

ALPHA 2800

阿尔法变频器 使用说明书

请将此说明书交至实际使用者

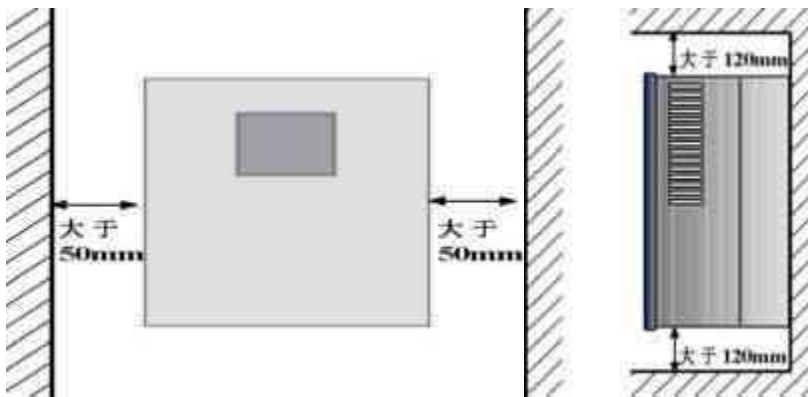
目录

一、 购入检查	1	二、 安装配线	2
三、 安装尺寸	9	四、 标准规范	11
五、 操作运行	17	六、 功能参数	24
七、 保护功能	44	八、 维护检查	46
九、 选件	50	十、 应用范例	55
十一、 品质保证	64		

二 安装配

线 安装方向与空间

变频器应安装在垂直方向,其四周应留出如图所示空间。



2.2 周围环境应符合下列条件: • 室内通风良好的场所。

• 环境温度-10°C~40°C,裸机为-10°C~50°C。 • 无雨水滴淋,湿度90% (相对:以下。 • 避免直接日晒。

• 无易燃、腐蚀性气体和液体。

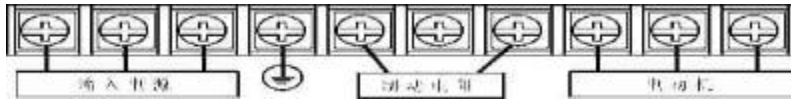
- 无灰尘、油性灰尘、飘浮性的纤维及金属微粒。
- 安装基础坚固无振动。
- 无电磁干扰, 远离干扰源。

2

2.3 主回路配线

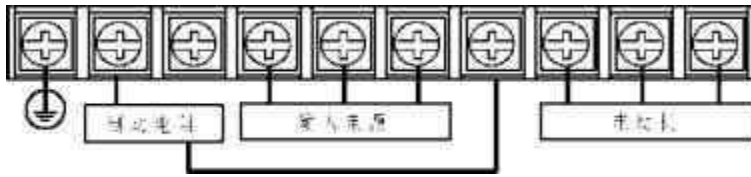
7.5kW及以下标准品

RST 去 B U V W



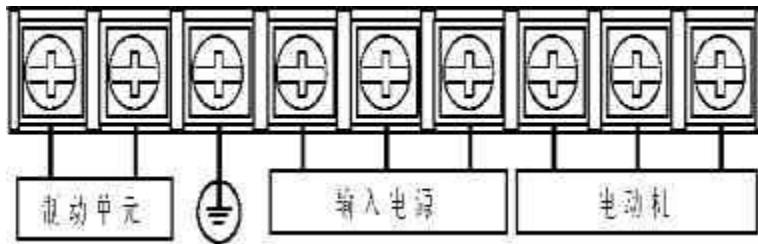
11kW-15kW标准品

iRSTBUVW



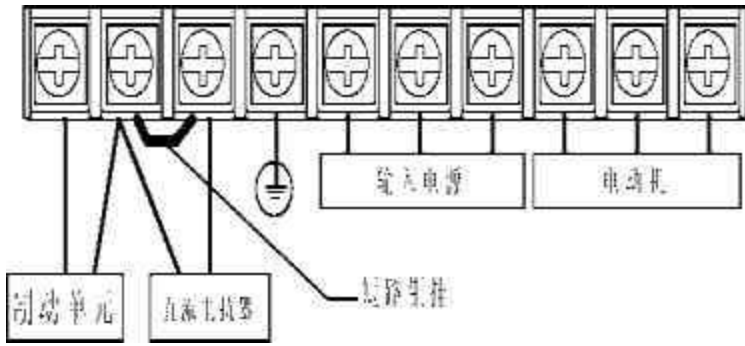
18.5-22kW标准品

- + E R S T U V W



30 kW及以上功率标准品

- + P1ERSTUVW



2.4 控制回路配线 • 控制回路端子配置

控制回路端子均位于控制印刷电路板的前下方。端子的排列见下图。 | is |fm |va

3

|gnd|gnd|gnd|24v|y2 |run|rst| S1 | S3 | | A | B | c | |10V|AM|VB |COM|COM|COM| Y3 | Y1 |F/R|FRE | S2 | S4 | •

控制回路端子功能说明

种类 端子标号 端子名称 端子功能

10V 固定偏压信号 + 10V 模 VB 频率设定电压信号输入正端 0~10V电压信号,或外接电位器 拟 输 VA
频率设定电压信号输入正端 0~5V电压信号 入 IS 频率设定电流信号输入正端 4~20 mA

GND 频率设定信号共同点 注:与外壳的地不是同一点 COM 控制指令、输出信号共同点 可 RUN 运转指令
与COM短接运行,断开为停止 编 程 F/R 正/反转指令 与COM短接反转,断开为正转 控 RST 系统复位
与COM短接有效,或由外部接点 制 FRE 自由停车指令 输入低电平有效。 信 S1 多段速度1
此六个端子的功能可重定义。详见 口 S2 多段速度2 功能代码 |!— |I。 S3 多段速度3 S4 多段速度4 Y1
三路可编程开集电极输出 每路最大输 Y2 多功能输出 出为DC24V 50mA 输 Y3 A 异常时A-C闭 出 B
故障继电器输出端子 B-C开 C 信 FM 频率表输出接点 FM、AM与GND之间最大可输出 AM 电流表输出接点
DC5V 1mA

号 24V 辅助电源正端 与COM之间可输出DC24V 直流电流200mA(最大:

4

2.5 标准接线图

2.5.1 22kW及以下标准品



外接制动单元外接制动电阻

电动机 MCCB j MC ~ ^ ----- 1 _心._L-r- 三相 | | fu 内置制动电阻 电源 f

接地 启动/停止



正/反转

故障输出



直流电源

可编程端子

三路多功能输

出 Y 辅 - _ 频率 3* 设电定 'J1K 2W 1K 2W 电流输L 模拟 输入、 出 3?. FM ?



