



动界智控(上海)科技有限公司



市场定位与发展战略

立足于双方股东在工业机电一体化、精密基础件产品以及汽车和工业微型电机等领域的深厚技术积累与丰富行业经验
致力于成为人形机器人及具身智能关键硬件模组产品和系统集成解决方案的专业提供商



上海电气 | 上海机电股份有限公司
SHANGHAI ELECTRIC | SHANGHAI MECHANICAL & ELECTRICAL INDUSTRY CO., LTD.

企业成立背景与股东介绍

上海电气旗下工业装备及工业基础件产业集团上海机电股份有限公司(股票代码:SH600835)与香港上市的大型跨国制造企业集团德昌电机有限公司(股票代码:HK0179)共同投资设立的高科技企业
于2025年7月正式成立



合作研发项目

公司为上海国地共建人形机器人中心(项目代号:青龙)提供配套服务,涵盖旋转关节、直线关节及灵巧手等核心系统集成产品的研发与供应

Product and Applications

产品介绍

Product Introduction

我们的一体化关节执行器专为先进的人形机器人与服务机器人设计，兼具高扭矩密度、低背隙及紧凑结构。借助公司数十年的电机研发经验，为新一代机器人带来精准、流畅、静音和智能的运动表现。

Our integrated joint actuators are designed for advanced humanoid and service robots, combining high torque density, low backlash and compact integration. Built with decades of motor expertise, they enable precise, fluid, quiet and intelligent motion in next-generation robots.

应用场景 Applications

人形机器人

Humanoid Robots

协作机器人 (Cobot)

Collaborative Robots

自动化生产线

Industrial Automation

服务与物流机器人

Service & Logistics Robots

医疗机器人

Medical Robots

外骨骼与可穿戴机器人

Exoskeletons and wearable Robots

产品特性

Product Features

高扭矩密度

紧凑尺寸，强劲输出

High Torque Density

Compact design with powerful output

低背隙高精度

实现人类般柔顺动作

Low Backlash & High Precision

Ideal for smooth, human-like movement

高度集成模块化

高度集成，电机，减速器，编码器，控制器
刹车（可选）一体化

Modular Integration

Motor, gear, encoder, controller and
brake (Optional) all in one

静音高效

优化低噪音与高能效输出

Quiet & Efficient

Optimized for low-noise, high-efficiency actuation

高可靠长寿命

设计寿命超过一万小时

Reliable & Durable

Designed for 10,000+ hrs of continuous use

AI友好型设计

兼容EtherCAT，CAN等工业协议

Ready for AI Control

Compatible with EtherCAT, CAN

人形机器人关节

Humanoid Robot Joint

齿轮箱类型 Gear Type

P- 行星齿轮 Planetary Gear

H- 谐波齿轮 Harmonic Gear

PRS- 行星滚柱丝杠 Planetary Roller Screw

BS- 滚珠丝杠 Ball Screw

X-X/X-X-X

速比 Gear Ratio for P and H
导程 Lead for PRS and BS

关节峰值扭矩/推力 Peak Torque or Thrust[Nm or N]

关节外径 Outer Diameter Of Joint [mm]

