

产品	变频器	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_V001
作者	仝哲哲	部门	工业驱动产品线	发布日期	2024/04/28

■ 本文档使用设备和工具

-  变频器：HDv-E610-2S0.7B-000
-  禾川伺服电机：X3MH075A-N2LN
-  按钮开关

■ 功能说明

-  介绍 HDv-E600/610 变频器通过多段速、简易 PLC 设定频率【P00.03】的使用教程

■ 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：tongzhezhe@hcfa.cn

■ 操作步骤及说明

1: 通过多段速设定频率

设定参数 P00.03=6（多段指令），选择多段指令作为主频率，适合需要使用多个频率值的应用场合。通过变频器外部选定 4 个 DI 端子，功能分别设定为外部指令端子 1、外部指令端子 2、外部指令端子 3、外部指令端子 4。根据 4 个 DI 端子不同的导通逻辑，实现最多 16 段运行频率。

下面举例说明使用端子控制启停，运行频率分别使用 12.5hz、25hz，两段速的操作步骤。

a. 设定 P00.02=1（端子命令通道）

控制方式选择端子控制启停

b. 设定 P00.03=6（多段指令）

主频率源选择为多段指令

c. 设定 P11.00=0（数字设定）

P11.00 用来设定多段指令 0 的频率给定方式，本次使用 0：数字给定，通过 P11.01 设定多段指令 0 的频率百分比，设定 100.0%对应最大输出频率 P00.08 的频率值。

0：数字给定

1：AI1 给定

2: AI2 给定

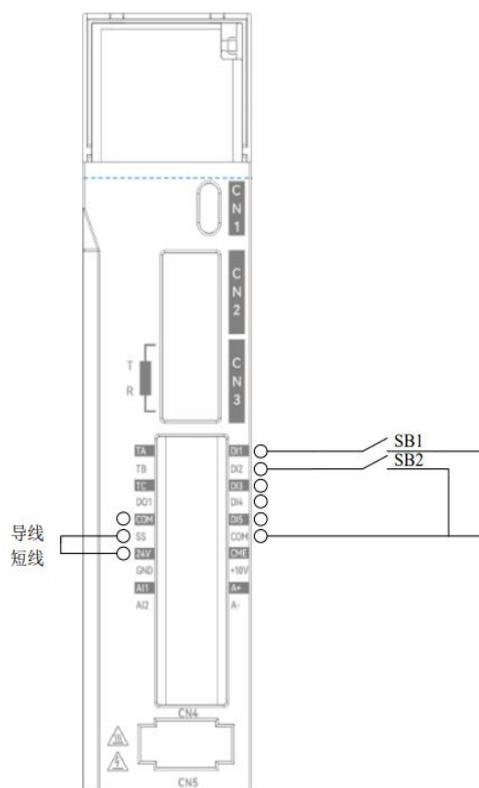
4: PULSE 给定

5: PID 给定

6: 预制频率给定

d. 设定 P05.00=1 (D11 端子功能设置为正转运行), P05.01=12 (D12 端子功能设置为多段指令端子 1)

e. 这里使用变频器内部 24v 电源接线, NPN 型接法



f. 设定 P11.01=5% (多段指令 0 值设为 5%)

假设 P00.08 最大频率为 250Hz, P11.01 作为第 0 段速的频率值, 需要设置 12.5Hz, 转换成频率百分比为 5% ($12.5/250=0.05$)。

g. 设定 P11.02=10% (多段指令 1 值设为 10%)

假设 P00.08 最大频率为 250Hz, P11.02 作为第 1 段速的频率值, 需要设置 25Hz, 转换成频率百分比为 5% ($25/250=0.1$)。

h. 按照上述步骤设置好参数, 给 DI1 端子闭合, 不闭合 DI2, 多段指令 0 逻辑生效, 变频器按照第 0 段速 12.5Hz 运行。闭合 DI2 后, 多段指令 1 逻辑生效, 变频器按照第 1 段速 25Hz 运行。

i. 16 段速对应的 4 个 DI 端子功能分别设置多段指令端子 1、多段指令端子 2、多段指令端子 3、多段指令端子 4、端子导通逻辑如下。

DIn1	OFF	ON	OFF	ON												
DIn2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
DIn3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
DIn4	OFF	ON	ON													
段	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

