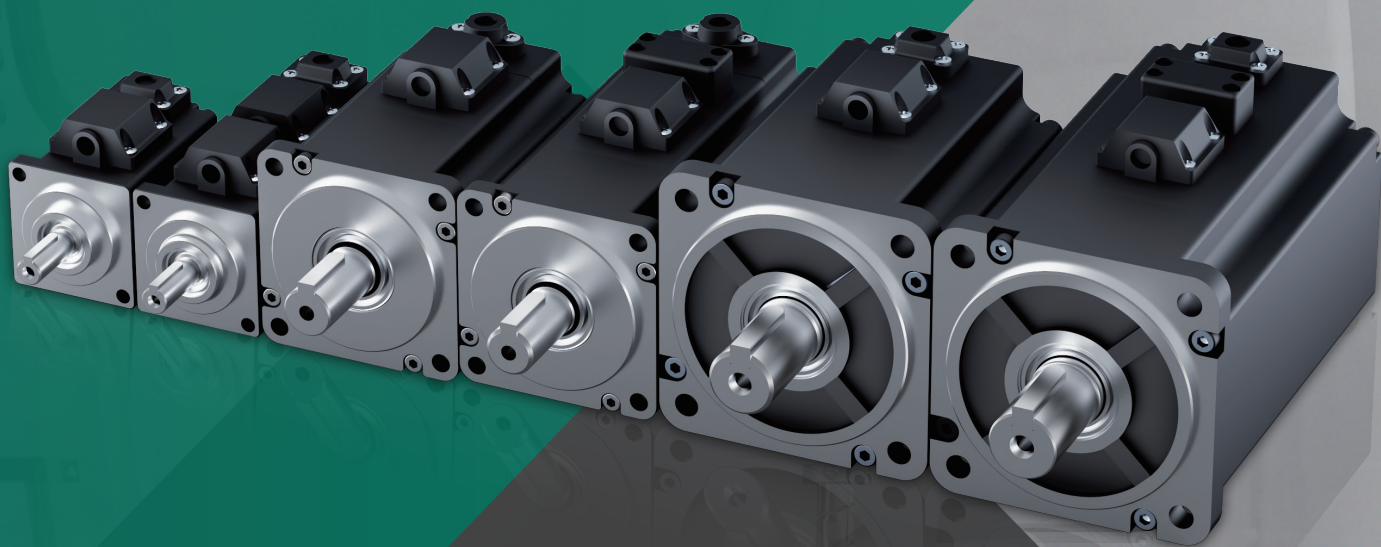


机器人行业定制



PRH22-R 系列

高性能永磁同步伺服电动机

(M5 编码器版)