R- 旋转关节 Rotary Joint

L- 直线关节 Linear Joint

HB- 手部有刷执行器 Hand Brushed Actuator

HBL- 手部无刷执行器 Hand Brushless Actuator

头部

Head

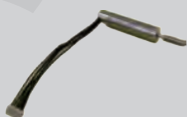
R-70/26-P-6



手部

Hand

HB-10/0.1-P-80



HB-12/0.25-P-96



腰部

Waist

R-90/315-H-81



R-90/121-H-51



手臂

Arms

R-60/80-H-100



R-50/58-H-100



R-38/11.5-H-100



腿部

Legs

R-120/396-P-18



L-80/8500-PRS-5



R-120/320-P-18



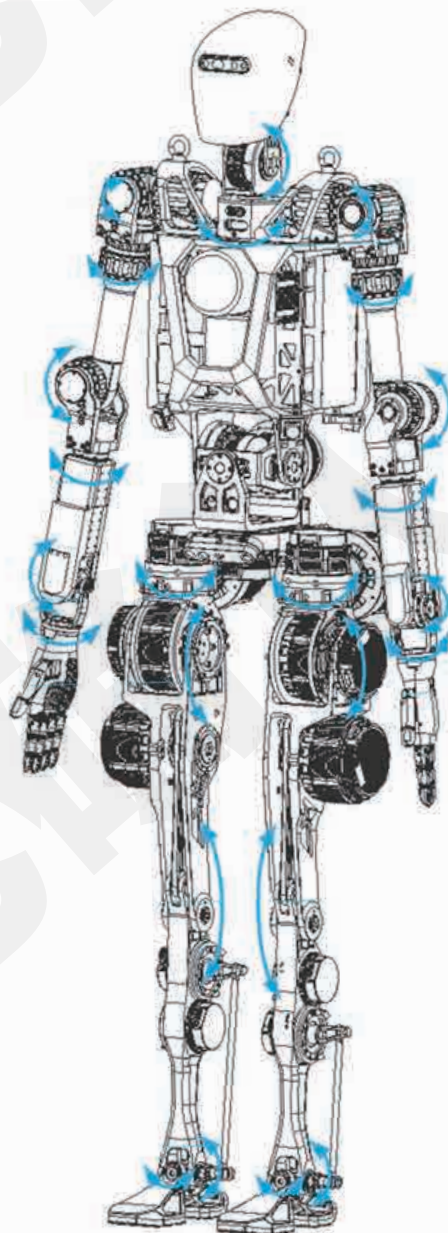
R-90/192-P-16



R-70/104-P-32



L-60/4000-PRS-3



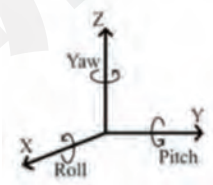
旋转关节 Rotary Joints

R-70/26-P-6

头部俯仰 Head Pitch (1Pcs)
头部周转 Head Yaw (1Pcs)



参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{DC}]	72
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	5
额定速度 Rated Speed	[RPM]	600
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	26
外径 Out Diameter	[mm]	Ø 78
总长 Length	[mm]	57
重量 Weight	[Kg]	0.55
中孔直径 Hollow Dia.	[mm]	-
减速器 Reducer		行星减速器 Planetary
速比 Ratio		5.65
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN

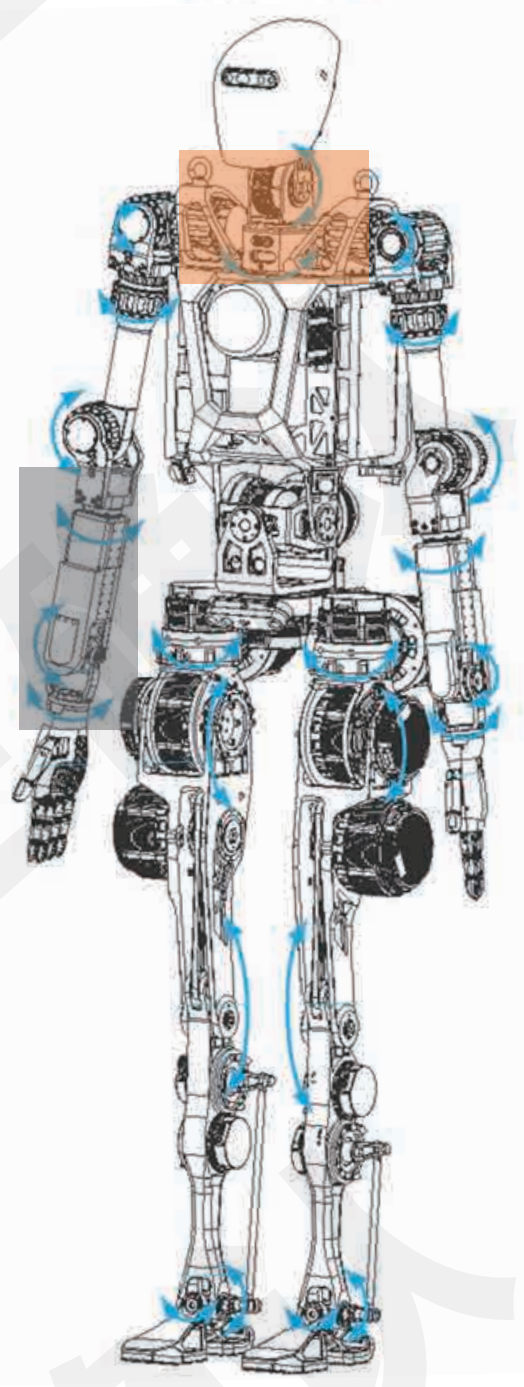


R-38/11.5-H-100

肘关节旋转 Elbow Yaw (2Pcs)
腕关节俯仰 Wrist Pitch (2Pcs)
腕关节侧摆 Wrist Roll (2Pcs)



