SIEMENS

SIMATIC HMI

操作设备
精智面板

操作说明

前言

概览 1

安全提示 2

设备安装和连接 3

调试设备 4

项目投入运行 5

操作项目 6

维护和保养 7

技术说明 8

技术支持 A

标志和符号 B

缩略语 C

07/2017

A5E36770804-AB

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

⚠危险
表示如果不采取相应的小心措施，**将会**导致死亡或者严重的人身伤害。

⚠警告
表示如果不采取相应的小心措施，**可能**导致死亡或者严重的人身伤害。

⚠小心
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

注意
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。 由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用Siemens 产品

请注意下列说明：

⚠警告
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
德国

℗ 07/2017 本公司保留更改的权利

Copyright © Siemens AG 2017.
保留所有权利

前言

本操作说明的用途

这些操作说明包含的信息根据 DIN EN 62079 中为机械工程文档定义的要求来编写。这些信息涉及应用场合、运输、储存、安装、使用和维护。

本操作说明主要面向以下人员：

- 用户
- 调试工程师
- 维护人员

请专门阅读“安全须知 (页 29)”章节中的信息。

有关操作说明、示例和参考信息等的更多信息，请访问 WinCC 的在线帮助。

所需的基本知识

必须具备一定的自动化技术与过程通信的基础知识，才能更好地理解本操作说明。需具备一些个人计算机和 Microsoft 操作系统的相关知识才能理解本手册的内容。

本操作说明的适用范围

本操作说明适用于下列装有 WinCC 软件包的 HMI 设备：

名称	型式	部件编号
SIMATIC HMI KP400 Comfort	4" 按键式面板	6AV2124-1DC01-0AX0
SIMATIC HMI KTP400 Comfort	4" 触摸式/按键式面板	6AV2124-2DC01-0AX0
SIMATIC HMI KP700 Comfort	7" 按键式设备	6AV2124-1GC01-0AX0
SIMATIC HMI TP700 Comfort	7" 触摸式面板	6AV2124-0GC01-0AX0
SIMATIC HMI KP900 Comfort	9" 按键式面板	6AV2124-1JC01-0AX0
SIMATIC HMI TP900 Comfort	9" 触摸式面板	6AV2124-0JC01-0AX0
SIMATIC HMI KP1200 Comfort	12" 按键式面板	6AV2124-1MC01-0AX0
SIMATIC HMI TP1200 Comfort	12" 触摸式面板	6AV2124-0MC01-0AX0
SIMATIC HMI KP1500 Comfort	15" 按键式面板	6AV2124-1QC02-0AX0, 6AV2124-1QC02-0AX1
SIMATIC HMI TP1500 Comfort	15" 触摸式面板	6AV2124-0QC02-0AX0, 6AV2124-0QC02-0AX1
SIMATIC HMI TP1900 Comfort	19" 触摸式面板	6AV2124-0UC02-0AX0, 6AV2124-0UC02-0AX1
SIMATIC HMI TP2200 Comfort	22" 触摸式面板	6AV2124-0XC02-0AX0, 6AV2124-0XC02-0AX1

注意

手册是 HMI 设备的一部分

本手册为 HMI 设备的一部分，再次调试时也需要使用此手册。在 HMI 设备的整个使用期限内保留好所有提供的和补充的文档。

HMI 设备的所有者发生变更时请一并附上所有留存的文档。

商标

以下标有 ® 符号的标识都是西门子公司的注册商标：

- HMI®
- SIMATIC®
- WinCC®

风格约定

风格约定	适用范围
“添加画面”	• 用户界面中出现的术语，例如，对话框名称、选项卡、按钮、菜单命令。 • 要求输入值，例如限制值、变量值。 • 路径信息
“文件 > 编辑”	操作顺序，例如，菜单命令、快捷菜单命令。
<F1>、<Alt+P>	键盘操作

请注意按如下方式标出的注意事项：

说明

注意事项中包含手册中所述产品及其使用方法的重要信息，或者手册中用户应特别注意的具体部分的重要信息。

命名约定

术语	适用范围	
系统	• 系统 • 加工中心 • 一台或多台机器	
Comfort HMI 设备 HMI 设备 设备	• KP400 Comfort • KTP400 Comfort • KP700 Comfort • TP700 Comfort • KP900 Comfort • TP900 Comfort • KP1200 Comfort • TP1200 Comfort	• KP1500 Comfort • TP1500 Comfort • TP1900 Comfort • TP2200 Comfort
按键式模型 按键式 HMI 设备	• KP400 Comfort • KP700 Comfort • KP900 Comfort • KP1200 Comfort	• KP1500 Comfort
触摸式模型 触摸式 HMI 设备	• KTP400 Comfort • TP700 Comfort • TP900 Comfort • TP1200 Comfort	• TP1500 Comfort • TP1900 Comfort • TP2200 Comfort
Comfort V1 设备	• KP400 Comfort • KTP400 Comfort • KP700 Comfort，F-State <19 [2] • TP700 Comfort，F-State <22 [2] • KP900 Comfort，F-State <18 [2] • TP900 Comfort，F-State <19 [2] • KP1200 Comfort，F-State <20 [2] • TP1200 Comfort，F-State <20 [2]	• KP1500 Comfort，MLFB 6AV2124-1QC02-0AX0 • TP1500 Comfort，MLFB 6AV2124-0QC02-0AX0 • TP1900 Comfort，MLFB 6AV2124-0UC02-0AX0 • TP2200 Comfort，MLFB 6AV2124-0XC02-0AX0

术语	适用范围		
Comfort V1.1 设备	• KP700 Comfort，F-State ≥19 [2] • TP700 Comfort，F-State ≥22 [2] • KP900 Comfort，F-State ≥18 [2] • TP900 Comfort，F-State ≥19 [2] • KP1200 Comfort，F-State ≥20 [2] • TP1200 Comfort，F-State ≥20 [2]		
Comfort V2 设备		• KP1500 Comfort，MLFB 6AV2124-1QC02-0AX1 • TP1500 Comfort，MLFB 6AV2124-0QC02-0AX1 • TP1900 Comfort，MLFB 6AV2124-0UC02-0AX1 • TP2200 Comfort，MLFB 6AV2124-0XC02-0AX1	
WinCC [1]	WinCC V11 (TIA Portal) 或更高版本用于组态尺寸不超过 12" 的设备	WinCC V11 SP2 HSP Comfort (TIA Portal) 或更高版本，用于组态 15" 及更大的 Comfort V1 设备	WinCC V14 SP1 HSP 0211 HMI TP1500 - TP2200 Comfort (TIA Portal) 或更高版本，用于组态 15" 及更大的 Comfort V2 设备。

[1] 自 WinCC V11 起可对设备进行组态。本手册中的说明适用于版本 V14 或更高版本。

[2] 可在 HMI 设备铭牌中找到 F-State（功能状态）。

多种设备版本的功能：

- Comfort V1：显示器尺寸 4"...22"，带音频双插座，Mini-B 型 USB 插座，Windows CE 6 操作系统
- Comfort V1.1：显示器尺寸 7"...12"，带音频输出，Mini-B 型 USB 插座，Windows CE 6 操作系统
- Comfort V2：显示器尺寸 15"...22"，带音频输出，Mini-B 型 USB 插座，Windows Embedded Compact 2013 操作系统

图片

本手册包含所述设备的图片。图中显示的产品可能与实际交付的产品有细微差别。

图片组件采用白底黑色位置编号标记 ①、②、③ 等。

图片中步骤依据其执行顺序，采用黑底白色过程编号标识：❶、❷、❸、...

目录

前言 3

1 概览 15

1.1 产品描述 15

1.2 供货范围 17

1.3 设备结构 18

1.3.1 KP400 Comfort 和 KTP400 Comfort 18

1.3.2 KP700 Comfort 至 KP1500 Comfort，TP700 Comfort 至 TP2200 Comfort 20

1.3.3 接口 22

1.4 附件 24

1.5 工作流程中的操作设备 26

1.6 软件选项 27

2 安全提示 29

2.1 一般安全提示 29

2.2 操作设备的安全管理 32

2.3 安装提示 33

3 设备安装和连接 35

3.1 安装准备 35

3.1.1 检查包装内物品 35

3.1.2 检查安装条件 36

3.1.3 确定安装地点 36

3.1.4 检查空隙 39

3.1.5 制作安装开口 40

3.1.6 标记功能键 41

3.2 安装设备 44

3.3 连接设备 48

3.3.1 有关连接的注意事项 48

3.3.2 连接等电位联结电路 49

3.3.3 连接电源 51

3.3.4 连接组态 PC 53

3.3.5 连接控制器 55

3.3.6 连接 USB 设备 57

3.3.7 连接打印机 58

3.3.8 连接音频设备 59

3.3.9 接通和测试设备 60

3.3.10 固定导线 61

4 调试设备 63

4.1 概览 63
4.1.1 固件和软件 63
4.1.2 存储器概念 63
4.1.3 更换存储卡 67
4.1.4 正面的操作元件 69

4.2 操作设备 71
4.2.1 系统按键的参考 71
4.2.2 通过系统按键输入数值 75

4.3 精智面板参数设置 76
4.3.1 桌面和启动中心 76
4.3.2 已安装的程序 77
4.3.3 安全模式 78
4.3.3.1 概述 78
4.3.3.2 在受密码保护的安全模式下使用 HMI 设备 79
4.3.4 控制面板 80
4.3.4.1 打开设置 80
4.3.4.2 功能概览 81
4.3.4.3 操作控制面板 82
4.3.4.4 屏幕键盘的显示类型 83
4.3.5 操作参数设置 86
4.3.5.1 更改显示屏亮度 86
4.3.5.2 更改屏幕显示方向 87
4.3.5.3 屏幕键盘参数设置 88
4.3.5.4 设置屏幕键盘的字符重复率 88
4.3.5.5 设置双击 90
4.3.5.6 校准触摸屏 91
4.3.5.7 重新启动 HMI 设备 92
4.3.6 常规设置 94
4.3.6.1 区域和语言设置 94
4.3.6.2 设置日期和时间 94
4.3.6.3 更改密码保护 96
4.3.6.4 设置屏幕保护程序 97
4.3.6.5 组态传送 100
4.3.6.6 内存管理 103
4.3.6.7 备份注册表信息和临时数据 106
4.3.6.8 更改打印机属性 107
4.3.6.9 显示一般信息 108
4.3.6.10 显示关于精智面板的信息 109
4.3.6.11 设置音量和声音 110

4.3.7 互联网设置 113
4.3.7.1 更改常规设置 113
4.3.7.2 设置代理服务器 114
4.3.7.3 更改互联网安全设置 115
4.3.7.4 激活加密协议 116
4.3.7.5 导入、显示和删除证书 117
4.3.8 激活 PROFINET 119
4.3.9 启用 NTP 121
4.3.10 网络运行参数设置 122
4.3.10.1 概览 122
4.3.10.2 指定 HMI 设备的计算机名称 125
4.3.10.3 输入 IP 地址和名称服务器 126
4.3.10.4 更改 MPI/PROFIBUS DP 设置 129
4.3.10.5 指定登录数据 131
4.3.10.6 组态电子邮件 131
4.3.10.7 组态 Telnet 以实现远程控制 134
4.3.10.8 Sm@rt Server 参数设置 135
4.3.10.9 网络服务器参数化设置 137
4.3.11 适用于服务和调试的功能 139
4.3.11.1 备份至外部存储介质上 - Backup 139
4.3.11.2 从外部存储介质恢复 - Restore 142
4.3.11.3 操作系统升级 145
4.3.11.4 从外部存储介质加载项目 148
4.3.11.5 使用自动备份 152
4.3.11.6 编辑 IP 地址和通信连接 157
4.3.12 不间断电源 163
4.3.12.1 设置不间断电源 (UPS) 163
4.3.12.2 不间断电源 (UPS) 的状态 165

5 项目投入运行 167

5.1 概览 167
5.2 运行模式 168
5.3 使用现有项目 169
5.4 数据传输方法 169
5.5 通过 WinCC 传输项目 170
5.5.1 组态数据通道与设置传送模式 170
5.5.2 启动传送 171
5.5.3 测试项目 173
5.6 备份与恢复 174
5.6.1 概览 174
5.6.2 备份和恢复 HMI 设备上的数据 175

5.7 更新操作系统 176
5.7.1 操作系统的更新 176
5.7.2 更新操作设备的操作系统 177
5.8 管理选项和许可证密钥 179
5.8.1 管理选项 179
5.8.2 许可证密钥的传输 180
5.8.3 管理许可证密钥 181
6 操作项目 183
6.1 概述 183
6.2 功能键 186
6.3 直接键 186
6.4 设置项目语言 188
6.5 值的输入 188
6.6 输入和编辑数字值 189
6.7 输入或更改字母数字值 191
6.8 显示信息文本 192
6.9 关闭项目 193
7 维护和保养 195
7.1 维护和保养触摸屏与键盘覆膜 195
7.2 清洁触摸式 HMI 设备的屏幕 196
7.3 备件和维修 197
7.4 回收和处理 197
8 技术说明 199
8.1 软件授权协议 199
8.2 证书和认证 199
8.3 电磁兼容性 203
8.4 机械环境条件 206
8.4.1 存储条件 206
8.4.2 使用条件 206
8.5 气候环境条件 207
8.5.1 长期保存 207
8.5.2 运输和短期保存条件 207
8.5.3 使用条件 208
8.5.4 气候图 209

8.6 绝缘测试、保护等级和防护方式说明 210
8.7 尺寸图 211
8.7.1 KP400 Comfort 的尺寸图 211
8.7.2 KP700 Comfort 的尺寸图 212
8.7.3 KP900 Comfort 的尺寸图 213
8.7.4 KP1200 Comfort 的尺寸图 214
8.7.5 KP1500 Comfort V1 的尺寸图 215
8.7.6 KP1500 Comfort V2 的尺寸图 216
8.7.7 KTP400 Comfort 的尺寸图 217
8.7.8 TP700 Comfort 的尺寸图 218
8.7.9 TP900 Comfort 的尺寸图 219
8.7.10 TP1200 Comfort 的尺寸图 220
8.7.11 TP1500 Comfort V1 的尺寸图 221
8.7.12 TP1500 Comfort V2 的尺寸图 222
8.7.13 TP1900 Comfort V1 的尺寸图 223
8.7.14 TP1900 Comfort V2 的尺寸图 224
8.7.15 TP2200 Comfort V1 的尺寸图 225
8.7.16 TP2200 Comfort V2 的尺寸图 226
8.7.17 标签条的尺寸 227
8.8 技术数据 230
8.8.1 KP400 Comfort 至 KP1200 Comfort，KTP400 Comfort 至 TP1200 Comfort 230
8.8.2 KP1500 Comfort、TP1500 Comfort 至 TP2200 Comfort 233
8.9 直接按键的位分配 237
8.9.1 KTP400 Comfort 237
8.9.2 KP400 Comfort 237
8.9.3 KP700 Comfort 238
8.9.4 TP700 Comfort 238
8.9.5 KP900 Comfort 239
8.9.6 TP900 Comfort 239
8.9.7 KP1200 Comfort 240
8.9.8 TP1200 Comfort 240
8.9.9 KP1500 Comfort 241
8.9.10 TP1500、TP1900 和 TP2200 Comfort 241
8.10 接口说明 242
8.10.1 电源 242
8.10.2 PROFIBUS 242
8.10.3 PROFINET (LAN) 243
8.10.4 PROFINET (LAN) 10/100/1000 MBit 244
8.10.5 USB 244
8.10.6 音频 245
8.11 与控制器通讯 246
8.12 使用 WinCC 的功能范围 247

A 技术支持 253
A.1 服务与支持 253
A.2 故障排除 254
A.3 系统报告 255
B 标志和符号 257
B.1 安全相关符号 257
C 缩略语 259
词汇表 261
索引 267

概览

1

1.1 产品描述

SIMATIC HMI 精智面板是全新研发的触摸型面板和按键型面板产品系列。该产品系列包括下列型号：

- 显示屏尺寸分别为 4"、7"、9"、12" 和 15" 的五种按键型面板（通过键盘操作）
- 显示屏尺寸分别为 7"、9"、12"、15"、19" 和 22" 的六种触摸型面板（通过触摸屏操作）。
- 显示屏尺寸为 4" 的按键型和触摸型面板（通过键盘和触摸屏操作）

所有设备均具有同样出色的功能，并只使用创新的 HMI 软件 WinCC 进行组态。软件加装在“Totally Integrated Automation Portal”工程平台中。

SIMATIC HMI 精智面板的装备

外壳	4" 型号是塑料外壳 所有 7" 及以上的设备型号都是铝外壳
安装形式	触摸型设备的安装和运行以横向和竖向形式进行 组态操作界面时，必须选择相应的形式。此外，在 HMI 设备的 Start Center 中切换显示方向。
接口	2 个 PROFINET 接口（例外：KP400 Comfort 和 KTP400 Comfort 仅有 1 个 PROFINET 接口） 在 15" 及以上的设备上有另外的千兆位 PROFINET 接口 1 个 PROFIBUS 接口 USB-2.0 接口： • USB 主机接口（A 型） – 4" 型号中 1 个 – 7"、9" 和 12" 型号中 2 个 • USB 设备接口（迷你 B 型） – Comfort V1/1.1 设备 1 台

显示屏	1600 万色宽屏格式的高分辨率 TFT 显示屏 超大可视角 亮度可任意调节
操作	按键型设备采用我们熟知的如移动电话应用的按键模式来输入文本和数字。 这种直观的操作模式与经过实践证明的移动电话按键模式一致 所有可自由组态的功能键均有 LED。 所有按键都有清晰的按压点，由此确保操作安全。
软件	Internet Explorer 用以显示互联网页面 PDF、Excel 和 Word 文档的浏览器 具有归档和脚本功能的 Runtime 软件，SIMATIC 控制器的系统诊断，(f(x), f(t)) 等曲线显示
数据保存	2 个存储卡插槽 • 插槽用来保存用户数据 • 用于服务方案的插槽简化了维修时的重新运行操作。自动更新系统卡上的项目数据和设备设置。 电源故障时无一致性。适用于操作设备和插接式 SIMATIC HMI 存储卡（2 GB 及以上）。
控制器	从操作设备上可读取 SIMATIC 控制器的系统诊断，不需要附加编程设备。

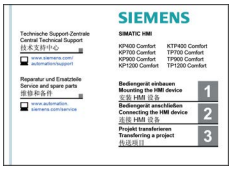
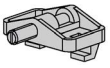
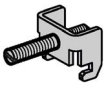
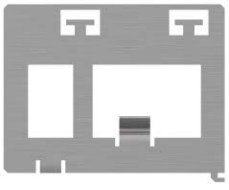
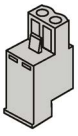
用于特殊要求的设备型号

以下设备型号可用于有特殊要求的环境中：

- Comfort PRO Panels 防护等级满足 IP65 要求，可直接在机器上或恶劣环境条件下使用。
- Comfort Outdoor 系列面板可用于室内和户外应用：例如用于石油和天然气行业，船舶或冷却技术行业。
- Comfort INOX 系列面板用于有更高安全和卫生要求的领域：例如食品和饮料工业，制药行业和精细化学品行业。

1.2 供货范围

操作设备的供货范围包括以下构件：

名称	图片		数量	
操作设备			1	
安装说明 （快速安装指南）			1	
带螺钉的装配夹		塑料装配夹	6	KTP400 Comfort KP400 Comfort
		铝制装配夹	12	TP700 Comfort KP700 Comfort
			16	TP900 Comfort KP900 Comfort
				TP1200 Comfort KP1200 Comfort
		钢制装配夹	12	TP1500 Comfort KP1500 Comfort TP1900 Comfort TP2200 Comfort
应变片	举例：KTP400/KP400 应变片 		1	KTP400 Comfort KP400 Comfort TP700 Comfort KP700 Comfort
电源插头			1	

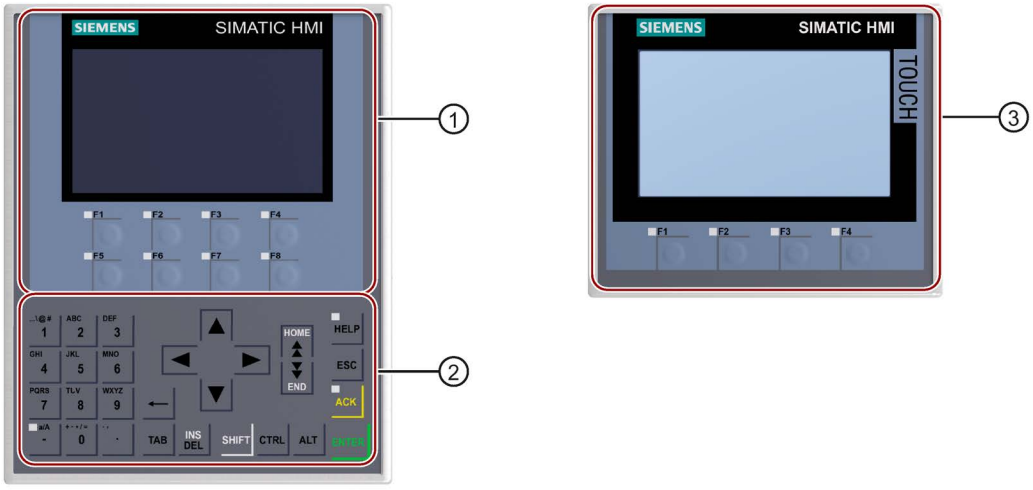
1.3 设备结构

1.3.1 KP400 Comfort 和 KTP400 Comfort

下列章节介绍了操作设备 KP400 Comfort 和 KTP400 Comfort 的基本结构。

正视图

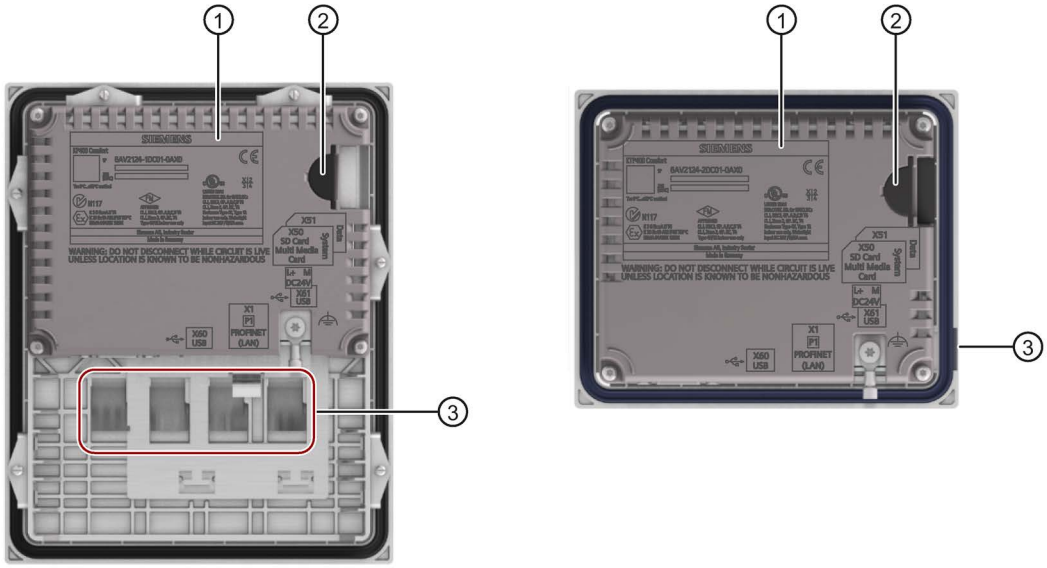
下图为操作设备 KP400 Comfort（左侧）和 KTP400 Comfort（右侧）的正视图：



① 带有功能键的显示屏
② 键盘/系统按键
③ 带有功能键的触摸屏显示屏

后视图

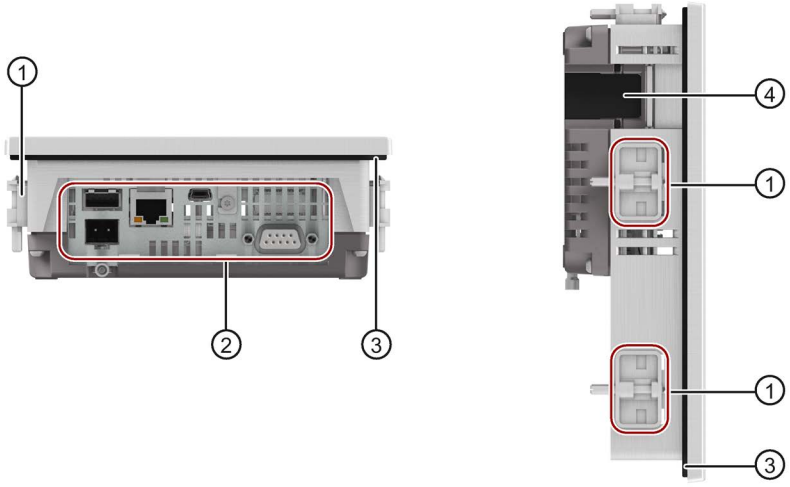
下图为操作设备 KP400 Comfort（左侧）和 KTP400 Comfort（右侧）的后视图：



① 铭牌
② SD 存储卡的插槽，从设备侧插接
③ 标签条

侧视图

下图为操作设备 KP400 和 KTP400 Comfort 的侧视图：



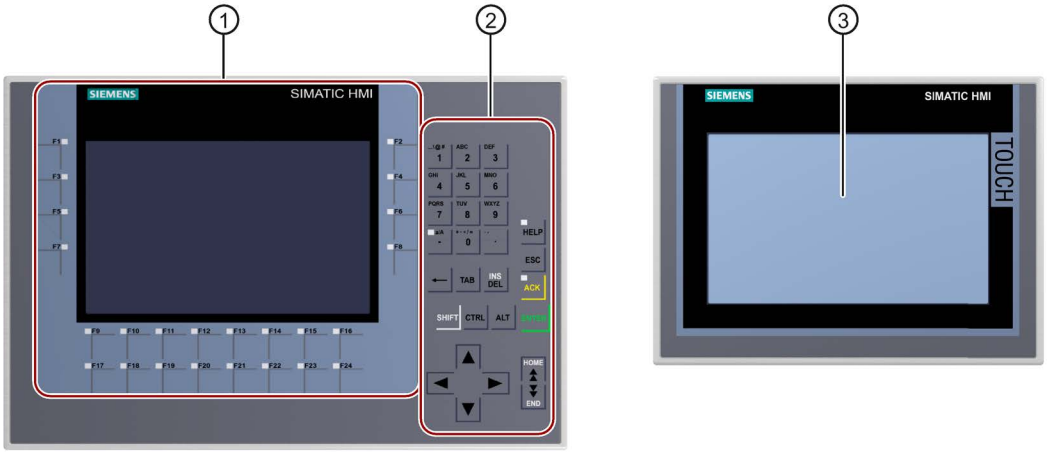
① 装配夹的切口
② 接口
③ 嵌入式密封件
④ SD 存储卡的插槽

1.3.2 KP700 Comfort 至 KP1500 Comfort，TP700 Comfort 至 TP2200 Comfort

下列章节以 KP700 Comfort 和 TP700 Comfort 为例介绍了显示屏对角线在 7" 及以上的设备的基本结构。其余型号的外壳尺寸和外壳轮廓可能与插图有所偏差。

正视图

下图以 KP700 Comfort 和 TP700 Comfort 为例展示了操作设备的的正视图。

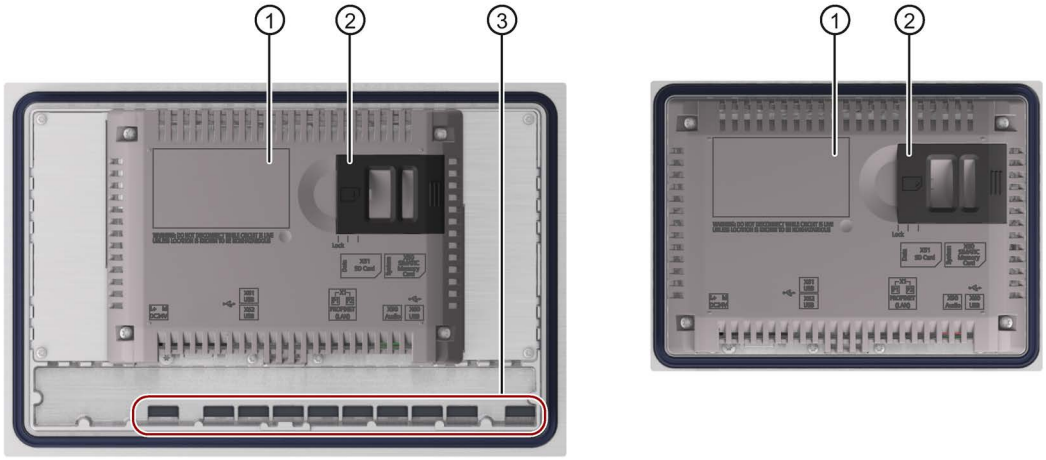


① 带有功能键的显示屏
功能键的数量随着显示屏尺寸而变化
② 键盘/系统按键
③ 触摸式显示屏

后视图

Comfort V1/1.1 设备

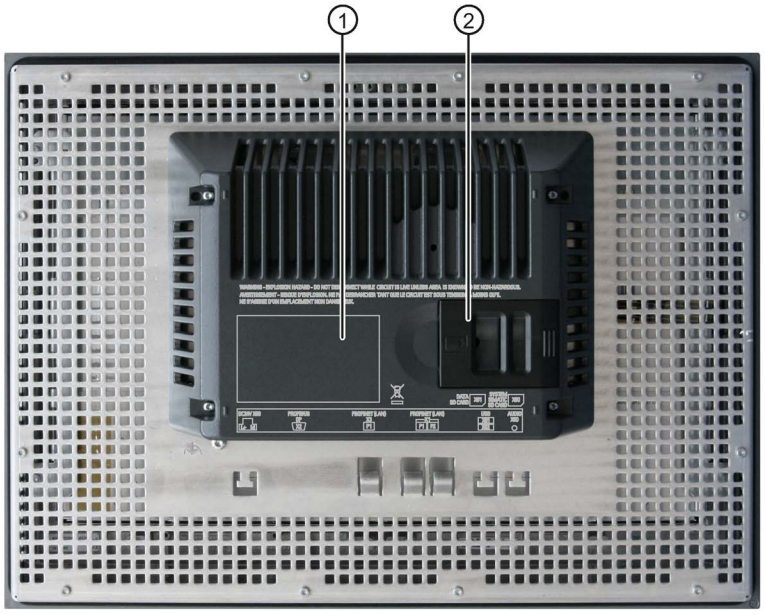
下图以 KP700 Comfort 和 TP700 Comfort 为例展示了 Comfort V1/V1.1 设备的后视图。



① 铭牌
② SD 存储卡的插槽
③ 标签条

Comfort V2 设备

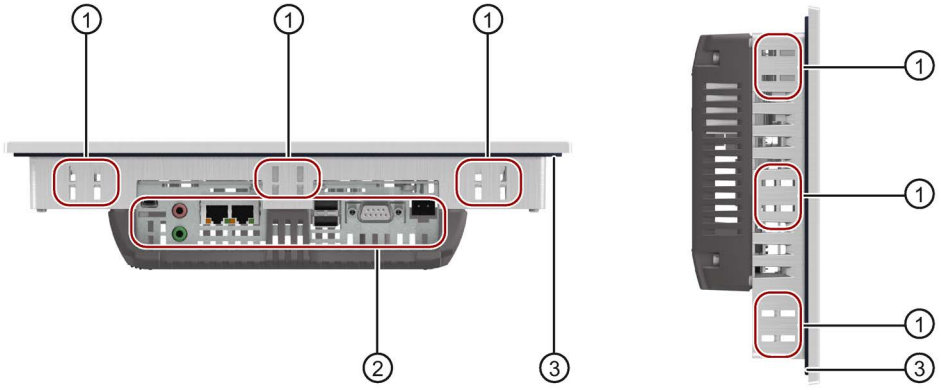
下图以 TP1500 Comfort 为例展示了 Comfort V2 设备的后视图。



① 铭牌
② SD 存储卡的插槽

侧视图

下图以 Comfort V1 设备的 KP700 Comfort 和 TP700 Comfort 为例展示了操作设备的的侧视图。

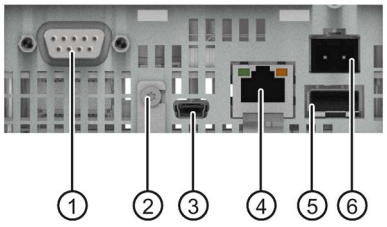


① 装配夹的切口
② 接口
③ 嵌入式密封件

1.3.3 接口

4" 型号的接口

下图为 Comfor V1 设备 KP400 和 KTP400 Comfort 的接口。

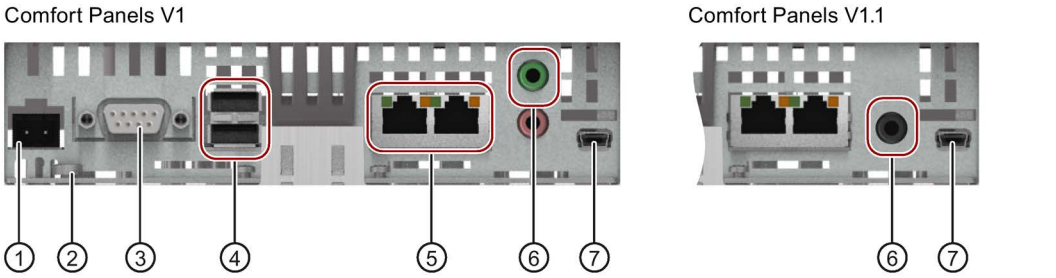


① X2 PROFIBUS (Sub-D RS422/485)
② 电位均衡接口（接地）
③ X60 USB 迷你 B 型
④ X1 PROFINET (LAN), 10/100 MBit
⑤ A 型 X61 USB
⑥ X80 电源接口

7"、9" 和 12" 型号的接口

下图为操作设备的接口：

- KP700 和 TP700 Comfort
- KP900 和 TP900 Comfort
- KP1200 和 TP1200 Comfort

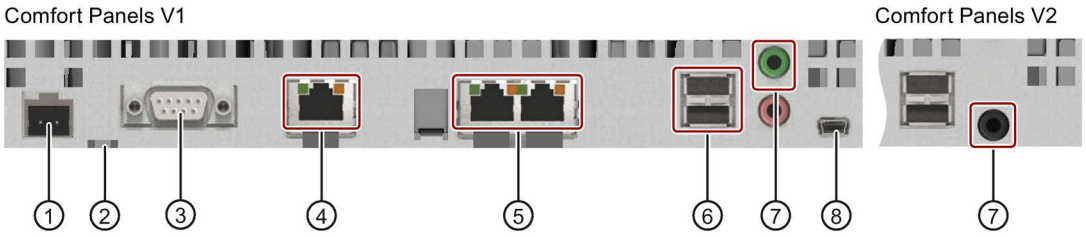


① X80 电源接口
② 电位均衡接口（接地）
③ X2 PROFIBUS (Sub-D RS422/485)
④ X61 / X62 USB A 型
⑤ X1 PROFINET (LAN), 10/100 MBit
⑥ X90 音频输出线
⑦ X60 USB 迷你 B 型

15"、19" 和 22" 型号的接口

下图为操作设备的接口：

- KP1500 和 TP1500 Comfort
- TP1900 Comfort
- TP2200 Comfort



① X80 电源接口
② 电位均衡接口（接地）
③ X2 PROFIBUS (Sub-D RS422/485)
④ X3 PROFINET (LAN), 10/100/1000 MBit
⑤ X1 PROFINET (LAN), 10/100 MBit
⑥ X61 / X62 USB A 型
⑦ X90 音频输出线
⑧ X60 USB 迷你 B 型

补充提示

使用接口 X1 或接口 X60 连接组态 PC。使用接口 X61 / X62 连接打印机或键盘等外围设备。使用接口 X90 连接扬声器。

可利用电缆扎带将 USB 和 PROFINET 的连接电缆固定在操作设备背面。

4" 和 7" 型号中，利用独立的应变片保护导线。应变片安装在操作设备上。

参见

接口说明 (页 242)

1.4 附件

HMI 设备随附了一个装有所需附件的附带套件包。请登录网站 (https://mall.industry.siemens.com/mall/zh/WW/Catalog/Products/10144445)查询 HMI 设备的更多附件。

此章节包括制订操作说明时最新的附件范围。

有关附件供货量和技术数据的详细信息可在 Industry Mall 中对应的产品编号下查到。

HMI 连接组件

名称	产品编号
转换器 RS 422 至 RS 232 用于连接其它制造商的控制器	6AV6671-8XE00-....
RS422/RS485 接口的 90°肘接头	6AV6671-8XD00-....
HMI 设备电源的插头	6AV6671-8XA00-....

“....”表示订货号的型号代码。

保护薄膜

名称	产品编号
KTP400 Comfort 的 4" 宽屏保护膜	6AV2124-6DJ00-....
TP700 Comfort 的 7" 宽屏保护膜	6AV2124-6GJ00-....
TP900 Comfort 的 9" 宽屏保护膜	6AV2124-6JJ00-....
TP1200 Comfort 的 12" 宽屏保护膜	6AV2124-6MJ00-....
TP1500 Comfort 的 15" 宽屏保护膜	6AV2124-6QJ00-....
TP1900 Comfort 的 19" 宽屏保护膜	6AV2124-6UJ00-....
TP2200 Comfort 的 22" 宽屏保护膜	6AV2124-6XJ00-....

“....”表示订货号的型号代码。

存储介质

仅使用下列 HMI 设备的存储介质。

名称	产品编号
SIMATIC HMI Memory Card	6AV2181-8XP00-....
SIMATIC HMI U 盘	6AV2181-8AS20-....

“....”表示订货号的型号代码。

注意章节“存储器概念 (页 63)”中有关存储媒介使用的提示说明。

紧固元件

名称	产品编号
适用于 KP400 Comfort 和 KTP400 Comfort 的塑料装配夹套件	6AV6671-8KX00-....
适用于 TP700 Comfort、KP700 Comfort、TP900 Comfort、KP900 Comfort、TP1200 Comfort 和 KP1200 Comfort 的铝质装配夹套件	6AV6671-8XK00-....
适用于 KP1500 Comfort、TP1500 Comfort、TP1900 Comfort 和 TP2200 Comfort 的钢制装配夹套件	6AV6671-8XK00-....
4" 精智面板的存储卡联锁装置	6AV2181-4DM10-....
7" - 22" 精智面板的存储卡联锁装置	6AV2181-4XM00-....

“....”表示订货号的型号代码。

输入帮助

名称	产品编号
电阻和电容触摸系统的触摸笔系统	6AV2181-8AV20-...

“....”表示订货号的型号代码。

其他附件

请登录网站阅读以下版块查询更多 USB 附件：
FAQ 19188460 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/19188460)。

1.5 工作流程中的操作设备

操作设备是技术流程的组成部分。 将操作设备集成到流程中具有下列两种典型阶段：

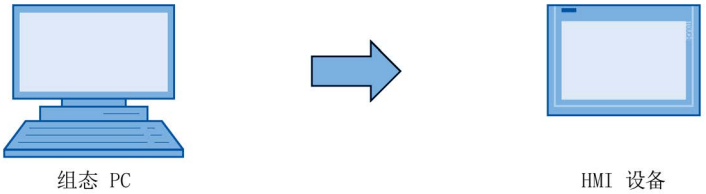
- 组态
- 流程控制

组态

在组态框架内，利用 11 版以上的 WinCC 在组态 PC 上创建用于操作和观测技术流程的操作界面。组态包括：

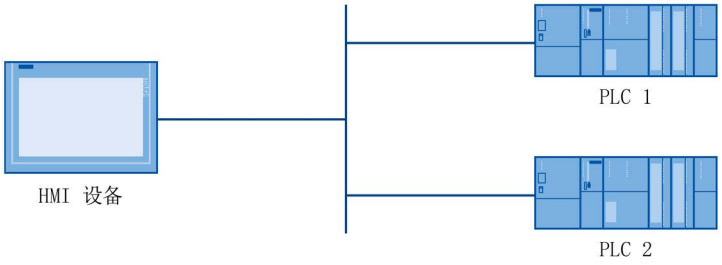
- 创建项目数据
- 保存项目数据
- 测试项目数据
- 模拟项目数据

编译组态信息之后，将项目加载到操作设备中。



流程控制

通过操作设备和控制器之间的相互通讯来标记流程控制。



通过操作设备操作和观测流程。

1.6 软件选项

下列软件选项适用于HMI 设备：

选项	说明
WinCC /Sm@rtServer [1] • Web Server	利用 WinCC /Sm@rtServer 选项通过以太网从HMI 设备和 PC 上访问远程 HMI 设备。此外，在不同的 HMI 系统之间进行通信。此外，WinCC /Sm@rtServer 选项可以容许在 HMI 设备上使用网络服务器。
WinCC /Audit [2]	利用 WinCC /Audit 选项为 HMI 设备扩展在审计追踪和电子签名中记录操作的功能。
WinCC /ProDiag [5]	利用选件WinCC /ProDiag进行详细的设备和机器监控规划。
Uninterruptable Power Supply (UPS) with USB support [4]	如果连接了不间断电源 (UPS)，则在断电时，监控 HMI 设备在搭接时间过后关闭。HMI 设备支持 SITOP 直流 UPS 模块和 USB 接口连接。
PDF 查看程序 [3]	利用 PDF 查看程序显示 PDF 文件。
Word 查看程序 [3]	利用 Word 查看程序显示 Word 文件。
Excel 查看程序 [3]	利用 Excel 查看程序显示 Excel 文件。

选项	说明
Media Player [3]	利用 Media Player 显示音频和视频文件。
Internet Explorer [3]	利用 Internet Explorer 访问互联网。
打印机驱动器 [4]	打印机驱动器选项可以以 PostScript、HTML 或 PDF 格式输出HMI 设备的所有打印选项。

1 与项目同时传输；使用时 WinCC V14 (TIA Portal) 以下版本需要许可证密钥，从 WinCC V14 (TIA Portal) 以上不再需要许可证钥匙

2 与项目同时传输；使用时需要许可证钥匙

3 已经预安装；使用时不需要许可证密钥

4 必须作为选项传输；使用时不需要许可证钥匙

5 有关许可的信息请在 TIA 信息系统内查询

参见

经批准的 SIMATIC HMI 面板适用的打印机
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/CN/11376409)

使用 SIMATIC Comfort 操作设备打印
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/58205602)

安全提示

2

2.1 一般安全提示

开放式设备和机器准则

⚠警告

该设备的背面为开放

该设备的背面为开放式。也就是说，必须将设备集成在壳体或机柜内，通过正面进行操作。壳体、机柜或电气设备室必须确保防电击和火灾。同样还需满足对机械强度的相关要求。

只能由有资质的人员通过钥匙或工具进入这些安装了设备的壳体或机柜。

机柜打开时存在致命的电压

如果打开机柜，个别区域或部件可能存在致命电压。

如果接触这些区域或部件，可能因触电导致死亡。

因此在打开之前，使开关柜断电。

设备只能装在符合机器准则的机器内运行

“机器准则”规定了在欧洲经济区内调试和运行机器时的预防措施。

如果不遵守，则表示违背机器准则。此外，根据运行的机器，无法排除人员受伤和财产损失。

只能将设备装在符合 2006/42/EG 准则规定的机器中运行。

爆炸性危险区域

下列警告提示适用于在爆炸性危险区域的操作设备运行。

⚠警告

Explosion Hazard

Do not disconnect while circuit is live unless area is known to be non-hazardous. Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 or Zone 2.

Risque d'Explosion

Ne pas déconnecter pendant que le circuit est sous tension, sauf si la zone est non-dangereuse. Le remplacement de composants peut compromettre leur capacité à satisfaire à la Classe I, Division 2 ou Zone 2.

