

故障现象——发生ALARM

ALARM代码：10h、30h

注意事项

- (1) 为了能够安全使用产品，请仔细阅读构成系统的各机器·设备的操作指南及使用说明书等上的【安全使用的注意点】【安全使用的要点】等相关安全使用的注意事项。
- (2) 本资料在未经东方马达公司允许的情况下，不可誊写、翻印、再分发。
- (3) 本资料刊载的内容为截止到2025年2月的内容。
发生产品改良等情况时，随时有可能变更本资料刊载的内容。
- (4) 本资料主要刊载了我司产品相关的问题解决方式。
有关我司产品配线及使用、操作方法相关的疑问请参考各产品系列使用说明书、
针对产品相关疑问可咨询到我司客户咨询中心。
有关非我司产品的机器相关的使用，操作方法相关的疑问，请参照该当产品机器的使用说明书，或
直接咨询到产品厂家。

故障：发生Alarm

目录

1. Alarm状态的确认

2. Alarm的解除方法

3. Alarm内容的确认方法

4. Alarm原因与处理方法

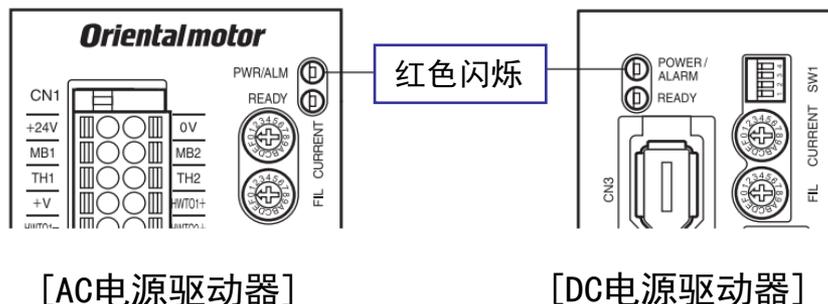
10h (位置偏差过大)、30h (过载)

1. Alarm状态的确认

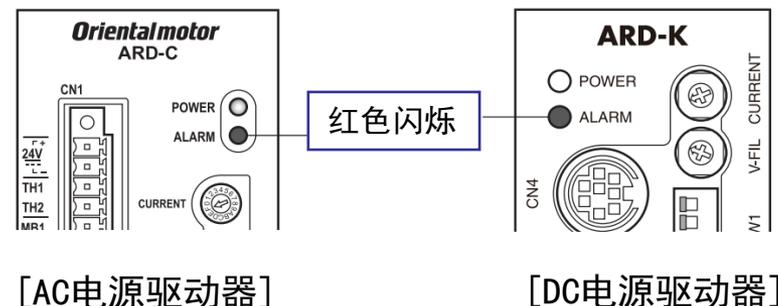
驱动器配备了保护驱动器的Alarm功能。
若发生Alarm，电机和驱动器会变成以下状态。
具体请参考说明书。

- ALARM LED : 红色闪烁
- 报警输出信号: ALM-B输出变成OFF，ALM-A输出变成ON
- 电动机 : 电动机停止运行
电动机励磁状态请根据说明书确认

例) AZ脉冲型



AR脉冲型



2. Alarm的解除方法

请务必排除发生Alarm的故障原因，确保安全后，再使用下列方法之一解除Alarm。
根据Alarm的种类，有的Alarm无法通过ALM-RST输入、MEXE02予以解除。这些Alarm，
请重新接通电源后解除。
具体请参考说明书。

- 将ALM-RST输入设定为ON。（ON边缘为有效。）
- 可通过MEXE02执行解除Alarm。
- 重新接通电源。

3. Alarm内容的确认方法

Alarm内容可通过以下方法进行确认。

使用MEXE02确认的情况下，驱动器最多可以按新旧顺序储存10个最近发生的Alarm。
不同产品的对应方式有所不同，具体请参考说明书。

- 确认ALARM LED闪烁次数*
- 使用MEXE02进行ALARM监视

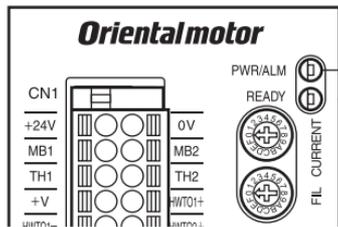
*报警按照闪烁次数分类，但不能确认具体内容。

3. Alarm内容的确认方法

Alarm内容的确认

例) 确认ALARM LED红色闪烁次数

[AZ脉冲型驱动器]