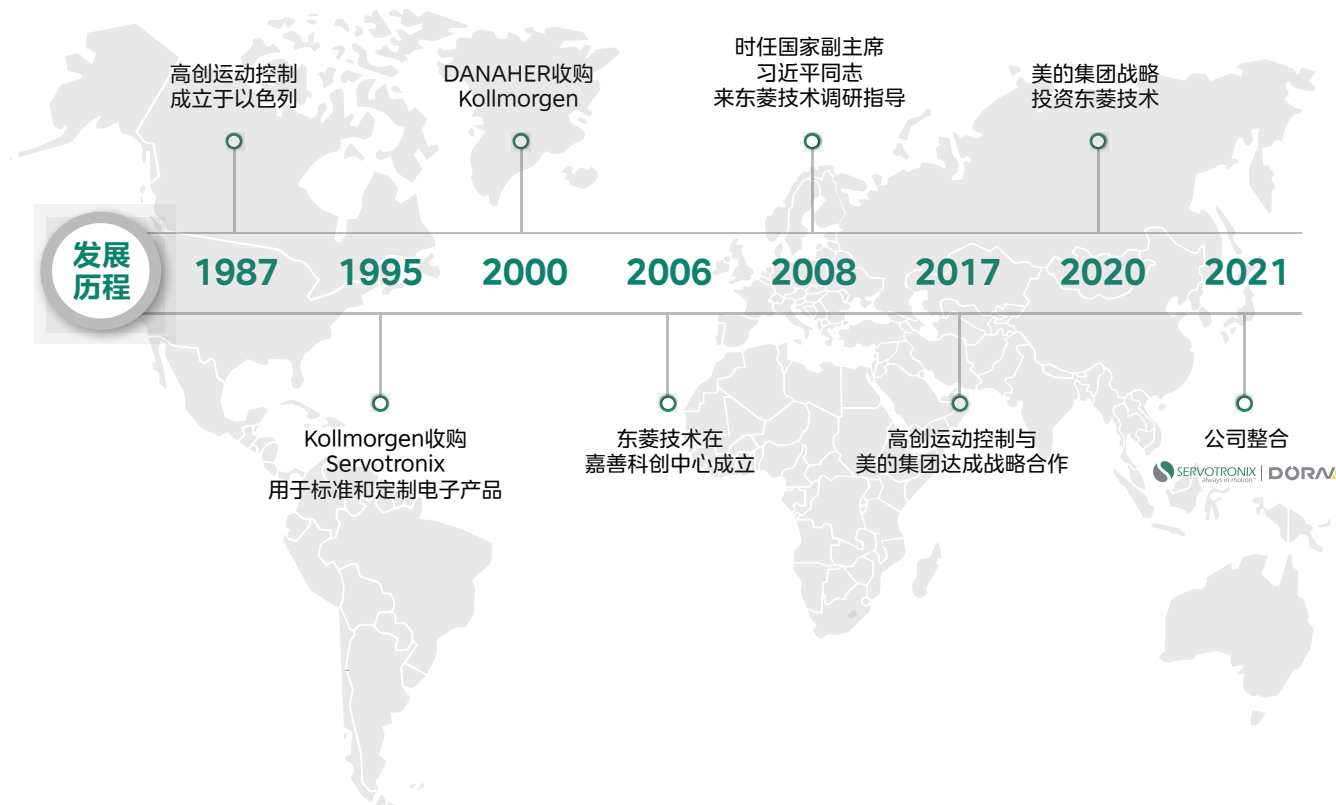


关于高创 About Servotronics

来自以色列的运动控制专家——

高创运动控制公司，于1987年成立于以色列，是一家专业研、产、销伺服系统及控制系统等产品的综合解决方案供应商，致力于在自动化领域不断取得突破，助力中国高端制造业快速发展。旗下拥有高创SERVOTRONIX及东菱DORNA两个品牌。

高创与东菱为设备制造商和自动化系统供应商设计并提供标准化与定制化的运动控制解决方案，现已为全球30多个国家、1000多家客户提供专业服务，其中高创品牌在中国直驱领域市场持续行业领先。高创运动控制分别在以色列、上海、嘉善、顺德设置研发团队，是一家国际化公司。





PRHD-R Series 系列

PRHD2-R系列伺服电动机



功率：50w、100w、200w、400w、750w

高功率密度，超短机身，可在更狭小的空间安装

瞬时过载转矩最高可达3.5倍额定转矩

转矩波动低于额定转矩1.5%

电机转速可达3000/8000rpm，机械最高转速可达8500rpm
其中750w需要驱动器有弱磁功能才能达到8000rpm转速

标配自研高精度20bit多圈绝对值磁编

高可靠性制动系统，紧急制动200次，寿命200万次

主要用于SCARA、Delta和小六轴机器人

产品符合CE、UL认证

产品技术信息

Product technical information

电压等级 (VAC)	机座号 (mm)	额定功率 (W)	转矩值 (N·m)	转速 (RPM)	电流规格 (Arms)	惯量值 (*10 ⁻⁴ kg·m ²)	油封	无制动器机型	带制动器机型
			(额定/峰值)	(额定/峰值)	(额定/峰值)				
220	40	50	0.16/0.56	3000/8000	1.15/4.3	0.055/0.057	带油封	PH2-R04A23035M50D	PH2-R04A23035M51D
							无油封	PH2-R04A23025M50D	PH2-R04A23025M51D
		100	0.32/1.12	3000/8000	1.4/4.9	0.100/0.102	带油封	PH2-R04B23035M50D	PH2-R04B23035M51D
							无油封	PH2-R04B23025M50D	PH2-R04B23025M51D
	60	200	0.64/2.24	3000/8000	2.2/8.5	0.21/0.226	带油封	PH2-R06A23035M50D	PH2-R06A23035M51D
		400	1.27/4.45	3000/8000	3.4/12.5	0.42/0.436	带油封	PH2-R06B23035M50D	PH2-R06B23035M51D
		750	2.39/8.36	3000/6000	4.5/18.0	1.53/1.58	带油封	PH2-R08A23035M50D	PH2-R08A23035M51D
	80								



订购信息 Ordering Information

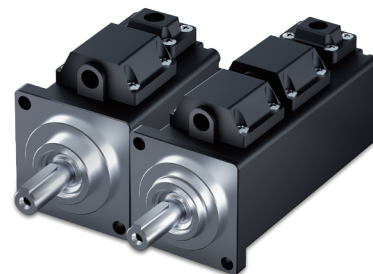
	PH2	R	04	A	2	30	2	5	M4	0	D	CX-X
PRHD2伺服电机												
惯量类型												
R	机器人定制											
法兰尺寸												
04	40mm											
06	60mm											
08	80mm											
绕组设计类型（补充：对应功率详见参数表）												
A	A型											
B	B型											
额定电压												
2	230 VAC											
额定转速												
30	3000 rpm											
轴伸/油封												
2	带键轴											
3	带键轴+油封											
外壳防护等级												
5	IP65											
反馈类型												
M5	20bit多圈绝对值磁编（使用23bit多摩川数据协议）											
制动器类型												
0	无制动器											
1	带制动器											
接口类型												
D	带连接器线缆											
特殊规格												
	标准品											
CX-X*	定制代码											

* X can refer to 0-9 or A-Z.

