

SIMATIC HMI

HMI 设备 TP 177A、TP 177B、OP 177B (WinCC flexible)

操作指导

前言

概述

1

安全使用须知与一般注意事项

2

使用前的准备工作

3

安装与连接

4

操作员控件和显示

5

组态操作系统

6

项目准备和备份

7

操作项目

8

操作报警

9

在 TP 177B 和 OP 177B 上 操作配方

10

维护和检修

11

技术规范

12

附录

A

缩略语

B

安全技术提示

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

带有警告三角，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。

小心

不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

注意

表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

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

仅允许安装和驱动与本文件相关的附属设备或系统。设备或系统的调试和运行仅允许由**合格的专业人员**进行。本文件安全技术提示中的合格专业人员是指根据安全技术标准具有从事进行设备、系统和电路的运行，接地和标识资格的人员。

按规定使用

请注意下列说明：



警告

设备仅允许用在目录和技术说明中规定的使用情况下，并且仅允许使用西门子股份有限公司推荐的或指定的外部设备和部件。设备的正常和安全运行必须依赖于恰当的运输，合适的存储、安放和安装以及小心的操作和维修。

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。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有者权利的目地由第三方使用而特别标示的。

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。

前言

本操作指南的用途

本操作指南基于 DIN 8418 中为机械工程文档定义的要求提供了指导信息。 这些信息涉及设备及其使用场合、运输、储存、安装、使用和维护。

本操作指南主要面向：

- 用户
- 调试工程师
- 服务技术人员
- 维修技术人员

请仔细阅读章节“安全使用须知与一般注意事项”。

集成在 WinCC flexible 中的帮助信息，即 WinCC flexible 信息系统，包含更详细的信息。 它包含了电子版的说明、实例和参考信息。

所需的基本知识

必须具备一定的自动化技术与过程通讯的基础知识，才能更好地理解本操作指南。

同时，使用本手册的人员都被认为具有个人计算机的使用经验和微软操作系统的相关知识。

本操作指南的有效范围

本操作指南适用于装有 WinCC flexible 软件包的 HMI 设备 TP 177A、TP 177B 和 OP 177B。

在信息结构中的位置

这些操作指南是 SIMATIC HMI 文档的一部分。以下信息概述了 SIMATIC HMI 信息系统：

用户手册

- WinCC flexible (微型版)：
描述了使用 WinCC flexible (微型版)工程系统进行组态的基本原理。
- WinCC flexible (压缩版/标准版/高级版)：
描述了使用 WinCC flexible (压缩版)/WinCC flexible (标准版)/WinCC flexible (高级版)工程系统进行组态的基本原理。
- WinCC flexible 运行系统：
描述了如何在 PC 上调试和操作运行系统项目。
- WinCC flexible 移植：
 - 描述了如何将现有 ProTool 项目转换为 WinCC flexible 项目。
 - 描述了如何将现有 WinCC 项目转换为 WinCC flexible 项目。
 - 描述在改变 HMI 设备(如从 OP3 改为 OP 73 或者从 OP7 改为 OP 77B)时，如何转换现有 ProTool 项目。
 - 描述了如何将现有的包含图形设备的 ProTool 项目转换为包含 Windows CE 设备的 ProTool 项目。
- 通讯：
 - 通讯的第 1 部分描述了如何将 HMI 设备连接到 SIMATIC PLC。
 - 通讯的第 2 部分描述了如何将 HMI 设备连接到第三方 PLC。

操作指示

- SIMATIC HMI 设备的操作指南：
 - OP 73、OP 77A、OP 77B
 - TP 170micro、TP 170A、TP 170B、OP 170B
 - OP 73micro、TP 177micro
 - TP 177A、TP 177B、OP 177B
 - TP 270、OP 270
 - MP 270B
 - MP 370
- 移动 SIMATIC HMI 设备的操作指南：
 - Mobile Panel 170
 - Mobile Panel 177
- SIMATIC HMI 设备的操作指南(压缩版)：
 - OP 77B
 - Mobile Panel 170
 - Mobile Panel 177

使用入门

- WinCC flexible 的初级用户：
基于实例项目，逐步介绍对画面、报警、配方以及画面浏览等进行组态的基础知识。
- WinCC flexible 高级用户版：
基于实例项目，逐步介绍关于记录、项目报表、脚本、用户管理、多语言项目以及与 STEP 7 集成等的组态基础知识。
- WinCC flexible 选件：
基于实例项目，逐步介绍 WinCC flexible 的 Sm@rtServices、Sm@rtAccess 以及 OPC 服务器选件的组态基础。