参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{DC}]	48
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	6.2
额定速度 Rated Speed	[RPM]	30
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	11.5
外径 Out Diameter	[mm]	Ø 52
总长 Length	[mm]	48.8
重量 Weight	[Kg]	0.4
中孔直径 Hollow Dia.	[mm]	Ø 5
减速器 Reducer		谐波减速器 Harmonic
速比 Ratio		100
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN



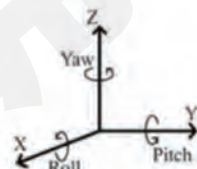
Humanoid Robot Joint

旋转关节 Rotary Joints

R-90/315-H-81

腰关节俯仰 Waist Pitch (1Pcs)
腰关节侧摆 Waist Roll (1Pcs)

参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{dc}]	72
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	101
额定速度 Rated Speed	[RPM]	19.5
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	315
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 110
总长 Length	[mm]	85
重量 Weight	[Kg]	2.11
中孔直径 Hollow Dia.	[mm]	∅ 16
减速器 Reducer		谐波减速器 Harmonic
速比 Ratio		81
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN

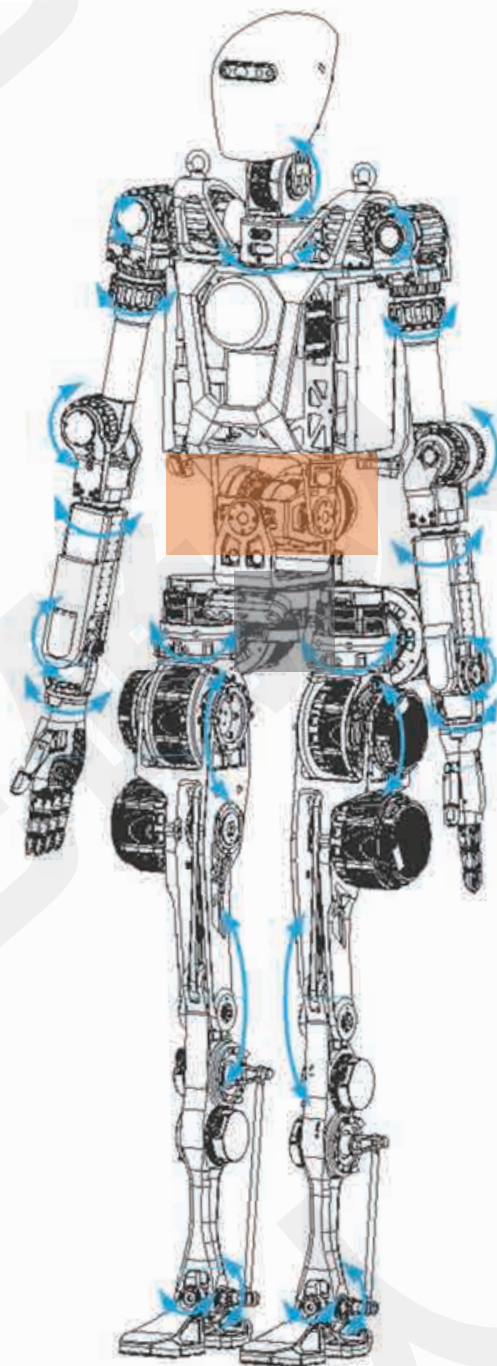


R-90/121-H-51

腰关节周转Waist Yaw (1Pcs)



参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{dc}]	72
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	42
额定速度 Rated Speed	[RPM]	31
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	121
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 100
总长 Length	[mm]	78
重量 Weight	[Kg]	1.5
中孔直径 Hollow Dia.	[mm]	∅ 16
减速器 Reducer		谐波减速器 Harmonic
速比 Ratio		51
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN

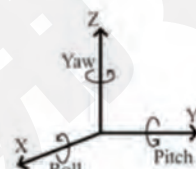


旋转关节 Rotary Joints

R-60/80-H-100

肩关节俯仰 Shoulder Pitch (2Pcs)
肩关节侧摆 Shoulder Roll (2Pcs)

