

Digital
Human Machine Interface

Pro-face®

GP-2300/2301 系列 用户手册

普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司

2007

前言

感谢您购买Pro-face GP-2300/2301系列可编程人机界面(以下简称“GP”)。GP-2300/2301系列产品是对以前的GP系列人机界面的升级产品,功能更完善,性能更卓越。GP-2300/2301系列产品使您无需另外配备扩展模块就可以直接使用以太网(仅GP-2300)和CF卡。

请仔细阅读本手册,其中详细介绍了如何正确、安全地使用该系列的GP。

本手册主要以GP和三菱MELSEC-AnA系列PLC以1:1连接方式为例来介绍如何使用GP2300/2301系列产品。

〈注意〉

- 1) 除用户个人使用外,如未经过Pro-face的允许,禁止完全或部分复制本手册的内容。
- 2) 本手册提供的信息如有更改,恕不另行通知。
- 3) 关于本手册的内容,尽管我们力求准确、完善每一细节,但难免有不足之处。如您发现任何遗漏或错误,恳请联系我们。
- 4) Pro-face对用户使用该产品所引起的伤害、损失以及所引发的第三方责任概不承担,敬请谅解。

本手册中所有的公司/制造商名称都是相关公司的注册商标。

© 普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司 版权所有

目录

前言

基本安全事项	6
一般安全事项	9
GP-2300/2301系列机型	11
装箱单	11
关于UL/c-UL(CSA)认证	12
CE认证	13
修订版本	13
文档约定	13

第一章 介绍

1.1 操作GP之前	1-1
1.2 系统设计	1-2
1.2.1 GP-2300系统设计	1-2
1.2.2 GP-2301系统设计	1-4
1.3 配件	1-8

第二章 规格

2.1 一般规格	2-1
2.1.1 电气	2-1
2.1.2 环境	2-2
2.1.3 结构	2-2
2.2 功能规格	2-3
2.2.1 显示	2-3
2.2.2 内存	2-4
2.2.3 触摸面板与时钟精度	2-4
2.2.4 接口	2-5
2.3 接口规格	2-6
2.3.1 串口	2-6
2.3.2 扩展串口	2-7
2.3.3 打印机接口	2-8
2.4 部件名称与功能	2-9
2.5 外形图与尺寸	2-12
2.5.1 GP-2300/2301系列外形图	2-12
2.5.2 屏幕尺寸	2-13

2.5.3 安装固定螺丝.....	2-14
-------------------	------

第三章 安装与接线

3.1 安装	3-1
3.1.1 安装步骤	3-1
3.2 接线注意事项	3-6
3.2.1 连接电源线	3-6
3.2.2 连接电源	3-8
3.2.3 接地	3-9
3.2.4 连接输入/输出信号线	3-9
3.3 TOOL接口	3-10
3.4 以太网接口	3-10
3.5 插拔CF卡	3-11
3.5.1 CF卡的使用	3-13

第四章 数据传输

4.1 串口数据传输	4-1
4.2 以太网数据传输	4-4
4.2.1 检查IP地址	4-6
4.3 CF卡Memory Loader工具	4-7
4.3.1 数据上载和下载	4-8

第五章 离线模式

5.1 进入离线模式	5-1
5.1.1 在通电初期进入	5-1
5.1.2 从菜单进入	5-2
5.2 离线模式主菜单	5-3
5.3 初始化	5-4
5.4 自诊断	5-6

第六章 初始化

6.1 初始化画面	6-1
6.2 初始化项目	6-2
6.3 系统环境设置	6-3
6.3.1 系统设置 (SYSTEM SETUP)	6-3
6.3.2 系统区设置 (SYSTEM AREA SETUP)	6-4
6.3.3 全局窗口设置 (GLOBAL WINDOW SETUP)	6-6
6.3.4 字符串数据设置 (CHARACTER STRING DATA SETUP)	6-7
6.4 I/O设置	6-10

前言

6.4.1 串口设置 (SET UP SIO)	6-10
6.4.2 通讯设置 (COMMUNICATION SETUP)	6-12
6.4.3 触摸面板设置 (SET UP TOUCH PANEL)	6-13
6.4.4 显示设置 (DISPLAY SETTINGS)	6-16
6.4.5 打印机设置 (SET UP PRINTER)	6-17
6.4.6 扩展串口通讯设置 (EXP.SERIAL SETUP)	6-19
6.4.7 扩展串口环境设置 (EXP.SERIAL ENVIRONMENT SETUP)	6-20
6.4.8 捕捉操作设置 (SET UP CAPTURE OPERATION)	6-21
6.4.9 功能设置 (FUNCTION SETUP)	6-22
6.4.10 通讯端口设置 (COMMUNICATION PORT SETUP)	6-22
6.5 PLC设置	6-23
6.5.1 操作环境设置(1:1/n:1)	6-23
6.5.2 站设置(n:1)	6-24
6.5.3 自定义设置 (n:1)	6-26
6.5.4 以太网设置 (ETHERNET SETUP)	6-28
6.5.5 系统记录设置	6-29
6.5.6 其它设置	6-30
6.5.7 自诊断	6-30
6.6 初始化内存	6-31
6.6.1 初始化内存	6-31
6.6.2 初始化CF卡	6-31
6.6.3 CSV数据索引	6-32
6.7 时间设置	6-33
6.8 画面设置	6-34
6.9 字体设置	6-35

第七章 运行模式与错误

7.1 运行模式	7-1
7.1.1 在上电初期进入	7-1
7.1.2 从离线模式进入	7-2
7.2 自诊断	7-3
7.2.1 自诊断项目列表	7-3
7.2.2 自诊断详解	7-4
7.3 发现并解决故障	7-7
7.3.1 故障类型	7-7
7.3.2 无显示	7-8
7.3.3 GP/控制器之间无通讯	7-11
7.3.4 触摸面板无响应	7-13

7.3.5 当GP上电时，蜂鸣器发出声音	7-14
7.3.6 时钟无法设置	7-15
7.3.7 错误画面	7-15
7.4 错误消息	7-16
7.4.1 错误消息列表	7-16
7.5 错误消息详解	7-18
7.5.1 系统错误	7-18
7.5.2 画面数据的非法地址	7-20
7.5.3 PLC通讯错误	7-21
7.5.4 时钟设置错误	7-22
7.5.5 画面Tag超过限数值（最大值为384）	7-22
7.5.6 目标PLC未设置	7-22
7.5.7 D脚本和全局D脚本错误	7-23
7.5.8 扩展串口脚本错误	7-24

第八章 维护

8.1 定期清洁	8-1
8.1.1 清洁显示器	8-1
8.1.2 防水橡皮垫圈的检查/更换	8-1
8.2 定期检查点	8-3
8.3 更换背光灯	8-4

索引	索引-1
----------	------

基本安全事项

本手册包含正确安全地操作GP所必须遵循的步骤。请仔细阅读本手册以及相关内容以了解GP的正确操作方法与功能。

安全标记

为了正确使用GP产品，本手册中使用下列记号表示需特别注意的安全注意事项。这些记号代表下列级别的危险警示：



表示若不遵守该说明，将可能导致机器严重损坏，或严重的人身伤亡。



表示若不遵守该说明，将可能导致机器损坏，或轻微的人身伤害。

警告

系统设计

- 不要在GP上制作可能危及操作人员安全的开关。GP、输入/输出模块、电缆以及其它相关设备的损坏会导致输出保持为ON或者OFF，从而可能造成重大事故。因此，请设置用于监控重要输出信号的电路（比如限位器），来检测设备的误动作。为防止因为输出错误或故障导致的事故，请为GP本体以外独立的设备设计开关以执行重要操作。
- 请认真设计您的系统以确保设备不会因为GP与主控制器之间的通讯错误而发生故障，这样可以避免身体伤害或物质损坏。
- 不要在GP上制作可能危及操作人员安全的开关，这会对操作员造成严重的伤害，或损坏机器以及导致生产停止。请使用独立的硬件与/或机械互锁来设计重要的报警指示以及它们的控制器/启动器设备。
- GP不适合用在航天器控制设备、宇航设备、中央主干道数据传输（通讯）设备、核能控制设备、或医疗生命维持设备中。这是由这些设备本身的特点决定的，它们对安全和可靠性的要求极高。
- 不要将GP用于控制机器安全操作的开关（例如紧急停机开关）。这些操作应该由独立使用的硬件开关来执行以防止操作员受伤和机器受损。

 **警告**

- 当GP用在交通工具(火车、汽车以及轮船),灾难与犯罪预防设备,多种类型的安全设备,以及非生命维持类的医疗设备等时,请使用设计具有冗余与/或故障保护功能的系统来保证合适的可靠性与安全性。

触摸面板

- 不同于GP的待机模式,当GP的背光灯烧坏之后,触摸面板仍然有效。如果操作员没有注意到背光灯已烧坏并点击面板,则可能会产生危险的机器误操作。

若发生以下情况,表明背光灯已烧坏:

- 1) 非待机模式下,GP画面呈空白
- 2) 待机模式下,点击画面,但画面无法恢复显示

为防误操作,Pro-face建议您使用背光灯烧坏后禁用触摸面板的功能,该功能可检测背光灯是否烧坏,如果烧坏,触摸面板将自动无效。

接线警告

- 为防止触电或设备损坏,请在安装或为GP接线之前拔下电源线。
- 请在接线完成之后盖上GP的塑料接线端子盖板。操作没有塑料盖板的GP可能导致电击。
- GP使用的电压不能超过或低于GP的指定电压范围。否则可能会引起火灾或电击。

更换电池警告

- GP使用一块锂电池来保持其内部时钟及内存数据。如果更换电池方法不当,电池可能会爆炸。因此,Pro-face建议您不要自行更换电池。更换电池之前请联系并咨询当地GP代理商。

安装/维护警告

- GP内部有高压。为防止触电,除非需要更换背光灯,否则请不要拆开GP。
- 请不要改装GP。否则可能会引起火灾或者触电。
- 如果空气中存在可燃气体,请不要使用GP,以免发生爆炸。



安装 / 维护注意


- 请确保所有的电缆都安全地连接在GP上。连接松动可能导致输入或输出错误。

接线注意

- 为防止电击或故障，请确保将电缆的地线FG按以下方式接地：
 - (1) 最大接地阻抗：100
 - (2) 地线的最小横截面积：2mm²
- 必须检查GP的连接以确认操作电压与接线端子位置正确。如果电压或接线端子位置错误，可能会引起火灾或事故。
- 请用指定扭矩的力拧紧GP接线端子的螺丝。如果螺丝没有拧紧，可能会导致短路、火灾或GP故障。
- 确保避免金属物或连接线残余物落入GP内部，因为这会导致火灾、事故、或者故障。

触摸面板 / CF卡注意

- 液晶面板中的物质具有强烈的刺激性。无论什么原因造成的面板损坏，当其中的液体接触到您身体的任何部位，请确保用水冲洗该部位15分钟。如果该液体进入您的眼睛，请用水冲洗15分钟并及时就医。
- 为防止损坏或丢失CF卡上的数据，在插入或拔出CF卡之前，请关闭GP的CF卡访问开关，并确保访问指示灯已熄灭。
- 当访问CF卡时，请不要关闭电源、复位GP或插拔CF卡。执行这些操作之前，请创建或使用一个特殊的GP应用画面，这可以退出对CF卡的访问。

 **参考** GP-PRO/PB III for Windows Tag参考手册。
(包含在GP画面编辑软件中)

GP处置注意

- GP的处置应该符合用户所在国家的工业机械处置法规。

一般安全事项

■ 关于操作环境

- 不要用硬物或尖锐物体敲击触摸面板，不要用力按压触摸面板。因为这可能会损坏触摸面板或显示器。
- 不要在温度超过允许范围的环境中安装GP。这可能导致GP产生故障或减短其使用寿命。
- 请保证GP背部自然通风，不要在过热的地方使用或存放它。
- 不要在温差过大的地方使用或存放GP。温度的变化可能引起GP内部凝露，从而导致GP故障。
- 不允许水、液体、金属、或小颗粒进入GP，这可能导致GP故障或电击。允许的污染度为2。
- 不要在太阳直射、灰尘太多或太脏的环境中存放或使用GP。
- 不要在会发生强烈或持续震动的地方存放或使用GP。
- 不要在化学品(如有机溶剂与酸)会蒸发或者空气中存在化学物质或酸性的环境使用GP。

腐蚀性化学品：酸、碱、含盐液体

易燃化学品：有机溶剂

- 请不要使用涂料稀释剂或有机溶剂来清洁GP。否则可能造成GP变形或故障。
- 不要在太阳直射的区域存放或使用LCD(液晶显示器)，因为太阳的紫外线可能会降低LCD的质量。
- 在温度低于本手册推荐范围下限的环境中存放GP可能导致LCD面板的液体冻结，从而可能损坏LCD面板。相反，如果将其存放于温度高于允许范围上限的环境中，LCD面板的液体将变为等向性阵列，从而对LCD面板造成无法挽回的损害。因此，请确保在本手册指定温度范围之内存放LCD面板。
- 不要在电源打开的情况下连接或断开GP与控制器之间的通讯电缆。



■ 关于画面数据

- 由于存在意外事故的可能性，请确保定期备份GP的画面数据。

■ 关于GP的显示面板

- GP的画面上当前显示的数据、画面的亮度以及GP的电压^{*1}会影响画面的波纹图案的密度。（例如，当画面的某部分亮度高于其它部分时，会产生该波纹图案。）
- 显示面板表面上微细的斑点、明亮网格点是产品固有特征，不属于产品的瑕疵。
- 画面图像上可能会出现延伸阴影或“色度亮度干扰”。这对于LCD面板来说是正常现象。
- 有时显示区域可能看起来颜色好象有变化。这也是LCD的正常现象而不是产品的瑕疵。
- 长时间显示同一幅图像会导致切换画面时产生残影。

要防止残影：

- 使用GP的待机模式。该模式下，在指定时间内没有输入时，画面将被自动关闭。

▼ 参考 ▲ 6.3.1 系统设置

- 将“FFFh”写入系统区的“画面显示ON/OFF”地址^{*2}。这样，如果在用户指定的时间里没有执行下列操作，画面显示将被关闭。
 - 切换画面
 - 触摸画面
 - 报警显示
- 不要长时间显示同一幅画面。设法周期性地切换画面显示。

*1 即使GP的电压在本手册所列的额定电压范围内，如果提供的电压偏低的话，画面的效果可能会受到影响。

*2 下列地址假设所有的系统数据区都已设置。如果并未设置所有的数据区，那么此处给定的字地址可能不正确。

使用DirectAccess方式 — 系统数据区字地址+9

使用Memory Link方式 — 系统数据区字地址+12

▼ 参考 ▲ 请参阅GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册

GP-2300/2301系列机型

GP-2300/2301系列包含以下GP机型：

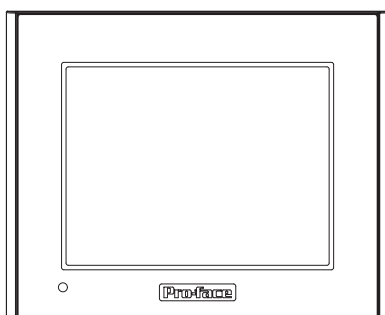
	系列	机型	型号	备注	画面编辑软件中的GP机型
GP2000	GP-2300系列	GP-2300L	GP2300-LG41-24V	UL/c-UL (CSA) 认证 CE认证	GP2300L
		GP-2300S	GP2300-SC41-24V		GP2300S
		GP-2300T	GP2300-TC41-24V		GP2300
	GP-2301系列	GP-2301L	GP2301-LG41-24V		GP2301L
		GP-2301S	GP2301-SC41-24V		GP2301S
		GP-2301T	GP2301-TC41-24V		GP2301

装箱单

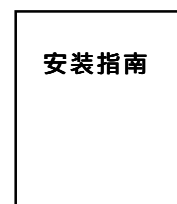
GP的装箱单中包括下列项目。请核实GP的包装盒是否包含以下列举的所有项目。

■ GP (1台)

GP2300-LG41-24V/GP2300-SC41-24V/
GP2300-TC41-24V/GP2301-LG41-24V/
GP2301-SC41-24V/GP2301-TC41-24V



■ 安装指南 (1本)

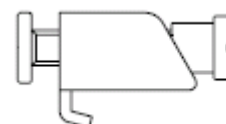


■ 防水橡皮垫圈 (1个)

<已预先安装好>



■ 安装固定螺丝 (4个/套)



我们已经仔细检查了该GP的包装。但是，如果您发现损坏或有任何项目缺失，请立即联系当地GP代理商以获取快捷的服务。

关于UL/c-UL(CSA)认证

GP2300-LG41-24V/GP2300-SC41-24V/GP2300-TC41-24V/GP2301-LG41-24V/GP2301-SC41-24V/GP2301-TC41-24V符合UL/c-UL(CSA)认证。

UL文件号E231702(UL60950+UL1604)。

当为内置GP的产品申请UL许可时，请务必注意这些产品必须持有有关其与内置GP兼容性的UL检测记录。

GP部件遵守下列标准：

- UL1604与UL60950第三版
I类与II类，2区，与III类危险(分类的)地带的信息技术设备的安全性。
- CAN/CSA-C22.2 No.60950-00与No.213-M1987
I类与II类，2区，与III类危险(分类的)地带的信息技术设备的安全性。
GP2300-LG41-24V (UL注册机型：2980070-01)
GP2300-SC41-24V (UL注册机型：3180050-01)
GP2300-TC41-24V (UL注册机型：2980070-02)
GP2301-LG41-24V (UL注册机型：2980070-04)
GP2301-SC41-24V (UL注册机型：2980070-03)
GP2301-TC41-24V (UL注册机型：3180034-02)

安装警告

为了确保GP能够自然冷却，请确保将它安装在一个垂直面板上。并确保GP的安装位置与相邻设备之间至少有100mm的距离。如果不能满足这些要求，GP内部组件产生的热量可能导致该GP无法符合UL/c-UL标准的要求。

UL1604 - 操作警告

1. 电源、输入与输出(I/O)接线必须使用I类，2区接线方式—
National Electrical编码的NFPA70的501-4(b)文件(美国)；
Canadian Electrical编码的18-152节(加拿大)。
2. 适合在I类，2区，A、B、C、D组危险地带使用。
3. 警告：爆炸警告 - 替换组件可能会减弱I类，2区的适用性。
4. 警告：爆炸警告 - 当在危险地带使用GP时，请在更换或连接产品前先关闭电源。
5. 警告：爆炸警告 - 除非电源关闭，或确定该处为安全地带，请勿断开设备。

*1 修订码为“L”或更新的GP2300-LG41-24V产品，修订码为“J”或更新的GP2300-TC41-24V产品，修订码为“L”或更新的GP2301-LG41-24V产品，修订码为“K”或更新的UL1604产品遵循该警告。关于如何鉴别您的产品修订编码，请参阅第13页。

CE认证

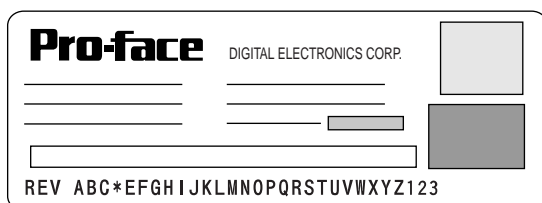
GP2300-LG41-24V, GP2300-SC41-24V, GP2300-TC41-24V, GP2301-LG41-24V, GP2301-SC41-24V, 与GP2301-TC41-24V已获得CE认证, 它们符合EMC 规定的EN55011类A与EN61000-6-2标准。

* 关于CE认证的具体信息, 请咨询本地的GP代理商。

修订版本

修订版本可以通过GP上的标签或版本条形码来鉴别。[REV] 行的星号(*) 标记表示修订字符。

在下列所示的例子中, 星号“*”处为“D”、“1”与“2”的地方。本例中, 星号(*)位于“D”位置, 这表明本模块的修订编码为“D”。



文档约定

下表描述了本手册中使用的文档约定。

符号	意义
	表示正确无风险地操作软件/设备所必须遵守的重要信息与步骤。
GP画面编辑软件	表示GP-PRO/PBIII画面编辑软件(版本6.10或更新)。使用GP-2301T时请选择GP-PRO/PB III 6.20或更新版本。 当使用GP-2300S时, 必须安装上述软件。 该软件的升级包可以从Pro-face的网站上下载。 (http://www.pro-face.com/otasuke/download/) 关于如何确认版本, 请参阅“GP-PRO/PB操作手册”(包含在GP画面编辑软件中)。
PLC	表示可编程逻辑控制器
*1	表示有用或重要的备注信息。
1), 2)	表示步骤, 确保按给定的顺序执行这些步骤。
	提供有用或重要的备注信息。
	交叉参考有用或重要的备注信息。

备忘录

第一章 介绍

1. 操作GP之前
2. 系统设计
3. 附件

1.1 操作GP之前

请确保按照以下步骤为GP创建工程。

1 准备

使用GP之前的准备，检查是否配备了需要的所有硬件，并阅读所有规格、接线与安装信息。

▼ 参考 ▲ 第2章 规格与第3章 安装与接线

2 画面设计

创建一个样本画面并设计Tag布局，编辑软件中会显示画面布局页与Tag列表。

▼ 参考 ▲ *GP-PRO/PBIII for Windows*操作手册

3 选择GP与PLC类型

使用提供的输入区域选择，选择使用的GP与PLC类型。

▼ 参考 ▲ *GP-PRO/PBIII for Windows*操作手册

▼ 参考 ▲ *GP-PRO/PBIII for Windows Tag*参考手册

4 新建画面/运行（画面设置）

在您的画面编辑软件中按照您的画面设计新建画面并在画面中设置Tag。

▼ 参考 ▲ *GP-PRO/PBIII for Windows* 操作手册与*Tag*参考手册

5 传输画面数据

使用数据传输电缆将数据从您电脑上的画面编辑软件中传输到GP。

▼ 参考 ▲ *GP-PRO/PBIII for Windows*操作手册

6 GP/控制器连接

设置GP使其能够接收来自控制器(PLC)的数据。

▼ 参考 ▲ 第6章 初始化，*GP-PRO/PBIII for Windows* 设备/PLC连接手册

7 连接GP

使用合适的连接电缆将GP与控制器(PLC)连接起来（不同的控制器可能需要不同类型的电缆），然后操作GP。

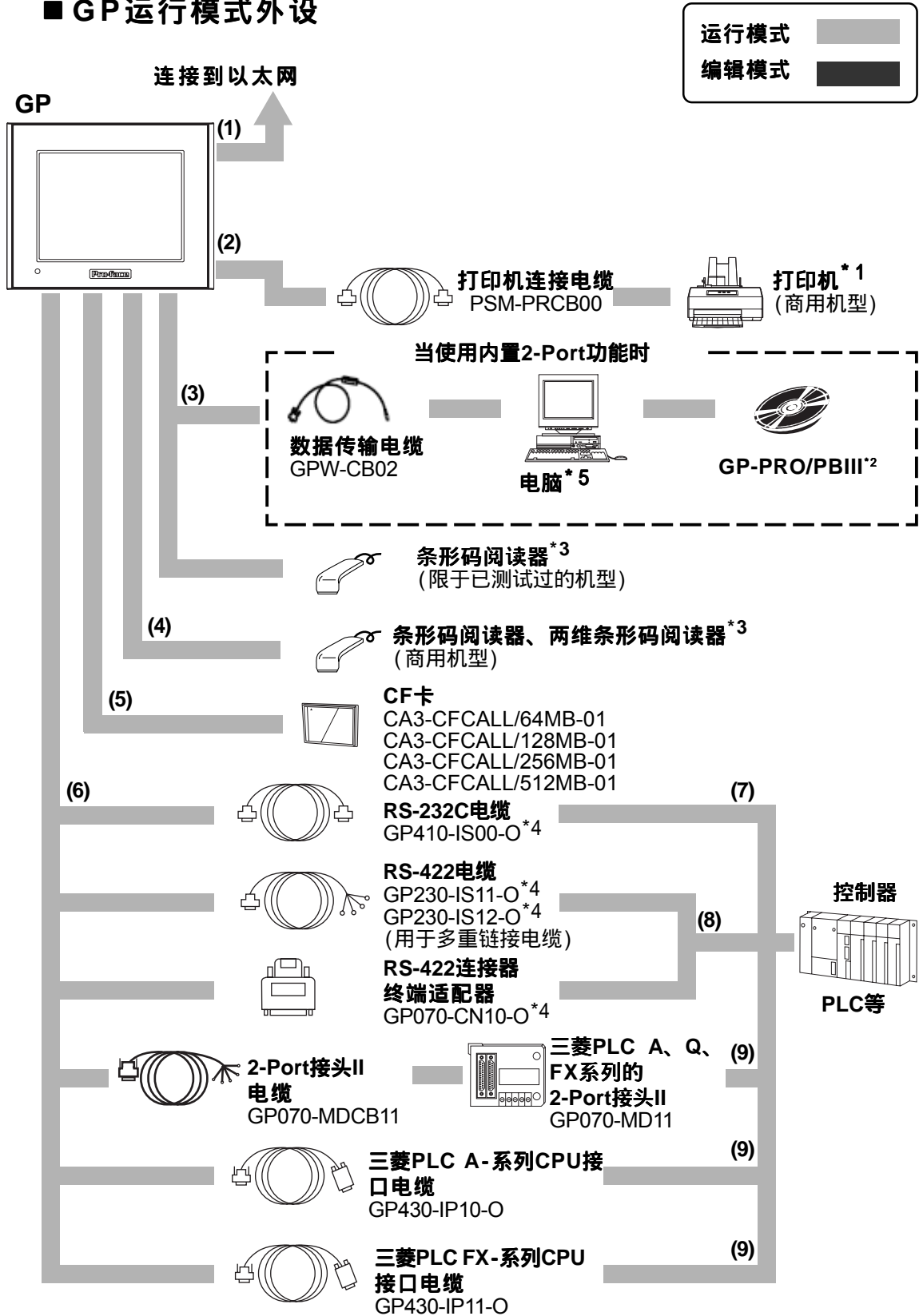
▼ 参考 ▲ *GP-PRO/PBIII for Windows* 设备/PLC连接手册

1.2 系统设计

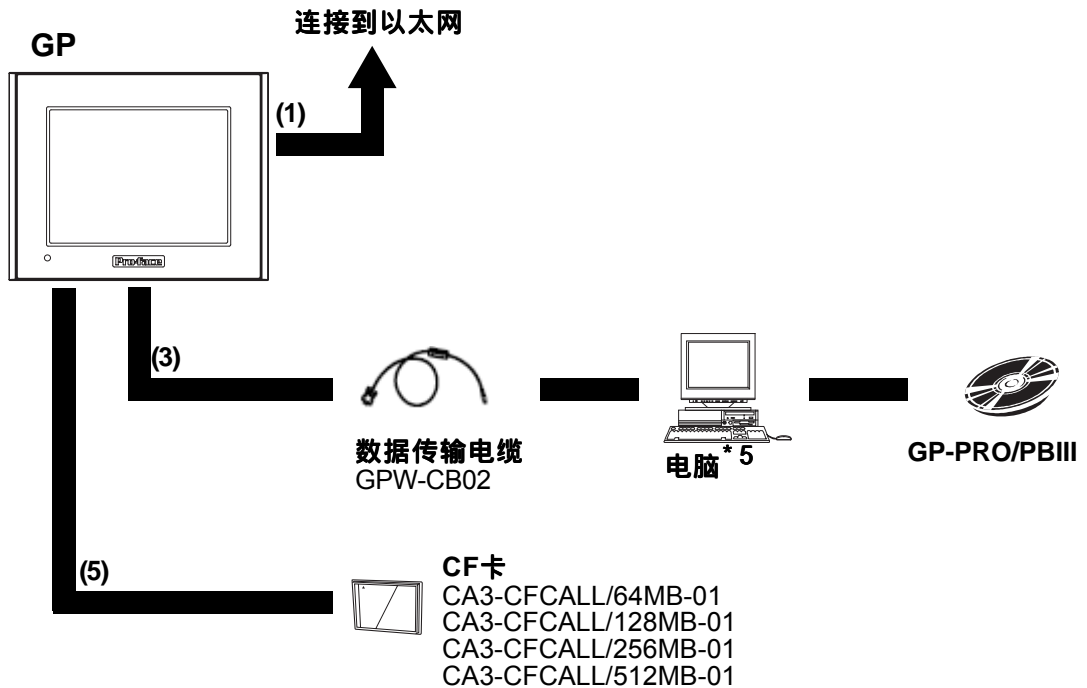
1.2.1 GP-2300系统设计

下图描述了连接到GP-2300系列的标准项目。

■ GP 运行模式外设



■ 编辑模式外设



<u>GP接口</u>	<u>PLC接口</u>
(1) 以太网	(7) RS-232C接口
(2) 打印机	(8) RS-422接口
(3) Tool接口	(9) CPU接口
(4) 扩展串口	
(5) CF卡	
(6) 串口	

*1 NEC PC-PR201/PL命令兼容打印机、EPSON ESC/P24-J84(C)命令兼容打印机、HP Laser Jet PCL 4 命令兼容打印机、EPSON PM/Stylus (6色喷墨)命令兼容打印机、EPSON Stylus (4色喷墨)命令兼容打印机均可使用。

但不能使用Windows专用打印机。与上述命令打印机相类似的打印机也可以使用。某些既支持Windows也支持DOS驱动程序的打印机也可使用。关于详细信息，请联系打印机生产商或销售商。

*2 关于兼容的PLC类型与软件，请参阅：

▼ 参考 ▲ GP-PRO/PBIII for Windows设备 / PLC连接手册

*3 请参阅第1-6页的推荐的产品型号。

*4 某些型号的PLC不支持，请参阅：

▼ 参考 ▲ GP-PRO/PBIII for Windows设备 / PLC连接手册 (包含在画面编辑软件中)

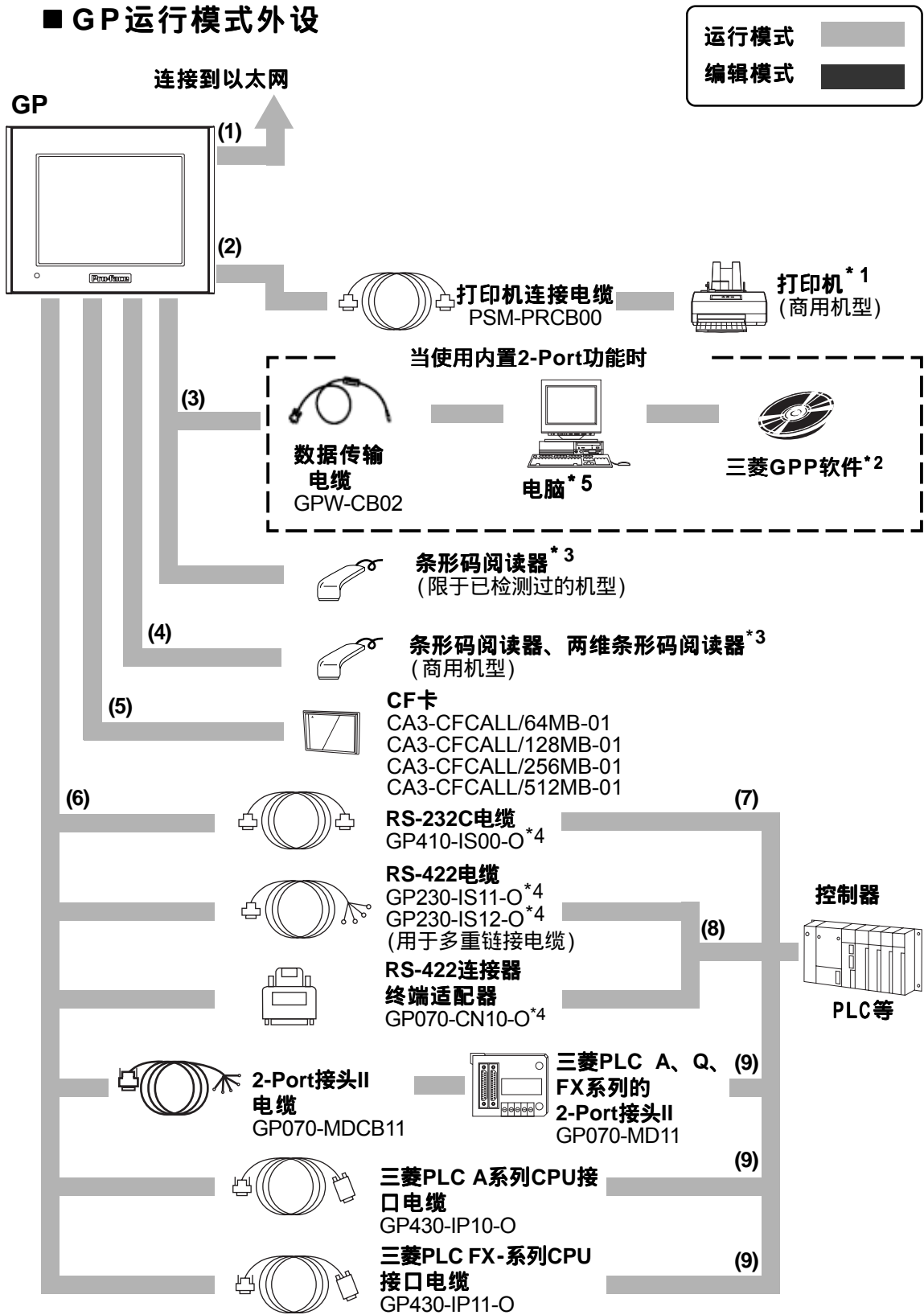
*5 关于所有兼容的PC的信息，请参阅：

▼ 参考 ▲ GP-PRO/PBIII for Windows操作手册 (包含在画面编辑软件中)

