



示教器

SEL-T、TD、TG

初次操作指南 第1版

衷心感谢您选购本公司产品！
为确保安全使用，在使用之前请务必仔细阅读本初次操作指南和另附的安全指南以及详细的使用说明书(CD)。
本初次操作指南是本产品专用的原版说明书。

警告： 关于本装置的操作，请参照随附的 CD 中记载的安装及操作指示实施。本控制器组装完毕后，请将 CD 存放在装置附近，以便随时确认。
需要使用说明书(CD)时，请参见初次操作指南或使用说明书末尾所记载的销售网点，向就近的网点索取。

- 未经允许，不得擅自使用或复制本使用说明书的全部或部分内容。
- 正文中的公司名称、商品名称均为各公司的商标或注册商标。

产品确认

本产品的标准配置由以下部件构成。
万一出现型号不合或缺少部件的情况时，请与代理店或本公司联系。

1. 构成品(选件除外)

编号	品名	型号	备注
1	本体	请参照型号铭牌与型号说明。	
附件			
2	初次操作指南		
3	使用说明书(CD)		
4	安全指南		

2. 使用说明书（CD）中收录的本产品相关使用说明书

编号	名称	管理编号
1	示教器 SEL-T/TD/TG 使用说明书	MJ0183
2	XSEL-J/K 控制器使用说明书	MJ0116
3	XSEL-JX/KX 控制器使用说明书	MJ0119
4	XSEL-P/Q 控制器使用说明书	MJ0148
5	XSEL-PX/QX 控制器使用说明书	MJ0154
6	桌上型机械手 TT 使用说明书	MJ0149
7	SSEL 控制器使用说明书	MJ0157
8	ASEL 控制器使用说明书	MJ0165
9	PSEL 控制器使用说明书	MJ0172

3. 型号铭牌说明

型号	MODEL	SEL-T
序列号	SERIAL No.	900109942 A1
		MADE IN JAPAN

4. 型号说明

SEL-T-J-ENG		
<型号>		<选件>
XSEL 控制器、TT 用		无指定
SEL-T	: 标准型	: 日语显示
SEL-TD	: 带安全开关型	ENG : 英语显示
SEL-TG-25	: 安全等级 4 支持型	
ASEL、PSEL、SSEL 控制器用		
SEL-T-J	: 标准型、附连接器转换电缆	
SEL-TD-J	: 带安全开关型、带连接器转换电缆	
SEL-TG-26H	: 安全等级 4 支持型	

支持机型

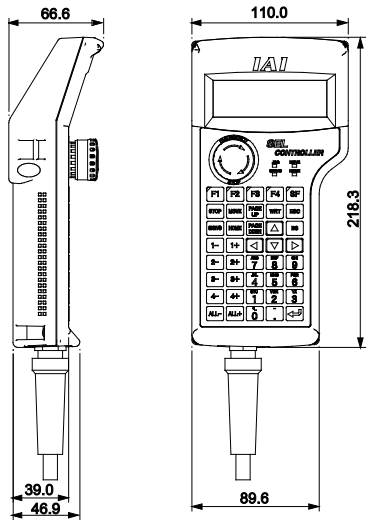
支持机型一览

机型名	开始支持版本
X-SEL-K	V1.00
X-SEL-KX	V1.00
X-SEL-P/Q	V1.00
X-SEL-PX/QX	V1.00
TT	V1.00
SSEL	V1.00
ASEL	V1.00
PSEL	V1.00

基本规格

项目	规格
UL、CE 支持	支持
使用环境温度、湿度	温度 0~40℃ 湿度 10~90% (无起雾结露)
防护等级	IP54 (电缆接口部除外)
使用环境气氛	无腐蚀性气体
重量	约 0.4kg (电缆除外)
电缆长	5m