强高频辐射

注意

注意设备的抗高频辐射干扰能力

根据技术数据中的电磁兼容性说明，该设备具有更强的抗高频辐射干扰的能力。

辐射量超过指定的抗干扰能力极限时会影响设备功能，导致功能故障，从而导致人员受伤或物资损失。

注意技术数据中关于抗高频辐射干扰能力的说明。

EGB



有静电危险的部件配备有电子元件。电子元件从技术角度来讲非常容易受过压的影响，从而也容易受到静电能放电的影响。请注意 EGB 领域的相关规定。

参见

电磁兼容性 (页 203)

Industrial Security

西门子的产品及解决方案均具备工业安全功能，可以为设备、系统、机器和网络的安全运行提供支持。

为了防止设备、系统、机器和网络受到网络攻击，需要采用全面的工业安全方案，并需持续对其进行维护。西门子的产品和解决方案仅为此类方案的一部分。

客户需负责防止其设备、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在必要时并采取了适当安全措施（例如，使用防火墙和网络分段）的情况下，才能将系统、机器和组件连接到企业网络或互联网中。

此外，应注意西门子有关相应安全措施的建议。更多关于工业安全的信息请参见 (http://www.siemens.com/industrialsecurity)。

西门子会不断改进相应产品和解决方案，以提高安全性。西门子强烈建议您及时更新并始终使用最新的产品版本。如果使用的产品版本不是最新版本或是不再支持的版本，客户遭受网络攻击的风险将会增加。

为及时了解有关产品更新的信息，请订阅西门子工业安全 RSS Feed，网址为 (http://www.siemens.com/industrialsecurity)。

外部软件更新免责声明

该产品包含有外部软件。只有在外部软件的更新属于西门子软件更新服务协议的一部分，或由西门子有限公司正式批准的情况下，西门子有限公司才对外部软件的更新和补丁提供质保。其他情况下请自行对更新或使用补丁的后果负责。关于软件更新服务的更多信息请参见网站中的软件更新服务 (http://www.automation.siemens.com/mcms/automation-software/en/software-update-service)页面。

关于保护管理员账户的说明

具有管理员权限的用户在系统中拥有强大的访问和操作权利。

请务必采取合适的措施保护管理员账户，确保不会发生非授权操作。为此请使用不宜破解的密码，并使用普通用户账户进行一般操作。必要时可采取制定安全规定等措施对管理员账户进行保护。

2.2 操作设备的安全管理

有关操作设备安全管理的更多信息，请登录以下地址：

面板安全手册 (https://support.industry.siemens.com/cs/de/zh/view/109481300)

2.3 安装提示

注意
操作设备仅限室内使用 如果在封闭的室内以外运行操作设备，则可能损害操作设备。 只能在室内运行操作设备。

说明

只在正常大气环境下运行设备

如果在空气成分正常的常规大气环境下运行设备，可以确保操作说明中所述的设备技术属性。

工业领域中的应用

操作设备设计用于工业领域。为此，要达到下列标准：

- 针对干扰发射的要求 EN 61000-6-4:2007
- 针对抗干扰能力的要求 EN 61000-6-2:2005

混合领域中的应用

在特定前提条件下，您可将该操作设备用于混合领域。混合领域是指商住两用区域，其中的商业运营不会切实干扰到居住环境。

如果在混合领域内使用操作设备，则必须确保无线电干扰的辐射符合通用标准 EN 61000-6-3 的极限值。为达到混合领域内使用的极限值可采取适当措施，例如：

- 在接地的开关柜内安装操作设备
- 在馈电电缆中安装滤波器

此外，需要单独验收。

居民区中的应用

说明

操作设备不适合用于居民区

操作设备不适合用于居民区。如果在居民区内使用操作设备，则可能影响无线电广播或电视的接收信号。

采用辅助措施

在下列地点使用 HMI 设备时，必须采用辅助措施：

- 电离辐射较强的地方
- 运行条件恶劣的地方，例如存在：
  - 腐蚀性蒸汽、气体、油或化学品
  - 强电场或强磁场
- 在需要特殊监控的设备内，例如：
  - 升降装置
  - 极其危险区域内的设备

设备安装和连接

3

3.1 安装准备

选择 HMI 设备的安装位置

在选择安装位置时应注意以下几点：

- 正确放置 HMI 设备，以使其不会直接暴露在阳光下。
- 将 HMI 设备放置在操作人员便于操作的位置。

  选择合适的安装高度。
- 确保安装后未挡住 HMI 设备的通风孔。
- 请注意允许的安装位置。

3.1.1 检查包装内物品

检查包装内物品是否存在明显的运输损坏、是否完整。

说明

受损部件

受损部件导致操作设备的功能故障。
不要安装包装内受损的部件。 部件损坏时，请联系您的西门子联系人。

检查操作设备的供货范围（参见 供货范围 (页 17)）。

供货范围内可能包含其它文件。

文档资料是操作设备的一部分，稍后的调试工作也需要使用。 在操作设备的整个使用周期内，请妥善保管随附的文档资料。 将随附的文档资料转交给操作设备之后的每位所有人或用户。 确保同时保管文档资料的每份补充说明和操作说明。

3.1.2 检查安装条件

安装操作设备前，请注意以下几点：

1. 请熟悉有关安装操作设备的规则、允许条件、EMC 特性参数及技术说明。有关内容请参阅以下章节：
   - 证书和认证 (页 199)
   - 电磁兼容性 (页 203)
2. 检查操作设备运行的机械及气候环境条件：技术说明 (页 199)。
3. 注意在本地使用操作设备的提示：安装提示 (页 33)。
4. 注意允许的标称电压：DC +24 V

3.1.3 确定安装地点

操作设备规定安装在：

- 安装箱内
- 开关柜内
- 配电板上
- 斜架上

使用“开关柜”这一概念代表可行的安装位置。

操作设备具有自通风功能，安装到固定的开关柜中时，允许的最大倾斜角为 +/-35°。

注意
过热造成的损坏 如果安装恰当，则会减小因操作设备引起的对流并降低运行时允许的最大环境温度。 人工通风对流充分时，也可在恰当的安装位置和最大允许环境气温下运行垂直安装的操作设备。否则将损坏操作设备并丧失操作设备的许可及保修资格。

说明

更大的倾斜程度和环境温度范围

满足以下前提条件时，可以在更大的倾斜程度和环境温度范围内运行 7" 到 15" 的设备：

- 每个 USB 端口最大 100 mA 负载。
- 不使用 PROFIBUS 接口的 +24 V 直流连接。
- 相对空气湿度符合气候图 (页 209)。

如果符合这些前提条件就允许在以下安装位置和温度中运行设备：

- 在最高 +55 °C 的环境温度中垂直横向安装设备
- 最大环境温度 40 °C 时，横向安装时与垂直方向的最大 倾角为 40°

在"气候环境条件 (页 207)"章节中查询允许的环境温度信息。

安装位置

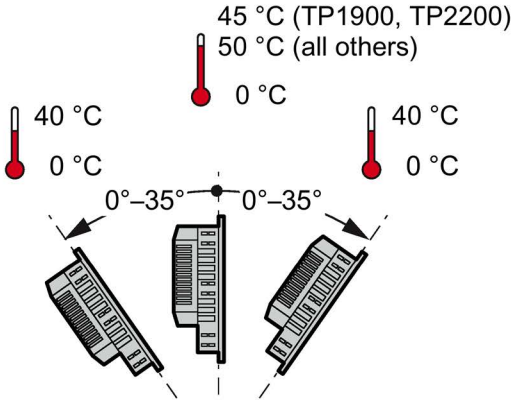
请选择一处允许的地点安装操作设备。以下段落中以 KP700 Comfort 和 TP700 Comfort 为例对允许的安装地点进行说明。

横向安装

所有操作设备都适合横向安装。



All Comfort Panels



垂直安装时（0°倾斜角），允许的最大环境温度为 +50 °C，适合安装的最大温度为 +40 °C。

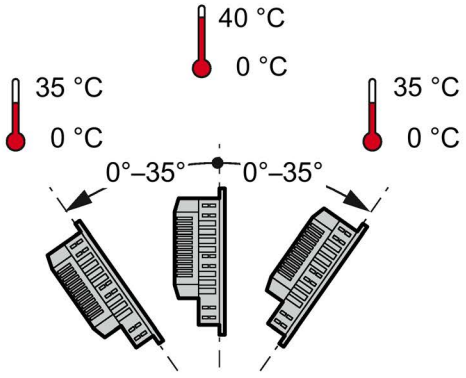
垂直安装 TP1900 和 TP2200 Comfort 时，允许的最大环境温度为 +45 °C。

竖向安装

触摸型操作设备适合竖向安装。组态时，选择相关的屏幕格式。



KTP400 Comfort
TP700 Comfort
TP900 Comfort
TP1200 Comfort
TP1500 Comfort
TP1900 Comfort
TP2200 Comfort



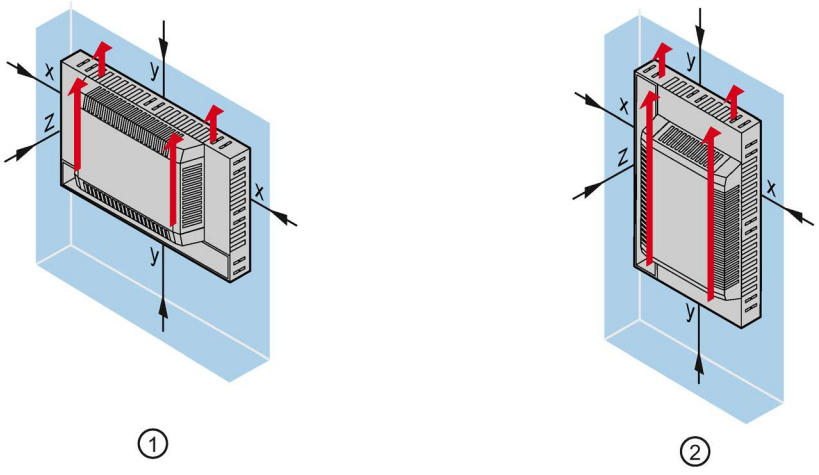
垂直安装时（0°倾斜角），允许的最大环境温度为 +40 °C，适合安装的最大温度为 +35 °C。

3.1.4 检查空隙

HMI 设备周围需要留出以下空隙，以确保充足的自通风：

- 在安装开孔的左右两侧各留出至少 15 mm 的空隙（x 轴方向上）以便在安装过程中插入安装夹
- 在安装开孔的上下方至少留出 50 mm 的空隙（y 轴方向上）以满足通风需要
- 在 HMI 设备的后面板背面至少保留 10 mm 空隙（z 轴方向上）

下图以 KP700 Comfort 为例，显示了以水平和垂直两种方式安装设备时所需留出的间隙：



① 水平安装的空隙（所有 HMI 设备）
② 垂直安装的空隙（仅触摸式 HMI 设备）
x 至少 15 mm 的距离
y 至少 50 mm 的距离
z 至少 10 mm 的距离

说明

在机柜中尤其是封闭机壳中安装设备时，请确保没有超出最高环境温度。

3.1.5 制作安装开口

说明

安装开口的稳定性

安装开口周围的材料必须足够坚固，以确保操作设备的长久紧固。
为了达到下文描述的防护等级，材料在装配夹或设备操作的作用下不能扭曲变形。

防护等级

要达到操作设备所需的防护等级，需满足以下前提条件：

- 针对防护等级 IP65 或防护等级 Front face only Type 4X/Type 12 (indoor use only) 在安装截面上的材料厚度为：2 mm 至 6 mm
- 安装开口上允许的水平偏差：≤ 0.5 mm

  已安装的操作设备也必须满足此条件。
- 嵌入式密封件范围内允许的表面粗糙度：≤ 120 µm (R_z 120)

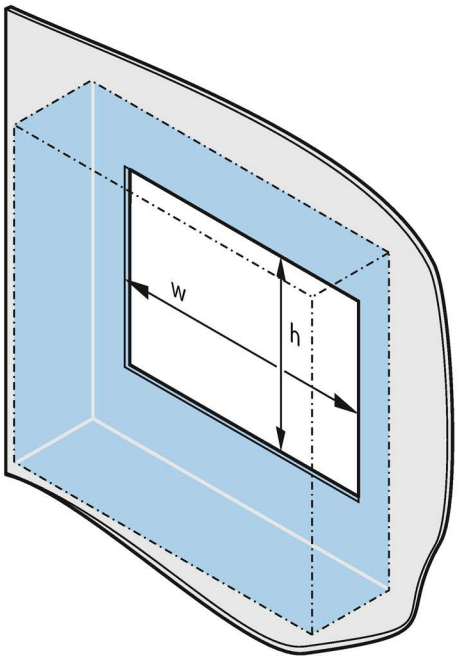
安装开口与其它操作设备的兼容性

下列操作设备的安装开口与下列老式设备的安装开口兼容：

操作设备	安装开口兼容于
KP400 Comfort	OP 77B
KTP400 Comfort	TP 177B 4"
KP700 Comfort	OP 277 6"
TP700 Comfort	TP 177B 6", MP 177 6", TP 277 6"
KP900 Comfort	MP 277 8" Key
KP1500 Comfort	MP 377 12" Key

请注意，尽管安装开口的尺寸相同，但设备深度和/或外壳面板尺寸仍然可能与老式设备的对应尺寸有所差异。

安装开口的尺寸



	w^{+1}_{0}	h^{+1}_{0}
KP400	135	171
KTP400	122	98
KP700	281	177
TP700	197	141
KP900	338	206
TP900	250	166
KP1200	434	268
TP1200	310	221
KP1500	450	291
TP1500	396	291
TP1900	465	319
TP2200	542	362

竖向安装时，相应交换宽和高。

3.1.6 标记功能键

使用标签条标记与项目相关的操作设备功能键。

Word 文件格式且比例为 1:1 的标签条模板位于：

- 互联网中的下列地址：

  精智面板的下载
  (http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/47182890/133100)

- 在 WinCC 安装 DVD 的“支持”文件夹下

制作个性化标签条时，请在“标签条的尺寸 (页 227)”中查询尺寸。

说明

不要在键盘上标记功能键。

可写入的压制薄膜适合作为标签条使用。标签条允许的厚度为 0.15 mm。不适宜用纸制标签条。

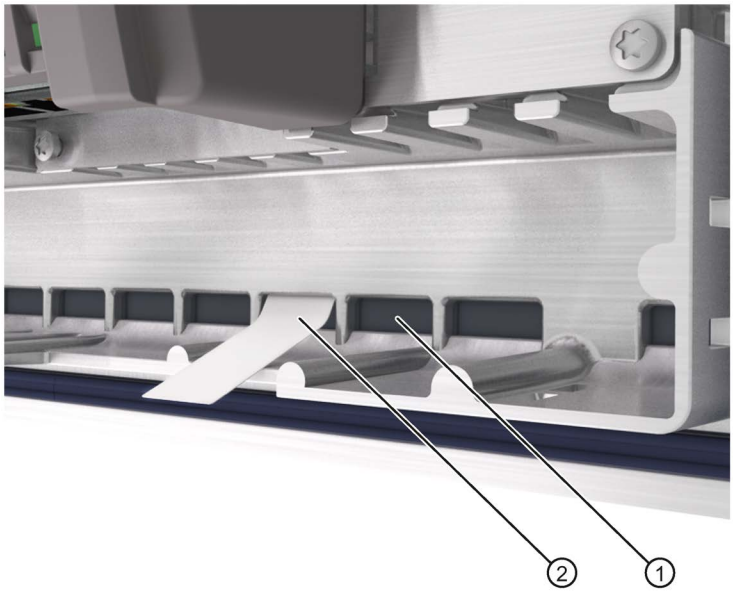
步骤

按如下步骤进行：

1. 在 PC 上编辑样品并打印出来。
2. 用定影喷雾喷洒标签条。

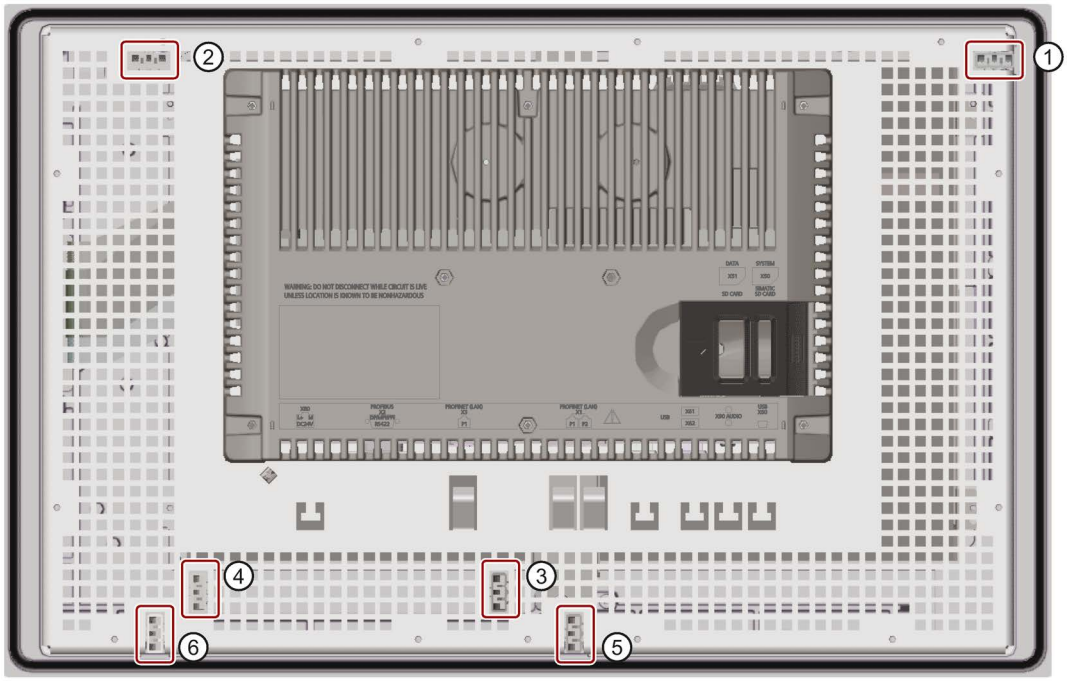
   通过用定影喷雾处理，使打印件防水和防污。注意打印机墨水不要喷射到键盘薄膜上。
3. 剪切标签条。
4. 将标签条的棱角剪下 45°，以便更容易地插入导槽。
5. 标记干后，将标签条插入导槽底部。

下图为 KP1200 Comfort 下面两排键盘的导槽和标签条。



① 导槽；导槽的数量取决于所使用的操作设备
② 标签条

下图以 KP1500 Comfort 的 Comfort V1 设备为例展示了标签条导槽位置。



① F1、F3 ... F15 标签条导槽
② F2、F4 ... F16 标签条导槽
③ F17 ... F22 标签条导槽
④ F23 ... F26 标签条导槽
⑤ F27 ... F31 标签条导槽
⑥ F32 ... F36 标签条导槽

结果

标签条有约 3 cm 露在导槽外。测量标签条样品，使功能键的标记摆放正确。没有必要再固定标签条。

安装操作设备时，注意标签条不要夹在安装开口和操作设备之间。

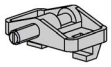
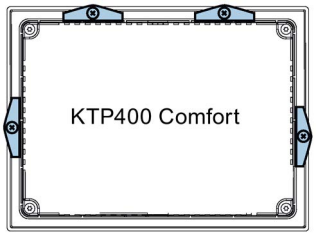
3.2 安装设备

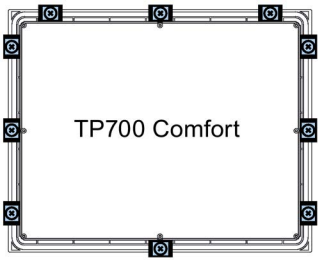
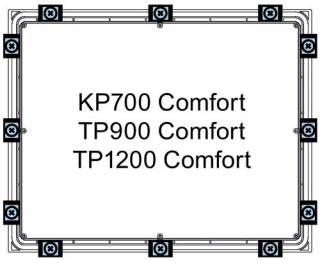
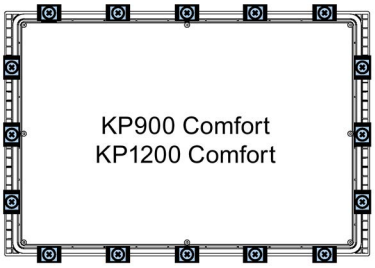
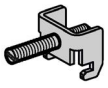
装配夹的位置

为了达到 HMI 设备的防护方式，安装时必须符合以下所列的装配夹位置。

通过开口上的压纹标记装配夹的位置。将装配夹安装在带有压印的开口内。

下表显示各种 HMI 设备所需装配夹的型号、数量和位置。

Comfort-操作设备	装配夹		
	型号	数量	操作设备上的位置
KTP400	塑料装配夹 	4	
KP400		6	

Comfort-操作设备	装配夹		
	型号	数量	操作设备上的位置
TP700	铝制装配夹 	10	
KP700 TP900 TP1200		12	
KP900 KP1200		16	
KP1500 TP1500 TP1900 TP2200	钢制装配夹 	12	

前提条件

- 已清除操作设备上的所有包装部分和保护薄膜。
- 必须使用附带套件内的装配夹安装 HMI 设备。
- 操作设备上必须有嵌入式密封件。

步骤

说明

对所担保防护等级的威胁

如果嵌入式密封件损坏或凸出操作设备，则无法保证防护等级。

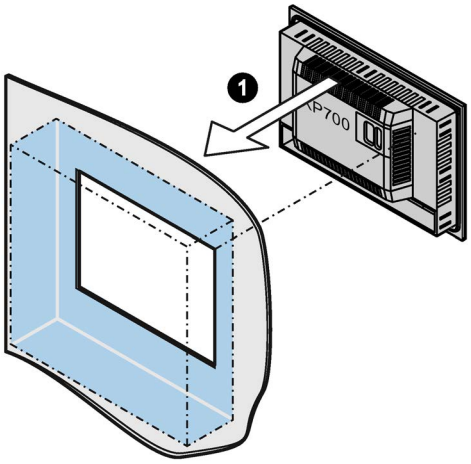
检查嵌入式密封件是否牢固

不得旋转安装嵌入式密封件，避免安装开口不紧密。嵌入式密封件损坏时，订购新的密封件备用。

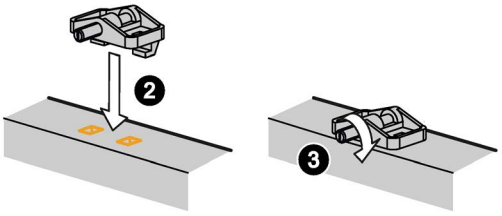
说明

操作设备的安装

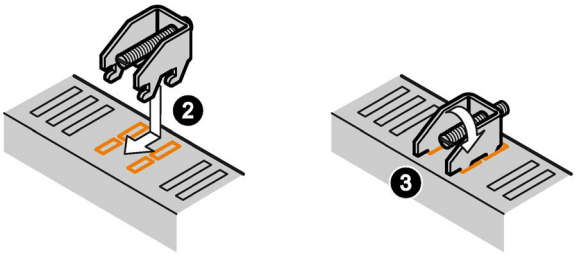
只能按照当前的操作说明来安装操作设备。



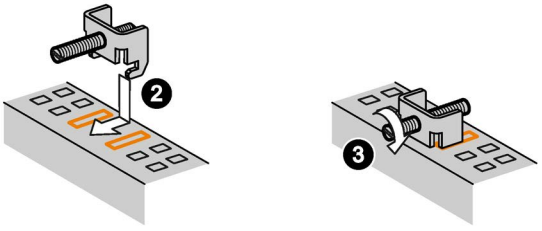
适用于 4" 型号的装配夹：



适用于 7"、9"和 12" 型号的装配夹：



适用于 15"、19" 和 22" 型号的装配夹：



按如下步骤进行：

1. 将操作设备从前面装入安装开口。图片展示了 KP700 Comfort 的示例。
2. 将装配夹放置在 HMI 设备规定的开口中。
3. 通过拧紧螺钉来固定装配夹。

说明

使用以下力矩拧紧装配夹的螺钉：

- 4" 型号：0.2 Nm
- 7" 至 22" 型号：0.5 Nm

4. 重复工作步骤 2 和 3，直到所有装配夹均已固定。
5. 检查嵌入式密封件是否牢固。

结果

操作设备安装完毕，从正面确保防护等级。

参见

附件 (页 24)

3.3 连接设备

3.3.1 有关连接的注意事项

要求

- 必须按照本操作说明的规定来安装 HMI 设备。
- 始终使用屏蔽标准电缆作为数据电缆。

可以在
工业商城 (https://mall.industry.siemens.com)下的目录和在线订购系统中获得更多信息。

连接顺序

按照下列次序连接 HMI 设备：

1. 等电位联结
2. 电源

   执行上电测试以确保电源极性连接正确。
3. 控制器
4. 组态 PC（根据需要）
5. I/O（根据需要）

说明

对 HMI 设备的损坏
如果未遵守该连接顺序，则可能损坏 HMI 设备。
确保按上面给出的顺序连接 HMI 设备。

断开 HMI 设备时请按照相反顺序完成上述步骤。

连接电缆

连接电缆时，确保不要将连接针脚弄弯。用螺丝将连接器拧到插座中，来固定电缆连接器。使连接电缆具有充分的张力消除。

3.3.2 连接等电位联结电路

电位差

在空间上分离的系统组件之间可产生电位差。此类电位差可导致数据电缆中出现高均衡电流，从而毁坏其接口。如果两端都采用了电缆屏蔽，并在不同的系统部件处接地，便会产生均衡电流。

当系统连接到不同的电源时，可能会产生电位差。

等电位联结的常规要求

必须通过等电位联结消除电位差，以确保电气系统的相关组件在运行时不会出现故障。因此，在安装等电位联结电路时必须遵守以下规定：

- 当等电位联结导线的阻抗减小时，或者等电位联结导线的横截面积增加时，等电位联结的有效性将增加。
- 如果两个设备部件通过屏蔽数据电缆互连，并且其屏蔽层在两端都连接到接地/保护导线上，则额外敷设的等电位联结电缆的阻抗不得超过屏蔽阻抗的 10%。
- 等电位联结导线的横截面必须能够承受最大均衡电流。使用横截面最小为 16 mm² 的导线实现了两个机柜之间等电位联结的最佳实践效果。
- 使用铜或镀锌钢材质的等电位联结导线。在等电位联结导线与接地/保护导线之间保持大面积接触，并防止被腐蚀。
- 使用合适的电缆夹将 HMI 设备数据电缆的屏蔽层平齐地夹紧在等电位联结导轨上。等电位联结导轨应尽可能靠近 HMI 设备。
- 平行敷设等电位联结导线和数据电缆，使二者之间的间隙距离最小。

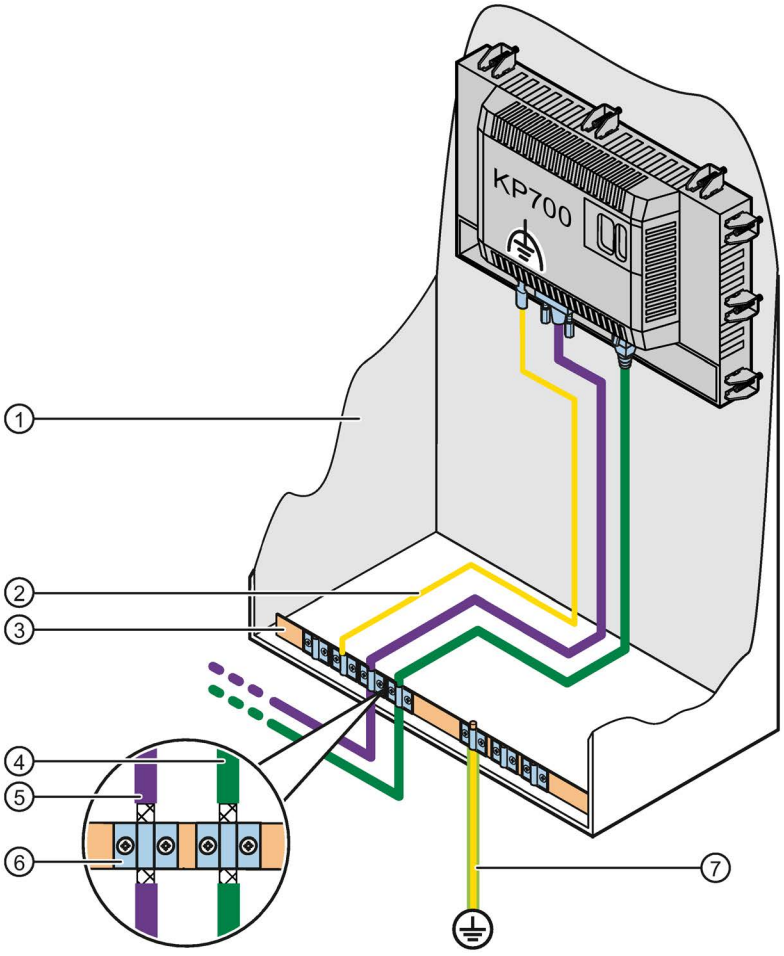
说明

等电位联结电缆

电缆屏蔽层不适用于等电位连接。对此，请始终使用指定的等电位联结导线。控制机柜之间的等电位联结导线的横截面积至少须为 16 mm²。接地排与 HMI 设备之间的电缆的横截面积至少须为 4 mm²。安装 MPI 和 PROFIBUS DP 网络时，始终使用具有适当横截面的电缆。否则，接口块可能会受损或损坏。

接线图

下图以 KP700 Comfort 为例，显示了与等电位联结的连接方式，且适用于其他 Comfort 设备。



① 控制机柜
② 等电位联结电缆，4 mm²
③ 等电位联结导轨
④ PROFINET 数据电缆
⑤ PROFIBUS 数据电缆
⑥ 电缆夹
⑦ 接地排，16 mm²

3.3.3 连接电源

注意
安全电气隔离 仅使用适用于 DC-24-V 供电的电源引入装置，该装置应带有安全电气隔离功能，且符合 IEC 60364-4-41 和 HD 384.04.41（VDE 0100，第 410 部分）规定，例如符合 SELV/PELV 标准。 供电电压仅允许处于规定的电压范围内。否则，不排除有操作设备功能失灵的情况。 适用于非绝缘式设备结构： 将 24-V 电源输出端的 GND 24 V 接口连接到电位均衡，以统一基准电位。期间，选择尽可能集中的连接点。

注意
外部保护电路 设备在 24V 直流电源下运行时，需要使用外部保护电路，参见功能手册“抗干扰式控制器安装 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/59193566)”，章节 7“雷击和过电压保护”。

连接图

下图以 TP1500 Comfort V2 为例，显示电源和操作设备之间的连接。



连接时注意

附带套件中包含电源插头。电源插头设计用于截面最大 1.5 mm² 的导线。

连接电源插头

注意
不要损坏插孔 将电源插头插入 HMI 设备时不要拧紧螺栓。否则可能会因螺丝刀的按压压力而损坏 HMI 设备插孔。 从 HMI 设备上拔出电源插头时，连接电源线。

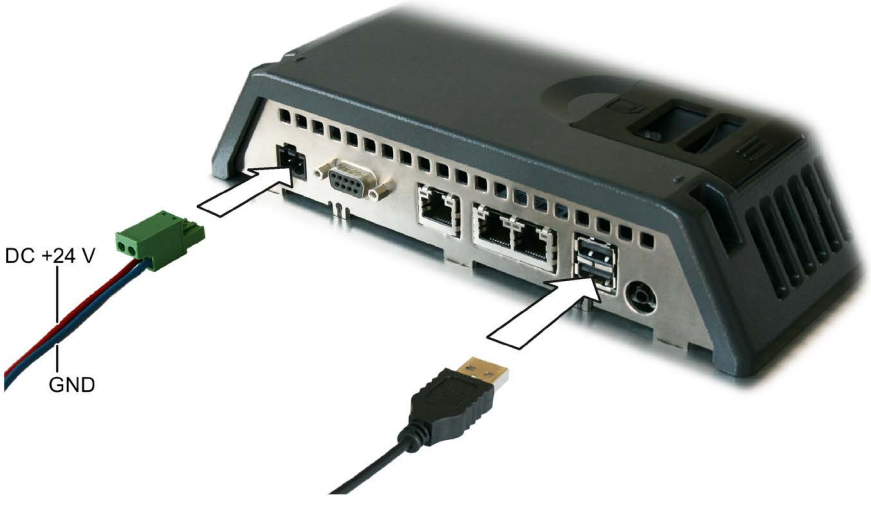
1. 关闭电源。
2. 如上图所示连接电源线与电源插头。
3. 如上图所示将电源插头插入对应的 HMI 设备插孔中。根据 HMI 设备背面的接口标记检查电线的极性是否正确。

反极性保护

操作设备具有反极性保护。

连接不间断电源

下图以 TP1500 Comfort V2 为例，展示了如何将不间断电源 (UPS) 连接到操作设备上。不间断电源将与电源端子和 HMI 设备的 A 型 USB 接口相连。



与 HMI 设备的 USB 接口连接时，可使用下列不间断电源：

电流额定值大于 6 A 的 SITOP 直流 UPS 模块

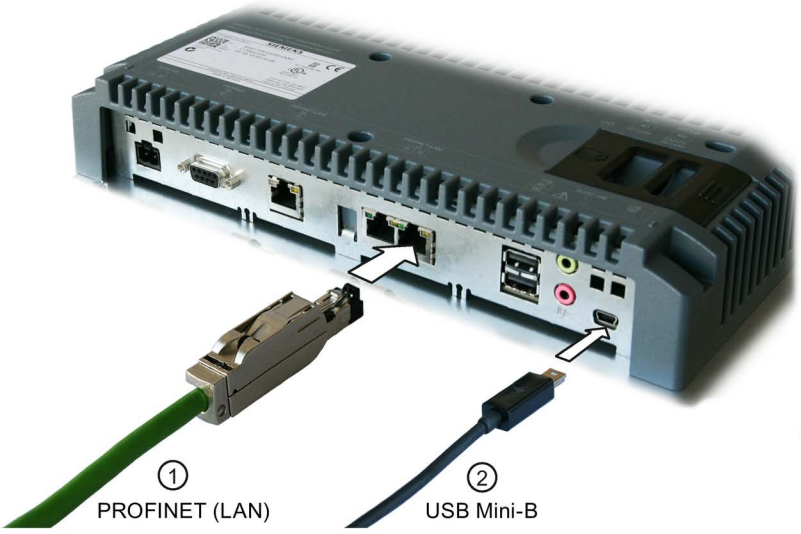
参见

设置不间断电源 (UPS) (页 163)

3.3.4 连接组态 PC

连接图

下图以 TP1500 Comfort V1 为例，展示了如何将一台 Comfort V1 设备与一台组态 PC 连接。



以相同方式连接 Comfort V1.1 设备。

下图以 TP1500 Comfort V2 为例，展示了如何将一台 Comfort V2 设备与一台组态 PC 连接。



在技术数据中查询接口说明。

说明

另外可以选择通过 PROFIBUS 连接操作设备与组态 PC。由于传输速率影响，传输时间可能很长。

迷你 B 型 USB 接口提示

说明

USB 迷你 B 型接口仅适用于调试

USB 迷你 B 型接口不适合用来连接外围设备。

USB 迷你 B 型接口只能用于调试和维护。

需要经过 USB 2.0 认证的电缆

如果使用未经过 USB 2.0 认证的 USB 电缆，可能出现数据传输错误。

仅使用带有“Certified HI-SPEED USB 2.0”标识的 USB 电缆。

USB 导线长度最长为 1.5 m

长度超出 1.5 m 的 USB 导线不能保证数据的安全传输。

所连接 USB 设备的导线长度最长为 1.5 m。

步骤

按如下步骤进行：

1. 关闭操作设备。
2. 启动组态 PC。
3. Comfort V1/1.1 设备：既可以通过 PROFINET (LAN) 接口也可以通过 Mini-B 型 USB 接口连接操作设备与组态 PC。在 USB 连接时注意：
   - 连接 USB 电缆的 USB 迷你 B 型插头和操作设备 USB 迷你 B 型接口。
   - 连接 USB 电缆的 USB A 型插头和组态 PC 可用的 USB 接口。

   Comfort V2 设备：通过 PROFINET (LAN) 接口连接操作设备与组态 PC。
4. 接通操作设备。

结果

已连接组态 PC 和操作设备。

如果通过 PROFINET (LAN) 接口直接连接操作设备与组态 PC，则接着要分配操作设备的 IP 地址。

如果在组态 PC 上安装了 Windows XP，且是通过 USB 连接操作设备与组态 PC，则会要求您按照 USB 驱动程序。在 WinCC 的安装目录中查询 USB 驱动程序。

说明

更新操作系统

如果操作设备上没有可运行的操作设备镜像，则只能利用复位至出厂设置来更新操作设备。复位至出厂设置时，通过 PROFINET (LAN) 接口连接 PC 和操作设备。

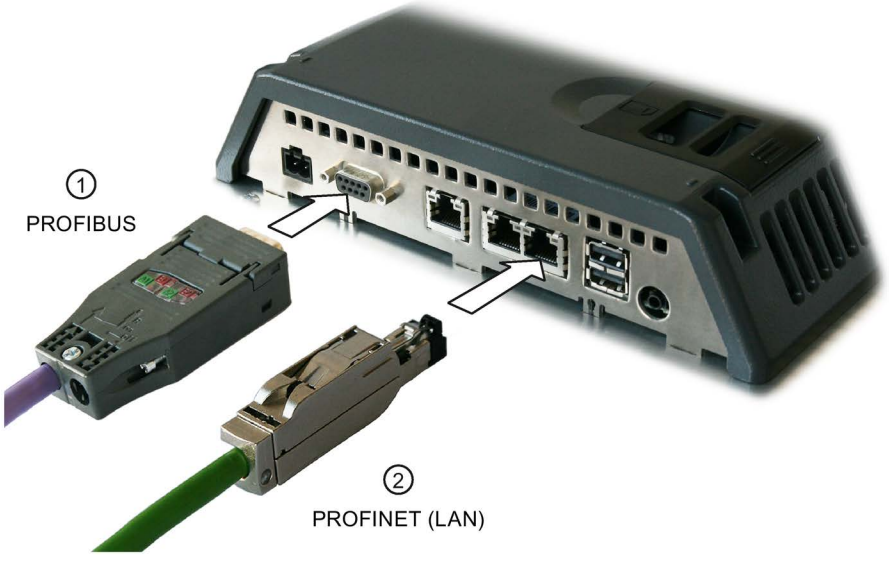
相互连接多个操作设备

如果具有相同 IP 地址的多个操作设备与同一台组态 PC 相连，则每次更换操作设备后都必须在操作设备上通过“ping”应答组态 PC。

3.3.5 连接控制器

连接图

下图以 TP1500 Comfort V2 为例，展示了如何连接操作设备与控制器。



说明

只能使用许用的导线

使用未经许可的导线连接 SIMATIC S7 控制器时，可能导致功能故障。
只能用获得许可的导线连接 SIMATIC S7 控制器。

只能使用直插插头

只能用获得许可的导线连接控制器。斜角插头可能会遮挡相邻的接口。
在 KP700 和 TP900 Comfort 型面板的 2 个 PROFIBUS 接口上只允许使用直插插头。

可使用标准电缆进行连接。请登录网站 工业商城 (https://mall.industry.siemens.com) 查阅相关详细说明。

连接 PROFINET

说明

PROFINET IO 通讯

注意“PROFINET 系统说明”手册中构建 PROFINET 网络的提示。

针对显示屏对角线在 7" 及以上的设备适用：操作设备拥有一个内部交换机。因此在没有外部交换机的条件下，可利用操作设备构建环形拓扑结构。如果是显示屏对角线在 15" 及以上的设备，针对环形拓扑接口使用接口 X1。

参见

与控制器通讯 (页 246)

3.3.6 连接 USB 设备

例如，在操作设备的 USB A 型接口上可连接以下设备：

- 外接鼠标
- 外接键盘
- 打印机
- U 盘
- 4 口工业 USB 集线器，订货号 6AV6671-3AH00-0AX0
- 移动手持扫描仪（“条形码扫描仪”），订货号 6GF3320-0HT01 或 6GF3340-0HT01
- 扫描仪 SIMATIC RF1060R（“RFID 阅读器”），订货号 6GT2831-6AA50

连接时注意

说明

USB A 型接口不适用于调试

USB A 型接口只可用来连接外围设备。
USB A 型接口不适用于调试或维护。

需要经过 USB 2.0 认证的电缆

如果使用未经过 USB 2.0 认证的 USB 电缆，可能出现数据传输错误。
仅使用带有“Certified HI-SPEED USB 2.0”标识的 USB 电缆。

USB 导线长度最长为 1.5 m

长度超出 1.5 m 的 USB 导线不能保证数据的安全传输。
导线长度最长为 1.5 m。

USB 接口的功能故障

230 V 电源的外部设备连接绝缘设备结构的 USB 接口时，可能出现功能故障。
使用非绝缘的设备结构。

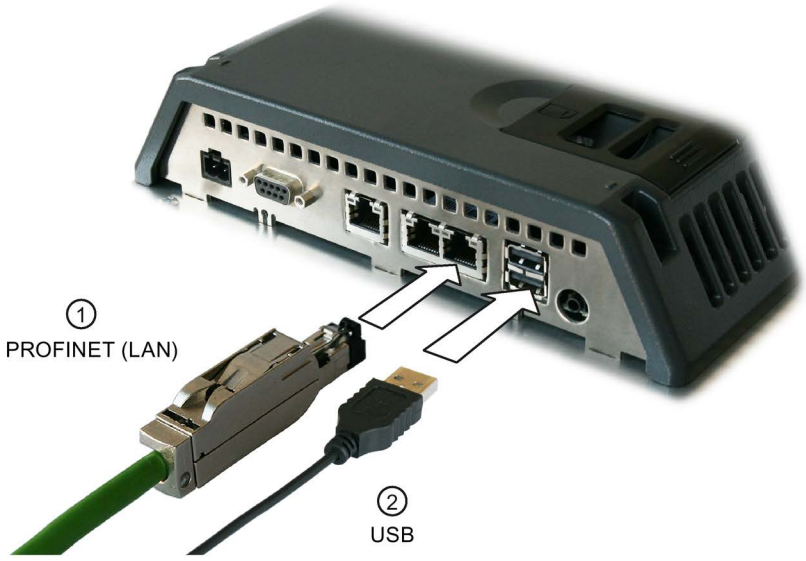
接口的额定负载过高

电流负荷过高的 USB 设备可能导致功能故障。
注意 USB 接口的最大负荷能力。在“技术说明” (页 244)一章中查阅数值。

3.3.7 连接打印机

接线图

下图以 TP1500 Comfort V2 为例，显示如何将 HMI 设备连接至打印机。



连接时的注意事项

说明

数据交换电缆

如果在 HMI 设备与打印机之间使用了没有金属网屏蔽的电缆，则可能会出现功能性问题。

连接 HMI 设备和打印机时，只能使用两端接地的带有金属编织屏蔽层的电缆。

说明

某些打印机可能还需要在打印机上设置项目中所使用的 ASCII 字符集。

有关 HMI 设备最新打印机和所需设置的列表，可通过 Internet 访问“经批准的 SIMATIC HMI 面板适用的打印机 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/CN/11376409)”。

连接打印机时应遵守随附的打印机文档说明。

3.3.8 连接音频设备

可以使用接口处的“Line Out”连接使用音频输出设备，例如主音箱或音频放大器。

说明

“线路输出”接口电缆可能使发射的干扰变强

当音频设备连接“Line-Out”接口时，它的连接电缆可能使发射的干扰变强。

只能在调试期间连接未充分屏蔽的音频设备和“Line-Out”接口，例如头戴式耳机。

如果在生产运行期间使用音频设备，则必须根据有效的干扰发射准则屏蔽该音频设备的连接电缆。

参见

证书和认证 (页 199)

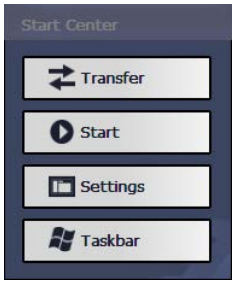
电磁兼容性 (页 203)

3.3.9 接通和测试设备

步骤

1. 接通电源。显示器亮起。

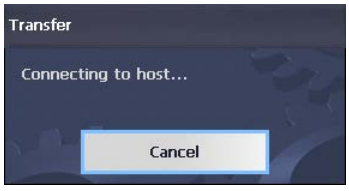
   如果 HMI 设备未启动，可能是电源插头上的电线连接错误。检查连接的电线，必要时修正极性。操作系统启动后，桌面显示 Start Center：



   首次调试时，在下列前提条件下，操作设备自动切换至“Transfer”运行模式：

   - 操作设备上无项目。
   - 至少设置了一条数据通道的参数。

   在此期间，显示下列对话框：



2. 操作“Cancel”按钮，中断传输。

结果

桌面再次显示 Start Center。

说明

重新调试时，操作设备上可能已存在项目。延迟时间（可设置）过后项目启动，也可以通过“Start”按钮启动项目。

利用相关的操作元素退出项目。

必要时，在您的设备资料中查阅详细说明。

功能测试

调试之后，进行功能测试。出现下列状态之一时，说明操作设备功能正常：

- 显示“Transfer”对话框。
- 显示 Start Center。
- 已启动项目。

关闭操作设备

关闭操作设备之前，退出操作设备上的项目。

可利用下列方法关闭操作设备：

- 关闭电源。
- 从 HMI 设备上拔下电源插头。

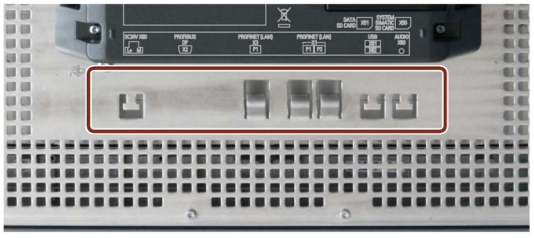
参见

组态传送 (页 100)

3.3.10 固定导线

接通测试结束之后，在标记的紧固元件上用电缆扎带固定应变释放的连接导线。

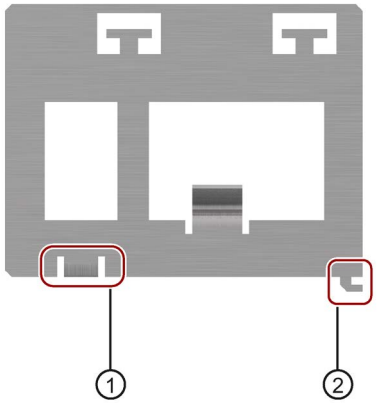
下图以 TP1500 Comfort V2 设备为例展示紧固元件。



安装应变片

4" 和 7" 型号中，利用独立的应变片保护导线。应变片安装在操作设备上。

下图显示 4" 型号去张力板的紧固元件：

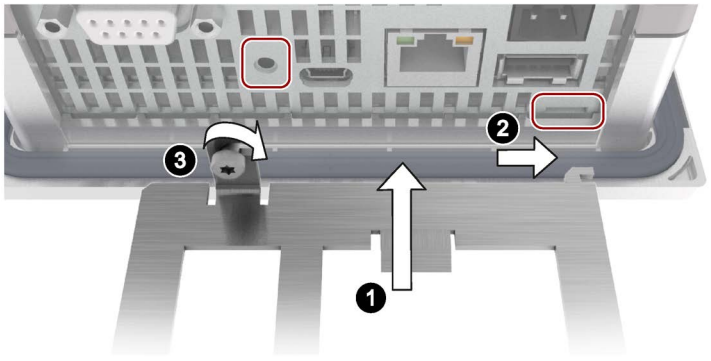


① Torx 螺栓孔
利用连接电位均衡的 Torx 螺栓来固定应变片。安装应变片之前旋出 Torx 螺栓。

② 紧固头

按如下步骤进行：

1. 将应变片平整地定位在操作设备上。
2. 向右移动应变片。
3. 使用 Torx 螺栓固定应变片。



调试设备

4

4.1 概览

4.1.1 固件和软件

我们将不断研发适合您的操作设备的固件和软件。请定期检查您的操作设备是否有软件更新或补丁，请安装最新版本。

操作设备的最新更新和补丁可在互联网 (https://support.industry.siemens.com)中找到。输入操作设备的订货号作为搜索关键词，按照“下载”条目进行筛选。

4.1.2 存储器概念

操作设备使用下列存储方式：

- **内存**
- 用**存储卡**存储数据和归档
- 用**系统存储卡**进行“自动备份”
- **USB 存储媒介**的 USB 接口，媒介用于保存数据

说明

始终使用存储卡进行归档，不要使用 USB 接口。

内存

在内存中保存下列数据：

- 操作系统
- 项目文件
- 许可证密钥
- 用户管理
- 配方*
- 其他数据，例如文档或媒体文件

* 为了将配方保存在内存中，在 WinCC 中选择“\Flash\”作为路径。

说明

不允许对内存进行循环写访问

禁止对内存进行循环写访问，因为这会缩短内存的使用寿命和操作设备的使用寿命，例如在组态时，在消息缓冲区内产生的持续系统消息中或自定义消息。

规划报警窗口，检查发出报警消息的数量和频率，如果由报警信息推算出内存持续负载，则须在组态时进行相应调整。

考虑到操作设备的使用寿命，保存数据组和归档时，尽可能使用外接存储卡，例如 SIMATIC HMI 存储卡。

说明

内存主目录中可用文件的数量

将主目录中文件的数量限制在 256。不限制内存子目录中文件的数量。

存储卡

存储卡上保存下列数据：

- 归档
- 数据备份
- 用户数据
- 配方*)

*) 为了将配方保存在存储卡上，在 WinCC 中选择“\Storage Card SD\”作为路径。

可使用“SD(IO / HC)”或“MMC”格式的通用存储卡。出于数据一致性的考虑，西门子建议使用 SIMATIC HMI 存储卡，参见 附件 (页 24)。

说明

数据一致性

如果关闭操作设备，则仅保证 2 GB 及以上容量的 SIMATIC HMI 存储卡上所保存数据的一致性。

通用存储卡中，例如断电引起的设备关闭可能会造成数据丢失。

归档时，只有使用 RDB 格式时才能保证保存数据的一致性。

频率

以大约 0.2 Hz 的频率备份归档。这样，可以减少在电源故障前丢失的数据量。

为避免在电源故障前短时间内发生数据丢失，请使用不间断电源 (UPS)。

系统存储卡

系统存储卡是操作设备服务方案的一部分。激活“自动备份”功能时，HMI 设备内存上的所有数据将传输至系统存储卡。HMI 设备故障时，将系统存储卡插入替换设备。替换设备启动后，可以继续编辑项目。以此方式最大限度缩短设备的停机时间。

系统存储卡在操作设备的操作界面中不可见，也不能作为数据存储器使用。必须将系统存储卡插入规定的插槽内，操作设备才能识别出系统存储卡。

说明

系统存储卡的格式

只能使用 2 GB 及以上的 SIMATIC HMI 存储卡作为系统存储卡。其它所有存储卡都不能被操作设备识别为系统存储卡。

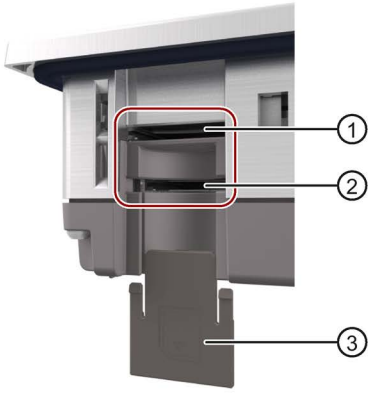
存储卡和系统存储卡的插槽

自 7" 型号起的设备，其存储卡和系统存储卡的插槽位于外壳背面。因此，从后方接触开关柜内的存储卡和系统存储卡。通过止动垫片固定存储卡和系统存储卡。操作设备连续运行时，可插拔存储卡和系统存储卡。

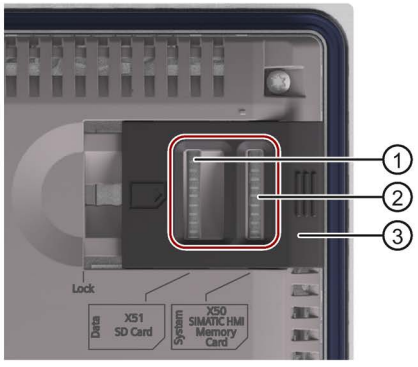
4" 型号设备中，插槽位于外壳侧面。

下图以 Comfort V1 为例，展示了带有放松垫圈的插槽。

KP400 Comfort
KTP400 Comfort



KP700 Comfort
KP900 Comfort
KP1200 Comfort
KP1500 Comfort
TP700 Comfort
TP900 Comfort
TP1200 Comfort
TP1500 Comfort
TP1900 Comfort
TP2200 Comfort



