

TOSHIBA

Leading Innovation >>>>

空调用变频器

空调用风扇·泵专用变频器 TOSVERT™

VF-FS1



200V级 0.4kW~30kW
400V级 0.4kW~75kW

清爽空气的源泉。

针对空调行业量身定做的FS1, 令您体验东芝的技术结晶。

空间的考虑、环境的对应、长久的寿命……

能够解决所有这些问题, 标准化对应的唯有VF-FS1

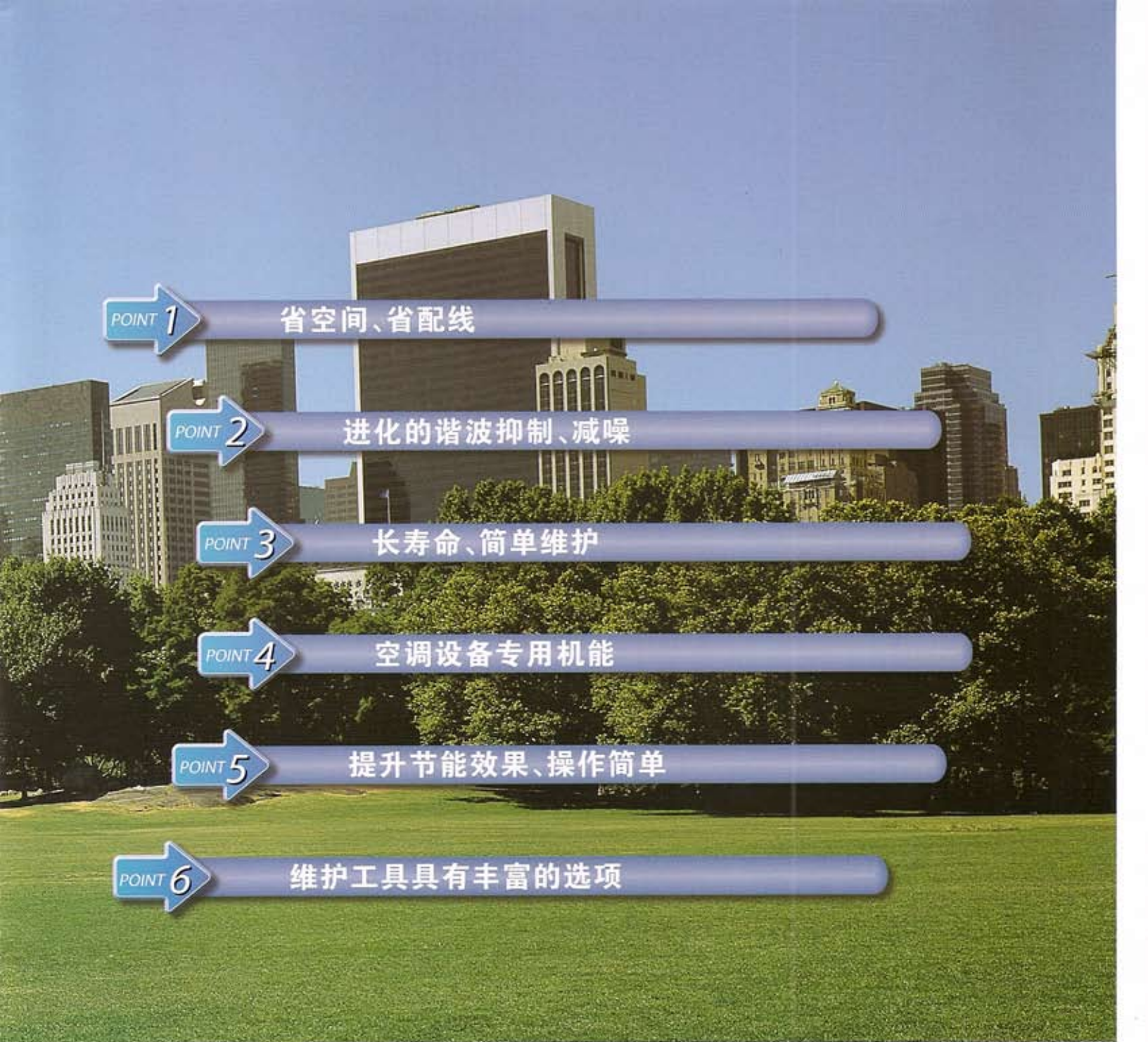


用途
AHU
送、排气扇
冷却器
冷、温水泵
等等

空调用风扇·泵专用变频器 TOSVERT™

VF-FS1





POINT 1

省空间、省配线

POINT 2

进化的谐波抑制、减噪

POINT 3

长寿命、简单维护

POINT 4

空调设备专用机能

POINT 5

提升节能效果、操作简单

POINT 6

维护工具具有丰富的选项

电压组别 (额定输入/输出)	适用的电机输出功率(kW)														
	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
3φ200V/3φ200V															
3φ400V/3φ400V															

目录

标准规格	P3
通用规格	P4
外形尺寸	P5

标准规格

■标准规格

■200V级

项 目		内 容											
输入电压伏级		三相200V级输入											
适用的电机输出功率(kW)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
额 定 值	机 型	VFFS1											
	外 型	2004PM	2007PM	2015PM	2022PM	2037PM	2055PM	2075PM	2110PM	2150PM	2185PM	2220PM	2300PM
	容量(kVA)注1)	1.1	1.8	2.9	4.0	6.7	9.2	12.2	17.6	23.2	28.5	33.5	44.6
	额定输出电流(A)注2)	2.8	4.6	7.5	10.6	17.5	24.2	32	46.2	61	74.8 (67.3)	88.0 (79.2)	117.0 (105.3)
	输出电压注3)	三相200V~240V											
电 源	额定过载电流	110%~1分钟、180%~2秒(反限时特性)											
	电压·频率	三相200V~240V-50/60Hz											
	误差范围	电压+10%、-15%注4)、频率±5%											
