

谢谢选用我们的 GOT(图形操作终端)。请认真阅读该可编程控制器主体部分手册和与该手册配套的 F930GOT 用户手册，充分理解 F930GOT 的规格性能后使用 F930GOT。请将该手册移交给最终用户。

安全注意事项

(在使用 F930GOT 之前请务必阅读该段落内容)

在安装、操作、监测/维护并正确使用 F930GOT 之前，请认真阅读该手册和与同 F930GOT、其他相关产品相连的 PLC 配套提供手册及文档。

充分理解这些产品的常识，安全和注意事项信息。

在本手册中，安全注意事项划分为两级：“危险”和“注意”。

危险 如果该产品发生错误操作，将导致危险、伤亡和严重的伤害。

注意 如果该产品发生错误操作，将导致危险、中度或轻度伤害，和仅仅产生人身伤害。

被划分为“注意”的事项也可能因环境情况导致危险的后果。

务必遵守被划分为“危险”和“注意”的内容。

请务必妥善保管同产品配套提供的说明手册，以便在需要时可以参考，并将它移交给最终用户。

设计注意事项

危险 在 F930GOT 监视操作状态时，如果发生通讯错误(包括电缆断开)， F930GOT 和 PLC 内 CPU 之间的通讯将结束，而且 F930GOT 将不能执行。

在构造包括 F930GOT 在内的系统时，应在 F930GOT 以外的任何单元内提供在系统内能触发明显操作的开关，使得 F930GOT 内的通讯错误不会产生问题。如果在 F930GOT 内提供这些开关，将可能因误输出或故障引发事故。

- 危险** 禁止将控制电缆和通讯电缆放置在主回路附近。
禁止将这些电缆与电源电缆捆绑在一起，应使这些电缆与主回路和电源电缆相距 100 毫米或者更远。否则，噪声将引起误动作。
- 务必用手按屏幕上的这些开关。如果使用过大的力按压这些开关或者使用硬的或尖锐的物体按压它们，将引起故障。

1 综述

与 F930GOT 配套的有如下手册：

- F930GOT 硬件手册 (本手册)
讲述了 F930GOT 的外形、安装、布线、规格等内容。
- F930GOT 用户手册 (独立手册)
讲述了 F930GOT 的操作过程和显示功能等内容。
- FX—PCS—DU/WIN—C 操作手册 (独立手册)
讲述了创建画面的软件的操作过程。
- SW□D5C—GOTR—PACK—E 操作手册
讲述了创建画面的软件的操作过程。(请参考软件的帮助文件)

2 外形

F930GOT 被设计为可安装在控制或者操作面板的外表面，并可同位于面板内部的 FX 或 A 系列 PLC (除 A0J2 PLC 外) 编程端口相连。F930GOT 可通过计算机链接通讯的方式同 CPU，MELSEC 系列以外的 PLC 或微机板相连。

通过使用 F930GOT 可监控和改变 PLC 内的数据软元件。

使用如下所示方法中的一种可创建显示画面：

- GOT-A 和 F900 系列的画面创建软件
SW□D5C—GOTR—PACK—E (H 版本或更高版本，1999 年 5 月或更晚时候开发的) (“□”表示“1”或者更大数值)
- DU 和 F900 系列的画面创建软件
FX—PCS—DU/WIN—C (2.30 版本或更高版本，1999 年 10 月或更晚时候开发的)

FX 或 A 系列 PLC

编程接口

F930GOT 主体

3 其他附属产品和可选用部件

可选用部件		
产品名称	型号名称	规格
电池	FX _{3XC} —32BL	备份当前时间和报警历史记录
背景灯	F9GT—30LTB	用于 F930GOT LC 显示更换背景灯
屏幕保护罩	F9GT—30PSC	透明屏幕保护罩(针对 F930GOT，无标识)，一套五层

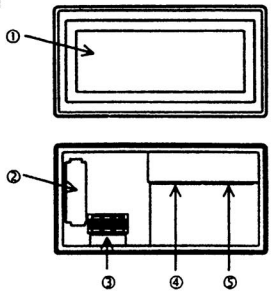
连接电缆			
产品名称	型号名称	电缆长度	规格
连接电缆 F930GOT 和 PLC	FX—50DU—CAB0	3 米	可用于 F930GOT 和 FX ₀₅ /FX _{05N} /FX _{3N} /FX _{3NC} PLC 之间的直接连接
	FX—50DU—CAB0—1M	1 米	
	FX—50DU—CAB0—10M	10 米	
	FX—50DU—CAB0—20M	20 米	
	FX—50DU—CAB0—30M	30 米	可用于 F930GOT 和 FX ₁ /FX ₂ /FX _{3N} PLC 之间的直接连接
	FX—40DU—CAB	3 米	
	FX—40DU—CAB—10M	10 米	
	FX—40DU—CAB—20M	20 米	
数据传输电缆 F930GOT 和个人微机	FX—40DU—CAB—30M	30 米	D—Sub 9 针孔型接口到 D—Sub 25 针孔型接口
	FX—232CAB—1	3 米	
	FX—232CAB—2	3 米	D—Sub 9 针孔型接口到 D—Sub 9 针孔型接口
数据传输电缆 F930GOT 和个人微机	FX—232CAB—1	3 米	D—Sub 9 针孔型接口到 D—Sub 9 针孔型接口
	FX—232CAB—2	3 米	D—Sub 9 针孔型接口到半芯距 14 针接口