① 格式为“SD(IO / HC)”或“MMC”的存储卡插槽。
建议：SIMATIC HMI 存储卡

② 系统存储卡的插槽。
允许：2 GB 及以上的 SIMATIC HMI 存储卡

③ 止动垫片
KP400 Comfort 和 KTP400 Comfort：无级
自 KP700 Comfort 和 TP700 Comfort 起：双级

4.1.3 更换存储卡

前言

通过止动垫片固定存储卡和系统存储卡。操作设备连续运行时，可插拔存储卡和系统存储卡。

说明

可能丢失数据

如果拔下存储卡时，操作设备正在访问存储卡上的数据，则可能破坏存储卡上的数据。访问数据期间，不要拔下存储卡。注意屏幕上相关的信息。

处理项目时拔下系统存储卡

处理项目时，如果拔下系统存储卡，则项目结束。

前提条件

暂时不能写访问存储卡和/或系统存储卡

步骤

说明

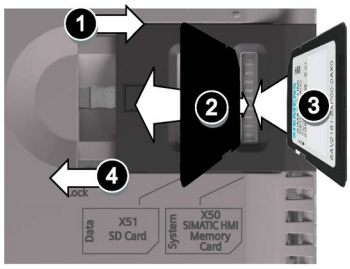
只允许使用 SIMATIC HMI Memory Card 作为系统存储卡。

只允许使用 2 GB 及以上的 SIMATIC HMI Memory Card 作为系统存储卡。其它所有存储卡都不能被操作设备识别为系统存储卡。

以显示屏对角线 ≥7" 的 Comfort V1 设备为例进行以下说明。

1. 将止动垫片推到相应的位置。
2. 短时间按压相应的卡，取出存储卡和/或系统存储卡。

   卡脱扣并能够被取出。首次调试时省略此步骤。



3. 插入新的存储卡和/或系统存储卡。
4. 将止动垫片重新推入初始位置。

   插入系统存储卡时，HMI 设备将要求您激活“Automatic Backup”功能。

存储卡和/或系统存储卡更换完毕。

参见

附件 (页 24)
使用自动备份 (页 152)

4.1.4 正面的操作元件

触摸型操作设备

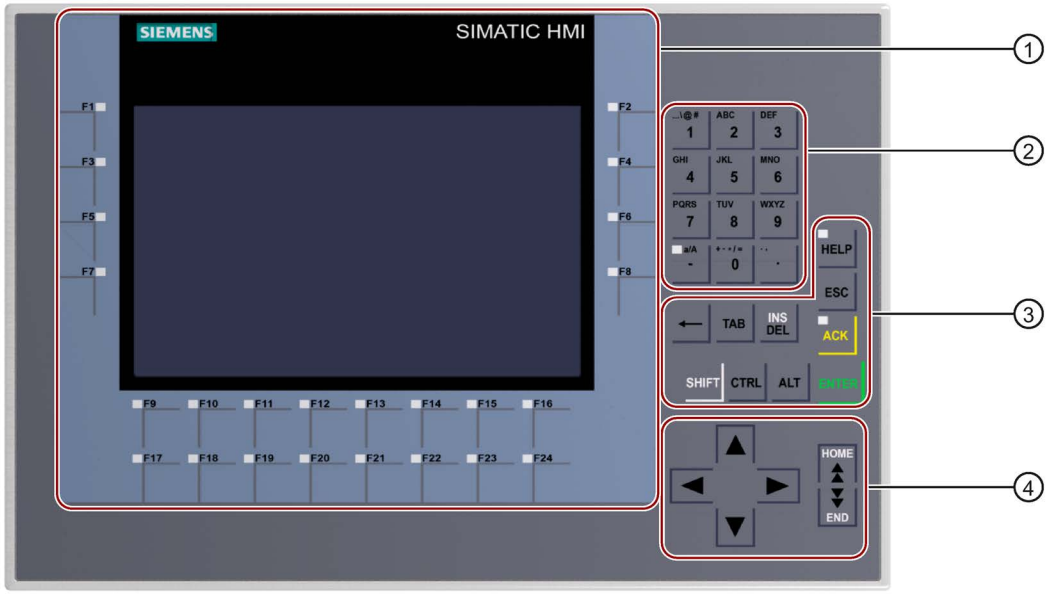
利用触摸屏操作触摸型操作设备。操作设备启动之后，在触摸屏上显示操作所需的所有操作元素。

注意
触摸屏损坏 尖锐或锋利的物体、猛力按触或快速的手势操作可能会明显降低触摸屏的使用寿命，或者导致触摸屏出现严重故障。 • 不要使用尖锐或锋利的物品接触触摸屏。 • 避免使用坚硬的物品猛力按触触摸屏。 • 避免过快使用手势操作触摸屏。 **触发意外操作** 同时触摸多个操作对象可能会触发意外的操作。 始终只在触摸屏上点触操作对象。

按键型操作设备

通过系统按键和功能键操作按键型操作设备。组态时，确定功能键的功能。如果没有启动操作设备上的项目，则功能键不作用。

下图以 KP700 Comfort 为例显示按键型操作设备正面的操作元件：



① 显示屏和带有 LED 的功能键
功能键的数量随着显示屏尺寸而变化
② 系统按键 - 字母数字按键
③ 系统按键 - 控制键
④ 系统按键 - 光标键

说明

可能出现意外操作

不能同时执行多种操作。由此可能触发意外操作。
最多同时按下两个按键。

键盘可能损坏

使用坚硬的物品操作时，会大大缩短按键机械结构的使用寿命。
只能使用手指按压操作设备的按键。

参见

附件 (页 24)

4.2 操作设备

4.2.1 系统按键的参考

利用系统按键操作按键型操作设备。

系统按键的字母数字分配

下表显示“0”至“9”系统按键的字母数字分配：

按键	字母数字分配
1	<空格>\@#%?!'":;<>()[]{}€$&%^°~|_1
2	ABCÄÀ2
3	DEFÈÉ3
4	GHI4
5	JKL5
6	MNOÖ6
7	PRQRSß7
8	TUVÜ8
9	WXYZ9
0	+-*/=0

输入栏决定输入时可用的字符，例如通过系统按键输入字母数字值。

在正在进行的项目中，按键 1 <空格> 可以代替按键 <ENTER>

一般功能

可通过按键或组合键触发按键型操作设备的功能。按住组合键的第一个按键。之后，按下第二个按键。

下表显示在控制面板和项目中正常的系统按键功能：

按键或组合键	功能
a/A	在大小写之间切换： • LED 接通：大写 • LED 关闭：小写
←	删除光标左侧的字符。
TAB	切换到 TAB 顺序范围内的下一个操作元素。
SHIFT + TAB	切换到 TAB 顺序范围内的上一个操作元素。
INS DEL	删除光标右侧的字符。
SHIFT + INS DEL	启动或关闭“覆盖”模式。 启动“覆盖”模式后，覆盖光标右侧的字符。
ESC	取消操作，例如： • 取消输入并关闭对话框
ENTER	执行指令，例如： • 操作按钮 • 打开对话框或选择菜单指令 • 接受数值并关闭对话框
▲ ◄ ► ▼	向指定方向移动光标、选项或调节器。
HOME	在屏幕页面周围向上移动光标或选项。
END	在屏幕页面周围向下移动光标或选项。
SHIFT	按下：切换到辅助按键分配。 按住：在大小写之间切换。
CTRL	组合键中使用的一般控制功能。
ALT	组合键中使用的一般控制功能。

使用操作系统和浏览器

下表显示使用浏览器的操作系统时的系统按键功能：

按键或组合键		功能
CTRL	ESC	激活任务栏并打开开始菜单。
ALT	ESC	显示加载程序。
ALT	TAB	打开任务管理器。
TAB		在桌面和浏览器之间切换。
←		切换到上一级目录层。
SHIFT	HOME	选择第一个条目。
SHIFT	END	选择最后一个条目。
ALT	CTRL	打开快捷菜单。
ALT	ENTER	显示属性。

操作控制面板和对话框

下表显示操作控制面板和对话框时的系统按键功能：

按键或组合键	功能
	激活菜单。 使用光标键，在菜单中导航。
	激活或禁用复选框。
 	打开下拉列表框。
 	选择列表条目，不关闭对话框。
	在选项卡或选项之间切换。 分别利用 <TAB> 激活选项卡或选项。

操作项目

下表显示操作正在处理项目时的系统按键功能：

按键或组合键	功能
	应答当前显示的故障信息或作为总应答对消息组中所有消息的应答。 发亮的 LED 表示未应答的故障信息。
	调用操作元素中已组态的信息文本。 LED 发亮时，信息文本组态完毕。
	激活操作元素的操作。
 	将光标定位在 I/O 栏内。

参见

值的输入 (页 188)

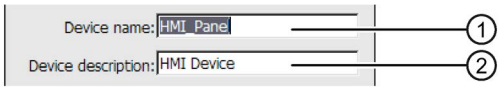
输入和编辑数字值 (页 189)

输入或更改字母数字值 (页 191)

4.2.2 通过系统按键输入数值

操作设备系统按键的操作理念与移动电话的键盘相同。每个系统按键都同时对应字母表的多个字母、特殊字符以及一个数字。长时间按下系统按键时，自动插入数字。

下图显示通过系统按键输入的字母数字值，计算机名称 ① 和 HMI 设备简短描述 ②：



前提条件

光标位于输入栏内。

步骤

按如下步骤进行：

1. 多次按下相应的按键，直到在预览中选择了所需的字符。

   根据上下文可将系统按键的占用限制为字母或数字。

   所需的字符会在约一秒后，或者在按下另一个键后立即被应用。

2. 按下 **<a/A>**，在大小写之间切换。

   下列所有字符均可采用大写或小写。

3. 使用光标键在输入的字符串内进行定位。

4. 在控制面板内输入数值时，利用 **<ENTER>** 或 **<TAB>** 接收数值：

   – **<ENTER>**：关闭对话框。

   – **<TAB>**：切换到对话框内的下一个操作元素。

5. 在项目内输入数值时，利用 **<ENTER>** 接收数值。

参见

值的输入 (页 188)

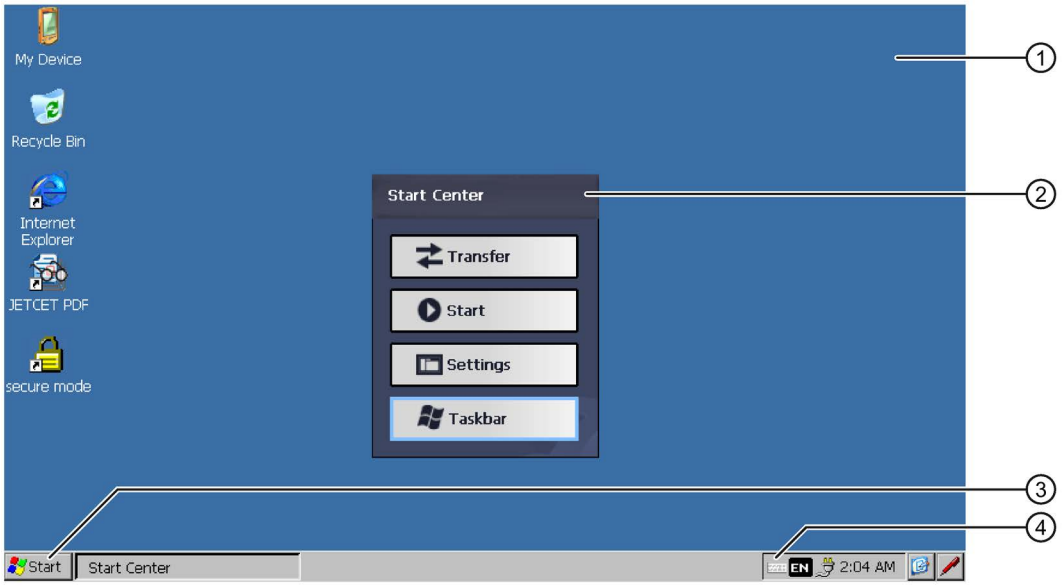
输入和编辑数字值 (页 189)

输入或更改字母数字值 (页 191)

4.3 精智面板参数设置

4.3.1 桌面和启动中心

启动 HMI 设备之后，会立即显示桌面。



① 桌面
② 启动中心
③ “开始”(Start) 菜单
④ 屏幕键盘的图标

启动中心

“启动中心”的按钮具有以下功能：

- Transfer - 将 HMI 设备切换到“传送”模式。
  只有至少一个数据通道被参数化后才激活传送，参见“组态传送 (页 100)”部分。
- Start - 启动 HMI 设备中的项目。
  如果不执行操作，已加载在 HMI 设备中的项目会自动按照 Control Panel 中的设置启动。如果未加载任何项目，Start Center 将会激活传送。
- Settings - 启动“控制面板”(Control Panel)。
  请参见“功能概览 (页 81)”部分。
- Taskbar - 打开任务栏和 Start 菜单。

如果 HMI 设备上的某个项目已关闭或该项目访问了“启动中心”，则将再次显示“启动中心”。

4.3.2 已安装的程序

概览

按照标准，在操作设备上安装了下列程序：

- “PDF”、“Excel”和“Word”格式的文件查看程序
- Media Player
- IE 浏览器

在桌面或“Programs”下的开始菜单内查询程序。也可在 HMI 项目中调用这些程序中的任意一个。

程序		符号	可读取的文件格式
PDF 查看程序			PDF
Word 查看程序			DOC、RTF
Excel 查看程序			XL*
Media Player	Comfort V1/V1.1 设备		WMA、MPEG
	Comfort V2 设备		ASF、WMV、AVI、MP4、WMA、MPA、MP2、MP3、WAV
Internet Explorer			HTML

从 WinCC V14 SP1 (TIA Portal) 版本开始可以通过 ProSave 卸载或重新安装程序。

查看程序

所有查看程序均具有缩放功能。Excel 查看程序还包括下列功能：

- 在工作表之间切换
- 划分工作表
- 更改行高度和列宽

Media Player

在操作设备上安装了 Media Player。例如， 在 Media Player 中播放维护和维修视频序列。

说明

视频的文件名禁止包含特殊字符（“_”除外）。详细信息请登录网站查阅“精智面板上的视频 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/62101921)”版块。

操作设备的 Media Player 和可在 PC 上运行的 Media Player 功能范围不同。

详细信息请查询 Microsoft 网页。

Internet Explorer

操作设备的 IE 和可在 PC 上运行的 IE 功能范围不同。

操作设备的 IE 具有固有的代理设置，与操作设备控制面板中的设置无关。

有关 IE 的详细信息请查询微软网页。

参见

设置代理服务器 (页 114)

4.3.3 安全模式

4.3.3.1 概述

可以对桌面图标、任务栏及“启动中心”中的“设置”(Settings) 和“任务栏”(Taskbar) 按钮进行保护，以防止未授权的访问。安全模式可防止进行未经授权的访问。

如果已按照“更改密码保护 (页 96)”部分所述分配了密码，则可激活安全模式。如果未输入密码，则只能使用“Transfer”和“Start”按钮。

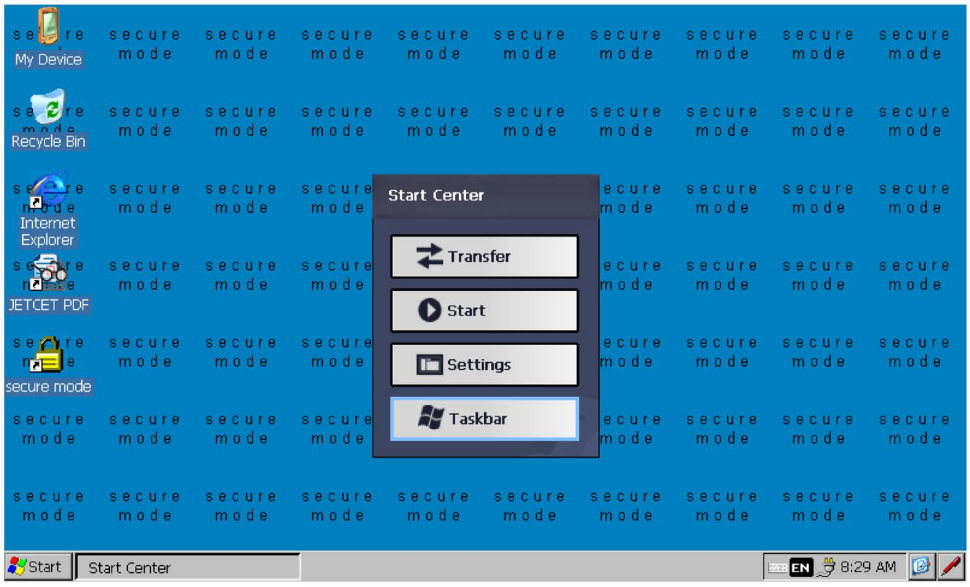
注意
保管密码 如果密码不再可用，将无法访问 Control Panel 和 Taskbar。请备份密码以防丢失。

4.3.3.2 在受密码保护的安全模式下使用 HMI 设备

如果已激活安全模式，则在没有密码的情况下，只能使用“Transfer”和“Start”按钮。要禁用安全模式，请删除“更改密码保护 (页 96)”中所述的密码。

要求

- 已按“更改密码保护 (页 96)”所述分配了密码。
- 将显示安全模式，类似于下图：



步骤

1. 使用受密码保护的桌面图标、任务栏或“启动中心”中的“设置”(Settings) 或“任务栏”(Taskbar) 按钮。

   将出现下列对话框：



2. 输入所需密码。
3. 单击“确定”(OK) 确认输入。

   对话框会关闭并会打开所选操作员控件。

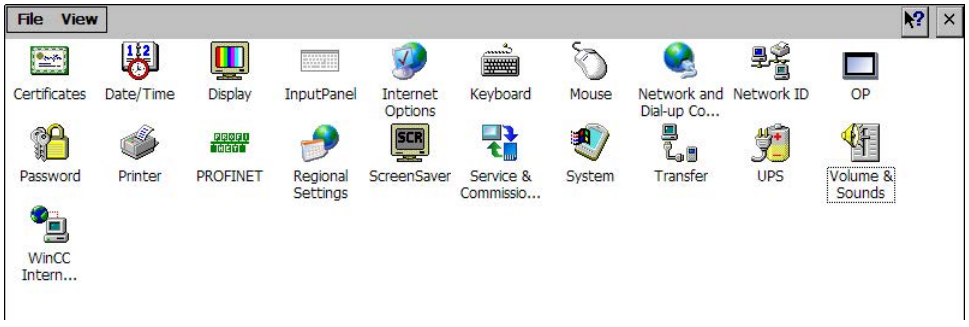
4.3.4 控制面板

4.3.4.1 打开设置

可通过下列方法打开控制面板：

- 通过 Start Center 的“Settings”按钮。
- 在开始菜单中通过“Settings > Control Panel”

下图以带 7" 显示器的 HMI 设备为例，展示已打开的控制面板。



在带 4" 显示器的 HMI 设备上设置声音时，使用“Sounds”图标代替了“Volume & Sounds”。

4.3.4.2 功能概览

下表展示了控制面板上的图标，并链接了相关章节的对应功能说明。

图标	功能说明
	导入、显示和删除证书 (页 117)
	设置日期和时间 (页 94)
	更改显示屏亮度 (页 86)
	更改屏幕显示方向 (页 87)
	屏幕键盘参数设置 (页 88)
	更改常规设置 (页 113)
	设置代理服务器 (页 114)
	更改互联网安全设置 (页 115)
	激活加密协议 (页 116)
	设置屏幕键盘的字符重复率 (页 88)
	设置双击 (页 90)
	输入 IP 地址和名称服务器 (页 126)
	指定登录数据 (页 131)
	备份注册表信息和临时数据 (页 106)
	显示关于精智面板的信息 (页 109)
	重新启动 HMI 设备 (页 92)
	校准触摸屏 (页 91)
	更改密码保护 (页 96)
	更改打印机属性 (页 107)
	启用 NTP (页 121)
	激活 PROFINET (页 119)
	区域和语言设置 (页 94)
	设置屏幕保护程序 (页 97)

图标	功能说明
	备份至外部存储介质上 - Backup (页 139)
	从外部存储介质恢复 - Restore (页 142)
	操作系统升级 (页 145)
	从外部存储介质加载项目 (页 148) [1]
	使用自动备份 (页 152)
	分配 IP 地址和设备名称 (页 157)
	设置音量和声音 (页 110)
	显示一般信息 (页 108)
	显示存储器的分配 (页 103)
	指定 HMI 设备的计算机名称 (页 125)
	组态传送 (页 100)
	设置项目存储位置和启动延迟 (页 103)
	不间断电源 (UPS) 的状态 (页 165)
	设置不间断电源 (UPS) (页 163)
	组态电子邮件 (页 131)
	组态 Telnet 以实现远程控制 (页 134)
	Sm@rt Server 参数设置 (页 135)
	网络服务器参数化设置 (页 137)

[1] 与兼容 WinCC（TIA 博途）V14 或更高版本的 HMI 设备映像连接时可用。

4.3.4.3 操作控制面板

可使用触摸屏来操作“控制面板”。以下步骤大致介绍了如何使用其中的某个功能。

要求

- 当前项目已关闭。
- 显示“启动中心”。

步骤

1. 使用“Settings”按钮打开“控制面板”(Control Panel)。
2. 双击任一图标。将显示相应的对话框。
3. 选择某个选项卡。
4. 进行所需设置。导航至输入字段时，屏幕键盘将打开。
5. 单击 OK 按钮将应用设置。

   如要取消输入，请按下 × 按钮。对话框随即关闭。
6. 如要关闭“控制面板”(Control Panel)，请使用 × 按钮。

显示“启动中心”。

参见

屏幕键盘参数设置 (页 88)

4.3.4.4 屏幕键盘的显示类型

屏幕键盘用于输入字母数字、数字和特殊字符。只要触摸文本框，就会根据文本框的类型显示数字或字母数字屏幕键盘。

也可通过选择状态栏中的图标来打开屏幕键盘。图标如“功能概览 (页 81)”部分图片所示。

“屏幕键盘参数设置 (页 88)”部分介绍了屏幕键盘的设置过程。

屏幕键盘的呈现类型

可按如下所示切换屏幕键盘的显示方式。

字母数字屏幕键盘

字母数字屏幕键盘有以下级别。

- 正常级
  - 带 4" 显示屏的 HMI 设备



  - 带 7" 显示屏对角线或更大尺寸的 HMI 设备



说明

仅当空格位于键盘上的“”字符之后时，该字符才会显示。如果“”字符后面为字母，则输入结果将为一个重音符号，如“á”。

- 转换级

  转换级有大写字母和其它特殊字符。

重启后始终显示字母数字键盘。

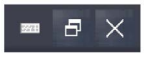
数字屏幕键盘

通过按下“Num”按钮，在数字屏幕键盘和数字字母屏幕键盘之间进行切换。



缩小的屏幕键盘

使用 键来激活缩小的屏幕键盘。



改变屏幕键盘的显示方式

按键	功能
	在数字键盘和字母数字键盘之间切换
	在字母数字屏幕键盘的正常级和转换级之间切换
	切换到特殊字符
	从完整显示切换为缩小显示
	从缩小显示切换为完整显示
	关闭屏幕键盘的缩小显示
	快速触摸：隐藏屏幕键盘 长按的同时移动：移动屏幕键盘
	按两次：Taskbar 将打开

输入数据

按键	功能
	删除光标左侧的字符
	删除光标右侧的字符
	确认输入
	取消输入

4.3.5 操作参数设置

4.3.5.1 更改显示屏亮度

可使用此功能，通过更改背光强度调节显示屏亮度。背光强度可使用滑块或“降低亮度”和“调高亮度”键进行调整。

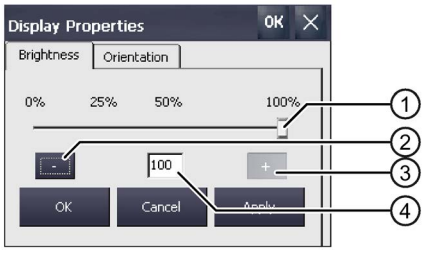
注意
降低背光亮度 背光亮度会随着运行时间的变长而减弱。 为避免不必要地缩短背光的使用期限，设置降低背光。

要求

已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“Display”图标打开“Display Properties”对话框。



① 滑块
② 降低亮度
③ 调高亮度
④ 指示设置的值

2. 要增加亮度，按下“+”键。
   每次按下该键，亮度会调高 5%。允许的最大值：100%
3. 要降低亮度，按下“–”键。
   可设置的最小值为：25%
4. 要检查设置，可按下“Apply”。
   将应用设置好的亮度值。
5. 使用“OK”键确认输入。
   对话框随即关闭。

已更改显示屏亮度。

4.3.5.2 更改屏幕显示方向

通过此功能可以更改触摸型 HMI 设备的屏幕显示方向。

说明

切换屏幕显示方向时项目将被删除

切换屏幕显示方向时，如果 HMI 设备上有一个项目，这个项目将在切换屏幕显示方向时被删除。

设备的屏幕显示方向必须与 HMI 设备上项目的屏幕显示方向一致。

将项目传输到 HMI 设备中之前，根据项目的屏幕显示方向设置设备的屏幕显示方向。

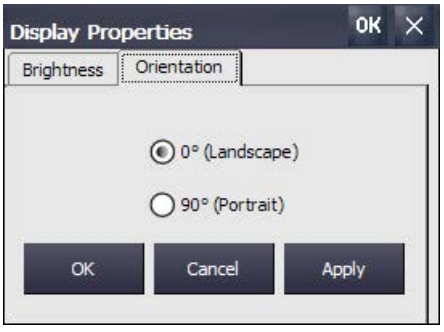
前提条件

已打开控制面板。

步骤



1. 通过“Display”图标打开“Display Properties”对话框。
2. 切换到“Orientation”选项卡。



3. 水平安装 HMI 设备时，激活“Landscape”选项。
4. 垂直安装 HMI 设备时，激活“Portrait”选项。
5. 通过“Apply”或“OK”确认设置。
   “ATTENTION”对话框提示，切换屏幕显示方向时 HMI 设备上的所有项目数据都将被删除。
6. 点击“Yes”确认或者点击“No”取消。
   点击“Yes”更改屏幕显示方向。

更改屏幕显示方向后将重启设备，设备上此时已经没有项目，因此 HMI 设备自动切换到“Transfer”模式。

4.3.5.3 屏幕键盘参数设置

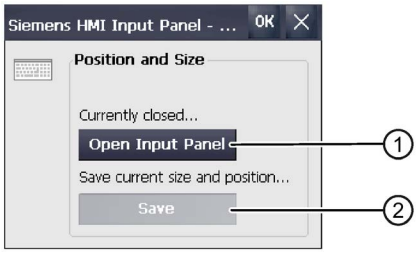
通过此功能可以更改屏幕键盘的显示方式和位置。

前提条件

已打开控制面板。

步骤

1. 通过“InputPanel”图标打开对话框“Siemens HMI Input Panel”。



① 点击按钮打开屏幕键盘
② 点击按钮保存屏幕键盘的设置

2. 需打开屏幕键盘时请点击“Open Input Panel”。
3. 想更改屏幕键盘的位置时，触摸按键之间的空白区域。
   到达需要的位置后释放屏幕键盘。
4. 点击“Save”保存设置。
5. 点击“OK”确认输入。
   对话框关闭。

屏幕键盘设置更改完成。

4.3.5.4 设置屏幕键盘的字符重复率

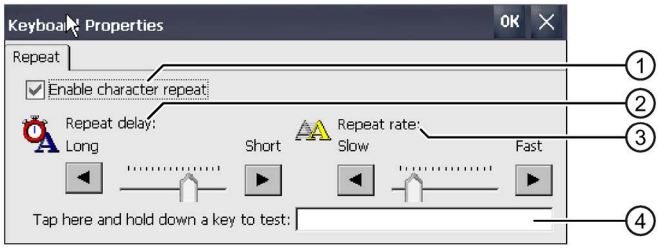
可以使用此功能设置屏幕键盘的字符重复以及重复延迟。

要求

已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“Keyboard”图标打开“Keyboard Properties”对话框。



① 用于选择字符重复的复选框
② 用于设置字符重复之前延迟时间的滚动条控件和按钮
③ 用于设置字符重复速率的滚动条控件和按钮
④ 测试框

2. 如果要启用字符重复，选中“Enable character repeat”复选框。
3. 如果要更改延迟时间，请按下“Repeat delay”组中的某个按钮或滚动条。
   将滚动条右移可缩短延迟时间。向左移动可延长延迟时间。
4. 如果要更改重复率，请按下“Repeat rate”组中的某个按钮或滚动条。
   将滚动条右移可加快重复率。向左移动可减慢重复速率。
5. 通过触摸测试区域检查触控设置。
   将显示屏幕键盘。
6. 根据需要移动屏幕键盘。
7. 按住某字符键。
   在测试区域中检查字符重复情况以及字符重复速率。
8. 如果这些设置不理想，则更正它们。
9. 使用“OK”键确认输入。
   对话框随即关闭。

字符重复和延迟设置完成。

4.3.5.5 设置双击

可通过双击在操作系统中和在 Control Panel 中启动应用程序。双击即快速触摸两次。

在“Mouse Properties”对话框中，针对触屏操作进行如下设置：

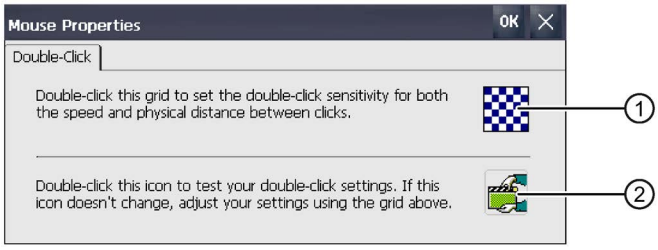
- 触摸屏上两次触摸操作间的时间间隔
- 双击的两次单击之间的时间间隔

要求

已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“Mouse”图标打开“Mouse Properties”对话框。



① “方格图案”(Checkered pattern) 图标
② “测试”(Test) 图标

2. 双击“方格图案”(Checkered pattern) 图标。
   双击后，图案颜色会发生变化。白框变灰。系统将保存本次双击的间隔时间。



3. 检查双击：连续按下两次“测试”(Test) 图标。如果识别出双击操作，则“测试”(Test) 图标显示如下：



4. 根据需要重复第 2 步和第 3 步，直至设置完成。
5. 使用“OK”键确认输入。
   对话框随即关闭。

双击调整完成。

4.3.5.6 校准触摸屏

视安装位置和视角而定，触摸屏上可能会出现视差。为避免由此造成操作失误，必要时必须校准触摸屏。

前提条件

- 一根触摸笔
- 已打开控制面板。

步骤

1. 通过 "OP Properties" 图标打开 "OP" 对话框。

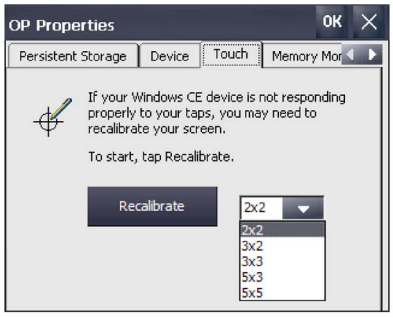


2. 切换到“Touch”选项卡。

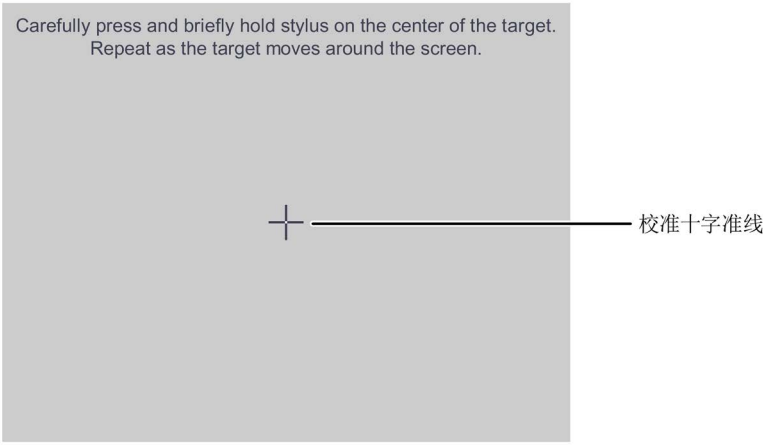
Comfort Panels V1/V1.1



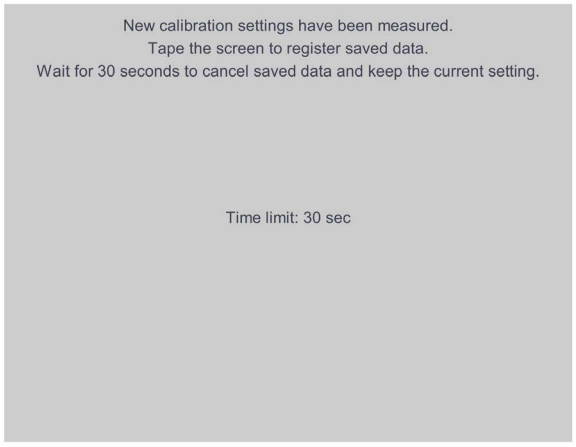
Comfort Panels V2



3. Comfort V2 设备：选择校准点数量。
   点击“Recalibrate”按钮。
   显示以下对话框：



4. 触摸校准十字准线的中心，直到校准十字准线在下一个位置上显示。校准十字准线在四个其他位置上显示。
   如果已经触摸所有位置上的校准十字准线，则显示以下对话框：



5. 在显示的时间内触摸触摸屏。
   保存校准。重新显示"OP Properties"对话框、"Touch"选项卡。如果未在显示时间内触摸触摸屏，则保持初始设置。
6. 点击“OK”关闭"OP Properties"对话框。

操作设备的触摸屏已校准。

4.3.5.7 重新启动 HMI 设备

在以下情况下需要执行重新启动：

- 已经启用或禁用 PROFINET IO 直接键，请参见“启用 NTP (页 121)”。
- 已更改时区设置或激活了夏令时；请参见“设置日期和时间 (页 94)”部分。
- 已经更改屏幕保护设置，请参见“设置屏幕保护程序 (页 97)”。

注意
数据丢失 所有易失数据都将在重新启动后丢失。 确保 HMI 设备上没有正在运行的项目且没有正要写入闪存的数据。

要求

- 如果想要恢复出厂设置：

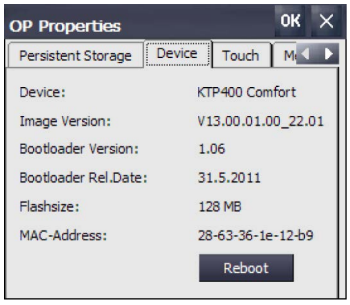
  根据“连接组态 PC (页 53)”连接了 HMI 设备。

步骤

1. 使用“OP”图标打开“OP Properties”对话框。



2. 切换至“Device”选项卡。



3. 单击“Reboot”按钮。

   将出现下列对话框：



① 重启按钮
② 恢复出厂设置并随后重启的按钮

4. 按下下列其中一个按钮：
   - “Reboot”：立即重新启动 HMI 设备。
   - “Prepare for Reset”：将 HMI 设备恢复出厂设置。

     说明

     按下“准备复位”(Prepare for Reset) 将删除操作系统和项目数据。

     请按照“操作系统升级 (页 145)”部分所述恢复操作系统。
   - “No”：不执行重启，关闭对话框。

4.3.6 常规设置

4.3.6.1 区域和语言设置

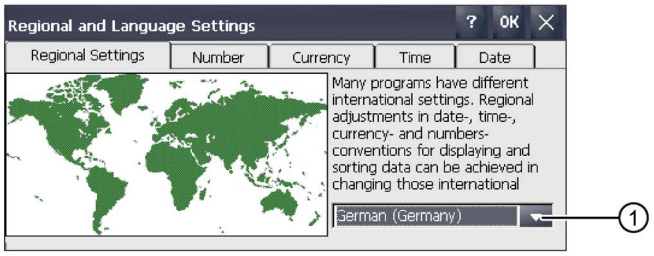
不同国家/地区的日期、时间和小数点显示方式是不同的。可调整显示格式以满足不同区域的要求。当前项目使用国家/地区特定的设置。如果项目语言发生了变化，那么国家/地区特定设置也将改变。

要求

已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“Regional Settings”图标打开“Regional and Language Settings”对话框。



① “区域”选择框

2. 在选择框 ① 中选择所需区域。
3. 依次导航到“Number”、“Currency”、“Time”以及“Date”选项卡。
4. 在这些选项卡的选择区域设置所需的区域设置。
5. 确认输入。
   对话框随即关闭。

为 HMI 设备指定了国家/地区特定的设置。 “设置日期和时间 (页 94)”介绍如何激活夏时制。

4.3.6.2 设置日期和时间

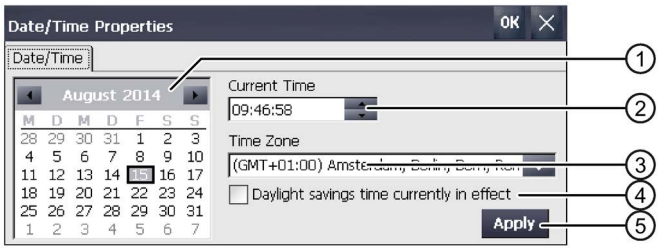
可使用该功能设定日期和时间。HMI 设备带有一个内部缓冲时钟。

要求

已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“Date/Time”图标打开“Date/Time Properties”对话框。



① 日期选择框
② 时间的文本框
③ 时区选择框
④ 用于激活和取消激活夏令时的复选框
⑤ 用来确认更改的按钮

2. 从“Time Zone”选择框中为 HMI 设备选择合适的时区。
3. 按下“Apply”按钮。
   “Current Time”字段中显示的时间会相应地调整为所选时区的时间。
4. 在选择框中设置日期。
5. 在“Current Time”输入字段中设置当前时间。
6. 按下“Apply”按钮。
   将应用输入内容。

说明

系统不会自动在标准时和夏令时之间切换。

7. 如果要从标准时切换为夏令时，请选中“Daylight savings time currently in effect”复选框。
   如果单击“Apply”，则会将时间调快一个小时。
8. 如果要从夏令时切换为标准时，请取消选中“Daylight savings time currently in effect”复选框。
   如果单击“Apply”，则会将时间调慢一个小时。
9. 确认输入。
   对话框随即关闭。

日期和时间设置即完成更改。在下列情况下，更改后必须重新启动 HMI 设备：

- 更改了时区设置
- 更改了“Daylight savings time currently in effect”复选框的设置。

请参见“重新启动 HMI 设备 (页 92)”。

与 PLC 同步日期和时间

可在项目和控制程序中将 HMI 设备的日期和时间组态为与 PLC 中的日期和时间同步。有关更多信息，请参见：

《SIMATIC 安全 - 组态和编程》编程和操作手册
(http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/54110126)

注意
同步日期和时间 如果未同步日期和时间且由 HMI 设备触发了基于时间的响应，则 PLC 可能发生故障。 如果在 PLC 中触发基于时间的响应，请同步日期和时间。

4.3.6.3 更改密码保护

可通过密码保护对 Control Panel 的访问。设立密码保护之后，自动激活操作设备的“SecureMode”。此外，“SecureMode”还防止擅自操作任务栏和桌面。

前提条件

已打开控制面板。

说明

不可用的密码

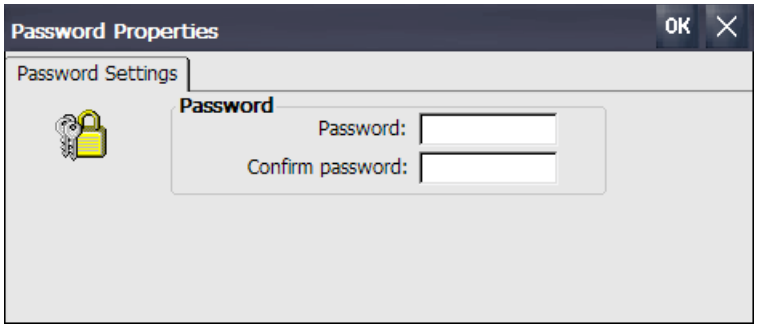
如果不能再使用密码，则不能再操作下列操作元件：

- Control Panel
- 任务栏
- 桌面

操作系统更新时会删除操作设备上的现有数据！
因此，保存密码，防止丢失。

步骤

1. 通过“Password”图标打开“Password Properties”对话框。



2. 在“Password”下输入密码。
3. 在“Confirm password”下重复输入密码。
4. 点击“OK”确认输入。

结果

桌面上显示“secure mode”字样：

操作控制面板、任务栏或桌面时，要求输入密码。

取消密码保护和“SecureMode”

需撤销密码保护和“SecureMode”时， 删除“Password Properties”对话框“Password”和“Confirm password”中的输入。

参见

在受密码保护的安全模式下使用 HMI 设备 (页 79)

4.3.6.4 设置屏幕保护程序

可在“控制面板”中设置以下时间间隔：

- 自动激活屏幕保护程序
- 自动降低显示屏背光亮度

HMI 将基于这些设置表现以下行为：

- 如果 HMI 设备在规定的时间周期内没有进行操作，则屏幕保护程序将自动激活。
- 触摸屏幕将关闭屏幕保护程序。如果同时按下某个按钮，则不执行分配给此按钮的功能。此外，取消根据屏幕保护程序对背光的降低。

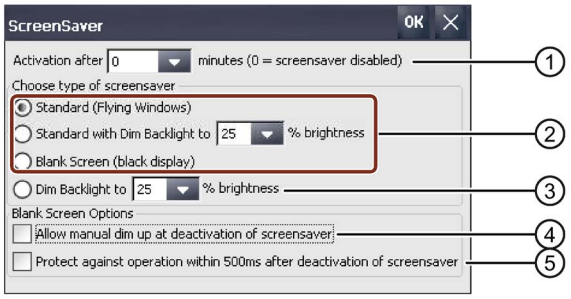
注意
激活屏幕保护程序 显示内容若长期保持不变，将在背景中长时间模糊可见。当使用带有移动画面的屏幕保护程序时可以恢复该效果。从而激活“Standard (Flying Windows)”类型的屏幕保护程序。

要求

已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“ScreenSaver”图标打开“Screensaver”对话框。



① 屏幕保护程序激活之前的时间（以分钟为单位）
② 屏幕保护程序的类型
③ 降低背光到指定值
④ 当禁用“Blank Screen”屏幕保护程序时允许进行调光
⑤ 禁用“Blank Screen”屏幕保护程序后会有短期操作锁定

2. 输入屏幕保护程序激活前间隔的分钟数。
   最小设置为 1 分钟，最大设置为 360 分钟。输入“0”将禁用屏幕保护程序。

3. 选择屏幕保护程序的类型：
   - 使用“Standard”选项来启用默认屏幕保护程序。
   - 使用“Standard with Dim Backlight”选项激活 Windows 标准屏幕保护程序并将背光降低到 25% 和 90% 之间的某个数值。
     如果输入超出 25% 到 90% 范围的值，将出现一条消息并且该值将重置成 25%。
   - 使用“Blank Screen”选项激活对设备背光的禁用。
4. 使用“Dim Backlight to”选项，将背光降低至 25% 到 90% 之间的某个数值而不激活屏幕保护程序。
   如果输入超出 25% 到 90% 范围的值，将出现一条消息并且该值将重置成 25%。
5. “Blank Screen”屏幕保护程序的“Allow manual dim up at deactivation of screensaver”工作原理如下：
   - 如果激活该选项，则可通过禁用屏幕保护程序来降低显示屏亮度。长按触摸屏，亮度增加。
   - 如果取消激活该选项，屏幕亮度增加至按下触摸屏激活屏幕保护程序前的设定值。
6. 例如，如果要在禁用“Blank Screen”屏幕保护程序后，短暂延迟触摸操作，以防与选项 ④ 相关的操作员输入出错，请选中“Protect against operation within 500 ms after deactivation of screensaver”复选框。
7. 确认输入。
   对话框随即关闭。

设置了 HMI 设备的屏幕保护程序。在屏幕保护程序激活后需要重启 HMI 设备。然后会启用屏幕保护程序。

参见

在受密码保护的安全模式下使用 HMI 设备 (页 79)

4.3.6.5 组态传送

仅当 HMI 设备上至少组态并启用了一个数据通道时，项目才能从组态 PC 传送到 HMI 设备。请按以下操作步骤组态传送模式。

如果封锁所有数据通道，则可对 HMI 设备进行保护，防止无意之中覆盖了项目数据和 HMI 设备映像。

要求

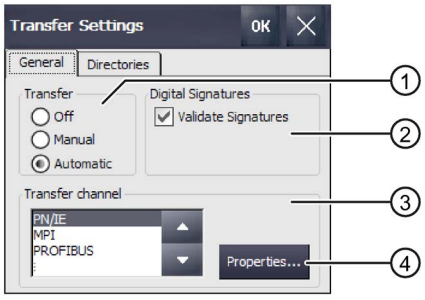
已经打开“控制面板”(Control Panel)。

说明

如果在进行传送时更改传送设置，并要单击“OK”进行确认，将显示一条错误消息。

步骤

1. 使用“Transfer”图标打开“Transfer Settings”对话框。



① 传送组
② 数字签名组
③ 传送通道组
④ 用于对传送通道属性进行参数分配的按钮

2. 切换至“General”选项卡。

3. 在“Transfer”组中，选择是要启用还是禁用“传送”模式。

   选择下列选项之一：

   – Off – 无法进行传送

   – Manual – 手动传送
     如果想要启动传送，请关闭激活的项目并按下“启动中心”(Start Center) 的“Transfer”按钮。

   – Automatic – 自动传送
     可以通过组态 PC 或编程设备远程触发传送。在此情况下，运行的项目被立即关闭并启动传送。

   ⚠警告

   自动传送期间的意外响应

   当启动自动传送，并立即关闭运行的项目时，可能会导致在设备中触发意外响应。这会造成人员受伤或材料损坏。

   采取以下措施来避免设备中出现意外响应：

   - 经过调试阶段后，为“传送”(Transfer) 选择“关闭”(Off) 或“手动”(Manual) 设置。
   - 在“控制面板”(Control Panel) 中设置密码，来限制未经授权的人员访问传送设置。

4. “Digital signatures”组：

   要选择在传送 HMI 设备映像期间检查签名，请选中“Validate Signatures”复选框。该功能适用于与 WinCC (TIA Portal) V14 或更高版本兼容的 HMI 设备映像。自 V14 起检查映像签名。如果传送的映像与低于 V14 的版本兼容，则会显示一条错误消息。

   如果要传送与低于 V14 的版本兼容的无签名映像，请取消选中“Validate Signatures”复选框。

5. 在“Transfer channel”组中选择所需数据通道。
   - PN/IE
     通过 PROFINET 或工业以太网实现传送。HMI 设备支持如下通信：
     - 通过路由直接与 PLC 通信
     - 通过交换机或本地网络中的路由器通信
   - MPI
   - PROFIBUS
   - USB device（Comfort V1/V1.1 设备）
   - Ethernet
6. 要调用 HMI 设备的寻址，请按下“Properties”。
   以下部分包含必要输入，具体取决于数据通道：
   - PN/IE：请参见“输入 IP 地址和名称服务器 (页 126)”部分。
   - MPI 或 PROFIBUS：请参见“更改 MPI/PROFIBUS DP 设置 (页 129)”部分。
7. 使用“OK”键确认输入。
   对话框随即关闭。

组态了传送的数据通道。

参见

从外部存储介质加载项目 (页 148)

4.3.6.6 内存管理

显示存储器的分配

该功能显示闪存大小及其归档数据和程序数据分配。

要求

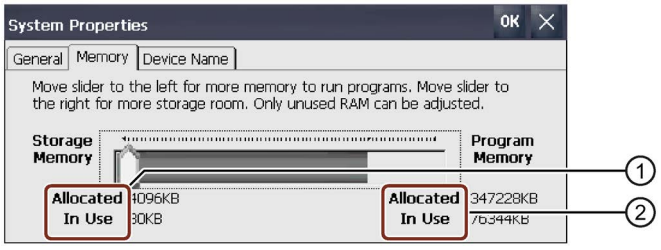
已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“System”图标打开“System Properties”对话框。



