

GPH6000 系列

用户指南

GPH6000-MM01-CS.00

11/2025

法律声明

本文档中提供的信息包含与产品/解决方案相关的一般说明、技术特性和/或建议。

本文档不应替代详细调研、或运营及场所特定的开发或平面示意图。它不用于判定产品/解决方案对于特定用户应用的适用性或可靠性。任何此类用户都有责任就相关特定应用场合或使用方面，对产品/解决方案执行或者由所选择的任何业内专家（集成师、规格指定者等）对产品/解决方案执行适当且全面的风险分析、评估和测试。

Pro-face 品牌以及本文档中涉及的施耐德电气及其附属公司的任何商标均是施耐德电气或其附属公司的财产。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。

本文档及其内容受适用版权法保护，并且仅供参考使用。未经施耐德电气事先书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）复制或传播本文档的任何部分。

对于将本文档 或其内容用作商业用途的行为，施耐德电气未授予任何权利或许可，但以“原样”为基础进行咨询的非独占个人许可除外。

对于本文档或其内容或其格式，施耐德电气有权随时修改或更新，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本文档信息内容中的任何错误或遗漏，以及对本文档内容的任何非预期使用或误用，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。

目录

| | |
|--------------------|----|
| 安全信息 | 6 |
| 关于文档 | 7 |
| 网络安全 | 13 |
| 网络安全指南 | 13 |
| 安全封条 | 13 |
| 概述 | 14 |
| 产品概述 | 14 |
| 型号 | 15 |
| 装箱物品 | 15 |
| 认证与标准 | 16 |
| 联邦通讯委员会射频干扰声明 - 美国 | 17 |
| 设备连接 | 19 |
| 系统设计 | 19 |
| 附件 | 20 |
| 维护附件 | 20 |
| 有线适配器的维护附件 | 21 |
| 部件标识与功能 | 22 |
| 部件标识 | 22 |
| 部件标识 (7 英寸宽屏) | 22 |
| 部件标识 (10 英寸宽屏) | 24 |
| LED 指示 | 26 |
| 状态 LED | 26 |
| 规格 | 27 |
| 一般规格 | 27 |
| 电气规格 | 27 |
| 环境规格 | 27 |
| 结构规格 | 28 |
| 功能规格 | 28 |
| 显示规格 | 28 |
| 触摸屏 | 29 |
| 内存 | 29 |
| 时钟 | 29 |
| 安全参数 | 30 |
| 接口规格 | 30 |
| 各接口规格 | 30 |
| 接口连接 | 31 |
| 串行接口 | 31 |
| 紧急停止开关 | 33 |
| 使能开关 | 34 |
| 钥匙开关 | 34 |
| 尺寸 | 36 |
| 外部尺寸 (7 英寸宽屏) | 36 |
| PFXGPH64•0WAD 外部尺寸 | 36 |
| 外部尺寸 (10 英寸宽屏) | 37 |
| PFXGPH65•0WCD 外部尺寸 | 37 |
| 有线适配器外部尺寸 | 38 |
| PFXZHADPCOM 外部尺寸 | 38 |
| 安装和连线 | 39 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 安装手持显示屏 (有线型) | 39 |
| 安装流程 | 39 |
| 安装专用电缆 | 39 |
| 连接直连电缆 | 41 |
| 安装有线适配器 | 44 |
| 有线适配器产品概述 | 44 |
| 有线适配器规格 | 45 |
| 安装需求 | 49 |
| 面板开孔尺寸 | 50 |
| 将适配器安装到面板 | 51 |
| 连接有线适配器 | 54 |
| 串行接口和每个开关的接线 | 55 |
| DC 电源线准备 | 56 |
| 如何连接 DC 电源线 | 56 |
| 电源接线 | 57 |
| 电源注意事项 | 57 |
| 接地 | 58 |
| SD 卡安装 | 59 |
| 安装壁挂适配器 | 61 |
| 安装手柄 | 63 |
| 维护 | 65 |
| 定期清洁 | 65 |
| 定期检查事项 | 65 |
| 售后服务 | 66 |
| 系统设置 | 67 |
| 简介 | 67 |
| 设置 | 67 |
| 在设备上设置 | 67 |
| 通过 PC 进行设置 (远程设置) | 69 |
| 如何显示 System Settings | 70 |
| 在产品屏幕上显示 System Settings | 71 |
| 在 PC 屏幕上显示 System Settings | 72 |
| 更改密码 | 73 |
| 添加用户账户 | 74 |
| 触摸屏校准 | 76 |
| 备份和恢复用户数据 | 76 |
| 更新操作系统 | 77 |
| 从 PC 更新操作系统 | 77 |
| 使用外部存储更新操作系统 | 78 |
| 初始化 (设备恢复) | 79 |
| 通过 Tap-Tap 操作恢复设备 | 79 |
| 通过 USB 恢复设备 | 80 |
| 恢复 | 81 |
| 系统设置菜单 | 81 |
| Localisation | 82 |
| System | 83 |
| Logs | 83 |
| Date & Time | 84 |
| Network | 85 |
| Security | 86 |
| Applications | 87 |

| | |
|---------------------|----|
| Services | 88 |
| Management | 89 |
| Authentication..... | 90 |

安全信息

重要信息

在试图安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特定信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危险，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“危险”或“警告”安全标签上添加此符号表示存在触电危险，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。它用于提醒您注意潜在人身伤害风险。遵守此符号后面的安全说明，以免发生伤害或死亡事故。

! 危险

危险表示若不加以避免，将会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

▲ 警告

警告表示若不加以避免，可能会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

▲ 小心

小心表示若不加以避免，可能会导致轻微或中度人身伤害的危险情况。

注意

注意用于指示与人身伤害无关的危害。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于有资质的人员执行。施耐德电气不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

有资质的人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危险。

关于文档

文档范围

GPH6000 系列是工业或工厂自动化系统中使用的 HMI (Human Machine Interface) 设备，本文档介绍它的规格、安装、操作和维护。

本文档适用于设计系统或安装和维护组件的用户。

有效性说明

本文档适用于 GPH6000 系列。

本文档中描述的产品特性旨在与上提供的特性相匹配 www.pro-face.com。作为我们持续改进的企业战略的一部分，我们可能随着时间的推移修改内容以提高清晰度和准确性。如果您发现本文档中的特性与 www.pro-face.com 上的特性存在差异，可考虑 www.pro-face.com 以包含最新信息。

关于产品的资讯

本产品的设计、开发和制造适用于工业或工厂自动化系统。

- 本产品不适用于飞机控制装置、医疗生命支持设备、中央主干数据传输(通讯)装置或核电控制装置，因为这些设备本身对安全性和可靠性的要求极高。
- 将产品用于运输车辆(火车、汽车和轮船)、灾难和犯罪预防装置、安全设备或与生命支持系统无关的医疗装置时，应使用冗余和/或故障安全系统设计以确保可靠性和安全性。

如果不依照制造商规定的方式使用设备，设备所提供的保护可能会削弱。

▲▲危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，务必先断开电源。
- 在安装或拆卸产品之前，从本产品和电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。
- 切勿拆卸或修改本产品。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

▲危险

爆炸危险

- 请勿在危险环境中使用本产品。(存在易燃或可燃气体、蒸汽、灰尘等的区域)
- 除非电源已关闭或确定操作区域无危险，否则请勿连接本产品或断开本产品的连接。
- 除非本手册中允许，否则请勿尝试安装、操作、修改、维护、保养或改造本产品。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

紧急报警指示器和关键系统功能要求采用冗余而独立的硬件保护和/或机械联锁装置。

请在本产品外部设计一个安全电路，这样即使外部电源或本产品出现故障或失灵，整个系统也能安全运行。

设计电路，以便在启动前向连接到本产品的外部设备或负载控制电源供电。

电源重启时，请在关闭电源后至少等待 10 秒钟。如果本产品重新启动太快，则可能造成操作不正常。

请勿在触摸屏上创建任何可能导致人身伤害、财产损失或危及设备安全的开关。设计系统，以便重要操作的控制由本产品以外的设备或独立的硬件开关进行管理。

如果屏幕无法正常读取 (例如，背光灯已坏的情况)，就可能造成功能识别困难，甚至无法识别功能。对于不立即执行便可能产生危险的功能 (例如，燃料用完)，必须通过本产品以外的设备提供。

▲ 警告

失控

- 任何控制方案的设计者都必须考虑到控制路径可能出现故障的情况，并为某些关键控制功能提供一种方法，使其在出现路径故障时，以及出现路径故障后恢复至安全状态。紧急停止和越程停止、断电和重启都属于关键控制功能。
- 对于关键控制功能，必须提供单独或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须对暗含的无法预料的传输延迟或链接失效问题加以考虑。
- 遵守所有事故预防规定和当地的安全指南。
- 为了保证正确运行，在投入使用前，必须对本产品的每次执行情况分别进行全面测试。
- 在机器控制系统设计中，必须考虑背光灯失效，或操作员无法控制机器的可能性，或是控制机器过程中出错的情况。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

有关更多信息，请参阅 NEMA ICS 1.1 (最新版本)、"Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" 和 NEMA ICS 7.1 (最新版本)、"Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" 或适用于您所在地区的同等版本。

▲ 警告

意外的设备操作

- 应用此产品要求在控制系统的设计和编程方面具有丰富的专业知识。只允许具有此类专业知识的人士对此产品进行编程、安装、改动和应用。
- 务必遵守所有适用的安全标准以及当地法规和指令。
- 切勿将此产品作为控制关键系统功能 (例如电机起动/停止或控制电源) 的唯一手段。
- 切勿将此设备作为通知紧急报警 (如设备过热或过电流) 的唯一通知设备。
- 只使用随本产品附带的软件。如果使用其它软件，务必在使用前确认操作和安全。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

▲警告

意外的设备操作

请勿踩踏或拉扯电缆。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

▲小心

拆装风险，设备损坏

- 请勿绊倒电缆。
- 在操作过程中始终使用腕带，以免产品掉落。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

下面列出了 LCD 面板的特性，请不要将其视为不正常现象：

- LCD 屏幕显示某些图像时可能会出现亮度不均匀的现象，或者在指定观看角度以外的地方观看时可能会看到不同的效果。在屏幕图像的两侧可能会出现拖影或串扰。
- LCD 屏幕像素可能包含黑白色斑，颜色显示可能看起来有些改变。
- 遇到超过频率范围的震动和震动加速超出可接受的水平时，LCD 屏幕可能会部分变白。一旦震动条件消失，屏幕变白问题即被解决。
- 长时间显示同一幅画面将可能导致切换画面时产生残影。
- 当在持续充满惰性气体的环境中长时间使用时，面板的亮度可能会降低。为了防止面板亮度的退化，应经常为面板通风。欲了解更多信息，请联系客户支持。

<https://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1015.html>

▲警告

严重的眼睛和皮肤伤害

LCD 面板中的液体包含刺激物：

- 确保避免皮肤直接接触此类液体。
- 在处理破损或易泄漏设备时，务必戴上手套。
- 不要在 LCD 屏幕附近使用尖锐的物体或工具。
- 接触 LCD 面板时要小心，避免导致面板材料被刺穿、爆裂或破裂。
- 如果面板损坏，其中流出的液体接触到皮肤，立即用清水冲洗至少 15 分钟。
如果液体溅入眼睛，立即用清水清洗至少 15 分钟，然后到医院处置。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

注意

使用寿命缩短

定期改变屏幕图像，不要长时间显示同一个图像。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

使用投射电容式触摸屏型号时的注意事项

当显示器表面潮湿时，带有投射电容式触摸面板的型号可能会异常运行。

▲警告

失控

- 在操作系统启动时请勿触摸触控面板区域。
- 触控面板表面受潮时请勿操作。
- 如果触控面板受潮，在操作之前使用软布清除多余水分。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

注意

设备损坏

- 切勿过度用力或用硬物按压本产品的显示屏。
- 切勿用尖状物件(如铅笔或螺丝刀的尖)按压触摸屏。
- 请谨慎操作本产品，以免面板材料发生爆裂、破裂或刺穿。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

与传统的模拟电阻膜相比，投射电容式触摸屏具有更高的透射率和更轻的触摸操作，并支持多点触摸。由于它能够检测到电容的微弱变化，投射电容式触摸屏容易受到环境噪声的影响。

虽然我们的产品已针对工业环境噪声进行了优化，并符合CE标志认证，但我们的产品并不能支持所有环境噪声。

请在安装环境中考虑以下事项，以避免触摸故障。

例如：

为了减少流入本产品的 FG 噪音：

- 在设备中执行抗噪声措施。例如，在变频器、伺服放大器或其他设备上安装噪声滤波器。请参阅制造商的说明手册。
- 将接地线噪声滤波器安装到设备的FG连接端。
- 将设备的机柜连接到建筑物上。例如，连接到建筑物的混凝土或钢筋部分。

注：如果有大量环境噪声，由于触摸屏控制器的噪声滤波器必须运行，因此触摸响应可能会变慢。

关于开源软件

The complete list of the open-source components included in the product, and the licenses thereof, may be found in the user interface of the product. From the **System Settings**, select **System > Legal**. For at least three (3) years from delivery of this product (and, if provided by the applicable license, for the period in which this product is officially supported by Schneider Electric), Schneider Electric will give to any third party who contacts it at the contact information provided below, for a charge no more than the cost of physically performing source code distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code (as defined in the applicable license) and of the installation instructions (if provided for, and as defined by the applicable license) of the open source components covered under LGPL or GPL licenses or other licenses with the obligation to do so.

联系信息：<https://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1015.html>

一般网络安全说明

近年来，随着联网机器和生产设备的数量日益增多，发生非法访问、数据泄露和运营中断等网络威胁的几率也相应增加。因此，您必须考虑众多可能的网络安全措施，以帮助保护资产和系统免于此类威胁。

为了有助于保持和保护 Pro-face 产品的安全，强烈建议您采取 Cybersecurity Best Practices 文档中所述的网络安全最佳做法。

Pro-face 还提供其他信息和帮助：

- 访问 Security Notification 页面以查找安全通知。
- 联系我们 报告漏洞和事件。

产品相关的网络安全信息

请参阅 网络安全, 13 页。

环境数据

有关产品合规性和环境信息，请参阅 Pro-face Environmental Data Program。

文档的可用语言

文档提供以下语言版本：

- 英语 (GPH6000-MM01-EN)
- 法语 (GPH6000-MM01-FR)
- 德语 (GPH6000-MM01-DE)
- 西班牙语 (GPH6000-MM01-ES)
- 意大利语 (GPH6000-MM01-IT)
- 中文 (GPH6000-MM01-CS)
- 日语 (GPH6000-MM01-JA)
- 韩语 (GPH6000-MM01-KO)

注: 原始文件为英文;其他语言的文件均为英文翻译。

相关的文件

| 文件名称 | 参考编号 |
|------------------------------|--|
| Cybersecurity Best Practices | 请参阅 一般网络安全说明, 11 页。 |
| HMI/IPC Cybersecurity Guide | PFHMIIPCCS-MM01-EN (ENG) PFHMIIPCCS-MM01-JA (JPN) |

您可以下载与该产品相关的手册，诸如软件手册，位于 Pro-face 下载页面 (www.pro-face.com/trans/en/manual/1085.html)。

有关非包容性或非敏感术语的信息

作为一家负责任、具有包容性的公司，Schneider Electric 不断更新其包含非包容性或非敏感术语的沟通方式和产品。但是，尽管我们做了这些努力，我们的内容仍可能包含某些客户认为不合适的条款。

商标

Microsoft® 和 Windows® 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其它国家(地区)的注册商标。

QR Code 是 DENSO WAVE INCORPORATED 在日本和其他国家或地区的注册商标。

本手册中使用的产品名称可能是其各自拥有者的注册商标。

网络安全

网络安全指南

在安全的工业自动化和控制系统内使用本产品。全面保护组件(设备/装置)、系统、组织和网络免受网络攻击威胁需要多层网络风险缓解措施，及早发现意外，以及事件发生时的适当响应和恢复计划。有关网络安全的更多信息，请参阅 Pro-face HMI/IPC Cybersecurity Guide。
https://www.proface.com/en/download/manual/cybersecurity_guide

▲ 警告

系统可用性、完整性和保密性的潜在危害

- 首次使用时更改默认密码有助于防止未经授权访问设备设置、控制和信息。
- 禁用未使用的端口和缺省账户(如果可行)将有助于尽量减少恶意攻击的途径。
- 将已联网的设备布置在多层网络防御(例如防火墙、网络分段、网络入侵检测和保护)之后。
- 将最新的更新和修复程序应用到操作系统和软件。
- 使用网络安全最佳实践(例如: 最小权限、职责分离)可帮助防止未经授权的暴露、丢失、修改数据和日志、服务中断或意外操作。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

安全封条

本产品附有安全封条，有助于检测对产品进行的未经授权的维修或改装。一旦安全封条被拆除，就无法再次粘贴，这增加了产品的安全风险。

▲ 警告

系统可用性、完整性和保密性的潜在危害

- 请勿撕下产品上的安全封条。
- 请勿使用已拆除安全封条的产品。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

概述

此章节内容

| | |
|--------------------|----|
| 产品概述 | 14 |
| 型号 | 15 |
| 装箱物品 | 15 |
| 认证与标准 | 16 |
| 联邦通讯委员会射频干扰声明 - 美国 | 17 |

产品概述

GPH6000 系列是手持式可编程显示器，用作工业或工厂自动化系统中机器控制和监控的界面。

- 可根据用户需要提供以太网和串行接口进行操作。
- 本产品有一个紧急停止开关和一个使能开关。一旦与机器控制系统集成后，停止功能和使能功能提供的安全性可支持改进的性能等级 (PL) 和安全完整性等级 (SIL) 操作。有关详细信息，请参阅 [安全参数](#), 30 页。

本产品设计为前臂握持，这样另一只手就可以自由地操作紧急停止开关和产品正面的控制按钮。



使能开关位于产品左侧。要在使能开关处于活动状态时操作产品，请用右前臂握住产品或用双手握住产品。



安全要求

- 紧急停止开关和使能开关是综合风险降低策略的一部分。确保设备、安装和相关配置符合风险评估和相关风险降低策略。
- 在设计、安装或操作任何急停装置和使能装置时，务必确保您的应用符合适用的国家及国际标准和法规。必须遵守针对该应用的特定国家及国际机械安全法规。
- 在控制系统安全相关部分中试运行和操作本产品只能由有权对系统执行试运行和操作的人员根据既定的功能安全性标准开展。

型号

型号列表

| 系列 | 显示尺寸 | 型号 |
|------------|------|---------|
| GPH6000 系列 | 有线型 | 7 英寸宽屏 |
| | | 10 英寸宽屏 |

型号配置

下面介绍各型号配置。

| 数字 | 类别 | 编号 | 说明 |
|-------|------|-----|--------------|
| 1...3 | (前缀) | PFX | - |
| 4...6 | 型号 | GPH | - |
| 7 | 系列 | 6 | - |
| 8 | 显示尺寸 | 4 | 7" |
| | | 5 | 10" |
| 9, 10 | 类型 | 00 | 有线 |
| 11 | LCD | W | 宽屏 TFT |
| 12 | 触摸屏 | A | 模拟量 |
| | | C | Multi (PCAP) |
| 13 | 电源 | D | DC |

装箱物品

确认包装箱中包含此处列出的所有物品。

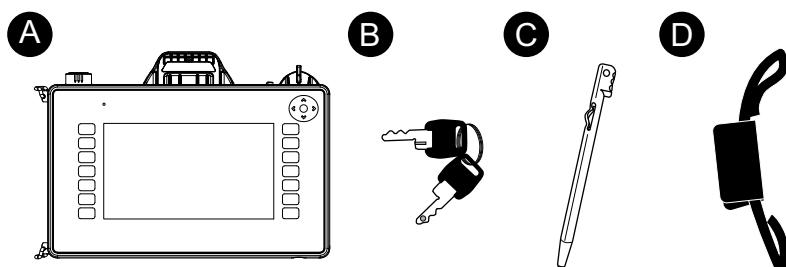
如果发现任何损坏或丢失，请立即联系客户支持。

⚠ 警告

意外的设备操作

切勿使用损坏的产品或附件。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。



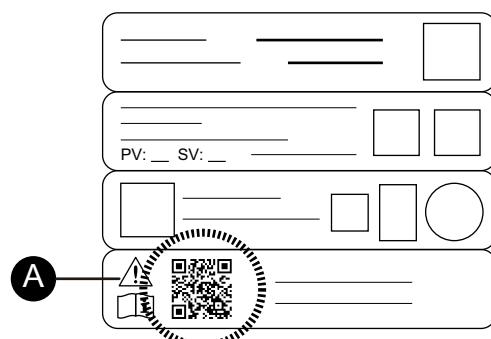
A. GPH6000 系列 (本产品) x 1

- B. 钥匙 (已装配在产品上) x 1 套 (2 件)
- C. 触摸笔 (已装配在产品上) x 1
- D. 手带 (已装配在产品上) x 1
- E. 说明书 x 1

产品修订和二维码

您可从设备产品标签上找到产品版本 (PV) 和软件版本 (SV)。

您也可以使用产品标签上的二维码检查本手册的内容。确认下面二维码的位置和参考手册。



A. 该标志表示您可以通过二维码查阅本手册。

认证与标准

下列认证与标准可能包括尚未取得的认证与标准。请检查产品标记和以下URL以了解最新的取得状态。

<https://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1002.html>

机构认证

- Underwriters Laboratories LLC., UL 61010-2-201和CSA C22.2 N°61010-2-201，适用于普通位置使用的工业控制设备
- EAC 认证 (俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克)

符合标准

欧洲：

CE/UKCA

- 指令 2014/30/EU (EMC)

澳大利亚、新西兰：

- RCM

韩国：

- KC

危险物质

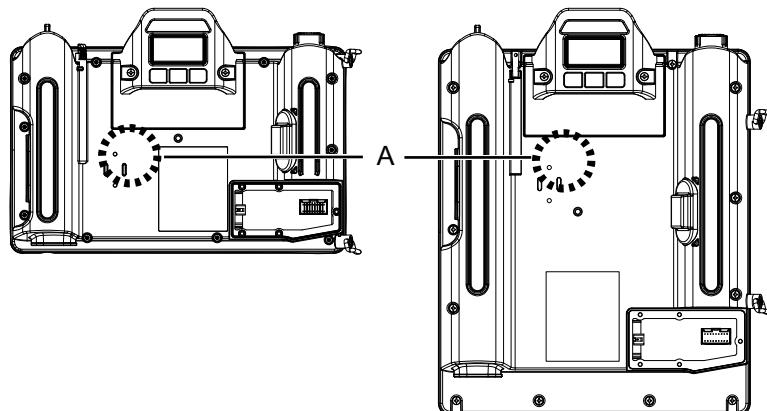
本产品的设计致力于符合以下环境法规，即使它可能没有完全符合：

- RoHS，指令 2011/65/EU 和 2015/863/EU
- RoHS 中国，标准 GB/T 26572
- REACH 法规 EC 1907/2006

设备寿命终结 (WEEE)

本产品包含电子板，必须采用特定处理通道处置。本产品包含电池和/蓄电池，电量耗尽和产品寿命终结时必须回收进行处理 (指令 2012/19/EU)。

这些电池所含重金属的重量百分比不超过欧洲电池法规 2023/1542 规定的阈值。



A. 内置电池的位置

KC 标志

| 기종별 | 사용자안내문 |
|------------------------|---|
| A급 기기 (업무용 방송통신기자재) | 이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다. |

联邦通讯委员会射频干扰声明 - 美国

FCC 无线电干扰信息

根据联邦通信委员会 (FCC) 规则第 15 部分的规定，本产品经过测试，符合联邦通信委员会 (FCC) 对 A 级数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护，防止商业、工业或企业环境中的有害干扰。本产品可产生、使用和辐射射频能量，如果不按照说明安装和使用，可能会对无线电通信造成干扰或受到干扰。要将应用中的电磁干扰可能性降至最低，请遵守以下两条规则：

- 安装和操作本产品时，使其辐射的电磁能量不足以对附近设备造成干扰。
- 安装和测试本产品，确保附近设备产生的电磁能量不会干扰本产品的运行。

▲警告

电磁/无线电干扰，意外的设备操作

检查电磁和无线电干扰。如果检测到干扰，请采取以下措施。

- 增大本产品与干扰设备之间的距离。
- 重新调整一下本产品和干扰设备的方位。
- 对于连接到本产品和干扰设备的电力和通讯线进行重新排布。
- 将本产品和干扰设备连接到不同的电源。
- 在将本产品连接到外设或其它计算机时。务必使用屏蔽电缆。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

