

SmartAXIS

可编程控制器

FT1A型



• 认证详细, 请向 IDEC 咨询。

实现省空间 · 省接线 · 削减繁琐设定

FT1A 控制功能 × 高亮度 LED 小型显示器

标配专业控制功能的显示器型 SmartAXIS Touch, 搭载高亮度 LED 背景灯, 内置视认性和显示功能优越的 3.8 英寸 LCD 触控屏。可实际感受各种模拟功能聚集一体所具备的方便快捷性。

Touch



可垂直
显示

TFT 彩色
LCD
(3.8 英寸)
400_{cd/m²}

STN 黑白
LCD
(3.7 英寸)
740_{cd/m²}



Touch

在小型显示器上搭载专业 PLC 功能 (相当于 12 点 Lite), 无需主机设备的可编程控制器。显示器型。



Pro

内置对应独立 2 轴控制、高速计数等各种输入功能, 配备使用方便以及具备便利性的可编程控制器。小型 LCD 标配型。



Lite

内置对应独立 2 轴控制、高速计数等各种输入功能, 配备使用方便以及具备便利性的可编程控制器。无 LCD 型的。

SmartAXIS Touch

实现省空间 · 省接线 · 削减繁琐设定



控制功能

高速处理 实现处理的安定化以及高效率

对应基本指令执行时间 1,850 μs / 1,000 步, 实现专业的控制性能。

10A 继电器 无需外接继电器, 削减接线工时

最大 10A 输出, 可直接驱动电磁阀。无需另外设置连接继电器的电路, 从而削减接线工时。

大容量 安心使用的内存容量, 可绘制易理解的画面

内置 94.8kB (注) 控制程序用闪存和 5MB 绘图数据用内存。用户无需担心编制程序容量受限制, 可为削减程序开发工时作贡献。
注: 系统软件 V4.05 以上。
系统软件 V4.04 以下为 47.4kB。

显示功能

彩色显示型 65,536色高精细多色彩显示

采用同等最高亮度 LCD, 实现小型却拥有亮丽的显示。可绘制高视认性画面。



黑白显示型 3种颜色背景灯, 可简单确认系统状态

配载高亮度 LCD, 具备白色、粉红色、红色 3 种背景灯颜色。可发挥不逊色于彩色型的表现力。



可迎合异常的等级进行颜色显示。

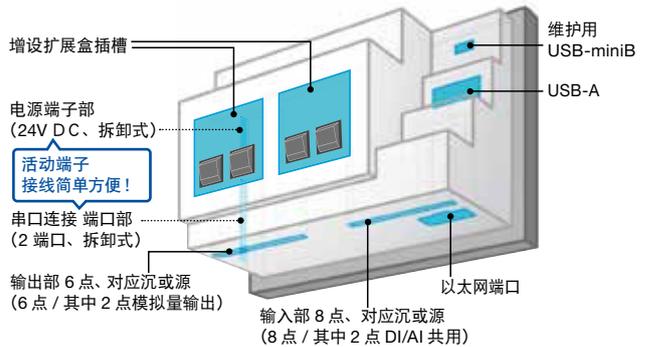
USB 闪存 日志数据保存简单

配载方便生产现场保养管理的利用 USB 闪存进行数据记录功能。可简单的进行程序更换。

高功能输入 高速计数功能

单相 10kHz/4 点, 双相 5kHz/1 点高速计数器进行高速脉冲计数。

接口介绍



3 秒启动 高速启动, 解消等待焦虑

实现了接通电源后的短时间启动, 重复调试时的启动 / 结束也不会感觉烦躁。

32 级调光 LED背景灯调光功能

可根据使用环境 (白天、夜晚) 调整背景灯亮度, 从而可为省能源作贡献。

直接安装架 具备可提高盘面时尚自由度的背面安装用配件

备有 Touch 型背面安装用配件。可根据组装置选择安装方法。(表面保护膜、用户装置的面板加工请用户自行准备。)



APEM

开关 · 指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器 · 插座

电路保护器

开关电源

LED 照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

软件

PLC

周边设备

FC6A

FT1A

SmartAXIS Pro/Lite

可迎合各种应用控制。



APEM

开关·指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器·插座

电路保护器

开关电源

LED照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

软件

PLC

周边设备

FC6A

FT1A

高速处理 实现处理的稳定化以及高效率

对应基本指令执行时间 $950\mu\text{s}$ / 1,000 步。

大容量 安心使用的内存容量，可绘制易理解的画面

12 点型内置 12kB (梯形图程序) 或 10kB (功能块图程序)，24 点型内置 47.4kB (梯形图程序) 或 10kB (功能块图程序) 用户程序用内存容量。用户无需担心编制程序容量受限制，可为削减程序开发工时作贡献。

高功能输入 只需1台即可进行定位控制

可进行 4 点 100kHz 单相专用，2 点单相 100kHz / 双相 50kHz 共用高速计数器进行高速脉冲计数。最适用于利用旋转编码器进行简单的定位以及电动机控制。配载 6 点中断输入、捕获输入以及频率输入。

10A 继电器 无需外接继电器，可削减接线工时

最大 10A 输出，可直接驱动电磁阀。无需另外设置连接继电器的电路，从而削减接线工时。



内存盒 没有PC也可以简单更新程序

可简单的从内存盒读取或写入用户程序，为削减开发工时作贡献。若将内存盒插入主体内，则优先执行内存盒内的用户程序。

接口介绍



SmartAXIS Touch/Pro/Lite 共通功能

I/O
监控功能

发生故障时， 可立刻确认I/O的状态

可随时监控连接在周边设备上的输入输出单元的 ON/OFF 状态。
(Lite 以外)



梯形图
监控功能

缩短在现场查明故障的时间

简单的操作即可确认启动中的梯形图状态。而且，也方便确认以及变更参数。(Lite 以外) (功能块图不对应监控功能)



正面操作钮的输入可作为外部输入实用。方便即使没有周边设备也可进行程序确认或变更。

设备监控
功能

现场的操作员 也可简单的变更参数

可通过 Touch/Pro 主体的设备监控功能确认 / 变更参数值。
(功能块图不对应监控功能)



在线监控

支持在现场顺利进行试运行

只需连接主体与 WindLDR 或 WindO/I-NV3，即可进行实际输入输出环境的调试。



时钟
功能

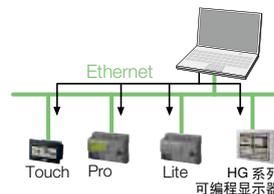
简单的设定即可实现预定控制

标配时钟功能。方便控制照明的自动点灯 / 熄灯或洒水自动控制。

以太网
连接

可在办公室内对生产现场进行 维护保养

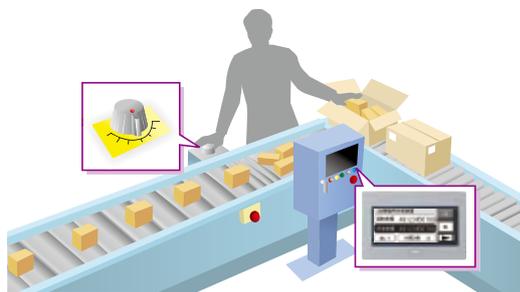
标配以太网端口。可通过以太网对远程的 SmartAXIS 上传或下载客户程序。
(Pro/Lite 的 12 点型无此功能)



提高
效率

内置数字/模拟量(0~10V DC) 共同输入

外接模拟量电位器即可简单的进行定时器等模拟量设置。最适用于需小规模模拟量输入的应用。(仅限 Pro / Lite 的 DC 电源型机种)



盘面
维护

大幅度缩短安装设置·调试时间， 为削减作业工时作贡献

使用可选件的面板安装用 USB 延长线，无需打开控制盘即可简单的进行程序转送。也可进行主体的用户程序的调试。



上图为 Touch 的使用例。
Pro/Lite 对应 USB-miniB，且可进行 PC 维护。

安心
管理

配载密码功能， 支援设备的安心运行

可通过设置密码，对用户程序的编辑，监控以及上传 / 下载功能实施限制管理。
(Lite 型仅有密码功能)



提高
附加价值

与可编程显示器连接， 更提高了维护性

Pro/Lite 型可与 IDEC 可编程显示器 HG 系列连接。HG 系列丰富多彩的表现力与信息量提供理想的人机界面环境。



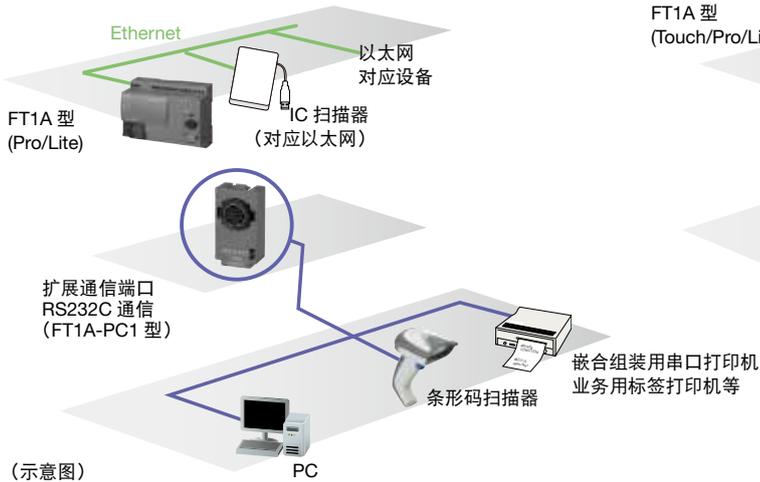
HG3G 型可编程显示器

SmartAXIS Pro/Lite 共通功能

可构建实现各种应用的网络。 (Pro/Lite 的 12 点型以外)

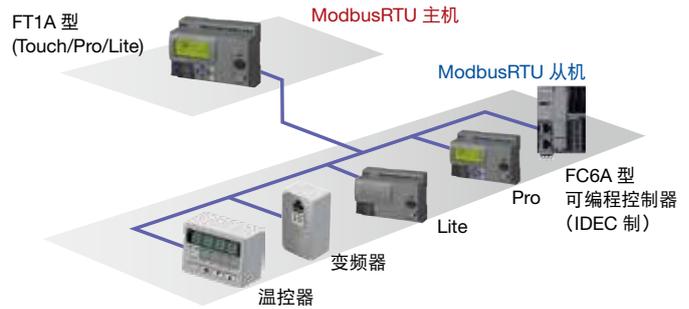
用户通信

通过使用用户通信指令，可利用扩展通信端口 (RS232C/RS485) 以及以太网端口与 PC、打印机、条形码扫描器等外部设备连接。



Modbus RTU 通信

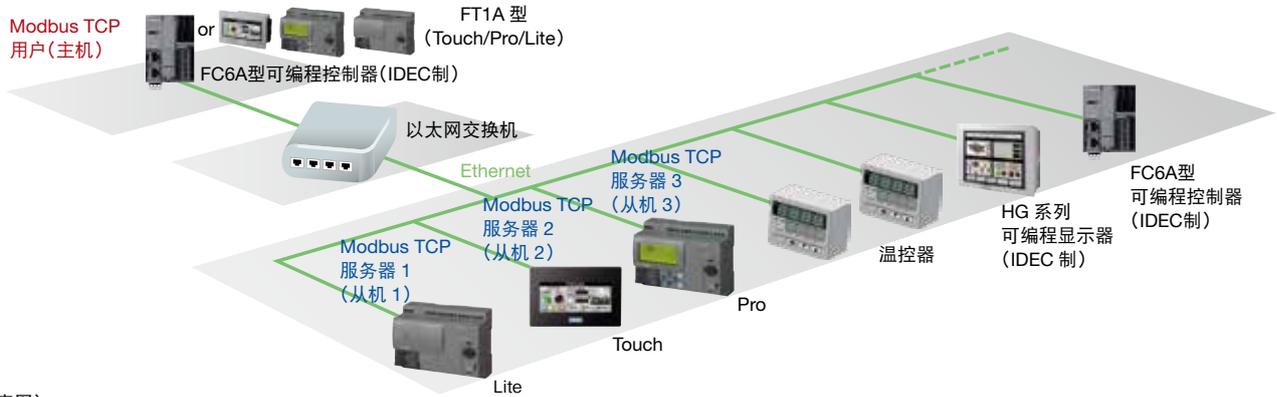
对应 Modbus RTU 通信协议。可作为 Modbus RTU 通信的主机或从机使用。可变更或监控变频器以及温控器的数据。



ModbusTCP

SmartAXIS 对应 Modbus TCP 通信协议，使用以太网端口，可作为 Modbus TCP 通信的用户 (主机) 或服务器 (从机)。可变更或监控变频器以及温控器的数据。

