

电动执行器

ECR（控制器）

EtherCAT 规格

使用说明书

SM-A10618-C

- 使用产品前请务必阅读本使用说明书。
- 阅读时请重点注意安全方面的内容。
- 请妥善保管本使用说明书，以便需要时随时取阅。

前言

衷心感谢您购买本公司的**电动执行器用控制器“ECR”**。本使用说明书介绍了安装、使用方法等的基本事项，以充分发挥本产品的性能。请仔细阅读，正确使用。
请妥善保管以免本使用说明书丢失。

本使用说明书记载的规格、外观将来如有更改，恕不另行通知。

安全使用须知

使用本产品设计、制造装置时，有义务制造安全的装置。因此，请确认装置的机械机构及其电气控制系统的安全性能能够保证。

要安全使用本公司产品，正确进行产品的选定、使用、操作、维护管理很重要。
为确保装置的安全性，请务必遵守本使用说明书中记载的警告、注意事项。

本产品已实施各种安全措施，但仍有可能因顾客的错误使用引发事故。为了避免这种情况，

请务必熟读本使用说明书，充分理解内容后再使用。

注意事项为了表明危害、损失的大小和发生的可能性程度，分成“危险”“警告”“注意”3种。

 危险	如果错误使用，估计即将发生导致人员死亡或重伤的危险。
 警告	如果错误使用，估计有可能导致人员死亡或重伤。
 注意	如果错误使用，估计有可能发生人员受伤或物质损失。

根据情况不同，“注意”中记载的事项也有可能引发重大后果。
无论哪种，记载的都是重要内容，因此请务必遵守。

其他一般性注意事项及使用上的提示用以下图标记载。

	表示一般性的注意事项及使用上的提示。
---	--------------------

产品相关注意事项

危险

禁止将本产品用于以下用途。

- 与维持生命和身体、管理等相关的医疗器具
- 用于移动或运输人员的机构、机械装置
- 机械装置的重要安全部件

警告

确保在产品的规格范围内使用。

废弃相关注意事项

注意

废弃产品时，遵守与废弃物的处理和清洁相关的法律，委托专业废弃物处理企业进行处理。

目录

1. 产品概要	1
1.1 产品构成	1
1.2 系统构成	2
1.3 规格	3
1.3.1 通信规格	3
1.3.2 通信状态的显示	4
2. 安装	5
2.1 连接	6
3. 使用方法	7
3.1 数据通信	7
3.2 ESI 文件	8
3.3 EtherCAT 寄存器的设置	9
3.4 通信格式	10
3.4.1 过程数据	10
3.4.2 PIO 模式的循环数据详情	21
3.4.3 数据编号	30
3.5 数据存取	33
3.6 动作模式	34
3.7 动作时序图	35
3.7.1 伺服 ON	35
3.7.2 电源接通时	36
3.7.3 原点复位动作	37
3.7.4 定位动作	38
3.7.5 监视	43
3.7.6 数据读取	44
3.7.7 数据写入	45
4. 保修	46
4.1 保修规定	46
4.2 保修期	46
4.3 特别记载事项	46

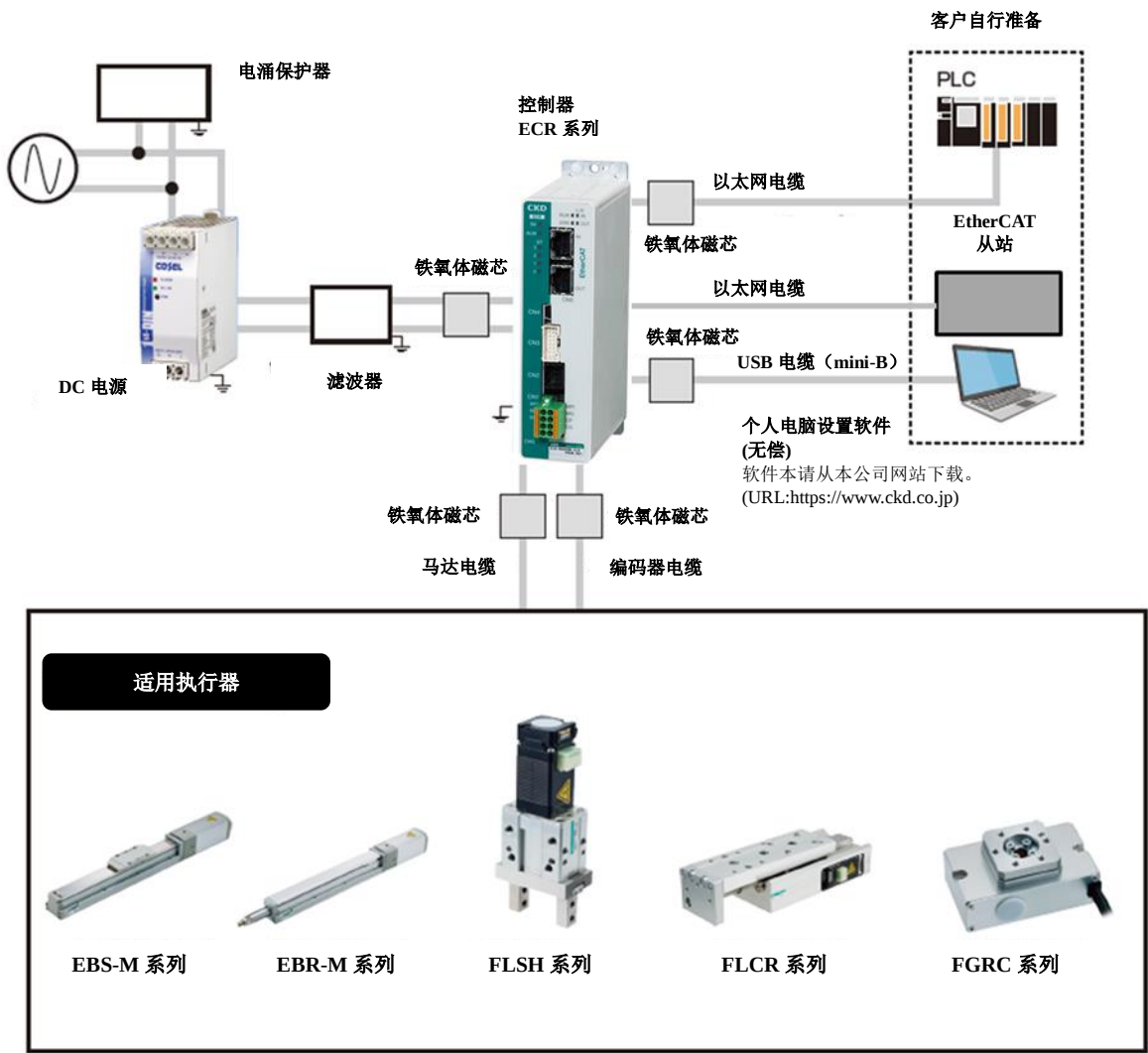
1. 产品概要

EtherCAT®为注册商标，是德国 Beckhoff Automation GmbH 授权的专利技术。

1.1 产品构成

名称			数量
1	控制器主体		1
2	附件	电源连接器： DFMC1,5/4-STF-3,5 (PHOENIX CONTACT)	1

1.2 系统构成



以下记载系统构成中可从本公司购买的配件。

项目	名称	品名、型号
标准配置 (选择配套型号时)	控制器	ECR 系列
	执行器	EBS-M/EBR-M/FLSH/FLCR/FGRC 系列
	马达电缆	EA-CBLM1-※
	编码器电缆	EA-CBLE1-※
另售	DC24V 电源	EA-PWR-KHNA240F-24
	DC48V 电源	EA-PWR-KHNA480F-48
	电涌保护器	AX-NSF-RAV-781BXZ-4
	滤波器	AX-NSF-NF2015A-OD
	铁氧体磁芯(7 个装)	EA-NSF-FC01-SET
无偿提供	个人电脑设置软件	S-Tools

1.3 规格

1.3.1 通信规格

项目	详情
通信协议	EtherCAT
通讯速度	100Mbps (快速以太网、全双工)
过程数据	可变PDO映射
最大PDO数据长度	RxPDO: 64byte/TxPDO: 64byte
站别名	0~65535 (用参数进行设置)
连接电缆	支持EtherCAT的电缆 (推荐使用CAT5e以上的双绞电缆(与铝带编织的双层屏蔽))
节点地址	主站自动分配

1.3.2 通信状态的显示



■ RUN(绿色灯)

表示从站的状态。

熄灭	INIT状态
闪烁	PRE-OPERATION状态
瞬间闪烁	SAFE-OPERATION状态
快速闪烁	BOOTSTRAP状态
亮灯	OPERATIONL状态

■ ERR(红色灯)

表示通信状态。

熄灭	通信正常
双重瞬间闪烁	通信异常
亮灯	WDT错误

■ L/A IN(绿色灯)

表示 IN 侧的链路状态。

熄灭	NO LINK、NO ACTIVITY
亮灯	LINK、NO ACTIVITY
快速闪烁	LINK、ACTIVITY

■ L/A OUT(绿色灯)

表示 OUT 侧的链路状态。

熄灭	NO LINK、NO ACTIVITY
亮灯	LINK、NO ACTIVITY
快速闪烁	LINK、ACTIVITY

2. 安裝

危險

不在有自燃物、易燃物、爆炸物等危险物品的场所使用。

否则可能导致自燃、起火、爆炸。

产品应避免沾染水滴、油滴等。

否则可能导致火灾、故障。

安装产品时，请切实支撑并固定(包括工件)。

否则可能因产品翻倒、掉落、异常动作等造成人员受伤。

控制器电源和输入输出电路电源应使用具有足够容量的 DC 稳压电源(DC24V $\pm$ 10%或 DC48V $\pm$ 10%)。

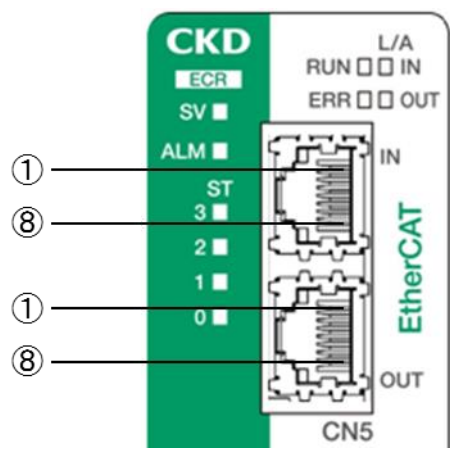
直接连接 AC 电源可能导致火灾、破裂、破损等情况。

警告

包括硬件在内的整个装置应设计安全电路或安全装置，以避免在紧急停止及停电等系统异常时、机器停止时发生装置破损或人身事故等情况。

2.1 连接

本使用说明书中仅对 CN5：接口接插件进行说明。
其他连接方法请参阅电动执行器（控制器）的使用说明书（SM-A10615）。



针脚号	信号
①	TD+
②	TD-
③	RD+
④	未使用
⑤	未使用
⑥	RD-
⑦	未使用
⑧	未使用

3. 使用方法

3.1 数据通信

数据通信的种类	内容
循环通信	在主站和从站间进行的周期性的通信。 即过程数据的通信。
信息通信	必要时通过主站从PLC等上位设备访问从站任意数据的通信。 也称作服务数据。

