

Inoflex

MD480系列工程型单传变频器

过程工业的可靠设备

创变·精彩



官方微信



服务与技术支持APP

深圳市汇川技术股份有限公司

Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

地址：深圳市宝安区宝城70区留仙二路鸿威工业区E栋

总机：(0755)2979 9595

传真：(0755)2961 9897

客服：400-777-1260

<http://www.inovance.com>

苏州汇川技术有限公司

Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

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：400-777-1260

<http://www.inovance.com>



V5.1

资料编码 L6210084

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.

公司介绍

深圳市汇川技术股份有限公司自成立以来始终专注于电机驱动与控制、电力电子、工业网络通信等核心技术，坚持技术营销与行业营销，坚持为细分行业提供“工控+工艺”的定制化解决方案的经营策略，实现企业价值与客户价值共同成长。

经过16年的发展，公司已经从单一的变频器供应商发展成光机电综合产品及解决方案供应商。目前公司主要产品包括：①服务于智能装备领域的工业自动化产品，包括各种变频器、伺服系统、控制系统、工业视觉系统、传感器、高性能电机、高精密丝杠等核心部件及光机电一体化解决方案；②服务于工业机器人领域的核心部件、整机及解决方案，包括机器人专用控制系统、伺服系统、视觉系统、高精密丝杠、SCARA机器人、六关节机器人等；③服务于新能源汽车领域的动力总成产品，包括各种电机控制器、辅助动力系统、高性能电机、DC/DC电源及动力总成系统等；④服务于轨道交通领域的牵引与控制系统，包括牵引变流器、辅助变流器、高压箱、牵引电机和TCMS等；⑤服务于设备后服务市场的工业互联网解决方案，包括工业云、应用开发平台、智能硬件、信息化管理平台等。公司产品广泛应用于新能源汽车、电梯、空压机、工业机器人/机械手、3C制造、锂电池、起重、机床、金属制品、电线电缆、塑胶、印刷包装、纺织化纤、建材、冶金、煤矿、市政、轨道交通等行业。

公司是专门从事工业自动化和新能源相关产品研发、生产和销售的国家高新技术企业。掌握了高性能矢量变频技术、矢量变频器、伺服系统、可编程逻辑控制器、编码器、永磁同步电机等产品的核心技术，而且公司还掌握了新能源汽车、电梯、起重、注塑机、纺织、金属制品、印刷包装、空压机等行业的应用技术。截至2018年12月31日，公司已经获得的专利及软件著作权1120项（不含正在申请的），其中发明专利260项，实用新型专利570项，外观专利146项，软件著作权144项，公司2018年新增发明专利31项，新增实用新型专利157项，新增外观专利42项，新增软件著作权15项。公司于2010年9月在深交所创业板上市，股票代码：300124。

服务网络

公司总部设在深圳，同时在苏州、香港等地建立多家子公司

67个办事处覆盖全国 300家授权认证分销商 800多位一线销售、拓展与服务人员
800家服务中心 6个备件中心

保证响应客户需求的及时性。



MD480系列工程型单传变频器

高可靠性		<ul style="list-style-type: none">■ 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	<ul style="list-style-type: none">■ 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		<ul style="list-style-type: none">■ 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	<ul style="list-style-type: none">■ 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		<ul style="list-style-type: none">■ 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	
卓越性能		<ul style="list-style-type: none">■ 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	

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,在可靠性、易用性、可维护性、环保性、安装空间和设计标准等方面有了显著提升。

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、海洋装备等高可靠性要求的传动设备。

- 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 ~1200kW
- 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



轨道交通



矿山机械



冶金



起重设备



纺织



石油钻机



海洋装备



实验台



造纸



空冷岛



电源



化工

产品优势

可靠性高

领先的硬件平台

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



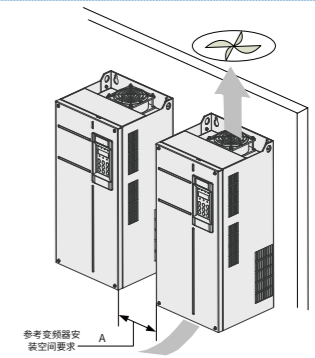
三防漆自动喷涂工艺

- 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。



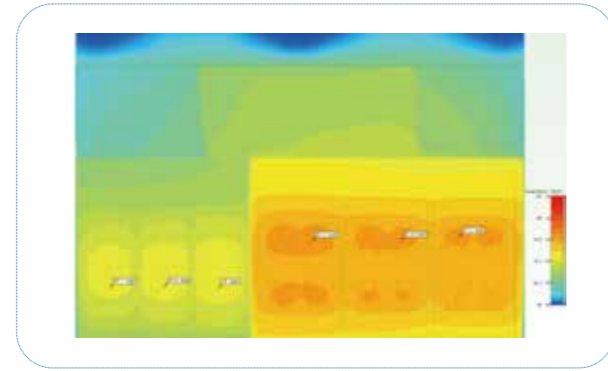
独立风道

- 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。



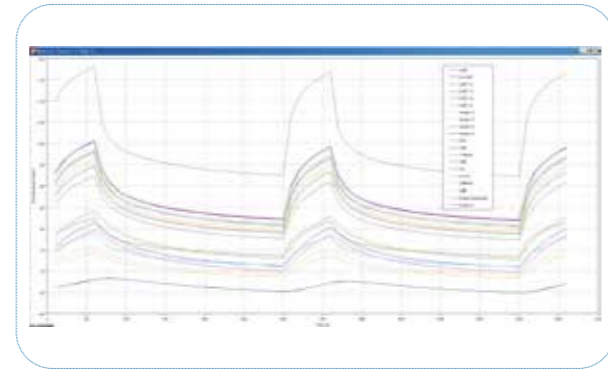
可靠的热设计

- 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、效率快、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。