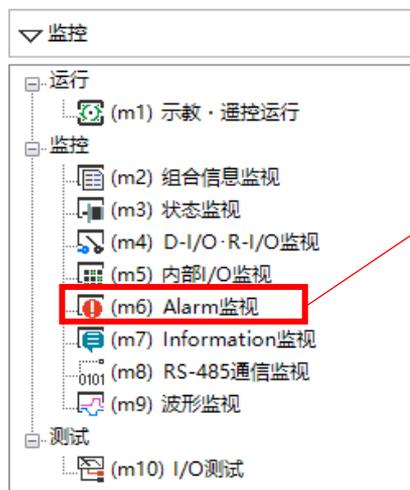


红色闪烁3次



Alarm 代码	LED闪烁 次数	Alarm的种类	原因	处理	通过 ALM-RST 输入解除	电动机 励磁**
22h	3	过压 (AC电源驱动器)	<ul style="list-style-type: none"> 电源电压超过了容许值。 紧急停止了较大的惯性负载。 执行了升降运行。 	<ul style="list-style-type: none"> 请确认电源的输入电压。 请减小负载。 请延长加减速时间或减缓加减速斜率。 请连接本公司的再生电阻 RGB100。 	不可	无励磁
22h	3	过压 (DC电源驱动器)	<ul style="list-style-type: none"> 电源电压超过了容许值。 紧急停止了较大的惯性负载。 执行了升降运行。 	<ul style="list-style-type: none"> 请确认电源的输入电压。 请减小负载。 请延长加减速时间或减缓加减速斜率。 	可	无励磁
23h	3	主电源关闭	运行过程中, 主电源断开。	请确认主电源是否已正常接通。	可	无励磁
25h	3	不足电压	电源瞬间断开或电压不足。	请确认电源的输入电压。	可	无励磁

例) 使用MEXE02进行Alarm监视



(m6) Alarm监视		电动机	机构	驱动器
用户名称				
产品名称		AZM46AK	-	AZD-KD
序列号		OT4IZ04117	-	OT4MZ00339

当前Alarm: 10:位置偏差过大 Alarm重置

最多查看10条报警履历

Alarm履历	代码	Alarm信息	副代码	驱动器温度	电动机温度	变频器电压	物理I/O输入	R-I/O输出	运行信息0	运行信息1	检测位置
N1	42	初始时传感器异常	00	0	0	0.0	0000	00	0	0	0
N2	42	初始时传感器异常	04	0	0	0.0	0000	00	0	0	0
N3	42	初始时传感器异常	04	0	0	0.0	0000	00	0	0	0
N4	2A	BZO传感器通信异常	04	37	36	23.2	0000	40	0	0	20000
N5	42	初始时传感器异常	00	0	0	0.0	0000	00	0	0	0
N6	30	过载	00	30	33	23.7	0000	A1	-1	13	2978319
N7	6D	机械超程	01	0	26	0.0	0000	00	-1	0	2983864
N8	00	无Alarm	00	0	0	0.0	0000	00	0	0	0
N9	00	无Alarm	00	0	0	0.0	0000	00	0	0	0
N10	00	无Alarm	00	0	0	0.0	0000	00	0	0	0

MEXE02下载链接:

https://www.orientalmotor.com.cn/service/software/mexe02_function/

4、Alarm原因与处理方法

10h (位置偏差过大)、30h (过载)

αSTEP (脉冲型) 发生报警

Alarm发生条件

● 10h-位置偏差过大报警

电流ON时，电动机轴指令位置与检测位置的偏差超出“位置偏差过大Alarm”参数的设定值（出厂设定值：3rev）。

● 30h-过载报警

超过最大转矩的负载，施加超过“过载Alarm”参数的设定值的时间。（出厂设定值：5s）

进行Alarm原因确认时，可对以下项目进行排查

发生原因
(1) 主电源容量过低
(2) 电缆线连接异常
(3) 报警条件设定有误
(4) 加减速时间太短
(5) 运行电流太小
(6) 负载转矩过大
(7) 电机/驱动器破损

[返回目录](#)

4、Alarm原因与处理方法

①-（1）主电源容量过低

如果主电源容量过低，会因为驱动器输入电流不足，让电机出现过负载状态，导致报警。

确认项目：
确认主电源容量，保证在电动机额定范围内。

■ 主电源容量确认

通过官网搜索，进入产品页面确认电源容量（AZ脉冲序列输入型）



搜索结果（*点击型号 获取价格/货期）

AZM46AK+AZD-K 前方一致 部分一致

产品信息搜索 合计： 77 件

产品名称	构成产品名称	系列名称
AZM46AK+AZD-K	AZM46AK (电动机) AZD-K (驱动器)	AZ系列 DC电源输入 脉冲序列输入

规格

安装尺寸	42mm
型	标准型
轴型	单轴
电磁制动	无
驱动器型	脉冲序列输入型
励磁最大静止转矩	0.3N·m
转子转动惯量J	$55 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
分辨率 1000P/R设定	0.36°/脉冲
电源输入 电压	DC24V/DC48V
电源输入 电压容许范围	±5%
电源输入 电流	1.72A

[查看其他原因](#)