3.2 ESI 文件

请从本公司网站上获取。

<https://www.ckd.co.jp/>

【ESI 文件】

CKD_ECR_ECAT_20190412.xml

请复制到 PLC 开发工具的指定文件夹中。

3.3 EtherCAT 寄存器的设置

一般情况下，需要使用 PLC 开发工具等，在 PLC 上设置本产品的设备 ID 等。

有关 PLC 的设置方法，请参阅 PLC 的相应手册。

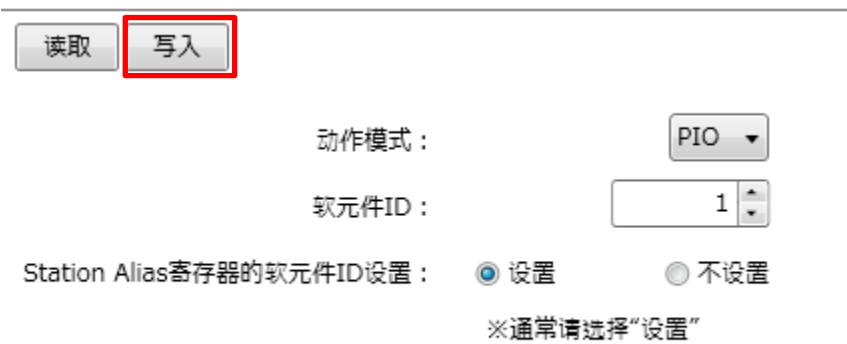
■ 控制器的 EtherCAT 设置

可以使用 S-Tools 更改设备 ID 等。

1 从 S-Tools 的菜单中选择“设置”－“网络”－“EtherCAT 设置”。



2 请确认各设置值已设置，选择“写入”。



<动作模式>

设置动作模式。从“PIO”或“SDP”、“FDP”中选择。

<软元件 ID>

设置软元件 ID。设置范围为“0”～“65535”。

<Station Alias 寄存器的软元件 ID 设置>

可选择“设置”、“不设置”。选择“设置”时，向软元件 ID 及 Station Alias 寄存器中均设置软元件 ID 值。



- PIO 模式（简称：PIO）
- 简易字面模式（简称：SDP）
- 全字面模式（简称：FDP）

3.4 通信格式

3.4.1 过程数据

■ Output signal・Output data

设置 PLC 从控制器读取的数据。

<PIO 模式(动作模式: 0)【例】64 点模式(动作模式(PIO): 0)>

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2005	0x01	Output signal 1	0	点编号确认位 0/报警确认位 0	点编号 0~63 报警 0~15 ※正常时设置移动完成点编号, 发生异常时设置报警。
			1	点编号确认位 1/报警确认位 1	
			2	点编号确认位 2/报警确认位 2	
			3	点编号确认位 3/报警确认位 3	
			4	点编号确认位 4	
			5	点编号确认位 5	
			6	点区域	0: 区域外、1: 区域内
			7	移动中 注 1	0: 停止中、1: 移动中
			8	区域 1	0: 区域外、1: 区域内
			9	区域 2	0: 区域外、1: 区域内
			10	点移动完成 注 1	0: 未完成、1: 完成
			11	原点复位完成 注 2	0: 未完成、1: 完成
			12	伺服ON状态 注 2	0: OFF、1: ON
			13	报警 注 2	0: 正在发生、1: 未发生
			14	警告 注 2	0: 正在发生、1: 未发生
			15	运行准备完成	0: 未完成、1: 完成
			16~31	—	
	0x02	Output signal 2	0~31	—	

注 1: 在点移动完成和移动中, 有同时变为“1”(ON)的可能。
注 2: 即使在 TOOL 模式下, 只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为“0”(OFF)。



启动时, 请确认各信号(报警信号、警告信号等)与 PLC 通信成立的状态等, 并查看状态。

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2007 注 1	0x01	Output data 1	—	—	
	0x02	Output data 2	—	—	
	0x03	Output data 3	—	—	
	0x04	Output data 4	—	—	
	0x05	Output data 5	—	—	
	0x06	Output data 6	—	—	
	0x07	Output data 7	—	—	
	0x08	Output data 8	—	—	
	0x09	Output data 9	—	—	
	0x0A	Output data 10	—	—	
	0x0B	Output data 11	—	—	
	0x0C	Output data 12	—	—	
	0x0D	Output data 13	—	—	
	0x0E	Output data 14	—	—	

注 1: 在 PIO 模式下，没有功能分配。

<简易字面模式(动作模式：1)>

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2005	0x01	Output signal 1	0	点编号确认位 0	二进制数据 【字面移动时】 0 【点移动时】 设置移动完成点编号。
			1	点编号确认位 1	
			2	点编号确认位 2	
			3	点编号确认位 3	
			4	点编号确认位 4	
			5	点编号确认位 5	
			6	点编号确认位 6	
			7	点编号确认位 7	
			8	点编号确认位 8	
			9	—	
			10	点移动完成 注 1	0：未完成、1：完成
			11	原点复位完成 注 2	0：未完成、1：完成
			12	伺服ON状态 注 2	0：OFF、1：ON
			13	报警 注 2	0：正在发生、1：未发生
			14	警告 注 2	0：正在发生、1：未发生
			15	运行准备完成	0：未完成、1：完成
			16～31	—	
	0x02	Output signal 2	0～3	数据响应 注 2	数据读取、写入时的执行结果 0～8
			4	数据完成 注 2	0：未完成、1：完成
			5	数据写入状态	0：读取、1：写入
			6	—	
			7	—	
			8～11	监视响应 注 2	0：正常、1：监视编号异常
			12	监视完成 注 2	0：未完成、1：完成
			13	—	
			14	—	
			15	字面移动状态	0：点移动、1：字面移动
			16	点区域	0：区域外、1：区域内
			17	移动中 注 1	0：停止中、1：移动中
			18	区域 1	0：区域外、1：区域内
			19	区域 2	0：区域外、1：区域内
			20～31	—	

注 1：在点移动完成和移动中，有同时变为“1”(ON)的可能。
注 2：即使在 TOOL 模式下，只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为“0”(OFF)。



启动时，请确认各信号（报警信号、警告信号等）与 PLC 通信成立的状态等，并查看状态。

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2007	0x01	Output data 1	—	位置(0.01mm) (0.01deg) 注 1	-999999~999999
	0x02	Output data 2	—	读取数据 注 1	设置读取的数据。
	0x03	Output data 3	—	数据（报警） 注 1	设置读取的报警记录数据。
	0x04	Output data 4	—	监视值 1 注 1	设置读取的监视数据。
	0x05	Output data 5	—	监视值 2 注 1	设置读取的监视数据。
	0x06	Output data 6	—	监视值 3 注 1	设置读取的监视数据。
	0x07	Output data 7	—	—	
	0x08	Output data 8	—	—	
	0x09	Output data 9	—	—	
	0x0A	Output data 10	—	—	
	0x0B	Output data 11	—	—	
	0x0C	Output data 12	—	—	
	0x0D	Output data 13	—	—	
	0x0E	Output data 14	—	—	

注 1: 即使在 TOOL 模式下，只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为“0” (OFF)。

<全字面模式(动作模式：2)>

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2005	0x01	Output signal 1	0	点编号确认位 0	二进制数据 【字面移动时】 0 【点移动时】 设置移动完成点编号。
			1	点编号确认位 1	
			2	点编号确认位 2	
			3	点编号确认位 3	
			4	点编号确认位 4	
			5	点编号确认位 5	
			6	点编号确认位 6	
			7	点编号确认位 7	
			8	点编号确认位 8	
			9	—	
			10	点移动完成 注 1	0：未完成、1：完成
			11	原点复位完成 注 2	0：未完成、1：完成
			12	伺服ON状态 注 2	0：OFF、1：ON
			13	报警 注 2	0：正在发生、1：未发生
			14	警告 注 2	0：正在发生、1：未发生
			15	运行准备完成	0：未完成、1：完成
			16～31	—	
	0x02	Output signal 2	0～3	数据响应 注 2	数据读取、写入时的执行结果 0～8
			4	数据完成 注 2	0：未完成、1：完成
			5	数据写入状态	0：读取、1：写入
			6	—	
			7	—	
			8～11	监视响应 注 2	0：正常、1：监视编号异常
			12	监视完成 注 2	0：未完成、1：完成
			13	—	
			14	—	
			15	字面移动状态	0：点移动、1：字面移动
			16	点区域	0：区域外、1：区域内
			17	移动中 注 1	0：停止中、1：移动中
			18	区域 1	0：区域外、1：区域内
			19	区域 2	0：区域外、1：区域内
			20～31	—	

注 1：在点移动完成和移动中，有同时变为“1” (ON)的可能。
注 2：即使在 TOOL 模式下，只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为“0” (OFF)。



启动时，请确认各信号（报警信号、警告信号等）与 PLC 通信成立的状态等，并查看状态。

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2007	0x01	Output data 1	—	位置(0.01mm) (0.01deg) 注 1	-999999~999999
	0x02	Output data 2	—	速度(mm/s) (deg/s) 注 1	0~999
	0x03	Output data 3	—	电流(%) 注 1	0~100
	0x04	Output data 4	—	—	—
	0x05	Output data 5	—	报警 注 1	设置错误代码。
	0x06	Output data 6	—	—	
	0x07	Output data 7	—	—	
	0x08	Output data 8	—	—	
	0x09	Output data 9	—	—	
	0x0A	Output data 10	—	—	
	0x0B	Output data 11	—	读取数据 注 1	设置读取的数据。
	0x0C	Output data 12	—	数据（报警） 注 1	设置读取的报警记录数据。
	0x0D	Output data 13	—	监视值 1 注 1	设置读取的监视数据。
	0x0E	Output data 14	—	监视值 2 注 1	设置读取的监视数据。

