

欧姆龙TM20，为阵容强大的协作机器人产品系列新添更多性能与功能选择

外形紧凑的TM20协作机器人有效载荷高达20 kg，系欧姆龙协作机器人系列的最大有效载荷。客户无需额外占用宝贵的地面空间，即可处理更重的部件和材料，进一步提高物料搬运能力。TM20非常轻便，只有33 kg，是MoMa应用的理想之选。可选的内置视觉功能包括内置相机、欧姆龙Landmark以及集成视觉功能。

关键特性：

- 20 kg有效载荷
- 1300 mm工作半径
- 内置视觉系统（选配）
- Profinet和Ethernet/IP选项
- 增强型关节盖可防止切削油导致的损坏

外形紧凑，与生产线轻松整合

欧姆龙协作机器人外形紧凑，可最大限度地减少机器人专用空间，充分利用宝贵的地面空间。顾名思义，协作机器人无需安全空间，完全能够与工人并肩工作。机器人专用空间大幅减少，有助于工作区的充分使用。

物料搬运

TM20的有效载荷能力为20 kg，可以进一步提高物料搬运的灵活性。可选视觉系统可轻松识别部件或产品，并对其进行精密检测，无需安装额外的摄像头或照明设备。

移动操作（MoMa）

TM20作为重型有效载荷系列，不仅外形紧凑，而且非常轻便，是MoMa应用的理想之选。若与欧姆龙LD移动机器人配合使用，TM20协作机器人可在整个设施内移动，并可在任何需要的地方执行操作。

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。TM20具有欧姆龙协作机器人产品系列的最大有效载荷，超过了一个人可以安全搬运的重量。利用内置视觉系统，TM20还可根据条形码或其他视觉指示对包装箱进行分类。

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。增强型关节盖具有耐切削油腐蚀的特性，且不受许多其他恶劣因素的影响。

装配

欧姆龙协作机器人可满足零件拼接、插入、更换刀具等重复或精密装配任务的更高产量和质量要求，还能与工人并肩工作。



产品名称		TM20		TM20X	
电源类型		AC	DC	AC	DC
电源电压		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)		33			
控制器重量 (kg)		14.1			
最大有效载荷 (kg)		20			
工作半径 (mm)		1300			
安装方式		壁挂式、桌面式、吊顶式			
常规速度 (m/s)		1.3			
关节范围	关节1	±270°		±360°	
	关节2, 4, 5	±180°		±360°	
	关节3	±166°			
	关节6	±270°		±360°	
关节速度	关节1, 2	90°/s			
	关节3	120°/s			
	关节4	150°/s			
	关节5	180°/s			
	关节6	225°/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 3			
工作温度和湿度		0至50℃，最大湿度85%（无结露）			
存储温度和湿度		-20至60℃，最大湿度75%（无结露）			
工作和存储环境		无腐蚀性气体或液体			
马达电源		AC 100至240 V， 50/60 Hz	DC 24至60 V	AC 100至240 V， 50/60 Hz	DC 24至60 V
机械臂电缆长度		3 m或12 m	1.5 m	3 m或12 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	5M像素，彩色	无	无
SEMI S2认证*		否	是	否	是



* 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、健康和安全管理（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、结构部件不提供修理服务。)
 - (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。