



5 相步进马达驱动器 (全步半步型) MSDR24 - N

使用说明书 Ver 1.03 (2017 年)



米思米(中国)精密机械贸易有限公司

FA 事业部

【目录】

1.	前言	2
1.1.	使用须知	2
1.2.	产品介绍	2
2.	安全注意事项	3
3.	安装前准备	5
3.1.	产品确认	5
3.2.	各部件的名称和主要功能	6
3.3.	驱动器规格	7
3.4.	外形尺寸图	7
4.	设置安装	8
4.1.	安装场所	8
4.2.	驱动器的安装方法	8
5.	接线	11
5.1.	接线示例	11
5.2.	连接器配置	12
5.3.	电源接线	12
5.4.	I/O 接线	12
5.5.	马达接线	12
5.6.	连接器的准备	13
5.7.	I/O 信号说明	13
5.7.1.	输入信号	13
5.7.1.1.	CW 信号和 CCW 信号	14
5.7.1.2.	A. W. OFF (励磁电流关) 信号	15
5.7.1.3.	F/H (步距角切换) 选择	15
5.7.1.4.	C. D. INH (解除保持电流) 输入	15
5.7.2.	正时输出信号	16
5.7.2.1.	TIMING (励磁正时) 输出	16
5.7.3.	时序图	17
6.	设定	18
6.1.	马达电流	18
6.1.1.	准备	18
6.1.2.	马达运行电流设定	18
6.1.3.	马达静止时保持电流的设定	19
7.	保养和维护	21
8.	故障的诊断和处理	22
9.	保修和售后服务	24
9.1.	保修	24
9.2.	售后服务	24
9.3.	维修可能期限	24

1. 前言

感谢贵方选购本公司五相步进马达驱动器【MSDR24-N】产品。

※随着技术日新月异的进步，在没有事先声明的情况下，产品说明书有可能会更新，请您谅解。

※如发现本说明书中有记载失误的地方，请与本公司 FA 事业部联系。

※严禁无故转载和复制本说明书中的任何内容。

※本说明书中登载的其他公司产品，仅仅是推荐配套参考基准，没有任何强制使用意图和质量保证承诺。
由用户自己选装的产品所造成的质量和性能问题，本公司不承担责任。

1.1. 使用须知

本驱动器是依据与其他普通机械产品配套使用而设计生产的，请勿用于特殊环境。另外，驱动器电源的输入输出电线要使用耐高压强化绝缘线，并符合本地区(国家)标准，否则，在高低电压短路时，会导致伤亡事故。因无视安全警告而产生的一切后果，本公司不承担责任。

1.2. 产品介绍

驱动器体积小重量轻无外壳，双极恒定电流控制，最适用于驱动新型 5 相桥式步进马达。

2. 安全注意事项

为了安全正确的使用本产品，避免因操作不当而产生危险事故，请认真阅读本说明书内容，在充分理解本说明书内容后使用本产品。



警告 ←是为了避免发生死亡或重伤等重大事故，所必须要注意的事项。



注意 ←是为了避免发生人员伤害、产品损坏等事故，所必须要注意的事项。

重要 ←为了正确使用本产品，需要使用者操作时严格遵照的内容。



警告

综合

- 请勿在易燃易爆气体环境、腐蚀性气体环境、周围有可燃物及有水和湿度较大的环境下使用本产品。否则会引起火灾、人员触电伤亡等事故。
- 安装、接线、运转、使用、维修·故障判断等要由有相关专业知识、资格的人员进行操作。否则会引起火灾、人员触电伤亡等事故。

安装

- 为了避免人员伤害，请将驱动器安装在电器控制柜箱体内部。

接线

- 驱动器必须在规定电压范围内使用，否则会引起火灾。
- 驱动器电源输入输出电线要使用耐高压强化绝缘线，并符合本地区(国家)标准，否则高低电压短路时，会导致伤亡事故。
- 为了避免火灾危险，请严格按照接线图接线。
- 为了避免火灾危险，请不要胡乱折弯、牵扯、剪断电源线和马达线。

操作

- 停电后及时关闭驱动器电源，否则电力恢复时马达突然起动，会造成人员伤害或设备损坏。
- 马达断电后，会失去锁定功能。如果是升降装置，可动部分会自由下落，造成人员伤害或设备损坏。所以必需采取可动部锁定保护措施。
- 马达在运转时，驱动器 A.W.OFF (励磁电流关)，不能切换成「NO」，否则马达会停止，并失去锁定功能。造成人员伤害或设备损坏。

修理・拆解・改造

- 为了避免人员伤亡，请不要拆解・改造驱动器。检查维护或修理驱动器内部时，请与本公司 FA 事业部联系。



综合

- 为了避免人员伤亡和设备损坏，使用本产品时请勿超出驱动器的规格数据范围。
- 驱动器散热板的温度很高，为了避免烫伤，请勿在运行中或运行停止后的短时间内，接触散热板。

安装

- 为了避免火灾，人员烫伤危险，请勿在驱动器周围放置可燃物品。
- 为了避免设备损坏，请勿在驱动器周围放置阻碍通风的物品。

操作

- 设备故障或设备动作异常时，为了避免人员伤亡和设备损坏，请在外部设置异常停止单元或异常停止回路。如不设置，将可能会引起人员伤亡。
- 为了避免因马达突然启动，而造成人员伤亡和设备损坏，请确认驱动器的输入信号都在「OFF」的状态后，接入驱动器电源。
- 为了避免人员伤亡，请务必确认驱动器的 A.W.OFF（输出电流 OFF）的按键设定为「ON」之后，手动调整马达输出轴。
- 为了避免火灾、人员伤亡等危险，请在发生异常情况的时候，立刻迅速切断驱动器电源。

废弃

- 驱动器废弃时，请按照工业废弃物的形式处理。

3. 安装前准备

以下是需要用户确认的内容，各零部件的名称和功能以及相应的规格型号和说明。

3.1. 产品确认

请在开箱后，确认以下物品是否齐全。

如果发现有物品不齐全或破损的情况，请与本公司联系。

- 驱动器 MSDR24-N : 1 台
- 连接器塑壳和端子 : 1 套 (袋装)

※ 1 套 (袋装) 物品清单

I/O 用连接器塑壳	Molex 产 51103-1200 (12 级、1 个)
马达用连接器塑壳	Molex 产 51103-0500 (5 级、1 个)
电源用连接器塑壳	Molex 产 51103-0200 (2 级、1 个)
端子	Molex 产 50351-8100 (19 个)

