

MD480 系列 工程型单传变频器



公司简介

关于汇川

公司聚焦工业领域的自动化、数字化、智能化，专注“信息层、控制层、驱动层、执行层、传感层”核心技术。经过十九年的发展，公司已经从单一的变频器供应商发展成电气综合产品及解决方案供应商。目前公司主要产品包括：①变频器、伺服系统、控制系统（PLC/CNC）、工业视觉系统、传感器、高性能电机、高精密丝杠、工业互联网等核心部件及光机电液一体化解决方案。②电梯电气大配套业务：电梯控制系统（一体化控制器/变频器）、人机界面、门系统、控制柜、线缆线束、井道电气、电梯物联网等产品。主要为电梯制造商和电梯后服务市场提供综合电气大配套解决方案。③新能源汽车电驱&电源系统业务：电驱系统（电机、电机控制器、电驱总成）和电源系统（DC/DC、OBC、电源总成）④工业机器人业务：SCARA 机器人、六关节机器人、视觉系统、高精密丝杠、控制系统等整机及零部件解决方案。⑤轨道交通业务：牵引变流器、辅助变流器、高压箱、牵引电机和 TCMS 系统等。

作为中国工业自动化行业的领军企业，公司核心技术不仅涵盖信息层、控制层、驱动层、执行层、传感层的各类产品技术，还涵盖工业自动化、电梯、新能源汽车、轨道交通等领域应用工艺技术。公司掌握的核心技术包括：①驱动层的高性能矢量控制技术、高性能伺服控制技术、大功率 IGCT 驱动技术等；②控制层的中大型 PLC 技术、CNC 控制技术、机器人控制技术、高速总线技术等；③执行层的高性能伺服电机技术、高效电机技术、高速电机和磁悬浮轴承技术、高精度编码器设计和工艺技术、精密传动机械设计和工艺技术、图像识别技术等；④信息层的工业互联网、边缘计算、工业 AI 等技术；⑤新能源汽车、电梯、空调制冷、空压机、3C 制造、锂电、硅晶、起重、注塑机、纺织、金属制品、印刷包装等行业工艺技术。截至 2021 年 12 月 31 日，公司及子公司已经获得的专利及软件著作权情况如下（不含正在申请的），其中发明专利 372 项，实用新型专利 1217 项，外观专利 299 项，软件著作权 298 项。公司于 2010 年 9 月在深交所创业板上市，股票代码：300124。

67 个办事处覆盖全国

400 家授权认证分销商

2500 多位一线销售、拓展与服务人员

1020 家服务中心

6 个备件中心

保证响应客户需求的及时性。



汇川技术深圳总部

公司总部设在深圳，同时在苏州、香港等地建立多家子公司



MD480 系列

工程型单传变频器

○ 卓越性能

- 稳速精度高，调速范围广
- 矢量控制下高速输出
- 低速转矩大，转矩脉动小
- 多种电机驱动
- 支持多种 PG 卡
- 自整定电机参数准确度高
- 对外干扰小

○ 高可靠性

- 长寿命设计
- 新技术平台，大余量降额设计
- 三防漆自动喷涂工艺
- 严苛的温升测试
- 全面的保护功能
- 独立风道
- 可靠的热设计
- 符合国际标准的宽电压输入范围
- EMC 设计规格提升
- 满足 CE 认证
- 满足 UL 认证
- 满足 ROHS 指令

○ 功能易用

- 瞬停不停功能
- 过励磁功能
- 风机，泵类节能运用
- 实现 V/F 完全分离和半分离
- 端子功能灵活多样化，使用更自如
- 内置自适应 PID 功能模块
- 支持 InoDriverShop 后台软件
- 用户可编程卡
- 通讯接口应用灵活

○ 结构紧凑

- 优化的结构设计，领先的技术平台
- 内置直流电抗器
- 完善的制动回路方案

产品概述

MD480 系列工程型单传变频器

MD480 系列工程型单传变频器专为工业应用设计，对于迄今为止在各种工业应用中遇到的技术和性能上的难题都可以轻松解决。在保持优异的性能与功能的同时，从客户应用角度出发，对产品可靠性、易用性、可维护性、环保性、安装空间和设计标准等方面进行优化，使产品综合竞争力得到显著提升。

特别适合工业过程领域，如：有色、冶金、电力、矿山、造纸、石油、化工、暖通、石油钻机、海洋装备等对传动设备有高可靠性要求的行业。

- 基本特点：两象限、单机传动、完整的交流变频器
- 电压等级：400V (380~480)、690V
- 功率范围：0.7kW ~500kW
- 控制电机：交流异步电机、永磁同步电机
- 控制方式：V/F、有编码器矢量控制 (FVC) 和无编码器矢量控制 (SVC)



MD480 系列典型应用领域



冶金



实验台



造纸



空冷岛



电源



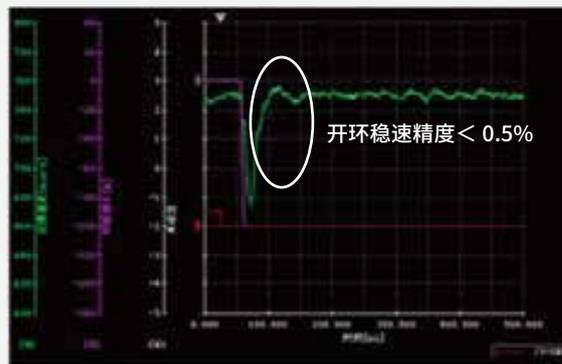
化工

产品优势

性能卓越

稳速精度高，调速范围广

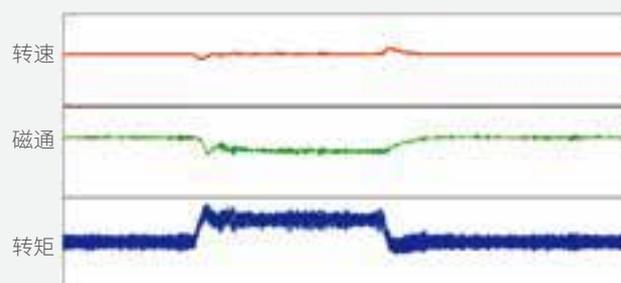
- 稳速精度：±0.5% (SVC)、±0.02% (FVC)；
- 调速范围：1: 200 (SVC)、1: 1000 (FVC)；
- 转矩响应：< 20ms (SVC)、< 5ms (FVC)；
- 重负载过载能力：110% 额定稳定运行
150% 额定负载 1min
180% 额定负载 3s



