

Think Automation and beyond...



IDEC FT1A SmartAXIS

凝聚性能卓越的各种功能于一体，经济适用的新一代可编程控制器！

IDEC株式会社
IDEC CORPORATION

凝聚多种功能于一体，经济适用的 FT1A PLC

和泉电气





**凝聚性能卓越的各种功能于一体，
经济适用的新一代可编程控制器！
提供各种应用的理想解决方案。**

FT1A 型可编程控制器为业界微型 PLC 原始开发制造商的最新系列产品。FT1A 型可编程控制器不仅经济适用，而且性能卓越。帮助工程师在满足自动化需求的同时，比以往实现更多功能的控制、拥有更多选择。

FT1A 型可编程控制器简单易用且功能强大，具有超高的性价比。具备 12、24、40 或 48 点 I/O，标配先进功能的 3.8 英寸高亮度 LCD，集 HMI+PLC 功能于一体的机型。

所有的 FT1A 型可编程控制器均符合业界最高的质量和安全标准。SmartAXIS 系列 FT1A 型符合 CE 规范要求，获得了 c-UL 认证，并通过了 ABS 设计认证审查，适用于 1 级 2 区危险场所。SmartAXIS 系列 FT1A 型能够满足您几乎所有的应用要求！



新一代 FT1A 型可编程控制器

3.8 英寸 SmartAXIS 系列 FT1A 型 Touch 实现了 PLC 运算处理和 HMI 监控的完美结合，并将触控界面和逻辑控制器功能集于一体。结构紧凑、功能齐全的 Touch 非常适用于小型系统，能够以经济性的价格满足用户画面显示和通用 I/O 控制的要求。

增设模拟量闪存盒 (晶体管输出型)

- FT1A 型 Touch 最多可增设 2 个增设模拟量闪存盒。
- 最多可配置 2 点输入 6 点输出、4 点输入 4 点输出或 6 点输入 2 点输出的模拟量 I/O 组合。
- 增设模拟量闪存盒可选择电压电流输入型、温度输入型、电压输出型或电流输出型。

RS232C 和 RS485 端口

- 内置对应串行通信的 RS232C、RS422/485 接口。
- 支持与 IDEC 以及其他 PLC 通信。

USB-A 端口

嵌入式 USB-A 端口可用于数据记录和配方数据，以及执行程序更新。

继电器或晶体管输出

- 继电器输出型具备 10A 输出，无需另外连接继电器。
- 晶体管输出型具备 300mA/Ch 电流。

模拟量输出 (晶体管输出型)

具备 2 点 0 ~ 10V DC, 4 ~ 20mA 模拟量输出。

数字、模拟量和高速输入

- 8 点 DC 输入
- 2 点 (I6 和 I7) 0 ~ 10V DC 模拟量输入或 4 ~ 20mA 模拟量输入 (晶体管输出型)
- 10bit 解析度
- 4 点高速计数器
- 高达 10kHz

耐环境性

- 1 级 2 区危险场所
- -20 ~ +55°C 动作环境温度 (彩色显示型)



USB Mini-B

嵌入式 USB mini-B 端口，
可用于编程。

3 种框体颜色

具备银白色、浅灰色和深灰色
框体供选择。

STN 黑白或 65K TFT 彩色显示

- 400cd/m² 彩色显示
- 740cd/m² 黑白显示



实际大小

IP66F (防水及防油)
NEMA 4X (室内) 和 13

5MB 绘图内存容量
提供更高的灵活性，让用户能够轻松编程。

RJ45 以太网端口

- 支持远程以太网通信和 Modbus TCP。
- 支持与 IDEC 或其他 PLC 通信。

控制功能

处理速度快

编程的基本指令处理时间为 1,850 μs/1,000 步。

数据记录

可将关键数据保存并记录在 USB 闪存中，然后通过以太网连接或将 USB 闪存从 FT1A 型 Touch 取下并插入便携式电脑或 PC 进行搜索。

1	Project Name	FT1A Touch Modbus RTU	5.01
2	File Type	Date Log Data	
3	Channel No.	1	
4	Source	MO 0	
5	Sampling Method	Fixed Period	
6	Time[Sec]	1	
7			
8	取样日期和时间	DateSec	
9	06/05/2013 15:46:25		10
10	06/05/2013 15:46:35		18
11	06/05/2013 15:46:45		26
12	06/05/2013 15:46:55		37
13	06/05/2013 15:47:05		46
14	06/05/2013 15:47:15		55
15	06/05/2013 15:47:25		64
16	06/05/2013 15:47:35		72
17	06/05/2013 15:47:45		80
18	06/05/2013 15:47:55		92
19	06/05/2013 15:48:05		101
20	06/05/2013 15:48:15		110
21	06/05/2013 15:48:25		118
22	06/05/2013 15:48:35		126
23	06/05/2013 15:48:45		137
24	06/05/2013 15:48:55		146
25	06/05/2013 15:49:05		155

轻松传输程序文件

可用 USB 闪存对 FT1A Touch 进行项目文件的传输。对于要求进行多单元编程的 OEM 和快速更新梯形图与 HMI 程序的用户来说，这是一种快捷便利的方法。



数字和模拟量输入

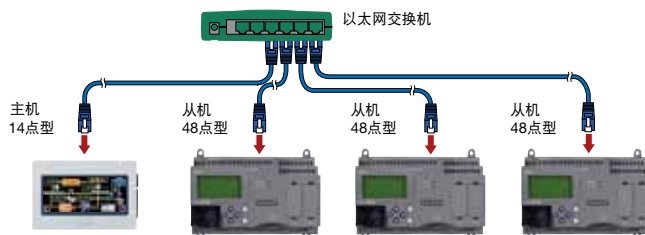
FT1A 型 Touch 具备 8 点数字输入，其中有 2 点可作为 10 bit 解析度的 0 ~ 10V DC 或 4 ~ 20mA 模拟量输入，从而降低系统的整体成本。

高速计数器

内置 8 点输入，其中 4 点可作为高速计数器，最高频率(范围)为：单相时 10kHz，或双相时 5kHz。

远程 I/O 功能

最多可连接 3 台 FT1A 型可编程控制器 (24、40 和 48 点 I/O) 作为 FT1A 型 Touch 的远程 I/O 从机，从而扩展了您系统的潜力。最多可实现 158 点 I/O。



增设模拟量内存盒

借助增设模拟量内存盒，FT1A 型 Touch 可实现 0 ~ 10V DC、4 ~ 20mA、RTD 和热电偶输入的模拟量输入。

PID 控制功能

通过经改进的 PID 算法和配置更加简单的对话框，可通过简单画面监控 PID 控制。此外，还支持先进的 PID 控制功能，例如：自动调谐、ARW (防止振荡) 和无扰动切换。

大容量编程内存

47.4KB 编程容量，可进行复杂的 PLC 程序编制，且不会受过多的限制。此外，还提供 5MB 绘图内存容量，可轻松配置独特的专业显示画面。

10A 继电器输出

FT1A 型 Touch 的 4 点 10A 继电器输出，可直接连接至电磁阀或电动机，从而无需另外连接继电器的电路，从而削减接线工时。





65,536 色 TFT 彩色 LCD

高精细多色彩的组合，可构建直观明快的用户画面，画面清晰度无与伦比。

高亮度 LED

65K TFT 彩色显示型的亮度为 $400\text{cd}/\text{m}^2$ ，而黑白显示型为 $740\text{cd}/\text{m}^2$ 。因其具备 32 级亮度控制功能，所以，可以根据周围环境调整背景灯强度。

IDEC 和其他 PLC 的连接

FT1A 型 Touch 经过简单配置，可与 IDEC 以及其他 PLC 进行通信连接，例如：西门子、Automation Direct、三菱、欧姆龙等。

显示功能

以太网连接

利用嵌入式 RJ45 以太网端口，可通过以太网连接远程上传或下载 FT1A 型的项目文件。此外，还可以快速搜索关键日志数据。

Modbus TCP 或 RTU

通过嵌入式以太网端口，还可将 FT1A 型 Touch 设置为 Modbus 网络上的客户端（主机）或服务器（从机）。此外，还支持 Modbus RTU（主机）。

利用这些功能，FT1A 型 Touch 可使用 Modbus 协议与其他 PLC 或设备进行通信。

梯形图程序和 I/O 状态

可轻松地在 3.8 英寸（黑白型：3.7 英寸）显示器上监控梯形图程序。梯形图程序是唯一无需使用 WindLDR 软件和 PC 即可进行系统调试的工具。此外，还可以监控 I/O 状态和所有控制参数，例如：数据寄存器、定时器和内部继电器。



快速启动

接通电源后，只需 3 秒即可启动 FT1A 型 Touch 的所有功能。通过快速启动，可以实现快速、方便地完成调试，轻松运行。



FT1A 型可编程控制器

FT1A 型可编程控制器针对各种高要求以及多功能的应用而设计。具备 12、24、40 和 48 点 I/O，具备标配 LCD / 键盘型，使工程师能够设计出更灵活的方案。