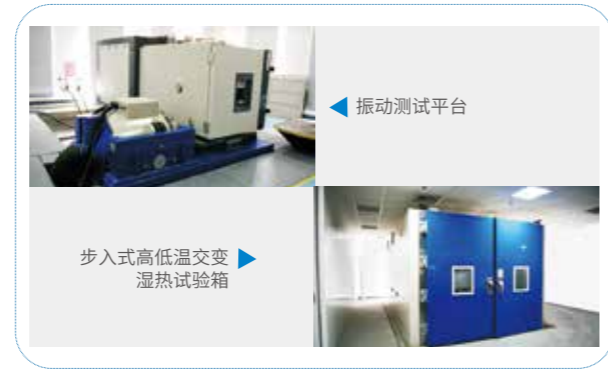
严苛的温升测试

- 整机温升测试采用了最为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。



出厂测试

系统测试环节

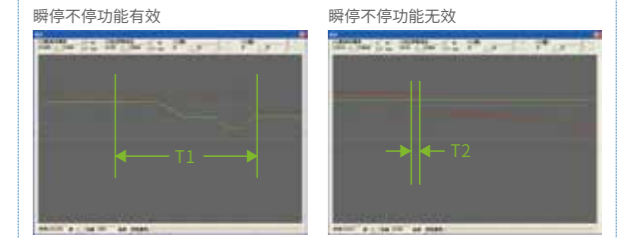
- 拥有自主研发、国内领先的工程传动变频器专用负载试验站，保证产品出厂前100%进行全电压满载老化试验；
- 该平台可进行380V、690V、1140V不同电压等级的满载试验需求，最大负载达2MW，可满足两象限以及四象限能量回馈的试验要求，保证了产品出厂的质量。



简单易用

瞬停不停功能

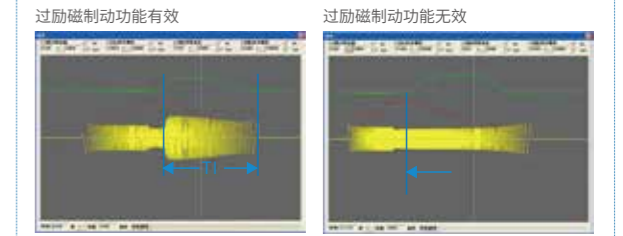
- 此功能指在瞬时停电时变频器不会停机。在瞬间停电或电压突然降低的情况下，变频器降低输出速度，通过负载回馈能量，补偿电压的降低，以维护变频器短时间内运行；
- 瞬停不停功能使得系统在短时停电时能持续运行。系统发生停电时，变频器使电机处于发电状态，使母线电压维持在“瞬停不停动作判断电压”左右，防止变频器因输入电压过低导致欠压故障而停机。



注：瞬停不停功能比较图

过励磁功能

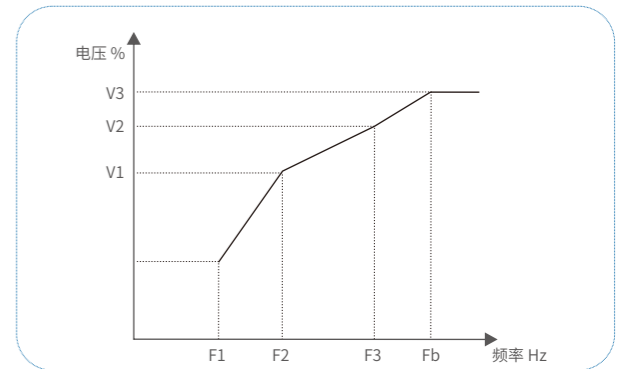
- 不需要增加外围制动电阻等附件，实现快速制动效果，提高产品易用性；
- 可以有效抑制减速过程中母线电压上升，避免频繁报过压故障，同时实现快速制动，满足停电快速停车。



注：制动功能曲线比较图

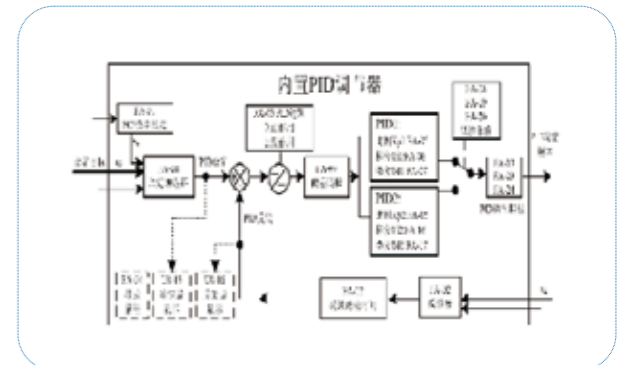
风机，泵类节能运用

- 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。



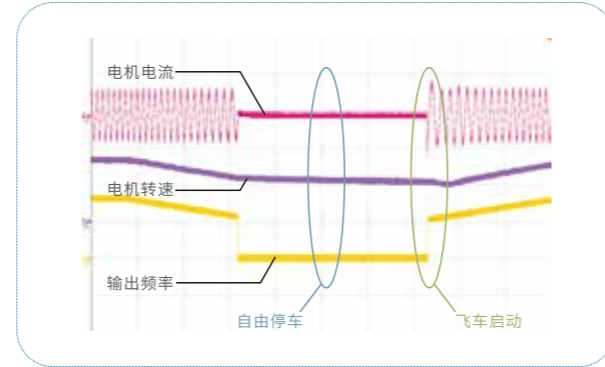
内置自适应PID功能模块

- 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。



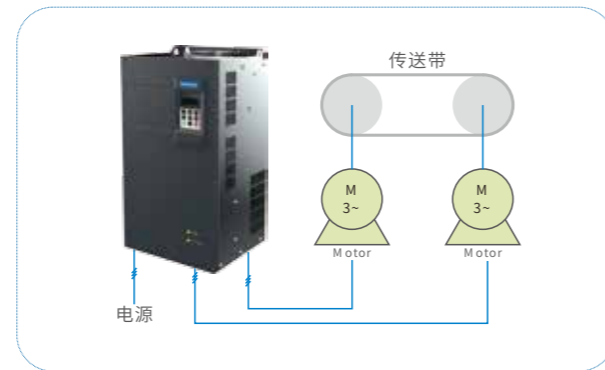
飞车启动

- 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。



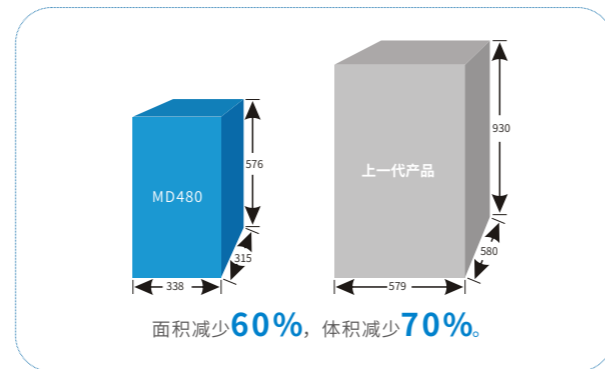
多电机同步传动与负荷分配

- 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。



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。



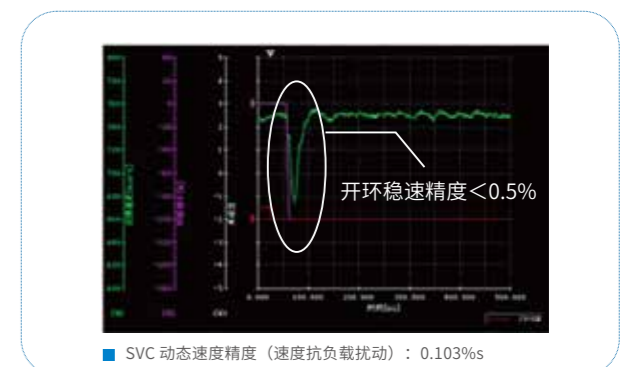
通讯接口应用灵活

- 支持Modbus RTU、CANopen、Devicenet、ControlNet、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。