■ SVC 动态速度精度 (速度抗负载扰动)：0.103%

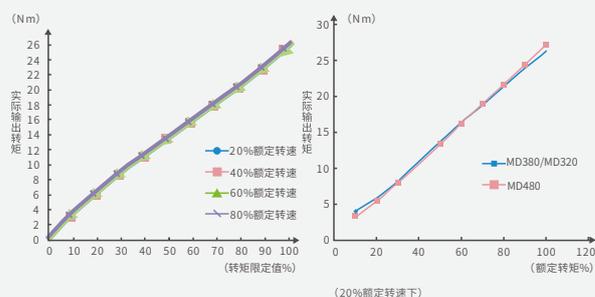
高性能电流调节器

- 针对低开关频率对电机驱动性能的影响，开发了一种可以显著提高电机控制系统性能的电流感应器；
- 能有效补偿低开关频率引起的控制延时，消除励磁电流与力矩电流的交叉耦合，增强系统稳定性，提升高速弱磁区的带负载能力，改善动态性能。



低速大转矩，转矩脉动小

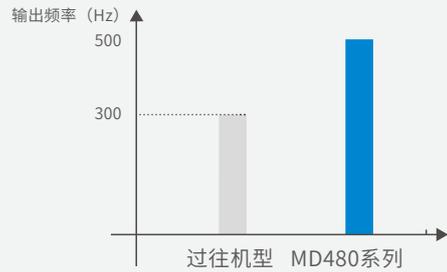
- 闭环矢量模式下，转矩直线线性度偏差在 3% 以内。转矩输出稳定，低频转矩大，能够实现超低速 0.01Hz 的稳定带载运行，转矩模式与速度模式可进行便捷切换。



■ 转矩线性度：0.15%

矢量控制下高速输出

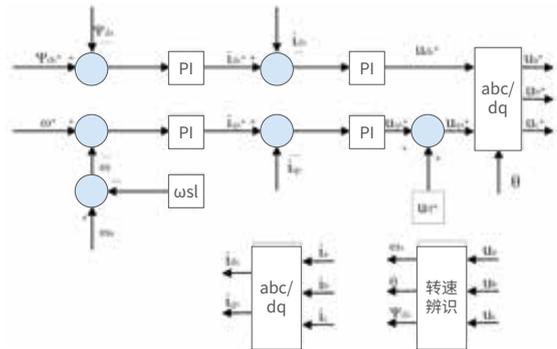
- 矢量控制下最高输出频率达 500Hz，能够实现 10 倍弱磁调速范围内高精度速度输出。



- 过往机型：矢量控制下最高输出频率达300Hz；
- MD480系列：矢量控制下最高输出频率达500Hz。

磁链闭环矢量算法

- 基于电机 d- q 轴数学方程式解析，对电机的磁链、电流进行解耦，完成对磁链、电流闭环控制。从矢量控制最基层的角度全面掌握电机运行曲线，控制精度高，加速时电流环响应快，状态变化时动态响应快。
- 实现对电机的磁链闭环矢量控制；



自整定电机参数准确度高

- 能够准确辨识异步感应电动机和永磁同步电动机参数 (MD500E 系列)，实现高性能矢量控制；
- 可实现带载状态下长距离动力线缆的电机参数准确整定；
- 能够自动辨别编码器条件下编码器信号方向，简化调试过程。

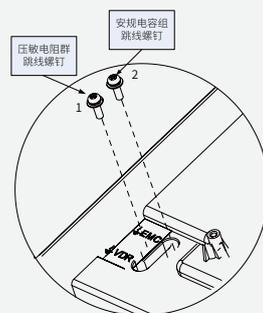


异步电机
(MD500系列)

对外干扰小

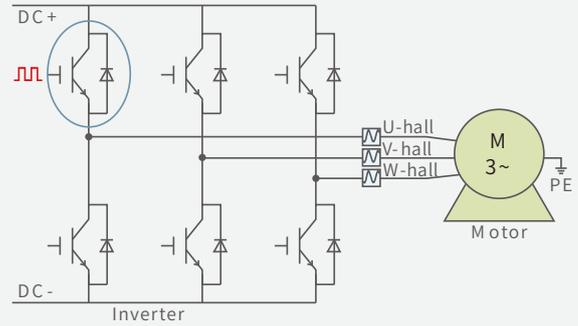
- EMC 内置一组安规电容，可选配外置电容组、简易滤波器，选配夏弗纳滤波器可达 C2 国际标准；
- 采用专用接地桩设计，方便接地和消弱电磁干扰；
- 在对实际恶劣应用现场提供了 EMC 滤波器、共模抑制器、简易滤波器的整套配置方案，优化 EMC 现场设备电气环境。

注：选配滤波器可满足 CE 认证，达 C2 类 EMC 标准，推荐夏弗纳 (SCHAFNER) 和坚力 (JIANLI) 型号。



变频器自检功能

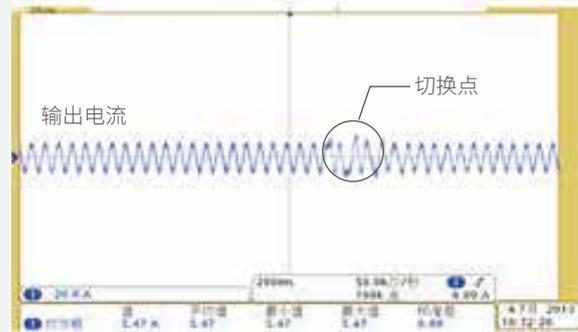
- 可以在运行前对变频器各个模块和母线电容进行检测，分别判断各个模块和电容是否正常；
- 有效保护变频器；
- 快速定位故障位置。



