

GP4000系列 硬件手册



本文档中所提供的信息包含其所述产品性能的一般说明和 / 或技术特性。本文档并非旨在取代也非用于确定这些产品在特定用户应用场合中的适用性和可靠性。任何所述用户或集成商应负责就相应的应用场合或使用情况对本产品进行适当且完整的风险分析、评论和试验。Pro-face 及其任何附属企业或子公司均不对本文所述信息的误用承担任何责任。如果您有关于改进或更正此出版物的任何建议，或者从中发现错误，请通知我们。

未经 Pro-face 明确书面许可，不得以任何形式，通过任何电子或机械手段（包括影印）复制本文档的任何部分。

在安装和使用本产品时，必须遵守国家、地区和当地的所有相关安全法规。出于安全方面的考虑和确保符合归档的系统数据，只允许制造商对各组件进行维修。

当设备用于具有技术安全要求的应用时，必须遵守有关的使用说明。

如果在我们的硬件产品上不正确地使用 Pro-face 软件或认可的软件，则可能导致人身伤害、损害或不正确的运行结果。

不遵守上述信息可能导致人身伤害或设备损坏。

Copyright © 2012.11 Digital Electronics Corporation. All Rights Reserved.

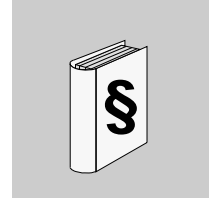
目录



| | | |
|--------------|----------------|-----------|
| | 安全信息 | 5 |
| | 关于手册 | 8 |
| 第 1 章 | 概述 | 11 |
| | GP 装箱单 | 12 |
| | 认证和标准 | 13 |
| | GP 系列机型 | 15 |
| 第 2 章 | 设备连接 | 17 |
| | 系统设计 | 18 |
| | 附件 | 27 |
| 第 3 章 | 部件名称和功能 | 33 |
| | 部件名称和功能 | 33 |
| 第 4 章 | 规格 | 45 |
| 4.1 | GP-4200 系列 | 46 |
| | 电气规格 | 47 |
| | 环境规格 | 48 |
| | 结构规格 | 49 |
| | 显示屏规格 | 51 |
| | 存储器、时钟和触摸面板 | 52 |
| | 接口规格 | 53 |
| | 串口 COM1 规格 | 54 |
| | 串口 COM2 规格 | 58 |
| | 尺寸 | 59 |
| 4.2 | GP-4300 系列 | 65 |
| | 电气规格 | 66 |
| | 环境规格 | 67 |
| | 结构规格 | 68 |
| | 显示屏规格 | 70 |
| | 存储器、时钟和触摸面板 | 71 |
| | 接口规格 | 73 |
| | 串口 COM1 规格 | 74 |
| | 串口 COM2 规格 | 76 |
| | 尺寸 | 78 |
| 4.3 | GP-4400 系列 | 83 |
| | 电气规格 | 84 |
| | 环境规格 | 85 |
| | 结构规格 | 86 |
| | 显示屏规格 | 88 |
| | 存储器、时钟和触摸面板 | 89 |
| | 接口规格 | 90 |
| | 串口 COM1 规格 | 91 |
| | 串口 COM2 规格 | 93 |
| | 尺寸 | 94 |

| | | |
|--------------|---------------------------------------|------------|
| 4.4 | GP-4500 系列 | 98 |
| | 电气规格 | 99 |
| | 环境规格 | 100 |
| | 结构规格 | 101 |
| | 显示屏规格 | 103 |
| | 存储器、时钟和触摸面板 | 104 |
| | 接口规格 | 105 |
| | 串口 COM1 规格 | 106 |
| | 串口 COM2 规格 | 108 |
| | 尺寸 | 110 |
| 4.5 | GP-4600 系列 | 118 |
| | 电气规格 | 119 |
| | 环境规格 | 120 |
| | 结构规格 | 121 |
| | 显示屏规格 | 123 |
| | 存储器、时钟和触摸面板 | 124 |
| | 接口规格 | 125 |
| | 串口 COM1 规格 | 126 |
| | 串口 COM2 规格 | 128 |
| | 尺寸 | 130 |
| 第 5 章 | 安装和接线 | 137 |
| 5.1 | 安装 | 138 |
| | 安装步骤 | 138 |
| 5.2 | 接线规则 | 143 |
| | 连接 AC 电源线 | 144 |
| | 连接 DC 电源线 | 146 |
| | 连接电源 | 149 |
| | 接地 | 151 |
| 5.3 | 插拔 SD 卡 | 152 |
| | 简介 | 153 |
| | 插入 SD 卡 | 154 |
| | 拔卡前的注意事项 | 155 |
| | 移除 SD 卡 | 156 |
| | SD 卡数据备份 | 157 |
| 5.4 | USB 电缆紧固夹 | 158 |
| | 适用于 USB(Type-A) 的 USB 电缆紧固夹 | 159 |
| | 适用于 USB(Mini-B) 的 USB 扎扣 | 161 |
| 第 6 章 | 维护 | 165 |
| | 定期清洁 | 166 |
| | 更换防水橡皮垫圈 | 167 |
| | 定期检查项目 | 169 |
| | 更换原电池 | 170 |

安全信息



重要信息

声明

在尝试安装、操作或维护设备之前，请仔细阅读本说明，并通过查看来熟悉设备。下述特殊信息可能会在文中或在设备上出现，提示用户潜在的危害，或提醒注意有关说明或简化某一步骤的信息。



在危险或警告标签上添加的这一符号表示：如不按说明操作，则存在导致人身伤害的电气危害。



这是安全警示符号。用于警示潜在的人身伤害。请严格遵守此符号下的所有安全指示，以避免可能的人身伤亡事故。

⚠ 危险

危险 表示可能导致严重伤害甚至死亡的危险情形。

⚠ 警告

警告 表示可能导致严重伤害甚至死亡的潜在危险情形。

⚠ 小心

小心 表示可能导致轻微或中度伤害的潜在危险情形。

注意

注意 表示与物理伤害无关的操作提示。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护仅限于专业人员执行。Pro-face 对于不遵循本说明而引发的任何后果概不负责。

专业人员是指对电气设备的结构、操作、安装具备专门的技能和知识及在认识及避免相关危害方面接受过培训的人员。

型号说明

下面介绍型号名称的格式。

PFXGP4 * 0 * * * * *

A
B
C
D
E
F

| 位 | 可能的值 | 描述 |
|---|------|---|
| A | 2 | GP-4200 系列 (3.5 英寸, 320 x 240 像素 (QVGA)) |
| | 3 | GP-4300 系列 (5.7 英寸, 320 x 240 像素 (QVGA)) |
| | 4 | GP-4400 系列 (7.5 英寸, 640 x 480 像素 (VGA)) (7.0 英寸, 800 x 480 像素 (WVGA)) |
| | 5 | GP-4500 系列 (10.4 英寸, 640 x 480 像素 (VGA)) |
| | 6 | GP-4600 系列 (12.1 英寸, 800 x 600 像素 (SVGA)) |
| B | 01 | 配有 RS-232C 和 RS-485 接口 在 GP-4201T 上, 配 RS-232C 或 RS-422/485 接口 |
| | 03 | 配有 RS-232C 和 RS-485(隔离) 接口 在 GP-4203T 上, 配有 RS-485(隔离) 一个串口 |
| C | T | TFT 真彩 LCD |
| | W | 宽屏 TFT 真彩屏 LCD |
| D | A | 模拟式触摸面板 |
| | M | 矩阵式触摸面板 |
| E | A | AC 电源 |
| | D | DC 电源 |
| F | W | GP-4201TW/GP-4301TW/GP-4401WW/GP-4501TW |
| | C | 涂层机型 |
| | WC | GP-4201TW/GP-4301TW/GP-4401WW/GP-4501TW 涂层机型 |

全球代码

全球代码是分配给每款 Pro-face 产品的全球统一编码。

关于产品型号及对应全球代码的详情, 请访问以下链接。

<http://www.proface.com.cn/product/globalcode.html>

GP4000 系列型号

感谢您购买 Pro-face 的 GP4000 系列可编程人机界面 (以下简称为 “GP”) 。

| 系列 | 机型 | 型号 | | |
|-----------|--------------------------|------------------------------------|--|--|
| GP4000 系列 | GP-4100 系列 ^{*1} | GP-4104 | GP4104-G1-D24 GP4104-W1-D24 | |
| | | GP-4105 | GP4105-G1-D24 GP4105-W1-D24 | |
| | | GP-4106 | GP4106-G1-D24 GP4106-W1-D24 | |
| | | GP-4107 | GP4107-G1-D24 GP4107-W1-D24 | |
| | | GP-4200 系列 | GP-4201T | PFXGP4201TAD |
| | | | GP-4201TM (模块型) ^{*2} | PFXGM4201TAD |
| | | | GP-4201TW | PFXGP4201TADW |
| | | | GP-4203T | PFXGP4203TAD |
| | GP-4300 系列 | GP-4301T | PFXGP4301TAD PFXGP4301TADC | |
| | | GP-4301TM (模块型) ^{*2} | PFXGM4301TAD | |
| | | GP-4301TW | PFXGP4301TADW PFXGP4301TADWC | |
| | | GP-4303T | PFXGP4303TAD | |
| | GP-4400 系列 | GP-4401T | PFXGP4401TAD | |
| | | GP-4401WW | PFXGP4401WADW | |
| | GP-4500 系列 | GP-4501T (模拟式触摸面板) | PFXGP4501TAA PFXGP4501TAAC PFXGP4501TAD PFXGP4501TADC | |
| | | GP-4501T (矩阵式触摸面板) | PFXGP4501TMA PFXGP4501TMD | |
| | | GP-4501TW | PFXGP4501TADW | |
| | | GP-4503T | PFXGP4503TAD | |
| | | GP-4600 系列 | GP-4601T (模拟式触摸面板) | PFXGP4601TAA PFXGP4601TAAC PFXGP4601TAD PFXGP4601TADC |
| | GP-4601T (矩阵式触摸面板) | | PFXGP4601TMD PFXGP4601TMA | |
| | GP-4603T | | PFXGP4603TAD | |

*1 详情请参阅 “GP-4100 系列硬件手册” 。

*2 详情请参阅 “GP-4201TM/4301TM 硬件手册” 。

关于手册

概览

文档范围

本手册介绍如何使用 GP。

有效性说明

本文档适用于使用 GP-Pro EX V3.0 及以上版本软件的 GP。

本手册中所述设备的技术特性也可在线查看。

<http://www.proface.cm.cn/otasuke/>。

本手册中所述特性应与网站上提供的特性相同。本手册中的内容会不断更新及完善。如果发现本手册中的内容和网站信息之间有差别，请以网站信息为准。


相关文档

| 文档标题 |
|-------------------------|
| GP-Pro EX 参考手册 |
| GP-Pro EX 维护 / 故障排除手册 |
| GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册 |

可登录我们的技术支持中文网站“Otasuke Pro!”，下载这些手册和其他技术资料。

<http://www.proface.com.cn/otasuke/>

产品相关信息

|  警告 |
|---|
| 意外设备操作 使用此产品需要控制系统设计和编程方面的专业知识。仅允许具备此类专业知识的人员编程、安装、修改和使用此产品。 请遵守所有国家及当地安全标准。 不遵照上述指示操作可能引致死亡、严重伤害或意外的设备损坏。 |

概述

1

概述

本章概括介绍 GP 及装箱单、认证等一般主题。

本章内容

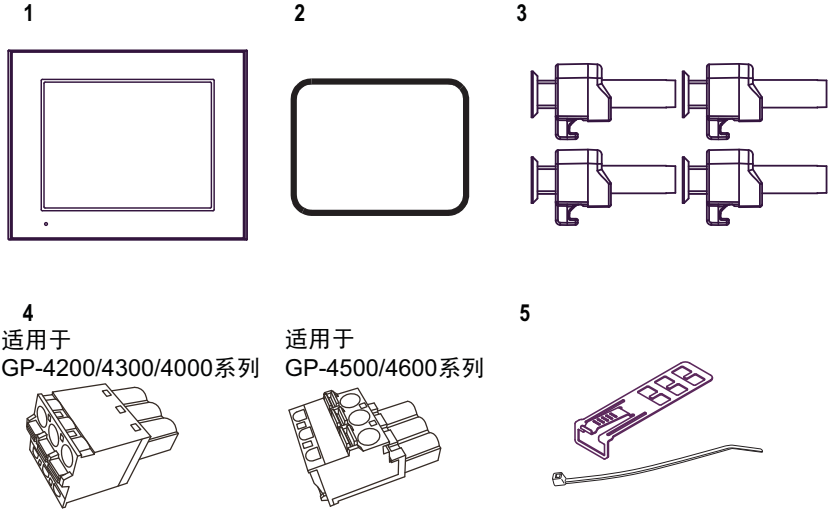
本章包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|---------|----|
| GP 装箱单 | 12 |
| 认证和标准 | 13 |
| GP 系列机型 | 15 |

GP 装箱单

概述

请确认产品包装中包含下述所有内容：



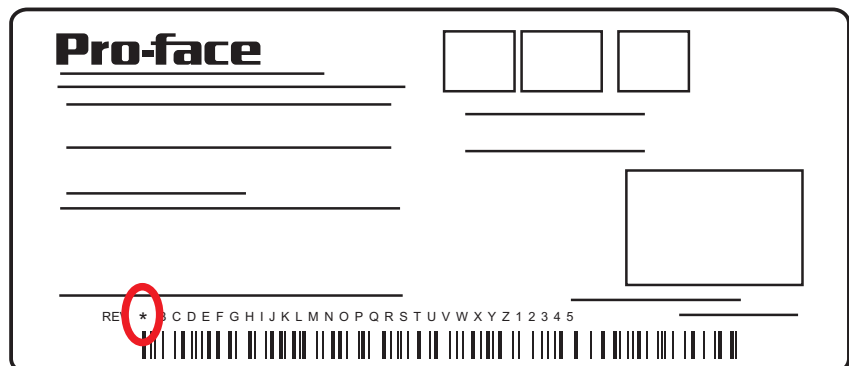
- 1 GP 主机：1
- 2 防水橡皮垫圈：1(已装在 GP 上)
- 3 安装固定螺丝：4 个 / 套
- 4 直流电源接头：1 (仅 DC 机型)^{*1}
- 5 USB 电缆紧固夹 Type-A：1 套 (1 个夹子和 1 个扎带)
- 6 GP4000 系列安装指南：1
- 7 警告 / 注意事项：1

该产品经过精心包装。但是，一旦您发现任何损坏或内容缺失，请立即联系当地代理商。

^{*1}GP-4500/4600 系列可使用 GP-4200/4300/4400 系列的直流电源接头。但反过来则不行。即 GP-4200/4300/4400 系列不能使用 GP-4500/4600 系列的电源接头。

版本

从 GP 的产品标签上可确认产品的版本。下图表示版本 A。产品标签上 A 的位置标有星号 (*)。



认证和标准

简介

Pro-face 向第三方认证机构提交本产品进行独立测试和认证。经这些机构认证，本产品符合以下标准。

机构认证

GP 符合

- 工业控制设备适用的 UL 508 和 CSA C22.2 n° 142
- ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N° 213 标准，用于 I 级 2 区危险场所的电气设备

备注：

- 适用于 2 级污染环境。
- 适用于 Type 1、Type 4X(仅室内使用) 或 Type 13 外罩的平面。
- 24V 直流输入机型必须使用 2 类电源。
- 适用于 I 级 2 区 A、B、C、D 组危险场所。

有害物质

GP 是用于工厂系统的设备。在系统中使用 GP 时，在安装环境和操作方面须符合以下标准：

- WEEE, Directive 2002/96/EC
- RoHS, Directive 2002/95/EC
- RoHS China, Standard SJ/T 11363-2006

CE 标记

本产品符合应用 CE 标记所必需的以下指令：

- 2006/95/EC 低电压指令
- 2004/108/EC EMC 指令

因为本产品符合 EN61000-6-4、EN61000-6-2 标准 (DC 机型、AC 机型)。

因为本产品符合 EN60950-1 标准 (AC 机型)。

关于标准和规程方面的信息，如获认证的机型和证书等，请访问以下链接。
<http://www.proface.com.cn/worldwide.html>

危险

爆炸危险

- 确认电源、输入和输出的接线符合 1 级 2 区接线方式。
- 替换组件可能削弱产品对 I 级 2 区的适用性。
- 除非电源关闭，或确定该处为安全地带，否则请勿连接或断开设备。
- 通电前请务必安全固定外接设备和各个接口。
- 确认环境无危险后，方可使用、连接或断开 USB 电缆。
- 请勿在通电状态下或在有易燃气体的环境下断开设备。
- 潜在的静电危害：请在通电前用湿布擦拭 GP 的前面板。

不遵照上述指示操作可能引致死亡、严重伤害或意外的设备损坏。

KC 标记

사용자안내문

| 기종별 | 사 용 자 안 내 문 |
|------------------------|---|
| A급 기기 (업무용 방송통신기자재) | 이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다. |

GP 系列机型

重要系统、检测报警和操作要求

重要的检测报警指示器和系统功能需要独立和冗余的保护硬件和 / 或机械互锁。

断开 GP 电源后，请至少等待 10 秒钟再恢复其供电。快速通电断电可能损坏 GP。

在无法读取屏幕的情况下，例如背光灯失效，将难于或无法识别某项功能。有些功能如不立即执行将导致危害，如关闭燃料等，此类功能应设计在 GP 之外。设计控制系统时，应考虑 GP 失效（背光灯故障）及操作人员使用 GP 无法控制机械或在控制机械时出错的情况。

警告

失去控制

- 在设计机器的控制系统时，应考虑控制通道的潜在故障模式，对于关键的控制功能，应提供通道故障期间和之后实现安全状态的方式。关键控制功能包括紧急停止和越程停止、断电和重启等。
- 对于关键的控制功能，必须提供单独或冗余的控制通道。
- 系统控制通道可能包含通讯链路。必须考虑意外的传输延迟或链路故障造成的影响。
- 请遵守所有事故预防规定和当地安全规程。
- 在正式投入使用之前，须对产品的各项操作进行单独且完整的测试。
- 设计控制系统时，应考虑 GP 失效（背光灯故障）及操作人员使用 GP 无法控制机械或在控制机械时出错的情况。

不遵照上述指示操作可能引致死亡、严重伤害或意外的设备损坏。

更多信息，请参阅 NEMA ICS 1.1(最新版)“固态控制的应用、安装及维护安全准则”以及 NEMA ICS 7.1(最新版)“调速驱动系统构造安全标准及其选型、安装和运行指南”或当地同类标准。

警告

意外设备操作

- 请勿将 GP 用作电机启动 / 停止或电源控制等关键系统功能的唯一控制方式。
- 请勿将 GP 用作设备过热或过电流等关键报警的唯一警示设备。

不遵照上述指示操作可能引致死亡、严重伤害或意外的设备损坏。

关于 LCD 面板

LCD 面板具有下述特性，这些为正常现象：

- 在显示某些图像时，LCD 屏幕的亮度可能不均匀，或从指定视角以外观看时，图像看上去有些不同。画面图像可能会出现拖尾或串扰现象。
- LCD 屏幕上可能存在暗点和亮点，色彩显示可能会随时间而发生改变。
- 如果同一图像在屏幕上显示的时间较长，那么切换图像后可能会出现残影。

注意：请定期切换画面，尽量避免长时间显示同一图片。



严重的眼睛和皮肤伤害

LCD 面板中的液体包含刺激物:

- 请避免皮肤直接接触液体。
- 处理破损或漏液的 GP 时请佩戴手套。
- 请勿在 LCD 屏幕附近使用尖锐物体或工具。
- 请小心操作 LCD 面板，避免损伤或破裂。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

如果面板损坏，液体接触到您的皮肤，请立即用清水冲洗至少 15 分钟。如果液体进入您的眼睛，请立即用清水冲洗眼睛至少 15 分钟，并马上就医。

设备连接

2

简介

本章介绍 GP 可连接的设备。

本章内容

本章包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|------|----|
| 系统设计 | 18 |
| 附件 | 27 |

系统设计

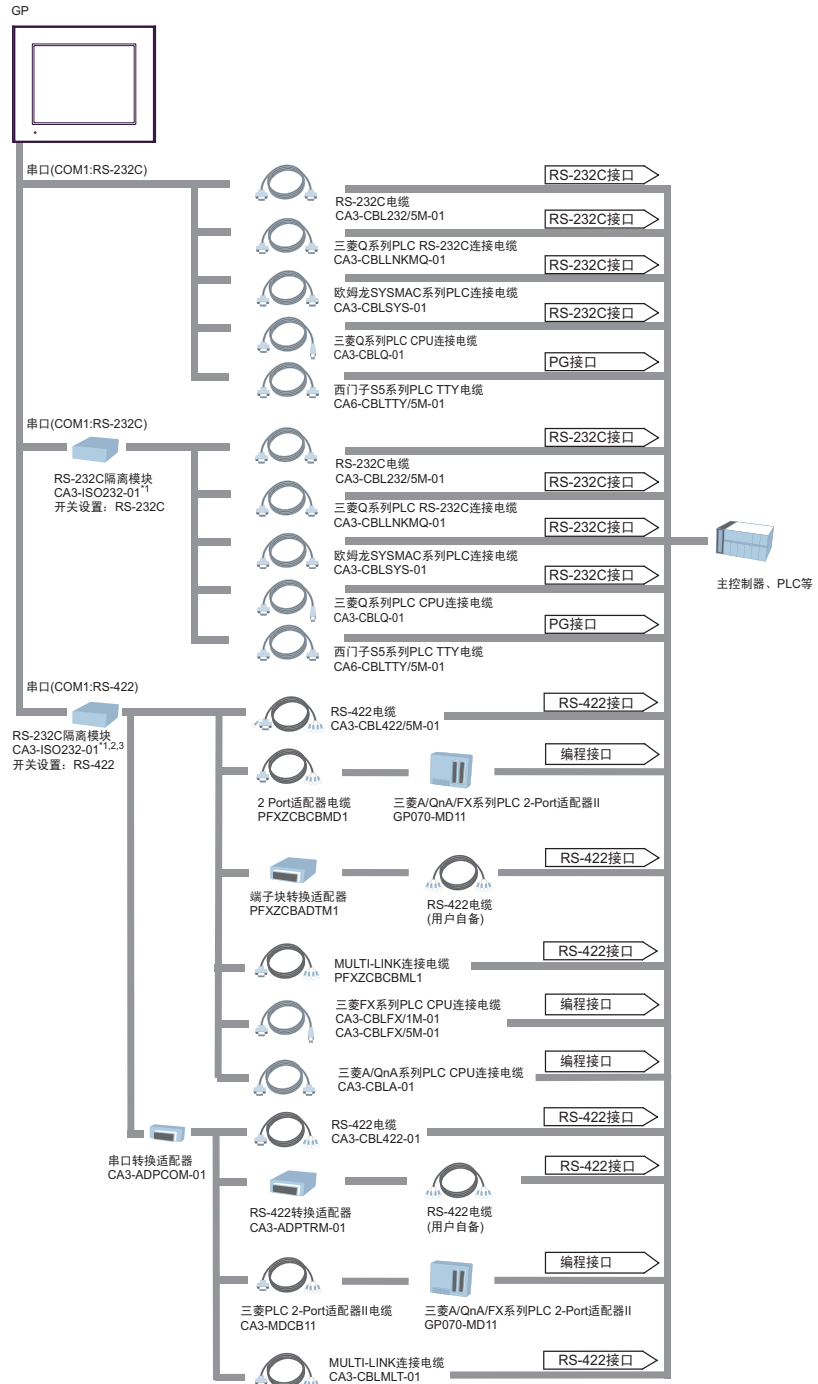
简介

下图描述 GP 可连接的设备。

| | COM1 | COM2 |
|-----------|------------------------------------|--------------------------|
| GP-4201T | RS-232C 或 RS-422/RS-485 (参见第 19 页) | - |
| GP-4201TW | RS-232C (参见第 19 页) | RS-422/RS-485 (参见第 23 页) |
| GP-4203T | RS-485(隔离) (参见第 22 页) | - |
| GP-4301T | RS-232C (参见第 19 页) | RS-422/RS-485 (参见第 23 页) |
| GP-4301TW | RS-232C (参见第 19 页) | RS-422/RS-485 (参见第 23 页) |
| GP-4303T | RS-232C (参见第 19 页) | RS-485(隔离) (参见第 24 页) |
| GP-4401T | RS-232C (参见第 19 页) | RS-422/RS-485 (参见第 23 页) |
| GP-4401WW | RS-232C (参见第 19 页) | RS-422/RS-485 (参见第 23 页) |
| GP-4501T | RS-232C (参见第 19 页) | RS-422/RS-485 (参见第 23 页) |
| GP-4501TW | RS-232C (参见第 19 页) | RS-422/RS-485 (参见第 23 页) |
| GP-4503T | RS-232C (参见第 19 页) | RS-485(隔离) (参见第 24 页) |
| GP-4601T | RS-232C (参见第 19 页) | RS-422/RS-485 (参见第 23 页) |
| GP-4603T | RS-232C (参见第 19 页) | RS-485(隔离) (参见第 24 页) |

运行模式外接设备 - COM1: RS-232C

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。



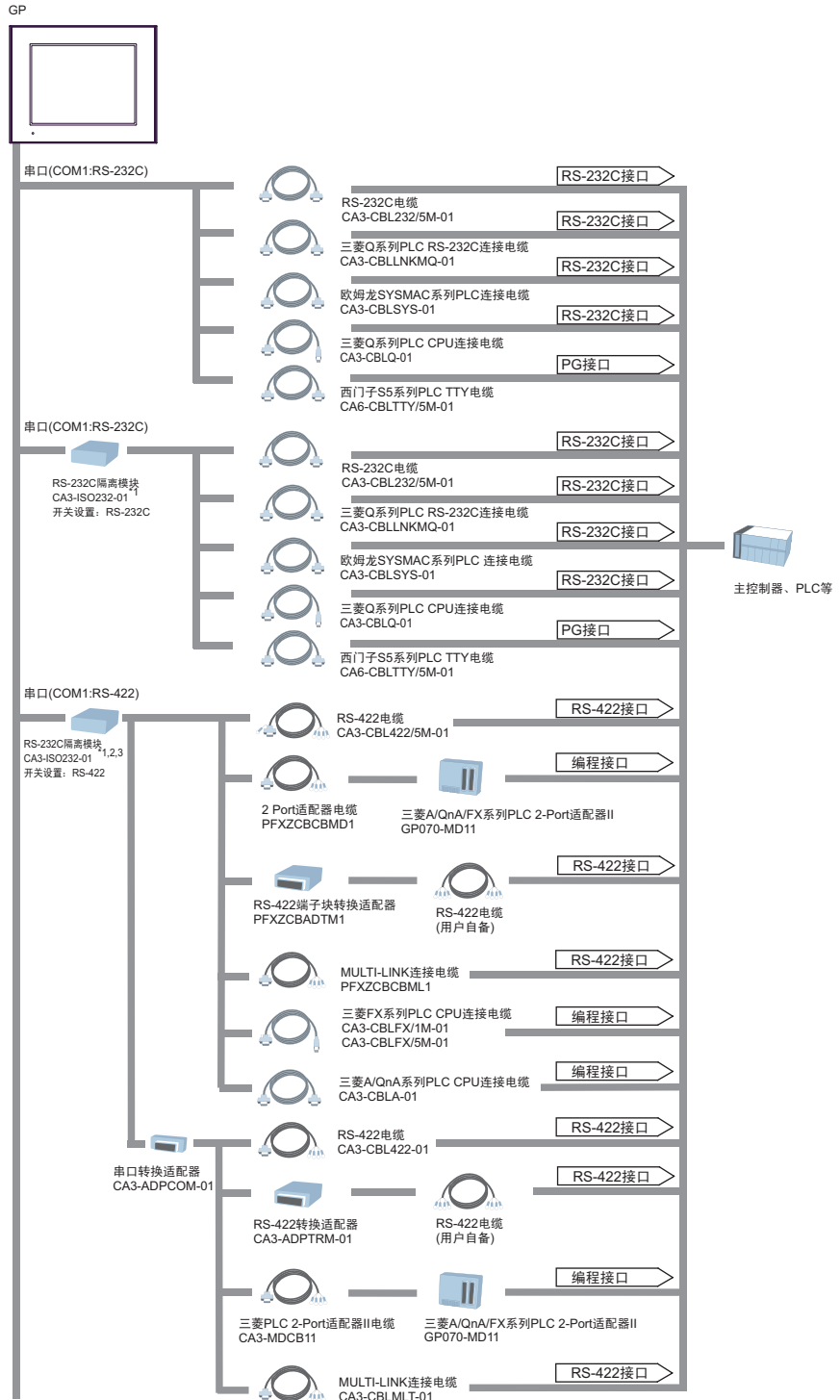
^{*1} 连接 CA3-ISO232-01 时，需要将串口的第 9 针脚设置为 VCC。串口设置可在 GP-Pro EX 中或在 GP 的离线菜单中定义。

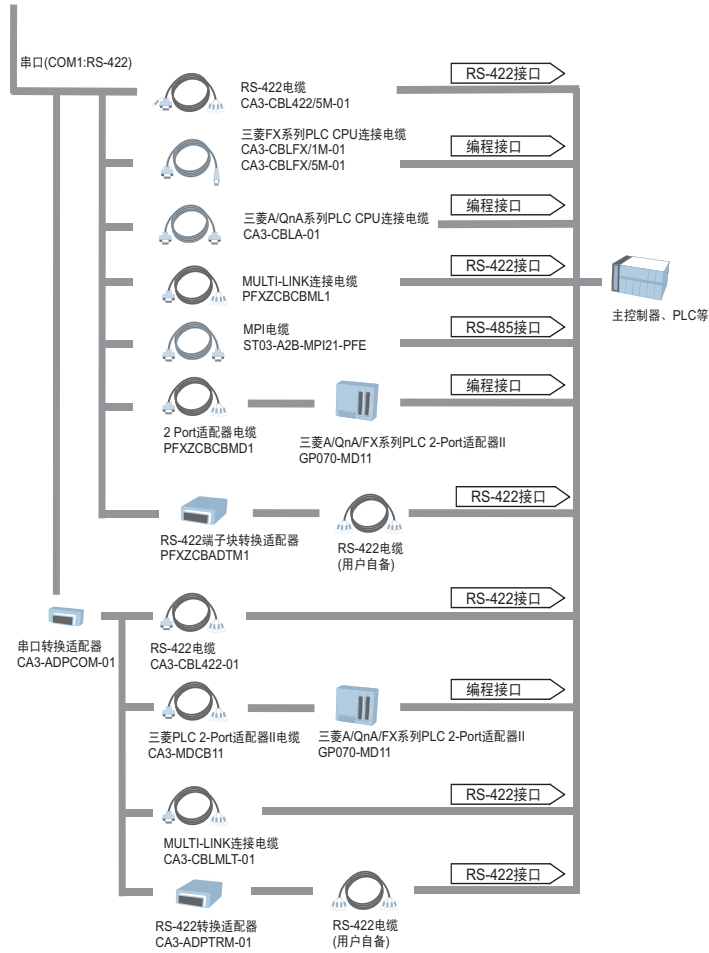
^{*2} RS-232C 隔离模块仅适用于 RS-422/485(4 线) 通讯。

