

3MA-8E

三相步进电机驱动器 用户手册



TUNYO INTELLIGENT DEVICE CO.,LTD

3MA-8E步进电机细分驱动器

◆ 概述

3MA-8E三相数字式步进电机驱动器用以适配三相110和130系列的混合式步进电机，从而使电机具有高速大力矩输出，低速低振动，低噪声，低发热等优良特性，是当前行业同类产品中特性表现最优异的一款产品。

◆ 电气参数

参数	最小	典型值	最大	单位
输入电压	85	220	265	VAC
驱动电流	0.5	-	8.0	A
输入信号电压	3.6	5	24	VDC
输入脉冲频率	1	-	1M	Hz
输入脉冲宽度	250	-	5E+8	ns

◆ 电流设定

驱动器的峰值输出电流由Amper电位器进行设定。通常情况下，电流应设定为电机的额定电流或低于电机额定电流，视客户对输出力矩的需求和电机发热量的要求而定。力矩需求大则电流设定较大，发热量要求小，则电流设定较小。

拨码	0	1	2	3	4	5	6	7
运行电流	0.5A	1.0A	1.5A	2.0A	2.5A	3.0A	3.5A	4.0A
拨码	8	9	A	B	C	D	E	F
运行电流	4.5A	5.0A	5.5A	6.0A	6.5A	7.0A	7.5A	8.0A



Amper

◆ 细分设定

细分由Step电位器进行设定，一共可以设定16种细分。

拨码	0	1	2	3	4	5	6	7
细分(p/rev)	200	400	800	1600	3200	6400	12800	25600
拨码	8	9	A	B	C	D	E	F
细分(p/rev)	1000	2000	4000	5000	8000	10000	20000	25000



Step

◆ 功能设定

◆ 单双脉冲设定

SW1的P5进行设定拨码开关设定单双脉冲模式 OFF=脉冲+方向模式，ON=双脉冲模式，产品出厂默认为脉冲+方向模式。



◆ 驱动器自测试

开启自测试功能，步进电机将做正反转一周的功能，然后返回初始位置。通过自测试检测可确认驱动器功率部分是否正常，电机接线是否可靠。（注意：自测试条件下不接受外部脉冲信号）

由SW1的P4进行设定拨码开关进行设定：OFF=关闭，ON=自测开启。产品出厂默认为测试关闭



◆ 电机匹配选择设定

电机参数设定由Motor电位器进行设定。匹配各种尺寸的电机进行设定，更好地发挥电机性能，从而达到更快的响应速度，低速静音和更小的振动。

拨码	0	1	2	3	4	5	6	7
电机尺寸(mm)	57	57	60	60	86	86	86	86
拨码	8	9	A	B	C	D	E	F
电机尺寸(mm)	110	110	110	110	130	130	130	130



Motor

上表的电机匹配设定分别对应东洋的各类三相步进电机。如采用非东洋的所推荐的三相步进电机，参考上表的设定未能达到理想的效果时，请联系东洋的应用工程师。

◆ 自动半流设定

自动半流由P6的俱进行设定。OFF=半电流锁定ON=全电流锁定半电流锁定的场合，没有脉冲输入的情况超过1s后、在电机内流通的电流自动减半，从而达到抑制电机发热的效果



◆ 使能输入

EN端输入高电平时，电机将处于自由状态，不再受驱动器的控制。由于此状态电机没有保持力，可以自由旋转电机轴。

注意：请勿在垂直运动场合输入使能信号。否则将可能引起搬运物的坠落，机械损坏，人员伤亡。

◆ 状态指示与报警保护功能

当报警保护功能启动时，请务必排除引起报警保护功能的原因，确保安全之后再重新启动驱动器解除报警保护

LED	运行状态/报警内容
绿灯不断闪烁	正常
绿灯2次、红灯2次交替闪烁	过流保护
绿灯2次、红灯3次交替闪烁	开路保护
绿灯2次、红灯4次交替闪烁	过压保护
绿灯2次、红灯5次交替闪烁	电压不足保护
绿灯3次、红灯2次交替闪烁	自测试
绿灯3次、红灯3次交替闪烁	调速模式
红灯不断闪烁	使能状态

