

FR520系列

高性能矢量变频器



概述

FR520系列是孚瑞肯电气新一代的变频器主力机型,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客户及特定的风机、水泵类负载应用场合其设计灵活,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。

特点

全新外观

- 全新的外观设计,更加新颖美观。

全新键盘

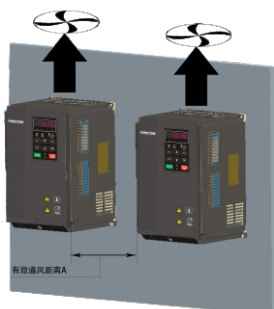
- 全系列标配LCD键盘。

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。

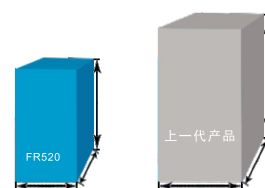


全面的保护功能

- 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。

优化的结构设计,领先的技术平台

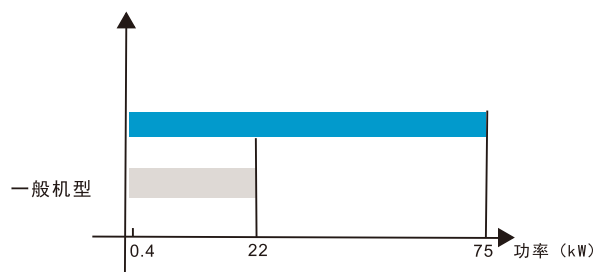
- 小体积,与上一代同功率产品相比,极大的节省安装空间,方便电控器件布局;全系列,最大安装面积减少50%,体积减少60%。



面积减少50%,体积减少60%

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。



- 一般机型:0.4~22kW内置制动单元;
- FR510S系列:37kW(含37kW)以下内置制动单元,45~75kW选配内置制动单元。

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

内置自适应PID功能模块

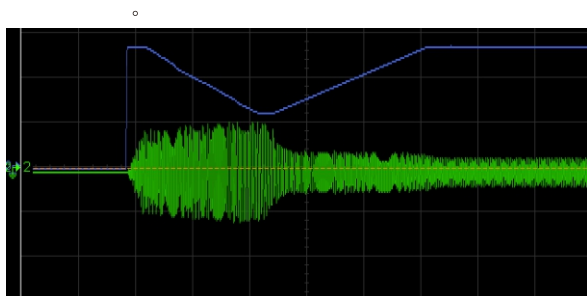
- 内置两组PID参数组，可根据偏差、DI端子、频率条件自动切换；
- 给定和反馈源选择多样，类型丰富，实用；
- PID反馈丢失检测功能，方便用户故障诊断功能；
- 支持睡眠唤醒功能，可根据频率和压力两种方式切换

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



转速追踪输出频率和电流波形

支持多种通讯扩展卡

- 支持Profibus, Profinet, Ethercat, GPRS-DTU等通讯

适配多种编码器卡 (FR510S)