GND 1K 2W 频率输出 注:1* :加装MC主要用于防止故障再启动或掉电再启动。

故障输出之B端子应接入MC的控制回路。

外接制动单元的电阻过热保护亦应接于MC的控制回路。 2* :标准机型无内置制动电阻。

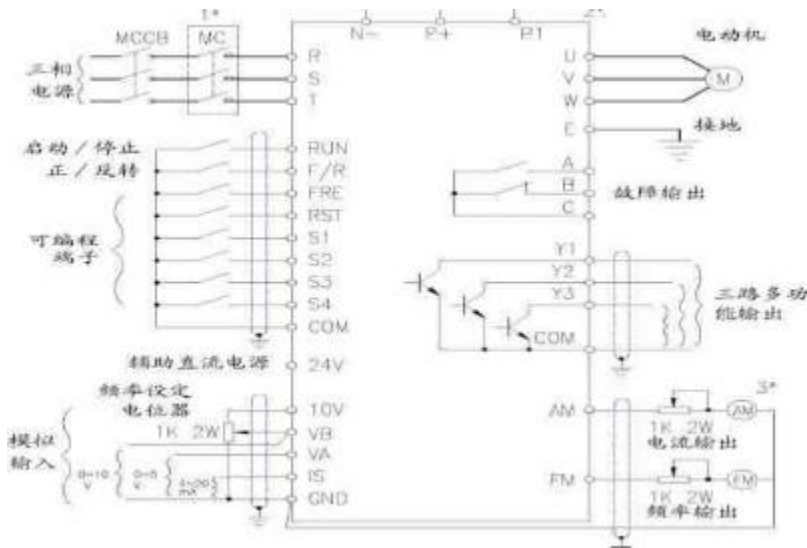
18.5kW~22kW机种无主回路B端子,只可外接制动单元。 :电流输出

和频率输出满量程为DC 5V或1mA。

3*

5

外接制动单元 外接电抗器 2.5.2 30kW及以上标准品



注:1*:同22kW及以下。

2*:出厂时P1与P+已用导电排短路,如需外接电抗器,贝U应将 该导电排拆除。 6

2.6 接线注意事项

2.6.1在变频器与电机之间不可加装电磁接触器。

2.6.2在变频器U、V、W输出端不可加装进相电容或阻容吸收装置。 2.6.3拆换电机时,应先切断变频器输入电源。

2.6.4在变频器停止输出时方可切换电机或进行工频电源的切换。

2.6.5为尽量减少电磁干扰的影响,当使用的电磁接触器及继电器距离变频器较近时,应考虑加装浪涌吸收装置。

2.6.6变频器的外部控制线需加装隔离装置或采用屏蔽线且要求接地。

2.6.7输入指令信号线及频率表等连线除屏蔽外,还应单独走线,最好远离主回路接线。

2.6.8当载波频率小于4kHz时,变频器与电机间最大距离应在50米以内,当载波频率大于4kHz时,应适当减少此距离,此接线最好敷设于金属管内。

2.6.9 380V级主回路配线及配线所需配套的外围设备参考下表。

适用电线规格 电磁规格无熔丝过载继电器主回路 电机 mm 接空气断路器调整值 A 端子螺 kW 触器 路器 钉
MC MCCB A A 3R75GB 0.75 2.5 M3.5 10 10 2.2

31R5GB 1.5 4

32R2GB 2.2 4 6

3004GB 4 15 20 9.5

35R5GB 5.5 6 30 12.5

37R5GB 7.5 17

3011GB 11 10 M5 50 35 24

3015G 15 60 32

3018G 18.5 16 M6 75 50 38

3022G 22 100 45

3030G 30 25 M8 125 80 60

3037G 37 75

3045G 45 35 150 100 89

3055G 55 175 180 108

3075G 75 60 225 144

3093G 93 M16 350 250 172

3110G 110 90 202

3132G 132 400 400 240

3160G 160 120 500 290

3200G 200 180 600 600 362

3220G 220 240 415

3250G 250 270 800 470

3280G 280 530 注:

- 在接线长度大于30米时,应将接线线规选大一档。
- 其它规格所需线规及外围设备依其额定电流按比例推算,并选择接近的规格使用。

19

- 控制回路接线应大于0.75mm,建议使用外表绝缘的隔离线。
 - 控制回路端子接线处应搪锡或冷压金属接头。
 - 继电器线圈两端应并联浪涌抑制器。
 - 过载继电器的调整与电机极数及需要使用的频段有关,调整时 务必注意。
- 2.6.10所有引线必须与端子充分紧固,以保证接触良好。主回路引线 应采用电缆线或铜排。使用电缆线时,必须使用相应截面的接 线片冷压或焊接好后再实施配线。
- 2.6.11所有引线的耐压必须与变频器的电压等级相符。
- 2.6.12为防止意外事故发生,接地端子E (")必须可靠接地,接地 线不可与其它设备的接地线共用,线规应大于上述相应线规的 一半。
- 2.6.13变频器加装外围设备:制动单元、滤波器、电抗器等:时,应 首先用1000V兆欧表测量该 外设对地绝缘电阻,保证不低于 4MΩ。

