

SMF-2008

使用说明书 ABSODEX AX 系列 TS 型 TH 型 XS 型

CC-Link 规格

- 请务必在使用前阅读本产品使用说明书。
- 尤其是关于安全方面的描述,请特别注意。
- 请妥善保管本使用说明书,以便在必要时可 随时取出阅读。

第4版 CKD 株式会社

前言

承蒙购置本公司的 ABSODEX, 至为感谢。

ABSODEX 是为了精准灵活地驱动常规产业用的组装设备、检测设备的间歇作动回转工作台等而研发的、直接驱动的分度装置。

本使用说明书是 ABSODEX AX 系列 TS 型驱动装置、TH 型驱动装置、XS 型驱动装置 CC-Link 规格专用的说明书。

不适用于其他类型。

关于操作方法、使用方面的注意事项、维护检修项目等的内容,《使用说明书 AX 系列 TS 型、TH 型、XS型》(SMF-2006)。

本使用说明书中记载的事项、规格以及外观将来可能会变更,恕不另行通知。

CC-Link 是三菱电机株式会社的注册商标。

本文中的公司名称、商品名称为各公司的注册商标或商标。

2026/6/30 停产

目录

ABSODEX

AX 系列[TS 型、TH 型、XS 型 CC-Link 规格] 使用说明书 No.SMF-2008-C

~	_
	=
HЧ	

1.	规格	
	1.1	产品构成1-1
	1.2	驱动装置的通用规格1-2
	1.3	驱动装置的性能技术要求1-5
2.	配线	
	2.1	面板说明2-1
	2.2	通信连接器2-3
	2.3	通信线的连接2-4
	2.4	I/O 接口2-6
	2.4	4.1 紧急停车输入(TB3)的配线······2-6
3.	CC-L	ink 通信功能
	3.1	CC-Link 通信技术要求 ······3-1
	3.2	输入/输出装置3-2
	3.3	数据通信时序图3-8
	3.3	3.1 监控代码3-8
	3.3	3.2 指令代码3-9
	3.3	3.3 响应代码3-10
	3.4	CC-Link 寄存器的设置3-11
	3.5	与 CC-Link 装置的连接 ······3-13
	3.6	CC-Link 通信状态的监控3-16
	3.7	LED 显示3-17
	3.8	7 段 LED 显示······3-18
4.	网络试	运行模式
	4.1	点工作台运行4-1
	4.′	l.1 运行方法 ········4-1
	4.′	I.2 点工作台数据 ·······4-2
	4.′	I.3 点工作台设置例 ·······4-5
	4.2	数据输入运行4-8
	4.2	2.1 运行方法4-8
	4.2	2.2 输入数据 ······4-9
	4.2	2.3 输入数据设置例4-11

2026/6/30 停产

1. 规格

1. 规格

1.1.产品构成

表 1.1 产品构成

A4 1 BD 1 2/24			
	名称		
1		驱动装置本体	1
		CN5 动力用连接器: PC4/3-ST-7.62(菲尼克斯电气公司)	1
2	附件	CN4 电源用连接器: PC4/5-ST-7.62(菲尼克斯电气公司)	1
		CN3 通信用连接器(CC-Link): BLZ5.08/FAU(魏德米勒公司)	1

1.2.驱动装置的通用规格

表 1.2 TS 型驱动装置、TH 型驱动装置通用规格

项目			内容	
	主电源		1-Phase or 3-Phase AC200V±10%~AC230V±10%*1) 1-Phase AC100V±10%~AC115V±10%*2) (J1 可选)	
		TH	1-Phase or 3-Phase AC200V±10%~AC230V±10%*1	
1. 电源电压 - 	控制电源	TS	1一Phase AC200V±10%~AC230V±10% 1一Phase AC100V±10%~AC115V±10% (J1 可选)	
		ТН	1-Phase AC200V±10%~AC230V±10%	
2. 电源频率			50/60 Hz	
3. 额定输入电流		TS	1.8A	
3. 锁定制八电流		ТН	5.0A	
4. 输入: 相数			1-Phase or 3-Phase*1)	
5. 输出电压			0∼230V	
6. 输出频率			0∼50Hz	
】 7. 额定输出电流		TS	1.9A	
7.		ТН	5.0A	
8. 输出: 相数			3-Phase	
9. 电源系统			TN, TT, IT	
】 10. 质量		TS	约 1.6kg	
		ТН	约 2.1kg	
】 11. 外形尺寸		TS	W75*H220*D160	
11. 91/16/23		ТН	W95*H220*D160	
12. 结构			驱动装置、控制器一体型(开放型)	
13. 使用环境温度			0~50 °C	
14. 使用环境湿度			20~90%RH(无结露)	
15. 存放环境温度			-20∼65°C	
16. 存放环境湿度			20~90%RH(无结露)	
17. 大气环境			无腐蚀性气体、无粉尘	
18. 耐噪声			1000V(P一P)、脉冲宽度 1µsec、脉冲波形上升时间 1nsec	
19. 耐振动			4.9 m/s ²	
20. 标高			标高 1000m 以下	
21. 保护			IP2X(CN4、CN5 除外)	

2026/6/30 停产

1. 规格

- *1) 只有最大转矩在 45N·m 以下的机型可以使用单相 AC100V 的电源。 最大转矩在 75N·m 以上的机型使用单相 AC200V 时,转矩限制区域的计算与常规不同。关于是否可以使用,届时务请咨询。
- *2) 主电源和控制电源请使用同一电源。请勿供应电压、相位不同的电源。 否则会导致误动作或破损。控制电源请使用单相 AC100~AC115V 的电源。 如果错误连接了单相 AC200~AC230V 的电源,会导致驱动装置内部电路破损。

表 1.3 XS 型驱动装置通用规格

项目		内容	
	主电源	单相或者三相: AC200V±10%~AC230V±10%(标准) 单相: AC100V±10%~AC115V±10%(J1 可选)	
电源电压	控制电源	单相: AC200V±10%~AC230V±10%(标准) 单相: AC100V±10%~AC115V±10%(J1 可选)	
电源频率		50/60 Hz	
额定输入电流		1.8 A	
输入: 相数		单相或者三相	
输出电压		0∼230 V	
输出频率		0∼50 Hz	
额定输出电流		1.9 A	
输出: 相数		三相	
电源系统		TN, TT, IT	
质量		约 1.6 kg	
外形尺寸		W75 * H220 * D160	
结构		驱动装置、控制器 一体型(开放型)	
使用环境温度	度范围	0~50°C	
使用环境湿度	度范围	20~90%RH(无结露)	
存放环境温度	度范围	-20∼65°C	
存放环境湿度范围		20~90%RH(无结露)	
大气环境		无腐蚀性气体、无粉尘	
耐噪声		1,000V(P-P)、脉冲宽度 1µsec、脉冲波形上升时间 1nsec	
耐振动		4.9m/s ²	
标高		标高 1,000m 以下	
保护		IP2X(CN4、CN5 除外)	

1.3.驱动装置的性能技术要求

表 1.4 TS 型驱动装置、TH 型驱动装置的性能技术要求

项目	内容	
	1 轴、540,672 脉冲/转	
	。(度)、脉冲、分割数	
	0.001°、1 脉冲(=约 2.4 秒[0.00067 度])	
	秒、rpm	
	0.01~100 秒/0.11~300rpm	
- 第分分割数 - 第分分割数 - 第分分割数 - 第分分割数 - 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第	1~255	
最大指令值	7 位数字输入 ±9,999,999	
定时器	0.01~99.99 秒	
程序语言	NC 语言	
	使用 PC 机等通过 RS-232C 端口对数据进行设置	
运行模式	自动、单一程序块、MDI、微动、伺服功能 OFF、脉冲列输入、 网络运行模式	
坐标	绝对、增量	
加速度曲线	<5 种> 变形正弦(MS)、变形等速(MC・MC2) 变形梯形(MT)、Trapecloid(TR)	
状态显示	通过 LED 显示电源功率	
动作显示	通过 7 段 LED 显示器予以显示(2 位)	
通信接口	RS-232C 接口标准	
CC-Link 通信功能	<輸入> 原点复位指令、重置、起动、停止、连续转动停止、紧急停车、 应答、位置偏差计数器清零、程序编号选择、微动、制动器释放、 伺服功能开启、程序编号设置、预复位	
(Ver1.10 、2 站占有、 远程设备站)	<輸出> 警报器 1·2、定位完毕、正常位置、起动输入等待、M 代码 8 点、分度实施途中 1·2、原点位置输出、M 代码选通、分割位置选通、伺服状态、预输出	
程序容量	<nc 程序=""> 约 6,000 字符(256 个程序)</nc>	
	<点工作台> 64 点	
电子过热保护器	作动器的过热保护	