任何未经权责机构批准的改动或修改，都可能使用户无法操作此产品。

设备连接

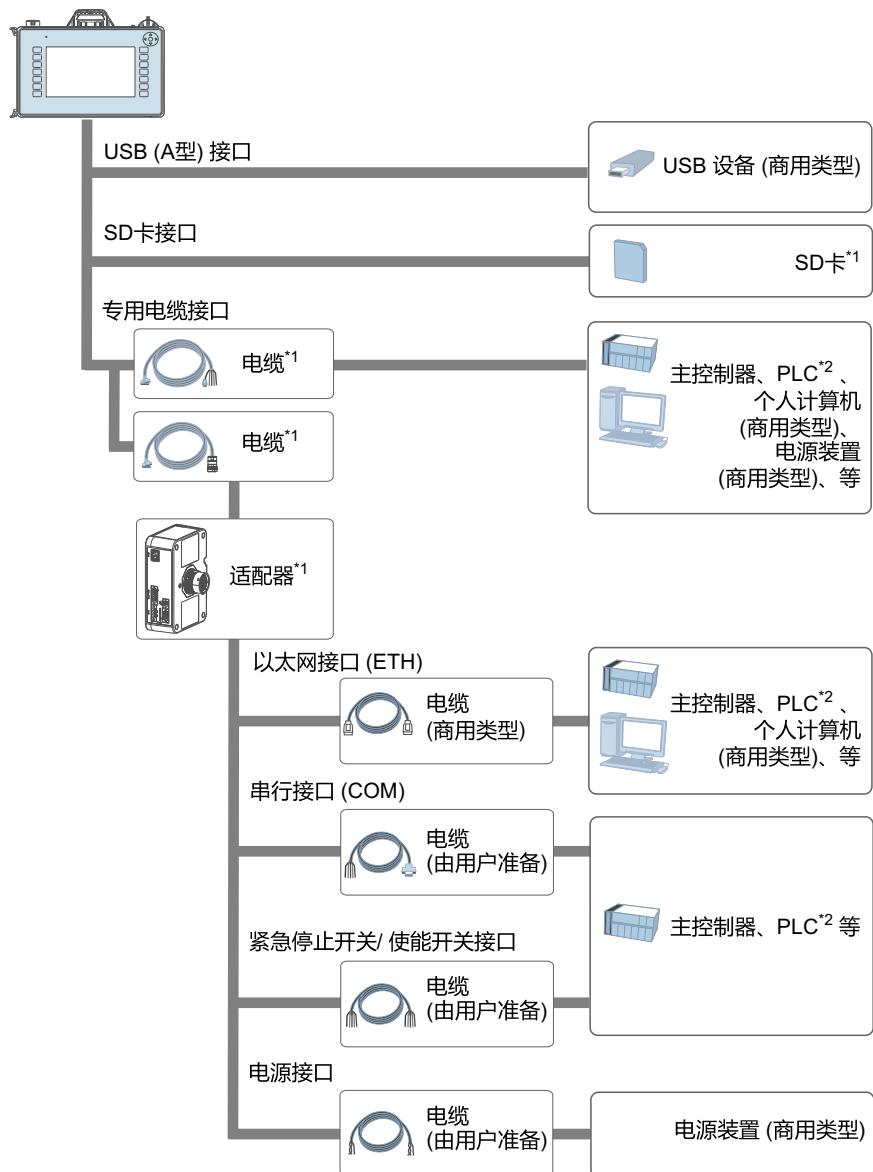
此章节内容

| | |
|------|----|
| 系统设计 | 19 |
| 附件 | 20 |

系统设计

本节介绍本产品和外围设备的系统配置。

注: 与本产品一起使用的外部存储设备应使用 FAT 或 FAT32 文件系统进行格式化。



*1 请参阅 附件, 20 页。

*2 要了解如何连接控制器和其它类型的设备, 请参阅画面编辑软件的相应设备驱动程序手册。

附件

本节介绍单独销售的可选项目。

产品可能会更改或停产，恕不另行通知。请查看我们的网站了解最新信息。
<https://www.proface.com.cn>

| 产品名称 | 产品编号 | 说明 |
|--------------------|----------------|--|
| SD 卡接口 | | |
| SD 存储卡 | PFXZCBSD4GC41 | SD 存储卡 (4 GB), SDHC |
| | PFXZCSD16GC101 | SD 存储卡 (16 GB), SDHC |
| | PFXZCSD32GC101 | SD 存储卡 (32 GB), SDHC |
| 专用电缆和适配器 | | |
| 直连电缆 ¹ | PFXZHCBL0UT5M | 电缆，用于直接连接 GPH6000 系列 (有线型) 和主控制器，5 m (16.4 ft)。 |
| | PFXZHCBL0UT10M | 电缆，用于直接连接 GPH6000 系列 (有线型) 和主控制器，10 m (32.8 ft)。 |
| 有线适配器连接电缆 | PFXZHCBL0M5M | 电缆，用于连接 GPH6000 系列 (有线型) 和有线适配器，5 m (16.4 ft)。 |
| | PFXZHCBL0M10M | 电缆，用于连接 GPH6000 系列 (有线型) 和有线适配器，10 m (32.8 ft)。 |
| | PFXZHCBL0M20M | 电缆，用于连接 GPH6000 系列 (有线型) 和有线适配器，20 m (65.6 ft)。使用此电缆时无法进行串行通信。 |
| 有线适配器 ¹ | PFXZHADPCOM | 转换适配器，用于 GPH6000 系列 (有线型)。 |
| 壁挂适配器 | PFXZHWALADP | 适配器，用于将 GPH6000 系列 悬挂在墙上。 |
| 其它 | | |
| 把手 | PFXZHGRIP | 手柄，使 GPH6000 系列 10 英寸 宽屏型号更容易握持。 |
| 屏幕保护膜 | PFXZCBDS72 | 适用于 7 英寸 宽屏的一次性防尘贴膜 (5 片/套)。 |
| 防眩光膜 | PFXZCAG5W1 | 适用于 10 英寸 宽屏的防反射防尘贴膜 (5 片/套)。 |

¹ 有关主控制器连接电缆，请参阅画面编辑软件相应的设备驱动程序手册。

维护附件

本节列出了替换部件。

| 产品名称 | 产品编号 | 说明 |
|------|-------------|--------------------------------------|
| 触摸笔 | PFXZHTPEN4W | 触摸笔，用于 GPH6000 系列 7 英寸 宽屏型号 (5 件/套)。 |
| | PFXZHTPEN5W | 触摸笔，用于 GPH6000 系列 10 英寸 宽屏型号。 |
| 手带 | PFXZHSTRAP | 手带，用于 GPH6000 系列。 |

有线适配器的维护附件

本节列出了替换部件。

| 产品名称 | 产品编号 | 说明 |
|------------|-------------|---|
| 有线适配器的维护套件 | PFXZHCOMKIT | 一套包括四种类型的接口连接器 (每种 1 件) , 安装垫圈 (1 件) , 以及安装螺钉 (4 件) , 连接器盖 (1 件)。 |

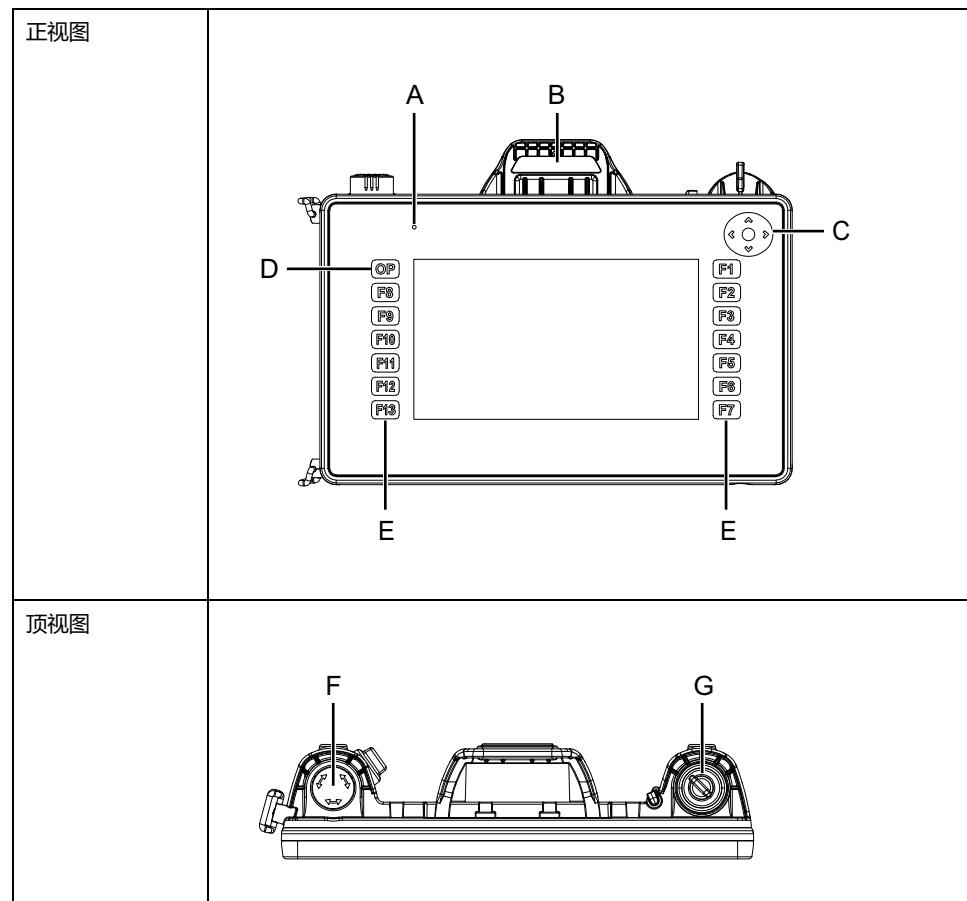
部件标识与功能

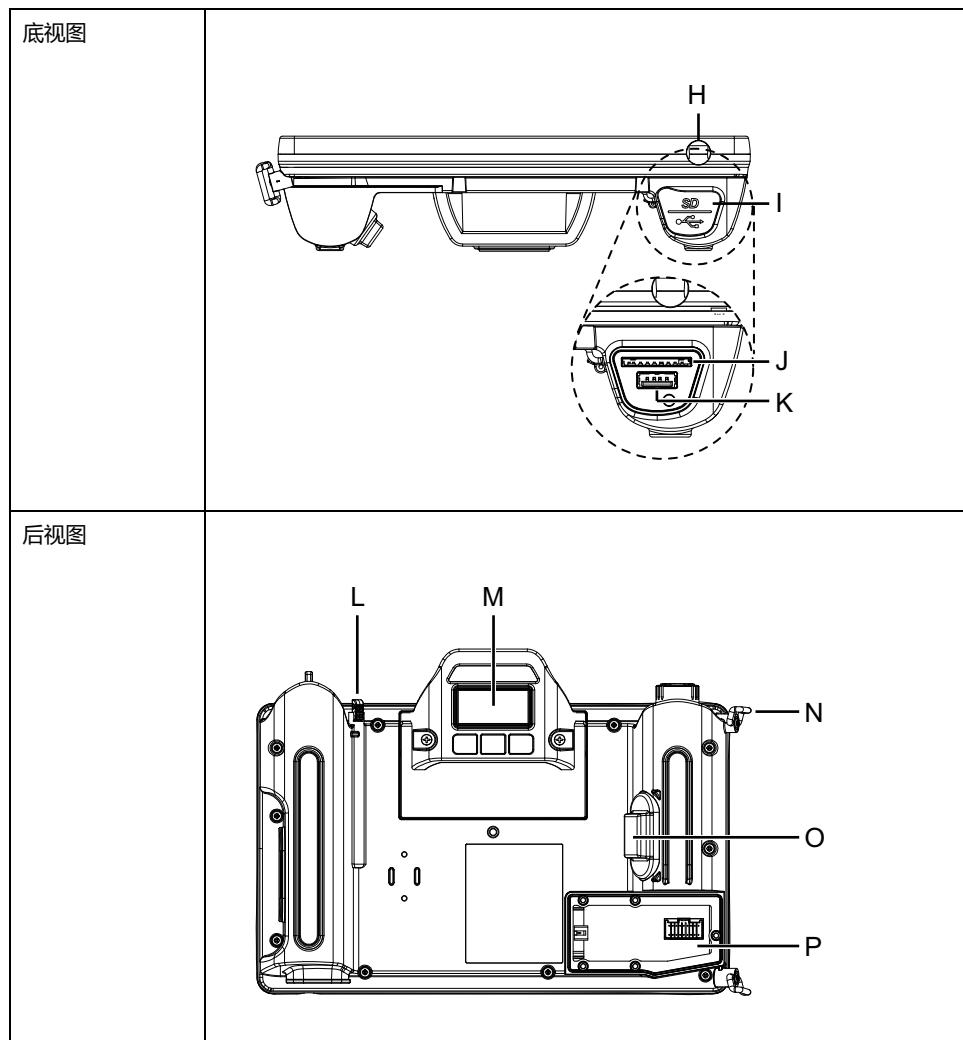
此章节内容

| | |
|-------------|----|
| 部件标识..... | 22 |
| LED 指示..... | 26 |

部件标识

部件标识 (7 英寸宽屏)





A: 状态 LED
 B: 挂架
 C: 导航器¹
 D: 操作开关 (OP)¹
 E: 功能键 (F1...F13)¹
 F: 紧急停止开关²
 G: 钥匙开关
 H: 安全封条³

I: USB/SD 插槽盖
 J: SD 卡插槽
 K: USB (Type-A) 接口
 L: 触摸笔
 M: 磁座
 N: 手带钩
 O: 使能开关²
 P: 专用电缆安装口⁴

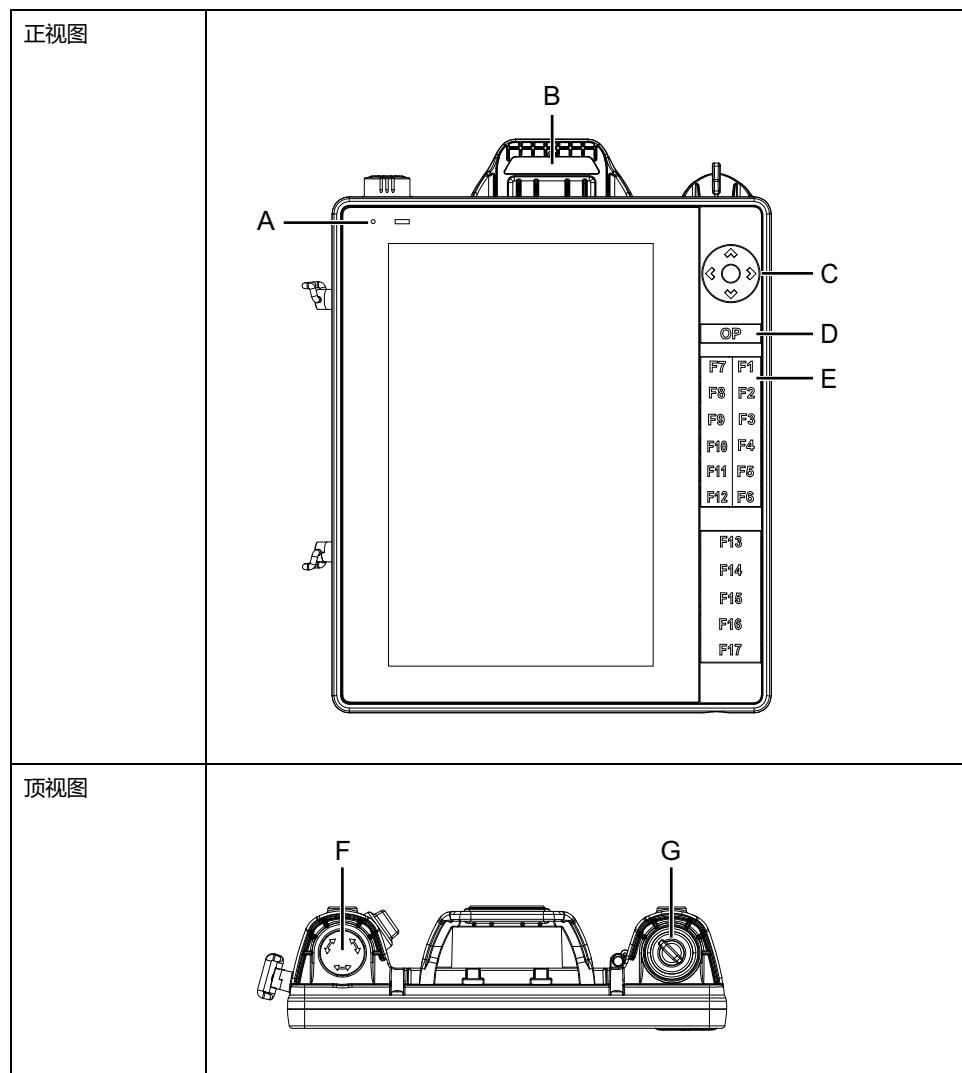
¹ 使用画面编辑软件对每个按键的操作进行编程。在屏幕编辑软件中启用操作开关功能后，本产品仅在按下操作开关时接受来自触摸屏或功能键的输入。有关详细信息，请参阅画面编辑软件手册。

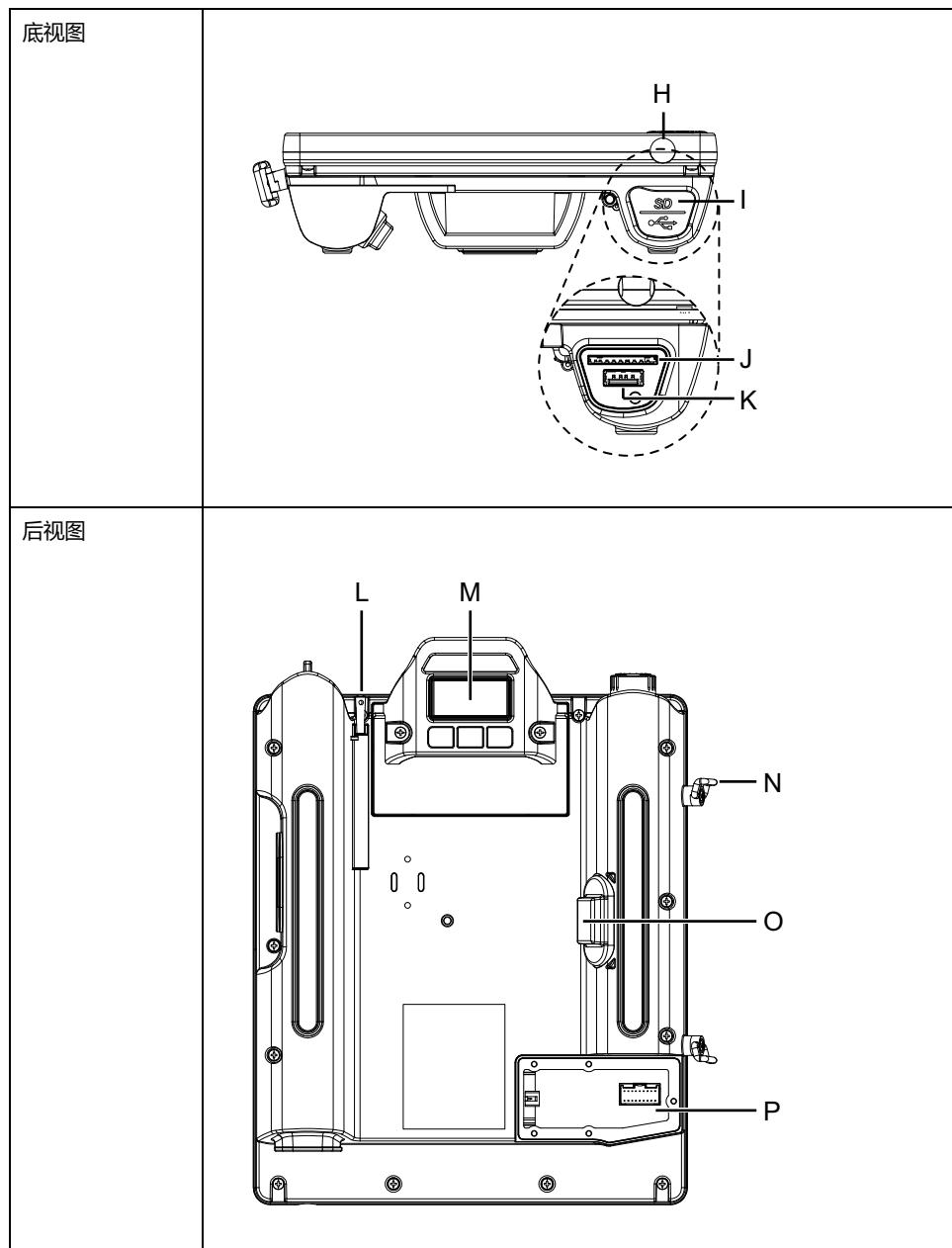
² 有关安全功能参数，请参阅 产品概述, 14 页。

³ 详情请参阅 安全封条, 13 页。

⁴ 有关如何安装电缆的说明，请参阅 安装专用电缆, 39 页。

部件标识 (10 英寸宽屏)





A: 状态 LED
 B: 挂架
 C: 导航器¹
 D: 操作开关 (OP)¹
 E: 功能键 (F1...F17)¹
 F: 紧急停止开关²
 G: 钥匙开关
 H: 安全封条³

I: USB/SD 插槽盖
 J: SD 卡插槽
 K: USB (Type-A) 接口
 L: 触摸笔
 M: 磁座
 N: 手带钩
 O: 使能开关²
 P: 专用电缆安装口⁴

¹ 使用画面编辑软件对每个按键的操作进行编程。在屏幕编辑软件中启用操作开关功能后，本产品仅在按下操作开关时接受来自触摸屏或功能键的输入。有关详细信息，请参阅画面编辑软件手册。

² 有关安全功能参数，请参阅 产品概述, 14 页。

³ 详情请参阅 安全封条, 13 页。

⁴ 有关如何安装电缆的说明，请参阅 安装专用电缆, 39 页。

LED 指示

状态 LED

通电后，LED 的正常状态指示为: 红灯 > 黄灯 > 绿灯。

| 颜色 | 指示灯 | HMI 操作 |
|----|-----------------|--------------|
| 绿色 | ON | 操作中 |
| | 闪烁 (每 3 秒开/关一次) | 背光灯关闭 (备用模式) |
| 黄色 | ON | 软件启动 |
| 红色 | ON | 电源接通。 |
| - | OFF | 断电状态。 |

有关其他 LED 指示，请参阅您的画面编辑软件手册。

规格

此章节内容

| | |
|-----------|----|
| 一般规格..... | 27 |
| 功能规格..... | 28 |
| 接口规格..... | 30 |

一般规格

电气规格

| | 7 英寸宽屏 | 10 英寸宽屏 |
|--------------|----------------------------------|-----------------|
| 额定输入电压 | 24 Vdc | |
| 输入电压限制 | 19.2...28.8 Vdc | |
| 电压骤降/短时中断抗扰度 | 10 ms 或更低 (在额定输入电压下) | |
| 功耗 | 0.5 A @ 24 Vdc | 0.55 A @ 24 Vdc |
| 浪涌电流 | 30 A 或更低 | |
| 电介质强度 | 500 Vac, 一分钟 (电源端与 SG 端之间) | |
| 绝缘电阻 | 500 Vdc, 10 MΩ 或更多 (电源端与 SG 端之间) | |

环境规格

在符合规定条件的区域使用和储存本产品。

注: 使用本产品的任何选项时, 请检查规格以了解适用于本产品的特殊条件和注意事项。

| 物理环境 | |
|---------------|--|
| 环境温度 | -20...60 °C (-4...140 °F) |
| 存储温度 | -20...70 °C (-4...158 °F) |
| 环境湿度和存储湿度 | 5...85% RH (无冷凝, 湿球温度 39 °C [102.2 °F] 或更低) |
| 灰尘 | 0.1 mg/m³ (10⁻⁷ oz/ft³) 或更少 (非导电级别) |
| 污染等级 | 用在污染程度为 2 的环境中 |
| 腐蚀性气体 | 无腐蚀性气体 |
| 大气压力 (工作海拔高度) | 800...1,114 hPa (2,000 m [6,561 ft] 或更低) |
| 机械环境 | |
| 抗振性能 | 符合IEC/EN 61131-2规范 5...9 Hz 单振幅 3.5 mm (0.14 in) 9...150 Hz 固定加速度: 9.8 m/s² X、Y、Z 方向共 10 个周期 (约100分钟) |
| 抗冲击性能 | 符合IEC/EN 61131-2规范 147 m/s², X、Y、Z 方向3次 |
| 抗跌性能 | 1 m (3.28 ft) |
| 电气环境 | |

| | |
|-----------|--|
| 抗快速瞬变/爆发性 | IEC 61000-4-4 2 kV : 电源端口 1 kV : 信号端口 |
| 抗静电放电 | 接触放电方式: 6 kV 非接触放电方式: 8 kV (IEC/EN 61000-4-2 3级) |