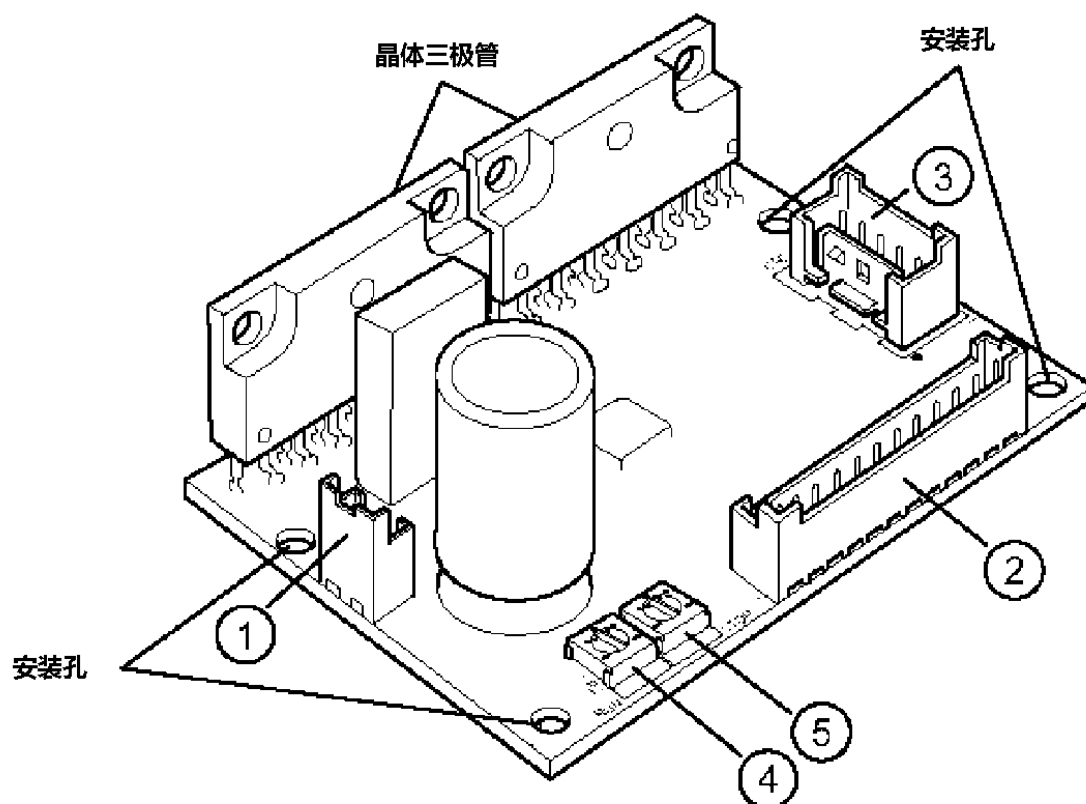
注：驱动器产品中未附载操作说明书。如有需要，请与 FA 事业部联系。

重要

- 从保护袋取出驱动器时，不要用带有静电的手直接接触驱动器。静电会导致驱动器损坏。

3.2. 各部件的名称和主要功能

以下是驱动器的各零部件的名称和主要功能的说明。



① 电源连接器(CN1)

连接 DC24V 电源。

② I/O 连接器(CN2)连接 I/O。

③ 马达连接器(CN3)连接马达线。

④ 马达运作时的电流调整钮(RUN)

用来设定马达运作时的电流。

扭矩有余量时,可把电流设定的低一些,这样可以抑制马达和驱动器的温度上升。本产品出货时,设定为[额定电流值]。

⑤ 马达停止时的电流调整钮(STOP)

用来设定马达静止锁定时的电流(保持电流)。

本产品出货时,设定为[额定电流值的 50%]。

重要

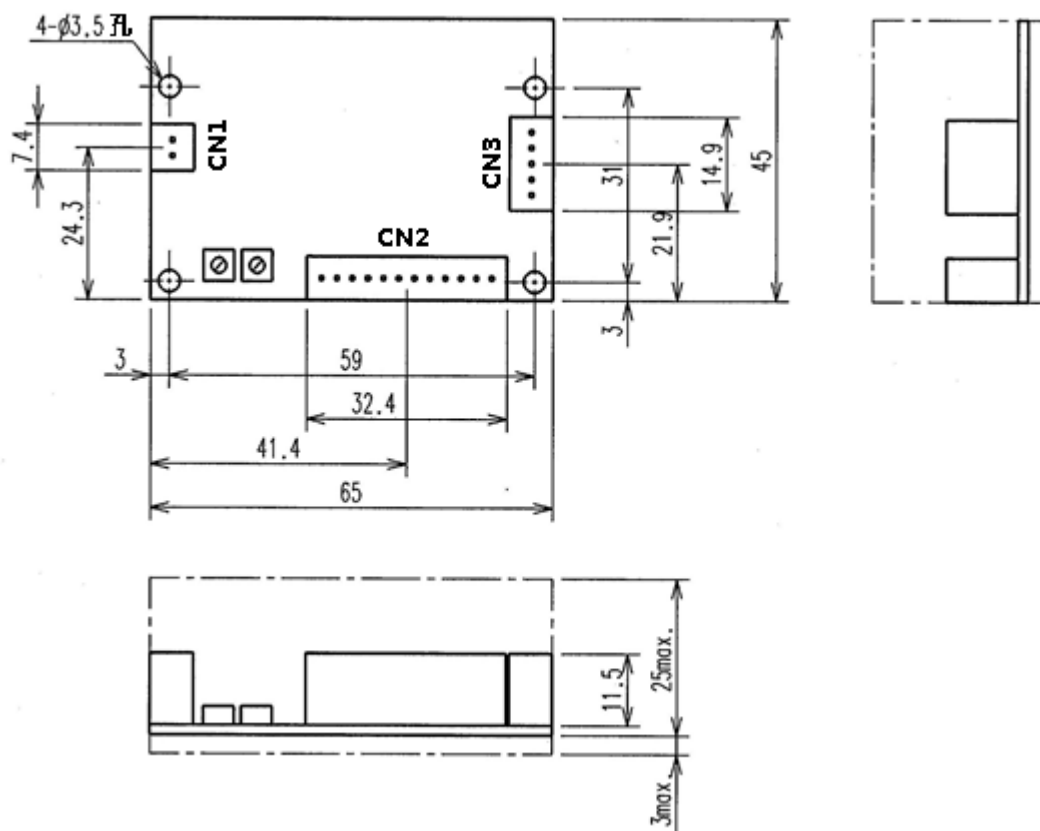
- 马达停止运行时,为了抑制马达发热,电流自动切换到(STOP)保持电流状态。马达运行与静止时的电流可自由设定(参照 6.1.2 和 6.1.3),所以马达运行电流和保持电流要调整到满足运转条件为止。