软件		
产品名称	型号名称	规格
画面创建软件	SW1D5C—GOTR—PACK—E	基于 Windows 95/Windows 98/Windows NT 4.0 的光盘，版本为 H 或更高
	FX—PCS—DU/WIN—C	基于 Windows 95/Windows 98/Windows NT 4.0，用于系统启动，版本为 2.30 或更高的 3.5 英寸软盘

4 部件名称

F930GOT 各部件名称如下所示：

- 前面板
 - ① 显示
详细内容请参考“8 规格”。
- 后面板
 - ② 备份报警历史记录和当前时间的 FX_{3XC}—32BL 电池
详细内容请参考“7 维护(更换电池)”。
 - ③ 电源端子：24V 直流，接地
 - ④ RS—422 接口
D—Sub 9 针，孔型接口
用于和 PLC 的通讯



- ⑤ RS—232C 接口
D—Sub 9 针，针型接口
用于传输画面数据和计算机链接通讯的联接

5 安装

安装时注意事项

- 危险** 禁止将 F930GOT 安装在含有灰尘、烟雾腐蚀性或传导性灰尘、腐蚀性或可燃性气体的环境中，或者暴露在高温、露水聚集、雨水、风或冲击和振动的环境中。
如果将 F930GOT 用于如上区域，将可能引起电击、火灾、误动作、损坏或者其他恶性事件。
- 在钻孔或布线时，禁止将切削碎屑和电线碎片落在 F930GOT 的通风窗口中，这些碎屑可能引起火灾、失灵或误动作。
- 在安全连接各种电缆之前，请务必断开电源。粗劣连接可能引发故障。

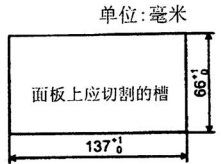
F930GOT 设计为固定在面板内，请按如下步骤安装：

1) 准备面板表面

在面板表面上按照右图所示的尺寸切割矩形的固定槽。

同时，在每个槽的顶部和底部需要 10 毫米的间距，面板内夹具如“(4) 安装所需的面板内部尺寸”所示。

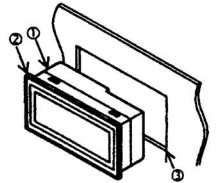
*面板的厚度切勿大于 5 毫米。



2) 将 F930GOT 插入面板表面

在 F930GOT 上加上密封衬垫，把 F930GOT 从面板表面的前部插入。

- ① F930GOT
- ② 密封衬垫
- ③ 安装槽



3) 固定 F930GOT

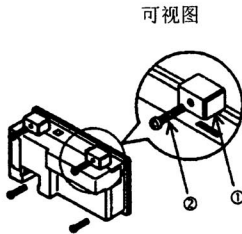
将金属夹具的钩子(随产品供应)放置在 F930GOT 的安装钩孔内。

旋紧固定螺栓(也随产品供应)，直到 F930GOT 可靠固定。

在 GOT 上部、下部等四个方向安装固定螺栓。

- ① 金属夹具
- ② 夹紧螺栓

*务必使用 0.3~0.5 N·m 的扭矩旋紧夹紧螺栓。

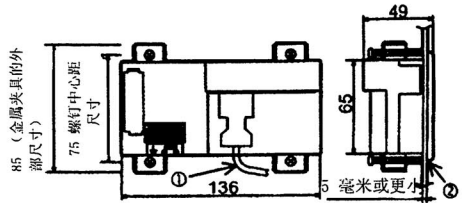


4) 安装所需的面板内部尺寸

在安装 F930GOT 时，请务必提供如右

图所示的内部尺寸。

- ① PLC 连接电缆
- ② 密封衬垫



6 接线

布线时注意事项

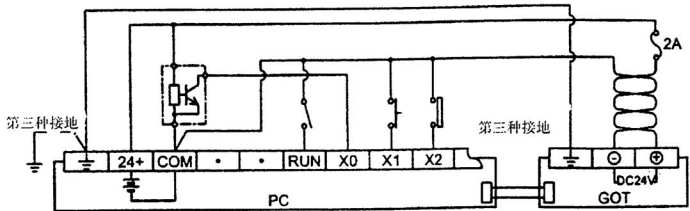
- 危险** 在开始安装或布线前，请务必使单元‘断电’。
否则，将可能引发事故或人身伤害。
- 应确保 DC 电源端子连接正确，错误接线将引发单元故障或击穿 F930GOT。
- 危险** 在 24V 直流电源上，请加上一个 2A 的保险丝。
- 使用截面积至少为 1.25mm² 的电线进行第三种接地。
F930GOT 和强电系统禁止使用公用接地。