▲小心

设备误操作

- 请勿在空气中存在化学蒸气或化学物质的环境中使用或存放产品。化学物质指以下内容：A) 腐蚀性化学物质：酸、碱、含盐液体、B) 易燃化学物质：有机溶剂。
- 避免水、液体、金属和导线段进入产品。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

结构规格

| | 7 英寸宽屏 | 10 英寸宽屏 |
|---------------------|--|--|
| 冷却方式 | 自然通风 | |
| 防护等级 | IP65F ¹ | |
| 外部尺寸 (W x H x D) | 270 x 189 x 63 mm (10.63 x 7.44 x 2.48 in) | 242 x 295 x 64 mm (9.53 x 11.61 x 2.52 in) |
| 重量 | 1,100 g (2.43 lb) 以下 | 1,500 g (3.31 lb) 以下 |

*1 这是正确安装与产品连接的盖子和可选电缆时的保护结构。然而，它并不适用于所有环境。在产品长时间暴露于液体(包括喷射和喷雾)的环境中，由于保护膜剥落或前玻璃盖损坏等原因，液体可能会进入产品内部。在此类环境中，请根据具体情况采取适当的防护措施。确认产品运行环境中的条件类型。

注: IP65F 不是 UL 认证的一部分。

注意

设备损坏

- 确保本产品未与油类物质发生永久性的直接接触。
- 切勿过度用力或用硬物按压本产品的显示屏。
- 切勿用尖状物件(如铅笔或螺丝刀的尖)按压触摸屏。
- 切勿将产品暴露在直射的阳光下。
- 应将本产品存放于温度处在产品规格规定范围的区域内。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

功能规格

显示规格

| | 7 英寸宽屏 | 10 英寸宽屏 |
|-------|------------|---------|
| 显示屏类型 | TFT 彩色 LCD | |
| 显示尺寸 | 7" 宽屏 | 10" 宽屏 |

| | 7 英寸宽屏 | 10 英寸宽屏 |
|---------|---|---|
| 分辨率 | 1,024 x 600 像素 (WSVGA) | 800 x 1,280 像素 (WXGA) |
| 显示颜色 | 1,600万色 | |
| 背光灯 | 白色 LED (不可更换。) | |
| 背光灯工作寿命 | 30,000 小时或更长 (在 25 °C [77 °F] 下连续工作，背后照明灯亮度降至 50% 以前) | 50,000 小时 (在背光灯亮度下降到 50% 之前，在 25 °C [77 °F] 的环境下连续工作) |
| 亮度控制 | 0...100 (触摸屏或软件调节) | |

触摸屏

| | 7 英寸宽屏 | 10 英寸宽屏 |
|---------|----------|---------|
| 触摸屏类型 | 电阻式 (模拟) | 投射电容式 |
| 触摸点 | 单点触控 | 多点触控 |
| 触摸屏工作寿命 | 一百万次以上 | 一百万次以上 |

7 英寸宽屏型号不支持多点触控 (两点触控/多点触控)。如果您在触摸屏上触摸多个点，则操作可能就像您触摸了多点触控的中心点。

例如，如果您触摸触摸屏上的两个或多个点，并且触摸的中心是用于驱动系统的开关，则即使您认为没有直接触摸该开关，它也会像您触摸过那样操作。

⚠ 警告

意外的设备操作

请勿触控不支持多点触控 (两点触控/多点触控) 的触控屏上的两点或多点。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

注: 有关如何校准 7 英寸 宽屏型号触摸位置的信息，请参阅 触摸屏校准, 76 页。

内存

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| 系统内存 ¹ | eMMC Flash 4 GB(操作系统、项目数据和其他数据) |
| 备份内存 ¹ | FRAM 512 KB |

¹ 可用内存数量取决于您的画面编辑软件。请参阅以下 URL。
<https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1082.html>

时钟

| | |
|---------|--|
| RTC 精确度 | 25 °C (77 °F) 时 < 100 ppm |
| 时钟数据备份 | 可充电锂离子电池 (不可更换) 备用时间: 充满电时 25 °C (77 °F) 下，1 个月 |

如果您在计时至关重要的系统中使用本产品，请定期调整时钟。

注: 有关如何调整时钟数据的信息，请参阅 Date & Time, 84 页。

安全参数

以下参数可用于性能等级 (PL) 和安全完整性等级 (SIL) 应用:

$$\lambda_{DU} \text{ 通道} = 3.02 \times 10^{-6} \text{ (1/h)} \\ MTTFd = 1/3.02 \times 10^{-6} \text{ (1/h)} = 331,125 \text{ 小时} = 37.7 \text{ 年}$$

$$(MTTFd \approx MTBFd)$$

注: MTTFd 值仅在不超过以下参数表中规定的年平均操作次数时有效。

概率属性

| | 紧急停止开关 | 使能开关 |
|---------|---------------------|------------------|
| 年平均运行次数 | 12,000 次循环/年 | 48,000 次循环/年 |
| 每年工作天数 | 240 天/年 | 240 天/年 |
| 每天工作小时数 | 16 小时/天 | 16 小时/天 |
| 每年工作小时数 | 3,840 小时/年 | 3,840 小时/年 |
| 结果周期 | 1,152 秒 (19.2 分钟) | 288 秒 (4.8 分钟) |

接口规格

各接口规格

| | | |
|-----------------|-------------------|--|
| USB (Type-A) 接口 | 接头 | USB 2.0 (Type-A) x 1 |
| | 电源电压 | 5 Vdc ±5% |
| | 最大供应电流 | 100 mA |
| | 最大传输距离 | 5 m (16.4 ft) |
| SD 卡接口 | - | SD 卡插槽 (存储) x 1 |
| | 标准 | SD/SDHC |
| 专用电缆接口 | | |
| 紧急停止开关 | 触点 | 断开接点 (常闭): 2 |
| | 额定工作电压 | 35 Vdc |
| | 额定工作电流 | 2 A |
| | 回跳时间 | 小于 10 毫秒 |
| | 适用标准 ¹ | EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 13850, EN 60204-1 |
| | 机械寿命 ² | 30,000 次操作或更多 |
| | 电气寿命 | 30,000 次操作或更多 |
| | 防护等级 | IP65 |
| 使能开关 | 触点 | 工作接点 (常开): 2 3 位置开关 |
| | 额定工作电压 | 30 Vdc |
| | 额定工作电流 | 1 A |
| | 适用标准 ¹ | IEC 60947-5-8, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 No.14 |
| | 机械寿命 ² | 位置 1 → 2 → 1: 1,000,000 次操作或更多 位置 1 → 2 → 3 → 1: 100,000 次操作或更多 操作频率: 1,200 次操作/小时 |

| | | |
|------------|--------------------|--|
| | 电气寿命* ² | 100,000 次操作或更多 操作频率: 1,200 次/小时 |
| | 防护等级 | IP65 |
| 钥匙开关 | 触点 | 转换接点: 1 |
| | 额定工作电压 | 10...250 Vdc |
| | 额定工作电流 | 2 A @ 24 Vdc |
| | 机械寿命 | 65,000 个循环 |
| | 防护等级 | IP65 |
| 以太网接口 | 标准 | IEEE802.3i / IEEE802.3u, 10BASE-T / 100BASE-TX |
| 串行接口 (COM) | 异步传输 | RS-232C/422/485 |

*1 如果在参数之外实施，整个系统可能无法满足这些标准。设计系统时应遵循这些标准。

*2 实际操作次数根据环境、工作周期和负载而变化。

接口连接

需要专用电缆 (另售) 才能连接到外部设备进行通信、供电或开关接线。如有必要，也可以使用专用转换适配器 (另售) 进行连接。有关产品编号，请参阅 附件, 20 页。

注:

- 本产品附带转换适配器和专用电缆，并已获得 UL 认证。
- 只使用安全特低电压 (SELV) 电路连接接口。
- 有关如何安装专用电缆和转换适配器的信息，请参阅 安装和连线, 39 页。
- 有关如何连接到其他设备的说明，请参阅屏幕编辑软件相应的设备驱动程序手册。

▲ ! 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，务必先断开电源。
- 在安装或拆卸产品之前，从本产品和电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

串行接口

可通过专用电缆 (和转换适配器) 与外部设备进行通信。有关如何连接控制器和其他类型设备的信息，请参阅画面编辑软件相应的设备驱动程序手册。

注:

- 可以通过软件在 RS-232C 和 RS-422/RS-485 间切换通信方法。
- 该串口为非隔离式接口。SG (信号接地) 和 FG (机壳接地) 端子在产品内部是分开的。

▲▲危险

谨防触电

- 在 FG (机壳接地) 端子和地面之间进行直接连接。
- 请勿通过本设备的 FG (机壳接地) 端子将其他设备接地。
- 务必根据当地法规和要求安装所有电缆。如果当地法规不要求接地，请遵循可靠指南，诸如 US National Electrical Code, Article 800。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

RS-232C

| RS-232C | | |
|---------|----|--------|
| 信号名称 | 方向 | 说明 |
| DTR | 输出 | 数据终端就绪 |
| DCD | 输入 | 数据载体检测 |
| DSR | 输入 | 数据设置就绪 |
| RI | 输入 | 振铃指示器 |
| - | - | (保留) |
| FG | - | 机壳接地 |
| SG | - | 信号接地 |
| FG | - | 机壳接地 |
| TX | 输出 | 发送数据 |
| RX | 输入 | 接收数据 |
| RTS | 输出 | 请求发送 |
| CTS | 输入 | 可以发送 |

RS-422/485

| RS-422/485 | | |
|------------|----|------------|
| 信号名称 | 方向 | 说明 |
| SG | - | 信号接地 |
| FG | - | 机壳接地 |
| TXP (SDA) | 输出 | 发送数据 A (+) |
| RXP (RDA) | 输入 | 接收数据 A (+) |
| TXN (SDB) | 输出 | 发送数据 B (-) |
| RXN (RDB) | 输入 | 接收数据 B (-) |

紧急停止开关

▲警告

意外的设备操作

- 应通过系统风险评估来确定是否适合使用紧急停止开关。
- 在实际系统上操作本产品之前，应定期检查其操作 (验证测试)。
- 在受控条件下进行测试。例如，测试紧急停止开关时，操作员必须处于移动机器的工作范围之外。
- 确认安全后解锁。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

注意

设备损坏

请勿使开关受到过度冲击或振动。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

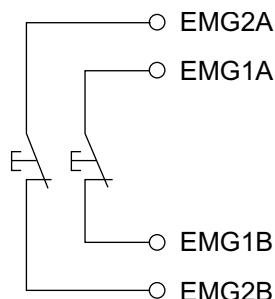
本产品有一个带灯按钮开关，带有两个断路触点 (b 触点，常闭) 作为紧急停止开关。当紧急停止开关显示红色时，表示急停功能可以运行。

注:

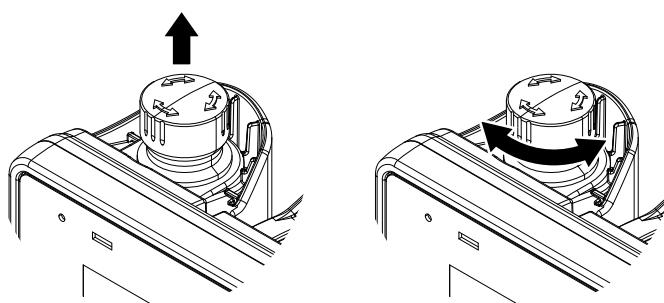
- 产品通电时，紧急停止开关会亮起。
- 有关该开关的安全功能参数，请参阅 安全参数, 30 页。

按下开关时的导通状态如下:

| 信号名称 | 开关未按下 | 开关已按下 |
|------|--------|---------|
| EMG1 | 1 (ON) | 0 (OFF) |
| EMG2 | 1 (ON) | 0 (OFF) |



要解锁开关，请将其向上拉或沿箭头方向转动。



使能开关

注意

设备损坏

请勿使开关受到过度冲击或振动。

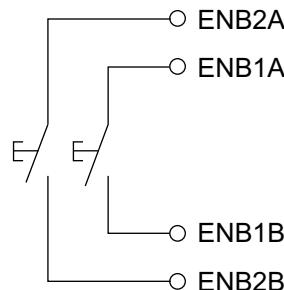
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

本产品有一个 3 位置 开关，带有两个工作触点 (a 触点，常开) 作为使能开关。当使能开关按到中间位置 (位置 2) 时，可以操作连接的设备。

释放开关 (位置 1) 或用力按下开关 (位置 3) 可阻止所连接设备的操作。

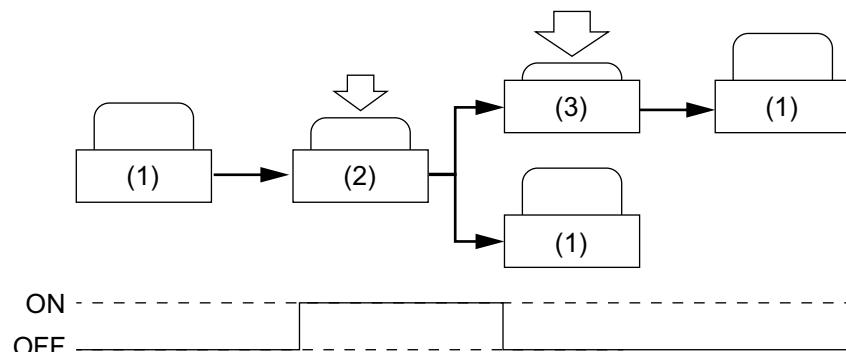
各个开关位置的导通状态如下：

| 信号名称 | 位置 1 (未按下) | 位置 2 (轻轻按下) | 位置 3 (牢牢按下) |
|------|---------------|----------------|----------------|
| ENB1 | 0 (OFF) | 1 (ON) | 0 (OFF) |
| ENB2 | 0 (OFF) | 1 (ON) | 0 (OFF) |



注：

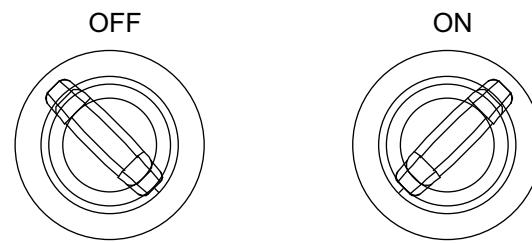
- 有关该开关的安全功能参数，请参阅 安全参数, 30 页。
- 从位置 3 返回位置 1 时，触点保持关闭。



钥匙开关

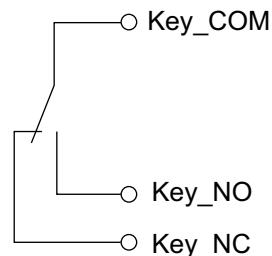
转动钥匙可以打开/关闭连接的信号。

"Key_NO" 或 "Key_NC" 信号为 ON。这些信号不会同时关闭。



开关 ON/OFF 时的导通状态如下:

| 信号名称 | 关闭 | 打开 |
|--------|---------|---------|
| Key_NO | 0 (OFF) | 1 (ON) |
| Key_NC | 1 (ON) | 0 (OFF) |



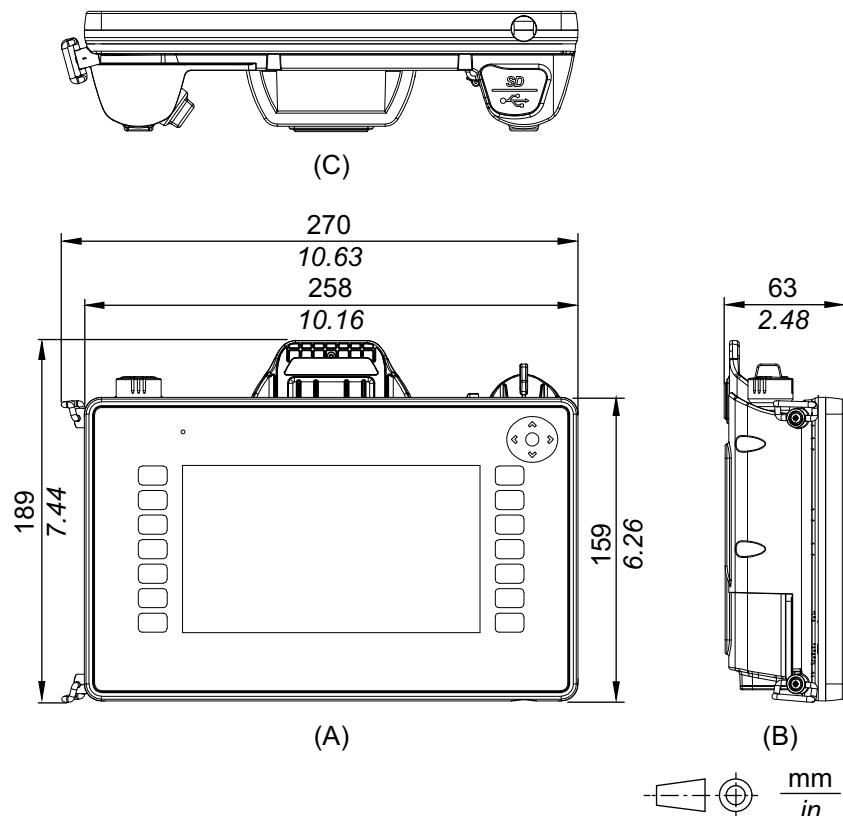
尺寸

此章节内容

| | |
|------------------------|----|
| 外部尺寸 (7 英寸宽屏) | 36 |
| 外部尺寸 (10 英寸宽屏) | 37 |
| 有线适配器外部尺寸 | 38 |

外部尺寸 (7 英寸宽屏)

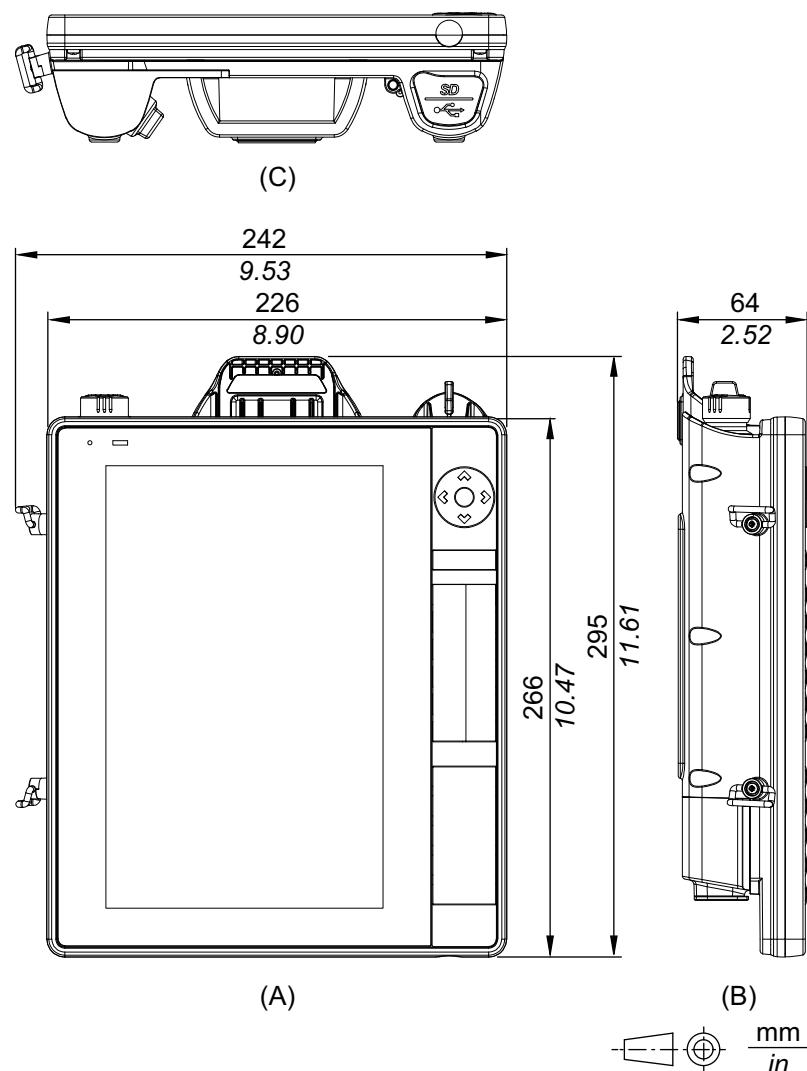
PFXGPH64•0WAD 外部尺寸



- A. 正视图
- B. 左视图
- C. 底视图

外部尺寸 (10 英寸宽屏)

PFXGPH65•0WCD 外部尺寸



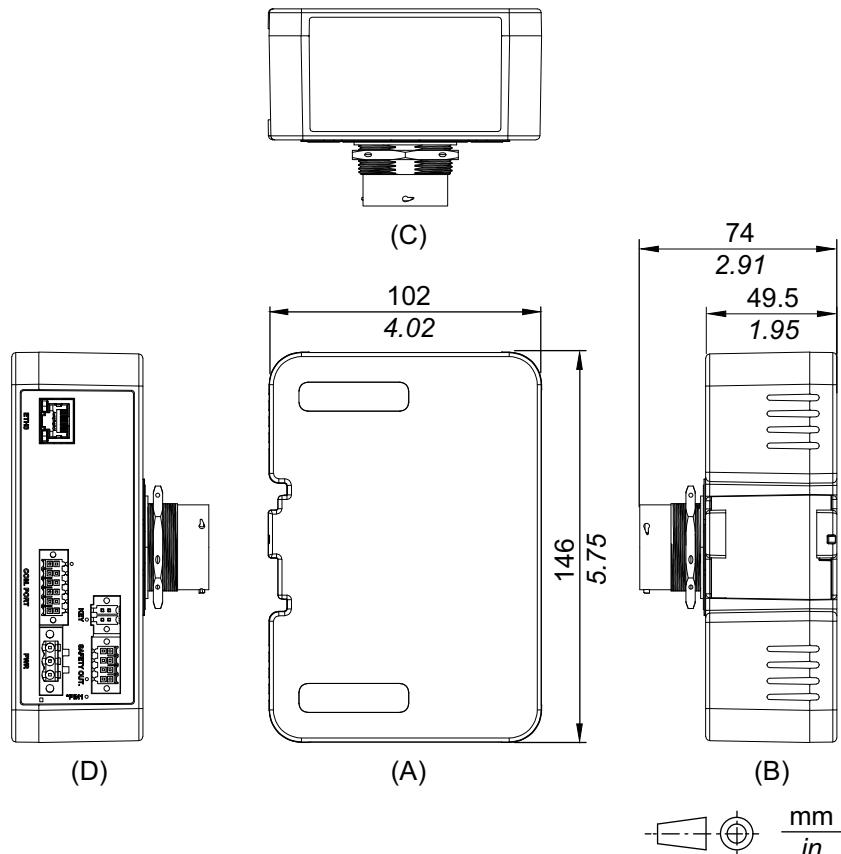
A. 正视图

B. 左视图

C. 底视图

有线适配器外部尺寸

PFXZHADPCOM 外部尺寸



- A. 正视图
- B. 左视图
- C. 底视图
- D. 右视图

安装和连线

此章节内容

| | |
|--------------------|----|
| 安装手持显示屏 (有线型)..... | 39 |
| 安装有线适配器..... | 44 |
| 连接有线适配器..... | 54 |
| 电源接线..... | 57 |
| SD 卡安装..... | 59 |
| 安装壁挂适配器..... | 61 |
| 安装手柄..... | 63 |

安装手持显示屏 (有线型)

安装流程

有两种方法可以将手持显示屏连接到外部设备: 1) 使用直连电缆连接, 或 2) 使用转换适配器连接。

注: 本产品附带转换适配器和专用电缆, 并已获得 UL 认证。

使用直连电缆连接

1. 准备直连电缆。请参阅 附件, 20 页。
2. 将电缆连接到手持显示屏。请参阅 安装专用电缆, 39 页。
3. 连接外部设备。请参阅 连接直连电缆, 41 页。
4. 连接电源。确认接线正确后, 接通电源。

通过转换适配器连接

1. 准备转换适配器和连接电缆。请参阅 附件, 20 页。
2. 将电缆连接到手持显示屏。请参阅 安装专用电缆, 39 页。
3. 将转换适配器安装到面板上, 并将电缆连接到适配器上。请参阅 安装有线适配器, 44 页。
4. 连接外部设备。请参阅 连接有线适配器, 54 页。
5. 连接电源。确认接线正确后, 接通电源。

安装专用电缆

本节介绍如何将专用电缆连接到硬接线手持显示屏。

★★危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，务必先断开电源。
- 连接本产品的电源端子时断开电源。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。
- 由于本产品不带电源开关，务必确保先连接一个电源开关后再将电源接入到产品。
- 务必对本产品的 FG 端子接地。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