3.3. 驱动器规格

电源电压	DC12~24V±10%
额定电流	0.75A/相
驱动器类型	标准型 FULL(0.72°)/HALF(0.36°)步距角切换
输入信号	光电耦合输入 信号电压 光电耦合 ON : 7~20mA CW、CCW、A. W. OFF、F/H、C. D. INH: DC5V~24V、20MA 以下、电阻 220Ω
输出信号	集电开路输出 TIMING :DC24V 以下、10mA 以下 励磁排列为「0」级时、信号可输出(ON) FULL 时 : 10 脉冲 1 回输出信号 HALF 时: 20 脉冲 1 回输出信号
冷却方式	自然冷却方式
质量 kg	0.04
使用温度范围	0°C~+40°C (不可结冰)

3.4. 外形尺寸图

※下图为第三角制度法



4. 设置安装

驱动器的安装位置和安装方法的说明。

4.1. 安装场所

驱动器用于与机器组装使用。

请设置安装在以下通风良好、易维护检查的地方。

- 室内放置的箱体的内部(箱体请设置排风口)
- 使用环境温度：0℃ ~ +40℃(不可结冰)
- 使用环境湿度：85%以下(不可结露)
- 没有爆炸性物品,有害气体(硫磺,煤气等)以及液体放置的地方
- 阳光直射不到的地方
- 灰尘和铁粉等粉状物体较少的,空气较干净的地方、。
- 水(雨水或水滴)、油(油滴)和其他液体不会浸到的地方。
- 盐分较少的地方。
- 没有连续震动和冲撞的地方。
- 电磁性(焊接机、动力机等)较小的地方。
- 没有放射性物质、磁场,非真空的地方。

4.2. 驱动器的安装方法

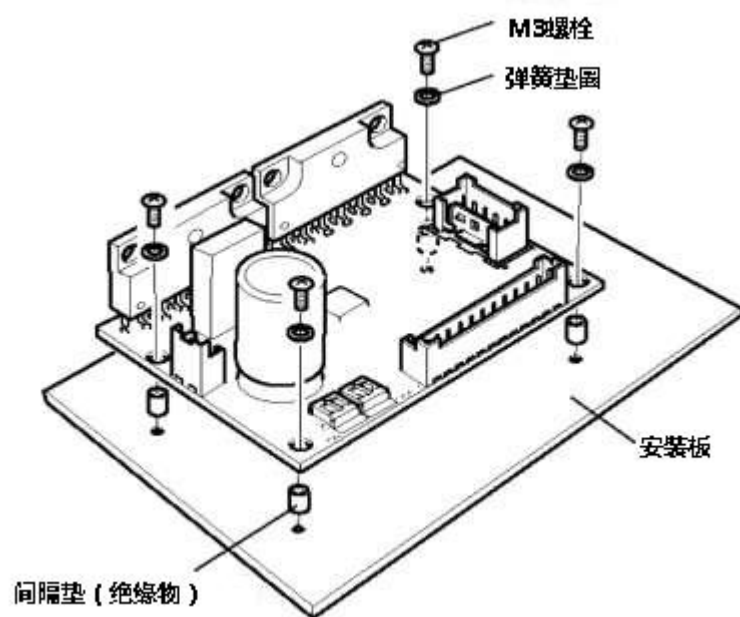
驱动器可以垂直和水平的固定在耐震性能优秀,导热性高的平滑的金属板上。其它安装方法会影响驱动器的散热性能。

安装驱动器时,需要以下物品(由客户自行准备)。

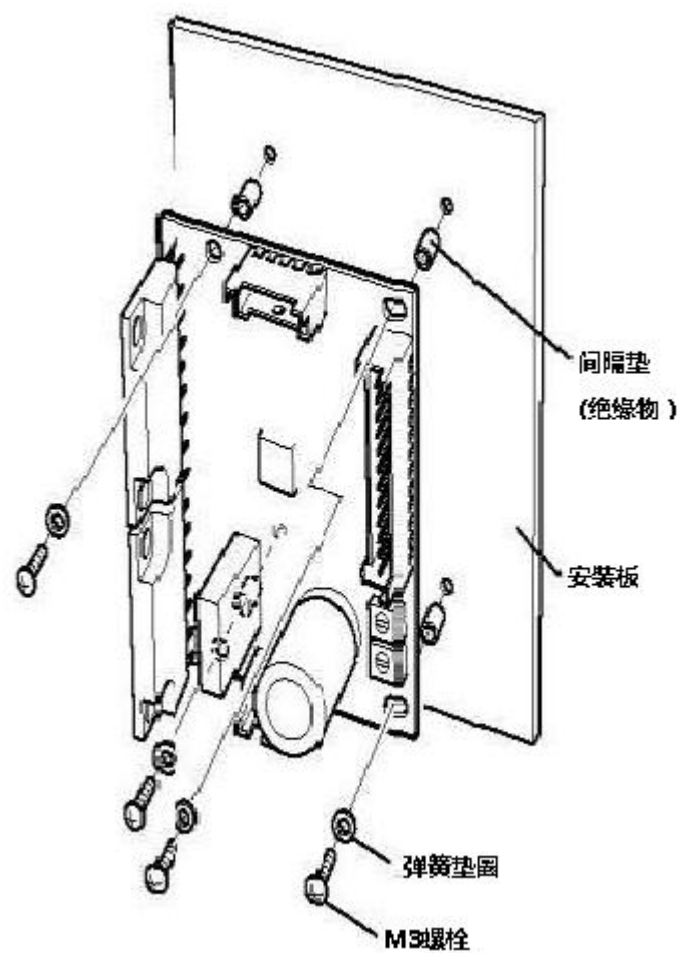
安装用物品	数量
M3 螺丝	4 个
M3 弹性垫片	4 个
M3 螺母(箱体已有安装孔的除外)	4 个
绝缘垫(5mm 以上)	4 个