性能卓越

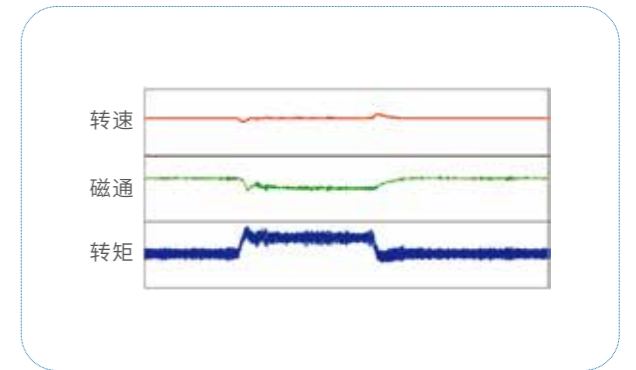
稳速精度高，调速范围广

- 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。



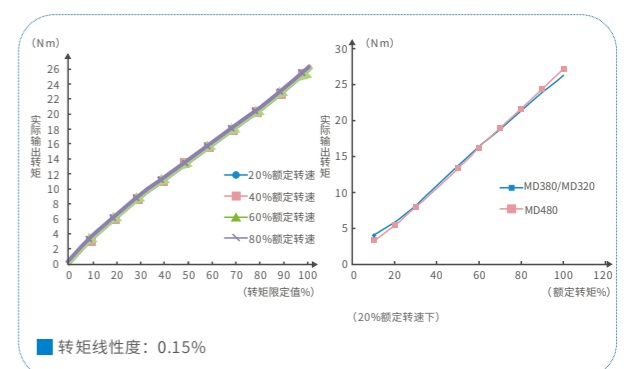
高性能电流调节器

- 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。



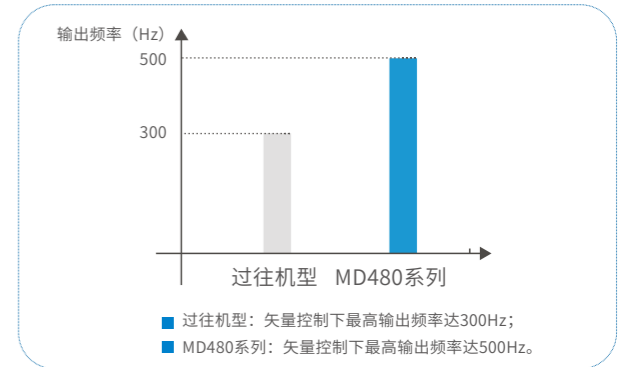
低速大转矩，转矩脉动小

- 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。



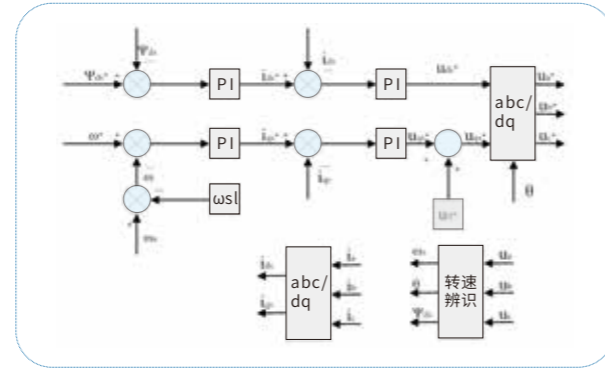
矢量控制下高速输出

- 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。



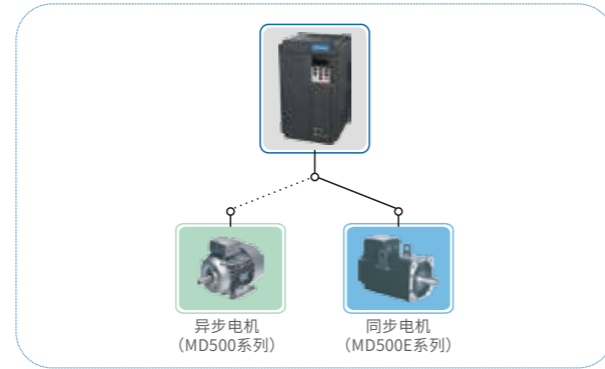
磁链闭环矢量算法

- 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，实现对电机的磁链闭环矢量控制；
- 控制精度高，加速时电流环响应快，状态变化时动态响应快。



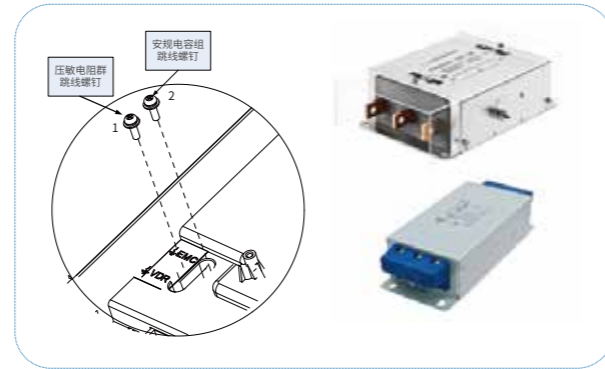
自整定电机参数准确度高

- 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。



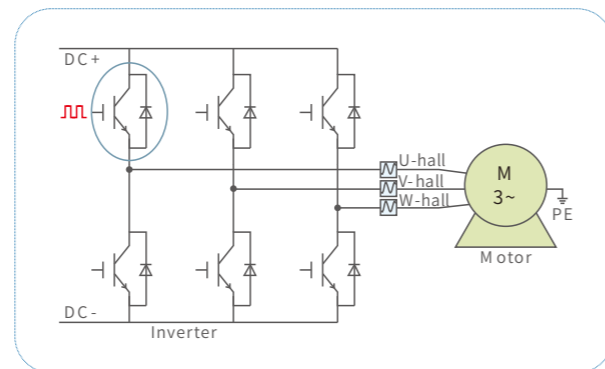
对外干扰小

- 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，方便接地和削弱电磁干扰；
- 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。