备注：命名规则仅用于对命名的解释，不代表所有组合都存在！

PRHD2-R40 Series

系列

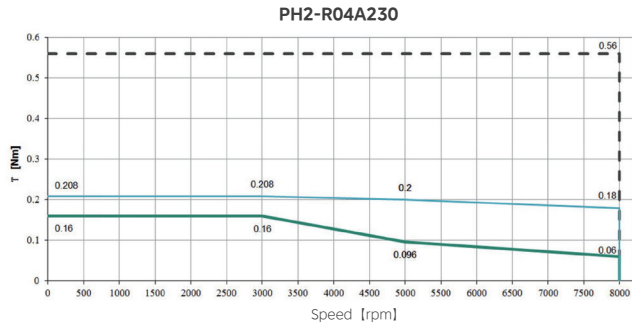


额定工作时间	连续	环境温度	-10~+40°C
绝缘等级	F级	相对湿度	10~90%
外壳	全封闭, 自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE、UL
安装方式	IMB5(IMV1,IMV3)	编码器分辨率	20bit
电机反馈类型	多圈绝对值磁编	多圈数据容量	16bit
编码器协议	Tamagawa 23bit数据协议		

			PH2-R04A230	PH2-R04B230
额定扭矩	M_n	N·m	0.16	0.32
峰值扭矩	T_{max}	N·m	0.56	1.12
额定转速	nN	min ⁻¹	3000	3000
最大转速	n_{max}	min ⁻¹	8000	8000
额定功率	P_N	kW	0.05	0.1
额定电流	I_N	A _{rms}	1.15	1.4
最大电流	I_{max}	A _{rms}	4.3	4.9
额定绕组电压	U_n	V _{AC}	220	220
最大绕组电压	U_{max}	V _{DC}	340	340
最大对地电压		V _{AC}	240	240
电压常数	K_{eu-v}	V _{rms} /K _r rpm	9.6	15.6
扭矩常数	K_t	N·m/A _{rms}	0.139	0.229
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ohm	9.54	8.72
绕组电感	L_{u-v}	mH	4.5	4.4
转子惯量 (不带制动器)	J_M	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.055	0.1
转子惯量 (带制动器)	J_M	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.057	0.102
质量 (不带制动器)	m	Kg	0.34	0.49
质量 (带制动器)	m	Kg	0.54	0.69
热时间常数		min ⁻¹	7	9
最大径向载荷		N	78	78
最大轴向载荷		N	54	54

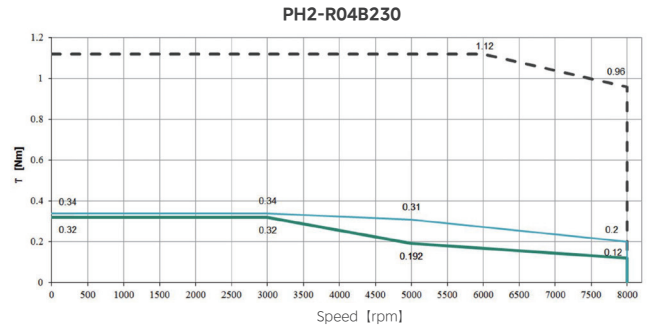


PRHD2-R40 220VAC-TN曲线



- * 1. 散热板: 6063铝合金表面黑色阳极氧化 240mmx240mmx6mm, 测试环温25°C
- * 2. S1 (110 °C) 连续工作制、绕组温度 ≤ 110 °C
- * 3. S1 (145 °C) 连续工作制、绕组温度 ≤ 145 °C (UL1004-1 F级绝缘)
- * 4. 瞬时过载时间 ≤ 3s
- * 5. 以上TS曲线测试未带油封, 若增加油封需降额使用