FVC 和 SVC 在线切换

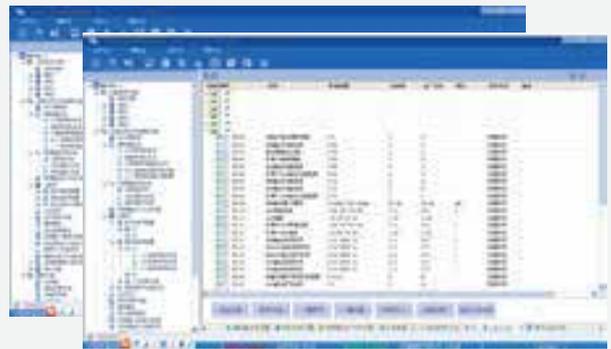
- FVC（有传感器矢量控制）运行时，通过矢量解耦电机模型实时观测电机转速，在编码器故障时可以在线切换到 SVC（无传感器矢量控制）运行；
- 减少了因编码器故障异常停机运行带来的不必要损失，满足特殊场合的需求；
- 切换过程速度平稳，电流几乎无冲击；
- 支持编码器断线硬件检测。

注：仅“ ”柜机“ ”支持



支持公司 InoDriverShop 后台软件

- 针对低开关频率对电机驱动性能的影响，开发了一种可以显著提高电机控制系统性能的电流调节器；
- 能有效补偿低开关频率引起的控制延时，消除励磁电流与力矩电流的交叉耦合，增强系统稳定性，提升高速弱磁区的带负载能力，改善动态性能。



长寿命设计

- 关键元器件和 PCB 板件温升受到全面监控，优化配置，设计寿命长，大冗余热设计。

新技术平台，大余量降额设计

系统测试环节 ▪ 采用新一代的整流桥和 IGBT 硬件平台，配置更高，大余量降额设计。

可靠性高

领先的硬件平台

- 核心元器件选用世界高端品牌；
- 电网抗干扰（电网波动、不平衡）；
- 防雷、浪涌吸收。



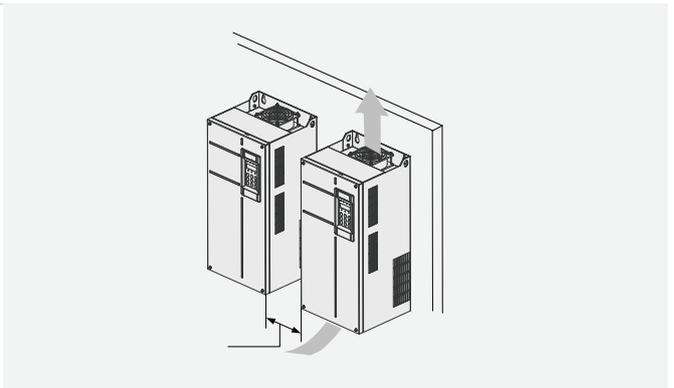
三防漆自动喷涂工艺

- 特有三防漆自动喷涂线设备，可根据不同电路板设计不同的喷涂策略，使三防漆涂层厚度均匀性、批量一致性得到可靠保障。



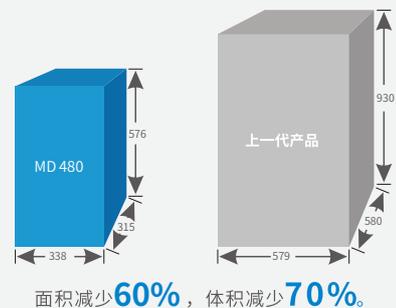
独立风道

- 独立风道设计，可有效防止灰尘进入变频器内部，造成短路等故障，提高可靠性；
- 选用长寿命大风量的冷却风机，有效降低变频器的温升，保障变频器可靠稳定运行。



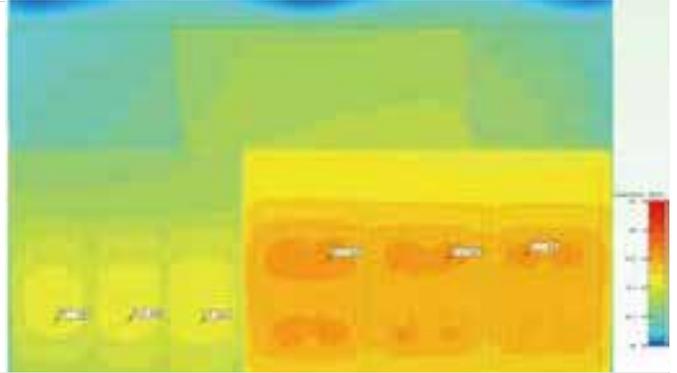
优化的结构设计，领先的技术平台

- 小体积，与上一代同功率产品相比，极大的节省安装空间，方便电控器件布局；
- 全系列，最大安装面积减少 60%，体积减少 70%；
- 选用新一代 IGBT 模块技术，结温高，功率密度大。



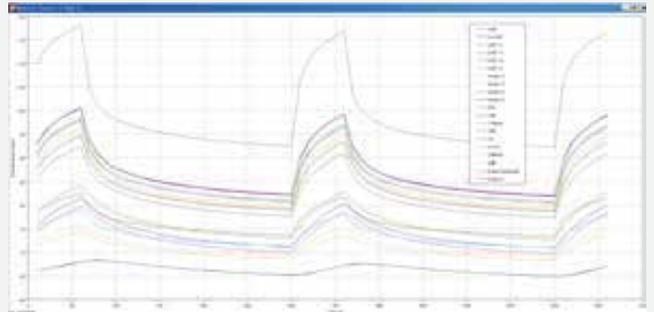
可靠的热设计

- 采用了高效精准的热仿真平台软件，保障了整机的热可靠性。MD480 系列变频器，都必须经过热仿真测试，只有在热仿真安全设计要求范围内，才可以出实物样机，开发。热设计是经过科学仿真检验的，准确度高、效率高、稳定性好，特别是在极限测试状态下，热仿真就可以代替实际负载测试模拟，相当于多一层科学热检验。



严苛的温升测试

- 整机温升测试采用了严格的循环过载规格验证检验，满足了极端负载工况下长时间可靠运行；
- 循环过载：在环温 40°C 下，1.5 倍额定电流运行 1 分钟，随后 1 倍额定电流运行 4 分钟，再 1.5 倍额定电流运行 1 分钟，这样连续周期运行，一个周期 5 分钟，直到系统达到热平衡状态，整机处于热设计安全范围内。