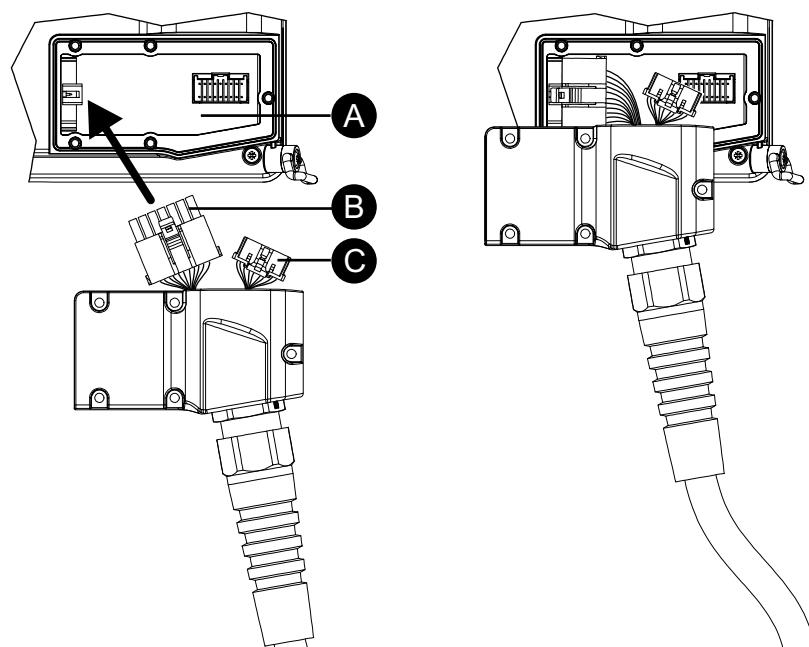
注意

设备损坏

施加的扭矩切勿超过规定值。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

- 将产品正面朝下放置在干净、平坦、水平的表面上。
- 将电缆上较大的连接器连接到产品背面专用电缆安装口中的连接器。

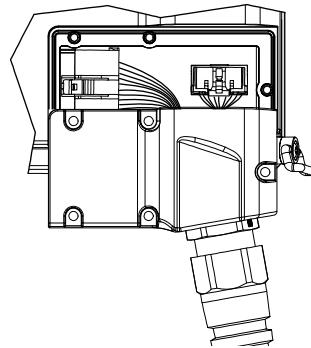


A. 专用电缆安装口

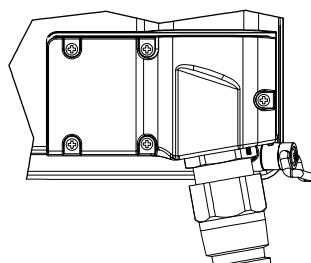
B. 较大的连接器

C. 较小的连接器

3. 将电缆上较小的连接器连接到产品背面的连接器



4. 使用螺丝刀 (Ph1) 拧紧电缆附带的五个螺钉以将其固定。需要 0.6 N·m (5.3 lb-in) 的力矩。



连接直连电缆

⚠⚠ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，务必先断开电源。
- 连接本产品的电源端子时断开电源。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。
- 由于本产品不带电源开关，务必确保先连接一个电源开关后再将电源接入到产品。
- 务必对本产品的 FG 端子接地。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 危险

短路、火灾或意外的设备操作

正确端接未使用的导线，以避免其他信号或金属部件造成短路。

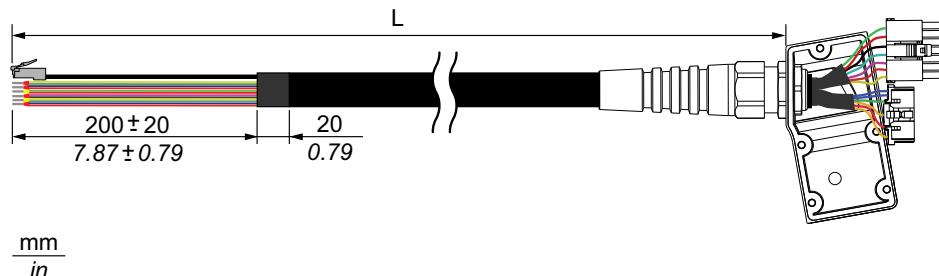
未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

电缆规格

直接连接电缆装箱物品

A. 安装螺钉 (M3) x 5

B. 电缆 x 1



PFXZHCBLOUT5M

$L = 5,000 \pm 100 \text{ mm (} 196.85 \pm 3.94 \text{ in)}$

PFXZHCBLOUT10M

$L = 10,000 \pm 100 \text{ mm (} 393.70 \pm 3.94 \text{ in)}$

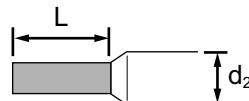
| 连接目的 | 信号名称 | 电缆颜色 | 电缆直径 (外径) | 线规 | 双绞线 ¹ |
|--------|-----------|---------|--------------|---------|------------------|
| 电源 | 24 Vdc | 棕色 | 1.7 mm | AWG 18 | |
| | 0 Vdc | 白色 | 1.7 mm | AWG 18 | |
| | FG (功能接地) | 黑色 (屏蔽) | 1.0 mm | Φ1.0 mm | |
| 紧急停止开关 | EMG1A | 黄色 | 2.0 mm | AWG 16 | |
| | EMG1B | 绿色 | | | |
| | EMG2A | 灰色 | | | |
| | EMG2B | 粉色 | | | |
| 使能开关 | ENB1A | 红色 | 1.25 mm | AWG 22 | |
| | ENB1B | 蓝色 | | | |
| | ENB2A | 黑色 | | | |
| | ENB2B | 紫色 | | | |
| 钥匙开关 | Key_NO | 白色/绿色 | 1.25 mm | AWG 22 | |
| | Key_NC | 灰色/粉色 | | | |
| | Key_COM | 红色/蓝色 | | | |

| 连接目的 | 信号名称 | 电缆颜色 | 电缆直径 (外径) | 线规 | 双绞线 ¹ |
|-------|------------------------------------|-------|--------------|--------|------------------|
| 串行接口 | DTR (RS-232C) | 棕色/绿色 | 1 mm | AWG 26 | 1 |
| | DCD (RS-232C) | 灰色/棕色 | | | 1 |
| | DSR (RS-232C) | 黄色/棕色 | | | 2 |
| | RI (RS-232C) | 白色/黄色 | | | 2 |
| | TX (RS-232C)/ TXP (RS-422/485) | 白色/粉色 | | | 3 |
| | RX (RS-232C)/ RXP (RS-422/485) | 白色/蓝色 | | | 4 |
| | RTS (RS-232C)/ TXN (RS-422/485) | 粉色/棕色 | | | 3 |
| | CTS (RS-232C)/ RXN (RS-422/485) | 棕色/蓝色 | | | 4 |
| | SG | 白色/灰色 | | | |
| 以太网接口 | TX+ | 黄色 | 1.05 mm | AWG 26 | 5 |
| | RX+ | 白色 | | | 6 |
| | TX- | 橙色 | | | 5 |
| | RX- | 蓝色 | | | 6 |

¹ 将相同编号的电缆拧在一起。

直接电缆上有一个用于以太网接口的 RJ-45 连接器。其他电缆是散线，每条都有一个套圈端子。

每个套圈端子的规格如下；



| 套圈端子 | 线规 | 连接目的 |
|-------------------------|-------------|-------------|
| L2 = 6 mm, d2 = Φ0.8 mm | AWG 16 | 紧急停止装置 |
| L2 = 8 mm, d2 = Φ1.2 mm | AWG 18 | 电源单元 |
| L2 = 8 mm, d2 = Φ1.7 mm | AWG 22 ~ 26 | 启用设备、主机控制器等 |

连接 DC 电源线

注：

- SG (信号接地) 和 FG (功能接地) 端子在产品内部是分开的。
- 当连接好功能接地 (FG) 端子后，确保将电线接地。如果不接地，本产品将引起过大的电磁干扰。
- 有关电源连接的更多信息，请参阅 电源接线, 57 页。

安装有线适配器

有线适配器产品概述

该有线适配器是 GPH6000 系列有线型转换适配器。使用专用电缆将适配器连接到手持显示屏。

包装内容

确认包装箱中包含此处列出的所有物品。

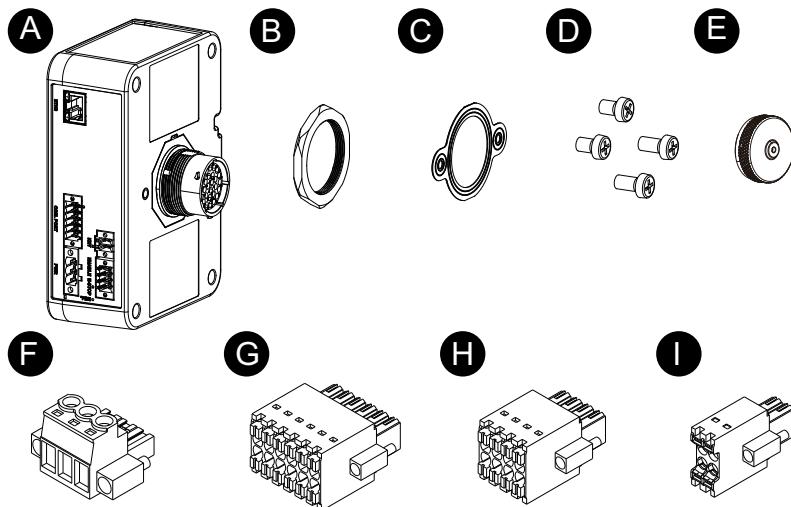
如果您发现有任何物品损坏或丢失，请立即联系客户支持。

▲警告

意外的设备操作

切勿使用损坏的产品或附件。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。



A. 有线适配器 (PFXZHADPCOM) x 1

B. 螺母 (已装配到适配器) x 1

C. 安装垫圈x 1

D. 安装螺钉 (M4)*1

长度: 6 mm [0.24 in] x 2
长度: 8 mm [0.31 in] x 2

E. 连接器盖 x 1

F. 直流电源连接器 x 1

G. 串行接口连接器 x 1

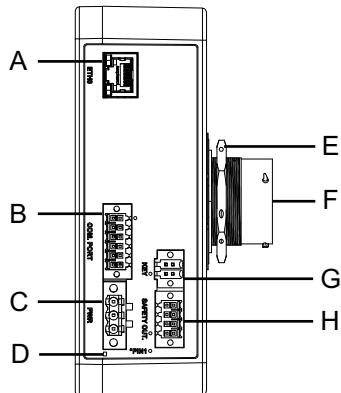
H. 紧急停止开关/使能开关输出连接器 x 1

I. 钥匙开关输出连接器 x 1

J. 说明书 x 1

*1 使用的螺钉长度和数量视面板厚度而定。有关详细信息，请参阅面板开孔尺寸，50 页。

部件标识



- A. 以太网接口
- B. 串行接口 (COM)
- C. 电源
- D. 状态 LED^{*1}
- E. 螺母^{*2}
- F. 专用电缆连接器
- G. 钥匙开关输出接口
- H. 紧急停止开关/使能开关输出接口

*1 供电时指示灯为绿色。

*2 根据面板厚度和安装的螺钉数量决定是否使用螺母。有关详细信息，请参阅 面板开孔尺寸, 50 页。

有线适配器规格

有线适配器的电气规格

| | |
|--------------|--|
| 额定输入电压 | 24 Vdc |
| 输入电压限制 | 19.2...28.8 Vdc |
| 电压骤降/短时中断抗扰度 | 10 ms 或更低 (在额定输入电压下) |
| 功耗 | 最大值 : 0.55 A @ 24 Vdc 请参阅您的手持显示屏 (有线型) 的功耗。 |
| 浪涌电流 | 30 A 或更低 |
| 电介质强度 | 500 Vac, 一分钟 (电源端与 SG 端之间) |
| 绝缘电阻 | 500 Vdc, 10 MΩ 或更多 (电源端与 SG 端之间) |

有线适配器的环境规格

在符合规定条件的区域使用和储存本产品。

| 物理环境 | |
|-----------|---|
| 环境温度 | -20...60 °C (-4...140 °F) |
| 存储温度 | -20...70 °C (-4...158 °F) |
| 环境湿度和存储湿度 | 5...85% RH (无冷凝, 湿球温度 39 °C [102.2 °F] 或更低) |

| | |
|---------------|--|
| 灰尘 | 0.1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³) 或更少 (非导电级别) |
| 污染等级 | 用在污染程度为 2 的环境中 |
| 腐蚀性气体 | 无腐蚀性气体 |
| 大气压力 (工作海拔高度) | 800...1,114 hPa (2,000 m [6,561 ft] 或更低) |
| 机械环境 | |
| 抗振性能 | 符合IEC/EN 61131-2规范 5...9 Hz 单振幅 3.5 mm (0.14 in) 9...150 Hz 固定加速度: 9.8 m/s ² X、Y、Z 方向共 10 个周期 (约100分钟) |
| 抗冲击性能 | 符合IEC/EN 61131-2规范 147 m/s ² , X、Y、Z 方向3次 |
| 电气环境 | |
| 抗快速瞬变/爆发性 | IEC 61000-4-4 2 kV : 电源端口 1 kV : 信号端口 |
| 抗静电放电 | 接触放电方式: 6 kV 非接触放电方式: 8 kV (IEC/EN 61000-4-2 3级) |

▲小心

设备误操作

- 请勿在空气中存在化学蒸气或化学物质的环境中使用或存放产品。化学物质指以下内容：A) 腐蚀性化学物质：酸、碱、含盐液体、B) 易燃化学物质：有机溶剂。
- 避免水、液体、金属和导线段进入面板内部。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

有线适配器结构规格

| | |
|------------------|---|
| 接地 | 功能接地：接地电阻等于或小于 100 Ω，或您所在国家的适用标准。 |
| 冷却方式 | 自然通风 |
| 防护等级 | IP20 (正确连接专用电缆后，面板正面的防护结构等级为 IP65F*1。) |
| 外部尺寸 (W x H x D) | 102 x 146 x 74 mm (4.02 x 5.75 x 2.91 in) |
| 重量 | 500 g (1.10 lb) 以下 |

*1 当产品安装在实心面板上时，这是面板正面的保护结构。然而，它并不适用于所有环境。在产品长时间暴露于液体 (包括喷射和喷雾) 的环境中，由于各种原因，液体可能会进入产品中。在此类环境中，请根据具体情况采取适当的防护措施。确认产品运行环境中的条件类型。

注: IP65F 不是 UL 认证的一部分。

注意

设备损坏

- 在温度符合产品规格规定范围的区域内操作和储存本产品。
- 不要限制或阻挡本产品的通风槽。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

有线适配器的接口规格

只使用安全特低电压 (SELV) 电路连接接口。

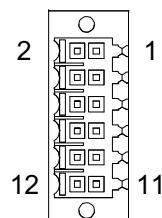
| | | |
|-------------------------|---------------------|---|
| 以太网接口 | 接头 | 模块插孔 (RJ-45) x 1 |
| | 标准 | IEEE802.3i/IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX |
| | 最大通信距离 ¹ | 100 m (328.1 ft) |
| 串行接口 (COM) ¹ | 接头 | 插入式连接器 (12 极) x 1 间距: 3.5 mm (0.138 in) |
| | 异步传输 | RS-232C/422/485 |
| | 数据长度 | 7 位或 8 位 |
| | 停止位 | 1 位或 2 位 |
| | 奇偶校验 | 无、奇校验或偶校验 |
| | 数据传输速度 | 2,400...115,200 bps |
| | 最大通信距离 ² | 使用 RS-232C 时: 15 m (49.2 ft) 使用 115,200 bps 的 RS-422 时: 1,200 m (3,937 ft) |
| 紧急停止开关/使能开关输出接口 | 接头 | 插入式连接器 (8 极) x 1 间距: 3.5 mm (0.138 in) |
| 钥匙开关输出接口 | 接头 | 插入式连接器 (4 极) x 1 间距: 3.5 mm (0.138 in) |
| 电源输入接口 | 接头 | 插入式连接器 (3 极) x 1 间距: 5.08 mm (0.2 in) |

¹ 使用 20 m (65.6 ft) 专用电缆将本产品连接到适配器时，无法进行串行通信。

² 距离包括手持显示屏和有线适配器之间的电缆长度。

串行接口 (COM)

产品侧:



| 引脚号 | RS-232C | | |
|-----|---------|----|--------|
| | 信号名称 | 方向 | 说明 |
| 1 | DTR | 输出 | 数据终端就绪 |
| 2 | DCD | 输入 | 数据载体检测 |
| 3 | DSR | 输入 | 数据设置就绪 |
| 4 | RI | 输入 | 振铃指示器 |
| 5 | - | - | (保留) |
| 6 | FG | - | 机壳接地 |
| 7 | SG | - | 信号接地 |
| 8 | FG | - | 机壳接地 |

| 引脚号 | RS-232C | | |
|-----|---------|----|------|
| | 信号名称 | 方向 | 说明 |
| 9 | TX | 输出 | 发送数据 |
| 10 | RX | 输入 | 接收数据 |
| 11 | RTS | 输出 | 请求发送 |
| 12 | CTS | 输入 | 可以发送 |

| 引脚号 | RS-422/485 | | |
|-------|------------|----|------------|
| | 信号名称 | 方向 | 说明 |
| 1...6 | - | - | (保留) |
| 7 | SG | - | 信号接地 |
| 8 | FG | - | 机壳接地 |
| 9 | TXP (SDA) | 输出 | 发送数据 A (+) |
| 10 | RXP (RDA) | 输入 | 接收数据 A (+) |
| 11 | TXN (SDB) | 输出 | 发送数据 B (-) |
| 12 | RXN (RDB) | 输入 | 接收数据 B (-) |

注: 若要了解关于如何连接控制器和其他类型设备的信息, 请参阅画面编辑软件的对应设备驱动器手册。

SG (信号接地) 和 FG (机壳接地) 端子在产品内部是分开的。

▲! 危险

谨防触电

- 在 FG (机壳接地) 端子和地面之间进行直接连接。
- 请勿通过本设备的 FG (机壳接地) 端子将其他设备接地。
- 务必根据当地法规和要求安装所有电缆。如果当地法规不要求接地, 请依照可靠指南 (例如, 美国国家电气规范第 800 条) 进行接地。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

▲ 小心

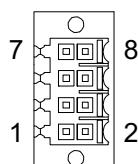
通信失败

- 切勿给所有连接的通讯端口造成太大压力。
- 将通讯电缆牢固地连接到安装面板或机柜。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

紧急停止开关/使能开关输出接口

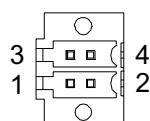
产品侧:



| 引脚号 | 信号名称 | 说明 |
|-----|-------|-------------------|
| 1 | EMG1A | 紧急停止开关 B 型触点 (常闭) |
| 2 | EMG1B | 紧急停止开关 B 型触点 (常闭) |
| 3 | EMG2A | 紧急停止开关 B 型触点 (常闭) |
| 4 | EMG2B | 紧急停止开关 B 型触点 (常闭) |
| 5 | ENB1A | 使能开关 A 型触点 (常开) |
| 6 | ENB1B | 使能开关 A 型触点 (常开) |
| 7 | ENB2A | 使能开关 A 型触点 (常开) |
| 8 | ENB2B | 使能开关 A 型触点 (常开) |

钥匙开关输出接口

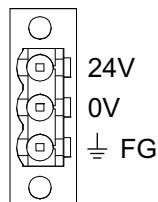
产品侧:



| 引脚号 | 信号名称 | 说明 |
|-----|---------|-----------------|
| 1 | Key_NO | 钥匙开关 A 型触点 (常开) |
| 2 | Key_NC | 钥匙开关 B 型触点 (常闭) |
| 3 | - | (保留) |
| 4 | Key_COM | 钥匙开关共用端子 |

电源输入接口

产品侧:

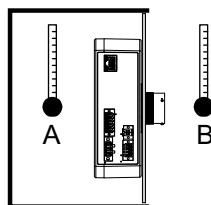


| 信号名称 | 说明 |
|------|--------|
| 24V | 24 Vdc |
| 0 V | 0 Vdc |
| FG | 功能接地 |

安装需求

- 检查安装面板或机柜表面是否平坦、状况良好且无参差不齐的边缘。可以在安装面板内的开孔处加上金属加固条以增强稳固性。
- 根据需要的承载强度确定安装面板的厚度。即使安装面板的厚度在指定的范围之内，由于面板材质、尺寸、本产品安装位置和其他设备等原因，面板也可能发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。有关指定的安装面板厚度的范围，请参阅 面板开孔尺寸, 50 页。

- 确保环境温度和湿度在指定范围内。有关详细信息，请参阅 有线适配器的环境规格, 45 页。当在机柜或机箱中安装本产品时，“工作环境温度”是指机柜或机箱的内部和外部温度。



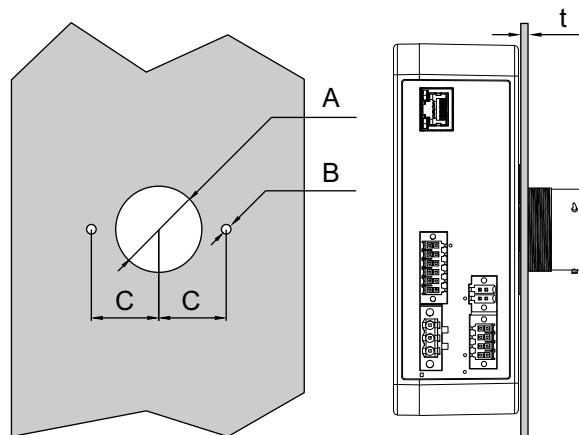
- A. 内部温度
- B. 外部温度
- 请确保周围设备的散热不会导致本产品超出其标准工作温度。

面板开孔尺寸

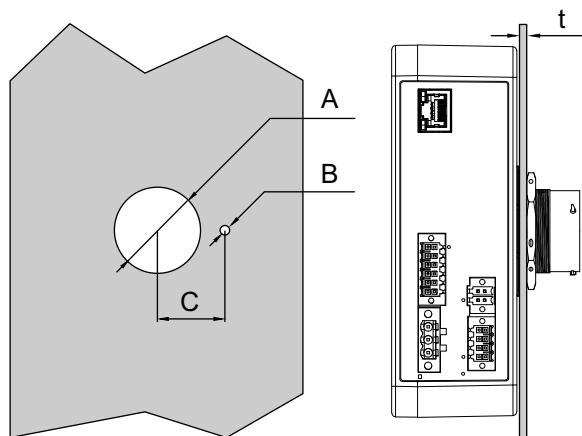
根据面板开孔尺寸，在面板上开出一个安装孔。

| A | B | C |
|---|--|---|
| $\Phi 39 \pm 0.15 \text{ mm}$ (1.53...1.54 in) | $\Phi 4.5 \pm 0.1 \text{ mm}$ (0.18 in) | $30.5 \pm 0.3 \text{ mm}$ (1.19...1.21 in) |

安装示例 1：使用两个螺钉



安装示例 2：使用一个螺钉和螺母



| 面板厚度 | 螺钉 | 螺钉数量 | 螺母 |
|--|----------------------------|------|---------|
| $1.5 \leq t < 3 \text{ mm}$ ($0.06 \leq t < 0.12 \text{ in}$) | M4, 长度 : 6 mm (0.24 in) | 2 件 | 无需使用螺母。 |
| $3 \leq t < 5 \text{ mm}$ ($0.12 \leq t < 0.2 \text{ in}$) | M4, 长度 : 8 mm (0.31 in) | 2 件 | 无需使用螺母。 |
| $1.5 \leq t < 3 \text{ mm}$ ($0.06 \leq t < 0.12 \text{ in}$) | M4, 长度 : 6 mm (0.24 in) | 1 件 | 需要使用螺母。 |

将适配器安装到面板

本节介绍如何将有线适配器安装到面板上并将其连接到 GPH6000 系列 有线型。

⚠️ ⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，务必先断开电源。
- 在安装或拆卸产品之前，从本产品和电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注意

设备损坏

- 务必使用安装垫圈。
- 在安装或拆卸螺钉和紧固件时，请将产品稳定固定在面板开孔内。
- 施加的扭矩切勿超过规定值。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

设备损坏

请勿让电缆的连接器掉落或撞到任何硬物。

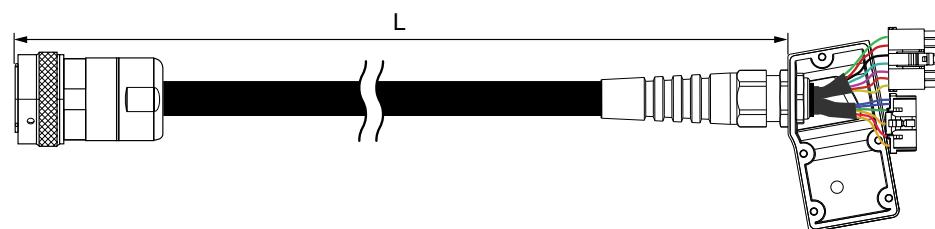
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