※ 固定安装螺丝的扭矩为 0.5N·M(5kgfcm)。

~ 水平安装 ~



~ 垂直安装 ~



重要

- 晶体三极管上的孔不是固定用的安装孔。
- 驱动器周围 25mm 以上、垂直 50mm 以上,留散热空间。
- 2 台以上驱动器并排安装时,安装距离设定为水平 20mm 以上、垂直 50mm 以上。
- 驱动器周围,请勿设置高发热量和电磁干扰较大的机械设备。
- 驱动器的环境温度超过 40°C时,请检查排风或换气设备。
- 晶体三极管外壳是绝缘的。

5. 接线

驱动器和马达/电源/控制器的接线方法、接线示例以及 I/O 型号的说明。

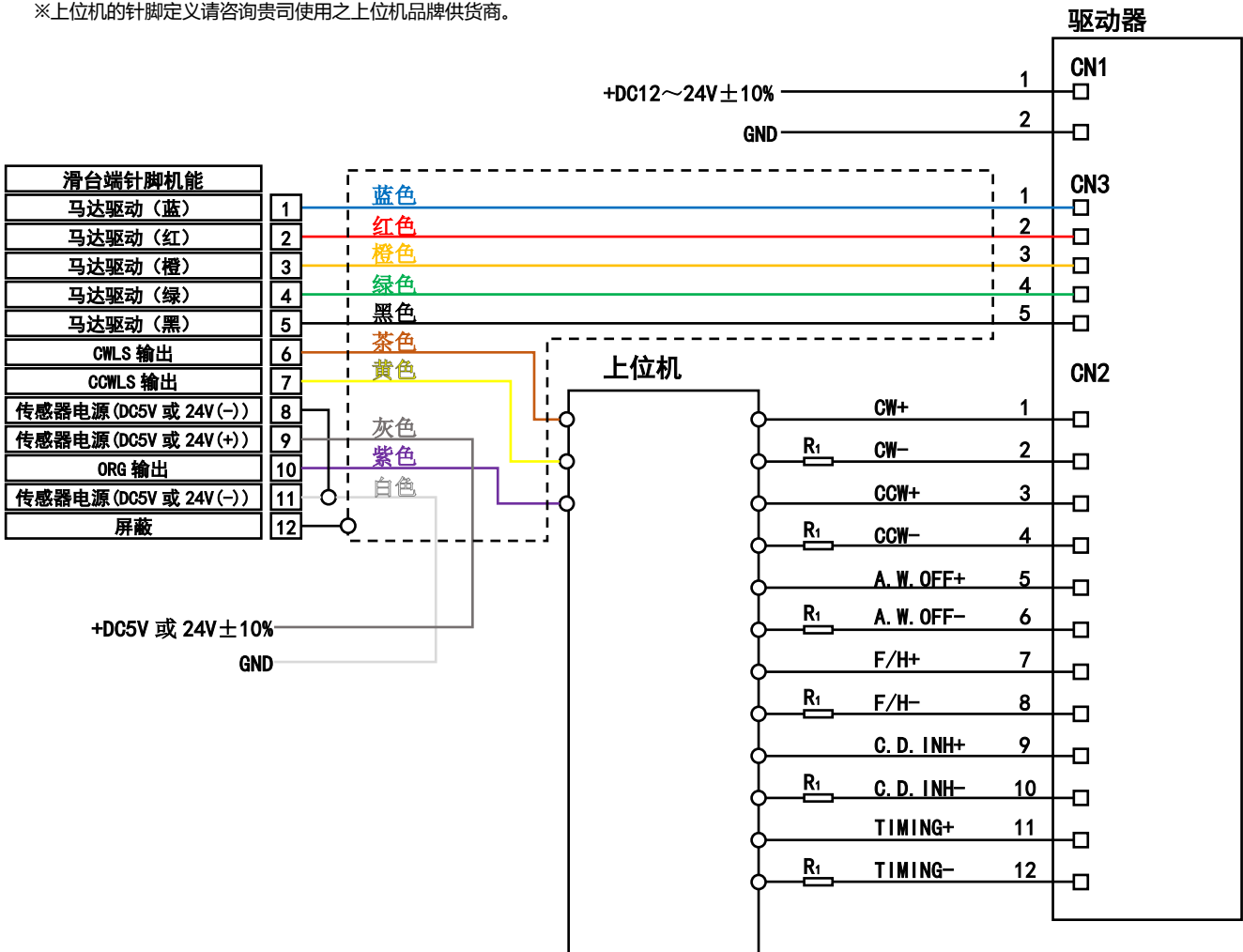
把端子压接到电线上,然后插入连接器。(参照 5.6.)

电源线、I/O 线、马达线,3 根套装可选购(产品名称:MSDR24-CB/长度:600mm)

5.1. 接线示例

马达、电源、滑台电缆(以 MSCB□B 为例)以及上位机(PLC 或运动控制卡)的连接示例。

※上位机的针脚定义请咨询贵司使用之上位机品牌供货商。



重要

- 输入信号的电压请设定为 DC5~24V。若超过 DC5V,请使用电阻 R1 将输入电流降低到 7~20mA 以下。 例)V0 为 DC24V,R1:1.5~2.2kΩ /0.5W 以上
- 输出信号的电压请设定在 DC5V 以上 DC24V 以下、电流 10mA 以下。若电流超过 10mA,请使用电阻 R2 将输出电流降低到 10mA 以下。
- 滑台传感器电源的具体电压规格烦请参考具体滑台商品说明【电气规格】参数。

5.2. 连接器配置

	连接器	端子 No.	方向	信号名称	说明
电源 连接器	CN1	1	输入	POWER	+DC24V $\pm$ 10%
		2			GND (-)
I/O 连接器	CN2	1	输入	CW+	CW 脉冲输入
		2		CW-	
		3		CCW+	CCW 脉冲输入
		4		CCW-	
		5	输入	A. W. OFF+	「励磁电流关」信号
		6		A. W. OFF-	
		7		F/H+	步距角切换信号
		8		F/H-	
		9		C. D. INH+	解除保持电流信号
		10		C. D. INH-	
		11	输出	TIMING+	励磁正时输出信号
		12		TIMING-	
马达 连接器	CN3	1	输出	励磁电流	蓝色马达线
		2			红色马达线
		3			橙色马达线
		4			绿色马达线
		5			黑色马达线