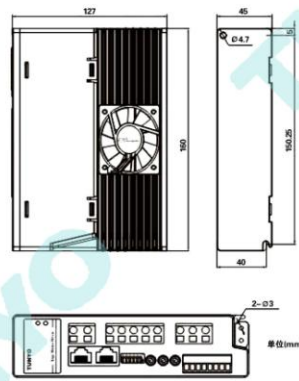
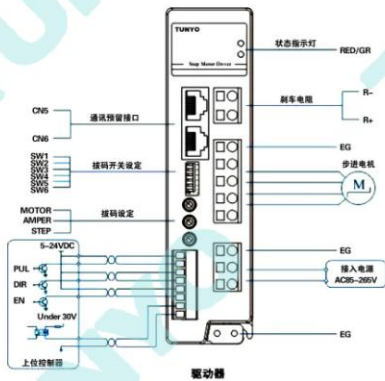
注意：禁止在驱动器未与电机连接的状态下接通电源，或者将电源的正负极反接，否则将会造成驱动器报警或损坏

◆ 故障报警说明

现象	可能的原因	处理
电机不转	处于使能状态	请关闭使能信号。
	与电源、信号、或电机的接线有误，或者接触不良。	请检查驱动器与电源、电机、信号端的连接。
	输出电流过小	请将输出电流设定为适合的大小。
	细分设定过小	请适当地增大细分。
	没有输入脉冲信号	请确认脉冲信号的输入。
	输入脉冲信号太弱	请将信号设定为DC5~24V、7~16mA。
电机不励磁	CW、CWW信号同时输入	请确认CW、CWW信号的输入。
	没有输入电源	请输入电源。
	与电源、信号、或电机的接线有误，或者接触不良。	请检查驱动器与电源、电机、信号端的接线。
电机运行不稳定	处于使能状态	请关闭使能信号。
	处于共振区	改变电机的运行速度、或者增大细分。
	电机连接或者信号连接并没有正确地连接	请确定驱动器与信号端的连接。
	外部存在干扰	请确定干扰源和被干扰位置后，进行有效的隔离。比如：将干扰源进行隔离、尽量缩短驱动器与电机间的距离、用屏蔽套覆盖信号线等。
电机的移动量与设定值存在差异	细分设置不正确	请设置适合的细分。
	与电机的接线有误或接触不良	请检查与电机的接线。
	输出电流过小	请适当地增大输出电流。
电机失步	加、减速度时间过短	请适当地增大加、减速时间。
	电机的额定力矩过小	请使用适合的电机。
	启动频率过高	请适当地调低启动频率。
	电流值过小	请适当地调大电流。
	电压值过小	请适当地调大电压。
	外部存在干扰	请确定干扰源和被干扰位置后，进行有效的隔离。比如：将干扰源进行隔离、尽量缩短驱动器与电机间的距离、用屏蔽套覆盖信号线等。
电机的旋转方向相反	方向输入信号有误	请确认方向输入信号。
	与电机的接线有误	请确认与电机的接线。
	使用了与电机轴旋转方向相反的减速箱	请输入相反的方向信号。

◆ 驱动与上位控制器信号标准接线图示

◆ 外观尺寸图



◆ 免責聲明

本文檔提供相關產品的使用說明。本文檔并未授權于任何知識產權的許可，并未以明示或暗示，或以禁止發言或其它方式授予任何知識產權許可。并且，本產品的銷售和/或使用我們不作任何明示或暗示的擔保，包括對產品的特定用途適用性、適銷性或對任何專利權、版權或其它知識產權的侵權責任等，均不作擔保。3MA-8E電機驅動器為商業級產品，本產品并非設計用于醫療、救生或維生等用途。我們可能隨時對產品規格及產品描述做出修改，恕不另行通知。

東洋智能

電話:0769-85269398

傳真:0769-85269528

郵箱:ch@tunyo.com.cn

網址:www.tunyo.com.cn

服務熱綫:400-600-8155

2019年03月制作 本目錄內容以2019年03月之現行資料為準。