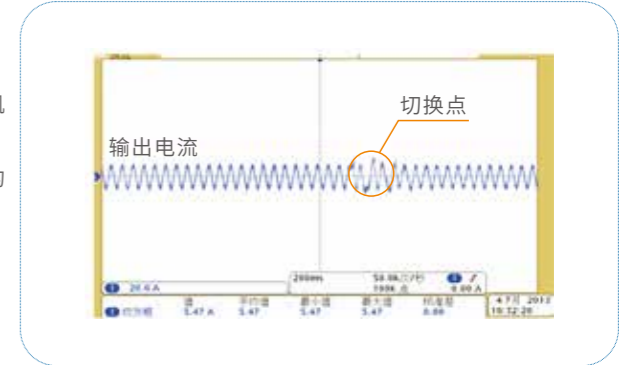
变频器自检功能

- 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。



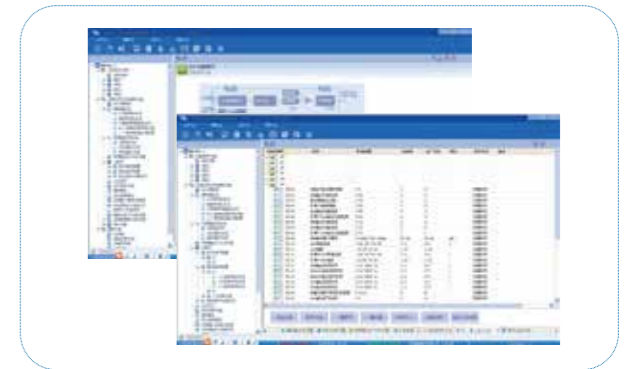
FVC和SVC在线切换

- 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

- 丰富的后台监控功能，方便现场数据采集和调试；
- 支持在线示波器功能；
- 支持参数批量上传和下载；
- 能够实现DI/DO、AI/AO逻辑功能选择设置和曲线线性关系设置；
- 可实时显示U0组参数功能，具有监视和诊断功能，能够自动生成调试文档记录。



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

- 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。

MD480系列产品命名规则

MD480 T **** G B — *

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



① 变频器系列	③ 重载应用下 适配电机功率	⑤ 制动单元 B: 可选内置制动单元 75kW及以下可选内置制动单元	⑥ 特殊选件 空: 无 L: 内置输出电抗器
② 电压等级 T: 400V 7T: 690V	④ 适配电机类型 G: 工程型单传机型		

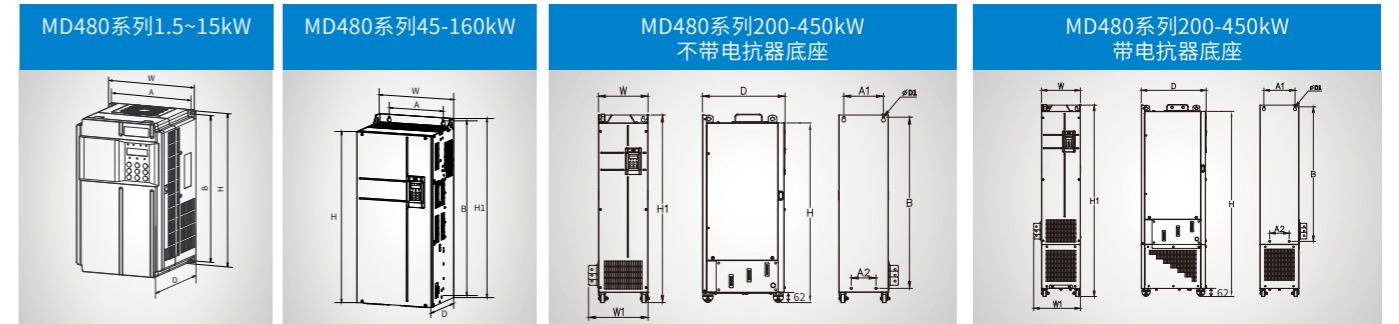
- 关于内置制动单元的备注: 1.5~30kW标配, 30~75kW可选配;
- 关于可选的内置输出电抗器, 200kW及以上机型可选内置。

MD480系列产品(单机)选型表

变频器型号	标准应用 (P)		重载应用 (G)		发热功耗 (kW)	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: 380--480V, 50/60Hz						
MD480T1.5GB	1.5	3.8	1.5	3.8	0.05	31.2
MD480T2.2GB	2.2	5.1	2.2	5.1	0.066	31.2
MD480T3.7GB	5.5	13	3.7	9	0.12	42.1
MD480T5.5GB	7.5	17	5.5	13	0.195	46.3
MD480T7.5GB	11	25	7.5	17	0.262	46.3
MD480T11GB	15	32	11	25	0.382	51.9
MD480T15GB	18.5	37	15	32	0.445	51.9
MD480T18.5G	22	45	18.5	37	0.478	51.9
MD480T22G	30	60	22	45	0.551	57.4
MD480T30G	37	75	30	60	0.694	118.5
MD480T37G	45	91	37	75	0.815	118.5
MD480T45G	55	112	45	91	1.01	122.2
MD480T55G	75	150	55	112	1.21	122.2
MD480T75G	90	176	75	150	1.57	218.6
MD480T90G	110	210	90	176	1.81	287.2
MD480T110G	132	253	110	210	2.14	342.2
MD480T132G	160	304	132	253	2.85	547
MD480T160G	200	377	160	304	3.56	627
MD480T200G	220	426	200	377	4.15	638.4
MD480T220G	250	465	220	426	4.55	722.5
MD480T250G	280	520	250	465	5.06	789.4
MD480T280G	315	585	280	520	5.33	882
MD480T315G	355	650	315	585	5.69	645
MD480T355G	400	725	355	650	6.31	860
MD480T400G	450	820	400	725	6.91	860
MD480T450G	500	880	450	820	7.54	860