通用电压

24V DC 或 100 ~ 240V AC。

智能 LCD 显示屏

显示器(24 字 × 4 行)可显示系统状态、I/O 状态、用户可配置信息和动态数据、条形图和梯形图程序监控的视觉反馈信息。

无 LCD 型

具备无 LCD / 键盘型的机型，这是一款最经济的机型。

USB mini-B

通过 USB mini-B 端口，与 FT1A 型可编程控制器的通信如使用普通 USB 一样方便。
可使用 A 型转 mini-B 型电缆。



实际大小

内存盒

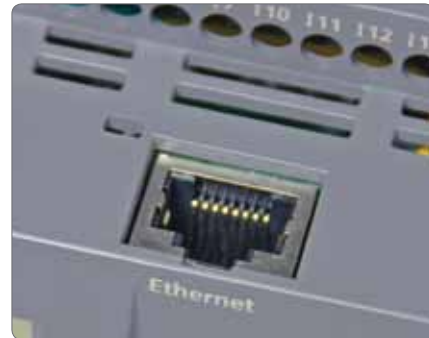
使用附件的内存盒，可轻松地将程序从 FT1A 型可编程控制器的内部 ROM 存储器传输至内存盒中，反之亦然。采用该方法可轻松地更新现场的 PLC 程序。

注：功能依具体型号而异。
详细请参阅 14 页选型指南。

数字、模拟量和高速输入

24V DC 电源型的输入可配置为数字、0 ~ 10V DC 模拟量或高速计数器。最多可配置 8 点具有 10 bit 解析度的模拟量输入和 6 点计数频率为 100kHz 的 HSC。

* 220V AC 机型无数字 / 模拟量输入和高速计数输入。



RJ45 以太网端口

FT1A 型可编程控制器上的嵌入式以太网端口便于用户进行远程维护和通信。此外，还支持业界标准的 Modbus TCP 协议。利用以太网远程 I/O 功能，可轻松地扩展 FT1A 型可编程控制器的 I/O。

实时时钟

每一个 FT1A 型可编程控制器均内置一个实时时钟，以满足需控制时间的应用要求。通过内置的实时时钟，只需一次点击操作即可跟踪日志数据，并可轻松地设置夏时制。

RS232C 和 RS485 端口

FT1A 型可编程控制器最多可增设 2 个 RS232C 和 / 或 RS485 通信盒，实现 PLC 与其他串行设备的通信。此外，还支持业界标准的 Modbus RTU 协议。

大容量编程内存

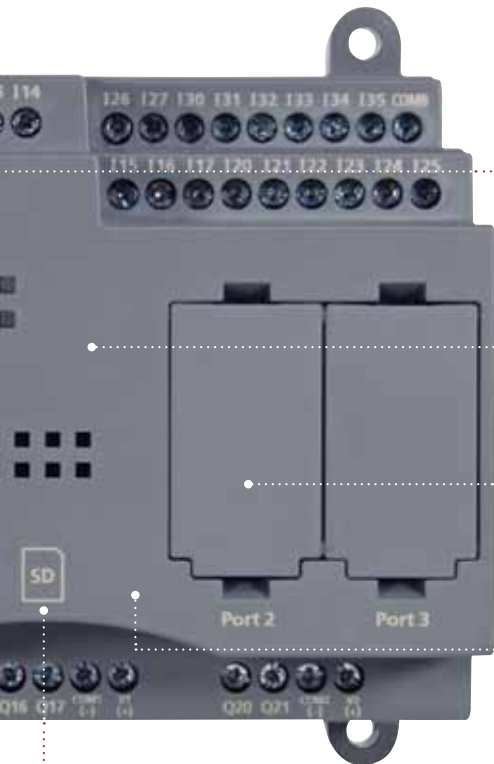
FT1A 型可编程控制器搭载高达 47.4KB（11,850 步）的编程内存，拥有足够的内存进行复杂的 PLC 程序编制。

SD 卡

利用嵌入式 SD 卡槽，通过以太网连接或将 SD 卡取出并插入您的 PC 中，即可轻松地记录和搜索关键数据。

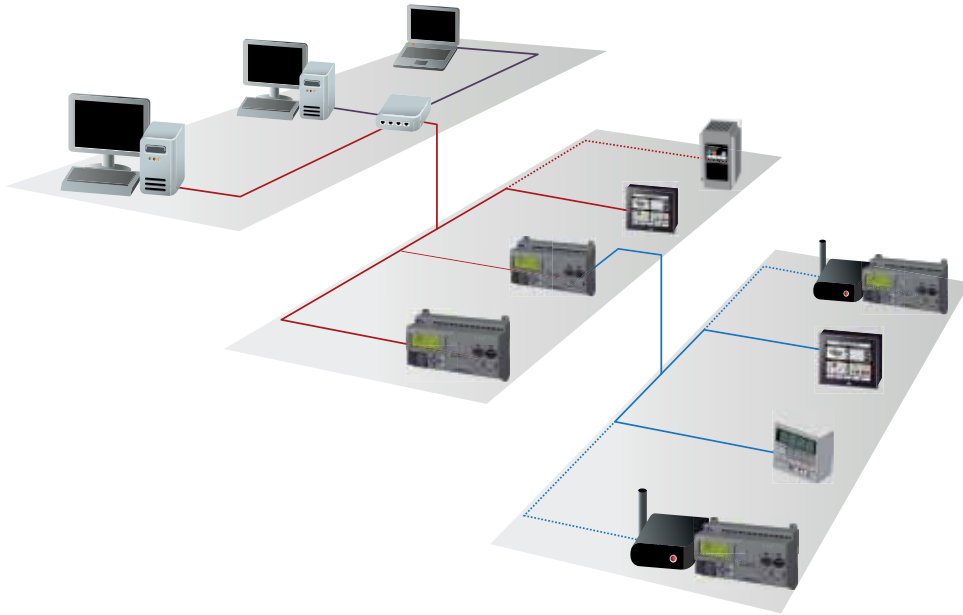
10A 继电器和高速输出

继电器输出型 FT1A 型可编程控制器具备 4 点 10A 继电器输出。晶体管输出型具备 2 点 100kHz 高速输出，可用于简单的定位控制。通过远程 I/O 功能可轻松地增加输出。



从连接到远程访问

从连接到远程访问,再到可视化显示,FT1A 型一直处于功能齐全的通用型可编程控制器的前列。它具有无与伦比的广泛功能和高性价比。



Modbus TCP 和 RTU

Modbus 通信协议是自动化行业最常见的协议。FT1A 型所有机种（除 12 点 I/O CPU 型）均支持 Modbus TCP 和 Modbus RTU，因此，可以轻松地与其他设备进行通信。

以太网连接

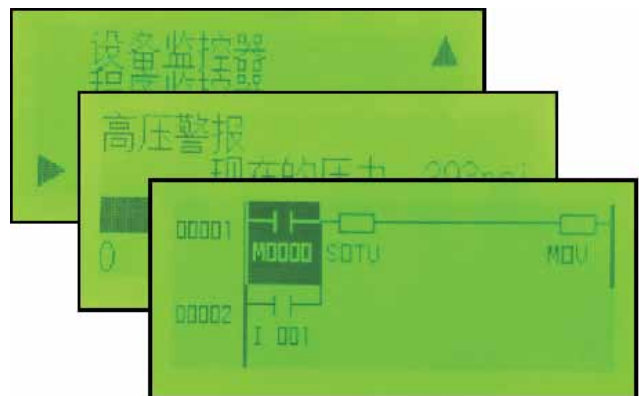
只需借助嵌入式 RJ45 以太网端口（除 12 点 I/O 型），即可轻松实现远程访问 FT1A 型可编程控制器。利用 WindLDR 软件，可实现 PLC 程序的远程更新以及关键参数的监控。远程连接功能是当今控制领域的一个关键组成部分，FT1A 型可编程控制器具有简单、快速、可靠的以太网连接功能，可应对各种挑战。

SD 卡

FT1A 型可编程控制器的 40 和 48 点 I/O 型机种具备 SD 卡槽，可进行数据记录。支持容量高达 32GB 的 SD 卡。日志数据具有时间 / 日期戳，并采用 .CSV 格式进行存储，因此，查看和分析关键系统数据非常简单。