4、Alarm原因与处理方法

①-（2）电缆线连接异常

电缆线连接异常时，电流无法流经电机，导致动作无法完成，出现报警。
以下电缆线异常，会导致ALARM

确认项目：

- 1) 电缆线连接器接触不良
- 2) 电缆线破损、断线
- 3) 电缆线长度过长、连接根数过多
- 4) 电磁制动部未解除（带电磁制动产品需确认）

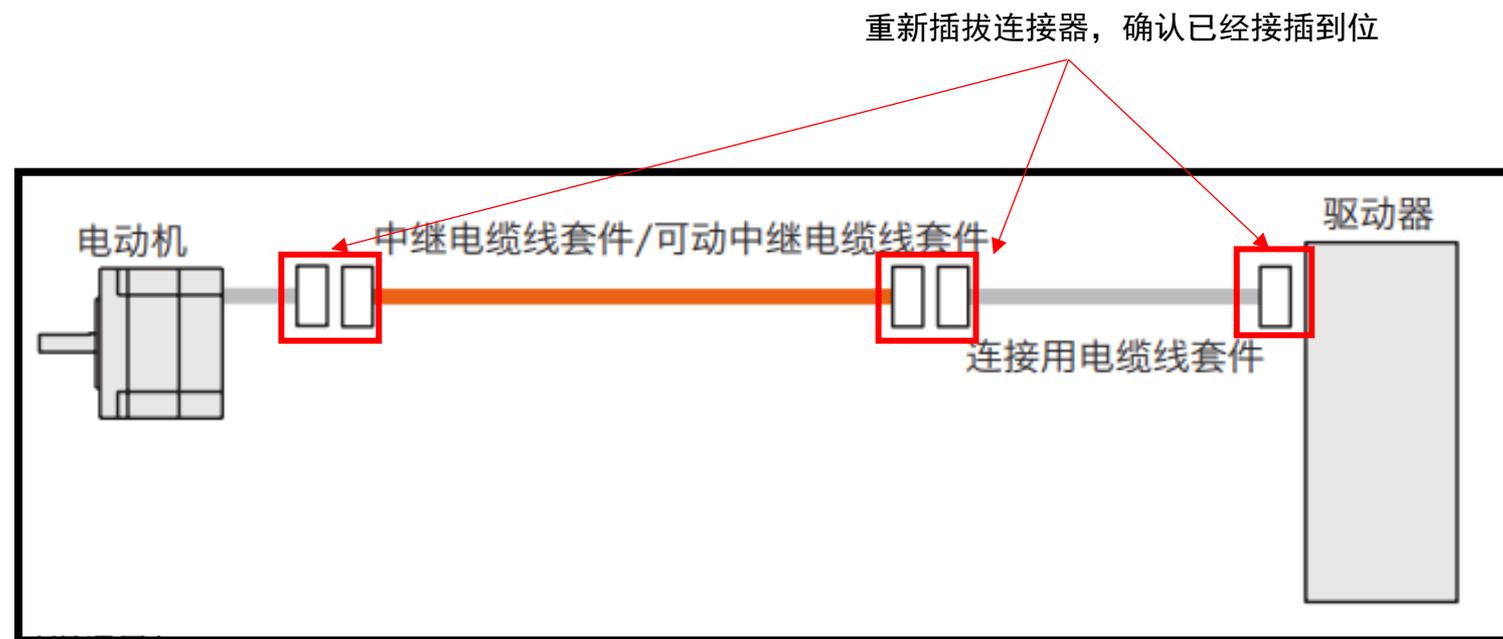
4、Alarm原因与处理方法

①-（2）电缆线连接异常

1) 电缆线连接器接触不良

检查方法：

切断主电源与控制电源，重新拔插连接器，确认是否还有ALARM。



[查看其他电缆线项目](#)

