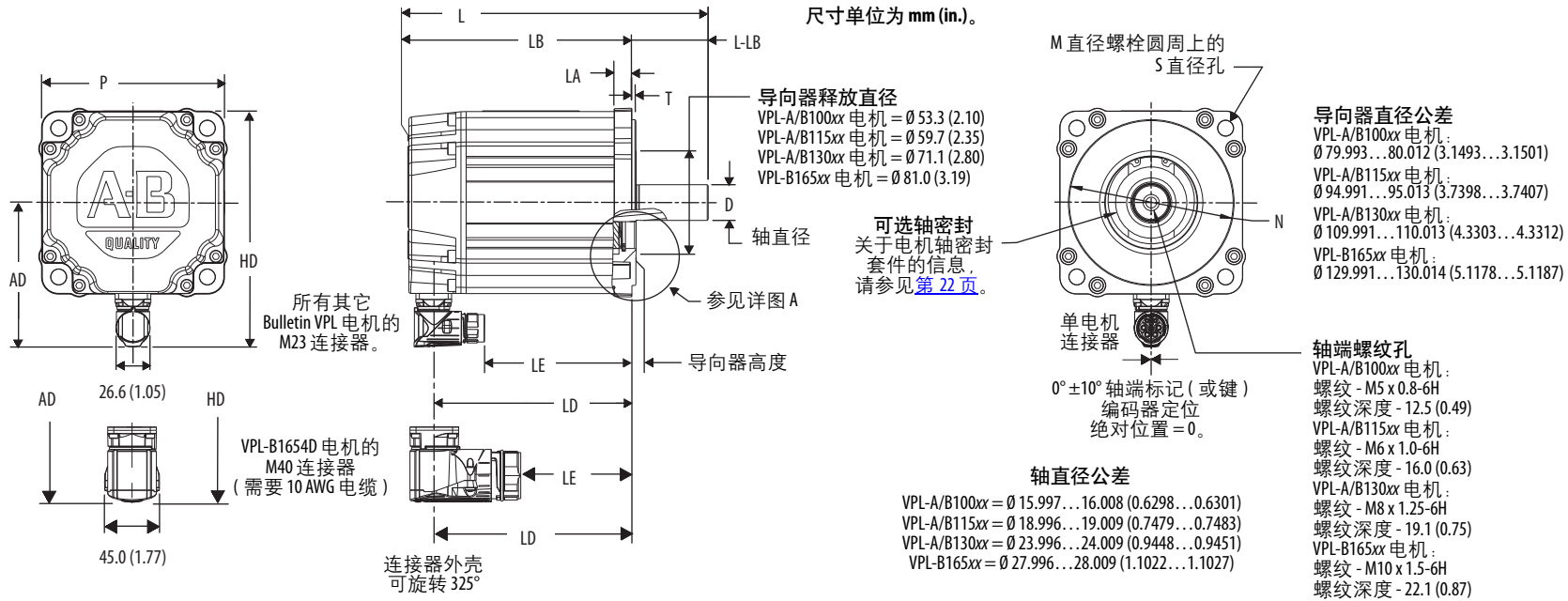
编码器数据信号通过一对阻抗匹配的双绞线进行传输，该双绞线需进行有效屏蔽才能获得最佳性能。确保单根电机电缆屏蔽层和驱动系统接地间的连接有效。

---

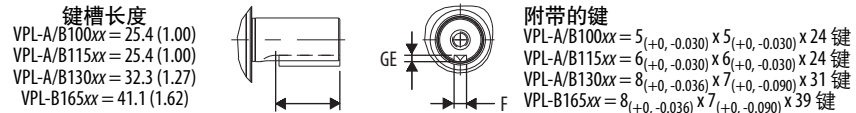
- c. 在电缆中构建引流环路，以便将连接器处的液体排出。



# 电机尺寸 (100...165 mm 框架尺寸)



## 带键的轴详图



VPL-B165xx 电机上的电机连接器		电机目录号	轴、导向器和键槽公差	VPL-A/B100xx	VPL-A/B115xx	VPL-A/B130xx VPL-B165xx
M23 连接器		VPL-B1651x VPL-B1652x VPL-B1653x VPL-B1654B	轴偏 (T.I.R.)	0.04 (0.0016)		
			导向器偏心率 (T.I.R.)	0.078 (0.0031)		
			最大端面偏差 (T.I.R.)	0.078 (0.0031)		
M40 连接器		VPL-B1654D	键槽深度 (GE)	3.00...3.10 (0.118...0.122)	3.50...3.60 (0.138...0.142)	4.00...4.20 (0.158...0.165)
			键槽宽度 (F)	4.97...5.00 (0.196...0.197)	5.97...6.00 (0.235...0.236)	7.96...8.00 (0.314...0.315)



## 电机尺寸 (100...165 mm 框架尺寸)

电机目录号	AD mm (in.)	HD mm (in.)	T mm (in.)	LA mm (in.)	LD <sup>(1)</sup> mm (in.)	LE <sup>(1)</sup> mm (in.)	L <sup>(1)</sup> mm (in.)	LB <sup>(1)</sup> mm (in.)	L-LB <sup>(2)</sup> mm (in.)	D <sup>(3)</sup> mm (in.)	M mm (in.)	S mm (in.)	N <sup>(3)</sup> mm (in.)	P mm (in.)	GE <sup>(3)</sup> mm (in.)	F <sup>(3)</sup> mm (in.)
VPL-A/B1001	86.5 (3.40)	131.2 (5.17)	2.74 (0.108)	9.90 (0.39)	108.7 (4.28)	68.9 (2.71)	169.8 (6.68)	129.8 (5.11)	40.0 (1.575)	16.0 (0.630)	100.0 (3.937)	7.00 <sup>(4)</sup> (0.283)	80.0 (3.15)	89.4 (3.52)	3.0 (0.118)	5.0 (0.197)
VPL-A/B1002					134.1 (5.28)	94.3 (3.71)	195.2 (7.68)	155.2 (6.11)								
VPL-A/B1003					159.5 (6.28)	119.7 (4.71)	220.6 (8.68)	180.6 (7.11)								
VPL-A/B1152	90.8 (3.58)	140.0 (5.51)	2.74 (0.108)	10.16 (0.40)	130.6 (5.14)	90.7 (3.57)	191.6 (7.54)	151.6 (5.97)	40.0 (1.575)	19.0 (0.748)	115.0 (4.528)	10.00 <sup>(4)</sup> (0.401)	95.0 (3.74)	98.3 (3.87)	3.5 (0.138)	6.0 (0.236)
VPL-A/B1153					156.0 (6.14)	116.1 (4.57)	217.0 (8.54)	177.0 (6.97)								
VPL-A/B1303	98.6 (3.88)	155.4 (6.12)	2.74 (0.108)	12.19 (0.48)	159.3 (6.27)	119.4 (4.70)	230.3 (9.06)	180.3 (7.10)	50.0 (1.969)	24.0 (0.945)	130.0 (5.118)	10.00 <sup>(4)</sup> (0.401)	110.0 (4.331)	113.7 (4.48)	4.0 (0.158)	8.0 (0.315)
VPL-A/B1304					184.7 (7.27)	144.8 (5.70)	255.7 (10.06)	205.7 (8.10)								
VPL-A/B1306					235.5 (9.27)	195.6 (7.70)	306.5 (12.06)	256.5 (10.10)								
VPL-B1651	113.3 (4.46)	185.0 (7.28)	3.12 (0.123)	14.0 (0.55)	155.4 (6.12)	115.6 (4.55)	235.6 (9.27)	175.6 (6.92)	60.0 (2.362)	28.0 (1.102)	165.0 (6.496)	12.00 <sup>(5)</sup> (0.481)	130.0 (5.118)	143.5 (5.65)	4.0 (0.158)	8.0 (0.315)
VPL-B1652					206.2 (8.12)	166.4 (6.55)	286.4 (11.27)	226.4 (8.92)								
VPL-B1653					257.0 (10.12)	217.2 (8.55)	337.2 (13.27)	277.2 (10.92)								
VPL-B1654B					307.8 (12.12)	268.0 (10.55)	388.0 (15.28)	328.0 (12.92)								
VPL-B1654D					306.8 (12.08)	235.8 (9.28)										