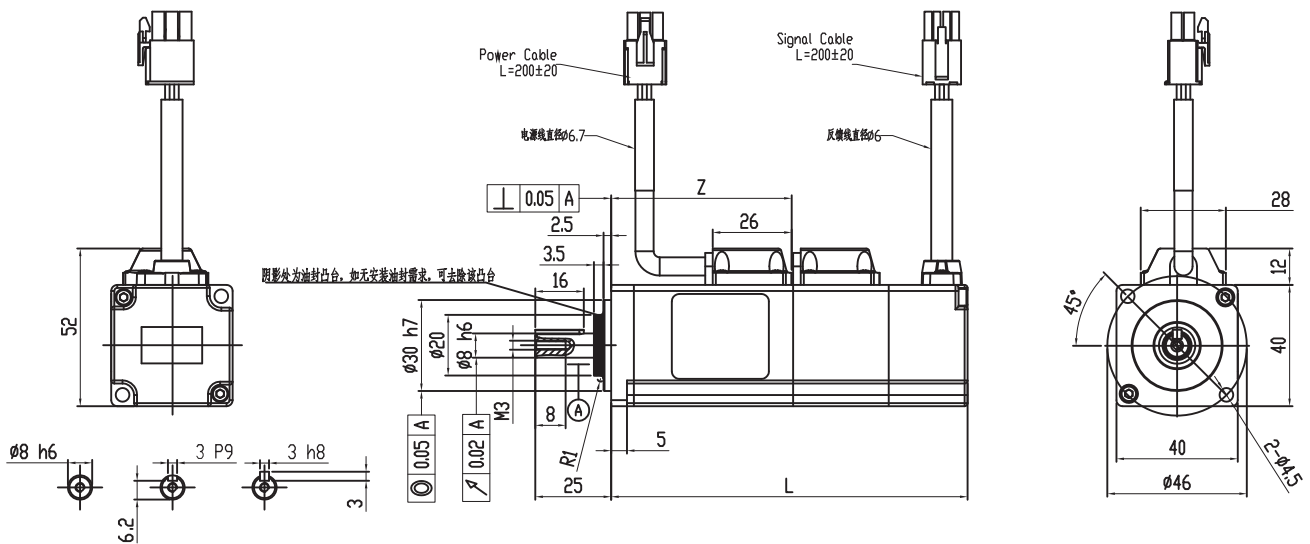
— 瞬间过载 — S1 (110°C) — S1 (145°C)



- * 1. 散热板: 6063铝合金表面黑色阳极氧化 240mmx240mmx6mm, 测试环温25°C
- * 2. S1 (110 °C) 连续工作制、绕组温度 ≤ 110 °C
- * 3. S1 (145 °C) 连续工作制、绕组温度 ≤ 145 °C (UL1004-1 F级绝缘)
- * 4. 瞬时过载时间 ≤ 3s
- * 5. 以上TS曲线测试未带油封, 若增加油封需降额使用

— 瞬间过载 — S1 (110°C) — S1 (145°C)

结构尺寸



TYPE	L(mm)	L(mm)+Brake	Z(mm)	Z(mm)+Brake
PH2-R04A230	56	90	35.5	35.5
PH2-R04B230	71.4	105.5	51.5	51.5

PRHD2-R60 Series 系列

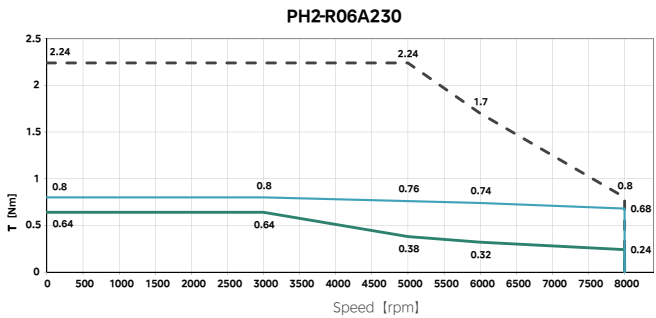


额定工作时间	连续	环境温度	-10~+40°C
绝缘等级	F级	相对湿度	10~90%
外壳	全封闭, 自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE、UL
安装方式	IMB5(IMV1,IMV3)	编码器分辨率	20bit
电机反馈类型	多圈绝对值磁编	多圈数据容量	16bit
编码器协议	Tamagawa 23bit数据协议		

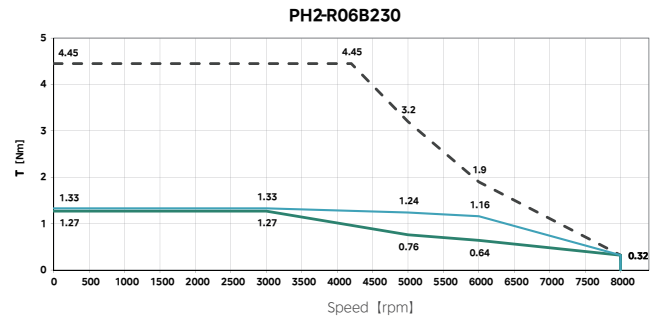
			PH2-R06A230	PH2-R06B230
额定扭矩	M_n	N·m	0.64	1.27
峰值扭矩	T_{max}	N·m	2.24	4.45
额定转速	nN	min ⁻¹	3000	3000
最大转速	n_{max}	min ⁻¹	8000	8000
额定功率	P_N	kW	0.2	0.4
额定电流	I_N	A_{rms}	2.2	3.4
最大电流	I_{max}	A_{rms}	8.5	12.5
额定绕组电压	U_n	V_{AC}	220	220
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	340	340
最大对地电压		V_{AC}	240	240
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	19.5	25.6
扭矩常数	K_t	N·m/ A_{rms}	0.29	0.373
最大转矩脉动	T/T	%	3	3
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ohm	4.56	2.81
绕组电感	L_{u-v}	mH	8.6	6.23
转子惯量 (不带制动器)	J_M	$\times 10^{-4}$ kg·m ²	0.21	0.42
转子惯量 (带制动器)	J_M	$\times 10^{-4}$ kg·m ²	0.226	0.436
质量 (不带制动器)	m	Kg	0.88	1.20
质量 (带制动器)	m	Kg	1.38	1.70
热时间常数		min ⁻¹	8	10
最大径向载荷		N	245	245
最大轴向载荷		N	75	75