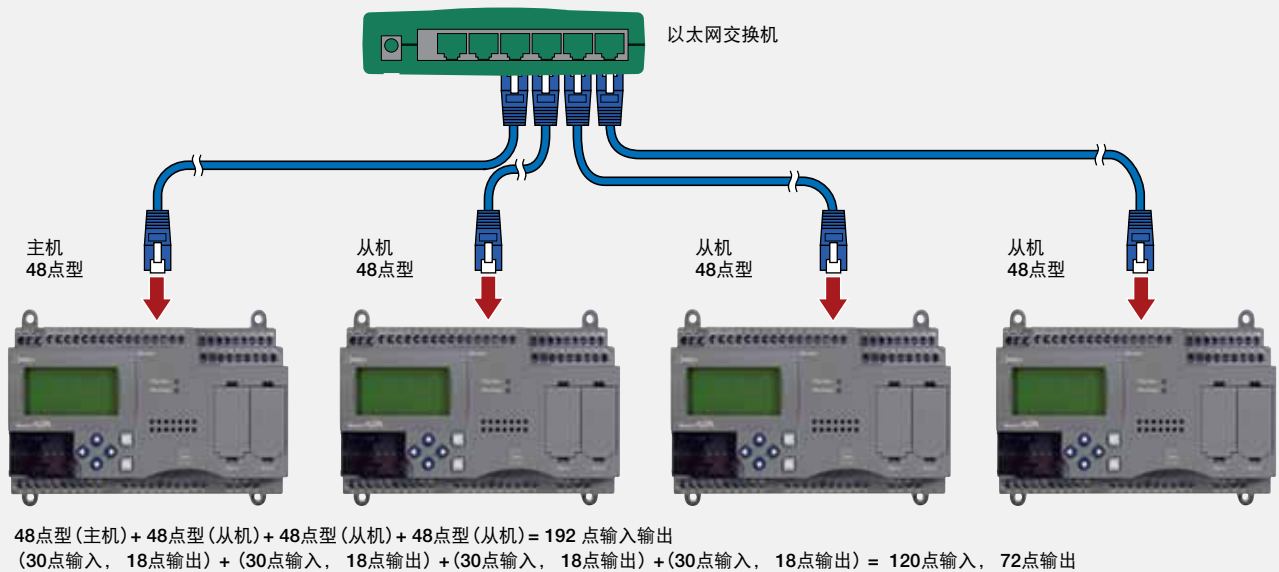
智能 LCD 显示屏

通过嵌入式 LCD 显示屏，可配置并显示所有 I/O 状态、系统菜单、自定义动态信息和条形图读数。此外，还可以显示和控制梯形图程序。最多可配置 50 条自定义动态信息，并提供动态值（最大：24 字 × 4 行）。可打开或关闭背景灯。此外，还支持滚动和闪烁显示。



远程 I/O 功能

FT1A 的远程 I/O 功能可通过相互间的以太网连接来实现。利用该功能，只需通过以太网将 FT1A 型作为远程 I/O 从机连接，即可增设输入和输出的点数。FT1A 型远程 I/O 功能可监控 192 点 I/O。



内置模拟量输入

FT1A 型可编程控制器最多可支持 8 点具备 10 bit 解析度的 0 ~ 10V DC 模拟量输入，具体取决于产品型号。可选择在 CPU 上配置模拟量输入，从而节省时间、空间和金钱。

100kHz 高速计数器和输出

晶体管输出型具备 2 点 100kHz 高速输出，可用于定位控制，而所有 FT1A 型可编程控制器均配备多达 6 点 100kHz 单相高速计数器。

10A 继电器

继电器输出型 FT1A 型可编程控制器均具备 10A 输出。传统的 PLC 继电器输出仅有 2A。因此，FT1A 型可编程控制器无需另外连接继电器，从而节约了成本。

内置式实时时钟

FT1A 型可编程控制器均内置一个实时时钟，可用于任何需控制时间的应用，支持美国、加拿大、欧洲和澳大利亚夏时制。此外，用户还可选择配置其自定义的夏时制，实现了最大的灵活性。

USB 维护端口

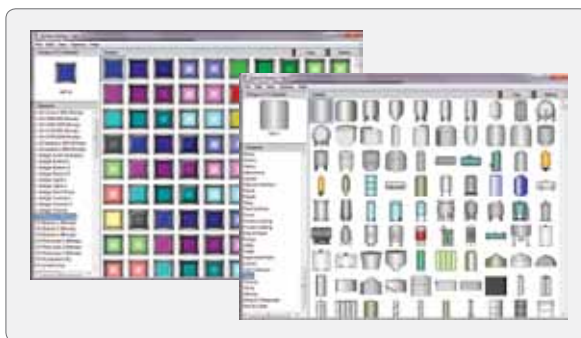
所有 FT1A 型可编程控制器均标配一个简易 USB mini-B 维护端口，因此可使用任何标准 USB 的 A 型转 mini-B 型电缆。无需使用任何特殊电缆。

完整的自动化套件：集成型软件

Automation Organizer (AO) 软件套件包含 WindLDR PLC 编程软件、WindO/I-NV2 HMI 编程软件、FT1A 型 Touch 用 WindO/I-NV3 编程软件以及 WindCFG 系统配置软件。AO 集成型自动化软件包适用于 IDEC 的 PLC 和人机界面。此外，AO 软件还可享受免费更新。

WindO/I-NV3

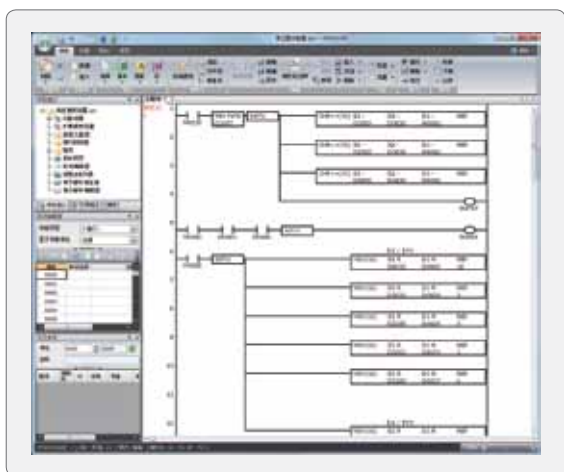
WindO/I-NV3 编程软件用于 FT1A 型 Touch 用。WindO/I-NV3 采用与 HG 系列人机界面用 HMI 编程软件 WindO/I-NV2 同样的平台，为用户提供相同的直观体验。用户可轻松地显示报警画面、趋势图和条形图、滚动文本和计量表。搭载了数以千计的行业标准的位图图形库，只需轻轻点击即可创建一个专业界面。



WindLDR

IDEC 的 PLC (含 FT1A 型) 均采用 WindLDR 软件进行编程。该图标驱动的编程工具将逻辑性和直观性以及操作极其简单的界面完美地整合在一起。离线仿真、I/O 强制和程序书签只是 WindLDR 的一部分标配功能。

FT1A 型新增的功能包括功能块图 (FBD) 和脚本编程。经过多年来的实践证明，WindLDR 已成为用户最友好的直观软件，可供初学者和高级程序员使用。



模拟功能

使用 WindLDR 可模拟确认 FT1A 型中的梯形图和功能块图 (FBD) 程序, 并轻松地测试和检验梯形图 and FBD 程序的功能, 无需连接任何硬件。



注释下载设置

使用注释下载设置可选择是否下载标记名称、梯级注释、自定义监测对话框或文件名。使用这些设置的最大利点就是, 在搜索到 PLC 中的程序时, 即可获得所有重要参数。

功能块和脚本

除了梯形图逻辑, WindLDR 还支持功能块图 (FBD) 和脚本编程。通过 FT1A 型可编程控制器, 您可使用上述任何一种或所有方法进行编程, 提高了编程的灵活性和便利性。



30 天免费演示版

您是否想要了解如何使用 IDEC SmartAXIS 系列 FT1A 型可编程控制器来完善您的设计? 请按照下述方法寻找答案!

访问

<http://www.idec.com/cnzhs/productsupport/download/index.html>

并下载 30 天免费演示版软件套件。

Touch

Touch	型号	触控屏规格	输入输出点数	输入类型	模拟量输入点数	输出类型	增设模拟量内存盒	电源规格	远程输入输出	
	FT1A-M14KA-W	3.7 英寸 STN 黑白显示 (8 灰度)	14 点 (8/6)	源	2 点 (0 ~ 10V DC, 4 ~ 20mA, 10 bit 解析度)	晶体管沉输出	最大 2 个	24V DC	○	
	FT1A-M14KA-B			沉		晶体管源输出				
	FT1A-M14KA-S					源				晶体管沉输出
	FT1A-M14SA-W									晶体管源输出
	FT1A-M14SA-B					沉				
FT1A-M14SA-S	晶体管源输出									
	FT1A-C14KA-W	3.8 英寸 TFT 65,536 色	14 点 (8/6)	源	2 点 (0 ~ 10V DC, 4 ~ 20mA, 10 bit 解析度)	晶体管沉输出	最大 2 个	24V DC	○	
	FT1A-C14KA-B			沉		晶体管源输出				
	FT1A-C14KA-S					源				晶体管沉输出
	FT1A-C14SA-W									晶体管源输出
	FT1A-C14SA-B					沉				
FT1A-C14SA-S	晶体管源输出									
	FT1A-M12RA-W	3.7 英寸 STN 黑白显示 (8 灰度)	12 点 (8/4)	沉	2 点 (0 ~ 10V DC, 10 bit 解析度)	继电器输出	-	-	○	
	FT1A-M12RA-B									
	FT1A-M12RA-S									
	FT1A-C12RA-W									
	FT1A-C12RA-B									
FT1A-C12RA-S										