※ DC24V 的 GND、客户端的控制器的 GND 请与箱体连接。

5.3. 电源接线

请使用可以如下参数的电源。

输出电压 DC24V $\pm$ 10%

电源电流容量 1.4A 以上

电源用连接器与驱动器的电源连接器(CN1)连接。

5.4. I/O 接线

信号连接器与驱动器连接器(CN2)连接。

5.5. 马达接线

马达用连接器与驱动器连接器(CN3)连接。

5.6. 连接器的准备

马达线、电源线以及 I/O 线紧压到连接器。

端子的压接,请使用相应压线工具并小心操作。

本公司有相关压线工具出售。(参见下表),也有压好端子的成品电缆出售,型号:MSDR24-CB。

驱动器用连接器塑壳/端子/压线工具型号一览表		
电源 连接器	连接器塑壳	Molex 产 51103-0200
	端子	Molex 产 50351-8100
	压线工具	Molex 产 57295-5000
I/O 连接器	连接器塑壳	Molex 产 51103-1200
	端子	Molex 产 50351-8100
	压线工具	Molex 产 57295-5000
马达 连接器	连接器塑壳	Molex 产 51103-0500
	端子	Molex 产 50351-8100
	压线工具	Molex 产 57295-5000

- 请使用 AWG22 以下(0.34mm² 以上)的电源线。I/O 线缆。为降低外部干扰影响请尽量缩短布线距离(2m 以内)。
- 连接时,请注意电源极性。电源极性错误会造成驱动器损坏。

重要

- 确认金属端子正确装入连接器塑壳,连接器之间确认可靠插接。若连接器虚插,会造成运行不良,马达和驱动器的损坏。
- 拔出连接器时,用力按住连接器的锁舌解除部位,互锁解除后拔出。
- 电源重启、马达线缆的连接器反复插拔时请在断电后间隔 5 秒以上再进行操作。
- I/O 线要与电磁继电器等产生诱导负荷的用电器距离 100mm 以上,注意勿将电源线、马达线平行排线。
- 不能把电源线和其他用电器电源线、马达线结成同一线束。
- 马达被别的电流冲击干扰时,请用导电性胶带、金属屏蔽线等对马达线实施屏蔽。

5.7. I/O 信号说明

5.7.1. 输入信号

光电耦合器的信号: 「ON:通电」
「OFF:不通电」

5.7.1.1. CW 信号和 CCW 信号

控制器的脉冲信号:

CW 连接+输入(Pin No.1),CW 连接-输入(Pin No.2)

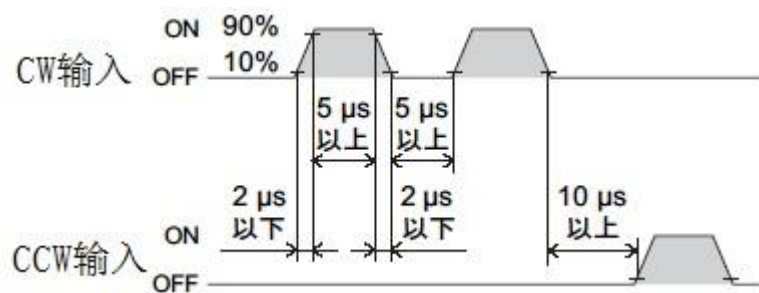
CCW 连接+输入(Pin No.3),CCW 连接-输入(Pin No.4)

CW 脉冲信号输入设定为「ON→OFF」,马达向 CW 方向转 1 个步进角。

CCW 脉冲信号输入设定为「ON→OFF」,马达向 CCW 方向转 1 个步进角。

~脉冲波形~

脉冲信号,请输入下图所示的上升、下降的脉冲波形。



重要

- 运行时驱动器的晶体三极管表面温度不能超过 90°C。
- 回转方向切换时的间隔时间,根据马达的大小、运行速度、负荷惯性力矩的最小值会发生变化。请勿无故缩短。
- 停止时,脉冲信号必须处于光电耦合[OFF]。光电耦合[ON]的状态,停止时电流不会降低。
- 不能同时向 CW 和 CCW 输入信号。
- 向一方运行时,不能向另一方输入信号,否则会造成马达无法正常运行。

5.7.1.2. A.W.OFF(励磁电流关)信号



警告 ● 马达运行时,A.W.OFF(励磁电流关)信号勿设为「ON」。
否则,马达会停止,失去锁定力。造成人员伤害和设备损坏。



注意 ● 用手转动马达输出轴(手动调整位置等)前,A.W.OFF(励磁电流关)信号必须设为「ON」,切断励磁电流,否则会容易造成人身伤害。

用手旋转马达轴,进行位置调整时,切断励磁电流,马达锁定力消失,输出轴可自由旋转。

A.W.OFF 信号设为「ON」时,马达励磁电流被切断。

马达锁定功能消失,可以自由转动马达输出轴。

A.W.OFF 信号设为「OFF」时,马达励磁电流被接通。马达锁定。

重要

- 不使用 A.W.OFF 功能时,请设为「OFF」或者不要连接。

5.7.1.3. F/H(步距角切换)选择

马达步距角选择只有 FULL(0.72°)和 HALF(0.36°)

F/H 设为「ON」时,步距角为 HALF(0.36°)。

F/H 设为「OFF」时,步距角为 FULL(0.72°)。

重要

- 马达运转中,不可进行 F/H 输入切换。将会引起马达脱调、马达停止、位置偏差。
- 驱动器电源接入后,通过 F/H 输入进行步距角切换时,请在 TIMING 输出[ON],马达处于停止状态下进行。如果在上述条件以外的场合,通过 F/H 输入进行步距角切换,将失去 TIMING 输出功能。TIMING 输出相关内容请参考(5.7.2.1)。

5.7.1.4. C.D.INH(解除保持电流)输入

用于解除保持电流的信号。

C.D.INH 设为「ON」时,已设定的保持电流被解除,而变成被设定的运行电流。

C.D.INH 设为「OFF」时,马达静止后,电流自动降低功能开启、脉冲停止后约 0.1 秒,马达励磁电流会自动降低到被设定的保持电流,防止马达和驱动器的发热。

重要

- 马达运转电流调整时使用。通常运转时设为「OFF」或不进行接续。为「ON」时,马达不旋转。

5.7.2. 正时输出信号

光电耦合器的输出信号是光电耦合集电极开路输出。

光电耦合器的信号:「ON 是通电」

「OFF 是断电」

5.7.2.1. TIMING(励磁正时)输出

马达励磁原点(步距角[0])时,驱动器的 TIMING(励磁正时)输出信号「ON」。驱动器电源开启时,马达励磁原点会自动复位到步距角[0],与 TIMING(励磁正时)输出信号「ON」同步。