4、Alarm原因与处理方法

①-（2）电缆线连接异常

2) 电缆线破损、断线

电缆线破损、断线常见的原因如下：

- [将连接电缆线作为可动电缆线使用](#)
- [可动电缆线弯曲半径不够](#)
- [电缆线的接插、固定方法不对](#)
- 环境、外力因素导致破损

检查方法：

- I 测量电缆线阻值，确认是否异常
- II 进行电缆线的交换测试

4、Alarm原因与处理方法

①-（2）电缆线连接异常

测量电缆线阻值

切断电源、从电缆线的两端查看各条电线是否导通。※编码器线无需测量
可动部的电缆线需要一边晃动电缆线一边测量。

如果电阻值有波动，那么就有断线的可能性。

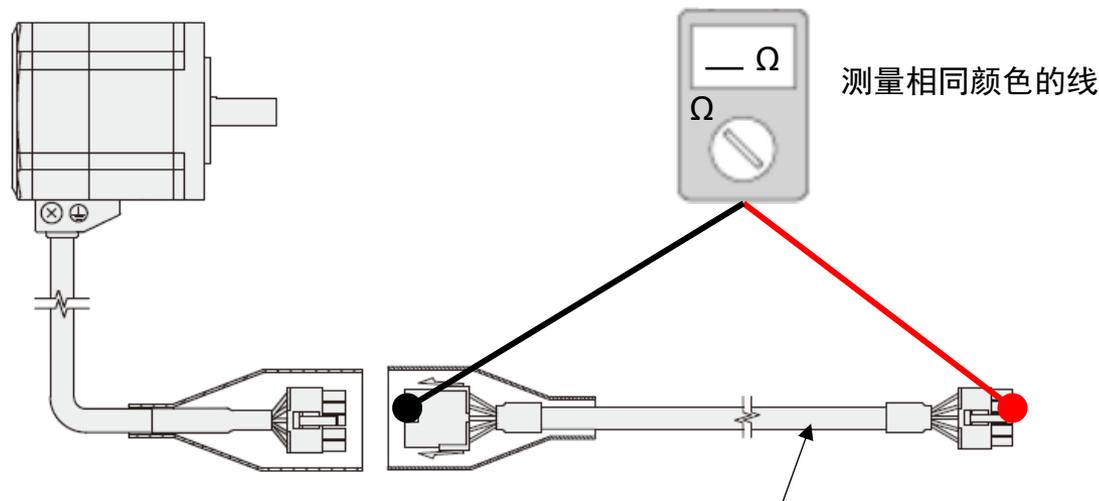
当电动机直接连接到驱动器或、

更换使用其他电缆线后异常消失时，可以考虑为是电缆线异常。

如连接电缆线没有问题，那么有可能是电动机出线部分的电缆线发生了异常。

如果有其他的电动机，可以尝试更换电动机测试一下。再确认了其他有可能发生的原因还是不能解决问题时，需要考虑进行检修。

例） AR脉冲序列输入型



可动部的电缆线需要一边晃动电缆线一边测量、确认数值是否发生波动

4、Alarm原因与处理方法

①-（2）电缆线连接异常

2) 电缆线破损、断线

● 将连接电缆线作为可动电缆线使用

电机电缆线与连接用电缆线并不适合弯曲使用，反复弯折可能导致断线、接触不良。需要弯曲电缆线时，请使用可动连接用电缆线套件或可动中继电缆线套件。

例) 通过中国官网的品名检索，进入产品页面确认

首页 > 产品信息搜索

搜索结果 (*点击型号 获取价格/货期)

CC030VZ2R2 前方一致 部分一致

[了解检索功能请点击此处 >>](#)

产品信息搜索 合计: 3 件

产品名称	构成产品名称	系列名称	生产信息
CC030VZ2R2		选购配件	当前产品
CC030VZ2RA		选购配件	当前产品
CC030VZ2RT		选购配件	当前产品

选购配件

CC030VZ2R2



附件:

安全规格:

	产品名称	基准交货期 (出库)
<input checked="" type="checkbox"/>	CC030VZ2R2	请另洽询

生产信息
当前产品

规格

规格

AZ系列DC电源输入用、可动连接用电缆线套件、电动机用、编码器用(AZM14、AZM15、AZM24、AZM26 用)
连接: 电动机~驱动器
长度: 3m

4、Alarm原因与处理方法

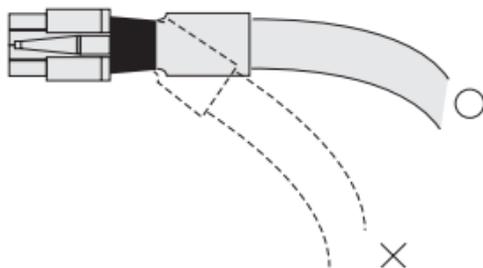
①- (2) 电缆线连接异常

2) 电缆线破损、断线

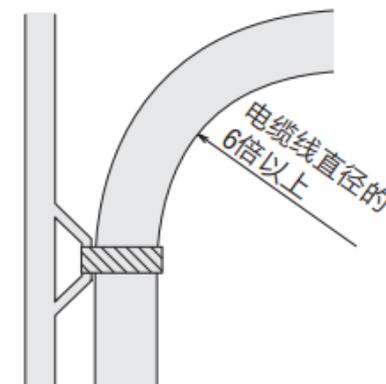
- 可动电缆线弯曲半径不够

可动电缆线使用时请确保弯曲半径在电缆线直径6倍以上

① 请勿弯曲连接器部分的电缆线。

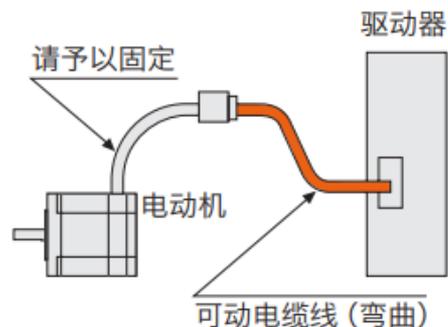


② 使用时请确保弯曲半径在电缆线直径6倍以上。

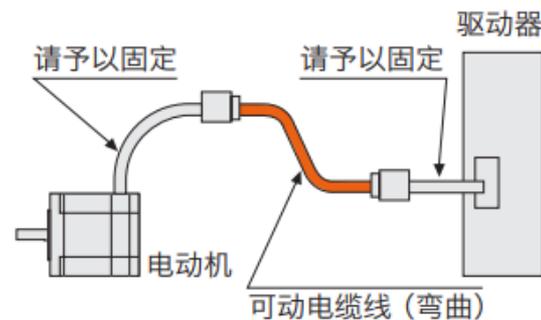


③ 从电动机连出的电缆线、附带动电缆线并不适合弯曲使用。如要弯曲时，请在可动电缆线部位进行弯曲。

- 可动连接用电缆线时



- 可动中继电缆线时



4、Alarm原因与处理方法

①-（2）电缆线连接异常

关联Q&A

Q(ts_st006).

α step步进电动机可动电缆线可弯折的要求和次数是多少？

https://www.orientalmotor.com/qa_det/ts_st006/

Q0078_1.

可动电缆线布线时的需要注意什么？

https://www.orientalmotor.com/qa_det/0078_1st/

Q0078.