^{*3} RS-232C 隔离模块对于串行多重连接通讯不适用。

运行模式外接设备 - COM1: RS-232C 或 RS-422/RS-485

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。





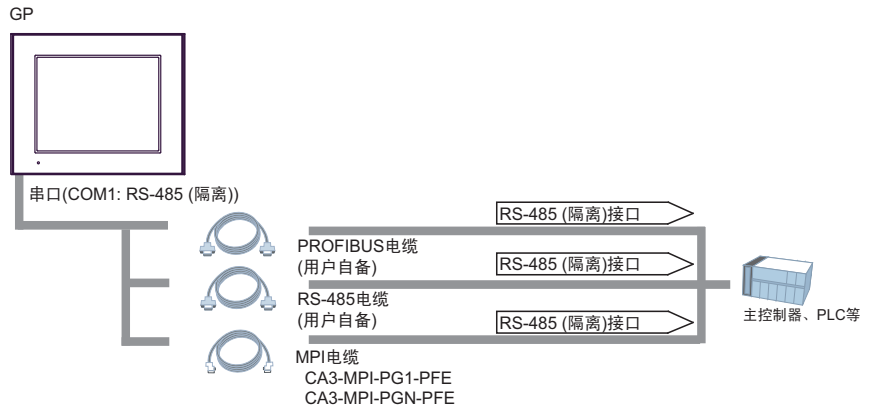
*1 连接 CA3-ISO232-01 时，需要将串口的第 9 针脚设置为 VCC。可以用 GP-Pro EX 或在 GP 的离线模式下设置串口。

*2 RS-232C 隔离模块仅适用于 RS-422/485(4 线) 通讯。

*3 RS-232C 隔离模块对于串行多重连接通讯不适用。

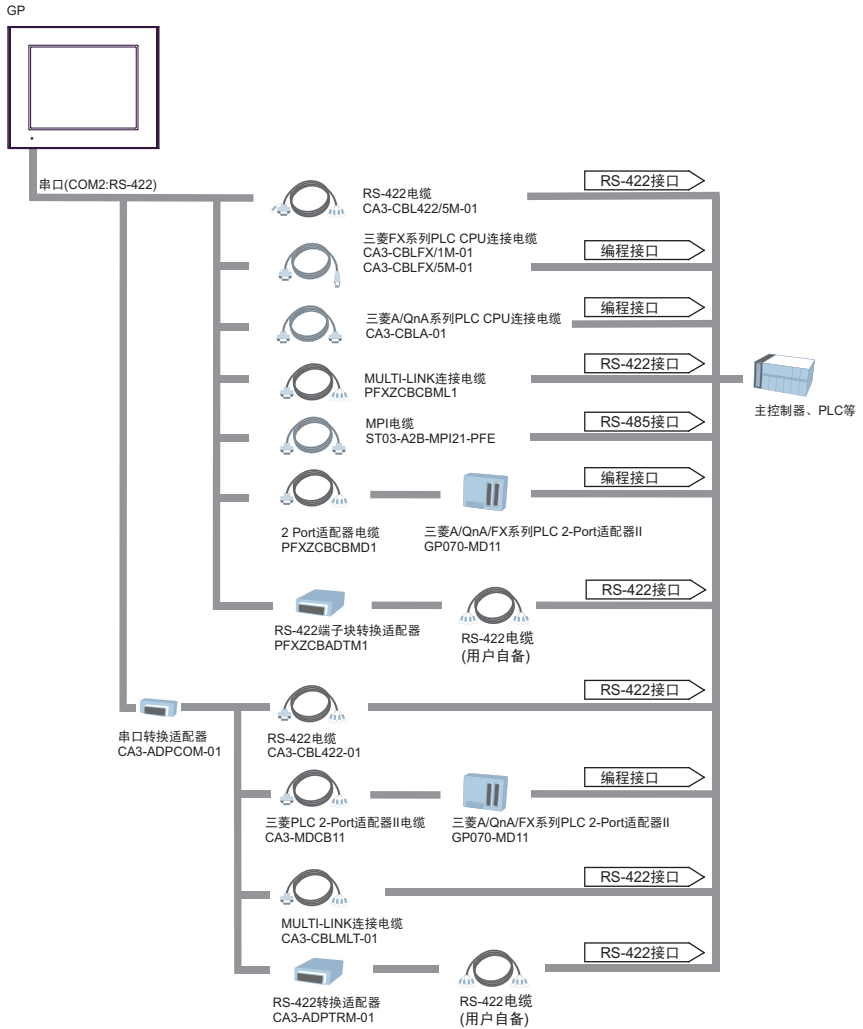
运行模式外接设备 - COM1: RS-485(隔离)

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅 “GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。



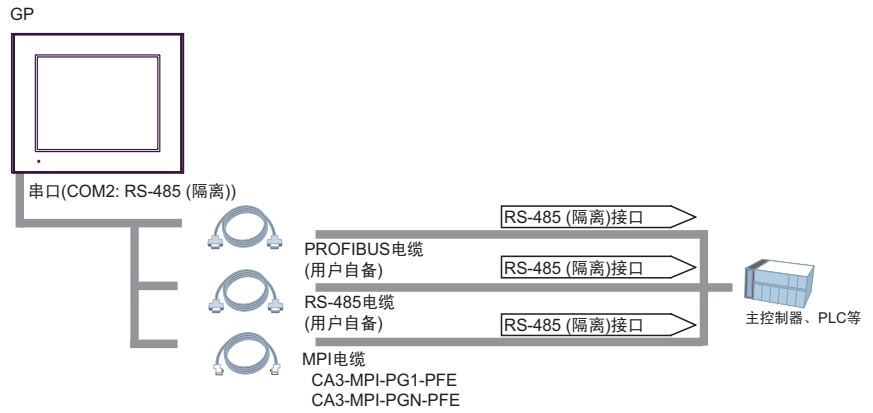
运行模式外接设备 - COM2: RS-422/RS-485

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。

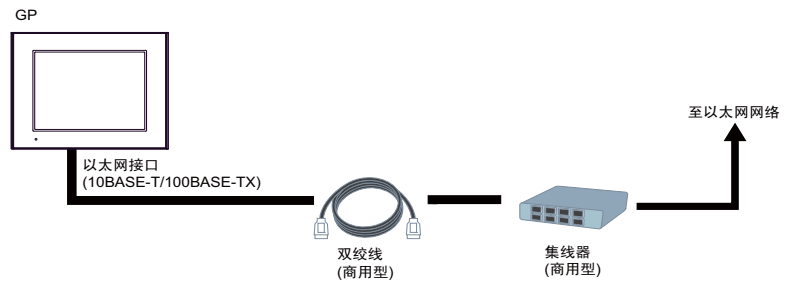


运行模式外接设备 - COM2: RS-485(隔离)

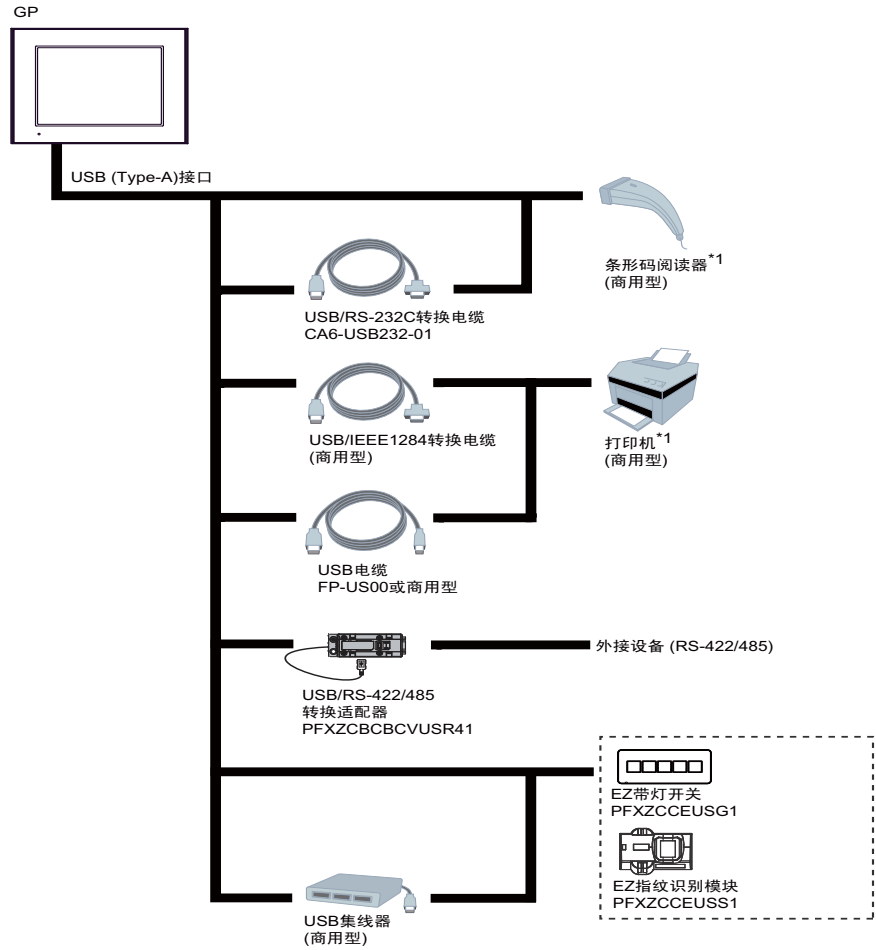
注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅 “GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。



运行模式外接设备 - 以太网通讯



运行模式外接设备 - USB(Type-A/Mini-B) 接口

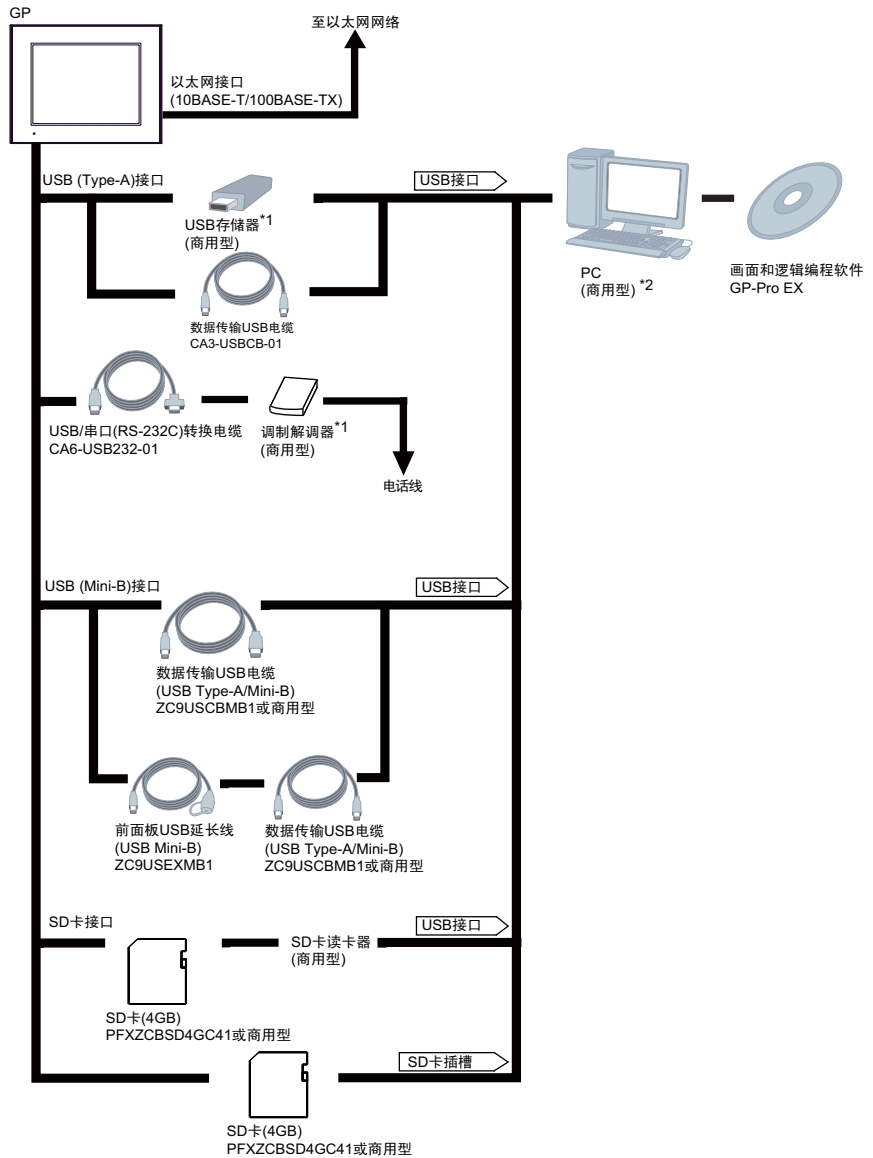


^{*1} 有关支持型号的信息，请参阅 Pro-face 技术支持中文网站“Otasuke Pro!”。

<http://www.proface.com.cn/otasuke/>

也可通过以下方式访问该网站：在 GP-Pro EX 中点击 [帮助 (H)] 菜单中的 [连接支持网站 - “Otasuke Pro!” (C)]

编辑模式外接设备



*1 有关支持型号的信息，请参阅 Pro-face 技术支持中文网站 “Otasuke Pro!”。
<http://www.proface.com.cn/otasuke/>

可通过以下方式访问该网站：在 GP-Pro EX 中点击 [帮助 (H)] 菜单中的 [连接支持网站 - “Otasuke Pro!” (C)]

*2 不支持某些类型的 PC。关于软件运行环境的要求，请参阅 “GP-Pro EX 参考手册”。

配件

串口配件

| 产品名称 | 产品编号 | 描述 |
|----------------------------------|--|--|
| RS-232C 电缆 (5 米) | CA3-CBL232/5M-01 | 用于将主控制器连接到 GP。(RS-232C) |
| RS-422 电缆 (5 米) | CA3-CBL422/5M-01 | 用于将主控制器连接到 GP。(RS-422/ 凹型) |
| 三菱 Q 系列 PLC RS-232C 连接电缆 (5 米) | CA3-CBLLNKMQ-01 | 用于将三菱 Q 系列 PLC(或其他主控制器) 连接到 GP。(RS-232C) |
| 欧姆龙 SYSMAC 系列 PLC 连接电缆 (5 米) | CA3-CBLSYS-01 | 用于将欧姆龙 SYSMAC 系列 PLC(或其他主控制器) 连接到 GP。(RS-232C) |
| 三菱 A/QnA 系列 PLC CPU 连接电缆 (5 米) | CA3-CBLA-01 | 用于将三菱 A/QnA 系列 PLC 编程器接口连接到 GP。(不能同时使用多个编程器。) |
| 三菱 Q 系列 PLC CPU 连接电缆 (5 米) | CA3-CBLQ-01 | 用于将三菱 Q 系列 PLC 编程器接口连接到 GP。(不能同时使用多个编程器。) |
| 三菱 FX 系列 PLC CPU 连接电缆 | CA3-CBLFX/1M-01(1m) CA3-CBLFX/5M-01(5m) | 用于将三菱 FX 系列 PLC 编程器接口连接到 GP。(不能同时使用多个编程器。) |
| RS-422 电缆 (5 米) | CA3-CBL422-01 | 用于将主控制器连接到 GP。(RS-422/ 凸型) |
| 三菱 PLC 2-Port 适配器 II 电缆 (5 米) | CA3-MDCB11 | 用 2-Port 适配器 II(RS-422) 电缆将三菱 PLC 连接到 GP。关于如何连接电缆, 请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。 |
| | PFXZCBCBMD1 | 用 2-Port 适配器 II(RS-422) 电缆将三菱 PLC 直接连接到 GP(D-Sub 9 针凸型)。 |
| 三菱 A/QnA/FX 系列 PLC 2-Port 适配器 II | GP070-MD11 | 用于同时使用一台 GP 和一台三菱 A/QnA/FX 系列 PLC 外接设备。 |
| RS-422 转换适配器 | CA3-ADPTRM-01 | 用于将 GP 的串口输出 (D-Sub 9 针凸型) 直接连接到 RS-422 端子块。 |
| | PFXZCBADTM1 | 用于将 GP 的串口输出 (D-Sub 9 针凸型) 直接连接到 RS-422 端子块。 |
| 串口转换适配器 | CA3-ADPCOM-01 | 用于将选配的 RS-422 通讯模块连接到 GP 的串口。 |
| MULTI-LINK 连接电缆 (5 米) | CA3-CBLMLT-01 | 在多重连接 (n:1) 通讯中, 用于将主控制器连接到 GP。关于如何连接电缆, 请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。 |
| | PFXZCBCBML1 | 在多重连接 (n:1) 通讯中, 用于将主控制器直接连接到 GP(D-Sub 9 针凸型)。 |
| RS-232C 9-25 针转换电缆 (0.2 米) | CA3-CBLCBT232-01 | 用于将标准 RS-232C 电缆 (D-Sub 25 针凹型) 连接到 GP(D-Sub 9 针凸型)。 |
| RS-422 9-25 针转换电缆 (0.2 米) | PFXZCBCBCVR41 | 用于将标准 RS-422 电缆 (D-Sub 25 针凹型) 连接到 GP(D-Sub 9 针凸型)。 |
| 西门子 S5 系列 PLC TTY 转换电缆 (5 米) | CA6-CBLTTY/5M-01 | 用于将西门子 S5 系列 PLC 连接到 GP。 |
| 西门子 MPI 电缆 (3.5 米) | ST03-A2B-MPI21-PFE CA3-MPI-PG1-PFE CA3-MPI-PGN-PFE | 在 MPI 通讯中, 用于将主控制器连接至 GP。 |
| RS-232C 隔离模块 | CA3-ISO232-01 | 用于将主控制器连接到 GP 和隔离模块 (可在 RS-232C 和 RS-422 之间切换)。 |

USB 接口配件

| 产品名称 | 产品编号 | 描述 |
|-------------------------------------|-----------------|---|
| 数据传输 USB 电缆 (2 米) | CA3-USBCB-01 | 用于通过 GP 的 USB 接口下载用画面和逻辑编程软件创建的工程文件。 |
| USB 电缆 (5 米) | FP-US00 | 用于连接 USB 打印机。(Type-B) |
| 前面板 USB 延长线 (1 米) | CA5-USBEXT-01 | 用于将 USB 接口延长至前面板。 |
| USB/RS-232C 转换电缆 (0.5 米) | CA6-USB232-01 | 用于将 GP 的 USB 接口转换为串口 (RS-232C)。可连接支持 RS-232C 的调制解调器 ^{*1} 或条形码阅读器 ^{*1} 。 |
| USB/RS-422/485 转换电缆 (0.5 米) | PFXZCBCBCVUSR41 | 用于将 GP(USB Type-A) 连接到外接设备 (RS-422/RS-485)。 |
| 数据传输 USB 电缆 (Type-A/Mini-B) (1.8 米) | ZC9USCBMB1 | 用于将画面从 PC(Type-A) 传输到 GP(Mini-B)。 |
| 前面板 USB 延长线 (Mini-B)(1 米) | ZC9USEXMB1 | 延长电缆, 用于连接操作面板前端的 USB(Mini-B) 接口。 |
| USB 电缆紧固夹 (Mini-B, 1 接口) | ZC9USCLMB1 | 用于防止 USB 电缆连接松脱 (USB/Mini-B, 1 接口, 5 个 / 套) |
| 带灯开关 | PFXZCCEUSG1 | 包含 5 个带有多色 LED 灯的开关, 可通过 USB 接口方便地连接到 GP。 |
| 指纹识别模块 | PFXZCCEUSS1 | 可通过 USB 接口方便地连接到 GP。 |

^{*1} 有关支持型号的信息, 请参阅 Pro-face 技术支持网站 “Otasuke Pro!”。

<http://www.proface.com.cn/otasuke/>

可通过以下方式访问该网站: 在 GP-Pro EX 中点击 [帮助 (H)] 菜单中的 [连接支持网站 - “Otasuke Pro!” (C)]。

SD 卡配件

| 产品名称 | 产品编号 | 描述 |
|--------------|---------------|----------------------|
| SD 存储卡 (4GB) | PFXZCBSD4GC41 | SD 存储卡 (4GB, CLASS4) |

可选配件

| 产品名称 | 产品编号 | 对应 GP 机型 | 描述 |
|-----------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 12.1 英寸屏幕保护膜 | CA7-DFS12-01 | GP-4600 系列 | GP 屏幕的保护薄膜, 可更换 (5 张 / 套) |
| 10.4 英寸屏幕保护膜 | PFXZCBDS101 | GP-4500 系列 | |
| 7.5 英寸屏幕保护膜 | PFXZCBDS71 | GP-4401T | |
| 7.0 英寸宽屏屏幕保护膜 | PFXZCBDS72 | GP-4401WW | |
| 5.7 英寸屏幕保护膜 | PFXZCBDS61 | GP-4300 系列 | |
| 3.5 英寸屏幕保护膜 | CA6-DFS4-01 | GP-4200 系列 | |
| 12.1 英寸屏幕保护套 | PFXZCBOP121 | GP-4600 系列 GP-4501TW | GP 屏幕的保护套, 可更换 (1 张 / 套) |
| 10.4 英寸屏幕保护套 | PFXZCBOP101 | GP-4500 系列 ^{*1} | |
| 7.0/7.5 英寸屏幕保护套 | PFXZCBOP71 | GP-4400 系列 | |
| 5.7 英寸屏幕保护套 | PFXZCBOP61 | GP-4300 系列 | |
| 3.5 英寸屏幕保护套 | PFXZCBOP41 | GP-4200 系列 | |

^{*1} 对于 GP-4501TW (10.4 英寸机型), 请使用 “12.1 英寸屏幕保护套”。

维护配件

| 产品名称 | 产品编号 | 对应 GP 机型 | 描述 |
|------------------------------------|--------------|--|--|
| 安装固定螺丝 | PFXZCBAF1 | GP4000 系列 ^{*1} | 用于将 GP 安装在硬质面板上 (4 个 / 套) |
| 10.4 英寸 TW 机型及 12.1 英寸机型 防水橡皮垫圈 | PFXZCBWG121 | GP-4600 系列 GP-4501TW | 将 GP 装入固定面板时可防潮防尘 (1 件) |
| 10.4 英寸防水橡皮垫圈 | PFXZCBWG101 | GP-4500 系列 (GP-4501TW 除外) | |
| 7.0 英寸宽屏机型及 7.5 英寸机型防 水橡皮垫圈 | PFXZCBWG71 | GP-4400 系列 | |
| 5.7 英寸防水橡皮垫圈 | PFXZCBWG61 | GP-4300 系列 | |
| 3.5 英寸防水橡皮垫圈 | PFXZCBWG41 | GP-4200 系列 | |
| USB 电缆紧固夹 (Type-A, 1 接口) | PFXZCBCLUSA1 | GP4000 系列 ^{*1} | 用于防止 USB 电缆连接松脱 (USB/A, 1 接 口, 5 个 / 套) |
| DC 电源接头 | PFXZCBCNDC1 | GP-4400 系列 GP-4300 系列 GP-4200 系列 | 用于连接 DC 电源线 (5 个 / 套) |
| DC 电源接头 (直角) | PFXZCBCNDC2 | GP-4600 系列 GP-4500 系列 | 用于连接 DC 电源线 (5 个 / 套) |
| 内存备份电池 | PFXZCBBT1 | GP-4600 系列 GP-4500 系列 GP-4400 系列 GP-4300 系列 (GP-4301TW 除外) | 原电池, 用于内存和时间数据备份 (1 个) |
| 面板开孔调整支架 | CA4-ATM10-01 | GP-4500 系列 | 用于将 GP-4500 系列装入 GP-2500/2600 系列的开孔。 |

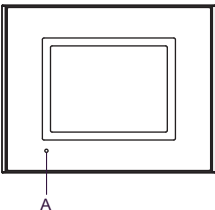
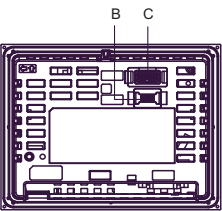
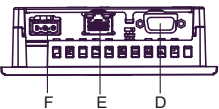
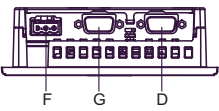
^{*1} 不包括 GP-4100 系列、GP-4201TM 或 GP-4301TM。

部件名称和功能

3

部件名称和功能

GP-4200 系列部件名称

| | |
|-----|--|
| 侧视图 | GP-4200 系列 |
| 正视图 |  |
| 后视图 |  |
| 底视图 | <p>GP-4201T/4203T</p>  <p>GP-4201TW</p>  |

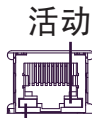
| 部件 | 名称 | 描述 |
|----|----------------|--|
| A | 状态指示灯 | *1 |
| B | USB(Mini-B) 接口 | 符合 USB2.0(Mini-B) x 1, 通讯距离: 5 米以下。 |
| C | USB(Type-A) 接口 | 符合 USB2.0(Type-A) X 1, 电源电压: 5Vdc+/-5%。 输出电流: 500mA 以下。最大通讯距离: 5 米。 |

| 部件 | 名称 | 描述 |
|----|-----------|---|
| D | 串口 (COM1) | GP-4201T: RS-232C/422/485 串口。(可通过软件切换通讯方式。) 接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 GP-4201TW: RS-232C 串口。接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 GP-4203T: RS-485(隔离) 串口。接头: D-Sub 9 针 (凹型) x 1。 |
| E | 以太网接口 *2 | 以太网传输接口。(10BASE-T/100BASE-TX) 接头: Modular Jack (RJ-45) x 1。GP-4201TW 未配置以太网接口。 |
| F | 电源接头 | - |
| G | 串口 (COM2) | GP-4201TW: RS-422/485 串口。接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 |

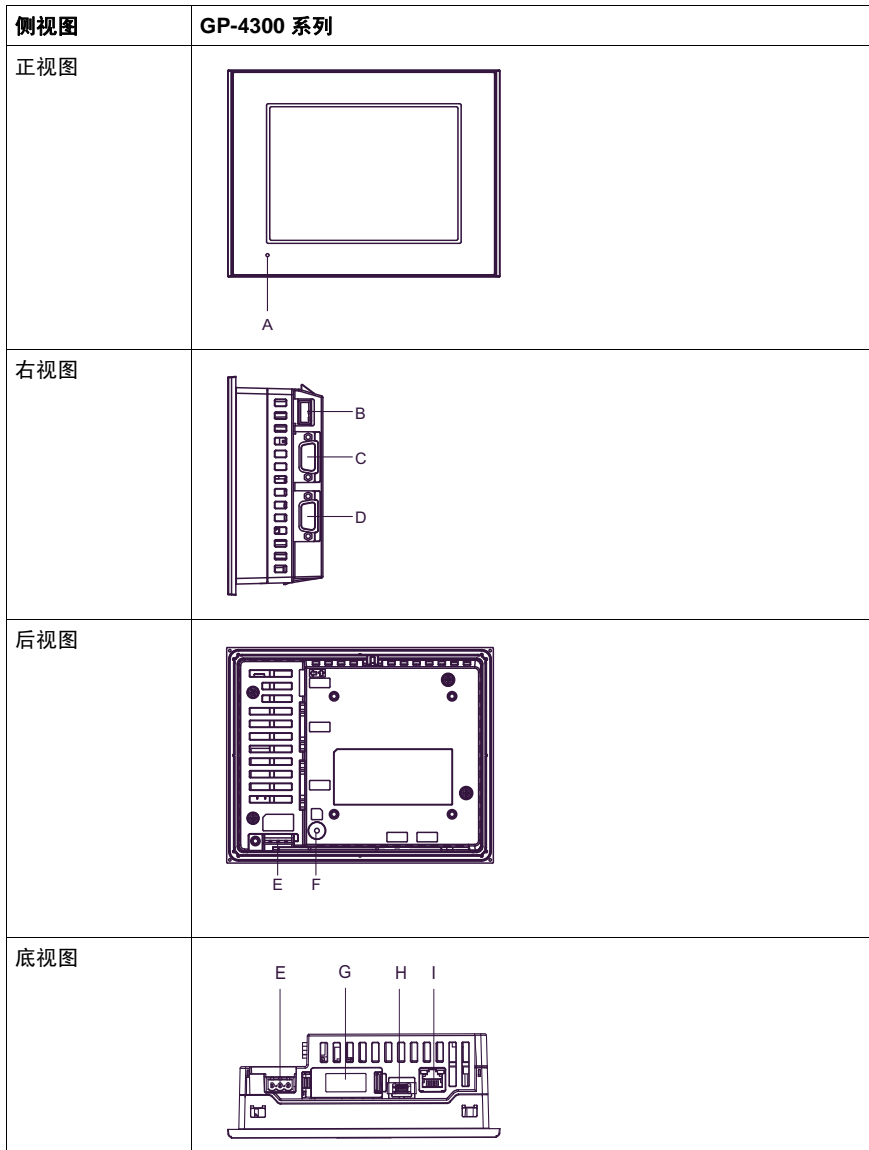
*1 状态指示灯的运行情况描述如下:

| 颜色 | 指示灯 | 运行模式 (绘图) | 程序执行模式 (启用逻辑程序时) |
|-----------|-----|-------------------------------|------------------|
| 绿 | 亮 | 离线 | - |
| | | 运行中 | 运行 |
| | 闪烁 | 运行中 | 停止 |
| 橙 | 闪烁 | 软件启动中 | |
| 红 | 亮 | 通电 | |
| | 闪烁 | 运行中 | 严重错误 |
| 指示灯渐暗 (绿) | 亮 | GP 的“背光灯控制”被设置为待机模式, 屏幕处于黑屏状态 | |
| - | 灭 | 断电 | |

*2 以太网状态指示灯的运行情况描述如下。

| | 颜色 | 状态 | 描述 |
|--|--------|----|------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <p>活动</p> <p>连接</p> </div> | 绿 (活动) | 闪烁 | 正在进行数据传输 |
| | | 灭 | 无数据传输 |
| | 绿 (链接) | 亮 | 可进行 10BASE-T/100BASE-TX 数据传输 |
| | | 灭 | 无连接或后续传输失败 |

GP-4300 系列部件名称



| 部件 | 名称 | 描述 |
|----|----------------|--|
| A | 状态指示灯 | *1 |
| B | USB(Type-A) 接口 | 符合 USB2.0(Type-A) X 1, 电源电压: 5Vdc+/-5%。 输出电流: 500mA 以下。最大通讯距离: 5 米。 |
| C | 串口 (COM1) | RS-232C 串口。接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 |
| D | 串口 (COM2) | GP-4301T/GP-4301TW: RS-422/485 串口。接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 GP-4303T: RS-485(隔离) 串口。接头: D-Sub 9 针 (凹型) x 1。 |
| E | 电源接头 | - |

| 部件 | 名称 | 描述 |
|----|-------------------|--|
| F | SD 卡存取指示灯 *2 | 插入 SD 卡后此灯亮。 注意： LED 指示灯亮时请勿插拔 SD 卡。否则可能损坏 SD 卡上的数据。 |
| G | SD 卡接口盖 / 替换电池保护盖 | 关于如何打开保护盖、插拔 SD 卡，请参阅“插拔 SD 卡”（参见第 152 页）。 关于如何打开保护盖及更换电池，请参阅“更换原电池”（参见第 170 页）。 注意： GP-4301TW 上无此保护盖 |
| H | USB(Mini-B) 接口 | 符合 USB2.0(Mini-B) x 1，通讯距离：5 米以下。 |
| I | 以太网接口 *3 | 以太网传输接口。(10BASE-T/100BASE-TX) 接头：Modular Jack(RJ-45)x1 |

