












产品	变频器	适用型号	HDv-E600/610 全系列	保密等级	<input checked="" type="radio"/> 公开 <input type="radio"/> 内部分享 <input type="radio"/> 保密
				文档编号	HDv-E600610-V002
作者	董建宁	部门	工业驱动产品线	发布日期	2024/06/20

■ 本文档使用设备和工具

-  变频器: HDv-E600-2S0.4B-000
-  IM 马达: 51K60A-YF 【3Phase-AC220V-0.2KW】 【抱闸电压: DC24V】
-  HDv-Exx 变频器上位机软件 【HCFA 产业驱动上位机】 
-  USB 转 RS485/422 串口盒 【UT-890A】
-  PC 
-  无源按钮开关

■ 功能说明

-  HDv-E600/610 变频器控制垂直升降类负载【提升机】，直接用 DO 输出端子电机抱闸在启动、停止时负载会有“下坠”“抖动”等现象，并且此类负载由于惯量大、减速时间短等因素，在不接制动电阻的情况下停机时会出现报警过压等故障
-  本篇文章将为您讲解如果通过调试相关参数来优化“下坠”“抖动”情况出现，并在不具备外接制动电阻的情况下通过变频器本身的过压抑制功能来避免停机时报警过压等故障
-  控制思路
 - 控制命令来源【P00.02】选择 1；端子命令通道（LED 亮）
 - 频率命令来源【P00.03】选择 1；预置频率【P00.12】
 - DI1 端子功能【P05.00】设为 1；正转运行【对应负载上升】
 - DI2 端子功能【P05.01】设为 2；反转运行【对应负载下降】
 - DI3 端子功能【P05.02】设为 12；多端指令端子 1【置 ON 为低速/置 OFF 为高速】
 - DO1 端子功能【P06.01】设为 3；频率水平检测 FDT1 输出【控制抱闸吸合/释放】

■ 免责声明

我们对文档内容都进行了测试与检查，但可能仍有些差错，请您谅解。如果您对本文档有个人的意见或建议，欢迎发送邮件联系作者：dongjianning@hcfa.cn

■ 操作步骤及说明

1: 变频器上电

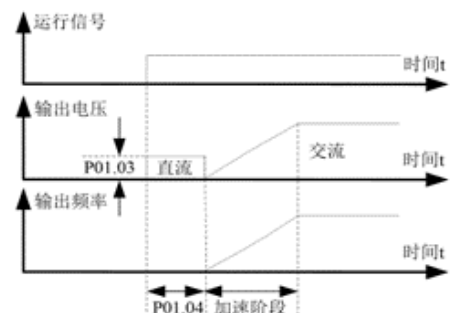
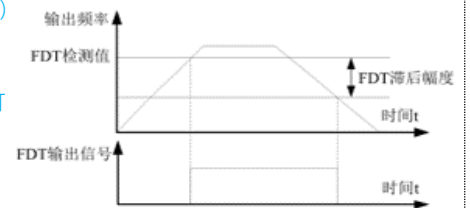
- ✚ 给变频器 CN7 端口【R/L1、S/L2】端子接通 AC220V 电压
- ✚ 等待变频器面板 CHG 灯点亮后，面板显示 50.00Hz 频率闪烁，变频器上电完成

