

+++++

主题: G120XA 两三线制控制说明

简介:

两线制或者三线制控制电机正反转

固件版本:

FW version V1.02

问题:

在 G120XA 的应用中，有一类风机的应用需要电机在特定工况下或者工艺要求下进行反转。下文将介绍通过控制单元的 DI 口以两线的方式和三线的方式来实现电机的正反转。

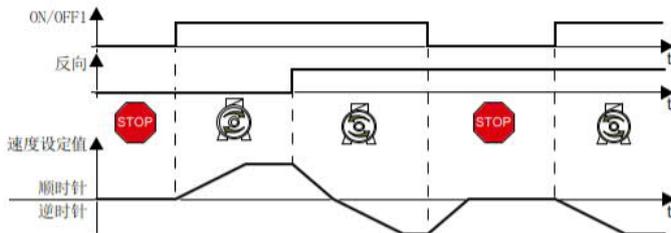
回答:

1. 两线制控制方案一

指令“ON/OFF1”用于接通和关闭电机，指令“反向”用于切换电机旋转方向。

接线：DI0（用于启停电机），DI1 或者其他不被占用的 DI 端口（用于切换电机方向）

双线制控制，方法 1



ON/OFF1	反向	功能
0	0	OFF1: 电机停止
0	1	
1	0	On: 电机正转
1	1	On: 电机反转

参数配置方法

基于 41 号默认宏，配置参数步骤		
步骤	参数	说明
1	P29650 = -1	取消 ON/OFF2 功能
2	P29652 = 0	取消 ON/OFF2 与 DI0 的内部互联
3	P1110 = 0	激活反向功能
4	P3334 = 0	默认设置
5	P840 = r722.0	DI0: ON/OFF1
6	P1113 = r722.1	DI1: 反向 (示例，可配置成其他 DI 端口)
7	P971 = 1	保存设置

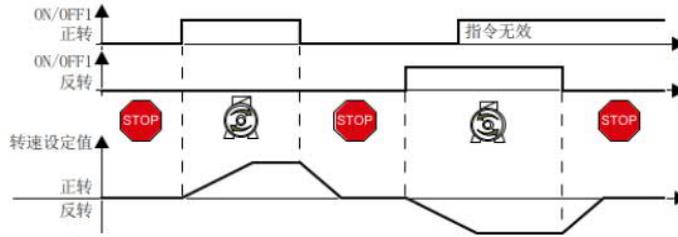
2. 两线制控制方案二

指令“ON/OFF1 正转”和“ON/OFF1 反转”能接通电机并同时选择旋转方向。仅在电机静止时变频器才会接收新指令。

接线：DI0（用于启停电机），DI1 或者其他不被占用的 DI 端口（用于切换电机方向）

+++++

双线制控制，方法 2



ON/OFF1 正转	ON/OFF1 反转	功能
0	0	OFF 1:电机停止。
1	0	ON:电机正转。
0	1	ON:电机反转。
1	1	ON:电机旋转方向以第一个为“1” 的指令为准。

参数配置方法

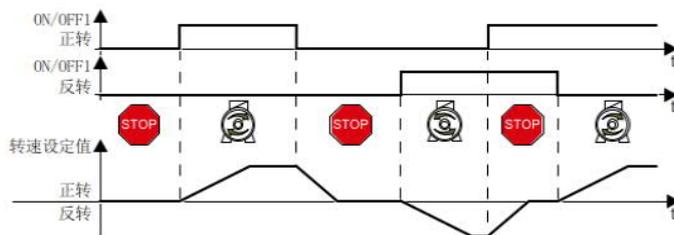
基于 41 号默认宏，配置参数步骤		
步骤	参数	说明
1	P29650 = -1	取消 ON/OFF2 功能
2	P29652 = 0	取消 ON/OFF2 与 DI0 的内部互联
3	P1110 = 0	激活反向功能
4	P3334 = 1	双线控制，方法 2
5	P3330 = r722.0	DI0: ON/OFF1 正转
6	P3331 = r722.1	DI1: ON/OFF1 反转 (示例，可配置成其他 DI 端口)
7	P840 = r3333.0	关联 ON/OFF1 信号源
8	P1113 = r3333.1	取反设置
9	P971 = 1	保存设置

3. 两线制控制方案三

指令“ON/OFF1 正转”和“ON/OFF1 反转”能接通电机并同时选择旋转方向。变频器可随时接收控制指令，与电机转速无关。

接线：DI0（用于启停电机），DI1 或者其他不被占用的 DI 端口（用于切换电机方向）

双线制控制，方法 3



ON/OFF1 正转	ON/OFF1 反转	功能
0	0	OFF 1:电机停止。
1	0	ON:电机正转。
0	1	ON:电机反转。
1	1	OFF 1:电机停止。

