

触摸屏示教器

TB-01/TB-01D/TB-01DR

程序控制器适用

初次操作指南 第2版

衷心感谢您选购本公司产品！
为确保安全，请遵照本初次操作指南以及随附的安全指南、使用说明书(DVD)正确使用。
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，请遵照随附的使用说明书(DVD)。为确保随时可确认，请在组装本控制器的装置旁存放使用说明书(DVD)。如需使用说明书(DVD)，请向初次操作指南或使用说明书末尾所载的最近的营业所索取。

- 未经允许，不得擅自使用或复制本说明书的全部或部分内容。
- 文中的公司名称、产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零件构成。
若发现型号错误或缺件，烦请与经销商或本公司联系。

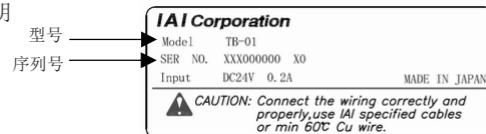
1. 构成品(选件除外)

编号	品名	型号	备注
1	主体	参照型号铭牌说明、型号说明	
附件			
2	位置控制器用电缆	CB-TB1-C050	选择型号 C、SC 时
3	程序控制器用电缆	CB-TB1-X050	选择型号 S、SJ、SC 时
4	转换电缆	CB-SEL-SJS002	选择型号 SJ、SC 时
5	触摸笔	机体内置	
6	初次操作指南	MC0327、MC0328	
7	使用说明书(DVD)		
8	安全指南		

2. 使用说明书(DVD)中收录的本产品相关使用说明书

编号	名称	管理番号
1	触摸屏示教器 TB-01、TB-01D、TB-01DR 程序控制器适用 使用说明书	MJ0325/ ME0325
2	XSEL-J/K/KE 控制器使用说明书	MJ0116/ ME0116
3	XSEL-JX/KX 控制器使用说明书	MJ0119/ ME0119
4	XSEL-KT/KET 控制器使用说明书	MJ0134/ ME0134
5	XSEL-P/Q/PCT/QCT 控制器使用说明书	MJ0148/ ME0148
6	XSEL-PX/QX 控制器使用说明书	MJ0152/ ME0152
7	XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD 控制器使用说明书	MJ0313/ ME0313
8	桌上型机器人 TT 使用说明书	MJ0149/ ME0149
9	桌上型机器人 TTA 使用说明书	MJ0320/ ME0320
10	SSEL 控制器使用说明书	MJ0157/ ME0157
11	ASEL 控制器使用说明书	MJ0165/ ME0165
12	PSEL 控制器使用说明书	MJ0172/ ME0172
13	MSEL-PCX/PGX 控制器使用说明书	MJ0336/ ME0336

3. 型号铭牌说明



4. 型号说明

〈型号〉 **TB-01-N-ENG** 〈选项〉

TB-01 : 标准型
TB-01D : 带安全开关型
TB-01DR : 安全开关右侧安装型

无指定 : 日语显示(可切换其他语言显示)
ENG : 英语显示(可切换其他语言显示)
CHI : 中文显示(可切换其他语言显示)

〈电缆规格〉

N : 无电缆(仅主体)
S : 带程序控制器用电缆
C : 带位置控制器用电缆
SJ : 带程序控制器用电缆、转换电缆
SC : 带程序控制器用电缆、转换电缆、位置控制器用电缆

※与 XSEL-J、XSEL-JX 控制器连接时，需要专用电缆。
请参考别册「触摸式示教器 TB-01、TB-01D、TB-01DR 程序控制器应对使用说明书」。

支持机型

本初次操作指南为程序控制器专用内容。

位置控制器(ERC3/ERC2/ACON/PCON/SCON/DCON/RACON/RPCON/MSCON/ASEP/PSEP/DSEP/MSEP/AMEC/PMEC)的操作请参阅另册“触摸屏示教器 TB-01/TB-01D/TB-01DR 位置控制器适用初次操作指南”。