注：Pro、Lite 为用户 (主机) 时，最大可连接 3 台服务器 (从机)。Touch 为用户 (主机) 时，最大可连接 16 台服务器 (从机)。



APEM

开关·指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器·插座

电路保护器

开关电源

LED 照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

软件

PLC

周边设备

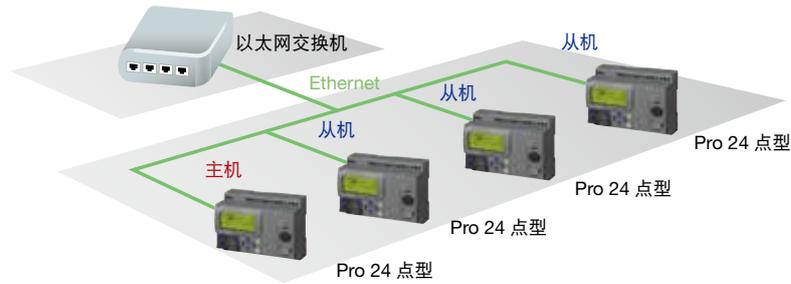
FC6A

FT1A

SmartAXIS Network

远程 I/O 功能

I/O 点数不足时，将其他的 SmartAXIS 作为远程 I/O 从机（最大从机数：3 台）经由以太网连接，可将 I/O 点数最大增设至 72 点的以太网通信限定功能。远程 I/O 主机可使用远程 I/O 从机的模拟量输入。（仅限 Pro/Lite）



(示意图)

APEM

开关·指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器·插座

电路保护器

开关电源

LED 照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

软件

PLC

周边设备

FC6A

FT1A

SmartAXIS Selection Guide

		Touch			Pro					
主要规格		 彩色显示型  黑白显示型								
		12点	14点		12点	24点				
型号		FT1A-*12RA-※	FT1A-*14KA-※	FT1A-*14SA-※	FT1A-H12RA	FT1A-H12RC	FT1A-H24RA	FT1A-H24RC		
电源规格		24V DC			24V DC	100-240V AC	24V DC	100-240V AC		
主体内置○点数	输入点数	数字	沉 6 点	源 6 点	沉 6 点	6 点	8 点	12 点	16 点	
	模拟量		2 点 (0~10V、10 bit 分辨率)	2 点 (0~10V/4~20mA、10 bit 分辨率)		2 点	—	4 点	—	
	数字输出点数	继电器输出	10A 继电器	4 点	—	—	4 点	4 点	4 点	4 点
		2A 继电器	—	—	—	—	—	4 点	4 点	
	晶体管 (沉输出)	—	—	4 点	—	—	—	—	—	
	晶体管 (源输出)	—	—	—	4 点	—	—	—	—	
模拟量输出点数	—	—	2 点	2 点	—	—	—	—		
最大增设○点数	模拟量输入 / 模拟量输出 (注5)	2/0 点	2/6 点 4/4 点 6/2 点	2/6 点 4/4 点 6/2 点	—	—	—	—		
梯形图程序	程序容量	94.8kB (相当于 23,700 步) (注4) 绘图内存容量: 5MB			12kB (相当于 3,000 步)		47.4kB (相当于 11,850 步)			
	处理速度	基本指令执行时间	1,850μs/1,000 步			950μs/1,000 步				
	END 处理	—	最小 5ms			2ms				
功能块图程序	程序容量	38kB 绘图内存容量: 5MB			10kB		38kB			
	处理速度	基本指令执行时间	4ms/100 点			1.3ms/100 点				
	扫描 END 处理	—	最小 5ms			2.5ms				
高速计数 (最大计数频率及点数)	单相 / 双相共用	1 点 (5kHz、2/4 倍频、不能单相使用)			2 点 (注1)	—	2 点 (注1)	—		
	单相专用	4 点 (×10kHz)			2 点 (×100kHz)	—	4 点 (×100kHz)	—		
脉冲输出	100kHz	—			—	—	—	—		
	5kHz	—			—	—	—	—		
接口	USB 端口	2 (USB-A、USB-miniB) (注2)			1 (注2)		1 (注2)			
	以太网端口	1			—		1			
	扩展通信端口数	—	—			—		1		
		RS232C	1			—		最大 1 (注3)		
		RS422/485	1			—		最大 1 (注3)		
	SD 闪存	—			—		—			
内存盒	—			1		1				
USB 闪存	—			—		—				
时钟功能	○			○		○				
LCD	TFT 彩色显示 (65,536 色) STN 黑白显示 (白色 / 粉红色 / 红色背景灯)			○ (STN 黑白显示)		○ (STN 黑白显示)				

*LCD : M (STN 黑白显示)、C (TFT 彩色显示)

※ 外框颜色 : B (深灰色)、S (银白色)

注 1 : 单相使用时为 100kHz、双相使用时为 50kHz、2/4 倍频。

注 2 : USB-miniB (维护端口)。

注 3 : 配载扩展通信盒时。

注 4 : 系统软件 V4.05 以上。系统软件 V4.04 以下为 47.4kB (相当于 11,850 步)。注 5 : 组合增设扩展盒。

APEM

开关·指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器·插座

电路保护器

开关电源

LED 照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

软件

PLC

周边设备

FC6A

FT1A

Lite	
	
12 点	24 点
FT1A-B12RA	FT1A-B24RA
24V DC	24V DC
6 点	12 点
2 点	4 点
4 点	4 点
—	4 点
—	—
—	—
—	—
—	—
12kB (相当于 3,000 步)	47.4kB (相当于 11,850 步)
950μs/1,000 步	
640μs	
10kB	38kB
1.3ms/100 点	
1ms	
2 点 ^(注1)	2 点 ^(注1)
2 点 (×100kHz)	4 点 (×100kHz)
—	—
—	—
1 ^(注2)	1 ^(注2)
—	1
—	1
—	最大 1 ^(注3)
—	最大 1 ^(注3)
—	—
1	1
—	—
○	○
—	—



FT1A型 可编程控制器

□型号

Touch (显示器型)

最小起订数量：1个

类型	电源规格	输入输出(I/O)点数	输入规格		输出规格	程序容量		接口	LCD	箱体颜色	订购型号
			数字输入(24V DC)	模拟量输入(注2)		梯形图	FBD				
继电器型	24V DC	12点(8/4)	6点(沉)	2点	4点10A继电器输出	程序容量：94.8kB(注1)	程序容量：38kB	USB-A USB-miniB RS232C RS485/422 以太网	STN 黑白	深灰色	FT1A-M12RA-B
						绘图内存容量：5MB	绘图内存容量：5MB			银白色	FT1A-M12RA-S
晶体管型	24V DC	14点(8/6)	6点(源)	2点	4点晶体管沉输出 2点模拟量输出	程序容量：94.8kB(注1)	程序容量：38kB	USB-A USB-miniB RS232C RS485/422 以太网	STN 黑白	深灰色	FT1A-M14KA-B
										银白色	FT1A-M14KA-S
			6点(沉)	2点	4点晶体管源输出 2点模拟量输出	绘图内存容量：5MB	绘图内存容量：5MB			深灰色	FT1A-M14SA-B
										银白色	FT1A-M14SA-S
6点(源)	2点	4点晶体管沉输出 2点模拟量输出	绘图内存容量：5MB	绘图内存容量：5MB	深灰色	FT1A-C14KA-B					
					银白色	FT1A-C14KA-S					
6点(沉)	2点	4点晶体管源输出 2点模拟量输出	绘图内存容量：5MB	绘图内存容量：5MB	深灰色	FT1A-C14SA-B					
					银白色	FT1A-C14SA-S					

注1：系统软件 V4.05 以上。系统软件 V4.04 以下为 47.4kB。

Pro (小型 LCD 标配型)

最小起订数量：1个

电源规格	输入输出(I/O)点数	输入规格		输出规格	高速Tr.输出	程序容量		接口					订购型号		
		数字输入(24V DC)	模拟量输入(注2)			梯形图	FBD	USB-miniB 端口	以太网 端口	增设通信端口(注3)				内存盒 端口	SD 闪存 插槽
24V DC	12点(8/4)	6点	2点	4点10A继电器输出	—	12kB	10kB	○	—	—	—	○	—	—	FT1A-H12RA
	24点(16/8)	12点	4点	4点10A继电器输出 / 4点2A继电器输出		47.4kB	38kB		○	○	—		—		—
100 ~ 240V AC	12点(8/4)	8点	—	4点10A继电器输出	—	12kB	10kB	○	—	—	—	○	—	—	FT1A-H12RC
	24点(16/8)	16点	—	4点10A继电器输出 / 4点2A继电器输出		47.4kB	38kB		○	○	—		—		—

Lite (无 LCD 型)

最小起订数量：1个

电源规格	输入输出(I/O)点数	输入规格		输出规格	高速Tr.输出	程序容量		接口					订购型号		
		数字输入(24V DC)	模拟量输入(注2)			梯形图	FBD	USB-miniB 端口	以太网 端口	增设通信端口(注3)				内存盒 端口	SD 闪存 插槽
24V DC	12点(8/4)	6点	2点	4点10A继电器输出	—	12kB	10kB	○	—	—	—	○	—	—	FT1A-B12RA
	24点(16/8)	12点	4点	4点10A继电器输出 / 4点2A继电器输出		47.4kB	38kB		○	○	—		—		—

注2：数字输入共用。

注3：可连接以下增设通信盒(另售)。

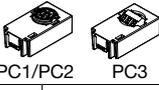
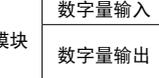
FT1A-PC1型：RS232C、mini-DIN型；FT1A-PC2型：RS485、mini-DIN型；FT1A-PC3型：RS485、端子台型

FC6A

FT1A

□附件 (另售)

请按订购型号订购

名称·外观	对应機種			订购型号	最小起订数量	盒装表示型号	内容 / 规格	
	Touch	Pro	Lite					
程序软件 (注1)	○	○	○	SW1A-W1C	1 枚	SW1A-W1C	Automation Organizer (Ver.2.0 以上)	
USB 维护电缆	○	○	○	HG9Z-XCM42	1 根	HG9Z-XCM42	USB 维护电缆、USB miniB、2m 长	
面板安装用 USB 延长线	○	—	—	HG9Z-XCE11	1 根	HG9Z-XCE11	USB-A 端口用延长电缆、1m 长	
	○	○	○	HG9Z-XCE21	1 根	HG9Z-XCE21	USB-miniB 端口用延长电缆、1m 长	
表面保护膜 (注2)	○	—	—	FT9Z-1D3	1 套 (5 枚)	FT9Z-1D3PN05	贴在显示屏上防污	
保护罩	○	—	—	FT9Z-1E3	1 套 (5 枚)	FT9Z-1E3PN05	从前面整体防护药品或油飞沫等	
SD 闪存	— (注3)	○ (注4)	○ (注4)	HG9Z-XMS2	1 个	HG9Z-XMS2	2GB	
内存盒	—	○	○	FT1A-PM1	1 个	FT1A-PM1	用户程序保存专用内存 (1MB)	
增设通信盒 	—	○ (注5)	○ (注5)	FT1A-PC1	1 个	FT1A-PC1	RS232C、mini DIN 8P 连接器型	
	—	○ (注5)	○ (注5)	FT1A-PC2	1 个	FT1A-PC2	RS485、mini DIN 8P 连接器型	
	—	○ (注5)	○ (注5)	FT1A-PC3	1 个	FT1A-PC3	RS485、3P 端子台型	
数字量 I/O 模块 	数字量输入	○ (注5)	—	FC6A-PN4	1 个	FC6A-PN4	4 点数字量输入	
	数字量输出	○ (注5)	—	FC6A-PTK4	1 个	FC6A-PTK4	4 点晶体管沉输出	
		○ (注5)	—	FC6A-PTS4	1 个	FC6A-PTS4	4 点晶体管源输出	
增设模拟量内存盒 	○ (注6)	—	—	FC6A-PJ2A	1 个	FC6A-PJ2A	电压电流输入 (2 点)	
	○ (注6)	—	—	FC6A-PJ2CP	1 个	FC6A-PJ2CP	温度输入 (2 点)	
	○ (注6)	—	—	FC6A-PK2AV	1 个	FC6A-PK2AV	电压输出 (2 点)	
	○ (注6)	—	—	FC6A-PK2AW	1 个	FC6A-PK2AW	电流输出 (2 点)	
镶嵌安装用适配器	○	—	—	FT9Z-1A01	1 个	FT9Z-1A01	镶嵌安装用安装配件	
35mm 宽 DIN 导轨	—	○	○	BAA1000	1 盒 (10 根)	BAA1000PN10	铝制, 1m 长, 重量: 约 200g	
DIN 导轨固定夹	—	○	○	BNL6	1 盒 (10 个)	BNL6PN10	将控制器固定在 DIN 导轨用	
Touch 用户手册	日文版	○	—	—	FT9Y-B1389	1 册	FT9Y-B1389	
	英文版	○	—	—	FT9Y-B1390	1 册	FT9Y-B1390	
Pro/Lite 用户手册	日文版	—	○	○	FT9Y-B1377	1 册	FT9Y-B1377	
	英文版	—	○	○	FT9Y-B1378	1 册	FT9Y-B1378	
梯形图编程手册	日文版	○	○	○	FT9Y-B1381	1 册	FT9Y-B1381	
	英文版	○	○	○	FT9Y-B1382	1 册	FT9Y-B1382	
功能块图编程手册	日文版	○	○	○	FT9Y-B1385	1 册	FT9Y-B1385	
	英文版	○	○	○	FT9Y-B1386	1 册	FT9Y-B1386	