- (1) 如果订购带制动器的 VPL-A/B100xx-xxx4xx 电机, 则为尺寸 L、LB、LE 和 LD 增加 34.5 mm (1.36 in.)。  
 如果订购带制动器的 VPL-A/B115xx-xxx4xx 电机, 则为尺寸 L、LB、LE 和 LD 增加 48.5 mm (1.91 in.)。  
 如果订购带制动器的 VPL-A/B130xx-xxx4xx 电机, 则为尺寸 L、LB、LE 和 LD 增加 48.5 mm (1.91 in.)。  
 如果订购带制动器的 VPL-B165xx-xxx4xx 电机, 则为尺寸 L、LB、LE 和 LD 增加 51.5 mm (2.03 in.)。

(2) 该尺寸的公差为 ±0.7 mm (±0.028 in.)。

(3) 对于键槽、轴直径和导向器直径公差, 请参见图表或“第 8 页的“轴、导向器和键槽公差””。

(4) 该尺寸的公差为 +0.36, -0.0 mm (±0.007 in.)。

(5) 该尺寸的公差为 +0.43, -0.0 mm (±0.008 in.)。

电机设计为公制尺寸。英寸尺寸由毫米近似转换而来。不带公差的尺寸仅供参考。

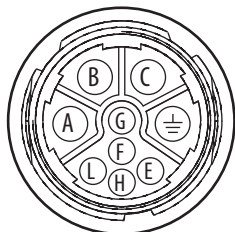
## 连接器数据

本部分标出了电机连接器上的电源、反馈和抱闸引脚。

### M23 电机连接器引脚分布

(适用于 VPL-B1654D 以外的所有电机)

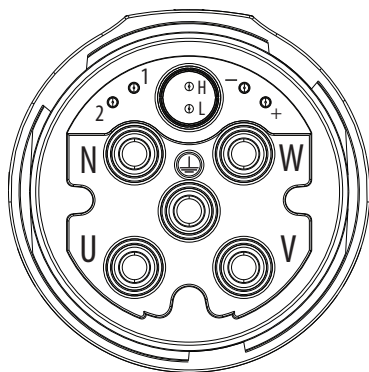
引脚	高分辨率编码器
A	U 相
B	V 相
C	W 相
⊕	接地
E	DATA+
F	MBRK+
G	MBRK-
H	DATA-
L	保留



### M40 电机连接器引脚分布

(适用于 VPL-B1654D 电机)

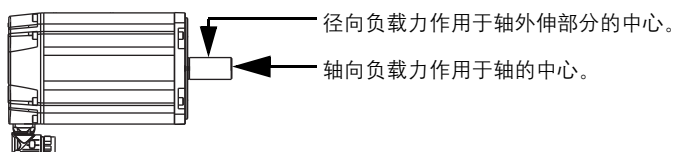
引脚	高分辨率编码器
U	U 相
V	V 相
W	W 相
⊕	接地
1	MBRK+
2	MBRK-
L	DATA+
H	DATA-
+	-
-	-
N	-



## 负载力额定值

电机能够在持续的轴负载下运行。径向和轴向负载力的位置和方向如下图所示，最大负载额定值则参见以下各表。

### 轴负载力



以下各表显示的是各种负载和速度下对应的 20,000 小时的 L10 轴承疲劳寿命。该 20,000 小时轴承寿命并未考虑由于特定应用而可能导致的寿命缩短，例如外部来源的轴承油脂污染。

## Kinetix 低惯量电机 (063 和 075 mm 框架尺寸)

### 无制动的电机的径向负载力额定值 (最大值)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	—	26.7	—	—	20.8 *	18.5	—	—	16.2	—	—	—	—	—	—
VPL-A0631M	7200	—	—	23.3	—	19.7	—	—	—	16.7 *	—	—	—	—	13.8	—
VPL-A0632F	4800	—	28.9	25.2	—	—	21.0 *	—	—	—	17.1 *	—	—	—	—	—
VPL-A0633C	3000	38.1	30.3	27.4 *	—	—	21.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A0633F	4500	38.1	—	26.4	—	—	21.0	—	—	18.3	—	—	—	—	—	—
VPL-A0751E	4800	33.3	26.4	—	—	20.6 *	—	—	—	—	15.7 *	—	—	—	—	—
VPL-A0752C	3300	36.1	28.6	25.9 *	—	—	—	19.2 *	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A0752E	4800	36.1	28.6	—	—	21.8 *	—	—	—	—	17.0 *	—	—	—	—	—
VPL-A0753C	3300	37.8	30.0	27.5 *	—	—	—	20.2 *	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A0753E	4600	37.8	30.0	—	—	23.3 *	—	—	—	—	18.0 *	—	—	—	—	—
VPL-B0631T	8000	—	—	23.3	—	—	18.5	—	—	—	—	14.9 *	—	—	—	13.3
VPL-B0631U	8000	—	—	23.3	—	—	18.5	—	—	—	15.6	—	—	—	—	13.3
VPL-B0632F	4800	—	28.9	25.2	—	—	21.0 *	—	—	—	17.1 *	—	—	—	—	—
VPL-B0632T	8000	—	—	—	22.9	—	—	—	18.2	—	—	—	15.6 *	—	—	14.4
VPL-B0633M	6900	—	30.3	—	24.0	—	—	—	19.2 *	—	—	—	—	15.9 *	—	—
VPL-B0633T	8000	—	—	26.4	—	—	21.0	—	—	—	—	16.8 *	—	—	—	15.1
VPL-B0751M	8000	—	—	23.1	—	—	18.3	—	—	—	15.7 *	—	—	—	—	13.2
VPL-B0752E	4800	36.1	28.6	—	—	22.0 *	—	—	—	—	17.0 *	—	—	—	—	—
VPL-B0752F	7000	—	28.6	—	22.7	—	—	19.3 *	—	—	—	—	—	15.0	—	—
VPL-B0752M	8000	—	—	25.0	—	—	20.8	—	—	—	16.8 *	—	—	—	—	14.3
VPL-B0753E	4500	37.8	30.0	—	23.8	—	—	—	—	18.2	—	—	—	—	—	—
VPL-B0753F	6500	—	30.0	—	23.8	—	—	20.6 *	—	—	—	—	16.1	—	—	—
VPL-B0753M	8000	—	—	26.2	—	—	19.8	—	—	—	18.0 *	—	—	—	—	15.0