在线文档

在下列地址中，有各种不同语言的 PDF 格式的 SIMATIC 产品和 SIMATIC 系统技术文档可供使用：

- SIMATIC 指南的德语技术文档：
["http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_00/techdoku.htm"](http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_00/techdoku.htm)
- SIMATIC 指南的英语技术文档：
["http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_76/techdoku.htm"](http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_76/techdoku.htm)

约定

组态软件和运行系统软件在其名称方面的区别如下：

- 例如，“WinCC flexible 2005”指的是组态软件。
术语“WinCC flexible”主要用于泛指。通常在需要区分组态软件的不同版本时才使用全称，如，“WinCC flexible 2005”。
- “WinCC flexible Runtime”指的是可在 HMI 设备上运行的运行系统软件。

为方便阅读操作指南，将强调如下的文本：

典型形式	范围
“添加画面”	<ul style="list-style-type: none"> • 用户界面上出现的术语，例如，对话框名称、标签、按钮、菜单项。 • 需要的输入，例如，限制值、变量值等。 • 路径信息
“文件 > 编辑”	操作顺序，例如，菜单命令、右键快捷菜单命令。
<F1>、<Alt+P>	键盘操作

请留意标记如下的注意事项：

注意

注意事项包含了关于产品及其使用的重要信息或应特别注意的某些文档章节。

商标

所有使用®符号进行标识的名称均为 Siemens AG 的注册商标。本文档所使用的其余名称也可能是注册商标。任何第三方未经允许使用都将侵犯商标所有者的权益。

- HMI®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- SIMATIC ProTool®
- SIMATIC WinCC®
- SIMATIC WinCC flexible®
- SIMATIC TP 177A®
- SIMATIC TP 177B®
- SIMATIC OP 177B®

代表处与办事处

如果您对本手册中所描述的产品有任何疑问，请您与当地最近的 SIEMENS 分支机构的代表处联系。

您可在该 Internet 网址找到可联系的分销商：

["http://www.siemens.com/automation/partner"](http://www.siemens.com/automation/partner)

培训中心

Siemens AG 提供了各种不同形式的培训课程，以帮助您熟悉自动化系统。请与您当地的培训中心联系，或直接与培训中心总部(D90327 Nuremberg)联系。

电话：+49 (911) 895-3200

网址：["http://www.sitrain.com/"](http://www.sitrain.com/)

技术支持

您可以通过以下方式获得全部 A&D 产品的技术支持

- 使用以下 web 地址处的支持请求表单：
["http://www.siemens.de/automation/support-request"](http://www.siemens.de/automation/support-request)
- 电话：+ 49 180 5050 222
- 传真：+ 49 180 5050 223

有关技术支持的进一步信息可在 Internet 上查询，网址为 ["http://www.siemens.com/automation/service"](http://www.siemens.com/automation/service)。

Internet 上的服务与支持

西门子服务和支持通过在线服务提供有关 SIMATIC 产品的其它综合信息，网址为“<http://www.siemens.de/automation/supporte>”：

- 公司简讯可以使您获得有关产品的最新信息。
- 我们的服务与支持搜索引擎将使您能够访问所有可供使用的文档资料。
- 为您提供了和全球用户及专家交换信息的论坛。
- 当前产品信息、FAQ 及下载。
- 您当地的自动化与驱动的代理。
- 有关现场服务、维修、备件以及更多信息可查看“服务”页面。

目录

前言	i
1 概述	1-1
1.1 产品概述	1-1
1.2 TP 177A HMI 设备的图样	1-2
1.3 TP 177B HMI 设备的图样	1-3
1.4 OP 177B HMI 设备的图样	1-5
1.5 附件	1-6
1.6 其它	1-7
1.7 HMI 软件的功能范围	1-8
1.8 使用 TP 177A 进行通讯	1-10
1.9 使用 TP 177B 和 OP 177B 时的通讯	1-10
2 安全使用须知与一般注意事项	2-1
2.1 安全信息	2-1
2.2 标准和认证	2-2
2.3 有关应用的注意事项	2-4
2.4 电磁兼容性	2-7
2.5 运输与储存条件	2-9
3 使用前的准备工作	3-1
3.1 安装信息	3-1
3.2 安装位置和固定类型	3-3
3.3 准备安装	3-5
3.4 绝缘测试、安全等级以及防护等级规范	3-9
3.5 额定电压	3-9
4 安装与连接	4-1
4.1 检查包装内容	4-1
4.2 安装 HMI 设备	4-2
4.3 连接 HMI 设备	4-4
4.3.1 TP 177A 上的接口	4-5
4.3.2 TP 177B 上的接口	4-6
4.3.3 OP 177B 上的接口	4-7
4.3.4 进行等电位电路的联结	4-8
4.3.5 连接电源	4-10
4.3.6 连接控制器	4-12
4.3.7 连接组态计算机	4-15