注 1: Automation Organizer 可通过 IDEC 网站免费升级。http://www.idec.com/cnzh/contact_us/DownloadRequest.html
 [Automation Organizer 所对应的以下 PDF 档用户手册可通过上述 IDEC 网站下载。http://www.idec.com/cnzh/productsupport/download/index.html
 FT1A 型 SmartAXIS Touch 用户手册: 日文版、英文版、简体中文版
 FT1A 型 SmartAXIS Pro/Lite 用户手册: 日文版、英文版、简体中文版、德文版
 FT1A 型 SmartAXIS 梯形图编程手册: 日文版、英文版、简体中文版、德文版
 FT1A 型 SmartAXIS 功能块图编程手册: 日文版、英文版、简体中文版、德文版]

注 2: 虽然保护膜采用具备 UV 效果的原材料, 但, 并不保证可以在室外等日光直射条件下使用。
 注 3: Touch 型, 请使用 USB 闪存保存项目数据、日志数据、配方文件。不能使用 SD 闪存。
 注 4: 可使用于 40 点型 (FT1A- *40**)、48 点型 (FT1A- *48**)。但, 不能利用 SD 闪存存取“用户程序”, 需要时, 请使用内存盒。
 注 5: 不能用于 12 点型 (FT1A- *12**)。
 注 6: 不能用于继电器输出型 (FT1A- *12RA-*)。

□保养用配件

请按订购型号订购

名称	对应機種 (注7)			订购型号	最小起订数量	盒装表示型号	内容 / 规格
	Touch	Pro	Lite				
通信 I/F 插头 	○	—	—	FT9Z-1T09	1 个	FT9Z-1T09	通信端口用 (黑色) Touch 主体标配 1 个
电源插头 	○	—	—	FT9Z-1X03	1 个	FT9Z-1X03	电源端子用 (黑色) Touch 主体标配 1 个
安装配件 	○	—	—	HG9Z-4K2	1 盒 (4 个)	HG9Z-4K2PN04	1 台需 2 个, 盒装为 2 台使用量 Touch 主体标配 2 个
USB 连接线防脱销 	○	—	—	HG9Z-XU1	1 盒 (5 个)	HG9Z-XU1PN05	可用于 USB 连接线常时连接 Touch 主体标配 2 个
安装架 	—	○	○	FT9Z-PSP1	1 盒 (5 套)	FT9Z-PSP1PN05	Pro/Lite 用安装架 Pro/Lite 主体标配 1 套

注 7: 主体标配。

APEM
开关·指示灯
电气控制箱
紧急停止开关
使能开关
安全设备
防爆设备
端子台
继电器·插座
电路保护器
开关电源
LED 照明
可编程控制器
可编程显示器
传感器
自动识别
软件

PLC

周边设备

FC6A

FT1A

FT1A 型 可编程控制器

□基本规格

Touch (显示器型)

型号	FT1A-*12RA-*	FT1A-*14KA-*/ FT1A-*14SA-*
输出类型	继电器输出	晶体管输出
额定电压 / 电源部隔离方式	24V DC/ 非隔离	
电压范围	20.4 ~ 28.8V DC (含脉冲)	
消耗电力	9.2W 以下	11W 以下
允许瞬时停电时间	10ms 以下	
耐电压	电源端子与 FE 端子间 : 500V AC 5mA · 1 分钟 电源端子与输出端子间 : 2,300V AC 5mA · 1 分钟	电源端子与 FE 端子间 : 500V AC 5mA · 1 分钟 电源端子与输出端子间 : 500V AC 5mA · 1 分钟
EMC 抗扰性	对应 IEC/EN 61131-2 : 2007	
浪涌电流	50A 以下 5ms 以下	
动作环境温度(注 1)(注 2)	彩色显示 : - 20 ~ + 55°C、黑白显示 : 0 ~ + 55°C	
保存温度	- 20 ~ + 60°C (无结冰)	
动作环境湿度	10 ~ 95% RH (无结露)	
污染等级	2 (IEC 60664-1)	
使用环境	无腐蚀性气体	
保护等级 (IEC 60529)	IP66F TYPE 4X TYPE 13 (面板安装时的前面部) (注 3) IP20 (背面部)	
接地	功能接地	
接地线	UL 1007 AWG16	
耐振动	5 ~ 8.4Hz 单振幅 3.5mm 8.4 ~ 150Hz 加速度 9.8m/s ² (1G) XYZ 方向各 2 小时 (IEC 61131-2)	
抗冲击性	147m/s ² 11ms XYZ 方向各 3 次 (IEC 61131-2)	
安装结构	面板镶嵌式	
重量(约)	300g	250g

注 1 : FT1A-*RA-* 型主体版本至 V130 (标印在主体上) 的 UL、c-UL 认证的最高环境温度为 50°C。

注 2 : I/O 递减, 请参照 "Touch 用户手册"。

注 3 : 并不保证可以在所有的油环境下使用。

Pro/Lite (小型 LCD 型 / 无 LCD 型)

型号	Pro	FT1A-H12RA	FT1A-H12RC	FT1A-H24RA	FT1A-H24RC
	Lite	FT1A-B12RA	—	FT1A-B24RA	—
额定电源电压 /	24V DC	100 ~ 240V AC	24V DC	100 ~ 240V AC	
电源部隔离方式	非隔离	晶体管隔离	非隔离	晶体管隔离	
电压范围	20.4 ~ 28.8V DC (含脉动)	85 ~ 264V AC	20.4 ~ 28.8V DC (含脉动)	85 ~ 264V AC	
额定频率	—	50/60Hz (47 ~ 63Hz)	—	50/60Hz (47 ~ 63Hz)	
最大消耗电力	4.3W 以下	18VA 以下	4.8W 以下	41VA 以下	
允许瞬间停电时间	10ms 以下	20ms 以下	10ms 以下	20ms 以下	
耐电压	DC 电源型 电源·输入端子与 FE 端子间 : 500V AC 5mA · 1 分钟 晶体管输出端子与 FE 端子间 : 500V AC 5mA · 1 分钟 继电器输出端子与 FE 端子间 : 2,300V AC 5mA · 1 分钟 电源·输入端子与晶体管输出端子间 : 500V AC 5mA · 1 分钟 电源·输入端子与继电器输出端子间 : 2,300V AC 5mA · 1 分钟	AC 电源型 电源·输入端子与 PE 端子间 : 1,500V AC 5mA · 1 分钟 晶体管输出端子与 PE 端子间 : 1,500V AC 5mA · 1 分钟 继电器输出端子与 PE 端子间 : 2,300V AC 5mA · 1 分钟 电源端子与输入端子间 : 1,500V AC 5mA · 1 分钟 电源·输入端子与晶体管输出端子间 : 1,500V AC 5mA · 1 分钟 电源·输入端子与继电器输出端子间 : 2,300V AC 5mA · 1 分钟			
EMC 抗扰性	符合 IEC/EN61131-2 : 2007				
浪涌电流	30A 以下 5ms 以下	35A 以下 (Ta=25°C、 200V AC 冷启动时)	30A 以下 5ms 以下	35A 以下 (Ta=25°C、 200V AC 冷启动时)	
动作环境温度	0 ~ + 55°C (注 4)				
保存温度	- 25 ~ + 70°C (无结冰)				
动作环境湿度	10 ~ 95% RH (无结露)				
污染等级	2 (IEC 60664-1)				
使用环境	无腐蚀性气体				
保护等级	IP20 (IEC 60529)				
接地	D 种接地 (注 5)				
接地线	UL1007 AWG16				
耐振动	5 ~ 8.4Hz 单振幅 3.5mm 8.4 ~ 150Hz 加速度 9.8m/s ² (1G) XYZ 方向各 2 小时 (IEC 61131-2)				
抗冲击性	147m/s ² 11ms XYZ 方向各 3 次 (IEC 61131-2)				
安装结构	DIN 导轨安装或直接安装				
重量(约)	190g	230g	310g	400g	

注 4 : 主体版本为 V110 (标印在主体上) 时, 则 UL、c-UL 认证最高环境温度为 50°C。

注 5 : D 种接地, 指使用 100Ω 以下, 抗拉强度 0.39kN 以上的金属线或直径为 1.6mm 以上的软铜线, 连接 300V 以下的设备的铁台, 金属制外箱以及金属管等的施工标准。

□性能规格

Touch (显示器型)

型号	FT1A-*12RA-*	FT1A-*14KRA-*	FT1A-*14SRA-*	
控制方式	储存程序方式			
梯形图程序	指令	基本指令 42种 高级指令 98种	99种	
	程序容量	内存容量：94.8kB(相当于23,700步)(注3)、绘图内存容量：5MB		
	处理速度	基本指令执行时间	1,850μs/1,000步	
		END处理	最小5ms	
功能块图(FBD)	功能块(FB)	37种		
	程序容量	内存容量：38kB、绘图内存容量：5MB		
	功能块数量	功能块(注1)	1,000点	
		定时器(T)	200点	
		计数器(C)	200点	
	处理速度	基本指令执行时间	4ms/100点	
END处理		最小5ms		
用户程序保存	闪存ROM(10万次)			
I/O点数	输入	8点 (V3.90以上可通过远程I/O主机功能最大追加90点)	8点(可通过远程I/O主机通信功能最大追加90点)	
	输出	4点 (V3.90以上可通过远程I/O主机功能最大追加54点)	4点(可通过远程I/O主机通信功能最大追加54点)	
模拟量	输入	2点 (V3.90以上可通过远程I/O主机功能最大追加24点)	2点(可通过远程I/O主机通信功能最大追加24点)	
	输出	—	2点(可通过连接扩展模拟量内存盒最大追加4点)	
内部继电器	1,024点			
移位寄存器	128点			
数据寄存器	2,000点(D0000~D1999可指定停电时保存)			
特殊数据寄存器	200点			
计数器	200点			
定时器(1ms、10ms、100ms、1s)	200点			
时钟	精确度：±30秒/月(25°C TYP)			
RAM备份	备份对象	内部继电器、移位寄存器、计数器、数据寄存器、日历时钟		
	保持时间	约30日 + 25°C TYP(电池充满电时)		
	电池	锂二次电池		
	充电时间	从0充电至90%的所需时间约15个小时		
自我诊断功能	保存数据检查、停电检查、看门狗定时检查、定时器/计数器设定值和校验、用户程序语法检查、用户程序执行检查			
输入过滤器功能	无过滤器、3~15ms(可指定单位为1ms)			
捕捉输入/中断输入	4点/4点			
高速计数器	最大计数频率及点数	单相/双相共用	1点(双相时5kHz、2/4倍频,不能单相使用)	
		单相专用	4点(×10kHz)	
	计数范围	0~4,294,967,295(32bit)		
	动作模式	旋转编码模式、加法计数模式		
模拟量输入	点数	2点		
	输入范围	0~10V DC	0~10V DC(电压)/4~20mA(电流)	
	输入阻抗	78kΩ	78kΩ(电压)/250Ω(电流)	
	分辨率	0~1,000(10bit)		
继电器输出	点数	10A继电器:4点	—	
晶体管输出	点数	—	4点(沉) 4点(源)	
	分辨率	—	2点	
模拟量输出	点数	—	—	
	输出范围	—	0~10V DC(电压)/4~20mA(电流)	
	分辨率	—	0~1,000(10bit)	
脉冲输出	100kHz	点数	—	
		功能	—	
	5kHz	点数	—	
		功能	—	
传感器用外部输出电源	输出电压	—		
	输出电流	—		
	过载检测	—		
	隔离	—		
USB-miniB	(注2)	○	—	
USB-A	(注2)	○	—	
RS232C	(注2)	○	—	
RS485	(注2)	○	—	
以太网		○	—	
增设通信端口	端口2	—	—	
	端口3	—	—	
内存盒(选购)		—	—	
SD闪存		—	—	
模拟量内存盒接口	端口数	—	2端口	
	可连接类型	—	4种(FC6A-PJ2A、FC6A-PK2AV、FC6A-PK2AW、FC6A-PJ2CP)	

注1: 不含定时器、计数器、输入功能块、输出功能块。
 注2: 与内部电路间: 非隔离。
 注3: 系统软件 V4.05 以上。系统软件 V4.04 以下为 47.4kB。

- APEM
- 开关·指示灯
- 电气控制箱
- 紧急停止开关
- 使能开关
- 安全设备
- 防爆设备
- 端子台
- 继电器·插座
- 电路保护器
- 开关电源
- LED照明
- 可编程控制器
- 可编程显示器
- 传感器
- 自动识别

- 软件
- PLC
- 周边设备
- FC6A
- FT1A

FT1A 型 可编程控制器

性能规格

Pro-Lite (小型 LCD 型 / 无 LCD 型)