支持机型一览

机型名称	开始支持版本
XSEL-J/K	V1.00
XSEL-JX/KX	V1.00
XSEL-KT/KET	V1.00
XSEL-P/Q/PCT/QCT	V1.00
XSEL-PX/QX	V1.00
XSEL-R/S	V1.00
XSEL-RX/SX	V1.00
XSEL-RXD/SXD	V1.00
TT	V1.00
TTA	V1.00
SSEL	V1.00
ASEL	V1.00
PSEL	V1.00
MSEL-PCX/PGX	V1.02

规格确认

1. 基本规格

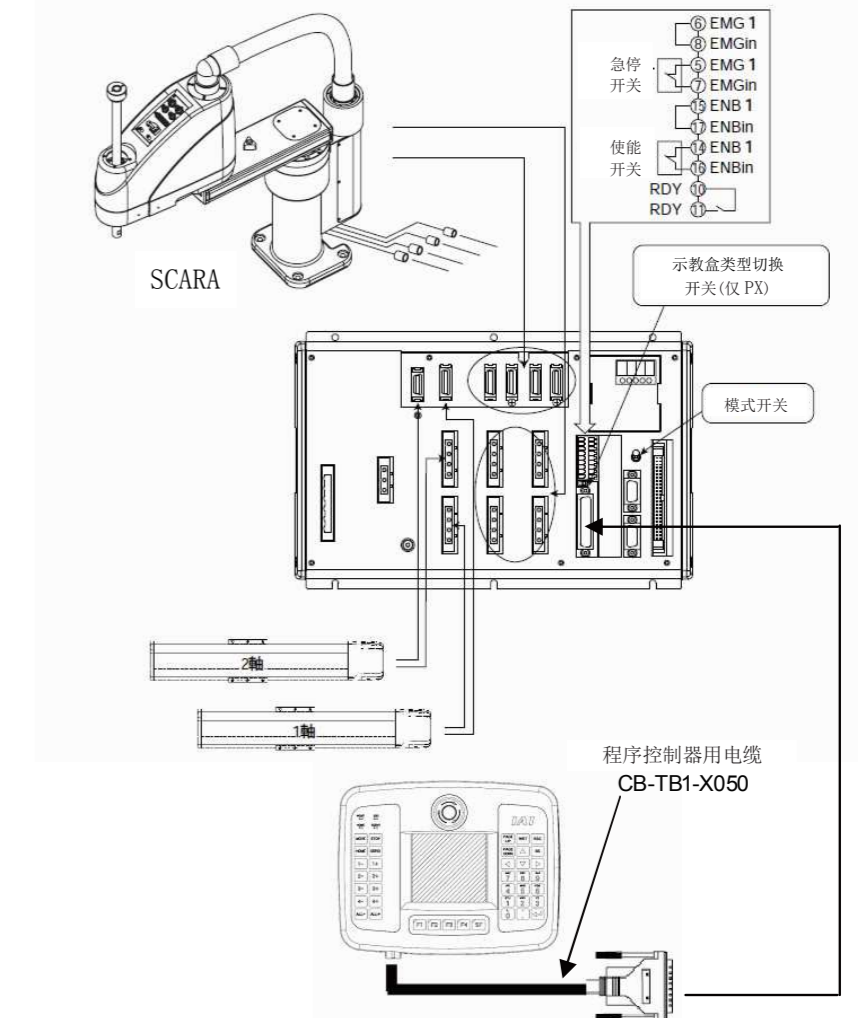
项目	TB-01/TB-01D/TB-01DR 规格	
外壳颜色	黑色	
显示颜色	65536色(16位彩色)	
背光方式	白色LED背光源	
触摸屏画面	3.5英寸 TFT 彩色液晶 QVGA	
触摸检测方式	4线电阻膜式	
硬件密钥	JOG、功能键等 40 键输入	
外部存储器	SD/SDHC 内存卡接口装载(1G~8G)(推荐使用东芝产品)	
耐环境性	相当于 IP40	
尺寸	169.5mm(长)×210mm(宽)×88.6mm(高)	
重量(电缆除外)	TB-01: 约 507g、TB-01D/TB-01DR: 约 539g	
电缆长度	5m(标准)	
墙钩	可用内六角螺栓 M8 钩挂	
触摸笔	φ5×100mm	
吊带	宽度 6mm 折叠长度 190mm(选购品)	
功能	可切换语言	日语/英语/中文
	触摸音	ON/OFF 可设定大、中、小 3 级音量
	显示器	输入端口、输出端口、输入输出端口、全局旗标、全局变量、轴状态、系统状态、错误列表、版本信息、控制常数表管理信息、维护信息
	位置数据编辑	目标位置、速度、加速度、减速度、目标腕系、注释
	移动功能	设定位置移动、JOG 移动
	参数编辑	I/O、全轴共通、按轴区分、驱动器、编码器、I/O 插卡、其他
	版本信息	主机、驱动器、TP、扩展 SIO、高速输入、其他
通信	报警履历	取决于连接目标控制器
	数据保存	外部 SD 卡数据保存/读取对应(位置数据、参数、报警清单)
	显示调整	可调整对比度及背光亮度
	时间设定	实时时钟的时间可设定(纽扣电池 CR2032 备份)
	维护信息	总计移动次数、总计运行距离等 (XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD、TTA、MSEL-PCX/PGX 支持)
	通信标准	依据 RS232C
	通信条件	传输速度 9,600bps/19,200bps/38,400bps/57,600bps/115,200bps
使用字体	通信协议	专用格式
	连接器	D-Sub25 针
	连接控制器台数	取决于连接目标控制器
使用字体	中文标准汉字字体 位图字体	

