

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

简单 小型 变频器
TOSVERT VF-nC3

*Spice to
the Industry*



简单 小型 变频器
TOSVERT™

VF-nC3



更简单地

操作

更简单地

设定

更简单地

安装

简单、小型变频器 TOSVERT™ VF-nC3

●机型选择与容量范围

输入电压组别 (输入/额定输出)	适用的电机功率 (kW)						
	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0
单相120V/三相240V							
单相240V/三相240V							
三相240V/三相240V							

通过设定转盘、旋转·按压快捷设定!

可通过面板中央的大设定转盘简单地进行操作。参数的设定通过轻松旋转设定转盘进行选择, 然后按压中央部位进行确定。设定转盘也用于设定频率大小。

通过运转/停止键简单操作

可通过变频器正面的 [RUN] 键和 [STOP] 键简单地运转/停止。如关闭正面盒盖, 则可防止其他操作键的误操作。

设定转盘



运转键/停止键



参数设定简单!

①只显示使用频率高的参数 —简单模式—

可通过EASY键进行2种模式的切换。

简单模式: 只显示经常使用的8个参数、如果参数不足、最多可登录24个。
标准模式: 可显示所有参数。

②引导每种功能设定必要的参数 —领航功能—

可根据要使用的功能、按顺序显示必要的参数、并引导用户进行设定。

可设定的功能

电机常数设定、多段速运转、模拟信号运转等。

简单模式切换



通信网络



RS485通信标准配置

可通过通信简单地进行变频器控制及网络构建。

- 通信速度: 最大38.4kbps
- 满足Modbus RTU 协议 / TOSHIBA协议要求

同时, 也可通过与计算机连接、进行参数管理及运转状况的监控。

通过上下配置的主回路端子台简单配线

可通过与配电机同样的上下配置主回路端子台、进行简单配线、而且使配线空间井然有序。

通过“并排安装”安装节省空间

安装变频器时要考虑散热。VF-nC3把多台变频器侧面紧挨着安装在一起、使得“并排安装”安装成为可能、从而节省了控制盘内空间。*1

考虑安全性的主回路端子盖

主回路端子盖采用可使用配线螺丝刀拆卸的结构。由于可在配线后进行安装、因此配线作业简单、同时也确保了安全性。

宽松的适用条件与全球规格应对

- ① 周围温度60℃*1
- ② 海拔3000m (最高)*1
- ③ 应对单相电源: 除三相240V电源外、也应对单相240V单相120V电源。*2
- ④ 应对全球主要标准



*1: 根据设置情况不同、有时需要降低输出电流及将温度注意标签拆下。

*2: 单相240V、单相120V输入机型的输出为三相240V。

“并排安装”安装



主回路端子盖



优异的电机控制

●高转矩运转

通过无传感器矢量控制、可实现从启动到额定转数的高转矩稳定运转。
电机常数定额的设定是通过输入电机铭牌上的信息后、简单设置电机额定自动调谐的设置。

●节能运转

可通过自动节能模式、实现冷却扇、泵的节能运转。

长寿命设计

●设计寿命为10年

采用长寿命的主回路电容器、冷却扇、控制基板电容器、设计寿命为10年。
(条件: 周围温度: 年平均40℃、输出电流: 额定电流的80%、1年365天24小时连续运转。此外、设计寿命为计算值而非保证值。)
冷却扇采用自动ON/OFF控制、可进一步延长寿命。