型号	Pro		FT1A-H12RA		FT1A-H12RC		FT1A-H24RA		FT1A-H24RC	
	Lite		FT1A-B12RA		—		FT1A-B24RA		—	
控制方式			储存程序方式							
梯形图程序	指令	基本指令	42 种				103 种		102 种	
		高级指令	99 种		98 种					
	程序容量		12KB (相当于 3,000 步)				47.4kB (相当于 11,850 步)			
	处理速度		950μs/1,000 步							
功能块图程序	功能块 (FB)		38 种		37 种		38 种		37 种	
	程序容量		10kB				38kB			
	功能块数量	功能块 (注 1)	200 点				1,000 点			
		定时器 (T)	100 点				200 点			
	处理速度	基本指令执行时间	1.3ms/100 点							
		END 处理	2.5ms (Pro) /1ms (Lite)							
用户程序保存			闪存 ROM (写入次数: 10,000 次)							
I/O 点数	输入	8 点				16 点				
	输出	4 点				8 点				
内部继电器			256 点				1,024 点			
移位寄存器			128 点				128 点			
数据寄存器			400 点				2,000 点 (D0000 ~ D0999 可指定停电时保存)			
特殊数据寄存器			200 点				200 点			
加 / 减计数器			100 点				200 点			
定时器 (1ms、10ms、100ms、1s)			100 点				200 点			
时钟			精确度: ±30 秒 / 月 (25°C TYP)							
RAM 备份	备份对象		内部继电器、移位寄存器、计数器、数据寄存器、日历时钟							
	保持时间		约 30 日 + 25°C TYP (电池充满电时)							
	电池		锂二次电池							
	充电时间		从 0 充电至 90% 的所需时间约 15 个小时							
电池更换		不可								
自我诊断功能			保存数据检查、停电检查、时钟错误检查、看门狗定时检查、定时器 / 计数器设定值和校验、用户程序语法检查、用户程序执行检查、系统错误检查、内存盒传送错误检查							
输入过滤器功能			无过滤器、3 ~ 15ms (可指定单位为 1ms)							
捕捉输入 / 中断输入			4 点 / 4 点				6 点 / 6 点			
高速计数器	最大计数频率及点数	单相 / 双相共用	2 点 (注 2)		—		2 点 (注 2)		—	
		单相专用	2 点 (×100kHz)		—		4 点 (×100kHz)		—	
	计数范围		0 ~ 4,294,967,295 (32bit)							
	动作模式		旋转编码模式、加法计数模式							
模拟量输入	点数		2 点		—		4 点		—	
	输入范围		0 ~ 10V DC							
	输入阻抗		78kΩ							
	分辨率		0 ~ 1,000 (10bit)							
脉冲输出	100kHz	点数	—		—		—		—	
		功能	—		—		—		—	
	5kHz	点数	—		—		—		—	
		功能	—		—		—		—	
传感器用外部输出电源	输出电压		—		—		—		24V DC (+10% - 15%)	
	输出电流		—		—		—		250mA	
	过载检测		—		—		—		不可	
	隔离		—		—		—		内部电路	
USB-miniB (注 3)		—		○		—		○		
USB-A (注 3)		—		—		—		—		
RS232C (注 3)		—		—		—		(○) (注 4)		
RS485/422 (注 3)		—		—		—		(○) (注 4)		
以太网		—		—		—		○		
增设通信端口	端口 2	—		—		—		○		
	端口 3	—		—		—		—		
内存盒 (选购)		—		○		—		○		
SD 闪存		—		—		—		—		

注 1: 不含定时器、计数器、输入功能块、输出功能块。
 注 2: 单相使用时为 100kHz, 双相使用时为 50kHz、2/4 倍频。
 注 3: 与内部电路间: 非隔离。
 注 4: 安装增设通信盒时。

□显示规格 (Touch/Pro)

类型		Touch	Pro
LCD		TFT 彩色 LCD	STN 黑白 LCD
显示色、灰度		65,536 色	黑白 8 灰度
有效显示尺寸		88.92 (W) × 37.05 (H) mm	47.98 (W) × 18.22 (H) mm
显示分辨率		240 (W) × 100 (H) 像素	192 (W) × 64 (H) 像素
可视角		左右各 40°、上 20°、下 60°	左右各 30°、上 20°、下 40°
对比度调整		不可	32 级
背景灯		LED	LED (白色、红色、粉红色)
背景灯使用寿命		5 万小时 (注1)	—
亮度		400cd/m ² (注2)	45cd/m ²
亮度调整		32 级	不可
背景灯控制		ON/OFF	—
背景灯更换		不可	—
显示字符大小	1/4 角	8×8 像素 [JIS8bit、ISO8859-1 (西欧语)、ANSI1250 (中欧语)、ANSI1257 (波罗的语)、ANSI1251 (西里尔语)]	—
	半角	8×16 像素 [JIS8bit、ISO8859-1 (西欧语)、ANSI1250 (中欧语)、ANSI1257 (波罗的语)、ANSI1251 (西里尔语)]	8×16 像素 [JIS8bit、ISO8859-1 (西欧语)、ANSI1251 (西里尔语)]
		16×32 像素 / 24×48 像素 / 32×64 像素 [ISO8859-1 (西欧语)]	—
	全角	16×16 像素 [JIS 第 1·第 2 标准字符、中文简体、中文繁体、韩文]	16×16 像素 [JIS 第 1 标准字符、中文简体]
	全角 (明朝)	32×32 像素 [JIS 第 1 标准字符]	—
字符数量	1/4 角	30 文字 × 12 行 / 画面	—
	半角	30 文字 × 6 行 / 画面	24 文字 × 4 行
	全角	15 文字 × 6 行 / 画面	12 文字 × 4 行
	全角 (明朝)	7 文字 × 3 行 / 画面	—
字符放大		纵横各方向 0.5、1、2、3、4、5、6、7、8 倍	—
字符属性		闪烁、反转、粗体、阴影 (闪烁周期为 1 秒或 0.5 秒)	闪烁、反转
图形类型		直线、折线、多边形、长方形、圆、椭圆、圆弧、扇形、正多边形 (3、4、5、6、8)、图、填充颜色	—
窗口显示		弹出式画面 × 3 画面 + 系统画面	—

注 1：指在 25°C 使用环境温度下连续使用时，亮度减弱为初始值的 50% 的时间。

注 2：LCD 单体的亮度 (黑白 LCD 显示白色点灯时)。

□操作规格 (Touch/Pro)

类型		Touch	Pro
操作方式		模拟量电阻膜式 (触控屏)	橡胶开关
操作力		0.2 ~ 2.5N	2.0N 以上
机械性使用寿命		100 万次	1 万次
确认音		电子蜂鸣音	无
复数按压		不可	可

□HMI 功能规格 (Touch)

设定动作功能	绘图图形、位开关、字开关、画面切换开关、特殊开关、多功能开关、键盘、选择开关、分压器、数字输入器、字符输入器、指示灯、多状态灯、图形显示器、信息显示器、信息切换显示器、报警预览显示器、报警日志显示器、数字显示器、条形图、折线图、饼图、计量表、日历、位写入命令、字写入命令、画面切换命令、定时器、画面脚本命令、通用命令、系统区域、启动时间、背景灯自动关闭、O/I 连接通信、用户通信、维护通信、DM 连接通信、PLC 通信 (注)、警报日志、数据日志、操作日志、数据保持领域、预防保全、配方、文本组、国际码脚本、用户帐户、通过外部存储器转送项目数据、向外部存储器保存日志数据、USB 自动运行功能
--------	---

注：PLC 的最新连接信息，请在 IEC 网站确认。<http://www.idec.com/cnzh/products/Catalogs/PLC/axis.html>

APEM

开关·指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器·插座

电路保护器

开关电源

LED 照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

软件

PLC

周边设备

FC6A

FT1A



FT1A 型 可编程控制器

□输入输出规格 (Touch/Pro/Lite)

输入规格

型号	Touch FT1A-			Pro/Lite FT1A-					
	*12RA-**	*14KA-**	*14SA-**	H12RA B12RA	H12RC	H24RA B24RA	H24RC		
数字输入	输入点数	6点			6点	8点	12点	16点	
	输入模式	沉	源	沉	沉	无电压 (有触点)	沉	沉·源 共用	
	输入电压范围	0 ~ 28.8V DC			0 ~ 28.8V DC				
	额定输入电流	4.4mA	5.2mA	4.4mA	4.4mA	5.3mA	4.4mA	5.3mA	
	输入阻抗	5.5kΩ	4.7kΩ	5.5kΩ	5.5kΩ	4.3kΩ	5.5kΩ	4.3kΩ	
	输入 延迟 时间	OFF → ON	2.5μs+ 软件滤波器设定			40μs+ 软件滤波器设定 (高速输入部: 2.5μs+ 软件滤波器设定)			
		ON → OFF	5μs+ 软件滤波器设定			150μs+ 软件滤波器设定 (高速输入部: 5μs+ 软件滤波器设定)			
	隔离	输入 端子间	非隔离			非隔离			
		内部电路	非隔离			非隔离	光电 耦合器隔离	非隔离	光电 耦合器隔离
	输入类型	Type1 (IEC61131-2)			Type1 (IEC61131-2)				
	输入输出相互连接 用外部负载	不要			不要				
	动作 等级	OFF 电压/ 电阻	5V DC 以下	15V DC 以上	5V DC 以下	5V DC 以下	18kΩ 以上	5V DC 以下	
		ON 电压/ 电阻	15V DC 以上	5V DC 以下	15V DC 以上	15V DC 以上	2kΩ 以下	15V DC 以上	
		OFF 电流	0.9mA 以下	-1.0mA 以上	0.9mA 以下	0.9mA 以下	1.1mA 以下	0.9mA 以下	1.1mA 以下
ON 电流		2.7mA 以上	-3.0mA 以下	2.7mA 以上	2.7mA 以上	3.0mA 以上	2.7mA 以上	3.0mA 以上	
模拟量输入 (数字输入共用)	输入点数	2点			2点		4点		
	输入模式	电压 输入	电压 / 电流输入		电压 输入		电压 输入		
	输入范围	0 ~ 10V DC	0 ~ 10V DC/ 4 ~ 20mA		0 ~ 10V DC		0 ~ 10V DC		
	取样时间	2ms 以下			2ms 以下		2ms 以下		
	综合输入 延迟时间	3ms + 取样时间 + 扫描时间	3ms + 取样时间 + 扫描时间(电压输入) 12ms + 取样时间 + 扫描时间(电流输入)		2ms + 滤波器 连接时间 + 扫描时间	—	2ms + 滤波器 连接时间 + 扫描时间	—	
	数字分辨率	10bit (0 ~ 1,000)			10bit (0 ~ 1,000)		10bit (0 ~ 1,000)		
	输入 误差	25°C	总范围的 ±3%			总范围的 ±1.5%			
		综合	总范围的 ±5%			总范围的 ±5%			
	隔离	输入 端子间	非隔离			非隔离			
		内部电路	非隔离			非隔离			
	作为 数字 输入 使用时	数字输入型	Type1 (IEC61131-2) 未对应			Type1 (IEC61131-2) 未对应			
		OFF 电压	5V DC 以下			5V DC 以下			
		ON 电压	15V DC 以上			15V DC 以上			
		OFF 电流	0.06mA 以下			0.06mA 以下			
ON 电流	0.20mA 以上			0.20mA 以上					
输入 外部 电源	电压 变动范围	—			—			20.4 ~ 26.4V DC	
	电源容量	—			—			250mA	

□输入输出规格 (Touch/Pro/Lite)

输出规格

型号	Touch FT1A-			Pro/Lite FT1A-					
	12RA-	*14KA-*	*14SA-*	H12RA B12RA	H12RC	H24RA B24RA	H24RC		
晶体管输出	输出点数	4点	—						
	晶体管源输出	—	4点						
	额定负载电压	24V DC							
	输入电压范围	20.4 ~ 28.8V DC							
	最大负载电流	0.3A 以下							
	1COM	1A 以下							
	电压下降 (ON 电压)	1V 以下 (ON 时 COM 与输出端子间)							
	最大浪涌电流	1A							
	漏电流	0.1mA 以下							
	箝位电压	—	39V±1V					—	
	最大指示灯负载	8W 以下							
	电感性负载	L/R=10ms (28.8V DC 1Hz)							
	外部消费电流	100mA 以下 24V DC							
	隔离	光电耦合器隔离							
	输出端子与内部电路间	非隔离							
输出端子间	100µs 以下								
输出延迟时间	ON → OFF 200µs 以下								
10A 继电器输出	输出点数	4点	—	4点					
	输出模式	1NO 触点		1NO 触点					
	额定负载电流	240V AC 10A、 30V DC 10A		240V AC 10A、30V DC 10A					
	最小开闭负载 (参考值)	10mA/ 5V DC		10mA/5V DC					
	初期接触电阻 (1A、6V DC 时)	100mΩ 以下		100mΩ 以下					
2A 继电器输出	输出点数				4点	4点			
	每个 COM 的输出点数	COM4 COM5 COM6			4点	4点			
	输出模式	—		—	—	—			
	最大负载电流	1点			1NO 触点				
	1COM				240V AC 2A、30V DC 2A				
	最小开闭负载				8A 以下				
	初期接触电阻				1mA/5V DC (参考值)				
30mΩ 以下 (1A、6V DC 时)				30mΩ 以下 (1A、6V DC 时)					
继电器输出共通	使用寿命	电气性(注1) 10 万次以上 机械性(注2) 2,000 万次以上		10 万次以上 2,000 万次以上					
	耐压	输出端子与内部电路间 输出端子间 (COM 间)	—	2,300V AC · 1 分钟 2,300V AC · 1 分钟					
		2300V AC · 1 分钟		2,300V AC · 1 分钟					
		2300V AC · 1 分钟		2,300V AC · 1 分钟					
模拟量输出	输出点数		2点						
	输出类型		电压 / 电流输出						
	输出范围		0 ~ 10V DC, 4 ~ 20mA						
	输出阻抗		2kΩ 以下 (电压) 500Ω 以下 (电流)						
	负载种类		电阻负载						
	25°C 时的最大误差		总范围的 ±0.3%						
	温度系数		总范围的 ±0.02% /°C						
	稳态后的再现性		总范围的 ±0.4%						
	非线性		总范围的 ±0.01%						
	输出脉冲		30mV 以下 (不含顶峰噪音)						
	过冲		0% (注3)						
	综合精确度		总范围的 ±1.0%						
	输出误接线时的影响		无						
	数字分辨率		0 ~ 1,000 (10bit)						
最下位 bit 输出值		10mV (0 ~ 10V DC) 16µA (4 ~ 20mA)							
单调性		有							
释放电流环		不能检出							