2. 切换至“Memory”选项卡。



① 可用和已用的缓存
② 可用和已用的 RAM

注意
故障 更改存储器分配可能会发生故障。 除非显示“内存空间不足”，否则不要更改“Memory”选项卡中的存储器分配。

在 TIA Portal 的信息系统中提供了更多相关信息。

设置项目存储位置和启动延迟

有多个存储位置可用于存储项目的压缩源文件，例如，外部存储卡或网络驱动器。本部分介绍如何设置项目存储位置和组态项目启动延迟时间。

要求

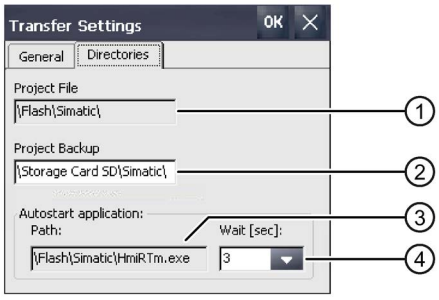
已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“Transfer”图标打开“Transfer Settings”对话框。



2. 切换至“Directories”选项卡。



① 项目文件存储位置，无法设置
② 项目的压缩源文件的保存目录
③ 过程操作的存储位置和初始化文件，无法设置
④ 项目启动延迟时间

3. 从“Project Backup”文本框中选择存储位置。

   该存储位置可以是存储介质或本地网络。在下一次备份过程中，项目的源文件会存储在指定的位置。

4. 从“Wait [sec]”选择框中选择所需的项目启动延迟时间。

   延迟时间设置项目启动前启动中心将显示多久。允许值为 1、3、5 和 10 秒，对于 V14 SP1 及更高的 HMI 设备映像版本，还可以为：60 秒。

   也可选择：

   – 0 秒
     项目立即启动。不显示启动中心。
   – Forever
     项目不启动。启动中心永久显示。

   说明

   要在项目启动后访问启动中心，必须在项目中组态一个具有“关闭项目”功能的操作元素。

5. 单击“OK”确认输入。

   对话框随即关闭。

HMI 设备的存储位置和延迟时间设置完成。

激活存储器管理

说明

存储器管理

如果不激活存储器管理，项目运行时可能会出现未定义的状态。

要求

已经打开控制面板。

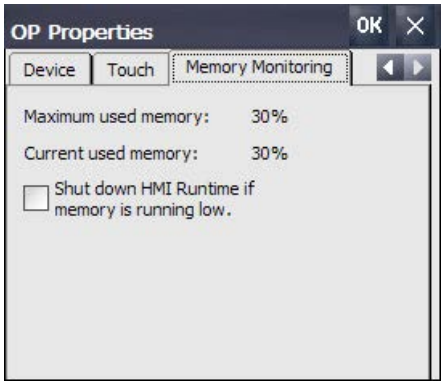
步骤

操作步骤如下：

1. 使用“OP”图标打开“OP Properties”对话框。



2. 切换至“Memory Monitoring”选项卡。



3. 如果要启用存储器管理，选中“Shut down HMI Runtime...”。
4. 单击“OK”确认输入。

结果

已激活存储器管理。在以下情况下会关闭已打开的项目：

- RAM 空间不足
- RAM 需要重组

随后会在 HMI 设备上触发警报。在 HMI 设备上重新启动该项目。

4.3.6.7 备份注册表信息和临时数据

可以在 HMI 设备上安装或卸载您自己的软件。在安装或移除后需要将注册表设置备份到闪存中。

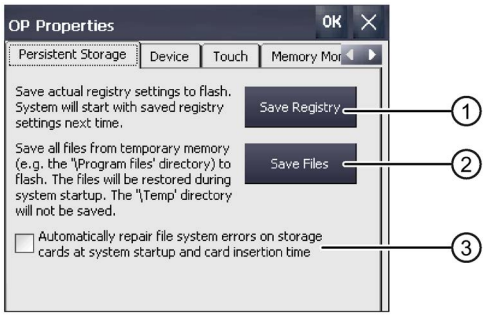
也可以将位于内存缓冲区的数据保存到闪存中。

要求

已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“OP”图标打开“OP Properties”对话框。



① 用来保存注册表信息的按钮
② 用于保存临时文件的按钮
③ 在 HMI 设备启动期间以及有存储介质设备插入时，自动修复插入存储介质上的文件系统错误。

2. 如要备份当前注册表条目，请按下“Save Registry”按钮。
   当前注册表条目将备份到闪存中。HMI 设备在下次启动时将装载已保存的注册表信息。

3. 要备份临时文件，请按下“Save Files”按钮。
   临时存储器中的所有文件均将备份到闪存中。可以访问保存在“启动 > 文档”(Start > Documents) 下的文件。启动 HMI 设备时，将写回这些文件。不保存“\Temp”目录。

4. 如果要自动修复存储卡中的文件系统错误，请选中“Automatically repair file ...”复选框。
   如果取消选中该复选框，则仅根据请求对存储卡中的文件系统进行必要修复。

5. 使用“OK”键确认输入。
   对话框随即关闭。

在下次启动时，HMI 设备将使用注册表条目和临时文件设置。

4.3.6.8 更改打印机属性

HMI 设备可在网络打印机上打印。可在网络打印机上打印硬拷贝和报表。不能在网络打印机上打印报警行。

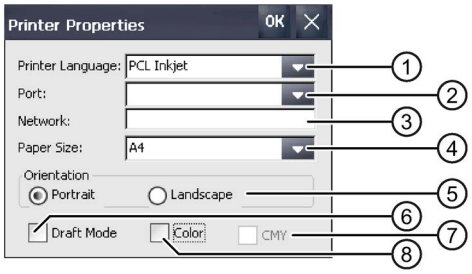
有关 HMI 设备的当前打印机以及所需设置的列表，可在 Internet 网站“经批准的 SIMATIC HMI 面板适用的打印机 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/CN/11376409)”中找到。

要求

已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“Printer”图标打开“Printer Properties”对话框。



① 打印机的选择列表
② 接口的选择列表
③ 打印机的网络地址
④ 打印纸格式下拉列表
⑤ 带有打印方向单选按钮的“方向”组
⑥ 打印质量复选框
⑦ 颜色质量复选框，仅对 Brother HL 2700 打印机有效
⑧ 彩色打印复选框

2. 从“Printer Language”选择列表中选择打印机。
3. 从“Port”选择列表中选择打印机端口。
4. 如果想要通过网络打印，则在“Network”文本框中输入打印机的网络地址。
5. 在“Paper Size”选择列表中选择纸张格式。
6. 在“Orientation”组中激活一个单选按钮。
   - “Portrait”用于纵向
   - “Landscape”用于横向

7. 选择打印质量。
   - 如果希望以草稿模式打印，则选中“Draft Mode”复选框。
   - 如果希望进行更高质量的打印，则取消选中“Draft Mode”复选框。
8. 如果所选打印机可以进行彩色打印，而且您也希望如此，则选择“Color”复选框。
9. 如果使用 Brother HL 2700 打印机，则选择“CMY”复选框。

   这可以提高打印页的色彩质量。
10. 单击“OK”确认输入。

    对话框随即关闭。

至此已按指定方式完成了打印机设置。

4.3.6.9 显示一般信息

利用此功能可以调用有关操作系统、CPU 和存储器的一般系统信息。在您求助技术支持(页 253)时需要用到这些信息。

前提条件

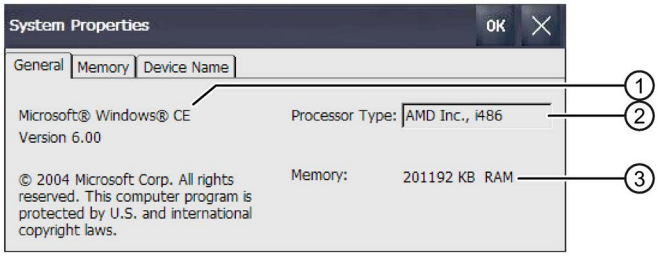
已打开控制面板。

步骤



- 通过“System”图标打开“System Properties”对话框。

  下图为 Comfort V1 设备的实例。



① 操作系统版本和版权的相关数据
② CPU 的相关数据
③ RAM 存储器容量的相关数据

显示数据为设备专有。CPU 和存储器的相关数据可能与当前操作设备有偏差。

4.3.6.10 显示关于精智面板的信息

通过此功能可以显示设备相关信息。联系 技术支持 (https://support.industry.siemens.com) 时，需要设备信息。

前提条件

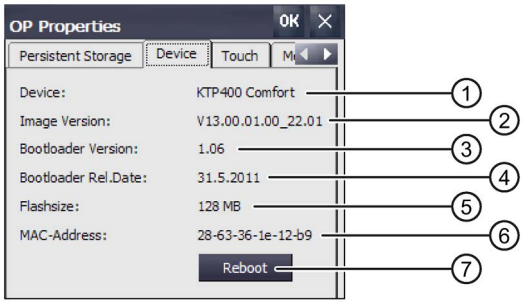
已打开控制面板。

步骤

1. 通过“OP”图标打开“OP Properties”对话框。



2. 切换到“Device”选项卡。



① HMI 设备的名称
② HMI 设备映像的版本
③ 引导装载程序的版本
④ 引导装载程序的发布日期
⑤ 用于保存 HMI 设备映像和项目的内部闪存的大小
⑥ HMI 设备的 MAC 地址 1
⑦ 参见章节“重新启动 HMI 设备 (页 92)”

显示设备相关信息。

说明

闪存的大小不对应项目的可用内存。

4.3.6.11 设置音量和声音

4" 设备的音量和声音

可以激活键盘和触摸屏操作的声音反馈。每次触摸或激活按键时，都会发出声音。

要求

已经打开控制面板。

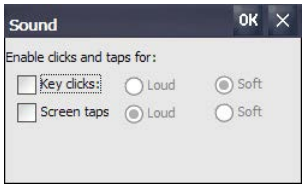
说明

如果禁用“Enable clicks and taps for”下的各个设置，则对于错误的操作员输入，不会输出任何声音信号。

步骤

操作步骤如下：

1. 使用“Sound”图标打开“Sound”对话框。



2. 要针对操作员操作输出声音信号，请在“Enable clicks and taps for”下选择所需选项：
   - “Key clicks”：键操作的反馈
   - “Screen taps”：触摸操作的反馈
3. 使用“Loud”和“Soft”，可在音量和静音操作员反馈之间进行调节。
4. 单击“OK”确认输入。

声音信号的属性已设置。

7" 及以上设备的音量和声音

可以针对按键操作和触屏操作激活声音反馈。每次触摸或操作按键时均发出声音信号。

前提条件

已打开控制面板。

说明

如果禁用“Enable sounds for”下的设置，出现错误操作时将不会发出信号声。

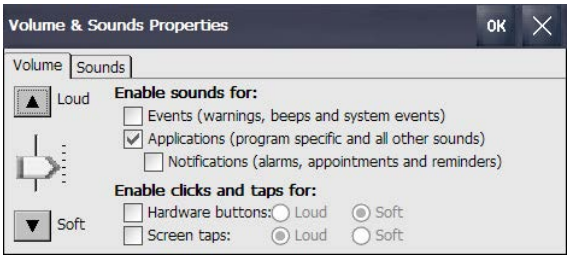
步骤

设置音量和激活声音

1. 通过“Volume & Sounds”图标打开“Volume & Sounds Properties”对话框。



2. 切换到“Volume”选项卡。



3. 如需为 HMI 设备的消息提示添加声音信号，请在“Enable sounds for”下根据需要进行设置：
   - “Events”：警告和系统事件
   - “Applications”：程序相关事件
   - “Notifications”：消息
4. 通过滚动条或通过“Loud”和“Soft”按钮设置音量和声音信号。
5. 如需为操作动作添加声音信号，请在“Enable clicks and taps for”下根据需要进行设置：
   - “Hardware buttons”：操作按键时的反馈
   - “Screen taps”：操作触屏时的反馈

6. 通过“Loud”和“Soft”选择操作反馈信号音的音量。
7. 点击“OK”确认输入。

匹配声音和事件

1. 切换到“Sound”选项卡。



2. 在“Event”下选择需要分配声音的事件。
   通过扬声器图标标记已分配了声音的事件。
3. 在“Sound”下选择事件所需的声音：
   - 选择默认声音，或利用“Browse”在文件系统中选择“*.WAV”文件。
   - 需要时，通过“Play”试播声音。

     
   - 需要时，通过“Stop”停止声音播放。

     
4. 点击“OK”确认输入。

声音信号的声音类型和属性设置完成。

4.3.7 互联网设置

4.3.7.1 更改常规设置

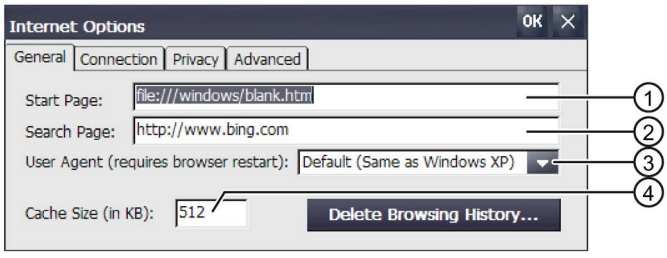
通过此功能可以设置 Internet Explorer 的开始页和搜索页。

前提条件

- 已打开控制面板。
- 您已从系统管理员处获得必要信息

步骤

1. 通过“Internet Options”图标打开“Internet Options”对话框。



① 互联网浏览器的开始页
② 搜索引擎的开始页
③ 其他浏览器的开始页
④ 内存大小

2. “Start Page”中输入互联网浏览器的开始页。
3. 在“Search Page”中输入默认搜索引擎地址。
4. 如要使用不同的浏览器，请在“User Agent”中输入浏览器的开始页。
   输入后将启动浏览器。
5. 在“Cache Size”中输入所需缓存的大小。
6. 如果想删除浏览历史记录，请点击“Delete Browsing History”。
7. 点击“OK”确认输入。
   对话框关闭。

互联网浏览器的常规参数设置完成。重启浏览器后设置生效。

4.3.7.2 设置代理服务器

通此功能可以对互联网访问类型进行参数设置。

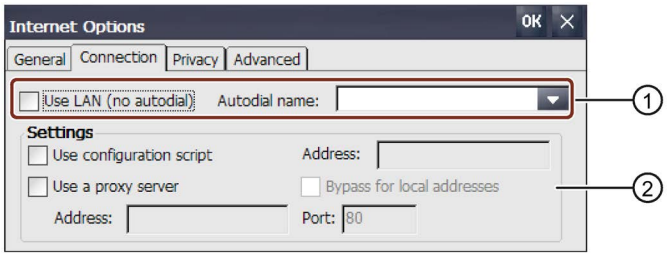
前提条件

- 已打开控制面板。
- 您已从系统管理员处获得必要信息。

步骤



1. 通过“Internet Options”图标打开“Internet Options”对话框。
2. 切换到“Connection”选项卡。



① 局域网选择
② 局域网参数设置

3. 如果不需要自行选择局域网，请激活“Use LAN (no autodial)”复选框。
4. 如果需要自行选择局域网，请禁用“Use LAN (no autodial)”复选框，在 Autodial name 列表中选择所需局域网。
5. 使用配置脚本时，在“Settings”组中激活“Use configuration script”复选框。

   输入脚本地址。
6. 使用代理服务器时，激活“Use a proxy server”复选框。

   输入代理服务器的地址和端口。只需输入地址开头。使用分号隔开地址。
7. 如需使用本地地址，请激活“Bypass for local addresses”复选框。
8. 点击“OK”确认输入。

   对话框关闭。

局域网连接参数设置完毕。

4.3.7.3 更改互联网安全设置

Cookie 包含访问过的网站的信息，这些信息是浏览互联网时互联网浏览器自动保存的。如需限制 Cookies 的保存，可以通过“Internet Options”选项卡进行设置。

前提条件

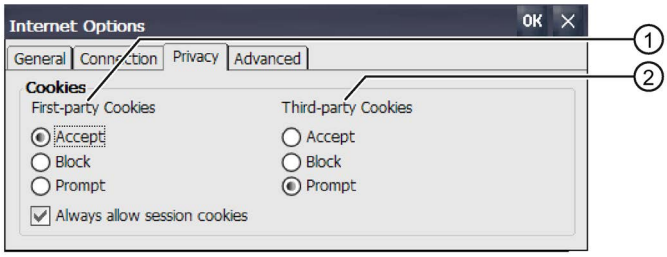
- 已打开控制面板。
- 您已从系统管理员处获得必要信息

步骤

1. 通过“Internet Options”图标打开“Internet Options”对话框。



2. 切换到“Privacy”选项卡。



① 自带应用的 Cookie
② 第三方 Cookie

3. 选择 Cookie 的处理方式。
   - “Accept”：直接保存 Cookie。
   - “Block”：不保存 Cookie。
   - “Prompt”：询问后保存 Cookie。
4. 允许仅适用于一个进程的 Cookies 适用于所有进程时，激活“Always allow session cookies”。
5. 点击“OK”确认输入。

针对 Cookie 使用的属性设置完成。

4.3.7.4 激活加密协议

可以加密数据使数据传送更安全。常用加密协议包括 SSL 和 TLS。TLS 是比 SSL 更高级的加密协议。可以激活或取消激活加密协议的使用。

请阅读“一般安全提示 (页 29)”。

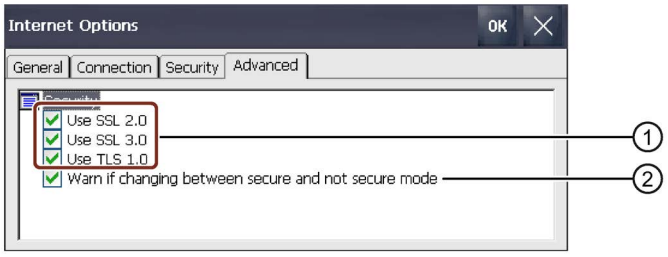
要求

- 已经打开“控制面板”(Control Panel)。
- 系统管理员已为您提供必要的信息。

步骤



1. 使用“Internet Options”图标打开“Internet Options”对话框。
2. 切换至“Advanced”选项卡。



① 可用加密协议
② 在安全和非安全数据传送之间转换时发出警告

3. 激活所需的加密协议。

说明

如果未激活任何加密协议，数据在非安全模式下通过 Internet 发送。

4. 如果希望安全和非安全数据传送之间切换时收到警告，选中“在 ... 之间切换时发出警告”(Warn if changing between...) 复选框。
5. 使用“OK”键确认输入。
   对话框随即关闭。

加密协议已设置。

4.3.7.5 导入、显示和删除证书

可使用该功能导入、显示和删除证书。证书是 IT 资格认证的证明，证书类别如下：

- 可信任的证书
- 自己的证书
- 来自其他已知供应商的证书

数字证书由结构化数据组成，它确认公匙的所有权和其它属性。

请阅读“一般安全提示 (页 29)”。

要求

- 已经打开“控制面板”(Control Panel)。
- 具有一个或多个有效证书的 U 盘
- 系统管理员已为您提供必要的信息。

步骤

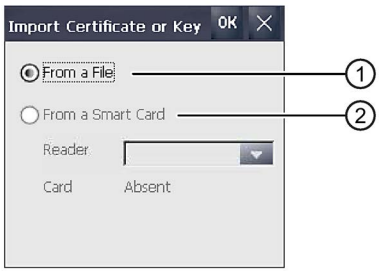
1. 使用“Certificates”图标打开“Certificates”对话框。



① 可信证书列表
② 证书名称

2. 将 U 盘插入 USB 端口中。
3. 从选择框中选择证书类型：
   - “Trusted Authorities”对应可靠的证书
   - “My Certificates”对应您自己的证书
   - “Other Certificates”对应其它证书

4. 使用“Import..”按钮指定要从中导入证书的源。将出现下列对话框：



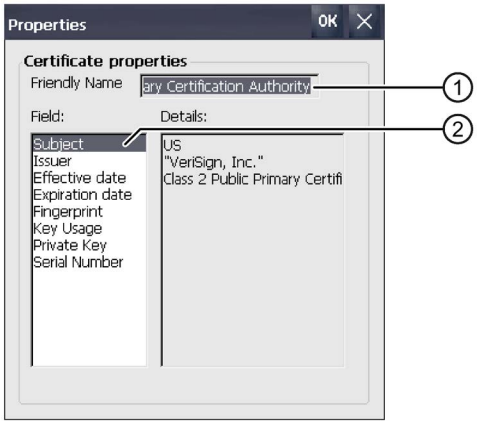
① 从文件导入
② 从智能卡阅读器导入

5. 如果智能卡阅读器连接至 HMI 设备，请选择“From a File”或“From a Smart Card”。

说明

智能卡阅读器并非为批准用于为 HMI 设备导入证书的源。

6. 使用“OK”关闭对话框。
7. 在后续的文件选择对话框中，从 USB 闪存盘中选择所需证书，然后单击“OK”进行确认。
   证书将被导入和显示在“Stores”选项卡的列表中。
8. 可使用“View..”按钮显示证书的属性。



① 所选证书的名称
② 所选证书的标识信息以及其它属性

9. 可使用“Remove”按钮删除证书。

说明

证书条目将立即删除，不再做进一步询问。如果想再次使用已经删除的证书，需要从存储介质中重新导入，

10. 单击“OK”确认输入。

对话框随即关闭。

HMI 设备中的证书列表已更新。

4.3.8 激活 PROFINET

下列情况下必须激活 HMI 设备上的 PROFINET 服务：

- HMI 设备通过 PROFINET 与控制器相连
- 在项目中，将功能键或按钮组态为 PROFINET IO 直接键。
- 通过 PROFIenergy 可以控制 HMI 设备的背景照明。

说明

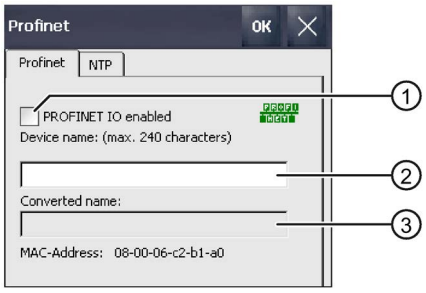
激活 PROFINET 服务时，RS 422/RS 485 串行接口不再可用。
PROFINET IO 直接键和 PROFIBUS DP 直接键相互排斥。

前提条件

已打开控制面板。

步骤

1. 通过“Profinet”图标打开“PROFINET”对话框。



① 激活或禁用 PROFINET IO 直接键
② 设备名输入栏
③ HMI 设备的 MAC 地址

2. 激活“PROFINET IO enabled”复选框。

说明

PROFINET 设备名称必须与 WinCC 中的 PROFINET 设备名称一致

如果 PROFINET 设备名称与 WinCC 内输入的 PROFINET 设备名称不符，则直接按键无效。

请在 WinCC 和控制面板中使用同一个 PROFINET 设备名称。WinCC 中的设备名称可以依据项目中的设置在传输时自动应用到设备中。

PROFINET 设备名称与计算机名称无关，计算机名称在控制面板下的“System Properties”中设置。

PROFINET 设备名称组态的详细信息请见 WinCC 信息系统。

3. 输入 HMI 设备的 PROFINET 设备名称。

   在本地网络范围内，设备名称必须是唯一的，并且符合 DNS 协议。协议内容包括：

   – 名称的长度限制在 240 个字符内（小写字母、数字、连字符或点）。
   – 设备名称的名称组成部分，即两个点之间的字符串最多包含 63 个字符。
   – 不允许使用变音符号、括号、下划线、斜线等特殊字符。连字符是唯一允许使用的特殊字符。
   – 设备名不得以“-”字符开头或结尾。
   – 设备名不得以数字开头或结尾。
   – 设备名不得使用“n.n.n.n”的格式（n = 0 至 999）
   – 设备名称不得以“port-xyz”或“port-xyz-abcde”字符串开头（a、b、c、d、e、x、y、z = 0 至 9）。

4. 点击确认输入。
   对话框关闭。

5. 重启 HMI 设备，参见章节“接通和测试设备 (页 60)”。

PROFINET 已激活。

PROFIenergy 说明

背景照明关闭时，可以通过 PROFIenergy 重新打开。也可选择如下方式重新激活 HMI 设备的背景照明：

- 短时间触摸触摸屏或按下按键时，将屏幕亮度设定为最大亮度。
- 长时间按住触摸屏或“光标向上”按键时，逐步提高屏幕亮度。

4.3.9 启用 NTP

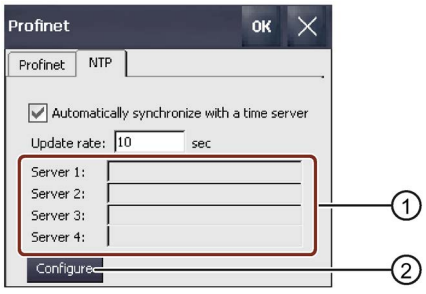
为从时间服务器获得 HMI 设备的时间，最多可指定四个不同的时间服务器。使用“网络时间协议”同步时间。同步周期将适用于所有组态的时间服务器。

要求

- HMI 设备和时间服务器位于同一网络中。
- 已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

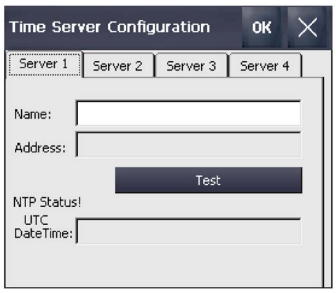
1. 使用“PROFINET”图标打开“PROFINET”对话框。
2. 切换至“NTP”选项卡。



① 用于时间服务器 1 到 4 的文本框
② 用于组态时间服务器的按钮

3. 激活“Automatically synchronize with …”以使用时间服务器的时间。
4. 在“更新率”(Update rate) 下，输入时间间隔（以秒为单位），HMI 设备在经过此间隔时间后同步时间。
   允许的值范围：1 ... 60 000 000 秒。

5. 按下“Configure”按钮。
   将显示以下对话框：



   如果未输入时间，将出现“Second field wrong data type.”消息。输入时间。

6. 在“名称”(Name) 下输入时间服务器的 DNS 名称。

   也可以输入时间服务器的 IP 地址。

7. 使用“Test”按钮检查时间服务器的可访问性。
   建立与时间服务器的通信连接，时间将显示在“DateTime:”显示字段。时间服务器的 IP 地址也将在“Address”画面中显示。

8. 如有需要，至多还能设置三个时间服务器。

9. 单击“OK”确认输入。

与时间服务器的通信连接现已建立并立即激活。

4.3.10 网络运行参数设置

4.3.10.1 概览

前言

可通过以太网接口连接操作设备和 PROFINET 网络。

说明

PC 网络中的操作设备只有客户端功能。也就是说，可在操作设备上通过网络访问具有 TCP/IP 服务功能的设备文件。但是，例如不能在 PC 上通过网络访问操作设备的文件。

使用 HMI 设备上的 Sm@rtServer 选项时，可以通过 Sm@rt 客户端设备操作或监控 HMI 设备。个人计算机或另一台 HMI 设备可作为 Sm@rt 客户端使用。

说明

请在 WinCC 在线帮助中查询通过 PROFINET 与 SIMATIC S7 进行通讯的相关信息。

例如，可通过下列方式连接网络：

- 通过网络打印机打印
- 保存、从服务器导出和向服务器导入配方数据组
- 消息和数据归档的存储
- 传输项目
- 备份数据

定址

在 PROFINET 网络中，通常通过计算机名称定址计算机。从 DNS 或 WINS 服务器中将这些计算机名称转换成 TCP/IP 地址。因此，通过计算机名称在 PROFINET 网络中定址操作设备时，需要 DNS 或 WINS 服务器。

通常情况下，PROFINET 网络中存在相应的服务器。

说明

操作系统不支持使用 TCP/IP 地址定址 PC。

相关问题请咨询您的网络管理员。

通过网络打印机打印

操作设备的操作系统不支持通过网络打印机分行记录消息。其它所有通过网络执行的打印功能均不受限制，例如硬拷贝或记录。

准备

开始配置之前，向您的网络管理员咨询网络的下列参数：

- 在 DHCP 网络中动态分配网络地址吗？

  如果不是，为操作设备分配 TCP/IP 网络地址。
- 默认网关的 TCP/IP 地址是什么？
- 使用 DNS 网络时，名称服务器的地址是什么？
- 使用 WINS 网络时，名称服务器的地址是什么？

设置网络参数的一般操作步骤

网络运行之前，必须配置操作设备。原则上，配置分为下列几个步骤：

按如下步骤进行：

1. 设置操作设备的计算机名称。
2. 配置网络地址。
3. 设置登录信息。
4. 备份设置。

也可在 WinCC 的“设备和网络”编辑器中配置网络地址。此主题的详细信息请参阅 WinCC 在线帮助。

4.3.10.2 指定 HMI 设备的计算机名称

可使用该功能给 HMI 设备分配计算机名称。计算机名称可用于标识本地网络中的 HMI 设备。

要求

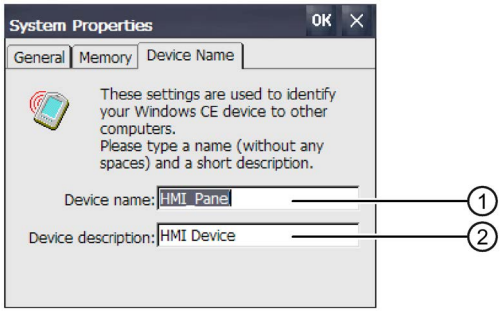
已经打开“控制面板”(Control Panel)。

注意
计算机名称必须唯一 如果不止一次分配同一个计算机名称，则在本地网络中可能发生通信错误。 在“"Device name"”文本框中输入一个唯一的计算机名称。

步骤



1. 使用“System”图标打开“System Properties”对话框。
2. 切换至“Device Name”选项卡。



① HMI 设备的计算机名称
② HMI 设备的简要描述（可选）

3. 在“Device name”文本框中为 HMI 设备输入计算机名称。输入不含空格的名称。
4. 如果需要，请在“Device description”文本框中输入 HMI 设备的说明。
5. 使用“OK”键确认输入。
   对话框随即关闭。

现在已设置好 HMI 设备的计算机名称。

4.3.10.3 输入 IP 地址和名称服务器

在“Network&Dial-Up Connections”中更改局域网连接的网络设置。此外，配置操作设备以太网接口的属性。

前提条件

已打开控制面板。

步骤

按如下步骤进行：

1. 通过“Network&Dial-Up Connections”图标打开网络适配器视图。



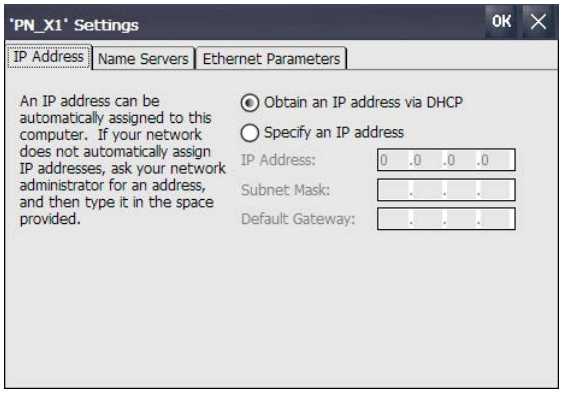
下图以示例展示了 KP1500 Comfort 的网络适配器。



15" 以上的 Comfort 设备带有第二个网络适配器“PN_X3”。

2. 打开条目“PN_X1”。
对话框 “'PN_X1' Settings”打开。

3. 切换至选项卡“IP Address”。



4. 选择地址分配方式：
   - 激活“Obtain an IP address via DHCP”，以便自动确定地址。
   - 激活“Specify an IP address”，手动确定地址。

5. 如果选择了手动地址分配，则在“IP Address”、“Subnet Mask”下（需要时在“Default Gateway”内）输入相关地址。

说明

如果 PN_X1 和 PN_X3 的子网掩码相同，则会出现 PROFINET IO 错误

原则上，可以将两个网络适配器分配给同一个物理子网。

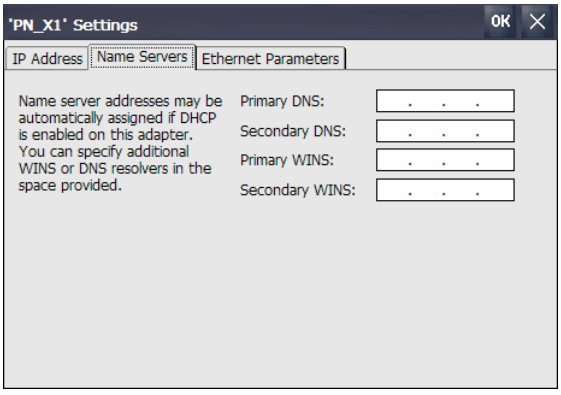
如果已针对 PN_X1 激活了 PROFINET 服务且两个网络适配器的 IP 子网掩码相同，则可能出现 PROFINET IO 错误。

在 PROFINET IO 运行时针对两个网络适配器在“Subnet Mask”下分配不同的条目。

说明

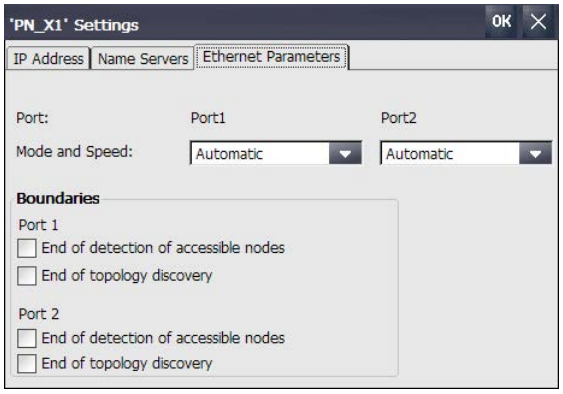
也可在 WinCC 的“设备和网络”编辑器中配置网络地址。此主题的详细信息请参阅 WinCC 在线帮助。

6. 在网络中使用名称服务器时，切换至“Name Servers”选项卡。



7. 输入相关的地址。

8. 确定辅助以太网的参数时，切换至“Ethernet Parameters”选项卡。



操作设备 KP400 Comfort 和 KTP400 Comfort 仅有一个以太网接口 ("Port1")。

9. 默认自动设置传输模式和以太网接口的速度。需要时，选择传输模式和操作设备以太网接口的速度。

   此外，可设置对两个以太网接口的限制：

   – “End of detection of accessible nodes”：不传输用于采集可到达设备的 DCP 协议。不再到达该以太网接口后方的设备。
   – “End of topology discovery”：不传输用于采集拓扑结构的 LLDP 协议。

   说明

   HMI 设备 KP400 Comfort 和 KTP400 Comfort 只有一个以太网接口 (“End of topology discovery”)。

10. 需要时，激活“Port 1”和“Port 2”以太网接口的限制。
11. 通过“OK”确认输入。

操作设备的局域网连接参数设置完毕。

参见

组态传送 (页 100)

4.3.10.4 更改 MPI/PROFIBUS DP 设置

在 HMI 设备的项目中定义 MPI 或 PROFIBUS DP 的通信设置。

在以下情况下，需更改传送设置：

- 第一次传送项目时
- 对项目进行了更改，但只在以后应用更改时

说明

使用 MPI/PROFIBUS DP 的传送模式

将从 HMI 设备上当前装载的项目中读取总线参数。
可修改 MPI/PROFIBUS DP 的传送设置。需要执行以下步骤：

- 关闭项目。
- 更改 HMI 设备上的设置。
- 然后返回到“传送”模式。

在下列情况下，更改的 MP/PROFIBUS DP 设置将被覆盖：

- 再次启动项目
- 已传送和启动项目

传送设置

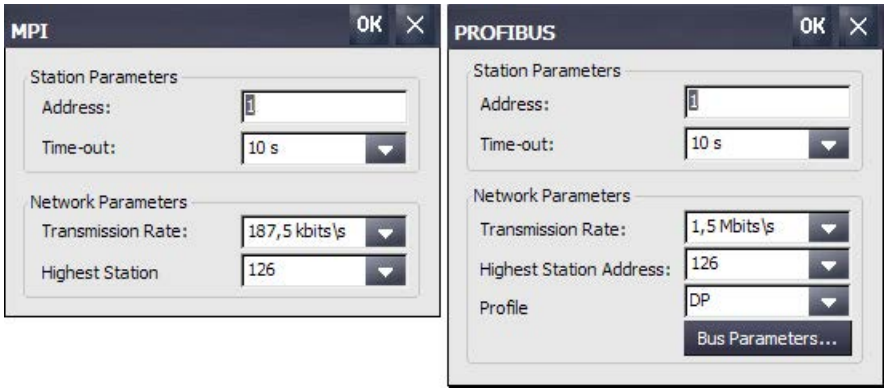
如果在 HMI 设备处于“传送”模式时修改传送设置，则只有在重新启动传送功能之后，这些设置值才会生效。

要求

- “Transfer Settings”对话框已打开。
- 已选择传送通道“MPI”或“PROFIBUS”。

步骤

1. 使用“Properties...”按钮打开“MPI”或“PROFIBUS”对话框。



2. 在“Address”下的框中输入 HMI 设备的总线地址。

说明

“Address”文本框中的总线地址在整个 MPI/PROFIBUS DP 网络中必须唯一。

3. 在“Transmission Rate”下选择传输率。
4. 在“Highest Station Address”或“Highest Station”下输入总线的最高站地址。
5. 仅限 PROFIBUS：在“Profile”下选择所需配置文件。
   可使用“Bus Parameters”显示配置文件数据。

说明

对于MPI/PROFIBUS DP网络中的所有站来说，总线参数必须相同。

6. 单击“OK”确认输入。

HMI 设备的 MPI/PROFIBUS DP 设置已更改。

参见

组态传送 (页 100)

4.3.10.5 指定登录数据

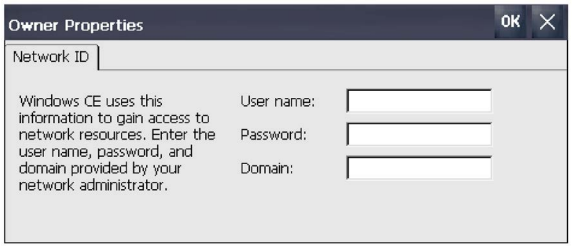
使用此功能输入本地网络的登录信息。

要求

- 已经打开“控制面板”(Control Panel)。
- 系统管理员已为您提供必要的信息。

步骤

1. 使用“Network ID”图标打开“Network ID”对话框。



2. 在“User name”文本框中输入用户名。
3. 在“Password”文本框中输入密码。
4. 在“Domain”文本框中输入所分配的域的名称。
5. 使用“OK”键确认输入。
   对话框随即关闭。

此时登录数据设置完毕。

4.3.10.6 组态电子邮件

使用该功能为电子邮件服务设置 SMTP 服务器、发件人姓名和电子邮件帐户。

要求

- 已经打开“控制面板”(Control Panel)。
- 系统管理员已为您提供必要的信息。

说明

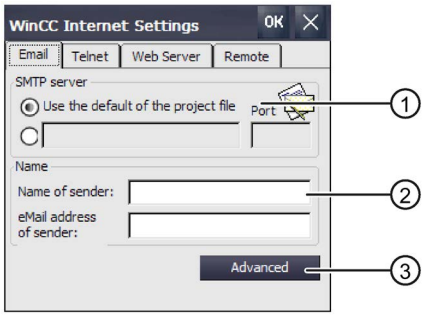
“WinCC Internet Settings”对话框中可能还会显示其它选项卡。这取决于在项目中启用的本地网络操作选项。

步骤

1. 使用“WinCC Internet Settings”图标打开“WinCC Internet Settings”对话框。



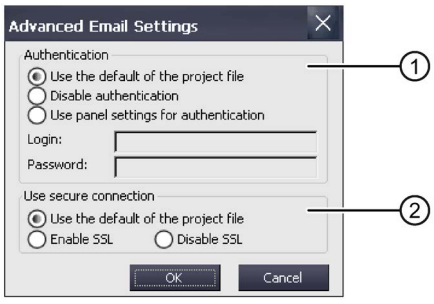
2. 切换至“Email”选项卡。



① SMTP 服务器的设置
② 发件人姓名和电子邮件帐户
③ 用于附加设置的“高级”(Advanced) 按钮

3. 指定 SMTP 服务器。
   - 如果想使用已在项目中组态的 SMTP 服务器，请选择“Use the default of …”选项。
   - 如果不想使用已在项目中组态的 SMTP 服务器，请清除“Use the default of …”选项。输入所需 SMTP 服务器和相应端口。
4. 在“Name of sender”输入字段中输入发件人姓名。
   计算机名称可表示相应的发件人姓名 – 请参见“指定 HMI 设备的计算机名称 (页 125)”部分。
5. 在“eMail address of sender”输入字段中输入用来发送电子邮件的电子邮件帐户。
   如果电子邮件提供商允许在不检查电子邮件帐户的情况下发送电子邮件，则“eMail address of sender”输入字段可留空。

6. 如果要进一步进行设置，以便通过 SMTP 服务器发送电子邮件，请按下“Advanced”按钮。将出现下列对话框：



① SMTP 服务器的认证选项
② 加密选项

7. 指定在 SMTP 服务器上认证的选项。
   - 如果想使用已在项目中指定的验证数据，请选择“Use the default of …”选项。
   - 如果使用不需要验证的 SMTP 服务器，请选择“Disable authentification”选项。
   - 如果想要使用在 HMI 设备（而非项目）的设置中所指定的认证数据，请选择“Use panel settings for authentification”选项。输入用户名和密码。
8. 输入安全连接。
   - 如果想使用项目的安全连接，请选择“使用项目文件的默认值”(Use the default of the project file) 选项。
   - 如果要启用 SSL，请选择“Enable SSL”选项。
   - 如果要禁用 SSL，请选择“Disable SSL”选项。
9. 使用“OK”键确认输入。
   对话框随即关闭。
10. 单击“OK”关闭“WinCC Internet Settings”对话框。

电子邮件设置已更改。

4.3.10.7 组态 Telnet 以实现远程控制

激活 Telnet 服务后，可通过 Telnet 远程控制 HMI 设备。

要求

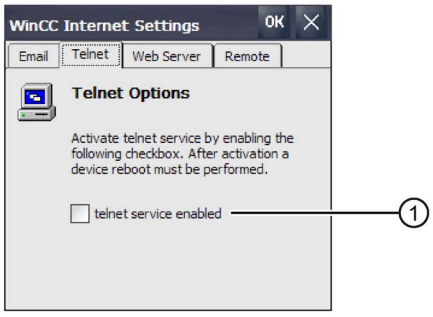
已经打开“控制面板”(Control Panel)。

步骤

1. 使用“WinCC Internet Settings”图标打开“WinCC Internet Settings”对话框。



2. 切换至“Telnet”选项卡。



① 用于激活 Telnet 服务的复选框

3. 如果想要启用 Telnet 服务，请选中以上复选框。
4. 使用“OK”键确认输入。
   对话框随即关闭。
5. 重新启动 HMI 设备。

随即可以使用 Telnet 服务。

4.3.10.8 Sm@rt Server 参数设置

通过此选项设置 HMI 设备的 Sm@rtServer。然后，可以通过 Web 浏览器将 Sm@rtClient App 或其他基于 Java 的客户端下载到 HMI 设备中。可以依据 Sm@rtServer 的参数设置来操作或监控 HMI 设备。

前提条件

- 带映像的 HMI 设备与 WinCC（TIA 博途）V14 之前的版本兼容：HMI 设备上有一个 Sm@rt Server 许可证，可通过自动化许可证管理器传输到 HMI 设备上。使用 WinCC（TIA 博途）V14 或更高版本时，精智面板的 Sm@rtServer 选项不需要许可证。
- HMI 设备上有一个项目，通过“运行系统设置 > 服务 > 远程控制 > Sm@rtServer 启动”选项进行编译。
- 已打开控制面板。
- 您已从系统管理员处获得了有关 Sm@rtServer 参数设置的必要信息

说明

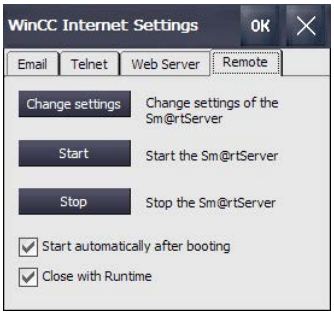
HMI 设备上有通过“Sm@rtServer 启动”选项创建的项目时，才存在“Remote”选项卡。“WinCC Internet Settings”对话框中可能还包含其他选项卡。这取决于项目中激活了哪些适用于本地网络运行的选项。

步骤

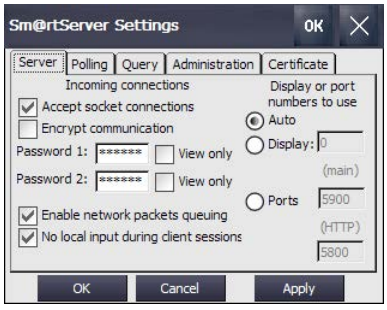
1. 通过“WinCC Internet Settings”图标打开“WinCC Internet Settings”对话框。



2. 切换到“Remote”选项卡。



3. 选择相应选项，启动和结束 Sm@rtServer：
   - 如需在 HMI 设备启动后立即运行 Sm@rtServer 请激活“Start automatically after booting”选项。如果此选项禁用，则必须通过“Start”按钮或项目中对应的元素手动启动 Sm@rtServer。
   - 如果 Sm@rtServer 始终应与项目一起结束，请激活“Close with Runtime”选项。如果此选项禁用，Sm@rtServer 将在项目结束后继续运行。
4. 点击“Change Settings”按钮。



5. 必须在“Password 1”和“Password 2”下输入两个新密码。访问 Sm@rtServer 时输入其中一个密码。
6. 通过“Apply”确认设置。
7. 必要时更改“Server”、“Polling”、“Query”、“Administration”和“Certificate”选项卡中的设置。设置说明参见 WinCC 信息系统，例如通过查找“Sm@rt”。
8. 点击“Start”按钮，在 HMI 设备上打开 Sm@rtServer。
   点击“Stop”按钮关闭 Sm@rtServer。
9. 点击“OK”关闭对话框。

Sm@rtServer 启动后，可以使用端口号和服务器名称/服务器 IP 地址访问 HMI 设备，例如通过 Sm@rtClient 应用或不低于版本 6 的 IE 浏览器。

举例：Sm@rtServers 的 IP 地址为 192.168.0.1，Sm@rtServer 上的端口设置为 5800。

- 通过 Internet Explorer 调用示例：“http://192.168.0.1:5800”。
- 通过 Sm@rtClient 应用调用示例：“192.168.0.1”

4.3.10.9 网络服务器参数化设置

通过此选项将 HMI 设备配置为 HTTP 服务器。然后您可以通过网络浏览器查看服务器 HMI 设备的 HTML 页面或通过“SIMATIC HMI HTTP 协议”访问服务器 HMI 设备的变量。根据网络服务器的参数化设置，可读取或写入变量。

前提条件

- Web Server 是 Sm@rtServer 选项的组成部分。带映像的 HMI 设备与 WinCC（TIA 博途）V14 之前的版本兼容：HMI 设备上有一个 Sm@rt Server 许可证，可通过自动化许可证管理器传输到 HMI 设备上。使用 WinCC（TIA 博途）V14 或更高版本时，精智面板的 Sm@rtServer 选项不需要许可证。
- HMI 设备中存在一个项目，在设备的“运行系统设置的 > 服务”项下可通过以下选项对项目进行编辑：
  - “HTML 页面”
  - “HTTP Channel-Server”
  - “Web-Service SOAP”
- 已打开控制面板。
- 您已从系统管理员处获得了有关网络服务器参数化设置的必要信息

说明

如果 HMI 设备上存在一个项目，并且可通过“前提条件”内容中提及的三个运行系统设置项中至少一个进行编译，那么才会存在“Web Server”选项卡。

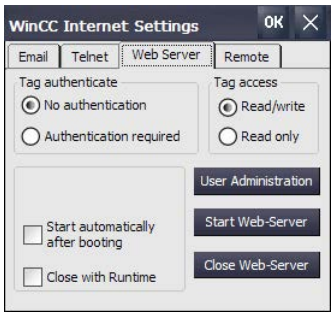
“WinCC Internet Settings”对话框中可能还包含其他选项卡。这取决于项目中激活了哪些适用于本地网络运行的选项。