特别注意

- 实施配线、检查等作业,必须关闭电源。
- 绝不可将交流电源接至变频器输出端子U、V、W。
- 在本机印刷电路板上的充电指示灯熄灭前或在键盘显示熄灭后5分 钟之内,请勿触摸机内电路板及任何零部件。必须用仪表确认机内 电容已放电完毕,方可实施

机内作业。否则有触电的危险。

- 因人体静电会严重损坏内部MOSFET等静电敏感器件,所以未采取防静电措施时,请勿用手触摸印刷电路板及IGBT模块等内部器件,否则可能引起故障。
- 保修期内请勿自行更改机内连线或更换零部件。
- 使用时,变频器的接地端子请依照IEC电气安全规程或其它类似标准,正确可靠接地。

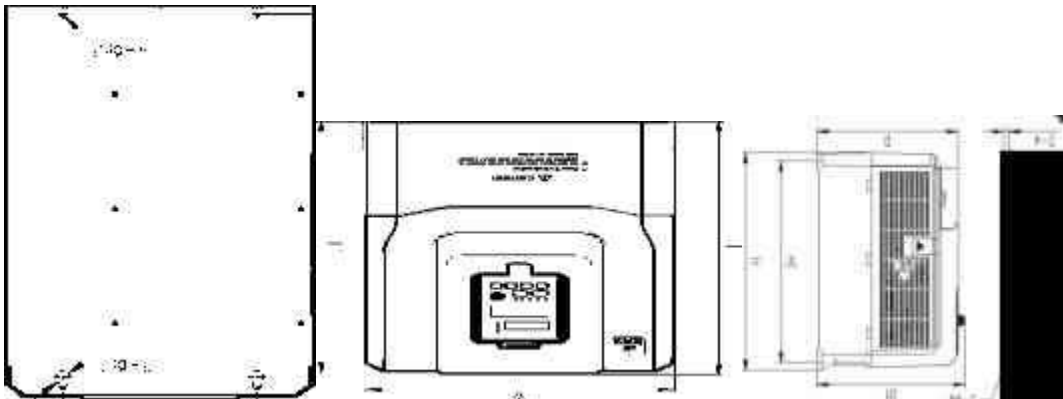
如对本变频器的使用有任何疑问,请即与本公司联系。

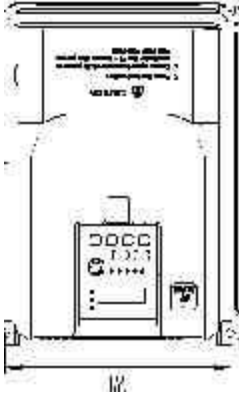
18

6 L III 861 881 991 Z61 ^OZ QD^L?-QD^? zu 178VLI 881 sor 891 081 ao^ooe-
ao^ie 1 aDt700rs-aD^irs

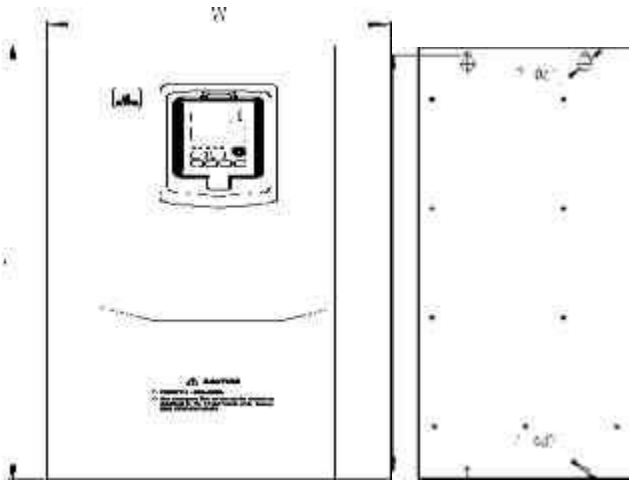
P za ia a IH H IM M 讲脑 ODBBSegSBBgBIIGlBigBSesgSBBSSg

LH_1 圖 > ? mn segy i BDD oc DD o w_DD • mn





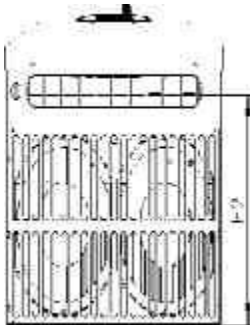
规格 L L1 L2 W W1 H H1 H2 d1 d2 3011GB-3015GB 388 384 362 254 180 212 198 116 7 14
 3018G-3022G 432 428 406 288 180 254 240 178 7 14



圖圖

圖

圖圖



规格 L L1 W W1 H H1 H2 d1 d2 3030G-3045G 634 610 334 180 299 283 215 20 10 3055G-
 3075G 754 725 424 260 292 276 200 22 12 3093G-3160G 1004 960 665 414 490 473 268 28 14
 3200G-3250G 1254 1210 665 414 490 473 268 28 14

四标准规范

3.0 标准规范

项目规范

额定电压 三相 220V、380V、660V 功率(kW) 0.4 0.71.5 2.2 4 5.5 7.5 11 15 18.22 30 5 5 220V 2.4 4.5 7 11 18 22 30 42 55 70 80 110 额定电流 (A) 380V 4 6 9 13 17 25 32 38 45 60 660V 5.5 7.5 9 15 18 22 28 35 输出功率(kW) 37 45 55 75 93 110 132 160 200 220 250 280 出 额定电流 220V 145 180 215 285 350 415 (A) 380V 75 90 110 150 170 210 250 300 380 420 480 540 660V 45 52 63 86 98 121 150 175 218 240 270 300 定额 100%连续 最大过载电流 150% 1分钟,180% 0.2秒 电额定输入电压 单相三相 380V、660V \pm 20%,50~60Hz \pm 5% 源 220V, AVR功能有效时 在输入电压变动的情况下,输出电压基本不变,保 输出电压自持恒定V/f值 动 调整 控制方式 空间矢量控制的正弦波PWM 频率控制范围 0~400Hz 输出频率精度 最大频率值的 \pm 0.5% 输出频率分辨率 0.1Hz 电压/频率特性 额定电压30%~100%可调,基频50Hz可调 控 转矩提升 21种方式可选 加、减速特性 0.2秒~3200秒:程序运行可达32000秒:制 制动转矩 22KW 以内 $>$ 20%,30KW 以上 $>$ 15%

