

创新 · 专注 · 服务 · 共赢

INNOVATION · DEDICATED · SERVICE · WIN-WIN



FRECON
孚瑞肯电气

CCTV 推荐品牌



产品选型手册

创新 专注 服务 共赢

孚瑞肯电气（深圳）有限公司

FRECON ELECTRIC (SHENZHEN) CO.,LTD

统一服务热线：400-838-6909

地址：深圳市光明区玉塘街道汇东晟工业园3栋15楼孚瑞肯电气

邮箱：frecon@frecon.com.cn

电话：0755-88605930

www.frecon.com.cn



官网



公众号

202507(V1.8)



孚瑞肯电气（深圳）有限公司
FRECON ELECTRIC (SHENZHEN) CO.,LTD.

公司简介

孚瑞肯电气(深圳)有限公司是国家重点高新技术企业、深圳市双软企业，是工业自动化、高效节能、绿色新能源领域的专业公司。我们拥有十余年变频器、伺服驱动器、节能控制柜、工业机器人、太阳能逆变系统、电动汽车驱动和控制系统开发及应用经验,产品功率范围覆盖0.2 kW~1MW，产品在EMC和安规方面均符合欧盟CE指令要求。获得发明、实用新型、外观、软件著作权等40余项专利和著作权。在质量体系上严格遵照ISO9001:2015标准执行。

产品广泛应用于装备制造业和节能改造项目，主要涉及电梯、石油、化工、钢铁、陶瓷、空压机、纺织、拉丝机、机床、太阳能等诸多领域。

孚瑞肯电气(深圳)有限公司在华东(无锡)、华南(深圳)、华北(石家庄)、东北(沈阳)、西南(成都)、西北(西安)、华中(长沙)等七大区域设有物流中心，全国设有12个办事处，建立了覆盖全国的物流及服务网络。在澳大利亚、波兰，西班牙、南非、俄罗斯、印度、越南等70多个国家有联保中心和分销网络。



服务网络



公司荣誉



中国工控领先品牌及解决方案提供商

孚瑞肯产品家族



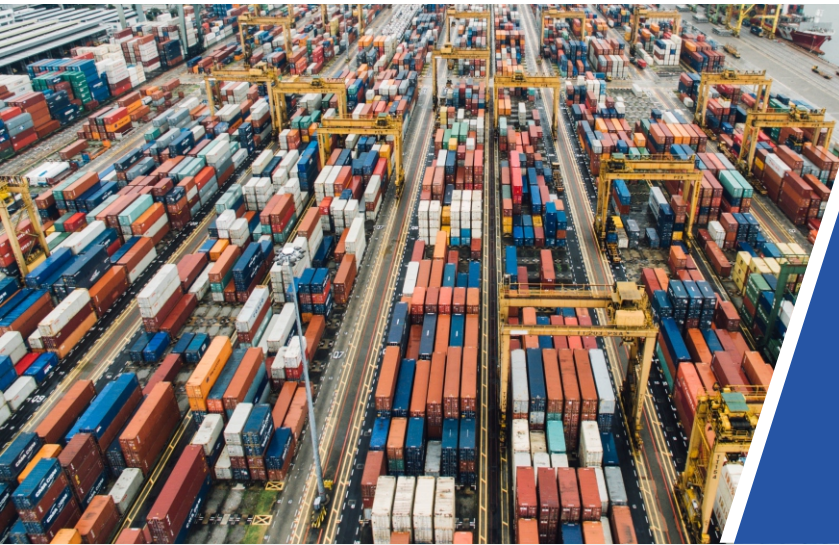
目录CONTENTS

◎ 公司简介	01/02
◎ 通用型变频器	05/32
FR150A系列多功能变频器	
FR500系列通用型矢量控制变频器	
FR510系列高性能闭环变频器	
FR30系列高性能矢量控制变频器	
FR600系列通用型中压变频器	
FR580系列高防护变频器	
◎ 行业专用型变频器	33/44
SY380系列升压变频器	
FR500H系列多泵恒压供水专用变频器	
FR500D系列电梯专用变频器	
FR500C系列提升专用机	
FR500S系列高频专用变频器	
FR500L系列拉丝机专用变频器	
FR500B系列破碎专用变频器	
FR500KFJ系列开放式专用变频器	
SD580系列液压伺服驱动器	
IF150系列通用型工业风扇控制器	
IF500系列高性能型工业风扇控制器	
◎ 伺服驱动系统	45/57
SD100P系列经济型伺服系统	
SD300系列通用型伺服系统	
◎ 新能源产品	58/75
PV150A&500系列光伏水泵逆变器	
PV580系列高性能光伏水泵逆变器	
SP500系列离网逆变器 (60~400V)	
SP520系列离网逆变器	
SP520 PLUS系列离网逆变器	
◎ PL10系列可编程控制器	76/79
◎ HK系列触摸屏	80/82
◎ 软启	83/84
◎ 选配件	85/89

通用型变频器



- FR150A系列多功能变频器
- FR500系列通用型矢量控制变频器
- FR510系列高性能变频器
- FR30系列高性能矢量控制变频器
- FR600系列通用型中压变频器
- FR580系列高防护变频器



FR150A系列 多功能变频器



单相 220V : 0.4~2.2KW
三相 380V : 0.75~160KW

应用场合

FR150A系列是孚瑞肯电气新一代多功能通用型变频器。产品具有先进的控制方式，实现了高转矩、高精度、高可靠性、宽调速驱动、内置简易PLC、PID调节、可编程输入输出端子、RS485接口、模拟量输入输出等多种丰富的控制功能，为设备配套、工程改造、自动化控制及特殊行业应用提供了高集成度的解决方案。



适合多种类型电动机

□ 标准应用方式接法

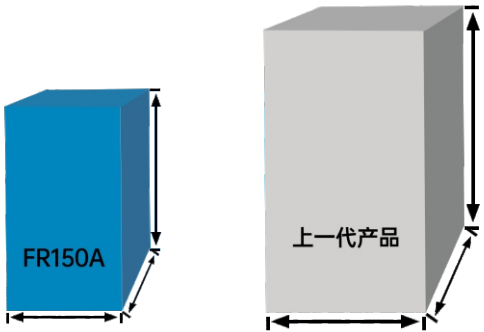


□ 特殊应用方式接法（※使用以下应用方式请联系厂家）



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40%，体积减少50%。



面积减少**40%**，体积减少**50%**



共直流母线

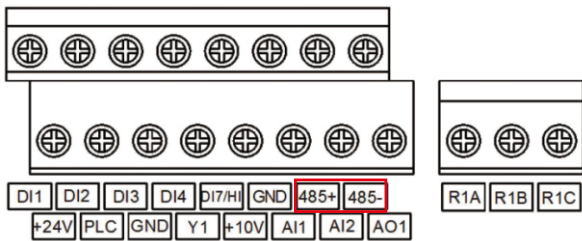
□ 使用多台变频器时, 可将直流母线并联, 实现能量共享, 减小制动电阻功率, 或取消制动电阻。

保护功能丰富

□ 保护全面，更保证可靠运行。

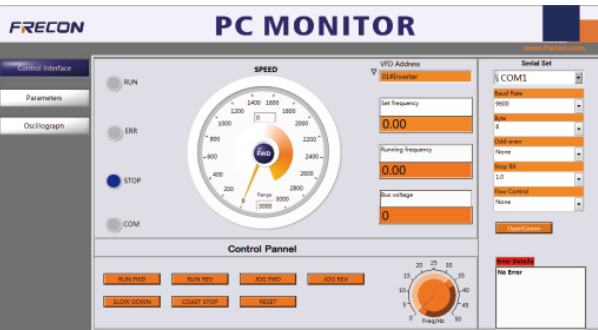
内置RS485通讯接口（Modbus）

□ 485+485-两线端子，支持标准Modbus RTU通讯，实现系统集成



便捷的调试

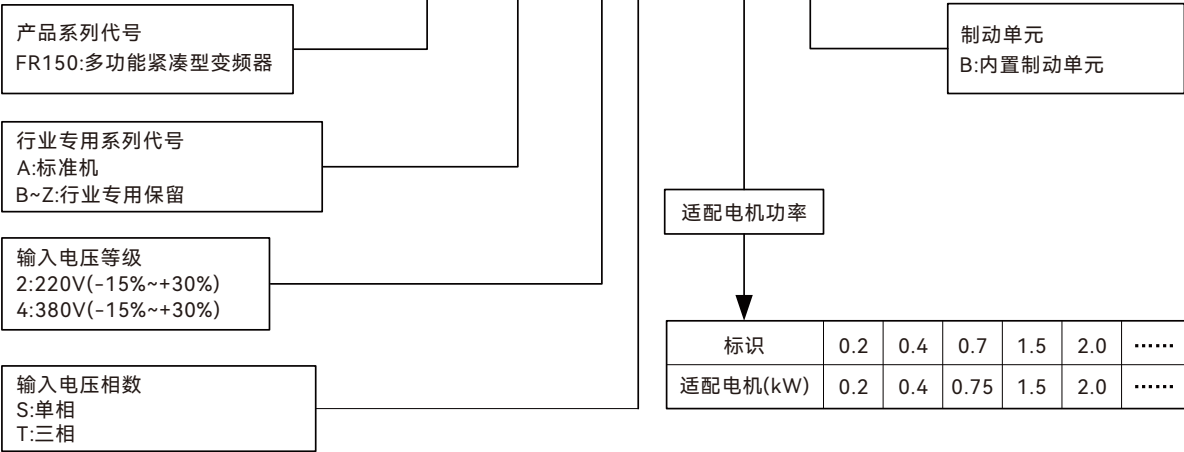
□ 强大的上位机软件



- 出厂快捷模式
可以快速的设置常用的参数选项，让客户节省大量调试时间
- 根据行业需求制定专用应用

产品型号与电气规格

FR150 A -4T-0.7B

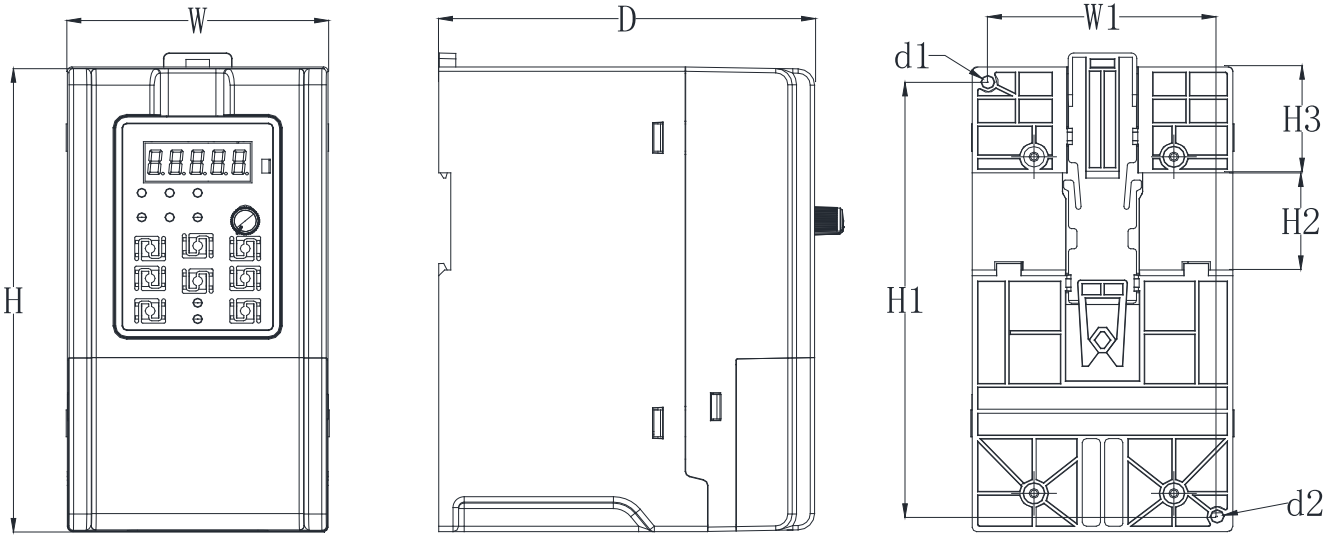


变频器型号	电源容量(KVA)	输入电流(A)	重载额定输出(A)	轻载额定输出(A)	适配电机	
					KW	HP
FR150A-2S-0.2B	0.5	4.9	1.6	2.5	0.25	0.25
FR150A-2S-0.4B	1.0	6.5	2.5	3	0.37	0.5
FR150A-2S-0.7B	1.5	9.3	4.2	4.6	0.75	1
FR150A-2S-1.5B	3.0	15.7	7.5	8.5	1.5	2
FR150A-2S-2.2B	4.0	24	9.5	10.5	2.2	3
FR150A-4T-0.7B	1.5	3.4	2.5	3	0.75	1
FR150A-4T-1.5B	3	5	4.2	4.6	1.5	2
FR150A-4T-2.2B	4	5.8	5.5	6.5	2.2	3
FR150A-4T-4.0B	6	11	9.5	10.5	3.7, 4	5
FR150A-4T-5.5B	8.9	14.6	13	17	5.5	7.5
FR150A-4T-7.5B	11	20.5	17	20	7.5	10
FR150A-4T-011B	17	26	25	32	11	15
FR150A-4T-015B	21	35	32	37	15	20
FR150A-4T-018B	24	38.5	37	45	18.5	25

变频器型号	电源容量(KVA)	输入电流(A)	重载额定输出(A)	轻载额定输出(A)	适配电机	
					KW	HP
FR150A-4T-022B	30	46.5	45	49	22	30
FR150A-4T-030B	40	62	60	75	30	40
FR150A-4T-037B	57	76	75	82	37	50
FR150A-4T-045	69	92	91	112	45	60
FR150A-4T-055	85	113	112	134	45	60
FR150A-4T-075	114	157	150	168	75	100
FR150A-4T-090	134	186	176	210	90	125
FR150A-4T-110	160	552	210	253	110	150
FR150A-4T-132	192	260	253	304	132	175
FR150A-4T-160	231	310	304	340	160	210

产品安装尺寸图

➤ FR150A(0.2~22kW)安装尺寸



产品技术参数

项目		规格
功率输入	额定输入电压(V)	单相220V (-15%~+20%) 三相380V (-15%~+30%)
	额定输入频率(Hz)	50Hz/60Hz, 波动范围±5%
功率输出	额定输出电压(V)	0~额定输入电压, 误差小于±3
	额定输出频率(Hz)	0.00~600.00 Hz, 单位0.01Hz
控制特性	控制方式	V/f控制 无 PG 矢量控制 1 无 PG 矢量控制 2
	调速范围	1:50 (V/f 控制); 1:100(无 PG 矢量控制 1); 1:200(无 PG 矢量控制 2)
	速度控制精度	±0.5% (V/f 控制) ±0.2% (无 PG 矢量控制 1、2)
	速度波动	±0.3%(无 PG 矢量控制 1、2)
	转矩响应	<10ms(无 PG 矢量控制1、2)
	起动转矩	0.5Hz: 180% (V/f 控制, 无 PG 矢量控制 1); 0.25Hz: 180%(无 PG 矢量控制 2)
基本功能	载波频率	0.7kHz~16kHz
	过载能力	150% 60秒; 180% 10秒; 200% 2秒
	转矩提升	自动转矩提升; 手动转矩提升 0.1~30.0%
	V/F 曲线	三种方式: 直线型; 多点型; N次方型 V/F曲线 (1.2次方、1.4 次方、1.6次方、1.8次方、2次方)
	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0.0~6000.0s
	直流制动	直流制动频率: 0.00Hz~最大频率; 制动时间: 0.0s~10.0s; 制动动作电流值: 0.0%~150.0%
基本功能	点动控制	点动频率范围: 0.00Hz~50.00Hz; 点动加减速时间0.0s~6000.0s
	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
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
	频率给定	9 种频率源: 数字给定、键盘电位器给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、串行口给定、多段速给定、PLC 给定、过程PID给定。可通过多种方式切换
	输入端子	5 路开关量输入端子, 其中 1 路可作高速脉冲输入 2 路模拟量输入端子, 其中 1 路电压输入,1路电压电流输入可选
	输出端子	1 路开关量输出端子, 1 路继电器输出端子 1 路模拟量输出端子, 可实现设定频率、输出频率等物理量的输出
特色功能	参数拷贝、参数备份、灵活的功能码显隐性、定时控制、定长控制功能、计数功能、三组故障记录、过压失速、欠压失速、掉电再起动功能、电机温度保护功能、摆频控制运行、高精度的转矩限定	
保护	提供十几种故障保护功能: 过流、过压、欠压、过温、过载等保护功能	
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、水蒸气滴水或盐分等
	海拔高度	0~2000 米, 1000米以上降额使用, 每升高100米, 额定输出电流减少1%
	环境温度	-10℃~50℃
其他	安装方式	壁挂式或导轨安装
	防护等级	IP20
	冷却方式	强迫风冷

FR500系列通用型 矢量控制变频器



三相 380V : 0.75~710KW

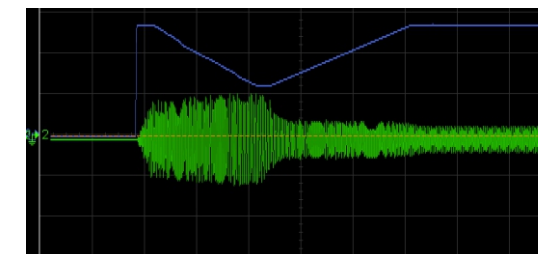
应用场合

FR500系列矢量控制变频器主要定位为中高端市场的OEM客户及特定的风机、水泵类负载应用场合，其设计灵活，内嵌SVC、VF控制与一身，可广泛应用于对速度控制精度、转矩响应速度、低频输出特性有较高要求的应用场合。



转速追踪功能

□ 在需要快速启动情况下，变频器能根据电机当前运行方向和转速来实现点击平滑无冲击启动



转速追踪输出频率和电流波形

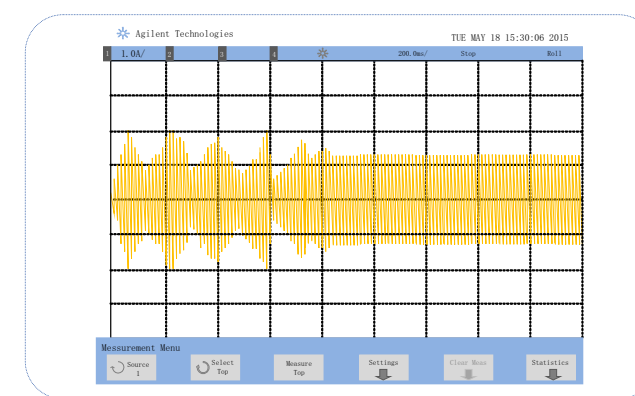
便捷的调试

- 强大的后台软件
- 专用的上传下载模块，方便参数调试、备份
- 根据行业需求制定专用应用宏



振荡抑制功能

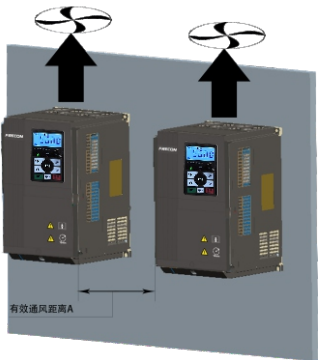
□ 当检测电动机振荡时，自动微调输出电压及频率使电机平滑运行



振荡抑制波形图

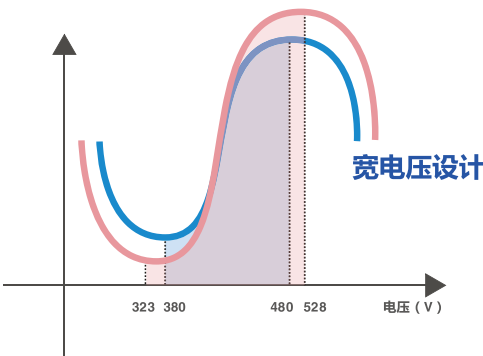
卓越的性能

- 高启动转矩特性
- 0.5Hz可提供150%的启动转矩(无PG矢量控制1)
- 0.25Hz可提供150%的启动转矩(无PG矢量控制2)
- 无传感器矢量控制对电机参数的敏感性降低，提高了现场适应性