保护方式		全封闭型(JEM1030)IP20										开放型(JEM1030)IP00注5)	
冷却方式		强制风冷											
颜色		Munsell5Y-8/0.5											
内置滤波器		标准滤波器											

■400V级

项 目		内 容															
输入电压伏级		三相200V级输入															
适用的电机输出功率(kW)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
额 定 值	机 型	VFFS1															
	外 型	4004PL	4007PL	4015PL	4022PL	4037PL	4055PL	4075PL	4110PL	4150PL	4185PL	4220PL	4300PL	4370PL	4450PL	4550PL	4750PL
	容量(kVA)注1)	1.1	1.6	2.8	3.9	6.9	9.1	12.2	17.1	23.2	28.2	33.2	44.6	-/60.2	-/71.6	-/88.4	-/121.9
	额定输出电流(A)注2)	1.4	2.2	3.7	5.1	9.1	12.0	16.0	22.5	30.5	37.0 (33.3)	43.5 (39.2)	58.5 (52.7)	79.0 (71.1)	94.0 (84.6)	116.0 (104.4)	160.0 (128.0)
	输出电压注3)	三相380V~480V															
电 源	额定过载电流	110%~1分钟、180%~2秒(反限时特性)															
	电压·频率	三相380V~480V-50/60Hz															
	误差范围	电压+10%、-15%注4)、频率±5%															
保护方式		全封闭型(JEM1030)IP20										开放型(JEM1030)IP00注5)					
冷却方式		强制风冷															
颜色		Munsell5Y-8/0.5															
内置滤波器		EM滤波器															

注1) 额定输出容量在输出电压为200V级的场合下标示为200V。在400V级的场合下标示为440V。
 注2) []内的额定输出电流为PWM载波频率(参数F300)120Hz场合的值。
 注3) 最大输出电压与输入电源电压相同。
 注4) 连续使用100%负载时约为±10%。
 注5) 22kW以上机种配备接口基板。开口很大。而且设备内部也未设置外部电缆的空间。
 因此当在室外安装时，应使用选购件的配线口基板。