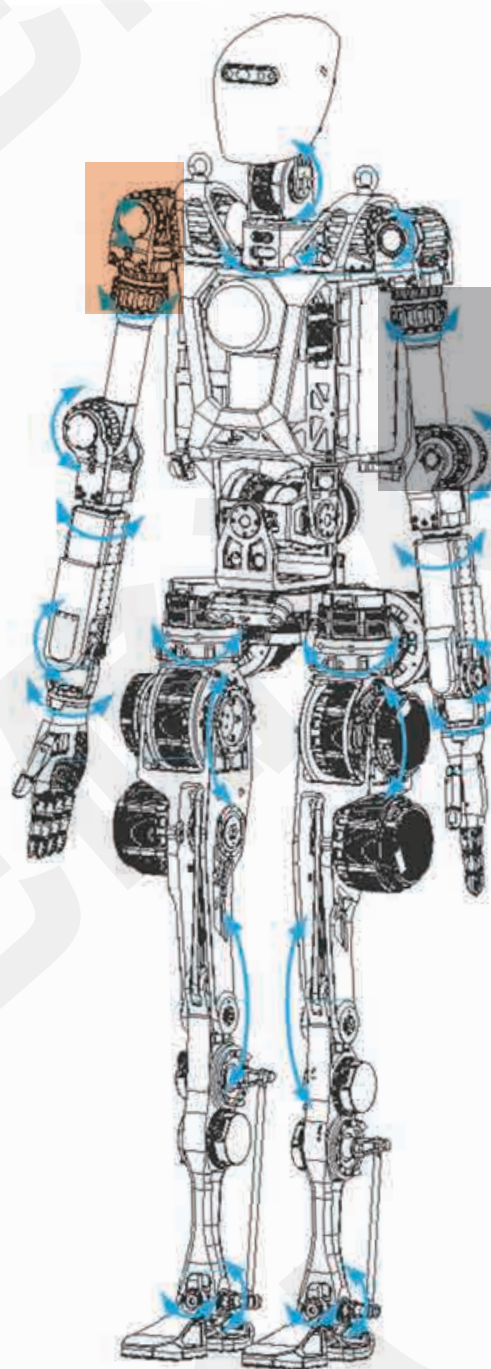
参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[Vdc]	48
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	48
额定速度 Rated Speed	[RPM]	25
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	80
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 79
总长 Length	[mm]	78.8
重量 Weight	[Kg]	1.0
中孔直径 Hollow Dia.	[mm]	∅ 7
减速器 Reducer		谐波减速器 Harmonic
速比 Ratio		100
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN



R-50/58-H-100

肩关节周转 Shoulder Yaw (2Pcs)
肘关节展折 Elbow Pitch (2Pcs)

参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[Vdc]	48
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	25
额定速度 Rated Speed	[RPM]	30
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	58
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 79
总长 Length	[mm]	77.8
重量 Weight	[Kg]	0.6
中孔直径 Hollow Dia.	[mm]	∅ 7
减速器 Reducer		谐波减速器 Harmonic
速比 Ratio		100
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN



旋转关节 Rotary Joints

R-120/320-P-18

髋关节侧摆 Hip Roll (2Pcs)



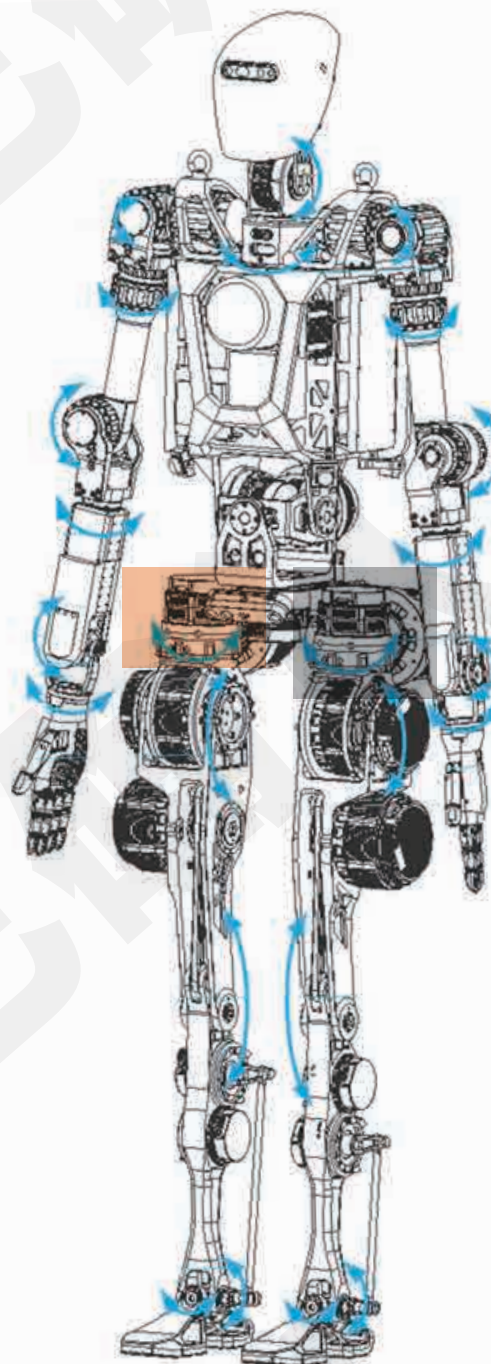
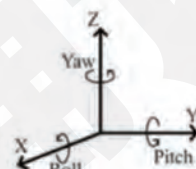
参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{DC}]	72
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	60
额定速度 Rated Speed	[RPM]	159
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	320
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 132
总长 Length	[mm]	94.3
重量 Weight	[Kg]	2.76
中孔直径 Hollow Dia.	[mm]	∅ 17
减速器 Reducer		行星减速器 Planetary
速比 Ratio		18.4
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN

R-90/192-P-15

髋关节周转 Hip Yaw (2Pcs)



参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{DC}]	72
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	40
额定速度 Rated Speed	[RPM]	100
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	192
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 100
总长 Length	[mm]	85
重量 Weight	[Kg]	1.70
中孔直径 Hollow Dia.	[mm]	∅ 16
减速器 Reducer		行星减速器 Planetary
速比 Ratio		15.4
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN



旋转关节 Rotary Joints

R-120/396-P-18

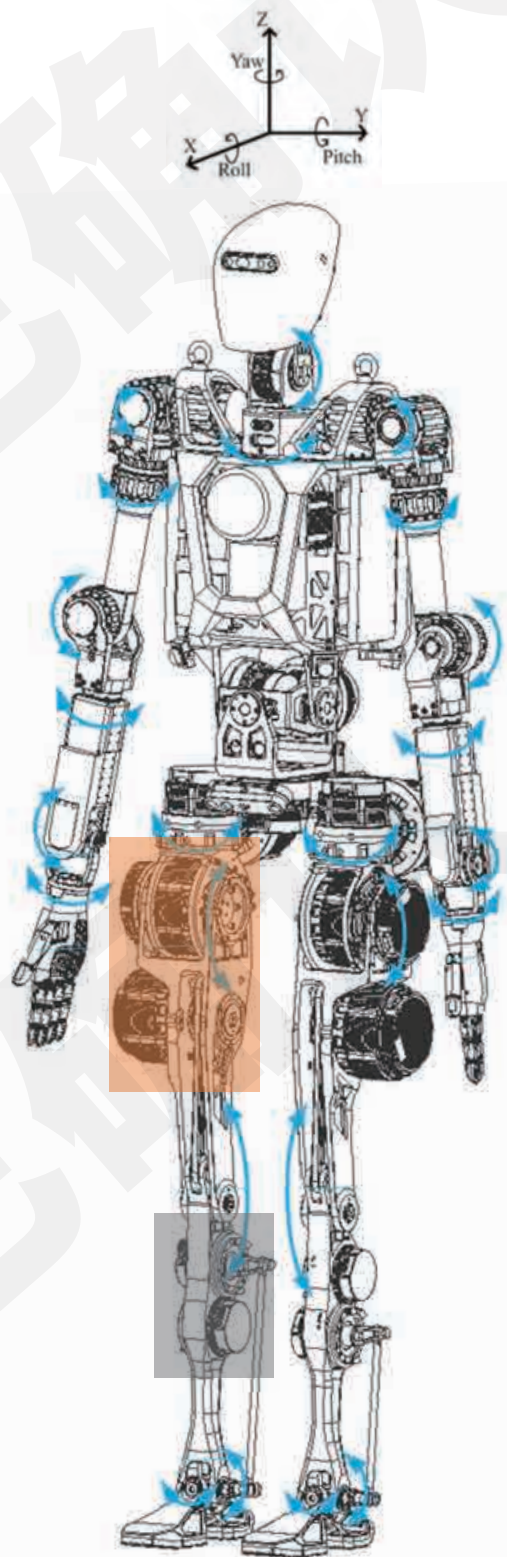
髋关节俯仰 Hip Pitch (2Pcs)
膝关节俯仰 Knee Pitch (2Pcs)

参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{oc}]	72
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	90
额定速度 Rated Speed	[RPM]	127
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	396
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 132
总长 Length	[mm]	101
重量 Weight	[Kg]	2.85
中孔直径 Hollow Dia.	[mm]	∅ 17
减速器 Reducer		行星减速器 Planetary
速比 Ratio		18.4
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN

R-70/104-P-32

踝关节俯仰 Ankle Pitch (2Pcs)
踝关节侧摆 Ankle Roll (2Pcs)

参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{oc}]	72
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	40
额定速度 Rated Speed	[RPM]	80
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	104
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 78
总长 Length	[mm]	72.7
重量 Weight	[Kg]	0.87
中孔直径 Hollow Dia.	[mm]	-
减速器 Reducer		行星减速器 Planetary
速比 Ratio		32.29
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN



直线关节 Linear Joints

L-80/8500-PRS-5

-膝关节俯仰 Knee Pitch (2Pcs)

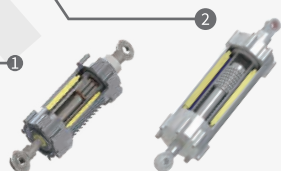


L-80/10000-BS-5

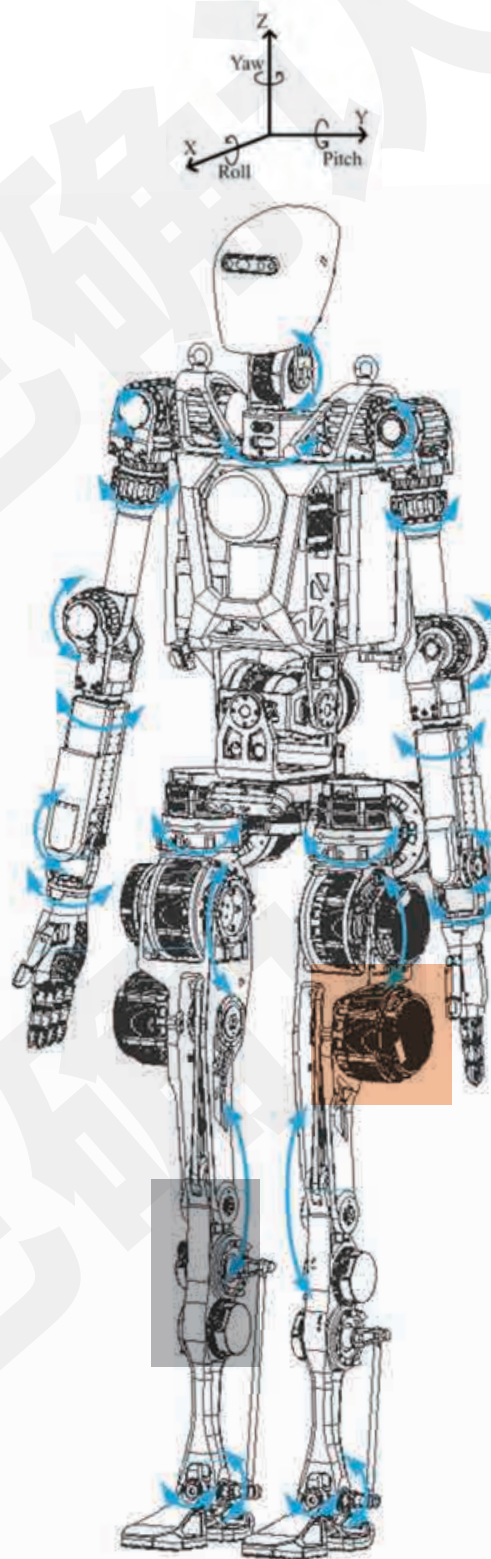
参数 Parameter	单位 Unit	① 值 Value	② 值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{DC}]	72	72
额定推力 Rated Thrust	[N]	4000	4000
峰值速度 Peak Speed	[mm/s]	600	600
峰值推力 Peak Thrust	[N]	8500	10000
有效行程 Effective Stroke	[mm]	100	110
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 81	∅ 81
总长 Length	[mm]	265	265
重量 Weight	[kg]	2.9	2.9
减速器 Reducer		行星滚柱丝杠 Planetary Roller Screw	滚珠丝杠 Ball Screw
导程 Lead	[mm]	5	5
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute	绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic	磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000	PT1000
拉压力传感器 1D Pressure Force	[kg]	0~1000	0~1000
通讯 Communication		EtherCAT/CAN	EtherCAT/CAN

L-60/5000-BS-3

L-60/4000-PRS-3

-踝关节俯仰 Ankle Pitch (2Pcs)
-踝关节侧摆 Ankle Roll (2Pcs)