全面的保护功能

- 全系列具有输出对地短路保护、内部缓冲继电器保护、风扇驱动回路保护、对外 24VDC 直流短路保护、电机过载保护、选配 PT100/PT1000 电机温度保护功能等；
- 根据故障类型的严重程度，可选设为提前预警提示、故障停机和继续运行，方便日常维护。



◀ 振动测试平台

步入式高低温交变
湿热试验箱 ▶



出厂测试

系统测试环节

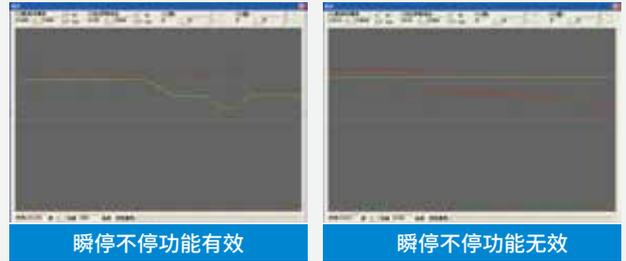
- 拥有自主研发、国内领先的工程传动变频器专用负载试验站，保证产品出厂前 100% 进行全电压满载老化试验；
- 该平台可进行 380V、690V、1140V 不同电压等级的满载试验需求，最大负载达 2M W，可满足两象限以及四象限能量回馈的试验要求，保证了产品出厂的质量。



简单易用

瞬停不停功能

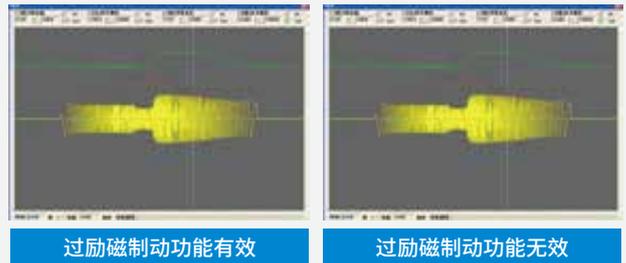
- 此功能指在瞬时停电时变频器不会停机。在瞬间停电或电压突然降低的情况下，变频器降低输出速度，通过负载回馈能量，补偿电压的降低，以维护变频器短时间内运行；
- 瞬停不停功能使得系统在短时停电时能持续运行。系统发生停电时，变频器使电机处于发电状态，使母线电压维持在“瞬停不停动作判断电压”左右，防止变频器因输入电压过低导致欠压故障而停机。



注：瞬停不停功能比较图

过励磁功能

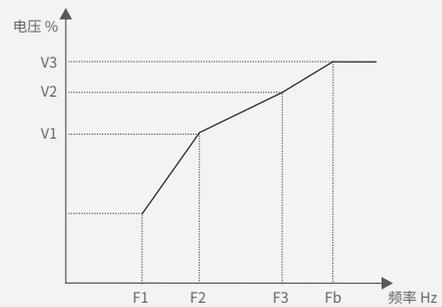
- 不需要增加外围制动电阻等附件，实现快速制动效果，提高产品易用性；
- 可以有效抑制减速过程中母线电压上升，避免频繁报过压故障，同时实现快速制动，满足停电快速停车。



注：制动功能曲线比较图

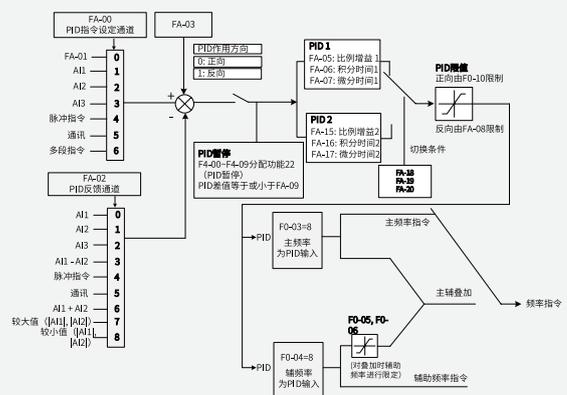
风机，泵类节能运用

- 具有优异的电机侧输出波形，能够满足一拖多、长距离应用场合；满足改造场合应用；
- 风机泵类负载，使用变频器自带的节能控制算法，可进一步降低电机损耗，提高电机的运行效率。



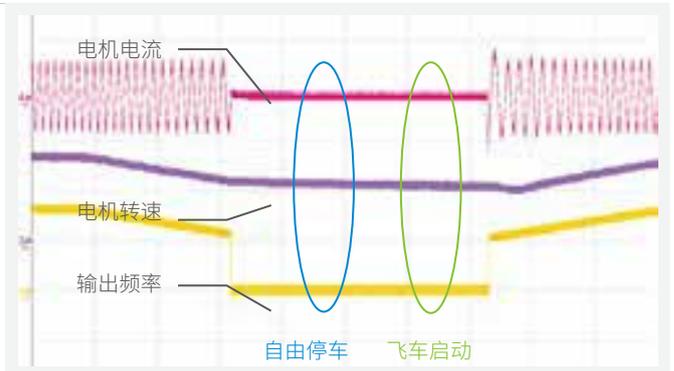
内置自适应 PID 功能模块

- 内置两组 PID 参数组，可根据偏差、DI 端子、频率条件自动切换；
- 给定和反馈源选择多样，类型丰富，实用；
- PID 反馈丢失检测功能，方便用户故障诊断功能；
- 针对特定行业一组 PID 出厂值参数，即可满足设备运行要求，适应于印包、拉丝机、线缆等受卷径变化场合，简化调试流程，方便设备维护。



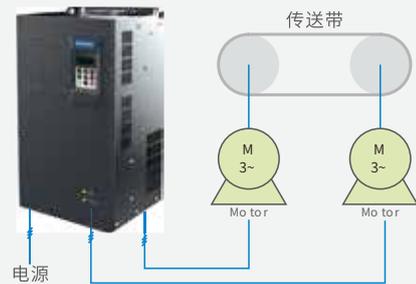
飞车启动

- 在未知电机旋转速度的状况下启动变频器，变频器自动进行频率搜索，直至搜索到与电机实时旋转频率相符的频率，此时变频器输出相应频率，并控制电机旋转至目标频率；
- 减少瞬间停电对生产的影响；
- 减少对电网的冲击。