●可监控主要零部件的更换时期

由于可监控主要零部件的更换时期及累计运转时间、并进行报警、因此可在故障发生前采取措施。

放心功能

●保护设定参数

可设定禁止更改参数。并且如想进一步加强安全性、也可通过设定4位密码进行保护。同时也具有对用户的设定值进行完全记忆、完全恢复的功能。

环保设计

●应对RoHS

(欧盟电气电子设备中限制使用某些有害物质) 指令

●通过内置噪音滤波器、降低对周围机器的影响

大幅度地降低来自变频器的高频噪音、并且也应对欧盟EMC指令。通过另外配置噪音滤波器、也节省了安装空间及配线。

单相240V机型: 欧盟EMC指令
EC/EN 61800-3 类别 C1

用途

搬运机械、食品加工机械、包装机械、健康及医疗及福祉护理相关器械、环境及生活相关机器、一般产业用泵及风扇。

■标准规格

项目			规格						
输入电压			单相120V / 单相240V / 三相240V						
适用电动机 (kW)			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0
型号	输入电压	型号	VFNC3 / VFNC3S						
	单相 120V	VFNC3S-	1001P	1002P	1004P	1007P	—	—	—
	单相 240V	VFNC3S-	2001PL	2002PL	2004PL	2007PL	2015PL	2022PL	—
	三相 240V	VFNC3-	2001P	2002P	2004P	2007P	2015P	2022P	2037P
额定	输出容量 (kVA) 注1)		0.3	0.6	1.3	1.8	3.0	4.2	6.7
	输出电流 (A) 注2)	单相 120V	0.7 (0.7)	1.4 (1.4)	2.4 (2.4)	4.2 (4.0)	—	—	—
		单相 240V	0.7 (0.7)	1.4 (1.4)	2.4 (2.4)	4.2 (3.2)	7.5 (7.5)	10.0 (9.1)	—
		三相 240V	0.7 (0.7)	1.4 (1.4)	2.4 (2.4)	4.2 (3.6)	7.5 (7.5)	10.0 (8.5)	16.7 (14.0)
	输出电压 注3)		三相 200V 至 240V						
电源	电压-频率		单相 120V 级:单相 100V 至 120V-50/60Hz 单相 240V 级:单相 200V 至 240V-50/60Hz 三相 240V 级:三相 200V 至 240V-50/60Hz						
	允许波动		单相 120V 级:电压 85 至 132V 注4)、频率 ±5% 单相 240V 级:电压 170 至 264V 注4)、频率 ±5% 三相 240V 级:电压 170 至 264V 注4)、频率 ±5%						
主要控制功能	输出电压范围		可通过校正电源电压在 50 至 330V 的范围内调节 (不可高于输入电压调节) 注3)						
	输出频率范		0.1至400.0Hz、出厂设定:0.5 至 80Hz、最大频率:30至 400Hz						
	电压 / 频率特性		V/f 常数、可变转矩、自动转矩提升、矢量控制、自动节能。自动调节。						
	额定过负荷电流		150%-60秒						
	主要功能		PID控制、再生能源控制、自动重启操作、瞬时减速控制、频率跳跃、3电线操作、RS485 (2线式) 通信、可编程输入输出端子功能、电压和电流模拟信号输出、脉冲键频率输出、部件寿命警告 (显示/输出)、历史跳闸监视功能、任意单位可选、密码设定、引导功能、数据记忆、等等。						
环境	使用环境		室内、不得暴露于直射阳光、腐蚀性气体、爆炸性气体、或震动环境中、必须无油雾、尘埃等。 海拔 3000m以下 (超过 1000m时、需要减小电流)、小于 5.9m/S ² (10 至 55Hz)						
	环境温度 / 相对湿度		-10℃~60℃ (超过40度时、需要通过除去上部封条以减低电流) / 5至95% (无结露和蒸气)						
保护方式 / 冷却方式			IP20 封闭型 (JEM1030) / 自冷 (单相 120V型且低于0.4kW)				IP20 封闭型 (JEM1030) / 强制风冷		
内置滤波器			单相 240V级 滤波器:单相120 V 级和3相 240V 级:无滤波器						

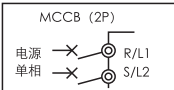
注1: 200V 型号的容量在 220V 时计算。
注2: 表示 PWM 载波频率 (参数 **F300**) 为4kHz或以下时的额定输出电流。5kHz 至12kHz时、额定输出电流设定见括号内。对于高于13kHz的PWM载波频率、它必须进一步减小。PWM载波频率的出厂设定为12kHz。
注3: 最大输出电压与输入电压相同。但是、对于单相120V输入机型的情况、最大输出电压为输入电压的2倍。
注4: 当变频调速器连续工作 (负荷 100%) 时 ±10%。

■标准连接图-SINK (负极) (通用:CC)

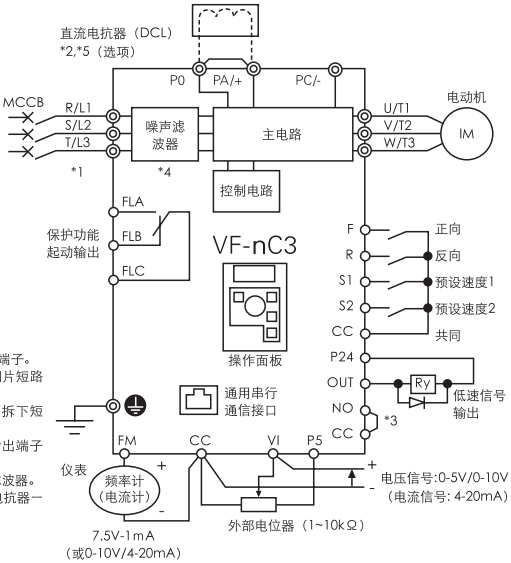
本图显示主电路标准配线。

主电路电源

单相 120V 级: 单相 100-120V
-50/60Hz
单相 240V 级: 单相 200-240V
-50/60Hz
三相 240V 级: 三相 200-240V
-50/60Hz