注1：额定负载 1800 次 / 小时
 注2：无负载 18,000 次 / 小时
 注3：轻负载时可能会发生过冲。插入缓冲电阻可抑制过冲发生。缓冲电阻值含输入阻抗约为 150Ω。

- APEM
- 开关·指示灯
- 电气控制箱
- 紧急停止开关
- 使能开关
- 安全设备
- 防爆设备
- 端子台
- 继电器·插座
- 电路保护器
- 开关电源
- LED 照明
- 可编程控制器
- 可编程显示器
- 传感器
- 自动识别
- 软件
- PLC
- 周边设备
- FC6A
- FT1A

FT1A 型 可编程控制器

增设盒

□数字量输入输出(I/O)增设盒规格

输入增设盒

型号	FC6A-PN4	
输入点数	4点(4点/1COM)	
额定输入电压	12/24V DC 沉/源共用	
输入电压范围	0~28.8V DC	
额定输入电流	2.5mA/1点(12V DC) 5mA/1点(24V DC)	
输入阻抗	4.4kΩ	
动作等级	OFF电压	5V 未满足
	ON电压	8.5V 以上
	OFF电流	0.9mA 未满足
	ON电流	1.7mA 以上(施加8.5V时)
输入延迟时间(24V DC)	OFF→ON	0.5ms
	ON→OFF	0.5ms
绝缘	通道间	非绝缘
	内部电路间	光电耦合器绝缘
输入输出的连接	因输入输出相互连接,无需外部负载	
信号判定方法	静态	
输入错误连接的后果	可连接沉连接或源连接。但,若施加超过额定电压的高电压时,可能导致永久性损坏。	
模块内部消耗电流	全点ON	35mA(3.3V DC)/0mA(5V DC)
	全点OFF	30mA(3.3V DC)/0mA(5V DC)
模块内部消耗电力: 全点ON换算为24V DC	0.10W	
电缆长度	3m(符合抗电磁性)	
对应棒端子	1根用:AI 0,5-6 (Phoenix Contact)	
重量(约)	15g	

输出增设盒

型号	FC6A-PTK4	FC6A-PTS4
输出点数	4点沉输出 (4点/1COM)	4点源输出 (4点/1COM)
额定负载电压	12/24V DC	
输入电压范围	10.2~28.8V DC	
负载电流	1点	0.1A以下
	1COM	0.4A以下
输出延迟时间	OFF→ON	450μs 以下
	ON→OFF	450μs 以下
绝缘	通道间	非绝缘
	内部电路间	光电耦合器绝缘
电压下降(ON电压)	1V以下(ON时的COM与输出间电压)	
允许浪涌电流	1A以下	
漏电流	0.1mA未满足	
钳位电压	约50V	
灯负载	2.4W以下	
电感性负载	L/R=10ms(28.8V DC 1Hz)	
外部消耗电流	100mA 以下24V DC (+V端子供给电源)	100mA 以下24V DC (-V端子供给电源)
	无	
过电流保护动作	全点 ON	35mA(3.3V DC) 0mA(5V DC)
	全点 OFF	30mA(3.3V DC) 0mA(5V DC)
模块内部消耗电力: 全点 ON 换算为 24V DC	0.10W	
对应棒端子	1 根用: AI 0,5-6 (Phoenix Contact)	
重量(约)	15g	

□通信盒

性能规格

型号	FT1A-PC1	FT1A-PC2	FT1A-PC3
连接规格	mini DIN		端子台
电气特性	EIA RS232C	EIR RS485	
最大通信速度	115,200bps		
通信功能	维护通信、用户通信、Modbus RTU 主机 / 从机		
与内部电路的隔离	非隔离		
推荐通信电缆	专用电缆		0.3mm 双绞线屏蔽电缆 (导体电阻: 85Ω/km 以下、屏蔽电阻: 20Ω/km 以下)
最长电缆长	—		200m

FC6A

FT1A

增设盒

□ 模拟量增设盒

性能规格

型号	FC6A-PJ2A	FC6A-PJ2CP	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW
种类	电压电流输入	温度输入	电压输出	电流输出
点数	2点	2点	2点	2点
额定电压	5.0V, 3.3V (由主体提供)			
消耗电流	5.0V : — 3.3V : 30mA	5.0V : — 3.3V : 30mA	5.0V : 70mA 3.3V : 30mA	5.0V : 185mA 3.3V : 30mA
重量	15g			

输入规格

型号	FC6A-PJ2A		FC6A-PJ2CP	
种类	电压输入	电流输入	测温电阻	热电偶
输入范围	0 ~ 10V DC	4 ~ 20mA 0 ~ 20mA	Pt100 : -200 ~ +850 °C Pt1000 : -200 ~ +600 °C Ni100 : -60 ~ +180 °C Ni1000 : -60 ~ +180 °C 3-wire RTD	K : -200 ~ 1,300 °C J : -200 ~ 1,000 °C R : 0 ~ 1,760 °C S : 0 ~ 1,760 °C B : 0 ~ 1,820 °C E : -200 ~ 800 °C T : -200 ~ 400 °C N : -200 ~ 1,300 °C C : 0 ~ 2,315 °C
输入阻抗	1MΩ 以上	250Ω 以下	1MΩ 以上	—
允许导线电阻	—	—	10Ω 以下	—
输入检测电流	—	—	Typ : 0.2mA、 1.0mA 以下	—
AD 变换	取样时间	10ms	250ms	—
	取样间隔	20ms	500ms	—
	综合输入延迟时间	20ms + 1 次扫描	500ms + 1 次扫描	—
	输入类型	单终端输入	—	—
动作模式	自扫描	—	—	—
变换方法	SAR	—	—	—
输入误差	25°C 时的最大误差	总范围的 ±0.1%	总范围的 ±0.1%	总范围的 ±0.1% 冷触点校正精确度 ±4.0°C 以下 例外 R, S 热电偶误差 : ±6.0°C (仅限 0 ~ 200°C 范围) B 热电偶的误差 : 不保证 (仅限 0 ~ 300°C 范围) K, J, E, T, N 热电偶误差 : 总范围的 ±0.4% (仅限 0°C 以下范围)
	温度系数	总范围的 ±0.02% /°C		
	稳态后的再现性	总范围的 ±0.5%		
	非直线性	总范围的 ±0.01%		
	总误差	总范围的 ±1.0%		
数据	数字分辨率	4,096 (12bit)	Pt100 : 10500 (14bit) Pt1000 : 8000 (13bit) Ni100 : 2400 (12bit) Ni1000 : 2400 (12bit)	K : 15000 (14bit) J : 12000 (14bit) R : 17600 (15bit) S : 17600 (15bit) B : 18200 (15bit) E : 10000 (14bit) T : 6000 (13bit) N : 15000 (14bit) C : 23150 (15bit)
	最下位 bit 的输入值	2.44mV (0 ~ 10V DC)	4.88 μA (0 ~ 20mA) 3.91 μA (4 ~ 20mA)	0.1°C 0.18°F
	应用程序中的数据格式	在 -32,768 ~ 32,773 的范围内可以在各频道设置		
	单调性	有		
耐噪声	电子噪声测试时的最大瞬时偏差	总范围的 ±4.0% 以下		
	推荐电缆	双绞线屏蔽线	双绞线	—
串扰	1LSB 以下			
隔离	非隔离			
输入误连接的后果	无损坏			
最大允许定常负载 (非破损)	13V DC	40mA	13V DC	—
变更输入种类	软件编程			
确保额定校准性校正	不可			

输出规格

型号	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW	
种类	电压输出	电流输出	
输出种类	电压输出	0 ~ 10V DC	
	电流输出	—	
负载	阻抗	2kΩ 以上	
	负载种类	电阻负载	
DA 变换	扫描时间	20ms	
	建立时间	40ms 以下	
	综合输出延迟时间	60ms+1 次扫描	
输出误差	25°C 时的最大误差	总范围的 ±0.3%	
	温度系数	总范围的 ±0.02% /°C	
	稳态后的再现性	总范围的 ±0.4%	
	非直线性	总范围的 ±0.01%	
	输出脉冲	30mV 以下	
	过冲	0%	
	综合精确度	总范围的 ±1.0%	
	输出误连接的后果	无	
	数据	数字分辨率	4,096 (12bit)
		最下位 bit 的输出值	2.44mV (0 ~ 10V DC)
应用程序中的数据格式		0 ~ 4,095 (0 ~ 10V DC)	
单调性		有	
耐噪声	释放电流环	—	
	电子噪声测试时的最大瞬时偏差	总范围的 ±4.0% 以下	
推荐电缆	双绞线屏蔽线	—	
串扰	1LSB 以下		
隔离	无		
确保额定校准性校正	不可		
变更输出种类	仅限电压输出	仅限电流输出	

适用电线

型号	FC6A-PJ2A	FC6A-PJ2CP	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW
对应电线规格	0.3mm ² (AWG22) 双绞线屏蔽线	0.3mm ² (AWG22) 双绞线	0.3mm ² (AWG22) 双绞线屏蔽线	

- APEM
- 开关·指示灯
- 电气控制箱
- 紧急停止开关
- 使能开关
- 安全设备
- 防爆设备
- 端子台
- 继电器·插座
- 电路保护器
- 开关电源
- LED 照明
- 可编程控制器
- 可编程显示器
- 传感器
- 自动识别
- 软件
- PLC
- 周边设备

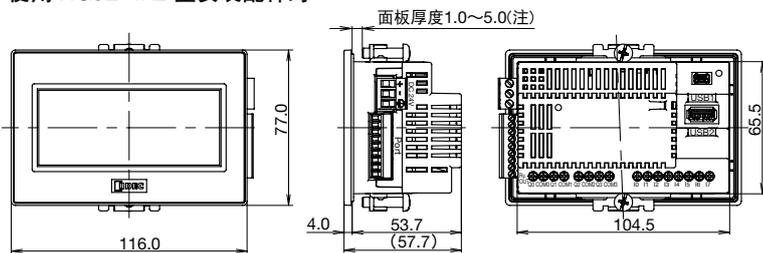
FT1A 型 可编程控制器

外形尺寸图 (mm)

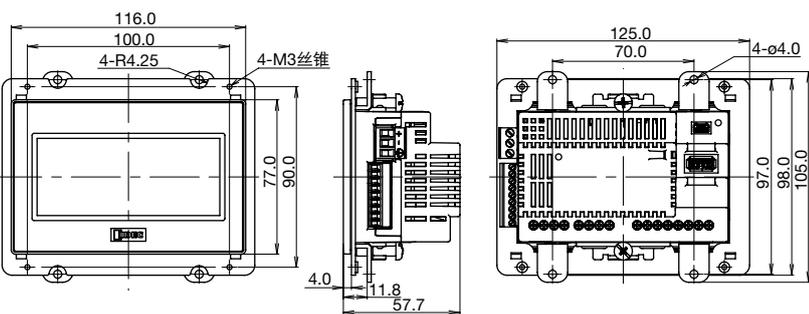
□Touch (显示器型)

继电器输出型 (FT1A-*12RA-* 型)