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 (G)。

外形尺寸



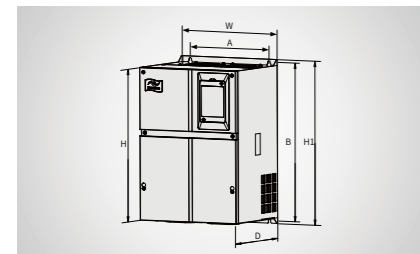
变频器型号	安装孔位mm			外型尺寸mm				安装孔径mm	重量kg	
	A1	A2	B	H	H1	W	W1			D
MD480T1.5GB				186	/	125	/	164	Ø5	1.1
MD480T2.2GB										
MD480T3.7GB				248	/	160	/	183	Ø5	2.5
MD480T5.5GB										
MD480T7.5GB										
MD480T11GB				322	/	208	/	192	Ø6	6.5
MD480T15GB										
MD480T18.5G				350	/	210	/	192	Ø6	9.1
MD480T22G										
MD480T30G				400	/	250	/	220	Ø7	17.5
MD480T37G										
MD480T45G				525	542	300	/	275	Ø10	35
MD480T55G										
MD480T75G										
MD480T90G				554	580	338	/	315	Ø10	51.5
MD480T110G										
MD480T132G				874	915	400	/	320	Ø10	85
MD480T160G										
MD480T200G~MD480T450G标准应用外形尺寸及安装尺寸:										
MD480T200G				1086	1134	300	360	500	Ø13	110
MD480T220G										
MD480T250G				1248	1284	330	390	545	Ø13	155
MD480T280G										
MD480T315G										
MD480T355G				1355	1405	340	400	545	Ø16	185
MD480T400G										
MD480T450G										
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				1424	1472	300	360	500	Ø13	160
MD480T220G-L										
MD480T250G-L				1586	1622	330	390	545	Ø13	215
MD480T280G-L										
MD480T315G-L										
MD480T355G-L				1683	1733	340	400	545	Ø16	245
MD480T400G-L										
MD480T450G-L										

MD480系列产品(单机)选型表:690V

变频器型号	标准应用 (P)		重载应用 (G)		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	122
MD480-7T75G	90	100	75	86	122
MD480-7T90G	110	120	90	100	218
MD480-7T110G	132	150	110	120	287
MD480-7T132G	160	175	132	150	540
MD480-7T160G	200	215	160	175	726
MD480-7T200G	220	245	200	215	726
MD480-7T220G	250	260	220	245	726
MD480-7T250G	280	299	250	260	726
MD480-7T280G	315	330	280	299	882
MD480-7T315G	355	374	315	330	882
MD480-7T355G	400	410	355	374	882
MD480-7T400G	450	465	400	410	1036
MD480-7T450G	500	550	450	465	1036
MD480-7T500G	560	575	500	550	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	250	570	557	600	400	330	Ø10	47
MD480-7T75G								
MD480-7T90G								
MD480-7T110G								
MD480-7T132G								
MD480-7T160G	320	1166	1090	1192	440	310	Ø10	90
MD480-7T200G								
MD480-7T220G								
MD480-7T250G								
MD480-7T280G								
MD480-7T315G	420	1030	983	1060	650	377	Ø12	130
MD480-7T355G								
MD480-7T400G								
MD480-7T450G								
MD480-7T500G								
MD480-7T500G	520	1300	1203	1358	800	377	Ø14	200
MD480-7T500G								

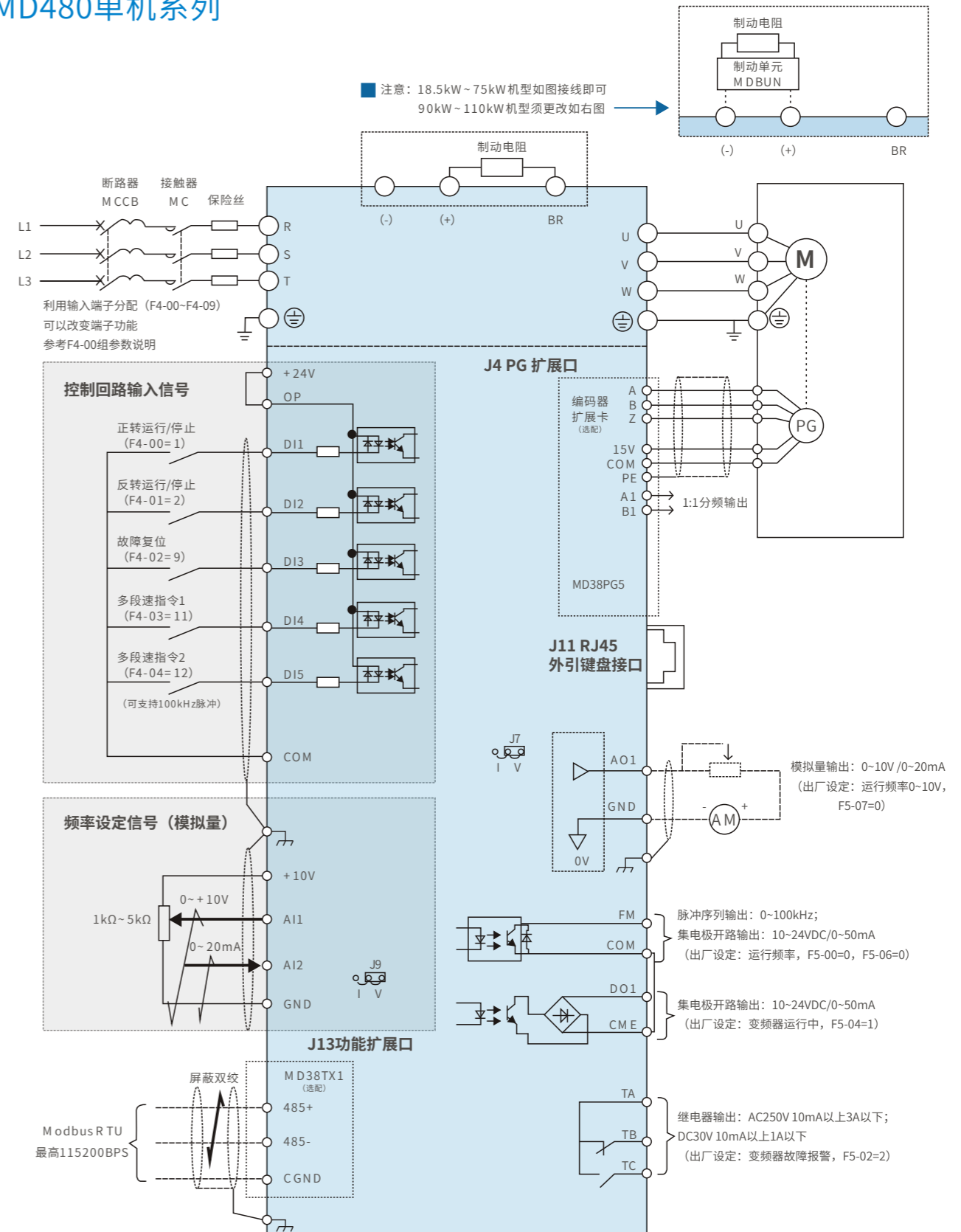
技术参数

项目	规格
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
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