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

无制动的电机的轴向负载力额定值 (最大径向负载)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	-	22.3	-	-	16.1*	13.8	-	-	11.6	-	-	-	-	-	-
VPL-A0631M	7200	-	-	18.7	-	15.0	-	-	-	12.1*	-	-	-	-	9.5*	-
VPL-A0632F	4800	-	23.5	19.7	-	-	15.5*	-	-	-	11.9*	-	-	-	-	-
VPL-A0633C	3000	32.7	24.2	21.3*	-	-	15.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A0633F	4500	32.7	-	20.3	-	-	15.0	-	-	12.6	-	-	-	-	-	-
VPL-A0751E	4800	30.0	22.2	-	-	16.1*	-	-	-	-	11.2*	-	-	-	-	-
VPL-A0752C	3300	31.5	23.3	20.5*	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A0752E	4800	31.5	23.3	-	-	16.4*	-	-	-	-	11.8*	-	-	-	-	-
VPL-A0753C	3300	32.5	24.1	21.5*	-	-	-	14.3*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A0753E	4600	32.5	24.1	-	-	17.3*	-	-	-	-	12.4*	-	-	-	-	-
VPL-B0631T	8000	-	-	18.7	-	-	13.8	-	-	-	-	10.5*	-	-	-	9.0
VPL-B0631U	8000	-	-	18.7	-	-	13.8	-	-	-	11.1	-	-	-	-	9.0
VPL-B0632F	4800	-	23.5	19.7	-	-	15.5*	-	-	-	11.9*	-	-	-	-	-
VPL-B0632T	8000	-	-	-	17.4	-	-	-	12.9	-	-	-	10.6	-	-	9.5
VPL-B0633M	6900	-	24.2	-	17.9	-	-	-	13.4*	-	-	-	-	10.5*	-	-
VPL-B0633T	8000	-	-	20.3	-	-	15.0	-	-	-	-	11.3*	-	-	-	9.8
VPL-B0751M	8000	-	-	18.6	-	-	13.8	-	-	-	11.2*	-	-	-	-	9.0
VPL-B0752E	4800	31.5	23.3	-	-	16.6*	-	-	-	-	11.8*	-	-	-	-	-
VPL-B0752F	7000	-	23.3	-	17.3	-	-	14.0*	-	-	-	-	-	10.0	-	-
VPL-B0752M	8000	-	-	19.6	-	-	14.5	-	-	-	11.7*	-	-	-	-	9.5
VPL-B0753E	4500	32.5	24.1	-	17.8	-	-	-	-	12.5	-	-	-	-	-	-
VPL-B0753F	6500	-	24.1	-	17.8	-	-	14.7*	-	-	-	-	10.7	-	-	-
VPL-B0753M	8000	-	-	20.2	-	-	14.9	-	-	-	12.4*	-	-	-	-	9.8

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

无制动器电机的轴向负载力额定值 (零径向负载)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	-	27.5	-	-	19.9*	17.1	-	-	14.3	-	-	-	-	-	-
VPL-A0631M	7200	-	-	23.0	-	18.5	-	-	-	14.9*	-	-	-	-	11.7*	-
VPL-A0632F	4800	-	27.5	23.0	-	-	18.1*	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	-
VPL-A0633C	3000	37.1	27.5	24.1*	-	-	17.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A0633F	4500	37.1	-	23.0	-	-	17.1	-	-	14.3	-	-	-	-	-	-
VPL-A0751E	4800	37.1	27.5	-	-	19.9*	-	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	-
VPL-A0752C	3300	37.1	27.5	24.1*	-	-	-	16.4*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A0752E	4800	37.1	27.5	-	-	19.3*	-	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	-
VPL-A0753C	3300	37.1	27.5	24.5*	-	-	-	16.4*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A0753E	4600	37.1	27.5	-	-	19.7*	-	-	-	-	14.2*	-	-	-	-	-
VPL-B0631T	8000	-	-	23.0	-	-	17.1	-	-	-	-	12.9*	-	-	-	11.1
VPL-B0631U	8000	-	-	23.0	-	-	17.1	-	-	-	13.7	-	-	-	-	11.1
VPL-B0632F	4800	-	27.5	23.0	-	-	18.1*	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	-
VPL-B0632T	8000	-	-	-	20.3	-	-	-	15.1	-	-	-	12.4*	-	-	11.1

## 无制动器电机的轴向负载力额定值 (零径向负载) (续)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-B0633M	6900	–	27.5	–	20.3	–	–	–	15.2 *	–	–	–	–	11.9 *	–	–
VPL-B0633T	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	–	12.8 *	–	–	–	11.1
VPL-B0751M	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	11.1
VPL-B0752E	4800	37.1	27.5	–	–	19.5 *	–	–	–	–	13.9 *	–	–	–	–	–
VPL-B0752F	7000	–	27.5	–	20.3	–	–	16.5 *	–	–	–	–	–	11.8	–	–
VPL-B0752M	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	13.8 *	–	–	–	–	11.1
VPL-B0753E	4500	37.1	27.5	–	20.3	–	–	–	–	14.3	–	–	–	–	–	–
VPL-B0753F	6500	–	27.5	–	20.3	–	–	–	16.8 *	–	–	–	12.2	–	–	–
VPL-B0753M	8000	–	–	23.0	–	–	17.1	–	–	–	14.2 *	–	–	–	–	11.1

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

## 带制动的电机的径向负载力额定值 (最大值)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	–	29.2	–	–	22.8 *	20.3	–	–	17.7	–	–	–	–	–	–
VPL-A0631M	7200	–	–	25.5	–	21.5	–	–	–	18.3 *	–	–	–	–	15.1 *	–
VPL-A0632F	4800	–	30.5	26.6	–	–	22.2 *	–	–	–	18.1 *	–	–	–	–	–
VPL-A0633C	3000	39.5	31.4	28.4 *	–	–	21.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0633F	4500	39.5	–	27.4	–	–	21.8	–	–	19.0	–	–	–	–	–	–
VPL-A0751E	4800	36.5	29.0	–	–	22.6 *	–	–	–	–	17.2 *	–	–	–	–	–
VPL-A0752C	3300	38.1	30.3	27.4	–	–	–	20.3 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0752E	4800	38.1	30.3	–	–	23.1 *	–	–	–	–	17.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0753C	3300	39.2	31.2	28.5 *	–	–	–	20.9 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0753E	4600	39.2	31.2	–	–	24.1 *	–	–	–	–	18.7 *	–	–	–	–	–
VPL-B0631T	8000	–	–	25.5	–	–	20.3	–	–	–	–	16.4 *	–	–	–	14.6
VPL-B0631U	8000	–	–	25.5	–	–	20.3	–	–	–	17.1	–	–	–	–	14.6
VPL-B0632F	4800	–	30.5	26.6	–	–	22.2 *	–	–	–	18.1 *	–	–	–	–	–
VPL-B0632T	8000	–	–	–	24.2	–	–	–	19.2	–	–	–	16.5 *	–	–	15.3
VPL-B0633M	6900	–	31.4	–	24.9	–	–	–	19.9 *	–	–	–	–	16.5 *	–	–
VPL-B0633T	8000	–	–	27.4	–	–	21.8	–	–	–	–	17.5 *	–	–	–	15.7
VPL-B0751M	8000	–	–	25.3	–	–	20.1	–	–	–	17.2 *	–	–	–	–	14.5
VPL-B0752E	4800	38.1	30.3	–	–	23.3 *	–	–	–	–	17.9 *	–	–	–	–	–
VPL-B0752F	7000	–	30.3	–	24.0	–	–	20.4 *	–	–	–	–	–	15.8	–	–
VPL-B0752M	8000	–	–	26.4	–	–	21.0	–	–	–	17.8 *	–	–	–	–	15.1
VPL-B0753E	4500	39.2	31.2	–	24.7	–	–	–	–	18.9	–	–	–	–	–	–
VPL-B0753F	6500	–	31.2	–	24.7	–	–	21.4 *	–	–	–	–	16.7	–	–	–
VPL-B0753M	8000	–	–	27.2	–	–	21.6	–	–	–	18.7 *	–	–	–	–	15.6