多电机同步传动与负荷分配

- 应用于多台电机拖动同一负载，电机同步传动或比例同步传动的场合，可以满足齿轮、链条、皮带、网毯等多种连接方式的同步传动需求，如轧机设备、绞车、纺丝机、造纸生产线、起重机、煤矿皮带机、升船机等；
- 抗扭振、防打滑、精准的速度同步控制和负荷分配



通讯接口应用灵活

系统测试环节

- 支持 Modbus RTU、CANopen、PROFIBUS-DP 总线协议；
- 满足应用的 DP 通讯协议，可以非常方便的将变频器连接到 PROFIBUS 网络，让通讯配置更简单，实现了通讯数据快速、准确、稳定的总线要求；
- 通过变频器内部点到点的 **CANlink** 专用通讯组参数，很好的实现多机负荷分配、多机下垂控制应用需求

MD480 系列产品命名规则

MD480 T **** G B -L							
① 变频器系列		③ 重载应用下 适配电机功率		⑤ 制动单元		⑥ 电抗器	
② 电压等级 T: 400V 7T: 690V		④ 适配电机类型 G: 重载应用 P: 轻载应用		B: 可选内置制动单元 75kW 及以下可选内置制动单元		空: 不带电抗器或者配电柜 -T: 含直流电抗器, 适用 T5 外形结构机型 -L: 含输出交流电抗器, 适用 T10~T12 外形结构机型 -A: 带辅助配电柜, 适用 T13 外形结构机型	

注: 1. 关于内置制动单元的备注: 1.5~15kW 标配, 18.5~75kW 可选配;
2. 关于可选的内置输出电抗器, 200kW 及以上机型可选内置。

MD480 系列工程型单传变频器

变频器型号	重载应用 (-B)		轻载应用 (-B)		发热 功耗 (kW)	冷却 风量 (CFM)	输入交流电抗器型号	输出交流电抗器型号
	输出 功率 (kW)	输出 电流 (A)	输出 功率 (kW)	输出 电流 (A)				
三相电源: 380--480V, 50/60Hz								
MD480T1.5	1.5	3.8	1.5	3.8	0.05	31.2	MD-ACL-7-2-4T-2%	MD-OCL-5-1.4-4T-1%
MD480T2.2	2.2	5.1	2.2	5.1	0.066	31.2	MD-ACL-7-2-4T-2%	MD-OCL-7-1.0-4T-1%
MD480T3.7	3.7	9	5.5	13	0.12	42.1	MD-ACL-10-1.4-4T-2%	MD-OCL-10-0.7-4T-1%
MD480T5.5	5.5	13	7.5	17	0.195	46.3	MD-ACL-15-0.93-4T-2%	MD-OCL-15-0.47-4T-1%
MD480T7.5	7.5	17	11	25	0.262	46.3	MD-ACL-30-0.47-4T-2%	MD-OCL-20-0.35-4T-1%
MD480T11	11	25	15	32	0.382	51.9	MD-ACL-30-0.47-4T-2%	MD-OCL-30-0.23-4T-1%
MD480T15	15	32	18.5	37	0.445	51.9	MD-ACL-40-0.35-4T-2%	MD-OCL-40-0.18-4T-1%
MD480T18.5	18.5	37	22	45	0.478	51.9	MD-ACL-50-0.28-4T-2%	MD-OCL-50-0.14-4T-1%
MD480T22	22	45	30	60	0.551	57.4	MD-ACL-60-0.24-4T-2%	MD-OCL-60-0.12-4T-1%
MD480T30	30	60	37	75	0.694	118.5	MD-ACL-80-0.17-4T-2%	MD-OCL-80-0.087-4T-1%
MD480T37	37	75	45	91	0.815	118.5	MD-ACL-90-0.16-4T-2%	MD-OCL-90-0.078-4T-1%
MD480T45	45	91	55	112	1.01	122.2	MD-ACL-120-0.12-4T-2%	MD-OCL-120-0.058-4T-1%
MD480T55	55	112	75	150	1.21	122.2	MD-ACL-150-0.095-4T-2%	MD-OCL-150-0.047-4T-1%
MD480T75	75	150	90	176	1.57	218.6	MD-ACL-200-0.07-4T-2%	MD-OCL-200-0.035-4T-1%
MD480T90	90	176	110	210	1.81	287.2	MD-ACL-250-0.056-4T-2%	MD-OCL-250-0.028-4T-1%
MD480T110	110	210	132	253	2.14	342.2	MD-ACL-250-0.056-4T-2%	MD-OCL-250-0.028-4T-1%
MD480T132	132	253	160	304	2.85	547	MD-ACL-330-0.042-4T-2%	MD-OCL-330-0.021-4T-1%
MD480T160	160	304	200	377	3.56	627	MD-ACL-330-0.042-4T-2%	MD-OCL-330-0.021-4T-1%
MD480T200	200	377	220	426	4.15	638.4	MD-ACL-490-0.028-4T-2%	MD-OCL-490-0.014-4T-1%
MD480T220	220	426	250	465	4.55	722.5	MD-ACL-490-0.028-4T-2%	MD-OCL-490-0.014-4T-1%
MD480T250	250	465	280	520	5.06	789.4	MD-ACL-490-0.028-4T-2%	MD-OCL-490-0.014-4T-1%
MD480T280	280	520	315	585	5.33	882	MD-ACL-660-0.021-4T-2%	MD-OCL-660-0.011-4T-1%
MD480T315	315	585	355	650	5.69	645	MD-ACL-660-0.021-4T-2%	MD-OCL-660-0.011-4T-1%
MD480T355	355	650	400	725	6.31	860	MD-ACL-800-0.017-4T-2%	MD-OCL-660-0.011-4T-1%
MD480T400	400	725	450	820	6.91	860	MD-ACL-800-0.017-4T-2%	MD-OCL-800-0.0087-4T-1%
MD480T450	450	820	500	880	7.54	860	MD-ACL-1000-0.014-4T-2%	MD-OCL-1000-0.007-4T-1%

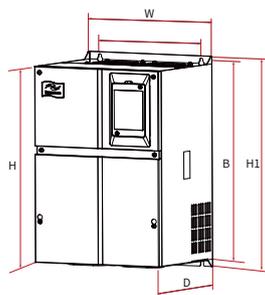
1. 1CFM=0.0283 m³/min; 2. 通过参数 F0-00 选择应用类型, 默认为重载应用 ()。