表 1.5 XS 型驱动装置产品规格

项目	内容	
	1 轴、4,194,304 脉冲/转	
—————————————————————————————————————	°(度)、脉冲、分割数	
角度最小设置单位	0.001°、1 脉冲(=约 0.31 秒[0.000086 度])	
速度设置单位	秒、rpm	
速度设置范围	0.01~100 秒/0.11~240rpm	
等分分割数	1~255	
最大指令值	8 位数字输入 ±99,999,999	
定时器	0.01~99.99 秒	
程序语言	NC 语言	
编程方法	使用 PC 机等通过 RS-232C 端口对数据进行设置	
运行模式	自动、单一程序块、MDI、微动、伺服功能 OFF、脉冲列输入、 网络运行模式	
坐标	绝对、增量	
	<5 种>	
加速度曲线	变形正弦(MS)、变形等速(MC・MC2)	
	变形梯形(MT)、Trapecloid(TR)	
状态显示	通过 LED 显示电源功率	
动作显示	通过 7 段 LED 显示器予以显示(2 位)	
通信接口	RS-232C 接口标准	
CC-Link 通信功能	<輸入> 原点复位指令、重置、起动、停止、连续转动停止、紧急停车、 应答、位置偏差计数器清零、程序编号选择、微动、制动器释放、 伺服功能开启、程序编号设置、预复位	
(Ver1.10 、2 站占有、 远程设备站)	<輸出> 警报器 1·2、定位完毕、正常位置、起动输入等待、M 代码 8 点、 分度实施途中 1·2、原点位置输出、M 代码选通、分割位置选 通、伺服状态、预输出	
程序容量	<nc 程序=""> 约 6,000 字符(256 个程序)</nc>	
1年17.15年	<点工作台> 64 点	
电子过热保护器	作动器的过热保护	

2. 配线

2.1. 面板说明

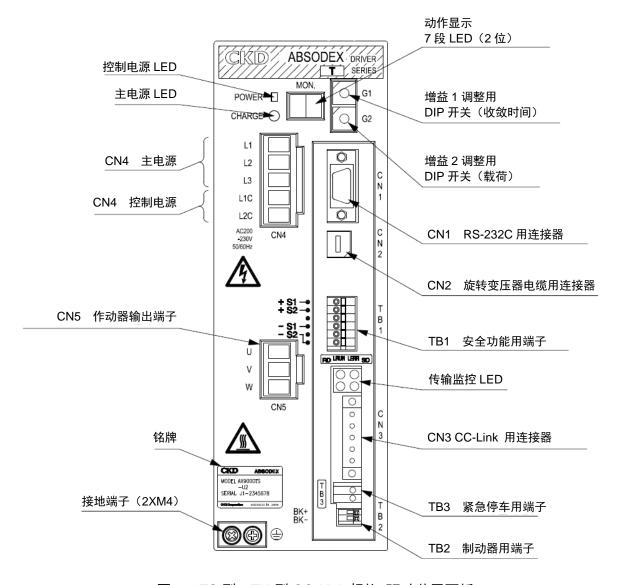


图 2.1 TS 型、TH 型 CC-Link 规格 驱动装置面板

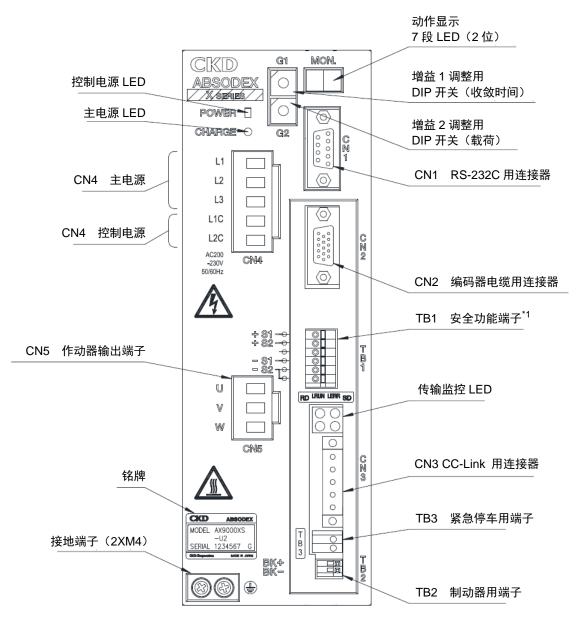


图 2.2 XS 型 CC-Link 规格 驱动装置面板

注 *1: 本产品的安全功能(TB1)并不对应安全标准的认证。

2.2.通信连接器

CC-Link 用通信连接器(CN3) 的插脚排布如下所示。

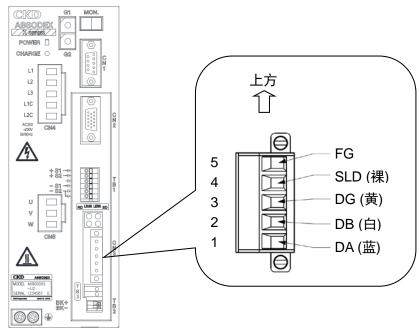


图 2.3 通信连接器插脚排布

衣 2.1 UNO J田JMJH-11J				
插脚	信号名称	功能	说明	
1	DA	数据 A	连接数据 A 线。	
2	DB	数据 B	连接数据B线。	
3	DG	数据接地	连接数据接地线。	
4	SLD	屏蔽	连接屏蔽线。*1	
5	FG	机箱接地	连接机箱接地线。 ^{*1 *2}	

表 2.1 CN3 插脚排布

- 注 *1: SLD 端子与 FG 端子,已于内部予以连接。
- 注 *2:由于未与驱动装置的接地端子(散热器部位)连接,务请接地后再投入使用。 请勿将机箱接地线和保护接地线、动力线等绑扎在一起后敷设。 (由于噪声干扰而存在着导致通信不稳定的可能。)

详情请参阅 CC-Link 敷设手册等。

将本产品用作网络的终端时,请在「DA」—「DB」之间连接终端电阻。

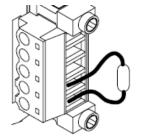


图 2.4 终端电阻 连接例

2.3. 通信线的连接

将 CC-Link 专用电缆连接到本产品上时,请按下述程序操作。

① 小心剥除电线的护套,注意防止电线的中间发生断裂(电线护套的剥离长度:7mm)。由于在剥离了护套的裸线上涂敷焊锡有可能导致接触不良,请勿实施此类操作而直接用于接线。此外,作为压接端子,推荐使用下述产品。由于电线护套的剥离长度随压接端子的种类不同而不同,请予注意(参见下图)。

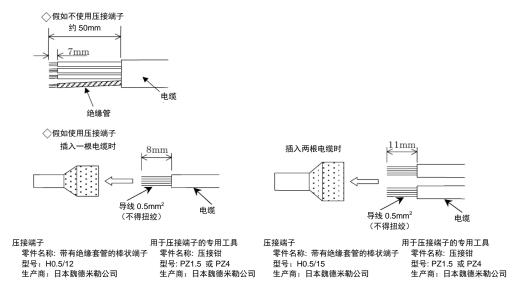
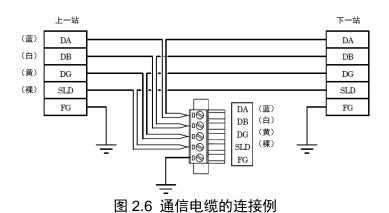


图 2.5 通信电缆的剥离长度

② 请将 CC-Link 电缆的 DA(蓝)、DB(白)、DG(黄)、SLD(裸)线小心地朝着附件连接器(BLZ5.08/5FAU)的方向插入各插孔(参见下图)用电缆固定螺钉予以紧固。 推荐使用魏德米勒公司生产的 BLZ5.08/FAU 连接器。



③ 请对电缆名称和本产品的标示名称是否一致进行确认,然后将连接器插入本产品,用连接器固定用螺钉可靠地加以紧固。(最佳紧固转矩: 0.3 N•m)

▲ 注意 CAUTION

- 信号线,务请使用满足 CC-Link 标准的专用电缆。
- 将电缆插入连接器之际,由于存在着电缆并未插入连接器的装配一侧而插入了另一侧的 可能性, 在插入前, 请将电缆固定用螺丝尽可能拧松。
- CC-Link 专用电缆的屏蔽线,请连接到各装置的"SLD"端子上,并经由"FG"端子将其两 端进行 D 类接地 (第三类接地,接地电阻在 100Ω 以下)。SLD 与 FG 已在装置内部 予以连接。
- 附有固定用螺丝的连接器,在将连接器插入之后务请将连接器固定用螺丝可靠地加以紧

假如只是插入而不拧紧螺丝,将导致连接器脱落而产生误动作。

不附固定用螺丝的连接器,请对连接器的卡子是否已经可靠地钩挂加以确认。

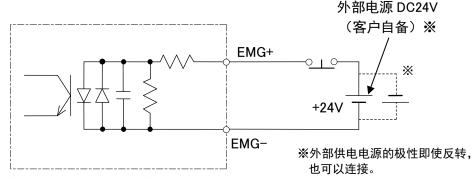
- 在拆卸连接器之际,请先将固定用螺丝(2处)完全拧松,然后再实施作业。假如在不 拧松固定用螺丝(2 处)的状态下对连接器施加了过大的力,由于存在着连接器受损的 可能性, 敬请注意。
- 此外,请在作业时垂直地插拔连接器,以免使之承受过大的外力。
- 通信电缆的弯曲半径请取得大些,不要对之强行弯折。
- 在通信电缆和动力线(电机电缆)之间,请保持足够的距离。
- 通信电缆和动力线要是相互接近或是绑扎在一起的话,由于噪声干扰而导致通信不稳定, 从而成为发生通信错误、通信重试的原因。
- 由 PLC 输出信号驱动 ABSODEX 时,请在 RUN 模式下使用。 切换前请充分确认其他设备会不会出现意料之外的误动作。