及 频率设定输入 键盘、键盘电位器、0~5V、0~10V、4~20 mA,以及相互之间组合、 内置PI调节器 运 输入指令信号 运转、正/反转、点动、多段速度、多段加减速时间、自由停车、上 升/下降控制、复位、电压/电流信号输入切换,外部故障,端子屏蔽 行 标准功能 电流限幅、转矩提升、转速追踪、直流制动、自由停车再启动 多步速度、频率上下限制、偏置频率、频率增益、载波频率调整、 加减速模式可调、频率表输出、电流表输出、多段速度、程序运行, PI调节器,简易PLC,比例连动,远距离控制 保护功能 过压失速、 过压、欠压、过流、电流限幅、过热、电子热过载继电器、

数据保护,外部故障 外部输出信号 故障继电器信号 三路可编程开路集电极输出 两路模拟输出信号:DC 0~5V或0~1mA

18

显 键盘 参数设定 功能代码、数据、状态

示 运行显示 故障显示

使 安装场所 室内,海拔不高于1000米,无尘,无腐蚀性气体、无日光直 射 用 适用环境 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ (裸机为 $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$),20%~90%RH(无凝露: 条 振动 小于0.5g 储存方式 $-25^{\circ}\text{C}\sim+65^{\circ}\text{C}$ 安装方式 75KW以内为壁挂式,93KW以上为壁挂、立式两用 防护等级 7.5KW以内为IP20,11KW以上为IP10

冷却方式 0.75kW及以下为封闭自冷,其它为强迫风冷

19

4.2 键盘显示与管理功能表

运行状态监视

功能代码 监视对象 显示内容 单位 n n u u 输出频率 当前的运行频率 Hz n i u < 参考频率 当前的设定频率 Hz n z i 输出电流 当前输出电流的有效值的标么值 % U! n z i u % 输出电压 当前输出电压的有效值的标么值 % u & 机械速度 功能代码, u u ' 与的乘积 用户自定 n c u) O L 计数 当前过载率 % - n c u ' 运行段数 程序运行时的当前运行段数、状态 n - i u ? 直流电压/运行时间 V/秒 当前直流母线平均电压 程序运行时的当前运行时间 n o u * P I 调节器给定值 P I 调节器给定值 n o u (P I 调节器反馈值 P I 调节器反馈值

参数设定

功能代码 功能名称 设定及指示数据 出厂值 c n n) + u n i u < 参考频率 r i r i u I ~ I I ~ I n t t , i n i u + u - & u + u Hz 控制方式 u : 键盘 i : 端子 , : 端子 n t u ((频率给定选择 i u : 键盘数字设定 i : 模拟输入 ! : 程序运行 3 : 摆频运行 & : P I 调节器 , : 上升/下降控制 1 ' : 上升/下降控制 2 ! : 输入模拟量选择 n t u : 键盘电位器 i : 0-5V ! : 0~10V 3 : u 4-20mA & : u + i) : u + ! ' : u + 3 1 : i + ! 8 : i + 3 (: ! + 3 ? : 切换 f i : i / 3 切换 f ! : ! / 3 切换

c f ~ i f ~ i > - i f ~ i n t r i) + u - & u + u Hz c n n) + u i % 最大频率 c f ~ i f ~ i > - i f ~ i n t r i) + u - & u + u Hz c n n) + u i & 基准频率 i n t n t < u u i) 3 u - i u u % 输出电压 c n n) + u i ' 上限频率 +) - & u + u Hz r i r i I _ I r i r i n t t , + u - & u + u Hz n n t + u i 下限频率 n t n t | n t n t n t o / + u - - < u + u % i * 模拟量偏置1(键盘电位器: n t u i n t n t < u u i (模拟量增益1 u - ! u u % D n ! u n t n t | n t n t n t o / + u - - < u + u % n n t + u 模拟量偏置2 (VA:0-5V输入: i n t n t < u u ! i 模拟量增益2 u - ! u u % n t n t | n t n t n t o / + u - - < u + u % n n t + u ! ! 模拟量偏置3 (VB:0-10V输入: i n t n t < u u ! % 模拟量增益3 u - ! u u % n t n t | n t n t n t o / + u - - < u + u % n n t + u ! & 模拟量偏置4 (IS:4-20mA) i n t n t < u u !) 模拟量增益4 u - ! u u %

18

参数设定

功能代码 功能名称 设定及指示数据 出厂值 转矩提升 n D n \$ 1 | n t ! 0 0 # - - ! 1) # - 100% 电子热过载水平 n n t 0 0 直流制动起动频率 0.0—5+0 Hz c n t , 0 n t n t | n n o / 0.0 - - ! + # % ! (直流制动电压 n c 0) z i n % # 直流制动时间 o . u - 5 + 0 秒 [I > ~ i n t [i 制、 O ! - 3 ! U 0.0 秒 3 1 加速时间1 1 n t n t [I > ~ i n t [i 制、 O ! - 3 ! 0 0.0 秒 % ! 减速时间1 1 n t n t r i ~ t r < ~ t > ~ i n t [i 制、 O ! - 3 ! 0 3 3 加速时间2 1 n t n t 0.0 秒 r i ~ t r < ~ t > ~ i n t [i 制、 O ! - 3 ! 0 3 & 减速时间2 1 n t n t 0.0 秒 c n t , 0 3) 多段速度设定1 0.5—&000 Hz