产品 (单机) 选型表: 690V

变频器型号	标准应用 (P)		重载应用 (G)		输入交流电抗器型号 (汇川型号)	输出交流电抗器型号 (汇川型号)	冷却风量 (CFM)
	输出功率 (kW)	输出电流 (A)	输出功率 (kW)	输出电流 (A)			
三相电源: 690V (-20% ~ +15%), 50/60Hz							
MD480-7T55G	75	86	55	65	MD-ACL-90-0.16-4T-2%	MD-OCL-90-0.17-4T-1%	122
MD480-7T75G	90	100	75	86	MD-ACL-200-0.07-4T-2%	MD-OCL-120-0.058-4T-1%	122
MD480-7T90G	110	120	90	100	MD-ACL-200-0.07-4T-2%	MD-OCL-120-0.058-4T-1%	218
MD480-7T110G	132	150	110	120	MD-ACL-200-0.07-4T-2%	MD-OCL-200-0.035-4T-1%	287
MD480-7T132G	160	175	132	150	MD-ACL-200-0.07-4T-2%	MD-OCL-200-0.035-4T-1%	540
MD480-7T160G	200	215	160	175	MD-ACL-200-0.07-4T-2%	MD-OCL-250-0.028-4T-1%	726
MD480-7T200G	220	245	200	215	MD-ACL-250-0.056-4T-2%	MD-OCL-250-0.028-4T-1%	726
MD480-7T220G	250	260	220	245	MD-ACL-250-0.056-4T-2%	MD-OCL-330-0.021-4T-1%	726
MD480-7T250G	280	299	250	260	MD-ACL-330-0.042-4T-2%	MD-OCL-330-0.021-4T-1%	726
MD480-7T280G	315	330	280	299	MD-ACL-330-0.042-4T-2%	MD-OCL-330-0.021-4T-1%	882
MD480-7T315G	355	374	315	330	MD-ACL-490-0.028-4T-2%	MD-OCL-490-0.014-4T-1%	882
MD480-7T355G	400	410	355	374	MD-ACL-490-0.028-4T-2%	MD-OCL-490-0.014-4T-1%	882
MD480-7T400G	450	465	400	410	MD-ACL-490-0.028-4T-2%	MD-OCL-490-0.014-4T-1%	1036
MD480-7T450G	500	550	450	465	MD-ACL-660-0.021-4T-2%	MD-OCL-600-0.011-4T-1%	1036
MD480-7T500G	560	575	500	550	MD-ACL-660-0.021-4T-2%	MD-OCL-600-0.011-4T-1%	1036

通过参数 F0-00 选择应用类型: 1: G 型 (恒转矩负载机型) 2: P 型 (风机、水泵类负载机型)。默认为重载 (G 型) 机。

外形尺寸



变频器型号	安装孔位 mm		外型尺寸 mm				安装孔径 mm	重量 kg
	A	B	H	H1	W	D		
MD480-7T55G MD480-7T75G MD480-7T90G MD480-7T110G MD480-7T132G	250	570	557	600	400	330	Ø10	47
MD480-7T160G MD480-7T200G MD480-7T220G MD480-7T250G	320	1166	1090	1192	440	310	Ø10	90
MD480-7T280G MD480-7T315G MD480-7T355G	420	1030	983	1060	650	377	Ø12	130
MD480-7T400G MD480-7T450G MD480-7T500G	520	1300	1203	1358	800	377	Ø14	200

外形尺寸



MD480 系列
1.5~15kW

MD480 系列
45-160kW

MD480 系列 200-450kW
不带电抗器底座

MD480 系列 200-450kW
带电抗器底座

变频器型号	安装孔位 mm			外型尺寸 mm					安装孔径 mm	重量 kg
	A1	A2	B	H	H1	W	W1	D		
MD480T1.5GB MD480T2.2GB	113		172	186	/	125	/	164	Ø5	1.1
MD480T3.7GB MD480T5.5GB	148		236	248	/	160	/	183	Ø5	2.5
MD480T7.5GB MD480T11GB MD480T15GB	190		305	322	/	208	/	192	Ø6	6.5
MD480T18.5G(B) MD480T22G(B)	195		335	350	/	210	/	192	Ø6	9.1
MD480T30G MD480T37G	230		380	400	/	250	/	220	Ø7	17.5
MD480T45G MD480T55G	245		523	525	542	300	/	275	Ø10	35
MD480T75G MD480T90G MD480T110G	270		560	554	580	338	/	315	Ø10	51.5
MD480T132G MD480T160G	320		892	874	915	400	/	320	Ø10	85
MD480T200G~MD480T450G 标准应用外形尺寸及安装尺寸：										
MD480T200G MD480T220G	240	150	1035	1086	1134	300	360	500	Ø13	110
MD480T250G MD480T280G	225	185	1175	1248	1284	330	390	545	Ø13	155
MD480T315G MD480T355G MD480T400G MD480T450G	240	200	1280	1355	1405	340	400	545	Ø16	185
MD480T200G~MD480T450G 选配内置交流输出电抗器的尺寸：（带底座电抗器，整机型号后缀“-L”）										
MD480T200G-L MD480T220G-L	240	150	1035	1424	1472	300	360	500	Ø13	160
MD480T250G-L MD480T280G-L	225	185	1175	1586	1622	330	390	545	Ø13	215
MD480T315G-L MD480T355G-L MD480T400G-L MD480T450G-L	240	200	1280	1683	1733	340	400	545	Ø16	245