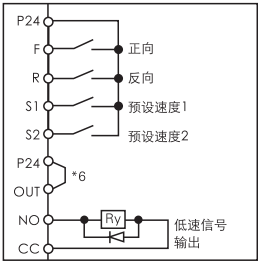


- *1: T/L3端子不用于单相型号。将R/L1和S/L2端子用作输入端子。
- *2: 变频调速器配有通过短接铜片短路的PO和PA/+端子。安装直流电抗器(DCL)前、拆下短接铜片。
- *3: 同步逻辑模式下使用OUT输出端子时、短路NO和CC端子。
- *4: 1ph-240V型号内配有噪声滤波器。
- *5: 1ph-120V型号不能与直流电抗器一起使用。



■标准连接图-SOURCE (正极) (通用:P24)

- *6: 同步逻辑模式下使用NO输出端子时、短路P24和OUT端子。



东芝产业机器系统 株式会社

总公司：日本国东京都中央区日本桥本町4-9-11

(第9中央大楼八层)

邮政编码：103-0023

电话：+81(0)3-5644-5509 传真：+81(0)3-5644-5519

东芝产业机器系统大连有限公司

地址：大连保税区黄海西四路201号国际商务大厦七层716室

邮政编码：116600

电话：(0411)-8754-7000 传真：(0411)-8754-7555

■外形尺寸和重量

电压级	适用电动机 (kW)	变频调速器类型	尺寸 (mm)			大致重量 (kg)	
			宽	高	深		
单相 120V	0.1	VFNC3S-1001P	72	130	102	1.0	
	0.2	VFNC3S-1002P			121		
	0.4	VFNC3S-1004P			105		156
	0.75	VFNC3S-1007P					
单相 240V	0.1	VFNC3S-2001PL	72	130	102	1.0	
	0.2	VFNC3S-2002PL			121		
	0.4	VFNC3S-2004PL			131		
	0.75	VFNC3S-2007PL	105		156	1.5	
	1.5	VFNC3S-2015PL					
	2.2	VFNC3S-2022PL					
三相 240V	0.1	VFNC3-2001P	72	130	102	1.0	
	0.2	VFNC3-2002P			121		
	0.4	VFNC3-2004P			121		
	0.75	VFNC3-2007P	105		131	1.5	
	1.5	VFNC3-2015P					
	2.2	VFNC3-2022P					
	4.0	VFNC3-2037P	140		170	141	2.0

用户使用须知 用户选购的变频调速器用于一般工业用三相感应电动机的变速运转。

⚠ 注意事项

- ▼在因变频调速器故障或工作错误可能威胁生命或危害人体的设备 (核动力控制设备、宇航设备、交通工具设备、各种安定设备等) 中使用本变频调速器时、需要按项研究。
- ▼本产品是在严格质量管理下制造的。但用于重要设备时、应在设备上安装安全装置。
- ▼在变频调速器故障而影响输出时也不致于导致严重故障或严重损失。不得用于一般工业用三相感应电动机以外的负载。

⚠ 关于免除责任事项

不论是否在免费保修期间内、因变频调速器故障所致事故而给贵公司、贵公司用户等方面造成的机械损失及其他继发性、波及性等所有损害、本公司概不负责赔偿。

东芝 (中国) 有限公司

地址：北京市东城区东长安街1号东方广场W2座501室

邮政编码：100738

电话：(010)-8518-3111 传真：(010)-8518-2258

东芝 (中国) 有限公司上海分公司

地址：上海市浦东新区陆家嘴环路1000号汇丰大厦23楼

邮政编码：200120

电话：(021)-6841-5666 传真：(021)-6841-1161

东芝 (中国) 有限公司广州分公司

地址：广州环市东路403号广州国际电子大厦1201-1202室

邮政编码：510095

电话：(020)-8732-2646/2647/2621 传真：(020)-8732-2651

东芝 (中国) 有限公司成都分公司

地址：成都市总府街2号时代广场2508室

邮政编码：610016

电话：(0281)-8672-2163 传真：(028)-8672-2165

东芝 (中国) 有限公司济南分公司

地址：济南市泉城路17号华能大厦5层南向8505室

邮政编码：250011

电话：(0531)-8608-0505 传真：(0531)-8608-8330

东芝 (中国) 有限公司西安分公司

地址：西安市南大街30号陕西中大厦502室

邮政编码：710002

电话：(029)-8720-3176 传真：(029)-8720-3565

在使用变频调速器之前务必阅读使用说明书、正确使用。

资料内容若有变化、恕不预告。本使用说明书于2009年3月发行