想固定从电动机出来的电缆线，弯曲半径应该取多少呢？

https://www.orientalmotor.com/qa_det/0078st/

4、Alarm原因与处理方法

①-（2）电缆线连接异常

2) 电缆线破损、断线

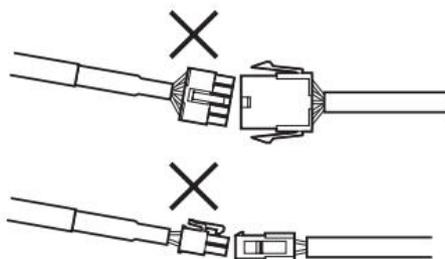
● 电缆线的接插、固定方法不对

使用连接电缆线时，如设定手法不对，可能导致端子破损、连接不良*。

● 插入连接器时

请握住连接器本体，笔直牢固地插入。

若连接器倾斜插入，可能导致端子破损、连接不良。



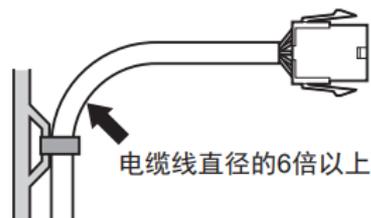
● 拔出连接器时

请先解除连接器的锁定部位，然后笔直拔出。若拉住电缆（导线）拔出，可能导致连接器破损。

● 电缆线的弯曲半径

电缆线的弯曲半径应为电缆直径的6倍以上。

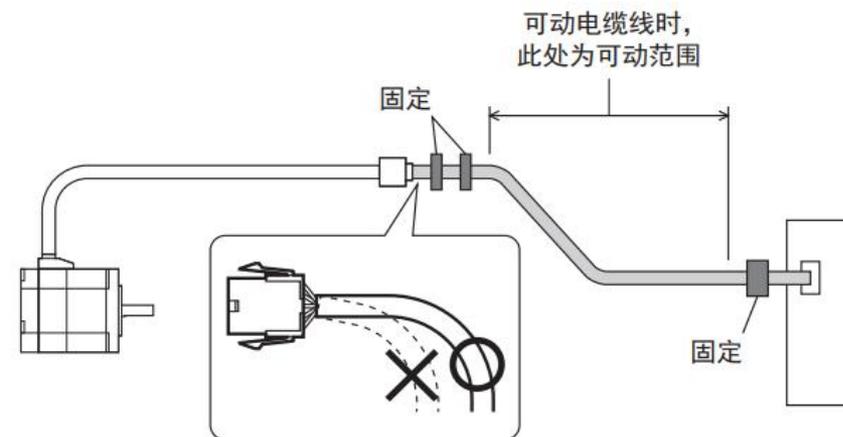
导线型时，应为导线直径的4倍以上。



● 电缆线的固定方法

固定电缆线时，请在连接器附近固定，避免对连接器部分施加压力。

请采取措施，如使用较宽的夹子、在2处固定等，避免对连接器施加压力。



*关联Q&A

Q0078. 想固定从电动机出来的电缆线，弯曲半径应该取多少呢？

https://www.orientalmotor.com.cn/qa_det/0078st/

[查看其他电缆线项目](#)

4、Alarm原因与处理方法

①-（2）电缆线连接异常

3) 电缆线长度过长、连接根数过多

当电缆线过长、连接根数过多，损耗越大，驱动电动机的电流也就越小，容易导致ALARM。

检查方法：

确认电缆线总长度是否在规格范围内*，仅使用一根延长线连接驱动器与电动机，确认是否还有ALARM

通过产品目录，可以确认电动机电缆线的最大延长距离。

AZ目录下载：

https://www.orientalmotor.com.cn/products/st/astep_az_f/

AR AC电源输入型目录下载：

https://www.orientalmotor.com.cn/products/st/astep_arac_f/

AR DC电源输入型目录下载：

https://www.orientalmotor.com.cn/products/st/astep_ardc_f/

*关联Q&A

Q0012. 电动机和驱动器之间的电缆线最长可以延长多少米？最多可以连接多少跟电缆线？

https://www.orientalmotor.com.cn/qa_det/0012/

[查看其他电缆线项目](#)

4、Alarm原因与处理方法

①-（2）电缆线连接异常

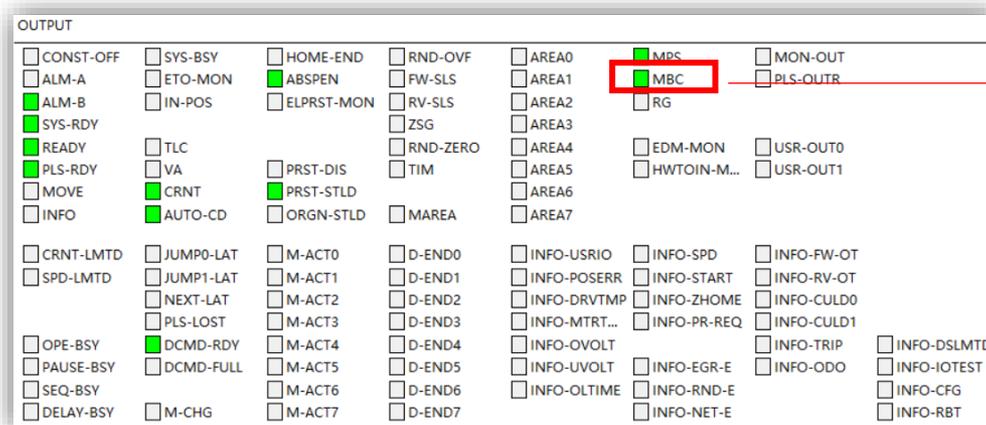
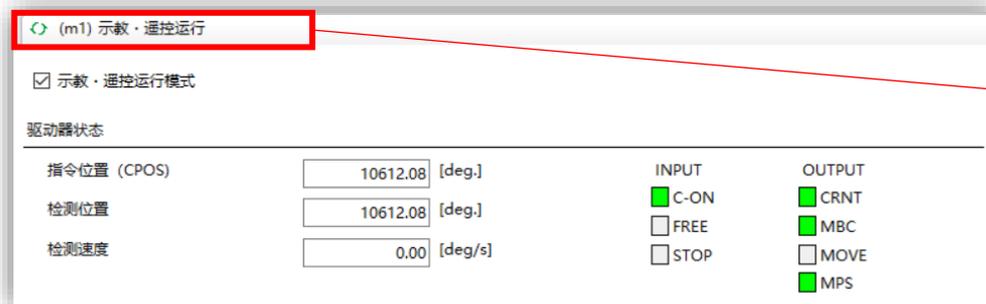
4) 电磁制动部未解除（带电磁制动产品需确认）