步骤

1. 通过“WinCC Internet Settings”图标打开“WinCC Internet Settings”对话框。



2. 切换到“Web Server”选项卡。



3. 在“Tag acces”组中确定访问服务器 HMI 设备变量的方式。
   - "Read/write":读取访问和写访问
   - "Read only":读取访问
4. 在“Tag auhenticate”组中确定访问服务器 HMI 设备变量时的验证方式：
   - "No authentication":无需验证。
   - "Authentication required":访问需要密码。

     为通过 SIMATIC HMI HTTP 协议进行的访问映射一个受密码保护的连接。在这种情况下选择“Authentication required”选项，HMI 设备上所属的密码必须与映射的连接密码一致。
5. 选择相应选项，启动和结束网络服务器。
   - 如需在 HMI 设备启动后立即运行网络服务器，请激活“Start automatically after booting”选项。如果此选项禁用，则必须通过“Start Web-Server”按钮或通过项目中对应的选项手动启动网络服务器。
   - 如果网络服务器始终应与项目一起结束，请激活“Close with Runtime”选项。如果此选项禁用，网络服务器将在项目结束后继续运行。
6. 点击“User Administration”按钮。
7. 需要输入管理员密码时，输入该密码。打开对话框“UserDatabase-Edit”。

8. 点击“User Manager”选项卡中的“Add”，登录新的用户。输入用户名和密码。访问网络服务器时，使用该用户名和所属密码。
9. 通过“Apply”确认设置。
10. 切换到“Authorizations”选项卡。
11. 在“Authorizations”选项卡上确定网络权限。使用 SIMATIC HTTP 服务器的用户必须具有“RTCommunication”网络权限。
12. 通过“Apply”保存设置并点击“OK”关闭对话框。
13. 点击“Start Web-Server”按钮，在 HMI 设备上启动网络服务器。
    点击“Close Web-Server”按钮关闭网络服务器。
14. 点击“OK”关闭对话框。

如果网络服务器已启动，您可通过网络服务器访问 HMI 设备上一般具备的服务页面、单独配置的附加页面或其他网页。具有映射 HTTP 连接的客户机可访问服务器 HMI 设备的变量。

更多关于配置、映射、访问方式和验证方式的信息参见 TIA 博途信息系统：
“流程可视化 > 选项 > WinCC Sm@rtServer”

4.3.11 适用于服务和调试的功能

4.3.11.1 备份至外部存储介质上 - Backup

通过此功能可将 HMI 设备闪存中的操作系统、应用程序和数据备份在外部存储介质上。

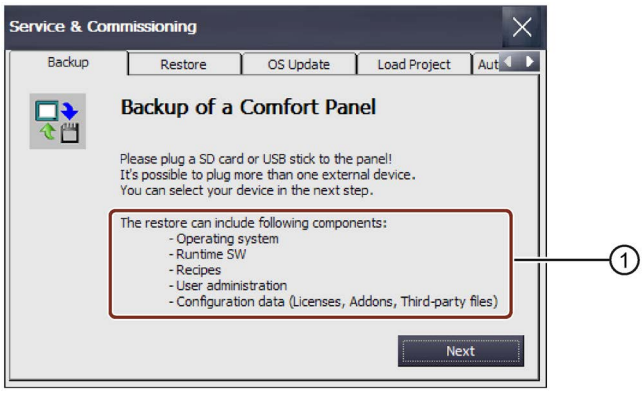
使用 SIMATIC HMI Memory card 或工业级 U 盘作为存储介质。

前提条件

- 已打开控制面板。
- 将具有足够可用内存的存储介质插接在 HMI 设备上。
- 不允许覆盖的数据将被备份

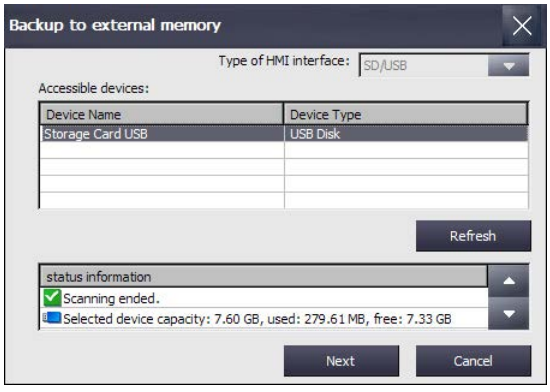
步骤

1. 通过“Service & Commissioning”图标打开“Service & Commissioning”对话框。



① 可以备份的数据

2. 点击“Next”按钮。显示以下对话框：

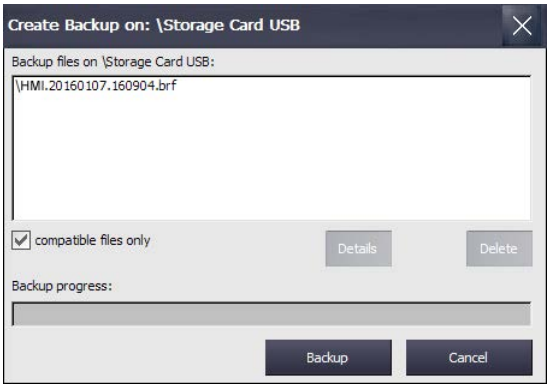


HMI 设备未连接或连接了错误存储介质时，显示消息“0 devices found”。插入或更换存储介质。

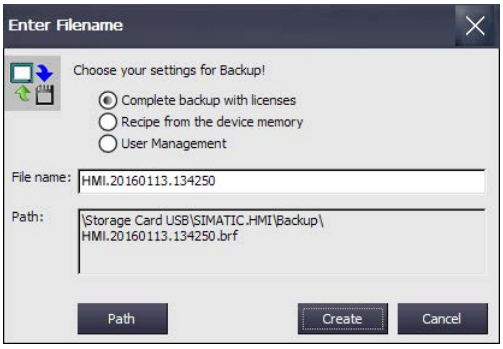
3. 必要时点击“Refresh”按钮。
“Accessible devices”列表将被更新，“status information”栏显示所选存储介质的相关信息。请注意所显示的存储空间。

4. 在“Accessible devices”列表中选择存储介质。

5. 点击“Next”按钮。显示以下对话框：



6. 如果只想备份兼容的文件，请激活“compatible files only”复选框。
   - 复选框禁用：
     列表中显示所有备份文件。用户可看到存储介质上所备份文件的概览。
   - 复选框激活：
     列表仅显示与当前设备兼容的备份文件。
7. 点击“Backup”按钮。显示以下对话框：



8. 点击单选按钮，选择需备份的数据。
9. 必要时更改“File name”栏中的文件名。
10. 点击“Create”按钮。
    显示“Create Backup”对话框。进度条显示数据备份进度。显示消息“Backup operation successfully completed.”时，备份完成。

11. 确认消息。对话框关闭。
12. 关闭“Service & Commissioning”对话框。

HMI 设备数据成功备份到存储介质上。

参见

附件 (页 24)

4.3.11.2 从外部存储介质恢复 - Restore

通过此功能可以在 HMI 设备上恢复已保存在外部 USB 存储介质上的数据。

恢复数据时会在询问后删除 HMI 设备的闪存。然后开始传输保存在存储介质上的数据。

注意
数据丢失 进行恢复时将删除 HMI 设备上现有的数据，包括项目和 HMI 设备密码。许可证密钥将在询问后删除。 恢复前备份数据。

前提条件

- 已打开控制面板。
- 带已备份数据的存储介质插入 HMI 设备。

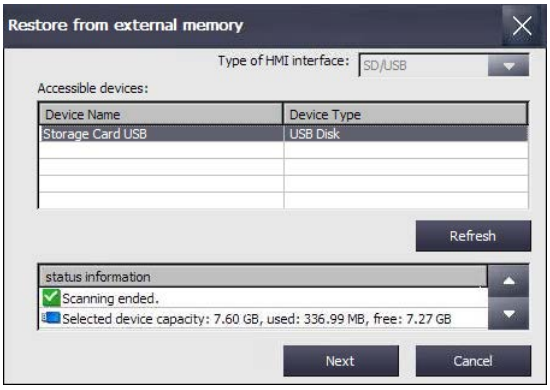
步骤



1. 通过“Service & Commissioning”图标打开“Service & Commissioning”对话框。
2. 切换到“Restore”选项卡。



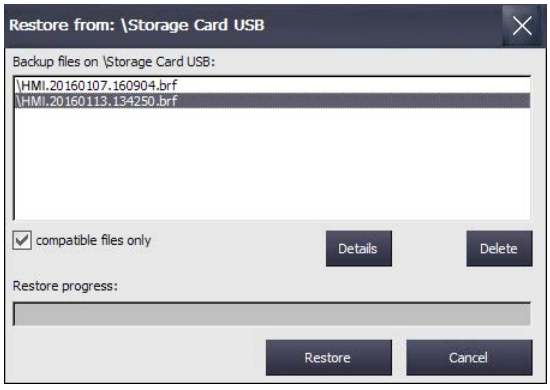
3. 点击“Next”按钮。显示“Restore from external memory”对话框。



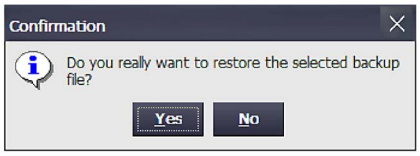
HMI 设备未连接或连接了错误存储介质时，显示消息“0 devices found”。插入或更换存储介质。

4. 必要时点击“Refresh”按钮。激活“Accessible devices:”组。HMI 设备将检查存储介质。通过“status information”栏获得存储介质的相关信息。
5. 在“Accesible devices:”组中选择包含所需备份数据的存储介质。

6. 点击“Next”按钮。显示以下对话框。



7. 在“Backup files on”组中选择所需的备份文件。
8. 点击“Details”按钮获取所选文件的信息。显示“Properties of backup file”对话框，包含以下信息：
   - “Supported”：与备份文件兼容的 HMI 设备的型号
   - “Image version”：与备份文件兼容的 HMI 设备映像的版本
   - “Image size”：备份文件的大小
   - “Creation”：备份文件的生成日期
9. 点击“Delete”按钮可以删除所选文件。
   显示“Delete confirmation”对话框。点击“OK”按钮确认删除文件。
10. 点击“Restore”按钮可以恢复所选文件。显示以下对话框：



11. 点击“Yes”恢复数据。
    显示“Transfer”对话框。进度条显示恢复数据的进度。显示消息“Restore operation successfully completed.”时，数据恢复完成。重启 HMI 设备。
12. 根据需要决定是否移除存储介质。

数据已恢复到 HMI 设备上。

说明

恢复后可能需要重新校准触屏，参见章节“校准触摸屏 (页 91)”。

4.3.11.3 操作系统升级

注意
数据丢失 进行恢复时将删除 HMI 设备上现有的数据，包括项目和 HMI 设备密码。许可证密钥将在询问后删除。 恢复前备份数据。

前提条件

- 已打开控制面板。
- 将 SIMATIC HMI Memory card 或存储有 HMI 设备映像文件和操作系统的工业级 U 盘插入 HMI 设备。
  例如可以在 WinCC 安装目录下找到 HMI 设备映像文件：
  “\Siemens\Automation\Portal V14\Data\Hmi\Transfer\<HMI 设备映像版本>\Images”

步骤

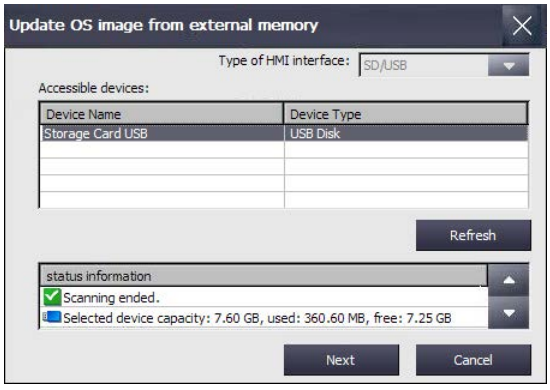
1. 通过“Service & Commissioning”图标打开“Service & Commissioning”对话框。



2. 切换到“OS Update”选项卡。

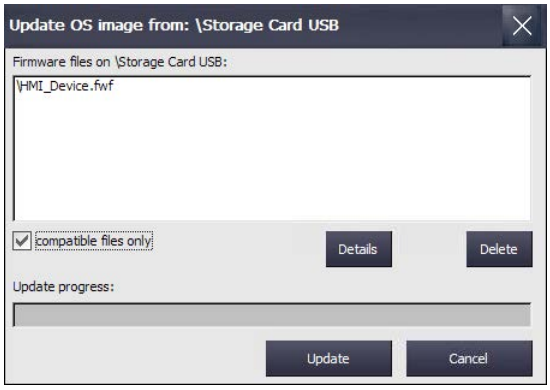


3. 点击“Next”按钮。显示“Update OS image from external memory”对话框。



HMI 设备未连接或连接了错误存储介质时，显示消息“0 devices found”。插入或更换存储介质。

4. 必要时点击“Refresh”按钮。激活“Accessible devices:”组。HMI 设备将检查存储介质。通过“status information”栏获得存储介质的相关信息。
5. 在“Accesible devices:”组中选择包含所需 HMI 设备映像的存储介质。
6. 点击“Next”按钮。显示以下对话框。

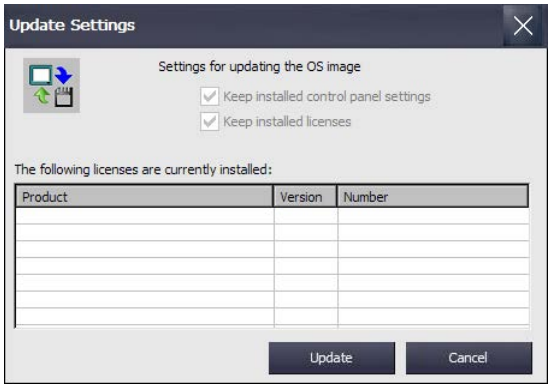


7. 在“Firmware files on”组中选择所需的 HMI 设备映像文件。
8. 点击“Details”按钮获取所选文件的信息。显示“Properties of image file”对话框，包含以下信息：
   - “Supported”：兼容 HMI 设备映像的 HMI 设备
   - “Image version”：HMI 设备映像的版本
   - “Image size”：映像文件的大小
   - “Creation”：映像文件的生成日期

9. 点击“Delete”按钮可以删除所选文件。
   显示“Delete confirmation”对话框。点击“OK”按钮确认删除文件。

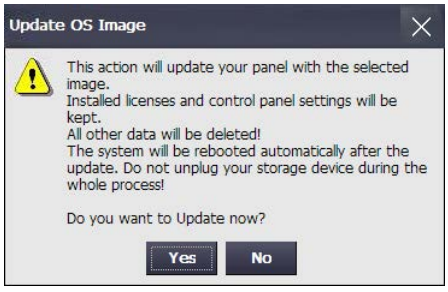
10. 点击 “Update”按钮可以恢复所选文件的数据。

    显示“Update settings”对话框：



    对话框提示您，控制面板中的设置将被保留，并询问是否在 HMI 设备上保存或删除现有的许可证密钥。

11. 点击“Update”按钮。显示“Update OS Image”对话框。



12. 点击“Yes”开始恢复操作系统。
    显示“Transfer”对话框。进度条显示恢复数据的进度。重启 HMI 设备。

更新 HMI 设备上的操作系统。

说明

恢复后可能需要重新校准触屏，参见章节“校准触摸屏 (页 91)”。

参见

从外部存储介质恢复 - Restore (页 142)

4.3.11.4 从外部存储介质加载项目

此功能与兼容 WinCC（TIA 博途）V14 或更高版本的 HMI 设备映像连接时可用。

通过此功能可以将在 WinCC（TIA 博途）中保存到存储介质上的项目加载到 HMI 设备中。

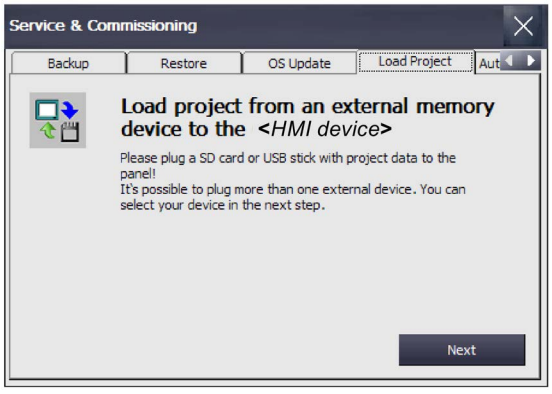
对 HMI 设备进行组态时可以在 WinCC 中创建必要的项目数据，然后将 HMI 设备的文件夹（例如“HMI_1 [<*设备型号*>]”）拖放到“Card Reader/USB 存储器”下的外部存储介质上（图标 ）。

建议：项目的运行系统版本和固件版本应该与 HMI 设备的运行系统版本和固件版本一致。

前提条件



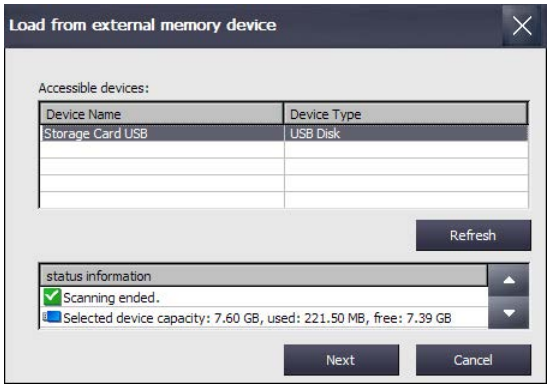
- 您已通过“Service & Commissioning”图标打开“Service & Commissioning”对话框和“Load Project”选项卡。



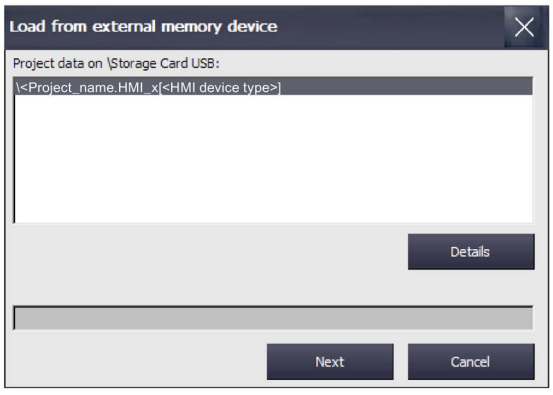
- 带已备份项目的存储介质插入 HMI 设备。

步骤

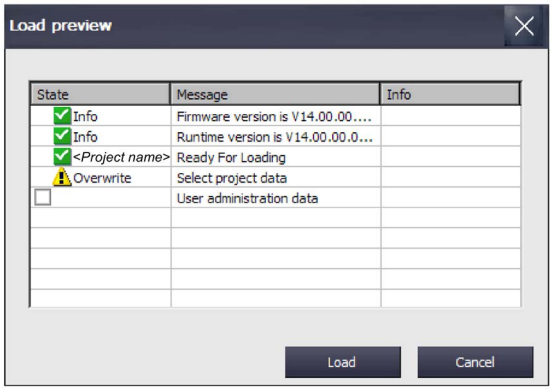
1. 点击“Next”。显示“Load from external memory device”对话框。



2. 在“Accessible devices”组中选择包含所需项目数据的存储介质。
3. 点击“Next”。下面的对话框显示保存在外部存储介质上的项目。如下图所示。



4. 选择需加载到 HMI 设备上的项目。点击“Details”获得所选项目的详细信息。
5. 点击“Next”。HMI 设备将检查是否可以加载项目数据。“Load Preview”对话框显示检查结果。



“Load Preview”对话框显示以下消息：

– “通知”型消息：

图标	状态	消息	含义
	Info	Firmware version ... Runtime version ...	HMI 设备上的固件版本和运行系统版本
	Info	Ready For Loading	项目文件适用于 HMI 设备。

– “警告”型消息，有选项：

图标	状态	消息	含义
	Overwrite	Select project data	以下行中包含了用于覆盖 HMI 设备数据的选项。
		Recipes	用项目配方覆盖 HMI 设备配方，可选。
		User administration data	用项目用户管理覆盖 HMI 设备用户管理，可选。
	Upgrade	Runtime upgrade	HMI 设备上的运行系统版本低于项目的运行系统版本，版本兼容，可选择升级 HMI 设备上的运行系统版本。
	Upgrade	Firmware upgrade	HMI 设备上的固件版本低于项目的固件版本，版本兼容，可选择升级 HMI 设备上的固件版本。
	Downgrade	Runtime downgrade	HMI 设备上的运行系统版本高于项目的运行系统版本，版本兼容，可选择降低 HMI 设备上的运行系统版本。
	Downgrade	Firmware downgrade	HMI 设备上的固件版本高于项目的固件版本，版本兼容，可选择降低 HMI 设备上的固件版本。

– “故障”型消息，有选项：

图标	状态	消息	含义
	Upgrade	Runtime upgrade	HMI 设备上的运行系统版本低于项目的运行系统版本，版本不兼容，必须升级 HMI 设备上的运行系统版本。
	Upgrade	Firmware upgrade	HMI 设备上的固件版本低于项目的固件版本，版本不兼容，必须升级 HMI 设备上的固件版本。
	Downgrade	Runtime downgrade	HMI 设备上的运行系统版本高于项目的运行系统版本，版本不兼容，必须降低 HMI 设备上的运行系统版本。
	Downgrade	Firmware downgrade	HMI 设备上的固件版本高于项目的固件版本，版本不兼容，必须降低 HMI 设备上的固件版本。
	Download	Runtime download	HMI 设备上没有运行系统软件，例如操作系统更新后。必须下载运行系统软件。

注意
数据丢失 激活“Firmware upgrade”或“Firmware downgrade”选项时，HMI 设备的操作系统将被更新。同时将删除 HMI 设备上现有的数据，包括 HMI 设备密码。Start Center 中的设置保留，许可证密钥在系统更新前保存到外部存储媒介上。 如有必要，加载前备份数据。

没有弹出“故障”型消息或所有“故障”型消息的“Upgrade/Downgrade”选项激活时，可以加载项目到 HMI 设备中。

6. 通过“Load”可以将项目数据和所选选项传输到 HMI 设备上。

传输结束后新项目在 HMI 设备上启动。

4.3.11.5 使用自动备份

如果启用“Automatic Backup”功能，则 HMI 设备可将运行所需的所有数据均存储在系统存储卡中。可将系统存储卡插入相同类型的任一 HMI 设备中。复制完数据并执行重启后，相同类型的 HMI 设备即可运行。

说明

只能将 SIMATIC HMI Memory Card 用作系统存储卡。

只能将内存大于等于 2 GB 的 SIMATIC HMI Memory Card 用作系统存储卡。所有其它存储卡均不会被 HMI 设备识别为系统存储卡。

不同类型设备中的系统存储卡

如果在不同类型的 HMI 设备中使用 HMI 设备系统存储卡，则会显示一条错误消息。
出于维护目的，请仅在相同类型的 HMI 设备中使用系统存储卡。

交付设备时“Automatic Backup”已启用。

要求

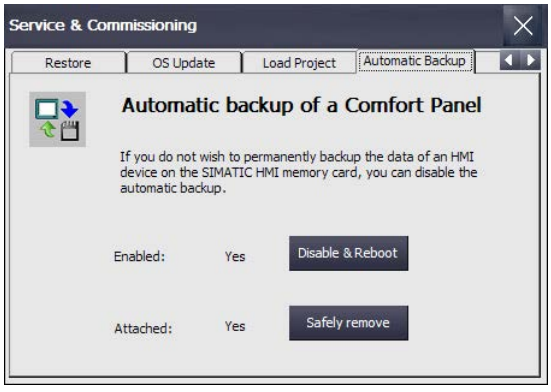
- 已经打开“控制面板”(Control Panel)。

启用和禁用自动备份



1. 使用“Service & Commissioning”按钮打开“Service & Commissioning”对话框。
2. 切换至“Automatic Backup”选项卡。

   如果已启用“Automatic Backup”功能（“Enabled: Yes”），则会显示“Disable & Reboot”按钮。

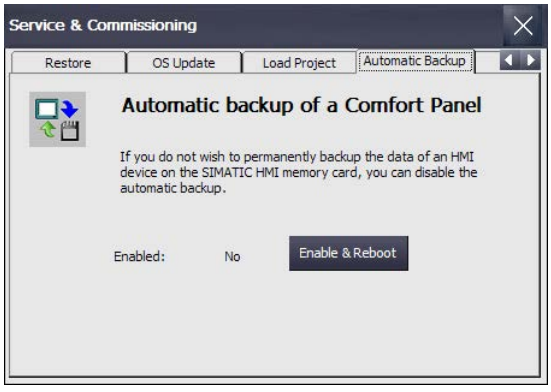


   可查看系统存储卡是否被插入到“Attached:”下。

   – “Attached: Yes”表示系统存储卡位于 HMI 设备的相应插槽中。还会显示“Safely remove”按钮。请始终使用“Safely remove”功能从 HMI 设备中移除系统存储卡。

   – “Attached: No”表示没有任何系统存储卡位于 HMI 设备的相应插槽中，或表示未识别出系统存储卡。

   如果“Automatic Backup”功能当前被禁用（“Enabled: No”），则会显示“Enable & Reboot”按钮。



3. 按下“Disable & Reboot”或“Enable &Reboot”按钮来禁用或启用自动备份功能。

   显示“System card”对话框。

4. 按下“Yes”按钮。

说明

不会显示是否已插入存储介质的提示消息。

将执行自动重启。

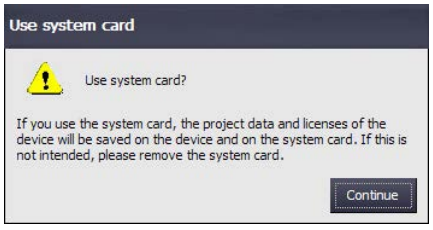
应用程序

根据之前是否将系统存储卡用于自动备份，对以下两种情况加以区分：

使用不带自动备份数据的系统存储卡

1. 在“Service & Commissioning”对话框的“Automatic Backup”选项卡中，检查“Automatic Backup”功能是否已启用。
   - 如果该功能已启用，则关闭此对话框。
   - 如果该功能未启用，则按下“Enable & Reboot”按钮。
2. 将无自动备份的 SIMATIC HMI Memory Card 插入插槽中，以将其用于系统存储卡。

   如果此系统存储卡已被识别和读取，则“Use system card”对话框将显示如下：



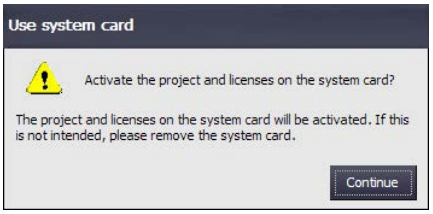
3. 按下“Continue”按钮。设备将“Automatic Backup”功能所需的数据复制到系统存储卡中。

“Automatic Backup”功能随即可用。

使用带有自动备份数据的系统存储卡，HMI 设备中无任何项目数据

1. 在“Service & Commissioning”对话框的“Automatic Backup”选项卡中，检查“Automatic Backup”功能是否已启用。
   - 如果该功能已启用，则关闭此对话框。
   - 如果该功能未启用，则按下“Enable & Reboot”按钮。
2. 将无自动备份的 SIMATIC HMI Memory Card 插入插槽中，以将其用于系统存储卡。

   如果此系统存储卡已被识别和读取，则“Use system card”对话框将显示如下：



3. 按下“Continue”按钮。

   系统存储卡的数据将被传送到 HMI 设备。

完成数据传送后，此 HMI 设备的状态将与用来生成自动备份的 HMI 设备状态相同。

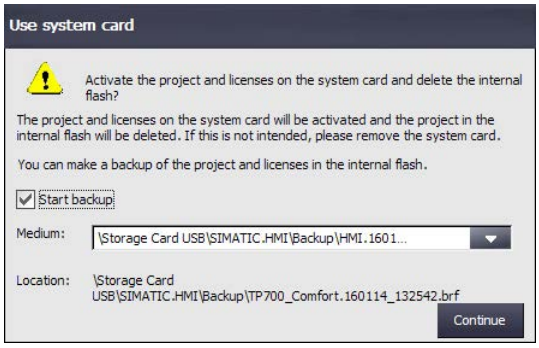
使用带自动备份的系统存储卡，设备中存在项目数据

注意
数据丢失 在恢复操作期间，HMI 设备上的所有数据（包括项目和 HMI 设备密码）都将被删除。许可证密钥仅在安全提示后删除。 必要时，先备份数据然后再进行恢复操作。

1. 在“Service & Commissioning”对话框的“Automatic Backup”选项卡中，检查“Automatic Backup”功能是否已启用。
   - 如果该功能已启用，则关闭此对话框。
   - 如果该功能未启用，则按下“Enable & Reboot”按钮。

2. 将带自动备份的 SIMATIC HMI Memory Card 插入插槽中，以将其用于系统存储卡。

   如果此系统存储卡已被识别和读取，则“Use system card”对话框将显示如下：



3. 选中“Start backup”复选框，以便在设备数据被系统存储卡中的数据覆盖之前，在外部存储介质中创建设备数据备份。在“Medium:”下选择相应的路径和文件名。
4. 按下“Continue”按钮。如果已选中“Start backup”复选框，则设备将创建相应的数据备份。

   系统存储卡的数据随即被传送到 HMI 设备。

完成数据传送后，此 HMI 设备的状态将与用来生成自动备份的 HMI 设备状态相同。

参见

附件 (页 24)

备份至外部存储介质上 - Backup (页 139)

更换存储卡 (页 67)

4.3.11.6 编辑 IP 地址和通信连接

概述

本部分介绍了如何通过 HMI 设备更改 HMI 设备子网中控制器和其它 HMI 设备的 IP 地址，以及如何通过 HMI 设备相应地调节相关通信连接。用户因此能够创建项目， 将项目传送到多台 HMI 设备，然后在不改变项目的情况下修改相应的控制器连接。

如果更改 HMI 设备子网中其它设备的 IP 地址，则需要执行以下步骤：

- 更新 IP 地址和设备名称；请参见“分配 IP 地址和设备名称 (页 157)”部分
- 更新通信连接；请参见“组态通信连接 (页 161)”部分。

也可使用下列功能：

- 列出子网中 HMI 设备和 PLC 的扫描功能。
- 扫描结果过滤功能。
- 检查分配给 HMI 设备和 PLC 的 IP 地址和设备名称的功能。
- 可恢复 HMI 设备和 PLC 的项目 IP 地址和设备名称。

分配 IP 地址和设备名称

可使用“Assign IP”功能在 HMI 设备子网中编辑目标设备的 IP 地址和设备名称。目标设备可以是控制器或其它 HMI 设备。

要求

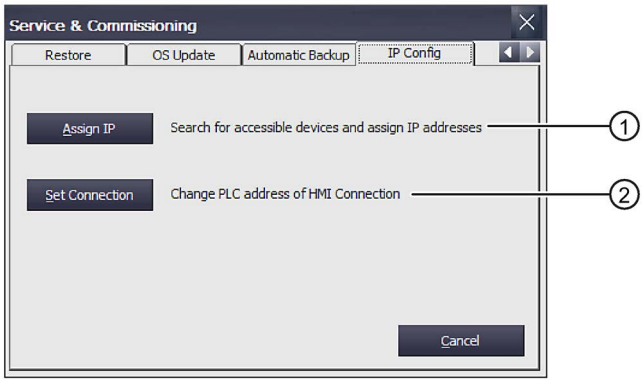
- 已经打开“控制面板”(Control Panel)。
- 对于 HMI 设备，以下内容适用：在目标设备上运行的项目已关闭。
- 对于控制器，以下内容适用：
  - 控制器类型为 S7-300、S7-400、S7-1200 或 S7-1500。
  - 各设置允许 HMI 访问。
  - 控制器处于“STOP”状态。
- 系统管理员已为您提供必要的信息。

步骤

1. 使用“Service & Commissioning”图标打开“Service & Commissioning”对话框。

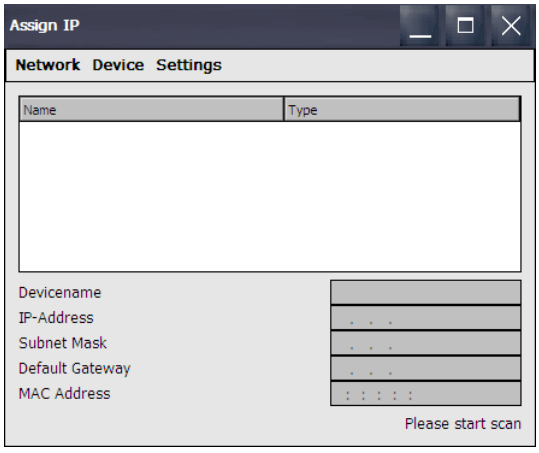


2. 切换至“IP Config”选项卡。



① 用于更改 IP 地址和设备名称的按钮
② 用于更改所组态通信连接的按钮

3. 使用“Assign IP”按钮打开“Assign IP”对话框。

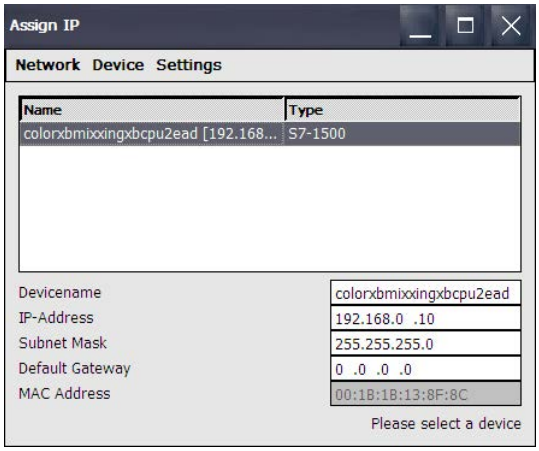


此对话框的菜单栏中包含以下功能：

菜单	子菜单/条目		功能
Network	Scan	Start	开始在 HMI 设备的子网中搜索可用设备
		Stop	停止在 HMI 设备的子网中搜索可用设备
	Exit		关闭“Assign IP”对话框
Device	Download	IP	更新所选设备的 IP 地址
		Devicename	更新所选设备的设备名称
		All	更新所选控制器的 IP 地址和设备名称
	Flash		导致所选 HMI 设备的显示屏或所选控制器的“RUN/STOP”LED 闪烁
	Reset to Factory		删除所选设备的 IP 地址和设备名称（假设该功能受所选设备支持并获得安全设置允许）。
Settings	Filter	All devices	在 HMI 设备子网中查找所有控制器
		MAC Address	查找具有特定 MAC 地址的控制器
		Device Type	查找特定类型的控制器
	Interface		选择用于搜索的 HMI 设备接口

4. 使用“Settings > Interface”选择连接至要在其中搜索其它设备的子网的 HMI 设备接口，例如，X1。
5. 必要时，选择“Settings > Filter”查找具有特定 MAC 地址的控制器或特定类型的控制器。
6. 选择“Network > Scan > Start”。
   开始搜索 HMI 设备子网中的可访问设备。
7. 要停止扫描，请按下“Network > Scan > Stop”。
   扫描将停止，已发现的设备将显示在列表中。

8. 选择想要更改其 IP 地址和设备名称的目标设备。下图显示了一个示例。



要在工厂中识别所选设备，可使用“Device > Flash”功能。启用“Flash”功能可导致所选 HMI 设备的显示屏或控制器的“RUN/STOP”LED 闪烁。

要将目标设备的 IP 地址和设备名称复位为出厂设置，可使用“Device > Reset to Factory”功能。只有在受到目标设备支持并获得其安全设置许可的情况下才能运行该功能。

9. 在输入字段进行所需更改。
10. 使用“Device > Download”以及以下选项之一将数据传送至目标设备。
   - “IP”：更新目标设备的 IP 地址。
   - “Device name”：更新目标设备的设备名称。
   - “All”：更新目标设备的 IP 地址和设备名称。

在右下角输出一条状态消息，指示更新是否成功。

组态通信连接

如果使用“Assign IP”功能更改了一个或多个控制器 IP 地址，则必须调整已组态的相关连接，以使您的设备可与相应控制器进行通信。可使用“Set Connection”功能实现上述过程。

要求

- 已经打开“控制面板”(Control Panel)。
- 对于 HMI 设备，以下内容适用：在目标设备上运行的项目已关闭。
- 对于控制器，以下内容适用：
  - 控制器类型为 S7-300、S7-400、S7-1200 或 S7-1500。
  - 各设置允许 HMI 访问。
  - 控制器处于“STOP”状态。
- 系统管理员已为您提供必要的信息。

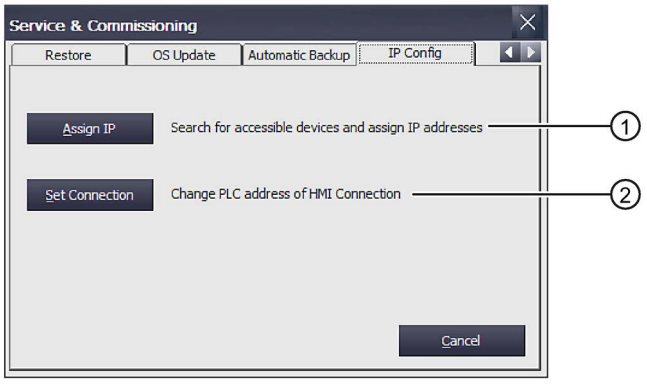
步骤

只能为 S7-1200 和 S7-1500 控制器组态通信连接。

1. 使用“Service & Commissioning”图标打开“Service & Commissioning”对话框。

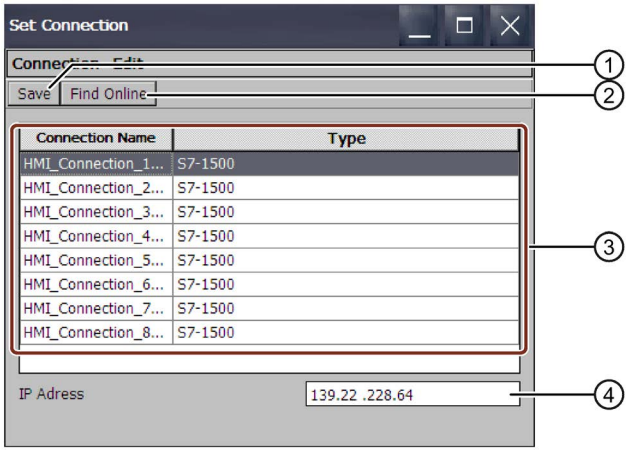


2. 切换至“IP Config”选项卡。



① 用于更改 IP 地址和设备名称的按钮
② 用于更改所组态通信连接的按钮

3. 使用“Set Connection”按钮打开“Set Connection”对话框。



① 保存设置
② 所选的通信连接
③ 所组态通信连接的列表
④ IP 地址的文本框

此对话框的菜单栏中包含以下功能：

菜单	子菜单/条目		功能
Connection	Save		保存所选连接参数
	Exit		关闭“Set Connection”对话框
Edit	Find Online		在 HMI 设备子网中查找控制器
	Restore to Project	Selected PLC	使用项目的 IP 地址覆盖所选设备的 IP 地址。
		All	更新所选控制器的 IP 地址和设备名称

4. 按下“Find Controller”按钮。
所组态的通信连接列于“Connection Name”列。在“Type”下，可以找到相应的 S7-1200 或 S7-1500 控制器。选择要与其建立通信连接的控制器。

在以下情况下会显示消息“ProjectSettings.hsf 数据中无可用连接。”(No connection available in ProjectSettings.hsf data.)：

– 尚未加载任何项目
– 没有与项目中的 S7-1200/S7-1500 建立通信连接

5. 选择相关的通信连接来更改 IP 地址。

   相应的 IP 地址在“IP 地址”(IP address) 字段显示。

6. 在“IP 地址”(IP address) 文本框内输入所需 IP 地址。

7. 选择“保存”(Save)。

   更改即被保存。

8. 单击“确定”(OK) 进行确认。

   对话框随即关闭。

9. 重新启动 HMI 设备。

通信连接即完成组态。

4.3.12 不间断电源

4.3.12.1 设置不间断电源 (UPS)

断电时，可设置的搭接时间过后，UPS 在监控状态下关闭操作设备。借此，避免丢失数据。UPS 不间断电源连接操作设备的 USB 接口。此外，USB 接口故障后，还可配置信息或在监控状态下关闭 HMI 设备。

支持电流额定值大于 6 A 的 SITOP 直流 UPS 模块作为无中断电源。

前提条件

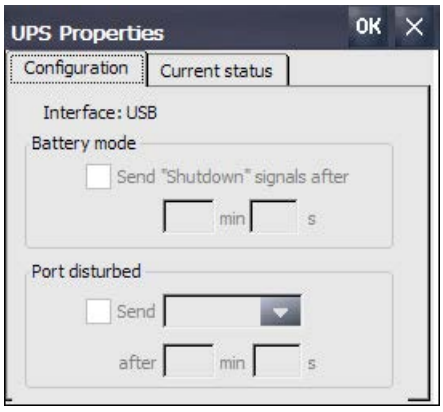
- 已打开控制面板。
- 不间断电源与 24 V DC 接口和 HMI 设备的 USB 接口连接。
- 通过 ProSave 将“Uninterruptable Power Supply (UPS) with USB support”选项传输到 HMI 设备上。

步骤

1. 通过“UPS Properties”图标打开“UPS”对话框。



2. 切换至选项卡“Configuration”。



3. 断电之后，如果要在监控状态下关闭操作设备：
   - 激活“Battery mode”区域中的复选框。
   - 在“min”和“s”下输入时间，此时间过后自动结束 HMI 设备上运行的项目。

注意
达到 UPS 搭接时间前的未定义设备状态 如果所使用的 UPS 在设置的时间内无法保持电源不断，则不能在监控状态下关闭操作设备。由此可能损坏操作设备。 确保所使用的 UPS 能够在设置的时间段内保持电源不断。

4. 当连接 UPS 的接口故障和操作设备对此作出反应时：
   - 激活“Port disturbed”区域中的复选框。
   - 在“min”和“s"下输入时间，自此时间起显示消息或自动结束 HMI 设备上运行的项目。
5. 点击“OK”确认输入。

UPS 接口的监控设置完毕。

参见

不间断电源 (UPS) 的状态 (页 165)

连接电源 (页 51)

4.3.12.2 不间断电源 (UPS) 的状态

UPS 连接操作设备的 USB 接口时，可显示此接口的监控状态。

前提条件

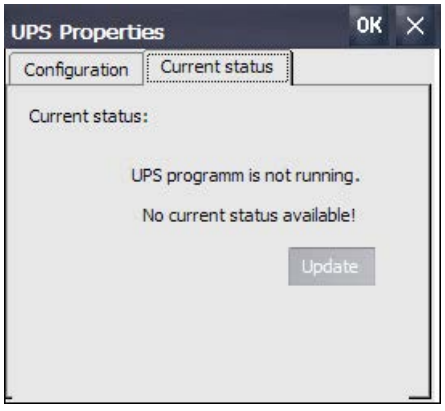
- 已打开控制面板。
- 不间断电源与 24 V DC 接口和 HMI 设备的 USB 接口连接。
- 通过 ProSave 将“Uninterruptable Power Supply (UPS) with USB support”选项传输到 HMI 设备上。
- 配置 UPS 设置

步骤

1. 通过“UPS Properties”图标打开“UPS”对话框。



2. 切换至选项卡“Current status”。



3. 需要时，利用“Update”更新监控状态。
4. 点击“OK”确认输入。

显示 UPS 当前的监控状态。

参见

设置不间断电源 (UPS) (页 163)

项目投入运行

5

5.1 概览

组态阶段

通过组态项目（工作流程图），实现自动化工作流程的可视化。项目的过程单元画面包括数值显示和表明流程状态的消息显示。流程控制阶段紧接在组态阶段之后。

流程控制阶段

必须将项目传输到操作设备上才能应用流程控制。流程控制的另一个前提条件是将操作设备和控制器在线连接。之后，可执行正在进行工作流程的流程控制，即操作和观测。

将项目传输至操作设备

可采用下列方法将项目传输至操作设备：

- 从组态 PC 或外部存储介质上进行传输
- 通过 Prosave 从 PC 上进行恢复
  同时，将备份的项目从 PC 传输至 HMI 设备。在此 PC 上，不必安装组态软件。
- 插入已通过相同结构的 HMI 设备存满的系统存储卡
  详细信息请访问“使用自动备份 (页 152)”
- 从相同结构的 HMI 设备的外部存储介质恢复 (Restore)“备份/恢复”文件

首次调试和重新运行

首次调试和重新运行的区别如下：

- 首次调试时 HMI 设备上还没有项目。
  更新操作系统后，HMI 设备的状态也是如此。
- 重新运行时，将替换操作设备上已存在的项目。

5.2 运行模式

运行模式

操作设备可处于下列运行模式状态下：

- 离线
- 在线
- 传输

切换运行模式

为了在连续运行期间切换操作设备的运行模式，项目工程师必须组态相关的操作元素。

必要时，在您的设备资料中查阅详细说明。

“离线”运行模式

在此运行模式下，操作设备和控制器之间不存在通讯连接。 可对操作设备进行操作，但是不会向控制器传输数据或从控制器接收数据。

“在线”运行模式

在此运行模式下，操作设备和控制器之间存在通讯连接。 可根据组态操作带有操作设备的设备。

“传输”运行模式

在此运行模式下，例如可将组态 PC 上的项目传输至操作设备，或备份和恢复操作设备的数据。

使用下列方法将操作设备切换至“传输”运行模式：

- 启动操作设备时

  在操作设备加载程序中手动启动“传输”运行模式。

- 连续运行时

  利用项目内的操作元素手动启动“传输”运行模式。 如果在组态 PC 上启动传输，则在自动传输时，操作设备切换至“传输”运行模式。

5.3 使用现有项目

要在 WinCC 中使用现有的 WinCC flexible 项目，请将该项目移植到 WinCC 中。

有关本主题的更多信息，请参见 WinCC 在线帮助。

参见

移植装置到 SIMATIC (TIA Portal) 上 - 可视化
(https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/76878921)

5.4 数据传输方法

下表显示操作设备和组态 PC 之间的数据传输方法。

型号	个人计算机数据通道	操作设备
备份	MPI/PROFIBUS DP	是
	迷你 B 型 USB	是
	PROFINET [1]	是
	以太网	是
恢复	MPI/PROFIBUS DP	是
	迷你 B 型 USB	是
	PROFINET [1]	是
	以太网	是
更新操作系统	MPI/PROFIBUS DP	是
	迷你 B 型 USB	是
	PROFINET [1]	是
	PROFINET 和复位到出厂设置 [1]	是
	以太网	是
传输项目	MPI/PROFIBUS DP	是
	迷你 B 型 USB	是
	PROFINET [1]	是
	以太网	是

型号	个人计算机数据通道	操作设备
安装或卸载选项	MPI/PROFIBUS DP	是
	迷你 B 型 USB	是
	PROFINET [1]	是
	以太网	是
传输或回传许可证密钥	MPI/PROFIBUS DP	是
	迷你 B 型 USB	是
	PROFINET [1]	是
	以太网	是

[1] 选择“PN/IE”作为访问点

5.5 通过 WinCC 传输项目

5.5.1 组态数据通道与设置传送模式

要求

- HMI 设备上的项目已经完成。

步骤

1. 按照“组态传送 (页 100)”部分中的说明继续进行。
2. 在“启动中心”设置“传送”工作模式。

5.5.2 启动传送

要在 HMI 设备上运行项目，必须将其从组态 PC 上传送到 HMI 设备。传送项目时，需要专门指定是否要覆盖 HMI 设备上的现有数据，例如“用户管理”或“配方数据”。

说明

- 可使用组态软件或使用 Pack&Go 传送单个项目。在 HMI 设备映像与 WinCC (TIA Portal) V14 或更高版本兼容的 HMI 设备中，还可使用外部存储介质传送单个项目。
- 若启动自动传送，则只有当项目在 HMI 设备上运行时，HMI 设备才会自动切换到“传送”模式。
- 如果在 HMI 设备上激活了自动传送，且组态 PC 上已启动了传送，则当前正在运行的项目将自动关闭。

自动传送

由于传送受到远程控制，因此在新项目的测试阶段特别适合采用自动传送。激活自动传送后，只要在连接的组态 PC 上启动传送，HMI 设备就会自动切换至“Transfer”模式。