2: 通过“简易 PLC” 设定频率

本系列变频器可以实现 16 段速度控制，当所设定的 PLC 完成一个循环后，可由多功能数字输出端子或多功能继电器输出一个 ON 信号。当频率源指令 A 或 B 选择为简易 PLC 设定指令时，变频器的运行频率将以简易 PLC 的方式运行。

下面介绍使用端子命令的简易 PLC 运行操作步骤：

- a. 设定 P00.02=1（端子命令通道）
- b. 设定 P00.03=7（简易 PLC）
- c. 设定 P05.00=1（DI1 端子功能设置为正转运行）
- d. 设定简易 PLC 运行的频率段和每段的运行时间、加减速时间，最多支持 16 段控制。不需要运行的段数，将该段数的运行时间设为默认的 0 即可。

下面举例说明 16 段运行需要设置的参数。

PLC 运行段数	16 段频率值	(%)	运行时间	(S)	加减速时间	(s)
0	P11.01	10%	P12.03	6	P12.04	1
1	P11.02	20%	P12.05	6	P12.06	1
3	P11.03	30%	P12.07	6	P12.08	1
4	P11.04	40%	P12.09	6	P12.10	1
5	P11.05	50%	P12.11	6	P12.12	1
6	P11.06	60%	P12.13	6	P12.14	1

7	P11.07	70%	P12.15	6	P12.16	1
8	P11.08	80%	P12.17	6	P12.18	1
9	P11.09	100%	P12.19	6	P12.20	1
10	P11.10	80%	P12.21	6	P12.22	1
11	P11.11	70%	P12.23	6	P12.24	1
12	P11.12	60%	P12.25	6	P12.26	1
13	P11.13	50%	P12.27	6	P12.28	1
14	P11.14	30%	P12.29	6	P12.30	1
15	P11.15	20%	P12.31	6	P12.32	1
16	P11.16	10%	P12.33	6	P12.34	1

e. 设定 P12.00=0，选择简易 PLC 的运行方式为单次运行结束后停机。

设定 P12.00，选择简易 PLC 的运行方式（0~2）

- 0: 单次运行结束停机
- 1: 单次运行结束保持终值
- 2: 一直循环

f. P12.01 选择 PLC 掉电记忆选择，根据需要设置。

个位：掉电记忆选择

- 0: 掉电不记忆
- 1: 掉电记忆

十位：停机记忆选择

- 0: 停机不记忆
- 1: 停机记忆

停机记忆选择 0 后，停机后不记忆停机前的 PLC 的运行阶段及运行频率，停机记忆选择 1 后，机后会记忆停机前的 PLC 的运行阶段及运行频率，继续运行。

掉电记忆原理同上。

- g. 设置好 PLC 运行段参数后，启动 DI1，变频器将会按照设定的 16 段程序自动运行，单次运行结束后停机。

■ Frequently Asked Questions

1. 使用多段速后，端子启动不会运行，是什么原因？

- 检查变频器 P00.02 命令来源设的是否为端子控制。
- 检查变频器接线对应的 DI，DI 功能是否有设置正转运行信号。
- 检查 P11 组多段速参数是否有正确设定频率值。多段速参数只是改频率调速，命令控制方式可以根据需要选择。

2. 运行频率值和设定频率值不一致，是什么原因？

- 检查 DI 多段指令端子组合的导通逻辑以及 P11 组给定的多段指令值是否正确。多段指令的 100.0% 对应最大输出频率 P00.08，负号表示反向运行。

3. 运行简易 PLC 程序后，运行的频率段和设定频率段对应不上，是什么原因？

- 检查 P12 组的需要运行的 PLC 每段的运行时间是否有设置，设置为 0 后，该段程序不会运行。