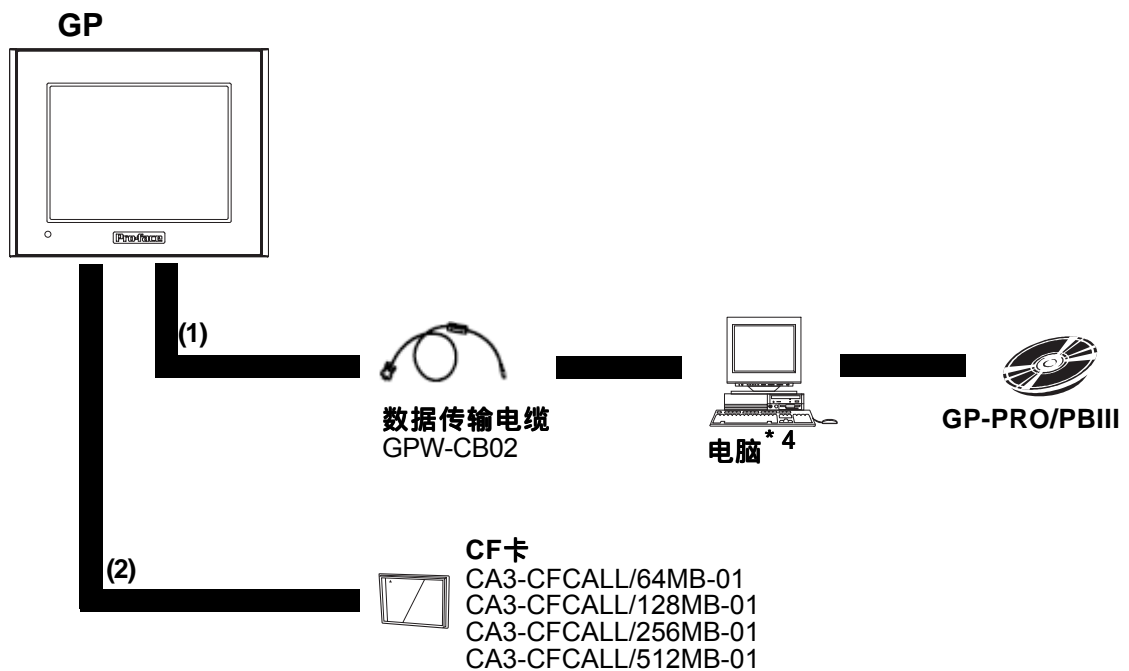
1.2.2 GP-2301系统设计

下图描述了连接到GP-2301系列的标准项目。

■ GP 运行模式外设



■ GP 编辑模式外设



GP接口	PLC接口
(1) Tool接口	(4) RS-232C接口
(2) CF卡	(5) RS-422接口
(3) 串口	(6) CPU接口

*1 关于兼容的PLC与软件，请参阅：

▼ 参考 ▲ **GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册** (包含在画面编辑软件中)

*2 请参阅第1-6页的推荐产品型号。

*3 某些型号的PLC不支持，请参阅：

▼ 参考 ▲ **GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册** (包含在画面编辑软件中)

*4 关于所有兼容的PC的信息，请参阅：

▼ 参考 ▲ **GP-PRO/PBIII for Windows操作手册** (包含在画面编辑软件中)

■ 推荐的产品

下表列出了与GP可以兼容的输入/输出设备。如果连接的设备不在下表所列范围内，请用实际的设备确认连接功能是否正常。



推荐的设备如有变动，恕不另行通知。

◆ 条形码阅读器 (连接到Tool接口)

制造商	型号	类型	描述
Aimex 公司	BR-331 PC2	笔型	
OPT电气	OPT-1105-RSK 98 Set	触摸扫描仪(读宽度: 60mm)	
	OPT-5105-RSK 98 Set	触摸扫描仪(读宽度: 80mm)	
	OPL-6735-RSK 98 Set	激光扫描仪	
Tohken	TCD-5510M	触摸扫描仪(读宽度: 65mm)	
	TCD-5510L	触摸扫描仪(读宽度: 82mm)	
	TCD-5510W	触摸扫描仪(读宽度: 105mm)	
NEC Infrontia	BCK5435-STA	触摸扫描仪(读宽度: 56mm)*1*2	包括用作连接线的Y电缆
	BCK5535-STA	触摸扫描仪(读宽度: 85mm)*1*2	包括用作连接线的Y电缆

*1 确保使用Y电缆（标准配件）连接GP与条形码阅读器。如果使用了非"Y"电缆或将条形码阅读器直接连接到GP，将不能正确地读取数据。

*2 为GP使用条形码阅读器之前必须输入以下设置。

- 1) 设置CAPS。
- 2) 在后同步信号设置中添加回车 (CR)。

关于这些设置的详细信息，请参阅条形码阅读器的安装指南。

◆ 条形码阅读器 (连接在扩展串口上) *1

仅适用于GP-2300系列。

制造商	型号	类型	备注
Aimex	BR-730RS	Pen	电池
	BR-530RS	Pen	
	BW-665RS	触摸扫描仪(读宽度:65mm)	需要另行购买BB-60
OPT Electronics	OPT-1125-RS232C(D02)	触摸扫描仪(读宽度:60mm)	需要另行购买DC5300T
	OPT-5125-RS232C(D01)	触摸扫描仪(读宽度:80mm)	
Symbol Technologies, Inc.,	LS4004	激光扫描仪	包括电源
	LS4004i	激光扫描仪	
	LS6004	激光扫描仪	
	LSH3502AHV	激光扫描仪	
Keyence Co.	BL-80R	触摸扫描仪(读宽度:105mm)	
Denso Co.	HC36TR	触摸扫描仪(读宽度:61mm)	电源： 单独销售的P-200。 连接电缆： 单独销售的KRS-423- XF1K (Sanwa提供)
	HC61TR	触摸扫描仪(读宽度:61mm)	

*1 确认扩展串口的设置与连接的设备相匹配。

请参阅6.4.6 扩展串口通讯设置。

◆ 二维条形码阅读器 (连接到扩展串口) *1

仅适用于GP-2300系列。

生产商	型号	电源
Tohken	THIR-3000	ESA-1220A (单独销售)
	THIR-3000H	
Denso	QS20H	包括外部AC适配器
	QS20H-I	

*1 确认扩展串口的设置与连接的设备相匹配。

请参阅6.4.6 扩展串口通讯设置。

1.3 配件

此处列出的所有可选设备都由Pro-face制造。

■ 可用软件

产品名称	型号	描述
GP-PROPB III C-Package02 (GP-PRO/PB III 版本 6.10或更新 ^{*1})	GPPRO-CNT01W-P02	用于创建GP画面数据的软件。 安装在电脑上。

^{*1} 当使用GP-2300S时，请为GP-2301T使用GP-PRO/PB III 6.20或更新的版本。该软件可以从Pro-face网站下载 (<http://www.pro-face.com/otasuke/download/>)。

■ Tool接口

产品名称	型号	描述
画面数据传输电缆	GPW-CB02	将GP连接到一台电脑。传输画面数据与用户程序。(串口)
画面数据传输电缆	GPW-CB03	将GP连接到一台电脑。传输画面数据与用户程序。(USB)

■ 串口

产品名称	型号	描述
RS-232C电缆 ^{*1}	GP410-IS00-O	控制器(PLC)与GP之间的接口电缆
RS-422电缆 ^{*1}	GP230-IS11-O	
		GP230-IS12-O (用于多重链接)
扩展电缆 ^{*1}	CA1-EXCBL/D25-01	扩展GP RS-232C/422 串口电缆 (大约1英寸)
RS-422接头 ^{*1} (端子适配器)	GP070-CN10-O	将串行数据转换为RS-422格式的转换适配器
2-Port接头II	GP070-MD11	连接GP、三菱A、Q、或FX系列外设的接口模块
2-Port接头II电缆	GP070-MDCB11	连接GP与2-Port接头II
三菱A系列CPU接口电缆	GP430-IP10-O	直接连接到三菱的PLC的CPU接口，但不可以与编程器同时使用。
三菱FX系列CPU接口电缆	GP430-IP11-O	

^{*1} 关于可连接的PLC品牌与机型的详细信息，

参考 **GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册**

■ 打印机连接电缆 (只适用于GP-2300系列)

产品名称	型号	描述
打印机连接电缆	PSM-PRCB00	连接GP与商用型打印机的电缆。

■ CF卡项

产品名称	型号	描述
CF卡	CA3-CFCALL/128MB-01	GP系列CF卡(128MB)
	CA3-CFCALL/256MB-01	GP系列CF卡(256MB)
	CA3-CFCALL/512MB-01	GP系列CF卡(512MB)
CF卡PCMCIA适配器	GP077-CFAD10	用于PCMCIA插槽的CF卡适配器

■ 屏幕保护膜

产品名称	型号	描述
屏幕保护膜(硬质)	PS300-DF00	保护GP面板不被弄脏，贴上该保护膜后，仍然可以使用GP的触摸面板。 (5张/套)

■ 维护项

它们可以单独作为可选的维护项。

产品名称	型号	描述
背光灯	PS300-BU00	更换GP-2300L, GP-2300S, GP-2301L 与 GP-2301S的背光灯。
安装固定螺丝	GP070-AT01	用于将GP固定在面板上。 (4个/套)
防水橡皮垫圈	PS300-WP00	安装GP时，以防止GP受潮。此垫圈包含在GP的装箱单中。
总线接口盖	PS-BH00	用于GP后面板的总线接口(3个/套)

备忘录

第二章 规格

1. 一般规格
2. 功能规格
3. 接口规格

4. 名称与功能
5. 外形图与尺寸

2.1 一般规格

2.1.1 电气

额定电压	DC 24V
电压范围	DC 19.2V到DC 28.8V
容许瞬时掉电时间	10ms以下
功率消耗	22W以下
冲击电流	30A以下
绝缘耐压	AC 1000V 20mA 一分钟 (电源端与FG端之间)
绝缘电阻	DC 500V时为20MΩ以上 (电源端与FG端之间)

第二章 - 规格

2.1.2 环境

运行温度 (机柜内外)	0 ~ 50°C*1
存储温度	-20 ~ 60°C
运行湿度	10%RH到90%RH (无凝露、湿球温度计：最高39°C)
存储湿度	10%RH到90%RH (无凝露、湿球温度计：最高39°C)
空气纯净度(灰尘)	最大0.1mg/m ³ (非绝缘级)
污染度	2级污染
腐蚀气体	无腐蚀性气体
气压 (GP运行海拔)	800hPa到1,114hPa (最高海拔2000米)
抗震性能	IEC61131-2 (JIS B 3502) 规定：
	不连续震动时
	10Hz到57Hz 0.075mm, 57Hz到150Hz 9.8m/s ²
	连续震动时
	10Hz到57Hz 0.035mm, 57Hz到150Hz 4.9m/s ²
	每个(X, Y, Z)方向10次(最小80)
抗干扰性能	干扰电压：1000Vp-p 脉冲宽度：1μs 上升时间：1ns
抗静电性能	接地放电方式 6KV (符合IEC 61000-4-2, 3级标准)

*1 如果在高于40摄氏度或低于0摄氏度的环境里连续使用GP-2300L, GP-2300S, GP-2301L或GP-2301S数小时, 其LCD显示可能偶尔会产生不清晰点。这是一个暂时的现象。当气温回归正常时, 显示也将恢复正常。即使显示面板产生不清晰点也不会影响GP的操作。

2.1.3 结构

接地	100Ω以下, 或遵守用户所在国的适用标准
防护等级*1 (针对产品的前面板)	相当于IP65f (JEM 1030) NEMA#250 Type4X/12
外部尺寸	W 171mm [6.73in.] x H 138mm [5.43in.] x D 60mm [2.36in.]
重量	1.2kg (2.6lb) 以下
冷却方式	自然冷却

*1 GP的前面板嵌于一个厚镶板中, 它经过了我们的测试。测试使用条件的标准如规格所示。即使GP抵抗恶劣环境的能力达到了这些标准, GP上无用的积油还是可能会造成GP的损坏。在空气中存在挥发的汽油或低粘性油长期附着于GP的地方使用GP, 都可能会造成GP的损坏。如果GP的前面板保护膜脱落, 积油可能会进入GP内部, 所以我们建议您采取其它的保护措施。如果存在超标的积油, 则可能会造成前板的塑料盖变形或腐蚀。因此, 安装GP之前, 请确认GP的工作环境是否符合要求。如果防水橡皮垫圈的使用时间过长, 或从面板上拆除了GP及其垫圈, 则无法达到原来的防护级别。要维持原来的防护级别, 请务必更换防水橡皮垫圈。

2.2 功能规格

2.2.1 显示

	GP2300-LG41-24V GP2301-LG41-24V	GP2300-SC41-24V GP2301-SC41-24V	GP2300-TC41-24V GP2301-TC41-24V
类型	单色LCD	伪彩STN LCD	真彩TFT LCD
分辨率	320 x 240 像素		
有效显示区域	W115.2mm [4.54英寸] x H86.4mm [3.40英寸]		
颜色	黑白 2级灰度 / 黑白 8级灰度 ^{*1} (颜色切换由软件实现)	64色/3速闪烁	256/无闪烁 ^{*2} , 64色/3速闪烁 (颜色切换由软件实现)
背光灯	CCFL (使用寿命: 在室温25度下连续使用至少50,000小时)		
对比度调节	8个调节等级 (由触摸面板调节)		
亮度调节	4个调节等级 (由触摸面板调节)		
语言字体	ASCII (850): 字母数值 (包含欧洲字符) 简体中文 (GB2312-80): 简体中文字符 日语: ANK 158, 汉字: 6,962 (JIS 标准1 & 2)(包括607非汉字字符) 韩语:(KSC5601 - 1992): Hangul字体 繁体中文:(Big 5): 繁体中文字体		
字符显示	字符大小 ^{*3}	半角: 8X8点阵、8X16点阵 全角: 16X16点阵、32X32点阵	
	字符缩放	宽度可以放大到1、2、4、或8倍。 高度可以缩放到1/2 ^{*5} 、1、2、4、8倍。	
显示 字符数	8x8点阵	40个字符 x 30行	
	8x16点阵	40个字符 x 15行	
	16x16点阵	20个字符 x 15行	
	32x32点阵	10个字符 x 7行	

*1 要设置黑白 (8级灰度) 模式, 则需要6.2或更新版本的GP-PRO/PB III for Windows。选择单色(8级灰度)可能会导致GP的画面发生抖动以至于难以区分颜色, 这取决于所使用的颜色。在使用这种模式之前, 请确认所有的颜色都是您期望的。

*2 将颜色设置更改为256色将会禁用工程中所有画面的闪烁功能。您如果希望使用闪烁功能, 请选择“64色”。

*3 显示字体将根据所选的(语言)字符或字号而变化。如果使用5.0或更新版本的GP-PRO/PBIII, 则可以使用16x16或更大的高质量字体。

参考 6.9 字体设置

*4 只能通过软件使用“半角”时才有效。

(仅适用于简体中文、繁体中文与韩语操作系统)

第二章 - 规格

2.2.2 内存

	GP-2300系列	GP-2301系列
应用程序	2MB FLASH EPROM	1MB FLASH EPROM
	标准画面：平均640个画面 3.2KB/画面	标准画面：平均320个画面 3.2KB/画面
数据备份	256KB SRAM	128KB SRAM
	[使用一块可充电的锂电池] *1	

*1 一块锂电池的寿命：
在小于等于40摄氏度的环境里是10年。
在小于等于50摄氏度的环境里是4.1年。
在小于等于60摄氏度的环境里是1.5年。

用于数据备份时：(无主电源)
满充电大约60天
半充电大约6天

2.2.3 触摸面板与时钟精度

触摸面板 分辨率	16 x 12 键/画面 可选择1-或2-点触摸
时钟精度	±65秒/月(室温下)



Note: GP的内部时钟有一定的误差。在正常的工作温度与条件下，GP使用其锂电池，每个月的误差为65秒。工作条件与电池寿命的变化会导致误差在-380 ~ +90秒/月之间。对于无法承受该误差的系统，用户应该确保对该误差进行监视并在需要时调节时钟。

▼ 参考 ▲ 6.7 时间设置

2.2.4 接口

■ GP-2300系列

串口	异步传输：RS-232C/RS-422 数据长度：7或8位 停止位：1或2位 校验位：无校验、奇校验或偶校验 数据传输速率：2,400 bps到115,200 bps
扩展串口	异步传输：RS-232C 数据长度：7或8位 停止位：1或2位 校验位：无校验、奇校验或偶校验 数据传输速率：2,400 bps到38,400 bps
以太网接口	IEEE802.3, 10BASE-T
Tool接口	异步TTL级的非程序命令接口 <在生成画面文件过程中> 用于在GP应用软件与GP之间传输数据。 用于通过2-Port功能传输数据。 <操作中> 用于多种设备，包括条形码阅读器。
CF卡接口	1个插槽
打印机接口	遵守NEC PC-PR201/PL, EPSON ESC/P24-J84(C), HP Laser Jet PCL 4 Command, EPSON PM/Stylus (6色喷墨), EPSON Stylus (4色喷墨)兼容打印机*1

*1 不支持仅使用Windows驱动程序的打印机。但可使用某些既支持Windows又支持DOS驱动程序的打印机。关于详细信息，请联系本地GP代理商。

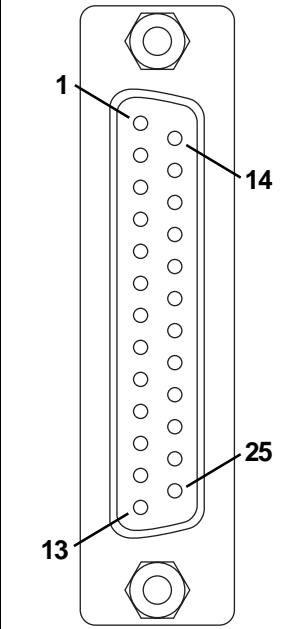
■ GP-2301系列

串口	异步传输：RS-232C/RS-422， 数据长度：7或8位， 停止位：1或2位， 校验位：无校验、奇校验或偶校验， 数据传输速率：2,400 bps到115,200 bps
Tool接口	异步TTL级的非程序命令接口 <在生成画面文件过程中> 用于在GP应用软件与GP之间传输数据。 用于通过2-Port功能传输数据。 <操作中> 用于多种设备，包括条形码阅读器。
CF卡接口	1个插槽

2.3 接口规格

2.3.1 串口

该接口可以是RS-232C也可以是RS-422。用于将GP连接至控制器(PLC)。(插槽型连接器)

引脚分配	引脚号#	信号名	条件
	1	FG	框架接地
	2	SD	发送数据 (RS-232C)
	3	RD	接收数据 (RS-232C)
	4	RS	请求发送 (RS-232C)
	5	CS	清除发送 (RS-232C)
	6	DR	数据设置就绪 (RS-232C)
	7	SG	信号接地
	8	CD	载波检测 (RS-232C)
	9	TRMX	终端 (RS-422)
	10	RDA	接收数据A (RS-422)
	11	SDA	发送数据A (RS-422)
	12	NC	无连接 (保留)
	13	NC	无连接 (保留)
	14	VCC	5V ± 5% 输出0.25A
	15	SDB	发送数据B (RS-422)
	16	RDB	接收数据B (RS-422)
	17	RI	铃声指示 (RS-232C)
	18	CSB	清除发送B (RS-422)
	19	ERB	启用接收B (RS-422)
	20	ER	启用接收 (RS-232C)
	21	CSA	清除发送A (RS-422)
	22	ERA	启用接收A (RS-422)
	23	NC	无连接 (保留)
	24	NC	无连接 (保留)
	25	NC	无连接 (保留)

推荐连接器： D-SUB25针插头XM2A-2501<欧姆龙制造>

推荐的盖板： D-SUB25针盖板XM2S-2511<欧姆龙制造>

紧固螺钉： XM2Z-0071<欧姆龙制造>



- 请使用公制M2.6 × 0.45的螺钉，以紧固螺钉。
推荐的电缆：CO-MA-VV-SB5PX 28AWG <日立电缆有限公司制造 >

- 要确认您PLC的连接规格，请参阅：

参考 GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册(包含在GP画面编辑软件中)

要自制电缆，请参照以下说明：

<使用RS-422时>



- 必须将下面这对引脚短接。

#18 (CSB) - #19 (ERB)

#21 (CSA) - #22 (ERA)

- 当短接RS-422电缆、#9 (TRMX) 和#10 (RDA) 时，将会在RDA与RDB之间增加一个100Ω的终端电阻。
- 为Memory Link系统制作电缆时，确保使用4线式。

<使用RS-232C时>



- 不要使用下列引脚：9 (TRMX)，10 (RDA)，11 (SDA)，15 (SDB)，16 (RDB)，18 (CSB)，19 (ERB)，21 (CSA)，22 (ERA)。
- 只有当连接的设备有需要时，才可以连接#1 (FG) 引脚。
- GP的串口不是隔离的，因此连接SG (信号接地) 终端非常重要。否则，可能会损坏RS-422电路。
- 引脚14 (VCC) DC5V输出不受保护。要防止GP毁坏，请确保电流的强度在指定范围内。

2.3.2 扩展串口

该接口用于RS-232C数据传输。GP-2301系列没有配备该接口。(插槽型连接器)

引脚分配	引脚号#	信号名	信号方向	条件
	1	CD	输入	载波检测 (RS-232C)
	2	RD	输入	接收数据 (RS-232C)
	3	SD	输出	发送数据 (RS-232C)
	4	ER	输出	启用接收 (RS-232C)
	5	SG	—	信号接地
	6	DR	输入	数据设置就绪 (RS-232C)
	7	RS	输出	请求发送 (RS-232C)
	8	CS	输入	清除发送 (RS-232C)
	9	RI/VCC	输入/输出	振铃 (RS-232C) +5V±5% 0.25A

推荐连接器：D-SUB25针插座XM2D-0901<欧姆龙制造>

推荐的盖板：D-SUB25针盖板XM2S-0913<欧姆龙制造>

紧固螺钉：XM2Z-0073<欧姆龙制造>



请使用公制型螺钉 (#4-40UNC) 作为安装螺钉。

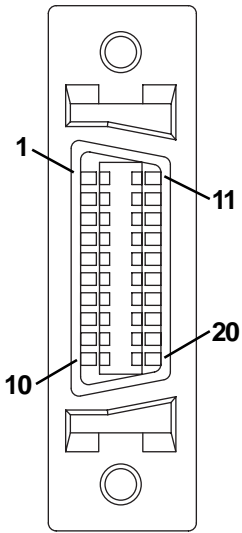


• 由于不支持引脚#9 (RI/VCC)，请确保将输出电流保持在额定范围以内。

• GP-2301T没有扩展串口。

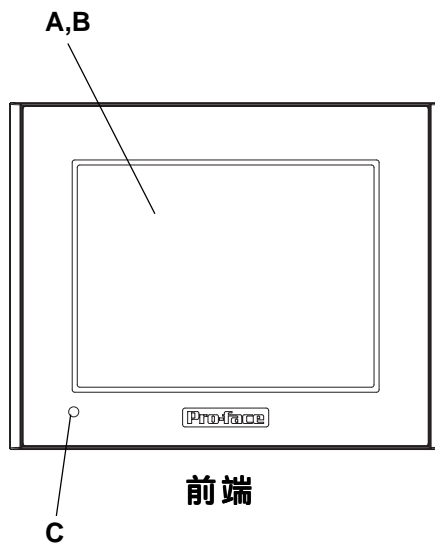
2.3.3 打印机接口

当连接打印机时，请使用打印机连接电缆(PSM-PRCB00)。GP-2301系列没有配备该接口。

引脚分配	引脚号#	信号名	条件
	1	GND	接地
	2	RESERVE	保留
	3	PDB5	数据信号
	4	PDB4	数据信号
	5	PDB3	数据信号
	6	GND	接地
	7	SLCT	选择状态(输入) ^{*1}
	8	PDB0	数据信号
	9	$\overline{\text{PSTB}}$	选通信号(输出)
	10	BUSY	忙信号(输入)
	11	PDB7	数据信号
	12	PDB6	数据信号
	13	GND	接地
	14	$\overline{\text{ERROR}}$	打印机错误(输入) ^{*1}
	15	GND	接地
	16	PDB2	数据信号
	17	PDB1	数据信号
	18	PE	缺纸 ^{*1}
	19	INIT	初始化信号(输出)
	20	GND	接地

*1 GP的软件中未使用。

2.4 部件名称与功能



A: 显示面板

GP监控画面，用于显示画面设置与相应的控制器(PLC)数据。

GP2300-LG41-24V ..单色LCD

GP2300-SC41-24V ..伪彩STN LCD

GP2300-TC41-24V ..真彩TFT LCD

GP2301-LG41-24V ..单色LCD

GP2301-SC41-24V ..伪彩STN LCD

GP2301-TC41-24V ..真彩TFT LCD

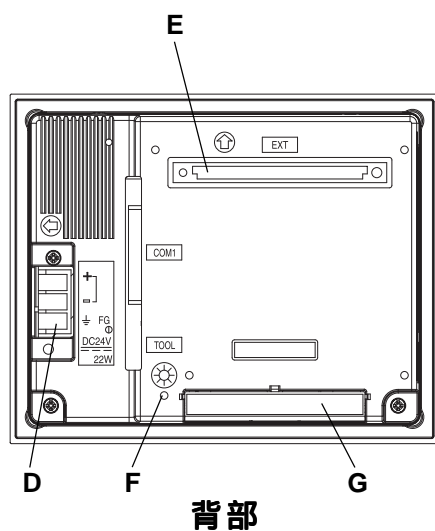
B: 触摸面板

执行任何画面切换操作，并向PLC发送数据。

C: 状态指示灯

显示GP的状态。

颜色	表示
灭	无电源输入
绿色	正常运行
橙色	背光灯烧坏



D: 电源输入端子

连接电源线。

E: 扩展模块接口 (EXT)

连接具有通讯功能的扩展模块。

F: CF卡访问指示灯

插入了CF卡后，如果关闭CF卡盖，该指示灯会变为ON。即使在GP访问CF卡时打开了CF卡盖，该指示灯也将保持为ON。

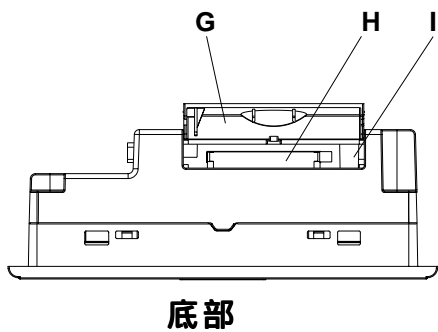
G: CF卡盖

打开这个盖子就可以看见CF卡插槽。当访问CF卡时，必须关闭CF卡盖。



注意：当访问CF卡时，必须关闭CF卡盖。

第二章 - 规格

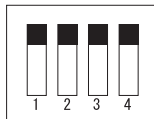


H: CF卡插槽

将CF卡插入该插槽。

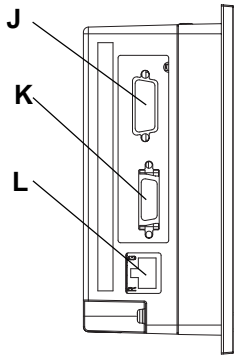
I: DIP开关

下图表列出了GP2300/2301的DIP开关参数



ON

Dip 开关	功能	ON	OFF	注意事项
1	该Dip开关设置控制“从CF卡启动”	启用“从CF卡启动”	禁用“从CF卡启动”	CF卡中需要包含有启动数据
2	保留	——	——	将这些开关保持为OFF状态
3	保留	——	——	
4	该设置控制“强制关闭CF卡盖”	启用“强制关闭”	禁用“强制关闭”	当CF卡盖损坏时使用



左侧
(GP2300系列)

J: 扩展串口 (COM2)

使用D-SUB9引脚的RS-232C电缆。
(仅适用于GP2300系列。)

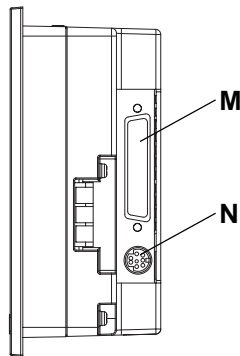
K: 打印机接口 (PRINT)

将打印机电缆连接到这里。推荐的电
缆为：Pro-face PSM-PRCB00电缆。
(仅适用于GP2300系列。)

L: 以太网接口(10BASE-T)

指示灯将根据GP通讯状态而改变(变为
ON或闪烁)。
(仅适用于GP2300系列)

颜色	表示
橙色	打开电源时变为橙色， 数据传输时闪烁。
绿色	连接网络时变为绿色。



右侧

M: 串口 (COM1)

用于D-SUB25引脚的RS-232C与RS-
422电缆。与控制器(PLC)相连。

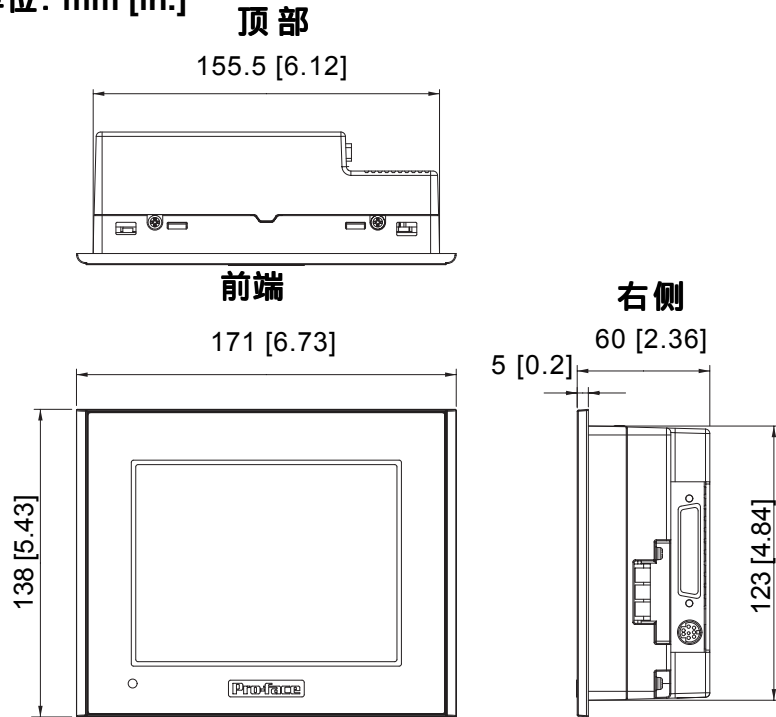
N: Tool接口

可以在这里连接数据传输电缆、条形码
阅读器。

2.5 外形图与尺寸

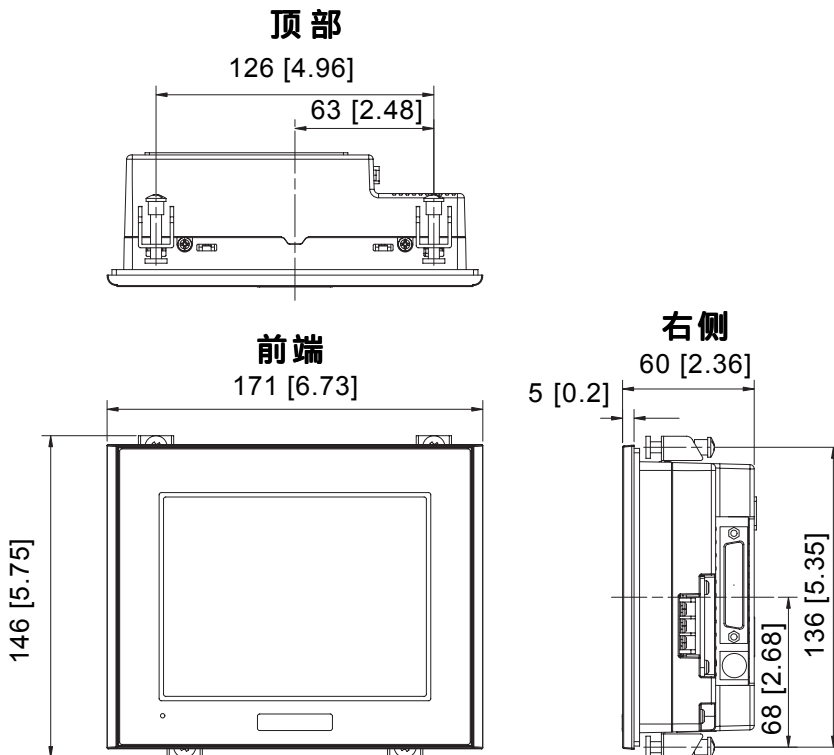
2.5.1 GP-2300/2301系列外形图

单位: mm [in.]