• 使用 HG9Z-4K2 型安装配件时

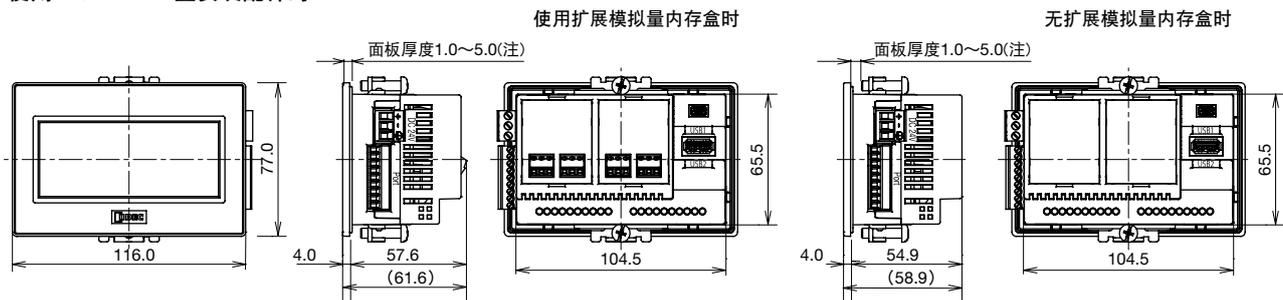


• 使用 FT9Z-1A01 型镶嵌安装用适配器时

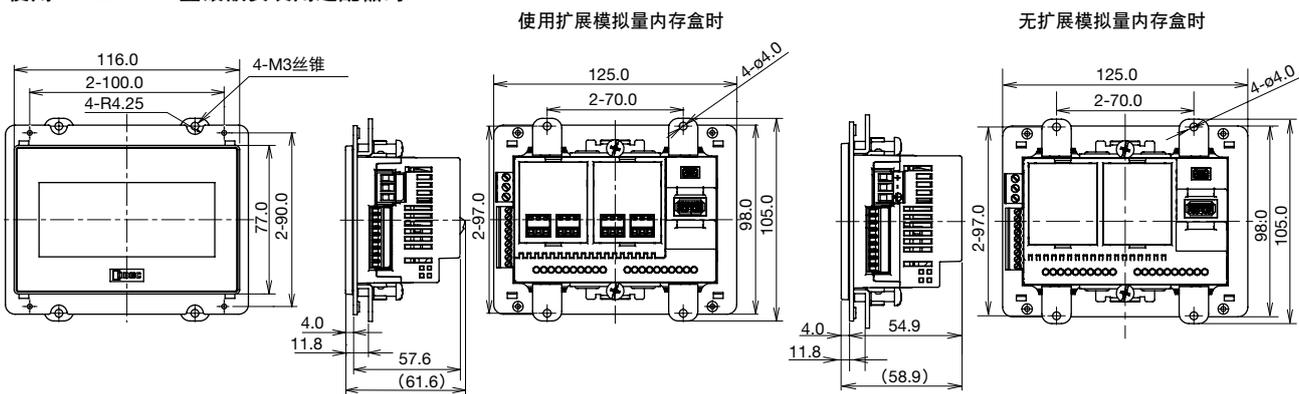


晶体管输出型 (FT1A-*14KA-* 型 / FT1A-*14SA-* 型)

• 使用 HG9Z-4K2 型安装配件时



• 使用 FT9Z-1A01 型镶嵌安装用适配器时

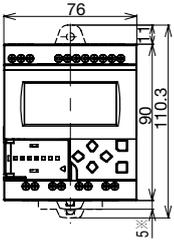


• 注：即使在面板厚度范围之内，也可能因面板材质、尺寸大小而不能确保防水性能。

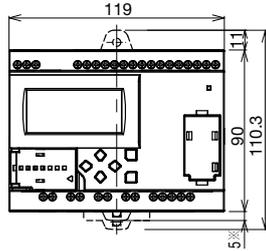
外形尺寸图 (mm)

□Pro (小型 LCD 标配型)

FT1A - H12*A/*C 型

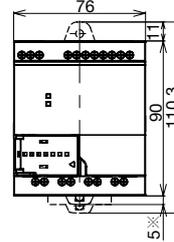


FT1A - H24*A/*C 型

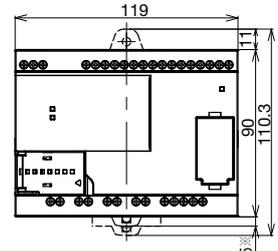


□Lite (无 LCD 型)

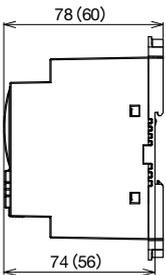
FT1A - B12*A/*C 型



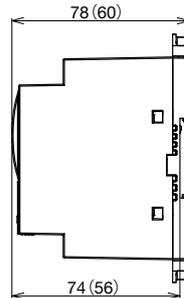
FT1A - B24*A/*C 型



FT1A - H**A/**C 型



FT1A - B**A/**C 型



注: () 为 *A 型的尺寸。

※ 挂钩伸出时的尺寸为 9.3mm。

注: () 为 *A 型的尺寸。

安装孔加工图 (mm)

□Touch (显示器型)

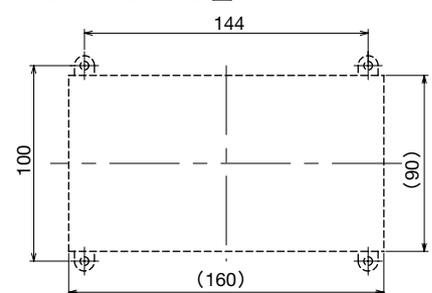
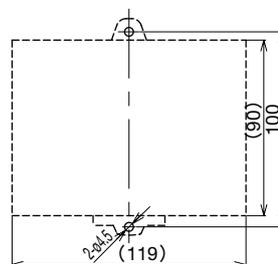
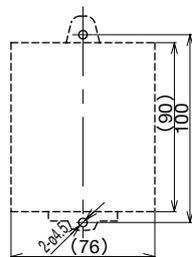
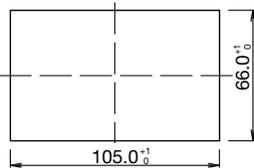
□Pro/Lite (小型 LCD 型 / 无 LCD 型)

FT1A - *12*A/*C 型

FT1A - *24*A/*C 型

FT1A - *40*A/*C 型

FT1A - *48*A/*C 型

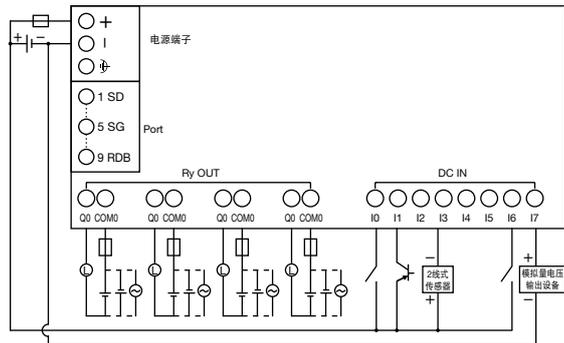


FT1A 型 可编程控制器

端子排列接线例 (端子排列以及接线, 请务必确认用户使用手册。)

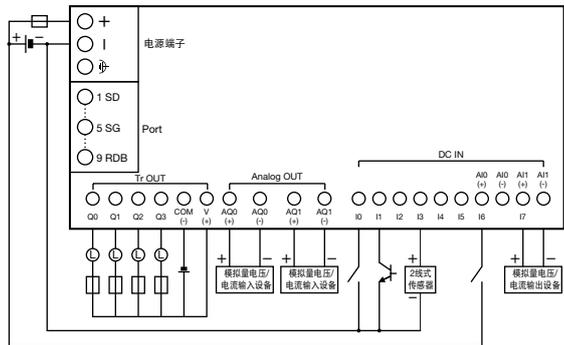
□Touch (显示器型)

FT1A-*12RA-* 型

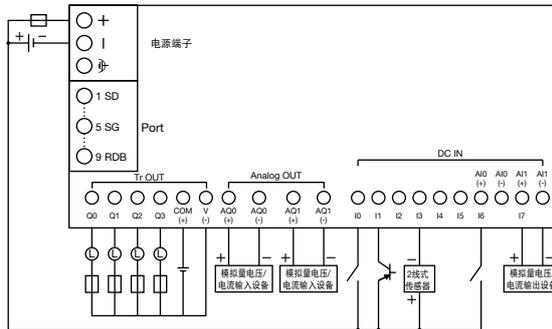


⊞: 保险丝 ⊕: 负载

FT1A-*14KA-* 型



FT1A-*14SA-* 型

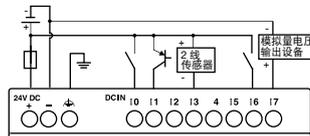


□Pro/Lite (小型 LCD 标配型 / 无 LCD 型)

FT1A-*12RA 型

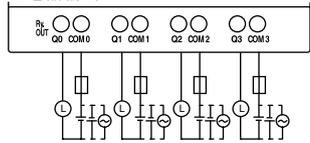
输入端

沉输入



输出端

继电器输出

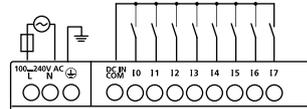


⊞: 保险丝
⊕: 负载

FT1A-*12RC 型

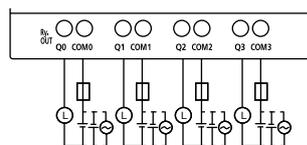
输入端

无电压



输出端

继电器输出

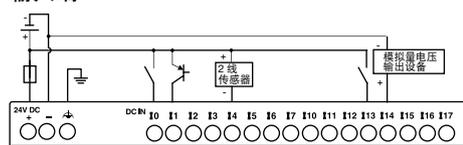


⊞: 保险丝
⊕: 负载

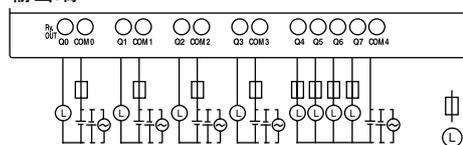
注: 输入用外部电源不能使用。

FT1A-*24RA 型

输入端



输出端

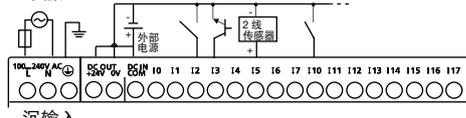


⊞: 保险丝
⊕: 负载

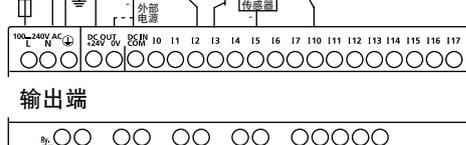
FT1A-*24RC 型

输入端 (沉 / 源共用)

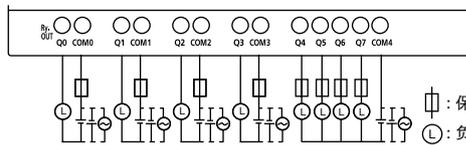
源输入



沉输入



输出端

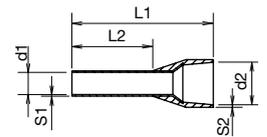


⊞: 保险丝
⊕: 负载

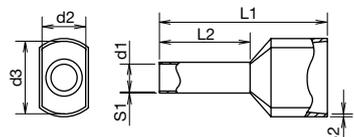
□推荐棒端子以及压接工具 (Touch/Pro/Lite)

	断面积 (mm ²)	AWG	Phoenix Contact 公司 型号	Touch						Pro/Lite		FC6A 型 增设备	尺寸 (mm)							
				继电器输出型			晶体管输出型			电源 端子	输入 端子		L1	L2	d1	S1	d2	d3	S2	
1 根 电缆用	0.25	24	AI0.25-6BU	—						—	—	○	10.5	6.0	0.8	0.15	1.8	—	0.25	
			AI0.34-6TQ	—						—	—	○	10.5	6.0	0.8	0.15	1.8	—	0.25	
	0.34	22	AI0.34-8TQ	○	○	○	○	○	○	—	—	—	12.5	8.0	0.8	0.15	2.0	—	0.25	
			AI0.5-6WH	—						—	—	○	12.0	6.0	1.1	0.15	2.5	—	0.3	
	0.5	20	AI0.5-8WH	○	○	○	○	○	○	—	—	—	14.0	8.0	1.1	0.15	2.5	—	0.25	
			AI0.75-8GY	○	—	—	—	—	—	—	—	—	14.0	8.0	1.3	0.15	2.8	—	0.25	
	1.0	18	AI1-8RD	○	—	—	—	—	—	○	—	—	14.0	8.0	1.5	0.15	3.0	—	0.3	
			AI1-10RD	—	—	○	—	—	—	—	—	—	16.0	10.0	1.5	0.15	3.0	—	0.3	
			AI1.5-8BK	○	—	—	—	—	—	—	—	—	14.0	8.0	1.8	0.15	3.4	—	0.3	
	1.5	16	AI1.5-10BK	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18.0	10.0	1.8	0.15	3.4	—	0.3	
AI-TWIN2×0.5-8WH			○	○	—	—	—	—	—	—	—	15.0	8.0	1.5	0.15	2.5	4.6	0.25		
2 根 电缆用	0.75	18	AI-TWIN2×0.75-8GY	○	—	—	—	—	—	○	—	—	15.0	8.0	1.8	0.15	2.8	5.2	0.25	
			AI-TWIN2×0.75-10GY	—	—	○	—	—	—	—	—	—	17.0	10.0	1.8	0.15	2.8	5.2	0.25	
螺丝刀			SZS0.6x3.5	○	—	○	○	—	—	—	—									
			SZS0.4x2.5	—	○	—	—	—	—	—	—									

• 1 根电缆用



• 2 根电缆用



注：压接工具，型号：CRIMPFOX ZA3 (12101882) 为 Phoenix Contact 公司产品。

- APEM
- 开关·指示灯
- 电气控制箱
- 紧急停止开关
- 使能开关
- 安全设备
- 防爆设备
- 端子台
- 继电器·插座
- 电路保护器
- 开关电源
- LED 照明
- 可编程控制器
- 可编程显示器
- 传感器
- 自动识别