产品代码目录



通用规格

项 目	内 容	
控制规格	控制方式	正弦PWM控制
	输出电压调整	通过改变供电电压可以在50到600V范围内进行调节(不能调节至高于输入电压)
	输出频率范围	0.5到200.0Hz, 默认设置: 0.5到80Hz, 最高频率: 30到200Hz调整可能
	频率设定分辨率	0.1Hz: 模拟输入(最高频率为100Hz时), 0.01Hz: 操作面板设置和通讯设置
	频率精度	数字设置: 最高频率的±0.01%范围内(-10到+60℃) 模拟设置: 最高频率的±0.5%范围内(25℃±10℃)
	电压/频率特性	V/F常数控制、可变速矩控制、自动转矩提升控制、矢量控制、自动节能控制、PM电机控制(注1)、自动调谐控制、基频(25~200Hz)调节到1或2, 转矩提升(0~30%)调节到1或2, 启动时调制频率(0.5~10Hz)
	频率设置信号	外部电位计(可与额定阻抗为1~10kΩ的电位计连接), 0~10Vdc(输入阻抗: VIA/VIB=30kΩ), 4~20mAdc(输入阻抗250Ω)
	端子板基频	可以通过两点设置对该特性进行任意设置, 三种功能可以单独设置: 模拟输入(VIA和VIB)和通讯命令。
	频率跳跃	可以设置三种频率, 跳跃频率的设置及范围。
	上限频率和下限频率	上限频率: 0到最高频率, 下限频率: 0到上限频率
PWM载波频率	可以在6.0~16.0kHz范围内调节(默认8或者12kHz)	
PID控制	比例增益、积分增益、差分增益和控制等待时间的设置, 检验处理量和反馈量是否一致。	
运转规格	加减速时间	可以从加减速时间1、2中选择(0.0到3200秒), 自动加减速功能, S型1或2及S型值可调, 强制快速减速和动态快速减速功能。
	直流制动	制动启动频率: 0到最高频率, 制动率: 0到100%, 制动时间: 0到20秒, 紧急DC制动停止。
	输入端子功能(可编程设定)	可以从57种功能中加以选择, 例如正反转信号输入、操作基准信号输入和多段速信号输入、复位信号输入等, 并将其分配给4个输入端子, 逻辑可在接收器和信号源之间选择。
	输出端子功能(可编程设定)	可以从58种功能中加以选择, 例如上/下限频率信号输出, 低速检测信号输出, 特定速度范围信号输出和故障信号输出等, 并将其分配给FL继电器输出端子和RY输出端子。
	正反转	操作面板上的RUN键和STOP键分别用于启动和停止操作, 可以从三个控制单元之一进行正转和反转的切换, 操作面板、端子板和外部控制单元。
	多段速运转	通过改变端子板上的3个触点的组合, 可获得基频*7速操作。
	重试	在检查主要的电路元件后可以自动重启, 以防启动保护功能, 10次(最多)(可用参数选择)
	设置操作禁止	可以对参数进行写保护, 以便禁止改变面板频率设置以及使用操作面板进行操作, 紧急停止和重启。
	瞬停再启动运转	如果出现暂时的电源故障, 变频器读取情转电机的转速并输出适合该转速的频率, 以重新平滑地启动电机, 切换到商用电时也可以使用这一功能。
	负载分担功能	对应负载转矩滑动(垂下特征)的自动运转功能。
保护功能	故障检测信号	1c-触点输出(250Vac-0.5A-cos φ=0.4)
	保护功能	防止失速、电流限制、过电流、输出短路、过电压、过电压限制、欠电压、接地故障、输入电源断相故障、输出断相故障、电子热功能的过载保护、启动时电机过电流、启动时负载端过电流、过转矩、欠电流、过热、累积运转时间、部件寿命警告、紧急停止、各种预警信号。
	电子过热保护继电器特性	标准电机和恒定转矩V/F电机之间切换、电机1和电机2之间切换、过载跳闸时间设置、防止失速级别1和2调节、过载失速选择
显示功能	复位功能	通过关闭触点1a, 切断电源或操作面板实现复位功能, 该功能也可用于保存和清除历史跳闸记录。
	报警	防止失速、过电压、过载、欠电压、设置错误、运行中重试、上/下限
	故障原因	过电流、过电压、过热、负载时短路、接地故障、变频器过载、启动时通过支路桥臂的过电流、启动时通过负载的过电流、CPU故障、EEPROM故障、RAM故障、ROM故障、通讯错误。(可选: 紧急停止、欠电压、低电压、过转矩、电机过载、输出开相、输入开相、模拟信号断线)
	监控功能	运转频率、运转频率命令、正/反转、输出电流、DC部分的电压、输出电压、转矩、转矩电流、变频器的负载系数、输入功率、输出功率、输入端信息、输出端信息、CPU1版本、CPU2版本、存储器版本、PID反馈量、频率命令(PID之后)、积分输入功率、积分输出功率、额定电流、1~4的历史的跳闸原因、累积运转时间、警告信息。
	历史跳闸监视功能	在四次跳闸后保存数据: 发生在继承期的跳闸次数、工作频率、旋转方向、负载电流、输入电压、输出电压、输入端信息、输出端信息以及经历每一跳闸的累积运转时间。
	频率计输出	模拟输入(1mAdc全量程直流电流表或7.5Vdc全量程直流电压表/整流式交流电压表, 120%电流MAX=1mAdc, 7.5Vdc全量程, 4~20mA, 0~20mA输出)
	4位7段式LED	频率: 变频器输出频率。 报警: 失速报警“C”、过电压报警“P”、过载报警“L”、过热报警“H”。 状态: 变频器状态(频率、保护功能启动的原因、输入/输出电压、输出电流等)和参数设置。 无单位显示: 与输出频率相对应的任意单位(如转速)。
	指示灯	通过点亮表示变频器状态的指示灯, 例如RUN灯、MON灯、PRG灯、%灯、Hz灯、LOC/REM灯、△/▽键灯和RUN键灯, 充电指示灯指示主电路电容器正在充电。
环境	使用环境	室内、海拔高度: 1000m(最高), 请勿暴露于直射的阳光下、腐蚀性气体中、爆炸性气体中(震动小于(5.9m/s ²)(10到55Hz)
	环境温度	-10~+60℃(注1)(注2)
	存放温度	-20~+65℃
	相对湿度	20%~93%(不冷凝和蒸发)