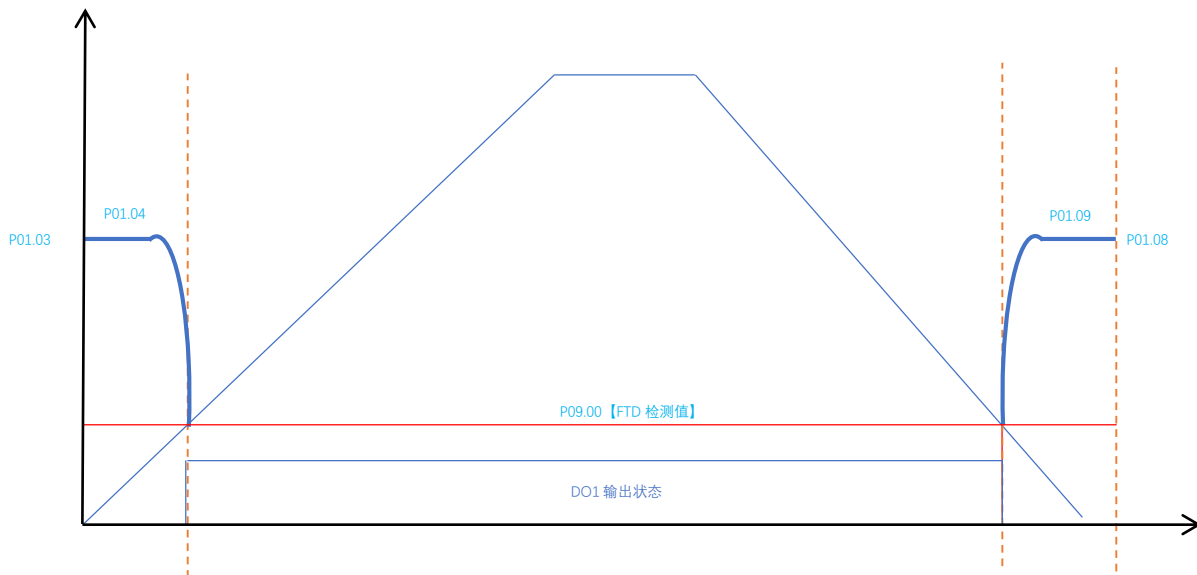
2: 设定控制参数

- ✚ 控制命令来源选择端子控制【P00.02=1】
- ✚ 频率命令来源选择多段指令【P00.03=6】
- ✚ DI1 端子功能设为正转运行【P05.00=1】
- ✚ DI2 端子功能设为反转运行【P05.01=2】
- ✚ DI3 端子功能设为多端指令端子 1【P05.02=12】
 - DI3 端子置 OFF 变频器按照高速 50.00Hz 频率运行
 - DI3 端子置 ON 变频器按照低速 10.00Hz 频率运行
- ✚ 高速频率设定【P11.01=100%】【设定值= (设定频率/P00.08)*100%】
50.00Hz (高速频率) /50.00Hz (P00.08) *100=100
- ✚ 低速频率设定【P11.02=20%】【设定值= (设定频率/P00.08)*100%】
10.00Hz (低速频率) /50.00Hz (P00.08) *100=20

3: 控制抱闸效果相关参数

- ✚ DO1 端子功能设为频率水平检测 FDT1 输出【P06.02=3】
 - DO1 控制电机抱闸吸合/释放
- ✚ 频率检测值(FDT 电平)设为 1.00Hz【P09.00=1.00】
 - 运行频率大于这个设定值时抱闸释放 (DO1 输出)，小于时抱闸吸合 (DO1 关断)
- ✚ 频率检测滞后值设为 0%【P09.01=0】
 - 频率检测幅度=频率检测值 FDT (P09.00) *频率检测滞后值 (P09.01)，设 0 即可
- ✚ 停机直流制动起始频率设为 1.00Hz【P01.06=1.00】
 - 根据抱闸效果，如果在停机时候负载有下坠的现象，适当调大此参数，建议与 P09.00 参数值一致
- ✚ 停机直流制动等待时间设为 0S【P01.07=0.0】
- ✚ 停机直流制动电流设为 60% (相对于电机额定电流 P02.03)【P01.08=50%】
 - 根据抱闸效果，如果在停机时候负载有下坠的现象，适当调大此参数
- ✚ 停机直流制动时间设为 2S【P01.09=2.0】
- ✚ 启动方式设为异步机预励磁启动【P01.00=2】
- ✚ 启动直流制动/预励磁电流设为 60%【P01.03=60%】
 - 根据抱闸效果，如果启动时负载有下坠现象，适当加大此参数值
- ✚ 启动直流制动/预励磁时间设为 2S【P01.04=2.0】
 - 根据抱闸效果，如果启动时负载有下坠现象，适当加大此参数值
- ✚ 抱闸控制吸合/释放时序图





4: 变频器 DI/DO 端子接线

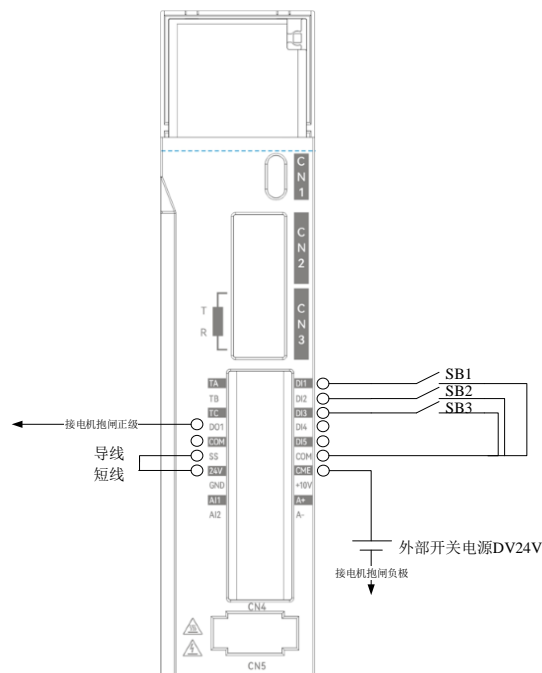
- DI 端子采用变频器内部 DC24V 电源驱动，接线方式为 NPN 型
- DO 由于端子控制电机抱闸吸合，为保证抱闸吸合的稳定性，采用外部 DC24V 电源供电，接线方式 PNP 型
- 接线图如下：