2. 环境规格

项目	TB-01/TB-01D/TB-01DR 规格
额定电压	DC24V
工作电压范围	DC21.6~26.4V
耗电量	3.6W 以下(150mA 以下)
使用环境温度	0~50°C
使用环境湿度	20~85%RH(无凝露)
保存环境温度	-20~60°C
保存环境湿度	10~85%RH(无凝露)
LCD 寿命	20,000 小时(环境温度 25°C)
抗振性	10~55Hz(1 分钟周期) 振幅 0.75mm X、Y、Z 方向 10 分钟
抗冲击性	147m/s ² 11msec X、Y、Z 方向 4 次
耐环境性	IP40(初始状态时)

接线图

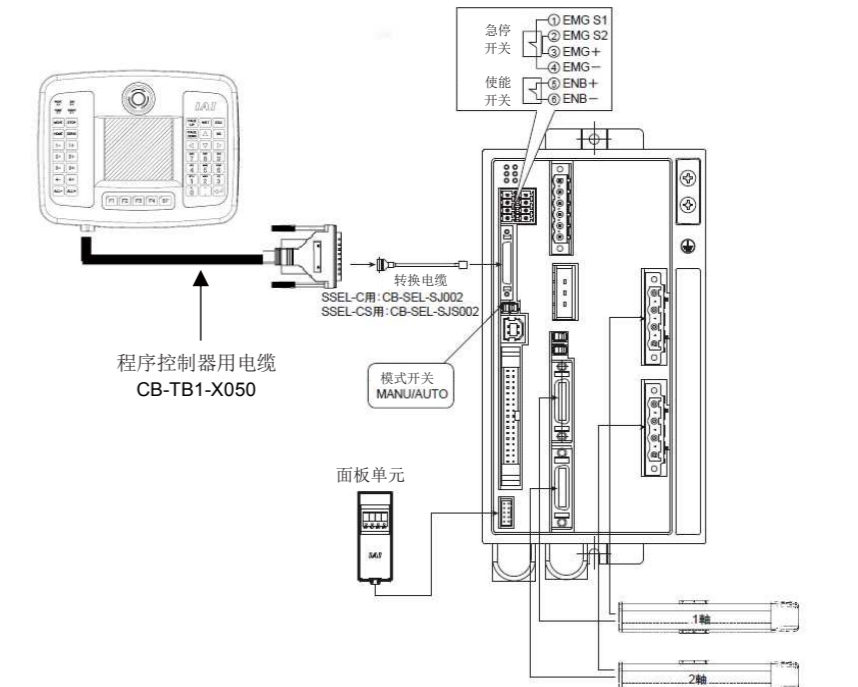
【连接示例 1.】与 X-SEL-PX/QX、RX/SX、RXD/SXD 型控制器的连接示例。