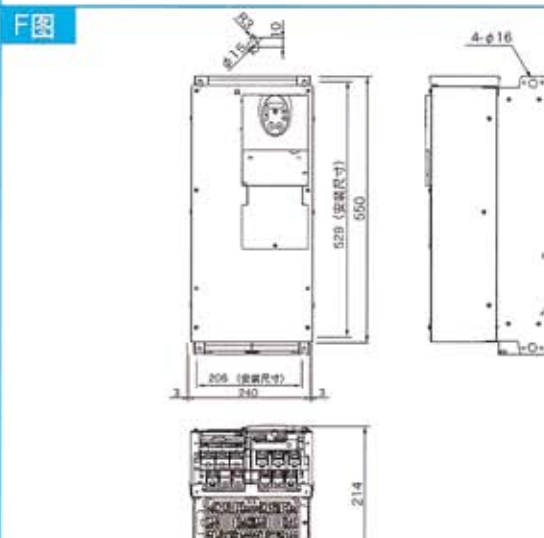
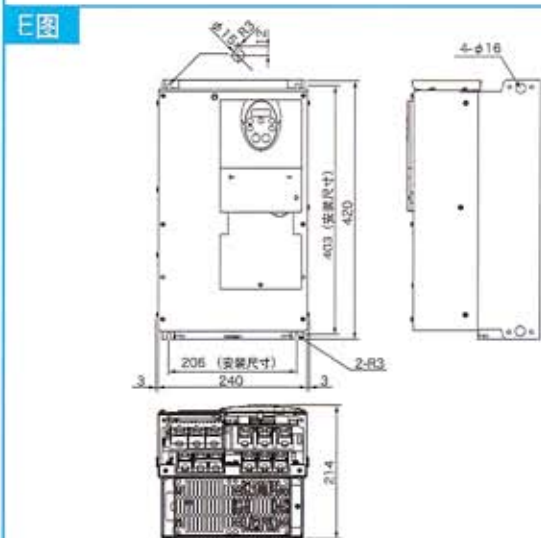
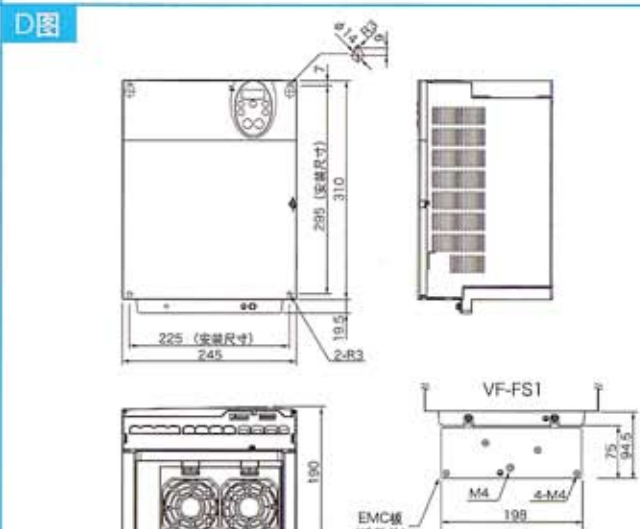
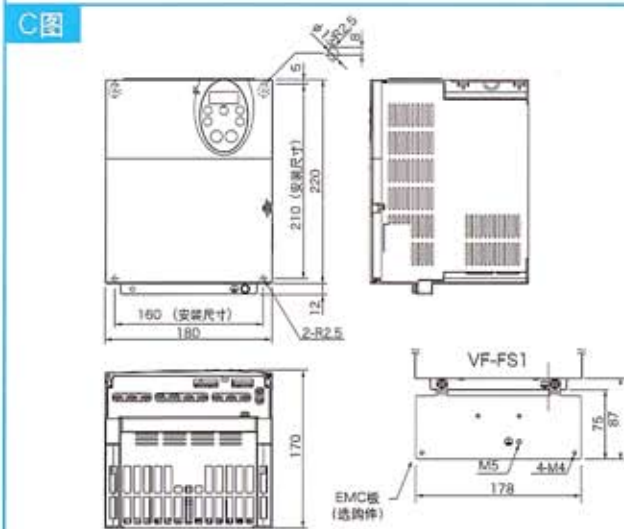