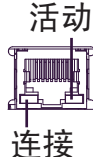
*1 状态指示灯的运行情况描述如下：

| 颜色 | 指示灯 | 运行模式 (绘图) | 程序执行模式 (启用逻辑程序时) |
|-----------|-----|-------------------------------|------------------|
| 绿 | 亮 | 离线 | - |
| | | 运行中 | 运行 |
| | 闪烁 | 运行中 | 停止 |
| 橙 | 闪烁 | 软件启动中 | |
| 红 | 亮 | 通电 | |
| | 闪烁 | 运行中 | 严重错误 |
| 指示灯渐暗 (绿) | 亮 | GP 的“背光灯控制”被设置为待机模式，屏幕处于黑屏状态。 | |
| - | 灭 | 断电 | |

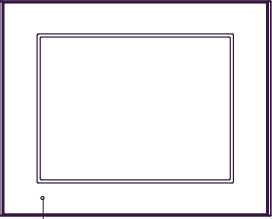
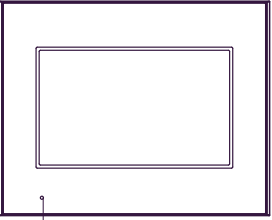
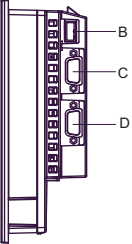
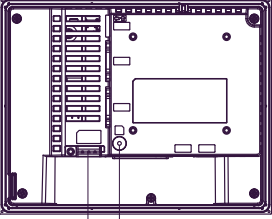
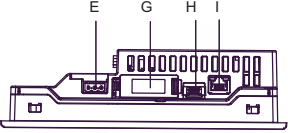
*2 SD 卡存取指示灯的运行状态描述如下。

| 颜色 | 指示灯 | 描述 |
|--------|-----|--------------|
| 绿 (活动) | 亮 | 已插入 SD 卡 |
| | 灭 | 未插入或未存取 SD 卡 |

*3 以太网状态指示灯的运行情况描述如下。

| | 颜色 | 指示灯 | 描述 |
|---|--------|-----|------------------------------|
|  | 绿 (活动) | 闪烁 | 正在进行数据传输 |
| | | 灭 | 无数据传输 |
| | 绿 (链接) | 亮 | 可进行 10BASE-T/100BASE-TX 数据传输 |
| | | 灭 | 无连接或后续传输失败 |

GP-4400 系列部件名称

| 侧视图 | GP-4400 系列 |
|-----|--|
| 正视图 | <p data-bbox="577 276 696 301">GP-4401T</p>  <p data-bbox="614 542 628 562">A</p> <p data-bbox="577 575 728 600">GP-4401WW</p>  <p data-bbox="614 842 628 861">A</p> |
| 右视图 |  <p data-bbox="683 929 696 948">B</p> <p data-bbox="683 973 696 993">C</p> <p data-bbox="683 1018 696 1037">D</p> |
| 后视图 |  <p data-bbox="655 1398 669 1418">E</p> <p data-bbox="690 1398 703 1418">F</p> |
| 底视图 |  <p data-bbox="655 1464 669 1483">E</p> <p data-bbox="690 1464 703 1483">G</p> <p data-bbox="738 1464 751 1483">H</p> <p data-bbox="772 1464 786 1483">I</p> |

| 部件 | 名称 | 描述 |
|----|-------------------|---|
| A | 状态指示灯 | *1 |
| B | USB(Type-A) 接口 | 符合 USB2.0(Type-A) X 1, 电源电压: 5Vdc+/-5%。输出电流: 500mA 以下。最大通讯距离: 5 米。 |
| C | 串口 (COM1) | RS-232C 串口。接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 |
| D | 串口 (COM2) | RS-422/485 串口。接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 |
| E | 电源接头 | - |
| F | SD 卡存取指示灯 *2 | 插入 SD 卡后此灯亮。 注意: LED 指示灯亮时请勿插拔 SD 卡。否则可能损坏 SD 卡上的数据。 |
| G | SD 卡接口盖 / 替换电池保护盖 | 关于如何打开保护盖、插拔 SD 卡, 请参阅“插拔 SD 卡”(参见第 152 页)。 关于如何打开保护盖及更换电池, 请参阅“更换原电池”(参见第 170 页)。 |
| H | USB(Mini-B) 接口 | 符合 USB2.0(Mini-B) x 1, 通讯距离: 5 米以下。 |
| I | 以太网接口 *3 | 以太网传输接口。(10BASE-T/100BASE-TX) 接头: Modular Jack(RJ-45)x1 |

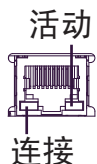
*1 状态指示灯的运行情况描述如下:

| 颜色 | 指示灯 | 运行模式 (绘图) | 程序执行模式 (启用逻辑程序时) |
|-----------|-----|-------------------------------|------------------|
| 绿 | 亮 | 离线 | - |
| | | 运行中 | 运行 |
| | 闪烁 | 运行中 | 停止 |
| 橙 | 闪烁 | 软件启动中 | |
| 红 | 亮 | 通电 | |
| | 闪烁 | 运行中 | 严重错误 |
| 指示灯渐暗 (绿) | 亮 | GP 的“背光灯控制”被设置为待机模式, 屏幕处于黑屏状态 | |
| - | 灭 | 断电 | |

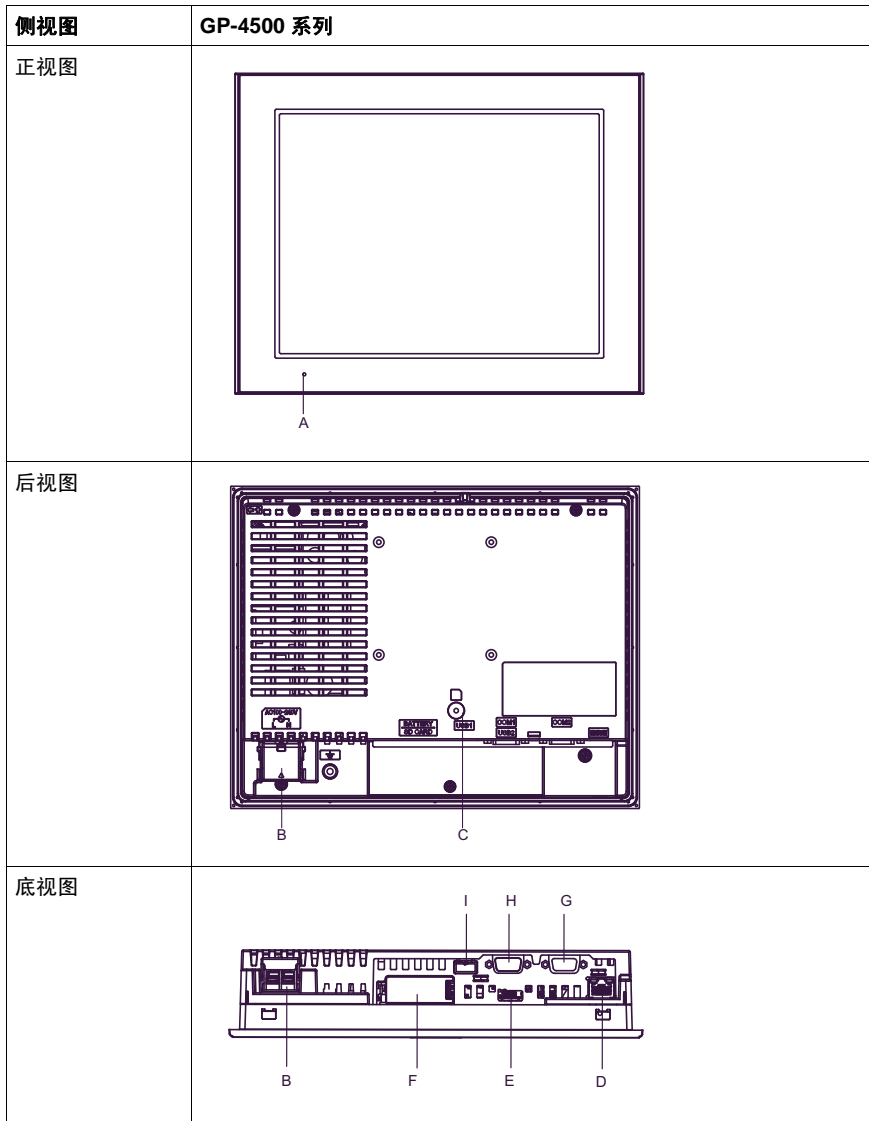
*2 SD 卡存取指示灯的运行状态描述如下。

| 颜色 | 指示灯 | 描述 |
|--------|-----|--------------|
| 绿 (活动) | 亮 | 已插入 SD 卡 |
| | 灭 | 未插入或未存取 SD 卡 |

*3 以太网状态指示灯的运行情况描述如下。

| | 颜色 | 指示灯 | 描述 |
|--|--------|-----|------------------------------|
|  <p>活动 连接</p> | 绿 (活动) | 闪烁 | 正在进行数据传输 |
| | | 灭 | 无数据传输 |
| | 绿 (链接) | 亮 | 可进行 10BASE-T/100BASE-TX 数据传输 |
| | | 灭 | 无连接或后续传输失败 |

GP-4500 系列部件名称



| 部件 | 名称 | 描述 |
|----|--------------------------------|--|
| A | 状态指示灯 | *1 |
| B | 电源输入端子块 (AC 型), 电源接头 (DC 型) | - |
| C | SD 卡存取指示灯 *2 | 插入 SD 卡后此灯亮。 注意: LED 指示灯亮时请勿插拔 SD 卡。否则可能损坏 SD 卡上的数据。 |
| D | 以太网接口 *3 | 以太网传输接口。(10BASE-T/100BASE-TX) 接头: Modular Jack(RJ-45)x1 |
| E | USB(Mini-B) 接口 | 符合 USB2.0(Mini-B) x 1, 通讯距离: 5 米以下。 |

| 部件 | 名称 | 描述 |
|----|-------------------|--|
| F | SD 卡接口盖 / 替换电池保护盖 | 关于如何打开保护盖、插拔 SD 卡，请参阅“插拔 SD 卡”（参见第 152 页）。 关于如何打开保护盖及更换电池，请参阅“更换原电池”（参见第 170 页）。 |
| G | 串口 (COM2) | GP-4501T/GP-4501TW: RS-422/485 串口。接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 GP-4503T: RS-485(隔离) 串口。接头: D-Sub 9 针 (凹型) x 1。 |
| H | 串口 (COM1) | RS-232C 串口接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 |
| I | USB(Type-A) 接口 | 符合 USB2.0(Type-A) X 1, 电源电压: 5Vdc+/-5%。输出电流: 500mA 以下。最大通讯距离: 5 米。 |

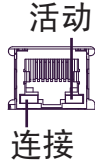
*1 状态指示灯的运行情况描述如下:

| 颜色 | 指示灯 | 运行模式 (绘图) | 程序执行模式 (启用逻辑程序时) |
|-----------|-----|------------------------------|------------------|
| 绿 | 亮 | 离线 | - |
| | | 运行中 | 运行 |
| | 闪烁 | 运行中 | 停止 |
| 橙 | 闪烁 | 软件启动中 | |
| 红 | 亮 | 通电 | |
| | 闪烁 | 运行中 | 严重错误 |
| 指示灯渐暗 (绿) | 亮 | GP 的“背光灯控制”被设置为待机模式，屏幕处于黑屏状态 | |
| - | 灭 | 断电 | |

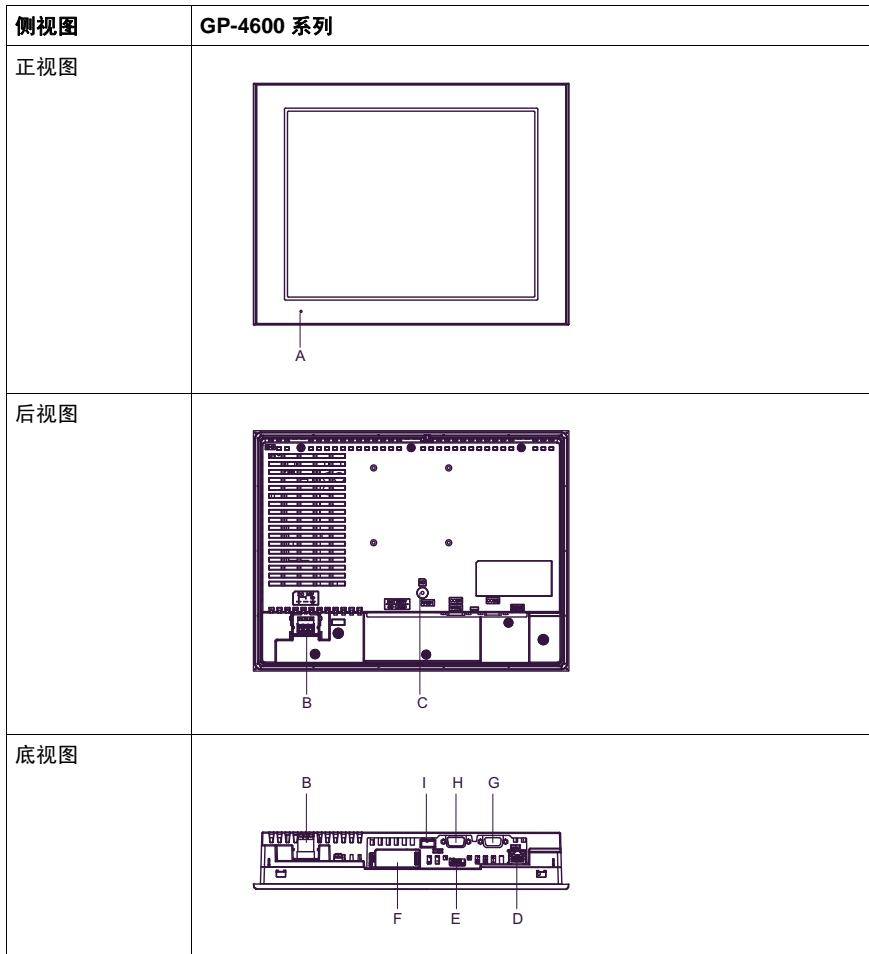
*2 SD 卡存取指示灯的运行状态描述如下。

| 颜色 | 指示灯 | 描述 |
|--------|-----|--------------|
| 绿 (活动) | 亮 | 已插入 SD 卡 |
| | 灭 | 未插入或未存取 SD 卡 |

*3 以太网状态指示灯的运行情况描述如下。

| | 颜色 | 指示灯 | 描述 |
|---|--------|-----|------------------------------|
|  | 绿 (活动) | 闪烁 | 正在进行数据传输 |
| | | 灭 | 无数据传输 |
| | 绿 (链接) | 亮 | 可进行 10BASE-T/100BASE-TX 数据传输 |
| | | 灭 | 无连接或后续传输失败 |

GP-4600 系列部件名称



| 部件 | 名称 | 描述 |
|----|--------------------------------|---|
| A | 状态指示灯 | *1 |
| B | 电源输入端子块 (AC 型), 电源接头 (DC 型) | - |
| C | SD 卡存取指示灯 *2 | 插入 SD 卡后此灯亮。 注意: LED 指示灯亮时请勿插拔 SD 卡。否则可能损坏 SD 卡上的数据。 |
| D | 以太网接口 *3 | 以太网传输接口。(10BASE-T/100BASE-TX) 接头: Modular Jack(RJ-45)x1 |
| E | USB(Mini-B) 接口 | 符合 USB2.0(Mini-B) x 1, 通讯距离: 5 米以下。 |
| F | SD 卡接口盖 / 替换电池保护盖 | 关于如何打开保护盖、插拔 SD 卡, 请参阅“插拔 SD 卡”(参见第 152 页)。 关于如何打开保护盖及更换电池, 请参阅“更换原电池”(参见第 170 页)。 |

| 部件 | 名称 | 描述 |
|----|----------------|--|
| G | 串口 (COM2) | GP-4601T: RS-422/485 串口。接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 GP-4603T: RS-485(隔离) 串口。接头: D-Sub 9 针 (凹型) x 1。 |
| H | 串口 (COM1) | RS-232C 串口。接头: D-Sub 9 针 (凸型) x 1。 |
| I | USB(Type-A) 接口 | 符合 USB2.0(Type-A) X 1, 电源电压: 5Vdc+/-5%。输出电流: 500mA 以下。最大通讯距离: 5 米。 |

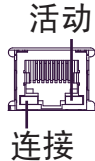
*1 状态指示灯的运行情况描述如下:

| 颜色 | 指示灯 | 运行模式 (绘图) | 程序执行模式 (启用逻辑程序时) |
|-----------|-----|-------------------------------|------------------|
| 绿 | 亮 | 离线 | - |
| | | 运行中 | 运行 |
| | 闪烁 | 运行中 | 停止 |
| 橙 | 闪烁 | 软件启动中 | |
| 红 | 亮 | 通电 | |
| | 闪烁 | 运行中 | 严重错误 |
| 指示灯渐暗 (绿) | 亮 | GP 的“背光灯控制”被设置为待机模式, 屏幕处于黑屏状态 | |
| - | 灭 | 断电 | |

*2 SD 卡存取指示灯的运行状态描述如下。

| 颜色 | 指示灯 | 描述 |
|--------|-----|--------------|
| 绿 (活动) | 亮 | 已插入 SD 卡 |
| | 灭 | 未插入或未存取 SD 卡 |

*3 以太网状态指示灯的运行情况描述如下。

| | 颜色 | 指示灯 | 描述 |
|---|--------|-----|------------------------------|
|  | 绿 (活动) | 闪烁 | 正在进行数据传输 |
| | | 灭 | 无数据传输 |
| | 绿 (链接) | 亮 | 可进行 10BASE-T/100BASE-TX 数据传输 |
| | | 灭 | 无连接或后续传输失败 |

规格

4

概述

本章介绍 GP 的规格。

本章内容

本章包含以下小节：

| 小节 | 主题 | 页码 |
|-----|------------|-----|
| 4.1 | GP-4200 系列 | 46 |
| 4.2 | GP-4300 系列 | 65 |
| 4.3 | GP-4400 系列 | 83 |
| 4.4 | GP-4500 系列 | 98 |
| 4.5 | GP-4600 系列 | 118 |

4.1 GP-4200 系列

本节内容

本节包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|-------------|----|
| 电气规格 | 47 |
| 环境规格 | 48 |
| 结构规格 | 49 |
| 显示屏规格 | 51 |
| 存储器、时钟和触摸面板 | 52 |
| 接口规格 | 53 |
| 串口 COM1 规格 | 54 |
| 串口 COM2 规格 | 58 |
| 尺寸 | 59 |

电气规格

| | | | |
|--------|---|------------------|----------|
| 电 源 | 额定输入电压 | 24 Vdc | |
| | 输入电压范围 | 19.2...28.8 Vdc | |
| | 允许失电时间 | 2 ms 以下 | |
| | 功耗 | | 9.6 W 以下 |
| | | 不为外接设备供电时 | 5.2 W 以下 |
| | | 背光灯 OFF(待机模式) | 4.2 W 以下 |
| | | 背光灯变暗 (亮度: 20%) | 4.3 W 以下 |
| 瞬时电流 | 30 A 以下 | | |
| 绝缘强度 | 1,000 Vac, 20 mA 小于 1 分钟 (电源端子和 FG 端子之间) | | |
| 绝缘电阻 | 500 Vdc, 10 M Ω 以上 (电源端子和 FG 端子之间) | | |

环境规格

| | | |
|------|------------|---|
| 物理环境 | 工作温度 | 0...50 °C (32...122 °F) |
| | 存储温度 | -20...60 °C (-4...140 °F) |
| | 工作湿度 | 10%...90% RH (无凝露, 湿球温度计 39 °C [102.2 °F] 以下) |
| | 空气纯净度 (灰尘) | 0.1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³) 以下 (绝缘级) |
| | 污染等级 | 2 级污染 |
| | 腐蚀性气体 | 无腐蚀性气体 |
| | 气压 (工作海拔) | 800...1,114 hPa (2,000 m (6,561 ft) 以下) |
| 机械环境 | 抗振性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 标准 5...9Hz 单振幅 3.5mm 9...150Hz 固定加速度: 9.8m/s ² X、Y、Z 轴各 10 次 (约 100 分钟) |
| | 抗冲击性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 标准 147m/s ² , X、Y、Z 轴各 3 次 |
| 电气环境 | 抗干扰性能 | 干扰电压: 1,000Vp-p 脉冲宽度: 1 μs 上升时间: 1 ns |
| | 抗静电性能 | 接触式放电: 6kV(符合 IEC/EN61000-4-2, 3 级标准) |

空气质量要求

请勿在存在挥发性化学品或化学气体的环境中使用或存放 GP。

- 腐蚀性化学品: 酸、碱、含盐液体
- 易燃化学品: 有机溶剂

 **注意**
设备不能运转

请防止水、液体、金属、线头等进入控制柜。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

结构规格

| | |
|------------------|--|
| 接地 | 功能接地：接地电阻为 100Ω，电缆横截面积为 2mm ² (AWG 14) 以上，或当地适用标准。(FG 与 SG 端子同) |
| 冷却方式 | 自然风冷 |
| 结构 ^{*1} | 相当于 IP65f NEMA #250 TYPE 4X/13(安装固定后的前面板) |
| 外形尺寸 | 宽 132 x 高 106 x 深 42mm |
| 面板开孔尺寸 | 宽 118.5 x 高 92.5mm ^{*2} 面板厚度：1.6 ...5mm ^{*3} |
| 重量 | 0.4 kg 以下 (仅主机) |

^{*1} GP 正面安装于固定面板上，已使用与规格中的标准相当的条件对其进行了测试。虽然 GP 的防护等级符合这些标准，但是沾在 GP 上的一些油污即使不会影响 GP 的使用，却仍有可能对 GP 造成损害。出现这种情况一般是由于人机界面的运行环境中存在汽化油，或低粘性切割油长期附着在人机界面表面上。如果 GP 前面板的保护膜脱落，则可能导致油污渗入 GP。发生这种情况时，建议您采取其他防护措施。

此外，允许范围以外的油还可能导致前面板塑料外罩变形或被腐蚀。因此在安装 GP 之前，请务必确认 GP 运行环境中可能出现的各种情况。如果防水橡皮垫圈已经使用了很长一段时间，或者从面板上卸下了人机界面及其防水橡皮垫圈，则原来的防护等级将无法得到保证。为了保持原来的防护等级，请务必定期更换防水橡皮垫圈。

^{*2} 尺寸公差为 +1/0 mm，倒角半径小于 R3。

^{*3} 即使安装面板的厚度在“面板开孔尺寸”建议的范围之内，由于面板材质、尺寸、GP 安装位置和其他设备等原因，面板也可能会发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。

GP 正面安装于固定面板上，已使用与规格中的标准相当的条件对其进行了测试。

小心

设备损坏

避免面板长期接触油污。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

保存和外部操作

- 人机界面的保存环境须符合存储温度规格的要求。
- 请勿遮挡或阻塞人机界面背面的通风槽。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

注意

防水橡皮垫圈老化

- 根据运行环境的实际情况定期检查防水橡皮垫圈，以保证原先的 IP 防护等级。
- 请务必至少每年更换一次垫圈，或者在出现擦伤或脏污时进行更换。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

显示屏规格

| | | GP-4201T/GP-4203T | GP-4201TW |
|--------|------------|--|--------------------|
| 显示屏类型 | | TFT 真彩 LCD | |
| 显示大小 | | 3.5" | |
| 分辨率 | | 320 x 240 像素 (QVGA) | |
| 有效显示面积 | | 宽 70.56 x 高 52.92mm | |
| 显示颜色 | | 65,536 色 (无闪烁)/16,384 色 (闪烁) | |
| 背光灯 | | 白色 LED(用户不可自行更换。需要更换时, 请联系当地的 GP 代理商) | |
| 背光灯寿命 | | 50,000 小时以上 (在 25 °C [77 °F] 的环境温度下连续工作, 至背光灯亮度下降到原来的一半) | |
| 亮度调节 | | 可通过触摸面板或软件进行 16 级调节 | 可通过触摸面板或软件进行 8 级调节 |
| 语言字体 | | 日语: 6,962(JIS 标准 1&2)(包括 607 个非汉字字符) ANK: 158(韩语、简体中文和繁体中文字体可下载。) | |
| 字符大小 | | 标准字体: 8 x 8, 8 x 16, 16 x 16 和 32 x 32 像素字体 矢量字体: 6 ~ 127 像素字体 图像字体: 8 ~ 72 像素字体 | |
| 字体尺寸 | | 标准字体: 宽度可扩展至 8 倍, 高度可扩展至 8 倍。 *1 | |
| 文本 | 8 x 8 像素 | 40 字符 x 30 行 | |
| | 8 x 16 像素 | 40 字符 x 15 行 | |
| | 16 x 16 像素 | 20 字符 x 15 行 | |
| | 32 x 32 像素 | 10 字符 x 7 行 | |

*1 可通过软件设置其他的字体尺寸。

存储器、时钟和触摸面板

存储器

| | GP-4201T/GP-4203T | GP-4201TW |
|---------------------|--|---------------------------|
| 内部存储器 ^{*1} | FLASH EPROM 16 MB(包含逻辑程序区) | FLASH EPROM 8 MB(包含逻辑程序区) |
| 逻辑程序区 | FLASH EPROM 132 KB(相当于 15,000 步) ^{*2} | |
| 字体区 | FLASH EPROM 8 MB(超过容量限制时,使用内部存储器) | |
| 备份存储器 | SRAM 320 KB(用可充电锂电池备份数据) | SRAM 128 KB(用可充电锂电池备份数据) |
| 变量区 | SRAM 64 KB(用可充电锂电池备份保持变量) | 无 |

^{*1} 供用户使用的存储器空间。

^{*2} 软件中最多可转换 60,000 步。但是,这将降低 1MB 的内部存储器(用于画面数据)容量。

注意:

- 当出现“RAAA051 Low battery”消息时,请给人机界面供电并给电池充满电。充电 24 小时可满足后备运行。满充大约需要 120 小时(5 天)。
- 锂电池的寿命是: 电池环温 40 °C (104 °F) 以下时为 10 年; 电池环温 50 °C (122 °F) 以下时为 4.1 年; 电池环温 60 °C (140 °F) 以下时为 1.5 年。
做后备电源使用时:
充满: 大约可用 100 天。
半充满: 大约可用 6 天。

时钟

± 65 秒 / 月 (室温及电源关闭情况下的误差) 根据运行条件和电池寿命,此误差会有变化,范围是每月 -380 到 +90 秒。

如果这一偏差会对系统运行造成影响,用户应在需要时进行监视并作出调整。

注意:

- 当出现“RAAA051 Low battery”消息时,请给人机界面供电并给电池充满电。充电 24 小时可满足后备运行。满充大约需要 120 小时(5 天)。
- 锂电池的寿命是: 电池环温 40 °C (104 °F) 以下时为 10 年; 电池环温 50 °C (122 °F) 以下时为 4.1 年; 电池环温 60 °C (140 °F) 以下时为 1.5 年。
做后备电源使用时:
充满: 大约可用 100 天。
半充满: 大约可用 6 天。

触摸面板

| | |
|----------|---------------|
| 触摸面板类型 | 电阻式(模拟式) |
| 触摸面板分辨率 | 1,024 x 1,024 |
| 触摸面板使用寿命 | 1 百万次以上 |

接口规格

串口 (COM1)

| | GP-4201T | GP-4201TW | GP-4203T |
|--------|---|---------------------|---|
| 异步传输 | RS-232C/RS-422/RS-485 | RS-232C | RS-485(隔离) |
| 数据长度 | 7 或 8 位 | | |
| 停止位 | 1 或 2 位 | | |
| 校验位 | 无、奇校验或偶校验 | | |
| 数据传输速率 | 2,400...115.200 kbps, 187,500 bps(MPI) | 2,400...115,200 bps | 2,400...115.200 kbps, 187,500 bps(MPI) |
| 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) | | D-Sub 9 针凹型 |

串口 (COM2)

| | GP-4201TW |
|--------|---|
| 异步传输 | RS-422/RS-485 |
| 数据长度 | 7 或 8 位 |
| 停止位 | 1 或 2 位 |
| 校验位 | 无、奇校验或偶校验 |
| 数据传输速率 | 2,400...115.200 kbps, 187,500 bps(MPI) |
| 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) |

USB 接口

| | USB(Type-A) 接口 | USB(Mini-B) 接口 |
|--------|---------------------|---------------------|
| 接头 | USB 2.0(Type-A) x 1 | USB 2.0(Mini-B) x 1 |
| 电源电压 | 5Vdc \pm 5% | - |
| 最大电流 | 500mA | - |
| 最大传输距离 | 5m | |

以太网接口

| | GP-4201T/GP-4203T |
|-----------|---|
| 以太网 (LAN) | IEEE802.3i/ IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX |
| 接头 | Modular Jack(RJ-45)x1 |

注：GP-4201TW 未配备以太网接口。

串口 COM1 规格

简介

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。

GP-4201T 和 GP-4201TW 的 COM1 口未隔离。SG(信号地)和(FG 外壳地)在 GP 内部是连接的。

⚠️ ⚠️ 危险

触电

用 SG 端子将外接设备连接到人机界面时：

- 确认系统中未形成短路。
- 如果主机(PLC)未隔离，请将5号SG端子连接到远程设备。请将5号SG端子连接到可靠的接地端，以降低损坏电路的风险。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

串口 (COM1)

GP-4201T：采用 D-Sub 9 针凸型接头，RS-232C/RS-422/RS-485 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-232C | | |
|---|-----|------------|-------|---|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  <p>(GP侧)</p> | 1 | CD | 输入 | 载波检测 |
| | 2 | RD(RXD) | 输入 | 接收数据 |
| | 3 | SD(TXD) | 输出 | 发送数据 |
| | 4 | ER(DTR) | 输出 | 数据终端就绪 |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | DR(DSR) | 输入 | 数据设置就绪 |
| | 7 | RS(RTS) | 输出 | 发送请求 |
| | 8 | CS(CTS) | 输入 | 发送清除 |
| | 9 | CI(RI)/VCC | 输入 /- | 呼叫状态显示 +5V ± 5% 输出 0.25A ^{*1} |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

注：*1 9 号针脚可通过软件切换为 RI 和 VCC。

注意

设备损坏

请务必使用额定电流。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-422/RS-485 | | |
|--|-----|---------------|----|---------------|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  (GP侧) | 1 | RDA | 输入 | 接收数据 A(+) |
| | 2 | RDB | 输入 | 接收数据 B(-) |
| | 3 | SDA | 输出 | 发送数据 A(+) |
| | 4 | ERA | 输出 | 数据终端就绪 A(+) |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | CSB | 输入 | 发送清除 B(-) |
| | 7 | SDB | 输出 | 发送数据 B(-) |
| | 8 | CSA | 输入 | 发送清除 A(+) |
| | 9 | ERB | 输出 | 数据终端就绪 B(-) |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐:

- 电缆接头: XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳: XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC): XM2D-0073 欧姆龙公司制造

⚠ 小心

通讯中断

- 连接通讯接口时, 请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

GP-4201TW: 采用 D-Sub 9 针凸型接头、RS-232C 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-232C | | |
|--|-----|------------|-------|---|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  <p>(GP侧)</p> | 1 | CD | 输入 | 载波检测 |
| | 2 | RD(RXD) | 输入 | 接收数据 |
| | 3 | SD(TXD) | 输出 | 发送数据 |
| | 4 | ER(DTR) | 输出 | 数据终端就绪 |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | DR(DSR) | 输入 | 数据设置就绪 |
| | 7 | RS(RTS) | 输出 | 发送请求 |
| | 8 | CS(CTS) | 输入 | 发送清除 |
| | 9 | CI(RI)/VCC | 输入 /- | 呼叫状态显示 +5V ± 5% 输出 0.25A ^{*1} |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