PRHD2-R60 220VAC-TN曲线

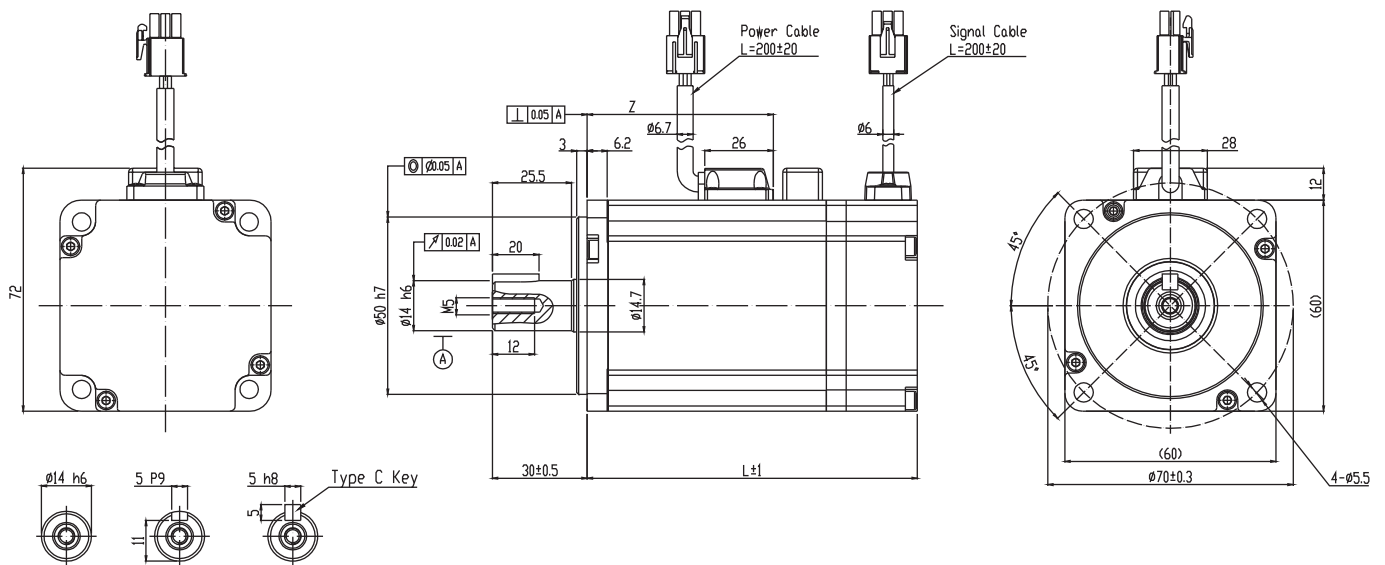


- * 1. 散热板: 6063铝合金表面黑色阳极氧化 180mmx180mmx5mm, 测试环境温度25°C
- * 2. S1 (110 °C) 连续工作制、绕组温度 ≤ 110 °C
- * 3. S1 (145 °C) 连续工作制、绕组温度 ≤ 145 °C (UL1004-1 F级绝缘)
- * 4. 瞬时过载时间 ≤ 3s
- * 5. 以上TS曲线测试未带油封, 若增加油封需降额使用



- * 1. 散热板: 6063铝合金表面黑色阳极氧化 180mmx180mmx5mm, 测试环境温度25°C
- * 2. S1 (110 °C) 连续工作制、绕组温度 ≤ 110 °C
- * 3. S1 (145 °C) 连续工作制、绕组温度 ≤ 145 °C (UL1004-1 F级绝缘)
- * 4. 瞬时过载时间 ≤ 3s
- * 5. 以上TS曲线测试未带油封, 若增加油封需降额使用

结构尺寸



TYPE	L(mm)	L(mm)+Brake	Z(mm)	Z(mm)+Brake
PH2-R06A230	69.5	94	51.5	51.5
PH2-R06B230	86.5	116	68.5	68.5