Pro/Lite

12 点 CPU	型号	电源规格	输入输出点数	输入类型	输出类型	以太网端口	触控屏规格	模拟量输入点数	高速计数	SD 卡槽	RS232C/RS485 端口
	FT1A-H12RC	100 ~ 240V AC	12 点 (8/4)	触点	继电器输出	-	2.1 英寸黑白显示	—	—	-	-
	FT1A-H12RA	24V DC		沉			2 点, 0 ~ 10V DC, 10 bit	4 x 100kHz			
	FT1A-B12RC	100 ~ 240V AC		触点			—	—			
	FT1A-B12RA	24V DC		沉			2 点, 0 ~ 10V DC, 10 bit	4 x 100kHz			
24 点 CPU											
	FT1A-H24RC	100 ~ 240V AC	24 点 (16/8)	沉 / 源	继电器输出	○	2.1 英寸黑白显示	—	—	-	增设端口
	FT1A-H24RA	24V DC		沉			4 点, 0 ~ 10V DC, 10 bit	6 x 100kHz			
	FT1A-B24RC	100 ~ 240V AC		沉 / 源			—	—			
	FT1A-B24RA	24V DC		沉			4 点, 0 ~ 10V DC, 10 bit	6 x 100kHz			
40 点 CPU											
	FT1A-H40RC	100 ~ 240V AC	40 点 (24/16)	沉 / 源	继电器输出	○	2.1 英寸黑白显示	—	—	○	2 个增设端口
	FT1A-H40RKA	24V DC		源	继电器 / 晶体管沉输出			6 点, 0 ~ 10V DC, 10 bit	6 x 100kHz		
	FT1A-H40RSA			沉	继电器 / 晶体管源输出						
	FT1A-B40RC	100 ~ 240V AC		沉 / 源	继电器输出			—	—		
	FT1A-B40RKA	24V DC		源	继电器 / 晶体管沉输出			6 点, 0 ~ 10V DC, 10 bit	6 x 100kHz		
	FT1A-B40RSA			沉	继电器 / 晶体管源输出						
48 点 CPU											
	FT1A-H48SC	100 ~ 240V AC	48 点 (30/18)	沉 / 源	晶体管源输出	○	2.1 英寸黑白显示	—	—	○	2 个增设端口
	FT1A-H48SA	24V DC		沉	8 点, 0 ~ 10V DC, 10 bit			6 x 100kHz			
	FT1A-H48KC	100 ~ 240V AC		沉 / 源	晶体管沉输出			—	—		
	FT1A-H48KA	24V DC		源	8 点, 0 ~ 10V DC, 10 bit			6 x 100kHz			
	FT1A-B48SC	100 ~ 240V AC		沉 / 源	晶体管源输出			—	—		
	FT1A-B48SA	24V DC		沉	8 点, 0 ~ 10V DC, 10 bit			6 x 100kHz			
	FT1A-B48KC	100 ~ 240V AC		沉 / 源	晶体管沉输出			—	—		
	FT1A-B48KA	24V DC		源	8 点, 0 ~ 10V DC, 10 bit			6 x 100kHz			

追求最理想控制的 I/O 一体型高功率可编程控制器。 具备 3 种类型 Touch、Pro、Lite，可灵活对应各种应用， 为省接线、省空间作贡献。

- 对应功能块图 (FBD)，通过直观性拖放操作，可缩短编程时间 (PID 控制不对应 FBD)。
- WindLDR 中追加脚本指令。可将复数个运算处理整合为一个，提高编程效率。(脚本共 55 种。)
- 24V DC 型标配数字/模拟量共用输入。对应少点数模拟量输入。
- 搭载 10A 输出继电器，可直接与电磁阀等连接。
- 支持 RS232C、RS485、以太网通信。
- 所有机种均标配 USB 端口，可通过 USB 电缆进行维护。
- 可通过内置时钟实施日历控制。
- 可通过内存盒 (Pro/Lite 型)、USB 内存 (Touch 型) 更换程序。
- 对应各种船舶标准。(晶体管输出型除外)



Touch (显示器型)

- 将专业的 PLC 功能搭载在小型显示器上，从而无需主机设备，省接线，省空间，更能提高采用设备的附加价值。
- 继电器输出型推出后，又新增晶体管输出型。即使担心继电器触点的使用寿命的应用也可安心使用。
- 晶体管输出型标配 2 点模拟量输入 (0 ~ 10V DC/4 ~ 20mA 选择式)、2 点模拟量输出 (0 ~ 10V DC/4 ~ 20mA 选择式)。确保与模拟量设备的兼容性，只需一台 Touch 即可实现应用的省空间、省成本。
- 可通过在晶体管输出型的背面搭载增设模拟量内存盒，实现最大 *AI/AO : 2/6、4/4、6/2 的系统构成。更可以通过增设温度输入型增设模拟量内存盒进行简易的 PID 控制。
(* 安装 2 个增设模拟量内存盒)
- 为了使 PID 控制不仅简单且可根据直觉进行编程，加强了 WindLDR 内的专用对话框。搭载 PID 监控功能，大幅度削减了调试程序以及系统初设置运行时的开发工时。
- 可通过以太网远程设定 I/O。
- 采用行业首款 3.8 英寸大屏幕 TFT 彩色 LCD 显示型，对应 65,536 色。通过与 LED 背景灯的亮度调整功能的组合实现了小巧机身且拥有优越的视认性。
- 搭载 740cd/m² 高亮度 LCD 的 3.7 英寸 STN 黑白 LCD 显示器型标配 3 种颜色 (白色、红色、粉色) 背景灯，发挥了不逊色于彩色 LCD 显示型的表现力。
- 编程软件为 WindLDR，绘图软件为继承 WindO/I-NV2 操作性的 WindO/I-NV3。

Pro (小型 LCD 标配型) / Lite (无 LCD 型)

- 通过小型 LCD 和正面操作钮可进行计数器或定时器等参数变更。
- 通过监控确认系统状态或变更设置。
 - 输入输出状态：I/O 状态监控
 - SmartAXIS 内部设备状态：设备监控
 - 运行中的梯形图程序：梯形图监控
 - 有无设定密码以及扫描时间：状态监控
- 可将前面按钮的输入作为数字输入导入，在程序内使用。
- 单相专用 100kHz/ 最大 4 点、单相 100kHz/ 双相 50kHz 共用的 2 点高速计数器输入，和 100kHz/2 点脉冲输出，对应定位控制。复杂的设定通过新 ARAMP 指令即可简单制作程序。
- 搭载方便保全管理的利用 SD 闪存记录日志数据功能。
(Touch 型：通过 USB 闪存具备同功能)
- 无 LCD 功能的经济型具备丰富的机种类型。
- 使用经由以太网的远程 I/O 功能，最大可增设 144 点 (90 点输入，54 点输出)。



• Touch (深灰色)



• Touch (晶体管输出型、
使用 2 个增设模拟量内存盒时)



• Pro (FT1A-H48KC 型、
使用增设通信盒时)



• Lite (FT1A-B24RA 型、
使用增设通信盒时)

□型号

• Touch (显示器型)

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	程序容量		接口	LCD	框体颜色	订购型号
		数字输入(24V DC)	模拟量输入(注1)		梯形图	FBD				
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3) 绘图内存容量： 5MB	程序容量： 38kB 绘图内存容量： 5MB	USB-A USB-miniB RS232C RS485/422 以太网	STN 黑白	浅灰色	FT1A-M12RA-W
									深灰色	FT1A-M12RA-B
									银白色	FT1A-M12RA-S
		TFT 彩色	浅灰色					FT1A-C12RA-W		
			深灰色					FT1A-C12RA-B		
			银白色					FT1A-C12RA-S		
	14点(8/6)	6点(源)	2点	4点晶体管沉输出 2点模拟量输出			STN 黑白	浅灰色	FT1A-M14KA-W	
								深灰色	FT1A-M14KA-B	
								银白色	FT1A-M14KA-S	
		TFT 彩色	浅灰色				FT1A-M14SA-W			
			深灰色				FT1A-M14SA-B			
			银白色				FT1A-M14SA-S			
14点(8/6)	6点(沉)	2点	4点晶体管源输出 2点模拟量输出	TFT 彩色	浅灰色	FT1A-C14KA-W				
					深灰色	FT1A-C14KA-B				
					银白色	FT1A-C14KA-S				
	TFT 彩色	浅灰色		FT1A-C14SA-W						
		深灰色		FT1A-C14SA-B						
		银白色		FT1A-C14SA-S						

• 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1)			梯形图	FBD	USB-miniB 端口	以太网 端口	增设通信端口* 端口2	端口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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-H24RA
	40点(24/16)	18点	6点	4点10A继电器输出 / 8点2A继电器输出 / 4点晶体管沉输出	○	47.4kB	38kB	○	○	○	○	○	○	○	FT1A-H40RKA
				4点10A继电器输出 / 8点2A继电器输出 / 4点晶体管源输出											FT1A-H40RSA
48点(30/18)	22点	8点	18点晶体管沉输出	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-H48KA	
			18点晶体管源输出											FT1A-H48SA	
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-H24RC
	40点(24/16)	24点	—	4点10A继电器输出 / 12点2A继电器输出	○	47.4kB	38kB	○	○	○	○	○	○	○	FT1A-H40RC
				18点晶体管沉输出											FT1A-H48KC
48点(30/18)	30点	—	18点晶体管源输出	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-H48SC	

• 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1)			梯形图	FBD	USB-miniB 端口	以太网 端口	增设通信端口(注2) 端口2	端口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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-B24RA
	40点(24/16)	18点	6点	4点10A继电器输出 / 8点2A继电器输出 / 4点晶体管沉输出	○	47.4kB	38kB	○	○	○	○	○	○	○	FT1A-B40RKA
				4点10A继电器输出 / 8点2A继电器输出 / 4点晶体管源输出											FT1A-B40RSA
48点(30/18)	22点	8点	18点晶体管沉输出	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-B48KA	
			18点晶体管源输出											FT1A-B48SA	
100 ~ 240V AC	12点(8/4)	8点	—	4点10A继电器输出	—	12kB	10kB	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-B12RC
	24点(16/8)	16点	—	4点10A继电器输出 / 4点2A继电器输出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-B24RC
	40点(24/16)	24点	—	4点10A继电器输出 / 12点2A继电器输出	○	47.4kB	38kB	○	○	○	○	○	○	○	FT1A-B40RC
				18点晶体管沉输出											FT1A-B48KC
48点(30/18)	30点	—	18点晶体管源输出	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FT1A-B48SC	