注: ^{*1} 9 号针脚可通过软件切换为 RI 和 VCC。

注意

设备损坏

请务必使用额定电流。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐:

- 电缆接头: XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳: XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC): XM2D-0073 欧姆龙公司制造

小心

通讯中断

- 连接通讯接口时, 请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

GP-4203T: 采用 D-Sub 9 针凹型接头, RS-485、PROFIBUS 或 MPI 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-485(隔离) | | |
|--|-----|--------------|---------|-----------------------------|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  (GP侧) | 1 | NC | - | 无连接 |
| | 2 | NC | - | 无连接 |
| | 3 | Line A | 输入 / 输出 | 数据 A(+) |
| | 4 | RS(RTS) | 输出 | 发送请求 |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | VCC | - | +5V ± 5% 外部输出 ^{*1} |
| | 7 | NC | - | 无连接 |
| | 8 | Line B | 输入 / 输出 | 数据 B(-) |
| | 9 | NC | - | 无连接 |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 ^{*2} (不连接 SG) |

注: ^{*1} 仅能向西门子的 PROFIBUS 接头供电。不能向控制器 /PLC 供电。

^{*2} SG 和 FG 端子是隔离的。

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐:

- 电缆接头: XM2A-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳: XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC): XM2D-0073 欧姆龙公司制造

⚠ 小心

通讯中断

- 连接通讯接口时, 请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

串口 COM2 规格

简介

⚡ ⚠ 危险**触电**

串口未隔离。SG(信号地)和(FG外壳地)在GP内部是连接的。

用SG端子将外接设备连接到GP时:

- 确认系统中未形成短路。
- 如果主机(PLC)未隔离,请将5号SG端子连接到远程设备。请将5号SG端子连接到可靠的接地端,以降低损坏电路的风险。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

串口 (COM2)

GP-4201TW: 采用 D-Sub 9 针凸型接头、RS-422/485 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-422/RS-485 | | |
|---|-----|---------------|----|---------------|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  <p>(GP侧)</p> | 1 | RDA | 输入 | 接收数据 A(+) |
| | 2 | RDB | 输入 | 接收数据 B(-) |
| | 3 | SDA | 输出 | 发送数据 A(+) |
| | 4 | ERA | 输出 | 数据终端就绪 A(+) |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | CSB | 输入 | 发送清除 B(-) |
| | 7 | SDB | 输出 | 发送数据 B(-) |
| | 8 | CSA | 输入 | 发送清除 A(+) |
| | 9 | ERB | 输出 | 数据终端就绪 B(-) |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐:

- 电缆接头: XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳: XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC): XM2D-0073 欧姆龙公司制造

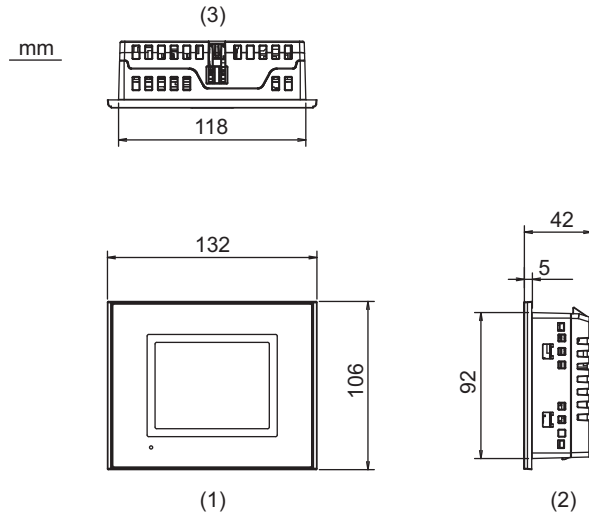
⚠ 小心**通讯中断**

- 连接通讯接口时,请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

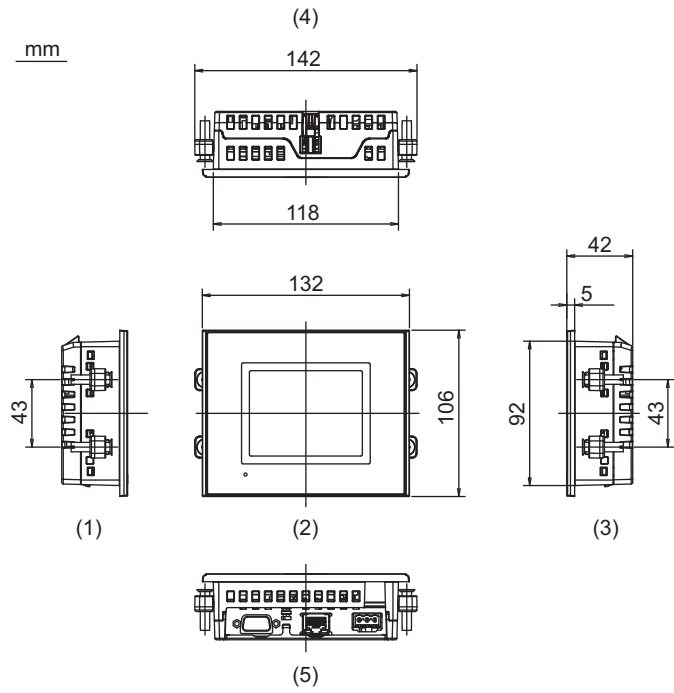
尺寸

外形尺寸



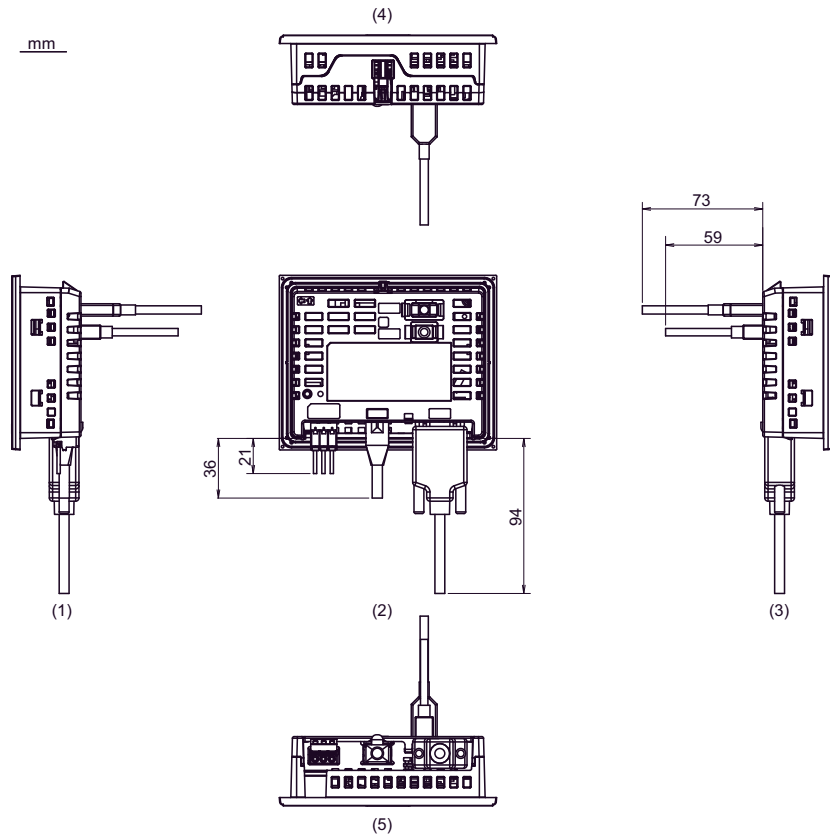
- 1 正视图
- 2 右视图
- 3 顶视图

用固定螺丝安装



- 1 左视图
- 2 正视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

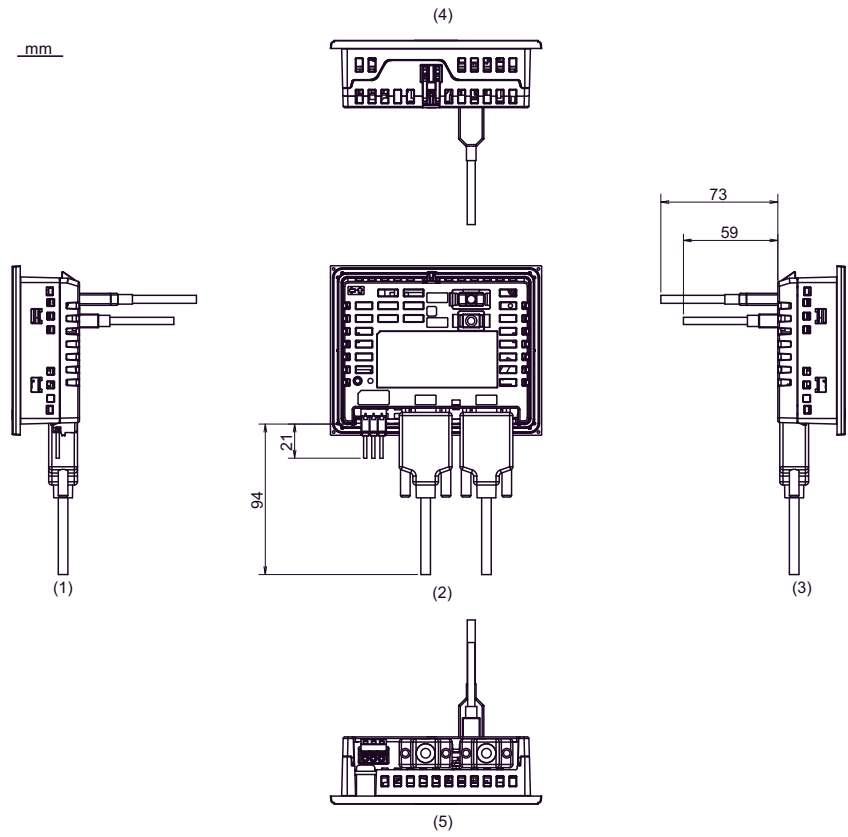
带电缆尺寸：GP-4201T



- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

注意：上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值，具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

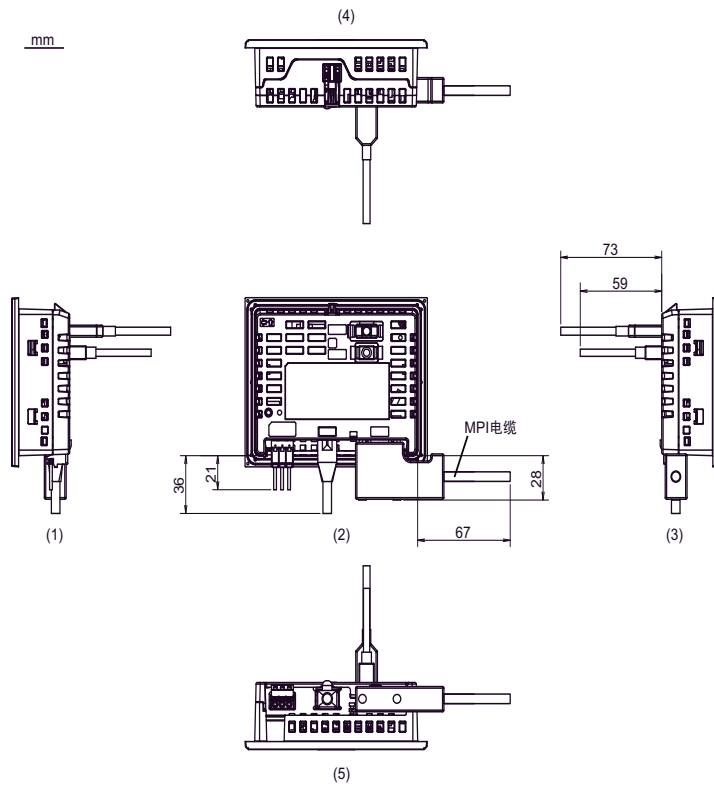
带电缆尺寸：GP-4201TW



- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

注意：上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值，具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

带电缆尺寸: GP-4203T

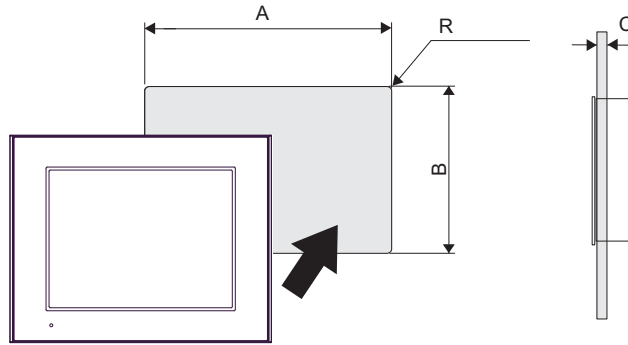


- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

注意：上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值，具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

面板开孔尺寸

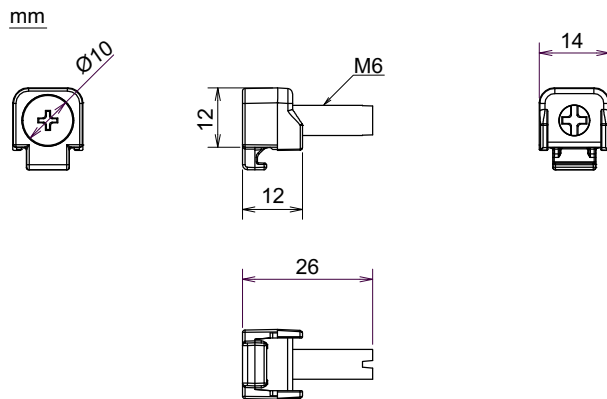
在面板上开孔，然后从正面插入 GP。



| A | B | C | R |
|----------------------|---------------------|------------|---------|
| 118.5 mm (+1, -0 mm) | 92.5 mm (+1, -0 mm) | 1.6...5 mm | 3 mm 以下 |

注意：设计面板开孔之前，请参阅“安装”一节（参见第 138 页）

安装固定螺丝尺寸



4.2 GP-4300 系列

本节内容

本节包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|-------------|----|
| 电气规格 | 66 |
| 环境规格 | 67 |
| 结构规格 | 68 |
| 显示屏规格 | 70 |
| 存储器、时钟和触摸面板 | 71 |
| 接口规格 | 73 |
| 串口 COM1 规格 | 74 |
| 串口 COM2 规格 | 76 |
| 尺寸 | 78 |

电气规格

| | | | |
|--------|---|------------------|-----------|
| 票 号 | 额定输入电压 | 24 Vdc | |
| | 输入电压范围 | 19.2...28.8 Vdc | |
| | 允许失电时间 | 5 ms 以下 | |
| | 功耗 | | 10.5 W 以下 |
| | | 不为外接设备供电时 | 6.5 W 以下 |
| | | 背光灯 OFF(待机模式) | 4.5 W 以下 |
| | | 背光灯变暗 (亮度: 20%) | 5 W 以下 |
| 瞬时电流 | 30 A 以下 | | |
| 绝缘强度 | 1,000 Vac, 20 mA 小于 1 分钟 (电源端子和 FG 端子之间) | | |
| 绝缘电阻 | 500 Vdc, 10 MΩ 以上 (电源端子和 FG 端子之间) | | |

环境规格

| | | GP-4301T/GP-4303T | GP-4301TW |
|------|--------------|---|-------------------------|
| 物理环境 | 工作温度 | 0...55 °C (32...131 °F) | 0...50 °C (32...122 °F) |
| | 存储温度 | -20...60 °C (-4...140 °F) | |
| | 工作湿度 | 10%...90% RH(无凝露, 湿球温度计 39 °C [102.2 °F] 以下) | |
| | 空气纯净度 (灰尘) | 0.1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³) 以下 (绝缘级) | |
| | 污染等级 | 2 级污染 | |
| | 腐蚀性气体 | 无腐蚀性气体 | |
| | 气压 (工作海拔) | 800...1,114 hPa (2,000 m (6,561 ft) 以下) | |
| 机械环境 | 抗振性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 标准 5...9Hz 单振幅 3.5mm 9...150Hz 固定加速度: 9.8m/s ² X、Y、Z 轴各 10 次 (约 100 分钟) | |
| | 抗冲击性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 标准 147m/s ² , X、Y、Z 轴各 3 次 | |
| 电气环境 | 抗干扰性能 | 干扰电压: 1,000Vp-p 脉冲宽度: 1 μs 上升时间: 1 ns | |
| | 抗静电性能 | 接触式放电: 6kV(符合 IEC/EN61000-4-2, 3 级标准) | |

空气质量要求

请勿在存在挥发性化学品或化学气体的环境中使用或存放 GP。

- 腐蚀性化学品: 酸、碱、含盐液体
- 易燃化学品: 有机溶剂

注意

设备不能运转

请防止水、液体、金属、线头等进入控制柜。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

结构规格

| | |
|------------------|--|
| 接地 | 功能接地：接地电阻为 100Ω，电缆横截面积为 2mm ² (AWG 14) 以上，或当地适用标准。(FG 与 SG 端子同) |
| 冷却方式 | 自然风冷 |
| 结构 ^{*1} | 相当于 IP65f NEMA #250 TYPE 4X/13(安装固定后的前面板) |
| 外形尺寸 | 宽 169.5 x 高 137 x 深 59.5mm |
| 面板开孔尺寸 | 宽 156 x 高 123.5mm ^{*2} 面板厚度：1.6 ...5mm ^{*3} |
| 重量 | 0.8 kg 以下 (仅主机) |

注意：^{*1} GP 正面安装于固定面板上，已使用与规格中的标准相当的条件对其进行了测试。虽然 GP 的防护等级符合这些标准，但是沾在 GP 上的一些油污即使不会影响 GP 的使用，却仍有可能对 GP 造成损害。出现这种情况一般是由于人机界面的运行环境中存在汽化油，或低粘性切割油长期附着在人机界面表面上。如果 GP 前面板的保护膜脱落，则可能导致油污渗入 GP。发生这种情况时，建议您采取其他防护措施。

此外，允许范围以外的油还可能导致前面板塑料外罩变形或被腐蚀。因此在安装 GP 之前，请务必确认 GP 运行环境中可能出现的各种情况。如果防水橡皮垫圈已经使用了很长一段时间，或者从面板上卸下了人机界面及其防水橡皮垫圈，则原来的防护等级将无法得到保证。为了保持原来的防护等级，请务必定期更换防水橡皮垫圈。

^{*2} 尺寸公差为 +1/0 mm，倒角半径小于 R3。

^{*3} 即使安装面板的厚度在“面板开孔尺寸”建议的范围之内，由于面板材质、尺寸、GP 安装位置和其他设备等原因，面板也可能会发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。

小心

设备损坏

避免面板长期接触油污。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

保存和外部操作

- 人机界面的保存环境须符合存储温度规格的要求。
- 请勿遮挡或阻塞人机界面背面的通风槽。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

注意

防水橡皮垫圈老化

- 根据运行环境的实际情况定期检查防水橡皮垫圈，以保证原先的 IP 防护等级。
- 请务必至少每年更换一次垫圈，或者在出现擦伤或脏污时进行更换。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

显示屏规格

| | | GP-4301T/GP-4303T | GP-4301TW |
|--------|------------|--|--------------------|
| 显示屏类型 | | TFT 真彩 LCD | |
| 显示大小 | | 5.7" | |
| 分辨率 | | 320 x 240 像素 (QVGA) | |
| 有效显示面积 | | 宽 115.2 x 高 86.4mm | |
| 显示颜色 | | 65,536 色 (无闪烁) / 16,384 色 (闪烁) | |
| 背光灯 | | 白色 LED(用户不可自行更换。需要更换时, 请联系当地的 GP 代理商) | |
| 背光灯寿命 | | 50,000 小时以上 (在 25 °C [77 °F] 的环境温度下连续工作, 至背光灯亮度下降到原来的一半) | |
| 亮度调节 | | 可通过触摸面板或软件进行 16 级调节 | 可通过触摸面板或软件进行 8 级调节 |
| 语言字体 | | 日语: 6,962(JIS 标准 1&2)(包括 607 个非汉字字符) ANK: 158(韩语、简体中文和繁体中文字体可下载。) | |
| 字符大小 | | 标准字体: 8 x 8, 8 x 16, 16 x 16 和 32 x 32 像素字体 矢量字体: 6 ~ 127 像素字体 图像字体: 8 ~ 72 像素字体 | |
| 字体尺寸 | | 标准字体: 宽度可扩展至 8 倍, 高度可扩展至 8 倍。*1 | |
| 文本 | 8 x 8 像素 | 40 字符 x 30 行 | |
| | 8 x 16 像素 | 40 字符 x 15 行 | |
| | 16 x 16 像素 | 20 字符 x 15 行 | |
| | 32 x 32 像素 | 10 字符 x 7 行 | |

*1 可通过软件设置其他的字体尺寸。

存储器、时钟和触摸面板

存储器

| | GP-4301T/GP-4303T | GP-4301TW |
|----------|-------------------------------------|---------------------------|
| 内部存储器 *1 | FLASH EPROM 16 MB(包含逻辑程序区) | FLASH EPROM 8 MB(包含逻辑程序区) |
| 逻辑程序区 | FLASH EPROM 132 KB(相当于 15,000 步 *2) | |
| 字体区 | FLASH EPROM 8 MB(超过容量限制时,使用内部存储器) | |
| 备份存储器 | SRAM 320 KB(用可充电锂电池备份数据) | SRAM 128 KB(用可充电锂电池备份数据) |
| 变量区 | SRAM 64 KB(用可充电锂电池备份保持变量) | 无 |

*1 供用户使用的存储器空间。

*2 软件中最多可转换 60,000 步。但是,这将降低 1MB 的内部存储器(用于画面数据)容量。

注意:

- 当 GP-4301TW 上显示“RAAA051 Low battery”消息时,请给人机界面供电并给电池充满电。充电 24 小时可满足后备运行。满充大约需要 120 小时(5 天)。
- 锂电池的寿命是: 电池环温 40 °C (104 °F) 以下时为 10 年; 电池环温 50 °C (122 °F) 以下时为 4.1 年; 电池环温 60 °C (140 °F) 以下时为 1.5 年。

做后备电源使用时:

充满: 大约可用 100 天。

半充满: 大约可用 6 天。

时钟

± 65 秒 / 月 (室温及电源关闭情况下的误差) 根据运行条件和电池寿命, 此误差会有变化, 范围是每月 -380 到 +90 秒。

如果这一偏差会对系统运行造成影响, 用户应在需要时进行监视并作出调整。

注意:

- 当 GP-4301TW 上显示 “RAAA051 Low battery” 消息时, 请给人机界面供电并给电池充满电。充电 24 小时可满足后备运行。满充大约需要 120 小时 (5 天)。
- 锂电池的寿命是: 电池环温 40 °C (104 °F) 以下时为 10 年; 电池环温 50 °C (122 °F) 以下时为 4.1 年; 电池环温 60 °C (140 °F) 以下时为 1.5 年。
做后备电源使用时:
充满: 大约可用 100 天。
半充满: 大约可用 6 天。

触摸面板

| | |
|----------|---------------|
| 触摸面板类型 | 电阻式 (模拟式) |
| 触摸面板分辨率 | 1,024 x 1,024 |
| 触摸面板使用寿命 | 1 百万次以上 |

接口规格

串口 (COM1)

| | |
|--------|---------------------|
| 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、奇校验或偶校验 |
| 数据传输速率 | 2,400...115,200 bps |
| 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) |

串口 (COM2)

| | GP-4301T/GP-4301TW | GP-4303T |
|--------|--|-------------|
| 异步传输 | RS-422/RS-485 | RS-485(隔离) |
| 数据长度 | 7 或 8 位 | |
| 停止位 | 1 或 2 位 | |
| 校验位 | 无、奇校验或偶校验 | |
| 数据传输速率 | 2,400...115,200 kbps, 187,500 bps(MPI) | |
| 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) | D-Sub 9 针凹型 |

USB 接口

| | USB(Type-A) 接口 | USB(Mini-B) 接口 |
|--------|---------------------|---------------------|
| 接头 | USB 2.0(Type-A) x 1 | USB 2.0(Mini-B) x 1 |
| 电源电压 | 5Vdc \pm 5% | - |
| 最大电流 | 500mA | - |
| 最大传输距离 | 5m | |

以太网接口

| | |
|-----------|---|
| 以太网 (LAN) | IEEE802.3i/ IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX |
| 接头 | Modular Jack(RJ-45)x1 |

SD 卡接口

GP-4301T/GP-4303T: SD 卡插槽 x 1 (最大 32GB SD/SDHC 卡)

注意: GP-4301TW 未配备 SD 卡接口。

串口 COM1 规格

简介

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。
串口未隔离。SG(信号地)和(FG 外壳地)在 GP 内部是连接的。

⚡⚠ 危险

触电

用 SG 端子将外接设备连接到人机界面时：

- 确认系统中未形成短路。
- 如果主机(PLC)未隔离，请将5号SG端子连接到远程设备。请将5号SG端子连接到可靠的接地端，以降低损坏电路的风险。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

串口 (COM1)

GP-4301T/GP-4301TW/GP-4303T：采用 D-Sub 9 针凸型接头、RS-232C 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-232C | | |
|---|-----|------------|-------|---|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  (GP侧) | 1 | CD | 输入 | 载波检测 |
| | 2 | RD(RXD) | 输入 | 接收数据 |
| | 3 | SD(TXD) | 输出 | 发送数据 |
| | 4 | ER(DTR) | 输出 | 数据终端就绪 |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | DR(DSR) | 输入 | 数据设置就绪 |
| | 7 | RS(RTS) | 输出 | 发送请求 |
| | 8 | CS(CTS) | 输入 | 发送清除 |
| | 9 | CI(RI)/VCC | 输入 /- | 呼叫状态显示 +5V ± 5% 输出 0.25A ^{*1} |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地(与 SG 共接) |

注：*1 9 号针脚可通过软件切换为 RI 和 VCC。

注意

设备损坏


请务必使用额定电流。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐：

- 电缆接头：XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳：XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC)：XM2D-0073 欧姆龙公司制造

 **小心****通讯中断**

- 连接通讯接口时，请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

串口 COM2 规格

简介

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。

GP-4301T 和 GP-4301TW 的 COM2 口未隔离。SG(信号地)和(FG 外壳地)在 GP 内部是连接的。

⚡ ⚠ 危险

触电

用 SG 端子将外接设备连接到 GP 时：

- 确认系统中未形成短路。
- 如果主机(PLC)未隔离，请将5号SG端子连接到远程设备。请将5号SG端子连接到可靠的接地端，以降低损坏电路的风险。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

串口 (COM2)

GP-4301T/GP-4301TW：采用 D-Sub 9 针凸型接头、RS-422/485 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-422/RS-485 | | |
|---|-----|---------------|----|---------------|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  (GP侧) | 1 | RDA | 输入 | 接收数据 A(+) |
| | 2 | RDB | 输入 | 接收数据 B(-) |
| | 3 | SDA | 输出 | 发送数据 A(+) |
| | 4 | ERA | 输出 | 数据终端就绪 A(+) |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | CSB | 输入 | 发送清除 B(-) |
| | 7 | SDB | 输出 | 发送数据 B(-) |
| | 8 | CSA | 输入 | 发送清除 A(+) |
| | 9 | ERB | 输出 | 数据终端就绪 B(-) |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐：

- 电缆接头：XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳：XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC)：XM2D-0073 欧姆龙公司制造

⚠ 小心

通讯中断

- 连接通讯接口时，请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

GP-4303T: 采用 D-Sub 9 针凹型接头, RS-485、PROFIBUS 或 MPI 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-485(隔离) | | |
|--|-----|--------------|---------|-----------------------------|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  (GP侧) | 1 | NC | - | 无连接 |
| | 2 | NC | - | 无连接 |
| | 3 | Line A | 输入 / 输出 | 数据 A(+) |
| | 4 | RS(RTS) | 输出 | 发送请求 |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | VCC | - | +5V ± 5% 外部输出 ^{*1} |
| | 7 | NC | - | 无连接 |
| | 8 | Line B | 输入 / 输出 | 数据 B(-) |
| | 9 | NC | - | 无连接 |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 ^{*2} (不连接 SG) |

注意: ^{*1} 仅能向西门子的 PROFIBUS 接头供电。不能向控制器 /PLC 供电。

^{*2} SG 和 FG 端子是隔离的。

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐:

- 电缆接头: XM2A-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳: XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC): XM2D-0073 欧姆龙公司制造

