PHU系列关节规格书A

序号		1	2	3	4	5	6	7	8
模组型号		PHU-08L-40		PHU-11L-52		PHU-11H-52		PHU-11H-60	
结构	减速器方式	谐波		谐波		谐波		谐波	
	内部电机额定输出功率（W）	17		46		46		46	
	内部电机额定扭矩（N.m）	0.04		0.11		0.11		0.11	
	内部电机峰值扭矩（N.m）	0.12		0.33		0.33		0.33	
	减速比	51	101	51	101	51	101	51	101
	关节额定输出功率（W）-寿命约束	5	3	10	6	14	10	14	10
	输入2000rpm时额定扭矩（N.m）	1.25	1.65	2.4	3	3.5	5	3.5	5
	输出端平均负载扭矩（N.m）	1.6	2.3	3.5	5.5	5.5	8.9	5.5	8.9
	输出端启停峰值扭矩（N.m）	2.3	3.3	5.8	6.5	8.3	11	8.3	11
	输出端瞬间容许外部最大扭矩（N.m）	4.6	6.3	11.5	15	17	25	17	25
	背隙（Arcsec）	≤40	≤40	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30
	输出端额定转速（rpm）-寿命约束	39	20	39	20	39	20	39	20
	输出端峰值转速（rpm）	100	50	100	50	100	50	100	50
	是否抱闸（B/N）	N		B/N		B/N		B/N	
	尺寸（外径x轴向）（mm）	Φ40 x 56		Φ52 x 65		Φ52 x 70		Φ60 x 68.5	
	重量（Kg）（B/N）	0.196		0.39 / 0.35		0.44 / 0.40		0.59 / 0.54	
	中空直径（mm）	4.4		8		8		8	
	壳体外观（工艺颜色）	黑色阳极氧化（不喷沙）							
	减速器外观（工艺颜色）	外圈发黑							
	输出端径向（动/静）允许载荷（N）	622		719		863		863	
	输出端轴向（动/静）允许载荷（N）	622		719		863		863	
	输出端负载允许弯矩（N.m）	9		16		30		30	
	减速器扭转刚性（N.m/rad）	560	800	2250	2430	2250	2430	2250	2430
	减速器输入端转动惯量（Kg.mm2）(B)	1.97	1.97	11.236	11.236	13.248	13.248	16.88	16.88
	折算关节输出端转动惯量（Kg.mm2）(B)	5124	20096	29225	114618	34458	135143	43905	172193
硬件	额定工作电压（VDC）	48							
	工作电压范围（VDC）	24~48							
	驱动器	内置							
	编码器/位数（bit）	双绝对 / 电机端17Bit&减速器端19Bit		双绝对 / 电机端19Bit & 减速器端19Bit					
	驱动器接口（端子型号见说明）	电源（DC in DC out）、CAN FD（In,Out）、EtherCAT（In,Out）、STO（1、2）仅外径≥60支持							
软件	通讯协议（详见通信说明）	EtherCAT / CANopen							
	控制模式	轮廓位置模式(PP)、轮廓速度模式(PV)、轮廓转矩模式(PT)、循环同步位置模式(CSP)、循环同步速度模式(CSV)等							
可靠性与寿命	工作环境温度（℃）	-20~60							
	外壳工作温升（℃）	≤60							
	噪音（dB）	≤60							
	寿命（h）	>8000							