注1：数字输入共用。

注2：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

注3：Touch的系统软件为Ver.4.05以上。

□附件以及保养用配件

• 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溅等
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 连接器型
	—	○(注5)	○(注5)	FT1A-PC2	1 个	FT1A-PC2	RS485、mini DIN 连接器型
	—	○(注5)	○(注5)	FT1A-PC3	1 个	FT1A-PC3	RS485、端子台型
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-PK2AW	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
	—	○	○	BAP1000	1 盒(10 根)	BAP1000PN10	钢板制, 1m 长, 重量: 约 320g
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	○	—	—	1 册	FT9Y-B1389	
	英文版	○	—	—	1 册	FT9Y-B1390	
Pro/Lite 用户手册	日文版	—	○	○	1 册	FT9Y-B1377	
	英文版	—	○	○	1 册	FT9Y-B1378	
梯形图编程手册	日文版	○	○	○	1 册	FT9Y-B1381	
	英文版	○	○	○	1 册	FT9Y-B1382	
功能块图编程手册	日文版	○	○	○	1 册	FT9Y-B1385	
	英文版	○	○	○	1 册	FT9Y-B1386	

注 1: Automation Organizer 可通过 IDEC 网站免费升级。http://www.idec.com/cnzh/productsupport/download/index.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。

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**)。另, 与内部电路间为非隔离。

注 6: 不能用于继电器输出型 (FT1A-12RA-*)。

• 保养用配件 (另售)

请按订购型号订购

名称	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				
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 套(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 套(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 个)	FT9Z-PSP1PN05	• Pro/Lite 用安装架 • Pro/Lite 主体标配 1 套

□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 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 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	FT1A-H40RKA FT1A-H40RSA	FT1A-H40RC	FT1A-H48KA FT1A-H48SA	FT1A-H48KC FT1A-H48SC
	Lite	FT1A-B12RA	FT1A-B12RC	FT1A-B24RA	FT1A-B24RC	FT1A-B40RKA FT1A-B40RSA	FT1A-B40RC	FT1A-B48KA FT1A-B48SA	FT1A-B48KC FT1A-B48SC
额定电源电压 / 电源部隔离方式	24V DC / 非隔离	100 ~ 240V AC / 晶体管隔离	24V DC / 非隔离	100 ~ 240V AC / 晶体管隔离	24V DC / 非隔离	100 ~ 240V AC / 晶体管隔离	24V DC / 非隔离	100 ~ 240V AC / 晶体管隔离	100 ~ 240V AC / 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	20.4 ~ 28.8V DC (含脉动)	85 ~ 264V AC	20.4 ~ 28.8V DC (含脉动)	85 ~ 264V AC	85 ~ 264V AC
额定频率	—	50/60Hz (47 ~ 63Hz)	—	50/60Hz (47 ~ 63Hz)	—	50/60Hz (47 ~ 63Hz)	—	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	7.9W 以下	48VA 以下	6.0W 以下	43VA 以下	43VA 以下
允许瞬间停电时间	10ms 以下	20ms 以下	10ms 以下	20ms 以下	10ms 以下	20ms 以下	10ms 以下	20ms 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·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)	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)	35A 以下 (Ta=25°C、 200V AC 冷启动时)
动作环境温度(注 4)	0 ~ +55°C								
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(注 5)	D 种接地								
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	420g	580g	380g	540g	

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 4)、绘图内存容量：5MB		
	处理速度	基本指令执行时间	1,850μs/1,000 步	
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		
处理速度	计数器 (C)	200 点		
	基本指令执行时间	4ms/100 点		
END 处理	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 (注 3)	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			
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		
电池更换	不可			
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	最大计数频率以及点数	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)
模拟量输出	点数	—		
	输出范围	—		
	分辨率	—		
脉冲输出	100kHz	点数	—	
	5kHz	功能	—	
传感器用外部输出电源		100kHz	点数	—
	功能		—	
	5kHz	点数	—	
		功能	—	
USB-miniB (注 2)	输出电压	—		
	输出电流	—		
	过载检测	—		
	隔离	—		
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	—		
可连接类型	—		2 端口	
		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：FT1A-*12RA-* 型时，系统软件为 3.90 以上。

注 4：FT1A-*12RA-*/*14KA-*/*14SA-* 型的系统软件为 Ver.4.05 以上。

□性能规格

• Pro-Lite (小型 LCD 型 / 无 LCD 型)

型号	Pro	FT1A-H12RA	FT1A-H12RC	FT1A-H24RA	FT1A-H24RC	FT1A-H40RKA FT1A-H40RSA	FT1A-H40RC	FT1A-H48KA FT1A-H48SA	FT1A-H48KC FT1A-H48SC		
	Lite	FT1A-B12RA	FT1A-B12RC	FT1A-B24RA	FT1A-B24RC	FT1A-B40RKA FT1A-B40RSA	FT1A-B40RC	FT1A-B48KA FT1A-B48SA	FT1A-B48KC FT1A-B48SC		
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		99种	98种	103种	102种	110种	104种	110种	109种
	程序容量	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	950μs/1,000步									
	END 处理	2ms (Pro) /640μs (Lite)									
功能块图程序	功能块 (FB)	38种	37种	38种	37种	45种	39种	45种	44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					
		计数器 (C)	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		24点		30点		
	输出	4点			8点		16点		18点		
内部继电器	256点										
移位寄存器	128点										
数据寄存器	400点			2,000点							
特殊数据寄存器	200点										
加 / 减计数器	100点										
定时器 (1ms、10ms、100ms、1s)	100点										
时钟	精确度: ±30秒 / 月 (25°C TYP)										
后备电池	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	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)	—	2点 (注 2)	—	2点 (注 2)	—	
		单相专用	2点 (×100kHz)	—	4点 (×100kHz)	—	4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	—	6点	—	8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	—	—	—	—	2点	—	2点	2点	
		功能	—	—	—	—	(注 3)	—	(注 3)	—	
	5kHz	点数	—	—	—	—	2点	—	2点	2点	
		功能	—	—	—	—	(注 4)	—	(注 4)	—	
传感器用外部输出电源	输出电压	—	—	—	24V DC (+10% - 15%)	—	24V DC (+10% - 15%)	—	24V DC (+10% - 15%)		
	输出电流	—	—	—	250mA	—	300mA	—	300mA		
	过载检测	—	—	—	不可	—	不可	—	不可		
	隔离	—	—	—	内部电路	—	内部电路	—	内部电路		
USB-miniB (注 5)	○		○		○		○		○		
USB-A (注 5)	—		—		—		—		—		
RS232C (注 5)	—		○ (注 6)		○ (注 6)		○ (注 6)		○ (注 6)		
RS485/422 (注 5)	—		○ (注 6)		○ (注 6)		○ (注 6)		○ (注 6)		
以太网	—		○		○		○		○		
增设通信端口	端口 2	—		○		○		○		○	
	端口 3	—		—		○		○		○	
内存盒 (选购)	○		○		○		○		○		
SD 闪存	—		—		—		○ (注 7)		○ (注 7)		

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: 脉冲 [PULS]、PWM[PWM]、台形控制 [RAMP, ARAMP]、原点复位 [ZRN]。
 注 4: 脉冲 [PULS]、PWM[PWM]
 注 5: 与内部电路间: 非隔离。
 注 6: 安装增设通信盒时。
 注 7: SD 闪存最大可对应 32GB, 可用于 DLOG 指令 / 功能块与 TRACE 指令 / 功能块 (参照 28 ~ 32 页)。

□显示规格 (Touch/Pro)

类型	Touch		Pro
LCD	TFT 彩色 LCD	STN 黑白 LCD	STN 黑白 LCD
显示色、灰度	65,536 色	黑白 8 灰度	黑白
有效显示尺寸	88.92 (W) × 37.05 (H) mm	87.59 (W) × 35.49 (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°	上下左右各 45°	左右各 30°、上 20°、下 40°
对比度调整	不可	32 级	不可
背景灯	LED	LED (白色、红色、粉红色)	LED (绿色)
背景灯使用寿命	50,000 小时 (注1)		—
亮度	400cd/m ² (注2)	740cd/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)
	全角	16×32 像素 / 24×48 像素 / 32×64 像素 [ISO8859-1 (西欧语)]	—
	全角 (明朝)	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]
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	1,000,000 次	10,000 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，请确认 IDEC 网站。<http://www.idec.com/cnzhsl/>