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

## 带制动的电机的轴向负载力额定值 (最大径向负载)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	–	23.7	–	–	17.2 *	14.7	–	–	12.3	–	–	–	–	–	–
VPL-A0631M	7200	–	–	19.9	–	15.9	–	–	–	12.8	–	–	–	–	10.0 *	–
VPL-A0632F	4800	–	24.3	20.4	–	–	16.1 *	–	–	–	12.3 *	–	–	–	–	–
VPL-A0633C	3000	33.5	24.8	21.8 *	–	–	15.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0633F	4500	33.5	–	20.8	–	–	15.4	–	–	12.9	–	–	–	–	–	–
VPL-A0751E	4800	31.8	23.5	–	–	17.1 *	–	–	–	–	11.9 *	–	–	–	–	–
VPL-A0752C	3300	32.7	24.2	21.3 *	–	–	–	14.4 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0752E	4800	32.7	24.2	–	–	17.0 *	–	–	–	–	12.3 *	–	–	–	–	–
VPL-A0753C	3300	33.4	24.7	22.0 *	–	–	–	14.7 *	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A0753E	4600	33.4	24.7	–	–	17.7 *	–	–	–	–	12.7 *	–	–	–	–	–
VPL-B0631T	8000	–	–	19.9	–	–	14.7	–	–	–	–	11.1 *	–	–	–	9.6
VPL-B0631U	8000	–	–	19.9	–	–	14.7	–	–	–	11.8	–	–	–	–	9.6
VPL-B0632F	4800	–	24.3	20.4	–	–	16.1 *	–	–	–	12.3 *	–	–	–	–	–
VPL-B0632T	8000	–	–	–	18.0	–	–	–	13.3	–	–	–	11.0 *	–	–	9.9
VPL-B0633M	6900	–	24.8	–	18.4	–	–	–	13.7 *	–	–	–	–	10.7 *	–	–
VPL-B0633T	8000	–	–	20.8	–	–	15.4	–	–	–	–	11.6 *	–	–	–	10.1
VPL-B0751M	8000	–	–	19.7	–	–	14.6	–	–	–	11.9 *	–	–	–	–	9.5
VPL-B0752E	4800	32.7	24.2	–	–	17.2 *	–	–	–	–	12.3 *	–	–	–	–	–
VPL-B0752F	7000	–	24.2	–	17.9	–	–	14.5 *	–	–	–	–	–	10.4	–	–
VPL-B0752M	8000	–	–	20.3	–	–	15.0	–	–	–	12.1 *	–	–	–	–	9.8
VPL-B0753E	4500	33.4	24.7	–	18.3	–	–	–	–	12.9	–	–	–	–	–	–
VPL-B0753F	6500	–	24.7	–	18.3	–	–	15.1 *	–	–	–	–	11.0	–	–	–
VPL-B0753M	8000	–	–	20.7	–	–	15.3	–	–	–	12.7 *	–	–	–	–	10.0

(1) 1.0 kgf=2.2 lbf 或 9.8N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

## 带制动的电机的轴向负载力额定值 (零径向负载)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf	7500 kgf	8000 kgf
VPL-A0631E	4500	-	27.5	-	-	19.9*	17.1	-	-	14.3	-	-	-	-	-	-
VPL-A0631M	7200	-	-	23.0	-	18.5	-	-	-	14.9*	-	-	-	-	11.7*	-
VPL-A0632F	4800	-	27.5	23.0	-	-	18.1*	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	-
VPL-A0633C	3000	37.1	27.5	24.1*	-	-	17.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A0633F	4500	37.1	-	23.0	-	-	17.1	-	-	14.3	-	-	-	-	-	-
VPL-A0751E	4800	37.1	27.5	-	-	19.9*	-	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	-
VPL-A0752C	3300	37.1	27.5	24.1*	-	-	-	16.4*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A0752E	4800	37.1	27.5	-	-	19.3*	-	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	-
VPL-A0753C	3300	37.1	27.5	24.5*	-	-	-	16.4*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A0753E	4600	37.1	27.5	-	-	19.7*	-	-	-	-	14.2*	-	-	-	-	-
VPL-B0631T	8000	-	-	23.0	-	-	17.1	-	-	-	-	12.9*	-	-	-	11.1
VPL-B0631U	8000	-	-	23.0	-	-	17.1	-	-	-	13.7	-	-	-	-	11.1
VPL-B0632F	4800	-	27.5	23.0	-	-	18.1*	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	-
VPL-B0632T	8000	-	-	-	20.3	-	-	-	15.1	-	-	-	12.4*	-	-	11.1
VPL-B0633M	6900	-	27.5	-	20.3	-	-	-	15.2*	-	-	-	-	11.9*	-	-
VPL-B0633T	8000	-	-	23.0	-	-	17.1	-	-	-	-	12.8*	-	-	-	11.1
VPL-B0751M	8000	-	-	23.0	-	-	17.1	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	11.1
VPL-B0752E	4800	37.1	27.5	-	-	19.5*	-	-	-	-	13.9*	-	-	-	-	-
VPL-B0752F	7000	-	27.5	-	20.3	-	-	16.5*	-	-	-	-	-	11.8	-	-
VPL-B0752M	8000	-	-	23.0	-	-	17.1	-	-	-	13.8*	-	-	-	-	11.1
VPL-B0753E	4500	37.1	27.5	-	20.3	-	-	-	-	14.3	-	-	-	-	-	-
VPL-B0753F	6500	-	27.5	-	20.3	-	-	16.8*	-	-	-	-	12.2	-	-	-
VPL-B0753M	8000	-	-	23.0	-	-	17.1	-	-	-	14.2*	-	-	-	-	11.1