参数 Parameter	单位 Unit	① 值 Value	② 值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{DC}]	72	72
额定推力 Rated Thrust	[N]	2000	2000
峰值速度 Peak Speed	[mm/s]	400	400
峰值推力 Peak Thrust	[N]	4000	5000
有效行程 Effective Stroke	[mm]	80	90
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 61	∅ 61
总长 Length	[mm]	236	236
重量 Weight	[kg]	1.6	1.6
减速器 Reducer		行星滚柱丝杠 Planetary Roller Screw	滚珠丝杠 Ball Screw
导程 Lead	[mm]	3	3
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute	绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic	磁码盘 Magnetic
温度传感器 Temp. Sensor		PT1000	PT1000
拉压力传感器 1D Pressure Force	[kg]	0~500	0~500
通讯 Communication		EtherCAT/CAN	EtherCAT/CAN



灵巧手执行器 Dexterous Hand Actuator

HB-12/0.25-P-96

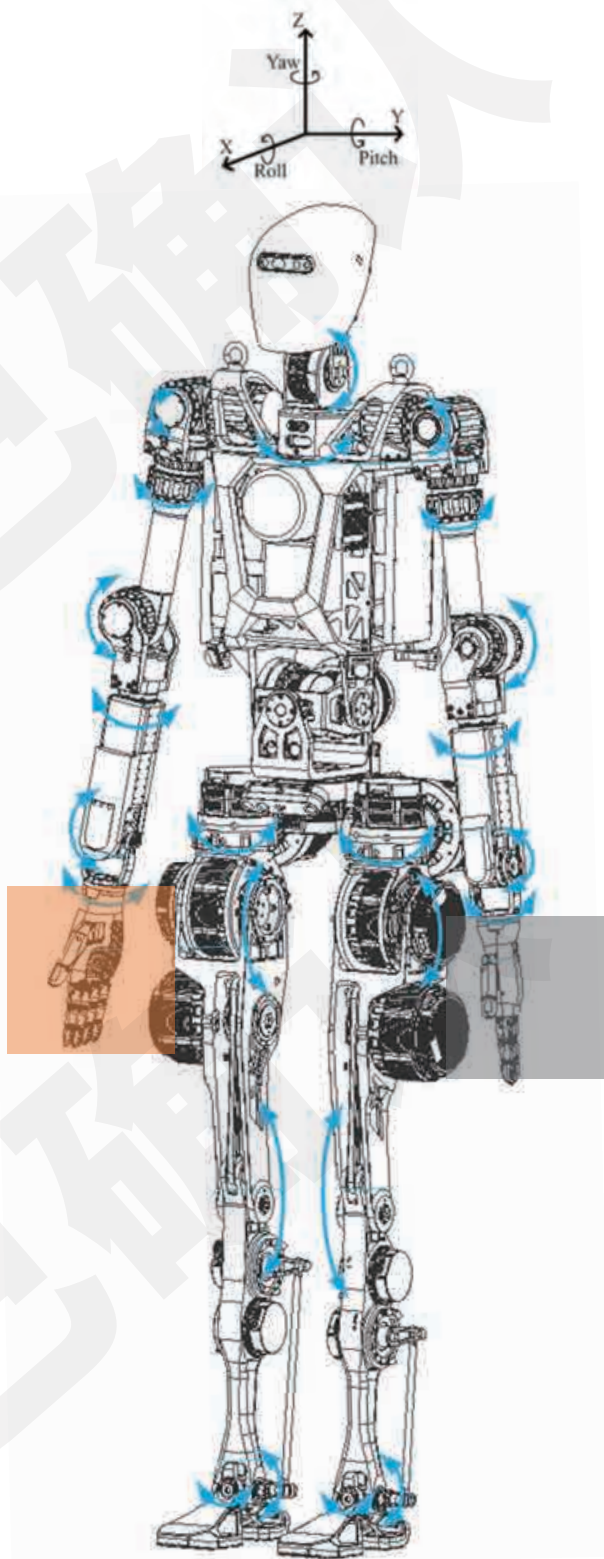


参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{DC}]	12
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	0.1
额定速度 Rated Speed	[RPM]	100
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	0.25
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 12
总长 Length	[mm]	52
重量 Weight	[Kg]	0.028
减速器 Reducer		行星减速器 Planetary
速比 Ratio		96
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic

HB-10/0.1-P-80



参数 Parameter	单位 Unit	值 Value
额定电压 Rated Voltage	[V _{DC}]	12
额定扭矩 Rated Torque	[Nm]	0.04
额定速度 Rated Speed	[RPM]	135
峰值扭矩 Peak Torque	[Nm]	0.1
外径 Out Diameter	[mm]	∅ 10
总长 Length	[mm]	41
重量 Weight	[Kg]	0.016
减速器 Reducer		行星减速器 Planetary
速比 Ratio		80
编码器 Encoder		绝对编码器 Absolute
码盘 Disk Type		磁码盘 Magnetic