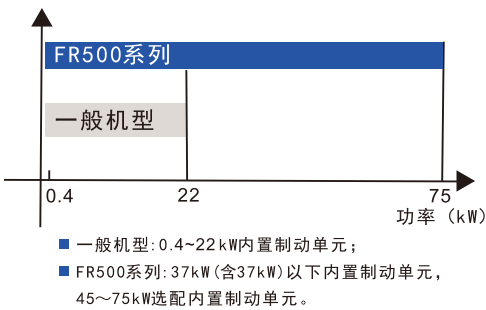
独立风道

- 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



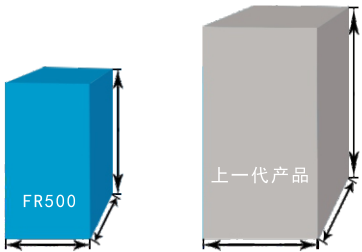
符合国际标准的宽电压输入范围

- 额定电压：三相380-480V，50Hz/60Hz
- 允许电压波动范围：323-528V，50Hz/60Hz



完善的制动回路方案

- 制动能力强：短时制动能力可达1.1-1.4倍变频器额定功率
- 制动保护更全面、智能化
- FR500-4T-037G/045P至090G/110P可选配内置制动单元
FR510-4T-037G/045P至090G/110P可选配内置制动单元

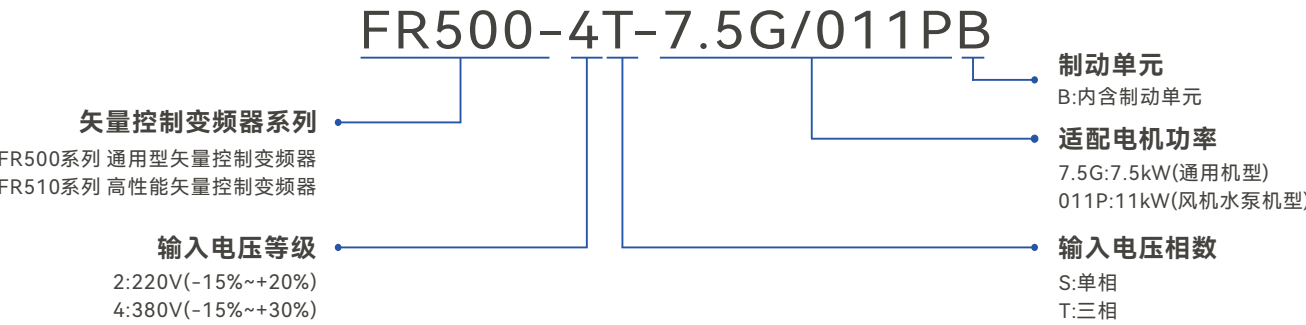


面积减少50%，体积减少60%

共直流母线

- 全系列支持共直流母线

型号说明



变频器型号	电源容量 (kVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机	
				kW	HP
三相电源:380V,50/60Hz 范围:-15%~+30%					
FR500-4T-0.7G/1.5PB	1.5	3.4	2.5	0.75	1
FR500-4T-1.5G/2.2PB	3	5.0	4.2	1.5	2
FR500-4T-2.2G/4.0PB	4	5.8	5.5	2.2	3
FR500-4T-4.0G/5.5PB	6	11	9.5	3.7、4	5
FR500-4T-5.5G/7.5PB	8.9	14.6	13	5.5	7.5
FR500-4T-7.5GB	11	20.5	17	7.5	10
FR500-4T-7.5G/011PB	11	20.5	17	7.5	10
FR500-4T-011G/015PB	17	26	25	11	15
FR500-4T-015G/018PB	21	35	32	15	20
FR500-4T-018G/022PB	24	38.5	37	18.5	25
FR500-4T-022G/030PB	30	46.5	45	22	30
FR500-4T-030G/037PB	40	62	60	30	40
FR500-4T-037GB	57	76	75	37	50
FR500-4T-037G/045P(B)	57	76	75	37	50
FR500-4T-045G/055P(B)	69	92	91	45	60
FR500-4T-055G/075P(B)	85	113	112	55	70
FR500-4T-075G/090P(B)	114	157	150	75	100
FR500-4T-090G/110P(B)	134	186	176	90	125
FR500-4T-110G/132P	160	220	210	110	150
FR500-4T-132G/160P	192	260	253	132	175
FR500-4T-160G/185P	231	310	304	160	210
FR500-4T-185G/200P	240	355	350	185	250
FR500-4T-200G/220P	250	382	377	200	260
FR500-4T-220G/250P	280	430	426	220	300
FR500-4T-250G/280P	355	475	470	250	330
FR500-4T-280G/315P	396	535	520	280	370
FR500-4T-315G/355P	445	610	600	315	420
FR500-4T-355G/400P	500	665	650	355	470

备注：1. (B) 可选内置制动单元；2. FR510系列变频器型号只需要将商标中的FR500替换为FR510即可

变频器型号	电源容量 (kVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机	
				kW	HP
三相电源:380V,50/60Hz 范围:-15%~+30%					
FR500-4T-400G/450P	565	690	725	400	530
FR500-4T-450G/500P	623	765	800	450	600
FR500-4T-500G/560P	670	835	860	500	660
FR500-4T-560G/630P	770	960	990	560	750
FR500-4T-630G/710P	855	1050	1100	630	840

技术参数

项目		规格
功率输入	额定输入电压(V)	三相380V(-15%~+30%)
	额定输入频率(Hz)	50Hz/60Hz, 波动范围±5%
功率输出	额定输出电压(V)	0~额定输入电压, 误差小于±3
	额定输出频率(Hz)	0.00~600.00Hz, 单位0.01Hz
控制特性	控制方式	V/F 控制 无PG矢量控制1 无PG矢量控制2 有PG矢量控制
	调速范围	1:50(V/F 控制) 1:100(无PG矢量控制1) 1:200(无PG矢量控制2) 1:1000(有PG矢量控制)
	速度控制精度	±0.5%(V/F控制) ±0.2%(无PG矢量控制1、2) ±0.1%(有PG矢量控制)
	速度波动	±0.3%(无PG矢量控制1、2) ±0.1%(有PG矢量控制)
	转矩响应	<10ms(无PG矢量控制2)
	起动转矩	0.5Hz:150%(V/F控制,无PG矢量控制1) 0.25Hz:150%(无PG矢量控制2) 0.0Hz:180%(有PG矢量控制)
基本功能	载波频率	0.7kHz~16kHz
	过载能力	150% 60秒, 180%10秒, 200%2秒
	转矩提升	自动转局提升; 手动转矩提升0.1%~30.0%
	V/F曲线	三种方式: 直线型; 多点型; N次方型V/F曲线
	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0.0~6000.0s
	直线制动	直线制动频率:0.0Hz~最大频率 制动时间:0.0s~10.0s 制动动作电流值:0.0%~150%
特色	参数拷贝、参数备份、灵活的功能码显隐形、定时控制、定长控制功能呢个、计数功能、三组故障记录、过压失速、欠压失速、掉电再启动功能、电机温度保护功能、摆频控制运行、高精度的转矩限定、无PG转矩控制	
保护	提供十几种故障保护功能:过流、过压、欠压、过温、过载等保护功能	
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、水蒸气、滴水或盐分等
	海拔高度	0~2000米, 1000米以上降额使用, 每升高100米, 额定输出电流减少1%
	环境温度	-10℃~40℃(环境温度在40℃~50℃, 请降额使用)
其他	安装方式	壁挂式或法兰(穿墙)安装
	防护等级	IP20
	冷却方式	强迫风冷



FRECON

孚瑞肯电气

FRECON

孚瑞肯电气

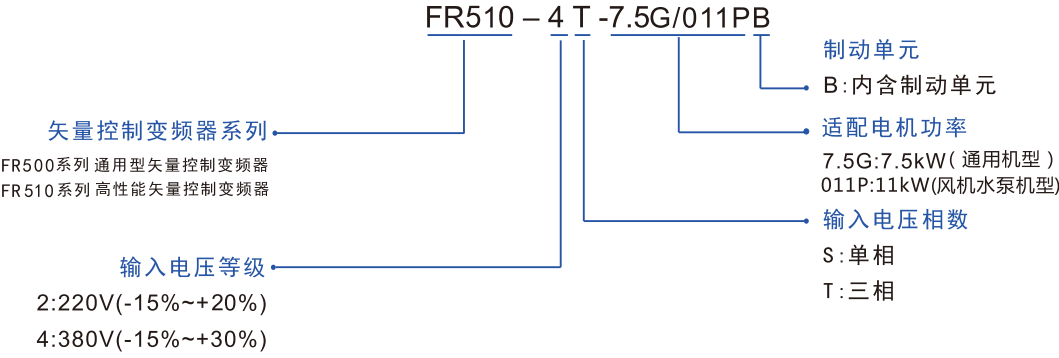
三相 380V : 0.75~710KW

应用场合

FR510系列矢量控制变频器主要定位为中高端市场的OEM客户及同步电机应用场合，其设计灵活，内嵌SVC、VF、VC控制与一身，可广泛应用于对速度控制精度、转矩响应速度、低频输出特性有较高要求的应用场合。



型号说明



变频器型号	电源容量 (kVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机	
				kW	HP
三相电源:380V,50/60Hz 范围:-15%~+30%					
FR510-4T-0.7G/1.5PB	1.5	3.4	2.5	0.75	1
FR510-4T-1.5G/2.2PB	3	5.0	4.2	1.5	2
FR510-4T-2.2G/4.0PB	4	5.8	5.5	2.2	3
FR510-4T-4.0G/5.5PB	6	11	9.5	3.7、4	5
FR510-4T-5.5G/7.5PB	8.9	14.6	13	5.5	7.5
FR510-4T-7.5GB	11	20.5	17	7.5	10
FR510-4T-7.5G/011PB	11	20.5	17	7.5	10
FR510-4T-011G/015PB	17	26	25	11	15
FR510-4T-015G/018PB	21	35	32	15	20
FR510-4T-018G/022PB	24	38.5	37	18.5	25
FR510-4T-022G/030PB	30	46.5	45	22	30
FR510-4T-030G/037PB	40	62	60	30	40
FR510-4T-037GB	57	76	75	37	50
FR510-4T-037G/045P(B)	57	76	75	37	50
FR510-4T-045G/055P(B)	69	92	91	45	60
FR510-4T-055G/075P(B)	85	113	112	55	70
FR510-4T-075G/090P(B)	114	157	150	75	100
FR510-4T-090G/110P(B)	134	186	176	90	125
FR510-4T-110G/132P	160	220	210	110	150
FR510-4T-132G/160P	192	260	253	132	175
FR510-4T-160G/185P	231	310	304	160	210
FR510-4T-185G/200P	240	355	350	185	250
FR510-4T-200G/220P	250	382	377	200	260
FR510-4T-220G/250P	280	430	426	220	300
FR510-4T-250G/280P	355	475	470	250	330
FR510-4T-280G/315P	396	535	520	280	370
FR510-4T-315G/355P	445	610	600	315	420
FR510-4T-355G/400P	500	665	650	355	470
FR510-4T-400G/450P	565	785	725	400	530
FR510-4T-450G/500P	623	865	800	450	600
FR510-4T-500G/560P	670	835	860	500	660
FR510-4T-560G/630P	770	960	990	560	750
FR510-4T-630G/710P	855	1050	1100	630	840

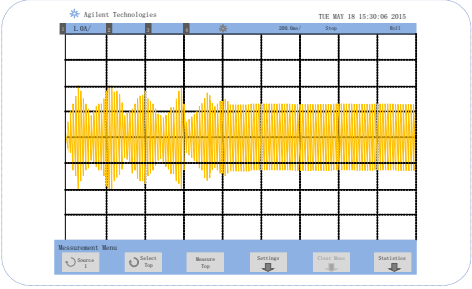
备注:1、(B) 可选内置制动单元；

新技术平台，大裕量降额设计

- 采用新一代的整流桥和IGBT硬件平台，核心主器件配置更高

振荡抑制功能

- 当检测到电动机振荡时，自动微调输出电压及频率，使电机平滑运行



振荡抑制波形图

全面的保护功能

- 全系列具有输出对地短路保护、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

实现V/F完全分离和半分离下运行

- 能够在负载重载下自动通过电压补偿，实现输出电压恒定，满足电源行业需求应用

支持多种通讯扩展卡

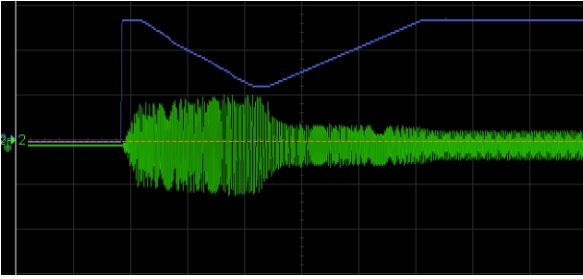
- 支持PROFIBUS\CAN\GPRS-DTU等通讯
- 支持多种PG卡、扩展卡(详情可见P77)

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；
- 支持睡眠唤醒功能，可根据频率和压力两种方式切换

转速追踪功能

- 在需要快速启动情况下，变频器能根据电机当前运行方向和转速来实现电机平滑无冲击启动



转速追踪输出频率和电流波形

过载能力强

- 重负载过载能力:150%额定负载1min, 180%额定负载10S, 200%额定负载1s

端子功能灵活多样化

- 多功能端子DI、DO、AO具有多种逻辑功能选择
- AI端子可作为多功能DI端子灵活选用
- 内置多组虚拟DI和DO功能选择，减少外部DI/DO接线
- 支持高速脉冲输入、输出，最高可达100KHz

适配多种编码器卡(FR510)

- 支持OC、推挽、差分、EN1313, U/V/W旋转变压器等各类编码器

产品安装尺寸

变频器型号	外形和安装尺寸(mm)						重量 (kg)
	W	W1	H	H1	D	安装 孔径	
三相电源:380V, 50/60Hz, 范围:-15%~+30%							
FR510-4T-0.7G/1.5PB	80	60	200	190	167	6	1.34
FR510-4T-1.5G/2.2PB							
FR510-4T-2.2G/4.0PB							
FR510-4T-4.0G/5.5PB	116.6	106.6	186.6	176.6	175	4.5	2.5
FR510-4T-5.5G/7.5PB							
FR510-4T-7.5G							
FR510-4T-7.5G/011PB	146	131	249	236	177	5.5	3.9
FR510-4T-011G/015PB							
FR510-4T-015G/018PB	198	183	300	287	185	5.5	6.2
FR510-4T-018G/022PB							
FR510-4T-022G/030PB							
FR510-4T-030G/037PB	245	200	410	391	200	7	11.8
FR510-4T-037G							
FR510-4T-037G/045P(B)	300	200	485	466	226	7	15
FR510-4T-045G/055P(B)							
FR510-4T-055G/075P(B)							
FR510-4T-075G/090P(B)	310	200	620	601	280	9.5	26
FR510-4T-090G/110P(B)							
FR510-4T-110G/132P(B)	310	200	650	620	350	11.5	45
FR510-4T-132G/160P(B)							
FR510-4T-160G/185P(B)	400	300	750	724	300	11.5	68
FR510-4T-185G/200P	500	300	855	822	370	12	112
FR510-4T-200G/220P							
FR510-4T-220G/250P							
FR510-4T-250G/280P	540	340	924.5	896	380	12	120
FR510-4T-280G/315P							
FR510-4T-315G/355P	620	400	996	963	390	12	133
FR510-4T-355G/400P							
FR510-4T-400G/450P	700	500	1025.5	988.5	390	14	195
FR510-4T-450G/500P	1200	1036	1900	480	316	14	195
FR510-4T-500G/560P							
FR510-4T-560G/630P							
FR510-4T-630G/710P	1200	1036	1900	-	480	-	-
FR510-4T-710G	1200	-	1900	-	480	-	-

备注: 1、(B) 可选内置制动单元；



应用场合

FR30系列是孚瑞肯电气新一代的变频器，高性能、高品质、高功率密度设计。主要定位为中高端市场的全功能产品，其设计灵活，内嵌VC、SVC、VF控制与一身，可广泛应用于对速度控制精度、转矩响应速度、低频输出特性有较高要求的应用场合。



卓越的性能

- 高启动转矩特性
- 0.5Hz可提供180%的启动转矩（无PG矢量控制1）
- 0.25Hz 可提供180%的启动转矩（无PG矢量控制2）
- 无传感器矢量控制对电机参数的敏感性降低，提高了现场适应性

端子功能灵活多样化

- 多功能端子DI、DO、AO具有多种逻辑功能选择
- AI端子可作为多功能DI端子灵活选用
- 内置多组虚拟DI和DO功能选择，减少外部DI/DO接线
- 支持高速脉冲输入、输出，最高可达100KHz

电抗器和EMC

- 使用双直流电抗器减少谐波（图一）
- 满足EN61000-3-12谐波标准
- EMC C2滤波器可在第一环境中安装(图二)



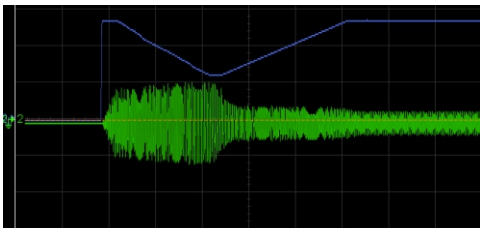
图一



图二

可靠性设计

- 防腐蚀涂层电路板、尽可能减少气流通过控制板区域、接地故障保护等设计特性以及针对50℃环境温度的设计，使FR30成为了更安全的选择



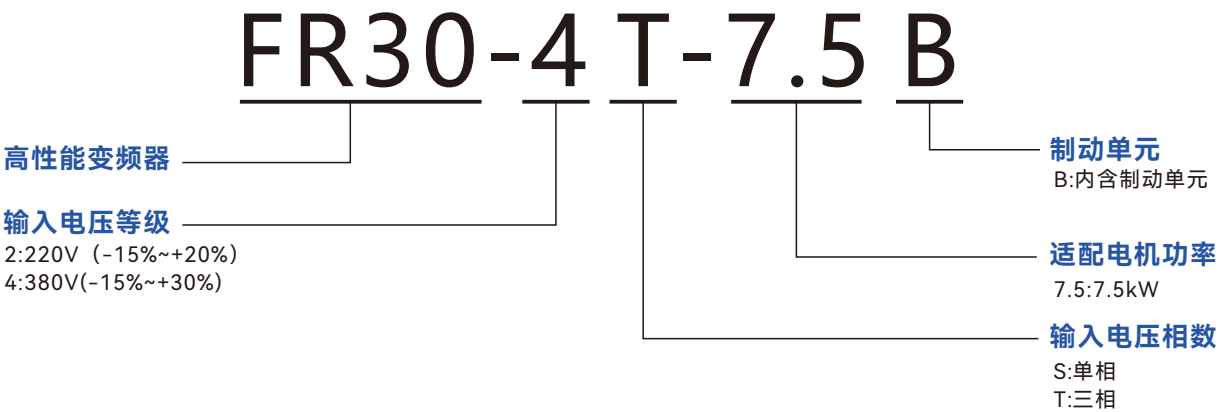
实现V/F完全分离和半分离下运行

- 能够在负载重载下自动通过电压补偿，实现输出电压恒定，满足电源行业需求应用

转速追踪功能

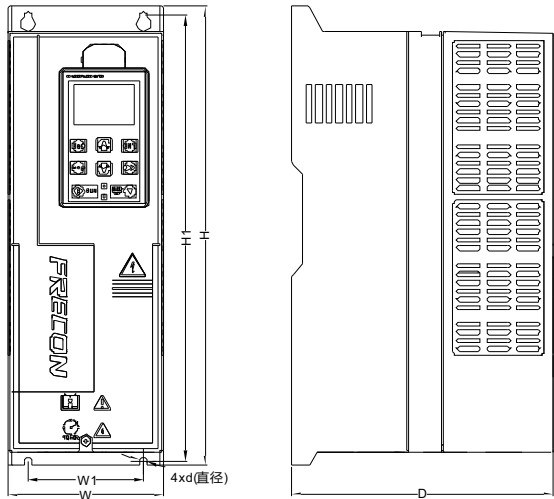
- 在需要快速启动情况下，变频器能根据电机当前运行方向和转速，来实现电机平滑无冲击启动