要求

- 已在 WinCC 中打开了要传送的项目。
- 项目树已显示。
- 组态 PC 已连接到 HMI 设备。
- 已在 HMI 设备上设置好传送模式。

步骤

1. 在 HMI 设备的快捷菜单中选择“下载到设备 > 软件”(Download to device > Software) 命令。
2. “下载到设备扩展选项”(Extended download to device) 对话框打开时，组态“传送设置”(Transfer settings)。确保“传送设置”与“HMI 设备上的传送设置”相匹配：
   - 选择“以太网”(Ethernet) 协议。
     若使用以太网或 PROFINET，还可以在 WinCC 中的“设备和网络”编辑器中组态网络地址。有关本主题的更多信息，请参见 WinCC (TIA Portal) 的在线帮助。
   - 在组态 PC 上组态相应的接口参数。
   - 根据需要，在 HMI 设备上设置具体的接口或协议。
   - 单击“下载”(Download)。

   可以随时使用菜单命令“在线 > 下载到设备扩展选项...”(Online > Extended download to device...) 打开“下载到设备扩展选项”(Extended download to device) 对话框。

   将打开“加载预览”(Load preview) 对话框。将同时对项目进行编译。结果将显示在“加载预览”(Load preview) 对话框中。
3. 请检查显示的默认设置，并做必要的更改。
4. 单击“下载”(Download)。

项目被传送到所选的 HMI 设备。如果在传送期间出现错误或警告，相应的报警会显示在“信息 > 下载”(Info > Download) 下的“巡视”(Inspector) 窗口内。

当传送成功完成时，该项目即可在 HMI 设备上执行。

注意
禁用自动传送 调试阶段完成后，如果不禁用自动传送，HMI 设备可能在无意中被切换到传送模式。而传送模式可能触发意外的系统响应。 请禁用自动传送，并锁定对传送设置的访问。在“控制面板”中分配密码。这将会锁定对“传送设置”(Transfer Settings) 对话框的访问，并防止未授权的更改。

5.5.3 测试项目

可选择以下几种方式对项目进行测试：

- 在组态 PC 上测试项目

  可在组态 PC 上使用仿真器测试项目。有关本主题的详细信息，请参见 WinCC (TIA Portal) 的在线帮助。

- 在 HMI 设备上离线测试项目

  离线测试意味着在执行测试期间，HMI 设备与控制器之间的通信处于中断状态。

- 在 HMI 设备上在线测试项目

  在线测试意味着测试期间 HMI 设备与控制器仍相互通信。

执行测试时，可先使用“离线测试”，接着使用“在线测试”。

说明

应该总是在将要运行该项目的HMI设备上对项目进行测试。

通过测试能增加项目在 HMI 设备上无故障运行的机率。

要求

- 项目已经传送到 HMI 设备。
- HMI 设备处于“离线”工作模式以进行离线测试。
- HMI 设备处于“在线”工作模式以进行在线测试。

步骤

离线测试

在“离线”模式下，可在 HMI 设备上对各个项目功能进行测试，且这些功能不受控制器的影响。因此，不会更新控制器变量。

- 尽可能在不连接控制器的情况下，对项目的操作元素和可视化进行测试。

在线测试

在“在线”模式下，可在 HMI 设备上对各个项目功能进行测试，且不受控制器的影响。但在这种情况下，会更新控制器变量。可以选择测试所有与通信有关的功能，如报警等。

- 测试项目的操作元素及视图。
  - 检查画面是否正确显示。
  - 检查画面导航。
  - 检查输入对象。
  - 输入变量值。

5.6 备份与恢复

5.6.1 概览

备份与恢复

备份数据时，内部存储卡的内容将以“备份/恢复”文件 (.brf) 的形式保存到组态 PC 或外部存储介质上。报警日志和过程日志不包含在“备份/恢复”文件中，而是单独保存到外部存储介质上。需要时，手动备份日志。将 HMI 设备集成在网络中之后，也可将数据备份至网络驱动器。

下列数据将备份到“备份/恢复”文件中：

- 项目和操作设备镜像
- 用户管理
- 配方数据
- 许可证密钥

使用 WinCC 在组态 PC 上进行备份和恢复。

一般提示

说明

断电

因操作设备断电而导致整个恢复中断时，可能删除操作设备的操作系统。在这种情况下，将操作设备复位至出厂设置。操作设备自动切换至“引导”模式。

兼容冲突

在操作设备的恢复期间，如果显示兼容冲突提示，则必须更新操作系统。

5.6.2 备份和恢复 HMI 设备上的数据

说明

恢复功能只能用于通过该组态软件组态的 HMI 设备上的项目数据。

要求

- HMI 设备已与组态 PC 相连。
- 已在项目树中选择了 HMI 设备。
- 如果将服务器用于数据备份：该组态 PC 具有此服务器的访问权限。

备份 HMI 设备上的数据

要备份 HMI 设备上的数据，按以下步骤进行操作：

1. 在“在线 > HMI 设备维护”(Online > HMI device maintenance) 菜单中选择“备份”(Backup) 命令。

   将打开“SIMATIC ProSave”对话框。

2. 在“数据类型”(Data type) 下，选择要保存 HMI 设备上的哪些数据。
3. 在“另存为”(Save as) 下，输入备份文件的名称。
4. 单击“Start Backup”。

这将启动数据备份过程。备份过程需要花费一些时间，具体取决于所选择的连接。

恢复 HMI 设备上的数据

要恢复 HMI 设备上的数据，按以下步骤进行操作：

1. 在“在线 > HMI 设备维护”(Online > HMI device maintenance) 菜单中选择“恢复”(Restore) 命令。
2. 在“打开...”(Opening...) 下，输入备份文件的名称。

   “内容”(Content) 下将显示所选备份文件的信息。
3. 单击“Start Restore”。

这将启动恢复过程。此过程需要花费一些时间，具体取决于所选择的连接。

通过 HMI 设备控制面板中的“备份/恢复”(Backup/Restore) 对话框执行 Backup / Restore

“Backup / Restore”功能经认证可用于 MMC 和 SD 存储卡以及 USB 存储介质。

5.7 更新操作系统

5.7.1 操作系统的更新

前言

如果操作设备的操作系统版本不适合组态，则必须更新操作设备的操作系统。 根据所使用的协议，加载项目时根据需要自动更新操作设备上的操作系统。 之后，继续加载。 否则，取消项目加载。 在这种情况下，手动启动操作系统的更新。

操作系统的更新

为了更新操作设备的操作系统，连接操作设备和组态 PC。 如有可能，使用频宽最大的接口进行连接，例如以太网。

“复位到出厂设置”

操作设备上的操作系统不再运行时，更新操作系统并将操作设备复位至出厂设置。 操作设备自身识别出故障时，自动在“引导”模式下重新启动，并输出相关的消息。

5.7.2 更新操作设备的操作系统

如有可能，使用频宽最大的接口进行连接，例如以太网。

注意
操作系统更新会删除操作设备的所有数据 更新操作系统时，目标系统上的数据会被删除。因此请先备份以下数据： • 用户管理 • 配方 此外，复位到出厂设置还会删除许可证密钥。在复位到出厂设置前也请备份许可证密钥。

说明

调校触摸屏

更新之后，可能需要重新调校触摸屏。

前提条件

- 操作设备已连接至组态 PC
- 已设置 PG/PC 接口
- 在项目导航中选择了操作设备
- 已接通操作设备

更新操作系统

使用“设备和网络”中的配置设置构建操作设备和组态 PC 之间的连接。

执行以下步骤以更新操作系统：

1. 在菜单“在线 > 操作设备维护”中选择指令“更新操作系统”。

   打开对话框“SIMATIC ProSave [OS-Update]”。已预设置含操作系统镜像的路径。

2. 必要时为需要传输至操作设备的操作系统镜像选择其他路径。
3. 点击“Update OS”。

开始更新。根据所选择的连接，此过程需要花费一定的时间。

将操作设备复位到出厂设置

执行以下步骤，将操作设备复位到出厂设置：

1. 将操作设备设定为“引导”模式：
   - 在操作设备的控制面板内打开“OP Properties”对话框。
   - 切换至“Device”选项卡并操作“Reboot”。

     打开“注意”对话框。
   - 操作“Prepare for Reset”。

     重新启动操作设备并切换至“引导”模式。如果没有将操作设备复位至出厂设置，则在 10 分钟之后重新启动操作设备。
2. 在组态 PC 的 WinCC 菜单“在线 > 操作设备维护”中选择指令“更新操作系统”。

   打开对话框“SIMATIC ProSave [OS-Update]”。已预设置含操作系统镜像的路径。
3. 必要时为需要传输至操作设备的操作系统镜像选择其他路径。
4. 激活“复位到出厂设置”。
5. 输入操作设备的 MAC 地址。
6. 点击“Update OS”。

   此过程需要花费一定的时间。

结果

操作设备的操作系统功能正常且为当前最新版本。

5.8 管理选项和许可证密钥

5.8.1 管理选项

前言

在操作设备上可以安装下列选项：

- 随同 WinCC 一起提供的附加选项
- 除 WinCC 以外额外购买的选项

操作设备的型号决定了可安装的选项。

请在“导入 WinCC”中查阅可安装选项的概览。

前提条件

- 操作设备已连接至组态 PC
- 已设置 PG/PC 接口
- 在项目导航中选择了操作设备
- 已接通操作设备

操作步骤

将选项安装在操作设备上的操作步骤如下：

1. 在“在线 > 操作设备维护”菜单中选择“选项”指令。

   显示所有可用选项和已安装的选项。
2. 点击“设备状态”，显示安装在操作设备上的选项。
3. 在操作设备上安装选项时，选择选项，并利用“**>>**”将选项传输至所安装选项的列表内。
4. 点击“**<<**”，从操作设备上卸载选项。
5. 点击“OK”，开始安装或卸载。

结果

已在操作设备上安装或卸载所选的选项。

参见

许可证密钥的传输 (页 180)

5.8.2 许可证密钥的传输

前言

如果在操作设备上使用 WinCC-Runtime 选项，则需要该选项的许可证。 通常将所需的许可证作为许可证密钥通过数据载体提供，例如 USB 存储棒。 也可选择通过许可证服务器提供许可证密钥。

为了从操作设备或向操作设备传输许可证密钥，使用“自动化许可证管理器”。 安装 WinCC 时，自动安装“自动化许可证管理器”。

注意
备份许可证密钥 出现下列情况时，必须备份许可证密钥，因为许可证密钥将被删除： • 从备份中恢复整个数据库之前

参见

管理选项 (页 179)

5.8.3 管理许可证密钥

前提条件

- 操作设备已连接至组态 PC 或带有“Automation License Manager”的 PC。
- 使用组态 PC 时：在项目导航中选择了操作设备

操作步骤

传输许可证密钥的操作步骤如下：

1. 打开“Automation License Manager”。在未安装 WinCC 的 PC 上通过 Windows 开始菜单启动“Automation License Manager”。

   启动“Automation License Manager”。

2. 在“编辑 > 连接目标系统”菜单中选择“连接操作设备”指令。

   打开“连接目标系统”对话框。

3. 在“设备型号”区域选择相应的操作设备型号。
4. 选择“连接”。
5. 根据所选的连接配置相关的“连接参数”。
6. 点击“OK”。

   构建与操作设备的连接。在“Automation License Manager”左侧区域显示所连接的操作设备。

7. 将许可证密钥传输至操作设备：
   - 在左侧区域选择许可证密钥所在的驱动器。

     在右侧区域显示许可证密钥。
   - 选择许可证密钥
   - 利用拖放功能将许可证密钥移动至操作设备。

通过拖放功能可重新从操作设备上移除许可证密钥。

可选操作步骤

在安装 WinCC 的 PC 上，也可从 WinCC 中启动“Automation License Manager”：在“在线 > 操作设备维护”菜单中选择“授权/许可”指令。

结果

将许可证密钥传输至操作设备。

通过拖放功能将许可证密钥从操作设备移动到可用驱动器上，以备份操作设备的许可证密钥。

操作项目

6

6.1 概述

操作员输入选项

HMI 设备的硬件决定了可使用下列哪些操作员控制选项：

- 触摸屏

  对话框中显示的操作元素是触摸式的。操作元素的操作与机械按键的操作基本相同。操作元素可通过手指触摸的方式来激活。要双击操作元素，连续两次触摸相应的操作元素即可。

- HMI 设备键盘

  通过 HMI 设备上的按键选择并操作画面中显示的操作元素。

- 外部键盘，通过 USB 连接
- 外部鼠标，通过 USB 连接

⚠小心
损坏触摸屏 切勿用尖锐或锋利的物体接触触摸屏。否则，可能会损坏触摸屏的塑料覆膜。 请勿用坚硬物体对触摸屏施加过大压力，并避免用手势连续进行操作。这两种情况均会严重缩短触摸屏的使用寿命，甚至导致屏幕完全损坏。

以下段落提供了使用触摸屏和键盘操作项目的说明。

使用外部键盘操作项目

可使用外部键盘操作项目，其操作方式与使用 HMI 键盘或屏幕键盘完全相同。

说明

外部键盘的功能键已禁用。

使用外部鼠标操作项目

可使用外接鼠标操作项目，其操作方式与使用 HMI 设备触摸屏完全相同。用鼠标单击所述操作元素即可。

意外动作

⚠小心

对同时操作的意外响应

请不要同时执行多个操作。否则，可能会触发意外响应。

- 使用触摸控件：

  一次只能触摸屏幕上的一个操作元素。

- 使用按键控制：

  请勿同时按下两个以上的功能键。

  例外：键盘快捷方式 <CTRL+ALT+DEL> 可以与系统键一起使用。请注意，“锁定任务切换”(Lock Task Switching) 选项可以在项目中 HMI 设备的运行系统设置中激活。

遵守系统文档

某些项目操作可能需要操作员对具体系统有深入的了解。例如，使用步进模式时应谨慎操作。有关本主题的更多信息，请参见系统文档。

操作元素的操作反馈

HMI 设备会在其检测到某个操作元素已被选择后立即提供操作反馈。这种操作反馈与控制器的通信无关。因此，该操作反馈不能指示相关动作是否已确实被执行。

操作元素的视觉反馈

操作元素将获得焦点并被选中。组态工程师也可对操作元素的选择进行组态，因此会与标准选择不同。有关本主题的更多信息，请参见系统文档。

视觉反馈的类型取决于操作元素：

- 按钮

  对于“已按下”和“未按下”状态，假如组态工程师已经组态了 3D 效果，HMI 设备会产生不同的外观：

  – “已按下”状态：

  – “未按下”状态：

  组态工程师可确定所选域的外观，例如线宽和焦点颜色。

- 隐形按钮

  缺省情况下，触摸隐形按钮时，这些按钮并不显示为“已按下”状态。在这种情况下不会提供任何视觉操作反馈。

  然而，组态工程师可组态隐形按钮，以便在触摸后将按钮的轮廓显示为线条。该轮廓在您启用其它操作元素前将始终保持可见状态。

- I/O 域

  选择 I/O 域时，I/O 域的内容将显示在彩色背景上。执行触摸操作时，将打开屏幕键盘，以便输入数值。

操作元素的声音反馈

只要 HMI 设备检测到触摸屏已被触摸或按键被按下，就会发出声音信号。可以启用或禁用此声音操作反馈。

说明

只有直接在触摸屏上或通过按下 HMI 设备的某个按键来操作项目时，才会提供此声音反馈。如果使用外部鼠标或键盘来操作，则不会发出声音信号。

声音反馈并不一定表示操作已经执行。

意外操作的声音信号

如果试图输入无效字符，则 HMI 设备将根据设置发出声音信号。

6.2 功能键

功能键

在组态期间定义功能键分配。组态工程师可采用全局和局部方式分配功能键。

只有按键式 HMI 设备才具有功能键。

采用全局功能分配的功能键

无论显示什么画面，全局分配的功能键都将始终在 HMI 设备或控制器上触发同一动作。例如，此类动作可能是激活一个画面或关闭一个报警窗口。

采用局部功能分配的功能键

采用局部功能分配方式的功能键与画面相关，因此，仅在活动画面中才生效。

采用局部分配方式分配给功能键的功能会随着画面的不同而发生变化。

只能为画面的功能键分配一种功能：全局或局部。局部分配功能的优先级要比全局设置的高。

组态工程师可以某种方式来分配功能键，以便能够使用功能键来操纵操作元素，例如，报警视图、趋势视图、配方视图或状态/强制。

6.3 直接键

简介

HMI 设备中的直接键用于设置 SIMATIC S7 的 I/O 区域中的位。

直接键可以在很短的响应时间内执行操作，例如，这可以满足步进模式的要求。

说明

当 HMI 设备处于“离线”模式下时，直接键仍处于激活状态。

说明

如果在正在运行的项目中操作具有直接键功能的功能键，则将始终执行直接键功能，而与当前画面内容无关。

说明

仅当存在通过 PROFIBUS DP 或 PROFINET IO 的连接时，才能使用直接键。

直接键会额外增加 HMI 设备的基本负载。

说明

直接键 LED

如果将配有 LED 的各个 HMI 设备按键用作通过 PROFINET IO 连接时的直接键，则以下内容适用：

- 设备开启后，直接键的 LED 不会点亮。
- 建立 PROFINET IO 连接后，直接键的 LED 会立即点亮。
- 如果不存在任何直接键通信，或发生 PROFINET IO 通信错误（例如，因检查位故障而导致），则直接键的 LED 不再点亮。

直接键

可将下列对象组态为直接键：

- 按钮
- 功能键

如果使用触摸操作与 HMI 设备进行交互，则还可以定义映像数。这样，组态工程师即可根据具体的映像来组态直接键。

有关组态直接键的详细信息，请参见 WinCC 在线帮助下的“可视化过程 > 与控制器通信”。

6.4 设置项目语言

简介

HMI 设备支持多语言项目。如果要在运行期间更改 HMI 设备上的语言设置，则必须已组态了相应的操作元素。

项目启动时使用的语言总是上一个会话中设置的语言。

要求

- HMI 设备上必须提供项目所需的语言。
- 语言切换功能必须在逻辑上链接到已组态的操作元素，例如按钮。

选择语言

可以随时更改项目语言。切换语言之后，语言相关对象将立即以新语言显示在画面中。

可使用以下方法切换语言：

- 使用所组态的操作元素在列表中从一种语言切换为另一种语言
- 使用所组态的操作元素直接设置所需语言

有关本主题的更多信息，请参见系统文档。

6.5 值的输入

如果使用 Tab 顺序或通过触摸选择 I/O 字段，则会选中整个字段的内容。屏幕键盘会出现在触摸式 HMI 设备上。

步骤

操作步骤如下：

1. 要覆盖值：
   – 使用系统键或屏幕键盘输入新值。

2. 要更改值：
   - 按键式 HMI 设备：使用 <SHIFT+Right> 取消选择相关内容。
   - 触摸式 HMI 设备：使用任意光标键取消选择相关内容。
   - 将光标移至所需位置并更改值。
3. 关闭值条目。

结果

I/O 字段的值已设置完毕。

参见

输入和编辑数字值 (页 189)
输入或更改字母数字值 (页 191)
通过系统按键输入数值 (页 75)
系统按键的参考 (页 71)

6.6 输入和编辑数字值

简介

根据 HMI 设备的类型，可以使用系统键或屏幕键盘输入数字值。还可以连接外部键盘。

说明

屏幕键盘打开时，作业信箱 51“选择画面”(Select screen) 不起作用。

- 使用按键式 HMI 设备时，只有系统键上的数字可以使用。
- 使用触摸式 HMI 设备时，将打开数字屏幕键盘。

日期和时间

日期和时间与数字值的输入方式相同。

说明

输入日期和时间时，请注意其格式取决于所组态的项目语言。

输入十六进制值

如果组态工程师将 I/O 字段组态为“十六进制显示”(Hexadecimal display)，则除数字外还可以使用字母“A”到“F”。

对于触摸式设备，这种情况下会显示字母数字屏幕键盘。按键“G”到“Z”不能使用。按下这些按键时，会发出嘟嘟的声音。

数字值的限制值测试

可为变量分配限制值。如果输入的值超出这些限值的范围，将不接受该值，例如，如果组态的限值为“78”，则“80”将被拒绝。如果组态了报警窗口，HMI 设备上会生成一个系统报警。不管是否组态报警窗口，都将再次显示原始值。

数字值的小数位

组态工程师可指定数字文本框的小数位位数。在此类 I/O 字段中输入值时，系统会检查小数位的位数。

- 将忽略超出限制值的小数位。
- 空的小数位将用“0”填充。

要求

光标处于 I/O 字段中。

步骤

操作步骤如下：

1. 使用系统键或屏幕键盘输入所需值。
2. 必要时使用 <ESC> 放弃输入的值。
3. 使用 <ENTER> 确认输入。

结果

数字值已更改。如果已放弃输入，则 I/O 字段保持为空或显示原始值。

参见

值的输入 (页 188)

通过系统按键输入数值 (页 75)

系统按键的参考 (页 71)

6.7 输入或更改字母数字值

简介

根据 HMI 设备的类型，可以使用系统键或屏幕键盘输入字母数字值。还可以连接外部键盘。

说明

屏幕键盘打开时，作业信箱 51“选择画面”(Select screen) 不起作用。

- 使用按键式 HMI 设备时，系统键上的所有字符均可以使用。
- 使用触摸式 HMI 设备时，将打开字母数字屏幕键盘。

  说明

  屏幕键盘显示与所组态的项目语言无关。

要求

光标处于 I/O 字段中。

步骤

操作步骤如下：

1. 使用系统键或屏幕键盘输入所需值。
2. 必要时使用 <ESC> 放弃输入的值。
3. 使用 <ENTER> 确认输入。

结果

已输入或更改字母数字值。如果已放弃输入，则 I/O 字段保持为空或显示原始值。

参见

值的输入 (页 188)

通过系统按键输入数值 (页 75)

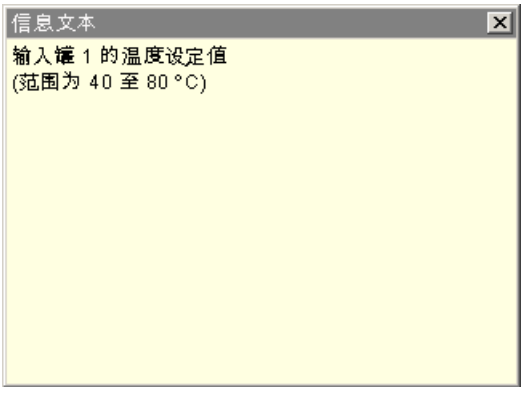
系统按键的参考 (页 71)

6.8 显示信息文本

用途

组态工程师使用信息文本来提供附加信息和操作说明。组态工程师可以组态画面和操作元素上的信息文本。

I/O 域的信息文本可以包含要输入值的信息等内容。



如果为某个操作元素组态一个信息文本，则此信息文本将显示在 HMI 设备中，如下所述：

- 使用触摸式设备时，屏幕键盘中将显示 <Help> 键。
- 使用按键式 HMI 设备时，LED 将点亮 <HELP> 键。

要求

已选中带组态的信息文本的操作元素。

步骤

操作步骤如下：

1. 按下 <HELP> 键。

   显示操作元素的信息文本。

2. 根据需要使用光标键滚动。

   说明

   切换所显示的信息文本

   组态工程师可组态 I/O 域及其相关画面的信息文本。通过触摸信息文本窗口可在这两种信息文本之间切换。

3. 关闭带信息文本的窗口。

其它步骤

根据组态，还可通过组态的操作元素调用信息文本。

有关本主题的更多信息，请参见系统文档。

6.9 关闭项目

步骤

操作步骤如下：

1. 使用相应的操作元素对象关闭项目。

   关闭项目后等待装载程序打开。

2. 断开 HMI 设备的电源。

维护和保养 7

7.1 维护和保养触摸屏与键盘覆膜

HMI 设备只需要进行少量维护。尽管如此，您仍应定期清洁触摸屏和键盘覆膜。

请遵守耐化学性 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/39718396)中的相关信息。

要求

- 湿清洗布
- 洗涤液或泡沫型屏幕清洁剂

步骤

说明

意外响应

如果在通电的情况下清洁触摸屏或带有键盘覆膜的 HMI 设备，则可能会导致操作员输入出错。

只有关闭 HMI 设备或者在进行操作时触摸屏处于锁定状态时才能擦洗触摸屏。请注意，触摸屏的锁定状态在 15 秒后自动结束。

未经许可清洁产品引起的损坏

使用压缩空气或蒸汽清洁器，侵蚀性溶液或洗涤剂都将损坏 HMI 设备。

不要使用压缩空气或喷气鼓风机清洁 HMI 设备。不要使用腐蚀性溶剂或擦洗粉。

操作步骤如下：

1. 关闭 HMI 设备或锁定触摸屏。
2. 将清洁液喷洒在抹布上。

   不要直接喷洒在 HMI 设备上。
3. 清洁 HMI 设备。

   清洁显示器时，请从屏幕的边缘向中间擦拭。

7.2 清洁触摸式 HMI 设备的屏幕

HMI 设备的触摸屏可以在通电和运行项目时进行清洁。项目中必须存在可用于调用“清洁”屏幕的操作元素。一旦清洁屏幕激活之后，在组态的时段内，将锁定触摸屏操作。可将触摸屏的锁定时间设置为 5 到 30 秒之间的值。由进度条指示到操作锁定结束所剩余的时间。

说明

意外响应

清洁触摸屏时，可能会通过触摸键触发控制器中的意外响应。

在系统运行时，务必先打开清洁屏幕或关闭 HMI 设备，然后再清洁触摸屏。

清洁屏幕处于活动状态时不能进行操作

当清洁屏幕处于活动状态时，不能在 HMI 设备上进行操作。

等待完成屏幕清洁过程。然后可重新使用 HMI 设备操作系统。

不具备清洁屏幕的含触摸屏和功能键的 HMI 设备

含触摸屏和功能键的 HMI 设备不具备清洁屏幕。例如，在这种情况下，可以组态一个不含操作元素的画面。

7.3 备件和维修

维修

如果需要维修，必须将设备运回埃朗根的退货中心。仅允许由埃朗根的退货中心进行维修。

根据维修设备所需的工作量，该中心可能会决定向您提供质保单据。质保单据只有在发送方订购新的 HMI 设备时才会生效。

地址是：

Siemens AG
Digital Factory Retouren-Center
c/o Geis Service GmbH, Tor 1-4
Kraftwerkstraße 25a
91056 Erlangen
Germany

备件

附件 (页 24)部分提供了 HMI 设备的备件和附件。

7.4 回收和处理

如果存在低等级的污染物，可将这些操作说明中描述的 HMI 设备回收。 请联系够资格的废弃物服务公司，以环保的方式来回收和处置您的旧设备。

技术说明 8

8.1 软件授权协议

Microsoft 许可证

预装到 HMI 设备上的 Microsoft 操作系统的许可证费用由西门子集团直接支付给 Microsoft 公司。

HMI 设备不需要 COA 电缆（“防伪证书”）和其他证明许可证。

开源软件

注意“Open Source Software License Conditions”数据存储介质上的开源软件的相关软件授权协议。

8.2 证书和认证

认证

说明

以下为可能的认证概览。
HMI 设备只适用于其背面注明的认证。

CE 认证

HMI 设备满足下列欧盟指令的要求和保护目的，并且符合欧盟公报中针对可编程控制器颁布的欧洲标准 (EN) 要求：

- 2014/30/EU“电磁兼容性”（EMC 指令）
- 2014/34/EU“在爆炸危险区域内按规定使用的设备和防护系统”（防爆指令）
- 2011/65/EU“2011 年 6 月 8 日欧洲议会和理事会关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质的指令”（RoHS 指令）

EC 符合申明

可向相关官方机构随时提供 EC 符合申明：

Siemens AG
Digital Factory
Factory Automation
DF FA AS SYS
Postfach 1963
D-92209 Amberg

请访问以下网址获取符合申明和其他认证：精智面板认证
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/47182890/134200)

UL 认证



美国保险商实验室公司依据

- UL 508（工业控制设备）
- CSA C22.2 编号 142（过程控制设备）

或者



美国保险商实验室公司依据

- UL 508（工业控制设备）
- CSA C22.2 编号 142（过程控制设备）
- UL 1604（危险区域）
- CSA -213（危险区域）

批准用于

- 等级 I，分区 2，A、B、C、D 组或
- 等级 I，区域 2，IIC 组或
- non-hazardous locations

FM 认证



厂商互助研究协会 (FM) 依据

- Approval Standard Class Number 3611, 3600, 3810
- CSA C22.2 No. 213
- CSA C22.2 No. 1010.1

批准用于

- 等级 I，分区 2，A、B、C、D T4 组
- 等级 I，区域 2，IIC T4 组

防爆认证

对于该HMI 设备，依据

- EN 60079-0:2012 +A11 2013
- EN 60079-15:2010
- EN 60079-31:2014

，下列许可有效：

	II 3 G	Ex nA IIC Tx Gc
	II 3 D	Ex tc IIIC T 70 °C Dc IP65 x:温度值，参见 EC 型式检验证书

有关爆炸危险区域内使用 HMI 设备的详细信息请访问：ATEX-FAQ (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/291285)

请登录以下网站查阅 EC 型式检验证书：技术支持 (https://support.industry.siemens.com)

HMI 设备等级的检验代码请参见下列表格：

生产地	HMI 设备等级	检验代码
Siemens AG Industry Sector Werner-von-Siemens-Straße 50 D-92209 Amberg	精智面板	DEKRA11ATEX0005X

IEC 61131

HMI 设备符合 IEC 61131-2 标准的要求，可编程逻辑控制器，第 2 部分：设备要求和检查。

适用于澳大利亚/新西兰的 RCM 符合性声明

本产品符合以下标准的要求：

- AS/NZS 61000.6.4
- IEC 61000-6-4

韩国

该产品符合韩国认证机构的要求。

This product satisfies the requirement of the Korean Certification (KC Mark).

이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

请注意，此设备符合无线电干扰辐射极限值等级 A。此设备可用于居民区以外的所有区域。

欧亚经济联盟标志

- EAC (Eurasian Conformity)
- 俄罗斯、白俄罗斯和哈萨克斯坦海关联盟
- 符合性声明符合海关联盟的技术法规 (TR CU)

WEEE 标识（欧盟）

废弃处理说明，注意地方规定和章节“回收和处理 (页 197)”。

船用许可

本设备已获得以下船用许可：

- ABS（美国航运局）
- BV（法国船级社）
- DNV - GL（挪威船级社 - 德意志劳埃德船级社）
- LRS（英国劳氏船级社）
- NK（日本船级社）
- KR（韩国船级社）
- CCS（中国船级社）

验收完毕后可以登录以下网址获取许可证：
精智面板认证 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/47182890/134200)

8.3 电磁兼容性

除了其它要求外，HMI 设备还符合与欧洲本地市场有关的 EMC 法令的要求。

与 EMC 兼容的方式安装 HMI 设备

要保证无干扰运行，安装 HMI 设备时必须遵照 EMC 准则，并使用抗干扰电缆。此外，HMI 设备安装时也请参照“PLC 的无干扰安装准则”和“PROFIBUS 网络”手册。

脉冲型干扰

下表给出了与脉冲型干扰有关的模块的电磁兼容性。实现电磁兼容性的前提是 HMI 设备满足电气安装的有关技术规范和准则。

脉冲状干扰	测试方式	严重等级
静电放电符合 IEC 61000-4-2	空气放电：8 KV 接触放电：6 kV	3
短脉冲（高速瞬变干扰）符合 IEC 61000-4-4	接通 24 V DC 的 2 KV 信号电缆 2 KV 信号/数据电缆 > 30 m 1 KV 信号电缆 < 30 m	3
高能单脉冲（浪涌）符合 IEC 61000-4-5 [1]	非对称耦合： • 2 KV 电源线 具有防护装置的直流电压 • 2 kV 信号线/数据线 (> 30 m)， 根据需要提供防护装置 对称耦合： • 1 KV 电源线 具有防护装置的直流电压 • 1 KV 信号线 (> 30 m)， 根据需要提供防护装置	3

[1] 需要外部保护电路，请参见“设计无干扰控制器”功能手册，第 7 章“雷电与过电压保护”

有关“设计无干扰控制器”功能手册，可通过 Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/59193566)下载。

正弦波干扰

下表给出了与正弦波干扰有关的模块的 EMC 特性。前提是 HMI 设备满足电气安装的有关技术规范和准则。

正弦波干扰	测试值
HF 辐射（电磁场），符合 IEC 61000-4-3	按 1 kHz 的 80% 调幅 • 达 10 V/m，从 80 MHz 到 1 GHz • 达 10 V/m，从 1.4 GHz 到 2 GHz • 达 1 V/m，从 2 GHz 到 2.7 GHz
电缆和电缆屏蔽层的 HF 馈电电流，符合 IEC 61000-4-6	10 V 测试电压，在 10 KHz 到 80 MHz 范围内按 1 KHz 的 80% 调幅

无线电干扰发射

下表显示在 10 m 距离处测得的电磁场发出的干扰（符合 EN 61000-6-4）。

30 到 230 MHz	< 40 dB (µV/m) 准峰值
230 到 1000 MHz	< 47 dB (µV/m) 准峰值

参见

安装提示 (页 33)

8.4 机械环境条件

8.4.1 存储条件

下列说明适用于在原始包装中运输和存储的设备。

设备已经根据 IEC 60721-3-2 等级 2M2 的要求完成在下列补充与限制条件下的测试：

条件类型	许可范围
露天情况	≤ 1 m
振动符合 IEC 60068-2-6	5 ..8.4 Hz，偏转 3.5 mm 8.4 ... 500 Hz，加速度 1 g
撞击符合 IEC 60068-2-27	250 m/s²，6 ms，1000 次冲击

8.4.2 使用条件

下列说明适用于根据该操作说明书中的规定安装的设备。

设备已经根据 IEC 60721-3-3 等级 3M3 的要求在下列补充与限制条件下完成了测试：

条件类型	许可范围
符合 IEC 60068-2-6 的振动	5 ... 8.4 Hz，偏差 3.5 mm 8.4 ... 150 Hz，加速度 1 g
符合 IEC 60068-2-27 的冲击	150 m/s²，11 ms，3 次冲击

规定范围内的冲击脉冲可能传输到显示屏上，但不会影响设备功能。

8.5 气候环境条件

8.5.1 长期保存

下列说明适用于需要在原始包装中保存超过两周的设备。

设备满足 IEC 60721-3-1 1K2 等级的要求。

8.5.2 运输和短期保存条件

下列说明适用于在原始包装和耐候外包装中运输和暂时保存的设备。

设备已经根据 IEC 60721-3-2 等级 2K4 的要求完成在下列补充与限制条件下的测试：

条件类型	许可范围
温度	–20 ... 60 °C
大气压力	1140 ... 660 hPa，相当于 -1000 ... 3500 m 高度
相对空气湿度	10 ... 90 %
有害物质浓度	SO2： < 0.5 ppm；相对空气湿度 < 60 %，无冷凝 H_2S： < 0.1 ppm；相对空气湿度 < 60 %，无冷凝

说明

如果出现凝露，则在完全干燥后再接通操作设备。

不得将操作设备直接暴露在加热设备的热辐射下。

8.5.3 使用条件

下列数据适用于根据本操作说明书的规定而安装的设备。

HMI 设备应该遵守 IEC 60721 要求，在抗气候影响的区域内固定使用。

设备已经根据 IEC 60721-3-3 等级 3K3 的要求完成在下列补充与限制条件下的测试：

条件类型	安装位置	许可范围
温度， 水平安装	垂直	0 ... 50 °C [1]
	倾斜安装，斜度最大 35°	0 ... 40 °C
温度， 竖向安装	垂直	0 ... 40 °C
	倾斜安装，斜度最大 35°	0 ... 35 °C
气压 [2]，安装高度	1140 ... 795 hPa，相当于 -1000 ... 2000 m 高度	
相对空气湿度	从 10 至 90 %，无冷凝	
有害物质浓度	SO2: < 0.5 ppm；相对空气湿度 < 60 %，无冷凝 H_2S: < 0.1 ppm；相对空气湿度 < 60 %，无冷凝	

[1] TP1900 Comfort 和 TP2200 Comfort：0 ... 45 °C

[2] 外壳/开关柜内部和外部不允许存在压差

遵守安装说明 (页 33)。

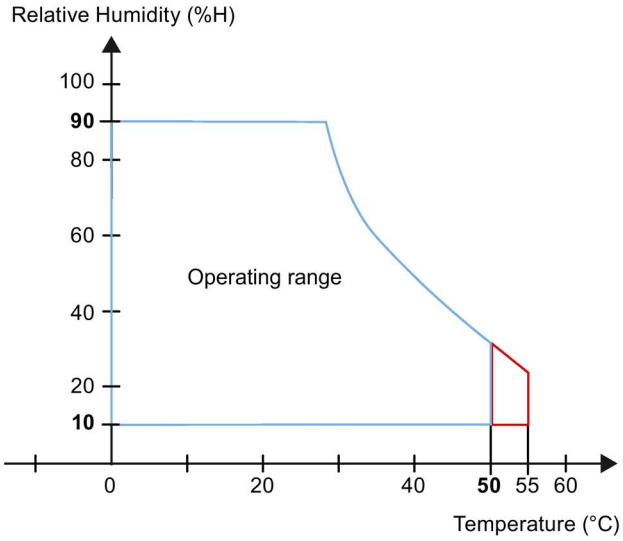
另请注意下面章节的气候图和章节“确定安装地点 (页 36)”中规定的倾斜角度和环境温度扩展范围。

说明

类似电源等连接在操作设备上的系统组件也必须满足相应的使用条件要求。

8.5.4 气候图

下图展示了基于 IEC 60721-3-3 等级 3K3，适用于连续运行的温度和空气湿度扩展范围。说明适用于横版且垂直安装的设备。



红色：7-15" 设备的扩展温度范围参见章节“确定安装地点 (页 36)”。

8.6 绝缘测试、保护等级和防护方式说明

绝缘测试

在型式试验中，利用符合 IEC 61131-2 标准的下列试验电压检测绝缘性能：

电路	用（类型测试）检验绝缘性
标称电压 U_e 24 V	针对其它电路或对地电压为 707 V 直流
以太网接口	AC 1500 V

污染等级和过压类别

设备满足 IEC 61131-2:2007 的以下要求：

污染等级	2（正面） 1（背面）
过压类别	II

保护等级

符合 IEC 61131-2 的保护等级 III。

防异物和防水

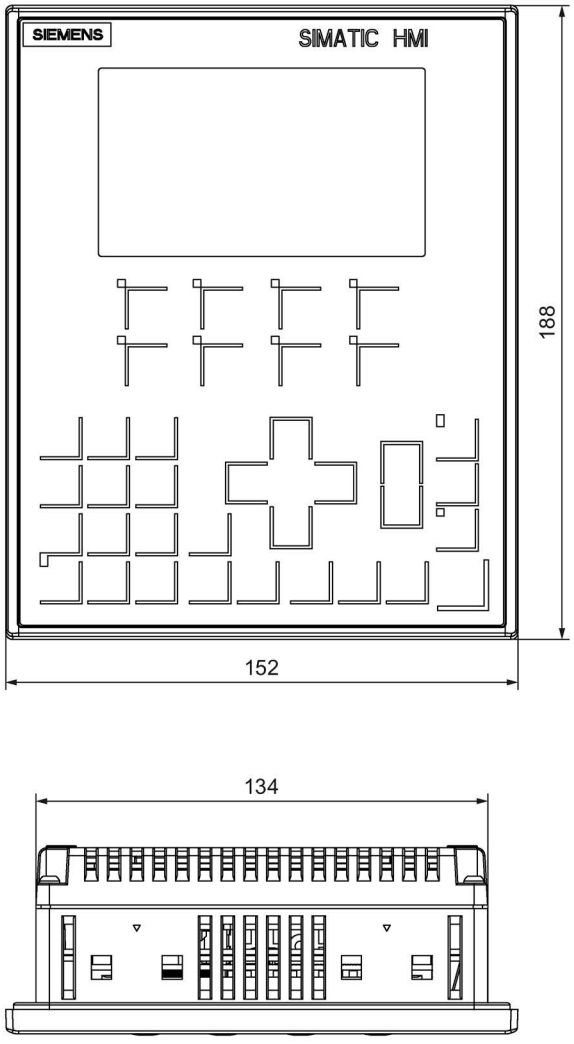
设备满足 IEC 60529 的要求。

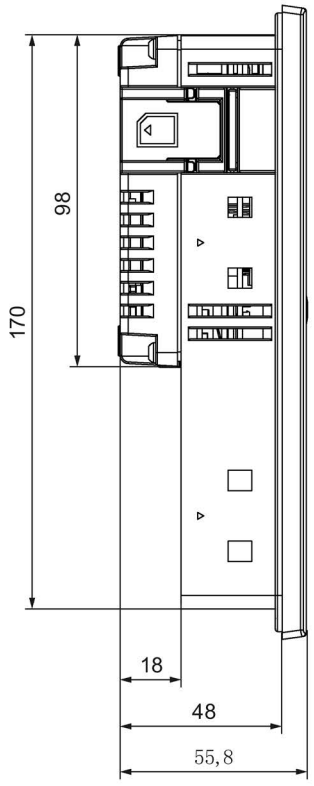
设备面	防护方式
正面	在已安装状态下： • IP65 • Type 4X/Type 12 (indoor use only)
背面	IP20 防触电标准试电指。无防水、防尘和防有害气体保护。