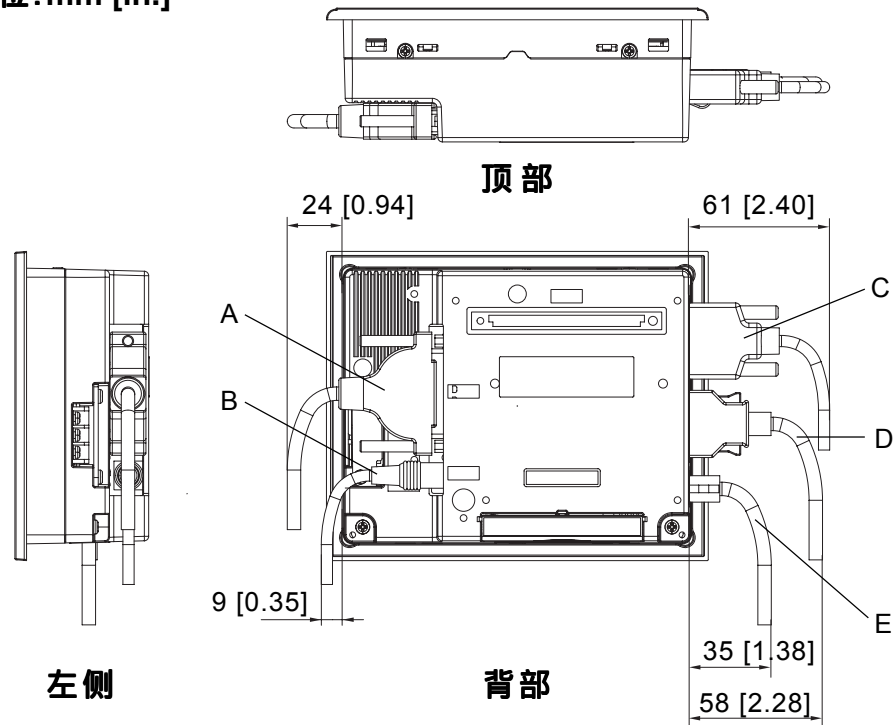
下图是安装固定螺丝后的 GP-2300 系列。

单位: mm [in.]



下图是连接了电缆后的GP-2300系列。

单位: mm [in.]

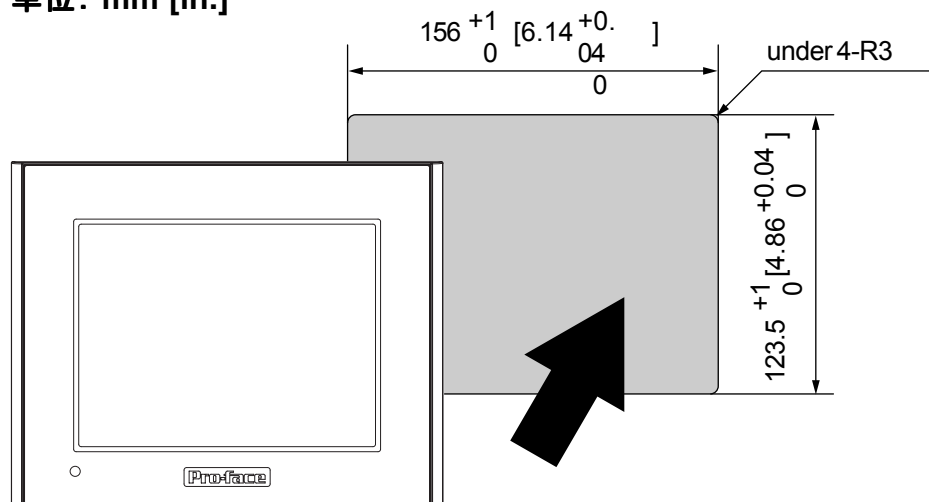


此处给出的GP尺寸是连接了下記の电缆后的。设计时参考的值如下。

	接口	电缆	型号
A	COM1	多重链接电缆	GP230-IS12-0
B	TOOL	传输电缆	GPW-CB02
C	COM2	RC-232C电缆	商用类型
D	打印机	打印机电缆	PSM-PRCB00
E	10BASE-T以太网	10BASE-T以太网电缆	商用类型

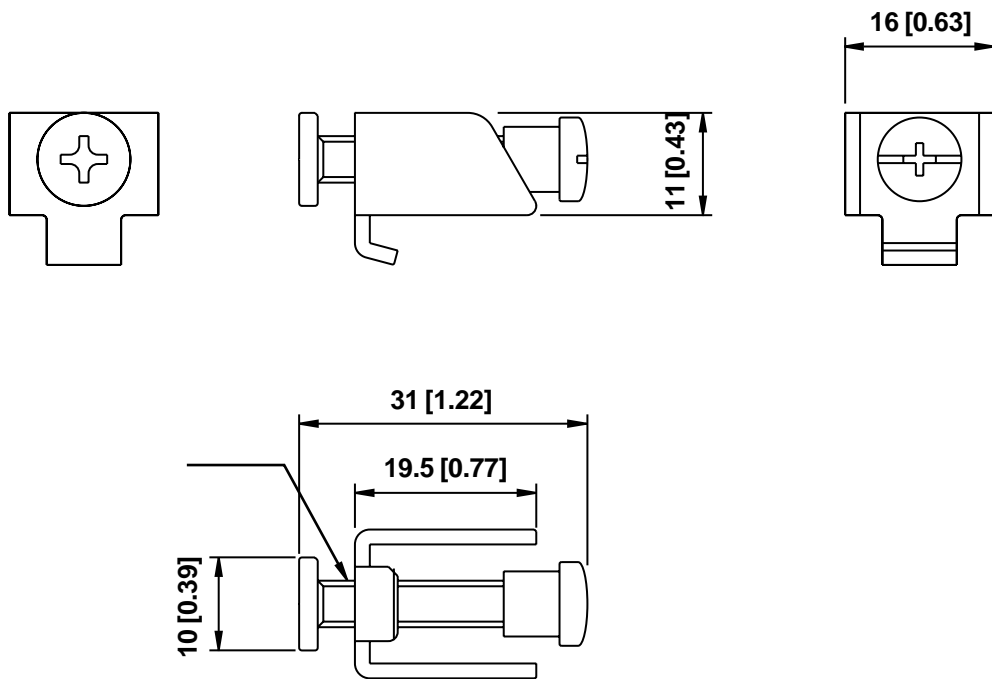
2.5.2 屏幕尺寸

单位: mm [in.]



2.5.3 安装固定螺丝

单位: mm [in.]



第三章

安装与接线

1. 安装
2. 接线注意事项
3. TOOL接口

4. 以太网接口
5. 插拔CF卡

3.1 安装

3.1.1 安装步骤

安装GP时请遵循以下步骤。

■ 检查防水橡皮垫圈

强烈建议使用防水橡皮垫圈，因为除防水的优点外它还可以抗振。

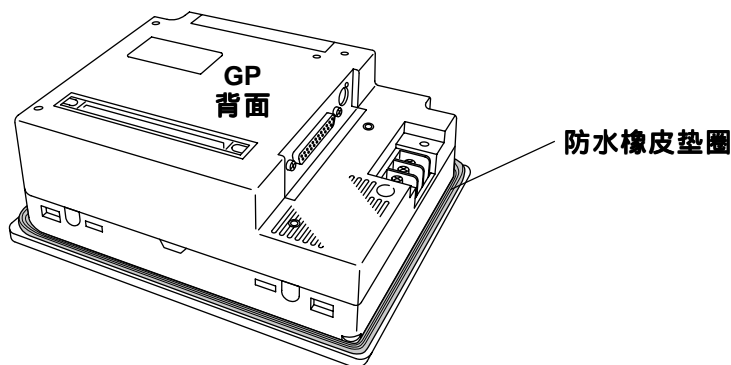
将GP放置在水平面上，显示面板面朝下。检查GP的防水橡皮垫圈是否紧密地固定在面板边框周边的凹槽内。

关于防水橡皮垫圈的详细内容，请参阅

参考 8.1.2 检查/更换防水橡皮垫圈



- 在将GP安装到机柜或面板内之前，检查防水橡皮垫圈是否已安全地安装到GP设备中。
- 长期使用的垫圈上可能有擦痕或污垢，并可能失去防尘和防水的作用。请确保定期或者当有明显的擦痕或污垢时更换垫圈。
- 请确保使用PS300-WP00型垫圈。
- 请确保不要将垫圈的接缝插入到GP的任何角落处，只可插在凹槽的平直部分。将它插进角落可能导致垫圈最终裂开。

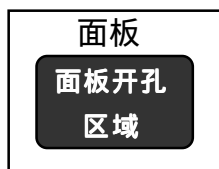


■ 面板开孔

按照安装GP的需要，使用指定的安装尺寸，制作合适的面板开孔。

▽ 参考 ▽ 面板开孔尺寸

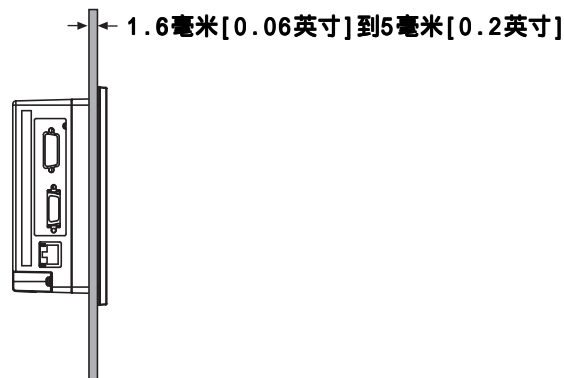
安装GP时，请使用防水橡皮垫圈，安装支架及配套螺钉。



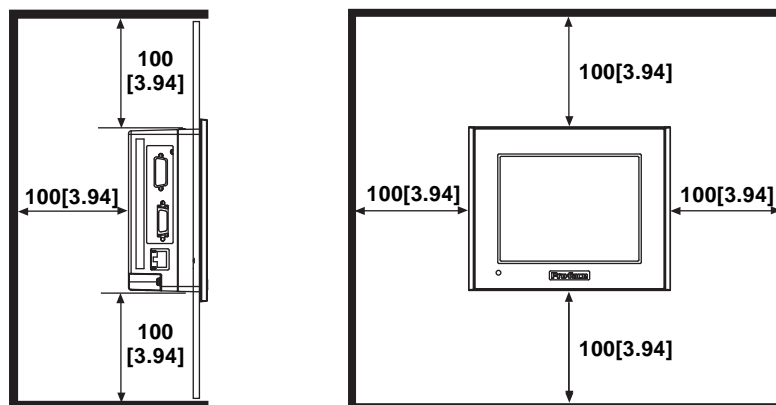
请检查安装面板或机柜的表面是否平整、并处于良好状况，并且没有参差不齐的边缘。另外，更妥当的做法是将金属加固条固定在面板内侧靠近面板开孔处，以增加面板的强度。



面板厚度应在1.6毫米[0.06英寸]到10毫米[0.4英寸]之间。根据面板强度要求等级来选定面板的厚度。

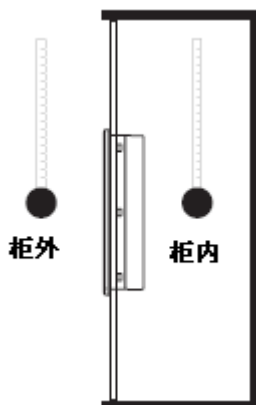


为了更易维护、操作以及改善通风状况，请确保将GP安装在远离邻近的结构件和其它设备至少100毫米[3.94英寸]处。

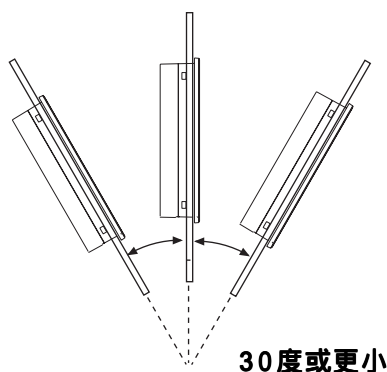




- 为了防止产生故障，请确保使用时的运行温度和湿度在指定范围内。（此处的运行温度指的是机柜内部与外部的温度）。

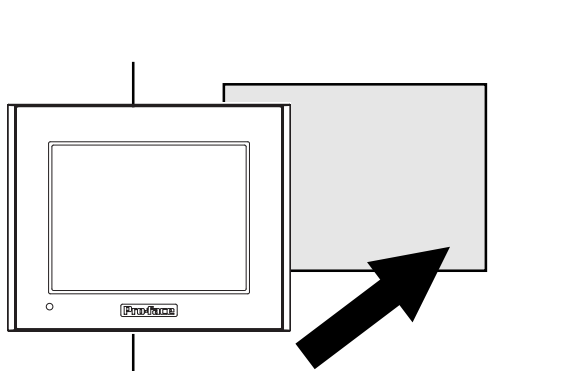


- 确保从周围设备散发的热量不会导致GP超出其标准工作温度。
- 当将GP安装在倾斜面板中时，该面板正面倾斜度不能超过30度。

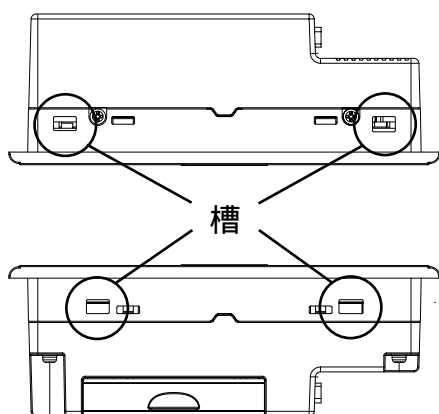


- 当将GP安装在倾斜面板中时，面板正面倾斜不能超过30度，周围环境温度不能超过40摄氏度。可能需要使用强制冷却方式（风扇，空调）以确保周围环境温度低于40摄氏度。
- 当垂直安装GP时，请确定GP的位置，使电源输入端子也处于垂直状态。

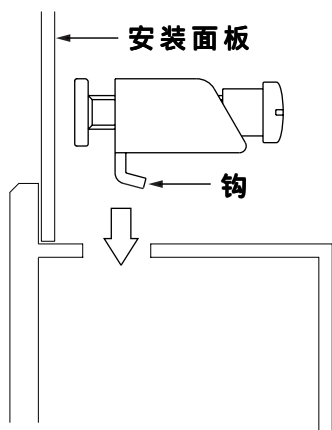
■ 安装GP



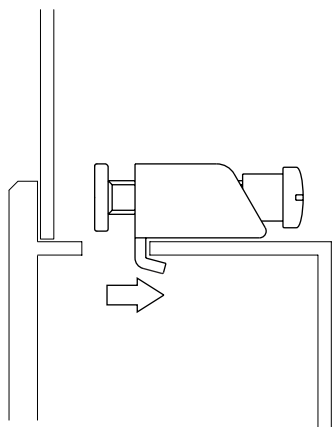
1) 将GP插入到面板开孔处，
如图所示。

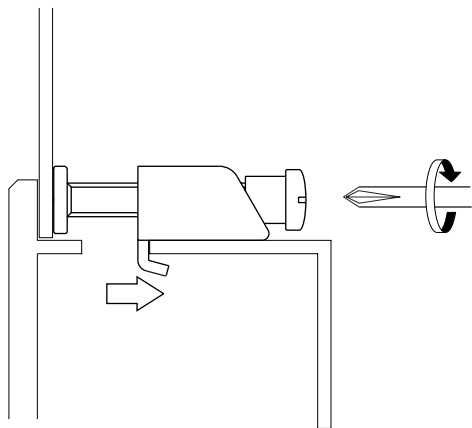


2) 将固定架插入到GP的顶部
和底部的插槽中。
(合计：4个孔)



3) 如图插入固定架，然后向
后拉紧。





- 4) 使用飞利浦螺丝刀紧固每个固定螺钉，确保GP正确安装。



只需要 $0.5N\cdot m$ 的扭矩就足以拧紧这些螺钉。注意不要用力过猛，否则可能损坏GP产品。

3.2 接线注意事项

3.2.1 连接电源线

警告

- 为避免触电，当电源终端连接到GP时，请确保将GP电源线的插头拔掉。
- GP2300-LG41-24V/GP2300-SC41-24V/GP2300-TC41-24V和GP2301-LG41-24V/GP2301-SC41-24V/GP2301-TC41-24V只能使用24V直流电源。使用任何其它电源都会损坏电源供应设备和GP产品。
- 由于GP内部没有电源开关，请确保将GP的电源线连接到断路器类型电源开关。
- 确保将GP的FG终端接地。否则可能会导致触电或GP故障。



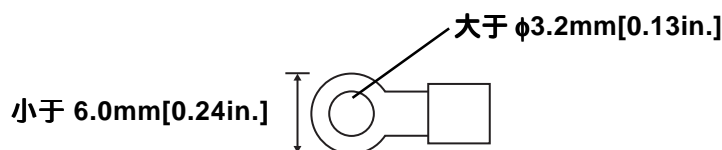
- 为了防止由于压线端子附属螺钉松动而引起环形接线柱短路，请确保使用袖珍型环形接线端子。
- 当FG终端已连接上时，请确保将电缆接地。GP设备未接地可能导致过高的干扰电阻。请使用本国的适用接地标准。

3.2.3 接地

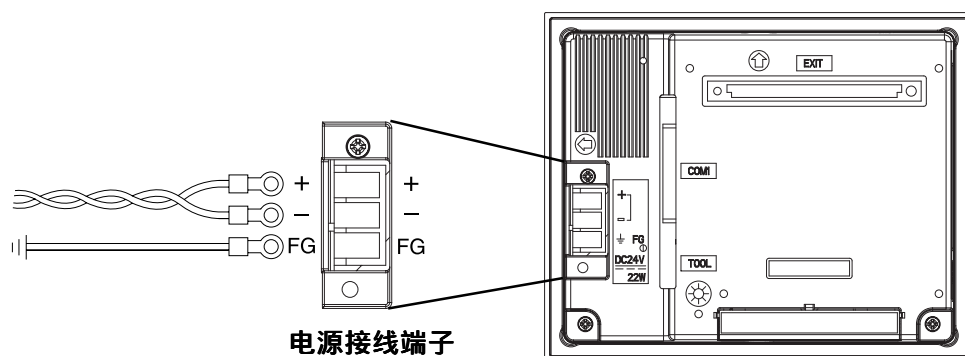
- GP产品内部的SG和FG已短接。
- 当将SG线连接到其它设备时，确保系统设计/连接不会引起短路。



- 无论何种情况下，请使用粗电缆(最大横截面积为 2mm^2)作为电源接线端，并且，当连接到环形接线端子时，请将裸露的电缆盘绕起来。
- 请使用下列尺寸的袖珍型环形接线端子。



■ 连接电源接线端子



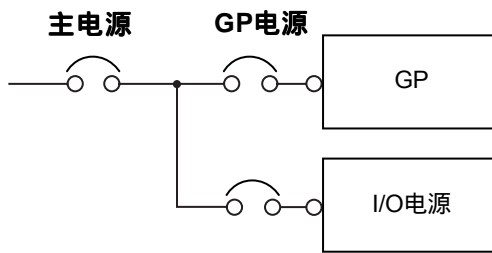
+	电源正极
-	电源负极
FG	连接GP框架的接地端子

- 1) 将GP断电。
- 2) 移去端子的透明塑料盖。
- 3) 移去中间三个接线端螺钉，按照上图所示定位环形接线端子，重新拧上螺钉。
- 4) 重新盖上端子的透明塑料盖。

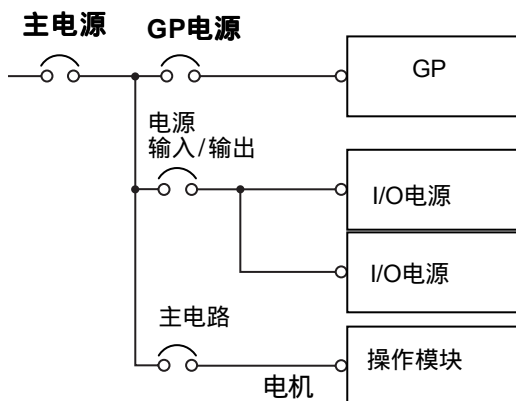


- 检查每根电缆确保连接正确。
- 请使用0.5到0.6N·m扭距的力拧紧螺钉。

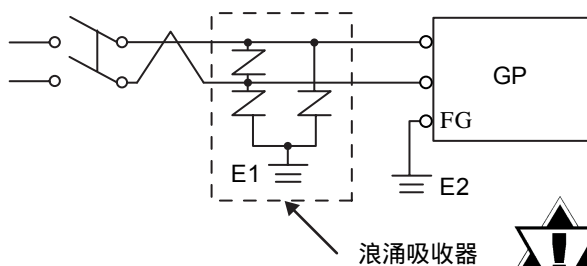
3.2.2 连接电源



- 给GP设备供电时，请隔离输入/输出和操作设备线，如图所示。
- 为了提高电源的抗噪声能力，将电源线以绞线方式简单缠绕，然后插入环形接线柱。



- 必须在靠近主电路（高电压，高电流），或输入/输出信号线处捆扎或定位电源线。
- 按图示连接浪涌吸收器，以避免电击。
- 使电源线尽可能短，以降低噪声干扰。



浪涌吸收器



- 确保浪涌吸收器(E1)接地线与GP(E2)分离，单独接地。
- 选择最大电路电压超过电源最大电压的浪涌吸收器。

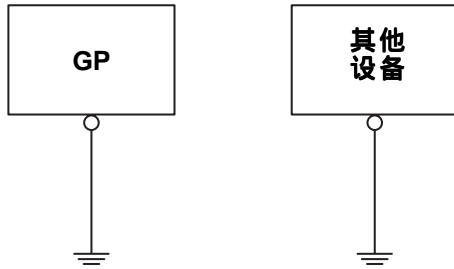
3.2.3 接地



注意

由于可能导致意外事故或机器损坏，请不要使用共用接地。

(a) 单独接地 (最好) *1



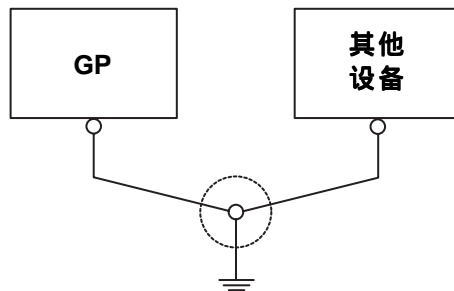
将GP背部的FG接线端单独接地。

[图(a)]。



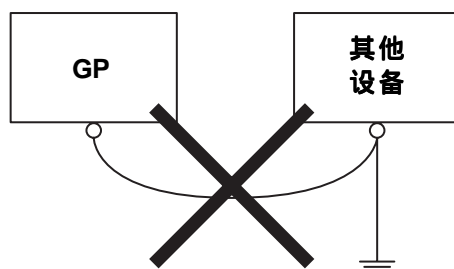
- 检查接地电阻是否小于 100Ω 。
- 将SG和FG接线端连接到GP产品内部。
- 当将SG线连接到其它设备时，确保系统设计/连接不会引起短路。

(b) 共用接地 (可行) *1



- 接地线截面面积应大于 2mm^2 。请靠近GP接线，并使线尽可能短。使用长接地线时，请用粗缆替换细缆，并通过导管输送。

(c) 共用接地 (不可行)



若不能单独接地，请使用共用接地。

[图(b)]



若接地时设备不能正确运行，将接地线从FG接线端断开。


3.2.4 连接输入/输出信号线

- 输入和输出信号线必须与动力电源线分离。
- 否则，请使用屏蔽线并将屏蔽部分连接到GP的框架上。

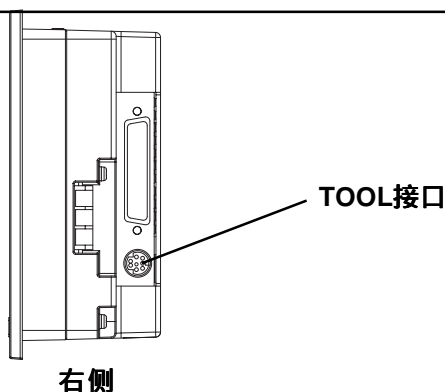
*1 使用接地电阻小于 100Ω 且横截面积大于等于 2mm^2 的粗缆，或按照本国的适用标准。更详细内容，请与本地GP代理商联系。

3.3 TOOL接口

可将GP的数据传输电缆、Memory Loader或条形码阅读器安装到GP的TOOL接口。

 **警告**

为防止触电，先将GP的电源线从主电源上拔下，然后再对GP上的连接器进行插拔。

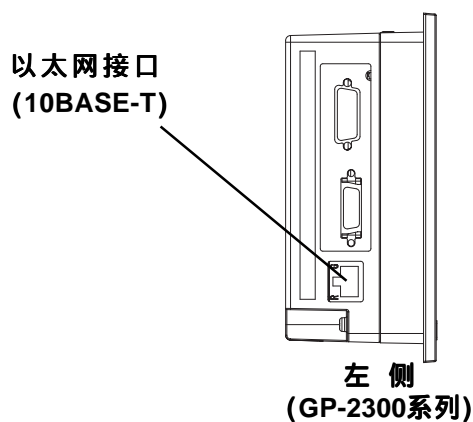


如果条形码阅读器使用单独电源时：

- 请在打开GP之前打开条形码阅读器。
- 请在关闭条形码阅读器之前关闭GP。

3.4 以太网接口

使用下图查找GP的以太网接口。GP以太网接口与IEEE802.3兼容，数据传输速度为10Mbps。（GP2301系列不提供以太网接口）。



- 强烈建议由有经验的工程师来安装以太网络。
- 使用交叉线1：1连接，可不依赖于个人计算机以及正使用的网卡类型。通过以太网下载程序的时候，如果使用交叉线有时会出现不能下载的现象，请您最好使用正线通过HUB进行下载程序。

3.5 插拔CF卡



注意

在使用GP和CF卡时，请注意下列事项：

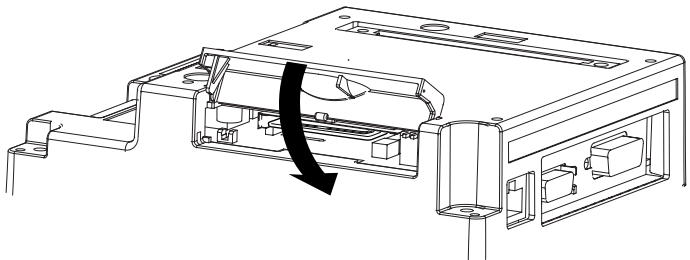
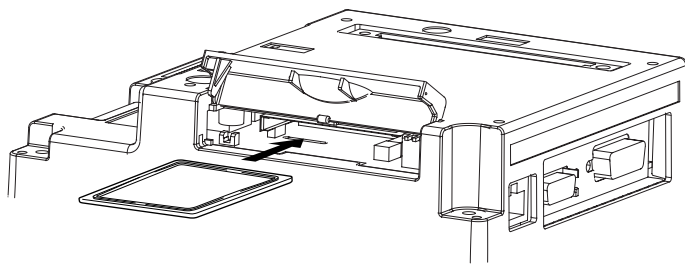
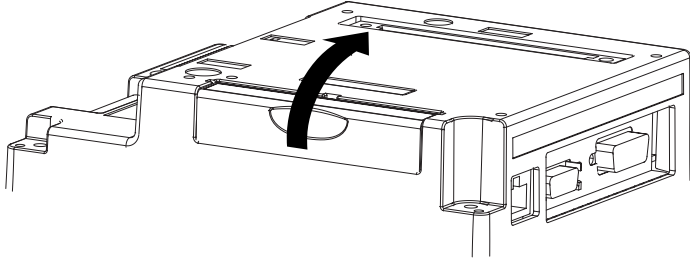
- 在插拔CF卡之前，请确保关闭GP的CF卡访问开关，并确认访问指示灯熄灭。否则，可能会损坏或丢失CF卡内的数据
- 当正在访问CF卡时，决不可关闭或复位GP，插拔CF卡。在执行这些操作之前，先创建并使用一个能够防止对CF访问的特殊GP应用画面。

▼参考▲ 请参阅*GP-PRO/PBIII for Windows Tag*操作手册(包含在GP画面编辑软件中)

- 在插入CF卡之前，请先弄清楚CF卡的正反面以及CF卡插口的位置。当插入CF卡插槽时，如果CF卡的位置不正确，可能会损坏CF卡内的数据或GP。
- 请确保仅使用Pro-face制造的CF卡。如果使用其他制造商的CF卡，GP产品的性能得不到保证。
- 一旦丢失GP数据，将无法进行恢复。由于任何时刻都可能意外丢失数据，所以请确保定期备份所有的GP画面与CF卡数据。
- 确保遵守以下说明以防止损坏CF卡数据或CF卡故障的发生：
 - 不要弯曲CF卡。
 - 不要将CF卡滑落或与其它物体撞击。
 - 保持CF卡干燥。
 - 不要触摸CF卡插口。
 - 不要拆卸或改装CF卡。

■ 插入CF卡

请依照下列步骤将CF卡插入到GP中。



1) 按图示方向滑动CF卡盖，然后向上打开。

2) 将CF卡插入卡槽，直到推出弹出器按钮。

3) 合上CF卡盖。(如图所示)

4) 确认CF卡访问指示灯点亮。

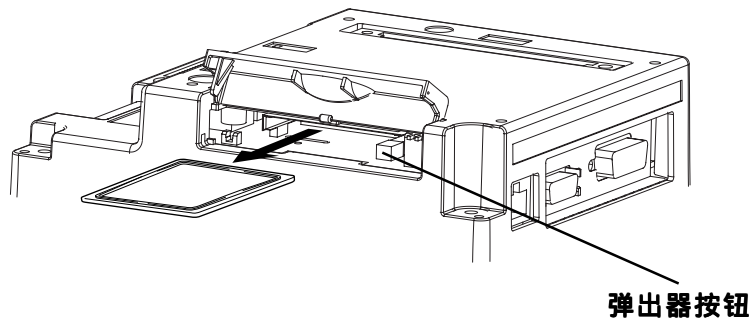


注意：当GP的CF卡插槽的盖子处于打开状态时，GP不能访问CF卡。

然而，在GP访问CF卡期间，如果打开CF卡插槽盖板，GP不会中断对CF卡的访问。

■ 拔出CF卡

请按照前面插入CF卡说明中所示的相反步骤。在按下弹出器按钮拔出CF卡之前，请确保CF卡访问指示灯熄灭。



3.5.1 CF卡的使用

CF卡重写次数的极限大约为100,000次。因此，请确保定期将CF卡上的全部数据备份到其它存储介质上。(100,000次是假定以DOS格式重写500KB数据的情况)。

有两种备份数据的方法。在使用方法(1)或方法(2)之后，请使用电脑保存CF卡中的数据。

(1)如果您的电脑中有PC卡插槽

为了在电脑中查看CF卡数据，首先，请将CF卡插入到CF卡适配器中。

(2)如果您的电脑不带有PC卡插槽

请使用商用PC卡读卡器，或CF卡读卡器。

备忘录

第四章

数据传输

1. 串口数据传输
2. 以太网数据传输
3. CF卡Memory Loader工具

上载和下载GP画面编辑软件创建的数据，

- 通过数据传输电缆，上载和下载数据。
- 通过以太网，上载和下载数据。
- 使用CF卡Memory Loader功能，通过CF卡上载和下载数据。

4.1 串口数据传输

下列介绍了如何将Pro-face的数据传输电缆连接到电脑以及GP上。



注意：• Pro-face的数据传输电缆(GPW-CB02或GPW-CB03)另外销售。该传输电缆不包括电脑接口转换适配器。

- 当所使用的电脑为D-SUB25针接口时，需要配备一个接口转换适配器。请使用直线类型转换适配器。

推荐设备：

Arvel AA833

SANWA SUPPLY INC. D09-9F25F

- 当使用配备有半间距14针接口的电脑时，需要接口转换适配器。

推荐设备：

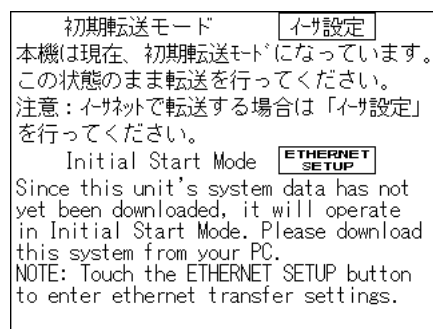
LOAS Co. Ltd. ZR01-024

通过GP画面编辑软件，从电脑传输画面数据至GP中。

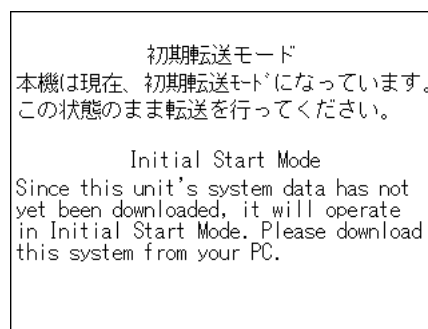
▼参考▼ 关于GP画面编辑软件的详细信息，请参阅**GP-PRO/PB III for Windows操作手册** (包含在GP画面编辑软件中)