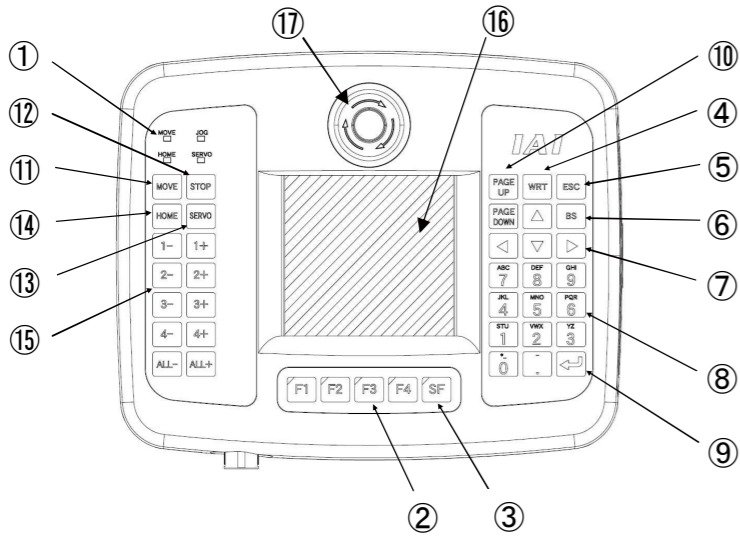
(注) 请将 XSEL-PX 型的示教盒类型切换开关切换到左侧。

【连接示例 2.】与 SSEL 型控制器的连接示例。

请使用转换电缆，与示教器连接器连接。



操作面板



- ① LED
- JOG 本LED点亮时，可用 $\boxed{1-}$ ~ $\boxed{ALL-}$ 、 $\boxed{1+}$ ~ $\boxed{ALL+}$ 键执行JOG操作。
 - MOVE 本LED点亮时，可用 $\boxed{1-}$ ~ $\boxed{ALL-}$ 、 $\boxed{1+}$ ~ $\boxed{ALL+}$ 键执行位置移动、连续移动操作。
 - ERVO 本LED点亮时，可用 $\boxed{1-}$ ~ $\boxed{ALL-}$ 、 $\boxed{1+}$ ~ $\boxed{ALL+}$ 键执行伺服ON/OFF操作。
 - HOME 本LED点亮时，可用 $\boxed{1-}$ ~ $\boxed{ALL-}$ 、 $\boxed{1+}$ ~ $\boxed{ALL+}$ 键执行原点复位操作。

- ② $\boxed{F1}$ ~ $\boxed{F4}$ 键 (功能键)
与LCD显示器(功能键栏)的各项目对应。可操作键的LED点亮。

- ③ \boxed{SF} 键 (Shift 键)
可选功能键为5个以上时(功能键栏右侧显示“→”)，切换功能键栏的显示项目。可操作时，LED点亮。

- ④ \boxed{WRT} 键 (写入键)
将编辑数据传输至控制器。(将数据保存在控制器的存储器中)

- ⑤ \boxed{ESC} 键 (ESC 键)
从当前画面返回上一级画面。

- ⑥ \boxed{BS} 键 (Backspace 键)
数据输入过程中，清除前1个输入的字符。除此之外，清除光标位置的数据。

- ⑦ $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{\uparrow}$ $\boxed{\downarrow}$ $\boxed{\rightarrow}$ 键 (方向键)
移动光标。

- ⑧ $\boxed{0}$ ~ $\boxed{9}$ $\boxed{\cdot}$ 键 (数字键)
可输入数字、字母、符号。光标在需输入0~9以外字符的项目(16进制、字符串等)时，在功能键栏显示输入模式切换。(Alph: 字母输入、符号输入Num: 数值输入)

- ⑨ $\boxed{\rightarrow}$ 键 (回车键)
用于确定数据输入，将光标移至下一项。

- ⑩ $\boxed{PAGE UP}$ $\boxed{PAGE DOWN}$ 键 (PageUp、PageDown 键)
增减编辑及显示项目编号(位置编号、程序编号、阶段编号等)。