⚠ 小心

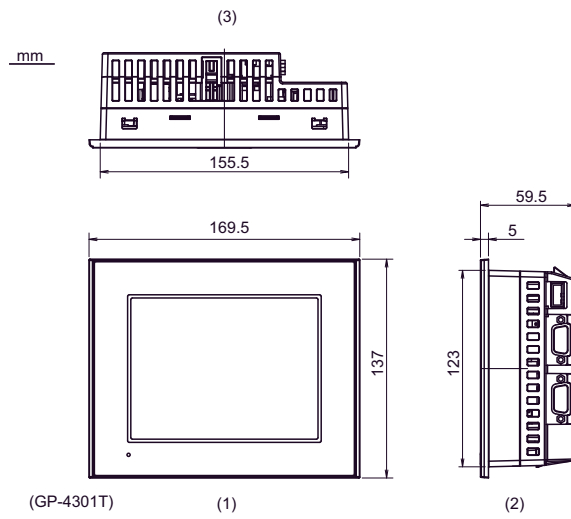
通讯中断

- 连接通讯接口时, 请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

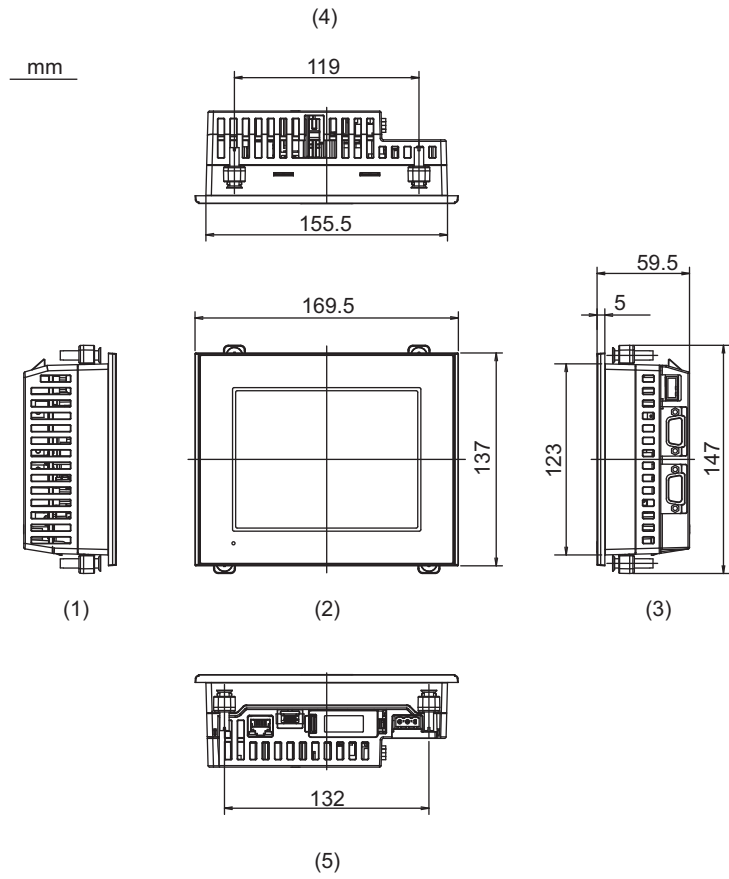
尺寸

外形尺寸



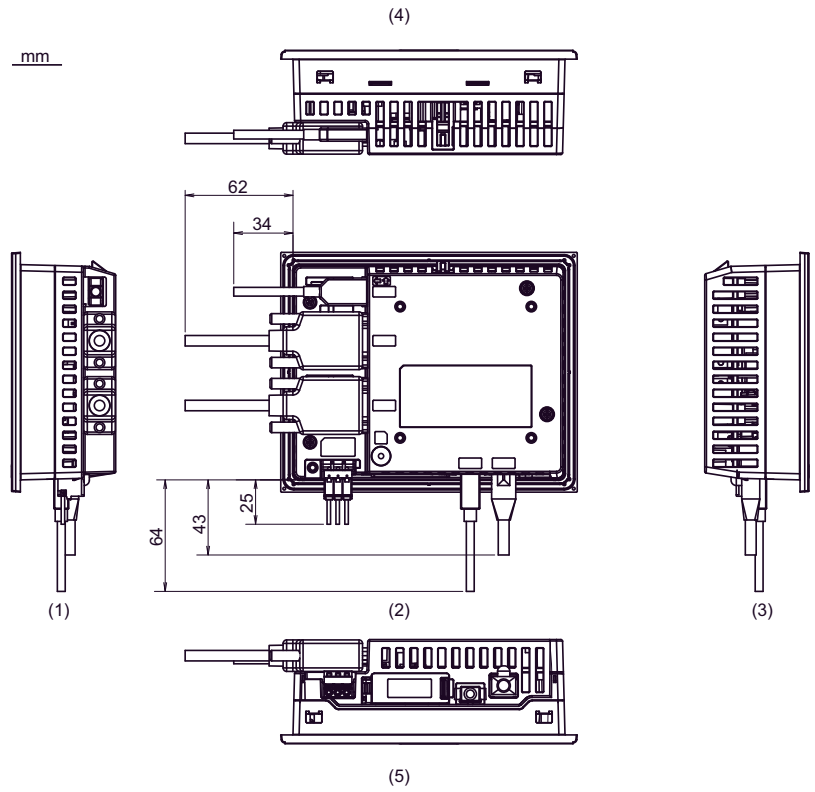
- 1 正视图
- 2 右视图
- 3 顶视图

用固定螺丝安装



- 1 左视图
- 2 正视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

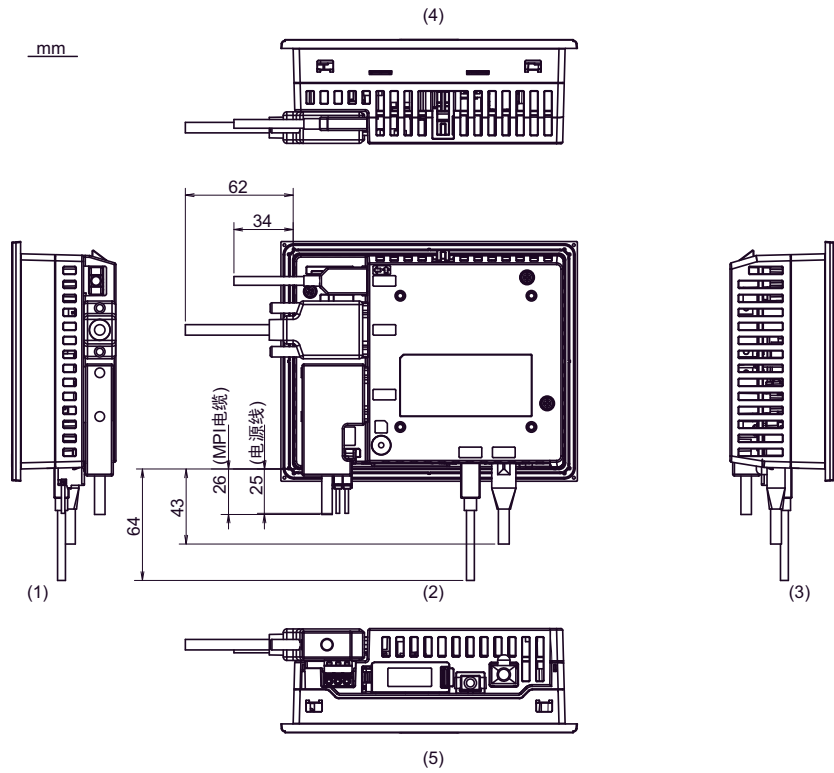
带电缆尺寸：GP-4301T/GP-4301TW



- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

注意：上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值，具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

带电缆尺寸: GP-4303T

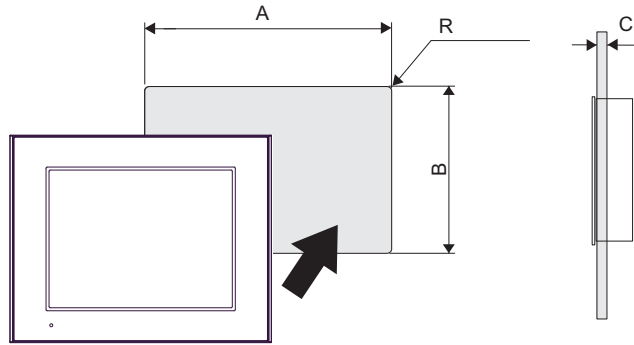


- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

注意: 上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值, 具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

面板开孔尺寸

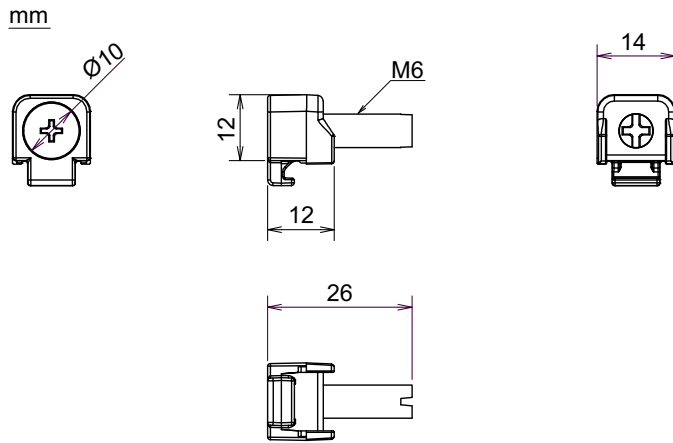
在面板上开孔，然后从正面插入 GP。



| A | B | C | R |
|-------------------|----------------------|------------|---------|
| 156 mm (+1/-0) mm | 123.5 mm (+1, -0 mm) | 1.6...5 mm | 3 mm 以下 |

注意：设计面板开孔之前，请参阅“安装”一节（参见第 138 页）

安装固定螺丝尺寸



4.3 GP-4400 系列

本节内容

本节包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|-------------|----|
| 电气规格 | 84 |
| 环境规格 | 85 |
| 结构规格 | 86 |
| 显示屏规格 | 88 |
| 存储器、时钟和触摸面板 | 89 |
| 接口规格 | 90 |
| 串口 COM1 规格 | 91 |
| 串口 COM2 规格 | 93 |
| 尺寸 | 94 |

电气规格

| | | | |
|--------|---|-----------------|----------|
| 票 册 | 额定输入电压 | 24 Vdc | |
| | 输入电压范围 | 19.2...28.8 Vdc | |
| | 允许失电时间 | 5 ms 以下 | |
| | 功耗 | 不为外接设备供电时 | 8 W 以下 |
| | | 背光灯 OFF(待机模式) | 5 W 以下 |
| | | 背光灯变暗(亮度: 20%) | 5.5 W 以下 |
| | 瞬时电流 | 30 A 以下 | |
| 绝缘强度 | 1,000 Vac, 20 mA 小于 1 分钟 (电源端子和 FG 端子之间) | | |
| 绝缘电阻 | 500 Vdc, 10 MΩ 以上(电源端子和 FG 端子之间) | | |

环境规格

| | | GP-4401T | GP-4401WW |
|------|--------------|---|-------------------------|
| 物理环境 | 工作温度 | 0...55 °C (32...131 °F) | 0...50 °C (32...122 °F) |
| | 存储温度 | -20...60 °C (-4...140 °F) | |
| | 工作湿度 | 10%...90% RH(无凝露, 湿球温度计 39 °C [102.2 °F] 以下) | |
| | 空气纯净度 (灰尘) | 0.1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³) 以下 (绝缘级) | |
| | 污染等级 | 2 级污染 | |
| | 腐蚀性气体 | 无腐蚀性气体 | |
| | 气压 (工作海拔) | 800...1,114 hPa (2,000 m (6,561 ft) 以下) | |
| 机械环境 | 抗振性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 标准 5...9Hz 单振幅 3.5mm 9...150Hz 固定加速度: 9.8m/s ² X、Y、Z 轴各 10 次 (约 100 分钟) | |
| | 抗冲击性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 标准 147m/s ² , X、Y、Z 轴各 3 次 | |
| 电气环境 | 抗干扰性能 | 干扰电压: 1,000Vp-p 脉冲宽度: 1 μs 上升时间: 1 ns | |
| | 抗静电性能 | 接触式放电: 6kV(符合 IEC/EN61000-4-2, 3 级标准) | |

空气质量要求

请勿在存在挥发性化学品或化学气体的环境中使用或存放 GP。

- 腐蚀性化学品: 酸、碱、含盐液体
- 易燃化学品: 有机溶剂



小心

设备不能运转

请防止水、液体、金属、线头等进入控制柜。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

结构规格

| | |
|------------------|--|
| 接地 | 功能接地：接地电阻为 100Ω，电缆横截面积为 2mm ² (AWG 14) 以上，或当地适用标准。(FG 与 SG 端子同) |
| 冷却方式 | 自然风冷 |
| 结构 ^{*1} | 相当于 IP65f NEMA #250 TYPE 4X/13(安装固定后的前面板) |
| 外形尺寸 | 宽 218 X 高 173 X 深 60mm |
| 面板开孔尺寸 | 宽 204.5 x 高 159.5 mm ^{*2} 面板厚度：1.6 ...5mm ^{*3} |
| 重量 | 1.2 kg 以下 (仅主机) |

注意：^{*1}GP 正面安装于固定面板上，已使用与规格中的标准相当的条件对其进行了测试。虽然 GP 的防护等级符合这些标准，但是沾在 GP 上的一些油污即使不会影响 GP 的使用，却仍有可能对 GP 造成损害。出现这种情况一般是由于人机界面的运行环境中存在汽化油，或低粘性切割油长期附着在人机界面表面上。如果 GP 前面板的保护膜脱落，则可能导致油污渗入 GP。发生这种情况时，建议您采取其他防护措施。

此外，允许范围以外的油还可能导致前面板塑料外罩变形或被腐蚀。因此在安装 GP 之前，请务必确认 GP 运行环境中可能出现的各种情况。如果防水橡皮垫圈已经使用了很长一段时间，或者从面板上卸下了人机界面及其防水橡皮垫圈，则原来的防护等级将无法得到保证。为了保持原来的防护等级，请务必定期更换防水橡皮垫圈。

^{*2} 尺寸公差为 +1/0 mm，倒角半径小于 R3。

^{*3} 即使安装面板的厚度在“面板开孔尺寸”建议的范围之内，由于面板材质、尺寸、GP 安装位置和其他设备等原因，面板也可能会发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。

小心

设备损坏

避免面板长期接触油污。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

保存和外部操作

- 人机界面的保存环境须符合存储温度规格的要求。
- 请勿遮挡或阻塞人机界面背面的通风槽。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

注意

防水橡皮垫圈老化

- 根据运行环境的实际情况定期检查防水橡皮垫圈，以保证原先的 IP 防护等级。
- 请务必至少每年更换一次垫圈，或者在出现擦伤或脏污时进行更换。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

显示屏规格

| | | GP-4401T | GP-4401WW |
|--------|------------|--|--|
| 显示屏类型 | | TFT 真彩 LCD | |
| 显示大小 | | 7.5" | 7.0" |
| 分辨率 | | 640 x 480 像素 (VGA) | 800 x 480 像素 (WVGA) |
| 有效显示面积 | | 宽 153.7 x 高 115.8mm (W6.05 x H4.56 in.) | 宽 152.4 x 高 91.44mm (W6.0 x H3.6 in.) |
| 显示颜色 | | 65,536 色 (无闪烁)/16,384 色 (闪烁) | |
| 背光灯 | | 白色 LED(用户不可自行更换。需要更换时, 请联系当地的 GP 代理商) | |
| 背光灯寿命 | | 50,000 小时以上 (在 25 °C [77 °F] 的环境温度下连续工作, 至背光灯亮度下降到原来的一半) | |
| 亮度调节 | | 可通过触摸面板或软件进行 16 级调节 | 可通过触摸面板或软件进行 8 级调节 |
| 语言字体 | | 日语: 6,962(JIS 标准 1&2)(包括 607 个非汉字字符) ANK: 158(韩语、简体中文和繁体中文字体可下载。) | |
| 字符大小 | | 标准字体: 8 x 8, 8 x 16, 16 x 16 和 32 x 32 像素字体 矢量字体: 6 ~ 127 像素字体 图像字体: 8 ~ 72 像素字体 | |
| 字体大小 | | 标准字体: 宽度可扩展至 8 倍, 高度可扩展至 8 倍。*1 | |
| 文本 | 8 x 8 像素 | 80 字符 x 60 行 | 100 字符 x 60 行 |
| | 8 x 16 像素 | 80 字符 x 30 行 | 100 字符 x 30 行 |
| | 16 x 16 像素 | 40 字符 x 30 行 | 50 字符 x 30 行 |
| | 32 x 32 像素 | 20 字符 x 15 行 | 25 字符 x 15 行 |

*1 可通过软件设置其他的字体尺寸。

存储器、时钟和触摸面板

存储器

| | GP-4401T | GP-4401WW |
|----------|------------------------------------|----------------------------|
| 内部存储器 *1 | FLASH EPROM 32 MB(包含逻辑程序区) | FLASH EPROM 16 MB(包含逻辑程序区) |
| 逻辑程序区 | FLASH EPROM 132 KB(相当于 15,000 步)*2 | |
| 字体区 | FLASH EPROM 8 MB(超过容量限制时, 使用内部存储器) | |
| 备份存储器 | SRAM 320 KB(用可充电锂电池备份数据) | SRAM 128 KB(用可充电锂电池备份数据) |
| 变量区 | SRAM 64 KB(用可充电锂电池备份保持变量) | 无 |

*1 供用户使用的存储器空间。

*2 软件中最多可转换 60,000 步。但是, 这将降低 1MB 的内部存储器 (用于画面数据) 容量。

时钟

± 65 秒 / 月 (室温及电源关闭情况下的误差) 根据运行条件和电池寿命, 此误差会有变化, 范围是每月 -380 到 +90 秒。

如果这一偏差会对系统运行造成影响, 用户应在需要时进行监视并作出调整。

触摸面板

| | |
|----------|---------------|
| 触摸面板类型 | 电阻式 (模拟式) |
| 触摸面板分辨率 | 1,024 x 1,024 |
| 触摸面板使用寿命 | 1 百万次以上 |

接口规格

串口 (COM1)

| | |
|--------|---------------------|
| 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、奇校验或偶校验 |
| 数据传输速率 | 2,400...115,200 bps |
| 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) |

串口 (COM2)

| | |
|--------|---|
| 异步传输 | RS-422/RS-485 |
| 数据长度 | 7 或 8 位 |
| 停止位 | 1 或 2 位 |
| 校验位 | 无、奇校验或偶校验 |
| 数据传输速率 | 2,400...115,200 kbps, 187,500 bps(MPI) |
| 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) |

USB 接口

| | USB(Type-A) 接口 | USB(Mini-B) 接口 |
|--------|---------------------|---------------------|
| 接头 | USB 2.0(Type-A) x 1 | USB 2.0(Mini-B) x 1 |
| 电源电压 | 5Vdc \pm 5% | - |
| 最大电流 | 500mA | - |
| 最大传输距离 | 5m | |

以太网接口

| | |
|-----------|---|
| 以太网 (LAN) | IEEE802.3i/ IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX |
| 接头 | Modular Jack(RJ-45)x1 |

SD 卡接口

SD 卡插槽 x 1 (最大 32GB SD/SDHC 卡)

串口 COM1 规格

简介

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。
串口未隔离。SG(信号地)和(FG 外壳地)在 GP 内部是连接的。

⚠️⚠️ 危险

触电

用 SG 端子将外接设备连接到 GP 时：

- 确认系统中未形成短路。
- 如果主机(PLC)未隔离，请将5号SG端子连接到远程设备。请将5号SG端子连接到可靠的接地端，以降低损坏电路的风险。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

串口 (COM1)

GP-4401T/GP-4401WW：采用 D-Sub 9 针凸型接头、RS-232C 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-232C | | |
|---|-----|------------|-------|---|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  (GP侧) | 1 | CD | 输入 | 载波检测 |
| | 2 | RD(RXD) | 输入 | 接收数据 |
| | 3 | SD(TXD) | 输出 | 发送数据 |
| | 4 | ER(DTR) | 输出 | 数据终端就绪 |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | DR(DSR) | 输入 | 数据设置就绪 |
| | 7 | RS(RTS) | 输出 | 发送请求 |
| | 8 | CS(CTS) | 输入 | 发送清除 |
| | 9 | CI(RI)/VCC | 输入 /- | 呼叫状态显示 +5V ± 5% 输出 0.25A ^{*1} |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

注：*19 号针脚可通过软件切换为 RI 和 VCC。

注意

设备损坏

请务必使用额定电流。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐：

- 电缆接头：XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳：XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC)：XM2D-0073 欧姆龙公司制造

 **小心**

通讯中断

- 连接通讯接口时，请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

串口 COM2 规格

简介

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。

串口未隔离。SG(信号地)和(FG外壳地)在GP内部是连接的。

⚠️⚠️ 危险

触电

用 SG 端子将外接设备连接到人机界面时：

- 确认系统中未形成短路。
- 如果主机(PLC)未隔离，请将5号SG端子连接到远程设备。请将5号SG端子连接到可靠的接地端，以降低损坏电路的风险。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

串口 (COM2)

GP-4401T/GP-4401WW：采用 D-Sub 9 针凸型接头、RS-422/485 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-422/RS-485 | | |
|---|-----|---------------|----|---------------|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  <p>(GP侧)</p> | 1 | RDA | 输入 | 接收数据 A(+) |
| | 2 | RDB | 输入 | 接收数据 B(-) |
| | 3 | SDA | 输出 | 发送数据 A(+) |
| | 4 | ERA | 输出 | 数据终端就绪 A(+) |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | CSB | 输入 | 发送清除 B(-) |
| | 7 | SDB | 输出 | 发送数据 B(-) |
| | 8 | CSA | 输入 | 发送清除 A(+) |
| | 9 | ERB | 输出 | 数据终端就绪 B(-) |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐：

- 电缆接头：XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳：XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC)：XM2D-0073 欧姆龙公司制造

⚠️ 小心

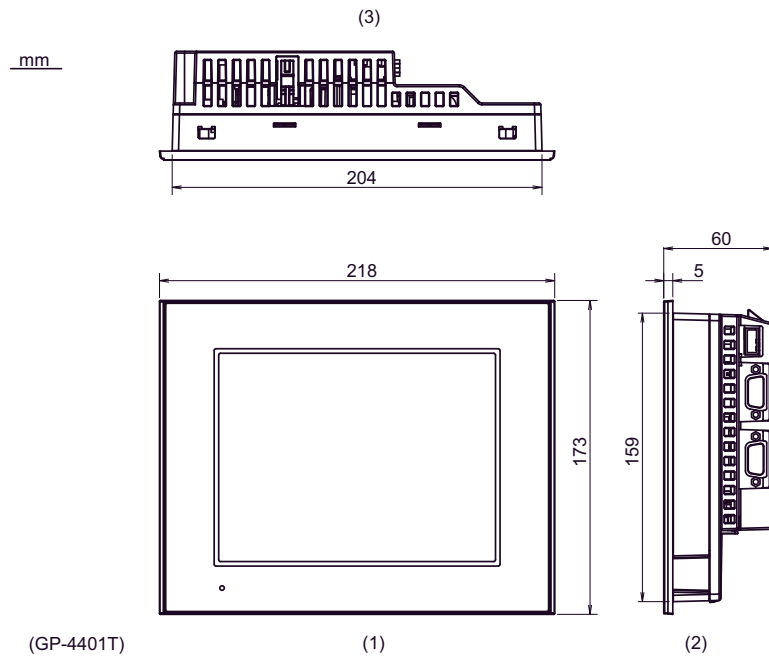
通讯中断

- 连接通讯接口时，请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

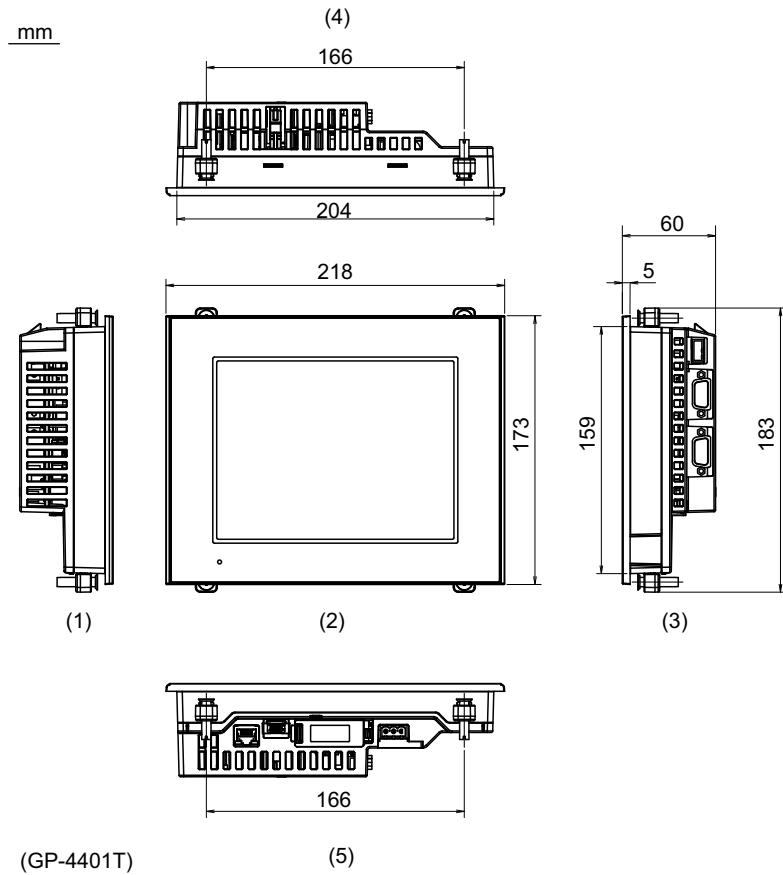
尺寸

外形尺寸



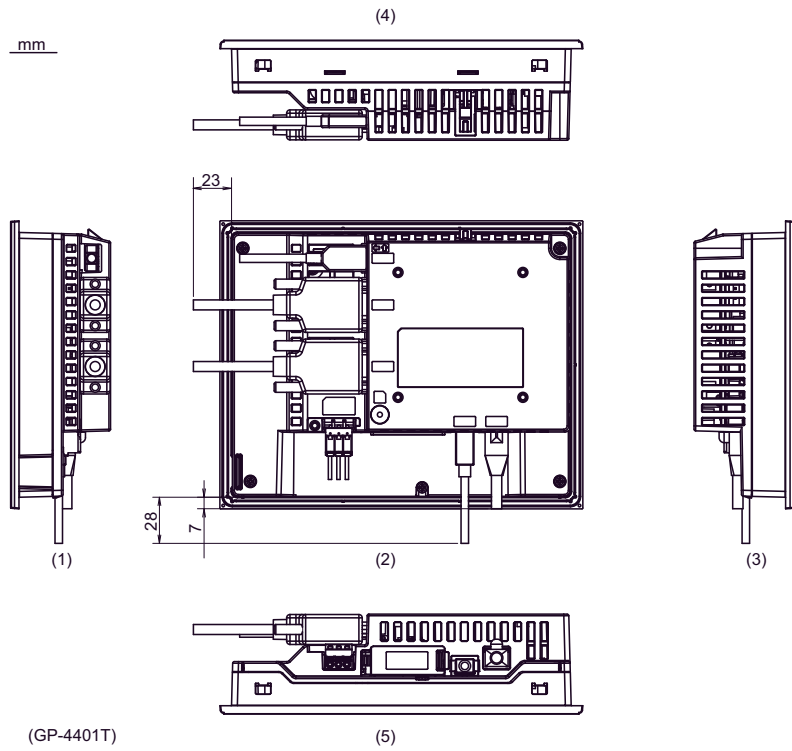
- 1 正视图
- 2 右视图
- 3 顶视图

用固定螺丝安装



- 1 左视图
- 2 正视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

带电缆尺寸

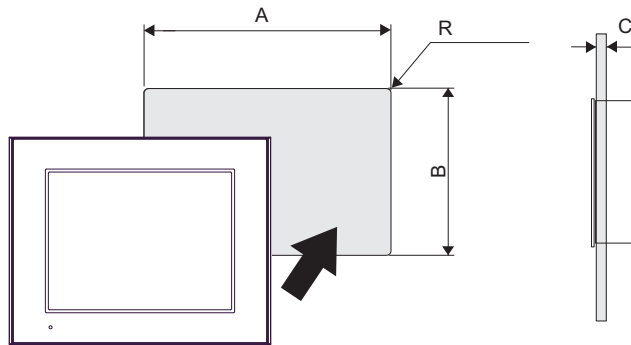


- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

注意：上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值，具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

面板开孔尺寸

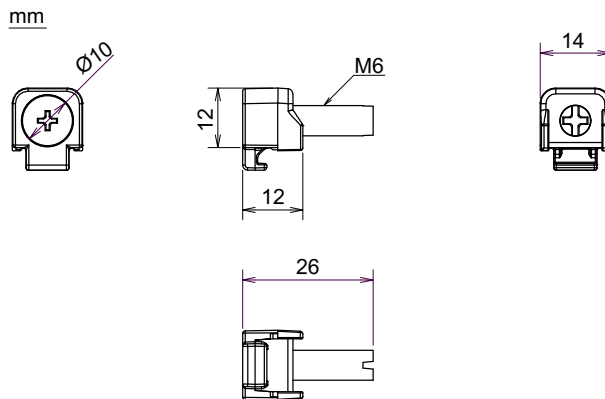
在面板上开孔，然后从正面插入 GP。



| A | B | C | R |
|----------------------|----------------------|------------|---------|
| 204.5 mm (+1, -0 mm) | 159.5 mm (+1, -0 mm) | 1.6...5 mm | 3 mm 以下 |

注意：设计面板开孔之前，请参阅“安装”一节（参见第 138 页）。

安装固定螺丝尺寸



4.4 GP-4500 系列

本节内容

本节包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|-------------|-----|
| 电气规格 | 99 |
| 环境规格 | 100 |
| 结构规格 | 101 |
| 显示屏规格 | 103 |
| 存储器、时钟和触摸面板 | 104 |
| 接口规格 | 105 |
| 串口 COM1 规格 | 106 |
| 串口 COM2 规格 | 108 |
| 尺寸 | 110 |

电气规格

| | | DC 机型 | AC 机型 | |
|------|--|--|------------------------|--------------------------------------|
| 电源 | 额定输入电压 | 24 Vdc | 100...240 Vac | |
| | 输入电压范围 | 19.2...28.8 Vdc | 85...264 Vac | |
| | 额定频率 | - | 50/60Hz | |
| | 额定频率范围 | - | 47...63 Hz | |
| | 允许失电时间 | 10 ms 以下 | 1 个周期以下 (失电间隔必须大于 1 秒) | |
| | 功耗 | | 17 W 以下 | 100 Vac: 44VA 以下 240 Vac: 58VA 以下 |
| | | 不为外接设备供电时 | 12 W 以下 | 100 Vac: 30VA 以下 240 Vac: 44VA 以下 |
| | | 背光灯 OFF(待机模式) | 7 W 以下 | 100 Vac: 18VA 以下 240 Vac: 29VA 以下 |
| | | 背光灯变暗(亮度: 20%) | 8 W 以下 | 100 Vac: 22VA 以下 240 Vac: 31VA 以下 |
| | 瞬时电流 | 30 A 以下 | | |
| 绝缘强度 | 1,500 Vac, 20 mA 小于 1 分钟 (电源端子和 FG 端子之间) | 2,000 Vac, 20 mA 小于 1 分钟 (电源端子和 FG 端子之间) | | |
| 绝缘电阻 | 500 Vdc, 10 MΩ 以上 (电源端子和 FG 端子之间) | | | |

环境规格

| | | DC 机型 | | AC 机型 |
|------|--------------|---|-------------------------|---|
| | | GP-4501T/GP-4503T | GP-4501TW | |
| 物理环境 | 工作温度 | 0...55 °C (32...131 °F) | 0...50 °C (32...122 °F) | 0...55 °C (32...131 °F) |
| | 存储温度 | -20...60 °C (-4...140 °F) | | |
| | 工作湿度 | 10%...90% RH(无凝露, 湿球温度计 39 °C [102.2 °F] 以下) | | |
| | 空气纯净度 (灰尘) | 0.1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³) 以下 (绝缘级) | | |
| | 污染等级 | 2 级污染 | | |
| | 腐蚀性气体 | 无腐蚀性气体 | | |
| | 气压 (工作海拔) | 800...1,114 hPa (2,000 m (6,561 ft) 以下) | | |
| 机械环境 | 抗振性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 标准 5...9Hz 单振幅 3.5mm 9...150Hz 固定加速度: 9.8m/s ² X、Y、Z 轴各 10 次 (约 100 分钟) | | |
| | 抗冲击性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 标准 147m/s ² , X、Y、Z 轴各 3 次 | | |
| 电气环境 | 抗干扰性能 | 干扰电压: 1,000Vp-p 脉冲宽度: 1 μs 上升时间: 1 ns | | 干扰电压: 1,500Vp-p 脉冲宽度: 1 μs 上升时间: 1 ns |
| | 抗静电性能 | 接触式放电: 6kV(符合 IEC/EN61000-4-2, 3 级标准) | | |

空气质量要求

请勿在存在挥发性化学品或化学气体的环境中使用或存放 GP。

- 腐蚀性化学品: 酸、碱、含盐液体
- 易燃化学品: 有机溶剂

**设备不能运转**

请防止水、液体、金属、线头等进入控制柜。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

结构规格

| | GP-4501T/GP-4503T | GP-4501TW |
|------------------|--|--|
| 接地 | 功能接地：接地电阻为 100Ω，电缆横截面积为 2mm ² (AWG 14) 以上，或当地适用标准。(FG 与 SG 端子同) | |
| 冷却方式 | 自然风冷 | |
| 结构 ^{*1} | 相当于 IP65f NEMA #250 TYPE 4X/13(安装固定后的前面板) | |
| 外形尺寸 | 宽 272.5 x 高 214.5 x 深 57mm | 宽 315 x 高 241 x 深 56mm |
| 面板开孔尺寸 | 宽 259 x 高 201mm ^{*2} 面板厚度：1.6 ...5mm ^{*3} | 宽 301.5 x 高 227.5mm ^{*2} 面板厚度：1.6 ...5mm ^{*3} |
| 重量 | 2.0 kg 以下 (仅主机) | 2.5 kg 以下 (仅主机) |