■ 初次将数据传输到新GP中

使用数据传输电缆将GP连接到您的电脑上，然后打开GP。GP中将显示初始启动模式画面，此时您就可以将数据由您的电脑传输到该GP。画面将自动切换到传输画面。



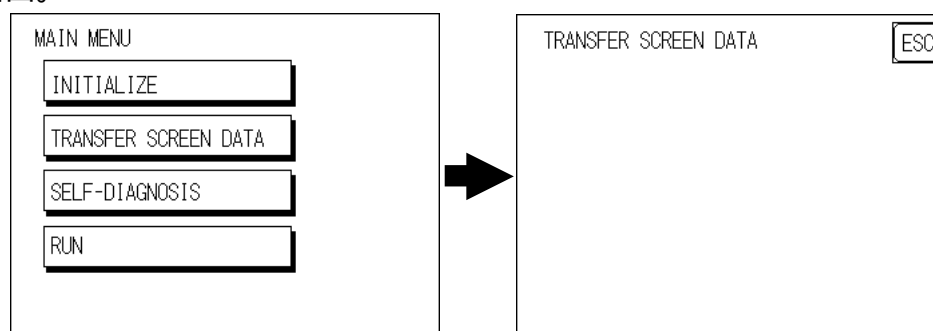
GP-2300系列



GP-2301系列

■ 在GP设置*1完成后进行数据传输

从GP画面编辑软件中将画面数据传输至GP时(非初次传输)，GP的画面将自动切换为【画面数据传输(TRANSFER SCREEN DATA)】画面。如果自动切换失败，请手动切换至【画面数据传输(TRANSFER SCREEN DATA)】画面。



在数据传输过程中，将会出现“传输设置(SETUP Transfer)”与“正在传输 - 请等待(Now Transferring - Please Wait)”。当此消息消失时，表示画面数据的传输已完成。

您可以使用GP画面编辑软件在任意时刻取消数据传输。

传输结束后，如果需要进行GP设置，将显示【离线(OFFLINE)】模式的【主菜单(MAIN MENU)】。如果不需要进行GP设置，将显示【初始设置/画面设置/初始画面号(INITIALIZE/ SETUP SCREEN/INITIAL SCREEN NO.)】中指定的画面，并且切换为【运行(RUN)】模式。

*1 此处的术语“设置”是指，通过画面编辑软件发送GP画面、系统程序和协议程序信息到GP的过程，因此GP可用作操作界面。



不要在传输画面时关闭GP的电源，关闭电脑，或断开GP的传输电缆。否则，会导致GP启动错误。



注意：如果将GP画面编辑软件的GP系统画面（GP System Screen）数据传输到GP，那么将会覆盖离线模式的初始化设置数据。

4.2 以太网数据传输

GP-2300系列设备配备了以太网接口，这样您就可以通过以太网设置GP，并且传输GP画面数据。（GP-2301系列设备没有配备以太网接口。）



当使用以太网通讯协议时，必须为该协议指定+10或比该部分指定值更大的端口号码。否则，不能通过以太网设置或传输画面数据。

在将以太网电缆连接到GP的以太网接口后，GP将出现在网络上。

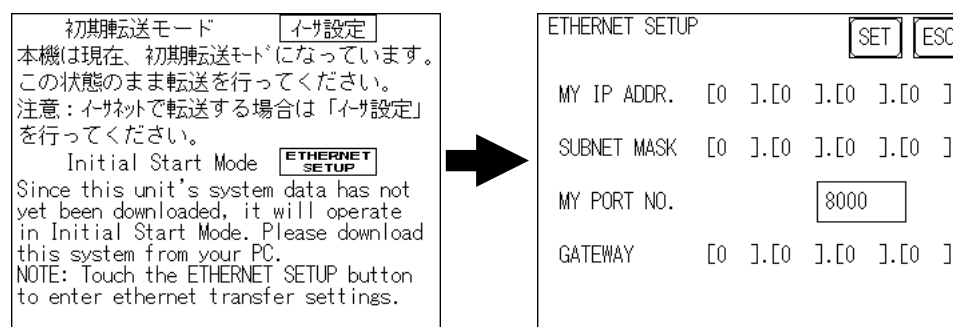
■ 传输数据到新GP中

◆ 手动设置IP地址，并向GP发送数据

在GP2300的【初始启动模式】画面中点击【以太网设置】选项。

▼ 参考 ▼ 6.5.4 以太网设置

如果先前已设置过GP，并已将数据传输到GP，请使用此方法。



◆ 用先前设置的IP地址来发送数据*1

如果未指定【以太网设置(ETHERNET SETUP)】画面中的设置，并发送数据，请使用GP设备的厂家设置的IP地址设置。

如果选择使用厂家设置的IP地址，请务必指定电脑的IP，地址范围从10.255.255.1到10.255.255.254，子网掩码为255.0.0.0。

使用GP-PRO/PBIII软件传输数据。

▼ 参考 ▼ GP-PRO/PBIII for Windows操作手册(包含在GP画面编辑软件中)

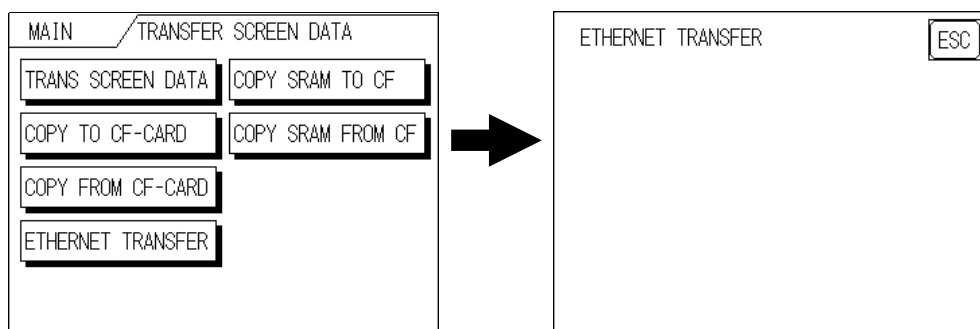
*1 请确保使用2-Way2000 3.01或更高版本。版本数据位于【初始启动模式】画面的左下角。

■ 当GP设置*1完成后进行数据传输

◆ 如何手动设置IP地址并传输数据

在离线模式【初始设置/操作环境设置/扩展设置/以太网信息设置 (INITIAL SETTINGS / OPERATING ENVIRONMENT SETTING / EXTENSION SETTING / ETHERNET INFORMATION SETTING)】中设置IP地址。但是，如果事先在电脑的画面编辑软件中设置了IP地址，该IP地址便保存在GP中了。如果使用的是已传输的IP地址，在离线模式中不需要再设置GP的IP地址。通过GP的【初始设置/操作环境设置/扩展设置/以太网信息设置】菜单设置IP地址。

在GP运行模式下，当用户从电脑传输画面数据到GP时，画面将自动变更到【以太网传输模式 (ETHERNET TRANSFER)】。若不能自动切换，则需通过下列画面，手动将GP画面切换到以太网传输模式。



现在就可以从电脑的画面编辑软件传输数据了。

▼ 参考 ▲ *GP-PRO/PBIII for Windows*操作手册

◆ 如何使用预设的IP地址传输数据*2

如果事先未在画面编辑软件中设置IP地址便传输数据时，使用的将是GP设备厂家设置的IP地址。

当使用GP设备厂家设置的IP地址传输数据时，请确保您的电脑的IP地址设置范围为“10.255.255.1”到“10.255.255.254”，子网掩码为“255.0.0.0”。

当手动设置IP地址时，数据传输方法不变。

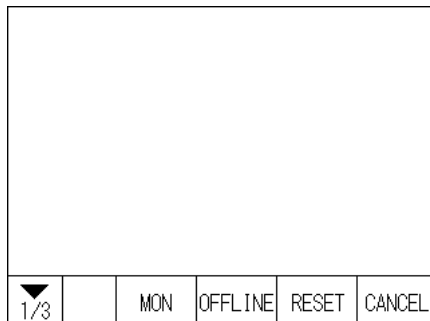
*1 此处的术语“设置”是指，通过画面编辑软件发送GP画面、系统程序和协议程序信息到GP的过程，因此，GP可用作操作界面。

*2 请确保使用2-Way2000 3.01或更高版本。版本数据位于【初始启动模式】画面的左下角。

4.2.1 检查IP地址

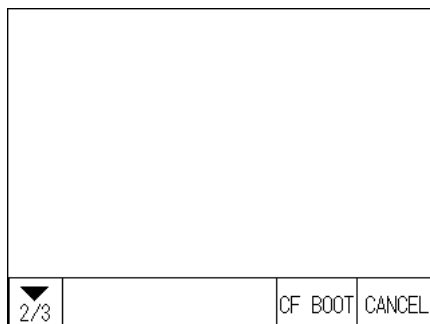
下列步骤介绍了GP分配的IP地址的检查方法和一些注意事项。

- 1) 显示菜单栏。关于如何显示菜单栏的用法说明，
▼ 参考 ▲ 6.4.3 触摸面板设置



- 2) 点击菜单栏左侧的 ▼_{1/3}，以显示下一个菜单。。

- 3) 下一步，点击 ▼_{2/3}，以显示下列菜单。



- 4) 菜单栏上将显示分配给GP的IP地址。



注意：在更改以太网设置之后，必须复位GP或重新上电，该IP地址才有效。

4.3 CF卡Memory Loader工具

GP2300/2301允许您在CF卡中使用CF卡的Memory Loader工具来设置GP、传输画面数据、上传GP内部数据到其CF卡。



注意:

- 使用CF卡 Memory Loader工具之前，必须将该Memory Loader工具文件传输到CF卡上。

▼ 参考 ▲ GP-PRO/PBIII for Windows操作手册

- 当使用GP2300系列时，该CF卡 Memory Loader工具文件和备份数据总共需要超过7MB的CF卡内存空间，使用GP-2301系列时则需要超过5MB的CF卡内存空间。当使用Pro-face公司的“GP077-CF10(8MB)”型CF卡时，数据和GP的配方数据以及图像数据总共不能超过8MB。

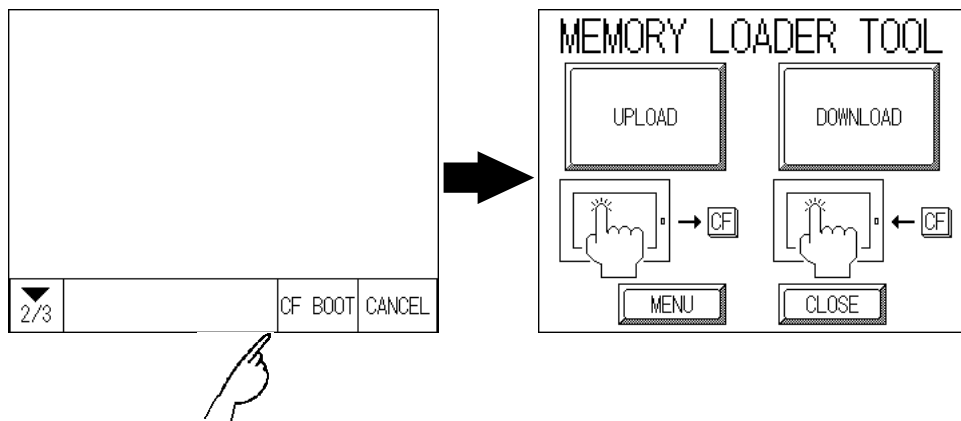
■ 启动Memory Loader

通过CF卡有两种方法启动该程序。

1. 菜单栏：使用GP的【CF BOOT】菜单

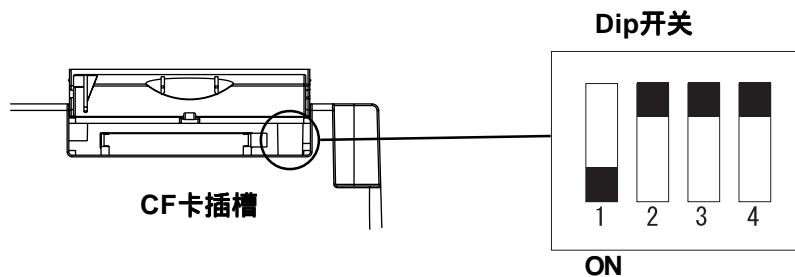
将存有Memory Loader工具的CF卡插入GP的CF卡插槽中，点击菜单画面的【CF BOOT】选项。GP将重新启动，复位之后CF卡的Memory Loader工具将会启动。

▼ 参考 ▲ 如何显示菜单栏用法说明，请参阅6.4.3 触摸面板设置



2. GP的Dip开关：通过GP的Dip开关强制启动

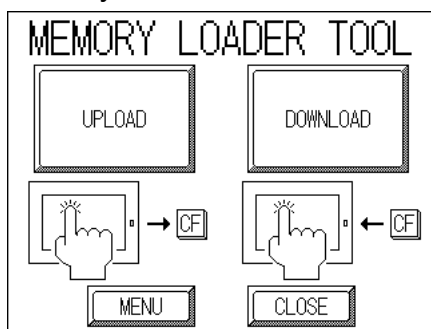
也可以使用位于GP背面靠近CF卡插槽的Dip开关。如果将Dip开关1设置为ON（如下图所示），然后重新上电，将自动启动【Memory Loader】。



注意: 如果CF卡 Memory Loader工具使用完毕后，请确保将该Dip开关设置为OFF。

4.3.1 数据上载和下载

当Memory Loader工具启动时，将会出现以下画面。



■ 上载(从GP到CF卡)

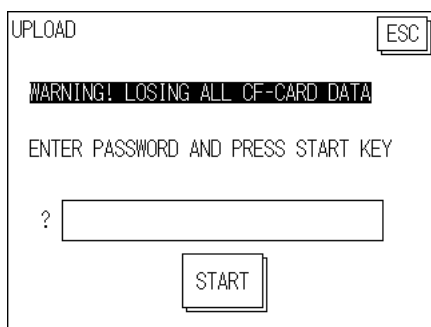
该功能用于将所有的GP内部数据(如系统程序、通讯协议、扩展程序、画面数据、备份SRAM数据)作为备份数据保存到CF卡上。

要启动数据上载，请键入您在GP画面编辑软件的传输画面中设定的密码，并点击【开始(START)】键。若您并未设置密码，请直接点击【开始】键。

▲ 参考 ▲ 关于密码的更多信息，
请参阅 6.3.1 系统设置 和 5.3 初始化



当执行上载操作时，将会完全覆盖CF卡中当前备份的数据。



■ 下载(从CF卡到GP)

该功能用于将CF卡备份数据写入GP的SRAM内存。

要启动数据下载，请键入您在GP画面编辑软件的传输画面中设定的密码，并点击【开始】键。若您并未设置密码，请点击【开始】键。



当执行下载操作时，将会覆盖GP内部存储器的全部数据(如系统程序、通讯协议、扩展程序、画面数据与备份SRAM数据)。



第五章

离线模式

1. 进入离线模式
2. 离线模式主菜单
3. 初始化
4. 自诊断

离线模式提供对GP初始化菜单、自诊断菜单、以及其它GP功能的访问。使用这些功能之前，必须将GP切换到离线模式。



一个新GP，在必需的系统数据未从电脑的GP画面编辑软件传输到GP之前，无法进入到该GP的离线模式。传输之前，请确保GP上电。

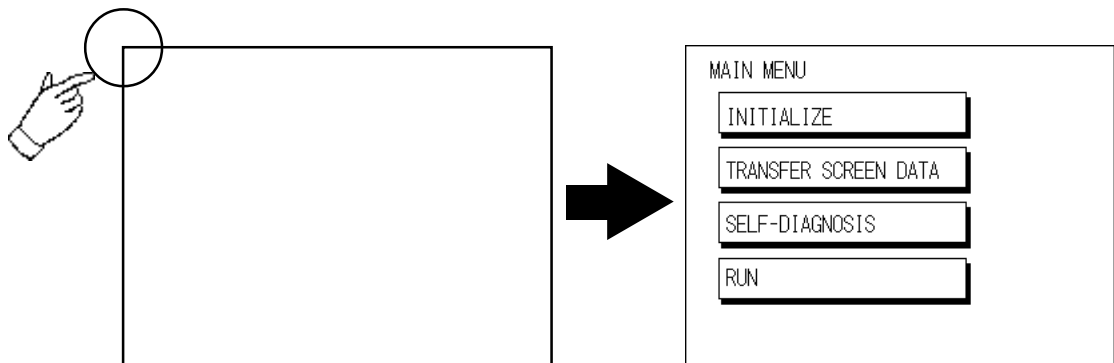
参考 关于传输数据到GP的信息，请参阅第4章 **数据传输**或参阅**GP-PRO/PBIII for Windows操作手册**(包含在GP画面编辑软件中)。

5.1 进入离线模式

要初始化您的GP或执行自诊断操作，您必须首先将GP切换到离线模式。有以下两种方式可以进入离线模式。

5.1.1 在通电初期进入

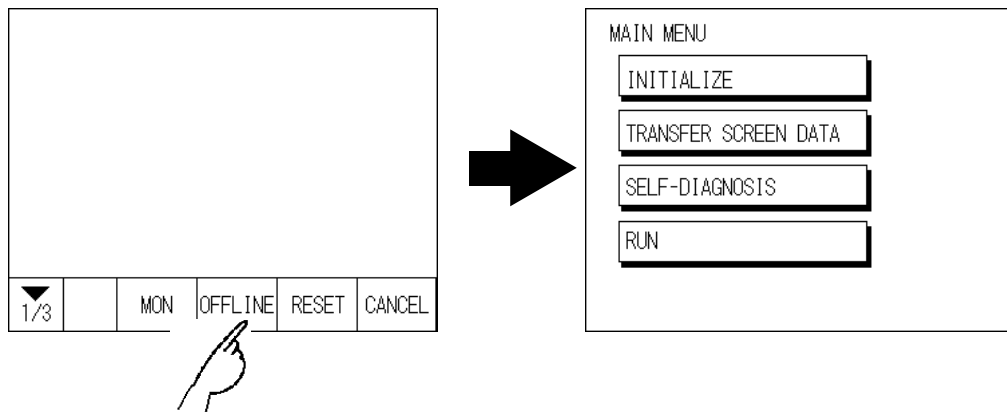
要进入离线模式，请在GP上电后10秒内按住屏幕左上角。



5.1.2 从菜单进入

在GP的菜单栏中，点击【离线(OFFLINE)】设置，将显示离线模式主菜单。

▼ **参考** ▲ 关于如何调用菜单栏的说明，请参阅**6.4.3 触摸面板设置**



注意:

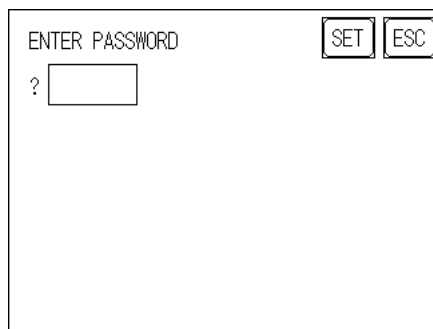
如果GP具有设备监控功能，则会显示监控选项。

▼ **参考** ▲ *GP-PRO/PB III for Windows设备/PLC连接手册* (包含在GP画面编辑软件中)，附录3 - 设备监控

如果在初始化菜单的系统设置画面中设置了密码，那么在进入离线模式之前，将显示下列画面。

输入密码，然后点击【设置(SET)】以进入离线模式。

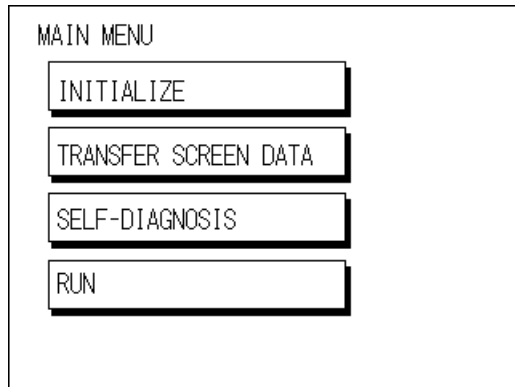
▼ **参考** ▲ 关于密码的更多信息，请参阅**6.3.1 系统设置**和**5.3 初始化**



5.2 离线模式主菜单

在下面显示的每个菜单项有不同设置，为了使GP正确通讯，这些设置必须与相应的PLC匹配。

进入离线模式会调用下列画面。



通过点击相应的菜单项进入期望的选项。

每个主菜单的意义如下。

■ 初始化 (INITIALIZE)

该菜单中包含的设置项用于控制GP。

■ 画面数据传输 (SCREEN DATA TRANSFER)

选择是将画面数据传输到画面编辑软件，还是接收来自画面编辑软件的画面数据。

■ 自诊断 (SELF-DIAGNOSIS)

检查GP系统或接口是否正常。

■ 运行 (RUN)

启动GP操作。

▼ 参 考 ▲

关于初始化的更多信息，请参阅**第6章**。

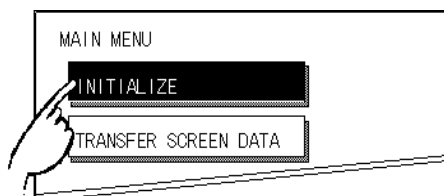
关于画面数据传输的更多信息，请参阅**第4章**或参阅**GP-PRO/PBIII for Windows操作手册** (包含在GP画面编辑软件中)。

关于自诊断和运行的更多信息，请参阅**第7章**。

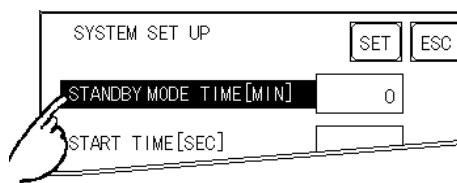
5.3 初始化

■ 选择一个菜单

点击菜单的序号进行选择。



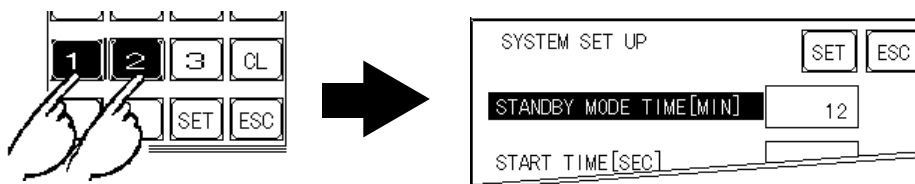
点击菜单项进行选择。



■ 输入数字

可以通过点击菜单项或者点击输入区域来输入数值。

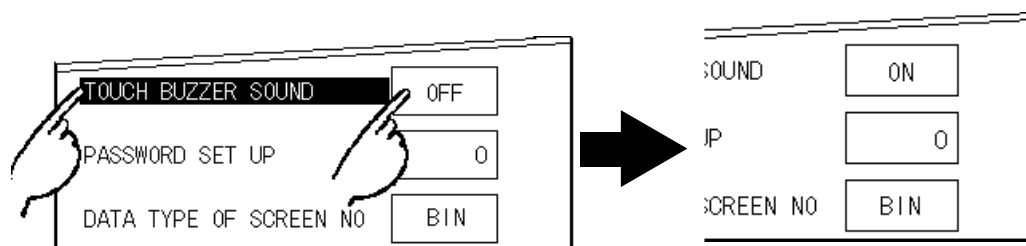
使用位于画面底部的数字键以输入数值。



■ 选择设置条件

在选择并进入了菜单项之后，选择您想设置的项。所选项将变为高亮。

该例子中，将【点击时蜂鸣(TOUCH BUZZER SOUND)】设置为OFF。



■ 输入所有设置数据之后

点击左上角的【设置(SET)】键。

如果您不想保存更改并退出画面，请点击【取消(CANCEL)】键。

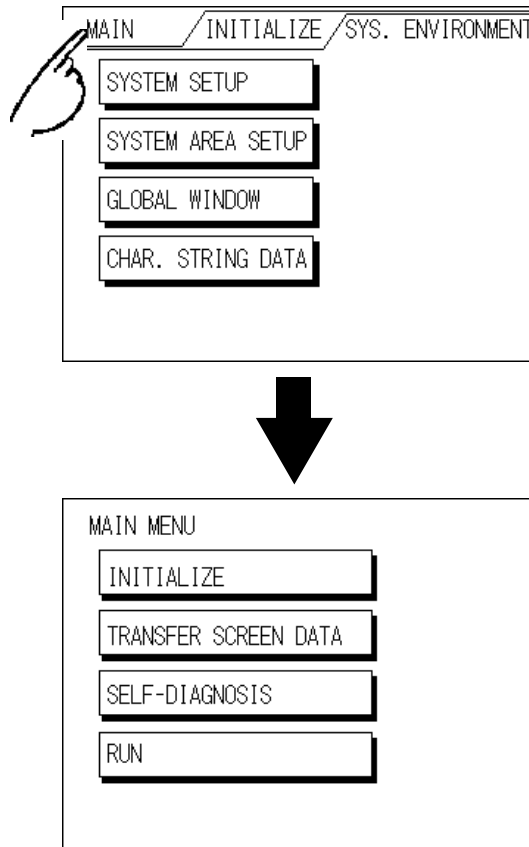


- 按【SET】键将设置条件写入 FEPROM，这可能需要一段时间返回前面的菜单。因此，在返回到前面的菜单前，请不要触摸屏幕。
- 按【CANCEL】键则取消向内部 FEPROM 写入设置条件，并返回到前一个菜单。

■ 返回前一个画面

选择并点击想返回的画面的标题。

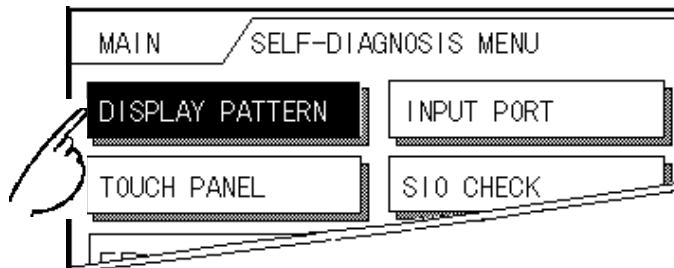
例如，要从【I/O设置 (SETUP I/O)】画面返回到【主菜单 (MAIN MENU)】，请点击【主菜单 (MAIN MENU)】选项卡。



5.4 自诊断

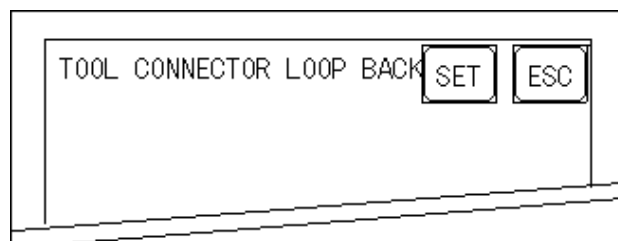
选择一个子菜单

点击期望的菜单项，则会出现相应的子菜单。



■ 【设置(SET)】、【退出(ESC)】键

在选择了自诊断项之后，在不同时间会在画面顶端出现【SET】与【ESC】键。



◆ 【SET】键

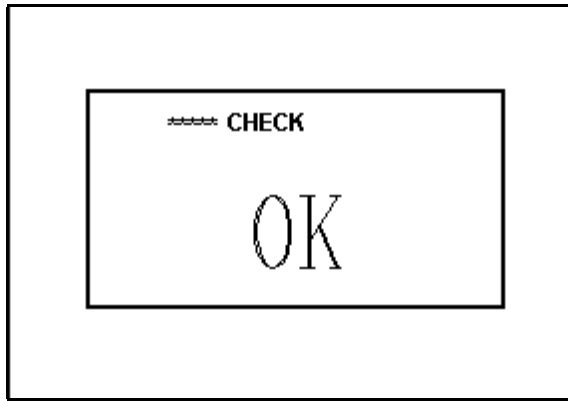
点击【SET】键以启动自诊断测试。

◆ 【ESC】键

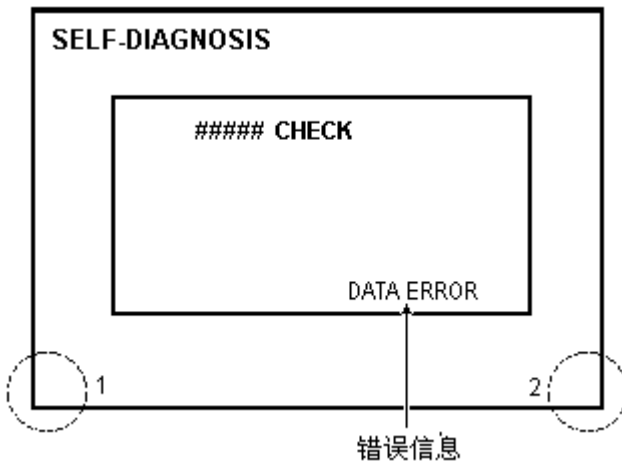
点击【ESC】键以取消自诊断测试并返回到自诊断菜单。

■ 检查完成 - 返回自诊断菜单

当画面中显示OK时，点击画面中的任意位置以返回自诊断菜单。

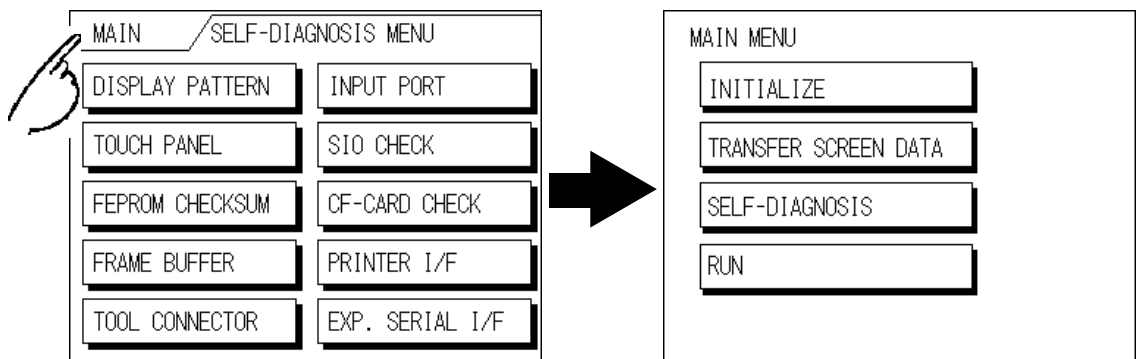


当显示错误消息时，请点击屏幕左下角[1]和右下角[2]以返回自诊断菜单。



■ 返回主菜单

点击【返回(RETURN)】键以返回主菜单画面。



备忘录

第六章 初始化

1. 初始化画面
2. 初始化项目
3. 系统环境设置
4. I/O设置
5. PLC设置
6. 初始化内存
7. 时间设置
8. 画面设置
9. 字体设置

6.1 初始化画面

要更改GP的一般操作设置，可以在GP的【离线模式(OFFLINE)】的【主菜单(MAIN MENU)】的【初始化(INITIALIZE)】选项中找到用于该功能的设置。

本章将对离线模式的每个初始化项目进行介绍。共有两种类型的初始化设置：1:1连接与n:1(多重连接)连接。^{*1}

n:1标记出现在和n:1多重连接接线项目有关的原始菜单项目上。如果没有此标记，该菜单项目是1:1和n:1连接通用的项目。

1:1 一台GP与一台PLC相连。

n:1 多台GP连接到一台PLC。各台GP之间连续地传递一个PLC标记(专用PLC交互键)以指定哪台GP可以与PLC进行通讯。



如果您通过画面编辑软件^{*2}将GP的系统文件数据传输到GP，那么GP将使用该数据来工作。如果GP的系统文件正确创建并传输，那么就没有必要设置下列初始化项目。

参考 关于GP系统文件的更多信息，请参阅GP-PRO/PBIII for Windows操作手册（包含在GP画面编辑软件中）

^{*1} 某些PLC支持这种n:1(多重连接)连接。

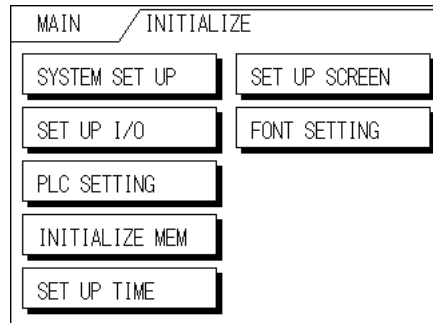
参考 GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册
(包含在GP画面编辑软件中)。