技术参数

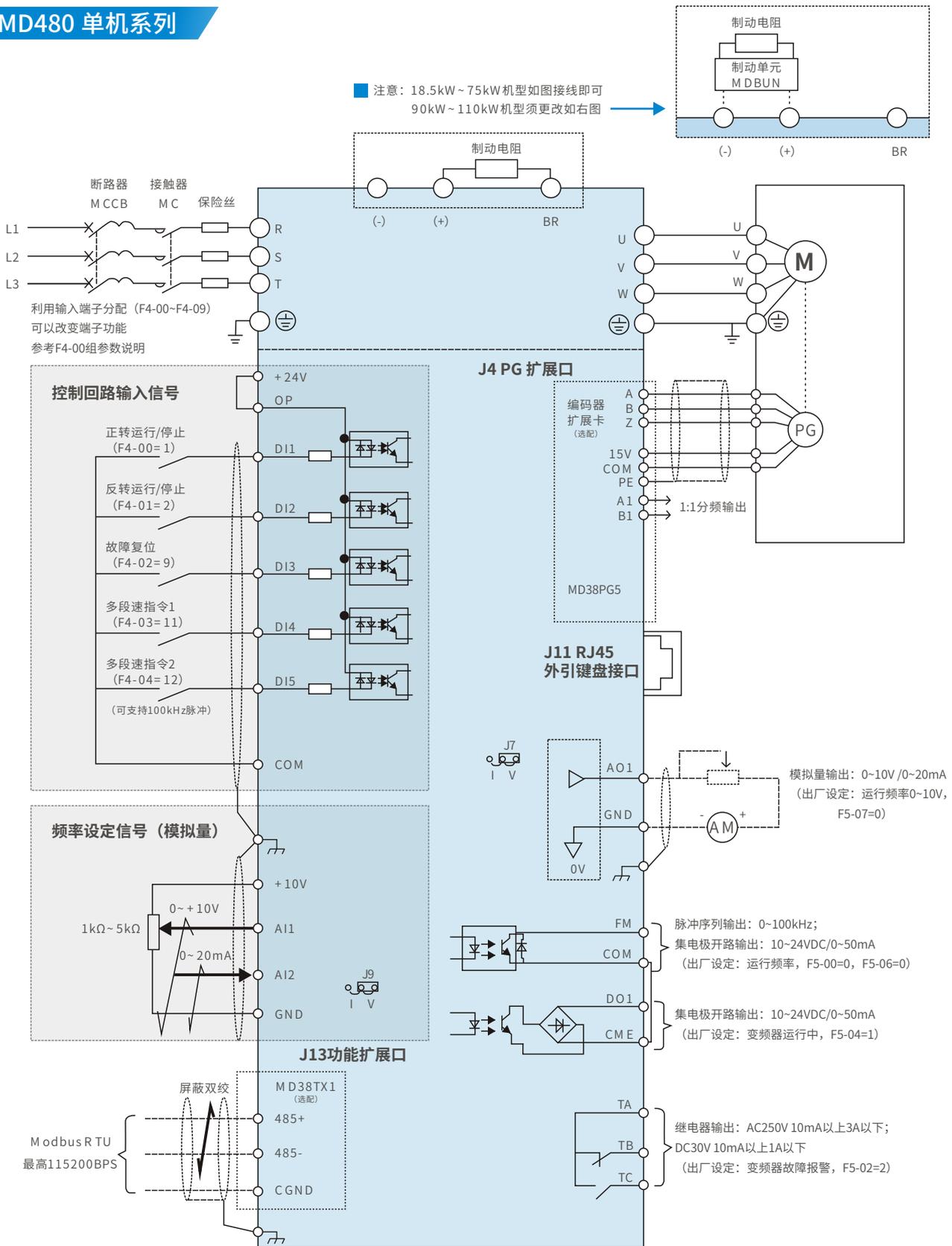
项目	规格	
基本功能	最高频率	矢量控制：0.00~500.00Hz V/F 控制：0.00~500.00Hz
	载波频率	0.8kHz~12kHz 可根据负载特性，自动调整载波频率
	输入频率分辨率	数字设定：0.01Hz 模拟设定：最高频率×0.025%
	控制方式	开环矢量控制（SVC） 闭环矢量控制（FVC） V/F 控制
	启动转矩	G 型机：0.5Hz/150%（SVC）；0Hz/180%（FVC） P 型机：0.5Hz/100%
	调速范围	1: 100（SVC） 1: 1000（FVC）
	稳速精度	±0.5%（SVC） ±0.02%（FVC）
	转矩控制精度	±5%（FVC）
	过载能力	G 型机：150% 额定电流 60s（注：450kW：130% 额定电流 60s）； P 型机：110% 额定电流 60s
	转矩提升	自动转矩提升；手动转矩提升 0.1%~30.0%
	V/F 曲线	五种方式：直线型；多点型；平方 V/F；完全 V/F 分离；不完全 V/F 分离
	V/F 分离	2 种方式：全分离、半分离
	加减速曲线	直线或 S 曲线加减速方式。 四种加减速时间，加减速时间范围 0.0s~6500.0s
	直流制动	直流制动频率：0.00Hz 最大频率 制动时间：0.0s 36.0s 制动动作电流值：0.0% 100.0%
	点动控制	点动频率范围：0.00Hz 50.00Hz 点动加减速时间：0.0s 6500.0s
	简易 PLC、多段速运行	通过内置 PLC 或控制端子实现最多 16 段速运行
	内置 PID	可方便实现过程控制闭环控制系统
	自动电压调整（AVR）	当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定
	过压过流失速控制	对运行期间电流电压自动限制，防止频繁过流过压跳闸
	快速限流功能	最大限度减小过流故障，保护变频器正常运行
转矩限定与控制	“挖土机”特性，对运行期间转矩自动限制，防止频繁过流跳闸；闭环矢量模式可实现转矩控制	
个性化功能	出色的性能	以高性能的电流矢量控制技术实现异步电机和同步电机控制
	瞬停不停	瞬时停电时通过负载回馈能量补偿电压的降低，维持变频器短时间内继续运行
	快速限流	避免变频器频繁的出现过流故障
	虚拟 IO	五组虚拟 DI / DO，可实现简易逻辑控制
	定时控制	定时控制功能：设定时间范围 0.0min ~ 6500.0min
	多电机切换	两组电机参数，可实现两个电机切换控制
	多线程总线支持	支持四种现场总线：Modbus、PROFIBUS-DP、CANlink、CANopen
	电机过热保护	选配 IO 扩展卡 1，模拟量输入 AI3 可接受电机温度传感器输入（PT100、PT1000）
	多编码器支持	支持差分、开路集电极、UVW、旋转变压器
	用户可编程	选配用户可编程卡，可以实现二次开发，编程方式兼容汇川公司的 PLC
	强大的后台软件	支持变频器参数操作及虚拟示波器功能。 通过虚拟示波器可实现对变频器内部状态的图形监视