端子接线图

MD480单机系列

项目	规格
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
运行	
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，不受阳光直晒，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℃~+40℃（环境温度在40℃~50℃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℃~+60℃



MD480系列产品(单机)选配件

图片	型号	描述
	产品型号后带“B”	18.5kW~75kW内置制动单元可选
	MDBUN	90kW及以上外置制动单元
	MD38IO1	可增加五个数字输入、一个模拟电压输入AI3为隔离模拟量可接PT100, PT1000; 一个继电器输出、一个数字输出、一个模拟量输出, 带Modbus/CANlink
	MD38IO2	可增加三个数字输入
	MD38TX1	带隔离的Modbus通讯适配卡
	MD38CAN1	CANlink通讯适配卡
	MD38CAN2	CANopen通讯适配卡
	MD38DP2	PROFIBUS-DP通讯卡
	MD38PC1	用户可编程的扩展卡与汇川H1u系列PLC编程方式相同
	MD38PG1	差分旋转编码器接口卡, 适配5V电源, 带1:1分频输出
	MD38PG4	适用于旋转变压器PG卡, 激励频率10kHz, DB9接口
	MD38PG5	开集电极编码器接口卡, 带1:1分频输出, 适配15V电源
	MD38PG5D	开集电极编码器接口卡, 带可选多倍分频输出, 适配15V电源
	MD38PG6	差分旋转编码器接口卡, 适配5V电源, 带1:1分频输出
	MD38PG6D	差分旋转编码器接口卡, 带可选多倍分频输出, 适配5V电源
	MD38PGMD	集电极、差分编码器接口卡, 带可选多倍分频输出, 适配5V/15V电源
	MD32NKE1	外引LED显示和操作键盘

电抗器选型表

输入交流电抗器型号	适配变频器功率	
	重载应用	标准应用
MD-ACL-50-0.28-4T-2%	15/18.5	15/18.5
MD-ACL-60-0.24-4T-2%	22	22
MD-ACL-90-0.16-4T-2%	30	30
MD-ACL-90-0.16-4T-2%	37G	37/45
MD-ACL-120-0.12-4T-2%	45	55
MD-ACL-150-0.095-4T-2%	55	75
MD-ACL-200-0.07-4T-2%	75	90
MD-ACL-250-0.056-4T-2%	90	110
MD-ACL-250-0.056-4T-2%	110	132
MD-ACL-330-0.042-4T-2%	132	160
MD-ACL-330-0.042-4T-2%	160	200
MD-ACL-490-0.028-4T-2%	200	220
MD-ACL-490-0.028-4T-2%	220	250
MD-ACL-490-0.028-4T-2%	250	280
MD-ACL-660-0.021-4T-2%	280	315
MD-ACL-660-0.021-4T-2%	315	355
MD-ACL-800-0.017-4T-2%	355	400
MD-ACL-800-0.017-4T-2%	400	450
MD-ACL-1000-0.014-4T-2%	450	500

输出交流电抗器型号	适配变频器功率	
	重载应用	标准应用
MD-OCL-5-1.4-4T-1%	1.5	
MD-OCL-7-1.0-4T-1%	2.2	2.2
MD-OCL-10-0.7-4T-1%	3.7	3.7
MD-OCL-15-0.47-4T-1%	5.5	5.5
MD-OCL-20-0.35-4T-1%	7.5	7.5
MD-OCL-30-0.23-4T-1%	11	11
MD-OCL-40-0.18-4T-1%	15	15/18.5
MD-OCL-50-0.14-4T-1%	18.5	22
MD-OCL-60-0.12-4T-1%	22	30
MD-OCL-80-0.087-4T-1%	30	37
MD-OCL-90-0.078-4T-1%	37	
MD-OCL-120-0.058-4T-1%	45	45/55
MD-OCL-150-0.047-4T-1%	55G	75
MD-OCL-200-0.035-4T-1%	75/90	90
MD-OCL-250-0.028-4T-1%	110/ 132	110
MD-OCL-330-0.021-4T-1%	160	132P 160P
MD-OCL-490-0.014-4T-1%	200/220/250	200/220/250
MD-OCL-660-0.011-4T-1%	280/ 315/355G	280/ 315/355G
MD-OCL-800-0.0087-4T-1%	400	400
MD-OCL-1000-0.007-4T-1%	450	450/500

MD480系列产品(柜机)

基本整流柜

进线柜

SOP-30

- 自主研发的智能操作面板，接口丰富，使用方便
- 适合单机和多机传动系统显示和控制
- 可选配GPS/GPRS功能模块，实现定位与远程数据交互



空气断路器 选件

- 采用知名品牌空气断路器
- 最大分断能力高达100kA，保护功能全面，安装维护便利，可靠性高

预充回路熔断开关

逆变柜

- 高功率密度，以1200kW/690V的逆变柜为例，柜体宽度为600mm，相比某主流外资品牌减少200mm

功率单元

- 采用以单管为单元的模块化设计，使之在高振动场合机械应力得以分散
- 功率模块自重小于25kg，单人即可维护兆瓦级大功率逆变器
- 采用低漏感的busbar技术，使系统的驱动性能达到最佳