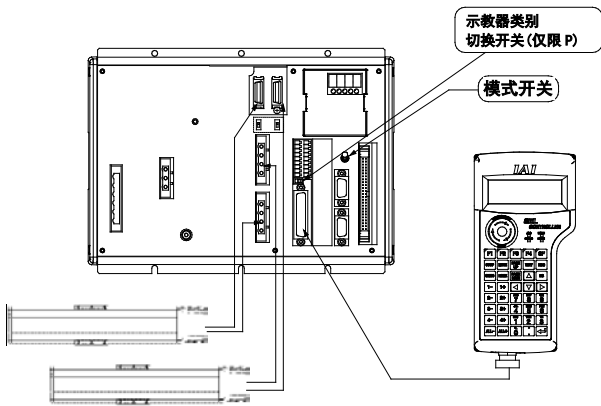
外形图



接线图

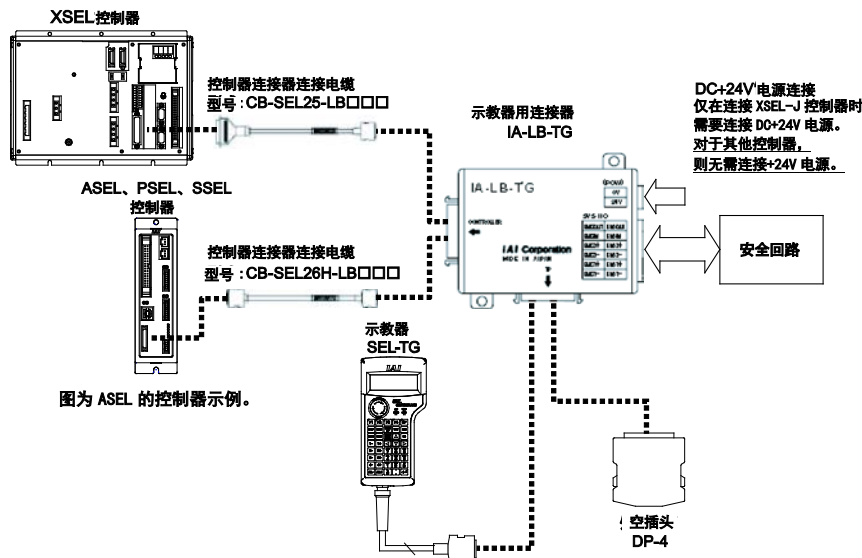
【SEL-T】

请将示教器与示教接口连接。以下所示为示教接口与 XSEL-P 型示教器之间的连接示例。



(注) 请将 XSEL-P 型的示教器类别切换开关设成左侧。

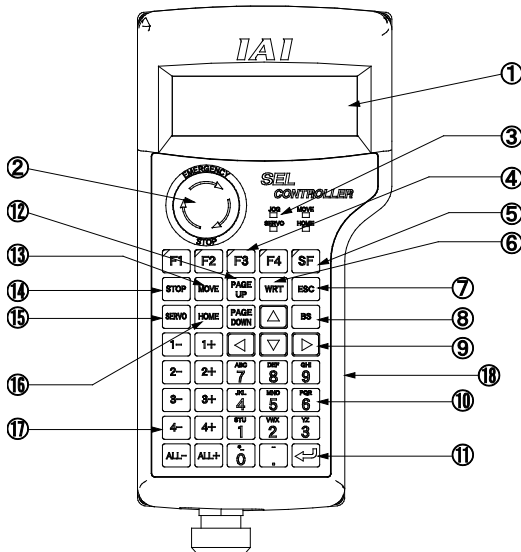
【SEL-TG】



图为 ASEL 的控制器示例。

注意： 当不连接示教器 SEL-TG 时，必须将空插头 DP-4 插入示教器用连接器。

操作面板



① LCD 显示画面

② EMERGENCY STOP (急停按钮开关)
进行紧急停止。

③ LED

• JOG

本 LED 点亮时，可用 [1-] ~ [ALL-]、[1+] ~ [ALL+] 键进行点动操作。

• MOVE

本 LED 点亮时，可用 [1-] ~ [ALL-]、[1+] ~ [ALL+] 键进行位置移动、连续移动操作。

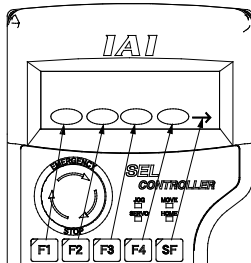
• SERVO

本 LED 点亮时，可用 [1-] ~ [ALL-]、[1+] ~ [ALL+] 键进行伺服 ON/OFF 操作。

• HOME

本 LED 点亮时，可用 [1-] ~ [ALL-]、[1+] ~ [ALL+] 键进行原点回归操作。

④ [F1] [F2] [F3] [F4] 键(功能键)
与 LCD 显示器(功能键栏)的各项目相对应。
可操作的键会在 LED 上点亮。



- ⑤ **[SF]** 键(换挡键)
当可选择功能在 5 个以上时(功能键栏右侧上显示‘→’),用来转换功能键栏的显示项目。当可操作时,LED 会点亮。
- ⑥ **[WRT]** 键(记录键)
将编辑数据传输到控制器。(将数据保存在控制器的存储器中。)
仅传输 LCD 显示器上所显示的数据。(不能成批传输多个位置 No.或程序步 No.等。)
- ⑦ **[ESC]** 键(退出键)
从当前状态回到前一个状态。
如在输入数据的过程中使用,则取消输入数据。
- ⑧ **[BS]** 键(退格键)
数据输入过程中用来删除刚输入的 1 个字符。
除此以外,它删除光标位置上的数据。
- ⑨ **[◀] [▲] [▼] [▶]**(光标键)
使光标移动。
- ⑩ 数字键盘
可用来输入数值、英文字母、记号。
当光标处在需要输入‘0’~‘9’之外字符的项目(16 进制数、字符串等)中,功能键栏会显示「输入模式切换」。
(Alph:英文字母、记号输入 Num:数值输入)
- ⑪ **[↵]** 键(回车键)
用来确定输入数据,光标向下一项目移动。
- ⑫ **[PAGE UP] [PAGE DOWN]** 键(上一页键、下一页键)
对编辑、显示项目 No.(位置 No.、程序 No.、步骤 No.等)作增、减操作。