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

## Kinetix VP 低惯量电机 (100...165 mm 框架尺寸)

无制动的电机的径向负载力额定值 (最大值)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	79.1	—	62.8	—	49.8	—	44.6*	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A1001M	6500	—	—	—	54.9	—	46.3	—	—	—	38.0	—	—	—	33.6	—
VPL-A1002C	3000	87.9	—	69.7	—	55.4	—	48.4	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A1002F	5000	—	—	69.7	60.9	—	—	48.4	—	—	—	40.8	—	—	—	—
VPL-A1003C	2250	93.6	—	74.3	64.9	—	56.7*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A1003E	3750	93.6	—	74.3	—	59.0	—	—	—	47.8*	—	—	—	—	—	—
VPL-A1003F	5500	—	—	—	64.9	—	54.8	—	—	46.8	—	—	42.1	—	—	—
VPL-A1152B	2150	98.8	—	78.4	68.5	—	60.8*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A1152E	3300	98.8	—	78.4	—	62.2	—	—	52.7*	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A1152F	5000	—	—	78.4	—	62.2	—	54.4	—	—	—	45.9	—	—	—	—
VPL-A1153C	2300	106.4	—	84.5	73.8	—	64.0*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A1303B	1950	132.9	—	105.5	92.2	84.4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A1303F	4000	—	—	105.5	—	83.7	—	73.1	—	66.5	—	—	—	—	—	—
VPL-A1304A	1600	140.2	122.5	112.2*	—	95.2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A1304D	3000	140.2	—	111.3	—	88.3	—	77.2	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-A1306C	2000	150.0	—	128.3*	107.7*	94.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1001M	6000	—	—	—	—	49.8	—	43.5	—	39.6	—	—	—	34.6	—	—
VPL-B1002E	3300	87.9	—	69.7	—	55.4	—	—	46.8*	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1002M	6000	—	—	—	60.9	—	—	48.4	—	—	42.2	—	—	38.4	—	—
VPL-B1003C	2500	93.6	—	74.3	64.9	—	54.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1003F	4750	—	—	74.3	64.9	—	—	51.5	—	—	—	44.2*	—	—	—	—
VPL-B1003T	7000	—	—	—	64.9	—	54.8	—	—	—	45.0	—	—	—	—	38.9
VPL-B1152C	2250	98.8	—	78.4	68.5	—	59.8*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1152F	4500	—	—	78.4	—	62.2	—	54.4	—	—	47.5	—	—	—	—	—
VPL-B1152T	6500	—	—	—	68.5	—	57.8	—	—	49.4	—	—	—	—	42.0	—
VPL-B1153E	3200	106.4	—	84.5	—	67.0	—	—	57.3*	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1153F	5000	—	—	84.5	—	67.0	—	58.6	—	—	—	49.4	—	—	—	—
VPL-B1303C	2250	132.9	—	105.5	92.2	—	80.5*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1303F	4000	—	—	105.5	—	83.7	—	74.0*	—	66.5	—	—	—	—	—	—
VPL-B1304C	2150	140.2	—	111.3	99.5*	—	86.2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1304E	3500	—	—	111.3	97.2	—	84.3*	—	73.3	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1306C	2500	150.0	—	119.1	—	100.8*	87.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1306F	4250	—	—	119.0	—	94.5	—	82.6	—	—	73.5*	—	—	—	—	—
VPL-B1651C	2750	161.3	—	128.0	—	108.3*	—	91.4*	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1651F	4750	—	—	128.0	—	101.6	—	88.7	—	—	—	76.1*	—	—	—	—
VPL-B1652C	2700	180.7	—	143.4	125.3	—	—	103.0*	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1652F	4000	—	—	143.4	125.3	—	105.7	—	—	90.4	—	—	—	—	—	—
VPL-B1653C	2300	192.4	—	152.7	136.5*	—	115.7*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1653D	3000	—	—	152.7	139.9*	125.5*	—	105.9	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1654B	1850	200.1	174.8	—	152.5*	129.4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VPL-B1654D	3000	—	—	158.8	138.8	126.1	—	110.1	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称



## 无制动的电机的轴向负载力额定值 (最大径向负载)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	25.0	–	19.0	–	10.0	–	10.0*	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1001M	6500	–	–	–	15.0	–	12.0	–	–	–	9.0	–	–	–	8.0	–
VPL-A1002C	3000	30.0	–	22.0	–	16.0	–	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1002F	5000	–	–	22.0	18.0	–	–	13.0	–	–	–	11.0	–	–	–	–
VPL-A1003C	2250	33.0	–	24.0	20.0	–	17.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003E	3750	33.0	–	24.0	–	18.0	–	–	–	13.0*	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003F	5500	–	–	–	20.0	–	16.0	–	–	13.0	–	–	11.0	–	–	–
VPL-A1152B	2150	44.0	–	32.0	27.0	–	23.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152E	3300	44.0	–	32.0	–	24.0	–	–	15.0*	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152F	5000	–	–	32.0	–	24.0	–	20.0	–	–	–	16.0	–	–	–	–
VPL-A1153C	2300	48.0	–	35.0	29.0	–	24.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303B	1950	39.0	–	29.0	24.0	22.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303F	4000	–	–	29.0	–	21.0	–	18.0	–	16.0	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304A	1600	43.0	36.0	32.0*	–	26.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304D	3000	43.0	–	32.0	–	23.0	–	20.0	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1306C	2000	48.0	–	39.0*	31.0*	26.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1001M	6000	–	–	–	–	14.0	–	11.0	–	10.0	–	–	–	8.0	–	–
VPL-B1002E	3300	30.0	–	22.0	–	16.0	–	–	13.0*	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1002M	6000	–	–	–	18.0	–	–	13.0	–	–	11.0	–	–	10.0	–	–
VPL-B1003C	2500	33.0	–	24.0	20.0	–	16.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1003F	4750	–	–	24.0	20.0	–	–	15.0	–	–	–	12.0*	–	–	–	–
VPL-B1003T	7000	–	–	–	20.0	–	16.0	–	–	–	12.0	–	–	–	–	10.0
VPL-B1152C	2250	44.0	–	32.0	27.0	–	22.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1152F	4500	–	–	32.0	–	24.0	–	20.0	–	–	17.0	–	–	–	–	–
VPL-B1152T	6500	–	–	–	27.0	–	21.0	–	–	17.0	–	–	–	–	14.0	–
VPL-B1153E	3200	48.0	–	35.0	–	26.0	–	–	21.0*	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1153F	5000	–	–	35.0	–	26.0	–	22.0	–	–	–	17.0	–	–	–	–
VPL-B1303C	2250	39.0	–	29.0	–	24.0	20.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1303F	4000	–	–	29.0	–	21.0	–	18.0*	–	16.0	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304C	2150	43.0	–	32.0	27.0*	–	23.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304E	3500	–	–	32.0	27.0	–	22.0*	–	18.0	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306C	2500	48.0	–	36.0	–	29.0*	24.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306F	4250	–	–	36.0	–	26.0	–	22.0	–	–	19.0*	–	–	–	–	–
VPL-B1651C	2750	48.0	–	35.0	–	28.0*	–	23.0*	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1651F	4750	–	–	35.0	–	26.0	–	22.0	–	–	–	18.0*	–	–	–	–
VPL-B1652C	2700	58.0	–	43.0	36.0	–	–	27.0*	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1652F	4000	–	–	43.1	36.1	–	28.9	–	–	23.6	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653C	2300	64.0	–	47.0	41.0*	–	33.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653D	3000	–	–	47.6	42.5*	36.9*	–	29.5	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654B	1850	68.0	–	57.0	48.0*	38.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654D	3000	–	–	50.7	42.5	37.5	–	31.5	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