如果电磁制动部未解除，电机轴处于锁定状态会导致过负载/位置偏差。

检查方法：

- I 输入FREE信号，用手旋转电机轴确认是否松开；
- II 使用MEXE02进行内部IO监控，确认MBC信号*是否输出。

*MBC信号在电磁制动处于解除状态时输出



MBC信号在电磁制动处于解除状态时输出（绿色代表ON状态）

[查看其他电缆线项目](#)

4、Alarm原因与处理方法

①- (3) 报警条件设定有误

αSTEP（脉冲型）发生报警

报警设定值不能过小，否则容易发生误报警。

“位置偏差过大ALARM” 参数出厂设定值为3rev，“过载检测时间” 参数出厂设定值为5s。

确认项目：

通过MEXE02确认报警设定值是否为出厂设定值。



8	过载Alarm [s]	5.0
9	位置偏差过大Alarm [rev]	3.00

[查看其他原因](#)

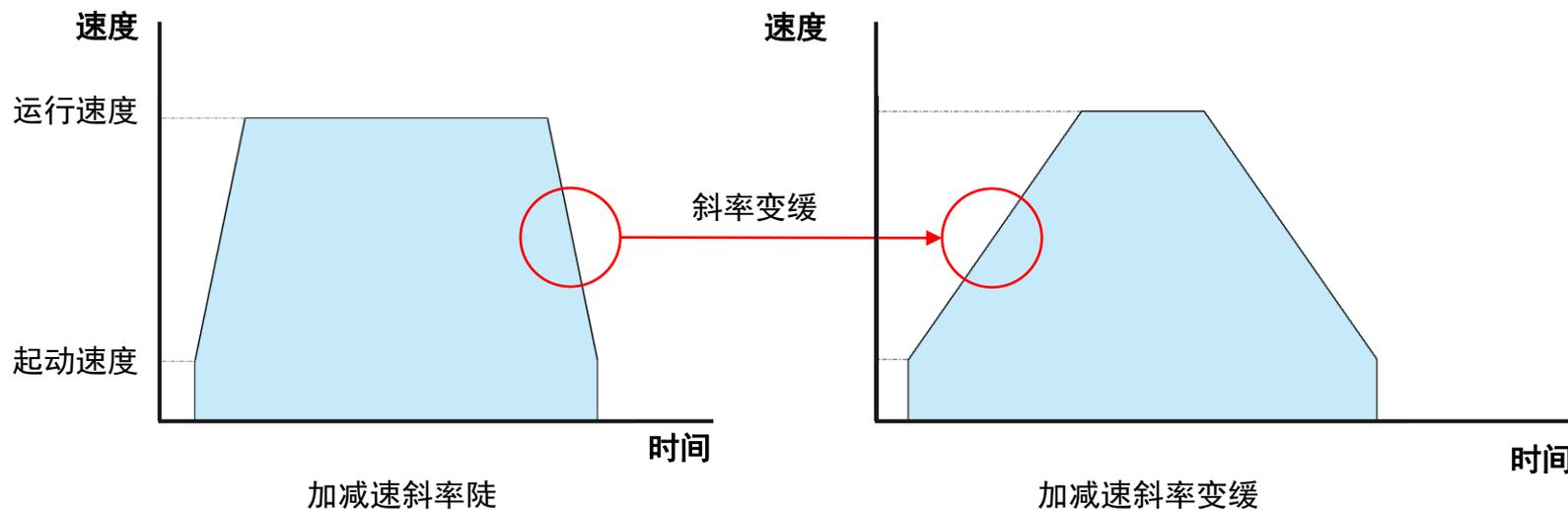
4、Alarm原因与处理方法

①-（4）加减速时间太短

如果加减速时间太短，加减速斜率太陡，或是使用自起动运行，电机可能无法跟随脉冲指令，导致出现报警。

建议延长加减速时间，确认是否改善。

确认项目：
延长加减速时间



[查看其他原因](#)