- ⑬ **[MOVE]** 键(移动键)
使驱动轴的移动、连续操作成为可能。MOVE 的 LED 会点亮。
(Teach 模式内有效)
在使得移动、连续操作成为可能后,按下 **[1+]**、**[1-]** 键等的点动键,则开始移动动作。但是,在伺服 OFF 时,需要先使伺服 ON。
当动作完成或停止后,JOG 操作就成为可能。JOG 的 LED 会点亮。
- ⑭ **[STOP]** 键
用来停止驱动轴的移动、连续移动。(Teach 模式内有效)
- ⑮ **[SERVO]** 键
使得轴的伺服 ON/OFF 的切换操作成为可能。SERVO 的 LED 会点亮。
(Teach 模式内有效)
在使得伺服 ON/OFF 的切换操作成为可能后,按下 **[1+]** 键等的+的点动键,则伺服变为 ON。
如按下 **[1-]** 键等的-的点动键,则伺服变为 OFF。
在伺服 ON/OFF 后,JOG 操作就能为可能。JOG 的 LED 会点亮。但是,在伺服 OFF 时,如不将伺服设成 ON,则无法通过点动操作示教操作使得驱动轴动作。
- ⑯ **[HOME]** 键(起始键)
使原点回归操作成为可能。HOME 的 LED 会点亮。(Teach 模式内有效)
在使得原点回归操作成为可能后,如果按下 **[1+]**、**[1-]** 键等点动键,则进行原点回归。但是,在伺服 OFF 时,需要使伺服 ON。
原点回归后,JOG 操作就成为可能。JOG 的 LED 会点亮。
- ⑰ **[1-] [1+] [2-] [2+] [3-] [3+] [4-] [4+] [ALL-] [ALL+]**(点动键)
- 1-1+

2-2+

3-3+

4-4+

ALL-ALL+

第 1 轴、第 5 轴负方向点动移动
第 1 轴、第 5 轴正方向点动移动
第 2 轴、第 6 轴负方向点动移动
第 2 轴、第 6 轴正方向点动移动
第 3 轴负方向点动移动
第 3 轴正方向点动移动
第 4 轴负方向点动移动
第 4 轴正方向点动移动
全轴负方向点动移动
全轴正方向点动移动
- (Teac 模式内并且伺服 ON 状态下有效)

- 这些以点动按钮进行的点动动作对于原点回归未完成轴也有效,此时的坐标值没有任何意义。请充分注意与行程末端之间的干涉。
- 对于正在动作的轴,如在可进行操作按钮操作的状态下实施点动操作,则在点动操作按钮为 OFF 时,相应轴的动作就被中断。(如有下一个动作,则执行下一个动作。)

- ⑱ 自动停车开关 ※选项
自动停车开关分为 3 阶段的状态。各阶段上的 ON/OFF 分别为以下情况。

第 1 阶段	开关 OFF	手已离开开关或按开关的力量非常虚弱的状态。
第 2 阶段	开关 ON	以适当的力量按住开关的状态。
第 3 阶段	开关 OFF	以很强的力量按住开关的状态。

开关 ON 的状态下,伺服 ON 是可能的。
开关 OFF 的状态下,驱动源被断开,伺服就成 OFF。
即使在开关 OFF 的状态下,仍可能在无需伺服 ON 的模式下操作。(编辑模式等)