^{*2} 请参阅GP画面编辑软件的系统设置部分。

6.2 初始化项目

本节将对下面罗列的初始化设置项目进行说明。关于画面操作和数字输入的信息，

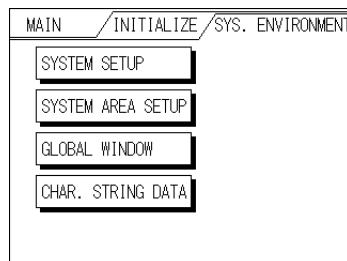
参考 第5章 离线模式



初始化菜单包括下列项目：

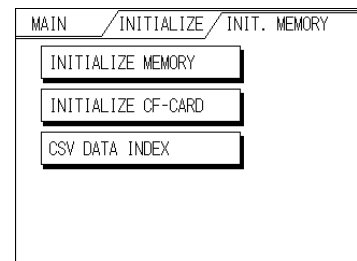
系统环境设置

- 系统设置
- 系统区设置
- 全局窗口设置
- 字符串数据设置



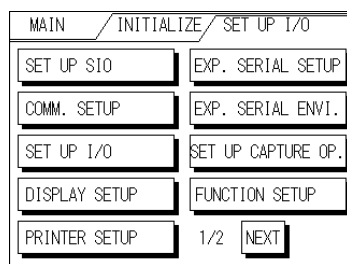
初始化内存

- 初始化内存
- 初始化CF卡
- CSV数据索引

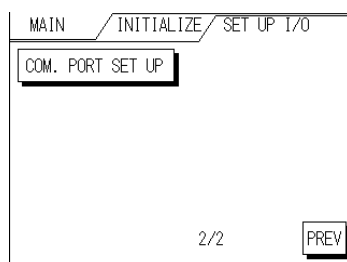
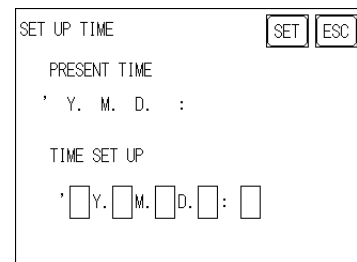


I/O设置

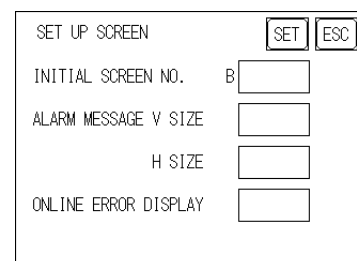
- 串口设置
- 通讯设置
- I/O设置
- 显示设置
- 打印机设置 (仅对GP-2300系列)
- 扩展串口设置
- 扩展串口环境 (仅对GP-2300系列)
- 捕捉操作设置
- 功能设置
- 通讯端口设置



时间设置

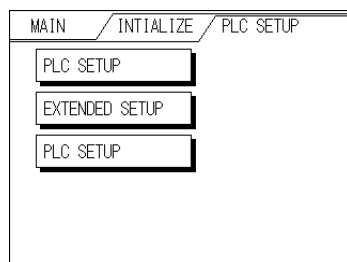


画面设置

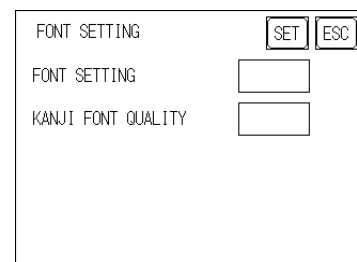


PLC设置^{*1}

- PLC设置
- 扩展设置



字体设置



*1 注意，根据选择的设备 / PLC机型的不同，显示在用户GP画面编辑软件上的画面将有所不同。

6.3 系统环境设置

GP操作环境是在系统环境设置菜单的画面设置中进行设置与调整的。该菜单包括系统设置、系统区设置、全局窗口设置、以及字符串数据设置画面。

6.3.1 系统设置 (SYSTEM SETUP)

SYSTEM SET UP	SET	ESC
STANDBY MODE TIME[MIN]	0	
START TIME[SEC]	0	
TOUCH BUZZER SOUND	ON	
PASSWORD SET UP	0	
DATA TYPE OF SCREEN NO	B I N	

■ 待机模式时间[分] (STAND BY MODE TIME)

为了延长GP背光灯的使用寿命，GP包含屏幕保护功能，当规定时间段内没有执行任何操作时，该功能将自动关闭GP的背光灯。此处默认值为"0"。

当系统数据区的【画面显示ON/OFF】*1设置为0000h时，如果在用户指定的时间段内没有执行下列操作，GP的当前显示将会自动清除。

▼ **参考** ▲ GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册（包含在画面编辑软件中）

- 切换画面
- 触摸画面
- 报警消息（滚动显示）
- 错误消息显示（除2-Way错误以外）
- 菜单条(强行复位)显示
- 日语(FEP)系统窗口

■ 启动时间[秒] (START TIME)

使用该设置项来指定GP的【启动时间】。该属性用于调整GP的启动次序，使得GP在PLC之后启动。

■ 点击时蜂鸣 (TOUCH BUZZER SOUND)

设置当点击画面时，是否产生蜂鸣声。

■ 密码设置 (PASSWORD)

当切换到【初始化内存(INITIALIZE MEMORY)】画面或【初始化设置(离线模式)(INITIALIZE)】画面时，需要密码设置。

由于离线模式的使用是受控制的，密码(从0到9999)可保护GP设置。如果不想使用该功能，请输入默认值0。

*1 使用Direct Access方式或使用Memory Link格式时，对象地址分别变成+9或+12。（仅当在系统数据区设置全部项目时）

▼ **参考** ▲ GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册
（包含在画面编辑软件中）

第六章 - 初始化

■ 画面号的数据类型 (DATA TYPE OF SCREEN NO)

该设置用于选择当切换画面时，使用哪种格式的数值来表示画面号：BIN或BCD。对于BIN格式，画面号数值的范围是：1～8999；对于BCD格式，画面号数值范围是：1～1999。

6.3.2 系统区设置 (SYSTEM AREA SETUP)

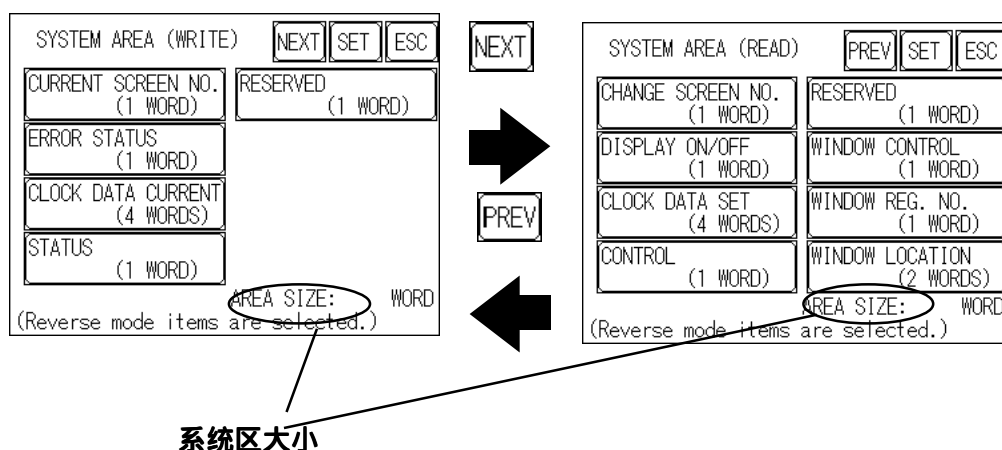
PLC使用系统数据区来控制其与GP相关的数据，该数据区包含在PLC中。根据PLC类型的不同，系统数据区中设置的设备类型也不同。

GP使用Memory Link格式时，不需要进行该项设置。

▼ **参考** ▲ *GP-PRO/PB III for Windows*设备/PLC连接手册(包含在GP画面编辑软件中)

点击想选择的项目号，当项目反白显示时，表明它已被选中。

当您点击【确认(CONFIRM)】键时，会显示系统区内容以确认所选项。



◆ 系统区大小 (SYSTEM AREA SIZE)

此处显示从系统区设置处选中的项目占用的字的总数（写：从□1至□5，读：从□6至□10）。



- 仅当GP使用Direct Access时，显示的系统设置才有效。
- 选中的系统区项目，如画面中显示，成为系统数据区。

在选择了【当前画面号(CURRENT SCREEN NO.)】、【错误状态(ERROR STATUS)】、【当前时钟数据(CLOCK DATA CURRENT)】、【切换画面号(CHANGE SCREEN NO.)】及【显示ON/OFF(DISPLAY ON/OFF)】之后，每项都按顺序赋予了一个字地址，如下所示。

SYSTEM AREA CONTENTS		SET	ESC
WORD		WORD	
+0	CURRENT SCREEN NO.	+10	
+1	ERROR STATUS	+11	
+2	CLOCK DATA CURRENT	+12	
+3	CLOCK DATA CURRENT	+13	
+4	CLOCK DATA CURRENT	+14	
+5	CLOCK DATA CURRENT	+15	
+6	CHANGE SCREEN NO.	+16	
+7	DISPLAY ON/OFF	+17	
+8		+18	
+9		+19	

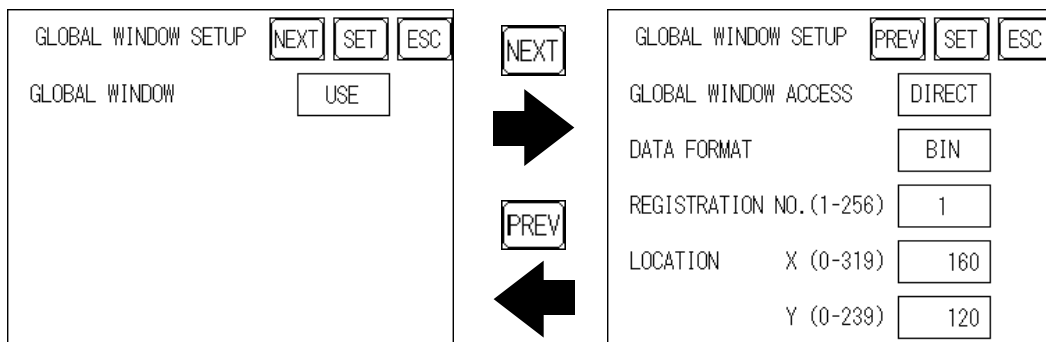
请按照公式【系统区起始设备/起始地址(SYSTEM AREA START DEV/START ADR.)+n】来选择系统数据区。例如，如果【系统区起始设备/起始地址(SYSTEM AREA START DEV/START ADR.)】为D00200，并且【切换画面号】已设置，地址显示为+6，其字地址将是D00200+6=D00206。

▼ 参考 ▲ 关于如何使用系统起始设备/起始地址的信息，请参阅

6.5.1 操作环境设置。

6.3.3 全局窗口设置 (GLOBAL WINDOW SETUP)

GP系列可以同时显示一个全局窗口(GLOBAL WINDOW)与两个局部窗口(LOCAL WINDOW)(一共是3个窗口)。全局窗口是独立于显示画面的,而每个局部窗口使用其指定的特定基本画面。以下部分对全局窗口设置进行了说明。



■ 全局窗口 (GLOBAL WINDOW)

有两个选项：**使用(USE)**和**不使用(DO NOT USE)**。如果您选择**不使用**，则跳过下面描述的项目。选择**使用**则启用了下列选项。

■ 全局窗口访问 (GLOBAL WINDOW ACCESS)

使用该功能来指定GP使用的数值(如注册号:REGISTRATION.NO与位置值:LOCATION)是直接(DIRECT)还是间接(INDIRECT)。当设置为直接时,注册号与位置值为固定值(此处输入的数值)。当设置为间接时,窗口注册号的字地址被系统区用作一个变量。这表示通过写入该变量的值可以改变注册号,从而能将多个窗口画面作为全局窗口调用。您也可以使用这种方法将期望的(X,Y)坐标写入系统区的位置字地址,以调节全局窗口的位置。

■ 数据格式 (DATA FORMAT)

将注册号与位置值设置为BIN格式或BCD格式。该字段仅与间接值相关。

■ 注册号(REGISTRATION NO.)(1-256)

输入全局窗口使用的窗口画面号。仅当全局窗口访问设置为直接时才能使用该字段。



GP画面编辑软件允许用户设置窗口号的范围为:1到2000。如果用户想使用257或更高的数值,请确保使用GP的画面编辑软件来输入该值。

■ 窗口位置 (WINDOW LOCATION)

输入(全局窗口)位置的值。仅当全局窗口访问设置为直接时才能使用该字段。

6.3.4 字符串数据设置 (CHARACTER STRING DATA SETUP)

字符串数据的设置次序根据厂商的不同而不同。设置字符串数据次序，使其与相应的PLC的字符串数据相匹配。

CHARACTER STRING DATA SETUP		SET	ESC
CHAR. STRING DATA MODE	(1-8)	1	



设置字符串数据模式 (*CHARACTER STRING DATA MODE*)，使其与相应的PLC的字符串数据模式相匹配。设备类型和Tag设置不可用。

■ 字符串数据模式 (1-8)

请在下表中查找您的PLC中的数据存储顺序，并设置字符串数据模式。

- (I) 数据设备存储顺序
- (II) 字节存储顺序(LH低高/HL高低)，使用单字
- (III) 字存储顺序(LH低高/HL高低)，使用双字

◆ 字符串数据模式列表

(I) 数据设备存储顺序	(II) 字节存储顺序LH低高/HL高低，使用单字	(III) 字节存储顺序LH低高/HL高低，使用双字	字符串数据模式
从初始数据开始存储	LH顺序	LH顺序	4
		HL顺序	2
	HL顺序	LH顺序	5
		HL顺序	1
从结束数据开始存储	LH顺序	LH顺序	6
		HL顺序	7
	HL顺序	LH顺序	8
		HL顺序	3

第六章 - 初始化

I) 数据设备存储顺序

例如： 字符" A B C D E F G H"


• 从起始数据存储

①	D100
②	D101
③	D102
④	D103

• 从结束数据存储

④	D100
③	D101
②	D102
①	D103

II) 字节存储顺序(LH低高/HL高低)，使用单字

例如： 字符" A B C D"
 ①②③④

• 16位设备LH顺序

②	①	D100
④	③	D101

• 16位设备HL顺序

①	②	D100
③	④	D101

• 32位设备LH顺序

②	①	④	③	D100
---	---	---	---	------

• 32位设备HL顺序

①	②	③	④	D100
---	---	---	---	------

III)字存储顺序(LH低高/HL高低)，使用双字

例如：字符 "A B C D E F G H I J"
 ① ② ③ ④ ⑤

• 16位设备LH顺序

②	D100
①	D101
④	D102
③	D103
⑤	D104

• 16位设备HL顺序

①	D100
②	D101
③	D102
④	D103
⑤	D104

例如，字符 "A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T"
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

• 32位设备LH顺序

②	①	D100
④	③	D101
⑥	⑤	D102
⑧	⑦	D103
⑩	⑨	D104

• 32位设备HL顺序

①	②	D100
③	④	D101
⑤	⑥	D102
⑦	⑧	D103
⑨	⑩	D104


 **注意：K-tag写入字符值和PLC设备之间的关系**

• 16位设备

GP从起始处将字符串以2个字符一组存储到PLC设备。

当9个字符形成一个字符串时，将以下列方式排列：

1 2 3 4 5 6 7 8 9 Null
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨


 **注意：当字符数不是偶数时，将在结尾加上NULL。**

• 32位设备

GP从起始处将字符串以4个字符一组存储到PLC设备。

当9个字符形成一个字符串时，将以下列方式排列：

1 2 3 4 5 6 7 8 9 Null
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

 **注意：当字符数不能被4整除时，将在结尾添上NULL。**

6.4 I/O设置

本节将对控制器(PLC)的通讯设置以及任意外围设备的设置进行描述。下列是设置I/O菜单画面。

6.4.1 串口设置 (SET UP SIO)

该菜单用于运行与设备/PLC通讯相关的设置。请确保下列设置与PLC控制器上的串口设置相匹配，否则，会产生错误。

▼ **参考** ▲ *GP-PRO/PB III for Windows*设备/PLC连接手册(包含在GP画面编辑软件中)

SET UP SIO	SET	ESC
COMMUNICATION RATE	19200	
DATA LENGTH	7/2	
PARITY	EVEN	
CONTROL	ER-CNTRL	
COMMUNICATION INTERFACE	RS232C	



如果用户在【通讯端口设置(COMMUNICATION PORT SETUP)】画面中的【串口切换(SERIAL I/F CHANGE)】选择了"是(YES)", 或者在GP画面编辑器【工程】菜单中【更改扩展串口机型】命令下的【串口切换】处选了"是", 请勿在此处输入和使用扩展串口脚本协议进行的设备通讯相关的设置。请在【扩展串口通讯设置(EXPANSION SERIAL COMMUNICATION SETUP)】画面上进行设定。

▼ **参考** ▲ 6.4.6 扩展串口通讯设置

■ 通讯速率 (COMMUNICATION RATE)

通讯速率(波特率)是GP与PLC之间的数据通讯速率，单位是比特/秒(bps)。使PLC和GP的通讯速率值相匹配。根据选择的速率，用户有可能无法使用某些PLC。

▼ **参考** ▲ *GP-PRO/PB III for Windows*设备/PLC连接手册(包含在GP画面编辑软件中)

■ 数据长度/停止位 (DATA LENGTH / STOP BIT)

对于数据通讯，数据长度必须设置为7位或8位，停止位设置为1位或2位。

■ 奇偶校验 (PARITY)

设置是否进行无校验、奇校验或者偶校验。

■ 流控制 (CONTROL)

流控制设置用于防止发送数据或接收数据的溢出。选择XON/XOFF或ER (DTR)控制。

■ 通讯格式 (COMMUNICATION FORMAT)

选择下列通讯格式的设置选项之一：RS-232C，RS-422(4线)，RS-422(2线)。



- 当使用RS-422电缆和Memory Link格式时，请确保选择4线选项。

▼ 参考 ▲ *GP-PRO/PB III for Windows*设备/PLC连接手册 (包含在画面编辑软件中)

- 在【通讯端口设置】画面的【串口切换】中，如果用户选择了“是”，或者在【更改扩展串口机型】命令中为【串口切换】设置选择了“是”，在GP画面编辑器的【工程】菜单中，请务必选择RS-232C。

6.4.2 通讯设置 (COMMUNICATION SETUP)

COMMUNICATION SETUP	SET	ESC
RECEIVE TIMEOUT (1-127)	10	SEC
RETRY COUNT (0-255)	2	

■ 接收超时(RECEIVE TIMEOUT) (1-127)

设置用于数据接收超时的数值(PLC - GP)。

如果没有连接电缆，数据通讯将在1秒后就出现超时，不受此处设定值的影响。默认值为10秒。



注意：当PLC发生通讯错误且错误并未得到解决时，用户从电脑向GP传输画面；或者接收超时值设置为30秒或更大的值时，用户计算机上可能会显示错误消息。

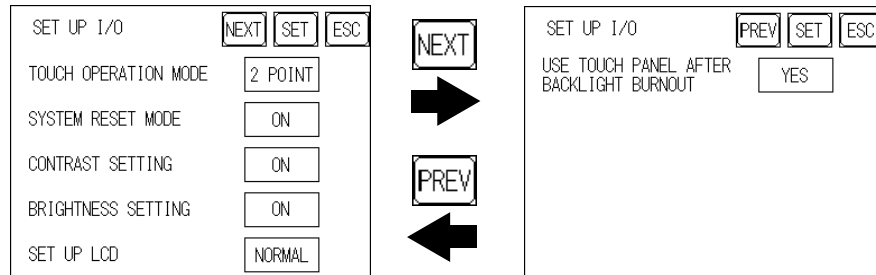
■ 重试次数(RETRY COUNT) (0-255)

指定当发生PLC错误时，GP尝试向PLC传输数据的次数。在GP尝试了指定的次数仍然无法向PLC传输数据时，GP上将显示一条错误消息。重试次数设置的默认值为2。

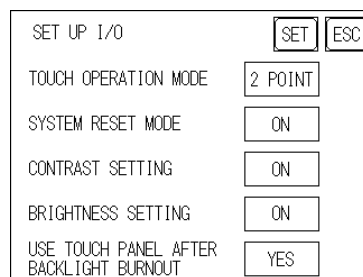
6.4.3 触摸面板设置 (SET UP TOUCH PANEL)

在此处设置触摸操作和强制复位，调节显示设备。根据GP机型的不同，此处的设置也将不同。

GP-2300L/GP-2301L 画面设置



GP-2300S/GP-2300T/GP-2301S/GP-2301T 画面设置



■ 触摸操作模式 (TOUCH OPERATION MODE)

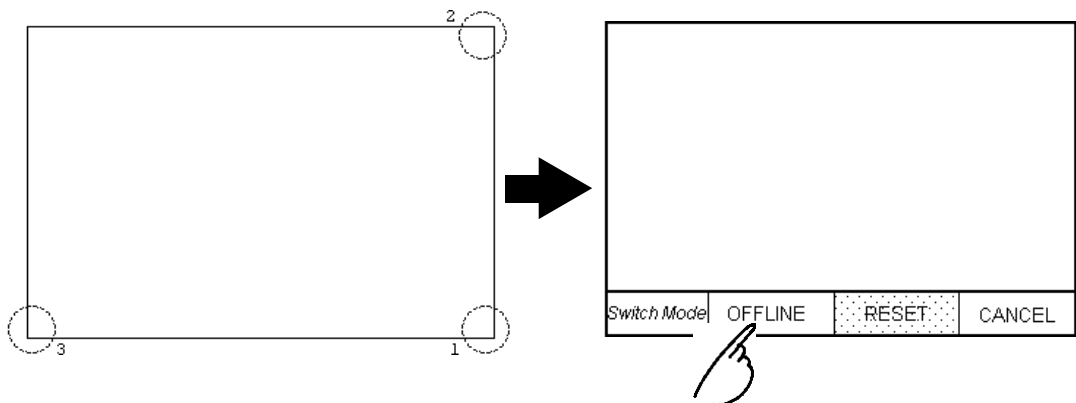
指定触摸操作方式为单点(ONE POINT)、双点(TWO POINT)、或无滑动(NO SLIDE)。如果选择无滑动，则当用户手指滑过触摸面板时，该画面没有反应。而是只记录单个选中的点的操作。

■ 系统复位模式 (SYSTEM RESET MODE)

启用或禁用显示系统复位的画面菜单栏。当设置ON时，将显示菜单栏。

◆ 运行系统复位的步骤：

当按下画面底部右侧(1)按钮和上部右侧(2)按钮时，请同时按下底部左侧(3)以进入强制复位操作，请按下【复位(RESET)】按钮，要切换到离线模式，请按【离线(OFFLINE)】。



当处于运行模式或离线模式时，强制复位会引起错误。



- 当启动GP时，不能进入系统复位模式。
- 即使PLC和GP之间没有进行通讯的情况，用户也可以进行系统复位。

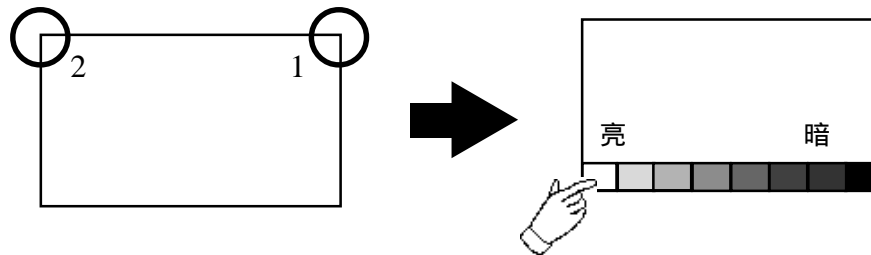
■ 对比度调节 (CONTRAST ADJUSTMENT)

当该选项设置为ON时，可以通过点击画面来调节对比度。
(GP-2300T/GP-2301T不提供对比度调节功能)。



请务必按照显示的顺序按压GP的边角。如果在通电初期10秒内仅仅按压了角(2)，将启动离线模式。

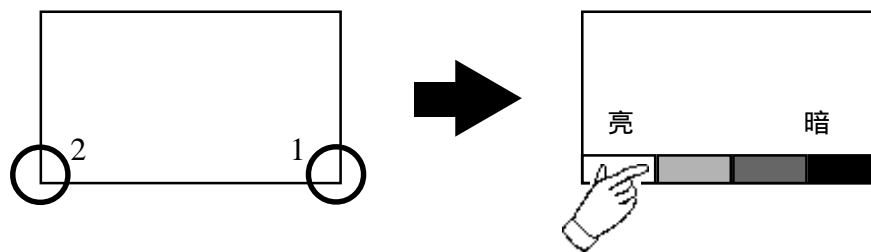
按住画面的右上角(1)不放，同时按压左上角(2)可进入对比度调节模式。按下所需的设置，画面的对比度将进行相应的调整。



- 如需退出对比度调节模式，请点击画面上底部以外的区域。
- 当GP正在启动时，用户无法进入对比度调节模式。
- 可以在运行模式(PLC \leftrightarrow GP通讯时)，也可进行对比度调节。
- 无论处于何种显示模式(正常或反转)，在画面底部区域显示的亮度设置菜单栏的左侧总是高亮显示。

■ 亮度调节 (BRIGHTNESS ADJUSTMENT)

当亮度调节设置为ON时，可通过触摸执行亮度调节。如需进入亮度调节模式，按压画面右下角(1)，同时按压左下角(2)。点击亮度条的左侧来增亮显示，点击亮度条右侧可以降低显示亮度。此模式可以使用四个等级的亮度调节。



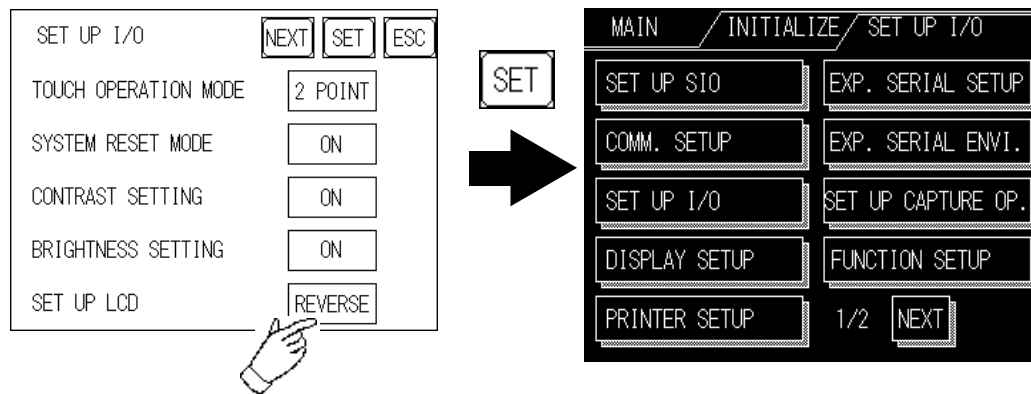
- 对于GP，减少显示亮度可能引起闪烁。这可以通过更改显示设备设置来调节。

参考 6.4.4 显示设备设置

- 如需退出亮度设置模式，请点击画面上底部以外的区域。
- 当GP正在启动时，无法进入亮度调节模式。
- 亮度设置可以在运行模式(PLC与GP通讯时)下进行。
- 无论处于何种显示模式(正常或反转)，在画面底部区域显示的亮度设置菜单栏的左侧总是高亮显示。

■ LCD设置 (SET UP LCD) (仅适用于GP-2300L/GP-2301L)

如需反转画面显示颜色，请点击【I/O设置(SETUP I/O)】画面上的LCD设置项，将设置从【正常(NORMAL)】切换到【反转(REVERSE)】，然后点击【设置(SET)】键。显示颜色将会反转，并且先前的画面将重新出现。



■ 背光灯烧坏后使用触摸面板

(USE TOUCH PANEL AFTER BACKLIGHT BURNOUT)

此设置指定当背光灯烧坏时触摸操作的使用状态。

如果此选项设置为【OFF】时，当背光灯烧坏时触摸操作将被禁用，以防止GP向PLC发送输入信号。



- 当背光灯烧坏时，状态指示灯的橙色灯将点亮。系统数据区的状态寄存器10*1将切换到ON。
- 如果【系统复位】选项设置为【ON】，在背光灯熄灭的情况下，系统复位画面的触摸操作仍可执行。
- 如果GP离线时背光灯烧坏后，那么无论怎样设置，触摸操作都可用。



通常，通过监控背光灯的电流，GP可检测到背光灯是否烧坏。但是，根据背光灯出现的具体问题，GP可能无法探测到这种情况，或者在背光灯烧坏之前就探测到这种情况。

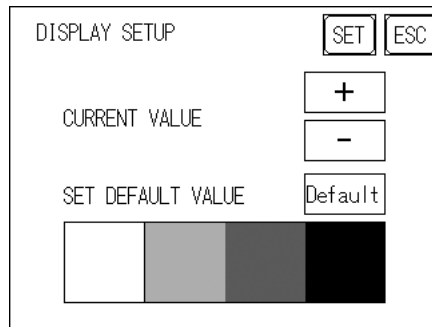
*1 寄存器+6（当使用Direct Access方式时），和寄存器+11（当使用Memory Link方式时）将切换到ON。

▼ 参考 ▲ GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册(包含在GP画面编辑软件中)。

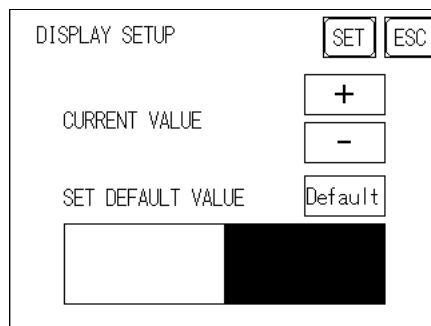
6.4.4 显示设置 (DISPLAY SETTINGS)

根据GP的亮度设置及其所处的环境，画面的显示可能会有闪烁现象。引起这种现象的原因有可能是因为亮度设置太低，或者GP的周围环境太热或太冷。如果出现这种情况，请按照下列设置(GP-2300T/GP-2301T不提供对比度调节功能)。

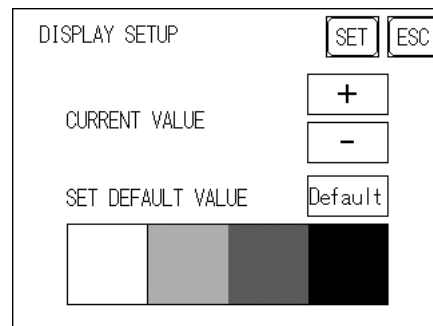
• 伪彩STN LCD (GP-2300S/GP-2301S)



• 单色LCD (GP-2300L/GP-2301L)



<当使用8级灰度显示时>



<当使用黑白显示时>

■ 当前值 (CURRENT VALUE)

使用画面底部的显示内容来测量是否需要进行[+1] [-1]调节以纠正该问题，常规设置值为0，最大值为18，最小值为0。

■ 设置默认值 (SET DEFAULT VALUE)

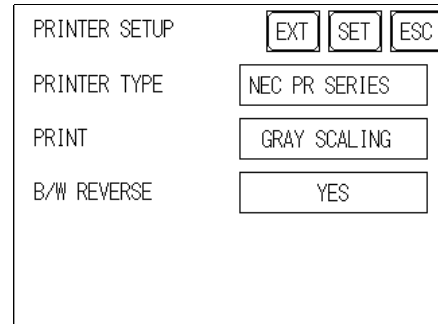
点击【默认值(DEFAULT)】键可将设定值恢复到默认值。

6.4.5 打印机设置 (SET UP PRINTER)

此项设置用于指定连接到GP的打印机类型。(仅适用于GP-2300系列产品)



GP-2300L设置画面



GP-2300S/2300T设置画面

■ 打印机类型 (PRINTER TYPE)

可以使用与NEC PC-PR201/PL、EPSON ESC/P24-J84(C)、HP Laser Jet PCL 4、EPSON PM/Stylus(6色)及EPSON Stylus(4色)兼容的打印机。



- 当打印GP-2300S和GP-2300T的画面图像时，使用EPSON ESC/P (高速)和EPSON ESC/P (高画质)在打印速度和打印画质上没有区别。
- 使用EPSON PM/Stylus(6色)，EPSON Stylus(4色)打印机时，需要安装GPPRO/PBIII for Windows 6.2以上版本。详细信息，请参阅

▼ 参考 ▲ ■ EPSON PM系列/EPSON Stylus系列

■ 打印 (PRINT)

有【黑白(GRAY SCALING)】和【彩色(COLOR)】两个选项。

如果用户选择【黑白】，同样的模式将会应用到：

- 蓝色和绿色
- 淡蓝色和红色
- 紫色和黄色

仅适用于GP-2300S和GP-2300T。



- 因为HP LaserJet系列打印机不支持彩色打印，请务必指定为【黑白】。
- 使用【黑白】功能，打印图案可以从256色或64色降低到5级灰色。在打印输出上无法显示的颜色被转换为白色。

■ 黑/白反转 (BLACK/WHITE REVERSE)