4、Alarm原因与处理方法

①-（5）运行电流太小

如果电机运行电流太小，输出转矩也会变小。

运行电流低，转矩不足，有可能让电机出现过负载状态，导致报警。

若运行电流低于100%，请将运行电流设定为100%并确认现象是否改变

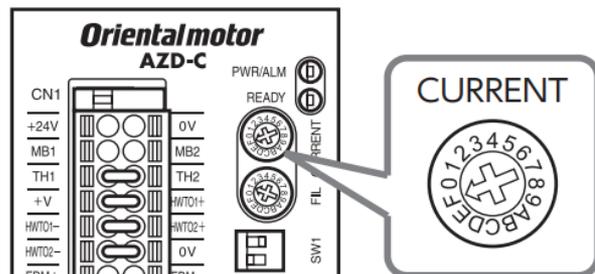
确认项目：

运行电流低于100%时，将运行电流设定为100%进行确认

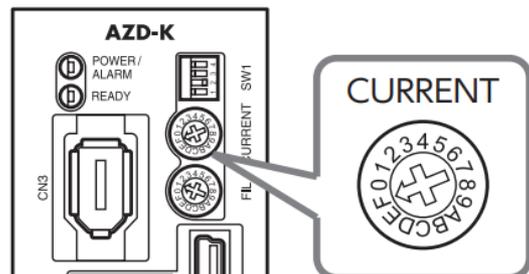
■ 运行电流的设定

例1) 将CURRENT旋钮调整为F（AZ脉冲序列输入型）

[AC电源驱动器]

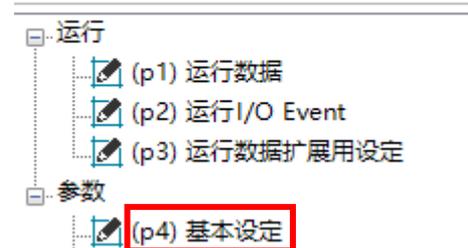


[DC电源驱动器]



例2) 使用MEXE02修改参数（AZ脉冲序列输入型）

▼ 参数



4	基本电流 [%]	100.0
5	基本电流设定源(仅限脉冲序列输入型)	根据参数设定

MEXE02下载链接：

https://www.orientalmotor.com.cn/service/software/dl/mexe02_function/

[查看其他原因](#)

4、Alarm原因与处理方法

①- (6) 负载转矩过大

α STEP (脉冲型) 发生报警

如果负载转矩大于电机输出转矩，会导致过负载报警。
建议检查机构是否顺畅，运行条件是否在电机规格内等。

确认项目：

- 1) [外部机构是否有卡顿或其他外力](#)
- 2) [降低运行速度](#)
- 3) [选型计算](#)

[查看其他原因](#)

4、Alarm原因与处理方法

①- (6) 负载转矩过大

1) 外部机构是否有卡顿或其他外力

电机转矩足够，但外部机构卡顿、外部环境有其他外力的情况下，也有可能发生报警。

检查方法：

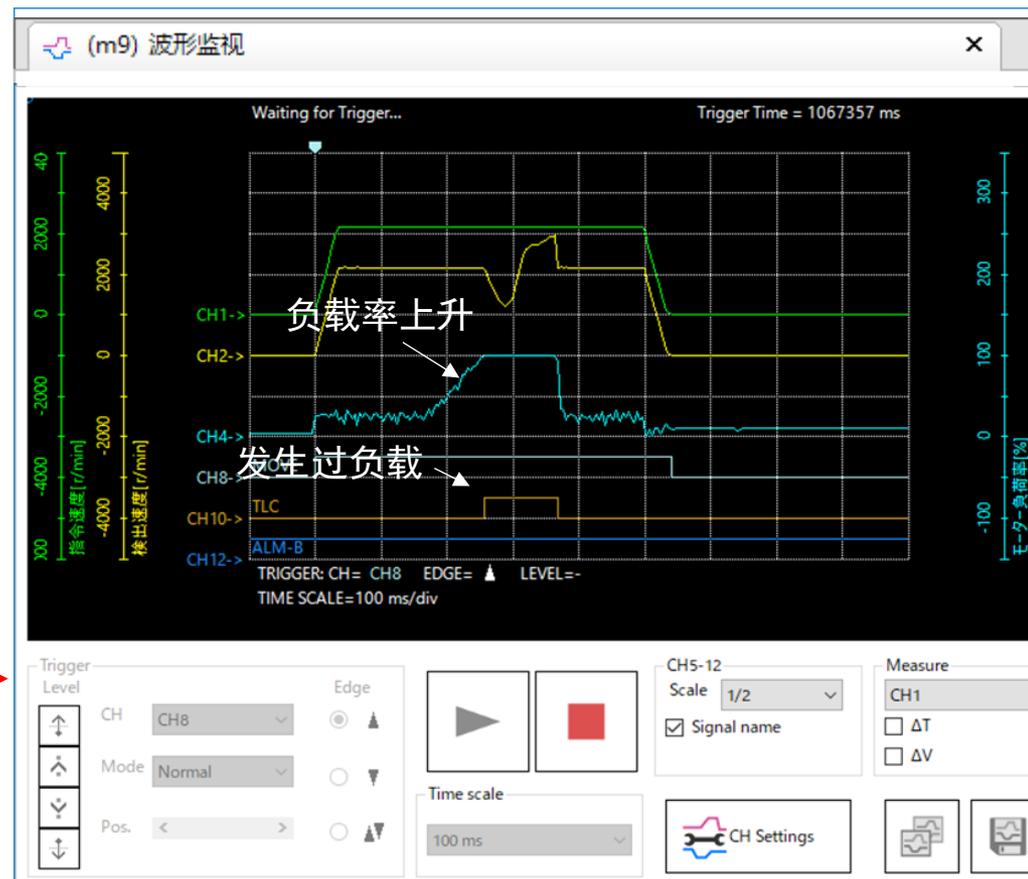
I 空负载测试

II 通过MEXE02监控当前负载率情况

例) 通过MEXE02波形监控
(AZ脉冲序列输入型)