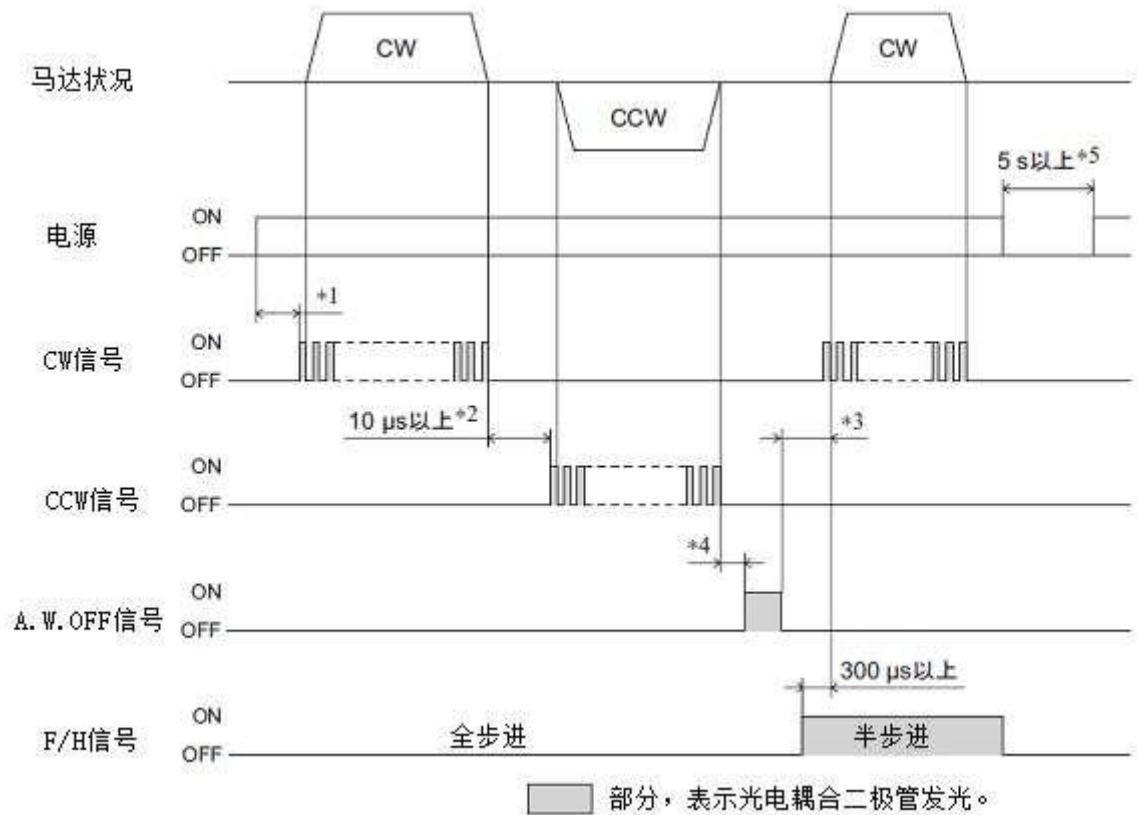
TIMING(励磁正时)输出信号与马达转角同步,马达每转 7.2° 时,TIMING(励磁正时)就输出「ON」信号一次。如果,输入脉冲数设定为转角 7.2° 的整数倍时,就可简单检测出 TIMING(励磁正时)输出信号,从而确认驱动器是否正常运行。

另外,装置在 origin 复位时,如果是机械原点传感器和 TIMING(励磁正时)信号构成 AND 回路的话,可以使原点精确复位。

重要

- 使用 TIMING(励磁正时)输出信号时,马达转角脉冲数设定为 7.2° 的整数倍。
- 通过 F/H 输入进行步距角切换时,请在 TIMING 输出为[ON]、马达处于停止状态下进行。如果在上述条件以外的场合,通过 F/H 输入进行步距角切换,即使马达按照每次 0.72° 进行旋转,TIMING 输出也不会变为[ON]。

5.7.3. 时序图



重要

- *1 请在电源开启 2.5 秒后,输入 CW 或 CCW 信号。
- *2 CW⇌CCW 脉冲信号切换时间设定在 10μ s 以上。
- *3 因会影响马达的起动性能,请不要在 A.W.OFF 设为「OFF」后马上输入脉冲信号。
通常请间隔 0.1 秒。
- *4 负载惯性、负载扭矩,根据自起动频率会不同。
- *5 每次关⇌开电源,最短间隔 5 秒以上。