□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 B12RC	H24RA B24RA	H24RC B24RC	H40RKA B40RKA	H40RSA B40RSA	H40RC B40RC	H48KA B48KA	H48SA B48SA	H48KC B48KC	H48SC B48SC		
输入点数	6 点			6 点	8 点	12 点	16 点	18 点	24 点	22 点	30 点					
输入模式	沉	源	沉	沉	无电压 (有触点)	沉	沉·源 共用	源	沉	沉·源 共用	源	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	5.2mA	4.4mA	5.3mA	5.2mA	4.4mA	5.3mA			
输入阻抗	5.5kΩ	4.7kΩ	5.5kΩ	5.5kΩ	4.3kΩ	5.5kΩ	4.3kΩ	4.7kΩ	5.5kΩ	4.3kΩ	4.7kΩ	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)											
数字输入 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	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		15V DC 以上	5V DC 以下		15V DC 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		5V DC 以下	15V DC 以上		5V DC 以下	15V DC 以上			
	OFF 电流	0.9mA 以下	- 1.0mA 以下	0.9mA 以下	0.9mA 以下	1.1mA 以下	0.9mA 以下	1.1mA 以下	- 1.0mA 以下	0.9mA 以下	1.1mA 以下	- 1.0mA 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	- 3.0mA 以下	2.7mA 以上	3.0mA 以上	- 3.0mA 以下	2.7mA 以上	3.0mA 以上		
输入规格 模拟量输入 (数字输入共用)	输入点数	2 点		2 点	—	4 点	6 点		8 点		—					
	输入模式	电压 输入	电压 / 电流输入			电压 输入	电压 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	0 ~ 10V DC		0 ~ 10V DC		—				
	取样时间	2ms 以下		2ms 以下		2ms 以下	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	2ms + 滤波器连接时间 + 扫描时间		2ms + 滤波器连接时间 + 扫描时间		—				
	数字解析度	10bit (0 ~ 1,000)				10bit (0 ~ 1,000)	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%	总范围的 ±1.5%	总范围的 ±1.5%		总范围的 ±1.5%		—				
		综合	总范围的 ±5%			总范围的 ±5%	总范围的 ±5%	总范围的 ±5%		总范围的 ±5%		—				
	隔离	输入 端子间	非隔离			非隔离	非隔离	非隔离		非隔离		非隔离		非隔离		
		内部电路	非隔离			非隔离	非隔离	非隔离		非隔离		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	—		20.4 ~ 26.4V DC	—		20.4 ~ 26.4V DC	—			
	电源容量	—		—	—	250mA	—		300mA	—		300mA	—			

□输入输出规格 (Touch/Pro/Lite)

• 输出规格

型号	Touch FT1A-				Pro/Lite FT1A-													
	*12RA**	*14KA**	*14SA**		H12RA	H12RC	H24RA	H24RC	H40RKA	H40RSA	H40RC	H48KA	H48SA	H48KC	H48SC			
					B12RA	B12RC	B24RA	B24RC	B40RKA	B40RSA	B40RC	B48KA	B48SA	B48KC	B48SC			
晶体管输出	输出点数	晶体管沉输出	4点	—					4点	—					18点	—	18点	—
	输出点数	晶体管源输出	—	4点					—	4点					—	18点	—	18点
	额定负荷电压		24V DC								24V DC							
	输入电压范围		20.4 ~ 28.8V DC								20.4 ~ 28.8V DC							
	最大负载电流	1点	0.3A 以下								0.3A 以下							
	最大负载电流	1COM	1A 以下								1A 以下							
	电压下降 (ON 电压)		1V 以下 (ON 时 COM 与输出端子间)								1V 以下 (ON 时 COM 与输出端子间)							
	最大浪涌电流		1A								1A							
	漏电流		0.1mA 以下								0.1mA 以下							
	箝位电压		39V ± 1V								39V ± 1V							
	最大指示灯负载		8W 以下								8W 以下							
	电感性负载		L/R=10ms (28.8V DC 1Hz)								L/R=10ms (28.8V DC 1Hz)							
	外部消费电流		100mA 以下 24V DC								100mA 以下 24V DC (V 端子提供电源)							
	隔离	输出端子与内部电路间	光电耦合器隔离								光电耦合器隔离							
输出端子间		非隔离								同 COM : 非隔离 ; 异 COM : 隔离								
输出延迟时间	OFF → ON	100µs 以下								(注 1)								
	ON → OFF	200µs 以下								(注 1)								
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	8点	8点	12点	—			
	每个 COM 的输出点数	COM4								4点	4点	4点	4点	4点	—			
		COM5								—	—	4点	4点	4点	—			
		COM6								—	—	—	—	4点	—			
	输出模式	—								1NO 触点								
	最大负载电流	1点	—								240V AC 2A、30V DC 2A							
最大负载电流	1COM	—								8A 以下								
最小开闭负载		—								1mA/5V DC (参考值)								
初期接触电阻		—								30mΩ 以下 (1A、6V DC 时)								
继电器输出共通	使用寿命	电气性 (注 2)	10 万次以上								10 万次以上							
		机械性 (注 3)	20 万次以上								20 万次以上							
	耐压	输出端子与内部电路间	2300V AC · 1 分钟								2,300V AC · 1 分钟							
		输出端子间 (COM 间)	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%																
	非直线性	总范围的 ±0.01%																
	输出脉冲	30mV 以下 (不含顶峰噪音)																
	过冲	0% (注 2)																
	综合精确度	总范围的 ±1.0%																
	输出误接线时的影响	无																
	数字解析度	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 : 高速输出端子 (100kHz 脉冲输出端子) : 5µs 以下 ; 通常输出端子 (含 5kHz 脉冲输出端子) : 100µs 以下
 注 2 : 额定负载 1800 次 / 小时
 注 3 : 无负载 18,000 次 / 小时
 注 4 : 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。

□增设模拟量内存盒规格 (FC6A-P 型)

• 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 (由主体供给)			
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)	4.88μA (0 ~ 20mA) 3.91μA (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			
	电子噪声测试时的最大瞬时偏差	总范围的 ±4.0% 以下			
耐噪声	推荐电缆	双绞线屏蔽线	屏蔽线	—	
	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	
输出电压	0 ~ 10V DC	—	
电流输出	—	4 ~ 20mA	
阻抗	2kΩ 以上	500Ω 以下	
负载种类	电阻负载		
扫描时间	20ms		
建立时间	40ms 以下	20ms 以下	
综合输出延迟时间	60ms+1 次扫描	40ms+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)	3.91μA (4 ~ 20mA)
	应用程序中的数据格式	0 ~ 4,095 (0 ~ 10V DC)	0 ~ 4,095 (4 ~ 20mA)
	单调性	有	
	释放电流环	—	无法检测
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	
	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) 屏蔽线	0.3mm ² (AWG22) 双绞线屏蔽线	

• 推荐棒端子

推荐使用菲尼克斯电气公司产棒端子、压接工具、螺丝刀。型号、销售单位请参照菲尼克斯电气公司发行的产品样本。购买请咨询菲尼克斯电气公司。

菲尼克斯电气公司 型号	订购型号	最小起订数量
AI 0.25-8YE	3203037	100 个

• 工具

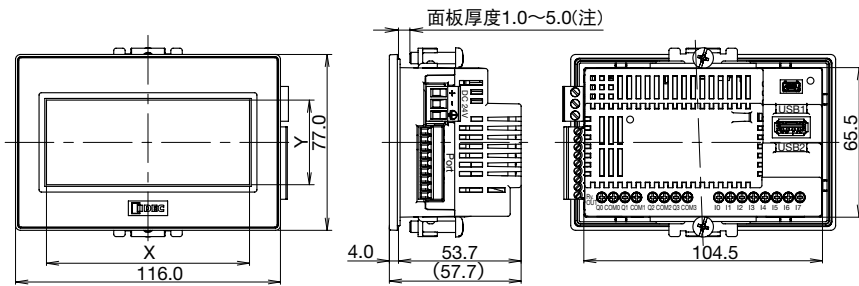
工具名称	菲尼克斯电气公司 型号	订购型号	最小起订数量
压接工具	CRIMPFOXZA3	1201882	1 个
螺丝刀	SZS 0.4×2.5	1205037	10 个

外形尺寸图 (mm)

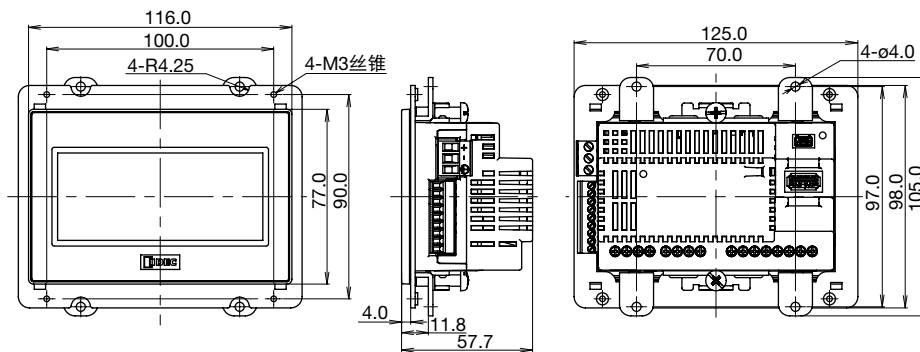
□Touch (显示器型)

继电器输出型 (FT1A-12RA-* 型)