产品型号与电气规格



变频器型号	电源容量 (KVA)	LD轻载应用		HD重载应用		适配电机	
		输入电流 (A)	输出电流 (A)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	kW	HP
FR30-4T-0.7B	1.5	1.7	2.5	0.9	1.5	0.75	1
FR30-4T-1.5B	3	3.1	4.2	1.7	2.5	1.5	2
FR30-4T-2.2B	4	4.5	5.5	3.1	4.2	2.2	3
FR30-4T-4.0B	6	8	9.5	6.0	7.5	4.0	5
FR30-4T-5.5B	8.9	10.5	13	8.0	9.5	5.5	7.5
FR30-4T-7.5B	11	14.1	17	10.5	13	7.5	10
FR30-4T-011B	17	20.6	25	14.1	17	11	15
FR30-4T-015B	21	27.7	32	20.6	25	15	20
FR30-4T-018B	24	34.1	37	27.7	32	18.5	25
FR30-4T-022B	30	40.5	45	34.1	37	22	30
FR30-4T-030B	40	54.8	60	40.5	45	30	40
FR30-4T-037(B)	57	67.1	75	54.5	60	37	50
FR30-4T-045(B)	69	81.4	91	67.1	75	45	60
FR30-4T-055(B)	85	98.9	112	81.4	91	55	70
FR30-4T-075(B)	114	134.3	150	98.9	112	75	100
FR30-4T-090(B)	134	170	176	134.3	150	90	125
FR30-4T-110(B)	160	201	210	170	176	110	150

产品安装尺寸



变频器型号	外形和安装尺寸（mm）			重量（Kg）
	W	H	D	
三相电源:380V, 50/60Hz 范围：-15%~+30%				
FR30-4T-0.7B	115	300	200	3.6
FR30-4T-1.5B				
FR30-4T-2.2B				
FR30-4T-4.0B	115	350	200	4.5
FR30-4T-5.5B				
FR30-4T-7.5B	130	385	220	6.2
FR30-4T-011B				
FR30-4T-015B	195	480	230	9.5
FR30-4T-018B				
FR30-4T-022B				
FR30-4T-030B	210	600	260	12.1
FR30-4T-037(B)				
FR30-4T-045(B)	252	549	265	N/A
FR30-4T-055(B)				
FR30-4T-075(B)				
FR30-4T-090(B)	265	601	369	N/A
FR30-4T-110(B)				

技术参数

项目		规格
功率输入	额定输入电压 (V)	三相380V (-15%~+30%)
	额定输出频率 (Hz)	50Hz/60Hz, 波动范围±5%
功率输出	最高输出电压 (V)	0~额定输出电压, 误差小于±3%
	最高输出频率 (Hz)	0.00~600.00Hz, 单位0.01Hz
控制特性	控制方式	V/F控制, 无PG矢量控制1, 无PG矢量控制2, 有PG矢量控制
	调速范围	1:50 (V/F控制), 1:100 (无PG矢量控制1), 1:200 (无PG矢量控制2), 1: 1000 (有PG矢量控制)
	速度控制精度	±0.5% (V/F控制), ±0.2% (无PG矢量控制1,2), ±0.1% (有PG矢量控制)
	速度波动	±0.3% (无PG矢量控制1,2), ±0.1% (有PG矢量控制)
	转矩响应	< 10ms (无PG矢量控制1,2)
	起动转矩	0.5Hz: 180% (V/F控制, 无PG矢量控制1), 0.25Hz: 180% (无PG矢量控制2), 0.00Hz: 180% (有PG矢量控制)
基本功能	载波频率	0.7kHz~16kHz
	过载能力	重载应用: 150% 额定电流每5min允许持续60S; 轻载应用: 110% 额定电流每5min允许持续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	三种方式: 直线型; 多点型; N次方程V/F曲线
	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0.0~6000.0s
	直流制动	直流制动频率: 0.00Hz~最大频率; 制动时间: 0.0s~10.0s; 制动动作电流值: 0.0%~150.0%
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
	频率给定	9种频率源: 数字给定, 键盘电位器给定, 模拟电压给定, 模拟电流给定, 脉冲给定, 串行口给定, 多段速给定, PLC给定, 过程PID给定。(可切换)
	输入端子	5路开关量输入端子, 其中1路可作为高速脉冲输入 可兼容有源开路集电极NPN, PNP及干接点输入方式 2路模拟量输入端子, 0~10V/0~20mA电压电流可选
	输出端子	1路开关量输出端子, 支持最大100kHz高速脉冲输出 2路继电器输出端子; 2路模拟量输出端子, 且电压电流可选, 可实现设定频率, 输出频率等物理量的输出
特色功能	参数拷贝, 参数备份, 灵活的功能码显隐性; 可靠的速度搜索; 定时控制, 定长控制, 计数功能, 过压失速, 欠压失速, 掉电再启动功能; 过程PID控制功能, 简易PLC控制功能, 最多可支持16段速运行; 摆频控制运行; 高精度转矩限定, V/F分离控制, 无PG转矩控制	
保护功能	提供十几种故障保护功能: 过流, 过压, 欠压, 过温, 过载等保护功能	
显示与键盘操作	LCD显示	显示参数
	按键锁定和功能选择	实现按键部分或全部锁定, 定义部分按键的作用范围, 以防止误操作
	参数备份	可支持备份3组不同设定参数
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, 水蒸气, 滴水或盐分等
	海拔高度	0~2000米; 1000米以上降额使用, 每升高100米, 额定输出电流减少1%
	环境温度	-10℃~40℃ (环境温度在40℃~50℃, 请降额使用)
其他	安装方式	壁挂式或法兰 (穿墙) 安装
	防护等级	IP20/IP54
	冷却方式	强迫风冷



FR600系列 通用型中压变频器



三相 550V : 4kW~400kW
三相 690V : 155kW~710kW

应用场合

FR600系列中压变频器是一款高性能、高可靠性的产品。客户化以及行业化设计，可以更好地满足高、中端的应用需求，已广泛应用于冶金、起重、石油、化工、矿山等场合。



高性能SVC驱动控制

- 速度控制精度 $\pm 0.5\%$
- 速度控制范围1:100
- 转矩控制响应: $< 200\text{ms}$
- 起动转矩:150%，额定转矩/0.5Hz

优异的主从控制功能

- 可实现多态电机功率平衡，延长电机寿命

丰富的自学习能力

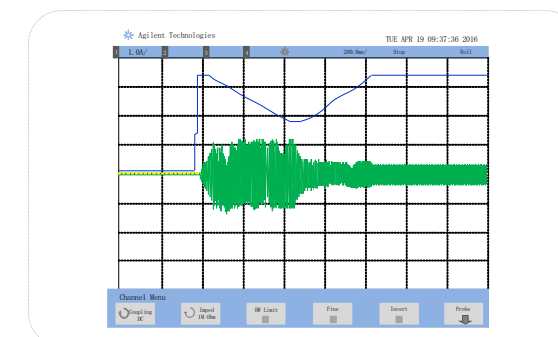
- 旋转自学习：须脱开负载，可满足高精度、高转矩的需求
- 静止自学习：适用无法脱开负载的场合

丰富的输入输出接口

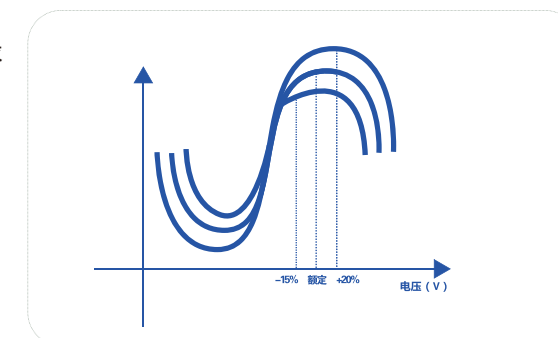
- 7路可编程开关量输入，其中1路支持高速脉冲输入
- 3路模拟量输入，其中两路支持0-10V或0-20mA选择，1路支持-10 ~ +10V
- 2路可编程继电器输出
- 2路可编程集电极输出
- 2路可编程模拟量输出
- 1路支持MODBUS-RYU标准RS-485接口
- 1路24V电源，最大输出电流200mA
- 1路10V电源，最大输出电流10mA

安全无隐患

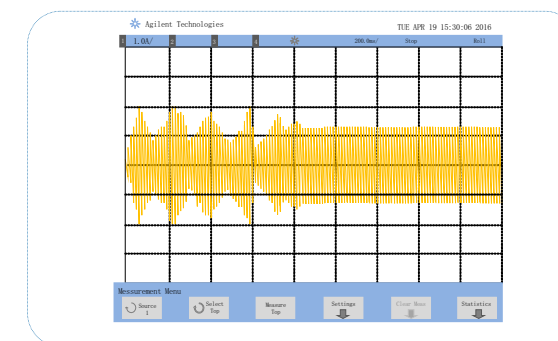
- 内置电机保护、过流保护、过压保护、过温保护、接地保护等安全措施



转速追踪输出频率和电流波形图

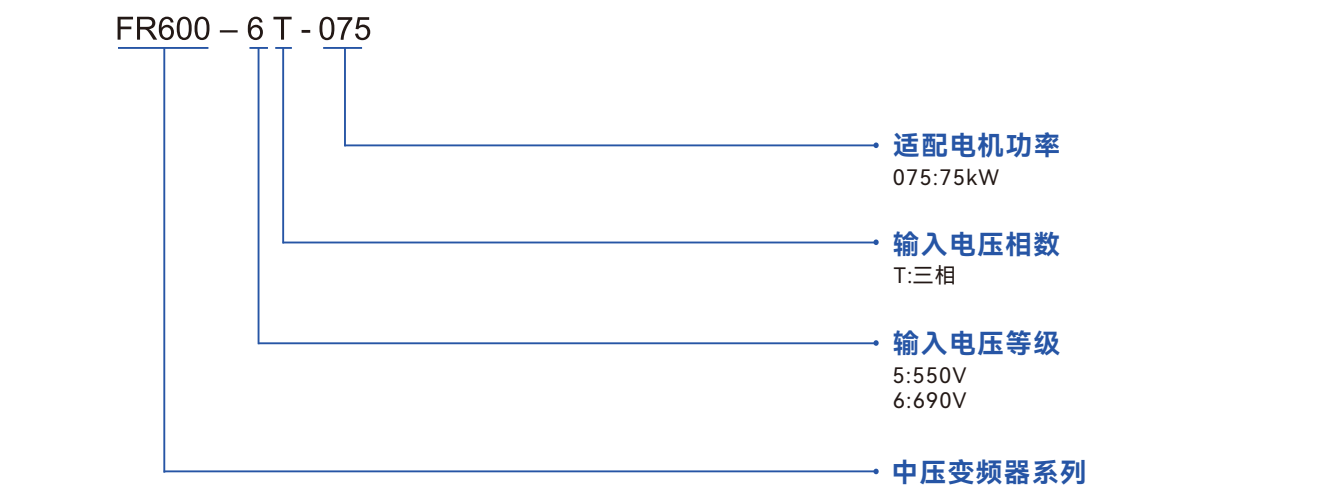


宽电压设计



振荡抑制波形图

产品型号与电气规格



主电源电压	变频器型号	适配电机 (kW)	电源容量 (kVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	机械规格	尺寸(W*H*D) (mm)
三相 550VAC	FR600-5T-4.0	4	7.5	8	7.6	F6-1	198*300*185
	FR600-5T-5.5	5.5	12	12	11		
	FR600-5T-7.5	7.5	15	16	14.5		
	FR600-5T-011	11	20	21	20		
	FR600-5T-015	15	28	30	28		
	FR600-5T-018	18.5	35	37	35		
	FR600-5T-022	22	40	42	40	F6-2	270*130*270
	FR600-5T-030	30	52	55	52		
	FR600-5T-037	37	64	68	65		
	FR600-5T-045	45	77	82	77		
	FR600-5T-055	55	97	103	98		
	FR600-5T-075	75	125	130	124		
	FR600-5T-090	90	148	157	150	F6-3	430*825*305
	FR600-5T-110	110	178	189	180		
	FR600-5T-132	132	217	231	220		
	FR600-5T-160	160	257	273	260		
	FR600-5T-185	185	297	315	300		
	FR600-5T-200	200	326	346	330	F6-4	660*1030*359
	FR600-5T-220	220	356	378	360		
	FR600-5T-250	250	410	435	414		
	FR600-5T-280	280	452	480	458		
	FR600-5T-315	315	505	535	510		
	FR600-5T-355	355	565	600	573	F6-5	810*1167*460
	FR600-5T-400	400	632	670	646		

690VAC	FR600-6T-015	15	27	23	20	F6-1	198*300*185
	FR600-6T-018	18.5	35	30	25		
	FR600-6T-022	22	37	35	28		
	FR600-6T-030	30	43	40	35		
	FR600-6T-037	37	51	47	45		
	FR600-6T-045	45	65	52	52	F6-2	270*130*270
	FR600-6T-055	55	80	67	65		
	FR600-6T-075	75	93	82	86		
	FR600-6T-090	90	123	96	98		
	FR600-6T-110	110	147	120	124		
	FR600-6T-132	132	166	145	150	F6-3	355*620*290
	FR600-6T-160	160	229	175	180		
	FR600-6T-185	185	236	190	200		
	FR600-6T-200	200	258	210	220		
	FR600-6T-220	220	286	235	245		
	FR600-6T-250	250	316	255	270	F6-4	430*825*305
	FR600-6T-280	280	346	290	300		
	FR600-6T-315	315	367	335	350		
	FR600-6T-355	355	454	370	390		
	FR600-6T-400	400	488	415	430		
	FR600-6T-450	450	559	460	480	F6-5	660*1030*359
	FR600-6T-500	500	645	520	540		
	FR600-6T-560	560	660	580	600		
	FR600-6T-630	630	812	655	680		
	FR600-6T-710	710	910	750	770		

产品技术参数

主电源	输入电压	三相 690VAC(-15%, +20%) 三相 550VAC(-15%, +20%)
	输入频率	50/60Hz
点击连接	输出电压	0VAC~最大输入电压
	输出频率	0Hz~600Hz
	频率分辨率	0.01Hz
	过载能力	150% 1分钟, 180%10秒, 200% 2秒
控制特性	控制方式	V/F控制, 无PG矢量控制1, 无PG矢量控制2, 有PG矢量控制
	载波频率	0.7kHz~16kHz
	加速时间	0.1s~6000.0s
	减速时间	0.1s~6000.0s
	转矩提升	自动转矩提升, 手动转矩提升0.1~30.0%
	直流制动	直流制动频率: 0~最大频率; 制动时间: 0.0~10.0s; 制动动作电流值: 0.0~150.0%

FR580系列 高防护变频器



单相 220V 0.4kW~3kW
三相 380V 2.2kW~55kW

应用场合

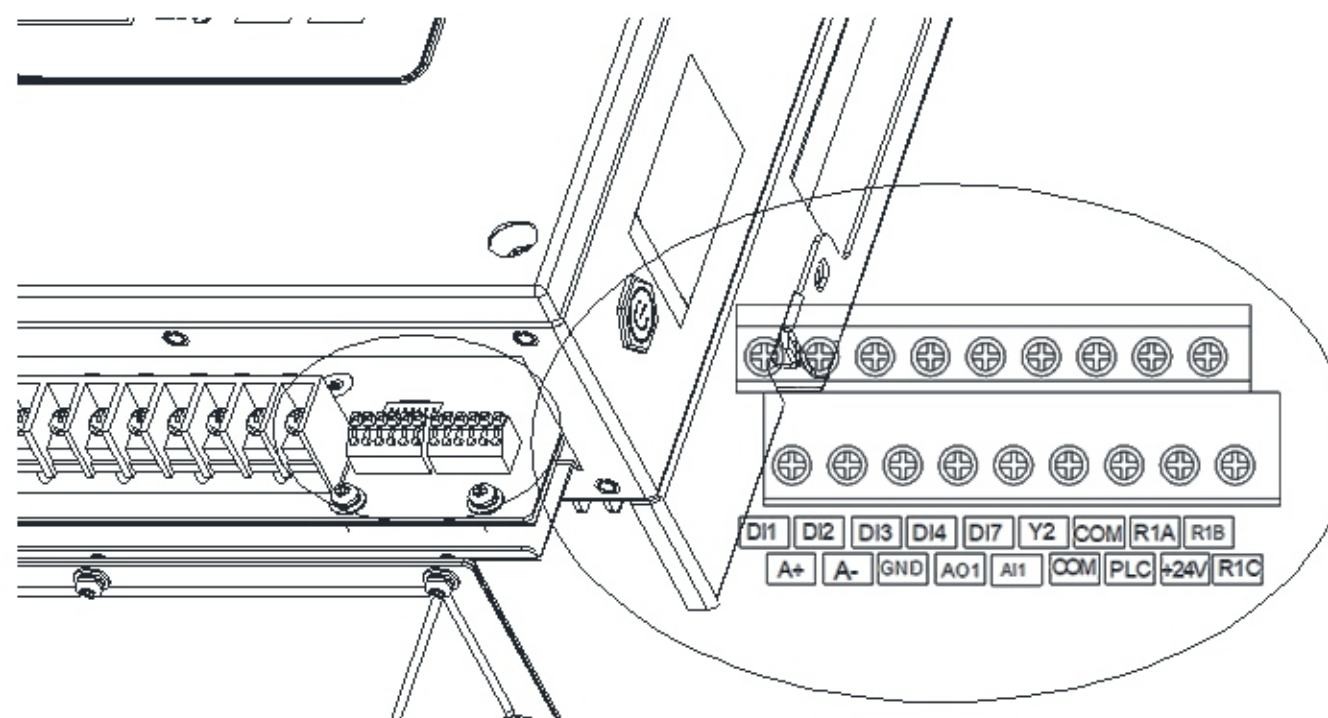
FR580系列是一款高防护变频器，具有完善的过流，过压，过载，欠压，欠载等保护功能，在户外，强腐蚀性气体环境具有广泛应用。



特征

- 运行环境温度范围：-25~60度
- IP65设计,高防护等级户外安装机型
- GPRS远程监控实时运行状态，实时启停(可选)
- 采用自然冷却方式，低噪音(7.5KW及以下功率)
- 广泛应用于各种交流异步电机，同步电机，磁阻电机
- 具有完善的过电流，过电压，输出缺相保护，短路，过热等保护功能