关于通信电缆敷设的详细情况,请参阅 CC-Link 敷设说明书等。

2.4.I/O 接口

"紧急停车输入(TB3)"请按下述说明连接。

2.4.1. 紧急停车输入(TB3)的配线



额定电压 24V±10%、额定电流 5mA 以下

图 2.7 紧急停车输入(TB3)的连接例

- 产品出厂时,紧急停车输入被设置为有效。紧急停车的设置请参见《使用说明书 AX 系列 TS 型、TH 型、XS 型》(SMF-2006)。
- 紧急停车输入为 b 接点输入,因而在紧急停车输入(TB3)为 OPEN 时有效。 CC-Link 通信所致的紧急停车,则在输入数据为 OFF 时有效。

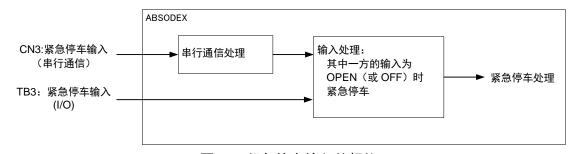


图 2.8 紧急停车输入的规格

在紧急停车的输入方面,有 TB3 的输入端子和 CN3 的 CC-Link 通信两种输入方式,其中一方的输入为 OPEN(或 OFF)时,即可视作紧急停车。
 因此,为了解除紧急停车状态,有必要对 TB3 实施输入。

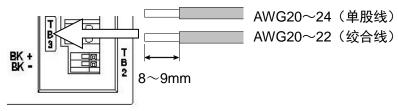


图 2.9 TB3 的适用电线和剥离长度

- 电线护套的剥离长度,请取为8~9mm。
- 适用的电线为: AWG20~24(单股线)、AWG20~22(绞合线)。

3. CC-Link 通信功能

3.1.CC-Link 通信技术要求

表 3.1. 通信规格

20.11 是旧次旧		
项目	技术要求	
电源	DC5V,由伺服放大器供电	
CC-Link 版本	Ver. 1.10	
占有站数(站的类型)	2 站(远程设备站)	
远程输入点数	48 点	
远程输出点数	48 点	
远程寄存器输入/输出	输入8字符/输出8字符	
通信速度	10M/5M/2.5M/625k/156kbps	
	(通过参数设置进行选择)	
通信方式	广播轮询方式	
同步方式	帧同步方式	
编码方式	NRZI	
传输通道形式	总线形式(与 EIA RS-485 兼容)	
错误控制方式	CRC(X ¹⁶ +X ¹² +X ⁶ +1)	
连接电缆	CC-Link Ver.1.10 专用电缆	
	(带屏蔽层的 3 芯双绞电缆)	
传输格式	与 HDLC 兼容	
远程站号	1~63(使用参数进行设置)	
连接台数	仅远程设备站最多 32 台/2 站占有	

3.2.输入/输出装置

2站占有(RYn/RXn: 各48点, RWrn/RWwn: 各8点)

表 3.2. RYn/RXn 装置一览表

 $PLC \rightarrow AX (RYn)$

$PLC \rightarrow AX$ (RYN)		
装置 No.	信号名称	逻辑	判断
RYn0	程序编号选择输入(bit 0)	正	电平
RYn1	程序编号选择输入(bit 1)	正	电平
RYn2	程序编号选择输入(bit 2)	正	电平
RYn3	程序编号选择输入(bit 3)	正	电平
RYn4	程序编号设置输入十位数		上升沿
KYN4	/程序编号选择输入(bit 4)	正	电平
RYn5	程序编号设置输入个位数	正	上升沿
KIIIS	/程序编号选择输入(bit 5)	ш	电平
RYn6	复位输入	正	上升沿
RYn7	原点复位指令输入	正	上升沿
RYn8	起动输入	正	上升沿
RYn9	伺服功能开启输入	Ħ	电平
Killa	/程序停止输入	ш	上升沿
RYnA	预复位输入	Ħ	上升沿
KIIIA	/连续转动停车输入	ш	エハル
RYnB	应答输入/位置偏差计数器复位输入	正	上升沿
RYnC	紧急停车输入	负	电平
RYnD	制动器释放输入	正	电平
RYnE	微动动作输入(CW 方向) *1	正	电平
RYnF	微动动作输入(CCW 方向) *1	正	电平
RY(n+1)0	不可使用 *2	正	电平
K1(II+1)0	/移动单位选择输入(bit0) *3	ш	电十
RY(n+1)1	不可使用 *2	正	电平
101 (111 1)1	/移动单位选择输入(bit1) *3		-E-1
RY(n+1)2	不可使用 *2	正	电平
	/移动速度单位选择输入 *3		.61
RY(n+1)3	工作台运行、数据输入运行	正	电平
	切换输入		-01
RY(n+1)4			
~ RY(n+1)F	不可使用	-	-
RY(n+2)0	<u></u> 监控器输出执行请求	正	电.平
RY(n+2)1	指令代码执行请求	正	上升沿
RY(n+2)2	16 4 10421V(1) 19 V	- 1	1 /1/H
~	不可使用	_	_
RY(n+2)F			
RY(n+3)0 ~ RY(n+3)F	不可使用	-	-
, ,			

$AX \rightarrow PLC (RXn)$		
装置 No.	信号名称	逻辑
RXn0	M 代码输出(bit 0)	正
RXn1	M 代码输出(bit 1)	正
RXn2	M 代码输出(bit 2)	正
RXn3	M 代码输出(bit 3)	正
RXn4	M 代码输出(bit 4)	正
RXn5	M 代码输出(bit 5)	正
RXn6	M 代码输出(bit 6)	正
RXn7	M 代码输出(bit 7)	正
RXn8	正常位置输出	正
RXn9	定位完毕输出	正
RXnA	起动输入等待输出	正
RXnB	警报输出 1	负
RXnC	警报输出 2	负
RXnD	分度实施途中输出 1 /原点位置输出	正
RXnE	分度实施途中输出 2 /伺服状态输出	正
RXnF	预输出	正
RX(n+1)0	分割位置选通输出	正
RX(n+1)1	M 代码选通输出	正
RX(n+1)2 ~ RX(n+1)F	不可使用	-
RX(n+2)0	监控中	正
RX(n+2)1	指令代码执行完毕	正
RX(n+2)2		
~	不可使用	-
RX(n+2)F		
RX(n+3)0	不可使用	
∼ RX(n+3)A	不可使用 	-
	毎程 BEADY	ī
RX(n+3)B	远程 READY	正
RX(n+3)C ~	不可使用	-
RX(n+3)F	<u> </u>	

注 *1: 仅网络运行模式可用。

^{*2:} 工作台运行(RY(n+1)3=OFF)时选择。

^{*3:}数据输入运行(RY(n+1)3=ON)时选择。

表 3.3. RWrn/RWwn 装置一览表

PLC → AX (RWwn)

地址 No.	信号名称
RWwn	监控器 1
RWwn+1	监控器 2
RWwn+2	指令代码
RWwn+3	写入数据低位 16bit*1 /A 代码或者 P 代码 低位 16bit*2
RWwn+4	写入数据高位 16bit *1 /A 代码或者 P 代码 高位 16bit *2
RWwn+5	数据指定 ^{*1} /F 代码 ^{*2}
RWwn+6	不可使用
RWwn+7	不可使用

 $AX \rightarrow PLC (RWrn)$

地址 No.	信号名称
RWrn	监控器 1 的数据 低位 16bit
RWrn+1	监控器 1 的数据 高位 16bit
RWrn+2	响应代码
RWrn+3	读出数据 低位 16bit
RWrn+4	读出数据 高位 16bit
RWrn+5	监控器 2 的数据 低位 16bit
RWrn+6	监控器 2 的数据 高位 16bit
RWrn+7	不可使用

注*1: 工作台运行(RY(n+1)3=OFF)时选择。
*2: 数据输入运行(RY(n+1)3=ON)时选择。

表 3.4. 监控代码(RWwn、RWwn+1)一览表

代码 No.	监控项目	数据长度	单位	显示范围
0001h	1 次转动内 当前位置(度)	32bit	×1,000 [度]	0 ~ 359,999
0003h	1 次转动内 当前位置(脉冲) TS TH XS	32bit	[脉冲]	$0 \sim 540,671$ $0 \sim 4,194,303$
0005h	位置偏差量	32bit	[脉冲]	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647
0007h	程序编号	16bit	[No.]	0 ~ 999
0008h	电子过热保护器	16bit	×100 [°C]	0 ~ 65,535
0009h	转动速度	16bit	[rpm]	-32,768 ~ 32,767
000Ah	点工作台编号	16bit	[No.]	0 ~ 63
000Bh	力矩载荷率 *3	16bit	[%]	0 ~ 110
000Ch	角加速度 ^{*3}	16bit	[rad/s²]	-32,768 ~ 32,767