提前准备专用电缆。有关如何将电缆连接到产品的说明，请参阅 安装专用电缆, 39 页。

有线适配器连接电缆装箱物品

A. 安装螺钉 (M3) x 5

B. 电缆 x 1



PFXZHCBLCOM5M

$L = 5,000 \pm 100 \text{ mm (} 196.85 \pm 3.94 \text{ in)}$

PFXZHCBLCOM10M

$L = 10,000 \pm 100 \text{ mm (} 393.70 \pm 3.94 \text{ in)}$

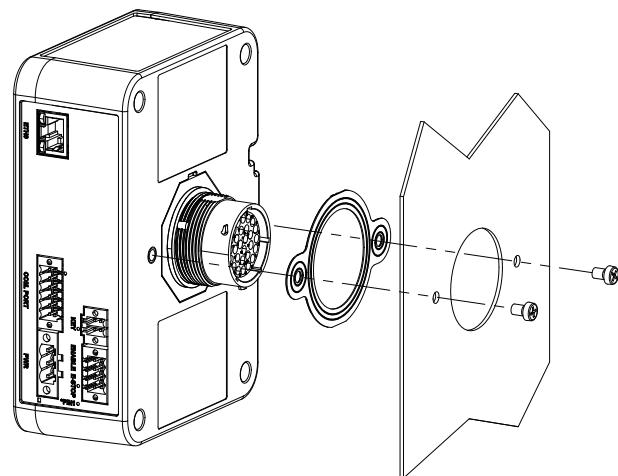
PFXZHCBLCOM20M

$L = 20,000 \pm 100 \text{ mm (} 787.40 \pm 3.94 \text{ in)}$

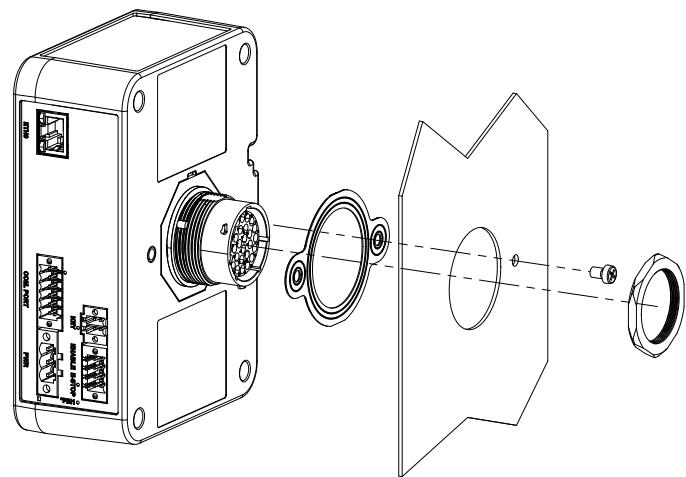
安装步骤

1. 根据产品的面板开孔尺寸, 50 页, 在面板上切出一个安装孔。
2. 从适配器上取下螺母。
3. 将提供的垫圈安装到适配器上的电缆连接器。
4. 从面板背面插入适配器的电缆连接部分。

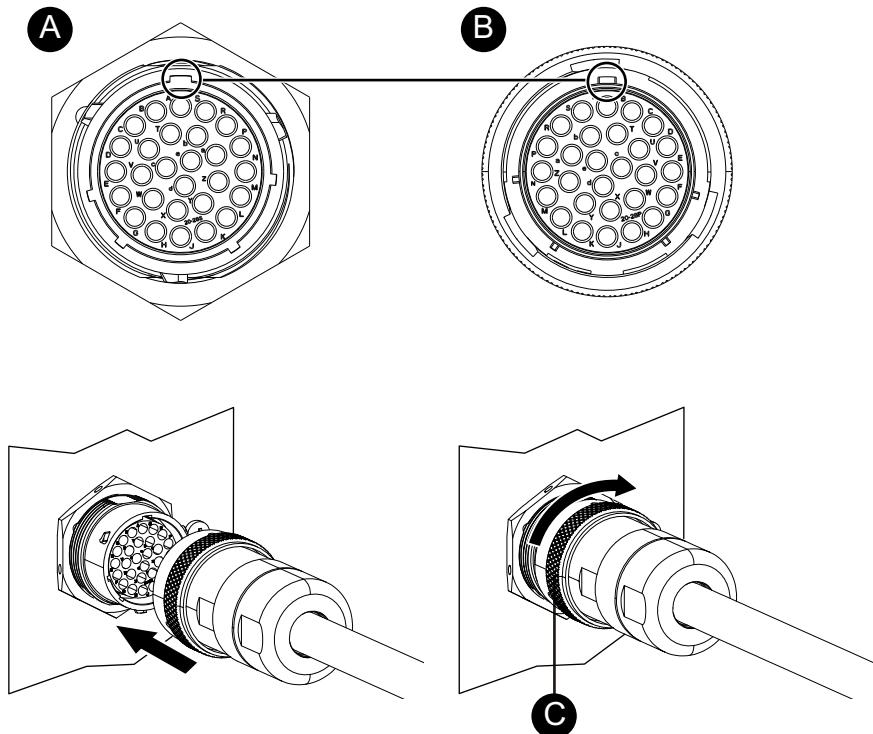
5. 用螺钉 (附带) 将产品固定在面板上。有关如何使用螺钉的说明，请参阅 **面板开孔尺寸**, 50 页。用螺丝刀 (Ph2) 顺时针拧紧安装螺钉。需要 $0.6 \text{ N}\cdot\text{m}$ (5.3 lb-in) 的力矩。



注: 如果只使用一个螺钉, 请安装螺母。



6. 连接电缆。检查连接器的形状，以正确的方向连接它们。沿箭头方向转动锁环以固定电缆。



A. 适配器侧的连接器

B. 电缆侧的连接器

C. 锁环

连接有线适配器

⚠️! 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，务必先断开电源。
- 连接本产品的电源端子时断开电源。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。
- 由于本产品不带电源开关，务必确保先连接一个电源开关后再将电源接入到产品。
- 务必对本产品的 FG 端子接地。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注:

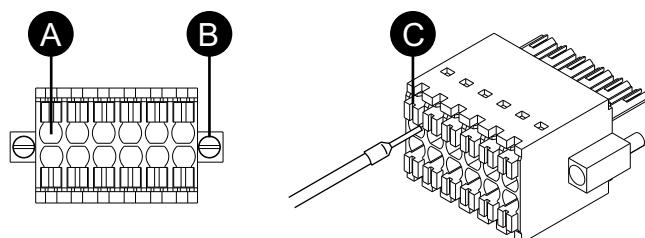
- SG 和 FG 端子在本产品内分开。
- 当连接好功能接地 (FG) 端子后，确保将电线接地。如果不接地，本产品将引起过大的电磁干扰。

串行接口和每个开关的接线

| 串行接口连接器、紧急停止开关/使能开关连接器、钥匙开关连接器 | |
|--------------------------------|---|
| 接头 | 插入式连接器 (插头) 接线方法: 推入式连接 |
| 电线横截面 ¹ | 0.14...1.5 mm ² (AWG 30...16) |
| 导体类型 | 实心或绞合线 (对于绞合线, 请使用套圈端子) |
| 导体长度 (绝缘层剥离长度) | 10 mm (0.39 in)  |
| 兼容的端子类型 | 塑料套管: 0.14...1 mm ² , 符合 DIN 46228-4 标准 导线和套管: 0.14...1.5 mm ² , 符合 DIN 46228-1 标准 |
| 推荐使用的螺丝刀 | 平头螺丝刀 (刀片尺寸: 0.4 x 2.5 mm), 符合 DIN5264 标准 |

¹ 建议使用粗导线。

1. 检查每个连接器的针脚分配, 并将导线完全插入每个导线的插槽。有关针脚分配, 请参阅 有线适配器的接口规格, 47 页。
注: 要取出电线, 请用手指或螺丝刀按下释放按钮, 然后拔出电线。
2. 插入所有必需的电线后, 将连接器插入适配器, 并用连接器固定螺钉固定。所需力矩为 0.15 至 0.2 N·m (1.33 至 1.77 lb-in)。
注: 下图以串行接口连接器为例。

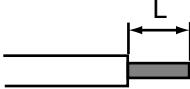


- A. 电线插口
- B. 连接器固定螺钉 (M2)
- C. 释放按钮

DC 电源线准备

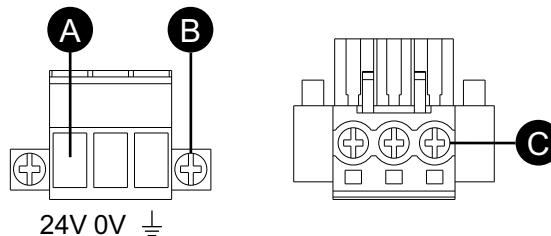
注:

- SG (信号接地) 和 FG (功能接地) 端子在产品内部是分开的。
- 当连接好功能接地 (FG) 端子后，确保将电线接地。如果不接地，本产品将引起过大的电磁干扰。
- 有关电源连接的更多信息，请参阅 电源接线, 57 页。
- 确保地线在规格上与电源线相同或比电源线线径更大。
- 不要在电源线中使用铝线。
- 直流电源线的导体类型为实心线或绞合线。
- 如果单根线的两端绞合不正确，则电线可能造成短路。
- 使用 75 °C (167 °F) 或更高额定值的铜线。
- 使用直流电时，请使用 2 类电源或安全特低电压 (SELV) 电路和限能 (LIM) 电路。

| 直流电源连接器 | |
|--------------------|---|
| 接头 | 插入式连接器 (插头) 导线连接方式: 螺钉连接 |
| 电线横截面 ¹ | 0.2...4 mm ² (AWG 26...12) |
| 导体类型 | 实心或绞合线 (对于绞合线，请使用套圈端子) |
| 导体长度 (绝缘层剥离长度) | 7 mm (0.39 in)  |
| 兼容的端子类型 | 塑料套管: 0.2...2.5 mm ² ，符合 DIN 46228-4 标准 导线和套管: 0.2...4.0 mm ² ，符合 DIN 46228-1 标准 |
| 推荐使用的螺丝刀 | 十字头螺丝刀 (刀片尺寸: 0.6 x 3.5 mm) , Ph1、Pz1 |

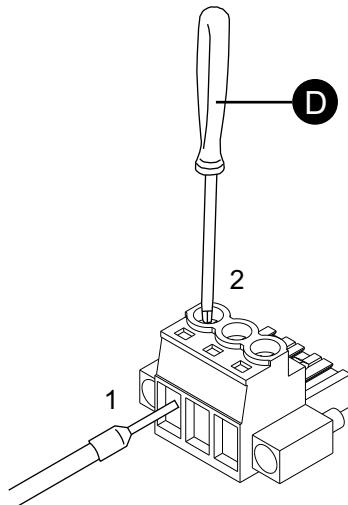
¹ 建议使用粗导线，以尽量减少导线中的压降。

如何连接 DC 电源线



- A. 电线插槽
 B. 连接器固定螺钉 (M2.5)
 C. 导线固定螺钉 (M2.5)
1. 请确认电源线没有连接到电源上。
 2. 将电源线插入电源线插槽。

3. 用螺丝刀 (Ph1) 拧紧螺钉，以固定电线。所需力矩为 0.4 至 0.5 N·m (3.54 至 4.42 lb-in)。



D. 螺丝刀

4. 插入所有三根电源线后，将直流电源连接器插入适配器的电源连接器，并用连接器固定螺钉固定。所需力矩为 0.2 至 0.25 N·m (1.77 至 2.21 lb-in)。

电源接线

电源注意事项

⚠️ ⚠️ 危险

短路、火灾或意外的设备操作

- 先将本产品安装并固定到安装面板或机柜中，然后再连接电源和通讯线路。
- 将电源线牢固地连接到安装面板或机柜。
- 避免对电源线过度用力。

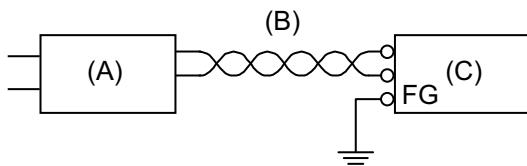
未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

- 本产品的电源线不应与主电路线(高电压，大电流)电源线、输入输出信号线靠近或捆扎在一起，且各个系统应相互分开。如果电源线的连接不能采用单独的系统，输入/输出线请使用屏蔽电缆。
- 建议为本产品配备独立的直流电源。(直流电源应靠近产品，双绞线应尽可能短)。
- 为提高抗噪能力，请在电源线上安装铁氧磁芯。

电源连接

- 使用直流电时，请使用 2 类电源或安全特低电压 (SELV) 电路和限能 (LIM) 电路。

- 如果电压变化超出规定的范围，请连接稳压电源。

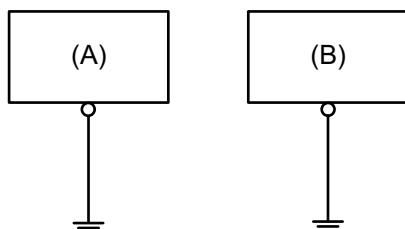


- A. 稳压电源
 B. 双绞线
 C. 本产品

接地

独立接地

务必把 FG (功能接地) 端子接地。务必如下所示，将本产品与其它设备的 FG 分开。



- A. 本产品
 B. 其他设备

注意事项

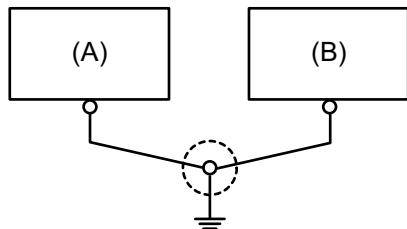
- 检查接地电阻是否为 $100\ \Omega$ 或更小，或您所在国家适用的标准。^{*1}
- FG 电缆的横截面积须大于等于 $2\ mm^2$ (AWG14)^{*1}。请确保连接点尽量靠近本产品，导线尽可能短。当接地线较长时，请用粗线代替细线，并将导线插入电缆槽中。
- SG 和 FG 端子在本产品内是分开的。连接 FG 和 SG 时，请确保没有形成接地回路。

^{*1} 请遵守当地法规和标准。

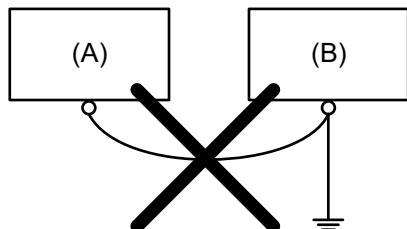
公共接地

如果设备没有正确接地的话，将引起电磁干扰 (EMI)。电磁干扰有可能导致通讯丢失。如果无法连接到独立接地端，请如下面配置所示使用公共接地端。请勿使用公共接地的任何其它配置。

正确接地



- A. 本产品
B. 其他设备
错误接地



- A. 本产品
B. 其他设备

SD 卡安装

处理 SD 卡时的注意事项

注意

数据丢失

使用 SD 卡时：

- 务必定期备份 SD 卡数据。
- 在访问 SD 卡时不要关掉或者重启本产品，也不要拔出 SD 卡。
- 在将 SD 卡从本产品中拔出前，请停止 SD 卡上的所有操作。
- 在将 SD 卡插入 SD 卡槽时，要注意方向正确。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

数据丢失

处理 SD 卡时：

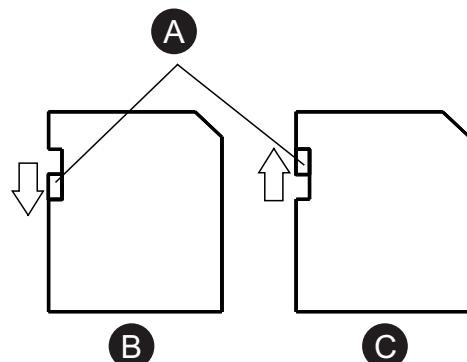
- 避免将 SD 卡保存在有静电或者电磁波存在的场所。
- 避免将 SD 卡放置在阳光直射、散热体附近或其他可能产生高温的地方。
- 请勿弯曲 SD 卡。
- 请勿使 SD 卡掉落或者用 SD 卡撞击其他物体。
- 请保持 SD 卡干燥。
- 请勿触摸 SD 卡接口。
- 请勿拆解或改装 SD 卡。
- 只能使用以指定文件系统格式化的 SD 卡。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

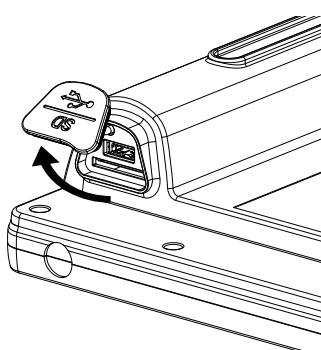
本产品支持的文件系统为 FAT 和 FAT32。本产品无法识别使用 NTFS 格式化的外部存储。

SD 卡插入

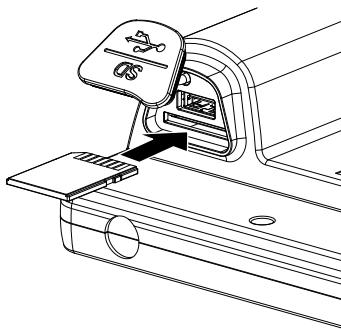
注：如下图所示（左侧示例），您可以通过设置写控制卡舌来防止对 SD 卡进行写操作。将卡舌向上推（如右侧的示例所示），即可解锁并对 SD 进行写操作。在使用商用型 SD 卡之前，请阅读厂家说明。



- A. 写入控制选项卡
 - B. 已禁用写入 (启用读取)
 - C. 已启用写入
1. 触摸机罩或接地点（不是电源）将身上的静电放掉。
 2. 打开产品底部的 USB/SD 插槽盖。



3. 将 SD 卡插入 SD 卡插槽，使 SD 卡背面朝上。



4. 推入直到听到 "咔哒" 声。
5. 合上卡盖。

SD 卡移除

如果当 SD 卡正在使用时拔出它，则可能会造成数据损坏。在将 SD 卡从本产品中拔出前，请停止 SD 卡上的所有操作。

有关安全拔下 SD 卡的说明，请参阅画面和逻辑编程软件手册中对应的主题。

1. 触摸机罩或接地点（不是电源）将身上的静电放掉。
2. 打开产品底部的 USB/SD 插槽盖。
3. 按一下 SD 卡使其松开，然后拔出卡。

注: 使用 SD 卡后，请将 SD 卡保存在卡盒中或其他安全的地方。

4. 合上卡盖。

安装壁挂适配器

通过安装壁挂适配器（另售），您可以在不使用时将产品挂在墙上。

产品编号: PFXZHWALADP

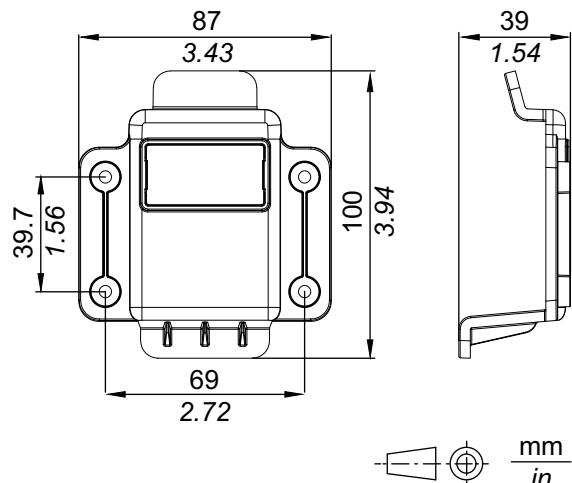
▲ 小心

拆装风险，设备损坏

产品悬挂在墙上时，请勿操作或连接产品。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

尺寸

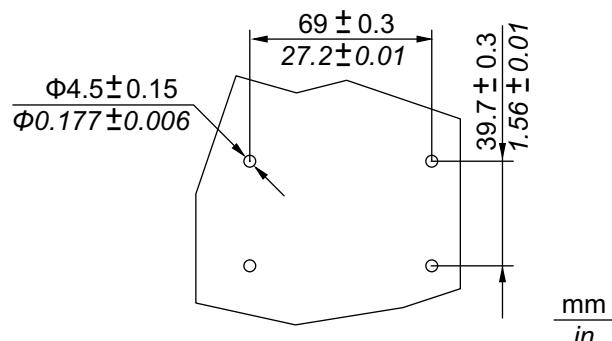


安装步骤

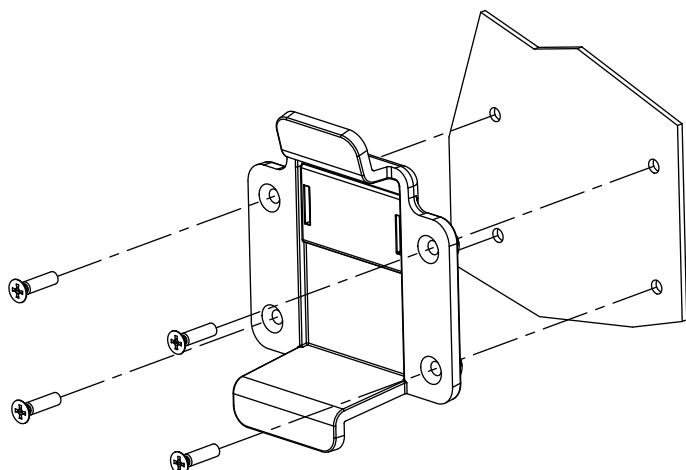
注:

- 不包括安装螺钉。根据安装表面，请自行准备四颗 M4 螺钉 (螺钉头类型: ISO 7046-1) 或自攻螺钉。
- 确认墙壁的强度 (墙壁厚度、材料等) 足以承受本产品的重量。

- 在墙上钻孔以安装 M4 螺钉。



2. 使用 M4 螺钉将壁挂适配器固定在墙上。需要 1.3 N·m (11.5 lb-in) 的力矩。



注意

设备损坏

施加的扭矩切勿超过规定值。

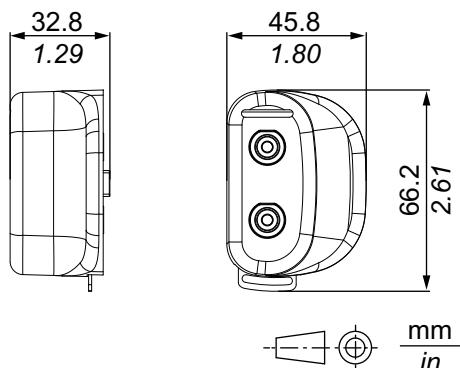
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

安装手柄

10 英寸宽屏型号可以选配手柄 (另售) , 可安装在其背面。使用手柄可提高操作时的稳定性。

产品编号: PFXZHGRIP

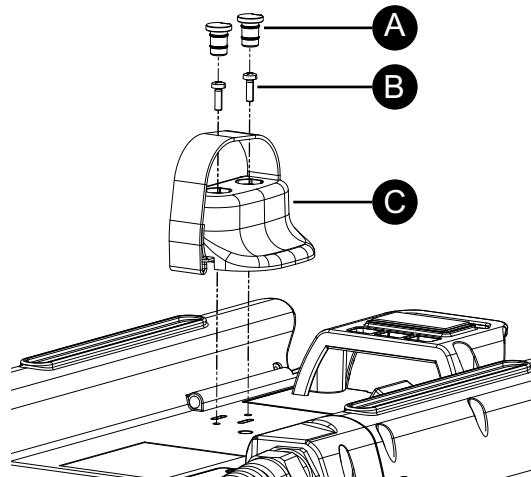
尺寸



安装步骤

1. 将产品正面朝下放置在干净、平坦、水平的表面上。
2. 放置手柄，使手柄上的螺孔与产品背面的螺孔对齐。
3. 将螺丝刀 (Ph1) 插入手柄的孔中，并用两颗 M3 螺钉将其固定在产品上。需要 0.6 N·m (5.3 lb-in) 的力矩。

4. 用盖子盖住手柄的孔。



- A. 盖帽
- B. 安装螺钉 (M3, 长度: 8 mm [0.31 in])
- C. 手柄

注意

设备损坏

施加的扭矩切勿超过规定值。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

维护

此章节内容

| | |
|-------------|----|
| 定期清洁..... | 65 |
| 定期检查事项..... | 65 |
| 售后服务..... | 66 |

定期清洁

清洁此产品

注意

设备损坏

- 清洁本产品前务必将其断电。
- 不可使用坚硬或尖锐的物体来操作触摸屏。
- 切勿使用涂料稀释剂、有机溶剂或强酸性化合物清洁该单元。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