端子图



变频器尺寸

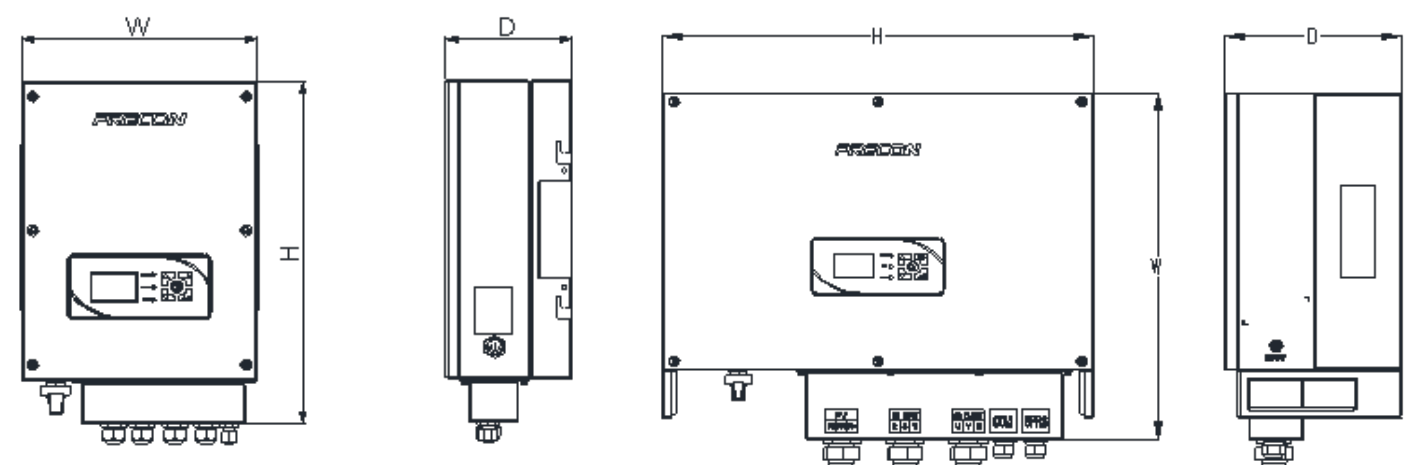


图1-4 产品尺寸示意图 (≤22KW)

图1-5产品尺寸示意图(≥30kW)

型号	外部和安装尺寸 (mm)			N.W (kg)
	W	H	D	
FR580-2S-0.4	280	440	150	11.4
FR580-2S-0.7				
FR580-2S-1.5				
FR580-2S-2.2				
FR580-2S-3.0				
FR580-4T-2.2				
FR580-4T-4.0	340	538	186	17.5
FR580-4T-5.5				
FR580-4T-7.5				
FR580-4T-011				
FR580-4T-015	500	550	225	35
FR580-4T-018				
FR580-4T-022				
FR580-4T-030				
FR580-4T-037				
FR580-4T-045				
FR580-4T-055				

技术参数

变频器型号	电源容量 KVA	输入电流 A	额定输出电流 A	适配电机	
				kW	HP
单相电源：220V， 50/60HZ 范围：-15%~+20%					
FR580-2S-0.4	1.0	6.5	2.5	0.37	0.5
FR580-2S-0.7	1.5	9.3	4.2	0.75	1.0
FR580-2S-1.1	1.1	11	5.5	1.1	1.5
FR580-2S-1.5	3.0	15.7	7.5	1.5	2
FR580-2S-2.2	4.0	24	9.5	2.2	3
FR580-2S-3.0	6.0	30	17	4.0	5
三相电源：380V， 50/60HZ 范围：-15%~+30%					
FR580-4T-2.2	4.0	5.8	5.5	2.2	3
FR580-4T-4.0	6.0	11	9.5	4	5
FR580-4T-5.5	8.9	14.6	13	5.5	7.5
FR580-4T-7.5	11	20.5	17	7.5	10
FR580-4T-011	17	26	25	11	15
FR580-4T-015	21	35	32	15	20
FR580-4T-018	24	38.5	37	18.5	25
FR580-4T-022	30	46.5	45	22	30
FR580-4T-030	40	62	60	30	40
FR580-4T-037	57	76	75	37	50
FR580-4T-045	69	92	91	45	60
FR580-4T-055	85	113	112	55	70

行业专用型变频器



SY380系列升压变频器
FR500H系列多泵恒压供水专用变频器
FR500D系列电梯专用变频器
FR500C系列提升专用变频器
FR500S系列高频专用变频器
FR500L系列拉丝机专用变频器
FR500B系列破碎专用变频器
SD580系列液压伺服驱动器
IF150系列通用型工业风扇控制器
IF500系列高性能型工业风扇控制器
FR500KFJ系列开放式专用变频器

SY380系列升压变频器



单相 220V 4kW~22kW



- 支持除屑功能，清除水泵的堵塞物。
- 多重保护，让客户放心使用；
保护功能完善，有过压，过载，过温，过流等多种保护，使用更放心
- 功能与通用变频器一样丰富；
内置PID，简易PLC，多段速功能
可设置多种V/F控制曲线，满足不同应用需求
- 与变压器方案相比，体积更小，成本更低；
- 器件降额设计，整机寿命长，可靠性高；
- 性能卓越：高启动转矩、过载能力强

应用场合

SY380系列变频器是孚瑞肯专门针对只有民用电网(220VAC)，而电机为380VAC推出的专用变频器，客户无需增加变压器，即可轻松实现驱动380VAC电机。



FR500H系列 多泵恒压供水专用变频器

三相 380V : 0.75~400KW



FR500H可以实现工频泵、变频泵、休眠泵及排污泵的灵活设置，并根据系统状态自动控制切换，还能实现定时恒压供水、休眠控制、排污控制、定时轮换控制，具备完善的水池液位、管道压力检测及保护。

- 支持除屑功能，清除水泵的堵塞物。
- 支持干抽检测功能，防止水泵干抽烧坏
- 支持压力休眠唤醒功能
- 支持管道填充功能(防止启动时压力过冲):
- 多种轮换模式(防止单一水泵长时间运行):
- 多种水泵控制模式:
- 支持1变频拖4工频电机

应用场合

FR500H多泵恒压供水专用变频器，是在FR500矢量控制变频器的核心算法的基础上，结合恒压供水的应用控制要求，开发出来的一款专用型变频器，具有生活小区及市政工程的多泵恒压供水和污水处理功能。



FR500D系列 电梯专用变频器

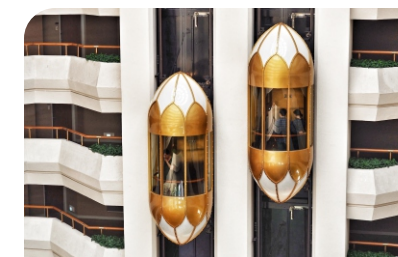
三相 380V : 4.0~75KW



- 可以驱动交流三相异步电动机和交流永磁同步电动机
- 支持开环和闭环控制
- 特有的S曲线和无感称重功能
- 启动、停车不抖动，舒适度好，平层准
- 特有的短楼层功能
- UPS提供电源时运行于应急运行模式
- 内置电梯专用抱闸逻辑控制

应用场合

FR500D系列,它采用高性能矢量控制技术，可驱动同步、异步曳引机。针对异步电机开环控制，创新的无载荷传感器启动、停车补偿技术，使电梯无需安装称量装置就具有优异的启动、停车舒适感。



FR500C系列 提升专用变频器

三相 380V : 0.75~450KW

FR500S系列 高频专用变频器

三相 380V : 0.75~400KW



- ◎ 大余量降额设计；
- ◎ 优异的提升、制动算法，控制精度高；
- ◎ 标配内置制动单元到90KW；
- ◎ 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。
- ◎ 全系列具有输出对地短路保护、风扇驱动回路保护、对外24VDC直流短路保护、电机过载保护；



FR500S系列是基于FR510平台的一款高频闭环专用变频器,高性能、高品质、高功率密度设计。主要定位为中高端市场的OEM客户,其设计灵活,内嵌VC、SVC、VF控制于一身,支持同步电动机控制,多种P G卡,主轴定向,脉冲跟随,零伺服等位置控制。可广泛应用于对速度控制精度、转矩响应速度、低频输出特性有较高要求的应用场合。

- ◎ 0Hz~4000Hz可调；
- ◎ 电流稳定、转速不波动、高频力矩大；
- ◎ 可实现电机快起快停,电流波型好,精度高；
- ◎ 输入、输出缺相保护,短路保护,过流保护,过载保护等近20种保护功能,保护功能完善；
- ◎ 具有转速快、体积小、轻巧、材料耗费低、噪音小、振动低等优点；

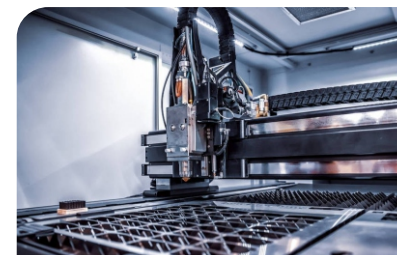
应用场合

FR500C系列是基于FR500平台的一款提升专用变频器。高性能、高品质、大余量设计,具有全面的过流,过压,对地短路等保护功能,在施工升降机,塔机,起重机等建筑行业具有广泛应用。



应用场合

孚瑞肯自主研发的FR500S系列高速电机驱动变频器,最高输出频率可达4000Hz 能够很好的满足电主轴加工领域,例如木工雕刻机、电脑雕刻机、数控雕刻机、精密磨床等行业广大客户的需求。



FR500L系列 拉丝机专用变频器

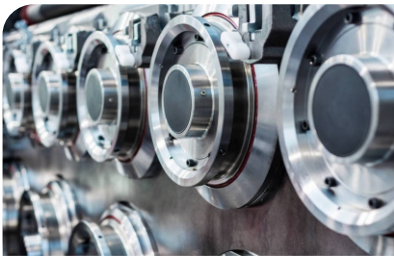
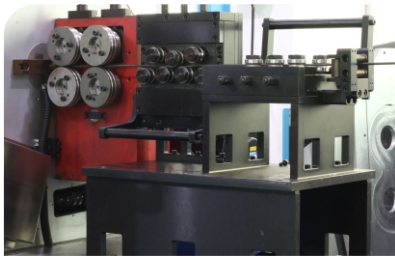
三相 380V : 0.75~132KW



- 丰富的专用机宏应用
根据机械设备选择应用宏，减少参数调节
- 结构紧凑
相对于同行业，体积较小，节省安装空间
- 用户菜单自定义
适用于水箱式拉丝主机、水箱式拉丝收卷机、直进式拉丝机、动力放线架等电线电缆行业机械设备
- 任意位置开机不断线
可在张力平衡杆的下限位，中点零位或上限位等任意位置开机，自动跟踪拉丝线速度，张力平衡杆基本维持在平衡杆中点位置
- 摆杆纹丝不动
自动跟踪拉丝线速度，张力平衡杆基本维持在平衡杆中点位置，无论空盘、半盘、满盘，无论粗线、细线，无论低俗、中速、高速，张力始终恒定

应用场合

FR500L系列拉丝机行业专用变频器，是在FR500变频器控制算法的基础上，结合拉丝机的应用控制要求，开发出来一款专门针对拉丝机行业专用变频器。可在张力平衡杆的下限位、中点零位或上限位等任意位置开机。



FR500B系列 破碎机专用变频器

三相 380V : 15~630KW



FR500B系列破碎机专用变频器，是在FR500变频器的核心算法基础上，结合破碎机的应用要求，开发出来的一款专用型变频器。

- 支持双电机同步控制
- 快速的速度响应
- 稳定的速度调节

应用场合

FR500B系列破碎机专用变频器在矿山、公路、铁路、水利的行业广泛使用。



SD580系列 液压伺服驱动器

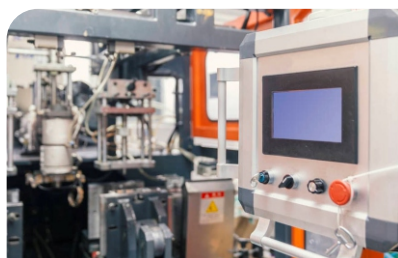
三相 380V : 7.5~450KW



- 支持4台并机控制
- 90KW及以下内置制动单元，方便安装
- 具有过流，过压，短路等多种保护功能
- 起压速度快，稳压精度高，超压过冲范围小
- 压力与流量均为闭环控制，精度高，响应速度快
- 丰富的通讯功能
(标配内置CAN、RS485，可选EtherCAT、Profibus)

应用场合

液压伺服系统配备了高性能的液压伺服驱动器，并配了旋转编码器和压力传感器分别对流量和压力进行反馈，高性能的同步伺服电机通过改变转速和转矩做出相应的流量压力调整，对压力流量进行精确的闭环控制，实现伺服电机对注塑机能量需求的最佳匹配和自动调整。



IF150系列 通用型工业风扇控制器

单相 220V : 1.5KW

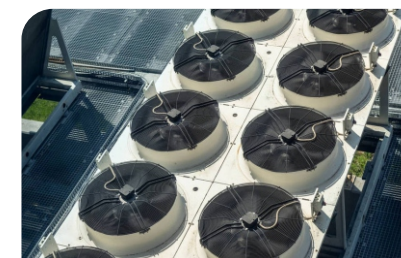
三相 380V : 1.5~2.2KW



- 兼容性好，可驱动同步和异步电机
- 安装体积小，造型美观
- 一体化
数字显示，数字旋钮调速，启停按钮。
无需再人工组装，只需接线即可。
- 接线方便，采用防水接线端子，上进上出接线方式
- 操作简单
无需接控制线，只需上点操作旋钮、按钮。
- 可用于高防护应用

应用场合

工业风扇是一款广泛应用于工业厂房、物流仓储、候车室、展览馆、体育馆、商超等等高大空间，作为空间通风，人员降温的一种常见工业用机器。工业风扇可推射大量气流到地面，促成整体空气循环，产生超大面积的自然微风系统，起到通风和降温的双重功能。比起传统的暖通空调和小型的高速风机，它有无可比拟的应用优势。



IF500系列 高性能型工业风扇控制器

单相 220V : 1.5KW
三相 380V : 1.5~2.2KW



- 针对越加广泛的工业大风扇应用，我们研发了一款体积小、装配简单、造型美观的一体化工业大风扇控制器IF500。
- 兼容性好，可驱动同步和异步电机
- 一体化
数字显示，数字旋钮调速，启停按钮，无需再人工安装，只需接线即可。
- 接线方便，采用防水接线端子，上进上出接线方式
- 操作简单
无需接控制线，只需上电操作旋钮、按钮。

标配内置WIFI模块，支持远程实时监控(共有三种方案选择)

- 方案一 通过互联网云端转接的方式进行主从设备的通信，实现HMI集中控制多台工业风扇
- 方案二 采用无线直连的方式，无需连接互联网，可通过HMI集中控制多台工业风扇。
- 方案三 通过互联网云端转接的方式，手机微信小程序，实现单台风扇数据监控。

应用场合

工业风扇是一款广泛应用于工业厂房、物流仓储、候车室、展览馆、体育馆、商超等等高大空间，作为空间通风，人员降温的一种常见工业用机器。比起传统的暖通空调和小型的高速风机，它有无可比拟的应用优势。



FR500KFJ系列 开放式专用变频器

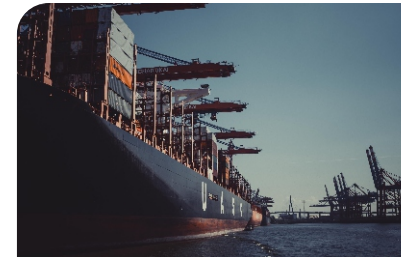
三相 380V : 18.5~400KW



- 用户菜单自定义
用户可根据现场的实际情况设计产品外观，与设备整体风格一致，不突兀，为客户提供定制化服务。
- 提供OEM服务，为客户降低成本
- 超薄设计，节省20%-50%的厚度空间
- 中间隔层安装方式，适合热源与电气系统的安全隔离
- 功能、性能与FR500系列一样
- 用户必须配合电气控制柜安装使用

应用场合

孚瑞肯应市场需求推出了FR500KFJ开放式结构变频器，由机芯与散热器两部分组成，其功能、性能与FR500相同。



伺服驱动器

SD100P系列经济型伺服系统
SD300系列通用型伺服系统



应用场合

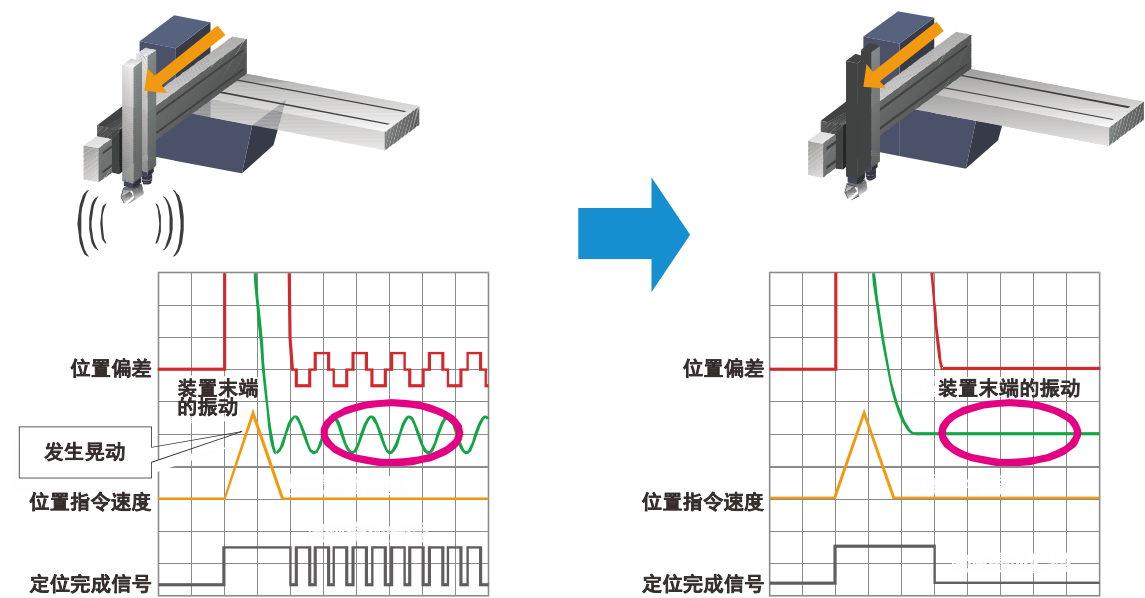
SD100P系列经济型伺服驱动器，采用轻薄型外观设计，性能优越，接口丰富，可广泛应用于数控机床、木工、激光、包装、机器人、3C 等行业。实现快速精确的位置控制、速度控制、转矩控制。



产品特点

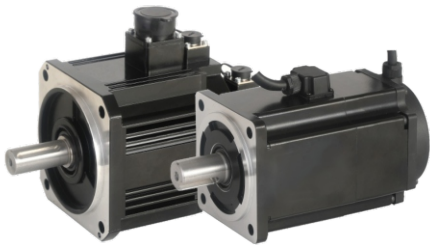
抑制装置振动

装置末端有两种振动成分，驱动器可同时抑制装置末端的两种振动，可以带来更高的机械响应。



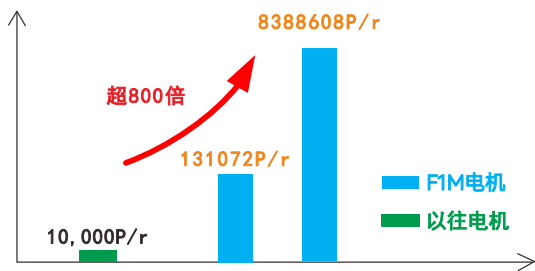
高防护、高转速、高过载

电机全系IP65 防护等级，最高转速6000rpm,最大转矩为额定转矩3.5倍。



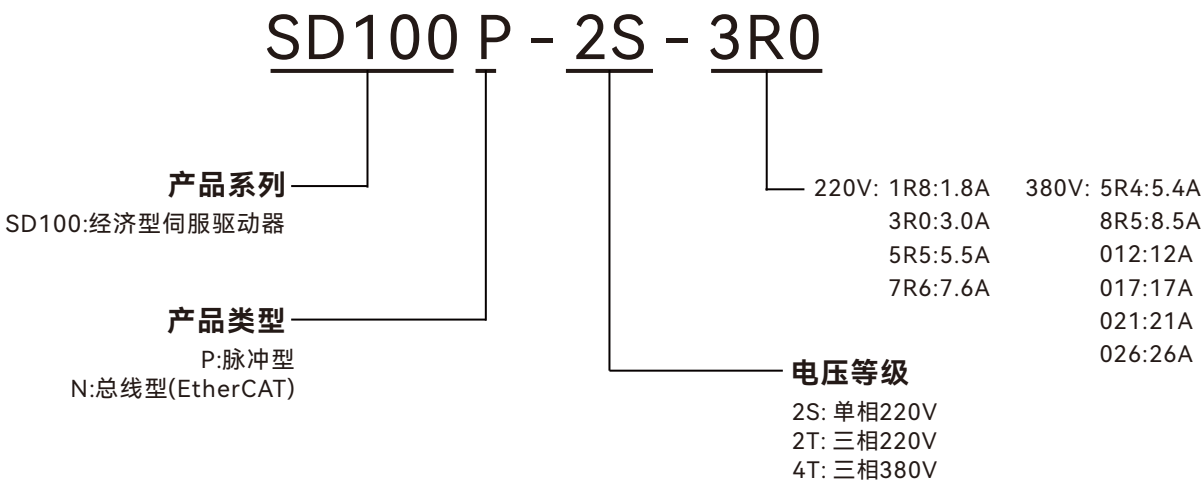
定位精准

F1M系列电机支持17bit和23bit 单圈/多圈绝对值编码器，编码器分辨率高，灵活应对不同的应用场合。



驱动器型号及尺寸

型号说明



SD100P配置表

构型	型号	输入电压(V)	额定电流(A)	最大电流(A)
SIZE A	SD100P-2S-1R8	单相220V	1.8	5.4
	SD100P-2S-3R0		3	9
	SD100P-2S-5R5		5.5	14
SIZE B	SD100P-2T-7R6	三相220V	7.6	18