可从 PLC 或者从外部电源向 PLC 供电。

- 连接示例

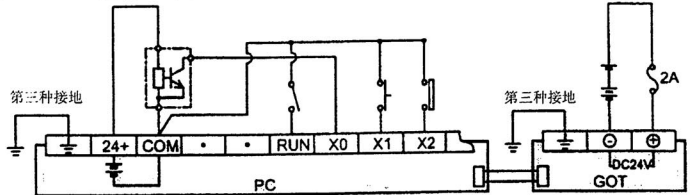
1) 从 FX 系列 PLC 供电时

将 F930GOT 后部的电源端子与 PLC 基本单元或扩展单元的 DC 24V 输出端相连。



2) 从外部电源供电时

将 F930GOT 后部的电源端子和外部电源的 DC 24V 端子相连。



连接时注意事项

F930GOT 的电流功耗为 200 mA/ DC 24V。

如果由 FX 系列 PLC 的基板单元或扩展单元的 DC 24V 向 F930GOT 供电，需要考虑提供给接近开关和扩展模块的总的电流消耗。如果电流消耗超过 DC 24V 的电源容量，必须使用外部电源。

- 即使发生小于 5ms 的瞬间停电，F930GOT 仍将继续工作。当电源中断达到一定时间或者电压不足时，F930GOT 将停止工作。但是，当电源恢复供电时 F930GOT 将自动重新启动工作。(刚恢复供电时显示的屏幕由以前设置的工作环境决定)
- 在为电源接线时，请使用截面积为 0.75mm² 或更大的电线以免电源不足。并请使用 M3 用的接线端子。为避免发生错误，请使用 0.5~0.8 N·m 的扭矩可靠旋紧端子。

7 维护

起/维护注意事项

- ⚠ 请正确连接存储器后备电池。禁止对电池进行充电、拆卸、加热、燃烧或者短路。如果以这种方式处理电池，将引起爆裂或者火灾事故。
- ⚠ 在更换背景灯之前，请务必切断电源并从面板上拆下 F930GOT。否则，背景灯可能掉落损坏并引起伤害，或遭到电击。
- 禁止拆卸或者改装 F930GOT。拆卸或改装将引发失灵、故障或火灾。*在维修时，请同三菱电机系统服务部联系。
- 请务必切断电源，再连接/断开电缆。如果在电源接通时连接/断开电缆，将引发失灵或故障事故。

处理时注意事项

- 产品废弃不用时，请将 F930GOT 作为工业废弃物处理。

更换电池

在电池电压不足时，由画面创建软件设置的控制软元件(系统信息)将接通。控制软元件与 PLC 内的一个辅助继电器一起动作。建议使用 PLC 输出一个灯，以使当电池电压不足时，可在 F930GOT 外部监控到。控制软元件的详细信息，请参考用户手册。

示例：

在使用 FX—PCS—DU/WIN—C 软件时

当控制软元件首地址设置为“M0”时

M6：电池电压不足（在电池电压不足时接通）

在顺控程序中该软元件的使用如右图所示。

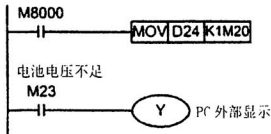
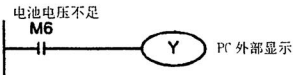
示例：