注意：^{*1}GP 正面安装于固定面板上，已使用与规格中的标准相当的条件对其进行了测试。虽然 GP 的防护等级符合这些标准，但是沾在 GP 上的一些油污即使不会影响 GP 的使用，却仍有可能对 GP 造成损害。出现这种情况一般是由于人机界面的运行环境中存在汽化油，或低粘性切割油长期附着在人机界面表面上。如果 GP 前面板的保护膜脱落，则可能导致油污渗入 GP。发生这种情况时，建议您采取其他防护措施。

此外，允许范围以外的油还可能导致前面板塑料外罩变形或被腐蚀。因此在安装 GP 之前，请务必确认 GP 运行环境中可能出现的各种情况。如果防水橡皮垫圈已经使用了很长一段时间，或者从面板上卸下了人机界面及其防水橡皮垫圈，则原来的防护等级将无法得到保证。为了保持原来的防护等级，请务必定期更换防水橡皮垫圈。

^{*2} 尺寸公差为 +1/0 mm，倒角半径小于 R3。

^{*3} 即使安装面板的厚度在“面板开孔尺寸”建议的范围之内，由于面板材质、尺寸、GP 安装位置和其他设备等原因，面板也可能会发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。

小心

设备损坏

避免面板长期接触油污。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

保存和外部操作

- 人机界面的保存环境须符合存储温度规格的要求。
- 请勿遮挡或阻塞人机界面背面的通风槽。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

注意

防水橡皮垫圈老化

- 根据运行环境的实际情况定期检查防水橡皮垫圈，以保证原先的 IP 防护等级。
- 请务必至少每年更换一次垫圈，或者在出现擦伤或脏污时进行更换。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

显示屏规格

| | | GP-4501T/GP-4503T | GP-4501TW |
|--------|------------|--|--------------------|
| 显示屏类型 | | TFT 真彩 LCD | |
| 显示大小 | | 10.4" | |
| 分辨率 | | 640 x 480 像素 (VGA) | |
| 有效显示面积 | | 宽 211.2 x 高 158.4mm | |
| 显示颜色 | | 65,536 色 (无闪烁)/16,384 色 (闪烁) | |
| 背光灯 | | 白色 LED(用户不可自行更换。需要更换时, 请联系当地的 GP 代理商) | |
| 背光灯寿命 | | 50,000 小时以上 (在 25 °C [77 °F] 的环境温度下连续工作, 至背光灯亮度下降到原来的一半) | |
| 亮度调节 | | 可通过触摸面板或软件进行 16 级调节 | 可通过触摸面板或软件进行 8 级调节 |
| 语言字体 | | 日语: 6,962(JIS 标准 1&2)(包括 607 个非汉字字符) ANK: 158(韩语、简体中文和繁体中文字体可下载。) | |
| 字符大小 | | 标准字体: 8 x 8, 8 x 16, 16 x 16 和 32 x 32 像素字体 矢量字体: 6 ~ 127 像素字体 图像字体: 8 ~ 72 像素字体 | |
| 字体尺寸 | | 标准字体: 宽度可扩展至 8 倍, 高度可扩展至 8 倍。*1 | |
| 文本 | 8 x 8 像素 | 80 字符 x 60 行 | |
| | 8 x 16 像素 | 80 字符 x 30 行 | |
| | 16 x 16 像素 | 40 字符 x 30 行 | |
| | 32 x 32 像素 | 20 字符 x 15 行 | |

*1 可通过软件设置其他的字体尺寸。

存储器、时钟和触摸面板

存储器

| | GP-4501T/GP-4503T | GP-4501TW |
|---------------------|--|----------------------------|
| 内部存储器 ^{*1} | FLASH EPROM 32 MB(包含逻辑程序区) | FLASH EPROM 16 MB(包含逻辑程序区) |
| 逻辑程序区 | FLASH EPROM 132 KB(相当于 15,000 步) ^{*2} | |
| 字体区 | FLASH EPROM 8 MB(超过容量限制时,使用内部存储器) | |
| 备份存储器 | SRAM 320 KB(用可充电锂电池备份数据) | SRAM 128 KB(用可充电锂电池备份数据) |
| 变量区 | SRAM 64 KB(用可充电锂电池备份保持变量) | 无 |

^{*1} 供用户使用的存储器空间。

^{*2} 软件中最多可转换 60,000 步。但是,这将降低 1MB 的内部存储器(用于画面数据)容量。

时钟

± 65 秒 / 月 (室温及电源关闭情况下的误差) 根据运行条件和电池寿命,此误差会有变化,范围是每月 -380 到 +90 秒。

如果这一偏差会对系统运行造成影响,用户应在需要时进行监视并作出调整。

触摸面板

| | GP-4501T(模拟式触摸面板) /GP-4501TW/GP-4503T | GP-4501T(矩阵式触摸面板) |
|---------|--|-------------------|
| 触摸面板类型 | 电阻式(模拟式) | 电阻式(矩阵式) |
| 触摸面板分辨率 | 1,024 x 1,024 | 32 x 24 按键 / 画面 |
| 寿命 | 1 百万次以上 | |

接口规格

串口 (COM1)

| | |
|--------|---------------------|
| 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、奇校验或偶校验 |
| 数据传输速率 | 2,400...115,200 bps |
| 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) |

串口 (COM2)

| | GP-4501T/GP-4501TW | GP-4503T |
|--------|--|-------------|
| 异步传输 | RS-422/RS-485 | RS-485(隔离) |
| 数据长度 | 7 或 8 位 | |
| 停止位 | 1 或 2 位 | |
| 校验位 | 无、奇校验或偶校验 | |
| 数据传输速率 | 2,400...115.200 kbps, 187,500 bps(MPI) | |
| 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) | D-Sub 9 针凹型 |

USB 接口

| | USB(Type-A) 接口 | USB(Mini-B) 接口 |
|--------|---------------------|---------------------|
| 接头 | USB 2.0(Type-A) x 1 | USB 2.0(Mini-B) x 1 |
| 电源电压 | 5Vdc \pm 5% | - |
| 最大电流 | 500mA | - |
| 最大传输距离 | 5m | |

以太网接口

| | |
|-----------|---|
| 以太网 (LAN) | IEEE802.3i/ IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX |
| 接头 | Modular Jack(RJ-45)x1 |

SD 卡接口

SD 卡插槽 x 1 (最大 32GB SD/SDHC 卡)

串口 COM1 规格

简介

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。

串口未隔离。SG(信号地)和(FG 外壳地)在 GP 内部是连接的。

⚡⚠ 危险

触电

用 SG 端子将外接设备连接到人机界面时：

- 确认系统中未形成短路。
- 如果主机(PLC)未隔离，请将5号SG端子连接到远程设备。请将5号SG端子连接到可靠的接地端，以降低损坏电路的风险。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

串口 (COM1)

GP-4501T/GP-4501TW/GP-4503T：采用 D-Sub 9 针凸型接头、RS-232C 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-232C | | |
|---|-----|------------|-------|---|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  <p>(GP侧)</p> | 1 | CD | 输入 | 载波检测 |
| | 2 | RD(RXD) | 输入 | 接收数据 |
| | 3 | SD(TXD) | 输出 | 画面数据 |
| | 4 | ER(DTR) | 输出 | 数据终端就绪 |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | DR(DSR) | 输入 | 数据设置就绪 |
| | 7 | RS(RTS) | 输出 | 发送请求 |
| | 8 | CS(CTS) | 输入 | 发送清除 |
| | 9 | CI(RI)/VCC | 输入 /- | 呼叫状态显示 +5V ± 5% 输出 0.25A ^{*1} |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

注意：^{*1}9 号针脚可通过软件切换为 RI 和 VCC。

注意

设备损坏


请务必使用额定电流。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐：

- 电缆接头：XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳：XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC)：XM2D-0073 欧姆龙公司制造

 **小心****通讯中断**

- 连接通讯接口时，请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

串口 COM2 规格

简介

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。

GP-4501T 和 GP-4501TW 的 COM2 口未隔离。SG(信号地)和(FG 外壳地)在 GP 内部是连接的。

⚠️ ⚠️ 危险

触电

用 SG 端子将外接设备连接到 GP 时：

- 确认系统中未形成短路。
- 如果主机(PLC)未隔离，请将5号SG端子连接到远程设备。请将5号SG端子连接到可靠的接地端，以降低损坏电路的风险。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

串口 (COM2)

GP-4501T/GP-4501TW：采用 D-Sub 9 针凸型接头、RS-422/485 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-422/RS-485 | | |
|---|-----|---------------|----|---------------|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  <p>(GP侧)</p> | 1 | RDA | 输入 | 接收数据 A(+) |
| | 2 | RDB | 输入 | 接收数据 B(-) |
| | 3 | SDA | 输出 | 发送数据 A(+) |
| | 4 | ERA | 输出 | 数据终端就绪 A(+) |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | CSB | 输入 | 发送清除 B(-) |
| | 7 | SDB | 输出 | 发送数据 B(-) |
| | 8 | CSA | 输入 | 发送清除 A(+) |
| | 9 | ERB | 输出 | 数据终端就绪 B(-) |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐：

- 电缆接头：XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳：XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC)：XM2D-0073 欧姆龙公司制造

⚠️ 小心

通讯中断

- 连接通讯接口时，请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

GP-4503T: 采用 D-Sub 9 针凹型接头, RS-485、PROFIBUS 或 MPI 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-485(隔离) | | |
|--|-----|--------------|---------|-----------------------------|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  (GP侧) | 1 | NC | - | 无连接 |
| | 2 | NC | - | 无连接 |
| | 3 | Line A | 输入 / 输出 | 数据 A(+) |
| | 4 | RS(RTS) | 输出 | 发送请求 |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | VCC | - | +5V ± 5% 外部输出 ^{*1} |
| | 7 | NC | - | 无连接 |
| | 8 | Line B | 输入 / 输出 | 数据 B(-) |
| | 9 | NC | - | 无连接 |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 ^{*2} (不连接 SG) |

注意: ^{*1} 仅能向西门子的 PROFIBUS 接头供电。不能向控制器 /PLC 供电。

^{*2}SG 和 FG 端子是隔离的。

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐:

- 电缆接头: XM2A-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳: XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC): XM2D-0073 欧姆龙公司制造

小心

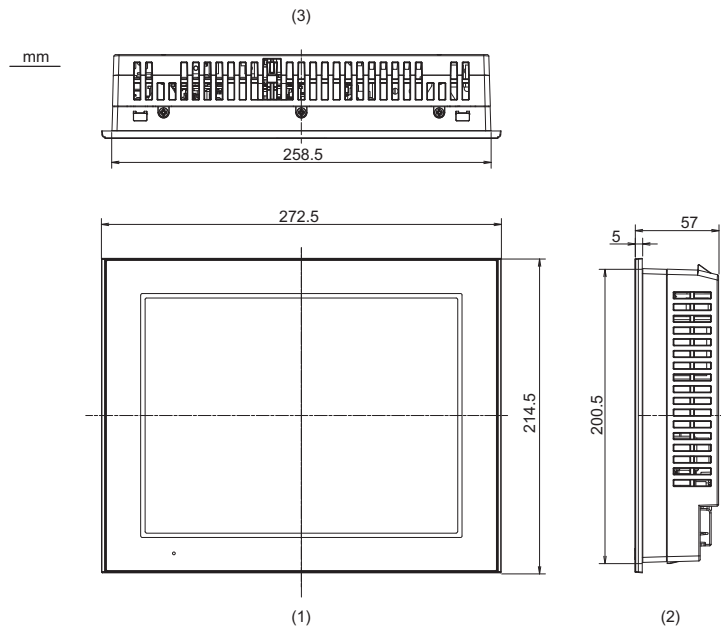
通讯中断

- 连接通讯接口时, 请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

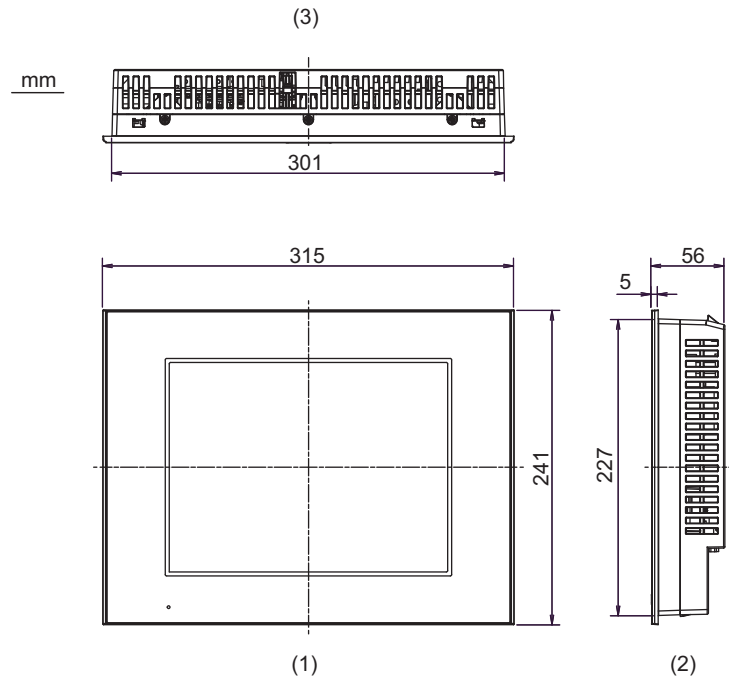
尺寸

外形尺寸：GP-4501T/GP-4503T



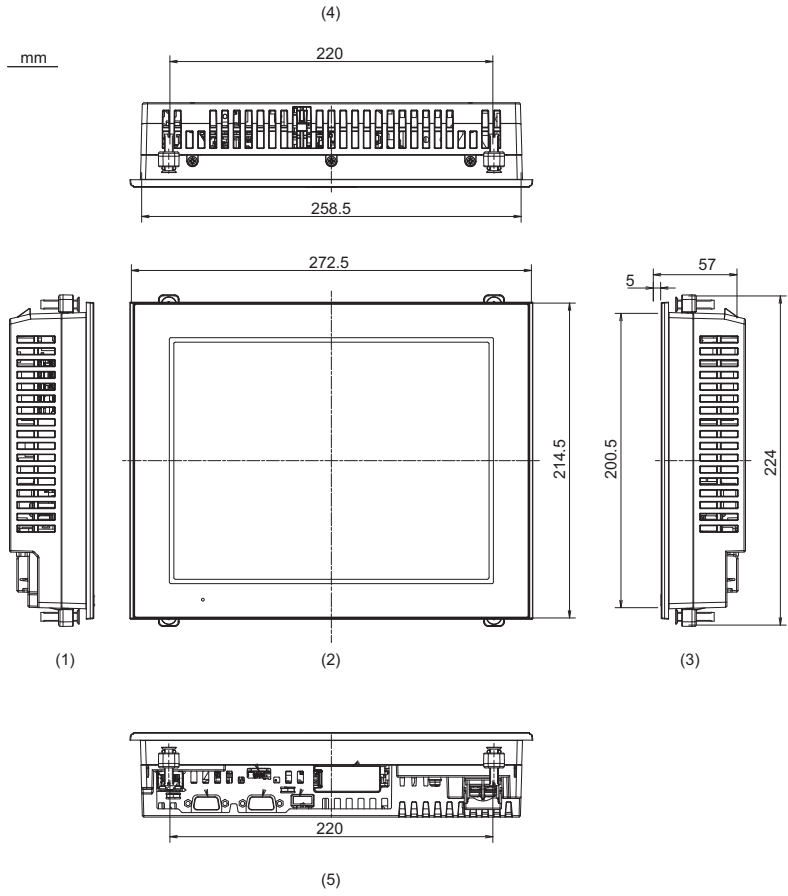
- 1 正视图
- 2 右视图
- 3 顶视图

外形尺寸: GP-4501TW



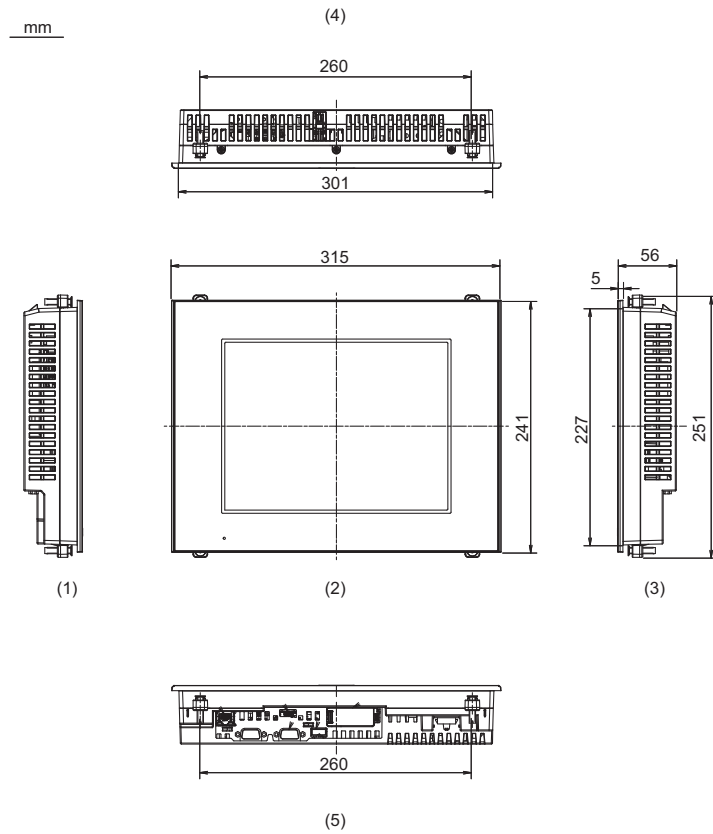
- 1 正视图
- 2 右视图
- 3 顶视图

用固定螺丝安装：GP-4501T/GP-4503T



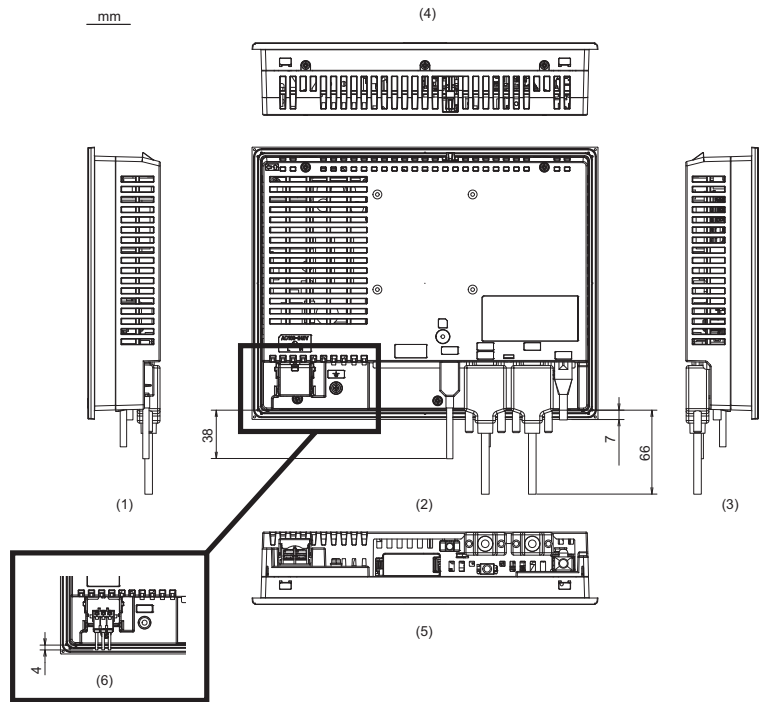
- 1 左视图
- 2 正视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

用固定螺丝安装: GP-4501TW



- 1 左视图
- 2 正视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

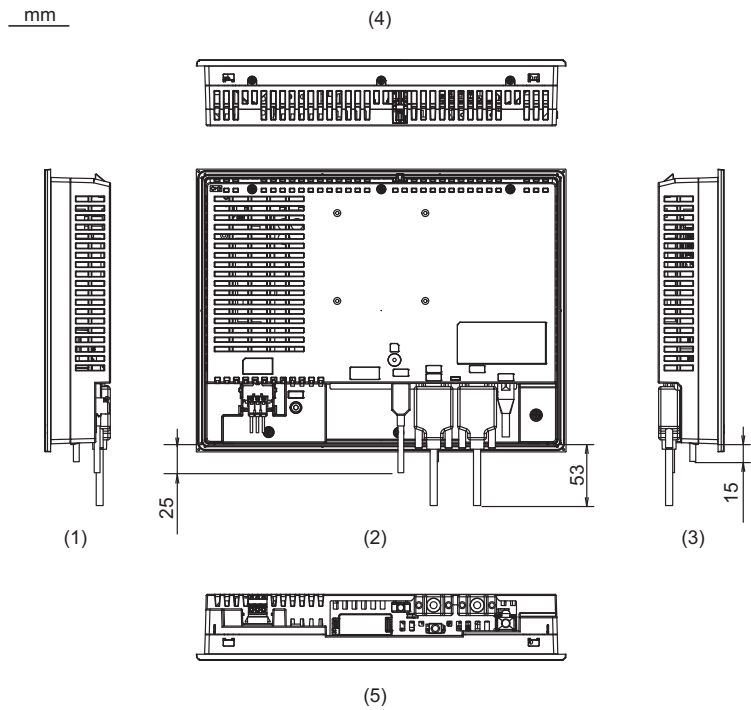
带电缆尺寸：GP-4501T



- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图
- 6 DC 机型配有电源端子

注意：上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值，具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

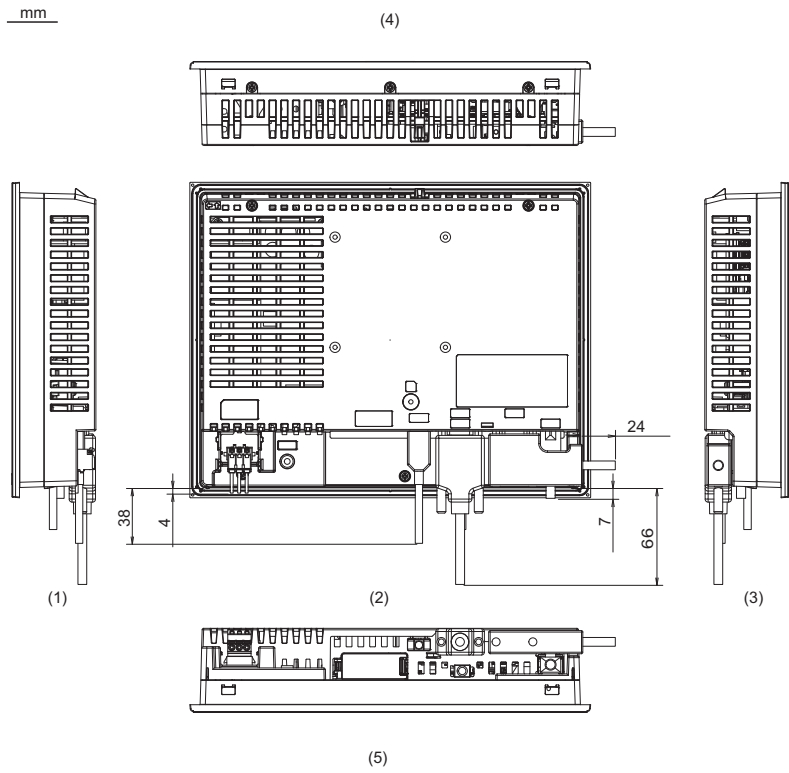
带电缆尺寸: GP-4501TW



- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

注意：上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值，具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

带电缆尺寸：GP-4503T

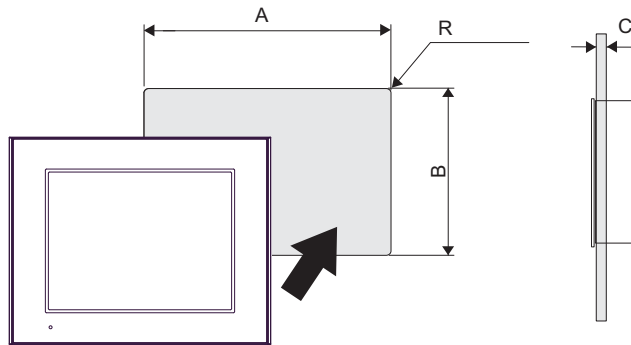


- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

注：上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值，具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

面板开孔尺寸

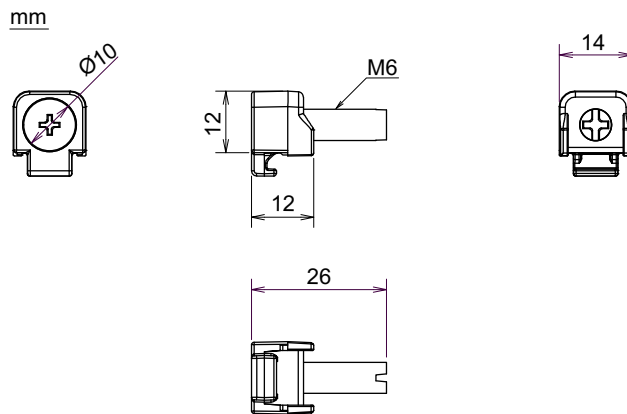
在面板上开孔，然后从正面插入 GP。



| | A | B | C | R |
|----------------------|----------------------|----------------------|------------|---------|
| GP-4501T GP-4503T | 259 mm (+1, -0 mm) | 201 mm (+1, -0 mm) | 1.6...5 mm | 3 mm 以下 |
| GP-4501TW | 301.5 mm (+1, -0 mm) | 227.5 mm (+1, -0 mm) | | |

注：设计面板开孔之前，请参阅“安装”一节（参见第 138 页）

安装固定螺丝尺寸



4.5 GP-4600 系列

本节内容

本节包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|-------------|-----|
| 电气规格 | 119 |
| 环境规格 | 120 |
| 结构规格 | 121 |
| 显示屏规格 | 123 |
| 存储器、时钟和触摸面板 | 124 |
| 接口规格 | 125 |
| 串口 COM1 规格 | 126 |
| 串口 COM2 规格 | 128 |
| 尺寸 | 130 |

电气规格

| | | DC 机型 | AC 机型 | |
|------|--|--|--------------------------|--------------------------------------|
| 电源 | 额定输入电压 | 24 Vdc | 100...240 Vac | |
| | 输入电压范围 | 19.2...28.8 Vdc | 85...264 Vac | |
| | 额定频率 | - | 50/60Hz | |
| | 额定频率范围 | - | 47...63 Hz | |
| | 允许失电时间 | 10 ms 以下 | 1 个周期以下 (失电间隔必须大于 1 秒) | |
| | 功耗 | | 17 W 以下 | 100 Vac: 44VA 以下 240 Vac: 58VA 以下 |
| | | 不为外接设备供电时 | 12 W 以下 | 100 Vac: 30VA 以下 240 Vac: 44VA 以下 |
| | | 背光灯 OFF(待机模式) | 7 W 以下 | 100 Vac: 18VA 以下 240 Vac: 29VA 以下 |
| | | 背光灯变暗 (亮度: 20%) | 8 W 以下 | 100 Vac: 22VA 以下 240 Vac: 31VA 以下 |
| | 瞬时电流 | 30 A 以下 | | |
| 绝缘强度 | 1,500 Vac, 20 mA 小于 1 分钟 (电源端子和 FG 端子之间) | 2,000 Vac, 20 mA 小于 1 分钟 (电源端子和 FG 端子之间) | | |
| 绝缘电阻 | 500 Vdc, 10 MΩ 以上 (电源端子和 FG 端子之间) | | | |

环境规格

| | | DC 机型 | AC 机型 |
|------|--------------|---|---|
| 物理环境 | 工作温度 | 0...55 °C (32...131 °F) | |
| | 存储温度 | -20... 60 °C (-4...140 °F) | |
| | 工作湿度 | 10%...90% RH(无凝露, 湿球温度计 39 °C [102.2 °F] 以下) | |
| | 空气纯净度 (灰尘) | 0.1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³) 以下 (绝缘级) | |
| | 污染等级 | 2 级污染 | |
| | 腐蚀性气体 | 无腐蚀性气体 | |
| | 气压 (工作海拔) | 800...1,114 hPa (2,000 m (6,561 ft) 以下) | |
| 机械环境 | 抗振性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 标准 5...9Hz 单振幅 3.5mm 9...150Hz 固定加速度: 9.8m/s ² X、Y、Z 轴各 10 次 (约 100 分钟) | |
| | 抗冲击性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 标准 147m/s ² , X、Y、Z 轴各 3 次 | |
| 电气环境 | 抗干扰性能 | 干扰电压: 1,000Vp-p 脉冲宽度: 1 μs 上升时间: 1 ns | 干扰电压: 1,500Vp-p 脉冲宽度: 1 μs 上升时间: 1 ns |
| | 抗静电性能 | 接触式放电: 6kV(符合 IEC/EN61000-4-2, 3 级标准) | |

空气质量要求

请勿在存在挥发性化学品或化学气体的环境中使用或存放 GP。

- 腐蚀性化学品: 酸、碱、含盐液体
- 易燃化学品: 有机溶剂

**设备不能运转**

请防止水、液体、金属、线头等进入控制柜。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

结构规格

| | |
|------------------|--|
| 接地 | 功能接地：接地电阻为 100Ω，电缆横截面积为 2mm ² (AWG 14) 以上，或当地适用标准。(FG 与 SG 端子同) |
| 冷却方式 | 自然风冷 |
| 结构 ^{*1} | 相当于 IP65f NEMA #250 TYPE 4X/13(安装固定后的前面板) |
| 外形尺寸 | 宽 315 x 高 241 x 深 56mm |
| 面板开孔尺寸 | 宽 301.5 x 高 227.5mm ^{*2} 面板厚度：1.6 ...5mm ^{*3} |
| 重量 | 2.5 kg 以下 (仅主机) |

注意：^{*1}GP 正面安装于固定面板上，已使用与规格中的标准相当的条件对其进行了测试。虽然 GP 的防护等级符合这些标准，但是沾在 GP 上的一些油污即使不会影响 GP 的使用，却仍有可能对 GP 造成损害。出现这种情况一般是由于人机界面的运行环境中存在汽化油，或低粘性切割油长期附着在人机界面表面上。如果 GP 前面板的保护膜脱落，则可能导致油污渗入 GP。发生这种情况时，建议您采取其他防护措施。

此外，允许范围以外的油还可能导致前面板塑料外罩变形或被腐蚀。因此在安装 GP 之前，请务必确认 GP 运行环境中可能出现的各种情况。如果防水橡皮垫圈已经使用了很长一段时间，或者从面板上卸下了人机界面及其防水橡皮垫圈，则原来的防护等级将无法得到保证。为了保持原来的防护等级，请务必定期更换防水橡皮垫圈。

^{*2} 尺寸公差为 +1/0 mm，倒角半径小于 R3。

^{*3} 即使安装面板的厚度在“面板开孔尺寸”建议的范围之内，由于面板材质、尺寸、GP 安装位置和其他设备等原因，面板也可能会发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。

小心

设备损坏

避免面板长期接触油污。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

保存和外部操作

- 人机界面的保存环境须符合存储温度规格的要求。
- 请勿遮挡或阻塞人机界面背面的通风槽。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

注意

防水橡皮垫圈老化

- 根据运行环境的实际情况定期检查防水橡皮垫圈，以保证原先的 IP 防护等级。
- 请务必至少每年更换一次垫圈，或者在出现擦伤或脏污时进行更换。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