- 使用 HG9Z-4K2 型安装配件时

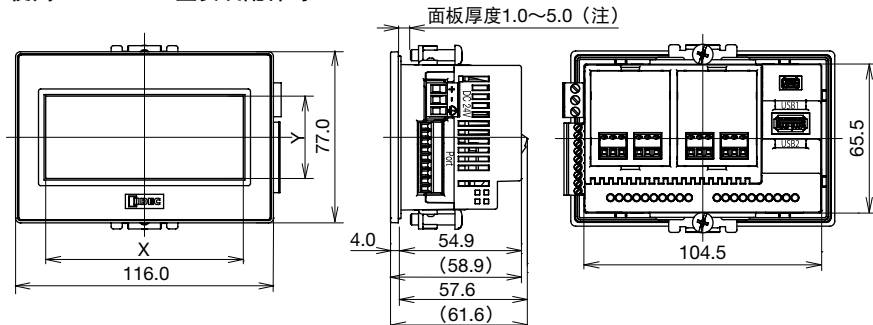


- 使用 FT9Z-1A01 型镶嵌安装用适配器时

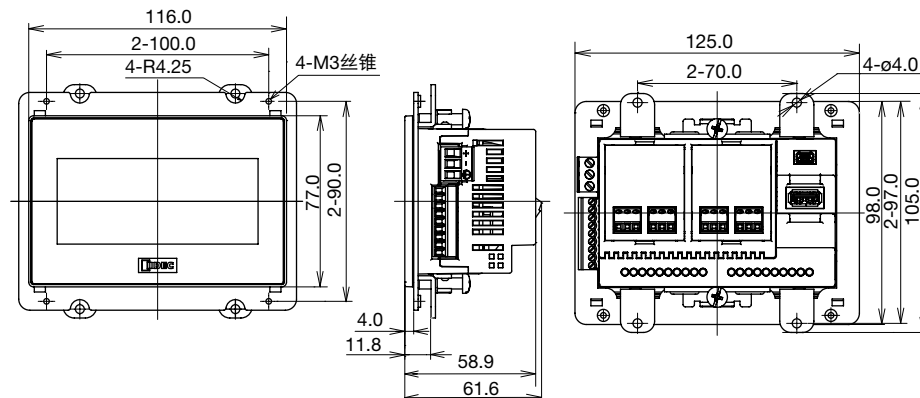


晶体管输出型 (FT1A-14KA-* 型 / FT1A-14SA-* 型)

- 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。

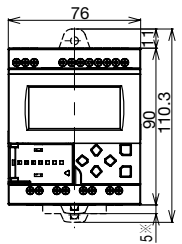
• LCD ACTIVE AREA

	X 方向 (水平)	Y 方向 (垂直)
TFT 型	88.92mm	37.05mm
STN 型	87.59mm	35.49mm

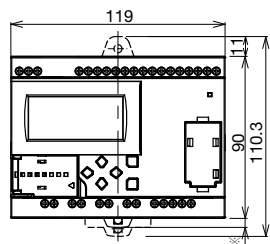
外形尺寸图 (mm)

□Pro (小型 LCD 标配型)

FT1A - H12*A/*C 型

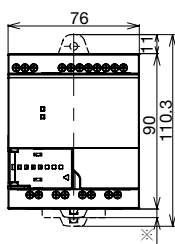


FT1A - H24*A/*C 型

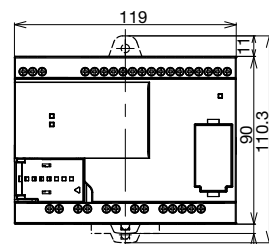


□Lite (无 LCD 型)

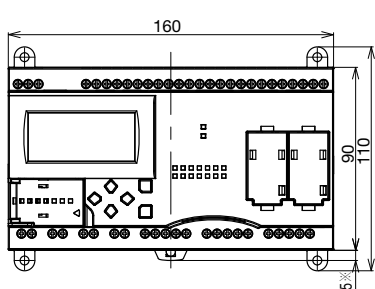
FT1A - B12*A/*C 型



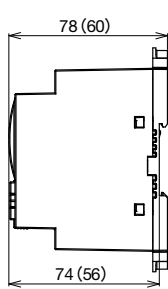
FT1A - B24*A/*C 型



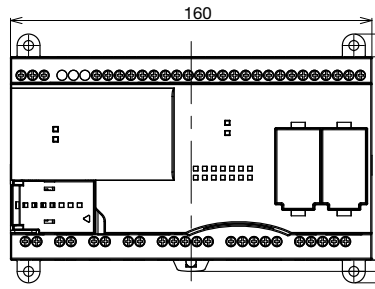
FT1A - H40*A/*C 型



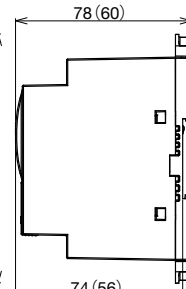
FT1A - H**A/*C 型



FT1A - B40*A/*C 型



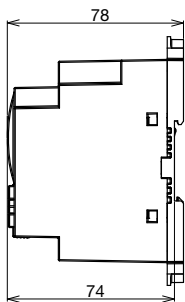
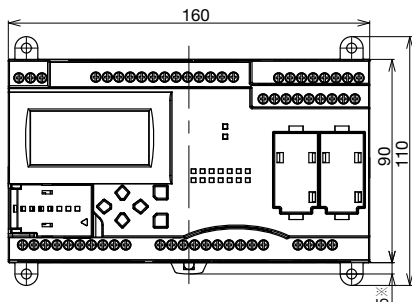
FT1A - B**A/*C 型



注: () 为*A型的尺寸。

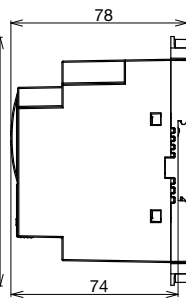
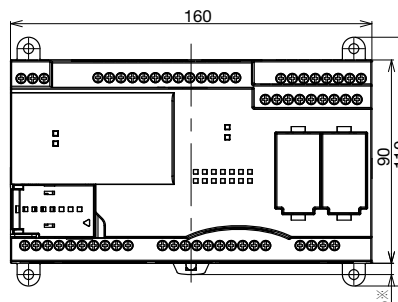
注: () 为*A型的尺寸。

FT1A - H48*A/*C 型



※ 挂钩伸出时的尺寸为 9.3mm。

FT1A - B48*A/*C 型



※ 挂钩伸出时的尺寸为 9.3mm。

□安装孔加工图 (mm)

• Touch

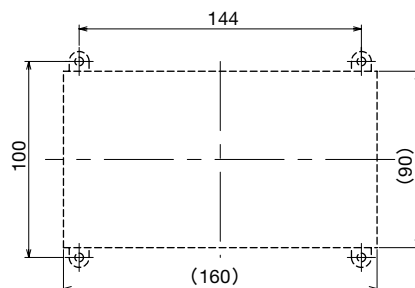
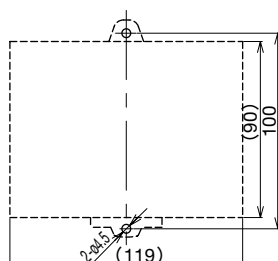
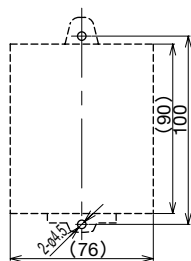
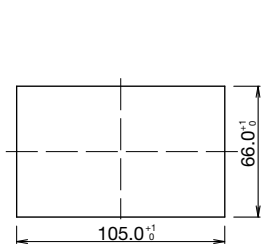
• Pro/Lite

FT1A - *12*A/*C 型

FT1A - *24*A/*C 型

FT1A - *40*A/*C 型

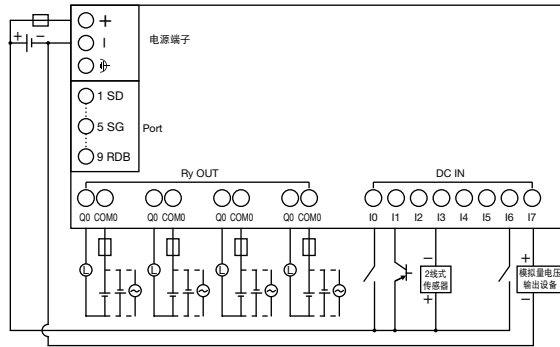
FT1A - *48*A/*C 型



□端子排列接线例 (端子排列以及接线, 请务必确认 Pro/Lite 的用户使用手册。)

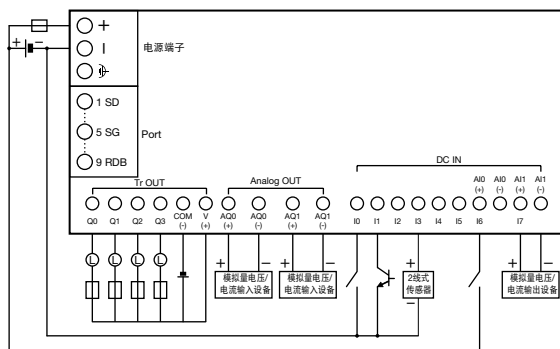
• Touch (显示器型)