驱动器尺寸

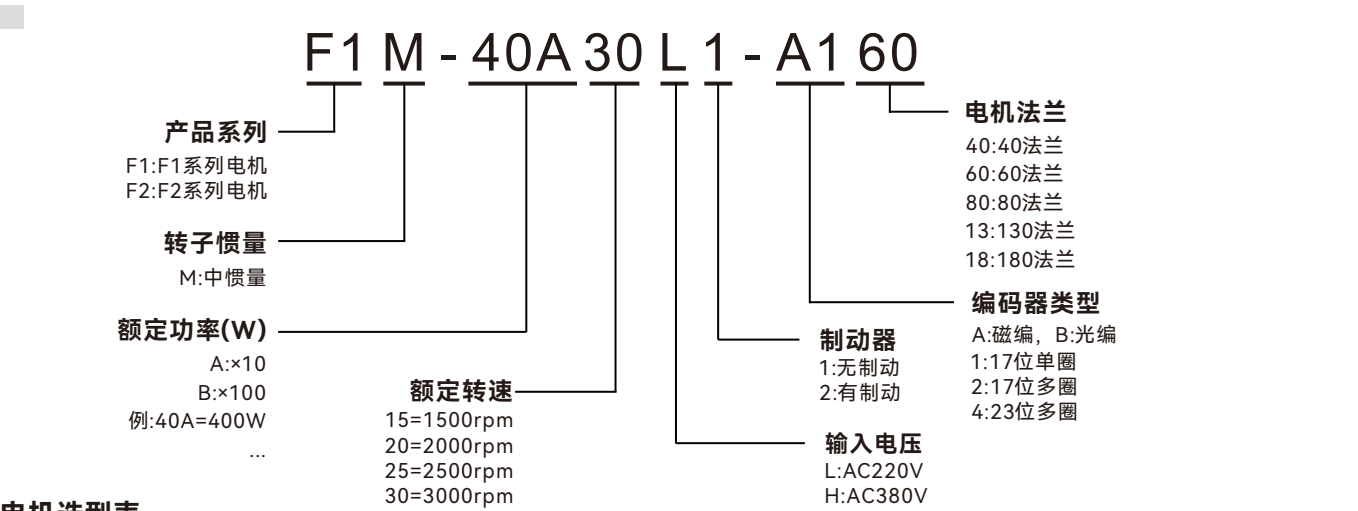
构型	型号	产品尺寸(mm)					
		L	W	H	a	b	d
SIZE A	SD100□-2S-1R8	166	45	160	34.5	161	5
	SD100□-2S-3R0						
	SD100□-2S-5R5						
SIZE B	SD100□-2T-7R6	172	66	167	54.5	157.2	5

SD100P技术参数

SD100P驱动器技术规格			
控制方式			IGBT PWM 控制，正弦波电流驱动方式；220V：单相或三相全波整流
环境	温度	工作/贮存：0℃～55℃（环境温度45℃以上，每升高5℃，降额10%）/-20℃～70℃	
	湿度	工作/贮存：90%RH以下(无结露)	
	振动	4.9m/s2 / 19.6m/s2	
	大气压强	86kPa～106kPa	
防护等级			IP20
海拔高度			最高海拔到2000m，1000m及以下使用无需降额，1000m以上每升高100m 降额1%
反馈方式			单圈/多圈绝对式编码器（多摩川协议）
位置模式	输入信号	脉冲类型	方向+脉冲、A、B相正交脉冲、正转/反转脉冲 三种指令形态
		输入形态	差分输入, 集电极开路
		输入频率	低速：≤500kHz(差分输入)；≤200kHz(单端输入) 高速：≤4MHz(差分输入)
	位置输出	输出形态	A相，B相：差分输出 Z相：差分输出
		分频比	任意分频比（电子齿轮比1，电子齿轮比2）
速度转矩模式	速度模式	指令来源	参数设置（内部速度1~内部速度4）
		指令加减速	参数设置
	转矩模式	指令来源	参数设置（内部速度1~内部速度4）
		速度限制	参数设置
输入输出信号	数字输入信号	输入信号功能选择	7路DI DI1～DI5 数字信号输入最高频率1kHz(限流电阻大于2.4kΩ时会下降) DI8～DI9 数字信号输入硬件延迟小于1ms(限流电阻为2.4kΩ) DI功能如下： 伺服使能、报警清除、正转驱动禁止、反转驱动禁止、正转转矩限制、反转转矩限制、紧急停机、电子齿轮选择1、电子齿轮选择2、位置偏差清除、脉冲输入禁止等
	数字输出信号	输出信号功能选择	5路DO，可编程输出端子(光电隔离) DO功能如下：伺服准备好、报警、定位完成、速度到达、电磁制动器、转矩限制等
内置功能	超程 (OT) 防止功能		P-OT、N-OT 动作时立即停止
	电子齿轮比		分子/分母：1-32767/1-32767
	LED显示		5位LED显示
	监视功能		转速、当前位置、位置偏差、电机转矩、电机电流、指令脉冲频率、母线电压、模块内部温度等
	保护功能		超速、过压、过流、过载、制动异常、编码器异常、位置超差等
	通信		Modbus RTU
	上位机接口		USB、支持参数读写、在线升级、录波功能

伺服电机信息

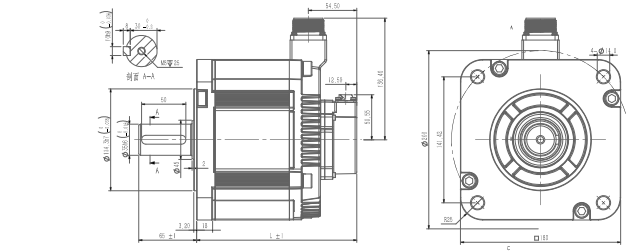
电机命名规则



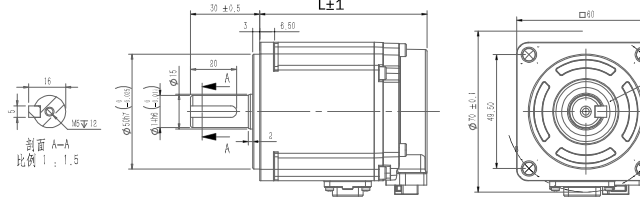
电机选型表

电机规格型号	额定输出 (W)	输入电压 (V)	额定转矩 (N.m)	最大转矩 (N.m)	额定电流 (A)	瞬时最大电流 (A)	转子惯量 (x10-4kg.m2)	额定转速/最高转速(rpm)
F1M-10A30L□-□40	100W	220V	0.318	0.954	1.1	3.5	0.066	3000/6000
F1M-20A30L□-□60	200W	220V	0.64	1.92	1.7	5.7	0.28	3000/6000
F1M-40A30L□-□60	400W	220V	1.27	3.81	2.5	8.4	0.52	3000/6000
F1M-60A30L□-□60	600W	220V	1.91	5.73	3.6	11.2	0.76	3000/6000
F1M-75A30L□-□80	750W	220V	2.39	7.17	4.4	13.8	1.48	3000/6000
F1M-10B30L□-□80	1000W	220V	3.18	9.54	5.8	18.1	1.97	3000/6000

伺服电机外形及安装尺寸

40法兰型号	L(mm)	是否抱闸	
F1M-10A30L1-□40	78.8	无抱闸	
F1M-10A30L2-□40	105.5	抱闸	

注：若需要其他类型编码,可联系我方定制。

60法兰型号	L(mm)	是否抱闸	
F1M-20A30L1-□60	73	无抱闸	
F1M-20A30L2-□60	102.5	抱闸	
F1M-40A30L1-□60	90	无抱闸	
F1M-40A30L2-□60	119.5	抱闸	
F1M-60A30L1-□60	107	无抱闸	
F1M-60A30L1-□60	136.5	抱闸	

注：若需要其他类型编码,可联系我方定制。



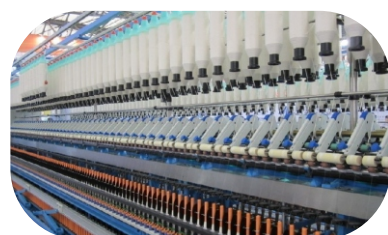
SD300系列 伺服系统



单相 220V : 0.5kW~0.8kW
三相 220V : 1.0kW~5.5kW
三相 380V : 1.0kW~7.5kW

应用场合

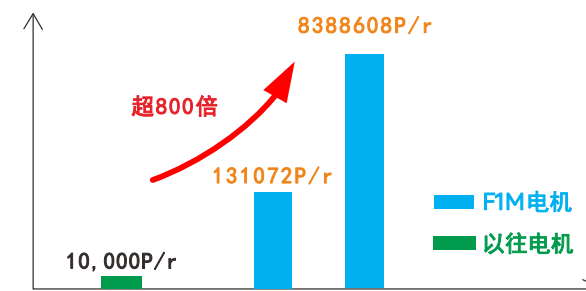
SD300系列交流伺服系统为孚瑞肯新一代运动控制产品。它采用轻薄型外观设计，具有性能卓越，稳定性好、使用简便等特点。可广泛应用于数控机床、电子加工设备、包装机械、印刷机械、纺织机械、工业机器人、自动化生产等行业。实现快速精确的位置控制、速度控制、转矩控制。



产品特点

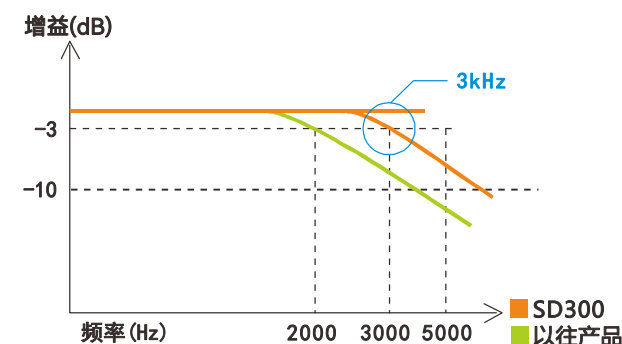
搭配23bit绝对值编码器

搭配高分辨率的编码器，满足不同场合的需求



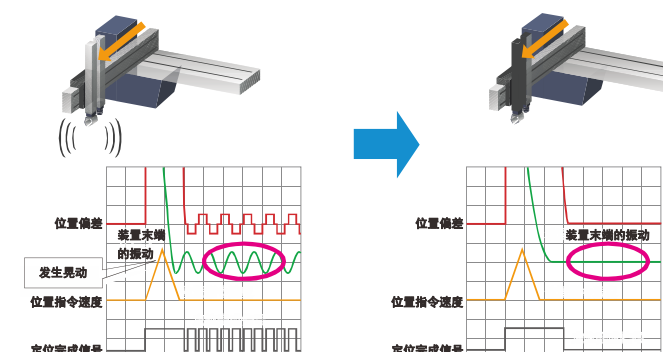
性能优越

搭配23bit编码器，速度带宽可达到3kHz，基于位置前馈的高响应控制，能降低响应延迟，位置整定时间最优可达1ms



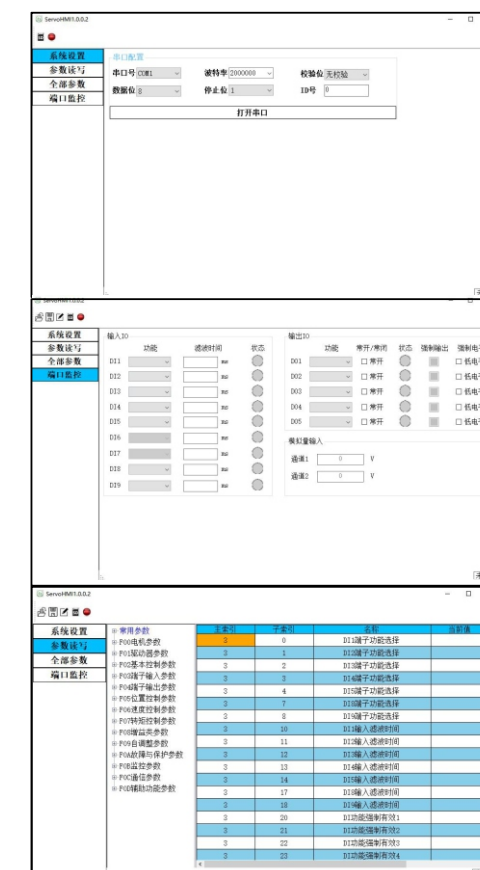
抑制装置振动

装置末端有两种振动成分，SD300系列伺服驱动器可同时抑制装置末端的两种振动，可以带来更高的机械响应



调试上位机

支持参数的读写、参数上传下载、端子监控，让参数调试更简单



强大总线功能

标配Type-C上位机接口
标配RS485通讯
选配EtherCAT通讯



驱动器型号及尺寸

型号说明

SD300 P - 2S - 3R0

产品系列
SD300:通用型伺服驱动器

产品类型
P:脉冲型
N:总线型(EtherCAT)

电压等级
2S: 单相220V
2T: 三相220V
4T: 三相380V

220V: 1R8:1.8A
3R0:3.0A
5R5:5.5A
7R6:7.6A
380V: 5R4:5.4A
8R5:8.5A
012:12A
017:17A
021:21A
026:26A

驱动器型号列表

构型	型号	输入电压(V)	额定电流(A)	最大电流(A)
SIZE A	SD300□-2S-1R8	单相220V	1.8	5.4
	SD300□-2S-3R0		3	9
	SD300□-2S-5R5		5.5	14
SIZE B	SD300□-2T-7R6	三相220V	7.6	18
	SD300□-4T-5R4	三相380V	5.4	14
SIZE C	SD300□-2T-012	三相220V	12	32
	SD300□-4T-8R5	三相380V	8.5	19
	SD300□-4T-012	三相380V	12	30
SIZE D	SD300□-4T-017	三相380V	17	40
	SD300□-4T-021	三相380V	21	50
	SD300□-4T-026	三相380V	26	60

驱动器尺寸

构型	型号	产品尺寸(mm)					
		L	W	H	a	b	d
SIZE A	SD300□-2S-1R8	166	45	160	34.5	161	5
	SD300□-2S-3R0						
	SD300□-2S-5R5						
SIZE B	SD300□-2T-7R6	172	66	167	54.5	157.2	5
	SD300□-4T-5R4						
SIZE C	SD300□-2T-012	170	83	167	71.5	157.2	5
	SD300□-4T-8R5						
	SD300□-4T-012						
SIZE D	SD300□-4T-017	230	85	250	73.5	240.2	5.5
	SD300□-4T-021						
	SD300□-4T-026						

SD300技术参数

SD300驱动器通用技术规格			
控制方式		IGBT PWM 控制，正弦波电流驱动方式，220V、380V：单相或三相全波整流	
环境	温度	工作/贮存：0℃～55℃（环境温度45℃以上，每升高5℃，降额10%）/-20℃～70℃	
	湿度	工作/贮存：90%RH以下(无结露)	
	振动	4.9m/s2 / 19.6m/s2	
	大气压强	86kPa～106kPa	
防护等级		IP20	
海拔高度		最高海拔到2000m，1000m及以下使用无需降额，1000m以上每升高100m 降额1%	
反馈方式		单圈/多圈绝对式编码器（多摩川协议）	

SD300P驱动器技术规格			
位置模式	输入信号	脉冲类型	方向+脉冲、A、B相正交脉冲、正转/反转脉冲 三种指令形态
		输入形态	差分输入, 集电极开路
		输入频率	低速：≤500kHz(差分输入)；≤200kHz(单端输入) 高速：≤4MHz(差分输入)
	内置集电极开路用电源		驱动器(B, C, D型)支持24V电源输出
	位置输出	输出形态	A相、B相：差分输出 Z相：差分输出或集电极开路输出
分频比		任意分频比	
速度模式		模拟指令输入	-10V～+10V，输入阻抗10kΩ
		指令加减速	参数设置
转矩模式		指令来源	模拟量、参数设置
		模拟指令输入	-10V～+10V，输入阻抗10kΩ
		速度限制	参数设置
输入输出信号	数字输入信号	输入信号功能选择	7路DI DI1～DI5 数字信号输入最高频率1kHz(限流电阻大于2.4kΩ时会下降) DI8～DI9 数字信号输入硬件延迟小于1ms(限流电阻为2.4kΩ) DI功能如下： 伺服使能、报警清除、正转驱动禁止、反转驱动禁止、正转转矩限制、反转转矩限制、紧急停机、电子齿轮选择1、电子齿轮选择2、位置偏差清除、脉冲输入禁止等
	数字输出信号	输出信号功能选择	5路DO，可编程输出端子(光电隔离) DO功能如下：伺服准备好、报警、定位完成、速度到达、电磁制动器、转矩限制等
模拟量输入信号		电压型输入规格：-10V～+10V；最大允许电压：±12V	
内置功能	超程 (OT) 防止功能		P-OT、N-OT 动作时立即停止
	电子齿轮比		分子/分母：1-32767/1-32767
	LED显示		5位LED显示
	监视功能		转速、当前位置、位置偏差、电机转矩、电机电流、指令脉冲频率、母线电压、模块内部温度等
	保护功能		超速、过压、过流、过载、制动异常、编码器异常、位置超差等
	通信		Modbus RTU
	上位机接口		USB，支持参数读写、波形录制、在线升级