▼ 监控

- 运行
 - (m1) 示教·遥控运行
- 监控
 - (m2) 组合信息监视
 - (m3) 状态监视
 - (m4) D-I/O·R-I/O监视
 - (m5) 内部I/O监视
 - (m6) Alarm监视
 - (m7) Information监视
 - (m8) RS-485通信监视
 - (m9) 波形监视**
- 测试
 - (m10) I/O测试



[查看其他确认项目](#)

4、Alarm原因与处理方法

①-（6）负载转矩过大

2) 降低运行速度

如果在加减速过程中，或者在高速运行过程中发生ALARM，可能与运行速度及加速度有关。

检查方法：

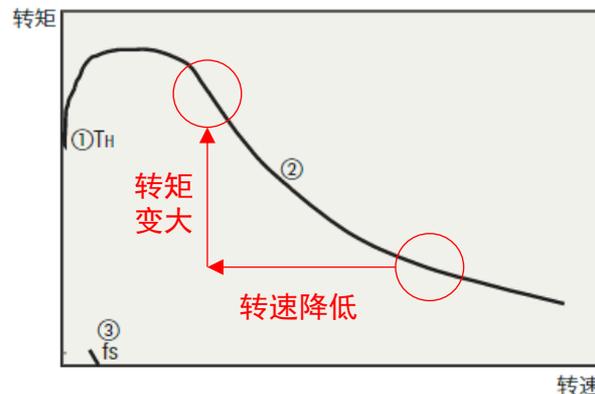
I 降低转速

II 延长加减速时间

I 降低转速

αSTEP电机的转矩特性，是转速越高，转矩越低（如图）

建议降低转速，确认是否有改善



αSTEP转速-转矩特性（参考）

II 延长加减速时间

加减速时间过短，可能导致加速转矩变大，电机转矩不足。

具体请参考“[（4）加减速时间太短](#)”。

[查看其他确认项目](#)

4、Alarm原因与处理方法

①-（6）负载转矩过大

3) 选型计算

通过选型计算，确认运行条件是否在电动机的规格内，安全系数是否足够。

▼通过网页版选型工具，在线选型（东方马达官网首页→免费选型服务→自主计算—
—使用工具选定）

电动机选型工具网址如下：

<https://sizing.orientalmotor.co.jp/top?siteCd=cn&lang=cn>

Orientalmotor 东方马达株式会社



电动机选型工具

▼由专业技术人员为您进行转矩计算等，电动机免费选型。

可通过电话、邮件、在线填表等方式进行委托。

委托选型网址如下：

https://www.orientalmotor.com.cn/sizing-service02/#_02

[查看其他原因](#)

4、Alarm原因与处理方法

①- (7) 电机/驱动器破损

αSTEP（脉冲型）发生报警

如果电动机受到外力撞击，或是电机轴上施加了过大的轴向负载，导致内部组装精度偏移，可能会让电机无法正常运行，出现报警。

如果驱动器因过电流、通电时插拔电缆线等导致内部元件损坏，可能会出现报警。

确认项目：

- 1) 断电状态下，用手拧动电机轴（仅限圆轴型）是否顺畅，是否有卡顿感
- 2) 进行电机的交换测试
- 3) 进行驱动器的交换测试

[查看其他原因](#)

东方马达中国总公司
欧立恩拓电机商贸(上海)有限公司
上海市长宁区古北路 666 号嘉麒大厦 12 楼 200336

华北·东北

北京 电话 010-8441-7991 传真 010-8441-7295
大连 电话 0411-3967-6880 传真 0411-3967-6881

华东

上海 电话 021-6278-0909 传真 021-6278-0269
苏州 电话 0512-6818-3151 传真 0512-6818-5142
杭州 电话 0571-8650-9669 传真 0571-8650-9670
厦门 电话 0592-523-6001 传真 0592-523-6010

华中

武汉 电话 027-8711-9150 传真 027-8711-9141

华南

深圳 电话 0755-8882-9008 传真 0755-8368-5057
广州 电话 020-8739-5350 传真 020-8739-0892
东莞 电话 0769-2882-0215 传真 0769-2882-0235

欧立恩拓电机商贸（上海）有限公司是日本东方马达株式会社在中国设立的全资子公司。

客户咨询中心

售前咨询：

选型计算、产品替换、资料索取、规格确认、
报价纳期、网上订购、研讨会申请

400-820-6516 (中文)

400-821-3009 (日文)

售后支持：

接线确认、使用方法、故障排除、检修依赖

网址: www.orientalmotor.com.cn

E-mail: sales@orientalmotor.com.cn



官方微信

- 免费目录申请
- 线上选型工具
- 电动机小知识

2025年2月制作

本资料内容以2025年2月之现行资料为准