DI1 端子为正转运行【负载上升】

DI2 端子为反转运行【负载下降】




DI3 端子为多段指令端子 1【OFF: 低速运行【P11.01】/ON: 高速运行【P11.02】】

DO1 端子为控制电机抱闸吸合【OFF: 抱闸吸合/ON: 抱闸释放】



■ Frequently Asked Questions

1: 面板控制时, 为什么按下  【FUN】 按键运行, 电机只能朝着一个方向旋转, 怎么通过面板控制电机正反转运行?

✚  【FUN】 按键是运行按键, 如需通过面板控制电机正反向运行, 修改  MF.K 键功能选择为正反转切换【P10.02=2】, 通过 MF.K 键  切换电机旋转方向

2: 端子控制时, 为什么给对应 DI 端子信号后, 变频器没有动作是什么原因?

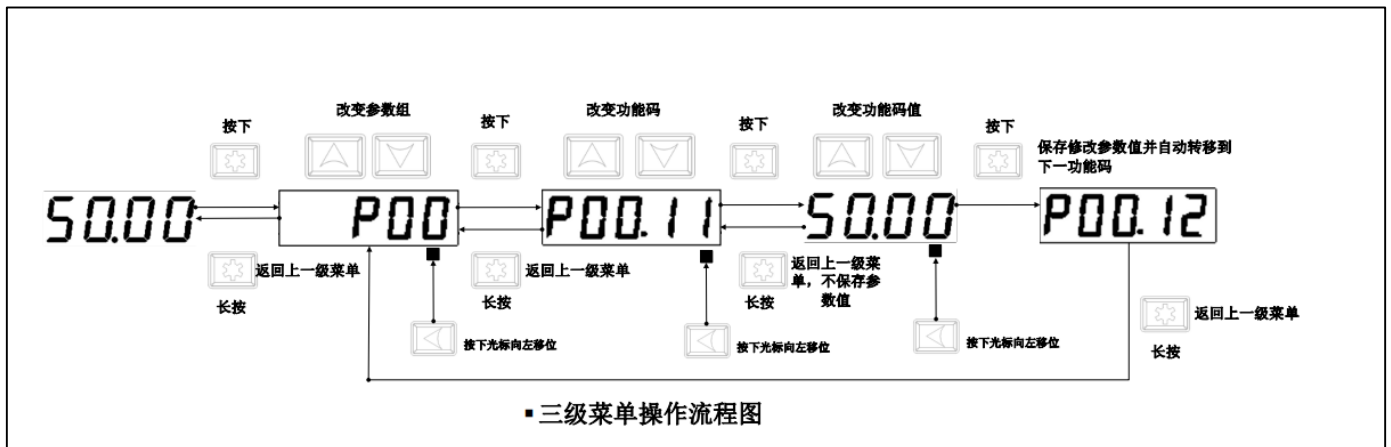
✚ 检查对应 DI 端子功能设置, HDv-E600/610 变频器 DI/DO 端子功能默认值出厂都为 0【无功能】, 端子控制时需选择对应 DI 端子功能 P05.00~P05.05

✚ 检查 DI 端子接线是否正确? 如不确定, 按照本文档上述接线方式测试, 看变频器是否动作?

3: CN4 端子接线后, 变频器上电发现面板黑屏, 间隔约 1S 左右闪烁一下, 隐约可以听到变频器内部发出“啪嗒”的声音是什么原因?

✚ 这种现象一般是变频器 DC24V 电源短路保护后表现出的“打嗝”现象, 检查变频器 DC24V 电源接线是否正确, 需要注意的是, HDv-E600/610 变频器 CN4 端口的“COM”端子是变频器 DC24V 电源的 0V 端子, 接线时不要与外部 DC24V 电源的+24V 接在一起!

4: 变频器上电后, 怎么修改参数?



5: 启停时负载还是会有轻微“下坠”是什么原因?

✚ 这种情况一般是由于负载太重导致, 在启停时出现负载轻微下降的现象, 可以通过将频率检测值(FDT 电平)【P09.00】以及停机直流制动起始频率【P01.06】参数值适当设大, P09.00/P01.06 参数值建议保持一致

✚ 启动时“下坠”可以适当加大启动直流制动/预励磁时间【P01.04】参数值

✚ 停机时“下坠”可以适当加大停机直流制动时间【P01.09】参数值