PRHD2-R80 Series 系列

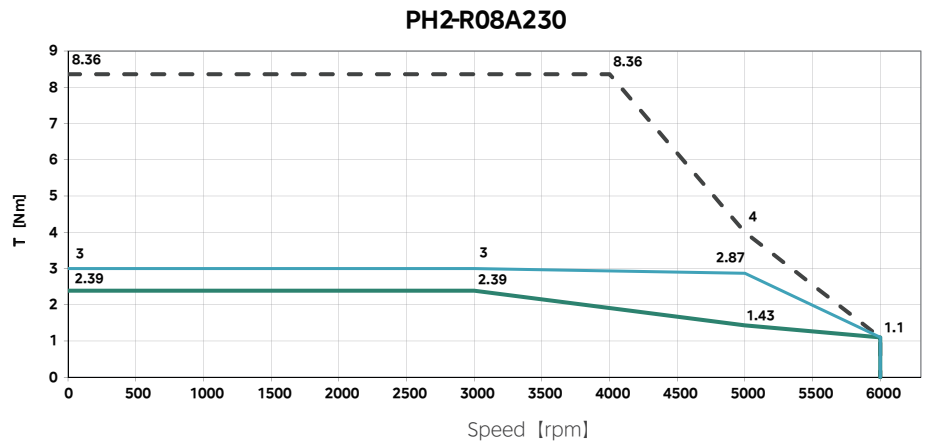
220VAC规格



额定工作时间	连续	环境温度	-10~+40°C
绝缘等级	F级	相对湿度	10~90%
外壳	全封闭, 自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE、UL
安装方式	IMB5(IMV1,IMV3)	编码器分辨率	20bit
电机反馈类型	多圈绝对值磁编	多圈数据容量	16bit
编码器协议	Tamagawa 23bit数据协议		

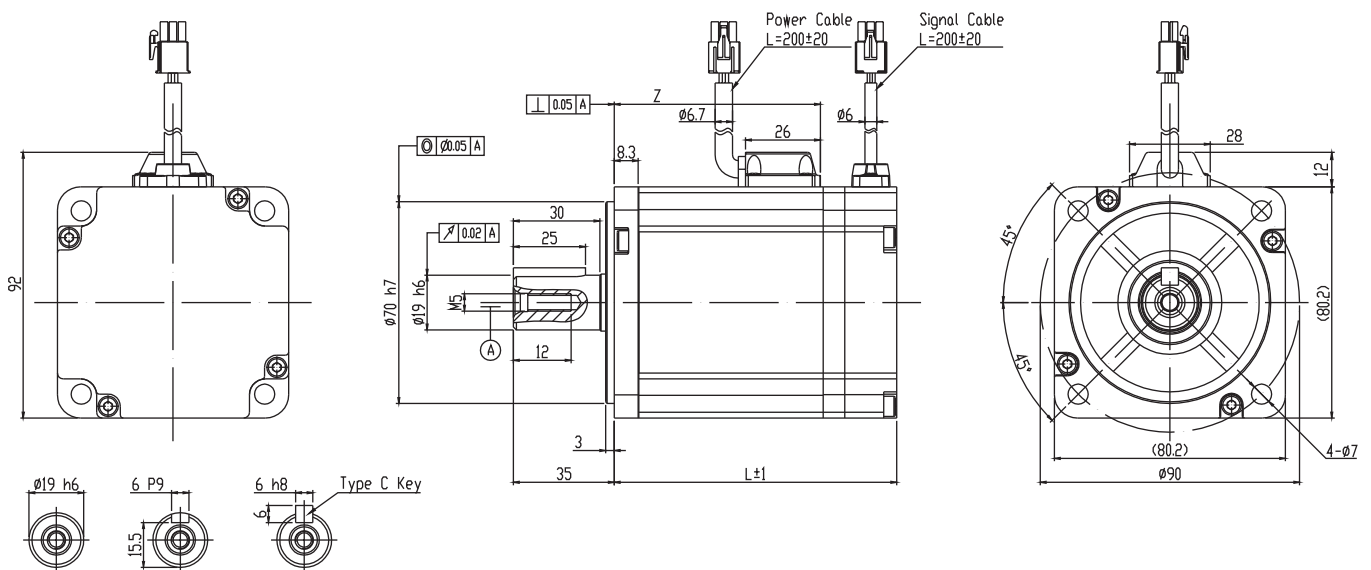
			PH2-R08A230
额定扭矩	M_n	N·m	2.39
峰值扭矩	T_{max}	N·m	8.36
额定转速	nN	min ⁻¹	3000
最大转速	n_{max}	min ⁻¹	6000
额定功率	P_N	kW	0.75
额定电流	I_N	A_{rms}	4.5
最大电流	I_{max}	A_{rms}	18.0
额定绕组电压	U_n	V_{AC}	220
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	340
最大对地电压		V_{AC}	240
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	33.5
扭矩常数	K_t	N·m/ A_{rms}	0.53
最大转矩脉动	T/T	%	3
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ohm	1.2
绕组电感	L_{u-v}	mH	4.1
转子惯量 (不带制动器)	J_M	$\times 10^{-4} \text{ kg.m}^2$	1.53
转子惯量 (带制动器)	J_M	$\times 10^{-4} \text{ kg.m}^2$	1.58
质量 (不带制动器)	m	Kg	2.2
质量 (带制动器)	m	Kg	2.8
热时间常数		min ⁻¹	15
最大径向载荷		N	392
最大轴向载荷		N	147