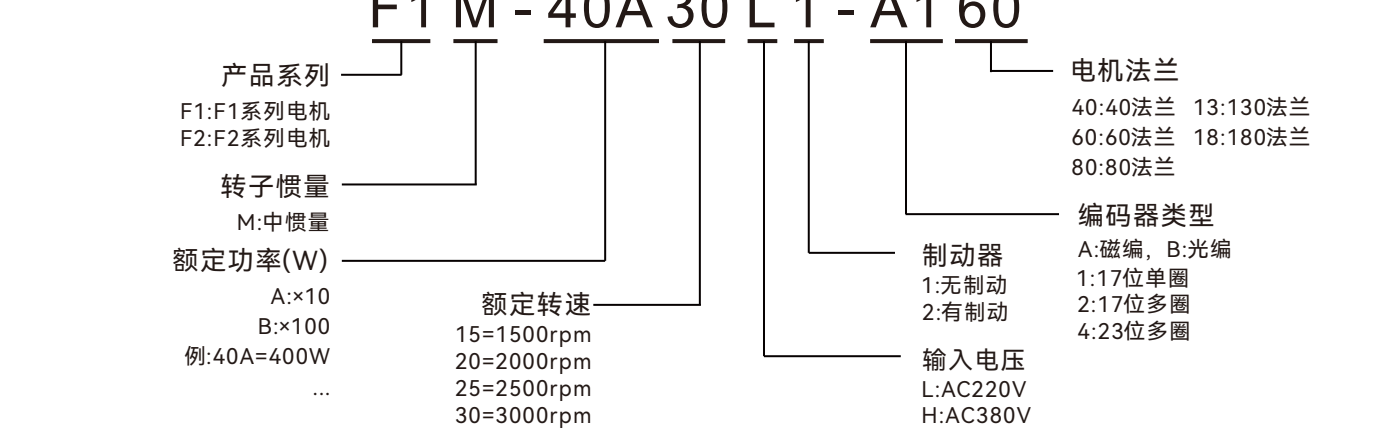
SD300技术参数

SD300N驱动器技术规格			
输入 输出 信号	数字输入信号		4路可编程输入DI端子(光电隔离) 2路高速光耦输入DI端子（高速锁存），最高支持200kHz输入 DI功能如下： 伺服使能、报警复位、增益切换、模式切换1、模式切换2、零位固定使能、正向超程开关、反向超程开关、零指令、正外部转矩限制、正向点动、反向点动、电子齿轮选择、指令方向设定、原点开关、原点复归使能、紧急停机、清除位置偏差、设置当前位置为原点
	数字输出信号		3路可编程输出DO端子，DO 带载能力 50mA, 电压范围 5V~30V DO功能如下： 伺服准备好输出、零速、定位完成、定位接近、转矩限制、转速限制、抱闸输出、警告输出、故障输出、原点回零完成、电气回零输出、转矩到达输出、速度到达输出、DB制动输出
位置 模式	性能	前馈补偿	0~100%
	输入信号	位置指令输入	EtherCAT 通讯模式：CSP（周期同步位置模式）/ PP(轮廓位置模式）/ HM(回零模式)
速度 转矩 控制 模式	速度控制范围		1： 5000(速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止的条件)
	转矩控制精度		±2%
	输入 信号	速度指令输入	EtherCAT 通讯模式：CSV(周期同步速度模式)/ PV(轮廓速度模式)
		转矩指令输入	EtherCAT 通讯模式：CST(周期同步转矩模式)/ PT(轮廓转矩模式)
内置 功能	超程防止功能		P-OT、N-OT 动作时立即停止
	保护功能		过电流、过电压、电压不足、过载、主电路检测异常、散热器过热、超速、编码器异常、CPU 异常、参数异常
	LED 显示功能		5 位 LED 显示
	通信功能		EtherCAT，最大从站数量 255
	其他		增益调整、警报记录、JOG 运行、动态制动

EtherCAT 从站通讯技术规格	
通讯协议	EtherCAT
支持服务	CoE（PDO、SDO）
同步方式	DC- 分布式时钟
物理层	100BASE-TX
波特率	100 Mbit/s (100Base-TX)
双工方式	全双工
拓扑结构	线形
传输媒介	带屏蔽的超5类或电气性能规格六类及以上的网线
传输距离	两节点间小于 100M(环境良好，线缆优良)
从站数	协议上支持到 65535，实际使用不超过 100 台
EtherCAT 帧长度	44 ~1498
过程数据	单个以太网帧最大 1486 字节
同步周期	250μs

伺服电机信息

电机型号说明



电机选型表

电机规格型号	额定输出 (W)	输入电压 (V)	额定转矩 (N.m)	最大转矩 (N.m)	额定电流 (A)	瞬时最大 电流 (A)	转子惯量 (x10-4kg.m2)	额定转速/最 高转速(rpm)
F1M-10A30L□-□40	100W	220V	0.318	0.954	1.1	3.5	0.066	3000/6000
F1M-20A30L□-□60	200W	220V	0.64	1.92	1.7	5.7	0.28	3000/6000
F1M-40A30L□-□60	400W	220V	1.27	3.81	2.5	8.4	0.52	3000/6000
F1M-60A30L□-□60	600W	220V	1.91	5.73	3.6	11.2	0.76	3000/6000
F1M-75A30L□-□80	750W	220V	2.39	7.17	4.4	13.8	1.48	3000/6000
F1M-10B30L□-□80	1000W	220V	3.18	9.54	5.8	18.1	1.97	3000/6000
F1M-12B30L□-□11	1200W	220V	3.82	11.46	5.2	16.4	5.2	3000/4500
F1M-12B30H□-□11	1200W	380V	3.82	11.46	3.1	9.3	5.2	3000/4500
F1M-18B30L□-□11	1800W	220V	5.73	17.19	6.8	20.5	7.8	3000/4000
F1M-18B30H□-□11	1800W	380V	5.73	17.19	4	12	7.8	3000/4000
F1M-85A15L□-□13	850W	220V	5.41	16.23	4.6	14.2	12.1	1500/3000
F1M-85A15H□-□13	850W	380V	5.41	16.23	3.1	9.5	12.1	1500/3000
F1M-13B15L□-□13	1300W	220V	8.28	24.84	7.7	23.7	17.5	1500/3000
F1M-13B15H□-□13	1300W	380V	8.28	24.84	5.1	15.6	17.5	1500/3000
F1M-18B15L□-□13	1800W	220V	11.46	34.38	9.8	30.2	23.7	1500/3000
F1M-18B15H□-□13	1800W	380V	11.46	34.38	6.3	19.2	23.7	1500/3000
F1M-23B15L□-□13	2300W	220V	14.64	43.92	12.4	38.4	31.2	1500/3000
F1M-23B15H□-□13	2300W	380V	14.64	43.92	8.5	26.2	31.2	1500/3000
F2M-30B15H□-□18	2900W	380V	18.6	54	10	29	44	1500/2500
F2M-45B15H□-□18	4400W	380V	28.65	71	12.8	31.8	66	1500/2000
F2M-55B15H□-□18	5500W	380V	35	87.5	14	35	102	1500/2000
F2M-75B15H□-□18	7500W	380V	47.76	96	23	46	146	1500/2000

注：
1)□：1不抱闸，2抱闸
2)若需要40法兰的电机，请向我方技术人员咨询

电机、驱动器和线缆对应表

电机型号	法兰	额定电流(A)	额定扭矩(N.m)	电压(V)	适配驱动器	编码器线	动力线
F1M-10A30L□-□40	40	1.1	0.32	220V	SD300□-2S-1R8 SD100P-2S-1R8	LEG-01-3.0-G (不带电池) LEB-01-3.0-G (带电池)	LPG-10504-3.0-G4 LPB-10504-3.0-G (带抱闸)
F1M-20A30L□-□60	60	1.7	0.64				LPG-10501-3.0-G LPB-10501-3.0-G (带抱闸)
F1M-40A30L□-□60	60	2.5	1.27				
F1M-60A30L□-□60	60	3.6	1.91				
F1M-75A30L□-□80	80	4.4	2.39				
F1M-10B30L□-□80	80	5.8	3.18				
F1M-12B30L□-□11	110	5.2	3.82	380V	SD300□-2S-5R5 SD100P-2S-5R5	LEG-02-3.0-G (不带电池) LEB-02-3.0-G (带电池)	LPG-11002-3.0-G LPB-11002-3.0-G (带抱闸)
F1M-12B30H□-□11	110	3.1	3.82		SD300□-2T-7R6 SD100P-2T-7R6		
F1M-18B30L□-□11	110	6.8	5.73		SD300□-4T-5R4		
F1M-18B30H□-□11	110	4.0	5.73		SD300□-4T-7R6		
F1M-85A15L□-□13	130	4.6	5.41		SD300□-2T-7R6		
F1M-85A15H□-□13	130	3.1	5.41		SD300□-4T-5R4		
F1M-13B15L□-□13	130	7.7	8.28		SD300□-2T-012		
F1M-13B15H□-□13	130	5.1	8.28		SD300□-4T-5R4		
F1M-18B15L□-□13	130	9.8	11.46		SD300□-2T-012		
F1M-18B15H□-□13	130	6.3	11.46		SD300□-4T-8R5		
F1M-23B15L□-□13	130	12.4	14.64		SD300□-2T-012		
F1M-23B15H□-□13	130	8.5	14.64		SD300□-4T-012		
F2M-30B15H□-□18	180	11.6	19.1		SD300□-4T-012		LPG-11502-3.0-G LPB-11502-3.0-G (带抱闸)
F2M-45B15H□-□18	180	16.6	28.65		SD300□-4T-017		LPG-11503-3.0-G LPB-11503-3.0-G (带抱闸)
F2M-55B15H□-□18	180	21.4	35		SD300□-4T-021		LPG-02503-3.0-G LPB-02503-3.0-G (带抱闸)
F2M-75B15H□-□18	180	26.7	47.76		SD300□-4T-025		

新能源产品

- PV150A&500系列光伏水泵逆变器
- PV580系列高性能光伏水泵逆变器
- SP500系列离网逆变器
- SP520系列离网逆变器
- SP520 PLUS系列离网逆变器



PV150A&500系列 光伏水泵逆变器



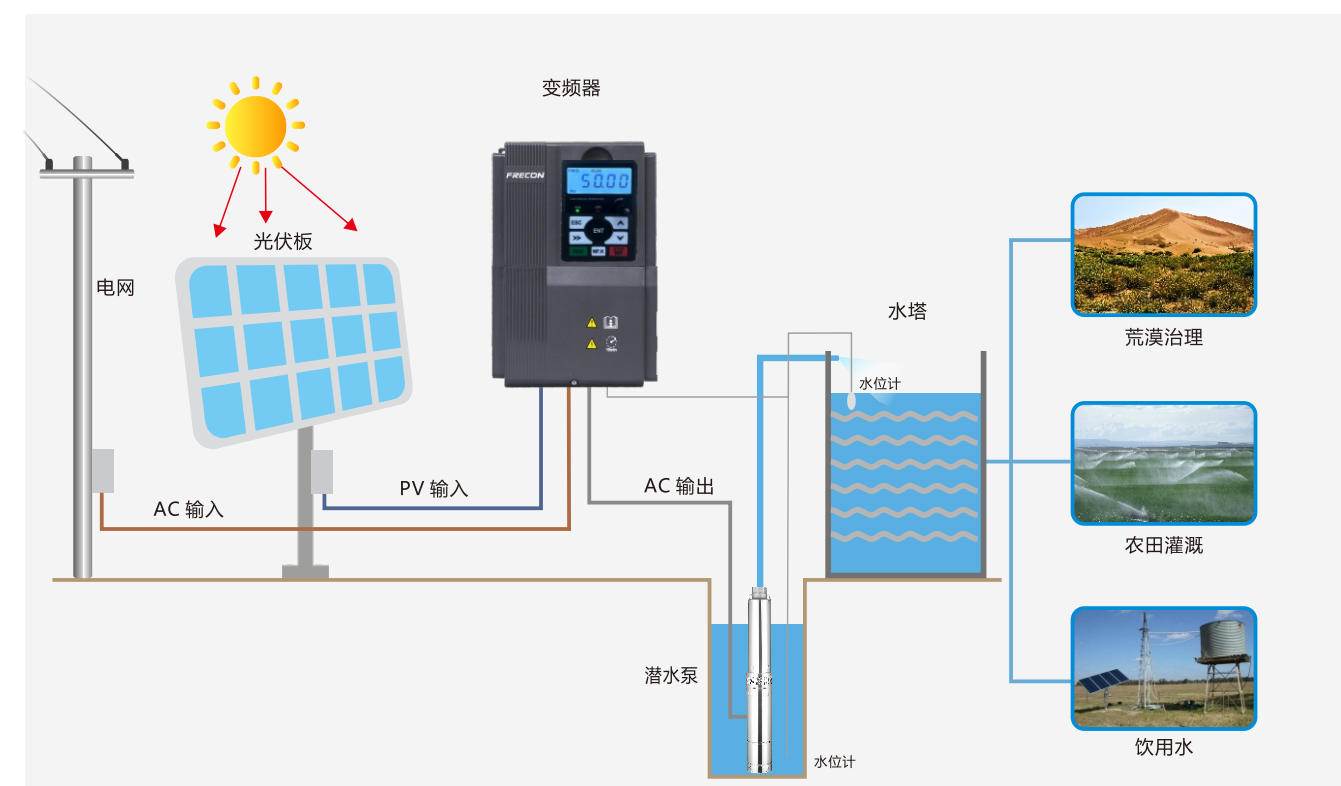
DC 80-450V : 0.4~75KW
DC 230V-800V : 0.75~450KW

应用场合

PV150A&500系列支持驱动异步水泵，同步水泵及BLDC，效率达99%以上，支持直流/交流电源输入，并可实现自动切换无需蓄电池，过电流，过电压，输出缺相保护、欠压、短路、过热保护等，光弱时自动休眠，光强时自动恢复工作、无需人工操作，同等条件下、出水量大。



工作原理



产品特征

应用负载

- 支持驱动异步水泵，同步水泵及BLDC

兼容直流/交流两种输入

- 支持直流/交流电源输入，并可实现自动切换

无需蓄电池

- 环保，经济，无需额外维护

光弱休眠、光强唤醒功能

- 光弱时自动休眠，光强是自动恢复工作，无需人工操作

丰富的保护功能

- 过电流，过电压，输出缺相保护，欠压，短路，过热保护等

出水量大

- 同等条件下，出水量大

丰富的数据记录

- 记录总发电量，总出水量，总运行时间

优化的MPPT算法

- 效率达99%以上

多种液位控制

- 干抽保护
- 水塔满水控制

技术参数						
产品型号	额定输出电流(A)	直流输入最大电流(A)	直流输入电压范围(V)	光伏板推荐功率(KW)	光伏板推荐开路电压(Voc)	适配电机功率(KW)
PV1501-2S:输入70-450V DC,单相220V (-15%~20%)AC;输出单相220V AC						
PV1501-2S-0.7B	7.5	10.6	70-450	1.0	360-430	0.75
PV1501-2S-1.5B	10.5	10.6	70-450	2.0	360-430	1.5
PV1501-2S-2.2B	17	21.1	70-450	2.9	360-430	2.2
PV1501-2S-4.0B	25	31.7	70-450	5.2	360-430	4.0
PV1501-2S-5.5B	32	42.2	70-450	7.2	360-430	5.5
PV150A-1S:输入70-450V DC,单相110-220V AC;输出三相110V AC						
PV1501-1S-1.5B	7.5	10.6	70-450	0.6	170-300	0.4
PV1501-1S-2.2B	9.5	10.6	70-450	1.0	170-300	0.75
PV150A-2S:输入70-450V DC,单相220V (-15%~20%)AC;输出三相220V AC						
PV150A-2S-0.4B	2.5	10.6	70-450	0.6	360-430	0.4
PV150A-2S-0.7B	4.2	10.6	70-450	1.0	360-430	0.75
PV150A-2S-1.5B	7.5	10.6	70-450	2.0	360-430	1.5
PV150A-2S-2.2B	9.5	10.6	70-450	2.9	360-430	2.2
4T:输入230-800V DC,三相380V (-15%~30%)AC;输出三相380V AC						
PV150A-4T-0.7B	2.5	10.6	230-800	1.0	600-750	0.75
PV150A-4T-1.5B	4.2	10.6	230-800	2.0	600-750	1.5
PV150A-4T-2.2B	7.5	10.6	230-800	2.9	600-750	2.2
PV150-4T-4.0B	9.5	10.6	230-800	5.2	600-750	4.0
PV150-4T-5.5B	13	21.1	230-800	7.2	600-750	5.5
PV150-4T-7.5B	17	21.1	230-800	9.8	600-750	7.5
PV150-4T-011B	25	31.7	230-800	14.3	600-750	11
PV150-4T-015B	32	42.2	230-800	19.5	600-750	15
PV150-4T-018B	37	52.8	230-800	24.1	600-750	18.5
PV150-4T-022B	45	63.4	230-800	28.6	600-750	22
PV150-4T-030B	60	95.0	230-800	39.0	600-750	30
PV150-4T-037	75	116.2	230-800	48.1	600-750	37
PV150-4T-045	91	137.3	230-800	58.5	600-750	45
PV150-4T-055	112	169.0	230-800	71.5	600-750	55
PV150-4T-075	150	232.3	230-800	97.5	600-750	75
PV150-4T-090	176	274.6	230-800	117.0	600-750	90
PV150-4T-110	210	337.9	230-800	143.0	600-750	110
PV150-4T-132	253	401.3	230-800	171.6	600-750	132
PV150-4T-160	304	485.8	230-800	208.0	600-750	160
PV150-4T-185	350	559.7	230-800	240.5	600-750	185

注：1、185kW以上参数请参考说明书
2、PV500可以定制900V DC输入

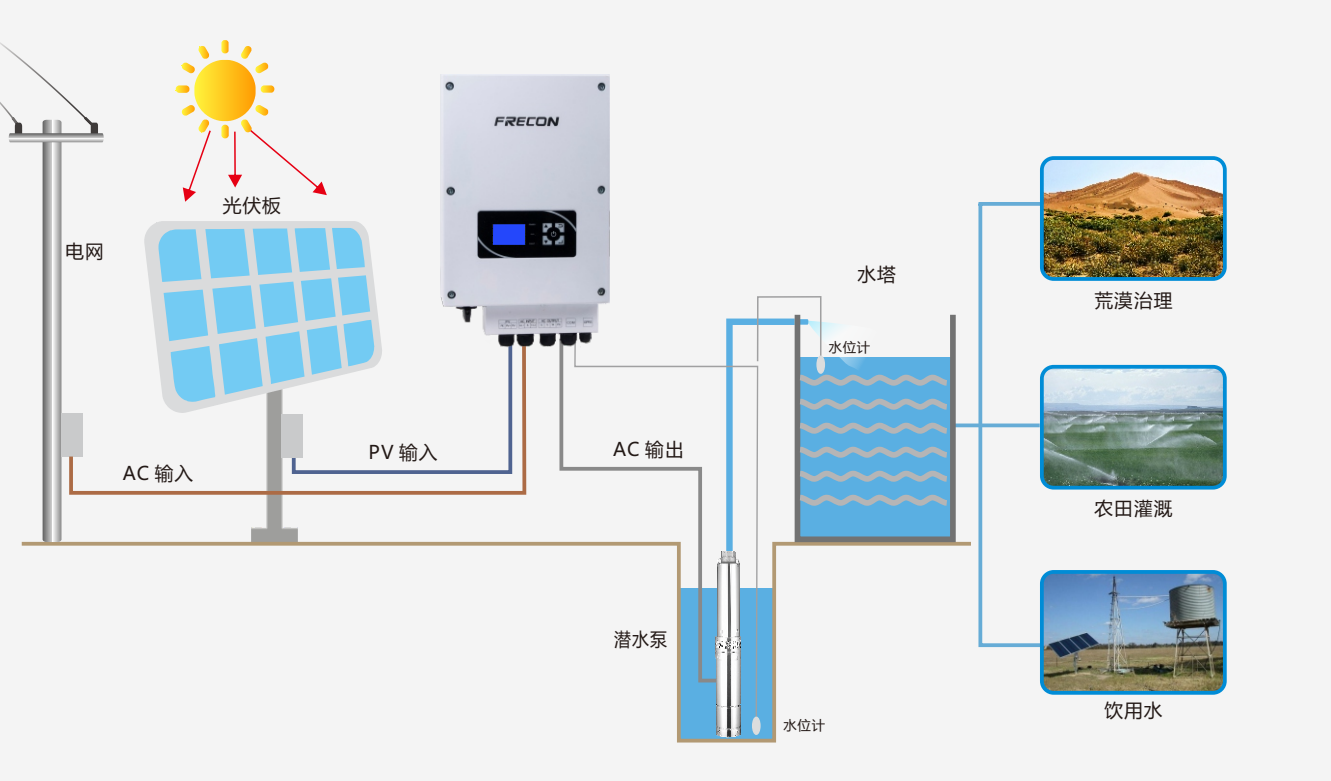


应用场合

PV580属于IP65设计，是高防护等级户外安装机型，运行温度范围为-25~60度。主要解决农业灌溉、日常用水、无电缺水地区沙漠治理等问题。广泛应用于各种交流异步水泵，同步水泵。全自动无人值守操作，具有完善的过电流，过电压，输出缺相保护、短路、过热等保护功能。