PHU系列关节规格书B

序号		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
模组型号		PHU-14H-70		PHU-17H-80		PHU-20H-90			PHU-25H-110		
结构	减速器方式	谐波		谐波		谐波			谐波		
	内部电机额定输出功率（W）	105		251		267			586		
	内部电机额定扭矩（N.m）	0.25		0.6		0.85			1.6		
	内部电机峰值扭矩（N.m）	0.75		1.8		2.55			4.8		
	减速比	51	101	51	101	81	101	121	81	101	121
	关节额定输出功率（W）-寿命约束	27	20	81	62	109	104	87	202	174	145
	输入2000rpm时额定扭矩（N.m）	6.6	9.6	19.8	30	42	50	50	78	84	84
	输出端平均负载扭矩（N.m）	8.6	13.5	32	49	58	61	61	107	133	133
	输出端启停峰值扭矩（N.m）	23	34	42	66	91	102	108	169	194	207
	输出端瞬间容许外部最大扭矩（N.m）	43	66	86	134	158	182	182	315	351	376
	背隙（Arcsec）	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20
	输出端额定转速（rpm）-寿命约束	39	20	39	20	25	20	17	25	20	17
	输出端峰值转速（rpm）	90	45	88	44	38	31	25	44	36	30
	是否抱闸（B/N）	B/N		B/N		B/N			B/N		
	尺寸（外径x轴向）（mm）	Φ70 x 75.4		Φ80 x 78		Φ90 x 85.8			Φ110 x 94		
	重量（Kg）（B/N）	0.89 / 0.81		1.25 / 1.14		1.74 / 1.58			2.61 / 2.42		
	中空直径（mm）	10.8		10.8		13			13		
	壳体外观（工艺颜色）	黑色阳极氧化（不喷沙）									
	减速器外观（工艺颜色）	外圈发黑									
	输出端径向（动/静）允许载荷（N）	1040		1727		2826			3909		
	输出端轴向（动/静）允许载荷（N）	1040		1727		2826			3909		
	输出端负载允许弯矩（N.m）	42		78		141			243		
	减速器扭转刚性（N.m/rad）	4600	6000	10700	13000	23000			46000		
	减速器输入端转动惯量（Kg.mm2）(B)	36.733	36.733	85.734	85.734	137.378	137.378	137.378	251.975	251.975	251.975
	折算关节输出端转动惯量（Kg.mm2）(B)	95543	374713	222994	874573	901337	1401393	2011351	1653208	2570397	3689166
硬件	额定工作电压（VDC）	48									
	工作电压范围（VDC）	24~48									
	驱动器	内置									
	编码器/位数（bit）	双绝对 / 电机端19Bit & 减速器端19Bit									
	驱动器接口（端子型号见说明）	电源（DC in DC out）、CAN FD（In,Out）、EtherCAT（In,Out）、STO（1、2）									
软件	通讯协议（详见通信说明）	EtherCAT / CANopen									
	控制模式	轮廓位置模式(PP)、轮廓速度模式(PV)、轮廓转矩模式(PT)、循环同步位置模式(CSP)、循环同步速度模式(CSV)等									
可靠性与寿命	工作环境温度（℃）	-20~60									
	外壳工作温升（℃）	≤60									
	噪音（dB）	≤60									
	寿命（h）	>10000									

PHU系列关节规格书C

序号		19	20	21	22	23	24	25	26
模组型号		PHU-32H-142				PHU-40H-170			
结构	减速器方式	谐波				谐波			
	内部电机额定输出功率（W）	603				905			
	内部电机额定扭矩（N.m）	2.4				3.6			
	内部电机峰值扭矩（N.m）	9.6				14.4			
	减速比	81	101	121	161	81	101	121	161
	关节额定输出功率（W）-寿命约束	377	350	293	220	659	664	554	416
	输入2000rpm时额定扭矩（N.m）	146	169	169	169	255	320	320	320
	输出端平均负载扭矩（N.m）	206	267	267	267	351	460	557	557
	输出端启停峰值扭矩（N.m）	376	411	436	459	641	702	762	800
	输出端瞬间容许外部最大扭矩（N.m）	702	800	848	848	1210	1334	1458	1458
	背隙（Arcsec）	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20
	输出端额定转速（rpm）-寿命约束	25	20	17	12	25	20	17	12
	输出端峰值转速（rpm）	30	24	20	15	30	24	20	15
	是否抱闸（B/N）	B/N				B/N			
	尺寸（外径x轴向）（mm）	Φ142 x 144				Φ170 x 149			
	重量（Kg）（B/N）	6.13 / 5.65				9.29 / 8.65			
	中空直径（mm）	22				23			
	壳体外观（工艺颜色）	黑色阳极氧化（不喷沙）							
	减速器外观（工艺颜色）	外圈发黑							
	输出端径向（动/静）允许载荷（N）	4724				6566			
	输出端轴向（动/静）允许载荷（N）	4724				6566			
	输出端负载允许弯矩（N.m）	465				820			
	减速器扭转刚性（N.m/rad）	99000				186000			
	减速器输入端转动惯量（Kg.mm2）(B)	1171.326	1171.326	1171.326	1171.326	1876.452	1876.452	1876.452	1876.452
	折算关节输出端转动惯量（Kg.mm2）(B)	7685070	11948697	17149384	30361941	12311402	19141687	27473134	48639512
硬件	额定工作电压（VDC）	48							
	工作电压范围（VDC）	24~48							
	驱动器	内置							
	编码器/位数（bit）	双绝对 / 电机端17Bit & 减速器端19Bit							
	驱动器接口（端子型号见说明）	电源（DC in DC out）、CAN FD（In,Out）、EtherCAT（In,Out）、STO（1、2）							
软件	通讯协议（详见通信说明）	EtherCAT / CANopen							
	控制模式	轮廓位置模式(PP)、轮廓速度模式(PV)、轮廓转矩模式(PT)、循环同步位置模式(CSP)、循环同步速度模式(CSV)等							
可靠性与寿命	工作环境温度（℃）	-20~60							
	外壳工作温升（℃）	≤60				≤80			
	噪音（dB）	≤60							
	寿命（h）	>10000							