当本产品变脏时，请用柔软的干布或仅浸过水且拧干的软布擦拭。

注: 若产品变得很脏，请将软布泡入水中，加入中性清洁剂，再将布拧干后擦拭本产品，同时避开产品标签。

定期检查事项

工作环境

- 室温是否在允许范围内？请参阅 环境规格, 27 页。
- 空气湿度是否在指定范围内？请参阅 环境规格, 27 页。
- 操作空气中是否含有腐蚀气体？

当专用适配器处于面板内侧时，周围环境是指面板内部。

电气规格

- 输入电压是否合适？请参阅 电气规格, 27 页。
- 所有电源线和电缆是否已正确连接？有连接松动的电缆吗？
- 专用适配器的所有安装螺钉是否牢固地固定了设备？
- 专用适配器的安装垫圈上是否有划痕或污迹？

查看安全功能操作

验证测试应至少每 8,760 小时进行一次。

- 紧急停止开关是否正常工作？请参阅 紧急停止开关, 33 页。
- 使能开关是否正常工作？请参阅 使能开关, 34 页。

装置废弃处理

对本产品进行废弃处理时，应按照适合的方式并根据所在国家的工业机器废弃处理/回收标准。

售后服务

关于售后服务的详情，请访问我们的网站。

<https://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1015.html>

系统设置

此章节内容

| | |
|----------------------|----|
| 简介 | 67 |
| 设置 | 67 |
| 如何显示 System Settings | 70 |
| 更改密码 | 73 |
| 添加用户账户 | 74 |
| 触摸屏校准 | 76 |
| 备份和恢复用户数据 | 76 |
| 更新操作系统 | 77 |
| 初始化 (设备恢复) | 79 |
| 系统设置菜单 | 81 |

简介

首次启动本产品后，请设置系统。

在 **System Settings** 中，配置产品硬件的设置，如 IP 地址和内部时钟。

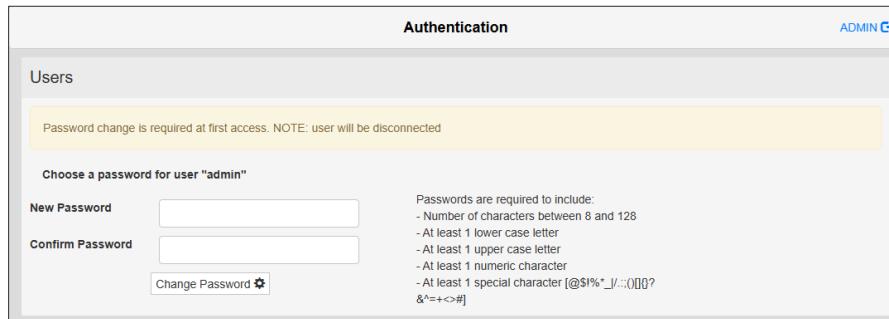
System Settings 用户界面基于 HTML 页面。您可以直接在产品屏幕 (HMI 设备) 上与其进行交互，也可以通过连接的计算机 (开发环境) 上的 Web 浏览器远程与其进行交互。

登录 **System Settings** 时需要输入密码。请妥善管理密码，以免遗忘。

设置

在设备上设置

1. 打开产品电源。
2. 显示 **Authentication** 屏幕。设置管理员用户账户的密码。

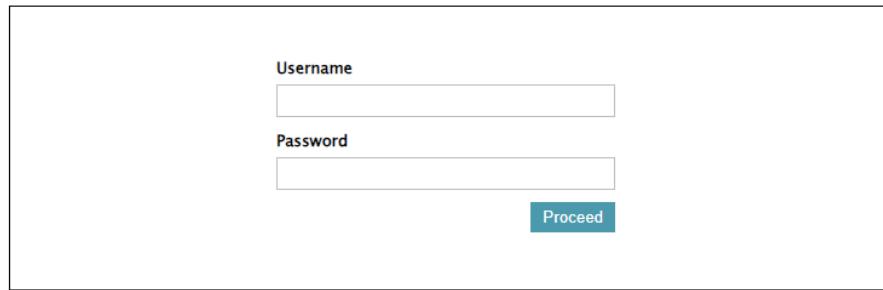


注:

- 密码长度至少应为 8 个字符，且至少包含一个大写字母、一个小写字母、一个数字和一个特殊字符。
- 您可以随时更改密码。有关详细信息，请参阅 [更改密码](#), 73 页。
- 请注意不要忘记密码。如果忘记了管理员密码，则需要初始化产品。初始化 (设备恢复) 产品将导致产品中存储的用户数据丢失。

3. 显示 **Welcome** 屏幕。触摸 **System Settings**。

4. 将显示登录屏幕。输入用户名 "admin" 和之前设置的密码，然后触摸 **Proceed**。



The image shows a login interface with two text input fields: 'Username' and 'Password', and a blue 'Proceed' button below them.

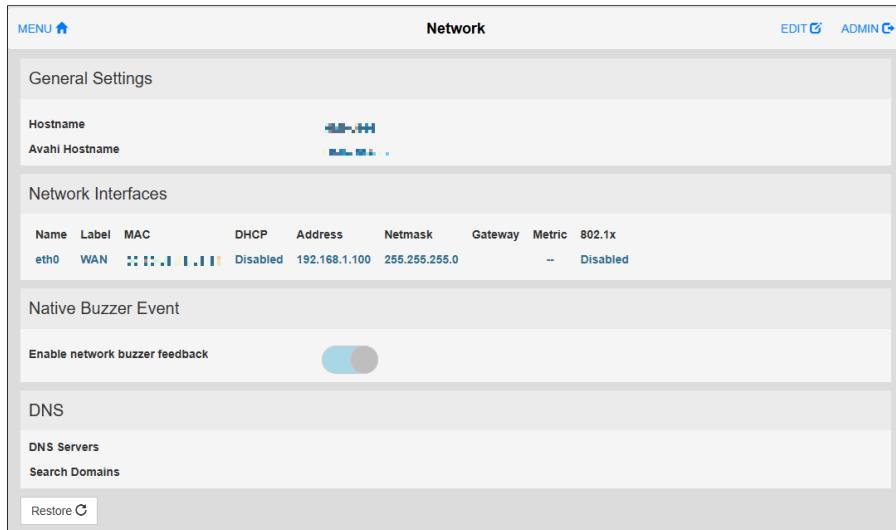
5. 将显示系统设置菜单。从菜单中选择 **Date & Time**。要进入编辑模式，请触摸屏幕右上角的 **EDIT**。设置产品内部时钟的日期和时间。在屏幕顶部，触摸 **SAVE** 以保存更改。



The image shows the 'Date & Time' settings screen with the following data:

| Setting | Value |
|---------------------|-------------------------------------|
| Current Timezone | Universal (+0000) |
| Current Date | Tuesday, August 19, 2025 |
| Local Time | 5:22 AM |
| Automatic Update | Off |
| Accept NTP requests | <input checked="" type="checkbox"/> |

6. 从菜单中选择 **Network**。选择 **Network Interface** 并触摸 **EDIT**。设置产品的 IP 地址、子网掩码等。触摸 **SAVE** 以保存更改。



The image shows the 'Network' settings screen with the following sections:

- General Settings**: Hostname (eth0), Avahi Hostname (eth0)
- Network Interfaces**: eth0 (WAN, MAC: 00:0C:29:1A:11:00, DHCP: Enabled, Address: 192.168.1.100, Netmask: 255.255.255.0, Gateway: --, Metric: --, 802.1x: Disabled)
- Native Buzzer Event**: Enable network buzzer feedback (on)
- DNS**: DNS Servers, Search Domains, Restore (C)

7. 根据需要更改其他设置。
8. 从菜单中选择 **EXIT**。显示 **Welcome** 屏幕。
9. 从画面编辑软件传输工程文件。

注: 有关工程传输后如何显示系统设置的信息，请参阅 在产品屏幕上显示 System Settings, 71 页。

通过 PC 进行设置 (远程设置)

1. 通过以太网连接本产品和计算机。要将计算机连接到与产品相同的网络，请按如下所示更改计算机的 IP 地址和子网掩码。

IP 地址: 192.168.1.* (192.168.1.100 以外的任何地址)

子网掩码 : 255.255.255.0

注: 如果使用的是 Windows 11，请按以下步骤设置 IP 地址:

(1) 从 **开始** 菜单中选择 **设置 > 网络和互联网**。

(2) 单击 **以太网** 旁边的 **属性**。

(3) 单击 **IP 地址分配** 旁边的 **编辑**，从下拉菜单中选择 **手动**，然后单击 **保存**。

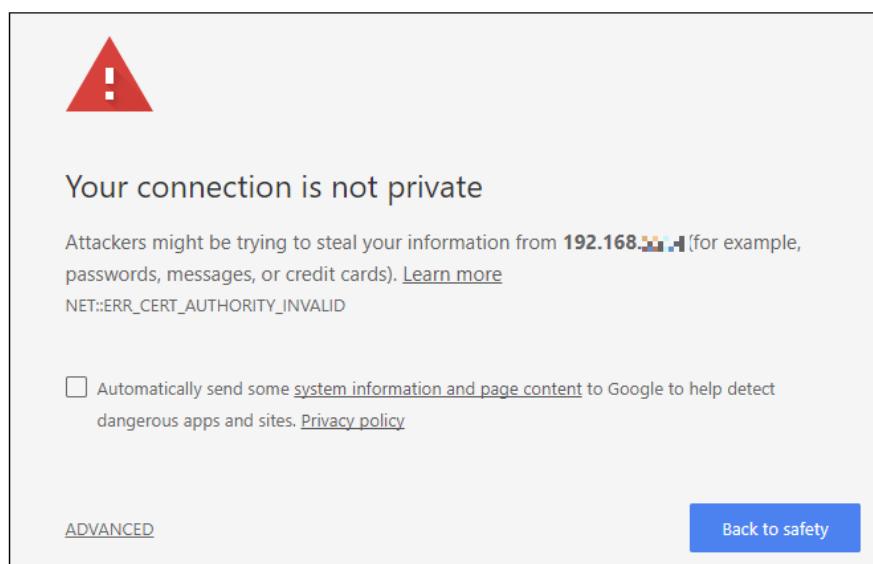
(4) 启用 **IPv4**，然后输入 IP 地址、子网掩码等。

2. 打开产品电源。

3. 在计算机上打开网络浏览器并输入以下 URL。

https://192.168.1.100/machine_config

4. 连接建立后，HMI 设备会发送用于加密的证书。由于该证书不是由证书颁发机构签名的，您将收到一条警告消息。点击 **ADVANCED** 选项并选择继续。

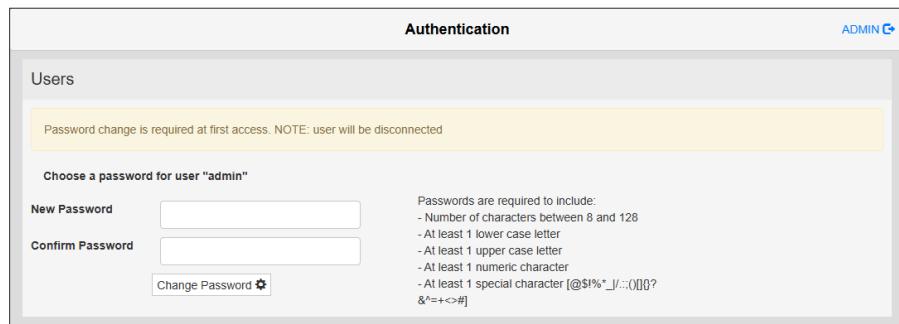


5. 将显示登录屏幕。输入以下初始密码，然后点击 **Proceed**。

默认用户名: **admin**

默认密码: **admin**

6. 显示 **Authentication** 屏幕。设置管理员用户账户的密码。

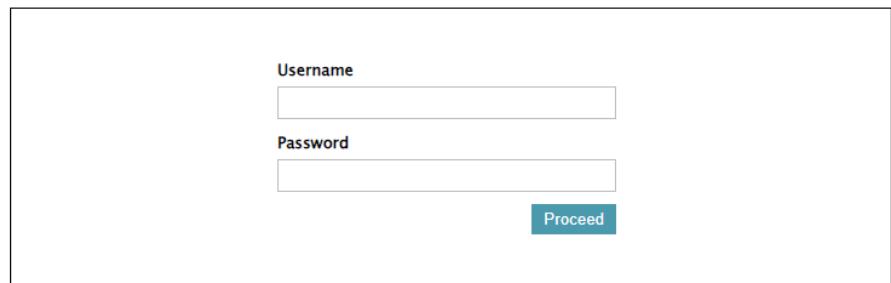


The screenshot shows the 'Authentication' screen with the title 'Authentication' at the top right. Below it is a 'Users' section. A yellow box at the top of the users section contains the text: 'Password change is required at first access. NOTE: user will be disconnected'. Below this, there is a section for 'Choose a password for user "admin"'. It includes fields for 'New Password' and 'Confirm Password', and a 'Change Password' button with a gear icon. To the right of these fields, there is a note: 'Passwords are required to include:' followed by a list of requirements: - Number of characters between 8 and 128 - At least 1 lower case letter - At least 1 upper case letter - At least 1 numeric character - At least 1 special character (@\$%^_!/:;(){}?&^=+<>#)

注:

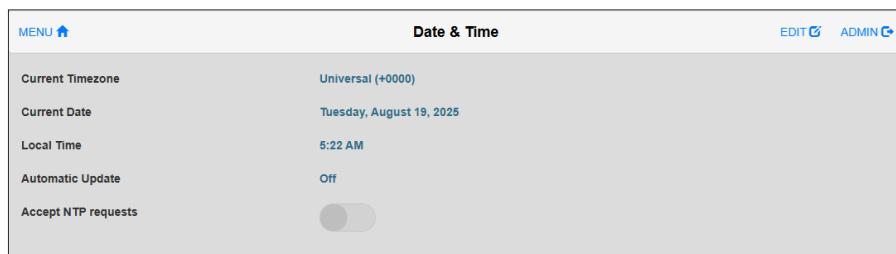
- 密码长度至少应为 8 个字符，且至少包含一个大写字母、一个小写字母、一个数字和一个特殊字符。
- 您可以随时更改密码。有关详细信息，请参阅 [更改密码](#), 73 页。
- 请注意不要忘记密码。如果忘记了管理员密码，则需要初始化产品。初始化 (设备恢复) 产品将导致产品中存储的用户数据丢失。

7. 将显示登录屏幕。输入用户名 "admin" 和之前设置的密码，然后点击 **Proceed**。



The screenshot shows a login screen with fields for 'Username' and 'Password'. Below the password field is a 'Proceed' button. The 'Proceed' button is highlighted with a teal background and white text.

8. 将显示系统设置菜单。从菜单中选择 **Date & Time**。要进入编辑模式，请点击屏幕右上角的 **EDIT**。设置产品内部时钟的日期和时间。在屏幕顶部，点击 **SAVE** 以保存更改。



The screenshot shows the 'Date & Time' settings screen. At the top, there are buttons for 'MENU' and 'EDIT'. The 'EDIT' button is highlighted with a teal background and white text. The screen displays the following settings:

| Setting | Value |
|---------------------|-------------------------------------|
| Current Timezone | Universal (+0000) |
| Current Date | Tuesday, August 19, 2025 |
| Local Time | 5:22 AM |
| Automatic Update | Off |
| Accept NTP requests | <input checked="" type="checkbox"/> |

9. 根据需要更改其他设置。

注: 如果要更改 IP 地址，建议先完成所有其他必要的系统设置。

10. 从菜单中选择 **EXIT**。返回登录屏幕。

11. 从画面编辑软件传输工程文件。有关如何传输的信息，请参阅画面编辑软件的手册。

注: 有关工程传输后如何显示系统设置的信息，请参阅 [在 PC 屏幕上显示 System Settings](#), 72 页。

如何显示 System Settings

本节介绍从画面编辑软件传输工程文件后如何显示 **System Settings**。

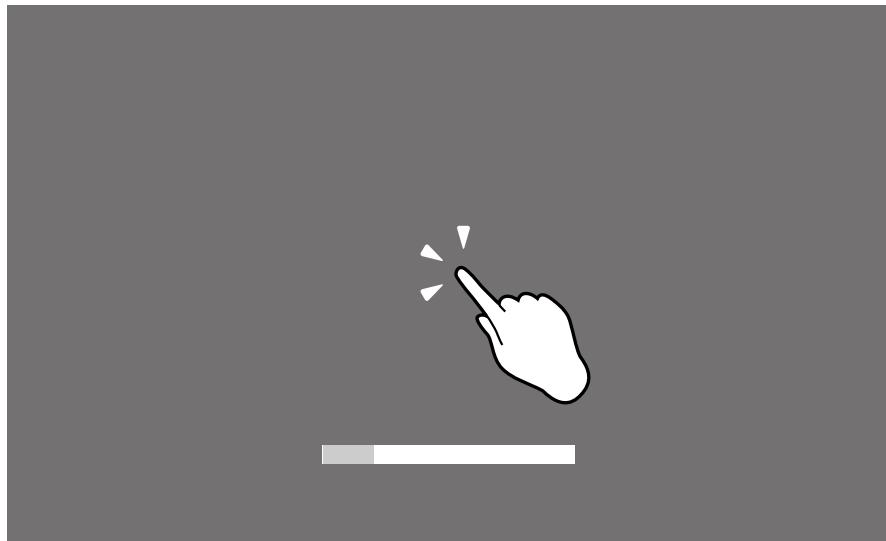
访问系统设置有两种方法:

- 在产品屏幕上显示 **System Settings**。
 在产品屏幕上显示 System Settings, 71 页。
- 将产品连接到计算机，使用计算机上的网络浏览器显示 **System Settings**。
 在 PC 屏幕上显示 System Settings, 72 页。

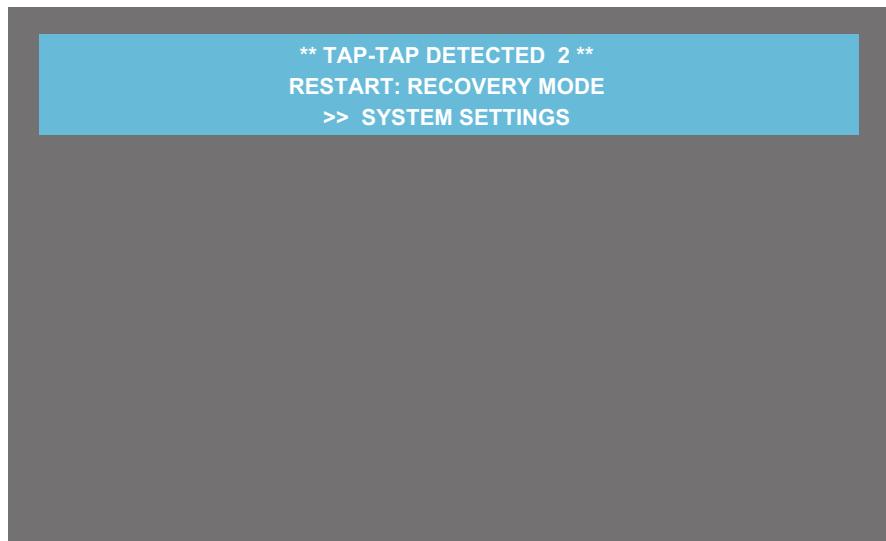
在产品屏幕上显示 System Settings

Tap-Tap 操作

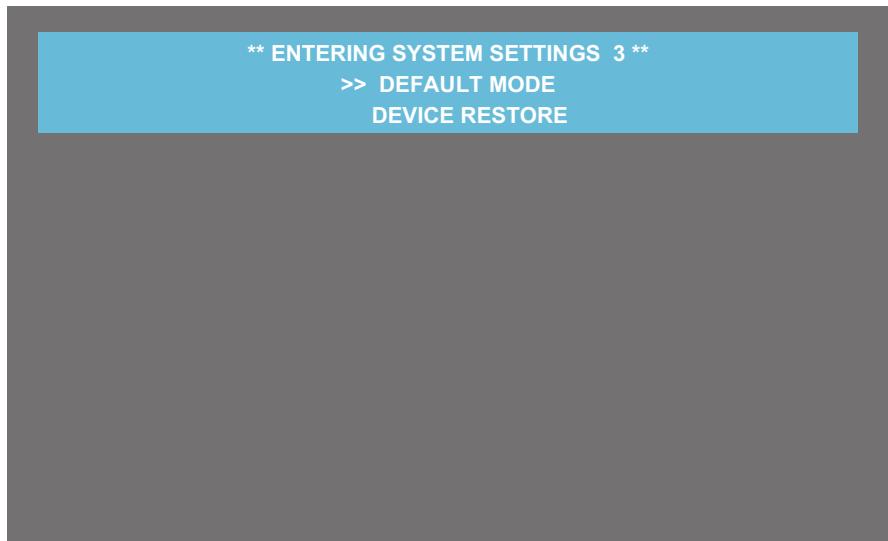
1. 打开产品，在进度条出现后立即用手指多次点击屏幕。



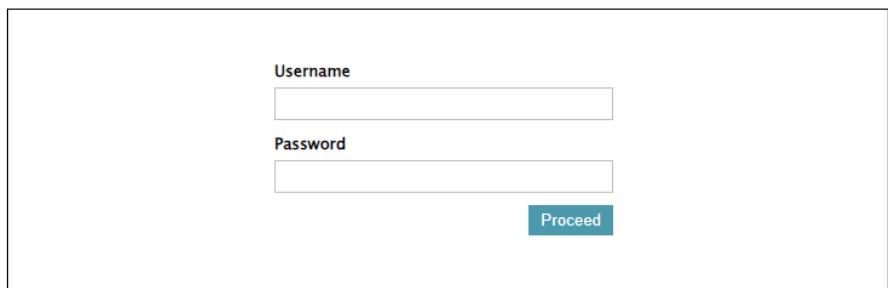
2. 屏幕顶部出现 Tap-Tap 菜单。"SYSTEM SETTINGS" 被选中。不触摸屏幕，等待 5 秒钟。



3. Tap-Tap 菜单将自动切换。"DEFAULT MODE" 被选中。不触摸屏幕，再等待 5 秒钟。



4. 将显示 **SYSTEM SETTINGS** 登录屏幕。输入您的用户名和密码。



在 PC 屏幕上显示 System Settings

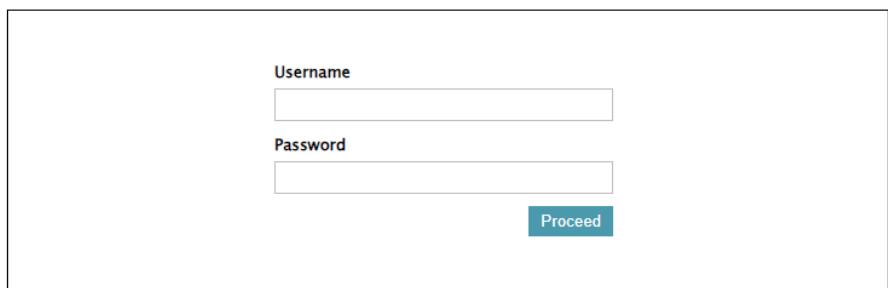
1. 将您的计算机连接到与本产品相同的网络，然后启动 Web 浏览器。
2. 请输入下列 URL。

https://<IP 地址>/machine_config

注:

- 将上面的 <IP 地址> 部分替换为您设置的地址。
- 远程访问在端口 443 上使用加密的 https 协议。

3. 将显示 **SYSTEM SETTINGS** 登录屏幕。输入您的用户名和密码。



更改密码

1. 登录系统设置。请参阅 [如何显示 System Settings](#), 70 页。
2. 从菜单中选择 **Authentication**。触摸屏幕右上方的 **EDIT** 切换到编辑模式。

| Enabled | Username | Role | Expiration |
|---------|----------|-------|------------|
| admin | admin | admin | Never |

3. 触摸屏幕右侧的向下箭头按钮。

| Enabled | Username | Role | Expiration |
|---------|----------|-------|------------|
| admin | admin | admin | Never |

4. 输入新密码并设置密码有效期 (天数)。

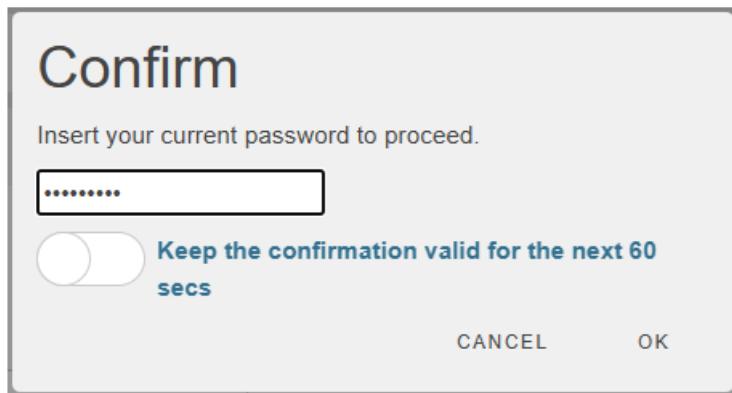
| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| New Password | <input type="text"/> |
| Confirm Password | <input type="text"/> |
| Password validity (days): | <input type="text" value="Forever"/> |