工作原理



技术规格					
产品型号	PV580-2S-0.4	PV580-2S-0.7	PV580-2S-1.5	PV580-2S-2.2	PV580-2S-3.0
光伏输入					
最大直流输入	450V				
推荐MPPT电压范围	100V-400V				
最大直流输入电流	15A	15A	30A	30A	30A
MPPT最大效率	>99%				
输入路数	1				
市电/发电机输入					
电压	200-260Vac (1PH)				
频率	50Hz/60Hz (±3%)				
交流输出					
最大匹配电机功率	0.4kW	0.7kW	1.5kW	2.2kW	3.0kW
额定输出电压	220/230Vac (1PH or 3PH)				
输出频率范围	0-50/60Hz				
额定输出电流 (单相)	4.2A	7.5A	10.5A	15A	17A
额定输出电流 (三相)	2.5A	4.2A	7.5A	9.5A	13A
系统					
防护等级	IP65				
运行环境温度范围	-25-60℃				
冷却方式	自然冷却				
显示	LCD				
通讯	RS485/GPRS				
海拔	3000米, 3000米以上降额运行				
噪音	<50dB				
符合标准	EN50178; IEC/EN62109-1; IEC61800				
外形尺寸	280*440*150 (W*H*D) mm				
包装尺寸	360*520*233 (W*H*D) mm				
净重/毛重 (KG)	11.4/12.6				

- PV580特点
- 性能优良, 出水量大

➤ 采用自然冷却方式,低噪音

➤ 运行温度范围: -25~60度

➤ 兼容直流/交流两种电源输入

➤ 优化的MPPT算法, 效率达99%以上

➤ IP65设计,高防护等级户外安装机型

➤ 广泛应用于各种交流异步水泵, 同步水泵

➤ 物联网远程监控实时运行状态, 实时启停(可选)

➤ 解决农业灌溉, 日常用水, 无电缺水地区沙漠治理等问题

➤ 全自动无人值守操作, 具有完善的过电流, 过电压, 输出缺相保护, 短路, 过热等保护功能

➤ 2.2KW以下功率型号标配内置升压模块,满足低电压工作要求, 可减少太阳能电池板的数量, 从而降低成本

技术规格								
产品型号	PV580-4T-2.2	PV580-4T-4.0	PV580-4T-5.5	PV580-4T-7.5	PV580-4T-011	PV580-4T-015	PV580-4T-018	PV580-4T-022
光伏输入								
最大直流输入	900V							
推荐MPPT电压范围	450V-850V							
最大直流输入电流	15A	15A	30A	30A	37A	48A	55A	67A
MPPT最大效率	>99%							
输入路数	1							
市电/发电机输入								
电压	360-460Vac(3PH)							
频率	50Hz/60Hz(±3%)							
交流输出								
最大匹配电机功率	2.2kW	4.0kW	5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW
额定输出电压	380-460Vac(3PH)							
输出频率范围	0-50/60Hz							
额定输出电流	5.5A	9.5A	13A	17A	25A	32A	37A	45A
系统								
防护等级	IP65							
运行环境温度范围	-25-60℃							
冷却方式	自然冷却				强制风冷			
显示	LCD							
通讯	RS485/GPRS							
海拔	3000米,3000米以上降额运行							
噪音	<50dB							
符合标准	EN50178; IEC/EN62109-1; IEC61800							
外形尺寸	280*440*150(W*H*D)mm				340*539*187(W*H*D)mm			
包装尺寸	360*520*233(W*H*D)mm				450*650*305(W*H*D)mm			
净重/毛重 (KG)	11.4/12.6				19.8/22.6			

技术规格							
产品型号	PV580-4T-030	PV580-4T-037	PV580-4T-045	PV580-4T-055	PV580-4T-075	PV580-4T-090	PV580-4T-110
光伏输入							
最大直流输入	900V						
推荐MPPT电压范围	450V-850V						
最大直流输入电流	90A	112A	136A	168A	232A	275A	338A
MPPT最大效率	>99%						
输入路数	1						
市电/发电机输入							
电压	360-460Vac(3PH)						
频率	50Hz/60Hz(±3%)						
交流输出							
最大匹配电机功率	30kW	37kW	45kW	55kW	75kW	90kW	110kW
额定输出电压	380-460Vac(3PH)						
输出频率范围	0-50/60Hz						
额定输出电流	60A	75A	91A	112A	150A	176A	210A
系统							
防护等级	IP65						
运行环境温度范围	-25~60℃						
冷却方式	强制风冷						
显示	LCD						
通讯	RS485/GPRS						
海拔	3000米,3000米以上降额运行						
噪音	<50dB						
符合标准	EN50178; IEC/EN62109-1; IEC61800						
外形尺寸	520*550*240(W*H*D)mm				660*700*313(W*H*D)mm		
包装尺寸	550*830*387(W*H*D)mm				735*760*530(W*H*D)mm		
净重/毛重（KG）	33.7/37.3				49/70.4		



DC 60~400V : 1.2KW~2.4KW

应用场合

SP500系列属于纯正弦太阳能逆变器，内置60-400V MPPT光伏控制器，兼容市电或发电机电源可配置的交流太阳能充电器优先级，具有完备的短路保护、过欠压保护、过载保护等。



工作原理



SP500特点

- **支持BMS电池管理系统**
标配BMS电池管理系统通信接口,智能电池充电设计提高电池寿命
- **便捷操控的LCD面板**
用户可随时通过LCD面板对系统参数进行设置,提高逆变器性能
- **支持USB上传/下载功能**
标配USB接口,方便进行数据上传/下载
- **支持手机APP监控逆变器**
标配蓝牙,可选WIFI/GPRS模块,通过手机APP对逆变器进行监视控制
- **体积小, 重量轻**
同功率与同行相比较, SP500逆变器具有更小的体积与重量, 安装更加方便
- **转化效率高**
转化效率高达98.7%, 与同行相比位于领先地位

技术参数			
模型		SP500-1200-12H	SP500-2400-24H
线路模式			
标称交流输入电压/波形		230Vac/正弦波（实用程序或发电机）	
交流输入范围		90~280Vac（家电）；170Vac~280Vac(不间断电源)	
最大交流输入电压		300Vac	
标称输入频率		50Hz/60Hz(自动侦测)	
交流输入频率范围		40~65±1Hz;(>42或<63+1Hz复出)	
输出短路保护		断路器	
效率（线路模式）		>95%（额定Rload，电池充满电）	
转机时间		10ms 典型值（UPS）	
		20ms 典型值（电器）	
市电充电模式			
充电算法		3步	
交流充电电流（最大）		60Amp (@VI/P=230Vac)	60Amp (@VI/P=230Vac)
批量充电电压	富液电池	14.6Vdc	29.2Vdc
	AGM /胶体电池	14.1Vdc	28.2Vdc
浮充电压		13.5Vdc	27Vdc
反转模式			
额定输出功率		1.5KVA/1.2KW	3KVA/2.4KW
输出电压波形		纯正弦波	
输出电压/频率		230Vac±5%/50Hz	
峰值效率		94%	
过载保护		5s@≥150%负载；10s@110%~150%负载	
浪涌容量		2*额定功率5秒	
标称电池输入电压		12Vdc	24Vdc
冷启动电压		11.5Vdc	23Vdc
高直流截止电压		15.5Vdc	31Vdc
空载功耗		<25W	<30W
MPPT 太阳能充电和逆变模式			
最大光伏阵列功率		2000w	3000w
光伏阵列 MPPT 电压范围		60~400Vdc	
最大光伏阵列开路电压		350Vdc	
最大充电电流		60安培	
其他信息			
安全认证		CE认证	
湿度		5% 至 95% 相对湿度（非冷凝）	
工作温度范围		-10℃~50℃	
贮存温度		-15℃~60℃	
外壳		IP21	
外形尺寸 D*W*H(mm)		110x260x355	110×260x355
净重(公斤)		5.2	5.5



SP520系列 离网逆变器



DC 120V~495V: 3.5KW~5.5KW

应用场合

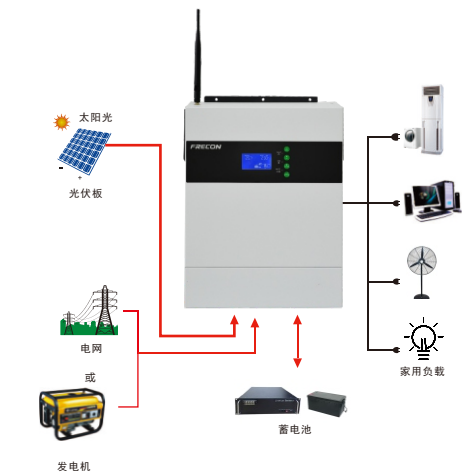
SP520系列属于纯正弦太阳能逆变器，内置120~495V MPPT光伏控制器，支持无电池启动，兼容市电或发电机电源可配置的交流/太阳能充电器优先级，具有完备的短路保护、过欠压保护、过载保护等。



SP520特点

➤ 太阳能和电网同时为负载供电

逆变器支持光伏电源与市电同时为负载供电



➤ 支持BMS电池管理系统

标配BMS电池管理系统通信接口, 智能电池充电设计提高电池寿命

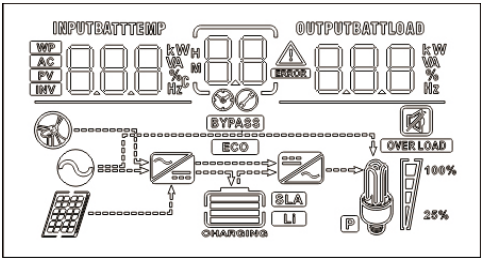


➤ 可配置的交流/太阳能充电器优先级

➤ 具有完备的短路保护，过欠压保护，过载保护等

➤ 便捷操控的LCD面板

用户可随时通过LCD面板对系统参数进行设置, 提高逆变器性能



➤ 支持手机APP监控逆变器

标配WIFI模块,通过手机APP对逆变器进行监视控制



➤ 支持无电池启动

➤ 可配置的输出源优先级

技术参数

型号	SP520-3500-24H		SP520-5500-48H	
额定功率	3500VA		5500VA	
交流输入				
额定输入电流	220/230/240VAC			
工作电压范围	170-280VAC（个人电脑）； 90-280VAC（家用电器）			
频率	50Hz/60Hz（自动检测）			
输出				
额定输出电压（Vac）	220/230/240VAC			
浪涌功率	6000VA	10000VA		
效率（峰值）	94%			
转换时间	10ms（个人电脑）； 20ms家用电器			
电池及交流输入充电规格				
电池电压	24VDC	48VDC		
浮充电压	27VDC	54VDC		
过充保护	33VDC	63VDC		
最大充电电流	80A	80A		
太阳能充电规格				
最大PV直流输入功率	4000W	6000W		
MPPT工作电压范围	120-450VDC	120-450VDC		
最大PV开路电压	495VDC	495VDC		
最大充电电流	100A			
物理规格				
尺寸D*W*H(mm)	120*322*416			
净重（kg）	9	10		
通讯接口	RS232/WIFI			
工作环境				
湿度	5%-95%相对湿度（无结霜）			
工作温度	-10℃~50℃			
储存温度	-15℃~60℃			

SP520 PLUS系列 离网逆变器



DC 120V~500V: 3.5KW~5.5KW

应用场合

SP520 PLUS系列属于纯正弦太阳能逆变器，内置120-450V MPPT光伏控制器，支持在未连接电池时,通过输入光伏电源或市电持续为负载供电，可配置的交流/太阳能充电器优先级，具有完备的短路保护、过欠压保护、过载保护等。



SP520 PLUS特点

➤ 太阳能和电网同时为负载供电

逆变器支持在未连接电池时,通过输入光伏电源或市电持续为负载供电



➤ 支持BMS电池管理系统

标配BMS电池管理系统通信接口, 智能电池充电设计提高电池寿命

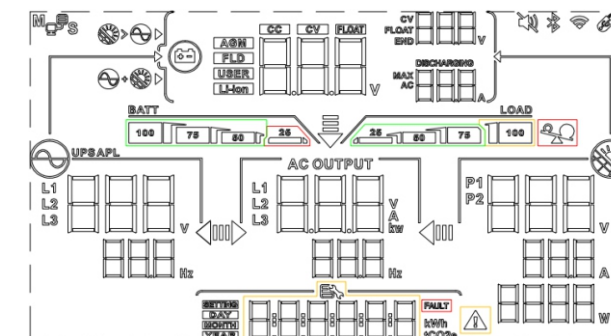


➤ 可配置的交流/太阳能充电器优先级

➤ 具有完备的短路保护，过欠压保护，过载保护等

➤ 便捷操控的LCD面板

用户可随时通过LCD面板对系统参数进行设置, 提高逆变器性能



➤ 支持手机APP监控逆变器

标配WIFI模块,通过手机APP对逆变器进行监视控制



➤ 支持无电池启动

➤ 可配置的输出源优先级

技术参数		
型号	SP520 PLUS-3500-24H	SP520 PLUS-5500-48H
额定功率	3500VA	5500VA
交流输入		
额定输入电流	220/230/240VAC	
工作电压范围	170-280VAC（个人电脑）；90-280VAC（家用电器）	
频率	50Hz/60Hz（自动检测）	
输出		
额定输出电压（Vac）	220/230/240VAC	
浪涌功率	6000VA	10000VA
效率（峰值）	98%	
转换时间	10ms（个人电脑）；20ms家用电器	
电池及交流输入充电规格		
电池电压	24VDC	48VDC
浮充电压	27VDC	54VDC
过充保护	33VDC	63VDC
最大充电电流	80A	80A
太阳能充电规格		
最大PV直流输入功率	5000W	6000W
MPPT工作电压范围	120-450VDC	120-450VDC
最大PV开路电压	500VDC	500VDC
最大充电电流	100A	
物理规格		
尺寸D*W*H(mm)	134*311*416	
净重（kg）	9	10
通讯接口	RS232/WIFI	
工作环境		
湿度	5%-95%相对湿度（无结霜）	
工作温度	-10℃~50℃	
储存温度	-15℃~60℃	

PL10系列
可编程控制器



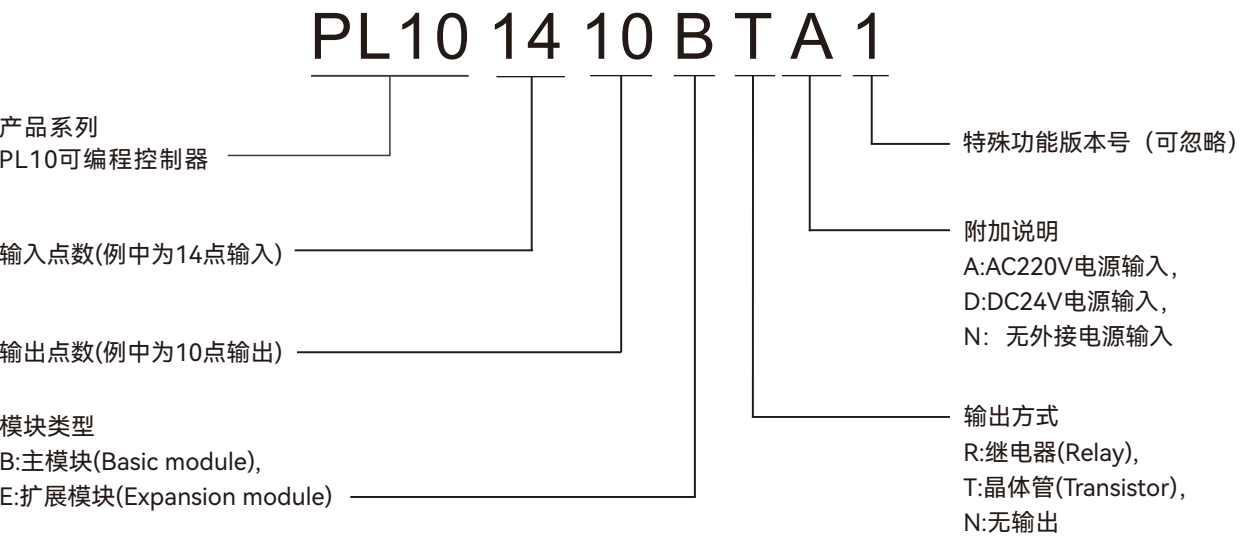
- 多动起动方式
 - 电压斜坡限流启动
 - 电流限流启动
 - 点动
- 两种停车方式
 - 自动停车
 - 软停车
- 完善的保护功能
 - 缺相、起动过流、起动过载、
 - 启动超时等多种综合保护功能
- 故障记忆功能
 - 方便用户分析原因，排除障碍

应用场合

PL10是孚瑞肯推出的一款微型PLC，带4路脉冲输出的简易运动型可编程控制器，结构小巧，功能强大，具有极高的性价比，可广泛适用于纺织化纤、机床、线缆、食品饮料、包装、塑钢、建筑机械、空调、电梯、印刷等机器制造行业。

产品选型手册 | 76

型号说明



产品特点

小机型、高配置、大容量、高速度

集成模拟量输入输出程序容量达到12K，基本指令只需0.3μs，可扩展4个模块

丰富的中断资源

支持通讯中断、脉冲中断、失电中断，并可设定中断优先级，实现高级控制

灵活的编程方式

支持MODBUS网络、掌上电脑、远程拨号三种编辑方式，方便维护和调试

方便实用的特色功能

提供特殊功能模块组态、变频器通讯指令，使复杂的编程简单化提供系统配置验证工具，方便用户扩展配置

更安全、更稳定、更可靠

8位密码保护，可设禁止程序上载，防止未经授权复制,超宽电压设计、三防处理、输入滤波及掉电保护功能，确保PLC更加稳定可靠

强劲通讯组网能力

支持PLbus N：N网络通讯协议，支持OPC服务，提供PROFIBUS-DP从站通讯模拟

强大的定位和高速处理能力

定位指令，实现对机器设备的位置控制
可变速脉冲输出，包括线脉冲输出功能，实现对伺服或步进电机的多段变速控制内置高速处理：6路高速脉冲输入，最大频率50KHz；2路100KHz高速脉冲输出

技术参数

项目		规格
执行方式		循环扫描+中断方式
编程方式		指令、梯形图、顺序功能图
指令种类	基本指令	32条
	应用指令	226条
执行时间	基本指令	0.3μs
	应用指令	数μs~数百μs
程序容量		12K步
最大扩展		4个扩展模块，包括I/O扩展和特殊功能模块
输入继电器 (X)		X0~X177,128点，8进制编码
输出继电器 (Y)		Y0~Y177,128点，8进制编码
辅助继电器 (M)		M0~M2047,2048点
局部辅助继电器 (LM)		LM0~LM63,64点
特殊辅助继电器 (SM)		SM0~SM255,256点
状态继电器 (S)		S0~S1023,1024点
定时器 (T)		256点 (T0~T255) 100ms精度：T0~T299,210个10ms精度：T210~T251,42个1ms精度：T252~T255,4个
计时器 (S)		256点 (C0~C255) 16位增计数：C0~C199,200个32位增/减计数：C200~C235,36个32位高速计数：C236~C255,20个
数据寄存器 (D)		D0~D7999,8000点
局部数据寄存器 (V)		V0~V63,64点
变址寻址寄存器 (Z)		Z0~Z15,16点
特殊数据寄存器 (SD)		SD0~SD255,256点
掉电保持功能		可保存M、S、D、C元件，位元件320个，字元件180个
存储介质		EEPROM+FLASH
高速计数器		单相：6组，2x50KHz+4x10KHz
		双相：2组，1x30KHz+1x5KHz
脉冲输出		Y0~Y1,两路独立100KHz输出
中断资源	外部输入中断	16个 (X0~X7,8路支持上升沿和下降沿)
	高速计数中断	6个
	定时中断	3个
	通讯中断	8个
	脉冲中断	2个
	失电中断	1个
模拟电位器输入		2个 (0~255)
脉冲捕捉		8路，X0-X1:20μs,X2-X7:100μs
数字滤波		X0-X7提供数字滤波，滤波时间 (ms) 0、8、16、32、64.其他硬件滤波
通讯口		2路 (1路为RS-232,1路为RS232/RS-485可选)