- ㉔ X-SEL-K 控制器等在接通电源时,有的控制会显示以下提示。
只要按下 **[ESC]** 键,就会显示模式选择画面,即使在开关 OFF 的状态下,仍可能在无需伺服 ON 的模式下操作。

```
Msg [BE1]
TP Deadman Sw OFF

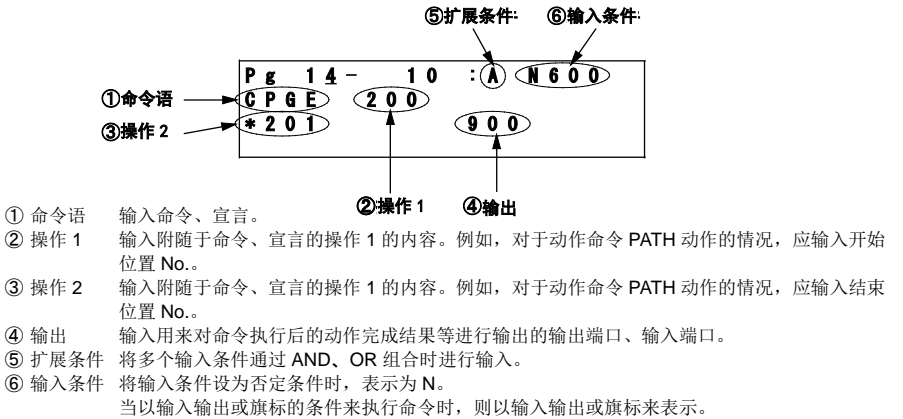
Back Next
```

- ㉔ 当开关为 OFF 的情况下,X-SEL-K、KX 控制器的面板窗口上 7 段 LED 将显示'dsf'。
而 X-SEL-P/Q、PX/QX 控制器的面板窗口 7 段 LED 上则显示'enb'。

- 自动停车开关在控制器的模式开关为 MANU 侧状态下有效。
- 当控制器的模式开关在 AUTO 侧状态下,则无论开关处于何种状态都无法断开驱动源。

程序表输入画面

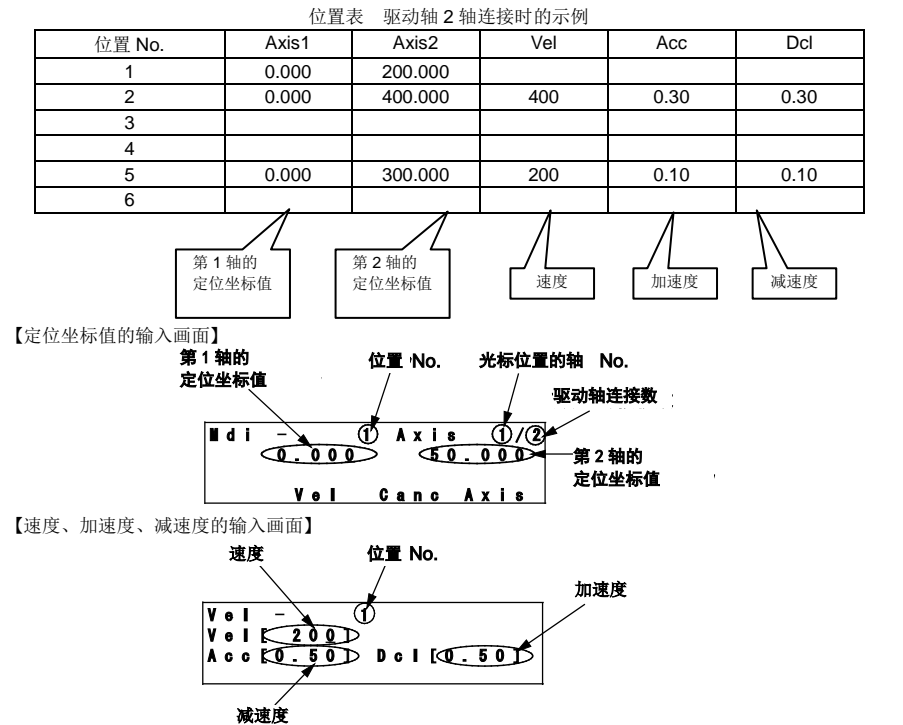
在程序表中进行编程。关于编程,请参照 SEL 语言编程手册。



- ① 命令语 输入命令、宣言。
② 操作 1 输入附随于命令、宣言的操作 1 的内容。例如,对于动作命令 PATH 动作的情况,应输入开始位置 No.。
③ 操作 2 输入附随于命令、宣言的操作 1 的内容。例如,对于动作命令 PATH 动作的情况,应输入结束位置 No.。
④ 输出 输入用来对命令执行后的动作完成结果等进行输出的输出端口、输入端口。
⑤ 扩展条件 将多个输入条件通过 AND、OR 组合时进行输入。
⑥ 输入条件 将输入条件设为否定条件时,表示为 N。
当以输入输出或旗标的条件来执行命令时,则以输入输出或旗标来表示。