注 1: 即使在 TOOL 模式下，只要不处于强制输出模式就可以监视内容。其他项目为“0” (OFF)。

■ Input signal・Input data

设置从 PLC 向控制器写入的数据。

<PIO 模式(动作模式: 0) 【例】64 点模式(动作模式(PIO): 0)>

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~63
			1	点编号选择位 1	
			2	点编号选择位 2	
			3	点编号选择位 3	
			4	点编号选择位 4	
			5	点编号选择位 5	
			6	—	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	点移动开始	1: 开始
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	停止	0: 停止、1: 解除
			15	暂停	0: 暂停开始、1: 解除
			16~31	—	
	0x02	Input signal 2	0~31	—	
0x2003 注 1	0x01	Input data 1	—	—	
	0x02	Input data 2	—	—	
	0x03	Input data 3	—	—	
	0x04	Input data 4	—	—	
	0x05	Input data 5	—	—	
	0x06	Input data 6	—	—	
	0x07	Input data 7	—	—	
	0x08	Input data 8	—	—	
	0x09	Input data 9	—	—	
	0x0A	Input data 10	—	—	
	0x0B	Input data 11	—	—	
	0x0C	Input data 12	—	—	
	0x0D	Input data 13	—	—	
	0x0E	Input data 14	—	—	

注 1: 在 PIO 模式下, 没有功能分配。



- 启动时, 请确认各信号 (报警信号、警告信号等) 与 PLC 通信成立的状态等, 并查看状态。在通信未成立的状态下, 即使将各位 ON, 也不会传送到控制器。
- 停止和暂停为 B 触点。运行时, 请同时执行位 ON (取消)。
- 无论是在 PLC 模式下还是在 TOOL 模式下, 都可以执行复位。

<简易字面模式(动作模式：1)>

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~511
			1	点编号选择位 1	
			2	点编号选择位 2	
			3	点编号选择位 3	
			4	点编号选择位 4	
			5	点编号选择位 5	
			6	点编号选择位 6	
			7	点编号选择位 7	
			8	点编号选择位 8	
			9	—	
			10	点移动开始	1: 开始
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	停止	0: 停止、1: 解除
			15	暂停	0: 暂停开始、1: 解除
			16~31	—	
	0x02	Input signal 2	0~3	—	
			4	数据请求	1: 执行
			5	数据R/W选择	0: 读取、1: 写入
			6~11	—	
			12	监视请求	1: 执行
			13	—	
			14	—	
			15	字面移动选择 注 1	0: 点移动、1: 字面移动
			16~31	—	

注 1: 如果将字面移动选择设置为“0”(OFF), 则可以进行与 512 点模式相同的点移动。



- 启动时, 请确认各信号(报警信号、警告信号等)与 PLC 通信成立的状态等, 并查看状态。在通信未成立的状态下, 即使将各位 ON, 也不会传送至控制器。
- 切换监视编号后到实际切换前存在时间差, 因此如果在切换后立即查看, 则可能不是需要的数据。
- 停止和暂停为 B 触点。运行时, 请同时执行位 ON (取消)。
- 无论是在 PLC 模式下还是在 TOOL 模式下, 都可以执行复位。

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Input data 1	—	位置(0.01mm) (0.01deg)	-999999~999999
	0x02	Input data 2	—	写入数据	执行数据写入时写入的数据
	0x03	Input data 3	—	数据编号	进行数据读取、写入的对象数据的数据编号
	0x04	Input data 4	—	监视编号 1	1: 位置、2: 速度、3: 电流值、5: 报警
	0x05	Input data 5	—	监视编号 2	1: 位置、2: 速度、3: 电流值、5: 报警
	0x06	Input data 6	—	监视编号 3	1: 位置、2: 速度、3: 电流值、5: 报警
	0x07	Input data 7	—	—	
	0x08	Input data 8	—	—	
	0x09	Input data 9	—	—	
	0x0A	Input data 10	—	—	
	0x0B	Input data 11	—	—	
	0x0C	Input data 12	—	—	
	0x0D	Input data 13	—	—	
	0x0E	Input data 14	—	—	

<全字面模式(动作模式：2)>

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~511
			1	点编号选择位 1	
			2	点编号选择位 2	
			3	点编号选择位 3	
			4	点编号选择位 4	
			5	点编号选择位 5	
			6	点编号选择位 6	
			7	点编号选择位 7	
			8	点编号选择位 8	
			9	—	
			10	点移动开始	1: 开始
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	停止	0: 停止、1: 解除
			15	暂停	0: 暂停开始、1: 解除
			16~31	—	
	0x02	Input signal 2	0~3	—	
			4	数据请求	1: 执行
			5	数据R/W选择	0: 读取、1: 写入
			6~11	—	
			12	监视请求	1: 执行
			13	—	
			14	—	
			15	字面移动选择 注 1	0: 点移动、1: 字面移动
			16~31	—	

注 1: 如果将字面移动选择设置为“0”(OFF), 则可以进行与 512 点模式相同的点移动。



- 启动时, 请确认各信号(报警信号、警告信号等)与 PLC 通信成立的状态等, 并查看状态。同样, 在通信未成立的状态下, 即使将各位 ON, 也不会传送至控制器。
- 切换数据选择的指定后到数据实际切换前存在时间差, 因此如果在切换后立即查看, 则可能不是需要的数据。
- 根据执行器的型号(尺寸等), 即使是在本表中可以设定的范围内, 也存在可能导致错误的值。
- 停止和暂停为 B 触点。运行时, 请同时执行位 ON(取消)。
- 无论是在 PLC 模式下还是在 TOOL 模式下, 都可以执行复位。

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Input data 1	—	位置(0.01mm) (0.01deg)	-999999~999999
	0x02	Input data 2	—	定位宽度(0.01mm) (0.01deg)	0~999(设定=0 时使用参数的通用值)
	0x03	Input data 3	—	速度(mm/s) (deg/s)	0~9999(设定=0 时使用参数的通用值)
	0x04	Input data 4	—	加速度(0.01G)	0~255(设定=0 时使用参数的通用值)
	0x05	Input data 5	—	减速度(0.01G)	0~255(设定=0 时使用参数的通用值)
	0x06	Input data 6	—	按压电流(%)	0~100(设定=0 时使用参数的通用值)
	0x07	Input data 7	—	按压速度(mm/s) (deg/s)	0~99(设定=0 时使用参数的通用值)
	0x08	Input data 8	—	按压距离(0.01mm) (0.01deg)	-999999~999999(设定=0 时使用参数的通用值)
	0x09	Input data 9	—	模式	位 1~0(位置指定方法) 0: POSI、1: PRS1、2: PRS2 位 3~2(位置指定方法) 0: ABS、1: INC 位 7~4(旋转方向) 0: 通用、1: 择近、2: CW、3: CCW 位 11~8 0: 通用、1、梯形 位 15~12 0: 通用、1: 控制、2: 固定励磁、 3: ASVOFF1、4: ASVOFF2、 5: ASVOFF3
	0x0A	Input data 10	—	增益倍率(%)	0~9999(设定=0 表示不使用增益倍率。)
	0x0B	Input data 11	—	写入数据	执行数据写入时写入的数据
	0x0C	Input data 12	—	数据编号	进行数据读取、写入的对象数据的数据编号
	0x0D	Input data 13	—	监视编号 1	1: 位置、2: 速度、3: 电流值、5: 报警
	0x0E	Input data 14	—	监视编号 2	1: 位置、2: 速度、3: 电流值、5: 报警

3.4.2 PIO 模式的循环数据详情

■ 64 点模式(B064)(动作模式(PIO): 0)

Output signal 控制器→PLC

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	点编号确认位 0/报警确认位 0	点编号 0~63 报警 0~15 ※ 正常时设置移动完成点编号, 发生异常时设置报警。
			1	点编号确认位 1/报警确认位 1	
			2	点编号确认位 2/报警确认位 2	
			3	点编号确认位 3/报警确认位 3	
			4	点编号确认位 4	
			5	点编号确认位 5	0: 区域外、1: 区域内 0: 停止中、1: 移动中 0: 区域外、1: 区域内 0: 区域外、1: 区域内 0: 未完成、1: 完成 0: 未完成、1: 完成 0: OFF、1: ON 0: 正在发生、1: 未发生 0: 正在发生、1: 未发生 0: 未完成、1: 完成
			6	点区域	
			7	移动中	
			8	区域 1	
			9	区域 2	
			10	点移动完成	
			11	原点复位完成	
			12	伺服ON状态	
			13	报警	
			14	警告	
			15	运行准备完成	

Input signal PLC→控制器

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~63
			1	点编号选择位 1	
			2	点编号选择位 2	
			3	点编号选择位 3	
			4	点编号选择位 4	
			5	点编号选择位 5	1: 开始 1: 原点复位开始 1: 伺服ON、0: 解除 1: 复位 0: 停止、1: 解除 0: 暂停开始、1: 解除
			6	—	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	点移动开始	
			11	原点复位开始	
			12	伺服ON	
			13	报警复位	
			14	停止	
			15	暂停	

■ 128 点模式(B128)(动作模式(PIO): 1)

Output signal 控制器→PLC

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	点编号确认位 0/报警确认位 0	点编号 0~127 报警 0~15 ※正常时设置移动完成点编号, 发生异常时设置报警。
			1	点编号确认位 1/报警确认位 1	
			2	点编号确认位 2/报警确认位 2	
			3	点编号确认位 3/报警确认位 3	
			4	点编号确认位 4	
			5	点编号确认位 5	
			6	点编号确认位 6	
			7	移动中	0: 停止中、1: 移动中
			8	选择输出 1 点区域/区域 1/区域 2/移动中	0: 区域外、1: 区域内or 0: 停止中、1: 移动中
			9	选择输出 2 点区域/区域 1/区域 2/移动中	0: 区域外、1: 区域内or 0: 停止中、1: 移动中
			10	点移动完成	0: 未完成、1: 完成
			11	原点复位完成	0: 未完成、1: 完成
			12	伺服ON状态	0: OFF、1: ON
			13	报警	0: 正在发生、1: 未发生
			14	警告	0: 正在发生、1: 未发生
			15	运行准备完成	0: 未完成、1: 完成

Input signal PLC→控制器

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~127
			1	点编号选择位 1	
			2	点编号选择位 2	
			3	点编号选择位 3	
			4	点编号选择位 4	
			5	点编号选择位 5	
			6	点编号选择位 6	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	点移动开始	1: 开始
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	停止	0: 停止、1: 解除
			15	暂停	0: 暂停开始、1: 解除

■ 256 点模式(B256)(PIO 动作模式: 2)

Output signal 控制器→PLC

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	点编号确认位 0/报警确认位 0	点编号0~255 报警 0~15 ※正常时设置移动完成点编号, 发生异常时设置报警。
			1	点编号确认位 1/报警确认位 1	
			2	点编号确认位 2/报警确认位 2	
			3	点编号确认位 3/报警确认位 3	
			4	点编号确认位 4	
			5	点编号确认位 5	
			6	点编号确认位 6	
			7	点编号确认位 7	
			8	选择输出 1 点区域/区域 1/区域 2/移动中	0: 区域外、1: 区域内or 0: 停止中、1: 移动中
			9	选择输出 2 点区域/区域 1/区域 2/移动中	0: 区域外、1: 区域内or 0: 停止中、1: 移动中
			10	点移动完成	0: 未完成、1: 完成
			11	原点复位完成	0: 未完成、1: 完成
			12	伺服ON状态	0: OFF、1: ON
			13	报警	0: 正在发生、1: 未发生
			14	警告	0: 正在发生、1: 未发生
			15	运行准备完成	0: 未完成、1: 完成