注 *3: 仅 TS 型、TH 型可使用。

表 3.5. 响应代码(RWrn+2)一览表 *4

代码 No.	内容	详情
0	正常	正常执行了指令代码
1	代码错误	执行了一览表中不存在的代码
2	参数选择错误	指定了无法读出或者设置的参数编号
3	写入范围错误	执行了设置范围之外的值
4	时序错误	在 CN1 通信功能的处理中执行了写入指令代码

注 *4: 响应代码在监控器、读出指令、写入指令中通用

读出数据 代码 读出数据指定 项目、功能 No. RWwn+5 RWrn+3 RWrn+4 低位 8bit: 警报读出 1 低位 8bit: 警报读出 3 0010h 当前警报读出 高位 8bit: 警报读出 2 高位 8bit: 警报读出 4 0020h 运行模式读出 当前的运行模式 No. 0 (固定) 参数读出(RAM 数据) 0023h 参数设置值的低位 16bit 参数设置值的高位 16bit 参数编号 0025h 参数读出 参数设置值的低位 16bit 参数设置值的高位 16bit 参数编号

表 3.6. 读出指令代码(RWwn+2)一览表

当前警报的读出(0010h)

读出当前动作中的警报器 No.。

在读出数据中设置, 1byte 表示 1 种, 最多设置 4 种。

警报显示以 7 段 LED 的显示为准,个位数为警报的详情,十位数为警报器的编号。无法以 $0\sim F$ 显示的警报,其显示形式为:

警报 H → "d"

警报 L → "b"

警报 P、U、其他 → "8"

警报以"F"→"0"的先后顺序设置。

在"NO ALARM"的状态下,设置为"00"。

运行模式读出(0020h)

读出当前的运行模式。

读出数据中设置有运行模式的数字。

表 3.7. 可读出的运行模式一览表

运行模式	读出数据 设置值
自动运行模式	1
单一程序块模式	2
MDI(手动数据输入)模式	3
微动模式	4
伺服功能 OFF 模式	5
脉冲列输入模式	6
网络运行模式	7

参数读出(0023h、0025h)

以整数值读出利用参数编号(RWwn+5)指定的参数的设置值。

数值小的参数以放大 100 倍或者 10,000 倍的值读出。

详情请参见第 3-6 页的"参数一览表"。

12 0.0. — 17 (16 2 1 CH) (1 (V V VV I I 2 / V V VX	表 3.8.	写入指令代码	(RWwn+2)	一览表
--	--------	--------	----------	-----

代码	项目、功能	写入	写入数据指定	
No.	グロング形	RWwn+3	RWwn+4	RWwn+5
0021h	运行模式切换	运行模式编号	0(固定)	-
0027h	参数设置(仅 RAM 数据)	参数设置值的低位 16bit	参数设置值的高位 16bit	参数编号
0029h	参数设置	参数设置值的低位 16bit	参数设置值的高位 16bit	参数编号
0030h	点工作台初始化	初始化的工作台编号	0(固定)	-
0031h	参数初始化	999	0(固定)	-

运行模式切换(0021h)

切换为利用写入数据指定的运行模式。

可切换的模式以及设置值如下。

表 3.9. 可切换的运行模式一览表

	3 12 (2 2 2 2 2 4
运行模式	写入数据 设置值
自动运行模式	1
单一程序块模式	2
伺服功能 OFF 模式	5
网络运行模式	7

参数设置(0027h、0029h)

将利用参数编号(RWwn+5)指定的参数的设置值改写为写入数据的值。

写入数据仅为整数值。

数值小的参数请设置放大 100 倍或者 10,000 倍的值。

详情请参见第 3-6 页的"参数一览表"。

利用参数设置(仅 RAM 数据)的指令代码,仅能改写 RAM 上的数据。

点工作台初始化(0030h)

将利用写入数据指定的点工作台初始化。

写入数据为999时,将包括通用工作台在内的所有点工作台初始化。

初始化后的值如下。

表 3.10. 初始化后的点工作台

ı	种类	指令	移动单位	移动速度单位	A 代码/P 代码	F代码
I	通用工作台	ABSODEX	×1,000[度]	×1,000[rpm]	-	-
	工作台编号 0~63	通用工作台	通用工作台	通用工作台	0	2,000

参数初始化(0031h)

将所有参数的设置值初始化。

但是,参数61(站号、波特率设置)不包括在内。

● 程序和参数的可改写次数为 10 万次。

表 3.11. 参数一览表(1/2) *1

PRM 编号	名称	1 2 0.11.	设置范围	初始值	单位
1		•	1~5	100 AT IEL	+ E
2	MC2 曲线的加减速时间		1~5,000	100	×100[sec]
	WOZ 四5次月77月79次2至17月17	TSTH	-540,672~540,672	100	X 100[360]
3	原点偏移量	XS	-2,097,152~2,097,151	0	[脉冲]
4	原点复位方向	AC .	1~3	1	
5	原点复位速度		100~2,000	200	×100[rpm]
6	原点复位的加减速时间		10~200	100	×100[sec]
7	原点复位停止		1, 2	2	-
,	软限制 坐标 A	TSTH	-9,999,998~9,999,999	9,999,999	
8	(十方向)	XS	-99,999,998~99,999,999	99,999,999	[脉冲]
	软限制 坐标 B	TS TH	-9,999,999~9,999,998	-9,999,999	
9	(一方向)	XS	-99.999.999~99.999.998	-99,999,999	[脉冲]
10	软限制的有效、无效	AC .	1, 2	2	
11	无应答时间		1~100, 999	999	[sec]
12	M 应答的必要、不要		1, 2	2	-
13	定位、原点复位完毕时的原	立 欠 給 λ	1, 2	2	
14	JOG 速度	2.5.4.1.1.1	1~10,000	200	×100[rpm]
15	JOG 远度 JOG 加减速时间		10~200	100	×100[ipiii]
		TSTH	1~10,000	2,000	
16	正常位置范围	XS	1~80,000	15,000	[脉冲]
17	正常位置抽样次数	ΛO	1~2,000	13,000	[次]
18	位置偏差量		不可设置	-	[/^.] 「脉冲]
10	世 县	TSTH	1~540,672	4,000	L 1/1/1/L]
19	位置偏差量上限值	XS	1~4,194,304	30,000	[脉冲]
		AX2006TS	1 - 4, 194,304	30,000	
		AX200018 AX2012TS	1~5,947	5,947	
	AX2018TS AX1022TS AX1045TS AX4009TS		1 0,047	3,5	
			1~4,866	4,866	
		AX4022TS AX4045TS			
		AX1075TS			
20	超速限制	AX4075TS	1~2,883	2,883	[rpm]
		AX1150TH	1~2,522	2,522	
		AX1210TH	1. 52,322	2,522	
		AX4150TH	1~1,982	1,982	
		AX4300TH	·		
		AX4500TH AX410WTH	1~1,441 1~630	1,441	
		AX7022XS	1~630	630	
		AX7022XS AX7045XS	1~37,749	37,749	
		TS TH	1~180、999	999	
21	紧急停车时的减速率	XS	1~1,396、9,999	9,999	[脉冲/2msec ²]
22	紧急停车伺服功能 OFF 的		0~2,000	1,000	[msec]
23	紧急停车输入		1~3	3	
24				-	
			不可设置	-	×100[°C]
	作动器温度上升		不可设置 不可设置	7,000	×100[°C] ×100[°C]
25		ТЅТН	不可设置	- 7,000 100	×100[°C]
	作动器温度上升 作动器温度上限值	TS TH XS			
25	作动器温度上升 作动器温度上限值 制动器输出后的		不可设置 0~1,000	100	×100[°C]
25 27	作动器温度上升 作动器温度上限值 制动器输出后的 延迟时间		不可设置	100 250	×100[°C]
25 27 28	作动器温度上升 作动器温度上限值 制动器输出后的 延迟时间 制动器初始状态		不可设置 0~1,000 1、2	100 250 2	×100[°C]
25 27 28 29	作动器温度上升 作动器温度上限值 制动器输出后的 延迟时间 制动器初始状态 电源接通时的模式		不可设置 0~1,000 1、2 1、2、6、7	100 250 2 1	×100[°C] [msec] [%]
25 27 28 29 33	作动器温度上升 作动器温度上限值 制动器输出后的 延迟时间 制动器初始状态 电源接通时的模式 分度实施途中输出 1	XS	不可设置 0~1,000 1、2 1、2、6、7 0~99	100 250 2 1	×100[°C] [msec] -
25 27 28 29 33 34 36	作动器温度上升 作动器温度上限值 制动器输出后的 延迟时间 制动器初始状态 电源接通时的模式 分度实施途中输出 1 分度实施途中输出 2	XS.	不可设置 0~1,000 1、2 1、2、6、7 0~99 0~99	100 250 2 1 0	×100[°C] [msec] [%] [%]
25 27 28 29 33 34	作动器温度上升 作动器温度上限值 制动器输出后的 延迟时间 制动器初始状态 电源接通时的模式 分度实施途中输出 1 分度实施途中输出 2 I/O 程序编号选择方式的切 均等分割指定的	IÆ	不可设置 0~1,000 1、2 1、2、6、7 0~99 0~99 1~5 1~270,336	100 250 2 1 0 0	×100[°C] [msec] [%]
25 27 28 29 33 34 36	作动器温度上升 作动器温度上限值 制动器输出后的 延迟时间 制动器初始状态 电源接通时的模式 分度实施途中输出 1 分度实施途中输出 2 I/O 程序编号选择方式的切	I换 TSTH XS	不可设置 0~1,000 1、2 1、2、6、7 0~99 0~99 1~5	100 250 2 1 0 0 1 1,500	×100[°C] [msec] [%] [%]