位置表输入画面

在位置表中设定位置(坐标值)、速度、加速度、减速度。
设定的项目随机型的不同而有所不同。详见所使用控制器的使用说明书。



操作

在控制器接通电源后,会显示以下画面。
操作在操作面板上进行。[参照操作面板]

```
SEL Teaching
TP V1.00 07/02/17
TPc V1.00
Connecting...
```



```
Mode Selection

Edit Play Moni Ctl
```

- 选择菜单,进行操作。
- Edit(F1 键):程序表、位置表等编辑、示教操作
 - Play(F2 键):程序的运行
 - Moni(F3 键):输入端口、输出端口、错误列表等的监视
 - Ctl(F4 键):软件重启、绝对原点归零、安全速度的有效/无效选择等的操作

操作呈阶层结构,操作画面会根据所选择的菜单而显示。
[详见 SEL-T/TD/TG 示教器使用说明书]

操作方法(例)

位置表的数据输入

以下所示为连接轴数为 2 轴的情况下,分别在位置 No.0 的第 1 轴上设定 0mm、第 2 轴的位置上设定 50mm 的操作方法。

编号	操作	画面	备注
1	按下 [F1] 键(Edit)。	Mode Selection (Edit) Play Moni Ctl	
2	按下 [F1] 键(Posi)。	Edit (Posi) Prog Sym Para	
3	按下 [F1] 键(Mdi)。	Edit-Posi (Mdi) Teac Copy Clr	
4	输入数字 0 并按下回车键后,会显示出 0.000,轴 No.变成 2,光标位置移动到第 2 轴的位置数据上。	Mdi - 1 Axis 2/2 0.000 x.xxx Vel Cano Axis	如果位置数据未曾登录,则显示为 x.xxx。
5	在第 2 轴的位置数据上输入 50 并按下回车键。	Mdi - 1 Axis 1/2 0.000 50.000 Vel Cano Axis	每按下一次回车键,光标位置就会移动。如发生输入错误,可以将光标移到错误位置后,进行覆盖。 另外,可以用(Canc)键将已输入数据恢复为 x.xxx。
6	用 [WRT] 键输送数据。位置 No.进 1 步变成 2。	: 位置 No.2 Mdi - 2 Axis 1/2 x.xxx x.xxx Vel Cano Axis	
7	按下 [ESC] 键后,光标就回到位置 No.上。	Mdi - 2 Axis 1-2/2 x.xxx x.xxx Clr Axis	
8	再次按下 [ESC] 键后,变成编辑模式画面。	Edit-Posi Mdi Teac Copy Clr	
9	再一次按下 [ESC] 键后,变成闪存 ROM 写入画面。	Edit Posi Prog Sym Para	
10	如需在闪存 ROM 上写入数据,则按下 [F1] (Yes) 键。	Flash Flash Write ? (Yes) No	如无法写入,则按下 [F2] (No) 键。
11	在闪存 ROM 写入过程中,‘Please wait...’呈闪烁状态。	Flash Writing Flash ROM Please Wait...	※在此期间绝对不能切断控制器的电源。
12	用 [ESC] 键回到编辑画面。	Flash Complete!	
13		Edit Posi Prog Sym Para	