无制动器电机的轴向负载力额定值 (零径向负载)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	49.4	-	36.5	-	27.0	-	23.4*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1001M	6500	-	-	-	30.6	-	24.5	-	-	-	19.0	-	-	-	16.2	-
VPL-A1002C	3000	49.4	-	36.5	-	27.0	-	22.7	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1002F	5000	-	-	36.5	30.6	-	-	22.7	-	-	-	18.2	-	-	-	-
VPL-A1003C	2250	49.4	-	36.5	30.6	-	25.7*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1003E	3750	49.4	-	36.5	-	27.0	-	-	-	20.6*	-	-	-	-	-	-
VPL-A1003F	5500	-	-	-	30.6	-	24.5	-	-	20.0	-	-	17.4	-	-	-
VPL-A1152B	2150	68.3	-	50.5	42.4	-	36.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1152E	3300	68.3	-	50.5	-	37.4	-	-	30.1*	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1152F	5000	-	-	50.5	-	37.4	-	31.4	-	-	-	25.1	-	-	-	-
VPL-A1153C	2300	68.3	-	50.5	42.4	-	35.2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1303B	1950	68.3	-	50.5	42.4	37.8*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1303F	4000	-	-	50.5	-	37.4	-	31.4	-	27.7	-	-	-	-	-	-
VPL-A1304A	1600	68.3	57.2	51.1*	-	41.2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1304D	3000	68.3	-	50.5	-	37.4	-	31.4	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1306C	2000	68.3	-	55.7*	44.3*	37.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1001M	6000	-	-	-	-	27.0	-	22.7	-	20.0	-	-	-	16.8	-	-
VPL-B1002E	3300	49.4	-	36.5	-	27.0	-	-	21.8*	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1002M	6000	-	-	-	30.6	-	-	22.7	-	-	19.0	-	-	16.8	-	-
VPL-B1003C	2500	49.4	-	36.5	30.6	-	24.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1003F	4750	-	-	36.5	30.6	-	-	22.7	-	-	-	18.6*	-	-	-	-
VPL-B1003T	7000	-	-	-	30.6	-	24.5	-	-	-	19.0	-	-	-	-	15.7
VPL-B1152C	2250	68.3	-	50.5	42.4	-	35.5*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1152F	4500	-	-	50.5	-	37.4	-	31.4	-	-	26.3	-	-	-	-	-
VPL-B1152T	6500	-	-	-	42.4	-	33.9	-	-	27.7	-	-	-	-	22.4	-
VPL-B1153E	3200	68.3	-	50.5	-	37.4	-	-	30.5*	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1153F	5000	-	-	50.5	-	37.4	-	31.4	-	-	-	25.1	-	-	-	-
VPL-B1303C	2250	68.3	-	50.5	42.3	-	35.5*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1303F	4000	-	-	50.5	-	37.4	-	31.8*	-	27.7	-	-	-	-	-	-
VPL-B1304C	2150	68.3	-	50.5	43.6*	-	36.2*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1304E	3500	-	-	50.5	42.4	-	35.2*	-	29.3	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1306C	2500	68.3	-	50.5	-	40.6*	33.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1306F	4250	-	-	50.5	-	37.4	-	31.4	-	-	27.0*	-	-	-	-	-
VPL-B1651C	2750	90.1	-	66.7	-	53.7*	-	43.0*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1651F	4750	-	-	66.7	-	49.4	-	41.4	-	-	-	33.9*	-	-	-	-
VPL-B1652C	2700	90.1	-	66.7	55.9	-	-	43.3*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1652F	4000	-	-	66.7	55.9	-	44.8	-	-	36.5	-	-	-	-	-	-
VPL-B1653C	2300	90.1	-	66.7	57.6*	-	46.4*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1653D	3000	-	-	66.7	59.5*	51.7*	-	41.4	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1654B	1850	90.1	75.6	-	63.2*	51.1*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1654D	3000	-	-	66.7	55.9	49.4	-	41.4	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

## 带制动的电机的径向负载力额定值 (最大值)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	90.2	–	71.6	–	56.8	–	50.8*	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1001M	6500	–	–	–	62.5	–	52.7	–	–	–	43.4	–	–	–	38.4	–
VPL-A1002C	3000	95.3	–	75.6	–	60.0	–	52.4	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1002F	5000	–	–	75.6	66.1	–	–	52.4	–	–	–	44.2	–	–	–	–
VPL-A1003C	2250	99.0	–	78.5	68.6	–	59.9*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003E	3750	99.0	–	78.5	–	62.3	–	–	–	50.6*	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003F	5500	–	–	–	68.6	–	57.9	–	–	49.5	–	–	44.5	–	–	–
VPL-A1152B	2150	111.3	–	88.4	77.2	–	68.5*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152E	3300	111.3	–	88.4	–	70.1	–	–	59.4*	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152F	5000	–	–	88.4	–	70.1	–	61.3	–	–	–	51.7	–	–	–	–
VPL-A1153C	2300	115.4	–	91.6	80.0	–	69.4*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303B	1950	145.3	–	115.3	100.7	92.3*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303F	4000	–	–	115.3	–	91.5	–	80.0	–	72.7	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304A	1600	149.7	130.8	119.8*	–	101.6*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304D	3000	149.5	–	118.6	–	94.2	–	82.3	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1306C	2000	156.0	–	133.4*	112.1*	98.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1001M	6000	–	–	–	–	56.8	–	49.6	–	45.1	–	–	–	39.4	–	–
VPL-B1002E	3300	95.3	–	75.6	–	60.0	–	–	50.8*	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1002M	6000	–	–	–	66.1	–	–	52.4	–	–	45.8	–	–	41.6	–	–
VPL-B1003C	2500	99.0	–	78.5	68.6	–	57.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1003F	4750	–	–	78.5	68.6	–	–	54.5	–	–	–	46.7*	–	–	–	–
VPL-B1003T	7000	–	–	–	68.6	–	57.9	–	–	–	47.6	–	–	–	–	41.1
VPL-B1152C	2250	111.3	–	88.4	77.2	–	67.4*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1152F	4500	–	–	88.4	–	70.1	–	61.3	–	–	53.5	–	–	–	–	–
VPL-B1152T	6500	–	–	–	77.2	–	65.1	–	–	55.7	–	–	–	–	47.4	–
VPL-B1153E	3200	115.4	–	91.6	–	72.7	–	–	62.2*	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1153F	5000	–	–	91.6	–	72.7	–	63.5	–	–	–	53.6	–	–	–	–
VPL-B1303C	2250	145.3	–	115.3	100.7	–	88.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1303F	4000	–	–	115.3	–	91.5	–	80.9*	–	72.7	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304C	2150	149.7	–	118.8	106.2*	–	92.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304E	3500	–	–	118.8	103.8	–	90.0*	–	78.2	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306C	2500	156.0	–	123.8	–	104.8*	91.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306F	4250	–	–	123.8	–	98.3	–	85.9	–	–	76.5*	–	–	–	–	–
VPL-B1651C	2750	180.9	–	143.6	–	121.5*	–	102.5*	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1651F	4750	–	–	143.6	–	114.0	–	99.6	–	–	–	85.4*	–	–	–	–
VPL-B1652C	2700	192.5	–	152.8	133.5	–	–	109.7*	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1652F	4000	–	–	152.8	133.5	–	112.6	–	–	96.3	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653C	2300	200.2	–	158.9	142.1*	–	120.4*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653D	3000	–	–	158.9	145.6*	130.6*	–	110.2	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654B	1850	205.7	179.7	–	156.8*	133.0*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654D	3000	–	–	163.3	142.7	129.6	–	113.2	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