显示屏规格

| | | |
|--------|--|---------------|
| 显示屏类型 | TFT 真彩 LCD | |
| 显示大小 | 12.1" | |
| 分辨率 | 800 x 600 像素 (SVGA) | |
| 有效显示面积 | 宽 246.0 x 高 184.5mm | |
| 显示颜色 | 65,536 色 (无闪烁)/16,384 色 (闪烁) | |
| 背光灯 | 白色 LED(用户不可自行更换。需要更换时, 请联系当地的 GP 代理商) | |
| 背光灯寿命 | 50,000 小时以上 (在 25 °C [77 °F] 的环境温度下连续工作, 至背光灯亮度下降到原来的一半) | |
| 亮度调节 | 可通过触摸面板或软件进行 16 级调节 | |
| 语言字体 | 日语: 6,962(JIS 标准 1&2)(包括 607 个非汉字字符) ANK: 158(韩语、简体中文和繁体中文字体可下载。) | |
| 字符大小 | 标准字体: 8 x 8, 8 x 16, 16 x 16 和 32 x 32 像素字体 矢量字体: 6 ~ 127 像素字体 图像字体: 8 ~ 72 像素字体 | |
| 字体尺寸 | 标准字体: 宽度可扩展至 8 倍, 高度可扩展至 8 倍。*1 | |
| 文本 | 8 x 8 像素 | 100 字符 x 75 行 |
| | 8 x 16 像素 | 100 字符 x 37 行 |
| | 16 x 16 像素 | 50 字符 x 37 行 |
| | 32 x 32 像素 | 25 字符 x 18 行 |

*1 可通过软件设置其他的字体尺寸。

存储器、时钟和触摸面板

存储器

| | |
|----------|--|
| 内部存储器 *1 | FLASH EPROM 32 MB(包含逻辑程序区) |
| 逻辑程序区 | FLASH EPROM 132 KB(相当于 15,000 步) ^{*2} |
| 字体区 | FLASH EPROM 8 MB(超过容量限制时, 使用内部存储器) |
| 备份存储器 | SRAM 320 KB(用可充电锂电池备份内存) |
| 变量区 | SRAM 64 KB(用可充电锂电池备份保持变量) |

*1 供用户使用的存储器空间。

*2 软件中最多可转换 60,000 步。但是, 这将降低 1MB 的内部存储器 (用于画面数据) 容量。

时钟

± 65 秒 / 月 (室温及电源关闭情况下的误差) 根据运行条件和电池寿命, 此误差会有变化, 范围是每月 -380 到 +90 秒。

如果这一偏差会对系统运行造成影响, 用户应在需要进行监视并作出调整。

触摸面板

| | GP-4601T(模拟式触摸面板) /GP-4603T | GP-4601T(矩阵式触摸面板) |
|----------|----------------------------------|---------------------|
| 触摸面板类型 | 电阻式 (模拟式) | 电阻式 (矩阵式) |
| 触摸面板分辨率 | 1,024 x 1,024 | 40 x 30 按键 / 画面 |
| 触摸面板使用寿命 | 1 百万次以上 | |

接口规格

串口 (COM1)

| | |
|--------|---------------------|
| 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、奇校验或偶校验 |
| 数据传输速率 | 2,400...115,200 bps |
| 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) |

串口 (COM2)

| | GP-4601T | GP-4603T |
|--------|--|-------------|
| 异步传输 | RS-422/RS-485 | RS-485(隔离) |
| 数据长度 | 7 或 8 位 | |
| 停止位 | 1 或 2 位 | |
| 校验位 | 无、奇校验或偶校验 | |
| 数据传输速率 | 2,400...115.200 kbps, 187,500 bps(MPI) | |
| 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) | D-Sub 9 针凹型 |

USB 接口

| | USB(Type-A) 接口 | USB(Mini-B) 接口 |
|--------|---------------------|---------------------|
| 接头 | USB 2.0(Type-A) x 1 | USB 2.0(Mini-B) x 1 |
| 电源电压 | 5Vdc \pm 5% | - |
| 最大电流 | 500mA | - |
| 最大传输距离 | 5m | |

以太网接口

| | |
|-----------|---|
| 以太网 (LAN) | IEEE802.3i/ IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX |
| 接头 | Modular Jack(RJ-45)x1 |

SD 卡接口

SD 卡插槽 x 1 (最大 32GB SD/SDHC 卡)

串口 COM1 规格

简介

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。

串口未隔离。SG(信号地)和(FG 外壳地)在 GP 内部是连接的。

⚡⚠ 危险

触电

用 SG 端子将外接设备连接到人机界面时：

- 确认系统中未形成短路。
- 如果主机(PLC)未隔离，请将5号SG端子连接到远程设备。请将5号SG端子连接到可靠的接地端，以降低损坏电路的风险。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

串口 (COM1)

GP-4601T/GP-4603T：采用 D-Sub 9 针凸型接头、RS-232C 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-232C | | |
|---|-----|------------|-------|---|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  <p>(GP侧)</p> | 1 | CD | 输入 | 载波检测 |
| | 2 | RD(RXD) | 输入 | 接收数据 |
| | 3 | SD(TXD) | 输出 | 画面数据 |
| | 4 | ER(DTR) | 输出 | 数据终端就绪 |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | DR(DSR) | 输入 | 数据设置就绪 |
| | 7 | RS(RTS) | 输出 | 发送请求 |
| | 8 | CS(CTS) | 输入 | 发送清除 |
| | 9 | CI(RI)/VCC | 输入 /- | 呼叫状态显示 +5V ± 5% 输出 0.25A ^{*1} |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

注意：^{*1}9 号针脚可通过软件切换为 RI 和 VCC。

注意

设备损坏


请务必使用额定电流。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐：

- 电缆接头：XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳：XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC)：XM2D-0073 欧姆龙公司制造

 **小心****通讯中断**

- 连接通讯接口时，请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

串口 COM2 规格

简介

注意：有关连接其他控制器的说明，请参阅“GP-Pro EX 控制器 /PLC 连接手册”。
串口未隔离。SG(信号地)和(FG 外壳地)在 GP 内部是连接的。

⚠️ 危险

触电

用 SG 端子将外接设备连接到 GP 时：

- 确认系统中未形成短路。
- 如果主机(PLC)未隔离，请将5号SG端子连接到远程设备。请将5号SG端子连接到可靠的接地端，以降低损坏电路的风险。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

串口 (COM2)

GP-4601T：采用 D-Sub 9 针凸型接头、RS-422/485 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-422/RS-485 | | |
|---|-----|---------------|----|---------------|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  <p>(GP侧)</p> | 1 | RDA | 输入 | 接收数据 A(+) |
| | 2 | RDB | 输入 | 接收数据 B(-) |
| | 3 | SDA | 输出 | 发送数据 A(+) |
| | 4 | ERA | 输出 | 数据终端就绪 A(+) |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | CSB | 输入 | 发送清除 B(-) |
| | 7 | SDB | 输出 | 发送数据 B(-) |
| | 8 | CSA | 输入 | 发送清除 A(+) |
| | 9 | ERB | 输出 | 数据终端就绪 B(-) |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 (与 SG 共接) |

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐：

- 电缆接头：XM2D-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳：XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC)：XM2D-0073 欧姆龙公司制造

⚠️ 小心

通讯中断

- 连接通讯接口时，请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

GP-4603T: 采用 D-Sub 9 针凹型接头, RS-485、PROFIBUS 或 MPI 电缆。

| 针脚连接 | 针脚号 | RS-485(隔离) | | |
|--|-----|--------------|---------|------------------|
| | | 信号名称 | 方向 | 描述 |
|  (GP侧) | 1 | NC | - | 无连接 |
| | 2 | NC | - | 无连接 |
| | 3 | Line A | 输入 / 输出 | 数据 A(+) |
| | 4 | RS(RTS) | 输出 | 发送请求 |
| | 5 | SG | - | 信号地 |
| | 6 | VCC | - | +5V ± 5% 外部输出 *1 |
| | 7 | NC | - | 无连接 |
| | 8 | Line B | 输入 / 输出 | 数据 B(-) |
| | 9 | NC | - | 无连接 |
| | 外壳 | FG | - | 外壳地 *2(不连接 SG) |

注: *1 仅能向西门子的 PROFIBUS 接头供电。不能向控制器 /PLC 供电。

*2 SG 和 FG 端子是隔离的。

固定螺丝为 #4-40(UNC)。

推荐:

- 电缆接头: XM2A-0901 欧姆龙公司制造
- 电缆外壳: XM2S-0913 欧姆龙公司制造
- 螺丝 #4-40(UNC): XM2D-0073 欧姆龙公司制造

⚠ 小心

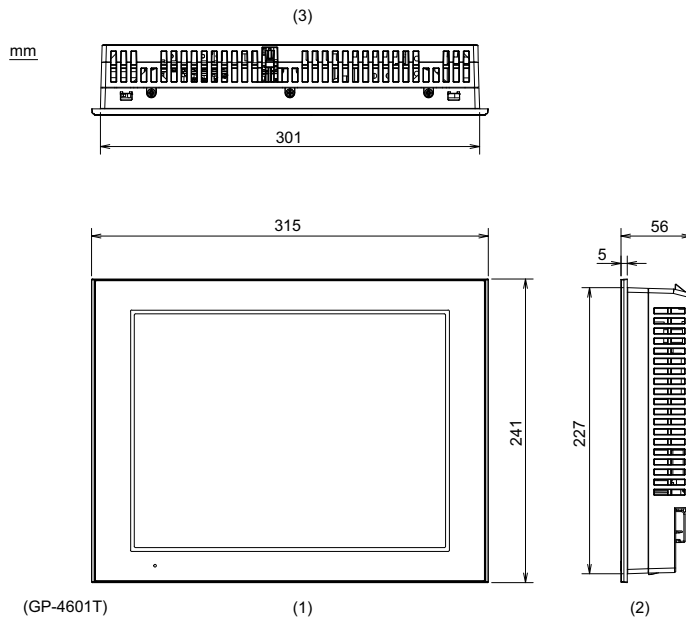
通讯中断

- 连接通讯接口时, 请勿使接口承受过大的压力。
- 请将通讯电缆牢固连接到面板或机柜。
- 请务必使用锁扣完好的 D-Sub 9 针电缆。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

尺寸

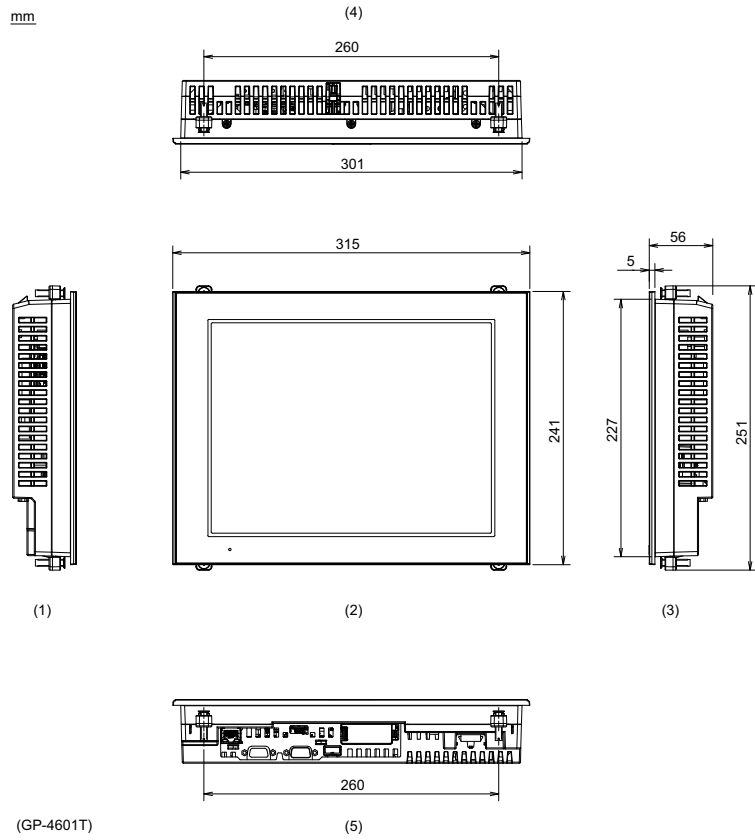
外形尺寸



- 1 正视图
- 2 右视图
- 3 顶视图

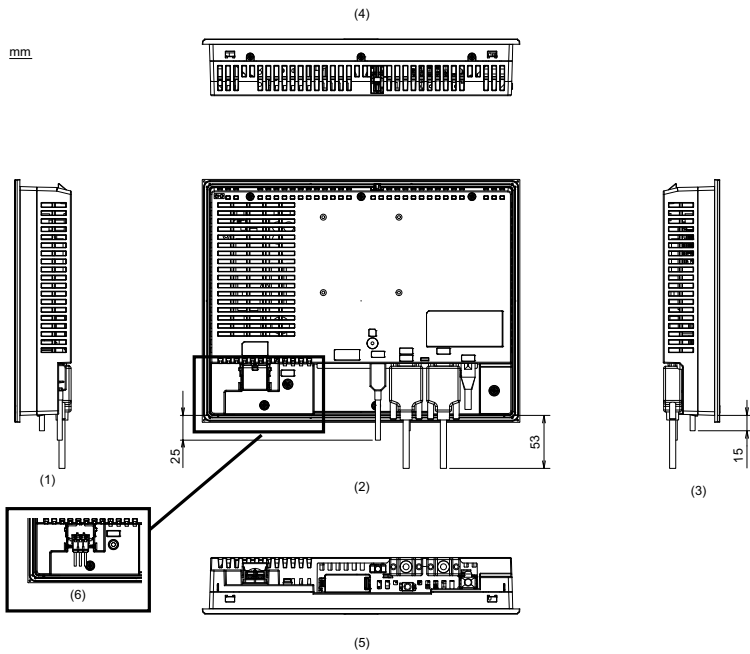
用固定螺丝安装

mm



- 1 左视图
- 2 正视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

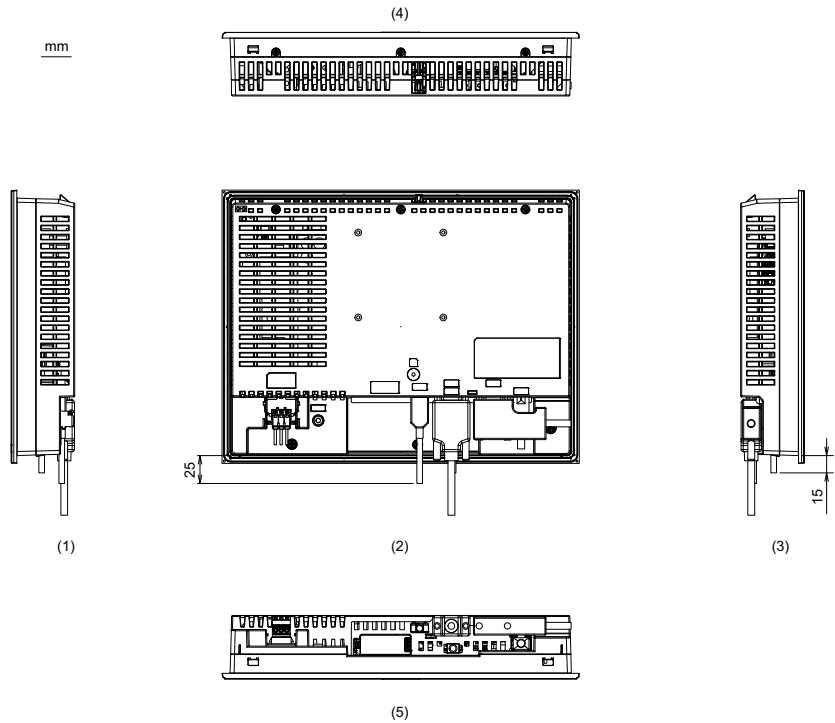
带电缆尺寸：GP-4601T



- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图
- 6 DC 机型配有电源端子

注意：上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值，具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

带电缆尺寸: GP-4603T

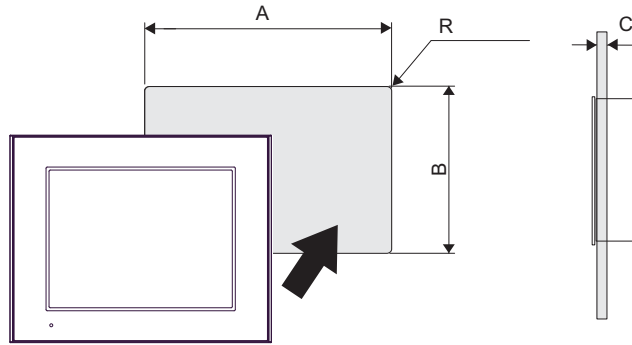


- 1 左视图
- 2 后视图
- 3 右视图
- 4 顶视图
- 5 底视图

注意：上述数值均考虑了电缆弯曲的情况。此处给出的尺寸是代表值，具体尺寸还须视使用的连接电缆类型而定。因此仅供用户参考。

面板开孔尺寸

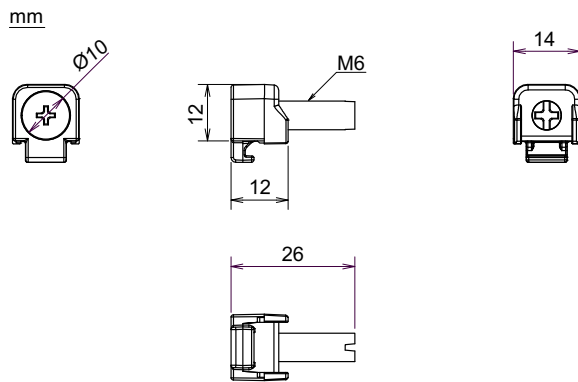
在面板上开孔，然后从正面插入 GP。



| A | B | C | R |
|----------------------|----------------------|------------|---------|
| 301.5 mm (+1, -0 mm) | 227.5 mm (+1, -0 mm) | 1.6...5 mm | 3 mm 以下 |

注：设计面板开孔之前，请参阅“安装”一节（参见第 138 页）

安装固定螺丝尺寸



安装和接线

5

本章内容

本章包含以下小节：

| 小节 | 主题 | 页码 |
|-----|-----------|-----|
| 5.1 | 安装 | 138 |
| 5.2 | 接线规则 | 143 |
| 5.3 | 插拔 SD 卡 | 152 |
| 5.4 | USB 电缆紧固夹 | 158 |

5.1 安装

安装步骤

简介

安装 GP 时需要固定螺丝。

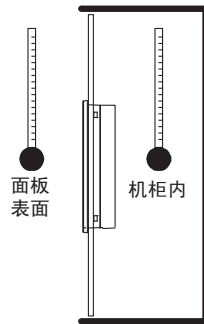
请将 GP 安装在机柜或外罩之内，以便为其提供清洁、干燥、牢靠和受控的环境。
(IP65f、Type 1、Type 4X[仅室内] 或 Type 13 外罩)

安装要求

请检查安装面板或机柜的表面是否平整，是否处于良好的状况且无参差不齐的边缘。为增加强度，可在面板内侧接近开孔处加装金属加固条。

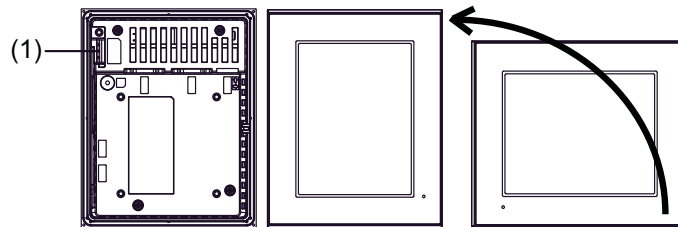
根据要求的强度等级确定安装面板的厚度：1.6...5 mm。

请确保工作温度和工作湿度在指定范围内。工作温度：0~50 °C(32~122 °F) 或 0~55 °C(32~131 °F)(请参见所用 GP 的环境规格)；工作湿度：10 ~ 90%RH，湿球温度计：39 °C [102 °F] 以下。如果 GP 安装在机柜或外罩之内，工作温度指机柜或外罩内部的温度。



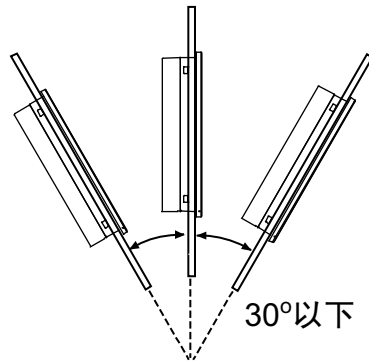
请确保来自周围设备的热量不会导致 GP 超过其标准运行温度。

垂直安装 GP 时，请务必使 GP 的右侧向上。也就是说，DC 机型的电源接头、AC 机型的电源端子块向上。



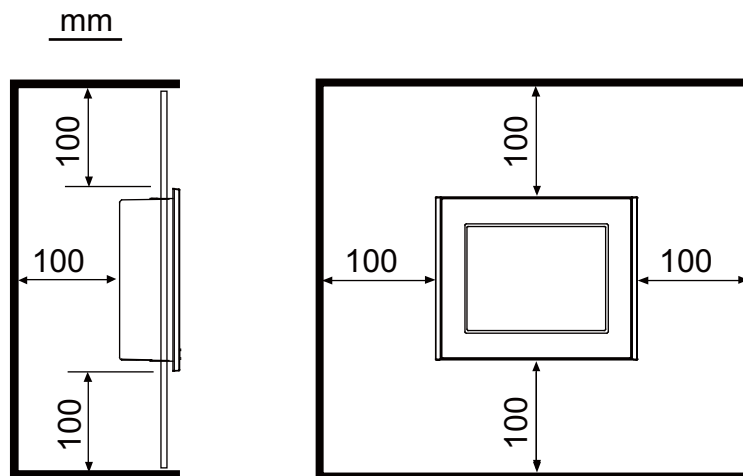
1 电源接头或电源端子块

将 GP 安装在倾斜面板上时，面板正面倾斜度不能超过 30°。



如果在倾斜度超过 30° 的面板上安装 GP，工作温度不能超过 40 °C (104 °F)。此时可能需要采用强制风冷 (风扇、空调) 措施使环境温度低于 40 °C(104 °F)。

为便于维护、操作和改善通风条件，安装 GP 时应使其与相邻结构和其他设备的间隔不少于 100 mm，如下图所示：



GP(GP-4200 系列除外) 背板上的孔不符合 VESA 75 mm 标准。请勿将 GP 安装到商用型 VESA 支架上。

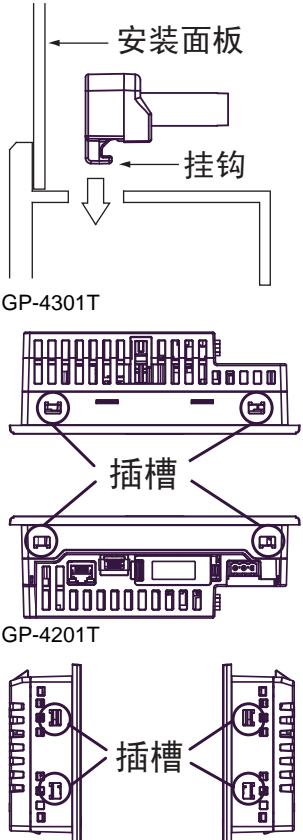
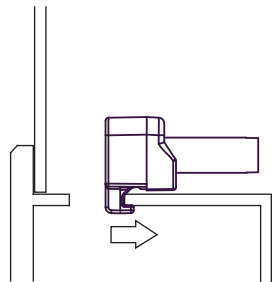
GP 安装步骤

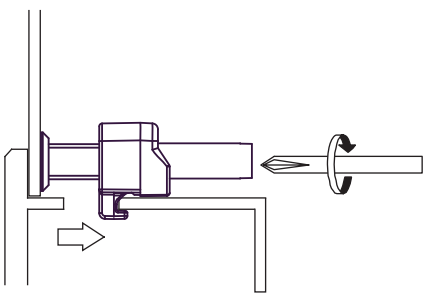
注意

未固定时 GP 不平稳

安装或拆卸固定螺丝内，请使 GP 在开孔之内保持稳定。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

| 步骤 | 操作 |
|----|---|
| 1 | 将 GP 显示屏向下放在干净平整的表面上。 |
| 2 | 确认 GP 的防水橡皮垫圈已妥善安放于 GP 外框四周的凹槽内。 |
| 3 | 根据 GP 的面板开孔尺寸在面板上开孔。 GP-4200 系列 (参见第 64 页) GP-4300 系列 (参见第 82 页) GP-4400 系列 (参见第 97 页) GP-4500 系列 (参见第 117 页) GP-4600 系列 (参见第 134 页) |
| 4 | 将 GP 放入开孔。 |
| 5 | 将安装固定螺丝插入 GP 顶部和底部 (GP-4200 系列是左侧和右侧) 的螺丝插槽内。将螺丝向后滑动。如果螺丝安装不当, 可能导致 GP 移动或跌落。  <p>安装面板</p> <p>挂钩</p> <p>GP-4301T</p> <p>插槽</p> <p>GP-4201T</p> <p>插槽</p> |
| 6 | 如下所示插入每个螺丝。请务必将安装螺丝向后拉紧, 使其钩在插槽孔内。  |

| 步骤 | 操作 |
|----|--|
| 7 | 用螺丝刀拧紧螺丝，将 GP 固定在面板上。所需转矩为 0.5 N•m。  |

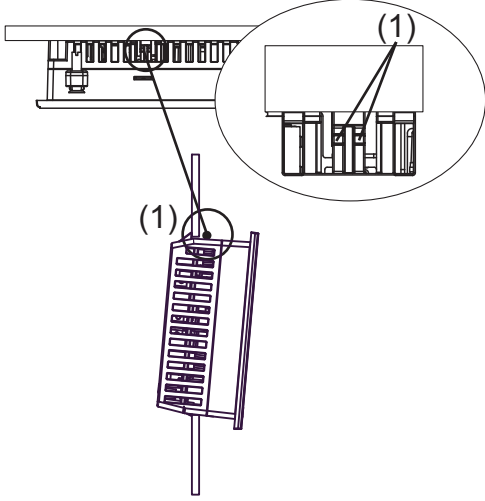
注意

机柜损坏

- 拧紧固定螺丝时注意力矩勿超过 0.5 N•m。
- 请在 Type 1、Type 4X(仅室内使用)平面或 Type 13 外罩上使用。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

移除过程

| 步骤 | 操作 |
|----|---|
| 1 | 拧松 GP 上的安装固定螺丝。 |
| 2 | <p>按住 GP 顶部的凸起，慢慢从面板上取下 GP。</p>  <p>1 凸起</p> <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 如果不按住凸块而尝试取下 GP，可能造成 GP 损坏。 ● 按住凸块时小心夹伤手指。 |

⚠ 小心

伤害风险

从面板上取下 GP 时勿使其跌落。

- 取下固定螺丝之后请拿稳 GP。
- 请用双手操作。

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

5.2 接线规则

概述

本节介绍 GP 的接线规则。

本节内容

本节包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|-----------|-----|
| 连接 AC 电源线 | 144 |
| 连接 DC 电源线 | 146 |
| 连接电源 | 149 |
| 接地 | 151 |

连接 AC 电源线

⚠ 警告

电磁干扰过强

- 在连接 FG 端子时，请确认导线可靠接地。GP 不接地将可能导致过大的电磁干扰 (EMI)。接地须符合 EMC 等级的抗干扰标准。
- 在 GP 电源端子上接线时请切断电源。
- AC 机型的设计输入电压为 100 Vac~240 Vac。使用其他等级的电源可能导致电源和 GP 均受损。
- 因 GP 未配备电源开关，请连接一个电源开关。
- 务必将 GP 的 FG 端子接地。

拧紧端子时所用的力矩如下：

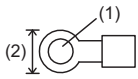
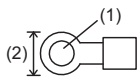
- 端子块：1.4 N•m
- 功能接地 (FG) 端子：1.4 N•m

不遵照上述指示操作可能引致死亡、严重伤害或意外的设备损坏。

注意： SG 和 FG 端子在 GP 内部是共接的。

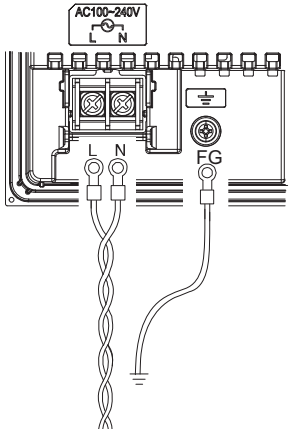
AC 电源线制做

- 确认接地线的规格等于或高于电源线。
- 请勿用铝线作电源线。
- 现场配线端子标注导线类型 (75 °C [167 °F] 仅铜导线)。

| | AC 电源线 | 接地线 |
|-----------|--|--|
| 电源线 | 双层绝缘线 0.75 ~ 3.5 mm ² (18-12AWG) | 0.75 ~ 3.5 mm ² (18-12AWG) |
| 推荐环形端子 *1 | J.S.T Mfg. Co., Ltd <ul style="list-style-type: none"> ● V1.25-M4 (18-16AWG) ● V2-P4 (16-14AWG) ● V5.5-S4 (14-12AWG)  <p>(1) f4.3mm 以上 (2) 小于 7.2mm</p> | J.S.T Mfg. Co., Ltd <ul style="list-style-type: none"> ● V1.25-M4 (18-16AWG) ● V2-P4 (16-14AWG) ● V5.5-S4 (14-12AWG)  <p>(1) f4.3mm 以上 (2) 小于 7.2mm</p> |

*1 为防止螺丝松脱导致的短路，请使用带绝缘套的环形端子。

如何连接 AC 电源线

| 步骤 | 操作 |
|----|---|
| 1 | 确认电源线未连接电源。 |
| 2 | 取下端子排上的透明塑料盖。 |
| 3 | <p>取下 L、N、FG(功能接地)端子上的螺丝。装上环形端子，然后插入螺丝。</p> <p>请仔细检查导线，以确保连接无误。</p> <p>注意：拧紧这些螺丝需要的扭矩如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 端子块：1.4 N•m ● 功能接地 (FG) 端子：1.4 N•m |
| |  |
| 4 | 盖上端子排上的透明塑料盖。 |

连接 DC 电源线

警告

电磁干扰过强

- 在连接 FG 端子时，请确认导线可靠接地。GP 不接地将可能导致过大的电磁干扰 (EMI)。接地须符合 EMC 等级的抗干扰标准。
- 在 GP 电源端子上接线时请切断电源。
- DC 机型仅使用 24V 直流电源。使用其他等级的电源可能导致电源和 GP 均受损。
- 因 GP 未配备电源开关，请连接一个电源开关。
- 务必将 GP 的 FG 端子接地。

不遵照上述指示操作可能引致死亡、严重伤害或意外的设备损坏。

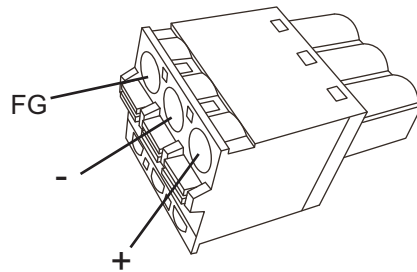
注意：SG 和 FG 端子在 GP 内部是共接的。

DC 电源线制做

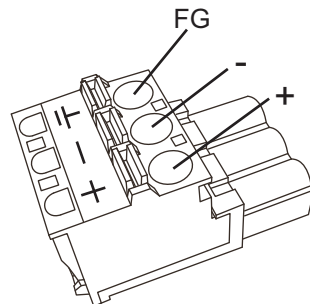
- 确认接地线的规格等于或高于电源线。
- 请勿用铝线作电源线。
- 如果各导线末端未拧成一束，可能导致短路。
- 请尽量使用 $0.75\sim 2.5\text{ mm}^2$ (AWG 18 - 13) 的导线作为电源线，并在连接端子前将导线末端拧成一束。
- 电线类型为硬线或软线。
- 现场配线端子标注导线类型 (75 °C [167 °F] 仅铜导线)。