注 1 : 各参数的功能请参见"使用说明书 AX 系列 TS 型、TH 型、XS 型"(SMF-2006)。

表 3.11. 参数一览表(2/2) *1

PRM 编号					
	名称		设置范围	初始值	单位
45	电源接通时的	TS TH	0~540,671	270,335	F # > → 7
45	坐标识别范围	XS	0~4,194,303	2,097,151	[脉冲]
		TSTH	0~10,000	2,000	5-3-1-7
46	原点位置输出范围	XS	0~80.000	15,000	[脉冲]
47	定位完毕输出时间	λС	0~1,000	100	[msec]
48	警报减速停止		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	+	[IIISEC]
			1, 2	2	<u> </u>
51	正常位置信号输出模式		0, 1	0	-
52	I/O 输入信号 CN3-14 (bits		0、1	0	-
53	I/O 输入信号 CN3-15 (bit		0、1	0	-
54	I/O 输入信号 CN3-16 (bit	11)的功能选择	0、1	0	-
56	I/O 输出信号 CN3-46 (bit	13)的功能选择	0、1	0	-
57	I/O 输出信号 CN3-47 (bit	14)的功能选择	0、1	0	-
62	低通滤波器 1 的	AX1000T 系列 AX2000T 系列 AX4009T AX4022T AX4045T AX7022X AX7045X	1,000~100,000	20,000	×100[Hz]
02	截止 OFF 频率	AX4075T AX4150T AX4300T AX4500T AX410WT		10,000	
63	低通滤波器 2 的截止 OFF 频	· 频率	1,000~100,000	50,000	×100[Hz]
64	陷波滤波器 1 的截止 OFF	频率	1,000~100,000	50,000	×100[Hz]
65	陷波滤波器 2 的截止 OFF		1,000~100,000	50,000	×100[Hz]
66	滤波器开关	'X-T	0~15	1	-
	心及钻刀大	тоти	1~540,672	100,000	-
67	积分限制器	TSTH	,	-	[脉冲]
		XS	1~4,194,304	770,000	1005 1
70	陷波滤波器 1 用 Q 值		10~990	100	×100[一]
71					
71	陷波滤波器 2 用 Q 值		10~990	100	×100[-]
71	附波滤波器 2 用 Q 值 积分增益倍率	AX1000T 系列 AX2000T 系列 AX4009T AX4022T AX4045T AX7022X AX7045X	10~990 10~1,000	100	×100[-] ×100[-]
72	积分增益倍率	AX2000T 系列 AX4009T AX4022T AX4045T AX7022X	10~1,000 10~1,000	100 30	×100[-]
		AX2000T 系列 AX4009T AX4022T AX4045T AX7022X AX7045X AX4075T AX4150T AX4300T AX4500T	10~1,000	100	×100[-]
72	积分增益倍率	AX2000T 系列 AX4009T AX4022T AX4045T AX7022X AX7045X AX4075T AX4150T AX4300T AX4500T	10~1,000 10~1,000	100 30	×100[-]
72 75	积分增益倍率	AX2000T 系列 AX4009T AX4022T AX4045T AX7022X AX7045X AX4075T AX4150T AX4300T AX4500T	10~1,000 10~1,000 0,3000	30 0	×100[-] ×100[-] [msec]
72 75 80	积分增益倍率 电源接通时的延迟时间 积分增益	AX2000T 系列 AX4009T AX4022T AX4045T AX7022X AX7045X AX4075T AX4150T AX4300T AX4500T	10~1,000 10~1,000 0,3000 0~320,000	30 0 0	×100[-] ×100[-] [msec] ×10,000[-]
72 75 80 81	积分增益倍率 电源接通时的延迟时间 积分增益 比例增益 微分增益	AX2000T 系列 AX4009T AX4022T AX4045T AX7022X AX7045X AX4075T AX4150T AX4300T AX4500T	10~1,000 10~1,000 0,3000 0~320,000 0~5,120,000	30 0 0	×100[-] ×100[-] [msec] ×10,000[-] ×10,000[-]
72 75 80 81 82	积分增益倍率 电源接通时的延迟时间 积分增益 比例增益	AX2000T 系列 AX4009T AX4009T AX4022T AX4045T AX7022X AX7045X AX4075T AX4150T AX4300T AX4500T AX410WT AX1022T AX1045T AX2000T 系列 AX1075T AX1150T AX1210T	10~1,000 10~1,000 0,3000 0~320,000 0~5,120,000 0~20,480,000	30 0 0 0	×100[-] ×100[-] [msec] ×10,000[-] ×10,000[-]
75 80 81 82 83	积分增益倍率 电源接通时的延迟时间 积分增益 比例增益 微分增益 自动调谐指令	AX2000T 系列 AX4009T AX4009T AX4045T AX7022X AX7045X AX4075T AX4150T AX4300T AX4500T AX410WT AX1022T AX1045T AX2000T 系列 AX1075T AX1150T AX1210T AX4000T 系列 AX7022X AX7045X	10~1,000 10~1,000 0,3000 0~320,000 0~5,120,000 0~20,480,000 1~32 0~8,192	30 0 0 0 0 0 0 500	×100[-] ×100[-] [msec] ×10,000[-] ×10,000[-]
75 80 81 82 83	积分增益倍率 电源接通时的延迟时间 积分增益 比例增益 比例增益 自动调谐指令	AX2000T 系列 AX4009T AX4009T AX4045T AX7022X AX7045X AX4075T AX4150T AX4300T AX4500T AX410WT AX1022T AX1045T AX2000T 系列 AX1075T AX1150T AX1210T AX4000T 系列 AX7022X AX7045X	10~1,000 10~1,000 0,3000 0~320,000 0~5,120,000 0~20,480,000 1~32 0~8,192	30 0 0 0 0 0 0 500	×100[-] ×100[-] [msec] ×10,000[-] ×10,000[-] -

注 *1: 各参数的功能请参见"使用说明书 AX 系列 TS 型、TH 型、XS 型"(SMF-2006)。

3.3. 数据通信时序图

3.3.1. 监控代码

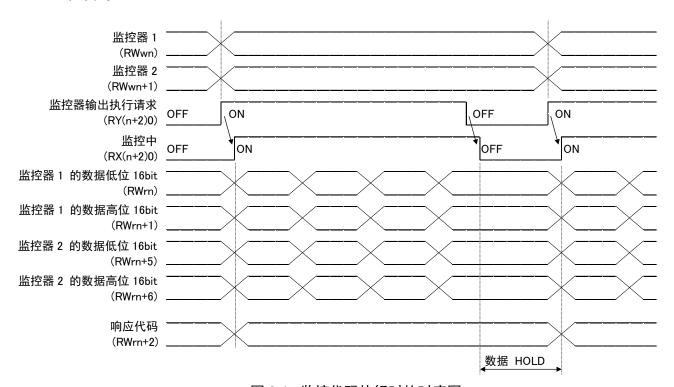


图 3.1. 监控代码执行时的时序图

将监控代码设置在监控器 1(RWwn)、监控器 2(RWwn+1)中,并将监控器输出执行请求(RY(n+2)0)设为 ON。

得到的数据在将 32bit 数据分割为高位 16bit、低位 16bit 后设置在远程寄存器中。

数据全部为 16 进制。此时,监控器中(RX(n+2)0)同时变为 ON。

 监控器数据 1 的低位 16bit(RWrn)
 :监控器 1(RWrn)所要求的数据的低位 16bit

 监控器数据 1 的高位 16bit(RWrn+1)
 :监控器 1(RWrn)所要求的数据的高位 16bit

 监控器数据 2 的低位 16bit(RWrn+5)
 :监控器 2(RWrn+1)所要求的数据的低位 16bit

 监控器数据 2 的高位 16bit(RWrn+6)
 :监控器 2(RWrn+1)所要求的数据的高位 16bit

在 RWrn+1、RWrn+6 中不存在数据时. 标记被予以设置。

"+"的情况下为"0000", "-"的情况下为"FFFF"。

被设置于远程寄存器中的监控器数据,在监控中(RX(n+2)0)处于 ON 的期间,被不断刷新。监控中(RX(n+2)0)一旦进入 OFF 状态,被设置为监控器数据 RWrn、RWrn+1、RWrn+5、RWrn+6的数据被保持。