- ⑪ \boxed{MOVE} 键 (Move 键)
可执行驱动器的移动或连续操作。MOVE的LED点亮。执行移动或连续操作后，按 $\boxed{1+}$ 、 $\boxed{1-}$ 等的JOG键，开始移动。但是，如果处于伺服OFF状态，必须改设为伺服ON。动作结束或停止后，可执行JOG操作。JOG的LED点亮。

- ⑫ \boxed{STOP} 键 (Stop 键)
停止驱动器的移动和连续移动。

- ⑬ \boxed{SERVO} 键 (伺服键)
可执行轴的伺服ON/OFF切换操作。SERVO的LED点亮。设为可执行伺服ON/OFF的切换操作后，按 $\boxed{1+}$ 键等的JOG+键，变为伺服ON。按 $\boxed{1-}$ 键等的JOG-键，变为伺服OFF。伺服ON/OFF后，可执行JOG操作。JOG的LED点亮。但是，伺服关闭时，若不打开伺服，则JOG操作和微调操作均无法使驱动器运行。

- ⑭ \boxed{HOME} 键 (Home 键)
设为可执行原点复位操作。HOME的LED点亮。设为可执行原点复位操作后，按 $\boxed{1+}$ 、 $\boxed{1-}$ 键等的JOG键，进行原点复位。但是，如果处于伺服OFF状态，必须改设为伺服ON。原点复位后，可执行JOG操作。JOG的LED点亮。

- ⑮ $\boxed{1-}$ $\boxed{1+}$ $\boxed{2-}$ $\boxed{2+}$ $\boxed{3-}$ $\boxed{3+}$ $\boxed{4-}$ $\boxed{4+}$ $\boxed{ALL-}$ $\boxed{ALL+}$ 键 (JOG 键)

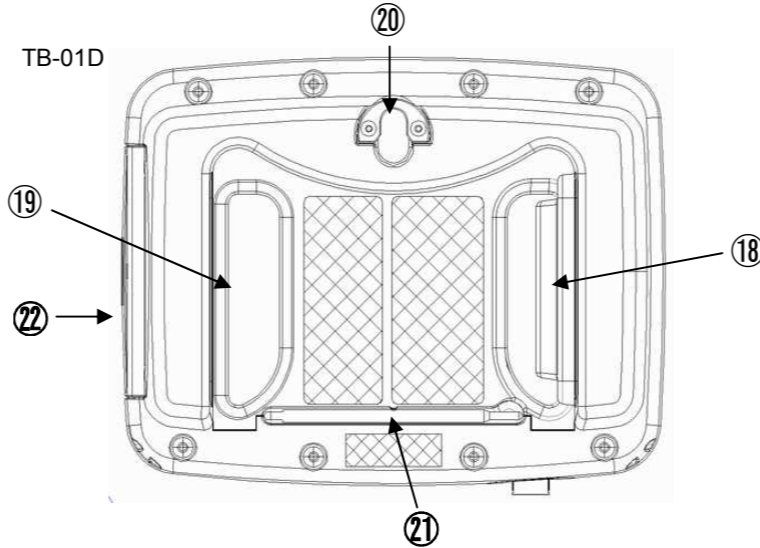
$\boxed{1-}$	第1轴、第5轴负方向JOG移动
$\boxed{1+}$	第1轴、第5轴正方向JOG移动
$\boxed{2-}$	第2轴、第6轴负方向JOG移动
$\boxed{2+}$	第2轴、第6轴正方向JOG移动
$\boxed{3-}$	第3轴、第7轴负方向JOG移动
$\boxed{3+}$	第3轴、第7轴正方向JOG移动
$\boxed{4-}$	第4轴、第8轴负方向JOG移动
$\boxed{4+}$	第4轴、第8轴正方向JOG移动
$\boxed{ALL-}$	全轴负方向JOG移动
$\boxed{ALL+}$	全轴正方向JOG移动