在使用 SW□D5C—GOTR—PACK—E 软件时

当系统信息写软元件设置为“D 20”时

D24 b3：电池电压不足（在电池电压不足时接通）

在顺控程序中该软元件的使用如右图所示。



在电池电压不足控制软元件接通后约一个月间，电池将备份报警历史记录和当前时间。在控制软元件接通之后，请尽快更换电池。

产品名称

① FX_{2NC}—32BL 电池

更换过程

- 1) 关闭 F930GOT 的电源，打开电池盒盖。
- 2) 在电池盒中取出旧电池，并断开接线。
- 3) 在 30 秒钟内接上新电池。

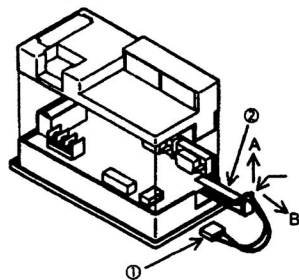
4) 把新电池插入电池盒中，盖上盖子。

*电池用于备份报警历史记录和当前时间。

画面数据保存在快闪存储器内。因此，即使电池已经用完，画面数据仍不会丢失。

更换背光

按如下过程更换背景灯 F9GT—30LTB：



产品名称

① 背景灯连接头

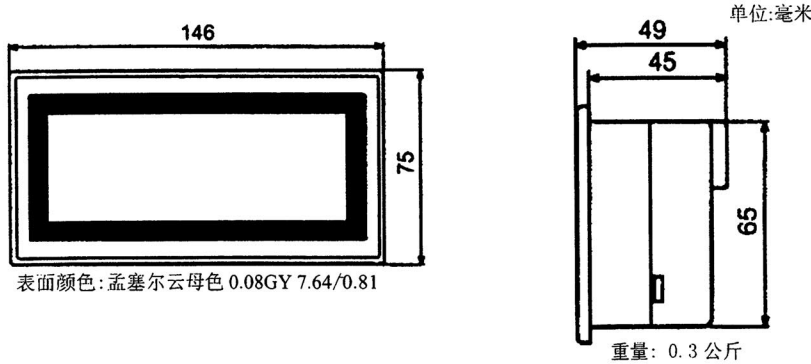
② 背景灯 F9GT—30LTB

更换过程

- 1) 关闭 F930GOT 的电源，打开后盖。
- 2) 取下背景灯连接头。
- 3) 推背景灯的卡爪，并沿 A 方向向上移击大约 10 毫米。
- 4) 沿 B 方向拉出旧背景灯。
- 5) 按照相反过程安装新背景灯。

8 规格

外部尺寸



电源规格

电源电压	DC 24V +10% ~ -15%（分别准备 PLC 供电或 DC 电源）
电压波动范围	200 mV 或更小
电流功耗（DC 24V）	200 mA/ DC 24V（背光关闭时：100 mA/ DC 24V）
熔丝	内置熔丝（不可更换）
允许瞬停时间	5 毫秒
电池	内置式锂电池 FX _{2NC} —32BL

通用规格

环境温度	使用时：0~+50° C 保存时：-20° C~+60° C
环境湿度	35 ~ 80% RH（不允许露水凝结）
工作温度	请阅读第 5 节“安装”部分。

耐振性	符合 JIS B3501 和 IEC 1131-2		频率	加速度	幅值	在 X, Y 和 Z 方向 各 10 次 (80 分 钟)
		间歇振动	10 ~ 57 Hz	——	0.075 mm	
			57 ~ 150 Hz	9.8m/s ² (1G)	——	
		连续振动	10 ~ 57 Hz	——	0.035 mm	
			57 ~ 150 Hz	9.8m/s ² (1G)	——	
耐冲击性	符合 JIS B3501 和 IEC 1131-2 (147m/s, [15G], 在 X, Y 和 Z 方向各 3 次)					
耐干扰性	通过干扰电压为 1,000 Vp-p, 干扰幅为 1 μs, 频率为 30 ~ 100 Hz 的干扰模拟					
耐压	AC 500V 1 分钟 (在所有电源端子和接地之间)					
绝缘性	通过 500V 直流高阻表测量为 5MΩ 或更大 (在所有电源端子和接地之间)					
接地	第三种接地(如果不可能, 则可忽略)					
保护结构	等效于 IP65F					

性能规格

显示器/显示颜色		STN 单色液晶，双色(蓝色和白色)
分辨率/有效显示尺寸		240×80 点/ 117×42 毫米
显示字符数(全角)		15 个字符×5 行
视角范围		向左、右、上和下方向为 30° C
用户画面数		最多 500 个
开关	触摸键(有效数)	15×4 矩阵（50 个触摸键/画面）
内置存储器类型	对于画面数据	快闪存储器/ 256KB
	对于其他数据	RAM（用于备份当前时间和报警历史记录）
寿命(平均)	显示元件	在室温(25° C)和室内湿度条件下大约 50,000 小时(保修期:1 年)
	背景灯	冷阴极管: 50,000 小时(保修期:1 年) 带有自动“关断”功能(在 PLC 内设置时间)

用户安全和 F930GOT 保护指南

- 本手册是为受过培训和具有胜任资格的人而编写的。这是由欧洲的机械、低电压和 EMC 管理规定的。
- 如果在 F930GOT 安装的任何阶段有疑问，请向受过地区和国内标准培训并有资格的专业电气工程师咨询。如果对 F930GOT 的操作和使用有疑问，请向离你最近的三菱电机分销商咨询。
- 在任何情况下，三菱电机公司不为因该设备的安装和使用而引发的后果性伤害负责，也不承担相应责任。
- 本手册的示例和插图仅仅是帮助你理解说明文字，并不能保证用于操作。三菱电机公司不为基于这些示意图的产品的实际使用承担任何责任。
- 由于该设备可能在实际应用中有巨大差异，因此必须满足特定应用的使用要求。

手册编号：JY992D83401

手册版本：A

日期：1999 年 12 月