当监控器 1(RWwn)、监控器 2(RWwn+1)中任意一个为规格中没有的监控代码时,响应代码中设置错误代码(□□□1)。

3.3.2. 指令代码

i) 读出指令代码

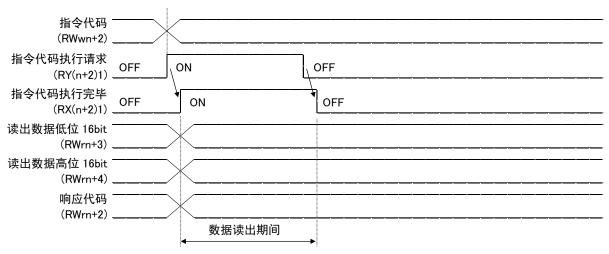


图 3.2.读出指令代码执行时的时序图

当将读出指令代码设为指令代码(RWwn+2),根据需要设置参数编号,且将指令代码执行请求(RY (n+2) 1)设为 ON 时,与设置的读出代码对应的数据被设置为读出数据(RWrn+3、RWrn+4)。得到的数据在将 32bit 分割为高位 16bit、低位 16bit 后设置在远程寄存器中。

数据全部为 16 进制。此时,指令代码执行完毕(RX(n+2)1)也同时进入 ON 状态。

被设置为读出数据的(RWrn+3、RWrn+4),请在指令代码执行请求(RY(n+2)1)处于 ON 的期间读取。这些数据在设置了下一个读出指令码,并使指令代码执行请求(RY(n+2)1)ON 之前被保持。

在指令代码(RWwn+2)中设置规格中没有的指令代码时,在响应代码中设置错误代码(□□1□)。此外,执行了无法使用的参数的读取操作时,被设置成响应代码的则是错误代码(□□2□)。请在数据的读出完毕之后将指令代码执行请求(RY(n+2)1)OFF。

ii) 写入指令代码

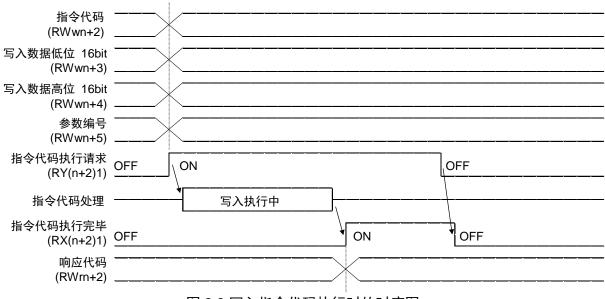


图 3.3.写入指令代码执行时的时序图

将写入指令代码设置为指令代码(RWwn+2),将写入的数据设置为写入数据(RWwn+3、RWwn+4)以及根据需要设置为参数编号(RWwn+5)。

并且,在将指令代码执行请求(RY(n+2)1)设为 ON 时,利用指令代码写入指定的数据中。 写入数据在将 32bit 分割为高位 16bit、低位 16bit 后设置在远程寄存器中。

数据全部为 16 进制。此时,写入后指令代码执行完毕(RX(n+2)1)变为 ON。

在指令代码(RWwn+2)中设置规格中没有的指令代码时,在响应代码中设置错误代码(□□1□)。 想要写入参数设置中无法设置的参数中时,设置错误代码(□□2□)。另外,想要写入设置范围外的 值时,设置错误代码(□□3□)。

此外,在输入至 CN1 中的通信指令的处理期间执行写入指令代码时,设置错误代码(□□4□)。 指令代码执行请求(RY(n+2)1)请在指令代码执行完毕(RX(n+2)1)变为 ON 后设为 OFF。

3.3.3.响应代码

当设置在远程寄存器中的监控代码、指令代码超出设置范围时,在响应代码(RWm+2)中设置错误代码。正常的情况下,设置"0000"。

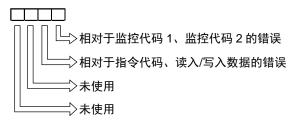


图 3.4. 响应代码的错误内容

3.4.CC-Link 寄存器的设置

使用 AX Tools Ver2.12 以上版本,设置站号、波特率。此外,初始状态下,站号为 1、波特率为 4(10Mbps)。

i) CC-Link 的设置画面

从 AX Tools 的菜单上选择"设置"—"通信领域选择"—"CC-Link 设置",使之显示"CC-Link 设置 寄存器"的画面。



图 3.5. AX Tools 的设置菜单

ii) CC-Link 设置寄存器

请确认 CC-Link 寄存器设置值中有值显示,并选择"设置(ABSODEX)"。

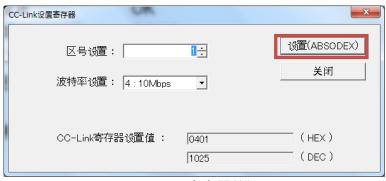


图 3.6. CC-Link 寄存器的设置画面

<站号设置>

显示当前的站号设置值。请将站号设置在1~63 的范围内。

<波特率设置>

显示当前的波特率设置值。

请从 0:156kbps、1:625kbps、2:2.5Mbps、3:5Mbps、4:10Mbps 中选取。

<CC-Link 寄存器设置值>

显示所设置的站号和波特率的寄存器值。

<设定(ABSODEX)>

点击此键,将数据传输到 ABSODEX 的寄存器。

<关闭>

点击此键关闭画面。

iii) 设置完毕

设置操作正常完成后,显示设置完毕画面。 设置完毕后,请再次接通电源。 站号、波特率等的设置,在再次接通电源后生效。



图 3.7. 设置完毕的画面

iv) 设置值的异常

站号的设置值存在异常时,显示如下的画面。



图 3.8. 站号的异常设置时的警告画面

假如对系统实施了初始化, CC-Link 寄存器的设置也返回到初始状态。 所以, 在系统初始化后, 请对 CC-Link 寄存器重新进行设置。

3.5. 与 CC-Link 装置的连接

对三菱电机株式会社的 PLC 设置软件中的连接方法进行说明。此外,ABSODEX 驱动装置以站号: 1 为前提。

i) 网络参数 CC-Link 的显示 在制作新项目后,显示导航窗口的项目树。 选择"参数"-"网络参数"-"CC-Link"。

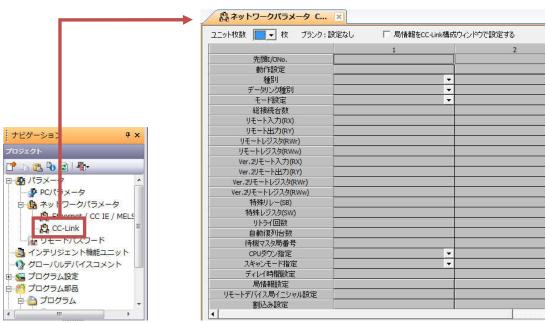
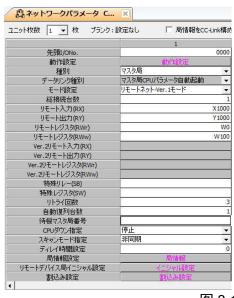


图 3.9. 网络参数的画面

ii) 网络参数 CC-Link 的设置例 以下表示网络参数 CC-Link 的设置例。



- 模式设置 "远程网络-Ver.1 模式"
- · 远程输入(RX) "X1000"
- · 远程输出(RY) "Y1000"
- 远程寄存器(RWr) "W0"
- · 远程寄存器(RWw) "W100"

其他变为初始值或者任意值

图 3.10. 网络参数的设置例

iii) CC-Link 站信息的设置

ABSODEX 为远程设备站,且占有2站。

此时,在站号为1以外的情况下,将对应站号设为同样的设置。



图 3.11. 远程设备站的设置

iv) 设备的确认

在将远程输入(RX)设置为"X1000"时, ABSODEX 的站号为 1, 因而 RXn0: M 代码输出(bit0) 对应于 X1000。

剩余的输出信号依次对应为 RXn1 = X1001、RXn2 = X1002、.....。

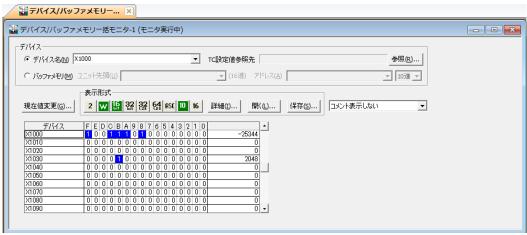


图 3.12 设备监控器的画面例

其他的设备分别如下。

- 远程输出(RY)Y1000 为 RYn0:程序编号选择输入(bit0)
- 远程寄存器(RWr)W0 为 RWrn: 监控器 1 数据 低位 16bit
- 远程寄存器(RWw)W100 为 RWwn: 监控器 1