FT1A-*12RA-* 型

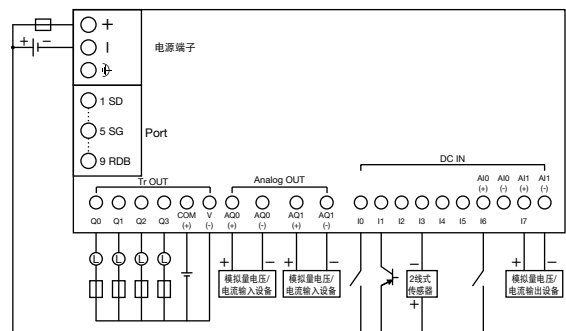


⊞: 保险丝 ⊙: 负载

FT1A-*14KA-* 型

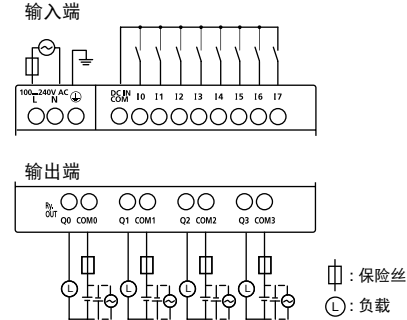


FT1A-*14SA-* 型



• Pro/Lite (小型 LCD 标配型 / 无 LCD 型)

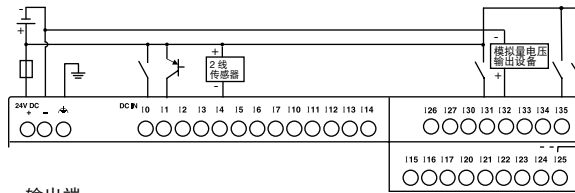
FT1A-*12RC



FT1A-*48SA

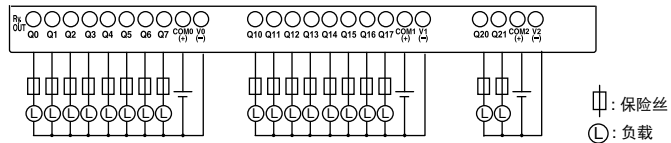
输入端 (沉 / 源共用)

• 源输入时



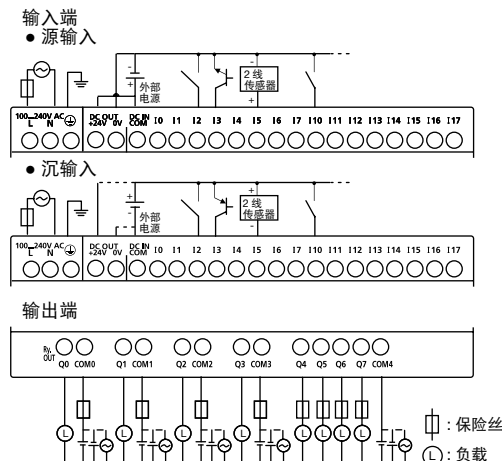
输出端

• 沉输入时



注: 输入用外部电源不能使用。

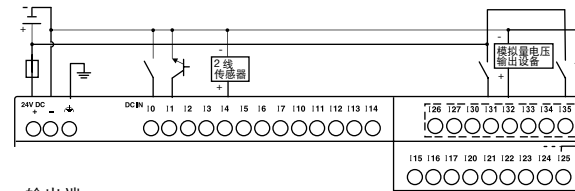
FT1A-*24RC



FT1A-*48KA

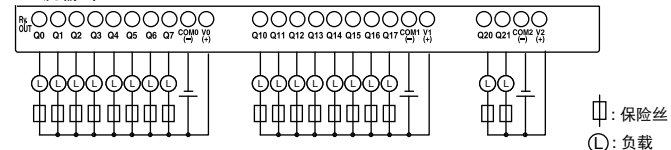
输入端

• 源输入 (模拟量共用输入部 (虚线部) 为沉输入)



输出端

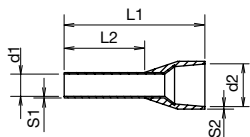
• 沉输出



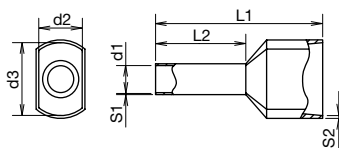
* FT1A-*40RC 型的接线例请参照 FT1A-*24RC 型; FT1A-*40RSA 型的接线例请参照 FT1A-*24RC 型以及 FT1A-*48SA 型; FT1A-*40RKA 型的接线例请参照 FT1A-*24RC 型以及 FT1A-*48KA 型。

□推荐棒端子以及压接工具 (Touch/Pro/Lite)

• 1 根电缆用



• 2 根电缆用



	断面积 (mm ²)	AWG	Phoenix Contact 公司 型号	Touch						Pro/Lite		尺寸 (mm)						
				继电器输出型			晶体管输出型			电源端子	输入输出端子	L1	L2	d1	S1	d2	d3	S2
				电源端子	串联接口端子	输入输出端子	电源端子	串联接口端子	输入输出端子									
1 根 电缆用	0.25	24	AI0.25-8YE	—						○	—	12.5	8.0	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	
	0.5	20	AI0.5-8WH	○	○	○	○	○	○	—	14.0	8.0	1.1	0.15	2.5	—	0.25	
	0.75	18	AI0.75-8GY	○	—	○	○	—	—	○	14.0	8.0	1.3	0.15	2.8	—	0.25	
	1.0		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	
		1.5	16	AI1.5-8BK	○	—	—	○	—	—	○	14.0	8.0	1.8	0.15	3.4	—	0.3
			AI1.5-10BK	—	—	○	—	—	—	—	18.0	10.0	1.8	0.15	3.4	—	0.3	
2 根 电缆用	0.5	20	AI-TWIN2×0.5-8WH	○	○	—	○	○	○	—	15.0	8.0	1.5	0.15	2.5	4.7	0.25	
	0.75	18	AI-TWIN2×0.75-8GY	○	—	—	○	—	—	○	15.0	8.0	1.8	0.15	2.8	5.0	0.25	
			AI-TWIN2×0.75-10GY	—	—	○	—	—	—	—	—	17.0	10.0	1.8	0.15	2.8	5.0	0.25
螺丝刀	SZS0.6x3.5			○	—	○	○	—	○									
	SZS0.4x2.5			—	○	—	—	○	○									

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

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，并读取求反的触点状态
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位置复位
RST	将输出、内部继电器或移位寄存器位置置位
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 毫秒断开延时定时器 (0 ~ 65.535 sec)
TMHO	减 10 毫秒断开延时定时器 (0 ~ 655.35 sec)
TIMO	减 100 毫秒断开延时定时器 (0 ~ 655.35 sec)
TMLO	减 1 秒断开延时定时器 (0 ~ 6553.5 sec)

符号	功能
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 / 减闸切换型计数器
CUDD	32bit 加 / 减闸切换型计数器
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

梯形图指令

• 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 数据重复置位
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
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

注 1: 仅限 Pro/Lite 的 24 点、40 点以及 48 点型。

注 2: 仅限 Pro/Lite 的 DC 电源型。

注 3: 仅限 Pro/Lite 的晶体管制输出型 (FT1A-*12SA-* 型和 FT1A-*12KA-* 型)

符号	功能
DECO	解码
BCNT	位计数
ALT	交替输出
CVDT	数据类型转换后转送
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
HSCRF (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
HOUR	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 2: 仅限 Pro 型。

注 3: 仅限 Pro/Lite 的 40 点 DC 电源型以及 48 点 AC/DC 电源型。

注 4: 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。

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	if (条件式){执行式;}	当条件式成立时, 执行执行式。		
	if else	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 else if else	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 case default	switch (条件式) {case定数1:执行式1;break; case定数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	while (条件式){执行式;}	在条件式成立期间, 反复执行执行式。		
	break	break;	停止处理, 中断循环。		
运算符	return	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		
算数运算符	+, -, *, /, %, =	+, -, *, /, %	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	算数函数	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	数据比较和复制	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 值一二进制值返回	
		二进制 → float32	BIN2FLOAT([a])	将 [a] 的二进制值以Float32 值返回	
		十进制 → 字符串	DEC2ASCII([a],[b])	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	
		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	
		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	
		字符串操作	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		
字符串搜索	STRSTR([a],[b])		搜索字符串		
绘制 (注 1)	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		
	绘制圆或椭圆	CIRCLE([a],[b],[c],[d])	绘制圆或椭圆		
OFFSET	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])	将位设备复制 1 字字量的位设备		
	位设备(1 字长)→字设备	BITS2WORD([a],[b])	将位设备复制 1 字字量的字设备		
	字设备→位设备(1 字长)	WORD2BITS([a],[b])	将字设备复制 1 字字量的位设备		

注 1: 仅限 Touch (WindO/I-NV3)。

注 2: 仅限 Pro/Lite (WindLDR)。

本资料中的规格及其他说明若有改变, 恕不另行通知。



IDEC 株式会社
 上海南京西路 288 号 创兴金融中心 701-702 室 邮编: 200003
 电话: 021-6135-1515 传真: 021-6135-6225/6226
 E-mail: idec@cn.idec.com

和泉电气 (北京) 有限公司
 北京市朝阳区光华路甲 8 号 和邦大厦 B 座 310 室 邮编: 100026
 电话: 010-6581-6131 传真: 010-6581-5119

和泉电气自动化控制 (深圳) 有限公司
 深圳市福田区天安数码城 天祥大厦 AB 座 5B2 邮编: 518040
 电话: 0755-8356-2977 传真: 0755-8356-2944

香港和泉电气有限公司
 香港九龍彌敦道 133 号 万丰中心 26 楼 G-H 室
 电话: 852-2803-8989 传真: 852-2565-0171
 E-mail: info@hk.idec.com