Input signal PLC→控制器

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~255
			1	点编号选择位 1	
			2	点编号选择位 2	
			3	点编号选择位 3	
			4	点编号选择位 4	
			5	点编号选择位 5	
			6	点编号选择位 6	
			7	点编号选择位 7	
			8	—	
			9	—	
			10	点移动开始	1: 开始
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	停止	0: 停止、1: 解除
			15	暂停	0: 暂停开始、1: 解除

■ 512 点模式(B512)(动作模式(PIO): 3)

Output signal 控制器→PLC

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	点编号确认位 0/报警确认位 0	点编号0~511 报警 0~15 ※正常时设置移动完成点编号, 发生异常时设置报警。
			1	点编号确认位 1/报警确认位 1	
			2	点编号确认位 2/报警确认位 2	
			3	点编号确认位 3/报警确认位 3	
			4	点编号确认位 4	
			5	点编号确认位 5	
			6	点编号确认位 6	
			7	点编号确认位 7	
			8	点编号确认位 8	
			9	选择输出 2 点区域/区域 1/区域 2/移动中	0: 区域外、1: 区域内or 0: 停止中、1: 移动中
			10	点移动完成	0: 未完成、1: 完成
			11	原点复位完成	0: 未完成、1: 完成
			12	伺服ON状态	0: OFF、1: ON
			13	报警	0: 正在发生、1: 未发生
			14	警告	0: 正在发生、1: 未发生
			15	运行准备完成	0: 未完成、1: 完成

Input signal PLC→控制器

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~511
			1	点编号选择位 1	
			2	点编号选择位 2	
			3	点编号选择位 3	
			4	点编号选择位 4	
			5	点编号选择位 5	
			6	点编号选择位 6	
			7	点编号选择位 7	
			8	点编号选择位 8	
			9	—	
			10	点移动开始	1: 开始
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	停止	0: 停止、1: 解除
			15	暂停	0: 暂停开始、1: 解除

■ 示教 64 点模式(T064)(动作模式(PIO): 4)

Output signal 控制器→PLC

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	点编号确认位 0/报警确认位 0	点编号0~63 报警 0~15 ※正常时设置移动完成点编号, 发生异常时设置报警。
			1	点编号确认位 1/报警确认位 1	
			2	点编号确认位 2/报警确认位 2	
			3	点编号确认位 3/报警确认位 3	
			4	点编号确认位 4	
			5	点编号确认位 5	
			6	示教状态	0: 常规状态、1: 示教状态
			7	移动中	0: 停止中、1: 移动中
			8	选择输出 1 点区域/区域 1/区域 2/移动中	0: 区域外、1: 区域内or 0: 停止中、1: 移动中
			9	选择输出 2 点区域/区域 1/区域 2/移动中	0: 区域外、1: 区域内or 0: 停止中、1: 移动中
			10	点移动完成/写入完成	0: 未完成、1: 完成
			11	原点复位完成	0: 未完成、1: 完成
			12	伺服ON状态	0: OFF、1: ON
			13	报警	0: 正在发生、1: 未发生
			14	警告	0: 正在发生、1: 未发生
			15	运行准备完成	0: 未完成、1: 完成

Input signal PLC→控制器

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	点编号选择位 0	二进制数据 0~63
			1	点编号选择位 1	
			2	点编号选择位 2	
			3	点编号选择位 3	
			4	点编号选择位 4	
			5	点编号选择位 5	
			6	示教选择	0: 常规、1: 示教模式
			7	JOG/INCH(-)移动开始	1: 开始
			8	JOG/INCH(+)移动开始	1: 开始
			9	INCH选择	0: JOG、1: INCH
			10	点移动开始/写入开始	1: 开始
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	停止	0: 停止、1: 解除
			15	暂停	0: 暂停开始、1: 解除

■ 简易 7 点模式(S007)(动作模式(PIO):5)

Output signal 控制器→PLC

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	点编号 1 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			1	点编号 2 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			2	点编号 3 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			3	点编号 4 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			4	点编号 5 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			5	点编号 6 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			6	点编号 7 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			7	移动中	0: 停止中、1: 移动中
			8	区域 1	0: 区域外、1: 区域内
			9	区域 2	0: 区域外、1: 区域内
			10	点区域	0: 区域外、1: 区域内
			11	原点复位完成	0: 未完成、1: 完成
			12	伺服ON状态	0: OFF、1: ON
			13	报警	0: 正在发生、1: 未发生
			14	警告	0: 正在发生、1: 未发生
			15	运行准备完成	0: 未完成、1: 完成

Input signal PLC→控制器

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	点编号 1 移动开始	1: 开始
			1	点编号 2 移动开始	1: 开始
			2	点编号 3 移动开始	1: 开始
			3	点编号 4 移动开始	1: 开始
			4	点编号 5 移动开始	1: 开始
			5	点编号 6 移动开始	1: 开始
			6	点编号 7 移动开始	1: 开始
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	—	
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	停止	0: 停止、1: 解除
			15	暂停	0: 暂停开始、1: 解除

■ 电磁阀模式 双电控 2 位置型(VW2P)(动作模式(PIO): 6)

Output signal 控制器→PLC

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	点编号 1 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			1	点编号 2 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			2	—	
			3	—	
			4	开关 1	0: OFF、1: ON
			5	开关 2	0: OFF、1: ON
			6	—	
			7	移动中	0: 停止中、1: 移动中
			8	区域 1	0: 区域外、1: 区域内
			9	区域 2	0: 区域外、1: 区域内
			10	点区域	0: 区域外、1: 区域内
			11	原点复位完成	0: 未完成、1: 完成
			12	伺服ON状态	0: OFF、1: ON
			13	报警	0: 正在发生、1: 未发生
			14	警告	0: 正在发生、1: 未发生
			15	运行准备完成	0: 未完成、1: 完成

Input signal PLC→控制器

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	电磁阀移动指令 1	1: ON
			1	电磁阀移动指令 2	1: ON
			2	—	
			3	—	
			4	—	
			5	—	
			6	—	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	—	
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	—	
			15	—	

■ 电磁阀模式 双电控 3 位置型(VW3P)(动作模式(PIO): 7)

Output signal 控制器→PLC

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	点编号 1 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			1	点编号 2 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			2	—	
			3	—	
			4	开关 1	0: OFF、1: ON
			5	开关 2	0: OFF、1: ON
			6	—	
			7	移动中	0: 停止中、1: 移动中
			8	区域 1	0: 区域外、1: 区域内
			9	区域 2	0: 区域外、1: 区域内
			10	点区域	0: 区域外、1: 区域内
			11	原点复位完成	0: 未完成、1: 完成
			12	伺服ON状态	0: OFF、1: ON
			13	报警	0: 正在发生、1: 未发生
			14	警告	0: 正在发生、1: 未发生
			15	运行准备完成	0: 未完成、1: 完成

Input signal PLC→控制器

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	电磁阀移动指令 1	1: ON
			1	电磁阀移动指令 2	1: ON
			2	—	
			3	—	
			4	—	
			5	—	
			6	—	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	—	
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	—	
			15	—	

■ 电磁阀模式 单电控型(VSGL)(动作模式(PIO): 8)

Output signal 控制器→PLC

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2003	0x01	Output signal 1	0	点编号 1 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			1	点编号 2 移动完成	0: 未完成、1: 完成
			2	—	
			3	—	
			4	开关 1	0: OFF、1: ON
			5	开关 2	0: OFF、1: ON
			6	—	
			7	移动中	0: 停止中、1: 移动中
			8	区域 1	0: 区域外、1: 区域内
			9	区域 2	0: 区域外、1: 区域内
			10	点区域	0: 区域外、1: 区域内
			11	原点复位完成	0: 未完成、1: 完成
			12	伺服ON状态	0: OFF、1: ON
			13	报警	0: 正在发生、1: 未发生
			14	警告	0: 正在发生、1: 未发生
			15	运行准备完成	0: 未完成、1: 完成

Input signal PLC→控制器

Index (16 进制数)	Sub Index	显示名称	位	项目	值 (10 进制数)
0x2001	0x01	Input signal 1	0	—	
			1	电磁阀移动指令 2	1: ON
			2	—	
			3	—	
			4	—	
			5	—	
			6	—	
			7	—	
			8	—	
			9	—	
			10	—	
			11	原点复位开始	1: 原点复位开始
			12	伺服ON	1: 伺服ON、0: 解除
			13	报警复位	1: 复位
			14	—	
			15	—	

3.4.3 数据编号

表示执行数据读取或写入时使用的数据编号。

数据编号 (16 进制数)	项目	值 (10 进制数)	单位	存取 注 1	备注
0x0505	数据初始化	0x999n (16 进制数)	—	R/W	n: 如下设置位。 位 0: 1=参数数据 全部初始化 位 1: (未使用) 位 2: 1=点数据 全部初始化 位 3: (未使用) Read后为 0
0x057F	软件复位	9999	—	W	9999=软件复位
0x0702	状态	0~65535	—	R	位 0: 点移动完成状态 0: 未完成、1: 完成 位 1: 点移动中 0: 停止中、1: 移动中 位 2: 点移动按压中 0: 按压完成、1: 按压中 位 3: 区域 1 范围内 0: 范围外、1: 范围内 位 4: 区域 2 范围内 0: 范围外、1: 范围内 位 5: 马达电源OFF状态 0: ON、1: OFF 位 6: 不定 位 7: 紧急停止输入状态 0: 紧急停止解除、1: 紧急停止 位 8: 原点复位完成状态 0: 未完成、1: 完成 位 9: 原点复位中 0: 非复位中、1: 复位中 位 10: 伺服ON状态 0: OFF、1: ON 位 11: 不定 位 12: 运行准备完成 0: 未完成、1: 完成 位 13: 报警状态 0: 无、1: 有 位 14: 电角度调整完成状态 0: 未完成、1: 完成 位 15: 不定
0x0708	速度	0~9999	mm/s deg/s	R	—
0x0709	电流	0~100	%	R	—
0x070A	报警	0~65535	—	R	—
0x2810	行程	0~9999	mm deg	R	—