+++++

参数配置方法

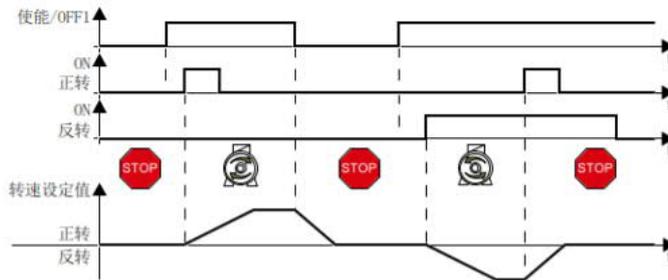
基于 41 号默认宏，配置参数步骤		
步骤	参数	说明
1	P29650 = -1	取消 ON/OFF2 功能
2	P29652 = 0	取消 ON/OFF2 与 DI0 的内部互联
3	P1110 = 0	激活反向功能
4	P3334 = 2	双线控制，方法 3
5	P3330 = r722.0	DI0: ON/OFF1 正转
6	P3331 = r722.1	DI1: ON/OFF1 反转 (示例，可配置成其他 DI 端口)
7	P840 = r3333.0	关联 ON/OFF1 信号源
8	P1113 = r3333.1	取反设置
9	P971 = 1	保存设置

4. 三线制控制方案一

三线制电机接通的前提条件是给出“使能”指令。指令“ON 正转”和“ON 反转”能接通电机并同时选择旋转方向。取消使能后，电机关闭 (OFF1)。

接线: DI0 (用于启停电机) DI1 (用于控制电机正转) DI2 (用于控制电机反转)，其中 DI1 和 DI2 可配置成其他不被占用的 DI 端口

三线制控制，方法 1



使能/OFF1	ON 正转	ON 反转	功能
0	0 或 1	0 或 1	OFF 1:电机停止。
1	0→1	0	ON:电机正转。
1	0	0→1	ON:电机反转。
1	1	1	OFF 1:电机停止。

参数配置方法

基于 41 号默认宏，配置参数步骤		
步骤	参数	说明
1	P29650 = -1	取消 ON/OFF2 功能
2	P29652 = 0	取消 ON/OFF2 与 DI0 的内部互联
3	P1110 = 0	激活反向功能
4	P3334 = 3	三线控制，方法 1
5	P3330 = r722.0	DI0: 使能/OFF1
6	P3331 = r722.1	DI1: ON 正转 (上升沿有效) (示例，可配置成其他 DI 端口)
7	P3332 = r722.2	DI2: ON 反转 (上升沿有效) (示例，可配置成其他 DI 端口)
8	P840 = r3333.0	关联 ON/OFF1 信号源
9	P1113 = r3333.1	取反设置
10	P971 = 1	保存设置

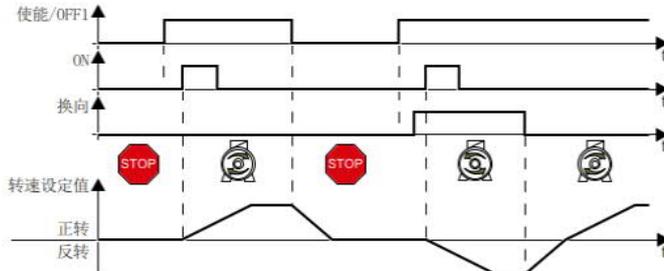
+++++

5. 三线制控制方案二

电机接通的前提条件是给出“使能”指令。指令“ON”，接通电机。指令“换向”，电机旋转方向换向。取消使能后，电机关闭（OFF1）。

接线：DI0（用于启停电机） DI1（用于控制电机正转） DI2（用于控制电机反转），其中 DI1 和 DI2 可配置成其他不被占用的 DI 端口

三线制控制，方法 2



使能/OFF1	ON	换向	功能
0	0 或 1	0 或 1	OFF1:电机停止。
1	0→1	0	ON:电机正转。
1	0→1	1	ON:电机反转。

参数配置方法

基于 41 号默认宏，配置参数步骤		
步骤	参数	说明
1	P29650 = -1	取消 ON/OFF2 功能
2	P29652 = 0	取消 ON/OFF2 与 DI0 的内部互联
3	P1110 = 0	激活反向功能
4	P3334 = 4	三线控制，方法 2
5	P3330 = r722.0	DI0: 使能/OFF1
6	P3331 = r722.1	DI1: ON 正转 (上升沿有效) (示例，可配置成其他 DI 端口)
7	P3332 = r722.2	DI2: 换向 (示例，可配置成其他 DI 端口)
8	P840 = r3333.0	关联 ON/OFF1 信号源
9	P1113 = r3333.1	取反设置
10	P971 = 1	保存设置

关键字 (for SIOS search):

G120XA 两/三线制 正反转

日期:

05-20-2020

作者:

姓名: 何伟
 部门: SNC CSA CCC
 电话: +86 87119083
 邮箱: he-wei@siemens.com