35 多段速度设定2 0.5—&000 Hz 1 n t n t

Z i n n 3 1 多段速度设定3 0.5—&000 Hz 匕 0 0 3 8 多段速度设定4 0.5—&000 Hz r < n n 3 0 0 3 (多段速度设定5 0.5—&000 Hz L J n t n t & 0 多段速度设定6 0.5—&000 Hz & , 0 c n n) 0 0 & \$ 多段速度设定7 0.5—&000 Hz c n t , 0 & ! 多段速度设定8 0.5—&000 Hz

& 3 多段速度设定9 0.5—&000 Hz 1 n t n t

Z i n n & & 多段速度设定10 0.5—&000 Hz 匕 0 0 &) 多段速度设定11 0.5—&000 Hz r < n n 3 0 0 & 5 多段速度设定12 0.5—&000 Hz L J n t n t c n n) 0 0 & 1 多段速度设定13 0.5—&000 Hz

& 8 0.5—&000 Hz L J n t n t 多段速度设定14 / 上行频率水平

检测 & (0.5—&000 Hz r < n n 多段速度设定15 / 下行频率水平 3 0 0 检测 c n) # 程序运行模式选择 0 : 单循环 | : 连续循环 n ! : 单循环结束后按第7段速度运行 0) \$ 程序运行定时 T 1 n t 定时时间 0 — 3 , 0 0 0 秒 0) ! 程序运行定时 T 2 定时时间值 > ((((秒时, 显示单位为10秒) 3 程序运行定时 T 3

)& 程序运行定时T4

) 程序运行定时T5

)5 程序运行定时T6

)1 程序运行定时T7

)8 T1方向、加减速时间 F! Fn:正转,加/减速时间n rn :反转,加/减) (T2方向、加减速时间 速时间n 其中:n= !,, c n 5# T3方向、加减速时间

5! T4方向、加减速时间

5! T5方向、加减速时间

53 T6方向、加减速时间

5& T7方向、加减速时间

19

参数设定

功能代码 功能名称 设定及指示数据 出厂值 D n 1u 载波频率调整 +)- | 0# kHz

55 频率等效范围 Hz 0) '1 模拟输入滤波系数 G-33% n i c n i)uu 58 电流限幅动作水平 8G- | 5G% r < nt %u 5(机械速度系数 nt nt zi f~i nt nt + #—# -1 n 1 # 加速/减速模式 G:线性 | :s曲线,:l曲线 n u n 1 \$ 参数设定方式选择 0:手动设定\$:恢复出厂值 !:参数锁u 定3:故障查询 1! RST端子功能定义 r2t 0.566 无定义 rSt 复位 FJou正转1% FRE端子功能定义 Fr? : 点动 rJoG反转点动 1& 2\$ S1端子功能定义 12i多段速度运行1 2!多段速度运: 行2 2%多段速度运行3 2&多段速度1) 2! S2端子功能定义 2运行4 t!加/减速时间2 Fr4自由停15 2% S3端子功能定义 !: 车:紧急制动: :-PrC程序运行时1 | S4端子功能定义 2& 3不记忆 :-Pi PI调节器切换 :: 外部故障输入 :=-\$ 电4压/电流切换 ;5; 上升控制 :doun: 下降控制 5: 6: 7: 818 输出端子Y1功能选择 n n :RUN \$: FAR !: FDTH :FDTL &: u # : 1(\$ 输出端子Y2功能选择 UL): CL % o n 8# 9! 输出端子Y3功能选择 :OL | :程序运行步数 5 : n n 8\$ 模拟输出FM选择 :频率 | :电流 ;: pi给定 :pi1# u 8! \$ 模拟输出AM选择 反馈 W:不用 % 0 c nt nt nt nt r?o/)+#—!#+#% i ri ri ri 8% FM满量程调整 <u+u 1i ri ri ri 8& AM满量程调整 <u+u 1 nt nt zi | nt nt nt + #!— 1 + ## i ri ri ?uu 8) PI调节对象最大值 1nt nt | nt nto/ + #— i+u % n zi +! 85 PI调节器偏差设定 2 81 PI调节器作用方式 0:反作用 \$:正作用 nt 1u nt nt | nt nt nto/ +u— iu +u % Zi n n %+u 3 88 PI调节器比例 Zi n n !+u nt nt | nt nt nto/ +u— iu +u % 18(PI调节器积分 o o n (# 4 A400 PI调节器给定选择 nt m2 1u 5 rua.織^ c& 向ri'jfwUJ .>5 i(\$ \$ PI调节器反馈选择 \$: 0.5V !: 0.10V %: 4.20mA — .18

参数设定

功能代码 功能名称 设定及指示数据 出厂值 n 内部保留 u—((% u 反转禁止功能 u:允许反i:i:禁止反转 nt u (& AVR功能 u:无效 i:有效 nt u () 转速追踪功能 u:无效 i:有效 nt u (' 电流限幅功能 u:无效 i:有效 nt u (1 过电压保护功能 G:回生制动i:减速制动 i (8 停车方式选择 G:减速停车i:自由停车 nt u ((回生过电压处理方式 u:减速有效i:运行有效 nt u 故障状态显示

-u 故障信息 指示当前故障的显示代码

Fi 故障时的输出频率 指示数据 Hz -! 故障时的设定频率 Hz F3 故障时的输出电流 % F& 故障时的运行状态1
运行方向,正/反向:For / 「Eu F) 故障时的运行状态2 加速/减速/稳态运行状态: @cc/>Ec/con F'
故障时的运行状态3 电流限幅/过压失速状态:^L/UL F 1 故障存储1 指示历史故障的显示代码 F8 故障存储2 F(
故障存储3