注 1: R: 读取、R/W: 读取/写入

数据编号 (16 进制数)	项目	值 (10 进制数)	单位	存取 注 1	备注
0x4000	报警记录	报警代码 报警发生日期时间	—	R	读取数据 位 15~0: 报警代码 位 23~16: 月 位 31~24: 年 数据 (报警) 位 7~0: 时 位 15~8: 日 位 23~16: 秒 位 31~24: 分
0x4C00	累计行走距离	0~1000000000	m 10 ³ deg	R	—
0x4C02	累计移动次数	0~1000000000	次	R	—
0x4C04	累计使用时间	0~1000000000	s	R	—
0x5000	软限位(+)	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5002	软限位(-)	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5004	区域 1(+)	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5006	区域 1(-)	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5008	区域 2(+)	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x500A	区域 2(-)	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x500C	区域磁滞	0~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5010	原点复位速度	1~99	mm/s deg/s	R/W	—
0x5012	原点偏置量	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	—
0x5014	自动原点复位	0~1	—	R/W	—
0x5020	按压判定时间	0~9999	ms	R/W	—
0x5022	停止时固定电流	0~100	%	R/W	—
0x5400	动作模式(PIO)	0~8	—	R/W	0=B064、1=B128、2=B256、 3=B512、4=T064、5=S007、 6=VW2P、7=VW3P、8=VSGL
0x5480	动作模式(EtherCAT) 注 2	0~2	—	R/W	0: PIO 1: SDP 2: FDP
0x5482	站号	1~64	—	R/W	—
0x5484	通讯速度	0~4	—	R/W	0: 156kbps 1: 625kbps 2: 2.5Mbps 3: 5Mbps 4: 10Mbps

注 1: R: 读取、R/W: 读取/写入

注 2: 动作模式请通过 S-Tools 进行变更。变更后请重新接通电源。

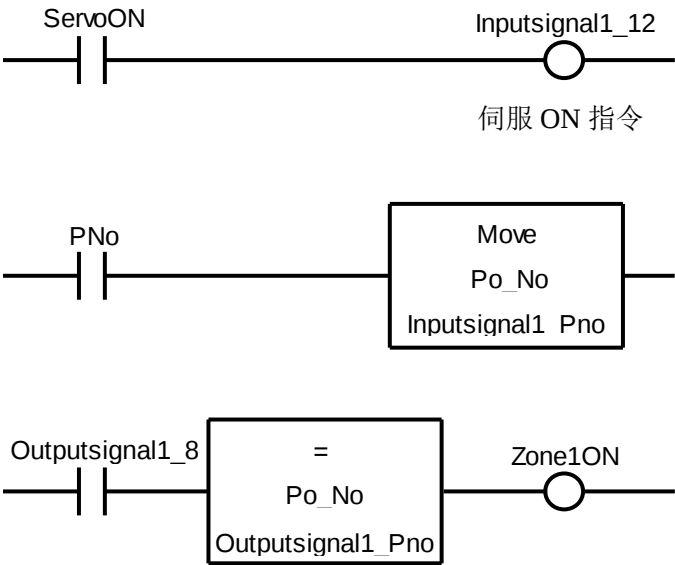
数据编号 (16 进制数)	项目	值 (10 进制数)	单位	存取 注 1	备注
0x8000+32*n	位置	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)
0x8002+32*n	定位宽度	0~999	0.01mm 0.01deg	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)
0x8004+32*n	速度	0~9999	mm/s deg/s	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)
0x8006+32*n	加速度	0~999	0.01G	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)
0x8008+32*n	减速度	0~999	0.01G	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)
0x800A+32*n	按压电流	0~100	%	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)
0x800C+32*n	按压速度	0~99	mm/s deg/s	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)
0x800E+32*n	按压距离	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)
0x8010+32*n	模式	0~1048575	—	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511) 位 3~0: 动作方法 位 7~4: 位置指定方法 位 11~8: 加减速方法 位 15~12: 停止方法 位 19~16: 旋转方向
0x8012+32*n	增益倍率	0~9999	%	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)
0x8014+32*n	点区域(+)	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)
0x8016+32*n	点区域(-)	-999999~999999	0.01mm 0.01deg	R/W	点编号n的点数据 (n=0~511)

注 1: R: 读取、R/W: 读取/写入

3.5 数据存取

■ 过程数据

过程数据始终在主站和从站之间周期性地交换数据。通常，使用 PLC 开发工具设定数据长度和构成，分配继电器和数据内存。通过线圈及位 SET、Move 指令等设置数据后，Input signal 及 Input data 会被更新。此外，Output signal 及 Output data 可通过接点、比较指令、Move 指令等查看。



详细的设定、更新、查看内容请参阅 PLC 制造商的手册。

3.6 动作模式

动作模式(EtherCAT)有以下 3 种。根据动作模式 (PIO) 设置的不同, PIO 模式可以更改为下列 9 种设置。

■ PIO 模式(简称: PIO)(动作模式(EtherCAT): 0)

基于传统的信号输入/输出进行控制的模式。

- 64 点模式(简称: B064)(动作模式(PIO): 0)
- 128 点模式(简称: B128)(动作模式(PIO): 1)
- 256 点模式(简称: B256)(动作模式(PIO): 2)
- 512 点模式(简称: B512)(动作模式(PIO): 3)
- 示教 64 点模式(简称: T064)(动作模式(PIO): 4)
- 简单 7 点模式(简称: S007)(动作模式(PIO): 5)
- 电磁阀模式 双电控 2 位置型(简称: VW2P)(动作模式(PIO): 6)
- 电磁阀模式 双电控 3 位置型(简称: VW3P)(动作模式(PIO): 7)
- 电磁阀模式 单电控型(简称: VSGL)(动作模式(PIO): 8)

■ 简易字面模式(简称: SDP)(动作模式(EtherCAT): 1)

用于根据已设置的点数据仅更改位置数据。不保存设置为 Input data 的位置数据。移动完成时, 不会设置 Output signal 的点编号。(执行点移动后, 将设置移动完成的点编号。)

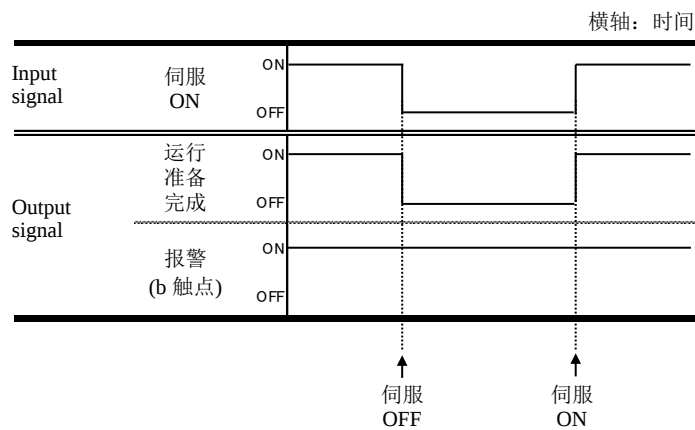
■ 全字面模式(简称: FDP)(动作模式(EtherCAT): 2)

将点数据设置为 Input data 执行动作。不保存设置为 Input data 的点数据。移动完成时, 不会设置 Output signal 的点编号。(执行点移动后, 将设置移动完成的点编号。)

3.7 动作时序图

3.7.1 伺服 ON

如果在运行中伺服 OFF，将变为减速停止后电机非通电状态。解除伺服 OFF 前，运行准备完成输出 OFF，带制动器时制动器锁定。无论伺服 ON 信号的状态如何，通过使用设置软件可进行伺服 ON/OFF 操作。



警告

小心安全。
如果在动作中伺服 OFF，可能由于工件的惯性力而继续运行。

注意

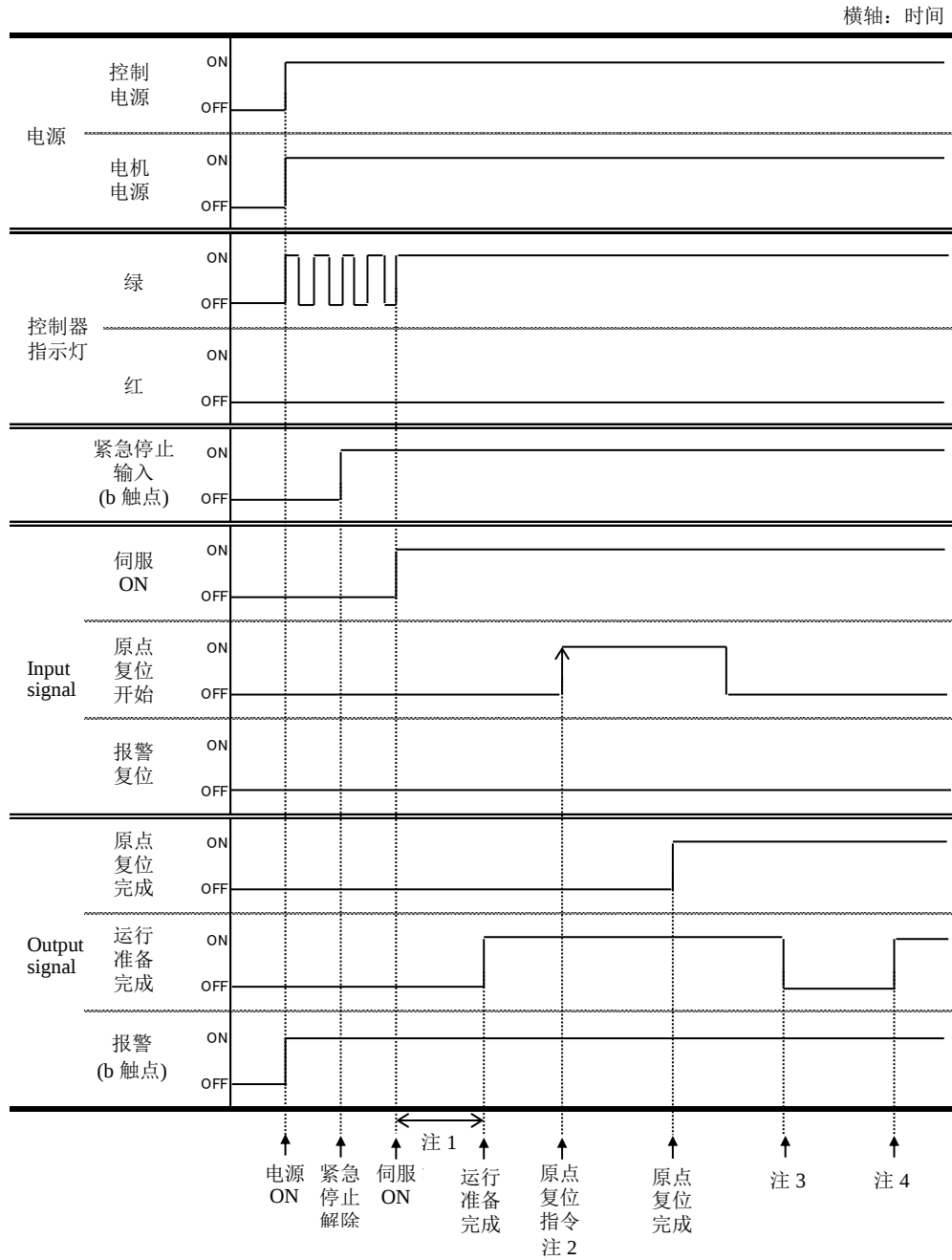
伺服 ON 时，即使执行器执行动作，也务必要确认安全。
执行器在伺服 ON 的同时执行动作，可能导致受伤、工件破损。
由于电磁阀模式单电控/双电控 3 位置型的移动指令信号是电平输入，因此有时与伺服 ON 同时动作。