Passwords are required to include:
 - Number of characters between 8 and 128
 - At least 1 lower case letter
 - At least 1 upper case letter
 - At least 1 numeric character
 - At least 1 special character (@\$!%*_.!~:@){#}&^=+<>#]

注:

- 您还可以修改密码要求。有关信息，请参阅 **Authentication - Password policy**。默认情况下，密码长度至少应为 8 个字符，且至少包含一个大写字母、一个小写字母、一个数字和一个特殊字符。
- 请注意不要忘记密码。如果忘记了管理员密码，则需要初始化产品。有关如何初始化产品的信息，请参阅 [初始化\(设备恢复\)](#), 79 页。如果进行 **Device Restore**，产品中的用户数据将丢失。

5. 触摸 **Update** 按钮。将出现确认对话框。输入当前密码并触摸 **OK**。您将自动注销，并出现登录屏幕。如有必要，请使用新密码重新登录。

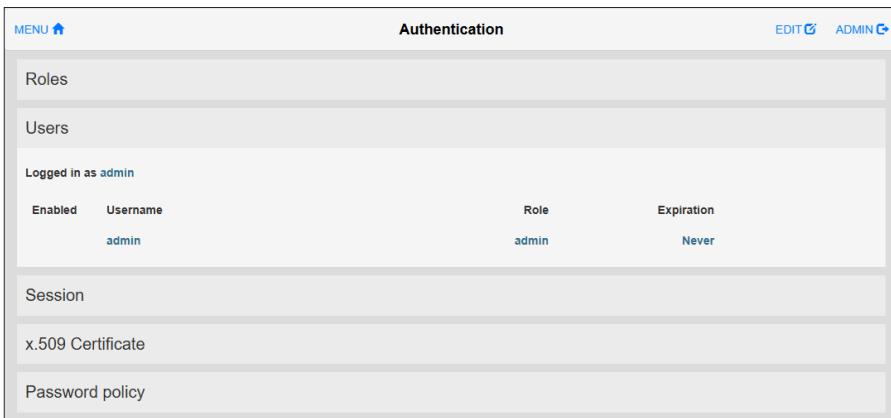


添加用户账户

具有管理员权限的用户可以注册和定义其他用户账户的角色。管理员用户可以根据用户的角色为其分配访问 **System Settings** 中的功能的权限。

注: 您最多可以创建 50 个用户和 30 个角色。

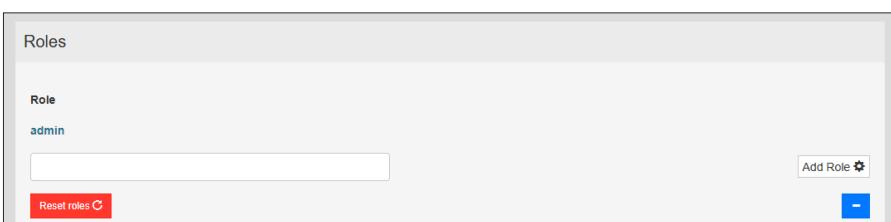
1. 登录系统设置。请参阅 [如何显示 System Settings](#), 70 页。
2. 从菜单中选择 **Authentication**。触摸屏幕右上方的 **EDIT** 切换到编辑模式。



3. 选择 **Roles** 行，然后触摸屏幕右边的加号按钮。



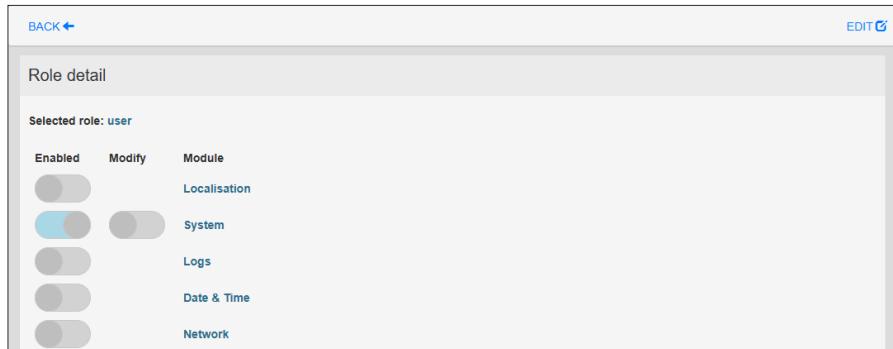
4. 输入新角色的名称，然后点击 **Add Role** 按钮。



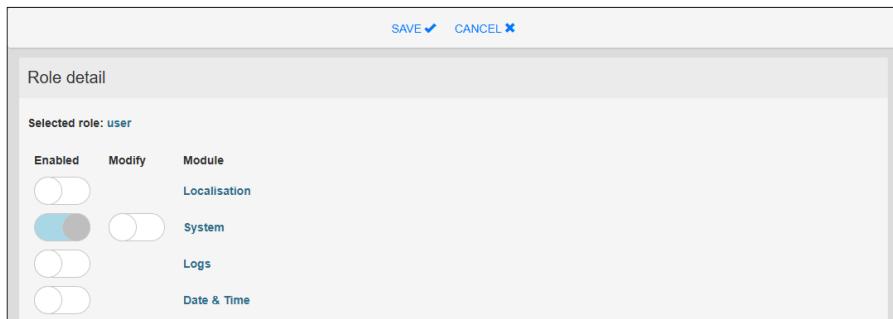
5. 触摸 **BACK**，然后触摸已添加角色旁边的箭头图标。



6. 显示 **Role detail** 后，在屏幕右上角触摸 **EDIT**。



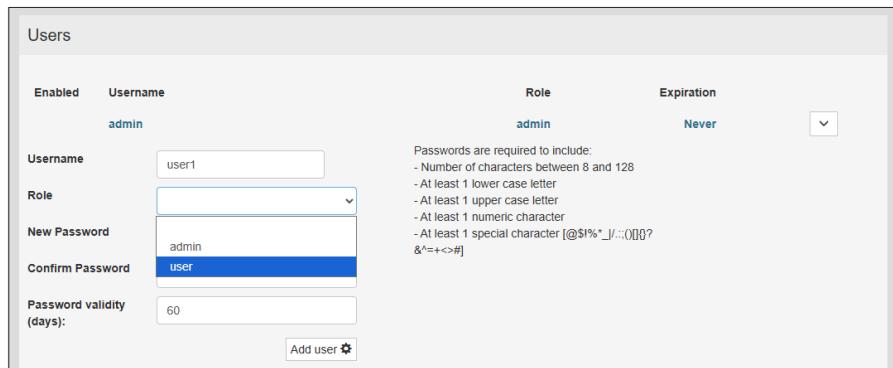
7. 根据角色设置必要的访问权限，然后触摸 **SAVE**。



8. 触摸 **BACK**，然后触摸 **EDIT**。选择 **Users** 行，然后触摸屏幕右边的加号按钮。

9. 输入用户名并选择角色。

注: 用户名限制为 32 个字符且必须以小写字符开头。



10. 创建新密码并指定有效期 (天数)。

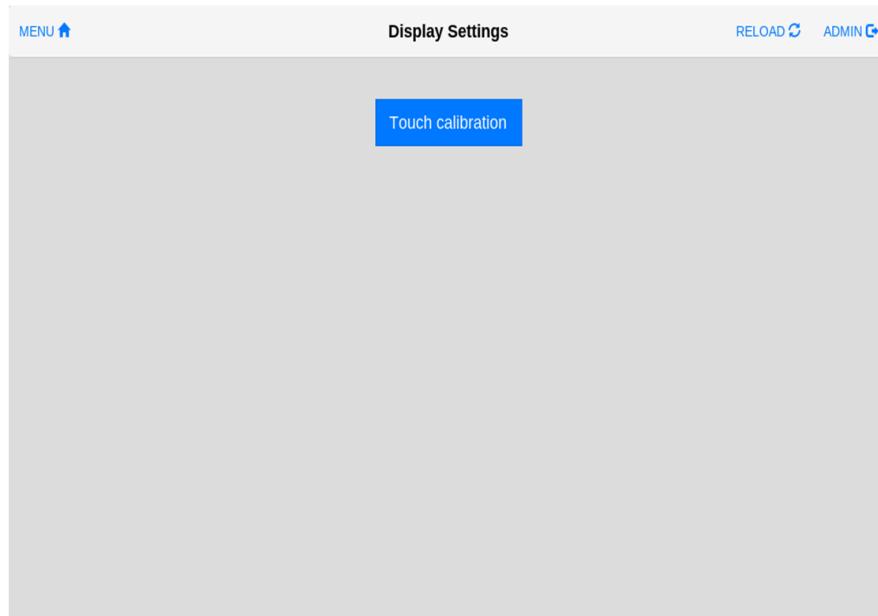
11. 触摸 **Add user** 按钮。

触摸屏校准

校准触摸区域。

注: 该功能适用于 7 英寸宽屏型号。

1. 使用轻敲操作登录系统设置。请参阅 在产品屏幕上显示 System Settings, 71 页。
2. 从菜单中触摸 **Display**。
3. 将出现以下屏幕。触摸 **Touch calibration**。



4. 屏幕上会接连出现加号 (+)。依次触摸加号的中心点。



备份和恢复用户数据

您可以使用画面编辑软件功能将产品中的用户数据备份到外部存储。备份数据还可
以恢复到产品中。有关详细信息，请参阅画面编辑软件手册。

更新操作系统

将产品系统更新到最新版本。保持产品系统更新，最大程度地保证产品安全。本产品的更新文件可从我们的网站下载。

https://www.proface.com/en/download/gph6000/system_update

从 PC 更新操作系统

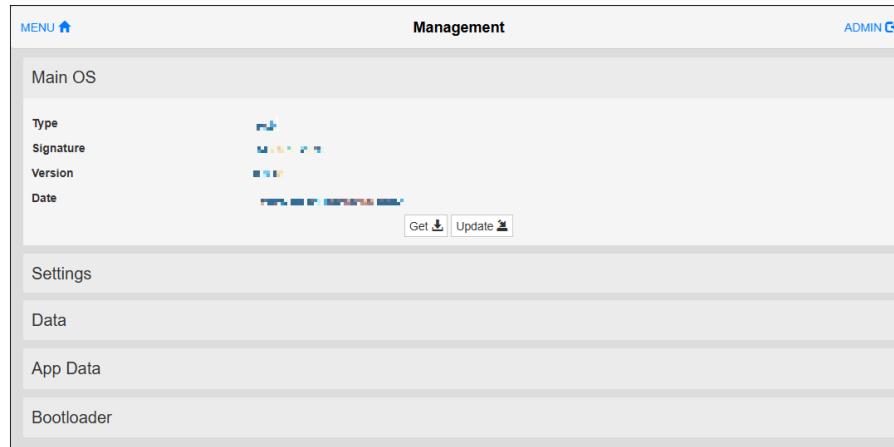
注意

数据丢失，设备损坏

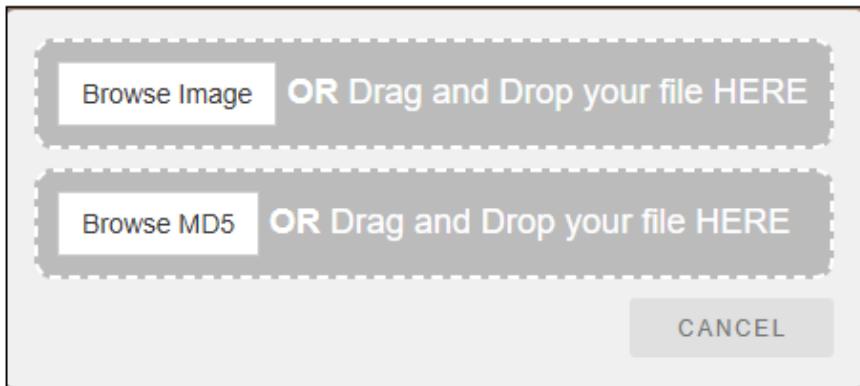
更新系统时，请勿关闭产品。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

1. 将您的计算机连接到与本产品相同的网络，然后启动 Web 浏览器。
2. 请输入下列 URL。然后以 "admin" 身份登录系统设置。有关详细信息，请参阅在 PC 屏幕上显示 System Settings, 72 页。
https://<IP 地址>/machine_config
3. 从菜单中选择 **Management**。
4. 展开 **Main OS** 并点击 **Update** 按钮。



- 将显示一个对话框。点击 **Browse Image** 并选择更新文件 (.img)。然后点击 **Browse MD5** 并选择 MD5 校验和文件 (.md5)。



注:

- 预先准备 MD5 校验和文件，并将其与更新文件存储在同一个外部存储器中。
在互联网上找一个工具来计算文件的 MD5 校验和。
在 Windows 10 上，您也可以从命令行使用 "CertUtil" 实用程序。例如：
`CertUtil -hashfile mainos.tar.img MD5 > mainos.tar.img.md5`
(使用更新文件名替换上述命令中带下划线的部分)。
- MD5 校验和文件的名称应与要加载的文件相同，文件扩展名为 ".md5"。
- MD5 校验和文件应只有一行。如果计算校验和的实用程序生成包含多行的文件，请删除多余的行。

- 重新启动产品。

使用外部存储更新操作系统

注意

数据丢失，设备损坏

更新系统时，请勿关闭产品。

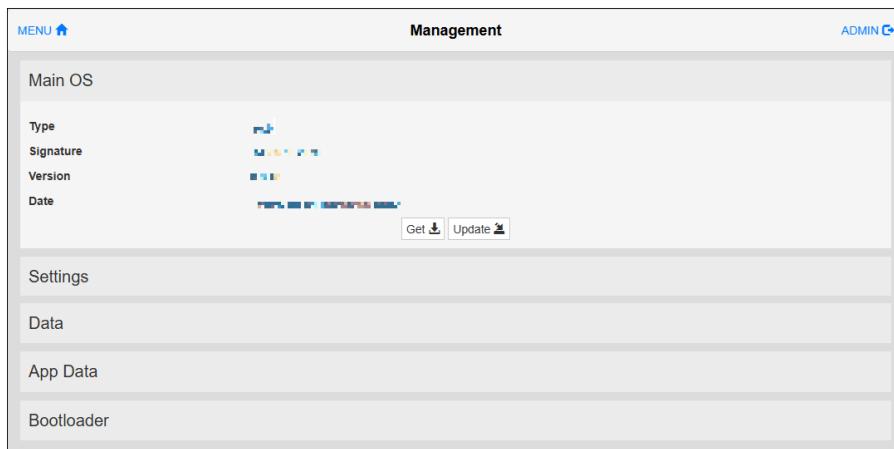
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

提前准备 USB 存储器或 SD 卡等外部存储，并将更新文件存储在其中。

注: 请使用 FAT 或 FAT32 文件系统格式化外部存储设备。

- 关闭本产品并连接外部存储设备。
- 使用 Tap-Tap 操作显示系统设置。有关详细信息，请参阅 在产品屏幕上显示 System Settings, 71 页。
- 以 "admin" 身份登录，从菜单中选择 **Management**。

4. 展开 Main OS 并触摸 Update 按钮。



5. 将显示一个对话框。触摸 Browse Image 并选择更新文件 (.img)。



6. 重新启动产品。

初始化 (设备恢复)

如果您忘记了管理员密码，可以将产品恢复到出厂设置。

恢复程序

1. 执行 **Device Restore**。将重置管理员密码和所有用户数据。
2. 设置新的管理员密码。

恢复产品有两种方法。

通过 Tap-Tap 操作恢复设备, 79 页。

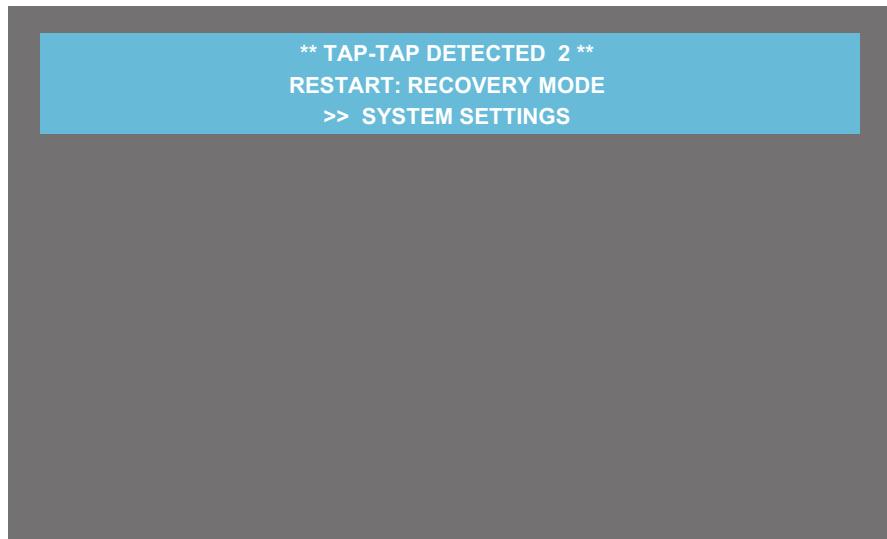
通过 USB 恢复设备, 80 页。

通过 Tap-Tap 操作恢复设备

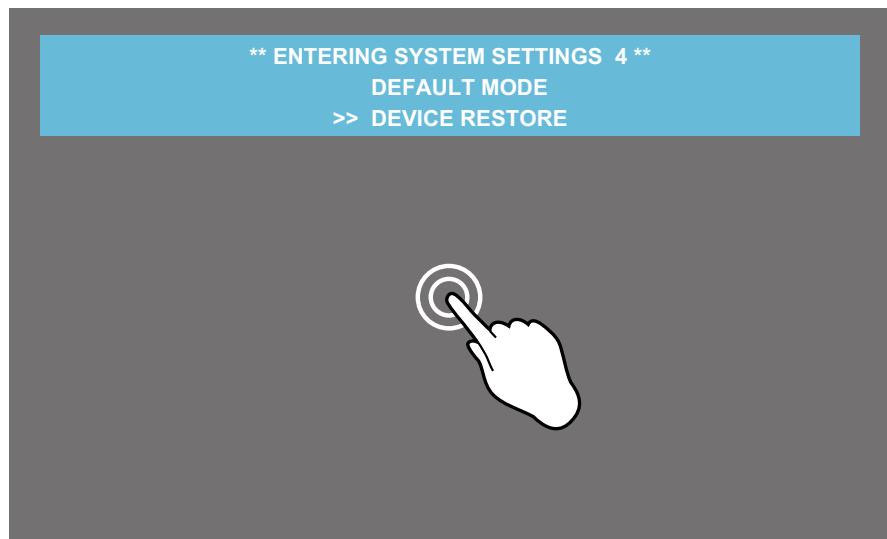
注: 此过程仅在 **System Settings > Services > "Enable device restore via TAP TAP option"** 设置为启用时可用。

1. 关闭本产品。
2. 打开产品，在进度条出现后立即用手指多次点击屏幕。

3. 屏幕顶部出现 Tap-Tap 菜单。"SYSTEM SETTINGS" 被选中。不触摸屏幕，等待 5 秒钟。



4. Tap-Tap 菜单将自动切换。要选择 "DEVICE RESTORE"，请用手指按住屏幕 5 秒钟。



5. 所有用户数据将被清除，产品将以出厂默认状态重新启动。

要设置产品，请参阅 [设置](#), 67 页。

通过 USB 恢复设备

注: 此过程仅在 **System Settings > Services > "Enable device restore via USB"** 设置为启用时可用。

1. 在 USB 存储器中创建一个名为 "device-factory-restore" 的文件并将其插入本产品。(任何文件格式都可以。)
2. 产品恢复过程自动开始。如果操作成功，蜂鸣器在开始时会响一次，在结束时会响三次。
3. "device-factory-restore" 文件从 USB 存储器中删除。所有用户数据将被清除，产品将以出厂默认状态重新启动。

要设置产品，请参阅 [设置](#), 67 页。

恢复

如果产品无法正常启动，可以通过启动到称为 **Recovery Mode** 的特殊模式来恢复。在此模式下，您可以打开设备管理对话框以删除用户数据、恢复系统设置或更新产品固件。

要在 **Recovery Mode** 下启动产品，请选择以下程序之一。

A. 打开产品电源，听到哔哔声后立即关机。

重复此过程三次，然后再次打开产品电源并等待 **Recovery Mode** 出现。

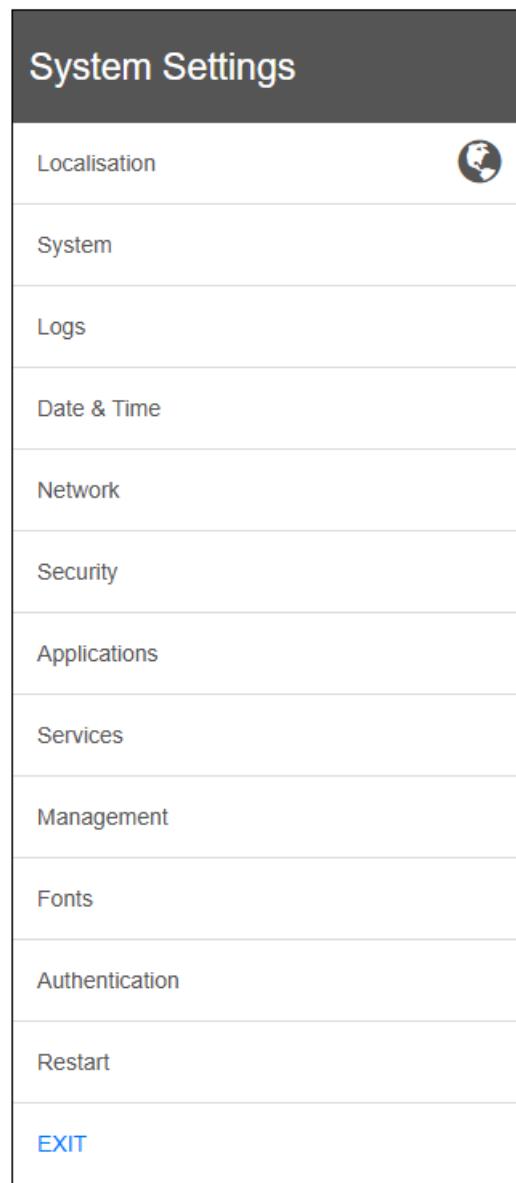
B. 创建一个名为 "\$0030D8\$.bin" 的文件并将其放在一个空的 SD 卡中。将 SD 卡插入产品并打开产品电源。本产品将在 **Recovery Mode** 下启动。

系统设置菜单

本节介绍 **System Settings** 中的功能。

注:

- 本节使用的屏幕截图仅供参考。实际屏幕显示可能因系统更新或其他原因而有所不同。
- 如果您的屏幕显示包含本节未说明的功能，则不支持该功能。



| 功能 | 说明 |
|-----------------------------|--|
| Localisation | 为系统设置用户界面选择语言和键盘。 |
| System | 显示产品当前运行状态。 |
| Logs | 导出产品中的系统日志。 |
| Date & Time | 设置产品内部时钟的日期和时间。 |
| Network | 配置网络设置，如 IP 地址。 |
| Security | 控制对连接到产品的外部存储的访问。 |
| Applications | 添加或删除应用程序并配置它们在打开产品时的行为。 |
| Services | 启用/禁用各种服务。 |
| Management | 更新系统组件和应用程序。 |
| Display^{*1} | 校准触摸屏。 |
| Fonts | 列出可用的系统字体。您还可以上传自定义字体。 注: 请注意，使用字体文件可能需要许可证。 |
| Authentication | 管理访问系统设置的权限。 |
| Restart | 重新启动产品。 |
| EXIT | 从系统设置中退出。返回登录前的屏幕。 |

***1 Display** 仅在您通过 轻敲 TAP-TAP 操作登录到 7 英寸 宽屏型号的系统设置时才会出现在菜单中。请参阅 在产品屏幕上显示 System Settings, 71 页。

要更改系统设置值，请触摸屏幕右上方的 **EDIT** 按钮进入编辑模式。**EDIT** 按钮仅在具有可修改参数的屏幕中可用。

Localisation

为系统设置用户界面选择语言和键盘。

Language:

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | English |
| <input type="checkbox"/> | Italiano |
| <input type="checkbox"/> | Deutsch |
| <input type="checkbox"/> | Français |
| <input type="checkbox"/> | 简体中文 |
| <input type="checkbox"/> | 繁體中文 |
| <input type="checkbox"/> | 한국어 |
| <input type="checkbox"/> | 日本語 |
| <input type="checkbox"/> | Español |
| <input type="checkbox"/> | Português - Brasileiro |
| <input type="checkbox"/> | Русский |