假如远程输入(RX)为 X1000、ABSODEX 的站号为 2、站号 1 的占有站数为 1 时, X1010 对应 RXn0。即,

装置的设置地址+ABSODEX 以前的占有站数×16 的值成为 ABSODEX 的第一地址。

v) 网络连接的确认

能够利用以下方法确认通信是否正常。

在菜单的"诊断"-"CC-Link/CC-Link/LT诊断"中无异常时,显示"诊断结果 | 系统正常"。



图 3.13. 网络诊断(正常)

存在异常时显示"诊断结果 | x错误 *件"。



图 3.14. 网络诊断(异常)

3.6.CC-Link 通信状态的监控

可以使用 AX Tools Ver2.10 以上版本,监控通信状态。

i) I/O 显示

从 AX Tools 的菜单上选择"监控"—"I/O 信号状态显示",使之显示"I/O 显示"的画面。



图 3.15. AX Tools 的监控菜单

ii) I/O 的确认

可以监控基于 CC-Link 通信的 I/O 状态。

"※"标记为负逻辑信号,因而在 OPEN 状态时 I/O 显示变为 ON。

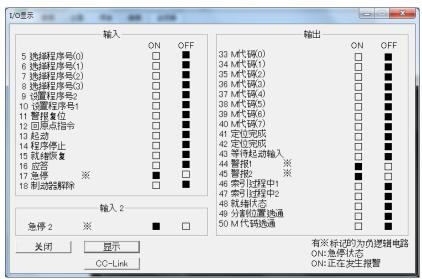


图 3.16. I/O 显示的画面例

iii) CC-Link 监控

通过选择"I/O显示"下部的"CC-Link",能够确认通信的错误信息。

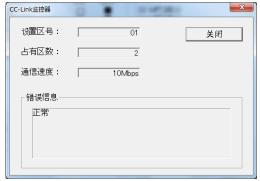


图 3.17. CC-Link 监控器的画面例

3.7.LED 显示

显示本产品及网络的状态。有关 LED 显示的内容请参见下表。



表 3.12. LED 规格一览表

LED 名称	颜色	显示的内容					
SD		数据发送时亮灯。					
RD	绿	数据接收时亮灯。					
I DUN		子站从主站接收正常数据时亮灯。					
L RUN		超过时间时熄灭。					
L ERR	红	正常通信时熄灭(L RUN 亮灯)。					
		传输错误(CRC 错误)时亮灯。					
		站号设置、传输速度设置有误时亮灯。					
		站号设置、传输速度设置在中途发生变化时,ERR 闪烁。					
		超过时间时熄灭。					

表 3.13. LED 状态一览表

ı	LRUN	LERR	SD	RD	动作
	0	0	0	0	虽然正在正常刷新,但不时发生 CRC 错误。
	0	0.4s©	0	0	波特率、站号的设置从接通电源之时开始发生了变化。
	0	0	•	0	接收的数据发生 CRC 错误,无法应答。
	0	•	0	0	正常交互通信。
	0	•	•	0	无数据到达本站地址。
	•	0	0	0	虽在进行轮询应答,但刷新信息的接收发生 CRC 错误。
	•	0	•	0	本站地址数据发生 CRC 错误。
	•	•	0	0	链接起动未能执行。
	•	•	•	0	可能无本站地址数据,无法接收信息。
	•	•	•	•	无法接收数据,电源中断或 H/W 正在复位。
	•	0	0	○/●	波特率、站号设置不当。

○: 亮灯、●: 熄灭、◎: 闪烁

由于 SD 的闪烁速度很快,与通信状态有关,有时候看起来似乎处于亮灯状态。

3.8. 7段 LED 显示

7段 LED 中显示站号。电源接通后的流程如下。

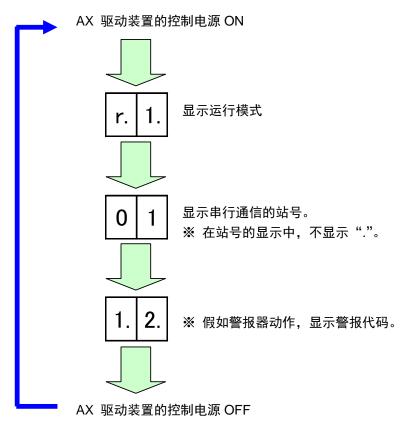


图 3.19.7段 LED 的显示规格

4. 网络运行模式

网络运行模式是可以在节省配线规格-U2(CC-Link)中使用的运行模式。 TS 型、TH 型需要 Ver4.02.00GS3 以上的软件版本方可使用。

4.1. 点工作台运行

点工作台运行使用位于 ABSODEX 驱动装置内的点工作台数据进行动作。 关于点工作台数据,可以从 PLC 参照、设置点工作台数据。

4.1.1. 运行方法

i) 设置点工作台 通过 AX Tools Ver2.12 以上版本、或者指令代码进行设置。 指令代码仅在网络运行模式中可以使用。

ii) 运行模式切换

将运行模式切换为"网络运行模式"。 切换方法可以采用以下任意一种。

- 发送通信指令"M7"
- 设为 PRM29(电源接通时的模式)=7, 再次接通控制电源
- 通过指令代码(0021h)进行切换
- iii) 切换为工作台运行

将工作台运行、数据输入运行切换输入(RY(n+1)3)设为 OFF。

OFF : 工作台运行 ON : 数据输入运行

iv) 点工作台的选择

使用程序编号选择输入(RYn0~RYn5)进行选择。 选择方式为设置为 PRM36(I/O 程序编号选择方式的切换)的方式。点工作台的选择范 围为 0~63。

v) 点工作台的起动

通过将起动输入设为 ON, 执行选择中的点工作台。

4.1.2. 点工作台数据

点工作台具有通用工作台和工作台 0~63 的数据。

与参数相同,各数据可以通过通信代码、来自 PLC 的指令代码,读出、写入值。

表 4.1 点工作台数据一览表(1/2)

		表 4.1 点工作台数据一览表	(1/2)	
工作台 编号	对应 PRM 编号	内容	设置范围	初始值
-	197	通用工作台的指令	1~6	1
		1: 绝对尺寸(G90)		
		2: 1 圈绝对尺寸(G90.1)		
		3: CW 方向旋转绝对尺寸(G	90.2)	
		4: CCW 方向旋转绝对尺寸((G90.3)	
		5:增量尺寸(G91)		
		6:1 圈增量尺寸(G91.1)		
-	198	通用工作台的移动单位	1~3	1
		1:角度单位(G105)		
		2:脉冲单位(G104)		
		3: 分割单位(G106)		
-	199	通用工作台的移动速度单位	1~2	1
		1:旋转速度(G10)		
		2: 时间(G11)		
0	200	指令	0~11	0
		0:通用工作台中设置的指令		
		1:绝对尺寸(G90)		
		2: 1 圈绝对尺寸(G90.1)		
		3:CW 方向旋转绝对尺寸(G	90.2)	
		4: CCW 方向旋转绝对尺寸((G90.3)	
		5:增量尺寸(G91)		
		6: 1 圏増量尺寸(G91.1)		
		7: 原点复位(G28)		
		8: 分割数指定(G101)		
		9: 增益的倍率变更(G12)		
		10:制动器作动(M68)		
	004	11:制动器释放(M69)		
	201	移动单位	0~3	0
		0:通用工作台中设置的移动单	单位	
		1: 角度单位(G105)		
		2: 脉冲单位(G104)		
	0.55	3: 分割单位(G106)	_	
	202	移动速度单位	0~2	0
		0:通用工作台中设置的移动设	速度单位	
		1: 旋转速度(G10)		
		2: 时间(G11)		

表 4.1 点工作台数据一览表(2/2)

	表 4.1 点工作						
工作台 编号	对应 PRM 编号	内	容		设置范围	初始值	
0	203	A 代码/P 代码		TSTH	-540,672 ~540,672	0	
		A (49/F (49		XS	-4,194,302 ~4,194,304	0	
		请根据指令和移动单	位的内容,	在以下的茅		的设置值(相当于	
		NC 程序的 A 代码、I	P 代码的值))。			
		角度时	: -360,0	00~360,0	000 ×1,000[月	₹]	
		脉冲时 TS TH	: -540,6	72~540,6	672 [脉冲]		
		XS	: -4,194	,304~4,1	94,304 [脉冲]		
		分割、分割数时	: 1~25	5	[分割、分	}割数]	
		增益倍率时	: 0, 50	~200	[%]		
	204	ロル カ *1		TSTH	10~300,000	2,000	
		F 代码 *1		XS	10~240,000	2,000	
		请根据指令和移动速 (相当于 NC 程序的			下的范围内设置旋	转速度等的设置值	
		旋转速度时 TS Th	: 110~	300,000	×1,000[r _l	om]	
		XS	: 110~2	240,000	×1,000[r _l	om]	
		时间时	: 10~1	00,000	×1,000[利	少]	
n	200	指令			0~11	0	
(1~63)	+5×n	参见工作台 0 的指令	的说明				
	201	移动单位			0~3	0	
	+5×n	参见工作台 0 的移动	单位的说明				
	202	移动速度单位			0~2	0	
	+5×n	参见工作台 0 的移动	速度单位的	说明			
	203 +5×n			TSTH	-540,672 ~540,672	0	
	1 0/11	A 代码/P 代码			-4,194,304		
				XS	~4,194,304	0	
		参见工作台 0 的 A 代	码/P 代码的	的说明 -	,		
	204	 F 代码		TS TH	10~300,000	2,000	
	+5×n	. 10,5		XS	10~240,000	2,000	
		参见工作台 0 的 F 代	码的说明				