人形机器人关节

Humanoid Robot Joint



旋转关节 Rotating Joint	图片 Picture	额定电压 Rated Voltage [V _{DC}]	额定扭矩 Rated Torque [Nm]	额定速度 Rated Speed [RPM]	峰值扭矩 Peak Torque [Nm]	重量 Weight [Kg]	尺寸 Dimension [mm]	减速器 Reducer
R-120/396-P-18		72	90	127	396	2.85	Φ132×99	行星
R-120/320-P-18		72	60	159	320	2.60	Φ132×95	行星
R-90/192-P-16		72	40	100	192	1.5	Φ100×85	行星
R-90/315-H-81		72	101	19.5	315	2.0	Φ110×85	谐波
R-90/121-H-51		72	42	31	121	1.4	Φ100×78	谐波
R-70/104-P-32		72	40	75	104	0.85	Φ78×72.7	行星
R-70/26-P-6		72	5	600	26	0.54	Φ78×58	行星
R-60/80-H-100		48	48	25	80	0.9	Φ83×85	谐波
R-50/58-H-100		48	25	30	58	0.6	Φ58×78	谐波
R-38/11.5-H-100		48	6.2	30	11.5	0.4	Φ52×75	谐波

手部执行器 Hand Actuator	图片 Picture	额定电压 Rated Voltage [V _{DC}]	额定扭矩 Rated Torque [Nm]	额定速度 Rated Speed [RPM]	峰值扭矩 Peak Torque [Nm]	重量 Weight [Kg]	尺寸 Dimension [mm]	减速器 Reducer
HB-12/0.25-P-96		12	0.1	100	0.25	0.028	Φ12×52	行星
HB-10/0.1-P-80		12	0.04	135	0.1	0.016	Φ10×41	行星

直线关节 Linear Joint	图片 Picture	额定电压 Rated Voltage [V _{DC}]	额定推力 Rated Thrust [N]	峰值速度 Peak Speed [mm/s]	峰值推力 Peak Thrust [N]	有效行程 Effective Stroke [mm]	重量 Weight [Kg]	尺寸 Dimension [mm]	减速器 Reducer
L-60/4000-PRS-3		72	2000	400	4000	80	1.6	Φ61×236	行星滚柱丝杠 Planetary Roller Screw
L-80/8500-PRS-5		72	4000	600	8500	100	2.9	Φ81×265	行星滚柱丝杠 Planetary Roller Screw
L-60/5000-BS-3		72	2000	400	5000	90	1.6	Φ61×236	滚珠丝杠 Ball Screw
L-80/10000-BS-5		72	4000	600	10000	110	2.9	Φ81×265	滚珠丝杠 Ball Screw

人形机器人关节

Humanoid Robot Joint



无框力矩电机 Frameless Torque Motor	图片 Picture	额定电压 Rated Voltage [V _{DC}]	额定电流 Rated Current [A]	额定扭矩 Rated Torque [Nm]	额定转速 Rated Speed [RPM]	峰值电流 Peak Current [A]	峰值扭矩 Peak Torque [Nm]	额定功率 Rated power [W]	重量 Weight [kg]	尺寸 Dimension [mm]
OD120/396		72	19.9	5.38	2300	100.0	25.19	1317	0.916	Φ116×325
OD120/320		72	14.8	3.59	2900	85.0	19.34	1100	0.835	Φ116×28.3
OD90/192		72	10.0	3.03	1600	60.0	14.09	508	0.426	Φ89×26
OD90/315		72	5.0	1.82	1600	15.6	5.76	305	0.385	Φ89×23.5
OD90/121		72	2.6	0.82	1600	7.4	2.37	138	0.187	Φ76×19.9
OD70/104		72	7.9	1.40	2400	20.4	3.60	351	0.284	Φ68×27.4
OD70/26		72	6.5	0.94	3400	40.2	4.88	335	0.226	Φ68×21.8
OD60/80		48	5.0	0.69	2900	8.3	1.18	210	0.115	Φ60×19.4
OD50/80		48	3.8	0.37	3500	4.3	0.83	135	0.120	Φ50×20.5
OD38/11.5		48	1.4	0.09	3500	2.5	0.17	33	0.041	Φ38×13.9