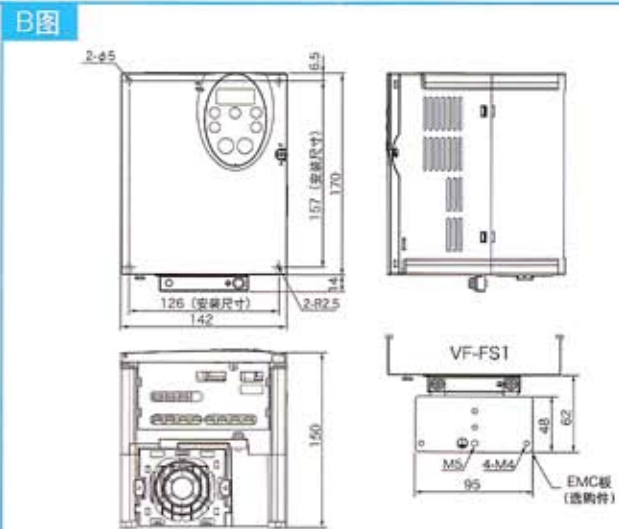
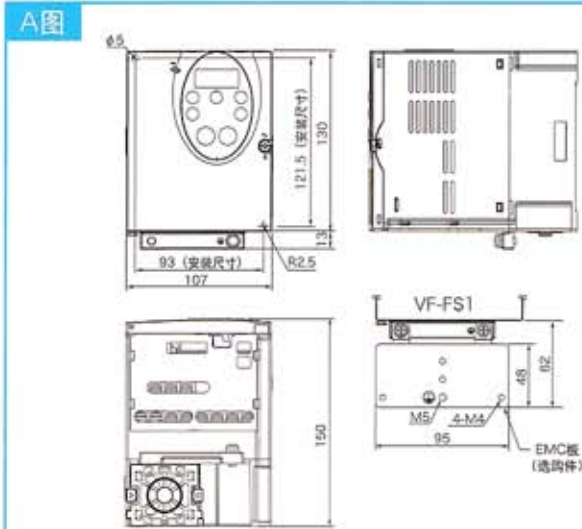
注1) 周围温度超过40℃的情况下, 取下上部的盖板, 并且需要降低额定输出电流。