只有安装密封件完全贴合安装开口时，才能符合正面的防护方式要求。请注意“制作安装开口 (页 40)”一章中的相应提示。

8.7 尺寸图

8.7.1 KP400 Comfort 的尺寸图

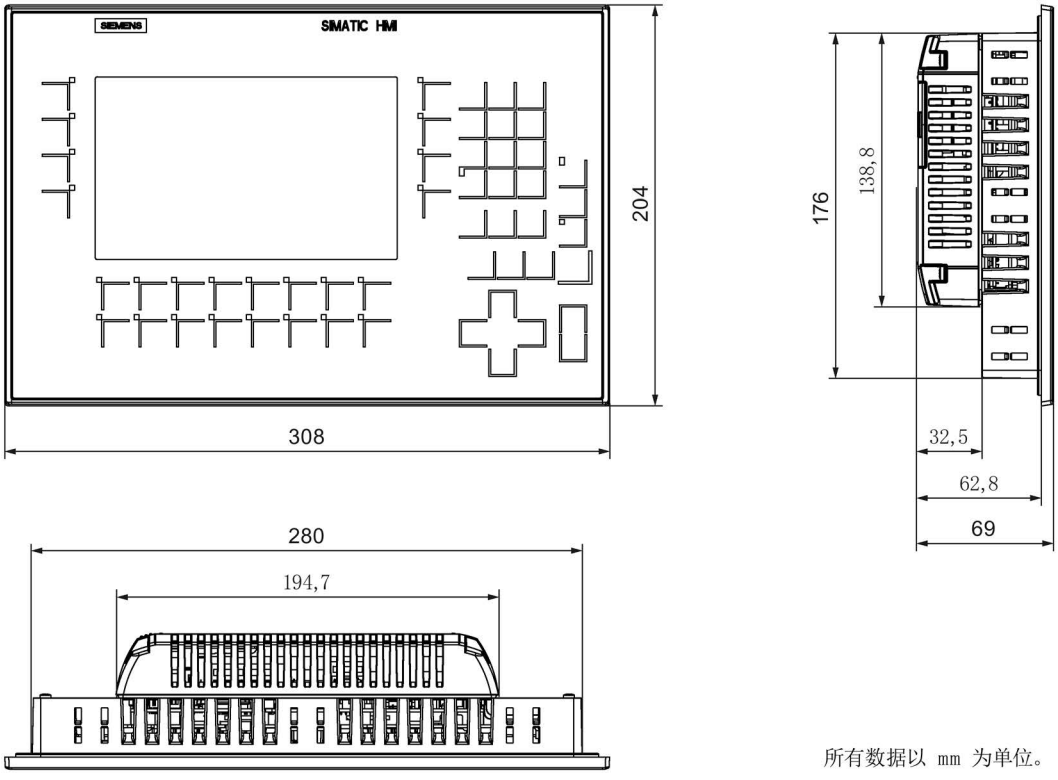




所有数据以 mm 为单位。

8.7.2 KP700 Comfort 的尺寸图

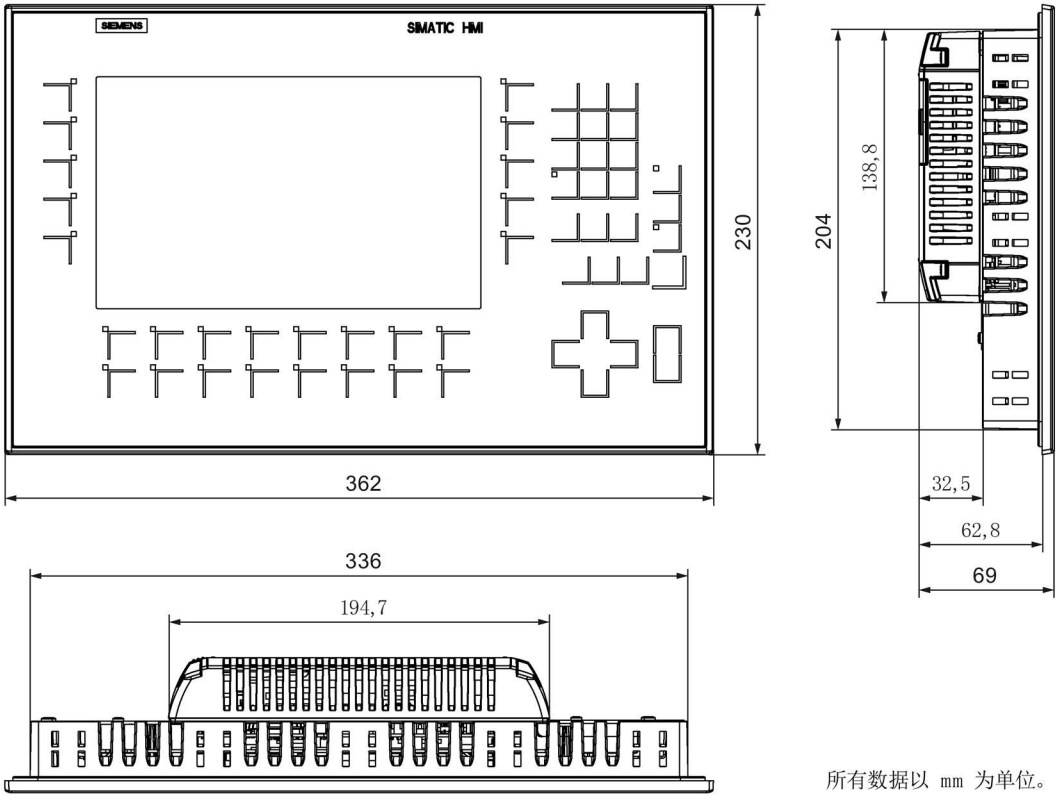
下图所示为 Comfort V1/V1.1 设备的尺寸图。



所有数据以 mm 为单位。

8.7.3 KP900 Comfort 的尺寸图

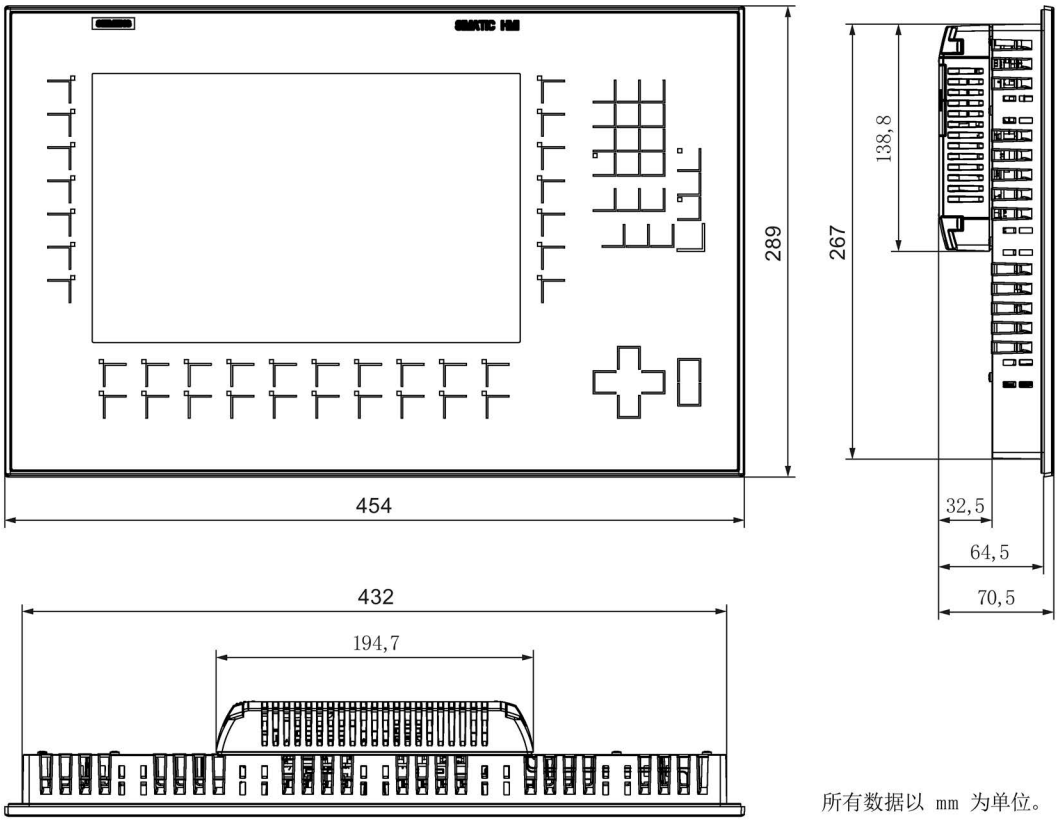
下图显示 Comfort V1/V1.1 设备的尺寸图。



所有数据以 mm 为单位。

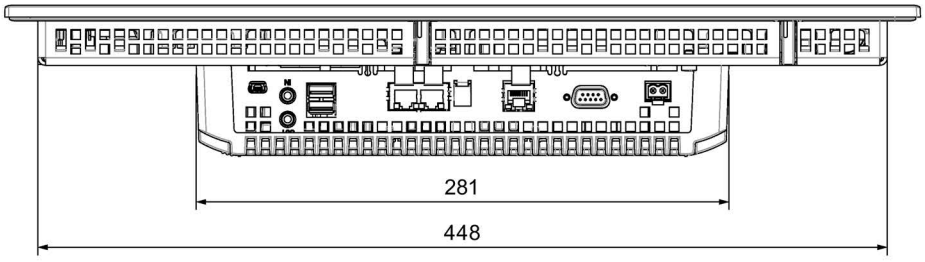
8.7.4 KP1200 Comfort 的尺寸图

下图所示为 Comfort V1/V1.1 设备的尺寸图。

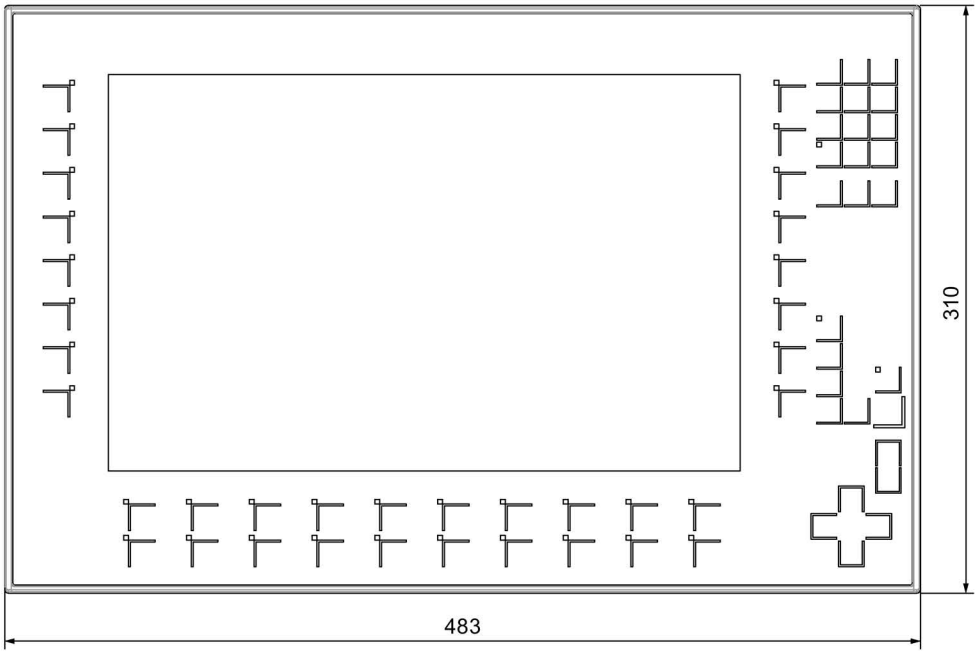


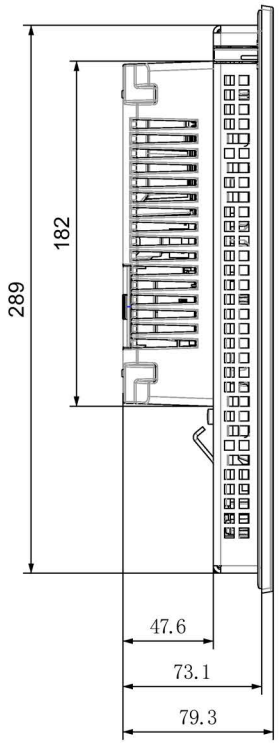
所有数据以 mm 为单位。

8.7.5 KP1500 Comfort V1 的尺寸图

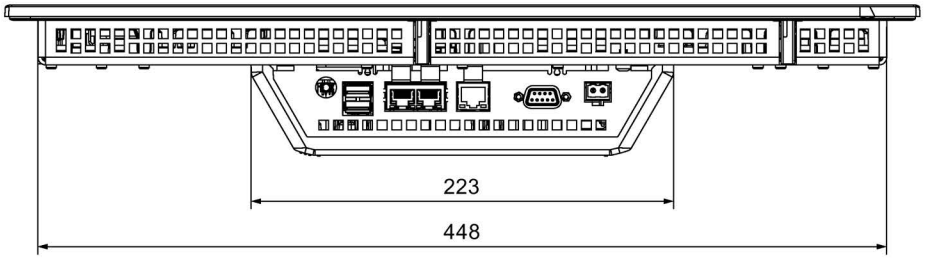


所有尺寸以 mm 为单位。

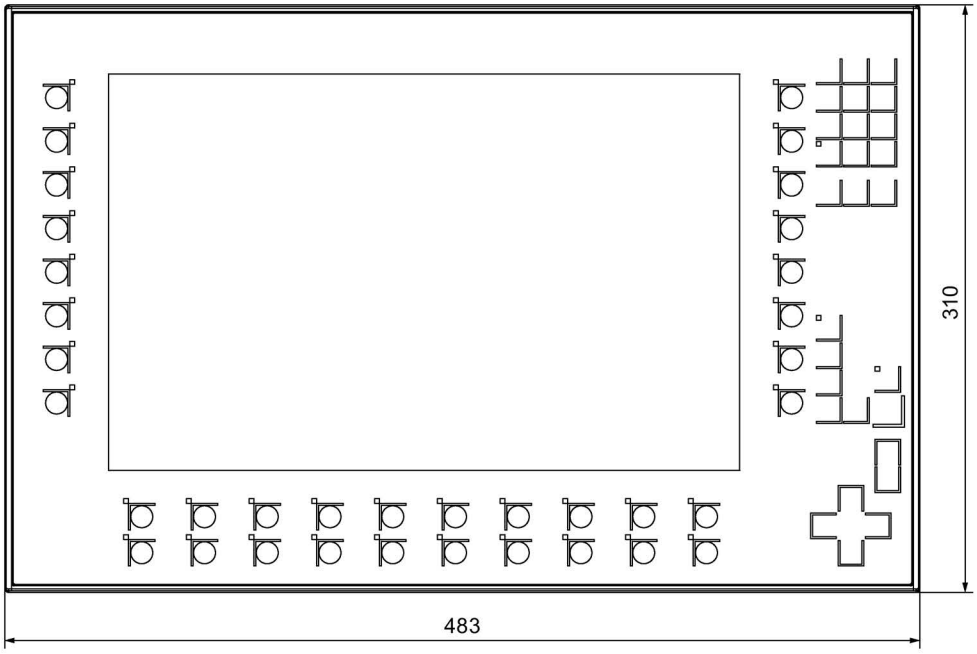


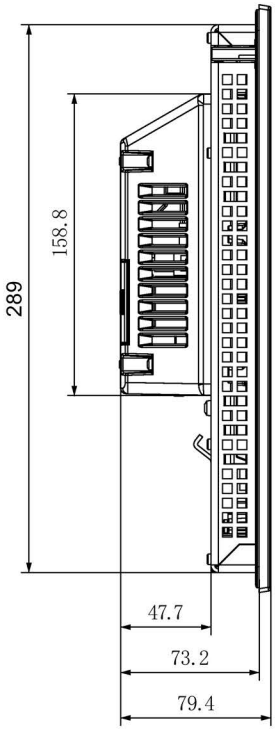


8.7.6 KP1500 Comfort V2 的尺寸图

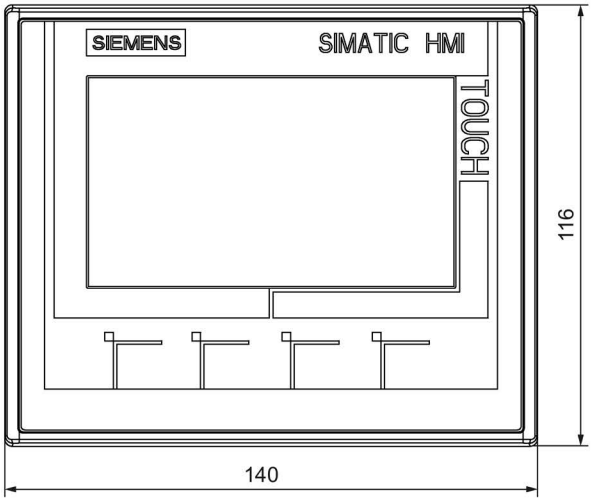


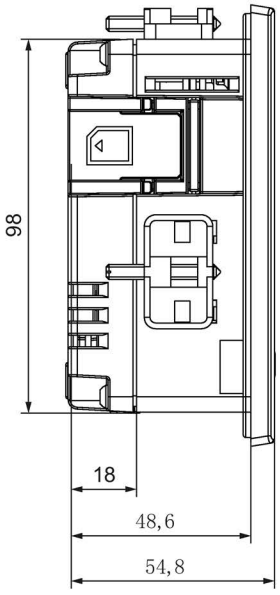
所有数据以 mm 为单位。

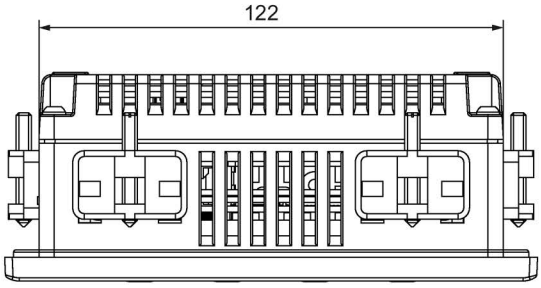




8.7.7 KTP400 Comfort 的尺寸图



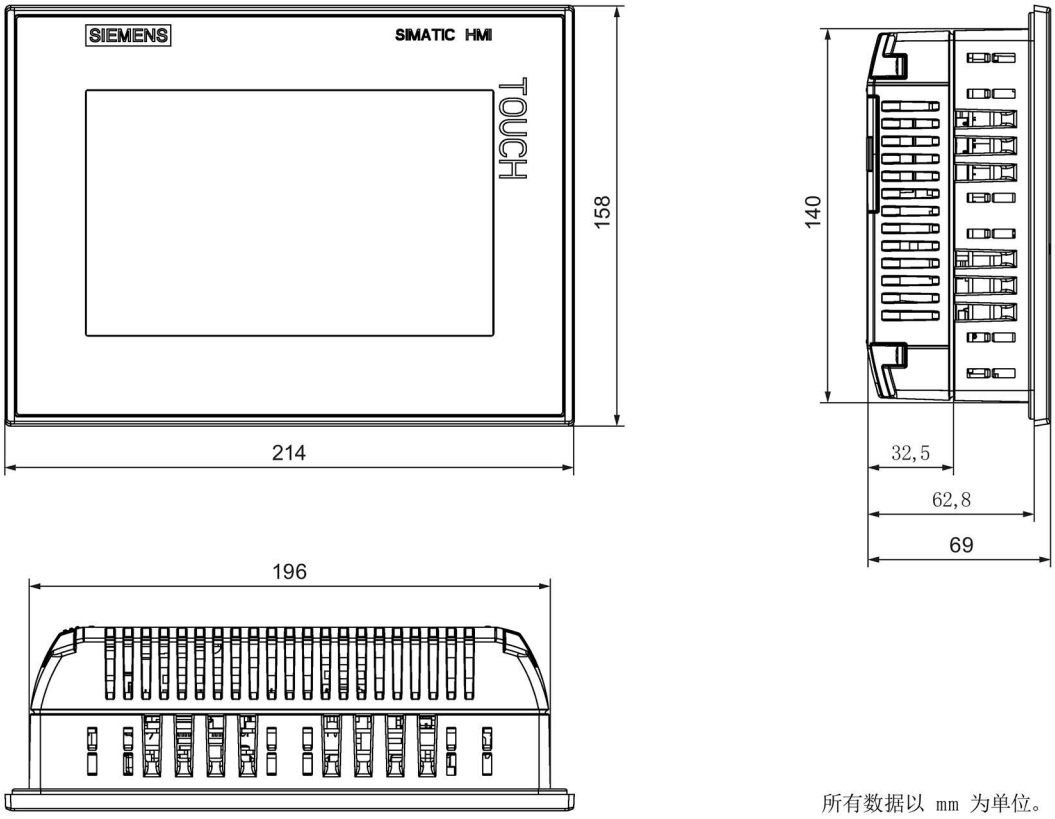




所有数据以 mm 为单位。

8.7.8 TP700 Comfort 的尺寸图

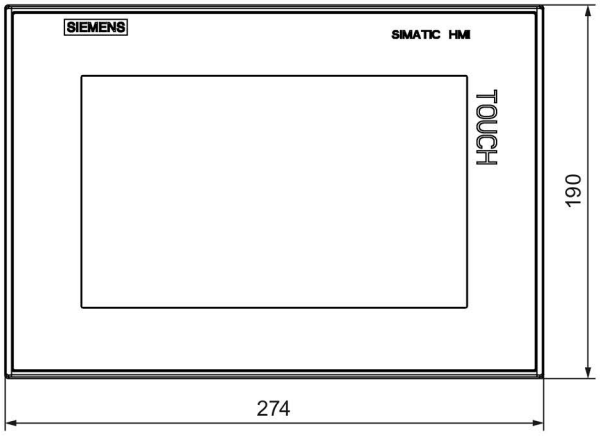
下图所示为 Comfort V1/V1.1 设备的尺寸图。

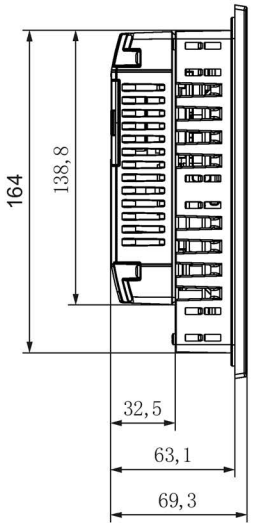


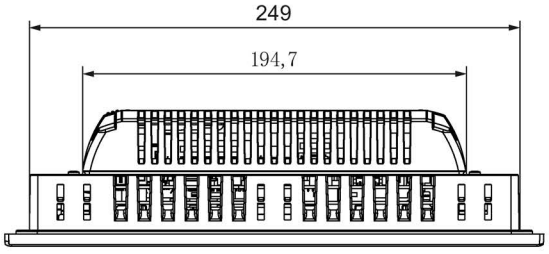
所有数据以 mm 为单位。

8.7.9 TP900 Comfort 的尺寸图

下图显示 Comfort V1/V1.1 设备的尺寸图。



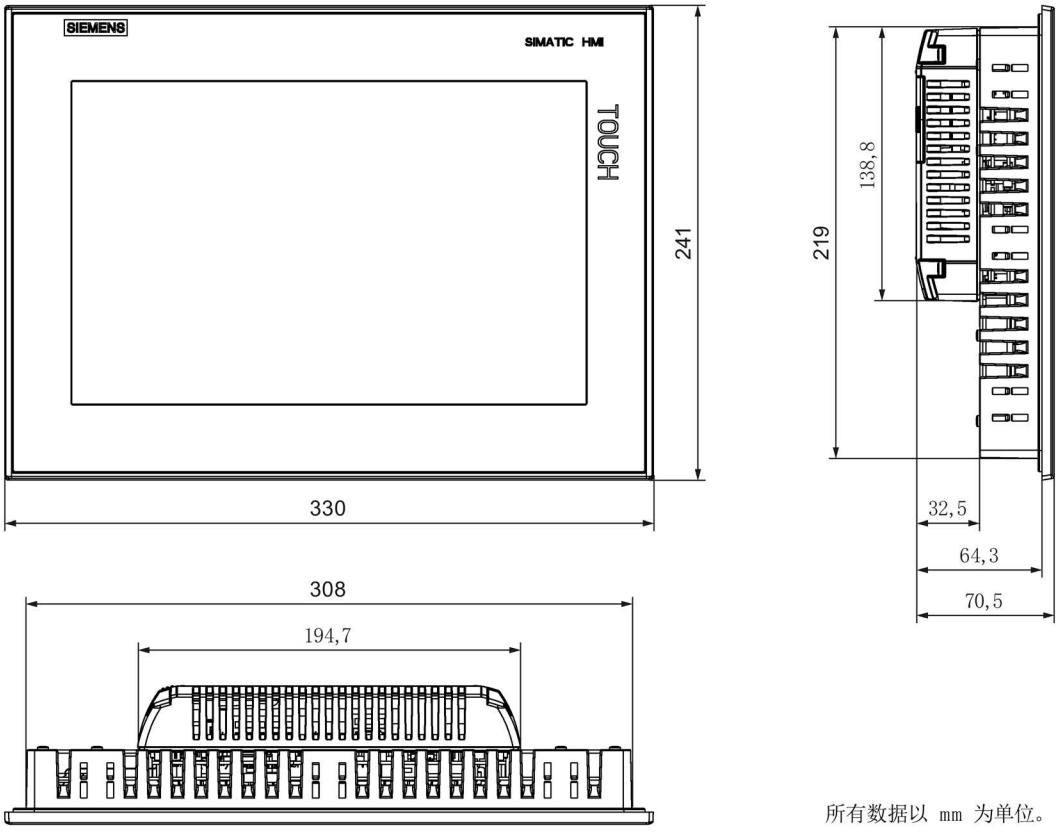




所有数据以 mm 为单位。

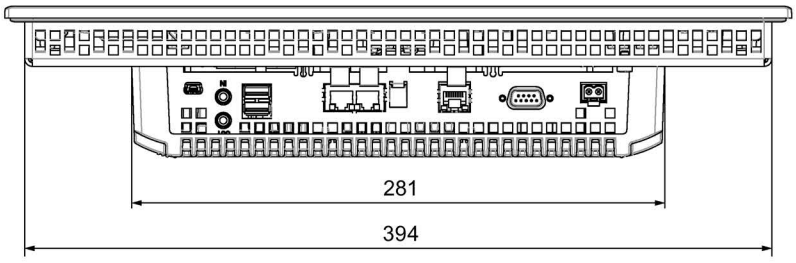
8.7.10 TP1200 Comfort 的尺寸图

下图所示为 Comfort V1/V1.1 设备的尺寸图。

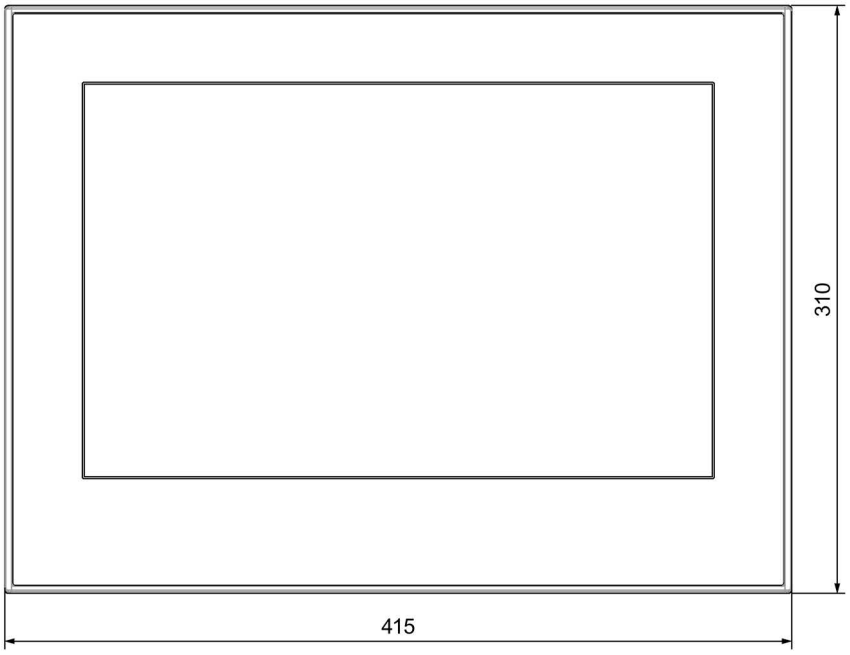


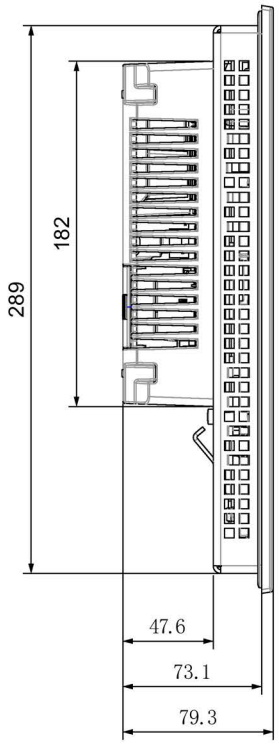
所有数据以 mm 为单位。

8.7.11 TP1500 Comfort V1 的尺寸图

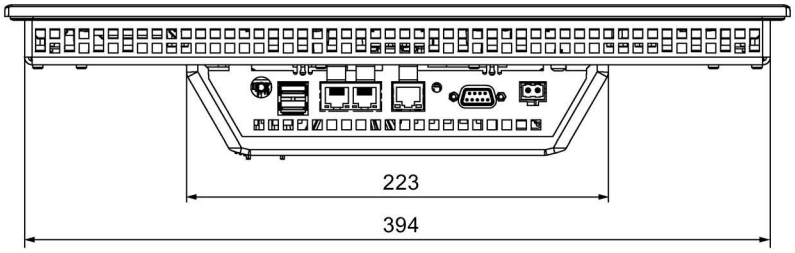


所有尺寸以 mm 为单位。

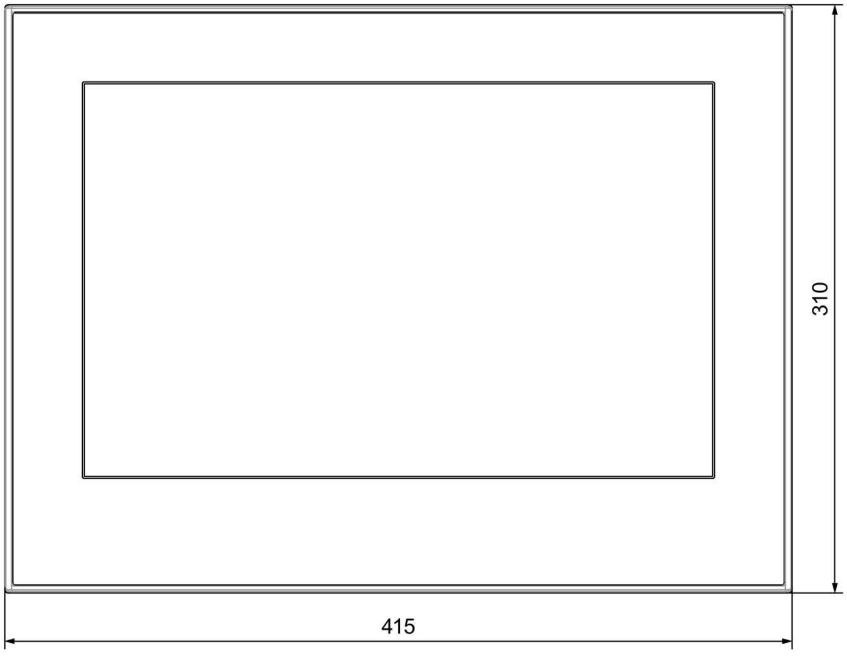


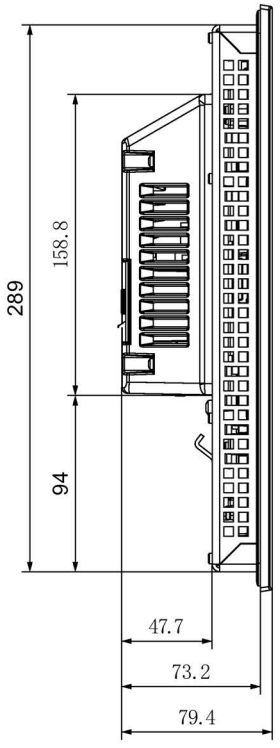


8.7.12 TP1500 Comfort V2 的尺寸图

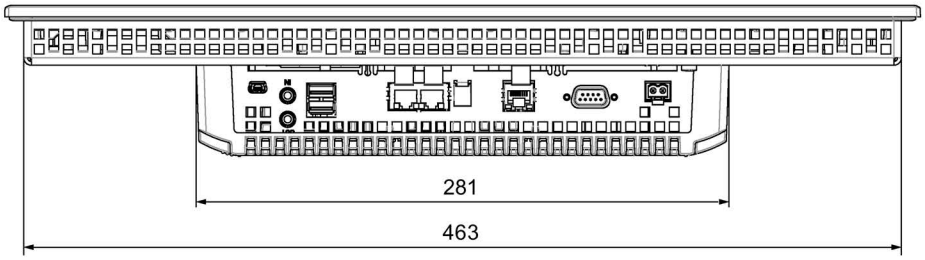


所有数据以 mm 为单位。

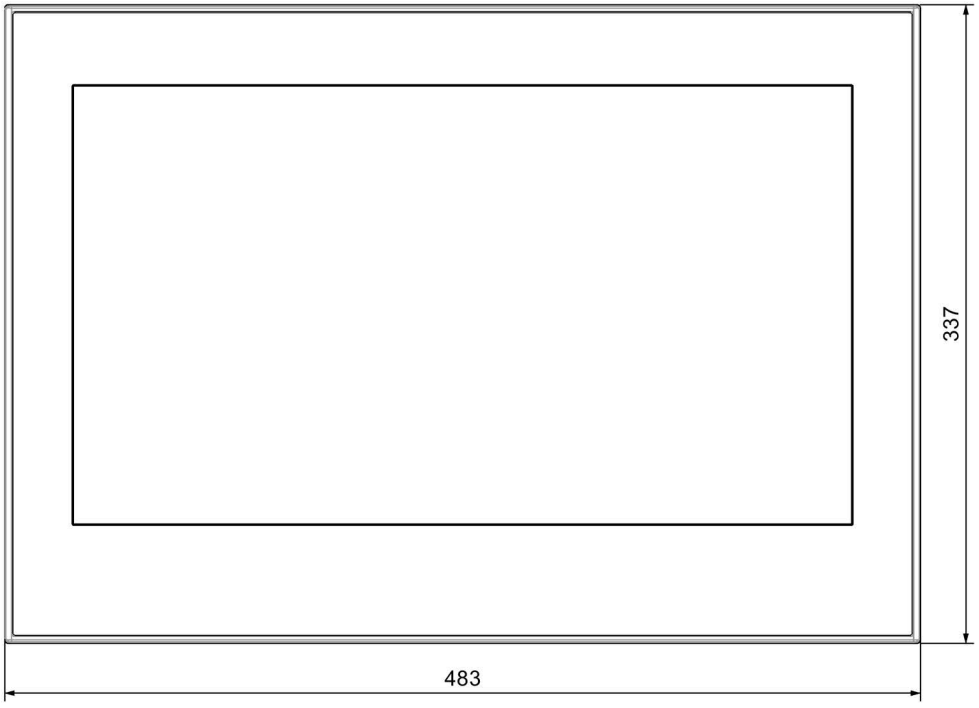


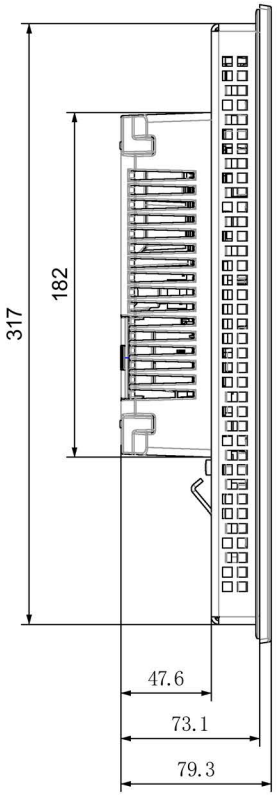


8.7.13 TP1900 Comfort V1 的尺寸图

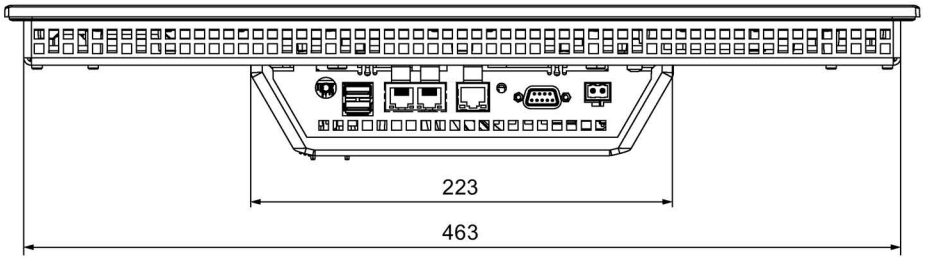


所有尺寸以 mm 为单位。

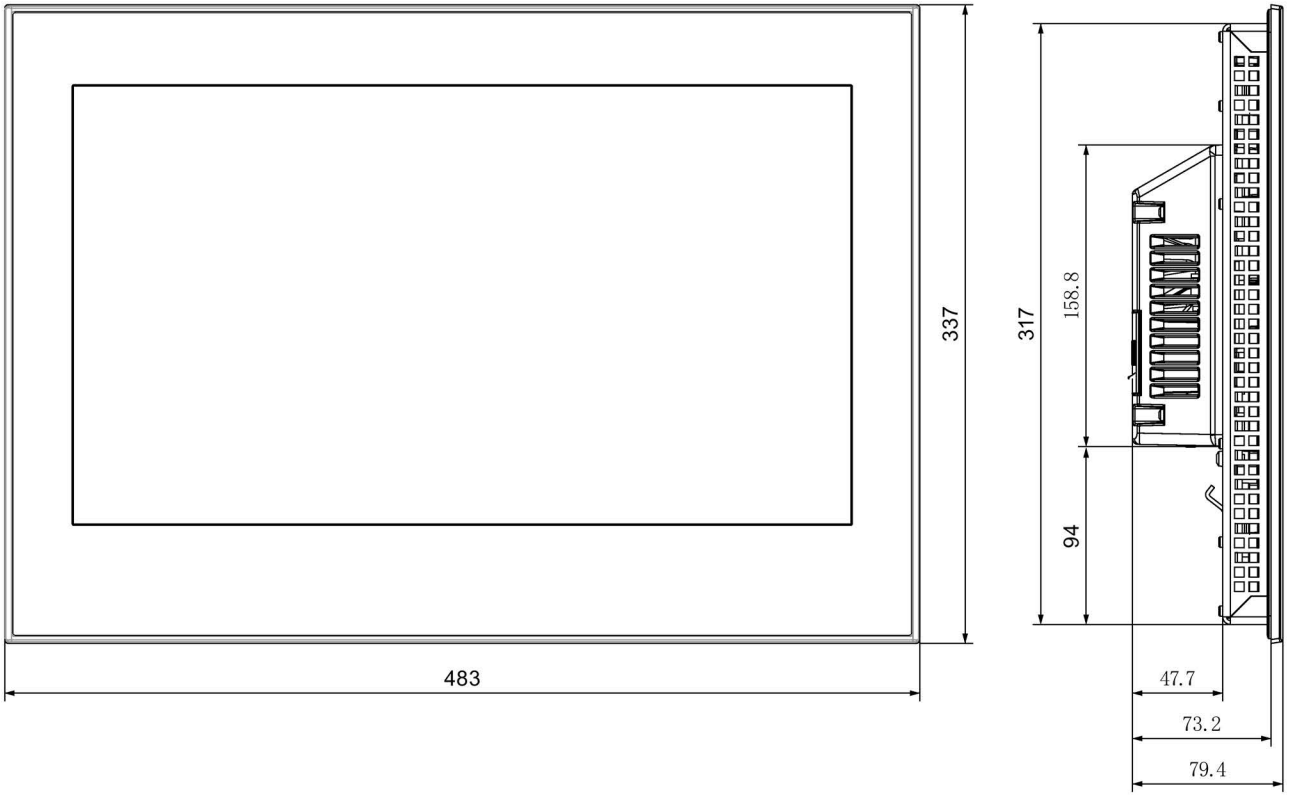




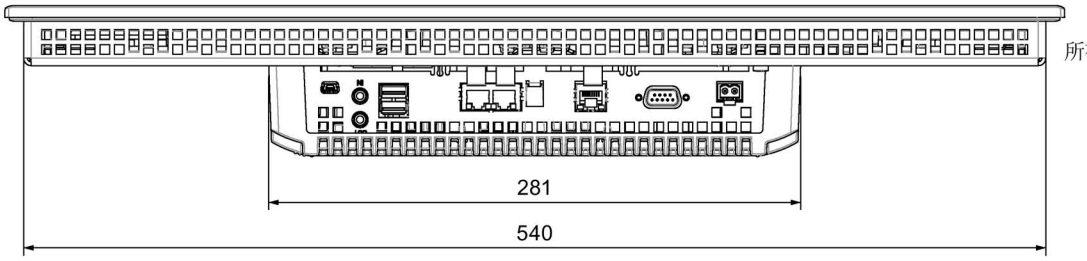
8.7.14 TP1900 Comfort V2 的尺寸图



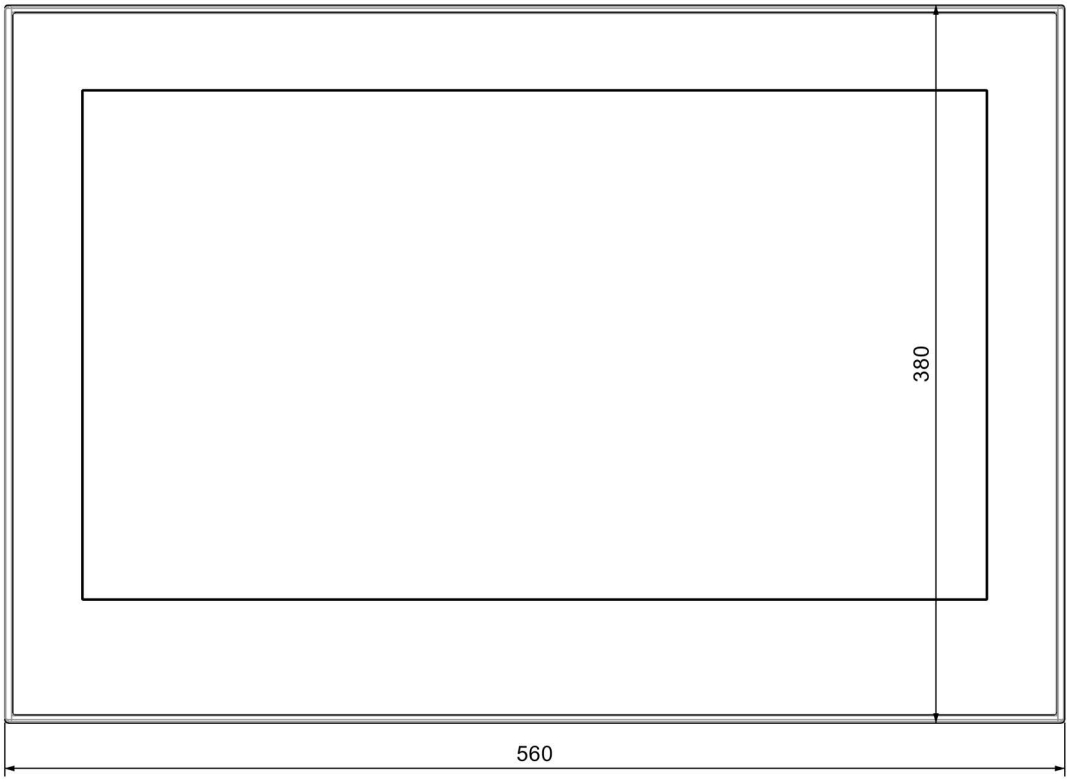
所有数据以 mm 为单位。



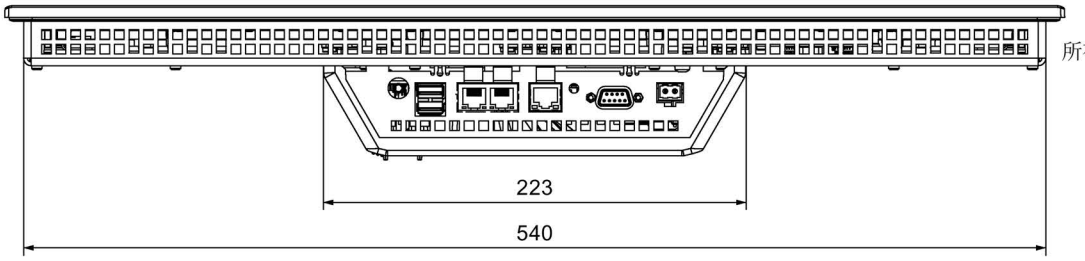
8.7.15 TP2200 Comfort V1 的尺寸图



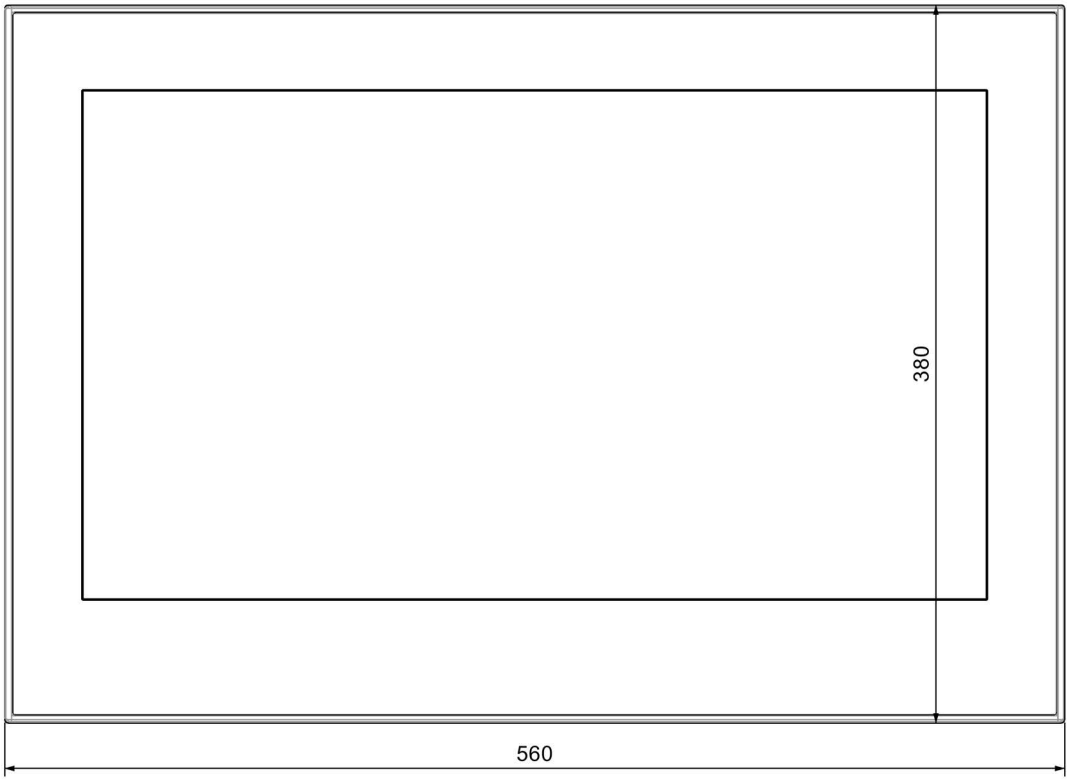
所有尺寸以 mm 为单位。

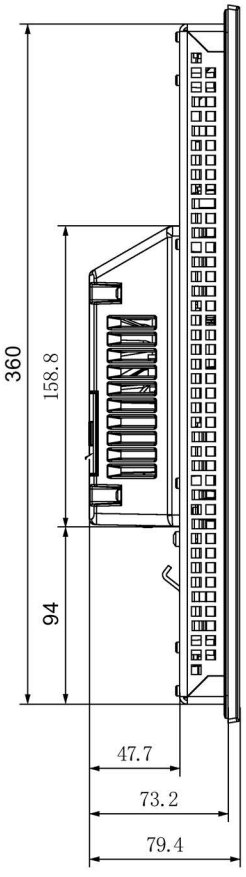


8.7.16 TP2200 Comfort V2 的尺寸图



所有数据以 mm 为单位。





8.7.17 标签条的尺寸

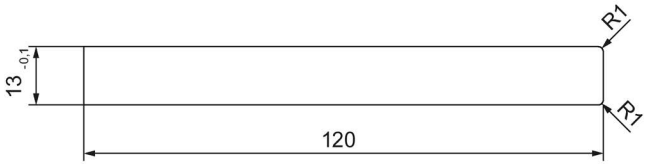
该章节包含精智面板密钥型的标签条尺寸说明。 Word 文件格式且比例为 1:1 的标签条模板位于：

- 互联网中的下列地址：

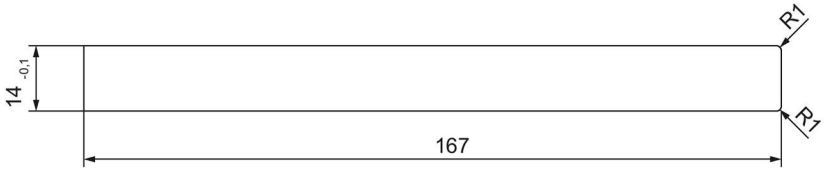
  精智面板的下载
  (http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/47182890/133100)

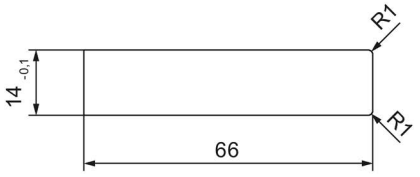
- 在 WinCC 安装 DVD 的“支持”文件夹下

KTP400 Comfort 和 KP400 Comfort 的标签条

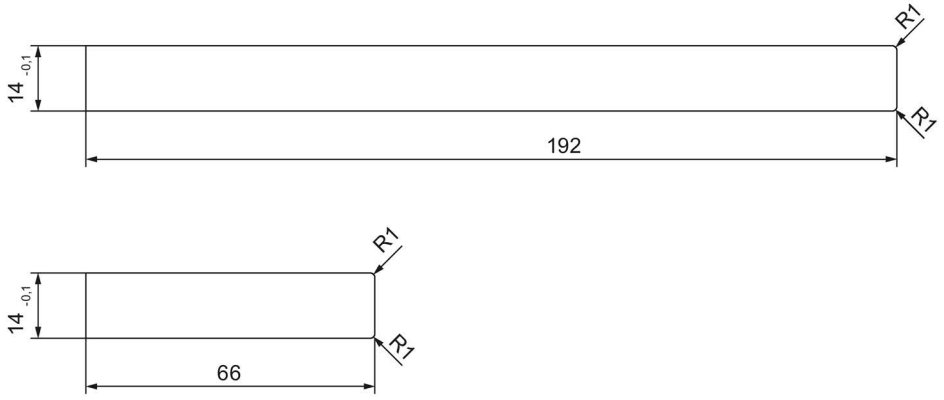


KP700 Comfort 的标签条

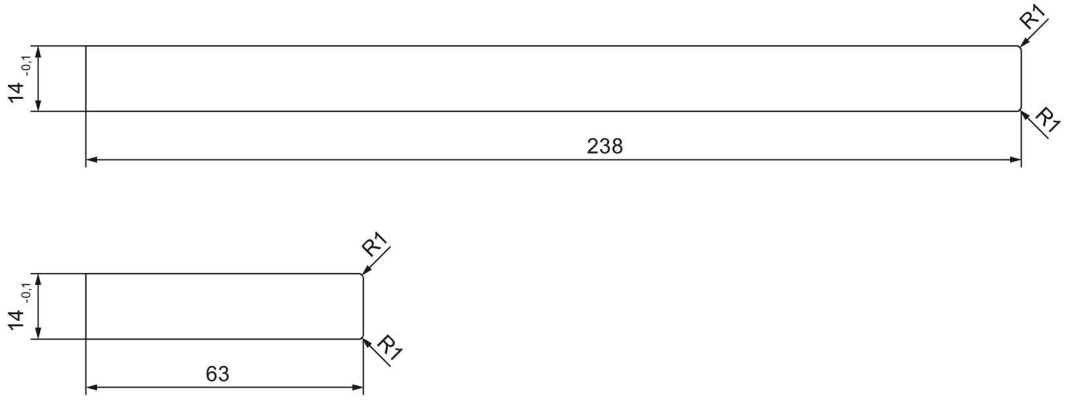




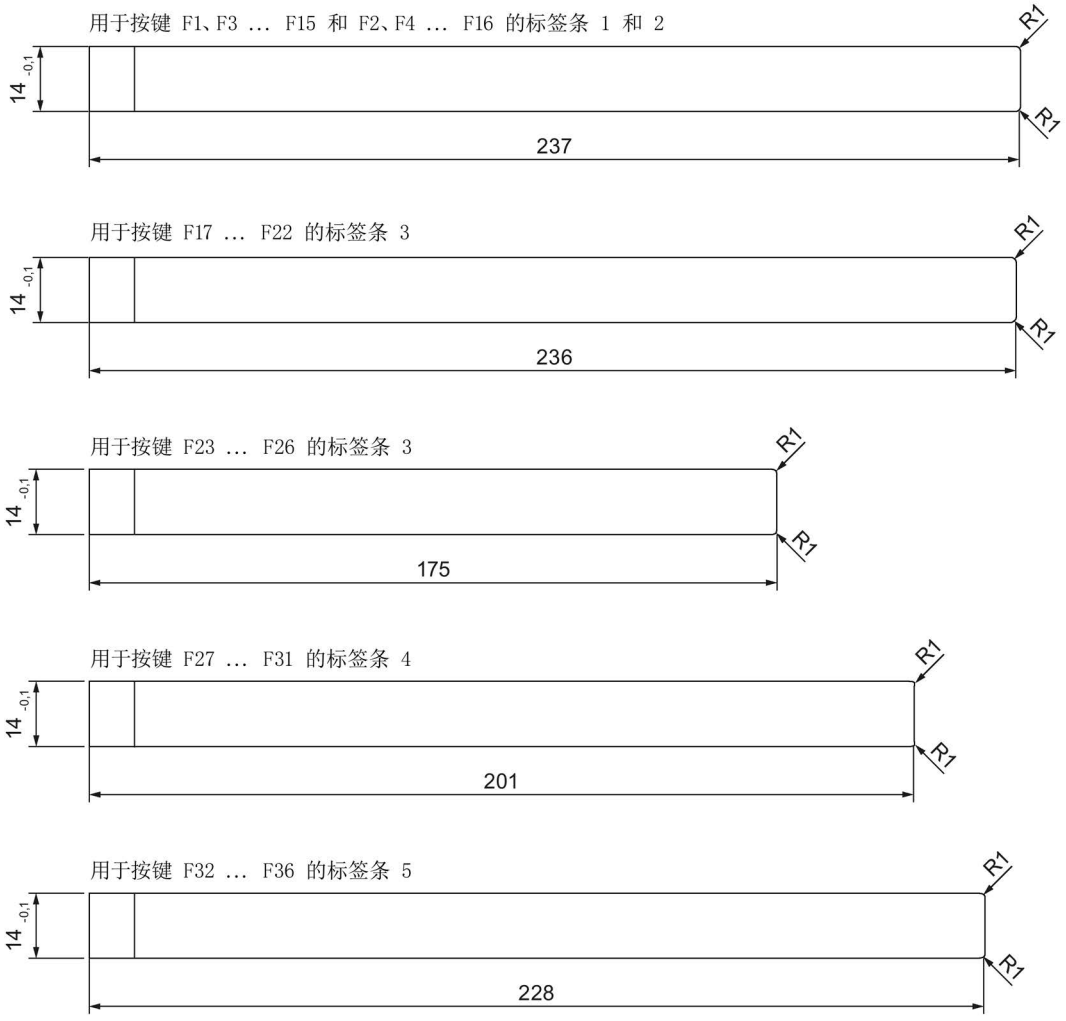
KP900 Comfort 的标签条



KP1200 Comfort 的标签条



KP1500 Comfort 的标签条



8.8 技术数据

8.8.1 KP400 Comfort 至 KP1200 Comfort，KTP400 Comfort 至 TP1200 Comfort

重量

Comfort HMI 设备	KP400 Comfort	KTP400 Comfort	KP700 Comfort	TP700 Comfort	KP900 Comfort	TP900 Comfort	KP1200 Comfort	TP1200 Comfort
不含包装的重量	0.8 kg	0.6 kg	2.2 kg	1.4 kg	2.7 kg	1.9 kg	4.4 kg	2.8 kg