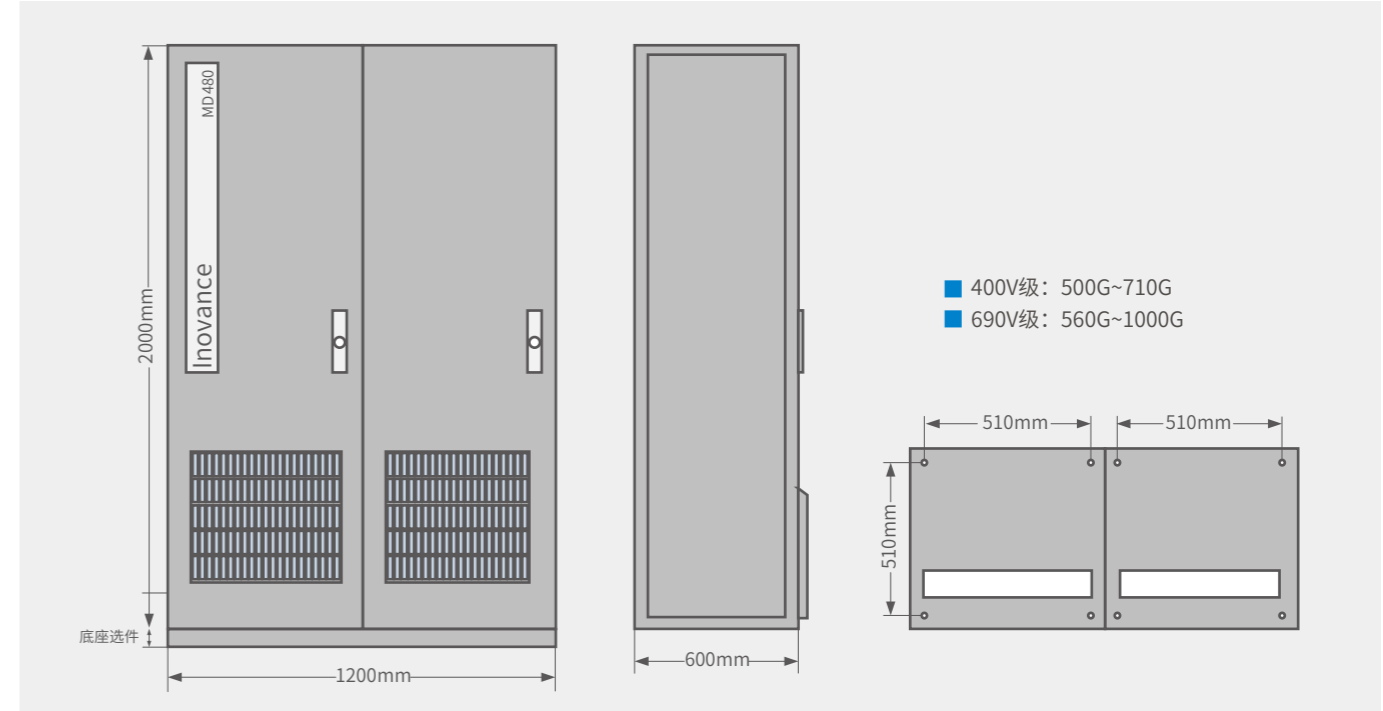


熔断式隔离开关 选件

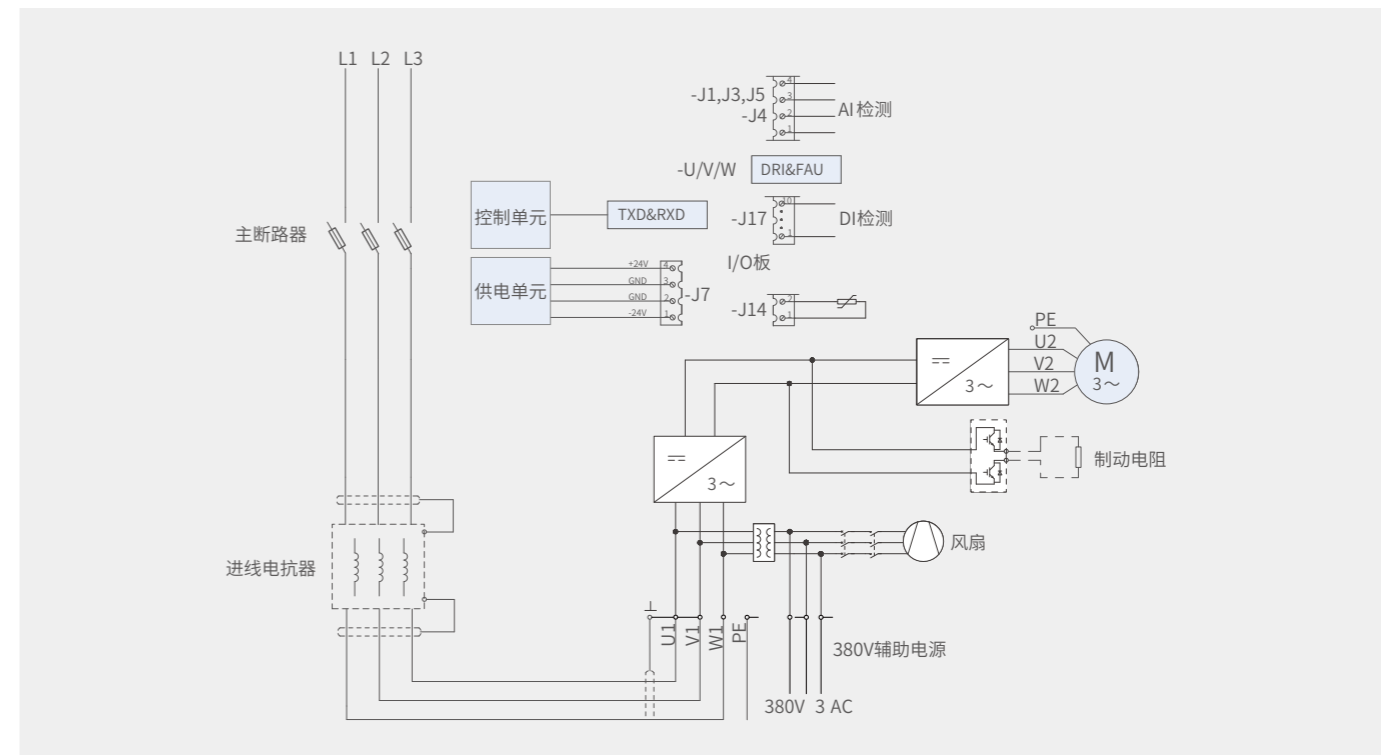
- 隔离和保护一体，支持本组逆变柜在线维护，柜外操作，安全可靠
- 高分断能力，快速熔断器，可快速安全保护，提高产品可靠性