- 软件
- PLC
- 周边设备

- FC6A
- FT1A

FT1A 型 可编程控制器

梯形图指令

基本指令 (Touch/Pro/Lite 共通对应)

符号	功能
LOD	存储中间结果, 并读取触点状态
LODN	存储中间结果, 并读取取反的触点状态
AND	串联常开触点
ANDN	串联常闭触点
OR	并联常开触点
ORN	并联常闭触点
AND LOD	串联电路块
OR LOD	并联电路块
BPS	临时保存位逻辑操作的结果
BRD	读取临时保存位逻辑操作的结果
BPP	还原临时保存位逻辑操作的结果
OUT	输出位逻辑操作的结果
OUTN	输出位逻辑操作的求反结果
SET	将输出、内部继电器或移位寄存器复位
RST	将输出、内部继电器或移位寄存器位置位
TMS	减 1 毫秒定时器
TMH	减 10 毫秒定时器
TIM	减 100 毫秒定时器
TML	减 1 秒钟定时器
TMSO	减 1 毫秒断开延迟定时器 (0 ~ 65.535 sec)
TMHO	减 10 毫秒断开延迟定时器 (0 ~ 655.35 sec)
TIMO	减 100 毫秒断开延迟定时器 (0 ~ 655.35 sec)
TMLO	减 1 秒断开延迟定时器 (0 ~ 655.35 sec)
CNT	16bit 加计数器
CNTD	32bit 加计数器
CDP	16bit 加 / 减时间切换型计数器
CDPD	32bit 加 / 减时间切换型计数器
CUD	16bit 加 / 减时间切换型计数器
CUDD	32bit 加 / 减时间切换型计数器
CC =	计数器当前值的等于比较
CC >	计数器当前值的大于或等于比较
DC =	数据寄存器值的等于比较
DC >	数据寄存器值的大于或等于比较
SFR	右移位寄存器
SFRN	左移位寄存器
SOTU	上升沿微分输出
SOTD	下降沿微分输出
JMP	跳转到指定的程序区域
JEND	结束跳转指令
MCS	开始主控
MCR	结束主控
END	结束程序

高级指令 (Touch/Pro/Lite 共通对应)

符号	功能
NOP	空操作 (空处理)
MOV	传送 (S1) → D1
MOVN	求反传送 (S1) → D1
IMOV	间接传送 (S1 + (S2)) → D1 + (D2)
IMOVN	间接求反传送 (S1 + (S2)) → D1 + (D2)
IBMV	间接位传送
IBMVN	间接位求反传送
BMOV	块传送
NSET	N 数据置位
NRS	N 数据重置位
XCHG	交换
TCCST	存储定时器 / 计数器当前值
CMP =	比较等于 (S1) = (S2) → D1 为 ON
CMP <>	比较不等于 (S1) ≠ (S2) → D1 为 ON
CMP <	比较小于 (S1) < (S2) → D1 为 ON
CMP >	比较大于 (S1) > (S2) → D1 为 ON
CMP ≤	比较小于或等于 (S1) ≤ (S2) → D1 为 ON
CMP ≥	比较大于或等于 (S1) ≥ (S2) → D1 为 ON
ICMP ≥	间隔比较大于或等于
LC =	触点比较等于
LC <>	触点比较不等于
LC <	触点比较小于
LC >	触点比较大于
LC ≤	触点比较小于或等于
LC ≥	触点比较大于或等于
ADD	加法 (S1) + (S2) → CY 与 D1
SUB	减法 (S1) - (S2) → BW 与 D1
MUL	乘法 (S1) × (S2) → D1, D1 + 1
DIV	除法 (S1) ÷ (S2) → D1, D1 + 1
INC	递增
DEC	递减
ROOT	平方根 (√S1) → D1
SUM	合计 (加法) 合计 (减法)
RAD	将指定的数据从角度 (DEG) 单位转换为弧度单位
DEG	将指定的数据从弧度单位转换为角度 (DEG) 单位
SIN	算出指定数据 (弧度单位) 的正弦值
COS	算出指定数据 (弧度单位) 的余弦值
TAN	算出指定数据 (弧度单位) 的正切值
ASIN	算出指定数据反正弦主值 (弧度单位) 的正弦值
ACOS	算出指定数据反余弦主值 (弧度单位) 的正弦值

高级指令 (Touch/Pro/Lite 共通对应) (续)

符号	功能
ATAN	算出指定数据反正切主值 (弧度单位) 的正弦值
LOGE	算出指定数据的自然对数
LOG10	算出指定数据的常用对数
EXP	算出指定数据的指数函数
POW	算出指定数据的乘方
ANDW	与 (S1) ∧ (S2) → D1
ORW	或 (S1) ∨ (S2) → D1
XORW	异或 (S1) ⊙ (S2) → D1
SFTL	左移 (CY) ← (S1)
SFTR	右移 (S1) → (CY)
BCDLS	BCD 码左移
WSFT	字移位
ROTL	循环左移 (CY) ← (S1) ←
ROTR	循环右移 (S1) → (CY)
HTOB	十六进制数 → BCD 码 (S1) → D1
BTOH	BCD 码 → 十六进制数 (S1) → D1
HTOA	十六进制数 → ASCII 码 (S1) → (D1) (D1 + 1) (D1 + 2) (D1 + 3) (D1 + 4)
ATOH	ASCII 码 → HEX (S1) (S1 + 1) (S1 + 2) (S1 + 3) → D1
BTOA	BCD 码 → ASCII 码 (S1) → D1, D1 + 1, D1 + 2, D1 + 3, D1 + 4
ATOB	ASCII 码 → BCD 码 (D1) (D1 + 1) (D1 + 2) (D1 + 3) (D1 + 4) → (D1)
ENCO	编码
DECO	解码
BCNT	位计数
ALT	交替输出
CVDT	数据类型转换后传送
DTDV	数据分割
DTCB	数据组合
SWAP	数据交换
TXD2 (注 1)	发送 2
TXD3 (注 1)	发送 3
ETXD (注 1)	以太网发送 (连接点)
RXD2 (注 1)	接收 2
RXD3 (注 1)	接收 3
ERXD (注 1)	以太网接收 (连接点)
LABEL	标签
LJMP	标签跳转
LCAL	标签调用
LRET	标签返回
DJNZ	递减跳转非零
MSG (注 2)	信息在 LCD 上显示
IOREF	I/O 刷新
HSCRFB (注 3)	读取高速计数器当前值
WEEK	周定时间
YEAR	日历
TADD	时间加法
TSUB	时间减法
HOURL	小时计量器
HTOS	HMS → 秒
STOH	秒 → HMS
DTML	1 秒钟双定时器
DTIM	100 毫秒双定时器
DTMH	10 毫秒双定时器
DTMS	1 毫秒双定时器
TTIM	示校准定时器
PULS1 (注 4)	脉冲输出 1
PULS2 (注 4)	脉冲输出 2
PULS3 (注 4)	脉冲输出 3
PULS4 (注 4)	脉冲输出 4
PWM1 (注 4)	脉宽调制 1
PWM2 (注 4)	脉宽调制 2
PWM3 (注 4)	脉宽调制 3
PWM4 (注 4)	脉宽调制 4
RAMP1 (注 4)	台形脉冲输出 1
RAMP2 (注 4)	台形脉冲输出 2
ZRN1 (注 4)	零返回 1
ZRN2 (注 4)	零返回 2
ARAMP1 (注 4)	高级 RAMP1
ARAMP2 (注 4)	高级 RAMP2
DI	禁用中断
EI	启用中断
XYFS	XY 格式设置
CVXTY	X → Y 转换
CVYTX	Y → X 转换
PID (注 5)	进行 PID 控制
AVRG	进行数据平均化
FIFO	先进先出格式
FIEX	执行先进
FOEX	执行先出
NDSRC	N 数值查找
SCRPT	执行指定脚本指令
DLOG (注 6)	数据日志
TRACE (注 6)	数据痕迹

注 1: 仅限 Pro/Lite 的 24 点型。
 注 2: 仅限 Pro 型。
 注 3: 仅限 Pro/Lite 的 DC 电源型。
 注 4: 仅限 Pro/Lite 的 40 点 DC 电源型以及 48 点 AC/DC 电源型。
 注 5: 仅限 Touch 的晶体管输出型 (FT1A-14SA-※ 型和 FT1A-14KA-※ 型)
 注 6: 仅限 Pro/Lite 的 40 点、48 点型。

功能块图 (FBD) 指令

分类	标记	名称与图	功能
输入	I	数字输入	将外部的 ON/OFF 信息输入 SmartAXIS 中。
	SM	特殊内部继电器	通过 SmartAXIS 内部所使用的位单位的 FB, 为各个位分配特殊的功能。
	R	移位寄存器	输出移位寄存器设备的 ON/OFF 状态。
	AI	模拟输入	将模拟输入端子的模拟输入值 (DC 0V ~ 10V) 转换成数字值 (0 ~ 1,000) 后输出。利用模拟输入的线性转换功能, 可在 -32,768 ~ 32,767 范围内, 对模拟输入值进行线性转换。
输出	Q	数字输出	将来自 SmartAXIS 的 ON/OFF 信息输出到外部设备。
	M	内部继电器	在 SmartAXIS 内部所使用的位单位的 FB。
逻辑运算	AND	逻辑与	最多计算 4 个输入信号 (ON/OFF) 的逻辑与, 输出结果。
	NAND	逻辑与非	最多计算 4 个输入信号 (ON/OFF) 的逻辑与非, 输出结果。
	OR	逻辑或	最多计算 4 个输入信号 (ON/OFF) 的逻辑或, 输出结果。
	NOR	逻辑或非	最多计算 4 个输入信号 (ON/OFF) 的逻辑或非, 输出结果。
	XOR	逻辑异或	计算 2 个输入信号 (ON/OFF) 的逻辑异或, 输出结果。
	NXOR	逻辑异或非	计算 2 个输入信号 (ON/OFF) 的逻辑异或非, 输出结果。
	NOT	非	输出输入信号 (ON/OFF) 的非结果。
	SOTU	上升沿微分输出	输入信号从 OFF 到 ON 时, 输出在 1 个扫描周期内为 ON。
	SOTD	下降沿微分输出	输入信号从 ON 到 OFF 时, 输出在 1 个扫描周期内为 ON。
	TRUTH	真值表	设定根据最多 4 个输入信号 (ON/OFF) 的组合得到的 16 种类型的输出 (真值表), 根据设定输出结果。
定时器	TIMU	接通延时加法定时器	将执行输入设为 ON 后, 经过接通延时时间后输出 ON。接通延时时间从 0 开始进行加法计数。
	TIMD	接通延时减法定时器	将执行输入设为 ON 后, 经过接通延时时间后输出 ON。对接通延时时间进行减法计数。
	TIMOU	断开延时加法定时器	将执行输入设为 OFF 后, 经过断开延时时间后输出 OFF。断开延时时间从 0 开始进行加法计数。
	TIMOD	断开延时减法定时器	将执行输入设为 OFF 后, 经过断开延时时间后输出 OFF。对断开延时时间进行减法计数。
	TIMCU	接通 / 断开延时定时器	将执行输入设为 ON 后, 经过接通延时时间后输出 ON。将执行输入设为 OFF 后, 经过断开延时时间后输出 OFF。
	SPULS	单脉冲	将执行输入设为 ON 后, 在设定的时间内, 输出 ON。
	DTIM	可变占空比脉冲	根据所设定的 ON 时间和 OFF 时间, 切换输出的 ON/OFF。
	RPULS	随机脉冲输出	在所设定的时间范围内, 随机地将输出切至 ON。
计数器	CNT	加法计数器	执行输入上升, 则计数 + 1。计数值达到设定值以上时, 输出 ON。
	CUD	加 / 减切换计数器	由时钟输入上升, 计数 +1/-1。+ 1 还是 - 1, 由上升下降切换输入的状态决定。将计数值与 ON 阈值、OFF 阈值进行比较, 根据比较结果切换输出的 ON/OFF。
	HOUR	乘法计数器	测出执行输入的 ON 时间 (小时、分、秒) 进行累积。累积时间为设定时间以上时, 输出 ON。

APEM

开关·指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器·插座

电路保护器

开关电源

LED 照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

软件

PLC

周边设备

FC6A

FT1A

功能块图 (FBD) 指令 (续)