设置工具的操作有效时，不接受通过伺服 ON 信号进行伺服 ON/OFF 操作。

3.7.2 电源接通时

从通电到原点复位开始、再到原点复位完成的时序图如下所示。



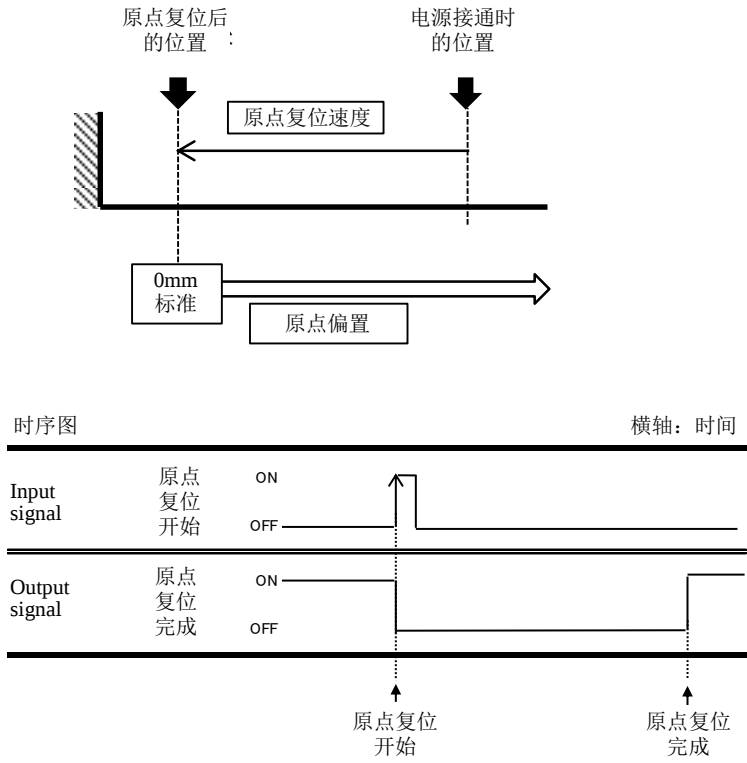
注 1: 电源接通后，首次伺服 ON 时，根据行程的位置，运行准备完成前需耗时 1.5~5.0s。
注 2: 参数数据的自动原点复位设为无效时的动作。
注 3: 通过设置工具的操作有效(TOOL 模式)时的情况。
注 4: 通过设置工具的操作无效(PLC 模式)时的情况。



使用步进马达，因此电源接通后首次伺服 ON 时进行励磁相位检测。

3.7.3 原点复位动作

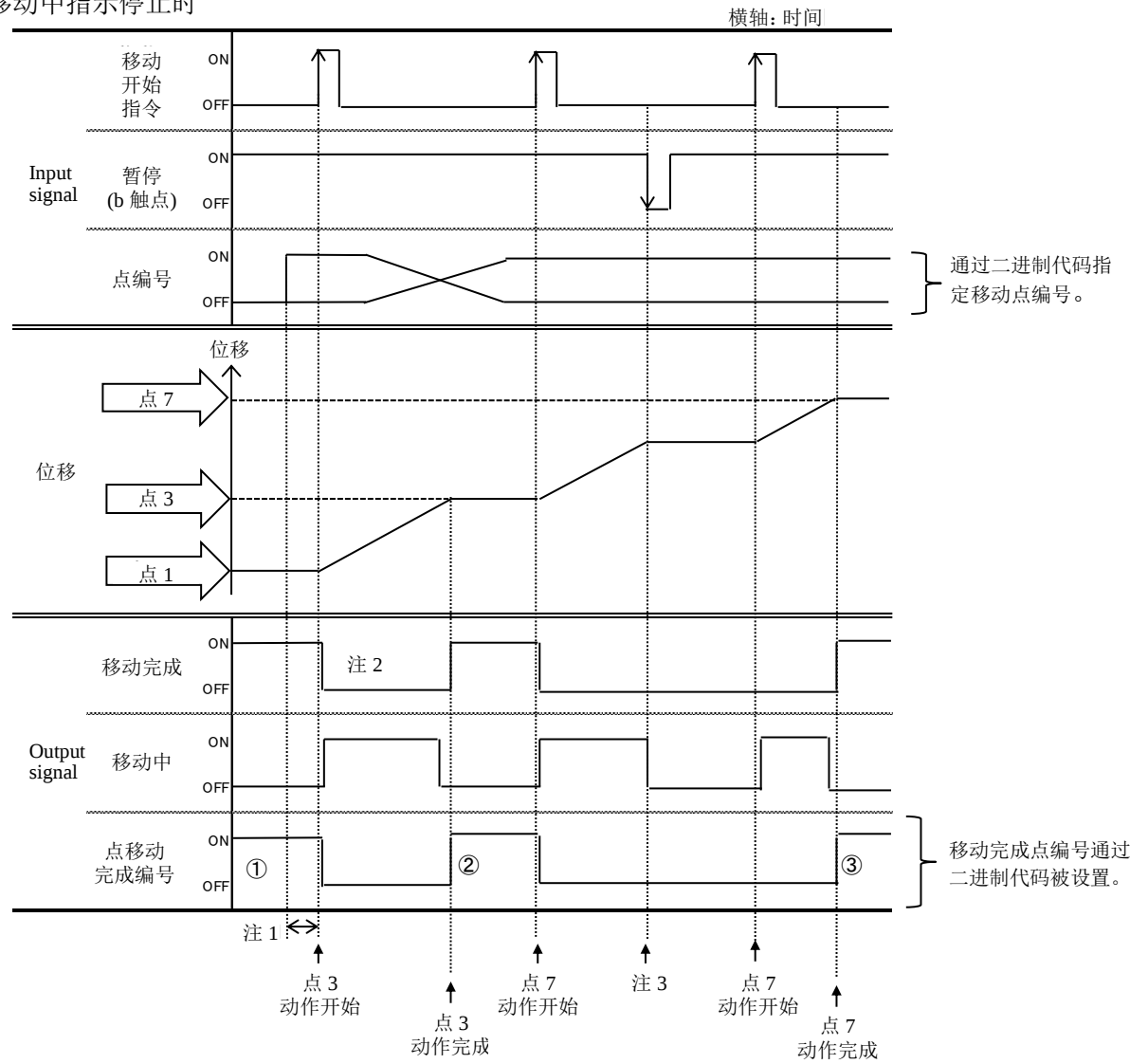
如果实施原点复位动作，即执行原点复位动作。原点复位动作完成的位置变为原点(0mm)。



3.7.4 定位动作

■ PIO 模式 (动作模式: 0)