Country Code:
(REQUIRED for WLAN Regulatory Domain)

00 Unspecified

System keyboard layout:

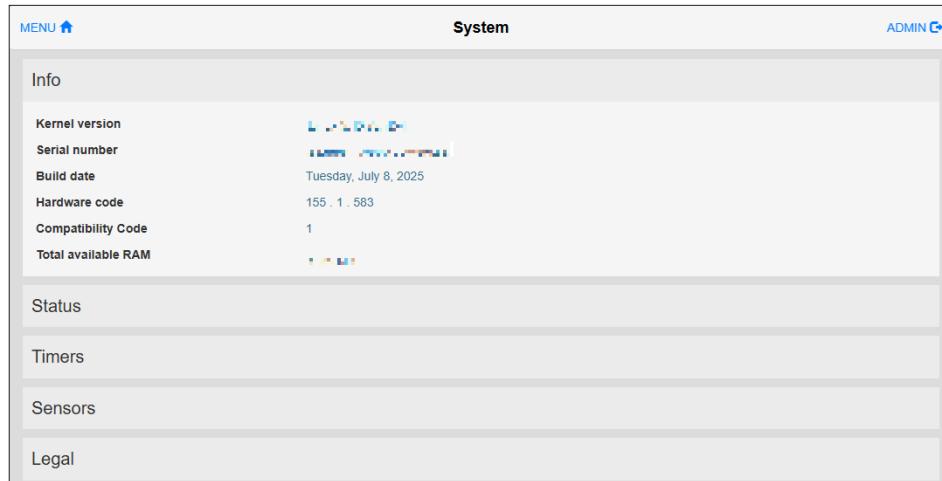
| | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Active | Layout |
| <input checked="" type="checkbox"/> | English (United States) |

+

| 项 | 说明 |
|------------------------|----------------|
| Language | 选择系统设置的用户界面语言。 |
| Country Code | 选择使用本产品的国家代码。 |
| System keyboard layout | 选择软件键盘。 |

System

显示产品当前的运行状态。

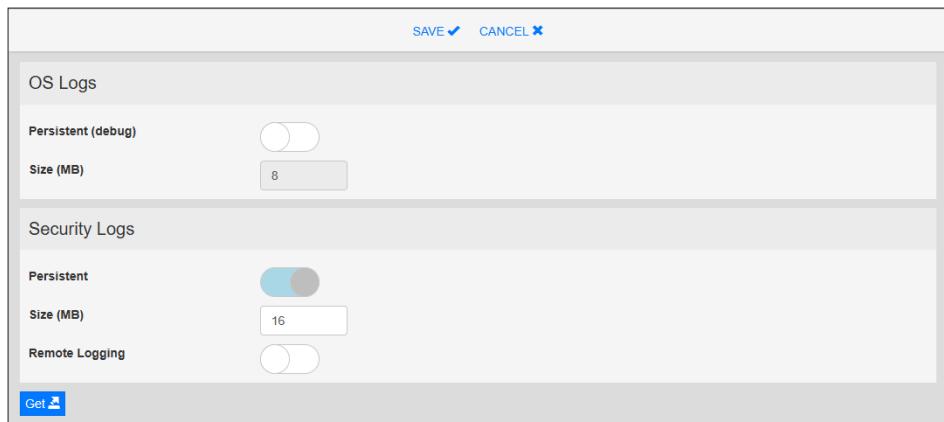


| 项 | 说明 |
|---------|--|
| Info | 显示系统版本、构建日期和时间等信息。 |
| Status | 显示正常运行时间、可用 RAM 容量和平均 CPU 使用率等状态信息。 |
| Timers | 显示系统和背光灯的累计运行时间。 |
| Sensors | 显示产品的内部温度。 |
| Legal | 显示有关根据 GPL/LGPL 许可的组件的法律信息。 请参阅 关于开源软件, 10 页。 |

Logs

本产品记录两种类型的系统日志。

注: 要更改设置, 请触摸屏幕右上方的 EDIT 进入编辑模式。下图显示了编辑模式下的日志屏幕。



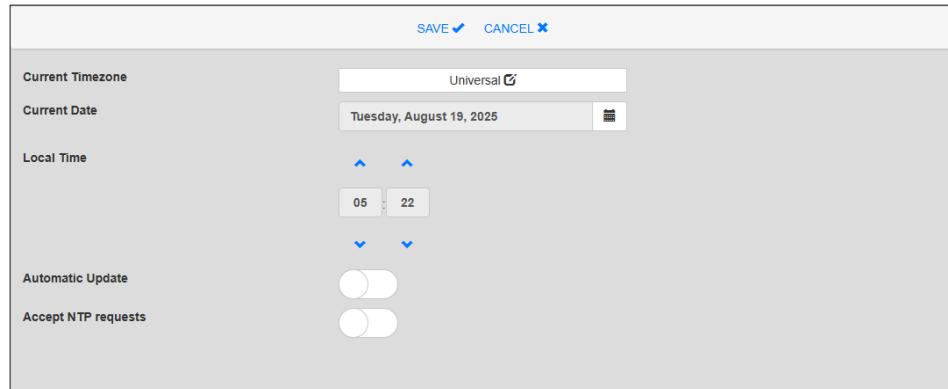
| 项 | 说明 |
|----------------------|---|
| OS Logs | <p>收集从接通电源到关闭电源期间与产品运行相关的所有信息。 该日志用于验证产品是否正常运行以及诊断任何故障。</p> <p>Persistent (debug) 启用后，即使产品关闭，日志文件仍会保留在产品中。 默认：禁用</p> <p>Size (MB) 显示日志文件大小。系统管理器将循环写入三个这样大小的文件。</p> |
| Security Logs | <p>收集有关登录产品的用户及其执行的操作的信息。</p> <p>Persistent 即使产品电源关闭，产品中存储的日志文件也会保留。 默认：启用 (固定值)</p> <p>Size (MB) 显示文件大小。系统管理器将循环写入三个这样大小的文件。</p> <p>Remote Logging 通过指定 IP 地址和端口号，可以将日志保存到远程 Rsyslog 服务器。 默认：禁用</p> |

触摸 **Get** 以下载压缩为 .gz 文件的收集的基于文本的日志文件。 **messages** 文件包含主要系统信息，而 **audit** 文件夹存储与安全相关的数据。

Date & Time

设置产品内部时钟的日期和时间。

注: 要更改设置，请触摸屏幕右上方的 **EDIT** 按钮进入编辑模式。下图显示了编辑模式下的日期和时间屏幕。



| 项 | 说明 |
|--|--|
| Current Timezone | 选择使用本产品的地区。 |
| Current Date / Local Time | 当 Automatic Update 禁用时，手动设置当前日期和时间。 |
| Automatic Update | 通过与 NTP 服务器同步自动更新产品上的时间。 默认：关闭 |
| NTP Server | 启用 Automatic Update 时会出现此设置。指定 NTP 服务器。 |
| Slow time adjustment (not more than one minute a day) | 启用 Automatic Update 时会出现此设置。设置是否在与 NTP 服务器同步时逐步调整时差。 默认：禁用 如果禁用，NTP 可以应用重大修正来校正日期和时间漂移。 如果启用，NTP 将使用 500 ppm 的标准校正率来校正漂移。因此，使系统时间与 NTP 服务器时间保持一致可能需要大量时间。(例如，要校正 5 分钟的差异大约需要 7 天。) |
| Accept NTP requests | 设置是否在启用 Automatic Update 时接受 NTP 服务器请求。 默认：禁用 |

Network

配置网络设置。

注: 要更改设置，请触摸屏幕右上方的 **EDIT** 进入编辑模式。下图显示了编辑模式下的网络屏幕。

SAVE ✓ CANCEL ✕

General Settings

Hostname

Avahi Hostname

Network Interfaces

| Name | Label | MAC | DHCP | Address | Netmask | Gateway | Metric | 802.1x | |
|------|-------|-----|--------------------------|---------------|---------------|----------------------|--------|--------|--|
| eth0 | WAN | | <input type="checkbox"/> | 192.168.1.100 | 255.255.255.0 | <input type="text"/> | | | <input type="button" value="Configure"/> |

Native Buzzer Event

Enable network buzzer feedback

DNS

DNS Servers

Search Domains

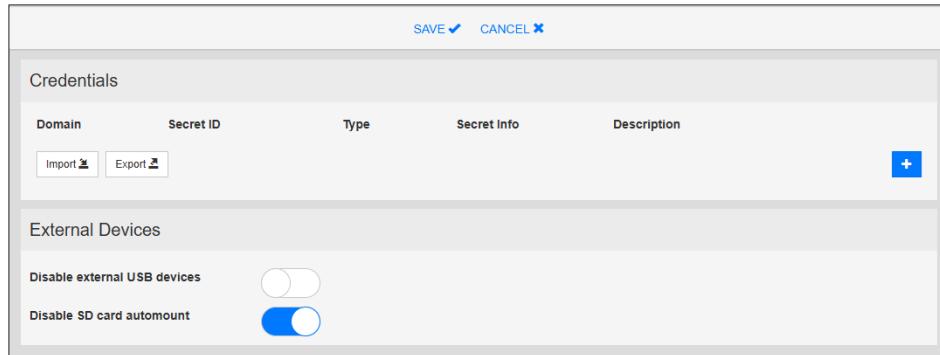
| 项 | 说明 |
|----------------------------|--|
| General Settings | <p>Hostname 设置设备名称。</p> |
| Network Interfaces | <p>配置网络属性。</p> <p>DHCP 设置是否使用 DHCP 客户端功能。如果启用，将使用 DHCP 服务器分配的 IP 地址。 默认：禁用</p> <p>Address 设置 IP 地址。默认：192.168.1.100</p> <p>Netmask 设置子网掩码。默认：255.255.255.0</p> <p>Gateway 设置网关。</p> <p>801.2x 这是 IEEE802.1X 身份验证设置。该型号不支持无线局域网。 默认：禁用</p> |
| Native Buzzer Event | 当产品连接到网络时，启用蜂鸣器。 默认：启用 |
| DNS | <p>DNS Servers 通常由 DHCP 服务器提供。</p> <p>Search Domains 可选域，将与提供的 URL 连接使用。</p> |

Security

控制对连接到产品的外部存储的访问。

注:

- 要更改设置，请触摸屏幕右上方的 **EDIT** 进入编辑模式。下图显示了编辑模式下的安全屏幕。
- Credentials** 不受支持。



| 项 | 说明 |
|-------------------------|--|
| External Devices | <p>此设置可切换外部存储设备的可用性。</p> <p>Disable external USB devices 当设置为 ON 时，USB 存储设备不可用。 默认：关闭</p> <p>Disable SD card automount 当此设置为 ON 时，SD 卡不会在产品启动时自动挂载，也无法使用。 将设置更改为 OFF 以启用自动挂载并使 SD 卡可用。 默认：打开</p> |

Applications

列出产品上安装的应用程序。



| 项 | 说明 |
|-----------------------|--|
| Name | 产品上安装的应用程序的名称。 |
| Autostart | 设置是否在打开产品时自动启动应用程序。 HMI_Runtime 的默认值: 启用 |
| App Management | <p>安装/更新应用程序。如果安装了多个应用程序，还可定义启动顺序。</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> 应用程序运行时，无法执行安装、更新或删除命令。但是，如果您从计算机进行远程连接，无论应用程序是否正在运行，数据都将被删除。 即使删除 HMI_Runtime，用户数据仍会保留在产品中。要删除产品中的所有数据，请执行 Device Restore。请参阅 初始化 (设备恢复), 79 页。 |

Services

您可以检查本产品提供的服务功能的使用状态。

点击服务名称以查看相关参数。

注: 可能会显示本产品不支持的服务。如果显示的服务未在本手册中说明, 请使用默认设置, 不要进行任何更改。

| 项 | 说明 | 默认 |
|--|---|----|
| Enable device restore via TAP TAP option^{*1} | 启用后, 您可以在产品启动期间连续点击屏幕两次或更多次来恢复设备。 | 打开 |
| Enable device restore via USB^{*1} | 启用后, 您可以使用 USB 存储设备恢复设备。 | 关闭 |
| Enable TAP TAP menu via touchscreen/mouse | 启用后, 您可以通过触摸或鼠标从 Tap-Tap 菜单中选择命令。 | 打开 |
| Network Rate Limiter | 启用后, 您可以创建规则来限制通过网络接口传输的数据包数量。有关详细信息, 请参阅 Network Rate Limiter, 88 页。 | 关闭 |
| Show loading bar during boot | 启用/禁用重启时进度条的显示。 | 打开 |
| Web Server | 显示配置网络服务器的参数。有关详细信息, 请参阅 Web Server, 89 页。 | 打开 |

***1** 我们建议至少启用一项设备恢复服务。禁用这两项功能可以更好地保护设备的安全, 但如果忘记了管理员密码, 您将无法恢复密码。

Network Rate Limiter

启用后可创建规则来限制通过网络接口传输的数据包的最大数量。限制在特定时间内可发送的请求数量有助于防止网络超载。这也是一种有效的网络安全措施, 可以抑制意外的过度流量, 例如 DDoS 攻击和垃圾邮件。

默认 : 关闭

注: 要更改设置, 请触摸屏幕右上方的 **EDIT** 进入编辑模式。下图显示了在编辑模式下启用该功能后的屏幕:

| 项 | 说明 |
|-------------------------|--|
| Active | 在启用和禁用规则之间切换。 默认：禁用 |
| Name | 设置标签以标识规则。 |
| Source Interface | 指定规则的网络接口。 |
| Type | 选择要过滤的网络数据包的数据类型: ETHER, IP, SYN, 或 UNI |
| Rate | 设置每个时间单位允许的数据量或数据包数量。 |
| Measure | 选择测量单位。 Pcks/sec: 数据包/秒 Pcks/min: 数据包/分钟 Mbps: 兆比特/秒 |
| Port or Range | 设置用于 TCP 或 UDP 协议过滤的端口或端口范围。 设置端口范围示例 20-40 |
| Protocol | 选择与数据类型匹配的协议类型。 ETHER: IPV4, ARP IP: IPV4, TCP, UDP, ICMP |

Web Server

显示配置网络服务器的参数。出于安全考虑，我们建议保留默认设置。

默认：打开



| 项 | 说明 |
|--|---|
| Allow only Secure HTTPS connections | 启用后，只允许 HTTPS 连接。 默认：启用 |
| CORS domains enabled | 禁用时，禁止访问外部域。启用时，允许访问 CORS domains filter 中列出的外部域。 默认：禁用 注: 您可以逐个输入允许的域，或使用正则表达式定义多个域。正则表达式必须带有前缀 "re:"。 |

Management

您可以检查产品上的操作系统、系统设置、用户数据、应用程序版本和日期等信息。您还可以更新系统组件。

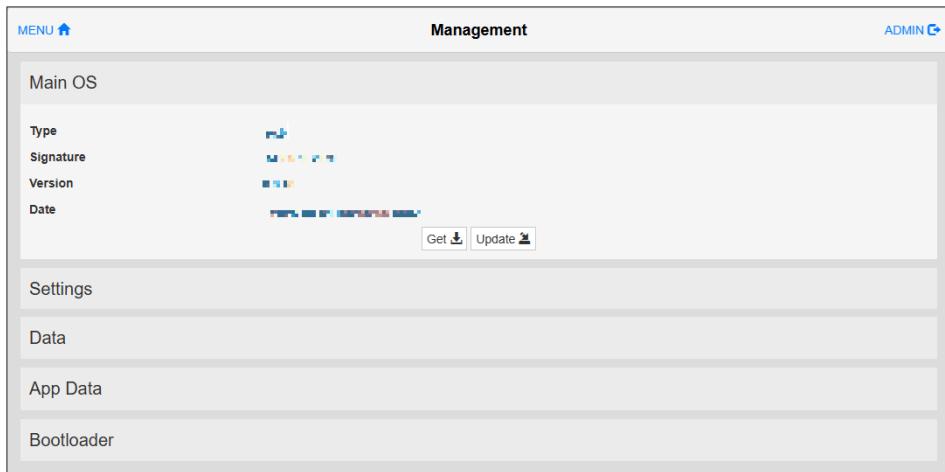
注: 该 **Management** 屏幕中的操作至关重要。如果操作不当，产品可能会损坏，需要维修。

注意

数据丢失，设备损坏

适当使用系统设置的各项功能。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。



使用 "Get" 命令从本产品下载数据。使用 "Update" 命令将数据上传到本产品。选择 "Clear" 命令将删除产品中的数据。

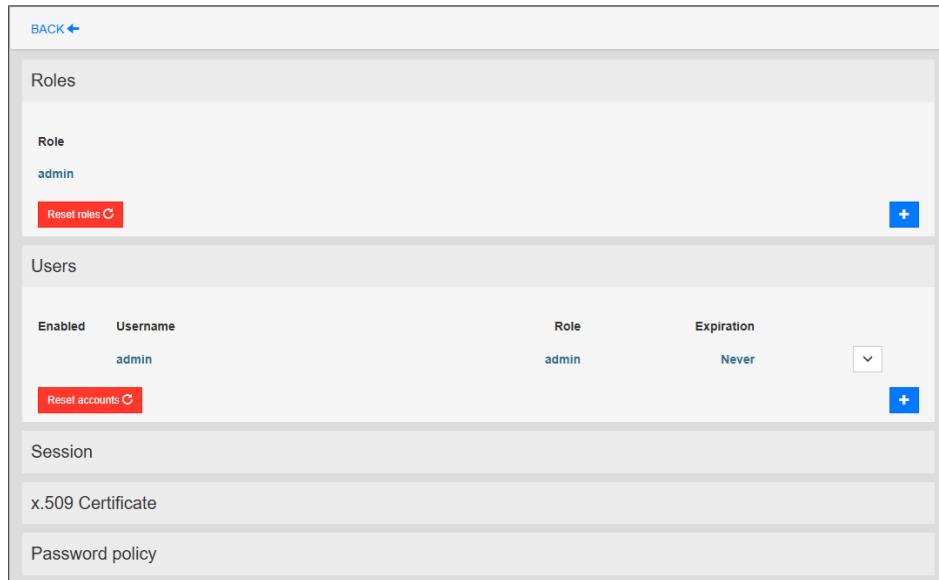
| 项 | 说明 |
|------------|---------------------|
| Main OS | 这是通常使用的操作系统。 |
| Settings | 这是存储系统设置的配置数据的区域。 |
| Data | 这是应用程序使用的区域。 |
| App Data | 这是应用程序用于存储用户数据的区域。 |
| Bootloader | 这是存储用于启动操作系统的程序的区域。 |

Authentication

管理访问 **System Settings** 的权限。

更改登录系统设置的密码，添加/删除用户账户，设置角色和权限。

注: 要更改设置，请触摸屏幕右上方的 **EDIT** 进入编辑模式。下图显示了编辑模式下的身份验证屏幕。



| 项 | 说明 |
|--------------------------|---|
| Roles | 添加除管理员角色之外的角色，并根据其角色设置系统设置中所列功能的访问权限。 注: <ul style="list-style-type: none">您最多可以添加 30 个角色。只有以管理员权限登录后才能设置/更改此设置。 |
| Users | 更改用户账户的验证密码。还可添加/删除用户账户或更改其角色。有关详细信息，请参阅 Users , 91 页。 |
| Session | 设置非活动时间、会话时间和允许的失败登录尝试次数。有关详细信息，请参阅 Session , 92 页。 |
| x.509 Certificate | 个性化您的产品的 x.509 证书。有关详细信息，请参阅 x.509 Certificate , 92 页。 |
| Password policy | 自定义密码要求。有关详细信息，请参阅 Password Policy , 93 页。 |

Users

更改用于登录系统设置的验证密码。

如果使用管理员账户登录 **System Settings**，则可以添加/删除其他用户账户。

注:

- 要更改管理员密码，请参阅 [更改密码](#), 73 页。
- 您最多可以添加 50 个用户账户。要添加新用户账户，请参阅 [添加用户账户](#), 74 页。
- 您可以修改密码要求。有关详细信息，请参阅 [Password Policy](#), 93 页。
- 如果忘记了管理员密码，可以通过运行设备恢复来重置密码。有关详细信息，请参阅 [初始化 \(设备恢复\)](#), 79 页。

Users

| Enabled | Username | Role | Expiration |
|---|----------|-------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | admin | admin | Never <input type="button" value="▼"/> |
| Username: <input type="text"/> Role: <input type="button" value="▼"/> New Password: <input type="text"/> Confirm Password: <input type="text"/> Password validity (days): <input type="text" value="60"/> | | | |
| <input style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 10px;" type="button" value="Add user"/> | | | |

Passwords are required to include:
 - Number of characters between 8 and 128
 - At least 1 lower case letter
 - At least 1 upper case letter
 - At least 1 numeric character
 - At least 1 special character [@\$!%*_.!~:@]{}

| 项 | 说明 |
|--------------------------------------|--|
| Username | 用户账户名最多可设置 32 个字符，包括字母字符、数字、下划线 (_) 和连字符 (-)。 注: 用户名必须以小写字母开头。 |
| Role | 在 Roles 行选择用户账户的角色。 |
| New Password/Confirm Password | 输入用户账户的密码。 |
| Password validity (days) | 将密码有效期设置为 8 至 720 天。 |

Session

Session

| | |
|--|--|
| Inactivity Timeout (minutes) | <input type="text" value="15"/> |
| Session Timeout (minutes) | <input type="text" value="60"/> |
| Max user login attempts | <input type="text" value="10"/> per Minute <input type="text" value="30"/> per Hour <input type="text" value="100"/> per Day |
| Max host login attempts | <input type="text" value="10"/> per Minute <input type="text" value="30"/> per Hour <input type="text" value="100"/> per Day |
| <input style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 10px;" type="button" value="Update"/> | |

| 项 | 说明 |
|-------------------------------------|--|
| Inactivity Timeout (minutes) | 用户在会话过期和关闭前的非活动时间。 |
| Session Timeout (minutes) | 在提示用户重新认证之前，单次工作会话允许的最长时间。 |
| Max user login attempts | 单个用户每分钟、每小时和每天允许的最大登录失败次数。 注: 一旦超过此限制，用户就会被锁定。 |
| Max host login attempts | 所有用户每分钟、每小时和每天允许的最大登录失败次数。一旦超过此限制，用户就会被锁定。 |

注: 被锁定的帐户在以下情况下将被解锁:

- 时限到期
- 设备已重置

x.509 Certificate

个性化您的产品的 x.509 证书。

注: 只有以管理员权限登录后才能设置/更改此设置。

x.509 Certificate

| | |
|---|----------|
| Device Name | HMI-c864 |
| Organization | |
| Unit | |
| State | |
| Location | |
| Country | |
| Valid (days) | 36500 |
| Key Length | 2048 |
| <input style="width: 100px;" type="button" value="Generate"/> | |

| 项 | 说明 |
|--------------|--------------------|
| Device Name | 设备名称 |
| Organization | 贵组织的法定名称 |
| Unit | 贵组织处理证书的部门 |
| State | 贵组织所在的州/地区 |
| Location | 贵组织所在的城市 |
| Country | 贵组织所在国家的双字母 ISO 代码 |
| Valid (days) | 证书有效性 |
| Key Length | 加密密钥的位数 |
| Generate | 使用您的数据生成自签名证书 |

本产品使用自签名证书通过 HTTPS 协议加密互联网通信。您可以使用公司的数据对证书进行个性化，并要求证书颁发机构对其进行身份验证。

个性化和验证您的证书的程序是：

1. 填写必要的参数，然后触摸 **Generate** 按钮使用您的数据生成自签名证书。
2. 导出 "证书签名请求"。
3. 将 "证书签名请求" 发送给证书颁发机构进行身份验证。
4. 将签名的证书导入产品。

Password Policy

该功能可让用户定义自定义密码规则。

默认情况下，密码长度必须至少为 8 个字符，且至少包含一个大写字符、一个小写字符、一个数字和一个特殊字符。

Password policy

| | | | |
|---|---|---|-----|
| Minimum | 8 | Maximum | 128 |
| >Password length | | Recommended value: at least 1 | |
| Lowercase chars | 1 | Recommended value: at least 1 | |
| Uppercase chars | 1 | Recommended value: at least 1 | |
| Digits | 1 | Recommended value: at least 1 | |
| Symbols | 1 | Recommended value: at least 1 | |
| <input style="width: 100px;" type="button" value="Restore defaults"/> | | <input style="width: 100px;" type="button" value="Update"/> | |

Schneider Electric Japan Holdings Ltd.

4-4-9 Kitahama, Chuo-ku
Osaka, 541-0041 JAPAN

+ 81 (0) 50 4561 4800

www.pro-face.com

由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

© 2025 – Schneider Electric Japan Holdings Ltd. 版权所有。

GPH6000-MM01-CS.00