- 支持0C、推挽、差分、EN1313, U\V\W 旋转变压器等各类编码器

满足CE认证

- ▶ 产品符合欧盟《技术协调与标准化新方法》的指令要求。

便捷的调试

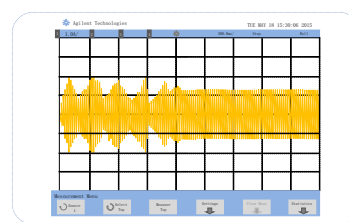
- 强大的后台软件



- 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。



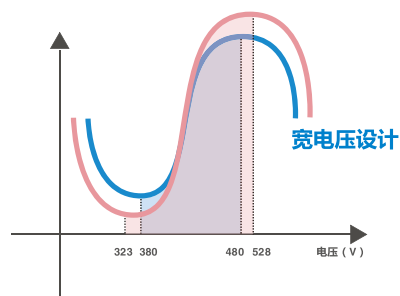
震荡抑制波形图

特有的死区补偿

- 保证低频下平稳转矩输出

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

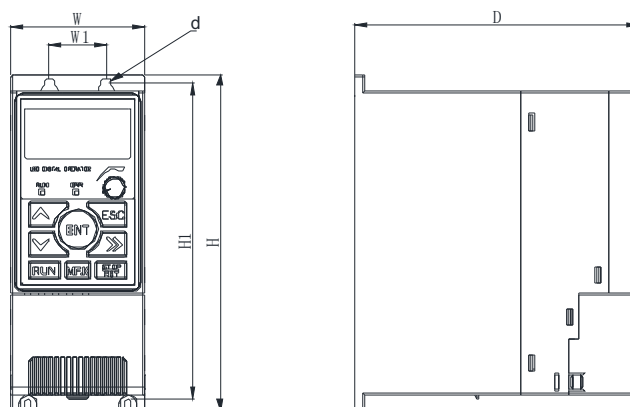


技术参数

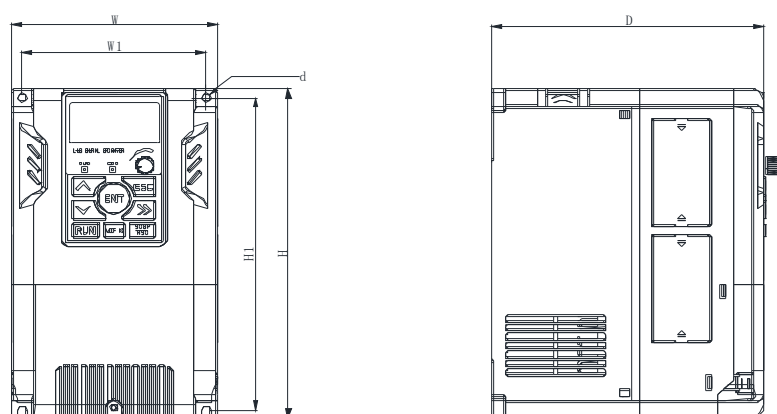
规格		
项目		FR520系列
功率输入	额定输入电压 (V)	三相 380 V (-15%~+30%)
	额定输入频率 (Hz)	50Hz/60Hz, 波动范围 ±5%
功率输出	最高输出电压 (V)	0~额定输入电压, 误差小于 ±3%
	最高输出频率 (Hz)	0.00~600.00 Hz, 单位 0.01Hz
驱动负载	驱动电机类型	单相异步电动机、三相异步电动机、三相永磁同步电机
	控制模式	速度、力矩、位置
	电机参数	二组
控制特性	控制方式	V/f 控制 无 PG 矢量控制1 无 PG 矢量控制2 有PG矢量控制
	调速范围	1:50 (V/f 控制) 1:100 (无 PG 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%额定电流 60s, 180%额定电流 10s, 200%额定电流 1s。
	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
	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。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、可靠的速度搜索、定时控制、定长控制功能、计数功能、14组故障记录、过压失速、欠压失速、掉电再起功能、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

产品安装尺寸

0.7-3.0kW 结构示意图



4.0-22kW 结构示意图

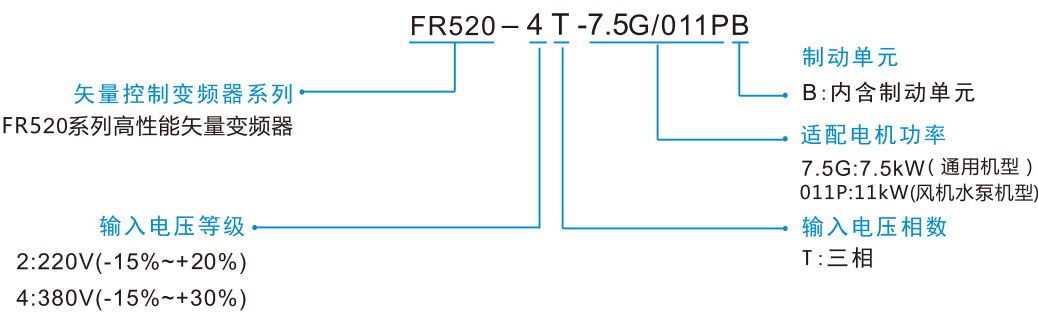


产品安装尺寸

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%							
FR520-4T-0.7G/1.5B	80	34	200	187.5	170	6.0	1.5
FR520-4T-1.5G/2.2B							
FR520-4T-2.2G/3.0B							
FR520-4T-3.0G/4.0B							
FR520-4T-4.0G/5.5B	116.6	106.6	186.6	176.6	175	4.5	2.5
FR520-4T-5.5G/7.5B							
FR520-4T-7.5G/011B	146	131	249	236	177	5.5	3.9
FR520-4T-011G/015B							
FR520-4T-015G/018B	198	183	300	287	185	5.5	6.2
FR520-4T-018G/022B							
FR520-4T-022G/030B							

备注:1、(B) 可选内置制动单元

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%					
FR520-4T-0.7G/1.5PB	1.5	3.4	2.5	0.75	1
FR520-4T-1.5G/2.2PB	3	5.0	4.2	1.5	2
FR520-4T-2.2G/3.0PB	4	5.8	5.5	2.2	3
FR520-4T-3.0G/4.0PB	5	7.8	7.5	3.0	4
FR520-4T-4.0G/5.5PB	6	11	9.5	3.7、4	5
FR520-4T-5.5G/7.5PB	8.9	14.6	13	5.5	7.5
FR520-4T-7.5G/011PB	11	20.5	17	7.5	10
FR520-4T-011G/015PB	17	26	25	11	15
FR520-4T-015G/018PB	21	35	32	15	20
FR520-4T-018G/022PB	24	38.5	37	18.5	25
FR520-4T-022G/030PB	30	46.5	45	22	30

备注:1、(B) 可选内置制动单元

创新 · 专注 · 服务 · 共赢

INNOVATION · DEDICATED · SERVICE · WIN-WIN



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：深圳市宝安区石岩华丰圳宝LED产业园3栋2楼

邮箱：frecon@frecon.com.cn

电话：0755-8860 5930

www.frecon.com.cn



官网



公众号

202303(V1.1)