五操作运行

5.1 键盘的功能与操作

5.1.1 显示格式

键盘上共有六位七段LED,和八个运行指示灯。其中左边两 位绿色

LED显示功能代码,右边四位红色LED显示当前功能代码 的对应的参数
值。指示灯标明参数的单位,是否正在运行、运转 方向等。

5.1.2 指示灯

FUN:指示??两键的操作对象。FUN灯点亮时,指示操作对 象为功能代
码;FUN灯熄灭时,指示操作对象为功能内
容。

当FUN灯点亮时,控制指令才有效。

16

RUN:变频器处于运行状态时,此指示灯点亮。

FWD:正转指示。在参数设定状态,指示端子F/R的状态。

运行时,指示当前的运行方向。

REV:反转指示。在参数设定状态,指示端子F/R的状态。

运行时,指示当前的运行方向。

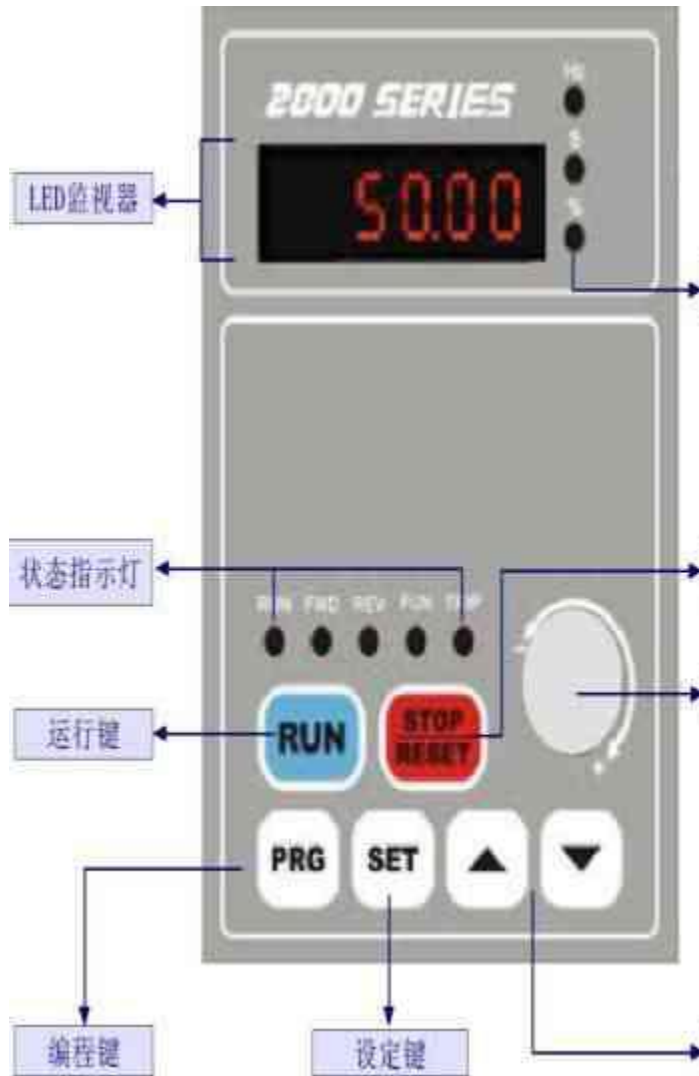
TRIP:故障指示。变频器发生故障时,此灯点亮并闪烁。 Hz: 赫兹。

S: 秒。

%: 百分数。

18

5.1.3. 键盘的布局及功能一览



单位指示灯

停止/复位

键—电位

器—

增、减键

5.1.4 键盘功能说明

19



18

值为时,变频器的运行/停车由键盘控制。在按下该键并释放时,发出运行指令,

变频器按设定的加速时间加速运行。

用键盘运行时,按下该键,变频器立即发出停机指令,变频器按设定的减速时间减速停机。

在故障状态,用该键进行故障复位;也可用端子RST进行故障复位。按当功能代

下该键即可退出故障状态;若故障未排除,则不能退出。码I,的

在参数设定状态,该键尚可为参数设定提供方便,当FUN指示

灯点亮时,按该键可以实现当前功能代码与功能代码F10之间

相互转换。例如:当前功能代码为I,按一次该键,则功能代码变为I,,再按一次该键,则功_Stop、

能代码又变为I。RESET当FUN指示灯熄灭时,按该键,放弃当前修改的参数,恢复修
改前的数值,同时将FUN指示灯点亮。

在参数设定状态,根据FUN指示灯状态,对功能代码或功能内

容进行加减操作。此二键具有积分功能。即按键之初响应较慢,然后才变快,便于数值定位。

在频率给定方式不是模拟设定时,不管当前的监视功能代码是

什么,按此二键之一将直接把监视功能代码修改为I,并修

改当前的频率给定值;模拟给定时无效;释放该按键后,将

修改后的频率给定值保存(即使断电仍不丢失),同时恢复原监视功能代码。

在故障状态,该二键用于查询故障

在参数设定状态,该键用于改FUN指示灯的状态,PRG - 从而改变??两键的操作对象。

在运行状态,该键用于改变当前监视功能代码,相当于?键。

在参数设定状态,FUN指示灯点亮时无效。FUN指示灯熄灭时,该键用于SET保存当前修改过的参数。

在运行状态,该键用于改变当前监视功能代码,相当于?键。

5.2 基本运行操作

5.2.1.主要工作状态

本变频器的主要工作状态示意如下：



5.2.2 参数设定说明

变频器的全部功能均由设定的参数所决定,本系列变频器的参数是由功能代码,1—33计91个可设定项目组成的。详见“4.2’《键盘显示与管理功能表》。变频器出厂时,每个功能代码显示的参数值为变频器的出厂值。用户可根据各自的使用要求进行更改。

在诸多参数中,只有一小部分是决定变频器基本性能的,这部分的参数称为基本参数。其余大部分参数都是为特定性能或动作而设置的,

故称辅助参数。基本参数包括与输出频率、输出电压、输出电流、加减速时间等有关的参数,它们的值将直接影响负载的转矩、转速和动态响应等。而辅助参数的改变将影响变频器的一些特定功能。

20

由于某些参数是相关的,因此,当用户需要改变某些参数值时,应选择相应的功能代码及与之相关的功能代码,一起重新设定。

在设定参数时,应先选择合适的参数设定方式(功能代码I I),再选择控制方式(功能代码I!)及频率给定方式(功能代码I I)等参数。对于不需要改变原出厂值的参数,勿需重新设定。

