

欧姆龙TM16协作机器人，为阵容强大的协作机器人产品系列再添更多性能和功能选项

16 kg有效载荷，可以处理更重的部件和材料，进一步提高其材料处理能力。协作机器人系列可满足不同应用的需求，并提供适合执行多种不同任务的其他选项。

关键特性：

- 16 kg有效载荷
- 900 mm工作半径
- 内置视觉系统（选配）
- Profinet和Ethernet/IP选项

外形紧凑，与生产线轻松整合

在生产设施中，地面空间是宝贵的资产。欧姆龙协作机器人符合ISO/TS 15066要求，安装时所需的防护装置较少。使得欧姆龙协作机器人可与工人并肩工作，并最大限度地减少机器人专用空间。机器人专用空间大幅减少，有助于工作区的充分使用。

装配

欧姆龙协作机器人可提高零件拼接、插入、更换刀具等重复或复杂装配任务的产量和质量，还能与工人协同工作。

移动操作

将欧姆龙TM协作机器人安装在欧姆龙LD移动机器人上，不仅可以实现物料运输的自动化，还可以实现复杂拣选操作的自动化。

码垛

欧姆龙协作机器人节省空间，有助于提升在生产线末端将包装箱堆叠到托盘上的效率。利用内置视觉系统，机器人可根据条形码或其他视觉指示对包装箱进行分类。

包装

欧姆龙协作机器人可以在装箱之前，对产品进行检查和分类。客户可以快速调整生产线，以适应新产品或季节性型号。

机床送料

协作机器人可用于给数控机床、注塑机、冲压机、研磨机和切割机送料，从而使工人摆脱此类危险的重复性工作。

取放和检查

欧姆龙协作机器人内置视觉系统，可轻松完成取放操作，并进行精密的检查，无需安装额外的摄像头或照明设备。

螺丝锁付

欧姆龙协作机器人可提升螺丝锁付和零件紧固应用的准确性和一致性。现成的完整解决方案，并带有螺丝锁付套件和气动控制柜。



| 产品名称 | | TM16 | | TM16X | |
|--------------|-----------|--|------------------------------|-----------------------|-------------|
| 电源 | | AC | DC | AC | DC |
| 型号 | | RT6-3009001 | RT6-3109001 RT6-3109011** | RT6-3019001 | RT6-3119001 |
| 型号（带现场总线选配件） | | RT6-3009021 | RT6-3109021 | RT6-3019021 | RT6-3119021 |
| 电源 | | AC 110至240 V 50/60 HZ | DC 20至60 V | AC 110至240 V 50/60 HZ | DC 20至60 V |
| 重量 (kg) | | 32 | | | |
| 控制器重量 (kg) | | 14.1 | | | |
| 最大有效载荷 (kg) | | 16 | | | |
| 工作半径 (mm) | | 900 | | | |
| 安装方式 | | 壁装式、桌面式、吊顶式 | | | |
| 常规速度 (m/s) | | 1.1 | | | |
| 关节范围 | 关节1 | ±270° | | ±360° | |
| | 关节2, 4, 5 | ±180° | | ±360° | |
| | 关节3 | ±155° | | | |
| | 关节6 | ±270° | | ±360° | |
| 关节速度 | 关节1, 2 | 120°/s | | | |
| | 关节3-6 | 180°/s | | | |
| 重复精度 (mm) | | ±0.1 | | | |
| IP等级 | | IP 54 (机械臂), IP 32 (控制柜), IP 40 (机器人操纵杆) | | | |
| 洁净等级 | | ISO Class 5 | | | |
| 工作温度和湿度 | | 0至50°C, 最大湿度85% (无结露) | | | |
| 存储温度和湿度 | | -20至60°C, 最大湿度75% (无结露) | | | |
| 工作和存储环境 | | 无腐蚀性气体或接触水溶性切削油* | | | |
| 马达电源 | | AC 100至240 V | 50/60 Hz | AC 100至240 V | 50/60 Hz |
| 机械臂电缆长度 | | 3 m | 1.5 m | 3 m | 1.5 m |
| I/O端口 | 控制柜 | 数字输入: 16, 数字输出: 16, 模拟输入: 2, 模拟输出: 1 | | | |
| | 工具 | 数字输入: 4, 数字输出: 4, 模拟输入: 1, 模拟输出: 0 | | | |
| 通信 | | RS232、Ethernet (主)、Modbus TCP/RTU (主&从)、PROFINET (可选)、EtherNet/IP (可选) | | | |
| I/O电源 | | DC 24 V 2.0 A (控制柜) DC 24 V 1.5 A (工具) | | | |
| 编程环境 | | TMFlow, 基于流程图 | | | |
| 集成相机 | | 5M像素, 彩色 | | 无 | |
| SEMI S2认证** | | 否 | 是 | 否 | 否 |



* 如果使用环境存在水溶性切削油, 使用保护套防止机器人外壳的损坏。

** SEMI安全准则由同名行业协会发布: SEMI (国际半导体设备与材料协会) 是微电子和纳米电子行业制造商的中心全球网络。SEMI S2是半导体制造设备领域关于环境、健康和安全(EHS)的知名标准。

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1)“本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2)“产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3)“使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4)“客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5)“适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1)额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2)提供的参考数据仅作参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3)应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4)如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1)除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2)客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3)对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4)使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5)因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6)“本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
(a)必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
(b)必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
(c)具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
(d)“产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7)除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1)保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2)保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
(a)在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供维修服务。)
(b)对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3)当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
(a)将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
(b)超过“使用条件等”范围的使用
(c)违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
(d)非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
(e)非因“本公司”出品的软件导致故障时
(f)“本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
(g)除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。