移动中指示停止时



注 1: 在点编号选择和移动开始 ON 之间间隔至少 10ms。

注 2: 即使是点移动开始 ON 后, 在接收到指示之前, 一个点移动完成仍会保持为 ON 状态, 请不要弄错。

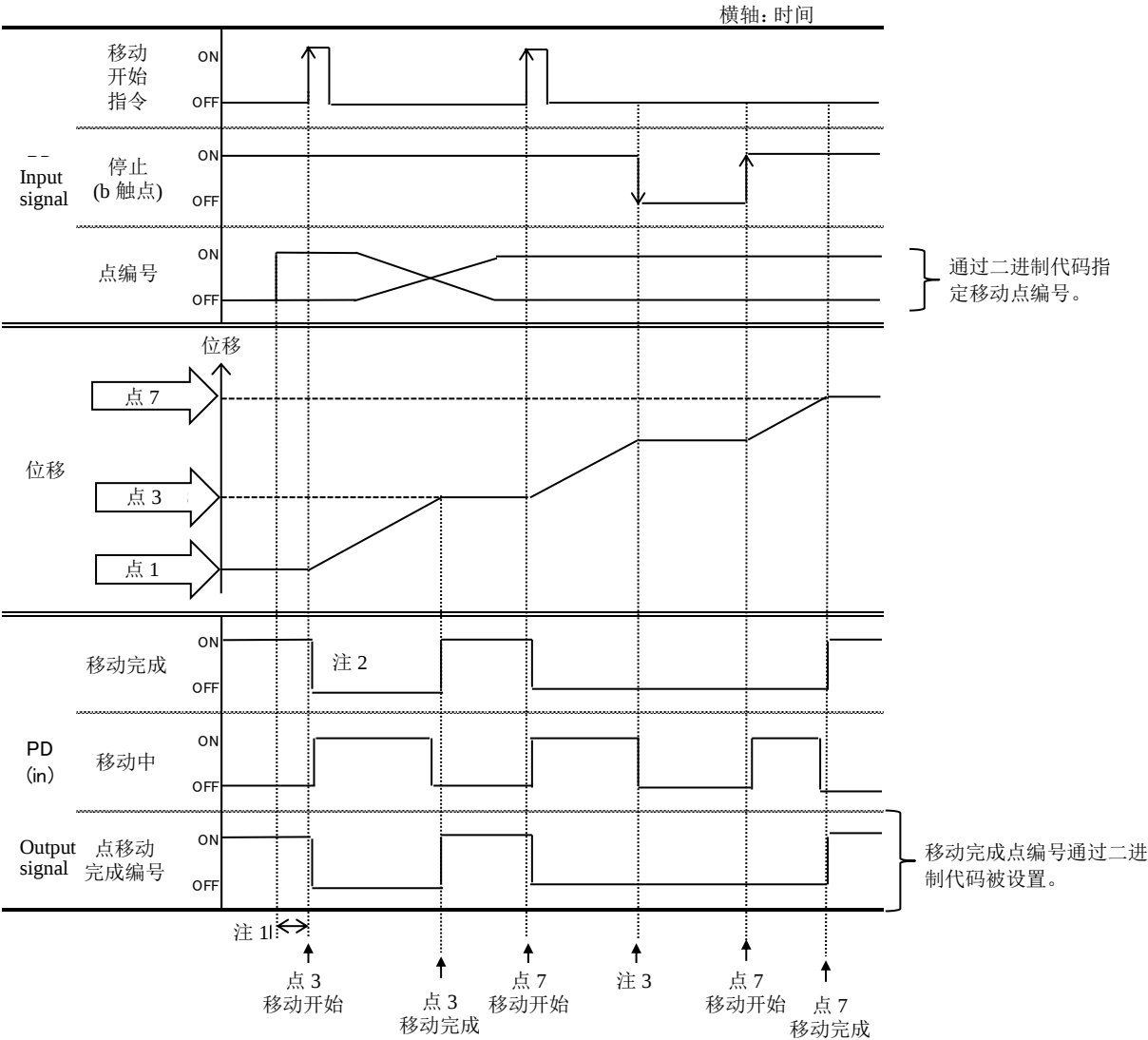
此外, 在点移动完成和移动过程中, 有同时变为 ON 的可能。

注 3: 由于“停止”为 b 接点, 因此在位 ON 的状态下使点移动开始 ON。通过“停止”停止时, 点移动完成不能为 ON。



- 上图中为点编号确认设置的点编号
- ① 点 1
- ② 点 3
- ③ 点 7

移动中指示暂停时



注 1: 在点选择和移动开始 ON 之间间隔至少 10ms。

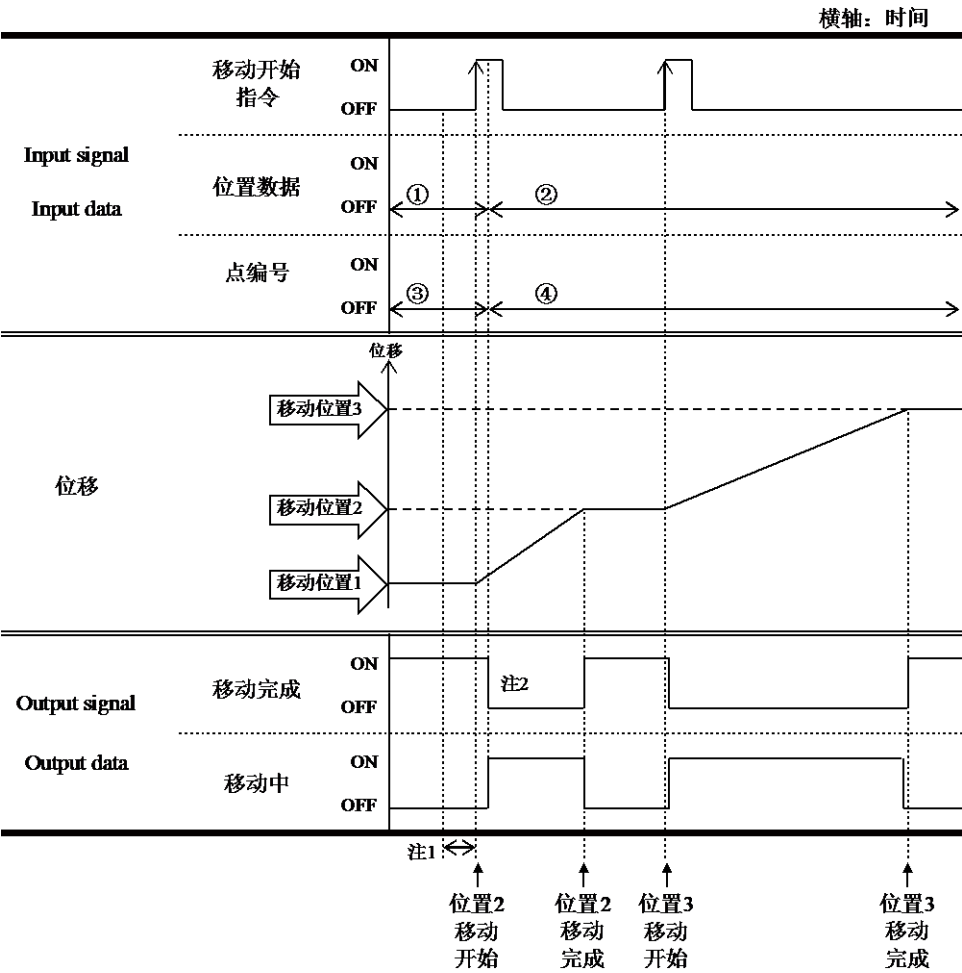
注 2: 即使是点移动开始 ON 后, 在接收到指示之前, 前一个点移动完成仍会保持为 ON 状态, 请不要弄错。

此外, 移动完成信号和移动中信号有同时变为 ON 的可能。

注 3: 由于“暂停”为 b 接点, 因此在位 ON 的状态下使点移动开始 ON。通过“暂停”停止时, 点移动完成不能为 ON。

■ 简易字面模式(动作模式：1)

如果设置了由 Input signal 指定的点编号的点数据, 在将位置和点编号设置到 Input data 和 Input signal 中后, 使点移动开始位 ON。



注 1: 在设置的位置和点编号后, 应与点移动开始 ON 之间间隔至少 10ms。

注 2: 即使是点移动开始 ON 后, 在接收到指示之前, 前一个点移动完成仍会保持为 ON 状态, 请不要弄错。

此外, 移动完成信号和移动中信号有同时变为 ON 的可能。



- 上图中为位置数据设置的内容
- ① 移动位置 2 的位置数据
- ② 移动位置 3 的位置数据



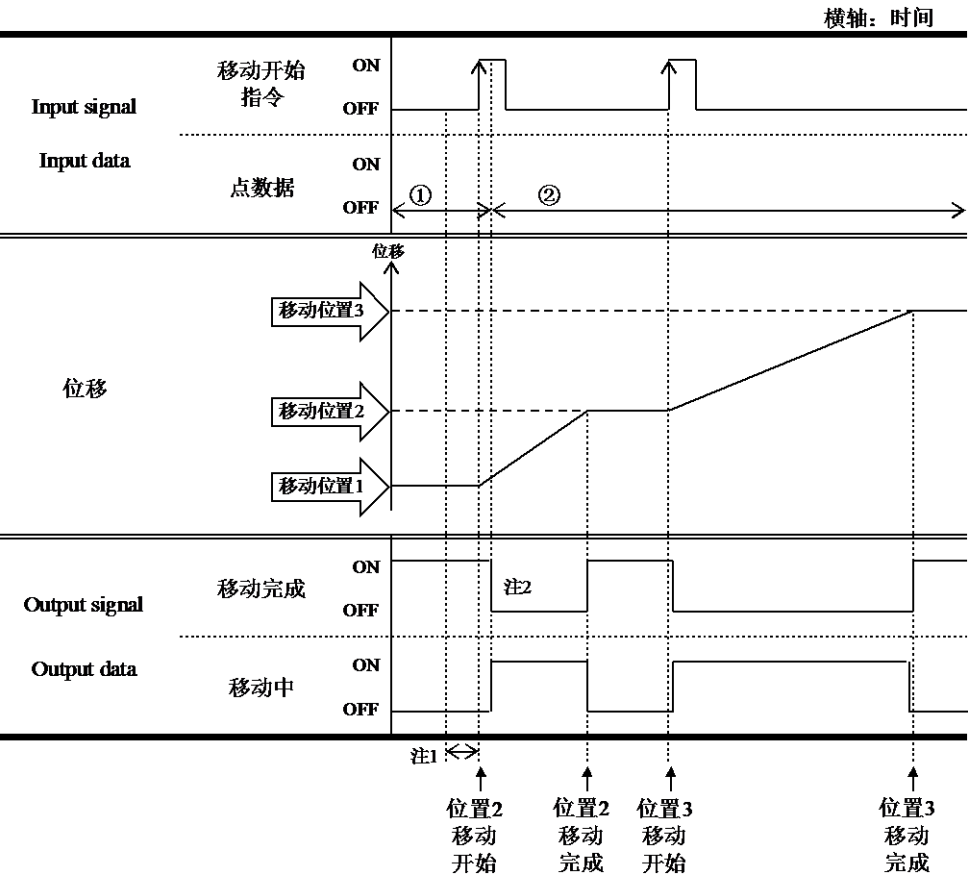
- 简易字面模式的图中为点编号设置的内容
 - ③ 为移动位置 2 设置点数据的点编号
 - ④ 为移动位置 3 设置点数据的点编号(如果速度、加速度等相同，也可以保持③)

※移动完成时，不设置的点编号。

※停止、暂停时的动作与 PIO 模式时相同。

■ 全字面模式(动作模式：2)

在将点数据（如位置、速度等）设置到 Input data 后，使移动开始位 ON。



注 1: 在设置的点数据后，应与点移动开始 ON 之间间隔至少 10ms。

注 2: 即使是点移动开始 ON 后，在接收到指示之前，前一个点移动完成仍会保持为 ON 状态，请不要弄错。

此外，移动完成信号和移动中信号有同时变为 ON 的可能。



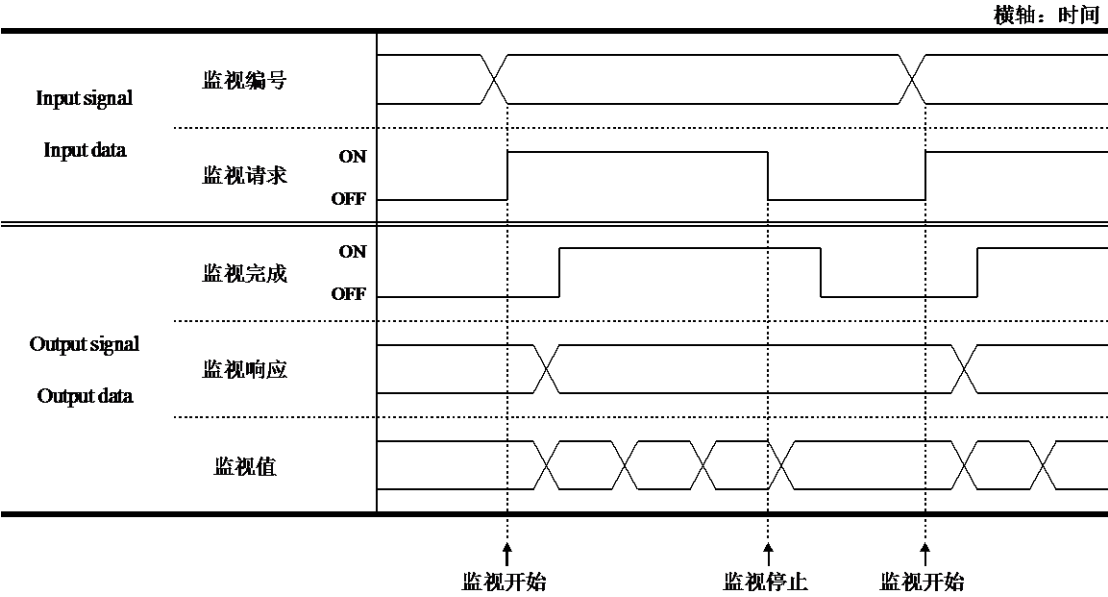
- 上图中为的点数据设置的内容
- ① 移动位置 2 的点数据
- ② 移动位置 3 的点数据