DC 电源接头 (凸型) 规格 弹簧夹型端子块

GP-4200 系列 /GP-4300 系列 /GP-4400 系列



GP-4500 系列 /GP-4600 系列



| 连接 | 导线 |
|----|----------------|
| + | DC 24V |
| - | DC 0V |
| FG | 连接至 GP 外壳的接地端子 |

注意：适用于 GP-4200 系列 /GP-4300 系列 /GP-4400 系列的 DC 电源接头为 PFXZCBCNDC1(Pro-face 制造)。

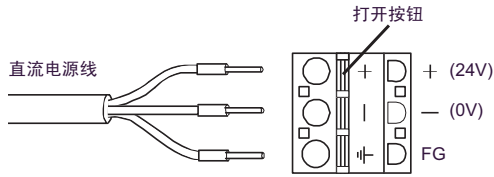
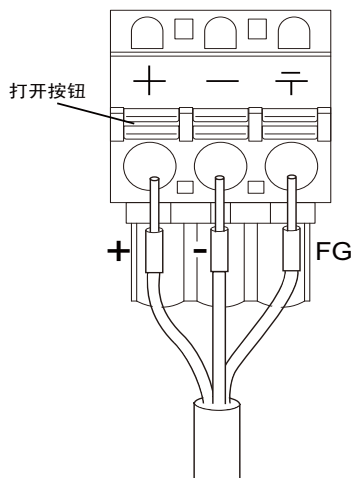
适用于 GP-4500 系列 /GP-4600 系列的 DC 电源接头 (凸型) 为 PFXZCBCNDC2(Pro-face 制造)。

| | |
|------------|--|
| 推荐螺丝刀 | SZS 0.6x3.5 (1205053) |
| 推荐接线端子 | 3201288 AI 0,75-10 GY 3200182 AI 1 -10 RD 3200195 AI 1,5 -10 BK 3202533 AI 2,5 -10 BU |
| 推荐插接端子压线工具 | CRIMPFOX 6 |

(上述项目为 Phoenix Contact 产品。)

如何连接 DC 电源线

| 步骤 | 操作 |
|----|--|
| 1 | 确认电源线未连接电源。 |
| 2 | 确认额定电压并取下 DC 电源接头上的“DC24V”标贴。 |
| 3 | 每条电源线剥去 10mm 长的绝缘层。 |
| 4 | 如果使用的是软线，请将末端拧成一束。焊接导线末端可降低导线松散的风险，提高导电性能。 |
| 5 | 用一把小的平口螺丝刀按压开启按钮，打开导线插孔。 |

| 步骤 | 操作 |
|----|--|
| 6 | <p>将各条导线插入对应的插孔中。释放开启按钮，将导线夹紧。 GP-4200 系列 /GP-4300 系列 /GP-4400 系列</p>  <p>GP-4500 系列 /GP-4600 系列</p>  |
| 7 | 插入三根导线后，将电源插头插回 GP 的电源接头处。 |

注意:

- 请勿直接将导线焊接在电源接线柱上。
- 为避免端子短路，请使用带绝缘层的导线。
- GP-4500 系列或 GP-4600 系列机型可使用 GP-4200 系列、GP-4300 系列或 GP-4400 系列的 DC 电源接头。但反过来则不行。GP-4200 系列、GP-4300 系列或 GP-4400 系列机型不能使用 GP-4500 系列或 GP-4600 系列机型的 DC 电源接头。

连接电源

注意事项

- 必须使用 2 类电源，24 Vdc 输入。
- 为提高抗电磁干扰性能，在将电源线连接至电源插头或环形端子之前，请务必将导线末端拧紧。
- GP 电源线不应与主电路线（高电压、大电流）或输入输出信号线靠近或捆扎在一起。
- 请连接浪涌吸收器来处理浪涌电压。
- 为降低电磁干扰，电源线应尽可能短。

⚠ 警告

短路、起火或意外的设备运行

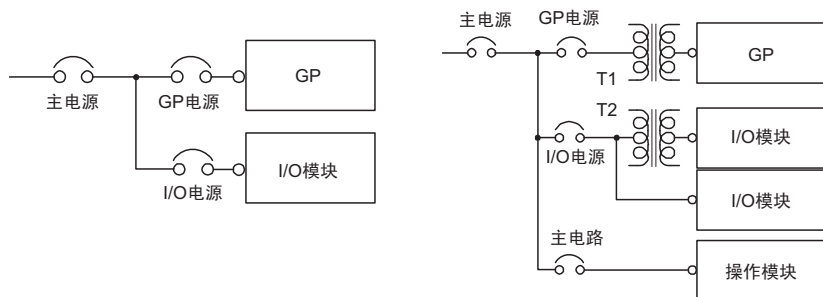
避免电源线承受过大压力以防止电缆意外断开

- 请将电源线牢固连接到 GP 或机柜。
- 请用规定转矩拧紧端子块螺丝。
- 在连接电源线和通讯线之前将 GP 安装并固定在面板或机柜上。

不遵照上述指示操作可能引致死亡、严重伤害或意外的设备损坏。

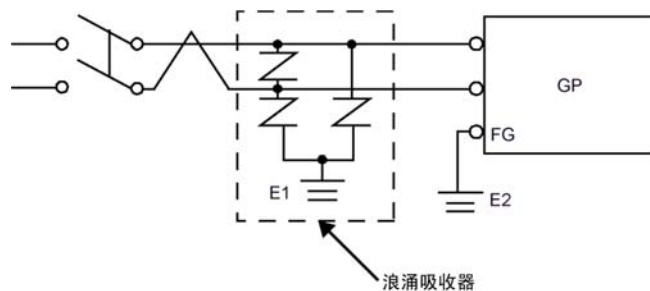
电源连接

为 GP 供电时，应将输入 / 输出电缆和电源线分开，如图所示。



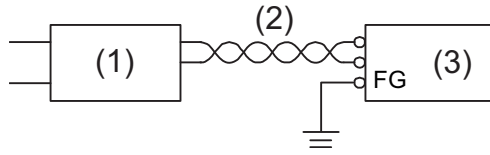
注意：

下图为浪涌吸收器连接示意图：



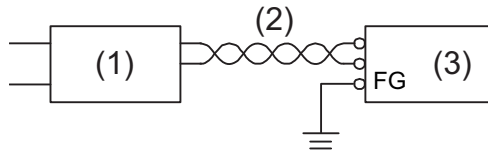
- 浪涌吸收器 (E1) 和 GP(E2) 请分别接地。
- 请选择最大电路电压大于电源峰值电压的浪涌吸收器。

如果供电电压超过了 GP 的允许范围，请使用恒压变压器。



- 1 恒压变压器
- 2 双绞线
- 3 GP

在电源线和地之间，请选择低噪音电源。如果干扰过大，请使用隔离变压器。



- 1 隔离变压器
- 2 双绞线
- 3 GP

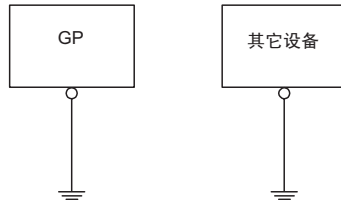
注意：请使用容量大于功耗值的恒压变压器和隔离变压器。

接地

单独接地

为 GP 供电时，应将输入 / 输出电缆和电源线分开，如图所示。

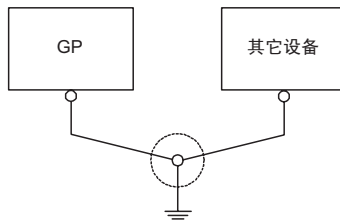
将电源插头上的外壳地 (FG) 端子连接到单独的接地端。



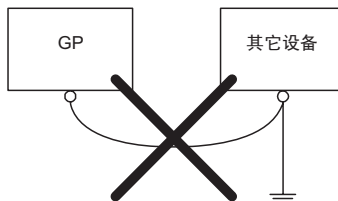
注意事项

设备如未妥当接地，将产生电磁干扰 (EMI)。EMI 可导致通讯中断。除非以下认可的情况，请勿使用共用接地。如果不能进行单独接地，请使用共用接地。

正确接地



错误接地



- 确认接地电阻小于 $100\ \Omega$ 。^{*1}
- FG 线横截面积应大于 $2\ \text{mm}^2$ (AWG 14)⁽¹⁾。连接点应尽可能靠近 GP 主机，导线也应尽可能短。如果需要使用长接地线，请将细导线换成粗导线并将其放入电缆管。
- FG 和 SG 端子在 GP 内部是共接的。当使用 SG 端子连接外接设备时，请务必确认整个系统中没有短路情况。

^{*1} 请遵守当地规范和标准。确认接地电阻小于 $100\ \Omega$ ，接地线横截面积大于 $2\ \text{mm}^2$ 或 AWG 14。

5.3 插拔 SD 卡

本节内容

本节包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|----------|-----|
| 简介 | 153 |
| 插入 SD 卡 | 154 |
| 拔卡前的注意事项 | 155 |
| 拔出 SD 卡 | 156 |
| SD 卡数据备份 | 157 |

简介

注意**数据丢失**

使用 GP 和 SD 卡时，为避免重要数据的丢失，请采取以下防范措施：

- 由于意外的数据丢失随时可能发生，请务必定期备份所有 GP 工程文件和 SD 卡数据。GP 数据一旦丢失将不可恢复。
- 从 GP 中拔出 SD 卡之前，请务必运行离线模式硬件移除步骤。否则，强行拔出 SD 卡可能损坏 SD 卡上的数据。
- 在存取 SD 卡的过程中，请勿关闭或重启 GP，也不要插拔 SD 卡。否则可能损坏 SD 卡或数据。
- 在使用 SD 卡之前，请认清 SD 卡的正反面以及 SD 卡接头的位置。未将 SD 卡正确插入 GP，可能导致卡内数据和 GP 损坏。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

注意**数据丢失**

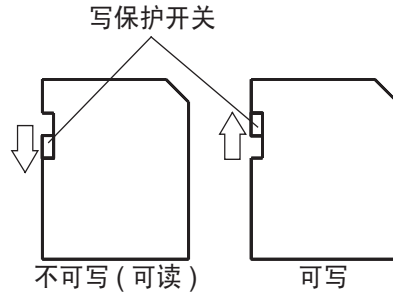
为避免 SD 卡数据损坏或 SD 卡故障，请遵照以下说明操作 SD 卡：

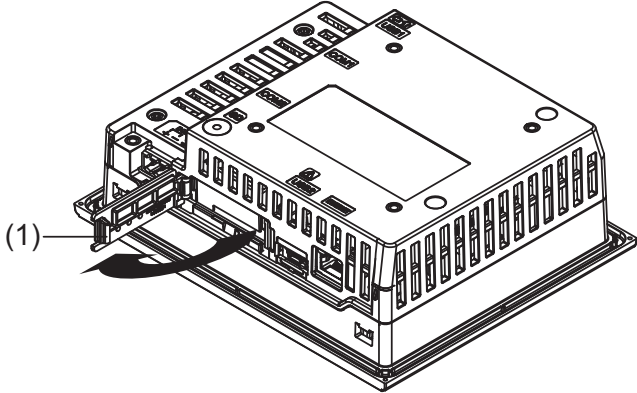
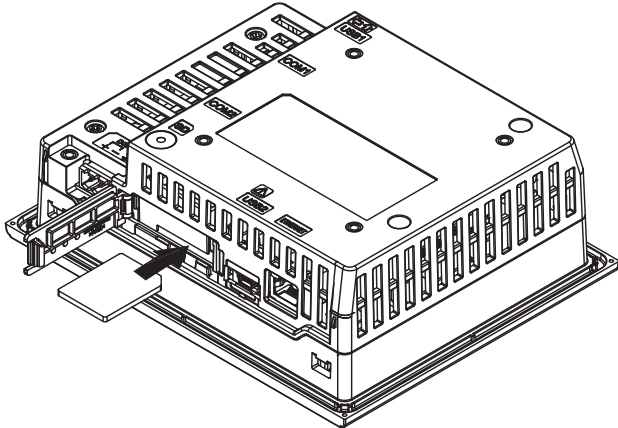
- 请勿在存在静电或电磁波的环境中存放 SD 卡。
- 请勿在阳光直射、靠近热源或其他高温环境中存放 SD 卡。
- 请勿弯折 SD 卡。
- 请勿在其他物体上撞击 SD 卡。
- 请保持 SD 卡干燥。
- 请勿触摸 SD 卡接头部分。
- 请勿拆卸或改装 SD 卡。
- 格式化 SD 卡请务必使用 FAT 或 FAT32 格式。GP 无法识别 NTFS 格式的 SD 卡。请使用 FAT 或 FAT32 在所用计算机上对 SD 卡进行格式化。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

插入 SD 卡

注意：如下图所示（左图），拨动 SD 卡上的写保护滑块，可以防止写入 SD 卡。将滑块拨至上方，如下图所示，可解除锁定，允许写入 SD 卡。使用商用型 SD 卡之前，请务必阅读厂家说明。



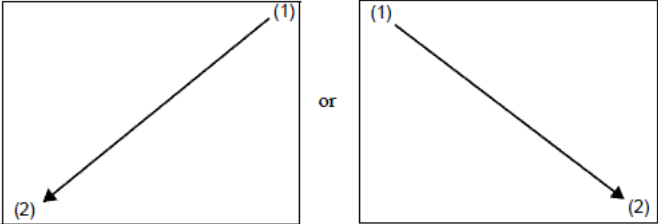



| 步骤 | 操作 |
|----|---|
| 1 | <p>拉动搭扣，打开 SD 卡盖。</p>  <p>1 搭扣</p> |
| 2 | <p>将 SD 卡插入 SD 卡接口，推动 SD 卡直到听到“咔嚓”声。</p>  |
| 3 | <p>关闭 SD 卡盖。</p> |

拔卡前的注意事项

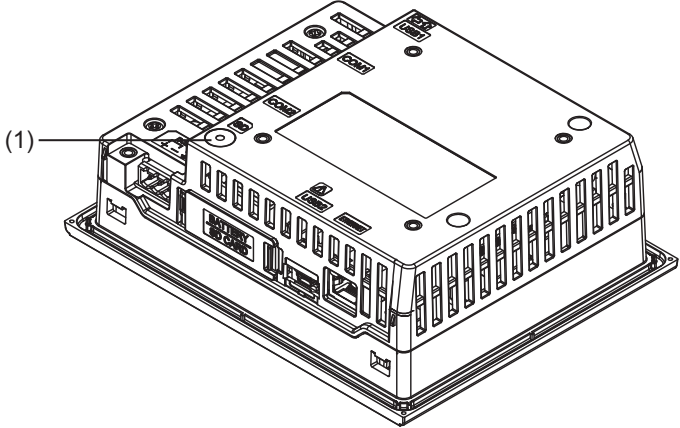
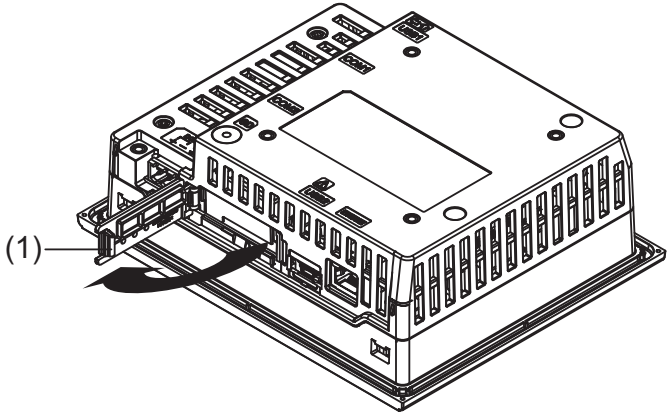
请勿在访问过程中拔出 SD 卡。否则可能损坏 SD 卡上的数据。从 GP 中拔出 SD 卡之前，请务必执行以下步骤停止 SD 卡的运行。

注意：

- 当 GP 处于离线模式或画面传输模式时，不能停止 SD 卡的运行。请返回运行模式停止 SD 卡。
- SD 卡移除过程执行完毕后，人机界面上的 SD 卡存取指示灯熄灭。确认指示灯为熄灭状态，拔出 SD 卡。
- 关于如何停止 SD 卡的运行，请参阅“GP-Pro EX 参考手册”，“安全移除 SD 卡或 USB 存储器”。

| 步骤 | 操作 |
|----|--|
| 1 | <p>在 0.5 秒内依次触摸 GP 屏幕的右上角和左下角，或者左上角和右下角 (40 像素内)。</p>  |
| 2 | <p>在系统菜单中，触摸 SD 卡图标。</p>  |
| 3 | <p>在“Remove SD Card?”消息框中，触摸 [Yes]。</p> |
| 4 | <p>当 GP 完成 SD 卡移除过程后，SD 卡图标将从系统菜单中消失。</p>  |
| 5 | <p>触摸关闭图标，退出系统菜单。</p>  |

拔出 SD 卡

| 步骤 | 操作 |
|----|---|
| 1 | <p>确认 SD 卡存取指示灯为熄灭状态。</p>  <p>1 SD 卡存取指示灯</p> |
| 2 | <p>压下 SD 卡盖上的搭扣，打开卡盖。</p>  <p>1 搭扣</p> |
| 3 | <p>压一下 SD 卡，使其弹出，然后取出 SD 卡。取出 SD 卡后，关闭卡盖。 注意：SD 卡使用完毕后，将 SD 卡置于盒内或其他安全位置。</p> |

SD 卡数据备份

执行备份操作时，将 SD 卡直接插入计算机上的 SD 卡接口，或使用商用型 SD 卡读卡器。

5.4 USB 电缆紧固夹

概述

本节介绍 USB 电缆紧固夹。

本节内容

本节包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|-----------------------------|-----|
| 适用于 USB(Type-A) 的 USB 电缆紧固夹 | 159 |
| 适用于 USB(Mini-B) 的 USB 扎扣 | 161 |

适用于 USB(Type-A) 的 USB 电缆紧固夹

简介

使用 USB 设备时，在 USB 接口处安装 USB 电缆紧固夹，可防止 USB 电缆松脱。

⚠ 危险


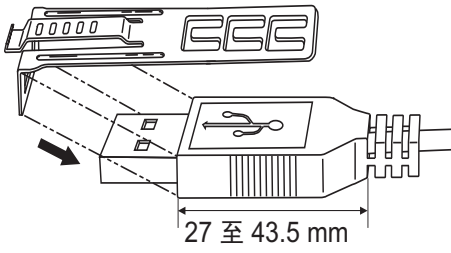
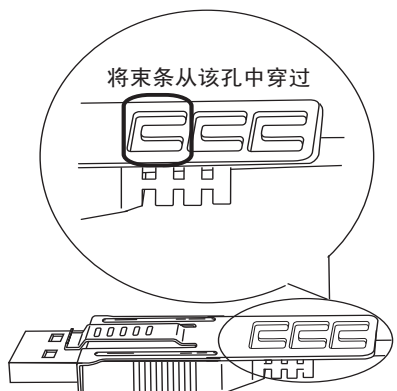
爆炸危险

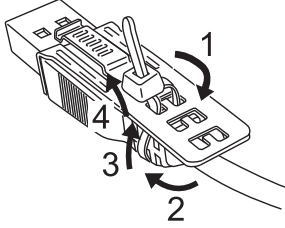
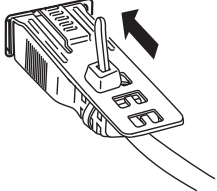
- 确认电源、输入和输出的接线符合 1 级 2 区接线方式。
- 替换组件可能削弱产品对 1 级 2 区的适用性。
- 在使用 USB 主机接口前，确认 USB 电缆上安装了 USB 电缆紧固夹。
- 在 GP 上连接或断开任何接头前，请断开电源。

不遵照上述指示操作可能引致死亡、严重伤害或意外的设备损坏。

安装 USB 电缆紧固夹

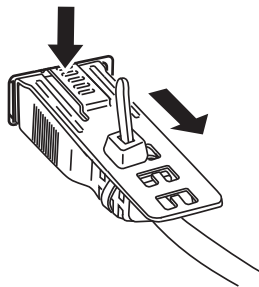
注意：小心手指划伤。夹子边缘比较锐利。

| 步骤 | 操作 |
|----|---|
| 1 | <p>将夹子装在 USB 电缆接头上，使其覆盖 USB 标记 。夹子与长度为 27 ~ 43.5mm 的 USB 接头匹配。</p>  |
| 2 | <p>将夹子贴紧 USB 电缆接头外壳。调整夹子上小孔的位置。为确保稳定性，请选择最靠近接头主体的夹子孔。</p>  |

| 步骤 | 操作 |
|----|---|
| 3 | <p>如图所示，将束条从夹子孔中穿过。接着将束条穿过束条头，使束条环绕 USB 电缆。此时夹子已安装在 USB 电缆上。</p>  <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 请事先检查束条头的方向。确定 USB 电缆是从束条环的中心穿过，且束条可以穿过束条头。 ● 可用 Pro-face 制造的 PFXZCBCLUSA1 或宽度为 4.8 mm、厚度为 1.3 mm 的其他商用束条替换原束条。 |
| 4 | <p>按下夹子上的搭扣，将 USB 电缆完全插入 USB 主机接口。确认夹子搭扣已将 USB 电缆锁紧在 GP 上。</p>  |

取下 USB 电缆

按下夹子的搭扣，拔下 USB 电缆。



USB(Mini-B) 电缆紧固夹

简介

使用 USB 设备时，可在 USB(Mini-B) 接口处安装 USB 扎扣，以防止 USB 电缆松动。

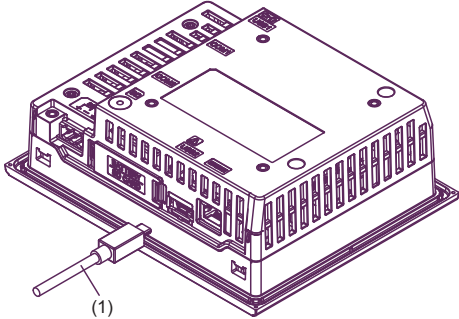
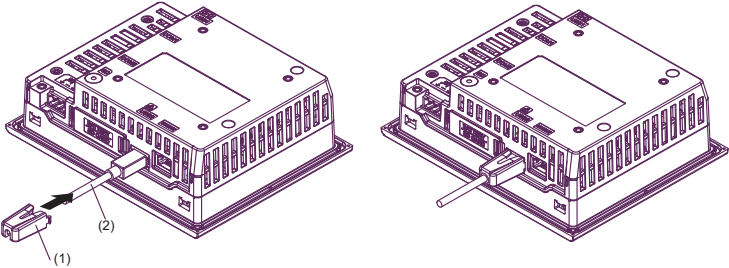
⚠ 危险

爆炸危险

- 确认电源、输入和输出的接线符合 1 级 2 区接线方式。
- 替换组件可能削弱产品对 1 级 2 区的适用性。
- 在使用 USB 主机接口前，确认 USB 电缆上安装了 USB 电缆紧固夹。
- 在 GP 上连接或断开任何接头前，请断开电源。

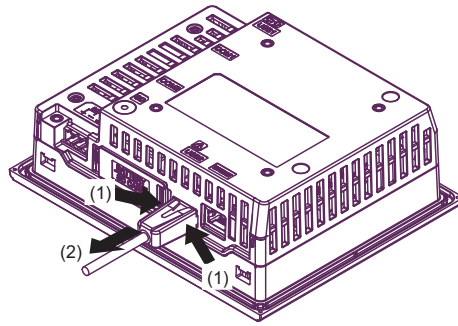
不遵照上述指示操作可能引致死亡、严重伤害或意外的设备损坏。

安装 USB 电缆紧固夹

| 步骤 | 操作 |
|----|--|
| 1 | <p>将 USB 电缆插入 USB(Mini-B) 接口。</p>  <p>1 USB 电缆</p> |
| 2 | <p>插上 USB 电缆紧固夹，固定 USB 电缆。将 USB 紧固夹插入 USB(Mini-B) 接口。</p>  <p>1 USB 电缆紧固夹 2 USB 电缆</p> |

拆卸 USB 电缆紧固夹

按下侧面的搭扣，取下 USB 电缆紧固夹。



- 1 USB 电缆紧固夹
- 2 USB 电缆

维护

6

概述

本章介绍如何维护 GP。

本章内容

本章包含以下主题：

| 主题 | 页码 |
|----------|-----|
| 定期清洁 | 166 |
| 更换防水橡皮垫圈 | 167 |
| 定期检查项目 | 169 |
| 更换原电池 | 170 |

定期清洁

清洁显示屏

注意

设备损坏

- 清洁 GP 前请关闭电源。
- 不可使用坚硬或尖锐物体来操作触摸面板，否则可能损伤屏幕表面。
- 不可使用涂料稀释剂、有机溶剂或强酸混合物来清洗主机。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

当显示屏的表面或框架有灰尘时，请首先用水浸湿一块柔软的布，加入中性清洁剂，再将布拧干，然后擦拭显示屏。

更换防水橡皮垫圈

概述

防水橡皮垫圈具有防潮和防尘的作用。

注意

防水橡皮垫圈老化

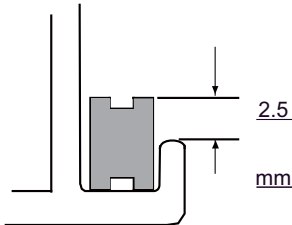
- 根据运行环境的实际情况定期检查防水橡皮垫圈，以保证原先的 IP 防护等级。
- 请务必至少每年更换一次垫圈，或者在出现擦伤或脏污时进行更换。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

安装防水橡皮垫圈

| 步骤 | 描述 |
|----|--|
| 1 | 将 GP 正面朝下放置在平整、水平的表面上。 |
| 2 | 从 GP 上取下垫圈。 |
| 3 | <p>将新的防水垫圈安装到 GP 上。将防水橡皮垫圈置于凹槽内，使接缝处位于 GP 底部。先将垫圈的四个角按下图所示的顺序压入凹槽。然后再压入其他部分。</p> <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● GP 垫圈安装槽的中部有凸块。请务必避开凸块，将垫圈完全压入凹槽。 ● 用工具按压防水垫圈时，请小心操作，避免划伤垫圈。 |

(GP-4301T)

| 步骤 | 描述 |
|----|---|
| 4 | <p>防水橡皮垫圈的上表面应比安装槽高大约 2.5 mm。在面板上安装 GP 前，请检查防水橡皮垫圈是否正确安装到位。</p>  |

必须将防水橡皮垫圈正确插入安装槽内，才能使 GP 的防潮等级达到 IP65f 标准。

⚠ 小心

设备损坏

- 防水橡皮垫圈柔软但缺乏弹性，因此请勿过度拉伸。
- 确认垫圈接缝处不在四个角上。
- 将防水橡皮垫圈插入安装槽

不遵照上述指示操作可能导致人身伤害或设备损坏。

定期检查项目

运行环境

- 运行环境在允许范围之内吗？请参阅环境规格 (参见第 48 页), (参见第 67 页), (参见第 85 页), (参见第 100 页), (参见第 120 页)。
- 工作湿度在指定范围之内吗？(10%~90%RH, 无凝露, 湿球温度计 39 °C [102.2 °F] 以下)
- 工作环境中是否含腐蚀性气体？

将 GP 安装在机柜内使用时, 环境温度指机柜内部的温度。

电气规格

输入电压是否适当？

- 100Vac~240Vac 50/60Hz
- 19.2Vdc~28.8Vdc

相关项目

- 所有电源线和电缆是否都已经正确连接？有无电缆松脱现象？
- 安装固定螺丝是否可以稳固地固定 GP？
- 防水橡皮垫圈上是否有擦伤或脏污的痕迹？

更换原电池

简介

Pro-face 提供 GP 原电池的替换电池 (单独销售)。

注意： The GP-4200 系列和 GP-4301TW 不配原电池。

危险

触电、爆炸或电弧危险

- 请按步骤正确、安全地更换电池。
- 更换电池前，请关闭 GP 电源。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

危险

爆炸、火灾或化学危险

- 替换电池请务必使用 Pro-face 产品。
- 小心勿造成短路。
- 请回收或妥善处理用过的电池。

不按上述指示操作可能导致死亡或严重伤害。

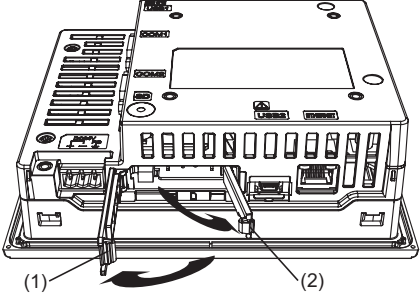
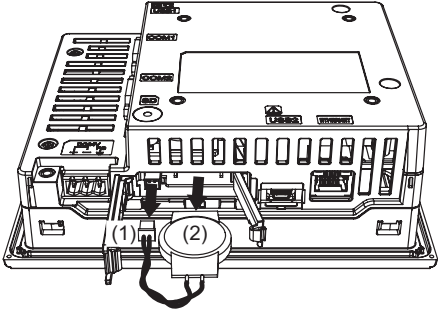
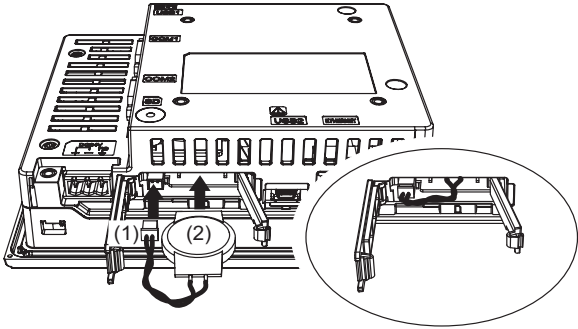
注意

数据丢失

GP 的原电池用于内存和内部时钟的数据备份，不可充电。如果原电池电量耗尽，备份数据将丢失。在电池完全耗尽之前的一个月，会有一条报警持续提醒需要更换电池。

- 请在报警出现后一个月内更换电池。否则，备份数据可丢失。
- 请在关闭 GP 电源后十分钟之内完成电池更换。
- 原电池的更换时间 (报警出现后一个月内) 仅为指导原则。如果在报警出现后发生备份 SRAM 数据和时钟数据的丢失， Pro-face 不执行数据恢复工作。 Pro-face 对数据丢失不承担任何责任。
- 购买 GP 后请每五年更换一次电池。

不遵照上述指示操作可能导致设备损坏。

| 步骤 | 操作 |
|----|--|
| 1 | 断开 GP 电源。 |
| 2 | 触摸主机外壳或接地端（非电源接地端），释放身上的静电。 |
| 3 | 按下 SD 卡接口盖上的搭扣，打开盖子。然后，按下替换电池舱盖上的搭扣，打开舱盖。  <p>1 SD 卡接口盖 / 搭扣 2 替换电池舱盖 / 搭扣</p> |
| 4 | 取下原电池和接头。  <p>1 接头 2 原电池</p> |
| 5 | 完全插入替换电池和接头。电池不分正反面。  <p>1 接头 2 替换电池</p> |
| 6 | 先关闭替换电池舱盖，然后关闭 SD 卡接口盖。 注意： 务必将电缆完全插入电池舱内。否则，关闭舱盖时可能损坏电缆。 |

| 步骤 | 操作 |
|----|-------------|
| 7 | 重新接通 GP 电源。 |