此设置用于反转背景颜色和显示颜色(黑色/白色)。

仅适用于GP-2300S和GP-2300T。

<例如> 当背景色为黑色，文字的显示颜色为白色时，

选择黑白反转时，



没有选择黑白反转时，



此设置仅在打印画面显示时有效。不管是否选择了此设置，报警或恢复数据的输出总是打印为黑色。

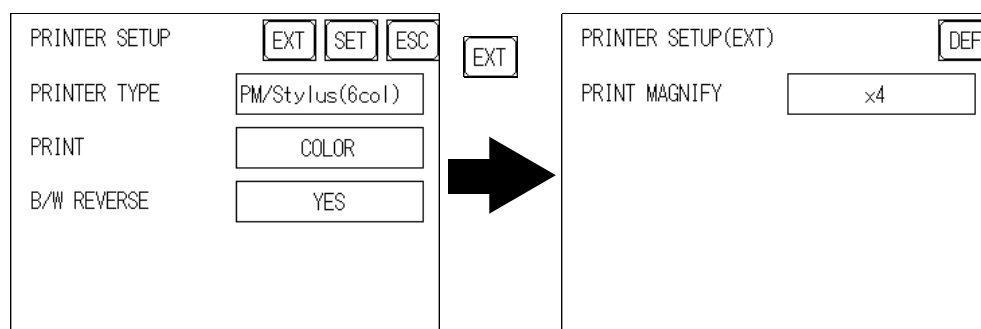
■ EPSON PM系列/EPSON Stylus系列

◆ 使用EPSON PM/EPSON Stylus系列打印机的限制

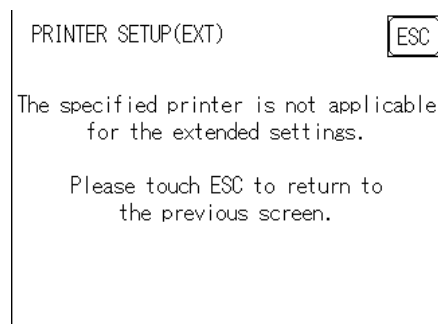
- 当使用EPSON PM/Stylus(6色)或EPSON Stylus(4色)打印机进行打印时，GP画面的更新(TAG处理等)速度将变慢。
- 因为离线自诊断(打印机接口检查)仅用于ASCII编码输出，所以将无法产生正确的打印输出。
- 当画面数据的打印输出使用了阴影等级，从这些打印机的打印输出将和其它型号的打印机(PR201等)不同。这是因为颜色识别是基于明暗处理级别模式，而不是基于明暗密度。

◆ 扩展设置

当指定EPSON PM/Stylus(6色墨水)或EPSON Stylus(4色墨水)作为"打印机类型"时，可在【打印机设置(扩展设置)】画面中设定"打印放大"功能。指定EPSON PM/Stylus(6色墨水)或EPSON Stylus(4色墨水)为"打印机类型"，并点击`EXT`键，将显示【打印机设置(扩展设置)】画面。请选择所需的放大倍率。



当指定的打印机类型不是EPSON PM/Stylus(6色)和EPSON Stylus(4色)时，点击`EXT`将出现下列画面。点击`ESC`键，将显示【打印机设置(PRINTER SETUP)】画面。



6.4.6 扩展串口通讯设置 (EXP.SERIAL SETUP)

下列内容说明与连接到扩展串口的设备进行通讯的设置。只有当扩展串口(由GP画面编辑软件包的扩展串口设置指定)的通讯协议已经传输到GP后,才会显示此设置画面。



如果用户在【通讯端口设置】画面中的【串口切换】选择了【是(YES)】,或者在GP画面编辑器【工程】菜单中的【串口切换】设置处【更改扩展串口机型】命令选择了【是】,在此处输入所有与使用扩展串口脚本协议的设备通讯相关的设置。

EXP.SERIAL SETUP	SET	ESC
COMMUNICATION RATE	9600	
DATA LENGTH	8/1	
PARITY	OFF	
RI/VCC (COM2)	RI	
COMMUNICATION FORMAT	RS232C	

■ 通讯速率 (COMMUNICATION RATE)

通讯速率(波特率)是GP和设备之间进行数据通讯的速度,以位/秒(bps)为单位。

根据连接设备的不同,支持的通讯速率也有所不同。更多信息,请参阅连接设备的用户手册。传输数据的扩展串口通讯协议不同,初始设置也不同。

■ 数据长度/停止位 (DATA LENGTH / STOP BIT)

如需进行数据通讯,数据长度必须设置为7位或8位。同时,必须设置停止位为1位或2位。

■ 奇偶校验 (PARITY)

设置在通讯过程中是否进行奇偶校验。

■ RI/VCC

此设置指定串口的#9针脚是否用于RI(输入)或VCC(输出)。

VCC仅在运行模式中可用,如果从运行模式切换到离线模式,此项目将切换到RI。当没有使用扩展串口协议时,此设置固定为RI。



如果已使用了VCC设置并已连接了扩展串口接口的检查工具,可能会损坏串口电路。

参考 自诊断详解

■ 通讯格式 (COMMUNICATION FORMAT)

选择下列通讯格式中的一种: RS-232C、RS-422(4线)或RS-422(2线)。

6.4.7 扩展串口环境设置 (EXP.SERIAL ENVIRONMENT SETUP)

根据正进行传输的扩展串口通讯协议的不同，下列设置也将不同。

本节以"串口条形码阅读器(LS)"为例。

本例中，当串口条形码阅读器连接到扩展串口来读取串口编码数据时，使用此处的设置。(仅适用于GP-2300系列)。

EXP.SERIAL ENV SETUP	SET	ESC
SCANNING MODE	DEFAULT	

■ 扫描模式 (SCANNING MODE)

根据阅读器设置选择读取模式。

各个模式的通讯格式如下所示：

- 标准

编码数据	CR
------	----

- Denso生产的QR两维条形码阅读器

报头 (STX)	编码标记 (7字节)	数字位数 (4字节)	编码数据	CR	BCC (7字节)
----------	------------	------------	------	----	-----------

- Token生产的条形码阅读器

报头 (STX)	编码数据	CR + LF
----------	------	---------

6.4.8 捕捉操作设置 (SET UP CAPTURE OPERATION)

将捕捉的GP画面图像以JPEG格式保存到CF卡。

SET UP CAPTURE OPERATION	SET	ESC
QUALITY(1-100)	80	
B/W REVERSE	YES	

■ 质量(QUALITY)(1-100)

设置捕捉图像的质量。图像质量可以设为从1到100，100是最高质量。

■ 黑白反转 (BLACK/WHITE REVERSE)

画面编辑程序中新建的白色图像部分反转成黑色，而图像的黑色部分反转成白色。可以捕捉并保存反转黑白的图像。



注意： 仅有黑色和白色进行反转。所有其它的颜色保持不变。

◆ GP-2300L/GP-2301L(单色LCD)

- 当【黑白反转】设置为【是】时
显示部分(图像数据)保存为黑色，非显示部分保存为白色。
- 当【黑白反转】设置为【否】时
显示部分(图像数据)保存为白色，非显示部分保存为黑色。



注意： 不论GP的反转显示设置项是如何设置的，单色LCD型GP将图像数据以黑色保存到CF卡。

◆ GP-2300S/GP-2301S/GP-2300T/GP-2301T(伪彩STN/真彩TFT LCD)

彩色LCD的GP捕获黑白反转的图像并保存到CF卡。图像的白色部分反转成黑色，而图像的黑色部分反转成白色。仅有黑色和白色进行转换。

6.4.9 功能设置 (FUNCTION SETUP)

GP-2300/2301系列产品没有配备功能键，因此不需要进行功能设置。

6.4.10 通讯端口设置 (COMMUNICATION PORT SETUP)

用户可在此画面设置GP通讯端口的连接环境。

COMMUNICATION PORT SET UP	SET	ESC
SERIAL I/F CHANGE	NO	
RI/VCC (COM2)	RI	

■ 串口切换 (SERIAL I/F CHANGE)

选择【YES(COM1<->COM2)】将指定串口COM1用于扩展串口脚本协议的通讯，串口COM2用于设备/PLC的通讯。

在离线模式下，【串口切换(SERIAL I/F CHANGE)】设置将设为【NO】。



- 选择【是】后，在【扩展串口通讯设置】画面输入所有与使用扩展串口脚本协议的设备通讯有关的设置。在【串口设置】画面输入所有和设备/PLC通讯相关的设置。
- 如需使用串口切换功能，需要在GP上安装GP-PRO/PB III 6.2以上版本。

■ RI/VCC (COM2)

此设置用于指定将串口的#9针脚用于RI还是VCC。

6.5 PLC设置

在此画面中对GP的系统区和模块号进行设置。因为进行1:1和n:1的GP连接时使用的设置不同，故将设置应用前需要先确认用户的连接要求。



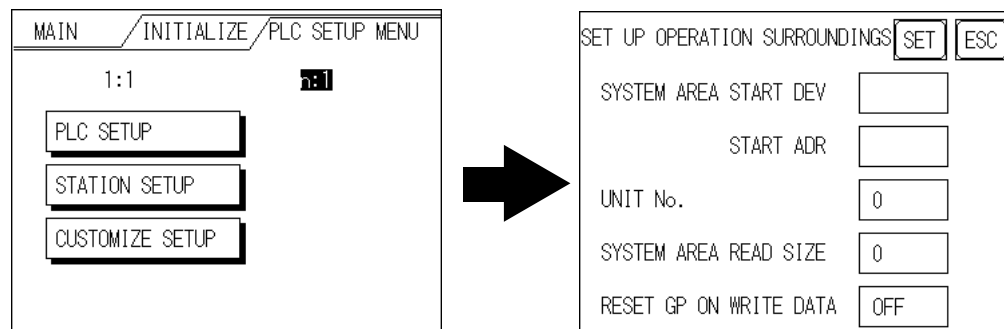
- 根据用户在画面编辑软件中选择的PLC机型，将显示相应的画面。
参考 请参阅*GP-PRO/PB III for Windows*设备/PLC连接手册（包含在GP画面编辑软件中）。
- 当GP-PRO/PB III的"模拟"功能时，操作环境菜单不可用。

6.5.1 操作环境设置(1:1/n:1)

在此画面确定PLC系统数据区和模块号设置。在1:1与n:1(多重连接)的连接方式下可用的选项相同。

对于一个n:1(多重连接)的连接，必须对每个连接到PLC的GP的系统数据区进行设置。

参考 请参阅*GP-PRO/PB III for Windows*设备/PLC连接手册（包含在GP画面编辑软件中）。



■ 系统数据区起始地址 (STARTING ADDRESS OF SYSTEM DATA AREA)

设置系统数据区的起始地址。根据使用的PLC机型的不同，分配的设备地址将不同。

参考 请参阅*GP-PRO/PB III for Windows*设备/PLC连接手册（包含在GP画面编辑软件中）

■ 设备号 (UNIT NO.)

在此项设置中输入PLC设备号。确保它符合PLC设备号的设置要求。

■ 系统区读取区大小(SYSTEM AREA READING AREA SIZE) (0-256)

当使用块显示趋势图时，设置读取区的大小(以字为单位)使其符合趋势图数据大小的要求。使用此功能在PLC数据寄存器(D)或数据内存(DM)中分配读取区的大小。



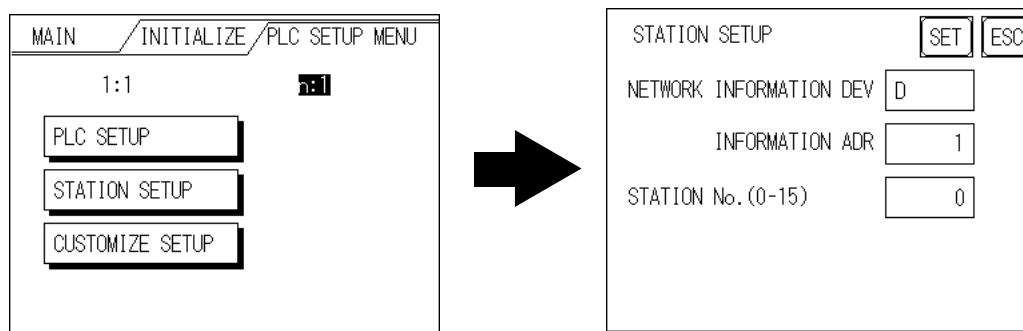
注意 如果用户不使用读取区，保持默认值0不变。这样可以取得高速的数据通讯性能。

■ 写入错误时复位GP (GP RESET GP ON DATA WRITE ERROR)

指定此模式可使用户在发生写入错误时从错误显示区取消该错误。

6.5.2 站设置(n:1)

n:1(多重连接)设置时需要进行站设置，可检查GP和PLC之间的数据通讯是否正常执行。



■ 网络信息地址 (NETWORK INFORMATION ADDRESS)

在n:1(多重连接)连接时，网络信息设置的数据占用两个字。这两个字包含一个连接列表和一个确认列表(本节后面部分有说明)，它们位于PLC的数据寄存器(D)或数据内存(DM)中。根据PLC机型的不同，可分配的地址也不同。

参考 *GP-PRO/PBIII for Windows 设备 / PLC连接手册* (包含在画面编辑软件中)

PLC数据寄存器

+0	连接列表	PLC→GP
+1	确认列表	GP→PLC



在网络信息地址设置中，将连接到同一个连接模块的所有GP设为同一个地址。当连接模块有两个端口时，必须确保这两个端口使用不同的地址。

◆ 连接列表

连接列表的字地址用来设置连接到PLC的GP数量，请务必事先将此值输入到PLC中。当这些GP连接到PLC时，对应于每个GP站的相应PLC位的号码会切换到ON(如下)。



注意: 当GP连接到PLC时，只要有任意一台GP的通讯停止且进入离线模式，GP站号相应的PLC位将置为OFF。

Bit 15																				Bit 0
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0					
unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit

例如，当GP的4个位：0位、2位、3位、5位连接时，002D(h)被写入。

连接列表

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 002D(h)



- 确保在运行前设置此数据。
- 将所有与GP无关的位设为OFF。

◆ 确认列表

此属性对每个已连接GP的通讯作出响应。在确认列表中，当与连接列表中相同的位号切换到ON时，该通讯被确认。正在通讯的GP站号将对应PLC的位号切换到ON。

Bit 15															Bit 0		
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit

如果在GP和PLC之间的通讯是正确的，那么会将连接列表中同样的值写入确认列表。

例如，值002D (h)，作为位0、位2、位3和位5在连接列表中设置的值，也将写入确认列表。

	位15															位0			
连接列表	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	002D (h)
确认列表	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	002D (h)



- 当连接列表和确认列表不匹配时，将会出现一条通讯错误。请再次检查设置。
- 在更改连接前，请将所有的位切换为OFF。

■ 站号(STATION NO.) (0-15)

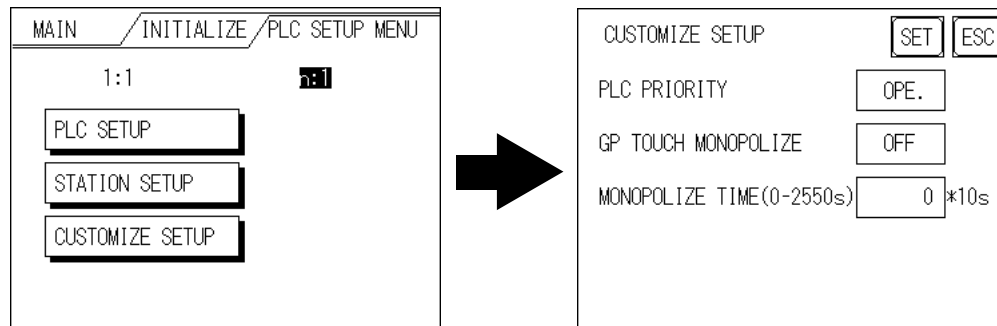
此项用于设置上面提到的GP站号。设置范围为从0到15，并且此GP站号必须在系统中是唯一的。如果同一个站号被用于多个GP，就会出现一条通讯错误。



注意：站号是指分配给某个特定GP的序号。此号与连接模块的设备号无关。

6.5.3 自定义设置 (n:1)

自定义功能通过更改n:1(多重连接)连接的通讯方式来提高效率。如需高效地执行GP与PLC之间的通讯，首先用户需要确定是否设置GP的操作优先或显示优先。使用该项设置，通讯的响应速度可得到提升。(但是，响应速度的提升也取决于显示的画面信息的复杂程度。)



■ PLC优先类别 (PLC PRIORITY)

根据使用GP的方式，选择【操作优先(OPE.)】或【显示优先(DISPALY)】。

• 操作优先

当GP主要用作监视画面时，在GP中选择此项。触摸面板的数值输入或功能切换的响应速度将变快。

• 显示优先

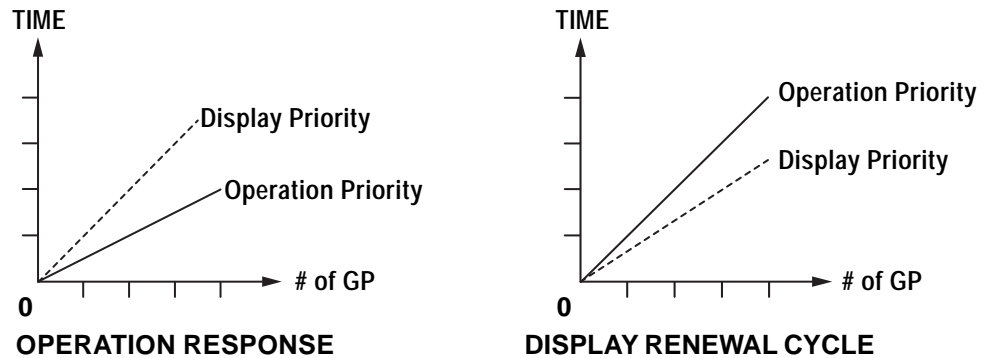
当GP主要用作控制画面时，在GP中选择此项。GP将取得更快的显示速度；但是同时，触摸面板的操作响应速度将变慢。



- 在标准的网络设置中，对所有已连接的GP使用相同的设置。
- 如需加快显示速度，请确保使用的地址是连续的字地址与位地址。

• 显示优先和操作优先之间的速度差异

当以20毫秒的扫描时间使用具有连续地址的三菱电子公司A3A PLC时(80个字, 不包括系统数据区), 其读取速度的差别如以下图形所示。



■ GP触摸独占 (GP TOUCH MONOPOLIZE)

可将触摸独占置为【ON】或【OFF】。例如, 当用户需要使用触摸面板中的瞬动操作设置来独占使用PLC时, 请将【GP触摸独占】设定为ON。此项设为ON时, 当按住屏幕上的瞬动操作设置时, 触摸面板独占使用PLC。通过此方法, 用户可以使用瞬动开关进行缓动操作。当用户停止按住触摸面板时, 独占使用结束。

▼参考▲ *GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册* (包含在画面编辑软件中)

■ 独占时间(MONOPOLIZE TIME) (0 - 2550秒)

此参数用于控制在没有执行其它的触摸面板操作后独占过程的持续时间。当经过了此处设定的时间之后, 独占过程将结束, LS14字地址的第7位设为OFF。



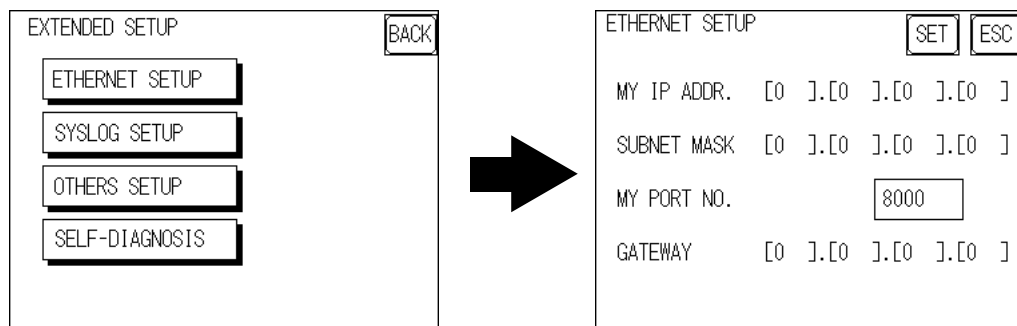
- 在独占过程中按压触摸面板将中断独占时间功能, 并结束独占使用。
- 当独占时间设置为0时, 独占功能不会自动结束。

▼参考▲ 对于系统数据区LS6(状态)和 LS14(控制)的更多信息, 请参阅 *GP-PRO/PBIII for Windows设备/PLC连接手册* (包含在GP画面编辑软件中)。

6.5.4 以太网设置 (ETHERNET SETUP)

此菜单用于进行以太网设置。在GP设置、画面传输、或使用Pro-Server With Pro-Studio软件时，此处的信息用作2-Way驱动程序的设置数据。

(仅适用于GP-2300系列产品)



- 从网络系统管理员处得到信息，输入以太网设置。
- 确保使用唯一的IP地址，不能使用其它GP或控制器的IP地址。

■ IP地址 (MY IP ADDRESS)

设置GP的IP地址。此IP地址为32位，指定分为四个8位区，输入十进制数。



如需使用以太网，请点击打开【初始化设置】，【PLC设置】，【扩展设置】和【以太网设置】。

■ 子网掩码 (SUBNET MASK)

设置子网掩码。如果用户不使用子网掩码，设置为0。



如需使用以太网，请点击打开【初始化设置】，【PLC设置】，【扩展设置】和【以太网设置】。

■ 端口号 (MY PORT NO.)

使用1025到65526之间的数值来设置2-Way驱动程序的端口号。从此处输入的值开始，共有10个连续端口可用。默认设置为【8000】。



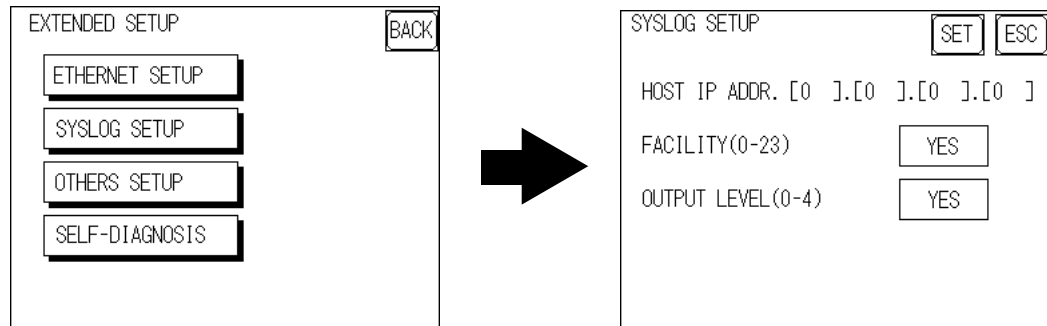
如需使用以太网，请点击【初始设置】，【PLC设置】，【扩展设置】和【初始化设置】并选择相应的以太网协议端口号。

■ 网关 (GATEWAY)

设置网关的IP地址。仅可设置一个网关。如果用户不使用网关，输入0。

6.5.5 系统记录设置

这些设置用于输出2-Way驱动程序的操作记录。所以当用户不使用Pro-Server With Pro-Studio软件，不需要进行设置。（仅适用GP-2300系列产品。）



■ 主机IP地址 (HOST IP ADDRESS)

设置主机(计算机)的IP地址。用于输出2-Way驱动程序的操作记录。

■ 设备 (0-23) (FACILITY)

设置此设备。

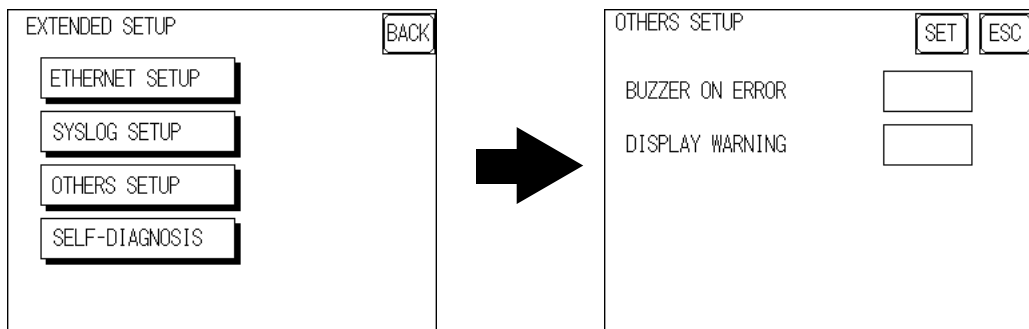
■ 输出等级(0-4) (OUTPUT LEVEL)

设置输出等级。

▼ **参考** ▲ 关于Pro-Server和系统记录的详细情况，请参阅**Pro-Server with Pro-Studio软件的操作手册**（包含在Pro-Server with Pro-Studio软件中）。

6.5.6 其它设置

指定当2-Way驱动程序出错时GP执行的操作。



■ 出错时蜂鸣器操作 (BUZZER ON ERROR)

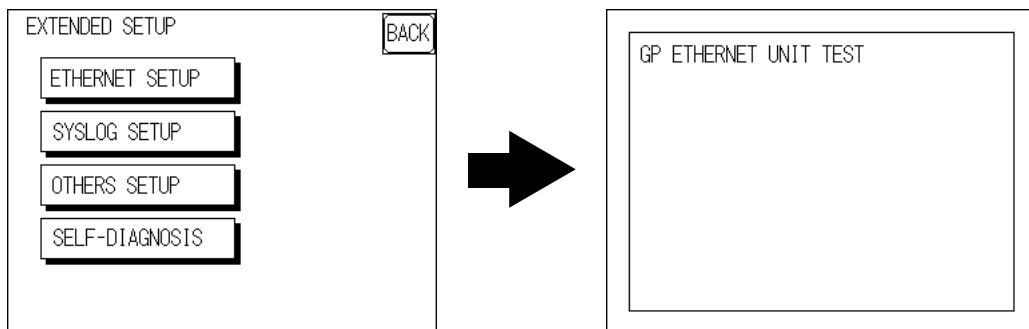
当与2-Way驱动程序相关的操作出错时，启用/禁用蜂鸣器的声音输出。

■ 显示警告 (DISPLAY WARNING)

当2-Way驱动程序相关的操作出错时，启用/禁用警告消息的显示。

6.5.7 自诊断

对以太网操作运行自诊断程序。在运行此程序前必须将GP连接到以太网上。（仅适用于GP-2300系列产品。）



当没有检测到错误时，将出现消息**OK**。当检测到错误时，将显示消息**NG**。确保自诊断程序仅用于以太网操作。如果用户需要运行通用自诊断程序，请使用【主菜单】的【自诊断】功能。

▼ 参考 ▲ 7.2 自诊断

6.6 初始化内存

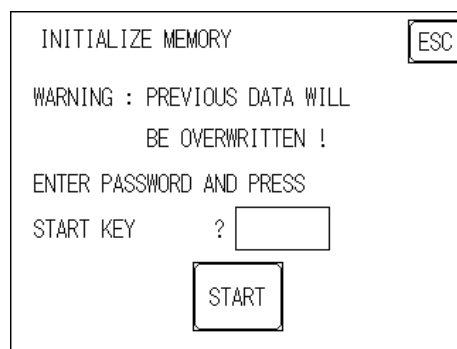
本节说明如何初始化内部数据(画面数据)以及如何初始化已插入到GP的CF卡。请在【初始化内存(INITIALIZE MEMORY)】菜单中选择【初始化内存(INITIALIZE MEMORY)】、【初始化CF卡(INITIALIZE CF CARD)】或【CSV数据索引(CSV DATA INDEX)】。

6.6.1 初始化内存

此操作将删除所有GP画面数据。备份SRAM也将被初始化。



- 按下【启动(START)】键后，用户将不能取消初始化过程。
- 所有保存在SRAM中的数据将被删除。
- 初始化操作不会删除系统设置、串口协议或内部时钟设置。



如需初始化内存，请输入通用密码1101，或输入在系统设置画面中设定的密码。

▼参考▲ 关于如何输入密码值，请参阅 5.3 初始化

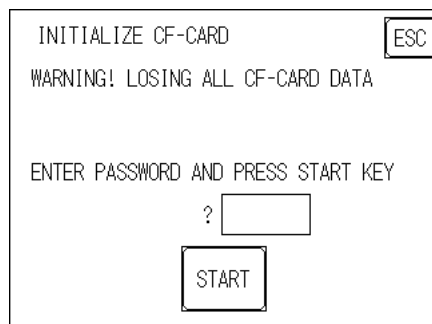


注意：初始化过程所需的时间在10到20秒之间。

6.6.2 初始化CF卡

删除安装在GP上的CF卡中的所有数据。

一旦按下了【启动(START)】键后，初始化过程将不能取消。

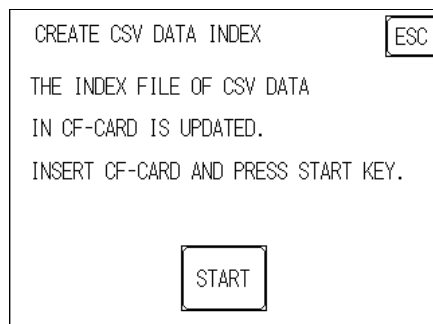


初始化CF卡，输入通用密码1101或输入用户在系统设置菜单中设定的密码。

▼参考▲ 关于如何输入密码值，请参阅 5.3 初始化

6.6.3 CSV数据索引

CF卡上特定的数据传输CSV文件(ZR*****.CSV)可以从CF卡上直接传输到PLC(配方)或直接从PLC传输到CF卡(记录)。关于CSV数据传输功能的介绍, **参考** *GP-PRO/PB III for Windows Tag参考手册* 使用CSV数据传输功能可创建保存到CF卡上的CSV文件的索引文件。

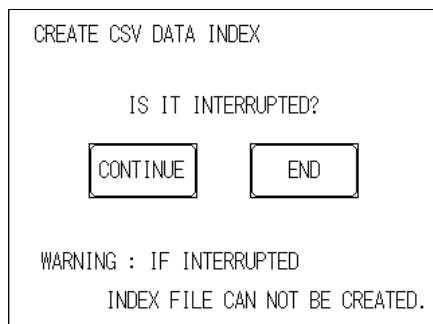


触摸【启动】键, 然后创建索引文件的操作将开始。
在创建索引文件的过程中请勿打开CF卡盖。否则可能损坏数据。



CSV文件的数量太多可能会在创建索引文件时耗费一些时间。创建4,000个CSV文件的索引文件约耗用10分钟时间。

当用户在创建索引文件的操作过程中点击了【ESC】键, 操作将停止, 随后将出现下列画面。



◆ 继续 (CONTINUE)

操作将重新开始。当出现"索引文件已创建。请按结束键 (CREATED INDEX FILE. PLEASE PRESS END KEY)"的消息时, 结束此程序。

◆ 结束 (END)

删除创建中的索引文件, 【初始化内存】画面将重新出现。

6.7 时间设置

SET UP TIME	SET	ESC
PRESENT TIME		
' Y. M. D. :		
TIME SET UP		
' [] Y. [] M. [] D. [] : []		

设置GP的内部时钟。

■ 时间设置 (SET UP TIME)

在当前时间设置项目下调整日期和时间显示器的设置。



注意: GP的内部时钟有一定的误差。在正常的操作温度与条件下，利用GP内部的锂电池来运行GP，每个月的误差为65秒。工作条件与电池寿命的变化会导致误差在+65到-350秒/月的范围内变化。对于无法容忍该误差的系统，用户应该确保对该误差进行监视并在需要时调节时钟。

6.8 画面设置

此画面用来输入加电后显示的初始画面号，输入运行模式下的字符大小，以及其它的一些常规画面项目。

SET UP SCREEN		SET	ESC
INITIAL SCREEN NO.	B	1	
ALARM MESSAGE V SIZE		1	
H SIZE		1	
ONLINE ERROR DISPLAY		ON	

■ 初始画面号 (INITIAL SCREEN NO.) (1-8999)

设置在上电后首先显示的画面号。如果在系统设置画面号数据类型中选择了BIN选项，请输入1到8999之间的数值。当数据类型选择为BCD时，请输入1到1999之间的数值。

■ 报警消息 (ALARM MESSAGE)

当报警消息已经激活时，设置报警消息的字符大小。

<当使用半角字符时>

1

V=1; H=1
16×8 像素

2

V=2; H=2
32×16 像素

4

V=4; H=4
64×32 像素

<当使用全角字符时>

V=1; H=1
16×16 像素

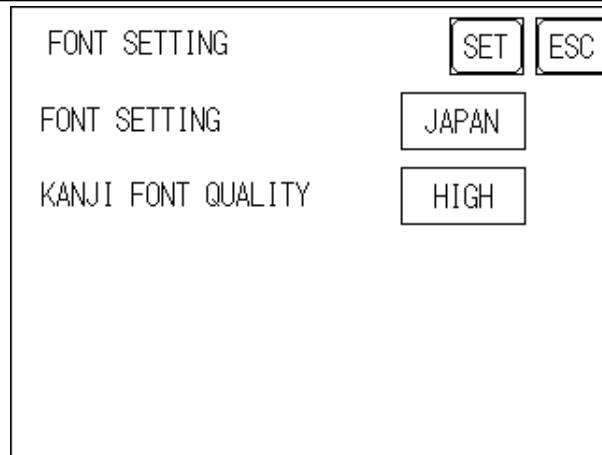
V=2; H=2
32×32 像素

V=4; H=4
64×64 像素

■ 在线错误显示 (ONLINE ERROR DISPLAY)

设置在运行模式下是否显示错误消息。

6.9 字体设置



■ 字体设置 (FONT SETTING)

选择在操作时GP画面上显示的字体类型。

■ 汉字字体质量 (KANJI FONT QUALITY)

指定放大字符的字体显示质量。

◆ 当【字体设置】设置为【日语】时

半角字符在放大时将保持8x16点。

全角字符显示为：

标准 以16x16点的块来显示字符，当字符被放大时，字体仍保持为16x16点的字符不变。(和GP-*30系列产品兼容)。

高质量 当放大为2倍大小时，等级1的JIS Kanji编码字符显示为32x32点的字符。等级2的JIS Kanji编码的字符将保持16x16点的字符(与GP-*50系列、GP70系列产品兼容)。