背光灯熄灭时，可按任意键使其点亮。

- ⑯ 触摸屏操作显示画面
由 TFT 彩色液晶和触摸屏构成。显示各种设定值的编辑和示教内容等。用手指或触摸笔点击触摸屏，可执行操作。

- * 1 长时间持续使用，液晶屏的亮度会变低。为延长液晶屏的寿命，不用时请从控制器上拆下。请在环境设定中设定熄灯时间，使之自动熄灯。
- * 2 由于触摸屏为模拟电阻膜式，请不要同时触摸屏幕上两个以上的地方。同时触摸屏上两个以上的地方时，两个(多个)地方的中心点部分会发生反应并动作。
- * 3 请用0.5N以下的力进行触摸屏的操作。力气过大可能会导致损坏。
- * 4 关于触摸屏的寿命，同一处可按100万次左右。(25° C的使用环境中)

- ⑰ EMERGENCY STOP (急停按钮开关)
紧急停止。



- ⑱ 安全开关
(TB 中在⑱的位置、TB-01DR 中在⑲的位置。TB-01 中没有。)
安全开关的状态分为3个阶段。各阶段的ON/OFF如下。

第一阶段	开关OFF	手脱离开关，或按压力非常小。
第二阶段	开关ON	用适当的力按压开关的状态。
第三阶段	开关OFF	用较大的力按压开关的状态。

开关为ON状态时，伺服可为ON。
开关为OFF状态时，驱动源被切断使伺服OFF。
即使开关为OFF状态，在伺服无需为ON的模式下也可操作。(编辑模式等)

- ⑳ 挂钩
壁挂用的钩子。

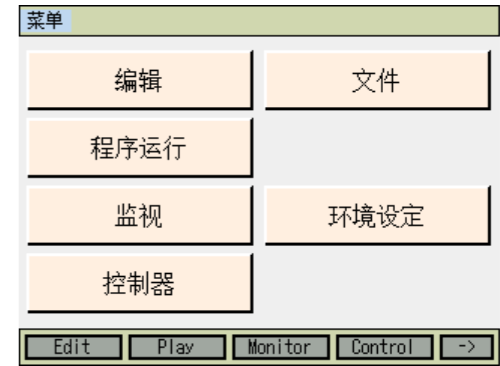
- ㉑ 触摸笔
点击触摸屏操作显示画面用的笔。

- ㉒ SD 内存卡插槽
插入SD内存卡的插槽。请移除盖后安装SD内存卡。
• 将卡的标签面朝向操作面板侧插入，直到听到咔嚓声。
• 由于轻按内存卡后松手，内存卡就会弹出，请笔直拉出。