程序表的数据输入

以下所示为在程序 No.0 中输入 ‘HOME 11’ 的操作方法。

编号	操作	画面	备注
1	按下 [F1] 键(Edit)。	<div>Mode Selection</div> <div>(Edit) Play Moni Ctl</div>	
2	按下 [F2] 键(Prog)。	<div>Edit</div> <div>Posi (Prog) Sym Para</div>	
3	按下 [F1] 键(Mdfy)。	<div>Edit-Prog</div> <div>Mdfy Copy Clr</div>	
4	变为程序 No.输入模式画面。程序 No.上有光标。用回车键使光标向步骤 No.移动。	<div>程序 No. 步骤 No.</div> <div>Pg ① - ① :</div> <div>保存于指定程序 No. 上的控制器内的步骤数</div>	如果程序的数据已被输入，则进行覆盖（原有的数据会消失）。或者选择尚未有数据的程序 No.。光标位置的程序 No.或步骤 No.。可通过 [PAGE UP] ・ [PAGE DOWN] 键进行变更。此外，数字键盘输入后按下回车键可以变更程序 No.、步骤 No.。
5	光标将移动到步骤 No.。按下回车键。	<div>Pg 1 - 1 :</div> <div>Ins Del Cmmt / 0</div>	
6	输入命令语。 功能键栏中显示命令语。 命令语的检索方法 ①当光标处于命令语输入位置时，按下 [SF] 键后，功能键栏的命令语会按照英文字母顺序切换显示。用 [◀] 键则可切换成倒序排列。 ②数字键盘上排列着英文字母。(数字键盘的 9 上为 GHI)当光标处于命令语输入位置时，每按下一次数字键盘，功能键栏上就显示以该英文字母开头的第一个命令语。 通过①・②的方法，在功能键栏上显示输入的命令语，从而按下相应的功能键。 命令语 HOME 的检索 通过按下数字键盘上的 9，显示出以 G、H 或 I 开头的命令语。(也有一些命令语无法仅用数字键盘来显示。此时，可以通过并用数字键盘与 [SF] 键来显示。)在功能键栏中显示 HOME，按下 [F4] 键(HOME)。(如需将命令语输入退还到空白格，则按下 [BS] 键。)按下回车键。	<div>Pg 1 - 1 :</div> <div>ABPG ACC ACHZ ADD →</div> <div>以 G 开头的命令语</div> <div>Pg 1 - 1 :</div> <div>EXPG EXSR FMI0 GAGG →</div> <div>以 H 开头的命令语</div> <div>Pg 1 - 1 :</div> <div>HYEL HOLD HOME IFEG →</div> <div>以 I 开头的命令语</div> <div>Pg 1 - 1 :</div> <div>HOME -</div> <div>HYEL HOLD HOME IFEG →</div>	
7	光标移动到操作 1。输入 11，按下回车键。	<div>Pg 1 - 1 :</div> <div>HOME -</div> <div>Sym *</div>	
8	按下 [WRT] 键，将数据键输送到控制器上。步骤 No.就进到 2。	<div>Pg 1 - 1 :</div> <div>HOME 11</div> <div>- Sym *</div>	
9	按下 [ESC] 键。	<div>步骤 No.2</div> <div>Pg 1 - ② :</div> <div>ABPG ACC ACHZ ADD →</div>	
10	按下 [ESC] 键。 (光标移动到程序 No.)	<div>Pg 1 - 12 :</div> <div>Ins Del Cmmt / 1</div>	
11	按下 [ESC] 键。 回到程序编辑画面。	<div>Pg 1 - 12 :</div> <div>/ 1</div>	
12	按下 [ESC] 键。 回到编辑画面	<div>Edit-Prog</div> <div>Mdfy Copy Clr</div>	
13	按下 [ESC] 键。	<div>Edit</div> <div>Posi Prog Sym Para</div>	
14	如需在闪存 ROM 中写入数据，则按下 [F1] (Yes) 键。	<div>Flash</div> <div>Flash Write ?</div> <div>Yes No</div>	如无法写入，则按下 F2(No) 键。

编号	操作	画面	备注
15	在闪存 ROM 写入过程中，‘Please wait...’ 呈闪烁状态。	<div>Flash</div> <div>Writing Flash ROM</div> <div>Please Wait...</div>	※ 在此期间绝对不得切断控制器的电源。
16	闪存 ROM 写入完成。 用 [ESC] 键回到编辑画面。	<div>Flash</div> <div>Complete!</div>	

垂询之前

对于无法连接等情况，请作以下确认。

内容	处理
无法与控制器实现通讯连接。	如果控制器的模式开关为「AUTO」，则将其设定为「MANU」。
LED 上显示「enb」。	对于 XSEL-P、PX 控制器，如果示教器的切换开关为「右侧」，则将其设定为「左侧」。

株式会社アイエイアイ

总公司及工厂 〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 416-4
TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589

联系方式

艾卫艾商贸（上海）有限公司
地址：上海市虹桥路 808 号加华商务中心 A8 栋 303 室 邮编:200030
电话：021-6448-4753
传真：021-6448-3992
E-mail: shanghai@iai-robot.com
URL:http://www.iai-robot.com

管理编号：MC0280-1A