6. 设定

6.1. 马达电流

负荷较轻,马达扭矩有富余时,通过合理设定马达运行电流和静止保持电流,可以控制马达运转时的震动,降低马达和驱动器的温度。

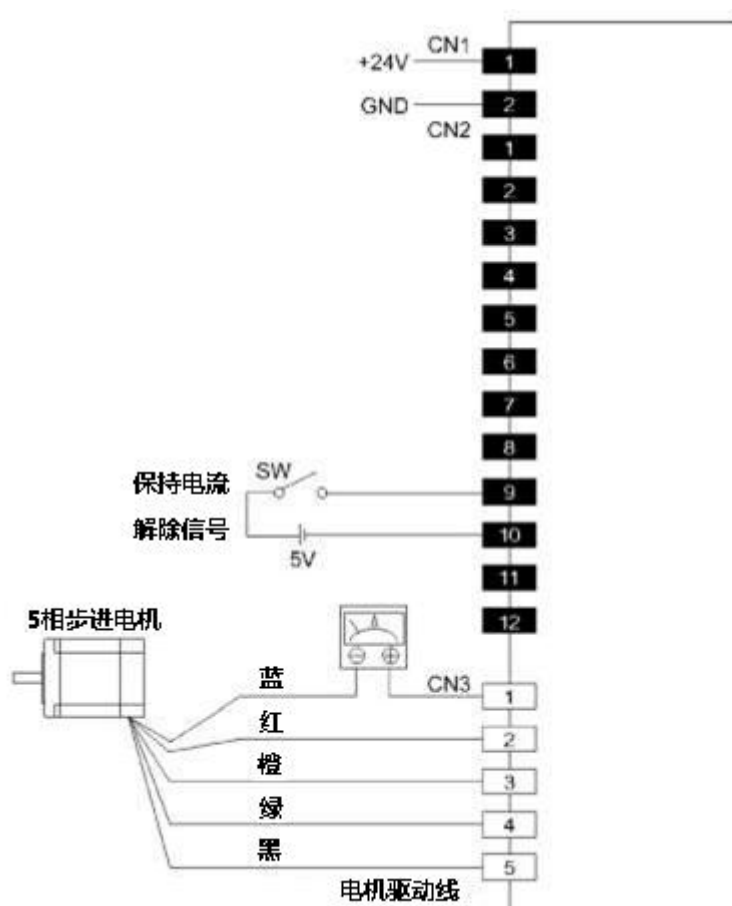
出厂设定 RUN : 马达额定电流值

STOP : 约是马达额定电流的 50%

 **注意** •为了避免马达起动造成人员伤害和机械破损。启动驱动器电源时,请把驱动器的输入信号全部设定为「OFF」

6.1.1. 准备

请按照如下接线图接线



- 马达电缆蓝色线连接到直流电流表的负(-)极,马达连接器(CN3)的 Pin No.1 连接到直流电流表的正(+)极。(把马达电缆蓝色线从连接器拔出,插入另外准备好的线,然后再接电流表比较方便作业。)
- 调整好电流后,拆下电流表,把马达电缆蓝色线重新插入连接器的 Pin No.1 中。
- 只能改变 C.D.INH(解除保持电流)设定,其他已设定的项目不要更改。

6.1.2. 马达运行电流设定

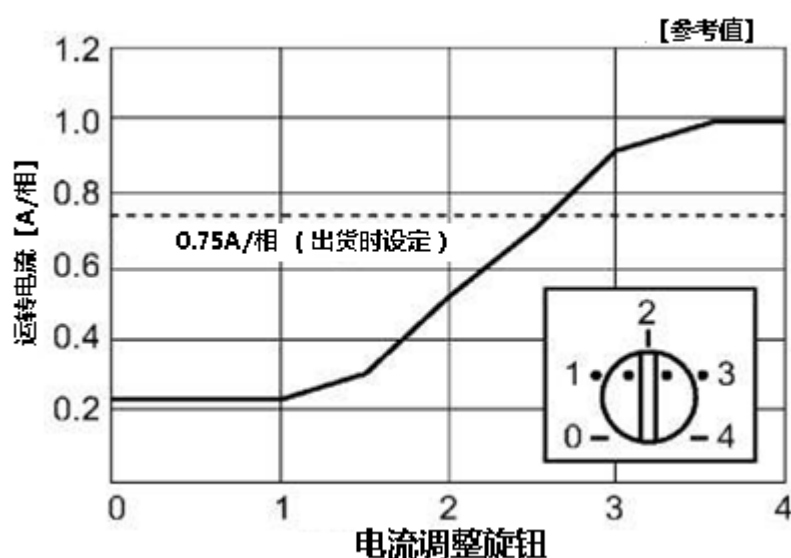
注:出厂额定 0.75A/相

1. 马达和直流电流表连接。
2. C.D.INH(解除保持电流)设为「ON」。
不要更改其他已设定的项目。
3. 接通驱动器电源(DC24V)。
4. 电流调整钮(RUN)反时针旋转时,电流减少。

*实物的旋钮上并无数字表示。

电流表显示的是 2 相电流的和。显示值的 1/2 是 1 相的电流值。

例如: 电流表的显示值为 1.5A 时,电流按 0.75A 计算。



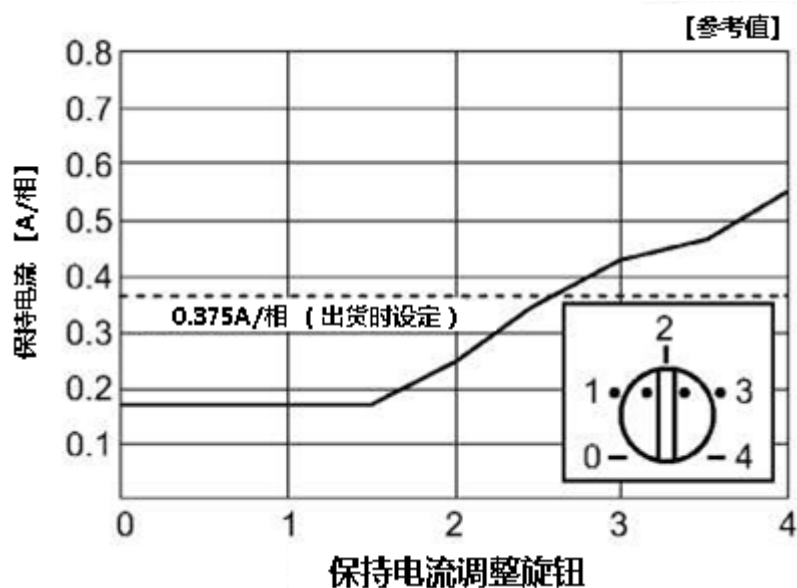
5. 调整完毕后,C.D.INH(解除保持电流)设为「OFF」。
6. 设定结束后切断驱动器电源。

6.1.3. 马达静止时保持电流的设定

马达静止时的电流,出厂时设为马达额定电流的约 50%(重设马达运行电流后不会改变此百分比)。
重设马达静止电流时,请使用电流调整钮(STOP)。

1. 马达及直流电流表连接后,C.D.INH(current down 解除)输入设为「OFF」,然后接通驱动器电源。
2. 马达静止时电流调整钮(STOP)反时针旋转时,电流减少。

* 实物的旋钮上并无数字表示。



3. 设定结束后切断驱动器电源。

马达运行电流在脉冲停止约 0.1 秒以后,自动下降到调整后的马达静止保持电流。

重要

- 请把马达运行电流设定在额定电流值内。
- 负荷较轻,马达扭矩有富余时,为了减少和抑制马达运转时的震动和升温,根据实际需要可以调低马达运行电流。
- 马达静止保持电流的调整范围是马达运行电流设定值的 50%以内。静止保持电流过小会影响马达的正常起动或定位保持。所以请不要把电流值设定的过小。
- 调整旋钮时请使用精密螺丝刀。
- 设定马达停止时电流时,必须先设定好马达的运行电流,并在切断驱动器电源后操作。
- 如在设定马达运行电流前设定马达停止电流,会使马达的运行电流设定改变。