PHU-F系列关节规格书

序号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
模组型号		PHU-14H-70-F		PHU-17H-80-F		PHU-20H-90-F			PHU-25H-110-F		
结构	减速器方式	谐波		谐波		谐波			谐波		
	内部电机额定输出功率（W）	105		251		267			586		
	内部电机额定扭矩（N.m）	0.25		0.6		0.85			1.6		
	内部电机峰值扭矩（N.m）	0.75		1.8		2.55			4.8		
	减速比	50	100	50	100	80	100	120	80	100	120
	关节额定输出功率（W）-寿命约束	28	20	83	63	110	105	87	204	176	147
	输入2000rpm时额定扭矩（N.m）	6.6	9.6	19.8	30	42	50	50	78	84	84
	输出端平均负载扭矩（N.m）	8.6	13.5	32	49	58	61	61	107	133	133
	输出端启停峰值扭矩（N.m）	23	34	42	66	91	102	108	169	194	207
	输出端瞬间容许外部最大扭矩（N.m）	43	66	86	134	158	182	182	315	351	376
	背隙（Arcsec）	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20
	输出端额定转速（rpm）-寿命约束	40	20	40	20	25	20	17	25	20	17
	输出端峰值转速（rpm）	90	45	88	44	38	31	25	44	36	30
	是否抱闸（B/N）	B/N		B/N		B/N			B/N		
	尺寸（外径x轴向）（mm）	Φ70 x 84		Φ80 x 86		Φ90 x 94			Φ110 x 106		
	重量（Kg）（B/N）	1.02 / 0.94		1.39 / 1.28		1.95 / 1.79			3.14 / 2.95		
	中空直径（mm）	9		10		13			13		
	壳体外观（工艺颜色）	黑色阳极氧化（不喷沙）									
	减速器外观（工艺颜色）	外圈发黑									
	输出端径向（动/静）允许载荷（N）	1626		2176		2642			3535		
	输出端轴向（动/静）允许载荷（N）	1626		2176		2642			3535		
	输出端负载允许弯矩（N.m）	41		64		91			156		
	减速器扭转刚性（N.m/rad）	4600	6000	10700	13000	23000			46000		
	减速器输入端转动惯量（Kg.mm2）(B)	36.733	36.733	85.734	85.734	137.378	137.378	137.378	251.975	251.975	251.975
	折算关节输出端转动惯量（Kg.mm2）(B)	91833	367330	214335	857340	879219	1373780	1978243	1612640	2519750	3628440
力控	力矩传感器量程（N.m）	35		70		110			220		
	力矩传感器扭矩准度（%F.S）	≤±0.5									
	力矩传感器扭矩精度（%F.S）	≤±0.5									
	力矩传感器分辨率（%F.S）	0.1									
	力矩传感器极限过载（%F.S）	300									
	力矩传感器采样频率（KHZ）-数字量	8									
	力控闭环带宽（HZ）	30									
	阻抗控制频率（KHZ）	1									
硬件	额定工作电压（VDC）	48									
	工作电压范围（VDC）	24~48									
	驱动器	内置									
	编码器/位数（bit）	双绝对 / 电机端19Bit & 减速器端19Bit									
	驱动器接口（端子型号见说明）	电源（DC in DC out）、CAN FD（In,Out）、EtherCAT（In,Out）、STO（1、2）									
软件	通讯协议（详见通信说明）	EtherCAT / CANopen									
	控制模式	轮廓位置模式(PP)、轮廓速度模式(PV)、轮廓转矩模式(PT)、循环同步位置模式(CSP)、力控模式(CSF)等									
可靠性与寿命	工作环境温度（°C）	-10~60									
	外壳工作温升（°C）	≤60									
	噪音（dB）	≤60									
	寿命（h）	>10000									