分类	标记	名称与图	功能
移位寄存器	SFR	移位寄存器 	执行输入上升时, 根据移位方向, 对移位寄存器的数据进行移位。符号
比较	CMP	2 值比较 	将比较值 1 与比较值 2 进行比较, 根据比较结果, 切换输出的 ON/OFF。
	STTG	施密特触发器 	将比较值与 ON 阈值、OFF 阈值进行比较, 根据比较结果, 切换输出的 ON/OFF。
	RCMP	范围比较 	将比较值与上限、下限进行比较, 根据比较结果, 切换输出的 ON/OFF。
数据转换	ALT	备用开关 	设置或重置输出。
时钟比较	WEEK	周定时器 	将设定的星期、ON 时间与 OFF 时间与当前时间进行比较, 并输出结果。
	YEAR	年定时器 	将设定的日期与当前日期进行比较, 并输出结果。
显示 (注 1)	MSG	消息 	文本或设备的值等数据显示在 Pro 模块的 LCD 上。
脉冲输出 (注 2)	PULS	脉冲输出 	输出指定频率的脉冲。
	PWM	脉宽调制 	以指定的频率、占空比输出脉冲。
	RAMP	台形控制 	输出带有加减速功能的脉冲。
	ZRN	归零 	近点信号为 OFF 期间, 输出脉冲。
	ARAMP	带表的台形控制 	根据频率的表信息, 输出附带加减速功能的脉冲。
数据日志 (注 3)	DLOG	数据日志 	将指定的设备的值, 以指定的数据形式在 SD 记忆卡中保存为 CSV 文件。
	TRACE	数据跟踪 	将指定的设备的过去几次扫描的值, 以指定的数据形式在 SD 记忆卡中保存为 CSV 文件。
脚本	SCRPT	脚本 	利用脚本语言, 可以用文本形式对条件分歧、逻辑运算、算术运算、函数等复杂的处理进行编程。
特殊	HSC	高速计数器 (注 4) 	启动在功能设定中设定的高速计数器。 切换高速计数器的门输入和复位输入的 ON/OFF。
	RSFF	RS 触发器 	设置输入上升时, 输出 ON 并保持。若复位输入 ON, 则重置输出。

注 1: 仅限 Pro。

注 2: 仅限 Pro/Lite 的 40 点 DC 电源型和 48 点 AC/DC 电源型。

注 3: 仅限 Pro/Lite 的 40 点、48 点型。

注 4: 仅限 Touch 和 Pro/Lite 的 DC 电源型。

脚本指令

分类	符号	功能	
控制语句	if (条件式){执行式;}	当条件式成立时,执行执行式。	
	if (条件式){执行式1;} else{执行式2;}	当条件式成立时,执行执行式1。 当条件式不成立时,执行执行式2。	
	if (条件式1){执行式1;} else if (条件式2){执行式2;} else{执行式3;}	当条件式1 成立时,执行执行式1。 当条件式1 不成立时,判定条件式2,如果条件式2 成立时,执行执行式2。 当条件式2 也不成立时,执行执行式3。	
	switch (条件式) {case 常数1:执行式1;break; case 常数2:执行式2;break; default:执行式3;break;}	当条件式的值与常数1 一致时,执行执行式1。 当条件式的值与常数2 一致时,执行执行式2。 当条件式的值与常数1、常数2 都不一致时,执行执行式3。	
	while (条件式){执行式;}	在条件式成立期间,反复执行执行式。	
	break;	停止处理,中断循环。	
	return;	结束脚本,执行下一部件或者脚本。	
运算符	==, !=, <, >, <=, >=	比较 2 个值。	
逻辑运算符	&&, , !	显示 2 个值的逻辑运算结果:逻辑积、逻辑和、排他性逻辑和	
算术运算符	+, -, *, /, %, =	加、减、乘、除、余数、代入	
位运算符	&, , ^, ~, <<, >>	位逻辑积、位逻辑和、位排他性逻辑和、位反转、位左移动、位右移动	
位函数	置位 SET([a]);	将位设备([a])设置为1	
	复位 RST([a]);	将位设备([a])设置为0	
	位反转 REV([a]);	反转位设备([a])的1与0	
字运算符	最大值 MAX([a],[b],[c])	返回 [a]、[b]、[c] 中的最大值	
	最小值 MIN([a],[b],[c])	返回 [a]、[b]、[c] 中的最小值	
	指数函数 EXP([a])	返回 [a] 的指数函数	
	自然对数 LOGE([a])	返回 [a] 的自然对数(底为 e)	
	常用对数 LOG10([a])	返回 [a] 的常用对数(底为 10)	
	乘方 POW([a],[b])	返回 [a] 的 [b] 乘方	
	平方根 ROOT([a])	返回 [a] 的平方根	
	正弦 SIN([a])	返回 [a] 的正弦(-1 ~ +1)	
	余弦 COS([a])	返回 [a] 的余弦(-1 ~ +1)	
	正切 TAN([a])	返回 [a] 的正切(-1 ~ +1)	
	反正弦 ASIN([a])	将 [a] 的反正弦(-1 ~ +1)用弧度值 (-π/2 ~ +π/2) 返回	
	反余弦 ACOS([a])	将 [a] 的反余弦(-1 ~ +1)用弧度值(0 ~ π)返回	
	反正切 ATAN([a]);	将 [a] 的反正切(-1 ~ +1)用弧度值 (-π/2 ~ +π/2) 返回	
	角度→弧度 RAD([a]);	将 [a] 的值从度(°)转换成弧度返回	
	弧度→角度 DEG([a]);	将 [a] 的值从弧度转换成度(°)返回	
	数据类型 转换	BCD → 二进制 BCD2BIN([a])	将 [a] 的BCD值以二进制返回
		二进制 → BCD 变换 BIN2BCD([a])	将 [a] 的二进制以BCD值返回
		float32 → 二进制 FLOAT2BIN([a])	将 [a] 的Float32 值以二进制值返回
		二进制 → float32 BIN2FLOAT([a])	将 [a] 的二进制值以Float32 值返回
		十进制 → 字符串 ASCII2DEC([a])	将十进制的值 [b] 转换成字符串,将 [a] 作为开头设备按照顺序储存
	数据比较 和复制	字符串 → 十进制 ASCII2DEC([a])	将字符串 [a] 以十进制返回
		数据比较 MEMCMP([a],[b],[c])	比较字符范围间的设备值
	字符串 操作	数据复制 MEMCPY([a],[b],[c])	将字符范围之间储存的值分别复制到字符范围之间的设备中
		字符串复制 STRCUT([a],[b],[c],[d])	复制字符串
		字符串计数 STRLEN([a])	字符串计数
		字符串连接 STRCAT([a],[b])	连接字符串
	绘制 (注 1)	字符串搜索 STRSTR([a],[b])	搜索字符串
		绘制直线 LINE([a],[b],[c],[d])	绘制直线
		绘制长方形 RECTANGLE([a],[b],[c],[d])	绘制长方形
	OFFSET	绘制圆或椭圆 CIRCLE([a],[b],[c],[d])	绘制圆或椭圆
		间接指定 OFFSET([a],[b])	间接指定对象设备
		位设备与字设备的 相互运算函数 (注 2)	位设备(1字长)→位设备(1字长) BITS2BITS([a],[b])
		位设备(1字长)→字设备 BITS2WORD([a],[b])	将位设备复制 1 字节量的字设备
	字设备→位设备(1字长) WORD2BITS([a],[b])	将字设备复制 1 字节量的位设备	

注 1: 仅限 Touch (WindO/I-NV3)。

注 2: 仅限 Pro/Lite (WindLDR)。

APEM

开关·指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器·插座

电路保护器

开关电源

LED 照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

软件

PLC

周边设备

FC6A

FT1A

订购以及使用时的同意事项

感谢您对本公司产品一贯以来的支持与厚爱。

在您订购记载于本公司的产品选型样本、规格书等资料（以下统称为“产品样本等资料”）的产品时，将适用以下同意事项中所述条件等的规定。请在确认并同意以下内容后订购。

1. 产品选型样本等资料的记载内容的相关注意事项

- (1) 本选型样本中记载的本公司产品的额定值、性能值、规格值为单独检查的各条件下得到的数值，在组合条件下，并不保证该数值。此外，耐久性也因使用环境、使用条件而异。
- (2) 产品选型样本等资料中记载的参考数据、参考值仅供参考，并不表示在该范围内即可保证正常动作。
- (3) 因产品改良或其他事由，产品选型样本等资料中记载的本公司产品的规格、外观及附件发生变更或停止销售时，恕不事先通知。
- (4) 产品选型样本等资料的记载内容如有变更，恕不事先通知。

2. 用途相关注意事项

- (1) 如需将本公司产品与其他公司产品组合使用，请确认其所对应的法律法规或标准。
此外，关于顾客所使用的系统、设备、装置等与本公司产品的兼容性，请顾客根据实际使用条件自行进行确认。对于上述系统、设备、装置等与本公司产品的兼容性，本公司不承担任何责任。
- (2) 产品选型样本等资料中记载的使用案例、应用案例仅供参考。因此，采用产品时请确认机器、装置等的性能和安全性后使用。此外，对于该类事例并不代表本公司允许顾客使用本公司产品的权利，本公司对顾客拥有知识产权和不侵犯第三方的知识产权不提供任何保证。
- (3) 使用本公司产品时，请充分注意下述事项。
 - ① 需对额定值及性能值保持充足余量的条件下使用本公司产品；
 - ② 采用冗余设计、误动作预防设计等安全设计，以确保本公司产品发生故障时不会造成其他危险和损害；
 - ③ 需对用于顾客的系统、设备、装置等的本公司产品，应进行适当的配电及安装，以确保产品可发挥符合规格的性能及功能。
- (4) 如果在产品性能劣化的状态下继续使用，绝缘特性劣化等可能引发异常发热、冒烟、着火等情况。请定期对本公司产品及采用该产品的系统、设备、装置等进行维护。
- (5) 本公司产品是为一般工业产品研发、制造的通用产品，其预期用途不包括下述使用方法。若顾客将本公司产品用于该类用途，除顾客与本公司之间另有协议的情况之外，本公司对本公司产品将不提供任何保证。
 - ① 核能控制设备、运输设备（铁路、航空、船舶、汽车、乘用车等）、宇航设备、升降设备、医疗器械、安全装置、其他可能危及生命、人体的设备、机器等要求高安全性能用途；
 - ② 煤气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运转系统、结算系统等要求高信赖性的用途；
 - ③ 在可能超出产品选型样本等资料中记载的规格和条件、环境的范围下管理和使用（室外的设备、在可能受到化学性污染或电磁波影响的环境中的使用等）；若顾客希望在上述用途中使用本公司产品，请务必咨询本公司的销售窗口。

3. 检查

请对您所购买的本公司产品及时进行检查。除此之外，在检查前和检查过程中，请充分注意产品的管理和保护。

4. 质保内容

- (1) 质保期
本公司产品的质保期为购买后或发货至指定地点后1年内。但是，产品选型样本等资料中如有其他标注，或顾客与本公司之间另有协议，不在此限。
- (2) 质保范围
在上述质保期中，若本公司产品发生归责于本公司的故障，将在该产品的购买地点、收货地点或本公司服务网点无偿提供该产品的更换或维修服务。
但是，下述故障原因不属于质保范围。
 - ① 产品的保管和使用超出产品选型样本等资料中注明的条件、环境范围；
 - ② 本公司产品之外的原因；
 - ③ 非本公司实施的改装或修理；
 - ④ 非本公司提供的软件；
 - ⑤ 非本公司产品的预期使用方法；
 - ⑥ 未根据使用说明书、产品选型样本等资料中记载的内容正确地更换维护零配件或安装附件等；
 - ⑦ 以本公司发货时的科学、技术水平未能预测到的故障原因；
 - ⑧ 不属于本公司责任的原因（包括天灾、灾害等不可抗力的原因）。此外，此处的质保指单件本公司产品的质保，本公司产品的故障所引发的损害不属于质保范围。

5. 免责条款

本同意事项中所述的质保为本公司产品相关的所有质保内容。对于由本公司产品引发的特殊损害、间接损害、附带损害或消极损害，本公司不承担任何责任。

6. 服务范围

本公司产品的价格中未包含技术人员派遣等服务费用，如有以下需要，将产生另外的费用。

- (1) 安装调节指导及试运转见证检查（包括应用所需软件的制作、运行试验等）；
- (2) 维护检查、调节及修理；
- (3) 技术指导及技术培训；
- (4) 顾客所指定的产品试验或检查。

7. 出口管理

若需将本公司产品或技术资料出口到国外，或者提供给非中国境内居民，请遵守中国及各相关国家的安全贸易管制相关法律法规。

上述内容以在中国境内进行买卖及使用为前提。若需在中国境外的国家和地区进行买卖及使用，请咨询本公司的销售窗口。此外，对于仅在中国境外的国家和地区销售的本公司产品，本公司在中国境内不提供任何保证。

IDEC株式会社

日本大阪府大阪市淀川区西宫原 2-6-64



IDEC China Apps



更多产品信息请扫描二维码

爱德克电气贸易(上海)有限公司

北京分公司

广州分公司

香港和泉电气有限公司

 idecchina.cn

200070 上海市静安区共和路 209 号 企业中心第二座 8 楼
电话: 021-6135-1515 传真: 021-6135-6225/6226

100026 北京市朝阳区光华路甲 8 号 和乔大厦 B 座 310 室
电话: 010-6581-6131 传真: 010-6581-5119

510610 广州市天河区林和西路 157 号 保利中汇广场 A 栋 907 号
电话: 020-8362-2394 传真: 020-8362-2394

香港九龙观塘观塘道 370 号 创纪之城 3 期 16 楼 01 室
电话: 852-2803-8989 传真: 852-2565-0171/2561-8732

- 本资料内所记载的公司名称以及商品名称，为各公司的注册商标。
- 本资料中的规格及其他说明若有改变，恕不另行通知。

IDEC