7. 保养和维护

请定期检查以下项目。如有异常请停止使用并与本公司 FA 事业部联系。

检查项目

- 马达电缆、驱动器、各连接器、端子是否有破损和松动。
- 驱动器的安装螺丝、连接器是否有松动。
- 驱动器是否有灰尘污染。
- 驱动器的电器元件、电容器是否有异常和异味。

重要

- 驱动器使用半导体电器元件，请小心操作。静电容易造成驱动器破损。
- 在进行电阻检测、绝缘耐压检测时，请分别单独进行。

8. 故障的诊断和处理

马达运转时，由于速度设定或接线的错误等，马达和驱动器的动作有时会不正常。无法正常进行马达的运转操作时，请参照本项说明，进行适当的处理。如果仍然无法正常运转时，则请向本公司 FA 事业部咨询。

现象	可能原因	解决方法
马达没有励磁 马达的输出轴用手可以转动	马达线或电源线接线错误。	确认驱动器和马达、电源的连接是否正确。
	电流调整钮调整错误。 电流设定值过小时,马达扭矩会变小而造成运转不稳定。	恢复电流调整钮的出厂值之后再确认。
	A.W.OFF(励磁电流关)误设定为「ON」。	A.W.OFF(励磁电流关)设为「OFF」,然后再确认马达是否有励磁。
马达不转	脉冲信号输入线接线错误。	· 确认控制器及驱动器的接口是否有问题。 · 确认脉冲信号的规格(电压,脉宽等)。
	CW 输入和 CCW 输入同时设定为「ON」。	CW 和 CCW 脉冲信号只能输入一方。另外的其他信号必须设为「OFF」。
马达运行方向与设定方向相反	CW 信号和 CCW 信号接反了。	CW 信号接 CW 输入端子(Pin No.1、2), CCW 信号接 CCW 输入端子(Pin No.3、4)
马达运行不稳定	马达线接触不良。	确认驱动器和马达的连接是否正确。
	电流调整钮调整错误。 电流设定值过小时,马达扭矩会变小而造成运转不稳定。	恢复电流调整钮的出厂值之后再确认。
	脉冲信号输入线接触不良。	· 确认控制器及驱动器的接口是否有问题。 · 确认脉冲信号的规格(电压,脉宽等)。
马达的移动量和设定量不符	F/H(步距角切换)选择错误。	确认 F/H(步距角切换)选择是否正确。
	脉冲数量不足或过多。	确认脉冲数量与移动量是否吻合。
马达静止时电流不下降	C.D.INH(解除保持电流)设定为「ON」。	C.D.INH(解除保持电流)设定为「OFF」。
	CW 或 CCW 信号在脉冲停止后停留在高电位「ON」的状态。	脉冲停止后必须设定为「OFF」。

现象	可能原因	解决方法
加速时或运行时失步	静负荷过大,或动负荷变动过大。	确认马达运行时负荷变动是否过大。如果把马达的运行速度降低,使扭矩增大后,失步现象消失,那么就要重新修正或设定运行条件。
	起动脉冲频率过高(起步速度过快)。	重新设定起动脉冲频率(降低起步速度)
	加速(减速)时间过短。	重新设定加速(减速)时间。
	受到外部电磁干扰。	首先只用马达、驱动器及控制器试运行,确定干扰源后,采取隔离、整改排线、屏蔽等措施加以解决。
马达振动过大	马达产生共振。	如果改变运行速度后震动减轻,就可断定为马达共振。用重设马达转速或安装减振器(另售)的办法加以解决。
	负荷小,输出扭矩大时。	由于步进马达结构上的原因,对小负荷工况来讲扭矩越大振动越大。所以可将马达运行电流调整钮向逆时针方向旋转,降低电流,减小扭矩输出。同时也可减少不必要的电力浪费。
马达过热	马达在 1 个工作循环中,运行时间过长,静止时间过短。	缩短马达运行时间或延长静止时间。 马达外壳的温度应在 100℃以下。
	C.D.INH(解除保持电流)信号为「ON」。	C.D.INH(解除保持电流)信号设为「OFF」。
	马达静止时的电流过高。	马达静止时的保持电流值要调整为运行电流值的 50%以下。
TIMING 无信号	TIMING 无信号,是因为切换了 F/H(步距角切换)。	在 TIMING 信号为[ON]时,再进行 F/H(步距角切换)切换。

9. 保修和售后服务

9.1. 保修

咨询时请提供产品上标明的产品序列号。

因为产品序列号中记录着出厂日期等相关内容。

保修期为购入后 1 年以内。

下记情况为保修对象之外，需有偿修理。

- 因使用不当、解体、改装、修理所造成的设备故障、损坏。 - 因运输、搬送时掉落等保管不当所造成的设备故障、损坏。
- 受水灾、火灾、雷击等自然灾害，以及腐蚀、电压异常等人为因素所造成的设备故障、损坏。
- 因违反说明书记载内容进行操作所造成的设备故障、损坏。

* 因本产品的故障所造成的直接或者间接的损失，本公司不负任何责任。

9.2. 售后服务

请您首先阅读本章的内容。

如有不明之处请与本公司 FA 事业部联系。

《保修期内》按照使用说明书的注意事项正常操作时所发生的设备故障，本公司负责无偿修理。

上述保修对象以外的设备发生故障时，需有偿修理。

《保修期外》

有修理价值的产品（修理后可正常使用的产品），按照使用方的要求进行有偿修理。

9.3. 维修可能期限

本产品（维持产品性能所必需的零部件）的最低维修保障期限为停产后 1 年。但是，超过最低保障期限后，有些产品也可以提供修理服务。具体情况请与本公司 FA 事业部联系。

※本公司对保修期内发生故障的产品承担无偿修理，但所造成的直接或者间接的损失，本公司无法赔偿。

※关于售后方面未尽条款，请以米思米（中国）精密机械贸易有限公司 FA 工厂自动化用零件产品目录相关【保证规定】为准。

<咨询联系方式>



技术咨询

☎ : 021-6710-8701 (听到语音提示后请按③号键然后再按①号键)

✉ : fatech@misumi.sh.cn

询价、订购、公司信息变更相关

☎ : 021-6710-8701 (听到语音提示后请按①号键)

✉ : cs@misumi.sh.cn

投诉及建议

✉ : claim@misumi.sh.cn

受理时间 : 8:00 ~ 18:00 (周一 ~ 周六 , 不包括中国法定节假日)

编辑·发行 **米思米（中国）精密机械贸易有限公司**

地址 : 上海市静安区天目西路 128 号嘉里不夜城企业中心第一座 9~11 楼