5.2.3, 试运行

为检查变频器和熟悉操作,可在正式使用前进行试验运行。

首先检查输入电源是否符合要求,接线是否与“2.5”所示的标准接线图相符(MC及暂不使用的控制端子接线均不连接),是否遵循“2.6”中的相关注意事项,确认无误后送电。

现以下述简单运行为例说明。设负载为两极电机驱动的风机,希望在运行中监视其同步转速,首先设定电机运行至35Hz左右,然后在线调整至30Hz,最后用键盘上的电位器进行调速运行。

内容 操作 功能说明 附注

LED监视器显示 无熔丝空此时可观察变频器通电后是 1. 1门 门 I!! 气断 路器 否正常
变频进入用键盘操作的控制方式,状 MCCB=ON 器 态指示灯FUN点亮,变频器处于 上电 待操作状态

FJOG=ON 电机由零速按正转方向加速起 可用此指令判断与正转 对2. 或 动,约2秒后运行於10Hz所对应
应的电机转向。对于不允 许反点动 RJOG=ON 的转速下,LED监视器显示 转的负载,必须于不带 负载时运行 门门
| 门门 !! I %! 通过状态指示灯FOR 与REV确状态指示灯RUN和FOR均点亮 认正转方向。 FJOG=OFF
也可用此指令判断变频器 电机减速停止。状态指示灯 RUN或 运行时是否正常。 和FOR均熄灭。LED监视器
RJOG=OFF 电机起动与停止只受控于 恢复至 1门 门 I!! JOG端子的电平,只在未运 行变频器处于通电未运行状态
状态操作有效。

从5.2.3中可以看出,在变频器通电后,可以直接进行点动运行(正转

/反转点动),也可以直接运行,也可进行设定。在设定前,可以 通过??

两键改变功能代码,直接观察各功能代码的当前设定值。

应注意,可根据功能代码]??-]]定义端子RST、FRE、S1、

S2、S3、S4中的任意一个为FJOG或RJOG功能,点动运行才有 效。

21

-, LED监视器显示至 3. / UN 此二按键只在用键盘操 nt nt c nt nt !! 键盘运行 作的控制方式下有效
电机按出厂设定的加速时间1按正 向加速起动运行至50Hz,状态指 示灯FUN和FOR均点亮

LED监视器显示至 STOP 1门 门 1!! RES EI 电机停止运行,变频器仍处于未

运行状态

4. LED监视器显示 变更V/F特性设定值, 参数设定 选择曲线18。 参数设定完成后,LED 监LED监视器显示
但功能指示灯FUN视器即将该参数作为当前 显示 熄灭 LED监视器显示至 -或S zi nt 1 o 1 (

LED监视器的数据闪烁显示三次 **因** 后稳定显示 zi nt 1 o 1 (

功能指示灯FUN点亮, 设定完成 并

退出设定状态 LED监视器显示 将机械速度系数设定值 **0** c nt 3 nt nt 修改为60 略

略 **因**

LED监视器显示 **因** c nt c nt nt LED监视器显示 快速选择功能代码01 STOP nt | [i nt RES El

略 将参考频率设定值修改为 35Hz

略 **0**

LED监视器显示至 **因** nt i 3 c nt

由于功能代码 | | 的出厂值为手动, 因此, 在设定状态, 各基本参数

均可设定

22

LED监视器显示至 5. 电机运行于35Hz RUN 键盘运行 v. J nt nt 3 c, nt

状态指示灯RUN和FOR均点亮

LED监视器显示至 电机运行于30Hz **0** nt | □ nt nt

释放按键后稳定显示

nt nt 3 nt nt

在运行状态, 设定频率也是可以通过??两键在原设定频率范围内直接 进行在线调整。

即不论LED监视器当前正在监视哪一个参数, 可直接用这两个键修改设定频率。在按键未释放时, LED监视器均监视功能代码, | 的值。


由于按键具有积分功能, 在线调整的过程中, 其设定值的改变可能很快。在按键按下的过程中, 输出频率已经按照设定的加减速时间追随给定频率的变化。

2由于系统自动记忆最后修改值, 所以将在线频率设定值存入EPROM(程序运行除外), 即使电源掉电也不会改变。



LED监视器显示至 LED显示电机当前同步转速 6. nt lj pt nt nt | 键盘运行

在运行状态,用户可通过PRG、SET两键,选择运行监视对象。包括:
输出频率、参考频率、输出电流、输出电压、机械速度、过载状态、模块温度、直流中间环节电压以及程序运行时的段数和时间等参数的监视。

LED监视器显示 i nt nt 1 !! STOP A 设定键盘控制模拟输入 7. RESE rj 键盘电位器

运行 LED监视器显示 i i nt 1 1 ! 

LED监视器显示不变但功能指示 灯

熄灭 LED监视器显示  (((1 1 J LED监视器显示  (((1 1 J 功能指示灯点亮 LED监视器显示
电位器在出厂时置於零 RU门门 门门 !! U.U 输出位置 N

旋转电位器 在转速设定精度要求不 太LED监视器显示当前输出频率所 对高时,此法调速很方便 应的机械转速

23

六功能参数

6.1 参考频率(功能代码

参考频率即当前的给定频率,输出频率始终按设定的加减速
时间跟随参考频率。但在运行过程中,输出频率始终大于下限频
率:停车过程例外:,而小于上限频率。

若频率给定方式为键盘时,可通过??两键对给定频率进行
在线调整,最后的给定频率值被记忆。

在多段速度运行时,每一段的频率值也可用??两键进行在
线调整,但改变后的频率值在停机后不记忆。

功能代码IG) 6.2 控制方式选择(

1 n 功能说明 备注 IU n RUN、STOP 由按键运转方向由端子F/R控制 U
F/R=OFF,正转:正转优先: 控制变频器的起能与 停

F/R=ON,反转 在运行过程止

\$ 由端子 RUN=ON/OFF 中,允许正反转切 换,由键盘

上的指示灯FWD或 REV指示。控制变频器的启动与 停反转禁止功能有效 (功能代码止:3定义:时,只 能正转运行,

与F/R端子无 关。

! 端子RUN定义为正转 运正转优先。反转禁止功能有效

行指令,端子F/R定 义(功能代码:3定义:时,只 能

为反转运行指令。 正转运行,与F/R端子无

关。

注:

- 本文所指可重定义端子为RST、FRE、S1、S2、S3、S4共六 个,

分别由功能代码1!— 1 1定义其功能。端子RUN,F/R 为运行

指令端子,不可重定义。

- 点动运行:由功能代码1!—11重定义任意的的端子

(RST、FRE、S1、S2、S3、S4)为正转点动FJoG 或 反转点动

rJoG。例如,将功能代码1!的参数值设定为

FJo9,则端子si重定义为正转点动。端子S1的功能即为 正

转点动。

- 点动的功能是独立的。在运行过程中,点动运行功能无效。而在点 动24

运行时,运行指令无效。

- 当FJOG/RJOG闭合时:ON),按加速时间2,正转/反转加速到多

段速度2,释放:OFF)时,按减速时间减速停车。

- 自由停车:由功能代码1 !-11定义任意的的端子:RST、

FRE、S1、S2、S3、S4)为自由停车端子FRE。在运行过程中,当

FRE=ON时,变频器立即封锁PWM输出,电机惯性停车。若自由

停车端子保持时,运行指令无效。

- 当功能代码 | G 的值为 G 或 | 时,运转方向由端子 F/R 的状态决定。允许在运行过程中进行正/反转切换。
- 加减速时间由定义为 3! 的端子的状态决定。未定义时,自动选择加/减速时间 1。允许在运行过程中改变该端子的状态,并立即改变当时的加减速时间。

6.3 频率给定方式:功能代码 | I)

II 功能说明 备注

n 多段速度优先 由键盘??键修改参考 # 在这两种频率给定方式下,仅当频率值或多段速度

\$ S1=S2=S3=S4=OFF 时有效。若 S1、由模拟输入调节参考频

S2、S3、S4 不同时为 OFF 率或多段速度,各种 模

时,则变频器进入多段速度运 拟输入方式由功能代 码

行。多段速度运行详述於 6.12。 I! 选择

! 程序定时运行 详见程序运行

% 摆频定时运行 详见摆频运行

& pi 调节方式运行 详见 PI 调节控制

) 上升/下降控制 1 从 0Hz 起动

& 上升/下降控制 2 从先起动到功能代码的预设值

6.4 模拟信号输入选择:功能代码 | ,, 相关功能 代码 | 8

ALPHA2000 系列变频器,具有四路独立的模拟信号输入,每一路信号输入具有独立的偏置与增益。这四路模拟信号输入,还可由功能代码'~1 设定滤波系数。

模拟信号偏置以百分数的方式设定。当模拟输入用于频率输入时,偏置频率=最大频率1偏置:;)。当模拟输入用于 PI 调节器输入时,偏置量=PI 调节对象最大值*偏置:;)。

1 这六种频率给定方式,应在运行前预先设定。

- 频率给定选择方式 | 时,即给定频率由模拟信号设定时,

还须进一步设定功能代码 I, 的值。

25

i! 功能说明 备注 输入信号选择 偏置 增益 n (0~5V) 代码\$8决定 代码i(决定
键盘电位器# \$ 0~5V电压输入 代码,G决定 代码,i决定

! 0~10V电压输入 代码,,决定 代码,3决定

% 4~20 mA电流输入 代码,4决定 代码,5决定

& 此六种组合模拟输入,尤其 键盘电位器+0~5V

适用于比例运行和反馈运行。 电压输入

) 由于各种单项模拟输入方式 键盘电位器 +0~10V

拥有独立的频率偏置和频率增 电压输入

益,提高了控制精度和控制的方 & 键盘电位器+4~20 便性。 mA电流输入

—j 0~5V电压输入

+0~10V电压输入

8 0~5V电压输入 +4~20

mA电流输 入

(0~10V电压输入

+4~20 mA电流输 入

i n i# 此三种模拟输入方式,可实 键盘电位器与4~20

现频率的电压给定与频率的电流 mA电流输入切换 给定之间的切换。由定义为U-
10~5V电压输入与

的端子状态切换。U-I =ON/OFF4~20 mA电流输入 时,对应电流/电压输 入。 切换 i!
0~10V电压输入与

4~20 mA电流输入 切换

26

6.5 最大频率 F_{max} (功能代码\$3: 基准频率 F_{base} (功

能代码 输出电压 :功能代码I))

输出电压 本系列变频器的基本V/F特性如右图



所示。

最大频率 F_{MAX} 是本系列变频器的最高

输出频率。也是模拟输入的最大值所对应

的输出频率。见右图所示基本V/F特性曲

线。

基准频率 F_{base} 为基本V/F特性中额定输出电压 U_n 所对应的输出频率,其可

调范围为50~400Hz。在通常运用的情况下,应按电机的额定频率选择

F_{base} 。在特殊运用的场合,可按使用要求设定,但此时必须特别注意

与负载电机的V/F特性的配合及电机的出力要求。

输出电压为额定输出电压的30%~100%连续可调。自动电压调

整功能AVR有效时,输出电压在输入电压波动时保持不变,即在

F_{base} 以下保证V/F恒定,在 F_{base} 以上保持输出电压恒为 U_n 。

AVR功能无效时,输出电压在输入电压波动时随着波动。

6.6 上/下限频率(功能代码I'、\$ 1)

在参数设定时,此功能自动限制下限频率不高于上限频率,自动

限制上限频率不高于最大频率。但设定频率不受上/下限频率值的影响。

在运行过程中,自动保证输出频率不高于

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/878122025130006053>