带制动的电机的轴向负载力额定值 (最大径向负载)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	31.0	-	23.0	-	17.0	-	14.0*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1001M	6500	-	-	-	19.0	-	15.0	-	-	-	12.0	-	-	-	10.0	-
VPL-A1002C	3000	34.0	-	25.0	-	18.0	-	15.0	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1002F	5000	-	-	25.0	21.0	-	-	15.0	-	-	-	12.0	-	-	-	-
VPL-A1003C	2250	36.0	-	26.0	22.0	-	18.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1003E	3750	36.0	-	26.0	-	19.0	-	-	-	15.0*	-	-	-	-	-	-
VPL-A1003F	5500	-	-	-	22.0	-	18.0	-	-	14.0	-	-	12.0	-	-	-
VPL-A1152B	2150	50.0	-	37.0	31.0	-	26.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1152E	3300	51.0	-	37.0	-	27.0	-	-	22.0*	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1152F	5000	-	-	37.0	-	27.0	-	23.0	-	-	-	18.0	-	-	-	-
VPL-A1153C	2300	53.0	-	39.0	32.0	-	27.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1303B	1950	46.0	-	34.0	28.0	25.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1303F	4000	-	-	34.0	-	25.0	-	21.0	-	18.0	-	-	-	-	-	-
VPL-A1304A	1600	48.0	40.0	36.0*	-	29.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1304D	3000	48.0	-	36.0	-	26.0	-	22.0	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-A1306C	2000	52.0	-	42.0*	33.3*	28.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1001M	6000	-	-	-	-	17.0	-	14.0	-	12.0	-	-	-	10.0	-	-
VPL-B1002E	3300	34.0	-	25.0	-	18.0	-	-	15.0*	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1002M	6000	-	-	-	21.0	-	-	15.0	-	-	13.0	-	-	11.0	-	-
VPL-B1003C	2500	36.0	-	26.0	22.0	-	18.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1003F	4750	-	-	26.0	22.0	-	-	16.0	-	-	-	13.0*	-	-	-	-
VPL-B1003T	7000	-	-	-	22.0	-	18.0	-	-	-	13.0	-	-	-	-	11.0
VPL-B1152C	2250	51.0	-	37.0	31.0	-	26.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1152F	4500	-	-	37.0	-	27.0	-	23.0	-	-	19.0	-	-	-	-	-
VPL-B1152T	6500	-	-	-	31.0	-	25.0	-	-	20.0	-	-	-	-	16.0	-
VPL-B1153E	3200	53.0	-	39.0	-	29.0	-	-	23.0*	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1153F	5000	-	-	39.0	-	29.0	-	24.0	-	-	-	19.0	-	-	-	-
VPL-B1303C	2250	46.0	-	34.0	28.0	-	24.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1303F	4000	-	-	34.0	-	25.0	-	21.0*	-	18.0	-	-	-	-	-	-
VPL-B1304C	2150	48.0	-	36.0	31.0*	-	25.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1304E	3500	-	-	36.0	30.0	-	25.0*	-	20.0	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1306C	2500	52.0	-	38.0	-	31.0*	25.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1306F	4250	-	-	38.0	-	28.0	-	24.0	-	-	20.0*	-	-	-	-	-
VPL-B1651C	2750	58.0	-	43.0	-	34.0*	-	27.0*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1651F	4750	-	-	43.0	-	31.0	-	26.0	-	-	-	21.0*	-	-	-	-
VPL-B1652C	2700	64.0	-	47.0	39.0	-	-	30.0*	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1652F	4000	-	-	47.6	40.0	-	32.0	-	-	26.1	-	-	-	-	-	-
VPL-B1653C	2300	68.0	-	50.0	43.0*	-	35.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1653D	3000	-	-	50.7	45.3*	39.3*	-	31.5	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1654B	1850	71.0	59.0	-	50.0*	40.0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VPL-B1654D	3000	-	-	52.9	44.4	39.2	-	32.9	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

## 带制动的电机的轴向负载力额定值 (零径向负载)

电机目录号 <sup>(1)</sup>	最大转速 rpm	RPM														
		500 kgf	750 kgf	1000 kgf	1500 kgf	2000 kgf	2500 kgf	3000 kgf	3500 kgf	4000 kgf	4500 kgf	5000 kgf	5500 kgf	6000 kgf	6500 kgf	7000 kgf
VPL-A1001C	2800	49.4	–	36.5	–	27.0	–	23.4*	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1001M	6500	–	–	–	30.6	–	24.5	–	–	–	19.0	–	–	–	16.2	–
VPL-A1002C	3000	49.4	–	36.5	–	27.0	–	22.7	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1002F	5000	–	–	36.5	30.6	–	–	22.7	–	–	–	18.2	–	–	–	–
VPL-A1003C	2250	49.4	–	36.5	30.6	–	25.7*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003E	3750	49.4	–	36.5	–	27.0	–	–	–	20.6*	–	–	–	–	–	–
VPL-A1003F	5500	–	–	–	30.6	–	24.5	–	–	20.0	–	–	17.4	–	–	–
VPL-A1152B	2150	68.3	–	50.5	42.4	–	36.2*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152E	3300	68.3	–	50.5	–	37.4	–	–	30.1*	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1152F	5000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	–	25.1	–	–	–	–
VPL-A1153C	2300	68.3	–	50.5	42.4	–	35.2*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303B	1950	68.3	–	50.5	42.4	37.8*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1303F	4000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	27.7	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304A	1600	68.3	57.2	51.1*	–	41.2*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1304D	3000	68.3	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-A1306C	2000	68.3	–	55.7*	44.3	37.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1001M	6000	–	–	–	–	27.0	–	22.7	–	20.0	–	–	–	16.8	–	–
VPL-B1002E	3300	49.4	–	36.5	–	27.0	–	–	21.8*	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1002M	6000	–	–	–	30.6	–	–	22.7	–	–	19.0	–	–	16.8	–	–
VPL-B1003C	2500	49.4	–	36.5	30.6	–	24.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1003F	4750	–	–	36.5	30.6	–	–	22.7	–	–	–	18.6*	–	–	–	–
VPL-B1003T	7000	–	–	–	30.6	–	24.5	–	–	–	19.0	–	–	–	–	15.7
VPL-B1152C	2250	68.3	–	50.5	42.4	–	35.5*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1152F	4500	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	26.3	–	–	–	–	–
VPL-B1152T	6500	–	–	–	42.4	–	33.9	–	–	27.7	–	–	–	–	22.4	–
VPL-B1153E	3200	68.3	–	50.5	–	37.4	–	–	30.5*	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1153F	5000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	–	25.1	–	–	–	–
VPL-B1303C	2250	68.3	–	50.5	42.4	–	35.5*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1303F	4000	–	–	50.5	–	37.4	–	31.8*	–	27.7	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304C	2150	68.3	–	50.5	43.6*	–	36.2*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1304E	3500	–	–	50.5	42.4	–	35.2*	–	29.3	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306C	2500	68.3	–	50.5	–	40.6*	33.9	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1306F	4250	–	–	50.5	–	37.4	–	31.4	–	–	27.0*	–	–	–	–	–
VPL-B1651C	2750	90.1	–	66.7	–	53.7	–	43.0*	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1651F	4750	–	–	66.7	–	49.4	–	41.4	–	–	–	33.9*	–	–	–	–
VPL-B1652C	2700	90.1	–	66.7	55.9	–	–	43.3*	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1652F	4000	–	–	66.7	55.9	–	44.8	–	–	36.5	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653C	2300	90.1	–	66.7	57.6*	–	46.4*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1653D	3000	–	–	66.7	59.5*	51.7*	–	41.4	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654B	1850	90.1	75.6	–	63.2*	51.1*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VPL-B1654D	3000	–	–	66.7	55.9	49.4	–	41.4	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) 1.0 kgf = 2.2 lbf 或 9.8 N。星号 (\*) 表示在某一 rpm 值下测得的小于该栏所列出的值的负载标称

## 环境指标

属性	值	
工作温度	0...40 °C (32...104 °F) <sup>(3)</sup>	
存储温度	-30...+40 °C (-22...+104 °F)	
存储相对湿度	5...90% 无凝露	
存储环境	无腐蚀性	
<sup>(1)</sup> 带可选轴密封 <sup>(2)</sup> 、且使用环境密封电缆连接器的电机的 IP 等级。	IP66 — 防尘， 防喷溅 <sup>(4)</sup>	
不带轴密封， 且按照此方向安装的电机的 IP 等级：	轴朝下	IP53 — 防尘， 防强力喷水 <sup>(4)</sup>
	轴水平	IP51 — 防尘， 防垂直滴落的水滴 <sup>(4)</sup>
	轴朝上	IP50 — 防尘， 不防水 <sup>(4)</sup>