PRHD2-R80 220VAC-TN曲线



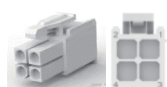
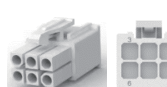
- * 1. 散热器：6063铝合金表面黑色阳极氧化 180mmx180mmx5mm，测试环温25℃
 * 2. S1（110℃）连续工作制、绕组温度 ≤ 110℃
 * 3. S1（145℃）连续工作制、绕组温度 ≤ 145℃（UL1004-1 F级绝缘）
 * 4. 瞬时过载时间 ≤ 3s
 * 5. 以上TS曲线测试未带油封，若增加油封需降额使用

结构尺寸



TYPE	L(mm)	L(mm)+Brake	Z(mm)	Z(mm)+Brake
PH2-R08A230	98	127	71.5	73

电机接口定义 Motor interface definition

编码器接口			动力线接口（无制动器）			动力线接口（带制动器）																																																																																																																																			
电机连接器			延长线连接器			电机连接器			延长线连接器																																																																																																																																
Connector: Model: AMP-172169-1 P/N: 12119400000263 Pin: Model: AMP-170359-1 P/N: 12219400000067			Connector: Model: AMP-172161-1 P/N: 12119400000069 Pin: Model: AMP-170361-1 P/N: 12219400000028			Connector: Model: AMP-172167-1 P/N: 12119400000130 Pin: Model: AMP-170360-1 P/N: 12219400000077			Connector: Model: AMP-172159-1 P/N: 12119400000310 Pin: Model: AMP-170362-1 P/N: 12219400000049			Connector: Model: AMP-172168-1 P/N: 12119400000285 Pin: Model: AMP-170360-1 P/N: 12219400000077			Connector: Model: AMP-172160-1 P/N: 12119400000117 Pin: Model: AMP-170362-1 P/N: 12219400000049																																																																																																																										
																																																																																																																																									