高质量[1.2] 当放大到2倍大小时，等级1和等级2的JIS Kanji编码的字符显示为32x32点的字符。

◆ 当【字体设置】中设置为其它的字体时 (即简体中文，ASCII，韩语或繁体中文)

标准 半角(单字节)字符显示为16x8点的字符。不管使用何种显示大小，全角字符将总是显示为16x16点的字符。当放大时，字体将保持16x16点的字符。(与GP-*30系列产品兼容)。

高质量(1) 除了“^”和“'”以外的所有单字节半角字符将显示为高质量字符(ASCII 编码：21h至7Dh，即字母数字字符)。

- 16x16点字符或更大的字符显示为高质量16x16字体。

- 32x32点字符或更大的字符显示为高质量32x32字体。

全角(双字节)字符将显示为16x16点的字符，并在放大时保持为16x16点的字符不变。(与GP-*30系列产品兼容)

第六章 - 初始化

- 高质量 (1, 2)
- 除了“^”和“'”以外的所有单字节半角字符将显示为高质量字符(ASCII 编码：21h至7Dh，即字母数字字符)。
- 当使用16x16点时，字符显示为高质量16x16字符。
 - 当使用32x32点字符或更大尺寸的字符时，字符显示为高质量32x32字符。
- 全角（双字节）字符（即【韩语】，【繁体中文】和【简体中文】）将显示为32x32点的字符，当放大时，将显示为32x32点或更大的字符。

第七章

运行模式与错误

- 1. 运行模式
- 2. 自诊断
- 3. 发现并解决故障
- 4. 错误消息
- 5. 错误消息详解

7.1 运行模式

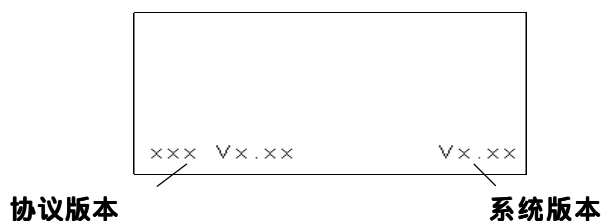
进入运行模式有两种方式：在上电初期立即进入，或从GP的离线模式进入。

7.1.1 在上电初期进入

GP2300的启动方式取决于在【初始化设置(INITIALIZE)】菜单的【系统设置(SYSTEM SETUP)】画面中设置的【启动时间(START TIME)】设置。

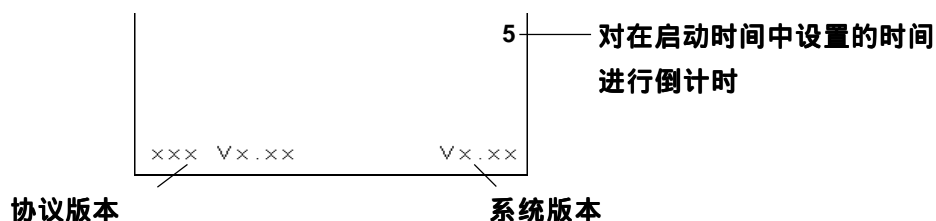
■ 当启动时间设置为0时

当GP上电后，将显示如下的版本信息画面。随后，将显示由初始化画面号（【初始化/画面设置/初始画面号】中设定）指定的画面，随后GP将开始和PLC进行通讯。



■ 当启动时间设置为非0值时

这种情况下，当GP上电后，将显示以下版本信息画面。在画面右上角将出现一个数值，对在开始时间设置中指定的秒数进行倒计时。随后，将显示由初始化画面号（在【初始化/画面设置/初始画面号】中设定）指定的画面，随后GP开始和PLC进行通讯。



如果没有指定初始化画面号，或者指定的文件号不存在，将保持版本信息画面不变。



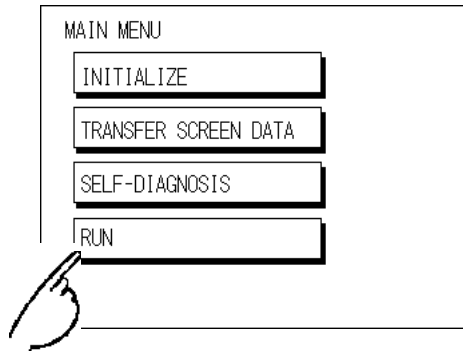
注意：根据显示设备的启动时间设置，上述画面也有可能不显示。

第七章 - 运行模式与错误

7.1.2 从离线模式进入

点击主菜单的运行(RUN)选项来启动用户下载的"工程"。

【初始化设置/画面设置(INITIALIZE/SET UP SCREEN)】中指定运行模式下显示的初始画面。该画面出现后，即与PLC开始通讯。但是，如果【初始画面/画面设置】中未指定初始画面，或指定的初始画面并不存在，将保持当前画面不变。

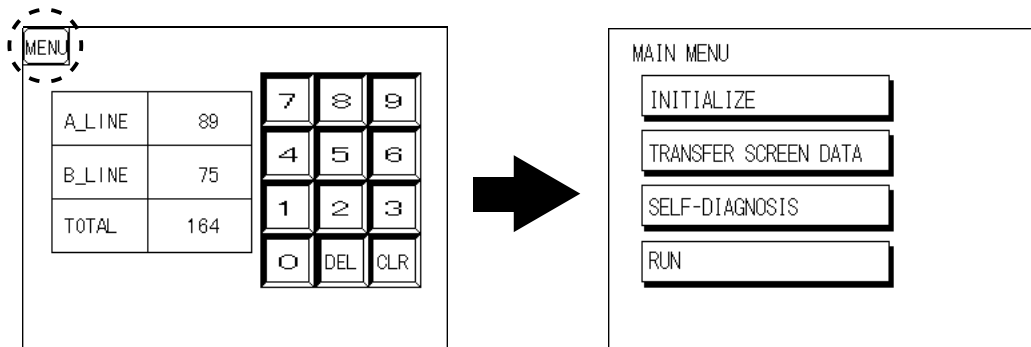


注意：如需进入离线模式，仅需在GP通电后10秒内点击GP画面的左上角。



在通电后，初始画面的左上角配有一个内建(不可见)的开关。在10秒内点击此开关可将GP从【运行(RUN)】模式切换到【离线(OFFLINE)】模式。

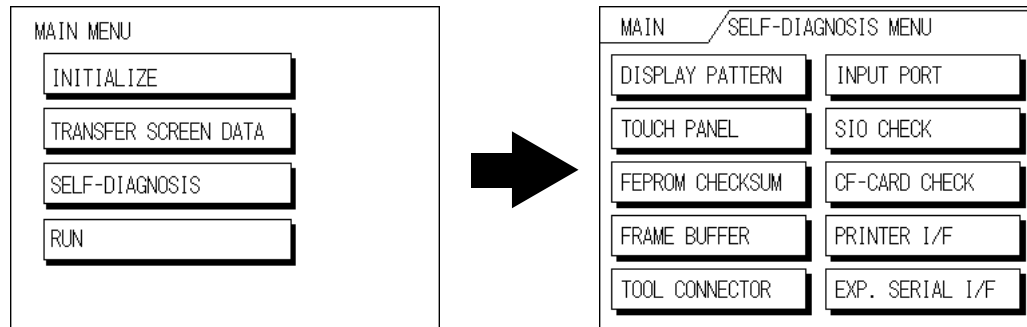
示例



7.2 自诊断

GP配有一些自诊断功能用以检查系统和接口的各种问题。

7.2.1 自诊断项目列表



- 检查所有的图形和图案。
- 检查每个GP触摸面板区。
- 检查GP内部存储器(FEPROM)的系统和协议。
- 检查内部显示存储器(帧缓存)。
- 检查Tool接口的控制线和发送/接收线。*1
- 检查输入端口(仅供Pro-face维护使用)。
- 检查RS-232C和RS-422发送/接收线。*1
- 检查CF卡的状态。*1
- 检查打印机接口。*1(仅GP-2300系列可以执行该自诊断功能)
- 检查扩展串口的状态。*1(仅GP-2300系列可执行该自诊断功能)

后页将对每个自诊断项进行详细的说明。



注意：此菜单画面通用于GP-2300系列和GP-2301系列。

*1 此项目需要专用工具(如:电缆、连接器等)。

7.2.2 自诊断详解

本节详细介绍每个自诊断项。

关于如何操作画面， **参考**  **第5章 离线模式。**

关于如何设置特殊工具， **参考**  **第3章 安装与接线。**

■ 显示图案 (DISPLAY PATTERN)

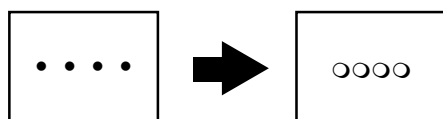
当蜂鸣器不发声且设备内容显示不正确时，用于检查绘图功能。检查多画面模式显示(8画面)，【ON/OFF Display】，以及【KANJIROM CHECKSUM】。如果检查【ON/OFF Display】，【BUZZ ON/OFF】的检查也将同时进行。如果【KANJIROM CHECKSUM】检查结果正常，将显示【OK】。如果存在问题，将显示【NG】。

■ 触摸面板 (TOUCH PANEL)

检查每个触摸单元在点击时的亮度显示情况。

■ 内部FEPROM校验和(系统和协议) (INTERNAL FEPROM CHECKSUM)

内部FEPROM系统和协议检查可搜索所有在操作中产生的问题。当进行这项检查时，画面将作如下更改。



当FEPROM正常时，显示OK；如果存在问题，画面将在运行过程中停止。此项检查不删除系统或协议。

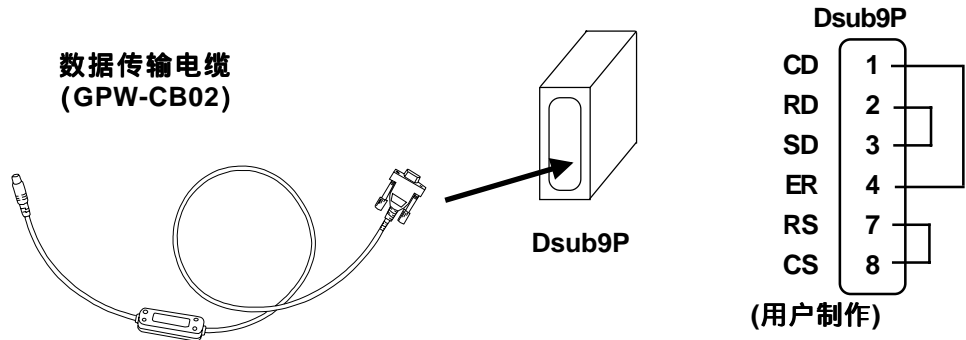
■ 帧缓存 (FRAME BUFFER)

帧缓存(显示内存)检查用于搜索任何可能产生的显示问题。当一切正常时，显示OK；如果存在问题时，则显示错误消息。

■ Tool接头 (TOOL CONNECTOR)

当GP不能从电脑发送和接收数据时，请使用Tool接头控制线和发送/接收线进行检查。如需运行检查，必须将Tool接头检查工具(针型D-SUB9)连接到下载电缆(在软件包中提供此电缆)。

当一切都正常时，显示 **OK**。当出现问题时，显示一个错误消息。



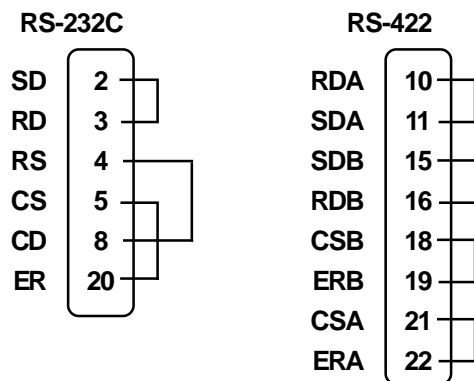
■ 输入端口 (INPUT PORT)

用于Pro-face的内部维护。

■ 串口检查 (SIO CHECK)

检查通讯问题发生处的RS-422与RS-232C串口电缆。在菜单中，选择运行何种检查。进行检查，需要连接串口电缆。如果一切正常，将显示**OK**。如果存在问题，将显示错误消息。

串口电缆的接线方法如下。(RS-232C, RS-422通用)



■ CF卡 (CF CARD)

检查CF卡的读取/写入功能。在使用检查菜单前，用户需要把CF卡插入到GP中。CF卡需要有大于1K字节的可用空间。如果没有错误，将显示消息【OK】。如果存在错误，将显示错误消息。

■ CF卡校验和 (CF CARD CHECKSUM)

读取CF卡文件的校验和并执行检查。在使用此项检查菜单前，用户需要将CF卡插入到GP中。该检查菜单可以检查如下项目。

- 配方数据
- CF卡的图像数据
- CF卡的声音数据

当此项检查完成时，在画面上将显示下列项目。

- 已检查的文件数
- 出错的文件数
- 最新出错的文件名

■ CF卡 Memory Loader 文件检查 (CF MEMORY LOADER FILE CHECK)

如果CF卡 Memory Loader 工具没有启动，请检查该工具。如果没有错误，将显示消息【OK】。如果存在错误，将显示消息【NG】。

■ 打印机接口 (PRINTER I/F)

检查打印机接口。当打印机功能不正常时进行此项检查。用户需要在使
用检查菜单前连接打印机。

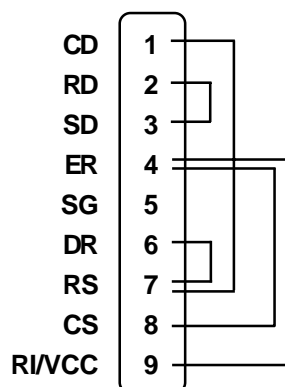
连接打印缓冲器可能会引起错误，所以请直接连接GP和打印机。

如果没有错误，将打印输出正常字符(ASCII编码：20到7D<16进制> 以及
A0到DF<16进制>)并且在画面中显示消息【OK】。如果出现错误，将显
示一条错误消息。(仅GP-2300系列具有此功能)。

■ 扩展串口 (EXPANSION SERIAL I/F)

当出现异常现象时，检查扩展串口的发送/接收线。如需运行检查，用户
必须连接串口电缆。如果一切正常，将显示消息【OK】。如果出现问
题，将显示一个错误消息。(仅GP-2300S系列具有此功能)。

串口电缆的接线方法如下所示。



7.3 发现并解决故障

本节将说明如何发现并解决下列可能在GP使用过程中出现的问题。如果PLC出现问题，请参阅PLC手册上的相应章节。

7.3.1 故障类型

当使用GP时，可能会出现下列问题。

(A) 无显示

在GP上电后，不显示画面。即使在运行模式中，也不会显示画面。

(B) GP/控制器之间无通讯

GP无法从控制器提取数据。可能会在画面上显示一条错误消息。

▼参考▲ 7.4 错误消息

(C) 触摸面板无响应

触摸面板在按压时无响应，或响应很慢。

(D) 当GP上电时，蜂鸣器发出声音

GP蜂鸣器将在上电后发出断断续续的声音。

(E) 无法输入时钟设置

即使输入了时钟设置，GP的时钟设置仍保持（如00/01/01）不变。

(F) 在运行中进入离线模式

当运行时GP突然进入离线模式，或者在加电时GP自动进入离线模式。

针对这前5个问题，请参考下列页面的问题解决列表。

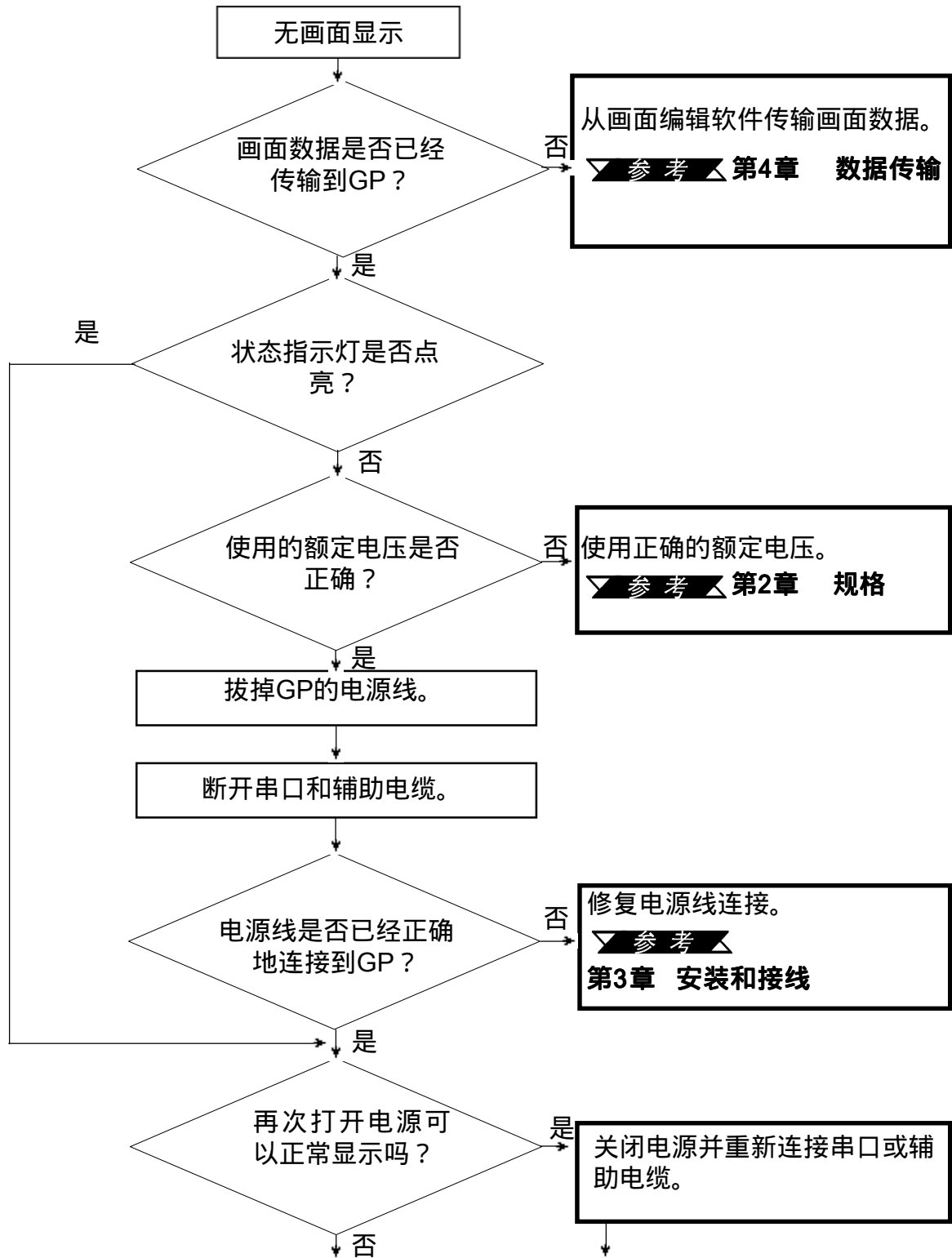
上述的最后一个问题（F），说明发生了系统错误，并且可能进入了离线模式。

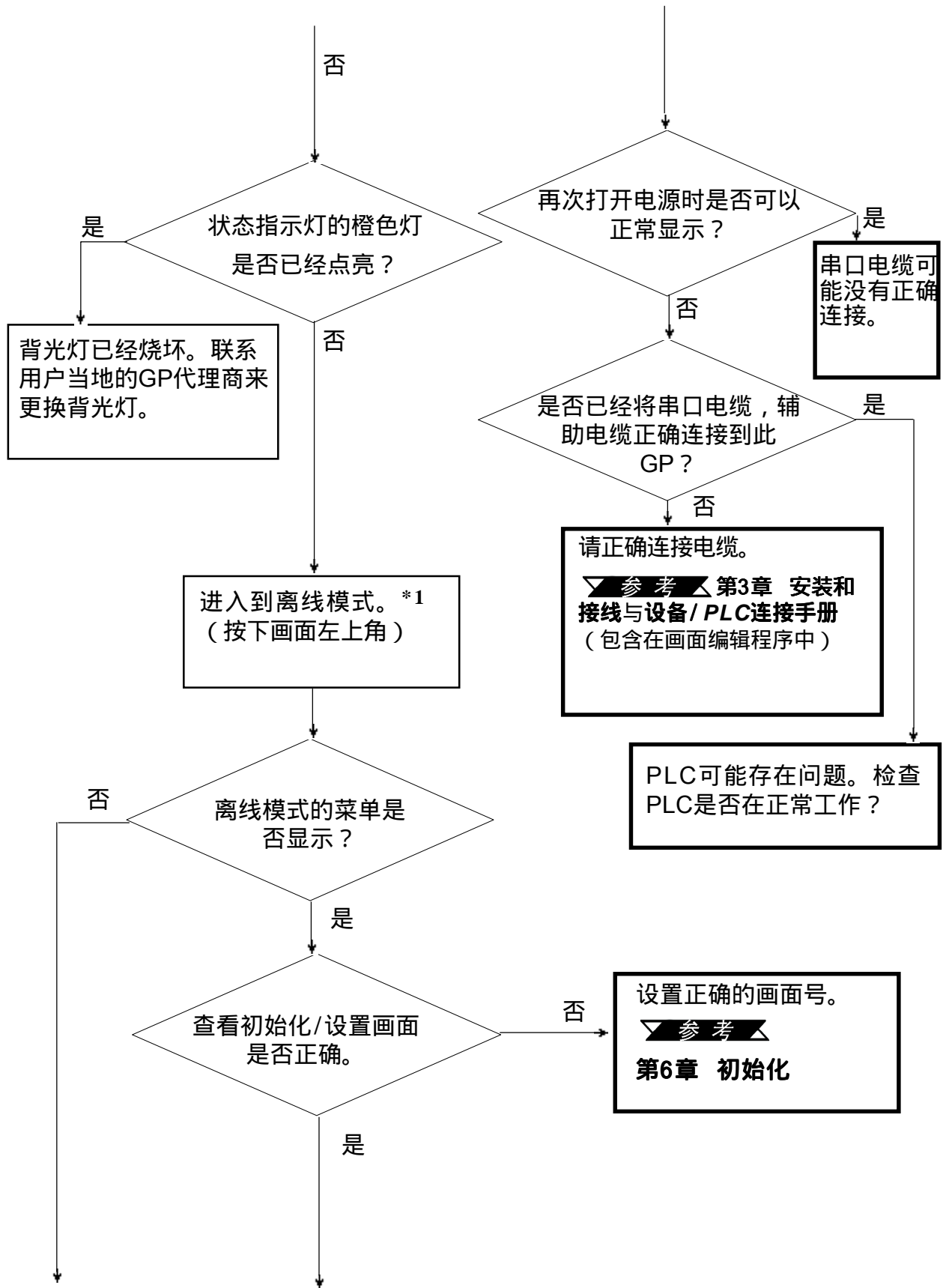
▼参考▲ 7.5 错误消息详解

如果在上电时GP没有显示错误消息就进入离线模式，请确认没有物体意外地接触画面。如果在上电后10秒内有任何物体意外地接触了画面左上角，就可能导致GP进入离线模式。

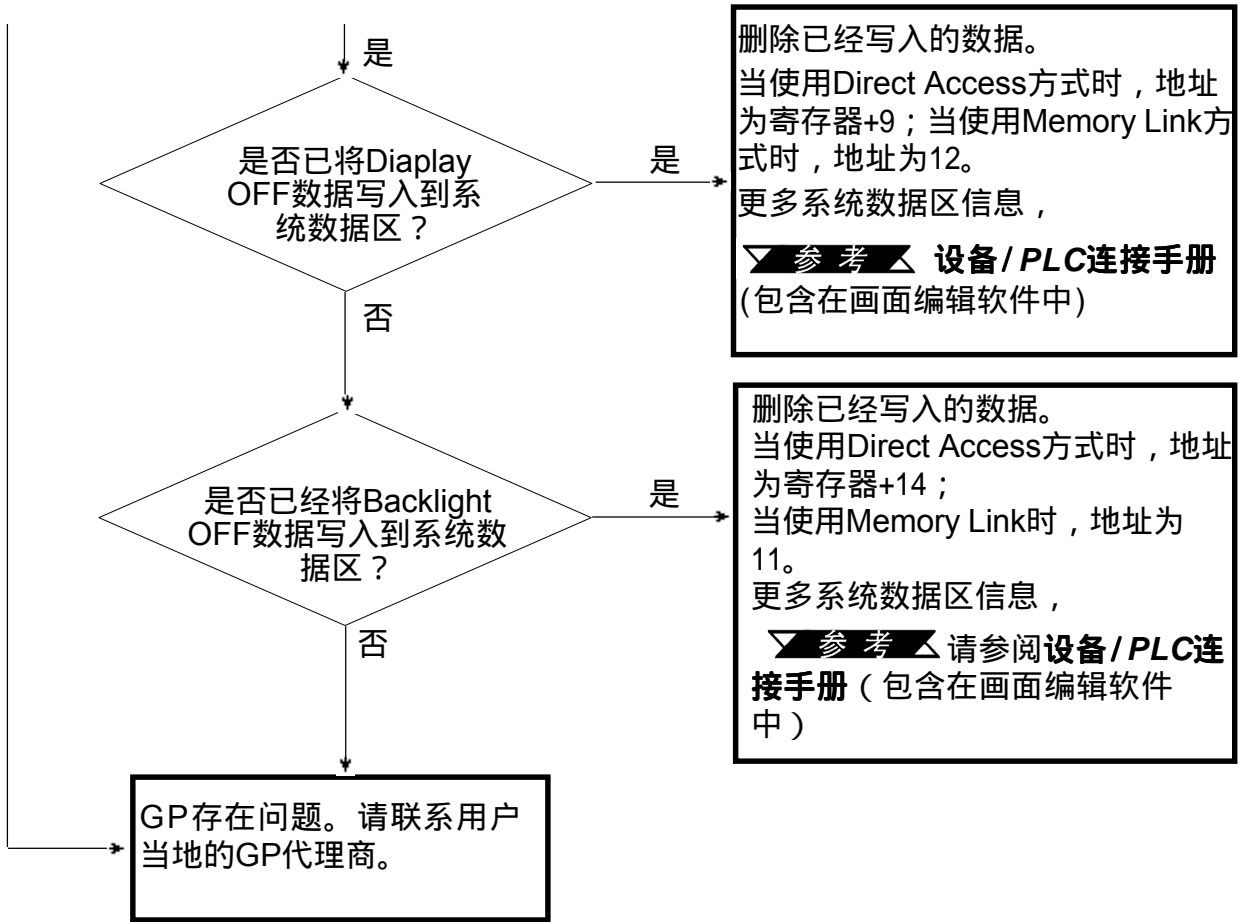
7.3.2 无显示

当画面在上电时无显示，或者画面在运行模式下自动关闭，请按照以下流程图的指导，来寻找合适的解决方法。





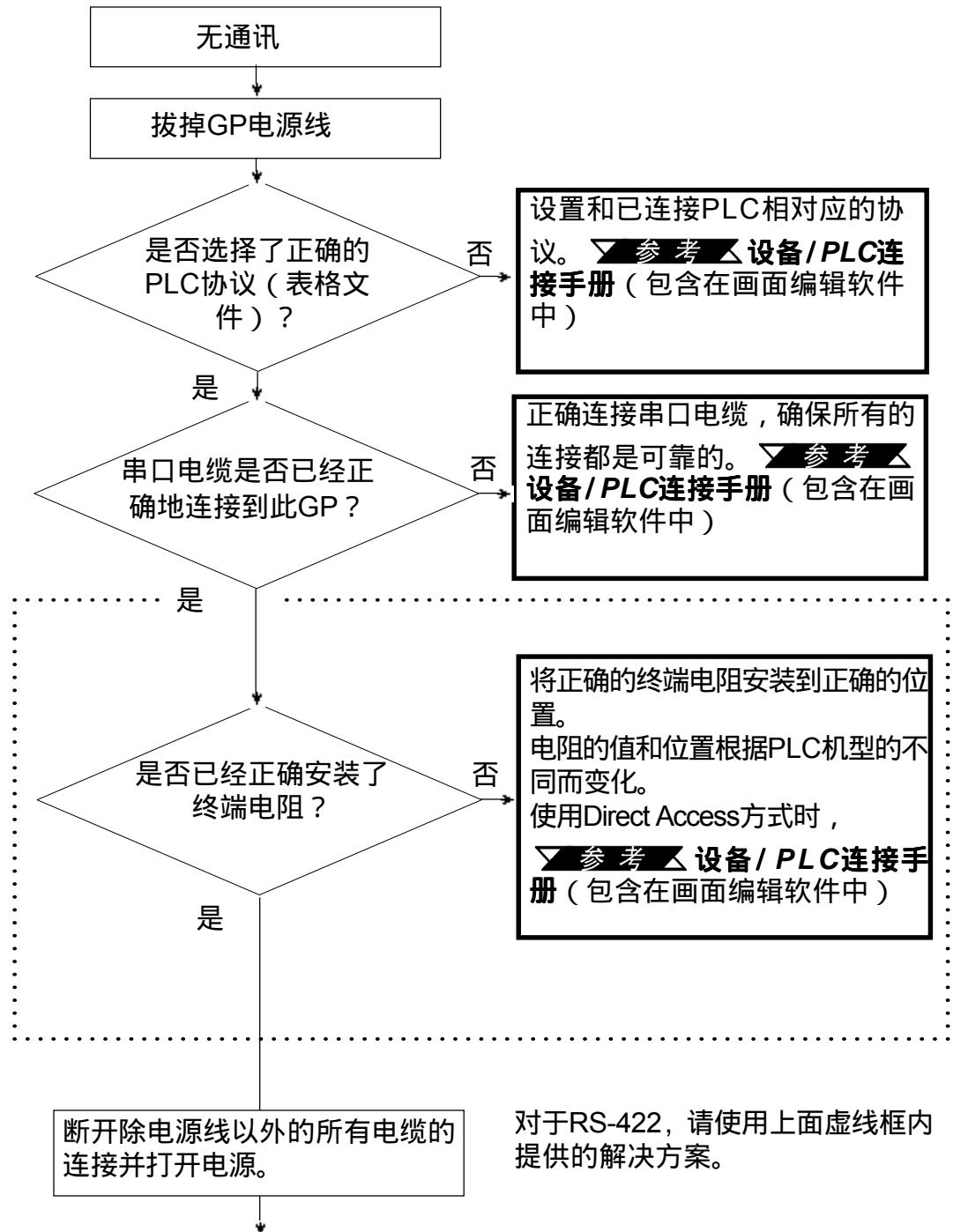
*1 如需显示离线画面，请关闭电源，然后再打开，并在10秒之内按压GP触摸面板的左上角。