选型表

主模块

产品系列	产品型号	描述	产品尺寸
PL10	PL10-1006BRA	PL10系列10点输入6点继电器输出主模块（交流供电）	135 x 90 x 75
PL10	PL10-1006BTA	PL10系列10点输入6点晶体管输出主模块（交流供电）	135 x 90 x 75
PL10	PL10-1410BRA	PL10系列14点输入10点继电器输出主模块（交流供电）	135 x 90 x 75
PL10	PL10-1410BTA	PL10系列14点输入10点晶体管输出主模块（交流供电）	135 x 90 x 75
PL10	PL10-1614BRA	PL10系列16点输入14点继电器输出主模块（交流供电）	150 x 90 x 75
PL10	PL10-1614BTA	PL10系列16点输入14点晶体管输出主模块（交流供电）	150 x 90 x 75
PL10	PL10-1614BRA1	集成2入1出模拟量功能的16点输入14点继电器输出主模块（交流供电）	182 x 90 x 75
PL10	PL10-1614BTA1	集成2入1出模拟量功能的16点输入14点晶体管输出主模块（交流供电）	182 x 90 x 75
PL10	PL10-2416BRA	PL10系列24点输入16点继电器输出主模块（交流供电）	182 x 90 x 75
PL10	PL10-2416BTA	PL10系列24点输入16点晶体管输出主模块（交流供电）	182 x 90 x 75
PL10	PL10-3624BRA	PL10系列36点输入24点继电器输出主模块（交流供电）	224.5 x 90 x 75
PL10	PL10-3624BTA	PL10系列36点输入24点晶体管输出主模块（交流供电）	224.5 x 90 x 75

I/O扩展模块

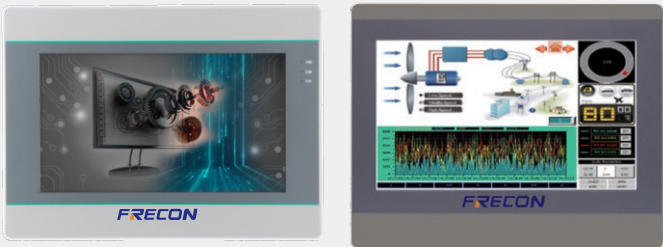
产品系列	产品型号	描述	产品尺寸
PL10	PL10-0808ERN	PL10系列8点输入8点继电器输出扩展模块	61 x 90 x 75
PL10	PL10-0808ETN	PL10系列8点输入8点晶体管输出扩展模块	61 x 90 x 75
PL10	PL10-1600ENN	PL10系列16点输入扩展模块	61 x 90 x 75
PL10	PL10-0016ETN	PL10系列16点晶体管输出扩展模块	61 x 90 x 75
PL10	PL10-0016ERN	PL10系列16点继电器输出扩展模块	61 x 90 x 75

特殊功能模块

产品系列	产品型号	描述	产品尺寸
PL10	PL10-4AD	PL10系列4点模拟量输入模块	61 x 90 x 75
PL10	PL10-4DA	PL10系列4点模拟量输出模块	61 x 90 x 75
PL10	PL10-4TC	PL10系列4点热电偶模块	61 x 90 x 75
PL10	PL10-4PT	PL10系列4点热电阻模块	61 x 90 x 75
PL10	PL10-5AM	PL10系列4点模拟量输入，1点模拟量输出	61 x 90 x 75



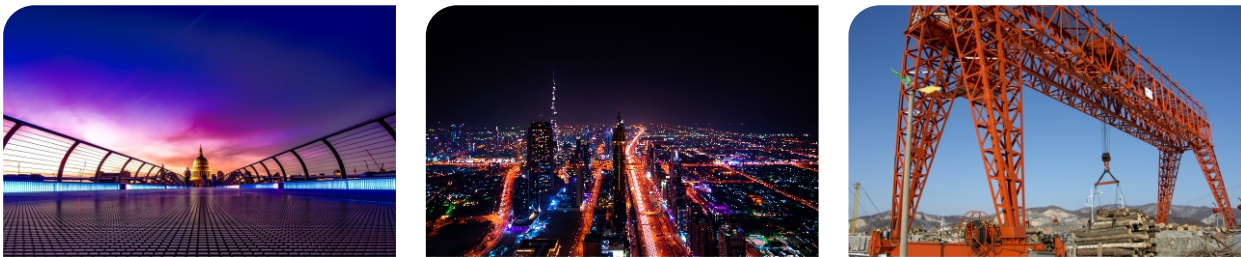
HK系列触摸屏



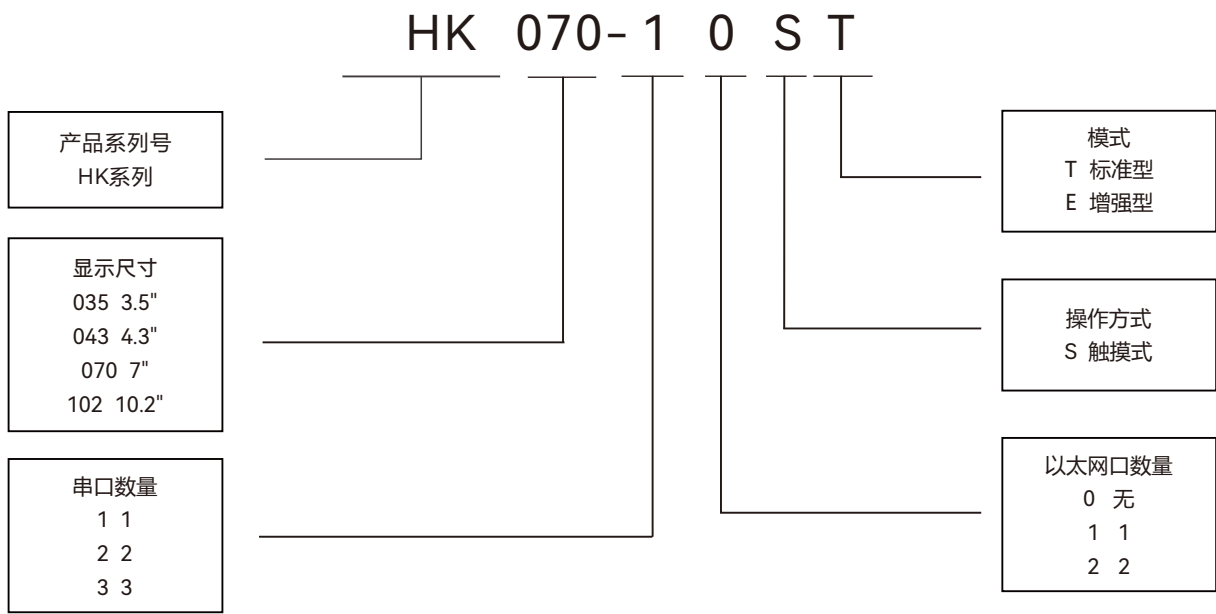
- ◎ 高性能处理器
工业级高性能的RISC 32Bit处理器，主频达到400MHz
- ◎ 大容量FLASH
支持存储大容量数据，断电不丢失，支持U盘和SD卡存储
- ◎ 在线模拟
使用计算机直接连接PLC来模拟组态工程、可以从PLC获得数据
- ◎ U盘导入导出
支持U盘更新工程
支持U盘更新配方
支持U盘的数据导入导出

应用场合

HK系列触摸屏是以工业级高性能的RISC 32Bit处理器为核心的高性能嵌入式一体化触摸屏。该产品设计采用了高亮度TFT液晶。具备强大的图像显示和数据处理功能。



型号说明



产品特点

高性能处理器

- 工业级高性能的RISC 32Bit处理器，主频达到400MHz

图库

- 提供大量丰富的、用于各行业的矢量图库
- 支持自定义的矢量图形，可自绘
- 支持BMP、JPG等图片格式作为图库图形

文本字体

- 支持TRUE TYPE (TTF) 字体
- 支持复杂属性的字体编辑功能
- unicode编码，国际标准

大容量FLASH

- 支持存储大容量数据，断电不丢失，支持U盘和SD卡存储

在线模拟

- 使用计算机直接连接PLC来模拟组态工程，可以从PLC获得数据

宏指令编程

- 支持C语言脚本
- 支持自行设置函数库
- 支持自由口通信协议
- 支持C标准的数学运算函数
- 多种执行方式

U盘导入导出

- 支持U盘更新工程
- 支持U盘的数据导入导出
- 支持U盘更新配方

技术参数

项目		规格					
型号							
		HK102-20SE	HK203-10ST	HK070-20SE	HK070-10ST	HK043-20SE	HK043-20ST
解析度		800*480		800*480		480*272	
显示屏类型		TFT彩色触控屏幕(LED),65536色					
背光寿命		50000Hours					
液晶屏亮度(cd/m²)		300					
触摸面板		4线电阻式					
中央处理器		32 bits 400MHz RISC					
电池内存		256KB					
数据内存		128M FLASH + 64M DDRAM					
时钟		有					
USB		USB Host + USB Client					
串口	COM1	RS232/RS422/RS485				RS422/RS485	
	COM2	RS232/RS485	-	RS232/RS485	-	RS232	
	COM3	COM3 Optional	-	COM3 Optional	-	RS232	
以太网口		无					
输入电压		DC24V					
消耗功率		<8W		<8W		<5W	
操作温度		-10℃~60℃					
认证		FCC Part 15 Class A& EN61000-6-2,EN6100-6-4(CE)					
面板防护等级		IP65					
面板尺寸(mm)		272*190.5*47.4		201*146*36		138*86*37	
开孔尺寸(mm)		126*179		192*138		131*79	
净重/毛重(KG)		1.2/1.7		0.6/1.0		0.3/0.6	

RQ100L系列
数字型软起动器



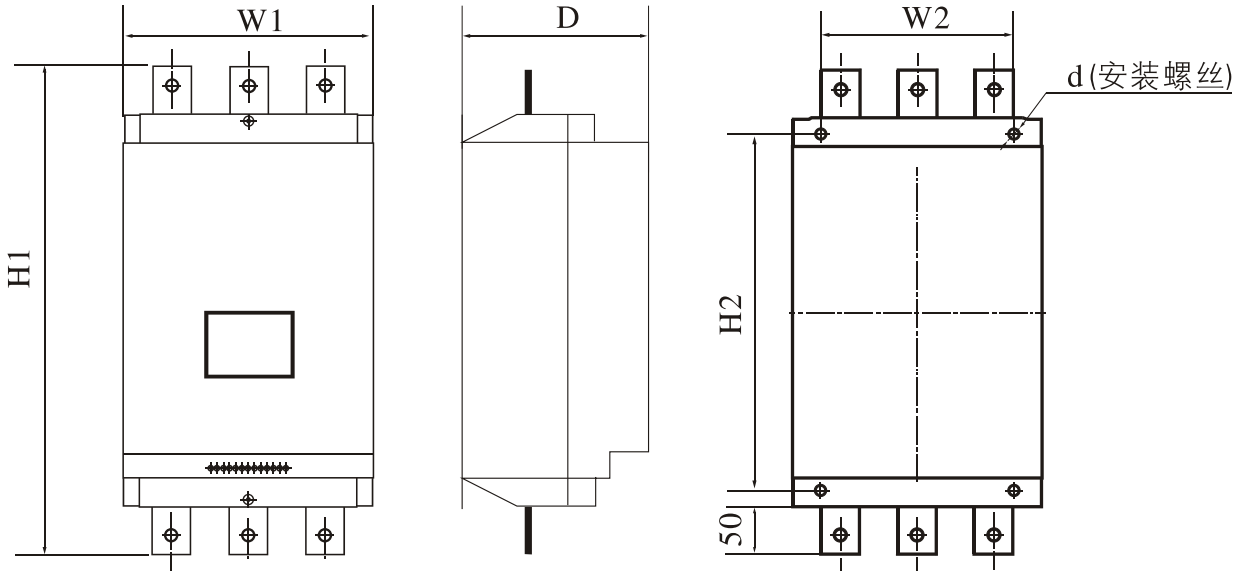
- 多种起动方式
电压斜坡限流启动
电流限流启动
点动
- 两种停车方式
自动停车
软停车
- 完善的保护功能
缺相、起动过流、起动过载、
启动超时等多种综合保护功能
- 故障记忆功能
方便用户分析原因，排除故障

应用场合

该产品广泛应用于冶金、石油、消防、矿山、石化等所有工业领域的电动机传动设备，是传统星/三角转换，自耦降压，磁控降压等降压启动设备的理想替换产品。



外形尺寸及安装尺寸



规格型号	额定功率 (KW)	额定电流 (A)	外形尺寸(mm)			安装尺寸(mm)			净重(kg)
			W1	H1	D	W2	H2	D	
RQ100-5R5L-3	5.5	11	170	302	219	144	263	M6	<6.5
RQ100-7R5L-3	7.5	15	170	302	219	144	263	M6	<6.5
RQ100-011L-3	11	23	170	302	219	144	263	M6	<6.5
RQ100-015L-3	15	30	170	302	219	144	263	M6	<6.5
RQ100-018L-3	18.5	37	170	302	219	144	263	M6	<6.5
RQ100-022L-3	22	43	170	302	219	144	263	M6	<6.5
RQ100-030L-3	30	60	170	302	219	144	263	M6	<6.5
RQ100-037L-3	37	75	170	302	219	144	263	M6	<6.5
RQ100-045L-3	45	90	170	302	219	144	263	M6	<6.5
RQ100-055L-3	55	110	170	302	219	144	263	M6	<6.5
RQ100-075L-3	75	150	170	302	219	144	263	M6	<11
RQ100-090L-3	90	180	170	302	219	144	263	M6	<11
RQ100-115L-3	115	230	278	427	203	190	350	M8	<22
RQ100-132L-3	132	265	278	427	203	190	350	M8	<22
RQ100-160L-3	160	320	278	427	203	190	350	M8	<22
RQ100-185L-3	185	370	278	427	203	190	350	M8	<22
RQ100-200L-3	200	400	278	427	203	190	350	M8	<22
RQ100-220L-3	220	440	278	427	203	190	350	M8	<22
RQ100-250L-3	250	500	302	460	203	212	392	M8	<30
RQ100-280L-3	280	560	302	460	203	212	392	M8	<30
RQ100-320L-3	320	640	302	460	203	212	392	M8	<30
RQ100-355L-3	355	700	302	460	203	212	392	M8	<40
RQ100-400L-3	400	800	302	460	203	212	392	M8	<40
RQ100-450L-3	450	900	302	460	203	212	392	M8	<40
RQ100-500L-3	500	1000	302	460	203	212	392	M8	<40

选 配 件



制动单元、制动电阻

电压等级	最大适用 电机功率	制动单元	制动电阻 (ED=10%、100%制动力矩)	
			电阻值	数量
三相 380V	0.75kw	内置	360Ω/200W	1
	1.5kw	内置	360Ω/200W	1
	2.2kw	内置	180Ω/400W	1
	4.0kw	内置	180Ω/400W	2
	5.5kw	内置	60Ω/1000W	1
	7.5kw	内置	60Ω/1000W	1
	11kw	内置	30Ω/2000W	1
	15kw	内置	30Ω/2000W	1
	18.5kw	内置	30Ω/2000W	1
	22kw	内置	30Ω/2000W	2
	30kw	内置	30Ω/2000W	2
	37kw	内置可选或 FRBU-4T-045	30Ω/2000W	2
	45kw	内置可选或 FRBU-4T-045	30Ω/2000W	3
	55kw	内置可选或 FRBU-4T-132	30Ω/2000W	4
	75kw	内置可选或 FRBU-4T-132	30Ω/2000W	4
	90kw	FRBU-4T-132	13.6Ω/9600w	2
	110kw	FRBU-4T-132	20Ω/6000w	3
	132kw	FRBU-4T-132	20Ω/6000w	4
	160kw	FRBU-4T-315	13.6Ω/9600w	4
	185kw	FRBU-4T-315	13.6Ω/9600w	4
	200kw	FRBU-4T-315	16Ω/9600w	5
	220kw	FRBU-4T-315	16Ω/9600w	5
	250kw	FRBU-4T-315	16Ω/9600w	5
	280kw	FRBU-4T-315	16Ω/9600w	6
	315kw	FRBU-4T-315	16Ω/9600w	6

输入交流电抗器

变频器功率	输入电抗器	输出电抗器
2.2kw	ACL-4T-2.2	OCL-4T-2.2
4.0kw	ACL-4T-4.0	OCL-4T-4.0
5.5kw	ACL-4T-5.5	OCL-4T-5.5
7.5kw	ACL-4T-7.5	OCL-4T-7.5
11kw	ACL-4T-011	OCL-4T-011
15kw	ACL-4T-015	OCL-4T-015
18.5kw	ACL-4T-018	OCL-4T-018
22kw	ACL-4T-022	OCL-4T-022
30kw	ACL-4T-030	OCL-4T-030
37kw	ACL-4T-037	OCL-4T-037
45kw	ACL-4T-045	OCL-4T-045
55kw	ACL-4T-055	OCL-4T-055
75kw	ACL-4T-075	OCL-4T-075
90kw	ACL-4T-090	OCL-4T-090
110kw	ACL-4T-110	OCL-4T-110
132kw	ACL-4T-132	OCL-4T-132
160kw	ACL-4T-160	OCL-4T-160
185kw	ACL-4T-185	OCL-4T-185
200kw	ACL-4T-200	OCL-4T-200
220kw	ACL-4T-220	OCL-4T-220
250kw	ACL-4T-250	OCL-4T-250
280kw	ACL-4T-280	OCL-4T-280
315kw	ACL-4T-315	OCL-4T-315
355kw	ACL-4T-355	OCL-4T-355
400kw	ACL-4T-400	OCL-4T-400
450kw	ACL-4T-450	OCL-4T-450
500kw	ACL-4T-500	OCL-4T-500
560kw	ACL-4T-560	OCL-4T-560
630kw	ACL-4T-630	OCL-4T-630

滤波器

变频器功率	输入滤波器	输出滤波器
0.75kw	FLT-4T-P005	FLT-4T-L005
1.5kw		
2.2kw	FLT-4T-P010	FLT-4T-L010
4.0kw		
5.5kw	FLT-4T-P020	FLT-4T-L020
7.5kw		
11kw	FLT-4T-P036	FLT-4T-L036
15kw		
18.5kw	FLT-4T-P065	FLT-4T-L065
22kw		
30kw		
37kw	FLT-4T-P100	FLT-4T-L100
45kw		
55kw	FLT-4T-P150	FLT-4T-L150
75kw		
90kw	FLT-4T-P250	FLT-4T-L250
110kw		
132kw		
160kw	FLT-4T-P400	FLT-4T-L400
185kw		
200kw		
220kw	FLT-4T-P600	FLT-4T-L600
250kw		
280kw		
315kw	FLT-4T-P900	FLT-4T-L900
355kw		
400kw		
450kw		
500kw	FLT-4T-P1200	FLT-4T-L1200
560kw		
630kw		

注:安装输入滤波器后EMI满足C2标准