※移动完成时，不设置的点编号。

※停止、暂停时的动作与 PIO 模式时相同。

3.7.5 监视

请在设置监视编号后，将监视请求 ON。

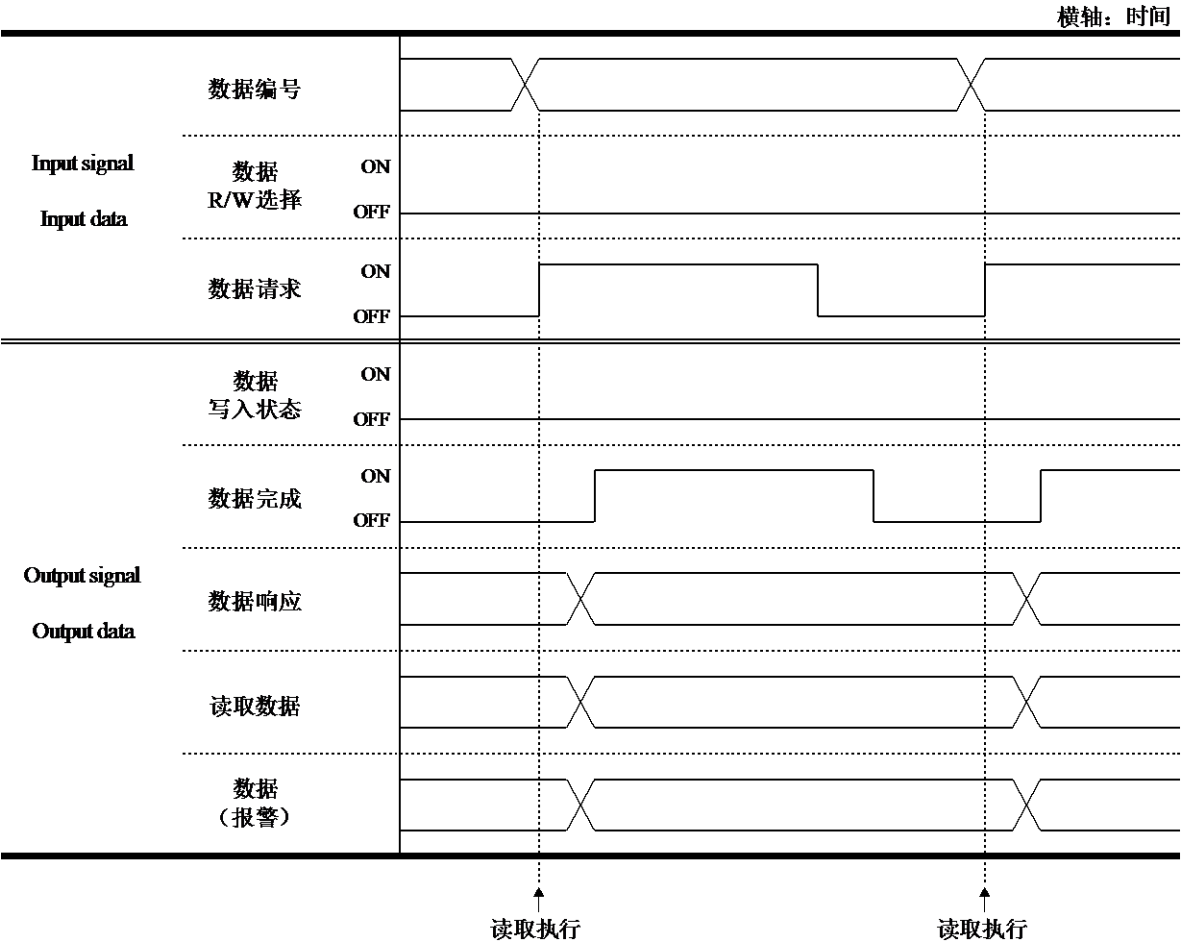


监视编号 (16 进制数).	输出到监视值的数据 (10 进制数)
0x0001	位置(0.01mm) (0.01deg) -999999~999999
0x0002	速度(mm/s) (deg/s) 0~9999
0x0003	电流(%) 0~100
0x0005	报警

监视响应				内容
Output signal 2 位 11	Output signal 2 位 10	Output signal 2 位 9	Output signal 2 位 8	
0	0	0	0	正常
0	0	0	1	监视编号异常

3.7.6 数据读取

请在设置数据编号、数据 R/W 选择后，将数据请求 ON。

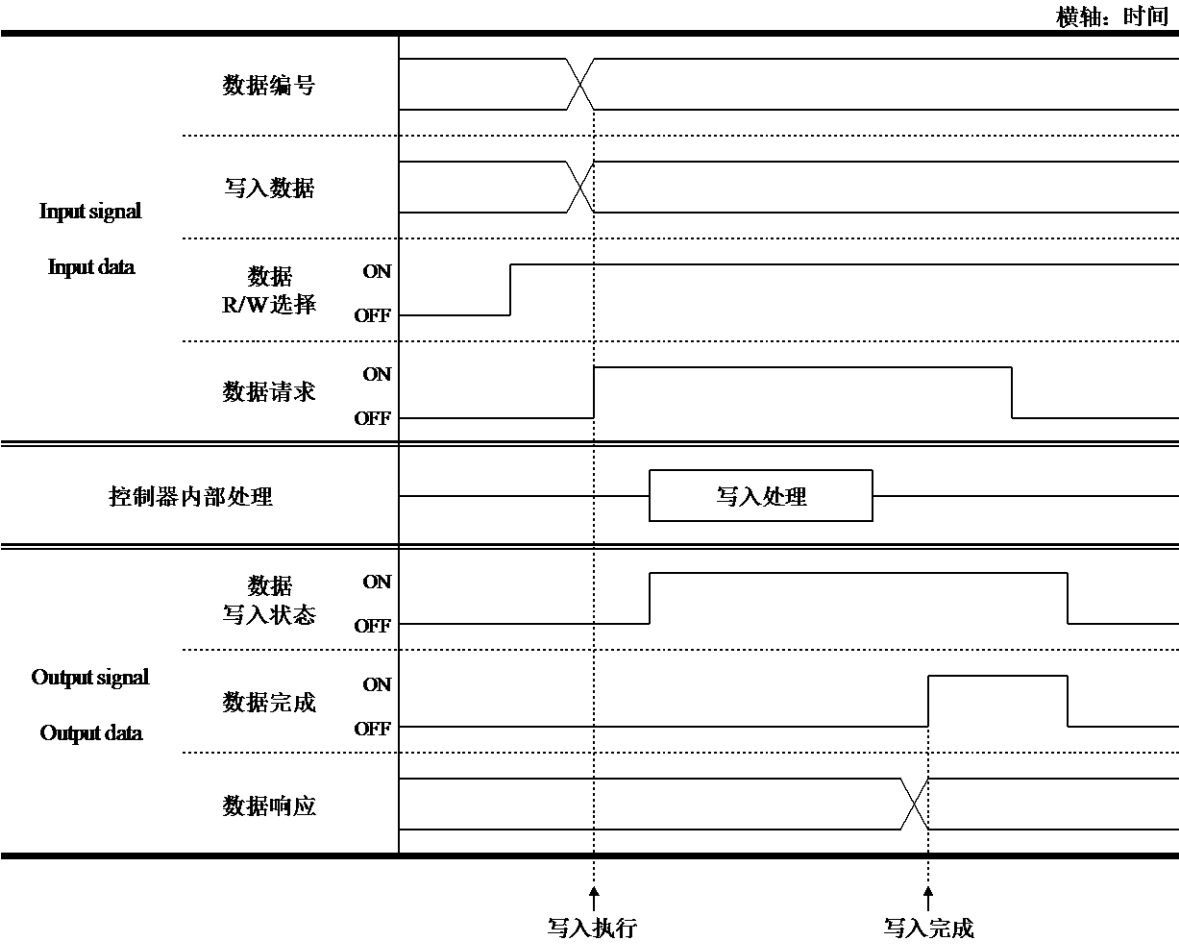


请确认数据完成已变为 ON，然后将数据请求 OFF。

数据响应				内容
Output signal 2 位 3	Output signal 2 位 2	Output signal 2 位 1	Output signal 2 位 0	
0	0	0	0	正常
0	0	1	0	数据编号异常

3.7.7 数据写入

请在设置数据编号、写入数据、数据 R/W 选择后，将数据请求 ON。



请确认数据完成已变为 ON，然后将数据请求 OFF。

数据响应				内容
Output signal 2 位 3	Output signal 2 位 2	Output signal 2 位 1	Output signal 2 位 0	
0	0	0	0	正常
0	0	1	0	数据编号异常
0	1	0	0	故障
0	1	1	0	请求受理拒否
0	1	1	1	写入数据超下限
1	0	0	0	写入数据超上限

4. 保修

4.1 保修规定

■ 保修范围

在以下保修期中发生了明显为本公司责任的故障时，本公司将无偿修理本产品。但是，符合以下项目时，不属于本保修对象范围。

- 脱离产品目录、规格书、本使用说明书中记载的条件、环境操作、使用的
- 因使用时的不小心等错误的使用方法、错误的管理方法引起的
- 故障原因为本产品以外的事由的
- 脱离产品本来的使用方法使用的
- 与本公司无关的改造或修理引起的
- 在贵公司的机械、机器中装入本产品使用时，如果贵公司的机械、机器具备了按行业惯例应该具备的功能、构造等本来就能规避的损失
- 以交货当时已经实用化的技术无法预见到的事由引起的
- 由天灾、灾害等非本公司责任的原因引起的

在此所说的保修，是指本产品单个的保修，对于因本产品的问题引发的损失，不在保修范围内。

■ 适用性的确认

本公司产品与顾客使用的系统、机械、装置的适合性，请顾客负责确认。

■ 其他

本保修条款中规定了基本事项。

个别规格图或者规格书中记载的保修内容与本保修条款不一致时，则优先以规格图或规格书为准。

4.2 保修期

本公司产品的保修期为交货至贵公司指定场所后 1 年以内。

4.3 特别记载事项

- 本产品 1 天的运行时间为 8 小时以内。另外，在 1 年以内达到寿命的，以该期限为准。
- 出口到日本国外时，对退还至本公司工厂或者本公司指定的公司、工厂的产品进行修理。退还时产生的工程和费用不在赔偿范围内。修理品将按照日本国内的包装规格进行包装，然后交至顾客在日本国内的指定场所。