<table><tr><th>管脚号</th><th>信号</th><th>线色</th></tr><tr><td>1</td><td>Data+</td><td>蓝</td></tr><tr><td>2</td><td>Data-</td><td>黄</td></tr><tr><td>3</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>4</td><td>Vbat+</td><td>棕</td></tr><tr><td>5</td><td>Vbat-</td><td>白</td></tr><tr><td>6</td><td>VCC</td><td>红</td></tr><tr><td>7</td><td>GND</td><td>黑</td></tr><tr><td>8</td><td>Shield</td><td>屏蔽线</td></tr><tr><td>9</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>	管脚号	信号	线色	1	Data+	蓝	2	Data-	黄	3	-	-	4	Vbat+	棕	5	Vbat-	白	6	VCC	红	7	GND	黑	8	Shield	屏蔽线	9	-	-	<table><tr><th>管脚号</th><th>信号</th><th>线色</th></tr><tr><td>1</td><td>Data+</td><td>蓝</td></tr><tr><td>2</td><td>Data-</td><td>蓝黑</td></tr><tr><td>3</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>4</td><td>Vbat+</td><td>绿</td></tr><tr><td>5</td><td>Vbat-</td><td>绿黑</td></tr><tr><td>6</td><td>VCC</td><td>红</td></tr><tr><td>7</td><td>GND</td><td>黑</td></tr><tr><td>8</td><td>Shield</td><td>屏蔽层</td></tr><tr><td>9</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>	管脚号	信号	线色	1	Data+	蓝	2	Data-	蓝黑	3	-	-	4	Vbat+	绿	5	Vbat-	绿黑	6	VCC	红	7	GND	黑	8	Shield	屏蔽层	9	-	-	<table><tr><th>管脚号</th><th>信号</th><th>线色</th></tr><tr><td>1</td><td>U</td><td>红</td></tr><tr><td>2</td><td>V</td><td>白</td></tr><tr><td>3</td><td>W</td><td>黑</td></tr><tr><td>4</td><td>PE</td><td>黄绿</td></tr></table>	管脚号	信号	线色	1	U	红	2	V	白	3	W	黑	4	PE	黄绿	<table><tr><th>管脚号</th><th>信号</th><th>线色</th></tr><tr><td>1</td><td>U</td><td>红</td></tr><tr><td>2</td><td>V</td><td>白</td></tr><tr><td>3</td><td>W</td><td>黑</td></tr><tr><td>4</td><td>PE</td><td>黄绿</td></tr></table>	管脚号	信号	线色	1	U	红	2	V	白	3	W	黑	4	PE	黄绿	<table><tr><th>管脚号</th><th>信号</th><th>线色</th></tr><tr><td>1</td><td>U</td><td>红</td></tr><tr><td>2</td><td>V</td><td>白</td></tr><tr><td>3</td><td>BRK+</td><td>黄</td></tr><tr><td>4</td><td>W</td><td>黑</td></tr><tr><td>5</td><td>PE</td><td>黄绿</td></tr><tr><td>6</td><td>BRK-</td><td>黄</td></tr></table>	管脚号	信号	线色	1	U	红	2	V	白	3	BRK+	黄	4	W	黑	5	PE	黄绿	6	BRK-	黄	<table><tr><th>管脚号</th><th>信号</th><th>线色</th></tr><tr><td>1</td><td>U</td><td>红</td></tr><tr><td>2</td><td>V</td><td>白</td></tr><tr><td>3</td><td>BRK+</td><td>棕</td></tr><tr><td>4</td><td>W</td><td>黑</td></tr><tr><td>5</td><td>PE</td><td>黄绿</td></tr><tr><td>6</td><td>BRK-</td><td>蓝</td></tr></table>	管脚号	信号	线色	1	U	红	2	V	白	3	BRK+	棕	4	W	黑	5	PE	黄绿	6	BRK-	蓝
管脚号	信号	线色																																																																																																																																							
1	Data+	蓝																																																																																																																																							
2	Data-	黄																																																																																																																																							
3	-	-																																																																																																																																							
4	Vbat+	棕																																																																																																																																							
5	Vbat-	白																																																																																																																																							
6	VCC	红																																																																																																																																							
7	GND	黑																																																																																																																																							
8	Shield	屏蔽线																																																																																																																																							
9	-	-																																																																																																																																							
管脚号	信号	线色																																																																																																																																							
1	Data+	蓝																																																																																																																																							
2	Data-	蓝黑																																																																																																																																							
3	-	-																																																																																																																																							
4	Vbat+	绿																																																																																																																																							
5	Vbat-	绿黑																																																																																																																																							
6	VCC	红																																																																																																																																							
7	GND	黑																																																																																																																																							
8	Shield	屏蔽层																																																																																																																																							
9	-	-																																																																																																																																							
管脚号	信号	线色																																																																																																																																							
1	U	红																																																																																																																																							
2	V	白																																																																																																																																							
3	W	黑																																																																																																																																							
4	PE	黄绿																																																																																																																																							
管脚号	信号	线色																																																																																																																																							
1	U	红																																																																																																																																							
2	V	白																																																																																																																																							
3	W	黑																																																																																																																																							
4	PE	黄绿																																																																																																																																							
管脚号	信号	线色																																																																																																																																							
1	U	红																																																																																																																																							
2	V	白																																																																																																																																							
3	BRK+	黄																																																																																																																																							
4	W	黑																																																																																																																																							
5	PE	黄绿																																																																																																																																							
6	BRK-	黄																																																																																																																																							
管脚号	信号	线色																																																																																																																																							
1	U	红																																																																																																																																							
2	V	白																																																																																																																																							
3	BRK+	棕																																																																																																																																							
4	W	黑																																																																																																																																							
5	PE	黄绿																																																																																																																																							
6	BRK-	蓝																																																																																																																																							

备注：表中线色为推荐线色，若实际线色不同，请以管脚号定义为准来确认信号类型。



线缆选型说明

Cable selection instructions

动力线

线缆类型	普通线缆	柔性线缆	连接器套件包	适配驱动器
带制动器	CBL-PWPH210001D0□□	CBL-PWPH220001D0□□	CAP-PWPH20001D0	BD3E/BD3S、 BDHDE、 CDHD/CDHD2/CDHD2S
无制动器	CBL-PWPH210000D0□□	CBL-PWPH220000D0□□	CAP-PWPH20000D0	

编码器线

线缆类型	普通线缆	柔性线缆	连接器套件包	适配驱动器
带电池线	CBL-FBPH21T203D0□□	CBL-FBPH22T203D0□□	CAP-FBPH2T203D0	BD3E/BD3S
	CBL-FBPH21T201D0□□	CBL-FBPH22T201D0□□	CAP-FBPH2T201D0	BDHDE
	CBL-FBPH21T200D0□□	CBL-FBPH22T200D0□□	CAP-FBPH2T200D0	CDHD/CDHD2/CDHD2S

备注：

□□：两位字符，可以为03/05/10/15/20，分别代表3/5/10/15/20米线长。

致力于成为自动化设备领域的核心综合解决方案提供商

DEVOTING TO BEING A CORE COMPREHENSIVE SOLUTION PROVIDER IN THE FIELD OF INDUSTRIAL AUTOMATION EQUIPMENT



“高创传动”公众号

400- 111-8669
www.servotronix.cn
servotronix@midea.com

更多产品资料请关注“高创传动”公众号点击底部菜单栏“产品中心”——“产品资料”