技术参数

项目	规格	
运行	命令源	操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定。 可通过多种方式切换
	频率源	10种频率源：数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、串行口给定。可通过多种方式切换
	辅助频率源	10种辅助频率源。可灵活实现辅助频率微调、频率合成
	输入端子	标准： 5个数字输入端子，其中1个支持最高100kHz的高速脉冲输入 2个模拟量输入端子，1个仅支持0~10V电压输入， 1个支持0~10V电压输入或0~20mA电流输入 扩展能力： 5个数字输入端子 1个模拟量输入端子，支持-10V~10V电压输入，且支持PT100/PT1000
	输出端子	标准： 1个高速脉冲输出端子（可选为开路集电极式）， 支持0~100kHz的方波信号输出 1个数字输出端子 1个继电器输出端子 1个模拟输出端子，支持0~20mA电流输出或0~10V电压输出 扩展能力： 1个数字输出端子 1个继电器输出端子 1个模拟输出端子，支持0~20mA电流输出或0~10V电压输出
显示与键盘操作	LED显示	显示参数
	LCD显示	可选件 MDKE7，中 / 英文提示操作内容
	参数拷贝	可通过 LCD 操作面板选件实现参数的快速复制
	按键锁定和功能选择	实现按键的部分或全部锁定，定义部分按键的作用范围，以防止误操作
	保护功能	上电电机短路检测、输入输出缺相保护、过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护、制动电阻短路保护、内置制动单元过载保护等
	选配件	LCD 操作面板、制动组件、IO 扩展卡 1、IO 扩展卡 2、用户可编程卡、RS485 通讯卡、Profibus-DP 通讯卡、CANlink 通讯卡、CANopen 通讯卡、差分输入 PG 卡、UVW 差分输入 PG 卡、旋转变压器 PG 卡、OC 输入 PG 卡
环境	使用场所	室内，不受阳光直射，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔高度	低于 1000m
	环境温度	-10°C~+40°C（环境温度在 40°C~50°C 时，请降额使用）
	湿度	小于 95%RH，无水珠凝结
	振动	小于 5.9m/s ² （0.6g）
	存储温度	-20°C~+60°C

端子接线图

MD480 单机系列



注：18.5~75kW 可选配置内置制动单元；90kW 以上外置制动单元。

MD480 系列产品（单机）选配件

图片	型号	订货编码	支持机型	描述
	MDBUN-60-T	01013133	MD480T90G MD480T110G	60A, 380V ac 系列
	MDBUN-90-T	01013126	MD480T132G MD480T160G	90A, 380V ac 系列
	MDBUN-200-T	01040104	MD480T200G(-L) MD480T220G(-L) MD480T250G(-L) MD480T280G(-L)	200A, 380V ac 系列
	MDBUN-200-T	01040104	MD480T315G(-L) MD480T355G(-L) MD480T400G(-L) MD480T450G(-L)	200A, 380V ac 系列
	MDBUN-60-5T	0101AR57	MD480T90G MD480T110G	60A, 480V ac 系列
	MDBUN-90-5T	0101AR58	MD480T132G MD480T160G	90A, 480V ac 系列
	MDBUN-200-5T	01040160	MD480T200G(-L) MD480T220G(-L) MD480T250G(-L) MD480T280G(-L)	200A, 480V ac 系列
	MDBUN-200-5T	01040160	MD480T315G(-L) MD480T355G(-L) MD480T400G(-L) MD480T450G(-L)	200A, 480V ac 系列
	MD38IO1	01013098	15-450kW	扩展资源: 5xDI, 1xAI, 1xRelay, 1xDO, 1xAO, 1xModbus/CANlink
	MD38IO2	01013103	0.4-450kW	扩展资源: 3xDI
	MD38IO3	01040051	0.4-450kW	扩展资源: 3xDI, 1xRelay, 1xModbus
	MD38TX1	01013112	0.4-450kW	带隔离的 Modbus 通讯适配卡
	MD38CAN1	01013100	0.4-450kW	CANlink 通讯适配卡
	MD38CAN2	01013102	0.4-450kW	CANopen 通讯适配卡
	MD38DP2	01013144	15-450kW	PROFIBUS-DP 通讯卡
	MD38PGMD	01013147	0.4-450kW	集电极、差分编码器接口卡, 带可选多倍频输出, 适配 5V/15V 电源
	MD38PG4	01013081	0.4-450kW	适用于旋转变压器 PG 卡, 激励频率 10kHz, DB9 接口
	MD32NKE1	01013061	0.4-450kW	LED 外引键盘
	MDKE9	01040037	0.4-450kW	LCD 外引键盘, 可以参数拷贝, 中英文显示
	MD-SI-DP1	01040172	0.4-450kW	PROFIBUS-DP 通讯卡
	MD500-PN2	01040198	0.4-450kW	PROFINET 通讯卡
	MDCAB	01013008	0.4-450kW	外引键盘线缆, 长度 3 米
	MDCAB-1.5	15048471	0.4-450kW	外引键盘线缆, 长度 1.5 米
/	CP600-BASE1	01040022	/	/

图片	型号	订货编码	支持机型	描述
/	MD500-AZJ-A1T1	/	0.4-3.0kW	嵌入式安装附件
	MD500-AZJ-A1T2	/	3.7-5.5kW	
	MD500-AZJ-A1T3	/	7.5-11kW	
	MD500-AZJ-A1T4	/	15kW	
	MD500-AZJ-A1T5	01040001	18.5-22kW	
	MD500-AZJ-A1T6	01040002	30-37kW	
	MD500-AZJ-A1T7	01040003	45-55kW	
	MD500-AZJ-A1T8	01040004	75-110kW	
	MD500-AZJ-A1T9	01040005	132-160kW	
	MD500-AZJ-A3T10	01040009	200-450kW	大功率安装导轨附件



19120063 A01

由于本公司持续的产品升级造成的内容变更，恕不另行通知
版权所有 © 深圳市汇川技术股份有限公司
Copyright © Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

深圳市汇川技术股份有限公司
Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.
www.inovance.com

苏州汇川技术有限公司
Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.
www.inovance.com

地址: 深圳市龙华新区观澜街道高新技术产业园汇川技术总部大厦
总机: (0755) 2979 9595 **传真:** (0755) 2961 9897
客服: 4000-300124

地址: 苏州市吴中区越溪友翔路 16 号
总机: (0512) 6637 6666 **传真:** (0512) 6285 6720
客服: 4000-300124