【注意】全新的储存卡等，可能会发生不易取出的情况。这种情况下，经过几次插拔后便会容易取出。

菜单选择

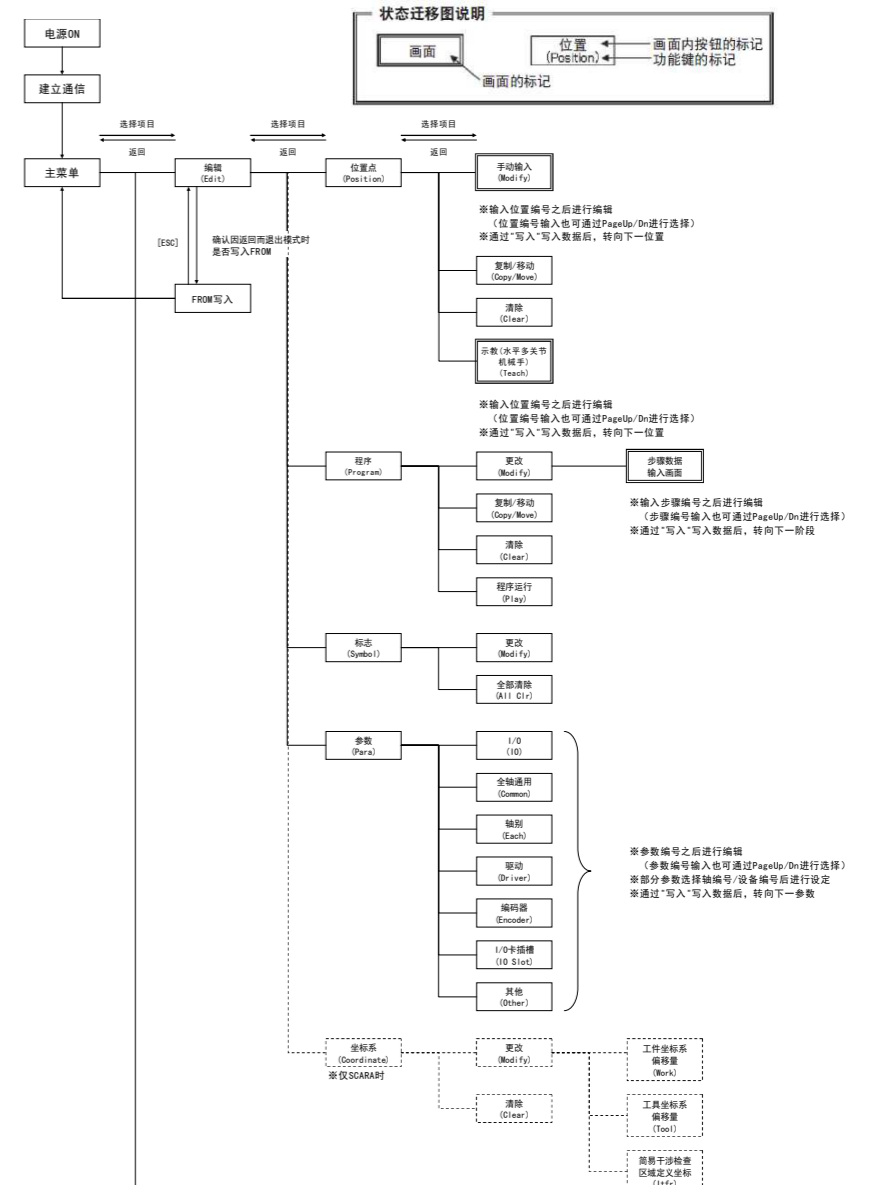
有6个菜单可选，请任选一个触摸。切换到触摸的菜单。



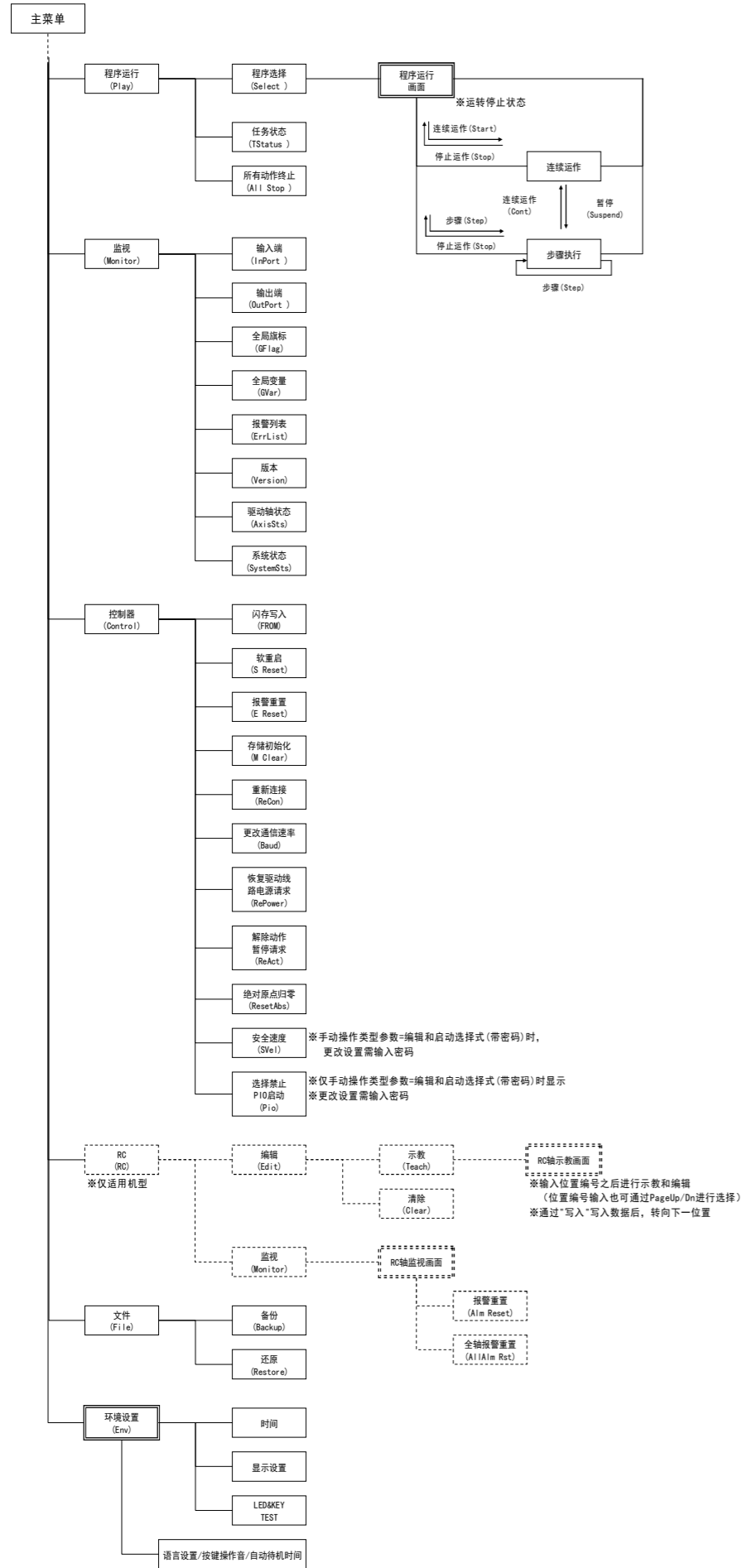
菜单一览

- 编辑 编辑位置数据、程序、符号、参数、坐标系定义数据
- 程序运行 执行程序
- 监视 显示控制器的状态
- 控制器 写入闪存ROM、软件复位等
- 文件 控制器内数据的备份和还原
- 环境设定 语言设定、触摸屏音设定、时间设定等

状态迁移图



(状态迁移图续)

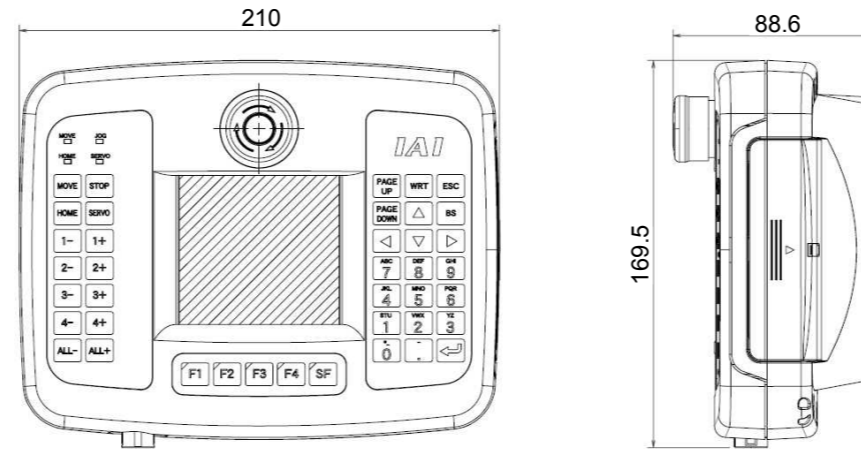


咨询须知

无法连接等时，请确认以下事项。

内容	处理
无法与控制器进行通信连接。	控制器的模式开关为“ AUTO ”时，请在“ MANU ”中设置。
LED中显示“enb”。	XSEL-P、PX控制器的场合，示教盒的切换开关在“右侧”时，请安装到“左侧”。

外形尺寸图



株式会社アイエイアイ

总公司及工厂 424-0103 静冈县静冈市清水区尾羽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

深圳分公司
地址: 深圳市福田区车公庙泰然工贸园泰然四路112栋502室 邮编: 518042
电话: 0755-23932307
传真: 0755-23932432
E-mail: shenzhen@iai-robot.com

管理番号: MC0328-2A