注 *1:NC 程序中移动速度单位的初始值为移动时间[秒], 但点工作台中初始值为旋转速度[rpm]。

一个工作台由"指令"、"移动单位"、"移动速度单位"、"A 代码/P 代码"、"F 代码"这五个项目构成。根据指令内容的不同,所需项目不同。

表 4.2. 网络运行模式指令组合一览表

指令	移动单位	移动速度单位	A 代码/P 代码	F代码
绝对(G90)	0	0	0	0
1 圈绝对(G90.1)	0	0	0	0
CW 方向绝对(G90.2)	0	0	0	0
CCW 方向绝对(G90.3)	0	0	0	0
增量(G91)	0	0	0	0
1 圈增量(G91.1)	0	0	0	0
原点复位(G28)	×	×	×	×
分割数指定(G101)	×	×	0	×
增益的倍率变更(G12)	×	×	0	×
制动器作动(M68)	×	×	×	×
制动器释放(M69)	×	×	×	×

4.1.3. 点工作台设置例

● 使用通用工作台的旋转动作

表 4.3. NC 程序 G90G105G11A90F3 相当的动作指令

工作台	内容	设置值	动作
\ Z III	指令	1	绝对尺寸
通用 工作台	移动单位	1	角度单位
工11-口	移动速度单位	2	时间
	指令	0	
	移动单位	0	向绝对坐标的 90 度移动 3 秒
n	移动速度单位	0	(使用通用工作台中设置的绝对、角度单位、速度
	A 代码/P 代码	90,000	单位)
	F代码	3,000	

工作台 $0\sim63$ 的指令、移动单位、移动速度单位的设置值为 0 (初始值)时,使用通用工作台中设置的设置。此时,仅变更通用工作台的设置值,便可变更工作台 $0\sim63$ 的动作内容。

想要进行与通用工作台不同的动作时,请将工作台 $0\sim63$ 的指令、移动单位、移动速度单位的设置值设置为 0 以外的值。

● 不使用通用工作台的动作

表 4.4. NC 程序 G91G104G11A-50,000F1 相当的动作指令

工作台	内容	设置值	动作
' Z III	指令	1	绝对尺寸
通用 工作台	移动单位	1	角度单位
工作口	移动速度单位	1	旋转速度
	指令	5	
	移动单位	2	从当前位置向-50,000 脉冲的位置移动 1 秒
n	移动速度单位	2	(使用与通用工作台不同的指令、移动单位、速
	A 代码/P 代码	-50,000	度单位)
	F代码	1,000	

● 原点复位

表 4.5. NC 程序 G28 相当的动作指令

工作台	内容	设置值	动作
	指令	7	原点复位
	移动单位	-	
n	移动速度单位	-	忽视设置值
	A 代码/P 代码	-	以后,记载为"-"
	F代码	-	

● 分割数指定

表 4.6. NC 程序 G101A4 相当的动作指令

K notite Eth etenti II all san i i i					
工作台	内容	设置值	动作		
	指令	8	分割数指定		
	移动单位	-			
n	移动速度单位	ı	-		
	A 代码/P 代码	4	4 分割数		
	F代码	-	-		

● 增益的倍率变更

表 4.7. NC 程序 G12P0 相当的动作指令

工作台	内容	设置值	动作
	指令	9	增益的倍率变更
	移动单位	-	
n	移动速度单位	-	-
	A 代码/P 代码	0	0%
	F代码	-	-

● 制动器作动

表 4.8. NC 程序 M68 相当的动作指令

工作台	内容	设置值	动作
	指令	10	制动器作动
	移动单位	-	
n	移动速度单位	-	
	A 代码/P 代码	-	-
	F代码	-	

● 制动器释放

表 4.9. NC 程序 M69 相当的动作指令

工作台	内容	设置值	动作
	指令	11	制动器释放
	移动单位	-	
n	移动速度单位	-	
	A 代码/P 代码	-	-
	F代码	-	

4.2. 数据输入运行

在数据输入运行中,使用从 PLC 接收的数据使 ABSODEX 进行动作。 由此,仅使来自 PLC 的通信数据变化,便可变更 ABSODEX 的动作内容。

4.2.1.运行方法

i) 切换运行模式

将运行模式切换为"网络运行模式"。 切换方法可以采用以下任意一种。

- 发送通信指令"M7"
- 设为 PRM29(电源接通时的模式)=7, 再次接通控制电源
- 通过指令代码(0021h)进行切换
- ii) 切换为工作台运行

将工作台运行、数据输入运行切换输入(RY(n+1)3)设为ON。

OFF : 工作台运行 ON : 数据输入运行

iii) 动作内容的设置

设置指令、移动单位、移动速度单位。 然后,发送相当于 A 代码/P 代码以及 F 代码的数值。

iv) 基于数据输入运行的起动

通过将起动输入设为 ON, 执行 iii) 中设置的动作内容。

4.2.2. 输入数据

表 4.10. 指令一览表

	设置值			内容
RYn3	RYn2	RYn1	RYn0	ry 自
0	0	0	0	绝对尺寸(G90)
0	0	0	1	1 圈绝对尺寸(G90.1)
0	0	1	0	CW 方向旋转绝对尺寸(G90.2)
0	0	1	1	CCW 方向旋转绝对尺寸(G90.3)
0	1	0	0	增量尺寸(G91)
0	1	0	1	1 圈增量尺寸(G91.1)
0	1	1	0	原点复位(G28)
0	1	1	1	分割数指定(G101)
1	0	0	0	增益的倍率变更(G12)
1	0	0	1	制动器作动(M68)
1	0	1	0	制动器释放(M69)

表 4.11. 移动单位一览表

设置	置值	th six
RY(n+1)1	RY(n+1)0	内容
0	0	角度单位(G105)
0	1	脉冲单位(G104)
1	0	分割单位(G106)

表 4.12. 移动速度单位

设置值 RY(n+1)2	内容	
0	旋转速度(G10)	
1	时间(G11)	

表 4.13. A 代码/P 代码一览表

设置	置值	dφ		
RWwn+4	RWwn+3	内容		
高位 16bit 低位 16bit	角度时	: -360,000~360,000	×1,000[度]	
	脉冲时	TS TH: -540,672~540,672	[脉冲]	
		XS : -4,194,304~4,194,3	04[脉冲]	
		分割、分割数时	: 1~255	[分割、分割数]
		增益倍率时	: 0、50~200	[%]

表 4.14. F 代码一览表

设置值		内容
RWwn+5		
16bit	旋转速度时	TS TH : 11~30,000 ×100[rpm]
		XS : 11~24,000 ×100[rpm]
	时间时	: 10~30,000 ×1,000[秒]

数据输入运行中使用的输入数据有"指令"、"移动单位"、"移动速度单位"、"A 代码/P 代码"、"F 代码" 这五个项目。

根据指令内容的不同,所需的输入数据项目不同。详情请参见第 4-4 页的"网络运行模式 指令组合一览表"。

4.2.3.输入数据设置例

● 在 1 秒内从当前位置向 CW 方向移动 90 度

表 4.15. NC 程序 G91.1G105G11A90F1 相当的动作指令

设备 No. /地址 No.	设置值	内容	
RYn0	1		
RYn1	0	4 图	
RYn2	1	1 圏増量尺寸(G91.1)	
RYn3	0		
RY(n+1)0	0	各座单位(C405)	
RY(n+1)1	0	→ 角度单位(G105)	
RY(n+1)2	1	时间(G11)	
RWwn+3	5F90h	0001 5F90h = 90,000(单位:×1,000[度])= 90	
RWwn+4	0001h	度	
RWwn+5	03E8h	03E8h = 1,000(单位:x1,000[秒])= 1 秒	

● 将增益倍率变更为 100

表 4.16. NC 程序 G12P100 相当的动作指令

设备 No. /地址 No.	设置值	内容
RYn0	0	
RYn1	0	始光·4/文表亦五(O4O)
RYn2	0	增益的倍率变更(G12)
RYn3	1	
RY(n+1)0	-	
RY(n+1)1	-	-
RY(n+1)2	-	
RWwn+3	0064h	0000 00645 4000/
RWwn+4	0000h	0000 0064h = 100%
RWwn+5	-	-

2026/6/30 停产

4. 网络运行模式

--- MEMO ---