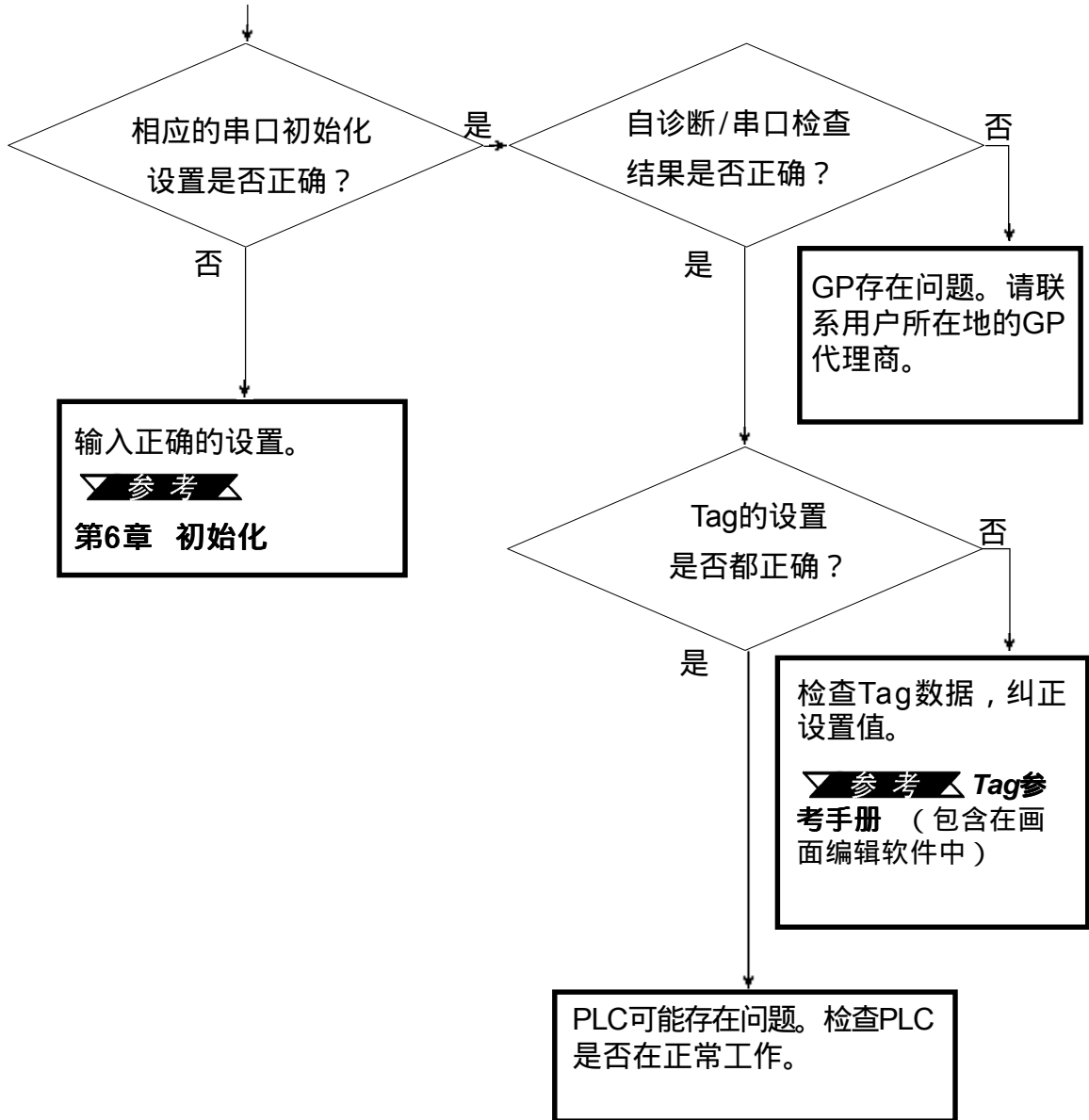


7.3.3 GP/控制器之间无通讯

当GP无法和控制器PLC进行通讯时，请按照以下流程图来寻找问题的起因和合适的对策。

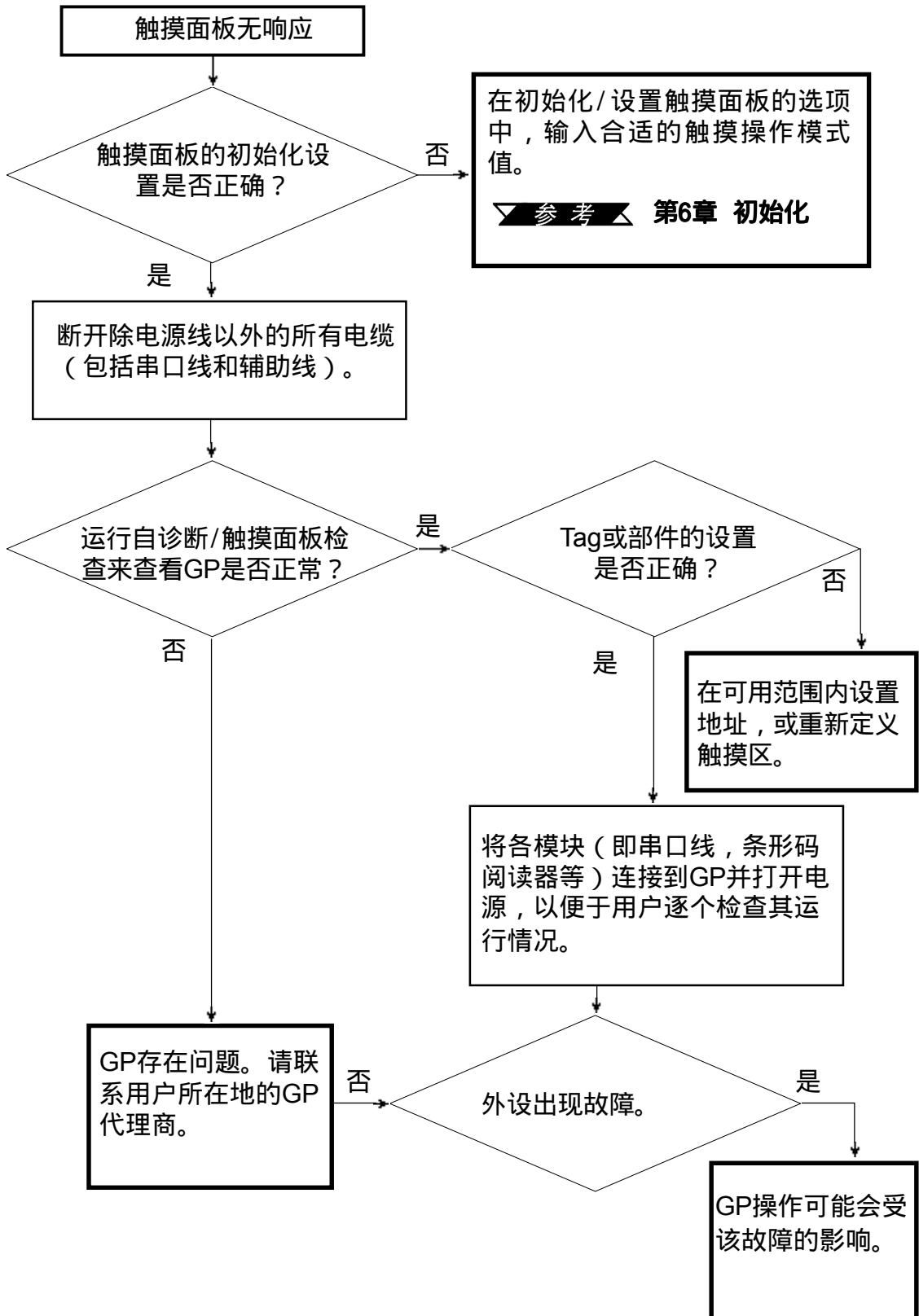
如果画面上显示了一条错误消息，请检查错误代码并找到合适的解决方案。





7.3.4 触摸面板无响应

当按下触摸面板后，触摸面板无响应，或响应非常慢，请按照下列流程图指示的步骤来寻找问题的起因与合适的解决方案。



7.3.5 当GP上电时，蜂鸣器发出声音

如果用户启动GP时内部蜂鸣器发声，请使用下列流程图来找出原因和合适的解决方案。

蜂鸣声	时间	原因	解决方案
连续的嘟嘟声 (大约间隔1秒)	当GP通电时	GP的系统程序被损坏	通过传输画面的“强制设置”功能从画面编辑软件向GP发送正确的系统程序。 打开GP的DIP开关#1 (位于CF卡插槽的旁边)并使用 CF卡 Memory Loader工具来设置GP。
重复两次响起嘟嘟声 (大约间隔1秒)	当GP通电时	不小心为该GP安装了一个不同的系统程序	通过传输画面的“强制设置”功能从画面编辑软件向GP发送正确的系统程序。 这时，画面编辑软件的画面上会显示一个错误，但是，只要关闭并重新打开GP的电源，将自动开始传输数据。 打开GP的DIP开关#1 (位于CF卡插槽的旁边)并使用 CF卡 Memory Loader工具来来设置GP。
重复三次响起嘟嘟声 (大约间隔1秒)	当GP的DIP开关#1 (位于CF卡插槽的旁边)与电源都为ON时	CF卡 Memory Loader文件 (MLD****.SYS) 丢失或损坏	重新格式化CF卡并替换CF卡 Memory Loader工具文件。
	当通过"CF BOOT"键 启动GP时	CF Memory Loader文件 (MLD****.SYS) 丢失。	
重复四次响起嘟嘟声 (大约间隔1秒)	当通过"CF BOOT"键 启动GP时	CF卡的内部引导程序 (IPL.SYS) 损坏。	重新格式化CF卡并替换CF卡 Memory Loader工具文件。

如果CF卡的引导程序(IPL.SYS)或CF卡 Memory Loader工具(MLD****.SYS)已损坏或破坏，使用GP内部诊断程序"CF卡 Memory Loader文件检查"工具来确认这些文件的状况。

▼ 参考 ▲ 7.2 自诊断

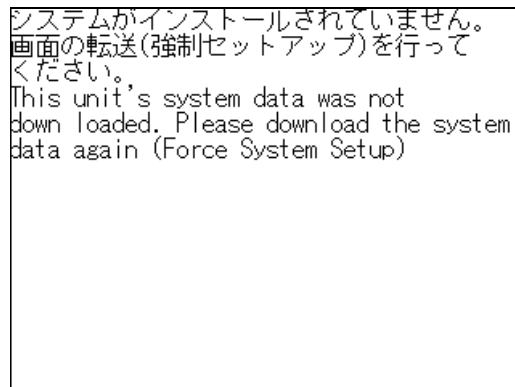
7.3.6 时钟无法设置

这个问题是由于内部时钟的备份锂电池耗尽所引起的。如需输入时钟设置，请阅读时钟设置错误指导。

▼参考▲ 7.5.4 时钟设置错误

7.3.7 错误画面

如果当用户启动GP时显示下面错误画面，则表示系统未能进行正确设置。请重新下载系统数据(强制系统设置)。



システムがインストールされていません。
画面の転送(強制セットアップ)を行って
ください。
This unit's system data was not
down loaded. Please download the system
data again (Force System Setup)

7.4 错误消息

本节将说明当GP在运行模式下出现错误时显示的消息。引起错误消息的问题及相关的对策如下表所示。

在问题解决后，请复位GP。

(仅在GP画面上显示最新的错误消息)

7.4.1 错误消息列表

错误消息	问题	对策
SYSTEM ERROR (03 : **)	在画面数据传输过程中，发生了一个不可恢复的错误。	▼ 参考 ▲ 7.5 错误消息详解
SYSTEM ERROR (** : ** : **)	在画面数据传输过程中，发生了一个不可恢复的错误。	▼ 参考 ▲ 7.5 错误消息详解
ILLEGAL ADDRESS IN SCREEN DATA (00B : ** : **)	使用的设置中有地址重叠。	请先检查画面数据然后将地址设置为正确的值。
UNSUPPORTED TAG IN SCREEN DATA	当前使用的GP不支持您想使用的Tag。	请先检查画面数据然后正确地设置Tag。
PLC NOT CONNECTED (02 : FF) and (02 : F7)	通讯电缆连接错误。	重新以正确的方式连接通讯电缆。
PLC NOT RESPONDING (02 : FE)	没有打开PLC的电源。	打开PLC的电源。
	GP初始化设置(I/O设置、PLC设置)不正确。	检查初始化设置并对错误设置作出必要的修改。
	在打开PLC电源之前先打开了GP的电源。	打开PLC的电源并等待2-3秒，然后再打开GP的电源。
	通讯电缆连接错误。	检查通讯电缆并将其连接正确。
RECEIVE DATA ERROR (02 : FD)	GP打开时断开了通讯电缆。	关闭GP电源然后重新打开。
	在与PLC通讯过程中，关闭又打开了GP。	关闭GP电源然后重新打开。
	通讯电缆中有噪声干扰。	检查通讯电缆并将其连接正确。
GP STATION NO. DUPLICATION (02 : F9)	该GP的站号与另一个GP的站号重复。	检查所有的GP站号，并将它们设置为互不相同的值。
	在与PLC通讯过程中，关闭又打开了GP。	关闭GP电源然后重新上电。

错误消息	问题	解决方案
NETWORK ADDRESS ERROR (02:F8)	该GP使用的串口地址与其它GP不同。(只有多重连接才会出现这种问题)	检查所有GP的串口地址设置,并更正每个不正确的设置。
PLC COM. ERROR (02:**)	PLC相关错误、或与PLC一起发生的错误。	<p style="text-align: center;">▼ 参 考 ▲</p> <p>7.5 错误消息详解</p>
SCREEN MEMORY DATA IS CORRUPT(nnnn:mm mm)	画面数据被损坏： *nnnn表示发生错误的画面号。 *mmmm表示发生错误的画面数。 (十进制)	检查有错误的画面,并更正所有错误,然后重新传输画面数据。
CLOCK SETUP ERROR	内部时钟的备用电池电量低。	<p style="text-align: center;">▼ 参 考 ▲</p> <p>7.5 错误消息详解</p>
SCREEN TRANSFER ERROR	从画面编辑软件向GP面板传输数据时发生了一个错误。	重新传输画面数据。
SCREEN TAG LIMIT EXCEEDED	设置的Tag超过了Tag限制(最大为385个)	<p style="text-align: center;">▼ 参 考 ▲</p> <p>7.5 错误消息详解</p>
OBJ.PLC HAS NOT BEEN SETUP (**)	画面编辑软件中的控制器设置与使用的PLC不匹配。	<p style="text-align: center;">▼ 参 考 ▲</p> <p>7.5 错误消息详解</p>
CF CARD RECOGNITION ERROR	CF卡与GP不兼容。	请使用Pro-face的可选CF卡。
	插入CF卡的时机不正确,以至于GP无法识别。	重新插入CF卡,并保持CF卡插入的状态下打开/关闭GP。
D-SCRIPT ERROR (***)	D脚本设置(数据)不正确。	<p style="text-align: center;">▼ 参 考 ▲</p> <p>7.5 错误消息详解</p>
GLOBAL D-SCRIPT ERROR (***)	全局D脚本设置(数据)不正确。	<p style="text-align: center;">▼ 参 考 ▲</p> <p>7.5 错误消息详解</p>
EXTENDED SIO SCRIPT ERROR(***)	扩展串口脚本设置(数据)不正确。	<p style="text-align: center;">▼ 参 考 ▲</p> <p>7.5 错误消息详解</p>

7.5 错误消息详解

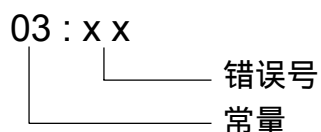
7.5.1 系统错误

在GP基本操作中出现了故障。

在错误消息后，将显示一个错误代码（如下）。向用户所在地的GP代理商报告错误号以及产生错误的详细情况。

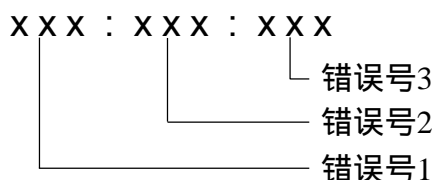
◆ System Error(03 : x x)

在画面数据传输过程中出现了一个不可恢复的错误。



◆ System Error (x x x : x x x : x x x)

在画面数据传输过程中出现了一个不可恢复的错误。



可行的解决方案

- 检查GP的电源线和输入信号线是否互相分隔地进行布线。
- 检查FG线是否根据用户所在国的标准正确接地。
- 将画面数据再次从电脑传送到GP。
- 如果出现其它类型的通讯错误，例如【接收数据错误】，【PLC COM端口错误】，请尝试纠正这些问题。

参考 7.4.1 错误消息列表

当上述方法不能解决问题时，请联系用户所在地的GP代理商。

◆ 当GP在运行模式中切换到离线模式

当GP在用户还没按压画面就进入离线模式，有可能这个画面数据已被损坏。这种情况下，在系统错误显示后，画面在大约10秒钟后自动转换到离线模式。运行【初始化内存】命令并从用户电脑再次传输画面数据。

多数情况下，系统错误和下列问题有关。

• 环境相关的问题

如果出现的错误和GP当前操作没有明显的关系，这个错误可能是由GP工作环境的状况造成的。这可能包括在电源线或通讯线中的噪声或静电干扰。这种情况下，用户需要检查电源线和通讯线，以及FG接地线是否正确。

• 画面数据或工程数据相关问题

如果某错误似乎是由一个特殊的GP操作引起，那么这个错误可能和传输到GP的画面或工程数据有关。这种情况下，请尝试通过强制系统设置功能发送画面数据，可同时将画面数据和工程数据传输到GP。

▼ **参考** ▲ 关于强制系统设置功能的细节，请参阅*GP-PRO/PB III for Windows操作手册*，传输设置部分。

• GP相关问题

如果先断开再重新连接电源线可以纠正错误，则表明这个问题可能和GP本身是没有关系的。但是，仍需运行离线模式的自诊断程序来识别GP是否有故障。

• 外围设备相关的问题（如果GP配有打印机接口时）

如果错误仅仅在打印输出过程中出现，则可能是打印机问题。请检查打印机电缆的接线、FG线以及打印机。

• 当持续出现某个通讯错误时（如果使用Direct Access方式时）

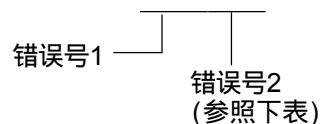
一个持续出现的通讯错误有可能被GP定义为一个系统错误。这种情况下，用户需要解决引起该通讯错误的问题。

7.5.2 画面数据的非法地址

由于地址重复而引起。

在错误消息后，将显示一个错误代码（如下）。如果无法修复该错误，请向用户当地的GP代理商报告错误代码和错误发生的详情。

ILLEGAL ADDRESS IN SCREEN AREA (00B:XXX:XXX)



◆ 重复地址

错误1	错误2	意义
0C1	191	系统数据区中的地址设置与趋势图画面 ^{*1} 地址或S-tag地址完全或部分重叠。
	192	
	193	
0C2	194	趋势图画面中的地址 ^{*1} 与系统数据区地址、报警消息地址、或S-tag地址完全或部分重叠。
	195	
	196	
0C3	197	报警消息中设置的地址与趋势图画面 ^{*1} 地址、S-tag地址、或K-tag地址完全或部分重叠。
	198	
	199	
0C9	19B	Q-tag(报警日志)中的地址设置与趋势图 ^{*1} 地址、S-tag地址、或K-tag地址完全或部分重叠。



注意：除上面提到情况以外的重复地址，也可能造成非法地址消息。

例如：当系统数据区的起始地址设置为100，而且设置了下列Tag：

Tag名/部件ID号	字地址	Tag格式
N1	99	BCD32

从地址99开始，占用两个字，造成了重复使用地址100。

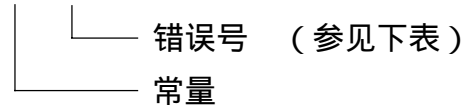
*1 关于T-tag（趋势图）和A-tag（报警消息）的详细情况，

参考 **GP-PRO/PBIII for Windows Tag参考手册**（包含在画面编辑软件中）


7.5.3 PLC通讯错误

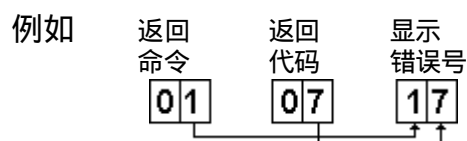
当Tag的地址设置超出控制器（PLC）使用的地址范围，将出现此错误消息。检查出现的错误号并使用下列表格来解决问题。

PLC COM.ERROR(02 : xx)



错误#	问题	对策
FC	GP接收的数据的格式有问题。	对于Memory Link类型时，请检查控制器中的数据与设置。 对于PLC通讯，请检查通讯速度。
FB	地址范围错误或设备设置错误。	* 当使用Memory Link类型时： 在系统数据区的设置范围内设置地址(0到2047)，并重新发送正确的数据。 * 当使用PLC时： 在一个可用的设备地址范围内设置地址范围。确保使用一个有效的设备地址范围。
FA	地址范围错误。	在一个可用的设备地址范围内设置地址范围。
53	当使用一个 Matsushita Electric PLC，并且画面上的Tag过多时，PLC将无法接收数据。	减少画面上Tag的数目。
51	PLC内存中不存在Tag地址、趋势图数据、报警消息注册地址。	* 当使用一个 Fuji Electric 的PLC： 在可用的地址范围内设置地址。
其它	将会显示相应PLC的错误编号。在指定的PLC手册中查找错误编号，或向PLC制造商报告该错误号。	

 **注意：** 当使用日立的HIDIC H (HIZAC H) 系列时，错误号分为2个字节，GP错误占用一个字节。



当显示错误号为8`或5`，仅使用左列作为错误号。



- 使用东芝的PROSEC T系列时，错误号长度为4个字符，错误号在GP上转换并显示为十六进制。
- 使用Allen-Bradley PLC-5和SLC-500系列时，EXT/STS错误号再次映射为D0开始的16进制数，以避免和其它错误号冲突。当在PLC手册中查找错误号时，请从GP错误号中减去D0h来找到其错误号。

例如	GP错误号		PLC错误号
	D1	-	01
	EA	-	1A

7.5.4 时钟设置错误

当内部时钟所用备份锂电池的电压耗尽时，将显示此消息。如需复位此错误，用户需要关闭GP的电源然后再次打开。保持GP电源持续打开24小时，锂电池中充入的电量足够用于备份，满充锂电池大约需要96小时。如果不正确地更换了电池，电池可能会爆炸。为避免此危险，用户不可擅自更换电池。当需要更换电池时，请咨询用户当地的GP代理商。更换备份电池后，请设置内部时钟。

▼ 参考 ▲ 第6章 初始化

备份电池的使用寿命取决于周围环境和充电及使用时的电流值。下表给出了一般情况下电池可持续使用的时间。

电池温度	40摄氏度以下	50摄氏度以下	60摄氏度以下
预期的寿命	10年以上	4.1年以上	1.5年以上

7.5.5 画面Tag超过限数值（最大值为384）

一个画面中的Tag数量最大可为384个。如果一个画面中设置的Tag数超过该限数，则所有超出的Tag无效，并按照Tag的设置顺序，从最后设置的Tag开始无效。不过，如果画面中设置了窗口注册(Window Regedit)和画面调用(Load Screen)，则窗口注册先无效。如果画面中有多个窗口注册或画面调用，则：

1. 按照窗口注册的顺序，从最后一个注册的窗口开始无效
2. 按照画面调用的顺序，从最后一个调用的画面开始无效

确认所有无效的Tag，并减少Tag数量使其在允许的限数范围内。

7.5.6 目标PLC未设置

在编辑器程序中的控制器PLC设置（即prw文件）和正在使用的PLC不匹配。使用错误消息后面的错误代码来选择合适的PLC机型并纠正GP的初始化设置数据使其匹配。

OBJ.PLC HAS NOT BEEN SETUP (x x)

将PLC号(十六进制)写入到GP系统文件

7.5.7 D脚本和全局D脚本错误

如果没有正确设置D脚本和全局D脚本，将显示下列错误消息。使用GP-2300/2301系列产品时，错误消息将显示于GP画面底部。

	错误消息
D脚本	D-Script Error(***)
全局D脚本	Global D-Script Error(***)

下表列出了分配给上述错误消息(***)的号码。错误号"001"和"002"在上电时显示，错误号"003"和"004"在脚本处理出错时显示。

编号	描述	脚本类型
001	全局D脚本的总数超出范围。 全局D脚本的最大数目为32，注意是包括函数在内的。	全局D脚本
002	全局D脚本中的总设备超过了255的上限。	全局D脚本
003	被调用的函数不存在或那个函数有错误。	D脚本 全局D脚本
004	函数的嵌套不能多于10层。	D脚本 全局D脚本

7.5.8 扩展串口脚本错误

当扩展串口脚本没有正确配置，将显示下列错误消息。使用GP-2300/2301系列设备时，错误消息显示在GP画面底部。

	错误消息
扩展串口脚本	EXTENDED SIO SCRIPT ERROR(***)

下表列出了分配给上述错误消息(***) 的号码。

错误号001在上电时显示，错误号003和004在函数处理出错时显示。

编号	描述
001	扩展串口脚本函数的总数超出范围。 扩展串口脚本函数的最大值为254。
002	保留
003	被调用的函数不存在。
004	函数的嵌套不能多于10层。
005	GP系统使用了一个老的扩展串口脚本协议。 发生该错误时，扩展串口脚本无法运行。 确保安装并运行一个新的扩展串口协议 (版本1.12或者更新)。
006	画面数据的扩展串口脚本中发现了一个不兼容的函数。 确保安装并运行一个新的GP系统。

第八章 维护

1. 定期清洁
2. 定期检查点
3. 更换背光灯

8.1 定期清洁

8.1.1 清洁显示器

当显示器的表面或框架有灰尘时，用水浸湿一块柔软的布，使用中性清洁剂，将布拧干，然后擦拭显示器。



- 不可使用涂料稀释剂，有机溶剂，或强酸化合物来清洁GP。
- 不可使用坚硬或带有尖角的物体来操作触摸面板，否则可能会损伤触摸面板表面。

8.1.2 防水橡皮垫圈的检查/更换

防水橡皮垫圈能保护GP并提高其防水性。关于防水橡皮垫圈的信息，请参阅 **参考** 第3章 安装与接线

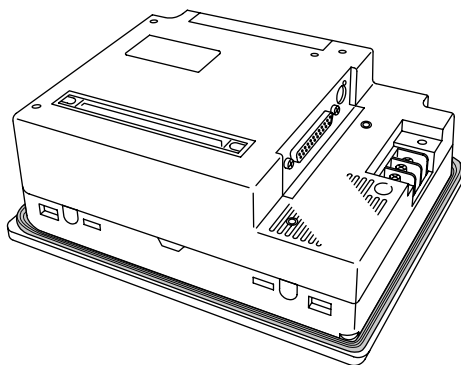


防水橡皮垫圈使用过长可能会有擦伤或污损，这会降低其防水性能。请确保每年至少更换一次垫圈，或在发现擦伤或污损时及时进行更换。

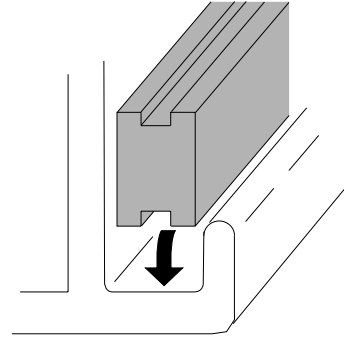
■ 防水橡皮垫圈的更换过程

1) 将GP正面朝下放置在平坦、水平的表面上。

2) 拆下GP的旧垫圈。



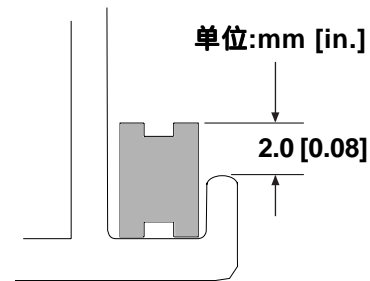
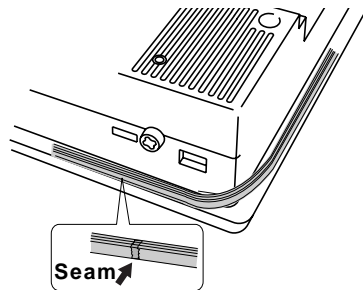
3) 将新垫圈安装到GP上，确保将垫圈插入到GP的凹槽中使垫圈的凹槽一边保持垂直。



4) 检查垫圈是否正确地安装到GP上。



- 垫圈必须正确安装到凹槽中，以确保GP的防水性达到IP65f标准。
- 确保不要将垫圈的接缝处插入GP的拐角。必须将垫圈的接缝处放在凹槽的笔直区域。将接缝插入拐角会导致垫圈接缝破裂。
- 垫圈的上表面应该高于凹槽大约2毫米。在将GP安装进面板之前，请确保垫圈已经正确地插入GP。



8.2 定期检查点

为保持用户的GP处于最佳状态，请定期检查下列要点。

GP 运行环境

- 运行时温度是否在允许的范围内(0 到50)?
- 运行时湿度是否在指定范围内 (10%RH到90%RH , 室温39 以下)?
- 运行时空气中是否含腐蚀性气体 ?

电气规格

- 输入电压是否合适 ?
DC19.2V 到 DC28.8V

相关项目

- 电源线和电缆是否已经正确连接且没有松动 ?
- 支架是否可以稳固地支撑GP ?
- 防水橡皮垫圈上是否有很多的擦痕或脏污的痕迹 ?

8.3 更换背光灯

当GP的背光灯烧坏，其状态指示灯会发出橙色光。如果离线菜单中【背光灯烧坏后使用触摸面板】功能设置为【NO】，GP的触摸面板将被禁用。^{*1}


▼ 参考 ▲ 6.4.3 触摸面板设置

GP-2300和GP-2301系列产品使用的是CCFL耐用型背光灯。但是，背光灯实际使用时间将根据GP的运行条件的不同而有所不同，可能需要更换。

GP2000系列背光灯使用寿命为50,000小时（在25 24小时运行的情况下约为5.7年）。（背光灯的使用寿命指亮度降低到正常亮度的一半时所用的时间。）

警告

- 为防止触电的危险，确保在更换背光灯之前拔掉GP的电源线。
- 当电源刚关闭时，设备和背光灯还是很烫。为防止烫伤请使用手套。
- 背光灯易碎。请勿直接拆下灯管或尝试拔下其电源线。如果灯管破裂，用户可能会受伤。

 注意：使用下表来确认用户是否订购了正确的背光灯。

GP机型	背光灯机型
GP2300-LG41-24V	PS300-BU00
GP2300-SC41-24V	
GP2301-LG41-24V	
GP2301-SC41-24V	

关于更换背光灯的详解，请参考更换背光灯的使用说明书。



用户不可擅自更换GP-2300T/GP-2301T的背光灯。

如果需要更换背光灯，请联系用户所在地的GP代理商。

*1 如果在离线菜单下的强制复位功能中选择了【NO】，触摸面板操作被禁用。

▼ 参考 ▲ 6.4.3 触摸面板设置

索引

符号

2-Port 接头 II 电缆	1-4;	画面设置	6-34;
安装步骤	3-1;	画面数据的非法地址	7-20;
安装固定螺丝	2-14;	环境	2-2;
版权	1;	基本安全事项	6;
背光灯	2-3;	检查 IP 地址	4-6;
捕捉操作设置	6-21;	接地	3-9, 2-2;
部件名称	2-9;	接口	2-5;
操作 GP 之前	1-1;	接线	3-1;
操作环境设置	6-23;	接线注意事项	3-6;
插拔 CF 卡	3-11;	结构	2-2;
尺寸	2-12;	介绍	1-1;
冲击电流	2-1;	绝缘电阻	2-1;
初始化	5-4, 6-1;	抗静电性能	2-2;
初始化 CF 卡	6-31;	抗震性能	2-2;
初始化项目	6-2;	空气纯净度	2-2;
触摸面板	2-9;	扩展串口	2-7, 7-6;
触摸面板无响应	7-13;	扩展串口环境设置	6-20;
串口	2-11, 2-6;	扩展串口脚本错误	7-24;
串口检查	7-5;	扩展串口通讯设置	6-19;
串口数据传输	4-1;	冷却方式	2-2;
存储温度	2-2;	离线模式	5-1;
错误消息	7-17;	离线模式主菜单	5-3;
错误消息详解	7-18;	连接电源	3-8;
打印机电缆	1-2, 1-4;	连接输入 / 输出信号线	3-9;
打印机接口	7-6, 2-11, 2-8;	两维条形码阅读器	1-4;
打印机设置	6-17;	亮度调节	2-3;
待机模式时间	6-3;	目标 PLC 未设置	7-22;
当 GP 上电时, 蜂鸣器发出声音	7-14;	内部 FEPR0M 校验和 (系统和协议)	7-4;
电压范围	2-1;	内存	2-4;
垫圈	3-1;	配件	1-8;
定期检查点	8-3;	屏幕尺寸	2-13;
对比度调节	2-3, 6-14;	其它设置	6-30;
额定电压	2-1;	气压	2-2;
发现并解决故障	7-7;	清洁显示器	8-1;
防护级别	2-2;	全局 D 脚本错误	7-23;
防水橡皮垫圈	8-1;	全局窗口设置	6-6;
分辨率	2-3;	容许瞬时掉电时间	2-1;
更换背光灯	8-4;	湿度	2-2;
功率消耗	2-1;	时间设置	6-2;
功能设置	6-22;	时钟设置错误	7-22;
规格	2-1;	数据传输电缆	1-3, 1-4;
画面 Tag 超过限值	7-22;	条形码阅读器	1-4, 1-2;
		通信设置	6-12;
		通讯端口设置	6-22;

索引

外部尺寸 2-2;
位置 6-6;
文档约定 13;
污染度 2-2;
时钟无法设置 7-15;
系统错误 7-18;
系统环境设置 6-2, 6-3;
系统记录设置 6-29;
系统区设置 6-4;
系统设计 1-2;
系统设置 6-3;
显示 2-3;
显示大小 2-3;
显示设置 6-16;
显示图案 7-4;
修订版本 13;
颜色 2-3;
一般安全事项 9;
一般规格 2-1;
以太网接口 3-10;
以太网设置 6-28;
以太网数据传输 4-4;
应用程序 2-4;
有效显示区域 2-3;
语言字体 2-3;
运行模式 7-1;
运行温度 2-2;
在上电初期进入
站设置 6-24;
帧缓存 7-4;
重量 2-2;
状态指示灯 2-9;
字符串数据模式 6-7;
字符串数据设置 6-7;
字符大小 2-3;
字体设置 6-35, 6-2;
自定义设置 6-26;
自诊断 5-6, 7-3,6-30;
自诊断项目列表 7-3;

C

CE 认证 13;
CF 卡 1-2, 1-3, 1-4,1-5;
CF 卡的使用 3-13;
CF 卡访问指示灯 2-9;
CF 卡校验和 7-6;
CSV 数据索引 6-32;

D

D 脚本错误 7-23;

E

EPSON PM 系列 / EPSON Stylus 系列 6-18;

G

GP/控制器无通信 7-11;
GP2300L 11;
GP2300S 11;
GP2300T 11;
GP-2300系统设计 1-2;
GP2301L 11;
GP2301S 11;
GP2301T 11;
GP-2301系统设计 1-4;
GP编辑模式外设 1-3;
GP画面编辑软件 13;

I

I/O 设置 6-10, 6-2;

P

PLC 13;
PLC 设置 6-2, 6-23, 6-28;
PLC 通讯错误 7-21;

R

RS-232C 电缆 1-2, 1-4;
RS-422 电缆 1-2, 1-4;
RS-422 连接器终端适配器 1-2, 1-4;

T

Tool 接口 2-11;
TOOL 接口 3-10;

U

UL/c-UL (CSA) 应用注意事项 12;