(1) 国际保护代码 (IP66) 大致等效于 NEMA 35 (防尘， 防滴水)。

(2) 要使电机达到指定的 IP 等级， 需要使用可选的轴密封套件。整个系统的等级也取决于电缆的 IP 等级。关于轴密封的安装指南， 请参见第 23 页的“其他资源”。

(3) 要实现这一热额定值， 应将电机安装在热耗散相当于此处所列尺寸的铝制散热器的表面上。

框架 063 mm， 203.2 x 203.2 x 6.35 mm (8 x 8 x 0.25 in.)；

框架 075 mm， 254.0 x 254.0 x 6.35 mm (10 x 10 x 0.25 in.)；

框架 100...165 mm， 304.8 x 304.8 x 12.7 mm (12 x 12 x 0.5 in.)。

(4) IP 等级说明仅供参考。更完整的等级说明请参见国际标准。

## 电机配件

Kinetix 低惯量伺服电机具有下列配件。

### 2090 系列单机电缆

Kinetix VP 低惯量电机需要使用厂商制造的单机电缆。单机电缆用于有效隔离电缆内的电源、反馈和制动信号。单机电缆有各种可配置的标准长度可选， 并提供环境和屏蔽端接。

如需了解可用的 2090 系列单根机电缆的相关信息， 请联系您附近的罗克韦尔自动化销售办事处或参见 Kinetix Motion Accessories Technical Data (Kinetix 运动控制附件技术数据， 出版号：[KNX-TD004](#))。

### 轴密封套件

提供轴密封套件， 可作为现场安装的替换套件。轴密封可作为阻止湿气和颗粒进入电机轴承的屏障。轴密封使用丁腈橡胶制造， 且套件中包括润滑剂以降低磨损。

**重要事项** 轴密封较易磨损， 需定期检查和替换。根据使用情况， 建议每 3 个月替换一次， 最长不超过 12 个月。

### 轴密封套件产品目录号

电机目录号	轴密封套件目录号
VPL-A063xx 和 VPL-B063xx	VPL-SSN-F063075
VPL-A075xx 和 VPL-B075xx	
VPL-A100xx 和 VPL-B100xx	MPL-SSN-A3B3
VPL-A115xx 和 VPL-B115xx	MPL-SSN-A4B4
VPL-A130xx 和 VPL-B130xx	MPL-SSN-A5B5
VPL-B165xx	MPL-SSN-F165

关于轴密封的安装方法， 请参见 Shaft-seal Kit Installation Instructions (轴密封套件安装指南， 出版号：[2090-IN012](#))。

## 其他资源

以下文档包含罗克韦尔自动化相关产品的信息。

资源	说明
Kinetix Rotary Motion Specifications Technical Data (Kinetix 旋转运动规范技术数据, 出版号: <a href="#">KNX-ID001</a> )	Allen-Bradley® 旋转电机产品技术参数, 包含性能、环境、认证、负载力和尺寸图信息。
Kinetix Motion Accessories Specifications (Kinetix 运动附件技术参数, 出版号: <a href="#">KNX-TD004</a> )	Allen-Bradley 伺服驱动器附件产品技术参数和尺寸。
Kinetix 5500 Servo Drives User Manual (Kinetix 5500 伺服驱动器用户手册, 出版号: <a href="#">2198-UM001</a> )	关于伺服驱动系统的安装、配置、启动和故障处理信息。
Kinetix 5700 Servo Drives User Manual (Kinetix 5700 伺服驱动器用户手册, 出版号: <a href="#">2198-UM002</a> )	
Kinetix 5500 Drive Systems Design Guide (Kinetix 5500 驱动系统设计指南, 出版号: <a href="#">KNX-RM009</a> )	关于 Kinetix 驱动 / 电机组所需的驱动系统组件和附件的信息。
Kinetix 5700 Drive Systems Design Guide (Kinetix 5700 驱动系统设计指南, 出版号: <a href="#">KNX-RM010</a> )	
Shaft-seal Kit Installation Instructions (轴密封套件安装指南, 出版号: <a href="#">2090-IN012</a> )	关于在本伺服电机和其他伺服电机上安装轴密封的信息。
产品认证网站: <a href="http://www.rockwellautomation.com/global/certification/overview.page">http://www.rockwellautomation.com/global/certification/overview.page</a>	提供符合性声明、证书和其它认证详细信息。
Allen-Bradley Industrial Automation Glossary (工业自动化术语表, 出版号: <a href="#">AG-7.1</a> )	工业自动化术语和缩写的词汇表。
System Design for Control of Electrical Noise Reference Manual (电噪声控制系统设计参考手册, 出版号: <a href="#">GMC-RM001</a> )	旨在最大限度减少电噪声引起的系统故障的信息、示例和方法。

可访问 <http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page> 查看或下载这些出版物。如需订购技术文档的纸印本, 请联系您当地的 Allen-Bradley 分销商或罗克韦尔自动化销售代表处。

## 罗克韦尔自动化公司支持

使用下列资源访问支持信息。

技术支持中心	知识库文章、入门视频、常见问题、聊天、用户论坛和产品通知更新。	<a href="https://rockwellautomation.custhelp.com/">https://rockwellautomation.custhelp.com/</a>
本地技术支持电话号码	找到您所在国家的技术支持中心的电话号码。	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page">http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page</a>
直拨号码	查找您的产品的直拨号码。使用该号码直接将您的电话转接给技术支持工程师。	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page">http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page</a>
文献库	安装指南、手册、宣传册和技术数据。	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page">http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page</a>
产品兼容性与下载中心 (PCDC)	就确定产品交互方式获取帮助，查看特性和功能并查找相关固件。	<a href="http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page">http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page</a>

## 文档反馈

您的意见将帮助我们更好地满足您的文档需求。如有任何关于如何改进本文档的建议，请填写“您对我们评价如何？”表单 ([http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002\\_-en-e.pdf](http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_-en-e.pdf))。

罗克韦尔自动化在其网站 <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page> 上保留当前的产品环境信息。

Allen-Bradley、Kinetix、Rockwell Automation 和 Rockwell Software 是罗克韦尔自动化有限公司的商标。  
不属于罗克韦尔自动化的商标分别为其所属公司所有。

中文网址 [www.rockwellautomation.com.cn](http://www.rockwellautomation.com.cn)

新浪微博 [www.weibo.com/rockwellchina](http://www.weibo.com/rockwellchina)

### 动力、控制与信息解决方案总部

美洲地区：罗克韦尔自动化，南二大街1201号，密尔沃基市，WI 53204-2496 美国，电话：(1) 414.382.2000，传真：(1) 414.382.4444  
欧洲/中东/非洲：罗克韦尔自动化，NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831布鲁塞尔，比利时，电话：(32) 2 663 0600，传真：(32) 2 663 0640  
亚太地区：罗克韦尔自动化，香港数码港道100号数码港3座F区14楼1401-1403 电话：(852)2887 4788 传真：(852)2508 1486  
中国总部：上海市徐汇区虹梅路1801号宏业大厦 邮编：200233 电话：(86 21)6128 8888 传真：(86 21)6128 8899  
客户服务电话：400 620 6620 (中国地区) +852 2887 4666 (香港地区)