注2) 并排设置的情况下, 请取下上部的盖板。

注3) 周围温度超过40℃的情况下, 取下上部的盖板, 并且需要降低额定输出电流。

注4) 和PM电机安装的时候, 有必要进行安装前的技术确认, 请咨询东芝公司。

外形尺寸



注1) 为了便于掌握每个变频器的尺寸,在这些图中,所有变频器共有的尺寸用数值表示,而不用符号表示。
此处是所用符号的含义。
W : 宽度
H : 高度
D : 深度
W1 : 安装尺寸(水平)
H1 : 安装尺寸(垂直)
H2 : EMC板安装

注2) 此处是选配件EMC板
图A、图B : EMP004Z (约重: 0.1kg)
图C : EMP005Z (约重: 0.3kg)
图D : EMP006Z (约重: 0.3kg)

注3) 图A中所示的型号用两点固定: 在左上角和右下角。

G图



输入电压 组别	选用的电机功率 (kW)	变频器类型	外部尺寸 (mm)						外形图	约重 (kg)
			W	H	D	W1	H1	H2		
三相200V	0.4	VFFS1-2004PM	107	130	150	93	121.5	13	A	1.2
	0.75	VFFS1-2007PM								
	1.5	VFFS1-2015PM								
	2.2	VFFS1-2022PM								
	3.7	VFFS1-2037PM	142	170	150	126	157	14	B	2.1
	5.5	VFFS1-2055PM	180	220	170	160	210	12	C	4.3
	7.5	VFFS1-2075PM								
	11	VFFS1-2110PM	245	310	190	225	295	19.5	D	8.6
	15	VFFS1-2150PM								
	18.5	VFFS1-2185PM								
22	VFFS1-2220PM	240	420	214	206	403	—	E	16.4	
30	VFFS1-2300PM	320	630	290	280	605	—	G	38.7	
三相400V	0.4	VFFS1-4004PL	107	130	150	93	121.5	13	A	1.4
	0.75	VFFS1-4007PL								
	1.5	VFFS1-4015PL								
	2.2	VFFS1-4022PL								
	3.7	VFFS1-4037PL	142	170	150	126	157	14	B	2.4
	5.5	VFFS1-4055PL	180	220	170	160	210	12	C	4.7
	7.5	VFFS1-4075PL								
	11	VFFS1-4110PL	245	310	190	225	295	19.5	D	9.0
	15	VFFS1-4150PL								
	18.5	VFFS1-4185PL								
	22	VFFS1-4220PL	240	420	214	206	403	—	E	15.4
	30	VFFS1-4300PL	240	550	214	206	529	—	F	23.5
	37	VFFS1-4370PL								
	45	VFFS1-4450PL								
55	VFFS1-4550PL									
75	VFFS1-4750PL	320	630	290	280	605	—	G	39.7	

上海驰田, 代理销售东芝电动机, 东芝变频器产品系列.

[上海驰田机械有限公司](#), 专业的进口机械设备及零部件供应商, 在日本、德国及香港设有分公司及办事处, 负责海外产品的集中采购及运输, 与众多海外企业有良好的合作关系, 经营及代理多个品牌产品, 其中主要有 SHINKO 神钢振动设备系列、神钢泵、神钢钢丝绳; 三荣气动葫芦、LNG 专用气动起重机、气动马达、气动卷扬机; 罗斯深井电缆; Kabelschlepp 拖链; SEIKOW 化工泵及风机、新世界泵、小松石化泵、EBARA 荏原化工泵、大东齿轮泵; 东芝三菱防爆电机、三菱减速电机、三菱重工蜗轮减速机、东芝电机、日立减速机、NISSEI 减速机、MAKISHINKO 减速机; 嘉士通气动检测系统、OLDHAM 气动检测装置、东京流量计; 中北阀门系列、恩地威阀门; 大东振动制品; 椿本艾默生减速机、联轴器、电动缸、扭力限制器; OSAWA 大泽气动吸尘枪, 气动吸尘器; 小仓离合器、旭精工气动离合器、酒井联轴器、昭和旋转接头、中村自工 NAJICO 联轴器及大崎离合器等产品, 产品广泛应用于钢铁、石化、港口、电力、矿山、轮胎、橡胶、印刷、纺织及机械装配等行业。

上海驰田机械有限公司

上海市胶州路 941 号长久商务中心 1701 室 P.O. 200060

电话:021-51085793 传真:021-62774586

电邮: wsitl@21cn.net chitian@chitian.cn