电压等级和功率范围



MD480柜机内部电气原理图



MD480柜机技术规格和选型表

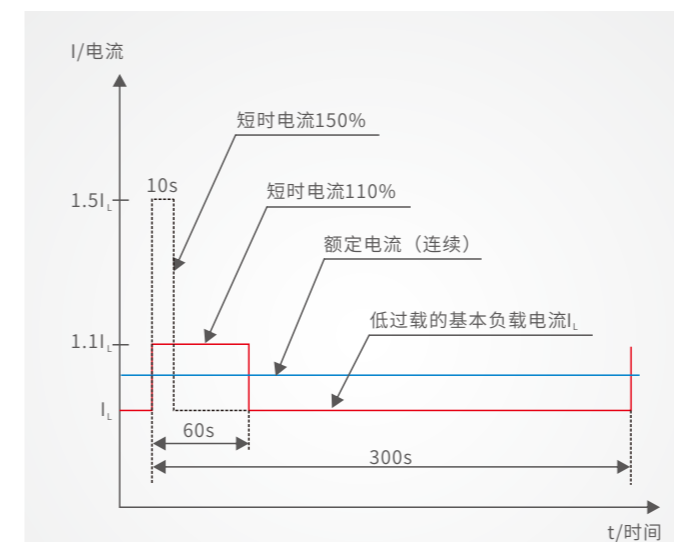
(其中输入电压栏: T: 380~415VAC, 7T: 525~690VAC; -10%~+10% (-15%, <1min)

项目	规格	
基本性能	输入电压	T: 380~415VAC, 7T: 525~690VAC; -10%~+10% (-15%, <1min)
		48-63Hz
	基波功率因数	大于0.95 (额定电流)
		4: 0~415VAC, 5: 0~500VAC, 7: 0~690VAC
	输出频率	0~300Hz
	工作效率	轻载模式: 110% 每5分钟允许持续1分钟; 重载模式: 150% 每5分钟允许持续1分钟
控制特性		V/F、SVC、FVC
	载波频率	1.2kHz~4kHz; 出厂设定1.2kHz
		V/F: 1:50, SVC: 1:200, FVC: 1:1000
	速度控制精度	V/F: ±1.0%, SVC: ±0.5%, FVC ±0.05%
		SVC: ±0.5%, FVC ±0.2%
	转矩响应	SVC: 20ms, FVC: 10ms
控制连接	模拟输入	2路: 0-10V/4-20mA
		2路: 0-10V/4-20mA
	数字输入	5路继电器: 常开触点
		1路高速输入: 电压24V, 输入频率<100kHz
		3路继电器: 常开触点
		1路高速输出: 电压24V, 输出频率<100kHz
环境条件	键盘显示	LED操作面板, SOP-30操作面板
	编码器类型	差分编码器、开路集电极编码器
	环境湿度	-15°C~+40°C无结霜, +40°C~+50°C降额使用
	环境湿度	5%~95%, 无凝露
机械数据	防振性能	符合标准EN 5 0274/BGVA 3
	安全性能	符合EN 6 1800-5-1
	安全性能	强制风冷AF符合 EN 6 0146
保护功能	保护功能	短路、过流、过载、过压、欠压、缺相、编码器断线、过热、模块风扇故障

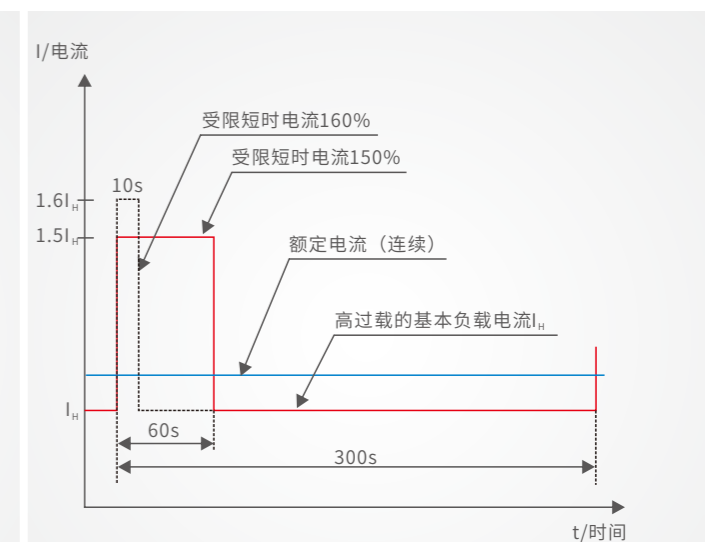
技术参数

变频器对外型号	标准应用 (对应MD480 P型)		重载应用 (对应MD480 G型)		外形尺寸 (宽×深×高)	重量 (Kg)	损耗(W)
	电流	功率	电流	功率			
三相电源: 380--440V, 50/60HZ, MD480柜机从500G到710G							
MD480T450G(B)	961	560	880	500	1200×600×2000	785	9315
MD480T560G(B)	1087	630	996	560	1200×600×2000	810	12100
MD480T630G(B)	1229	710	1126	630	1200×600×2000	820	11529
MD480T710G(B)	1372	800	1256	710	1200×600×2000	850	13332
三相电源: 690V, 50/60HZ, MD480柜机从560G到1000G							
MD480-7T560G(B)	624	630	577	560	1200×600×2000	790	7647
MD480-7T630G(B)	711	710	657	630	1200×600×2000	800	8794
MD480-7T710G(B)	783	800	724	710	1200×600×2000	800	9595
MD480-7T800G(B)	880	900	814	800	1200×600×2000	810	11020
MD480-7T900G(B)	1035	1000	957	900	1200×600×2000	815	12741
MD480-7T1000G(B)	1228	1200	1135	1000	1200×600×2000	840	14123

变频器对外型号	额定功率 (KW)	连续制动功率 (KW)	最大电流 (A)	连续电流 (A)	制动电阻 (Ω)	对应制动 选件代码
三相电源: 380--440V, 50/60HZ, MD480柜机从500G到710G						
MD480T450G(B)	400	100	612	153	1.1	U42
MD480T560G(B)	400	100	612	153	1.1	U42
MD480T630G(B)	600	150	750	188	1.06	U43
MD480T710G(B)	600	150	750	188	1.06	U43
三相电源: 690V, 50/60HZ, MD480柜机从560G到1000G						
MD480-7T560G(B)	400	100	473	118	2.45	U72
MD480-7T630G(B)	400	100	473	118	2.45	U72
MD480-7T710G(B)	600	150	710	178	1.63	U73
MD480-7T800G(B)	600	150	710	178	1.63	U73
MD480-7T900G(B)	600	150	710	178	1.63	U73
MD480-7T1000G(B)	600	150	710	178	1.63	U73



轻载模式的基本负载电流 (I_L) 以一个110%负载循环持续60s
或一个150%负载循环持续10s为基准。



重载模式的基本负载电流 (I_H) 以一个150%负载循环持续60s
或一个160%负载循环持续10s为基准。