显示屏

Comfort HMI 设备	KP400 Comfort	KTP400 Comfort	KP700 Comfort	TP700 Comfort	KP900 Comfort	TP900 Comfort	KP1200 Comfort	TP1200 Comfort
型号	带有扩展视角的 LCD-TFT							
有效显示范围	4.3" 95 mm x 53 mm		7.0" 152 mm x 91 mm		9.0" 195 mm x 117 mm		12.1" 261 mm x 163 mm	
分辨率	480 x 272 像素		800 x 480 像素				1280 x 800 像素	
可显示的颜色	多达 1600 万							
亮度调节	是，数值范围从 0 至 100[1]，0 = 背景照明关							
背景照明 半亮度使用寿命 (MTBF [2])	LED 80000 h							
像素故障等级符合 ISO 9241-307	II		I					

[1] 通过 WinCC：整个数值范围，通过控制面板：下限值至 100

[2] MTBF：设定运行时间，在这段时间结束后，最大亮度的初始值将减半。使用内置的调光功能调高 MTBF，例如通过屏保功能定时控制或通过 PROFIenergy 集中设置。

输入单位

Comfort HMI 设备	KP400 Comfort	KTP400 Comfort	KP700 Comfort	TP700 Comfort	KP900 Comfort	TP900 Comfort	KP1200 Comfort	TP1200 Comfort
键盘（数字/字母输入）	是	是	是	否	是	否	是	否
触摸屏（模拟阻性）	否	是	否	是	否	是	否	是
功能键	8	4	24	否	26	否	34	否
标签条	是	是	是	否	是	否	是	否

存储器

Comfort HMI 设备	KP400 Comfort	KTP400 Comfort	KP700 Comfort	TP700 Comfort	KP900 Comfort	TP900 Comfort	KP1200 Comfort	TP1200 Comfort
可用的用户数据存储器	4 MB		12 MB					
可用的配方数据存储器 [1]	512 KB		2 MB					
选项的附加存储器	4 MB		12 MB					
存储卡	2 x MMC/SD 组合插槽							

[1] 可通过存储卡扩展

接口

Comfort HMI 设备	KP400 Comfort	KTP400 Comfort	KP700 Comfort	TP700 Comfort	KP900 Comfort	TP900 Comfort	KP1200 Comfort	TP1200 Comfort
1 x RS 422/485 (PROFIBUS)	最大 12 Mbit/s，DP 运行时适用							
以太网 (PROFINET)	1 x RJ45 10/100Mbit/s		2 x RJ45 10/100Mbit/s [1]					
音频	-		输出线					
USB 2.0	1 x 主机 [2)] 1 x 设备 [3)]		2 x 主机 [2] 1 x 设备 [3]					

[1] 带有集成式交换机（仅一个 IP 地址）

[2] A 型 USB；最大负荷 500 mA；相当于标准 2.0 USB

[3] 迷你 B 型 USB（5 针）；相当于标准 2.0 USB

供电

Comfort HMI 设备	KP400 Comfort	KTP400 Comfort	KP700 Comfort	TP700 Comfort	KP900 Comfort	TP900 Comfort	KP1200 Comfort	TP1200 Comfort
标称电压 许可电压范围	24 V DC +19.2 V 至 +28.8 V							
额定电流	0.13 A		0.5 A		0.75 A		0.85 A	
额定电流，取决于负载	0.13 ... 0.55 A		0.5 ... 0.85 A		0.75 ... 1.05 A		0.85 A ... 1.20 A	
突入电流 I^2t	0.5 A^2s							
功耗 [1]	3.1 W		12 W		18 W		20 W	
允许的最大瞬时	35 V (500 ms)							
两次瞬时之间的最短时间	50 s							
内部保险装置	是							

[1] 功率损失实质上与功耗的额定值一致。

其它

Comfort HMI 设备	KP400 Comfort	KTP400 Comfort	KP700 Comfort	TP700 Comfort	KP900 Comfort	TP900 Comfort	KP1200 Comfort	TP1200 Comfort
缓冲实时时钟 [1]	是							
声音播放	板载蜂鸣器		集成播放或者通过线路输出外部播放					
电磁场强	50/60 Hz; 100 A/m RMS							

[1] 缓冲持续时间典型值为 6 周

8.8.2 KP1500 Comfort、TP1500 Comfort 至 TP2200 Comfort

重量

Comfort V1 设备	KP1500 Comfort V1	TP1500 Comfort V1	TP1900 Comfort V1	TP2200 Comfort V1
不含包装的重量	5.4 kg	5.2 kg	6.5 kg	7.1 kg

Comfort V2 设备	KP1500 Comfort V2	TP1500 Comfort V2	TP1900 Comfort V2	TP2200 Comfort V2
不含包装的重量	4.7 kg	4.4 kg	5.6 kg	6.7 kg

显示屏

Comfort HMI 设备	KP1500 Comfort	TP1500 Comfort	TP1900 Comfort	TP2200 Comfort
型号	带有扩展视角的 LCD-TFT		LCD-TFT	带有扩展视角的 LCD-TFT
有效显示范围	15.4" 331 x 207 mm		18.5" 410 x 230 mm	21.5" 475 x 267 mm
分辨率	1280 x 800 像素		1366 x 768 像素	1920 x 1080 像素
可显示的颜色	多达 1600 万			
亮度调节	是，数值范围从 0 至 100 [1]，0 = 背景照明关			

Comfort HMI 设备	KP1500 Comfort	TP1500 Comfort	TP1900 Comfort	TP2200 Comfort
背景照明 半亮度使用寿命 (MTBF [2])	LED 80000 h		LED 50000 h	LED 30000 h
像素故障等级符合 ISO 9241-307	I			

[1] 通过 WinCC：整个数值范围，通过控制面板：下限值至 100

[2] MTBF：设定运行时间，在这段时间结束后，最大亮度的初始值将减半。使用内置的调光功能调高 MTBF，例如通过屏保功能定时控制或通过 PROFIenergy 集中设置。

输入单位

Comfort HMI 设备	KP1500 Comfort	TP1500 Comfort	TP1900 Comfort	TP2200 Comfort
键盘（数字/字母输入）	是	否		
触摸屏（模拟阻性）	否	是		
功能键	36	否		
标签条	是	否		

存储器

Comfort HMI 设备	KP1500 Comfort	TP1500 Comfort	TP1900 Comfort	TP2200 Comfort
可用的用户数据存储器	24 MB			
可用的配方数据存储器 [1]	4 MB			
选项的附加存储器	24 MB			
存储卡	2 x MMC/SD 组合插槽			

[1] 可通过存储卡扩展

接口

Comfort HMI 设备	KP1500 Comfort	TP1500 Comfort	TP1900 Comfort	TP2200 Comfort
1 x RS 422/485 (PROFIBUS)	最大 12 Mbit/s，DP 运行时适用			
以太网 (PROFINET)	2 x RJ45 10/100 Mbit/s [1]			
以太网 （PROFINET 基础功能）	1 x RJ45 10/100/1000 Mbit/s			
音频	输出线			
USB 2.0	2 x 主机 [2] 1 x 设备 [3]			

[1] 带有集成式交换机（仅一个 IP 地址）

[2] A 型 USB；最大负荷 500 mA；相当于标准 2.0 USB

[3] 迷你 B 型 USB（5 针）；不用于 Comfort V2 设备；符合标准 2.0 USB

供电

Comfort V1 设备	KP1500 Comfort V1	TP1500 Comfort V1	TP1900 Comfort V1	TP2200 Comfort V1
标称电压 许可电压范围	24 V DC +19.2 V 至 +28.8 V			
额定电流	1.5 A		1.3 A	2.2 A
额定电流，取决于负载	1.5 ... 3.5 A		1.3 ... 3.7 A	2.2 ... 4 A
突入电流 I^2t	0.5 A^2s			
功耗 [1]	36 W		32 W	53 W
允许的最大瞬时	35 V (500 ms)			
两次瞬时之间的最短时间	50 s			
内部保险装置	是			

[1] 功率损失实质上与功耗的额定值一致。

Comfort V2 设备	KP1500 Comfort V2	TP1500 Comfort V2	TP1900 Comfort V2	TP2200 Comfort V2
标称电压 许可电压范围	24 V DC +19.2 V 至 +28.8 V			
额定电流	1.7 A		1.7 A	1.7 A
额定电流，取决于负载	1.45 ... 2.1 A		1.4 ... 2.1 A	1.5 ... 2.1 A
突入电流 I^2t	$0.5\ A^2s$			
功耗 [1]	41 W		41 W	41 W
允许的最大瞬时	35 V (500 ms)			
两次瞬时之间的最短时间	50 s			
内部保险装置	是			

[1] 功率损失实质上与功耗的额定值一致。

其它

Comfort HMI 设备	KP1500 Comfort	TP1500 Comfort	TP1900 Comfort	TP2200 Comfort
缓冲实时时钟 [1]	是			
声音播放	集成播放或者通过线路输出外部播放			
电磁场强	50/60 Hz; 100 A/m RMS			

[1] 缓冲持续时间典型值为 6 周

8.9 直接按键的位分配

下列画面显示为控制器过程映像中的字节分配按键和 LED。

必要时，请在设备资料中查阅详细说明。

8.9.1 KTP400 Comfort

操作设备	输入端	输出端
触摸式操作	4 个字节	-

直接键分配

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
触摸按钮	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3

LED

无输出范围

操作设备	输入端	输出端
按键式操作	1 个字节	1 个字节

直接按键分配

	3	2	1	0	Byte
按键	F4	F3	F2	F1	n+0

LED

3	2	1	0
F4	F3	F2	F1

8.9.2 KP400 Comfort

输入端	输出端
1 个字节	1 个字节

直接按键分配

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
按键	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1

8.9.3 KP700 Comfort

输入端	输出端
3 个字节	3 个字节

直接键分配

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
按键	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17

8.9.4 TP700 Comfort

输入端	输出端
4 个字节	--

直接键分配

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
触摸按钮	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3

LED

无输出范围

8.9.5 KP900 Comfort

输入端	输出端
4 个字节	4 个字节

直接键分配

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
按键	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2
							F26	F25	n+3

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17
						F18	F17

8.9.6 TP900 Comfort

输入端	输出端
5 个字节	--

直接键分配

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
触摸按钮	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

无输出范围

8.9.7 KP1200 Comfort

输入端	输出端
5 个字节	5 个字节

直接键分配

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
按键	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2
	F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25	n+3
							F34	F33	n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17
F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25
						F34	F33

8.9.8 TP1200 Comfort

输入端	输出端
5 个字节	--

直接键分配

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
触摸按钮	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

无输出范围

8.9.9 KP1500 Comfort

输入端	输出端
5 个字节	5 个字节

直接按键分配

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
按键	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17	n+2
	F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25	n+3
					F36	F35	F34	F33	n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17
F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25
				F36	F35	F34	F33

8.9.10 TP1500、TP1900 和 TP2200 Comfort

输入端	输出端
5 个字节	--

直接键分配

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
触摸按钮	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

无输出范围

8.10 接口说明

8.10.1 电源

插头连接器，2 针

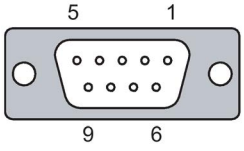


引脚编号	分配
1	+24 VDC (L+)
2	GND 24 V (M)

8.10.2 PROFIBUS

HMI 设备上的接口名称：X2

Sub-D 插座，9 针，以螺钉固定

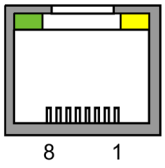


针脚	RS 422 的分配	RS 485 的分配
1	n. c.	n. c.
2	GND 24 V	GND 24 V
3	TxD+	数据通道 B (+)
4	RXD+	RTS
5	GND 5 V，浮地	GND 5 V，浮地
6	+5 VDC，浮地	+5 VDC，浮地
7	+24 VDC，输出（最大 100 mA）	+24 VDC，输出（最大 100 mA）
8	TxD–	数据通道 A（-）
9	RxD–	NC

8.10.3 PROFINET (LAN)

操作设备上的接口名称：PROFINET (LAN) X1

RJ45 插拔连接器

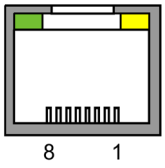


Pin	占用
1	Tx+
2	Tx–
3	Rx+
4	n. c.
5	n. c.
6	Rx–
7	n. c.
8	n. c.

8.10.4 PROFINET (LAN) 10/100/1000 MBit

在 15" 及以上的设备型号上有该接口。操作设备上的接口名称：X3

RJ45 插拔连接器

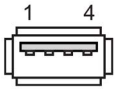


Pin	占用
1	D1+
2	D1–
3	D2+
4	D3+
5	D3-
6	D2-
7	D4+
8	D4-

8.10.5 USB

A 型 USB 插座

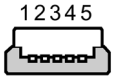
操作设备上的接口名称：X61/X62



Pin	占用
1	DC +5 V，输出，最大 500 mA
2	USB-DN
3	USB-DP
4	GND

Comfort V1/V1.1 设备的迷你 B 型 USB 插座

操作设备上的接口名称：X60

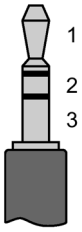


Pin	占用
1	-
2	USB-DN
3	USB-DP
4	-
5	GND

8.10.6 音频

HMI 设备上的接口名称：X90

音频插头



针脚	分配
1	左声道
2	右声道
3	GND

8.11 与控制器通讯

连接数量

连接	KP400 Comfort KTP400 Comfort	KP700 Comfort 至 KP1500 Comfort TP700 Comfort 至 TP2200 Comfort
总线连接数量	4	8
基于“SIMATIC HMI HTTP 协议”的连接数量	4	8

说明

PROFINET IO 中的通讯故障

在操作设备的控制面板中激活 PROFINET 服务时，如果使用其它制造商的控制器，则可能出现通讯故障。

在下列表格的注脚中注明了与 PROFINET 服务不兼容的控制器。不要激活这些控制器的 PROFINET 服务。

控制器

下列表格显示可与操作设备一起使用的控制器和通讯驱动程序。

控制器	操作设备
SIMATIC S7-1500	是
SIMATIC S7-1200	是
SIMATIC S7-300/400	是
SIMATIC S7-200	是
SIMATIC HTTP 协议	是
LOGO!	是
Allen-Bradley 以太网/IP	是
Allen-Bradley DF1	是 [1, 2]
Mitsubishi MC TCP/IP	是
Mitsubishi FX	是 [2]
Modicon Modbus TCP/IP	是
Modicon Modbus RTU	是 [2]
Omron Hostlink	是 [2]

1 使用 PLC 5 直接与 KF2 模块通信，否则只允许通过可选转换器 RS422-RS232（产品编号 6AV6 671-8XE00-0AX0）通信。

2 必须禁用 PROFINET IO。

8.12 使用 WinCC 的功能范围

下面的表格列出在一个项目中可以为操作设备连接的对象。

说明

给定的数值是各个对象的最大数值。在最大值范围内同时使用多个对象可能引发项目运行问题。

消息

对象	详细说明	操作设备		
		KP400 Comfort KTP400 Comfort	KP700 Comfort 至 KP1200 Comfort，TP700 Comfort 至 TP1200 Comfort	KP1500 Comfort，TP1500 Comfort 至 TP2200 Comfort
消息	离散量消息数量	2000	4000	6000
	模拟量消息数量	50	200	
	消息长度	80 个字符		
	每条消息变量值/过程值数量	最多 8 个		
	消息类别数量	32		
	显示	消息窗口、消息显示		
	单独应答故障信息	是		
	编辑消息	是		
	消息指示器	是		
ALARM_S	显示 S7 消息	是		
消息缓冲器，保留	消息缓冲器容量	256	1024	
	同时存在的消息事件	64	500	
	查看消息	是		
	删除消息缓冲器	是		
	分行打印消息	是		

说明

遵守使用内部存储器的相关说明

如果在短时间内消息缓冲区写入过多信息，则内存的使用寿命和操作设备的使用寿命会缩短。

在信息组态时遵守章节“存储器概念 (页 63)”中有关内部存储器的说明。

变量、数值和列表

对象	详细说明	操作设备		
		KP400 Comfort KTP400 Comfort	KP700 Comfort 至 KP1200 Comfort，TP700 Comfort 至 TP1200 Comfort	KP1500 Comfort、TP1500 Comfort 至 TP2200 Comfort
变量	数量	1024	2048	4096
极限值监控	输入/输出	是		
线性缩放	输入/输出	是		
文本列表	数量	300	500 [1]	
图形列表	数量	100	500 [1]	

[1] 文本和图形列表的总数量最多为 500。

画面

对象	详细说明	操作设备		
		KP400 Comfort KTP400 Comfort	KP700 Comfort 至 KP1200 Comfort， TP700 Comfort 至 TP1200 Comfort	KP1500 Comfort， TP1500 Comfort 至 TP2200 Comfort
画面	数量	500		750
	每张画面的对象	50	400	600
	每张画面的变量	50	400	600
	每张画面复杂的对象（例如柱状图）	5	20	40
	样品	是		

配方

对象	详细说明	操作设备		
		KP400 Comfort KTP400 Comfort	KP700 Comfort 至 KP1200 Comfort， TP700 Comfort 至 TP1200 Comfort	KP1500 Comfort， TP1500 Comfort 至 TP2200 Comfort
配方	数量	100	300	500
	每个配方的数据组	200	500	1000
	每个数据组的条目	200	1000	2000
	配方存储器	512 kB	2 MB	4 MB
	存储位置 [1]	• 存储卡 (MMC/SD) • USB 存储介质 • 网络驱动器		

[1] 可通过存储介质的容量限制配方数据组的数量。

归档

说明

操作设备适合用来归档较少的数据量。
管理分段循环归档中多次连续归档的数据。大规模循环归档影响性能。

对象	详细说明	操作设备		
		KP400 Comfort KTP400 Comfort	KP700 Comfort 至 KP1200 Comfort，TP700 Comfort 至 TP1200 Comfort	KP1500 Comfort，TP1500 Comfort 至 TP2200 Comfort
归档	归档数量	10	50	
	分段循环归档时部分归档的数量	400		
	每次归档的条目 [1]	10000	20000	50000
	存储格式	带有 ANSI 字符集的 CSV、RDB、TXT		
	存储位置	• 存储卡 • USB 存储介质 • 网络驱动器		

[1] 可通过存储介质的容量限制归档条目的数量。

使用归档时遵守章节“存储器概念 (页 63)”中的说明。

安全

对象	详细说明	操作设备		
		KP400 Comfort KTP400 Comfort	KP700 Comfort 至 KP1200 Comfort， TP700 Comfort 至 TP1200 Comfort	KP1500 Comfort， TP1500 Comfort 至 TP2200 Comfort
用户显示	用户组数量	50		
	用户数量	50		
	权限/ 用户权限数量	32		

信息文本

对象	详细说明	操作设备		
		KP400 Comfort KTP400 Comfort	KP700 Comfort 至 KP1200 Comfort， TP700 Comfort 至 TP1200 Comfort	KP1500 Comfort， TP1500 Comfort 至 TP2200 Comfort
信息文本	长度（字符数量）	500（与字体有关）		
	适用消息	是		
	适用画面	是		
	适用画面对象（例如 I/O 区域、开关、按钮、隐藏式按钮）	是		

补充功能

对象	详细说明	操作设备		
		KP400 Comfort KTP400 Comfort	KP700 Comfort 至 KP1200 Comfort，TP700 Comfort 至 TP1200 Comfort	KP1500 Comfort，TP1500 Comfort 至 TP2200 Comfort
屏幕设置	触摸屏校准 [1]	是		
	亮度设置	是		
语言切换	每个项目的语言数量	32		
VBScript	用户特有的功能扩展	是		
	脚本数量	50	100	200
图形对象	矢量和像素图形	是		
曲线	数量	50	300	400
任务管理器	任务数量	10	48	
文本对象	数量	2500	40000	
直接按键	PROFIBUS DP 直接按键	是		
	PROFINET IO 直接按键	是		

[1] 仅限带有触摸屏的操作设备

技术支持

A

A.1 服务与支持

有关所述产品的附加信息和支持，请访问 Internet，网址为：

- 技术支持 (https://support.industry.siemens.com)
- 支持申请表单 (http://www.siemens.com/automation/support-request)
- SIMATIC IPC/PG 售后信息系统 (http://www.siemens.com/asis)
- SIMATIC 文档集 (http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal)
- 当地代表处 (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/en/Pages/default.aspx)
- 培训中心 (http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/?AppLang=en)
- 工业商城 (https://mall.industry.siemens.com)

联系当地代表处或技术支持时，请准备好以下信息：

- 设备的 MLFB
- 工业 PC 的 BIOS 版本或设备的映像版本
- 其它已安装的硬件
- 其它已安装的软件

工具和下载

请定期检查是否有可下载到设备中的更新和补丁程序。 Internet 上的以下链接提供下载区：

SIMATIC IPC/PG 售后信息系统 (http://www.siemens.com/asis)

A.2 故障排除

此章节包括预防和排除故障的信息。

故障信息	可能的原因	补救措施
"System card is missing or defective"	未插入系统存储卡。	插入系统存储卡。 只能使用 2 GB 及以上的 SIMATIC HMI 存储卡。
	系统存储卡故障。	用新的 SIMATIC HMI 存储卡更换故障的系统存储卡。
		每次启动操作设备时，确认故障信息，以便在没有服务方案的情况下继续工作。 利用“Do not show this message again”选项可抑制故障信息。 为了重新激活服务方案，必须插入功能正常的系统存储卡。
"System card error"	插入了不同结构设备上的系统存储卡。	使用相同结构操作设备的系统存储卡更换系统存储卡。
		不使用系统存储卡数据的条件下，可使用插入设备的系统存储卡。 在这种情况下，删除“\System Card\SIMATIC.HMI\Active”文件夹内的所有数据。 备份数据时，激活“Start backup”复选框并指定存储介质。 之后，按下“Continue”按钮。

A.3 系统报告

系统报告有关操作设备和控制器内部的状态信息。

说明

当组态了消息窗口时才会显示系统报告。系统报告以操作设备当前设置的语言输出。

系统报告的参数

系统报告可能含有加密参数，对追踪故障非常重要，因为该参数提供 Runtime 软件的源编码。根据“故障编码”文本输出该参数：

遵守章节“存储器概念 (页 63)”中关于系统信息映射和消息缓冲区使用的说明。

系统报告的说明

操作设备的系统报告列表可查阅组态软件的在线帮助。

标志和符号

B

B.1 安全相关符号

下表所述符号对手册中所描述的符号进行了补充，这些符号位于 SIMATIC 设备上、设备包装上或随附文件中。

图标	含义	基准
	一般危险标志：小心/注意 必须遵守操作说明。操作说明对具有潜在危险的情况进行了描述，让您能够识别风险并采取相应的应对措施。	ISO 7000 第 0434B 号， DIN ISO 7000 第 0434B 号
	注意，仅涉及带防爆认证的组件	
	遵守说明	ISO 7010 M002
	只能由电气专业人员安装	IEC 60417 第 6182 号
	HMI 设备的机械负载	
	连接电缆设计必须适合环境气温。	
	结构符合 EMC 要求	
	通电时不要进行安装或拔出和插入	
	230 V 模块的危险电压	ANSI Z535.2

图标	含义	基准
	保护等级 III，仅提供保护性超低电压 (SELV/PELV)	IEC 60417-1-5180 “等级 III 设备”
	仅适用于工业应用和内部（开关柜）	
	仅在开关柜内安装	
	防爆保护区 2 允许的设备装入满足 min IP54 标准的开关柜内	
	防爆保护区 22 允许的设备装入满足 min IP6x 标准的开关柜内	

缩略语

C

ANSI	美国国家标准学会
CPU	中央处理单元
CSV	逗号分隔的值
CTS	清除发送
DC	直流
DCD	数据载波检测
DHCP	动态主机配置协议
DIL	双列直插(电子芯片封装设计)
DNS	域名系统
DP	分布式I/O
DSN	数据源名
DSR	数据设置就绪
DTR	数据终端就绪
IO	输入和输出
ESD	受静电放电危及的组件和模块
EMC	电磁兼容性
EN	欧洲标准
ES	工程系统
ESD	受静电放电危及的组件和模块
GND	接地
HF	高频
HMI	人机界面
IEC	国际电子委员会
IF	接口
IP	Internet 协议
指示灯	发光二极管
MAC	媒体访问控制

MOS	金属氧化物半导体
MPI	多点接口(SIMATIC S7)
MS	微软
MTBF	故障平均间隔时间
n. c.	未连接
OP	操作面板
PC	个人计算机
PG	编程设备
PPI	点对点接口(SIMATIC S7)
RAM	随机存取存储器
PELV	保护性超低电压
RJ45	已注册的插孔类型45
RTS	请求发送
RxD	接收数据
SD Memory Card	Secure Digital Memory Card 的缩写
SELV	安全超低电压
SP	服务包
PLC	可编程逻辑控制器
Sub-D	微型D型子连接器(插头)
TAB	制表键
TCP/IP	传输控制协议/网际协议
TFT	薄膜晶体管
TxD	传输数据
UL	保险商实验室
USB	通用串行总线
UPS	不间断电源
WINS	Windows Internet 命名服务

词汇表

“传送”模式

“传送”操作模式是 HMI 设备的一种操作模式，在该模式中将可执行项目从组态 PC 传送到 HMI 设备。

EMC

电磁兼容性 (EMC) 是指通常所需的一种状态，在该状态下，技术设备彼此之间不产生意外的电子或电磁干扰。在电子工程中，电磁兼容性用于处理不需要且相互影响的技术和管理问题。

HMI 设备

HMI 设备是一种用于操作和监视机器及系统的设备。机器或系统状态以图形对象或信号灯的形式显示在 HMI 设备上。操作员可通过 HMI 设备的操作员控件与机器或系统的运行过程进行交互。

HMI 设备映像文件

HMI 设备映像是一个可从组态 PC 传送到 HMI 设备的文件。HMI 设备映像包含 HMI 设备的操作系统以及运行项目所需的运行系统软件要素。

I/O 域

I/O 字段用于在 HMI 设备中输入或输出值，这些值将被传送到控制器。

Tab 顺序

在项目工程设计期间定义的 Tab 顺序可确定通过按下 <TAB> 键来激活对象的顺序。

WinCC

WinCC (TIA Portal) 是一款使用 WinCC Runtime Advanced 可视化软件或 WinCC Runtime Professional SCADA 系统来组态 SIMATIC 面板、SIMATIC 工业 PC 和标准 PC 的工程软件。

半亮度寿命

亮度衰减到最初值的 50% 时所经历的时间段。该指定值取决于运行温度。

报警，取消激活

由控制器对报警的触发进行重设的时刻。

报警，确认

对报警的确认表明已注意到该报警。

报警，已激活

控制器或 HMI 设备触发报警的时刻。

报警，自定义

用户特定报警可报告通过控制器与 HMI 设备互连的系统的特定运行状态。

报警记录

在将自定义报警输出到 HMI 设备屏幕的同时，也将其输出到打印机。

变量

变量是可以写入或读出数值的已定义内存位置。这可以从控制器或 HMI 设备进行操作。根据变量是否与控制器互连来区分外部变量（过程变量）和内部变量。

操作元素

操作元素是用于输入值和触发函数的项目组件。例如，按钮就是一种操作元素。

传送

将运行系统项目从组态 PC 传送到 HMI 设备。

对象

对象表示项目组件，例如画面或报警。对象用于在 HMI 设备上查看或输入文本和数值。

防护等级

防护级别指定了在各种环境条件下电子设备所应达到的标准，以及使用本设备过程中，出现危险情况时对人员提供的保护。

防护级别按 IP 分类，与防护等级不同。但是，二者均涉及到防止触摸危险电压。防护级别还就设备的灰尘和湿气防护进行了分类。

防护等级用在电子工程中，可就为防止电击而设计的现有安全措施来分类和标识电子设备。

电子设备有四个防护等级。

防护等级

防护级别指定了在各种环境条件下电子设备所应达到的标准，以及使用本设备过程中，出现危险情况时对人员提供的保护。

防护级别按 IP 分类，与防护等级不同。但是，二者均涉及到防止触摸危险电压。防护级别还就设备的灰尘和湿气防护进行了分类。

防护等级用在电子工程中，可就为防止电击而设计的现有安全措施来分类和标识电子设备。

电子设备有四个防护等级。

功能键

可为 HMI 设备上的功能键分配用户特定功能。分配给这些键的功能在组态过程中定义。功能键的分配可以特定于活动画面，也可以独立于活动画面。

过程可视化

过程可视化是使用文本和图形元素的技术过程表示。通过组态的系统画面，操作员可以使用输入和输出数据干预活动的系统过程。

画面

画面是系统中所有逻辑相关过程数据的可视化形式。图形对象可为过程数据的表示提供可视化支持。

画面对象

画面对象是指为可视化或系统操作而组态的对象，如矩形、I/O 字段或报警视图。

控制器

控制器是与 HMI 设备进行通信的设备和系统的通用术语，例如 SIMATIC S7。

配方

配方是形成固定数据结构的变量组合。可在组态软件中或在 HMI 设备上为组态的数据结构分配数据，进而将组态的数据结构称为记录。使用配方可确保所有分配给数据记录的数据都同步传送到控制器。

确认

对报警的确认表明已注意到该报警。

闪存

闪存是一种采用 EEPROM 芯片的非易失存储器，用作移动存储介质或永久安装在主板上的存储模块。

事件

由定义的进入事件触发的函数。可以对事件进行组态。可以为按钮分配的事件包括“按下”和“释放”等。

系统

通用术语，指通过 HMI 设备操作和监视的机器、加工中心、系统和过程。

系统事件

系统事件被分配给“系统”报警类别。系统事件指 HMI 设备和控制器的内部状态。

显示持续时间

定义是否在 HMI 设备上显示系统事件以及显示的持续时间。

项目

项目是使用组态软件的组态结果。项目通常包含多个画面，这些画面中嵌入了与系统相关的对象、基本设置以及报警。将通过 WinCC 组态的项目保存在扩展名为“*. ap1x”的文件中，其中“x”表示版本密钥。示例：对于 WinCC V14 项目，为“MyProject.ap14”。

项目文件，可执行

可执行项目文件即为在组态范围内针对特定 HMI 设备生成的文件。可执行项目文件将被传送到相关联的 HMI 设备，以便用来操作和监视系统。可执行项目文件始终存储在 HMI 设备的“\Flash\Simatic\”下。

可执行项目文件的文件扩展名为“*.fwf”。

信息文本

信息文本是项目内有关对象的组态信息。例如，报警的信息文本可包含故障原因及故障排除程序的相关信息。

引导装载程序

引导装载程序用于启动操作系统，并且在接通 HMI 设备的电源后自动启动。操作系统装载后，将显示装载程序。

硬拷贝

将画面内容输出到打印机。

域

在组态画面中保留的区域，用于数值的输入和输出。

运行系统软件

运行系统软件是一种过程可视化软件，用于在组态 PC 上测试项目。

自动化系统

自动化系统是 SIMATIC S7 系列控制器，例如 SIMATIC S7-300

组态 PC

组态 PC 是一种编程设备或 PC，可使用工程设计软件在其中创建系统项目。

组态软件

组态软件是用于创建项目以实现过程可视化的软件。例如，WinCC 就属于组态软件。

作业邮件

作业邮件用于在 HMI 设备上触发控制器的功能。

索引

A

ACK 键, 74
ALARM_S, 247
ALT 键, 72
Audit, 27

B

Backup, 139, 142, 145, 148

C

CE 认证, 199
Cookie, 115
CTRL 键, 72

D

DHCP, 126
DNS, 127
  服务器, 123

E

EAC, 202
EC 符合申明, 200
EMC, 203
END 键, 72
ENTER 键, 72
ESC 键, 72
Excel Viewer, 27

F

FM 认证, 201

H

HMI InputPanel
  选项, 88
HMI 设备
  存储器, 231, 234
  接口, 232, 235
  输入单位, 231, 234
HMI 设备
  EMC 兼容的安装, 203
  技术数据, 230, 233
  备份数据, 175
  空隙, 39
  显示信息, 109
  显示屏, 230, 233
  重量, 230, 233
  重新启动, 93
  恢复数据, 176
HMI 设备
  重量, 230, 233
HMI 设备
  技术数据, 230, 233
HMI 设备
  显示屏, 230, 233
HMI 设备上的输入
  通过功能键, 186
HMI 连接组件, 24
HOME 键, 72

I

Internet
  Explorer, 78
  Telnet, 134
  电子邮件, 131
  浏览器, 78
Internet Explorer, 28
Internet 选项
  Advanced, 115
  Privacy, 115
  连接, 114
  常规, 113
  隐私, 116
IP 地址
  以太网, 126

M

MAC 地址, 119
Media Player, 28, 78
MPI
  设置, 130

O

OP 属性
  永久存储, 106
  存储器监视, 105
  设备, 93, 109
  触摸式, 91

P

PDF Viewer, 27
PELV, 51
ProDiag, 27
PROFIBUS DP
  设置, 130
PROFINET, 122
  连接, 56
  定址, 123
PROFINET IO
  启用直接键, 121
  通讯, 56
  通讯故障, 246
  锁定直接键, 119
  禁用直接键, 121
  激活直接键, 119
PROFINET 服务
  锁定直接键, 119
  激活 PROFIenergy, 119
  激活直接键, 119

R

RoHS（危害物质限用指令）, 199

S

SELV, 51
SHIFT 键, 72
Sm@rtServer, 27, 135
SMTP 服务器, 131, 134
  设置, 132
SOAP, 137

T

TAB 键, 73
TCP/IP 地址, 126
Telnet 服务
  设置, 134

U

U 盘, 25
UL 认证, 200
UPS 属性
    电流状态, 165
    配置, 163
USB 设备
    连接, 57

V

VBScript
    功能范围, 252
Volume, 111

W

Web Server, 27
WinCC Internet Settings
    Sm@rtServer, 135
    网络服务器, 137
WinCC Internet 设置
    Telnet, 134
    电子邮件, 131
WINS, 127
    服务器, 123
Word Viewer, 27

S H

十六进制值
    在项目中输入, 190
十进制, 190

G

干扰
    正弦波, 205
    脉冲型, 204

X

下拉列表框
    打开, 74

Y

与控制器连接
    数量, 246

Z

子网掩码, 127

K

开始页
    Internet, 113

W

无线电干扰, 33
    辐射, 205

B

不间断电源, 52

Q

区域和语言设置, 94

H

互联网
开始页, 113
互联网浏览器, 113

Q

切换键, 72

R

日期
同步, 96
设置, 94
日期/时间属性, 94
日期格式, 94

F

反极性保护, 52
反馈
acoustic, 111
声音, 110, 185
视觉, 184

W

文本列表
功能范围, 248
文档资料
随附的, 35

J

计算机名称
对于网络操作, 125
唯一, 125

R

认证, 199, (EAC)
船舶建造, 203

Y

引导, 93
以太网设置
IP 地址, 126

S H

双击
设置, 90

D

打开
下拉列表框, 74
控制面板, 80
打印
标签条, 41
通过网络打印机, 123
打印机
连接, 58
接线图, 58
打印机连接
设置, 107
打印机属性, 107

Z H

正视图
4" 型号, 18
7" 及以上的设备, 20

G

功能
补充, 252
功能范围
ALARM_S, 247
文本列表, 248
归档, 250
用户显示, 251
安全, 251
极限值监控, 248
画面, 249
图形列表, 248
变量, 248
信息文本, 251
配方, 249
消息, 247
消息缓冲器, 247
缩放, 248
功能测试, 61
功能键, 70
全局分配, 186
局部分配, 186
标记, 41
归档
功能范围, 250
格式, 250

D

电气隔离
安全, 51
电位差, 49
电缆
连接, 48
数据交换, 58
电源插头
连接, 52
备件, 25
电磁兼容性, 203
代理服务器
HMI 设备, 114

Y

用户名, 131
用户显示
功能范围, 251

C H

处理, 197
出厂设置
操作设备复位到, 178
出厂设置, 55

J

加密, 116
加密协议, 115

D

地址分配
TCP/IP 网络, 126

Q

权益保护声明, 5

G

过压类别, 210

X

协议
控制器, 246

Z

在线
运行模式, 168
测试, 173

C

存储介质, 25
从外部恢复, 142, 145, 148
备份至外部, 139
存储卡, 25
存储卡联锁装置, 25
存储位置
设置, 103
存储器
HMI 设备, 231, 234
存储器信息
显示, 108, 158, 161
存储器管理, 105

G

光标键, 70, 72

Q

曲线
功能范围, 252

T

同步
日期和时间, 96

H

回车键, 72
回传
许可证密钥, 170
回收, 197

W

网络
设立, 122
设置, 126
配置, 124
网络 ID, 131
网络服务器, 137
网络操作
计算机名称, 125

C H

传送
自动启动, 171
启动, 172
传送设置, 100
目录, 103
通道, 100
传送模式
设置, 170
通过 MPI, 129
通过 PROFIBUS DP, 129
传输, 167, 168
许可证密钥, 170
取消, 60
项目, 167, 169

Y

延迟时间, 103

R

任务管理器
功能范围, 252

Z

自动备份, 152

X

向后翻页键, 72
向前翻页键, 72

H

后视图
4" 型号, 19
7" 及以上的设备, 21

M

名称服务器, 127

D

多键操作, 184

G

关闭
项目, 193
操作设备, 61

W

污染等级, 210

Z

字母数字值
输入, 191
字符重复
屏幕键盘, 89

A

安全
功能范围, 251
证书, 199
标准, 199
安全电气隔离, 51
安全须知
切换信息文本, 193
对 HMI 设备的损坏, 48
传送模式, 129
多键操作, 184
防止意外操作, 195, 196
直接键, 186
等电位联结电缆, 49
意外响应, 195, 196
安全提示
USB 接口, 57
功能故障, 57
存储, 207
设备名称, 120
运输, 207
室内运行, 33
兼容冲突, 175
断电, 175
键盘, 70
触摸屏, 69
意外操作, 70
安全模式
激活, 80

安装
EMC 兼容, 203
竖向, 38
选项, 170, 179
横向, 38
操作设备, 46
安装开口
与其它操作设备的兼容性, 40
尺寸, 41
制作, 41
安装位置, 35, 37

X

许可证
管理, 181
许可证密钥, 180
回传, 170
传输, 170
传输至操作设备, 181

S H

设立
网络, 122
密码保护, 96
设备结构
非绝缘的, 51
设置
MPI, 130
PROFIBUS, 130
SMTP 服务器, 132
Telnet 服务, 134
区域数据, 94
日期, 94
日期格式, 94
双击, 90
打印机连接, 107
存储位置, 103
网络, 126
传送模式, 170
时间, 94
时间格式, 94
语言, 188
屏幕保护程序, 98
数字格式, 94
设置区域, 94
设置语言, 188

D

导入
证书, 117
导线截面, 51
导线横截面
等电位联结, 49

F

防水, 210
防异物, 210
防护方式, 210
防护等级, 40
防爆准则, 201

Y

约定
风格, 5
术语, 6
运行模式, 168
切换, 168
在线, 168
传输, 60, 168
离线, 168
运输损坏, 35

J

技术数据
HMI 设备, 230, 233
存储器, 231, 234
供电, 232, 235
显示屏, 230, 233
接口, 232, 235
输入单位, 231, 234

S H

声学
反馈, 111
声音
反馈, 110
声音反馈, 185
声音信号
包含意外操作, 185

J

极限值监控
功能范围, 248

G

更改
亮度, 86
屏幕方向, 87
更新
操作设备的操作系统, 177
更新操作系统, 169

L

连接, 246
PROFINET, 56
USB 设备, 57
不间断电源, 52
打印机, 58
电源插头, 52
供电, 51
控制器, 55
等电位联结, 49
连接图
供电, 51
组态 PC, 53
控制器, 55
连接顺序, 48

S H

时区
设置, 94
时间
同步, 96
设置, 94
时间格式, 94

Z H

肘接头, 24

S H

删除
证书, 117
删除键, 72

X

系统报告
在线帮助中的, 255
参数, 255
系统按键, 70
使用操作系统, 73
操作 Explorer, 73
操作对话框, 74
操作项目, 74
操作控制面板, 74
系统信息
显示, 103, 108, 158, 161
系统属性
存储器, 103
设备名称, 125
常规, 108, 158, 161

Y

应用
采用辅助措施, 34
居民区中, 33
应用中的
工业领域, 33
应变释放, 61
应答键, 74

Z H

证书, 199
证书存储, 117

Q

启用
自动备份, 152
启动
HMI 设备, 93
传送, 172
启动中心
按钮, 76
取消
保护模式, 97
密码保护, 97
取消键, 72

Z H

直接按键
功能范围, 252
位分配, 237
直接键, 187

H

画面
功能范围, 249

Z H

转换器 RS 422-RS 232, 24

R

软件选项, 27

F

非绝缘的设备结构, 51

T

图片, 8
图形列表
    功能范围, 248

Z H

制表键, 73

G

供电
    HMI 设备, 232, 235
    连接, 51
    连接图, 51

C

侧视图
    4" 型号, 19
    7" 及以上的设备, 22

S H

受保护的商标, 5

F

服务包, 25, 197

B

备件, 25
备份, 169, 174
    HMI 设备上的数据, 175
    至外部存储介质上, 139
    注册表信息, 106
    临时文件, 106
变量
    功能范围, 248

Z H

注册表信息
    备份, 106
注册商标, 5

D

定址, 123

K

空隙
    HMI 设备, 39

S H

视觉反馈, 184

X

限制值测试, 190

C

参数分配
    数据通道, 100
    操作系统, 76

Z

组态 PC, 167
    连接, 53
    连接图, 53
组态阶段, 167

X

项目
- 在线测试, 173
- 传输, 167, 169
- 关闭, 193
- 重复使用, 169
- 离线测试, 173

A

按键
- ACK, 74
- ALT, 72
- CTRL, 72
- END, 72
- ENTER, 72
- ESC, 72
- HOME, 72
- SHIFT, 72
- TAB, 73
- 切换, 72
- 光标, 72
- 向后翻页, 72
- 向前翻页, 72
- 删除, 72
- 取消, 72
- 制表, 73
- 信息文本, 74

B

标记
- 功能键, 41

标志, 202
- EC 符合申明, 200
- 认证, 200
- 防爆准则, 201
- 韩国, 202
- 标识, 131

标准, 199

标签条
- 尺寸, 227
- 打印, 41
- 安放, 42

C H

查看程序, 77

N

耐化学性, 195

B

背光
- 减少, 98

L

临时文件
- 备份, 106

X

显示
- 有关 HMI 设备的, 109
- 存储器信息, 108, 158, 161
- 系统信息, 103, 108, 158, 161
- 信息文本, 192

显示屏
- HMI 设备, 230, 233

卸载
- 选项, 170, 179

选项, 27
- 安装, 170, 179
- 卸载, 170, 179

Z H

重启, 93
重量
  HMI 设备, 230, 233
重新运行, 167

F

复位到出厂设置, 55, 169, 176
复位到出厂设置, 55, 169, 176

B

保护等级, 210
保护模式
  取消, 97
  激活, 96
保护薄膜, 25
保养, 195

X

信息
  有关 HMI 设备的信息, 109
信息文本
  功能范围, 251
  按键, 74
  显示, 192

L

亮度
  更改, 86

Y

音量, 110, 111

S H

首次调试, 167

Z

总线连接, 246

C

测试
  操作设备, 60

H

恢复, 169, 174
  HMI 设备上的数据, 176
  从外部存储介质, 142, 145, 148
恢复数据
  HMI 设备, 176

Y

语言切换
  功能范围, 252

T

退格键, 72

P

屏幕方向
  更改, 87
屏幕保护程序, 98
  设置, 98
屏幕键盘
  对于控制面板, 83
  字符重复, 89
  呈现类型, 83
  改变显示方式, 85
  配置, 88

J

绝缘测试, 210

X

校准
  触摸屏, 91

P

配方
  功能范围, 249
配置
  网络, 124
  屏幕键盘, 88

J

紧固元件, 25

Z H

值
  输入, 188

L

离线
  运行模式, 168
  测试, 173

J

兼容冲突, 175

X

消息
  功能范围, 247
消息缓冲器
  功能范围, 247

L

流程控制阶段, 167

J

接口
  HMI 设备, 232, 235
  额定负载, 57
接线图
  打印机, 58
  等电位联结, 50
接通
  操作设备, 60

K

控制面板
  MPI, 130
  PROFIBUS, 130
  打开, 80
  功能, 81
  屏幕键盘, 83
  操作, 83
控制键, 70
控制器
  协议, 246
  连接, 55
  连接图, 55
控制器数量
  可连接的, 246

J

基本知识
所需的, 3

C H

船用许可, 203

S H

商标, 5

D

断电, 175

Q

清洁, 195
清洁产品, 195
清洁屏幕, 196

H

混合领域中的
应用, 33

M

密码
确定, 96
密码保护
设立, 96
取消, 97
密码属性, 96

W

维护, 195, 197
维修, 197

T

提示
一般, 33

D

等电位联结
电缆, 49
连接, 49
要求, 49
接线图, 50

Z H

装配夹
安装, 44
备件, 25

D

登录数据, 131

J

禁用
自动备份, 152

F

辐射, 30, 205
高频辐射, 30

S H

输入
字母数字值, 191
项目中的十六进制值, 190
项目中的数字值, 190
值, 188
输入单位
HMI 设备, 231, 234
输入帮助, 26

C

错误操作
声音信号, 185

J

键盘
安全提示, 70

C H

触摸屏
校准, 91

X

新西兰, 202

Y

意外动作, 184
意外操作, 70

S H

数字格式, 94
数字值
小数位, 190
在项目中输入, 190
限制值测试, 190
数据通道
启用, 100
参数分配, 100
锁定, 100

J

静电敏感器件, 30

G

管理
许可证, 181

S

缩放
功能范围, 248
缩略语列表, 259

A

澳大利亚, 202

E

额定负载
接口, 57

C

操作
Explorer 利用系统按键, 73
反馈, 184
对话框利用系统按键, 74
使用外部键盘, 183
使用外部鼠标, 184
项目利用系统按键, 74
带系统按键的操作系统, 73
控制面板, 83
控制面板利用系统按键, 74
操作设备利用系统按键, 71
操作反馈, 184
操作设备
传输许可证密钥, 181
关闭, 61
安装, 46
使用系统按键操作, 71
复位到出厂设置, 178
将许可证密钥传输至, 181
测试, 60
接通, 60
操作元件, 69
操作系统升级, 177
操作系统
参数分配, 76
操作系统的更新, 176
操作说明, 69
用途, 3
适用范围, 4

M

默认网关, 127

J

激活
安全模式, 80
保护模式, 96