4.3.8	连接打印机	4-18
4.4	接通并测试 HMI 设备	4-19
5	操作员控件和显示	5-1
5.1	前端操作员控件	5-1
5.2	将存储卡连接到 TP 177B 或 OP 177B	5-3
5.3	标记 OP 177B 软键	5-5
6	组态操作系统	6-1
6.1	在 TP 177A 上组态操作系统	6-1
6.1.1	概述	6-1
6.1.2	控制面板	6-3
6.1.2.1	概述	6-3
6.1.2.2	更改屏幕设置	6-5
6.1.2.3	显示关于 HMI 设备的信息	6-7
6.1.2.4	校准触摸屏	6-8
6.1.2.5	显示许可证信息	6-10
6.1.2.6	更改口令设置	6-11
6.1.2.7	更改 MPI/DP 设置	6-12
6.1.2.8	组态数据通道	6-14
6.2	组态 TP 177B 和 OP 177B 的操作系统	6-16
6.2.1	概述	6-16
6.2.2	控制面板	6-17
6.2.2.1	概述	6-17
6.2.2.2	使用屏幕键盘输入	6-20
6.2.2.3	组态屏幕键盘	6-21
6.2.2.4	设置屏幕键盘的字符重复	6-23
6.2.2.5	设置触摸屏上的双击响应	6-24
6.2.2.6	使用存储卡进行备份和恢复	6-26
6.2.2.7	设置日期和时间	6-29
0		
	保存注册表信息	6-30
6.2.2.9	更改屏幕对比度	6-32
6.2.2.10	显示关于 HMI 设备的信息	6-33
6.2.2.11	校准触摸屏	6-34
6.2.2.12	更改口令设置	6-36
6.2.2.13	更改打印机设置	6-37
6.2.2.14	更改区域设置	6-39
6.2.2.15	更改 MPI/PROFIBUS DP 设置	6-41
6.2.2.16	设置延迟时间	6-44
6.2.2.17	设置屏幕保护程序	6-45
6.2.2.18	显示系统信息	6-46
6.2.2.19	组态数据通道	6-48
6.2.2.20	网络操作概述	6-50
6.2.2.21	设置 HMI 设备的设备名称	6-52
6.2.2.22	激活直接连接	6-53
6.2.2.23	更改网络设置	6-54
6.2.2.24	更改登录信息	6-56
6.2.2.25	更改 Internet 设置	6-57
7	项目准备和备份	7-1
7.1	概述	7-1
7.1.1	设置操作模式	7-2
7.1.2	重新使用现有项目	7-3

7.1.3	数据传输的可能性	7-4
7.2	传送	7-5
7.2.1	概述	7-5
7.2.2	手动启动传送	7-5
7.2.3	自动启动传送	7-6
7.2.4	测试项目	7-7
7.3	备份与恢复	7-9
7.3.1	概述	7-9
7.3.2	WinCC flexible 中的备份和恢复操作	7-11
7.3.3	使用 ProSave 进行备份和恢复操作	7-13
7.4	更新操作系统	7-15
7.4.1	概述	7-15
7.4.2	使用 WinCC flexible 更新操作系统	7-16
7.4.3	使用 ProSave 更新操作系统	7-17
7.5	安装和删除选件	7-18
7.5.1	概述	7-18
7.5.2	使用 WinCC flexible 安装和删除选件	7-18
7.5.3	使用 ProSave 安装和删除选件	7-20
7.6	传送和回传许可证密钥	7-22
7.6.1	概述	7-22
7.6.2	传送和回传许可证密钥	7-22
8	操作项目	8-1
8.1	在 TP 177A 上操作项目	8-1
8.1.1	概述	8-1
8.1.2	设置项目语言	8-3
8.1.3	项目内的输入与帮助	8-3
8.1.3.1	概述	8-3
8.1.3.2	输入和编辑数字值	8-5
8.1.3.3	输入和编辑字母数字值	8-6
8.1.3.4	输入和编辑符号值	8-8
8.1.3.5	输入和修改日期与时间	8-9
8.1.3.6	查看信息文本	8-9
8.1.4	项目安全性	8-10
8.1.4.1	概述	8-10
8.1.4.2	用户登录	8-13
8.1.4.3	用户退出	8-14
8.1.4.4	创建用户	8-15
8.1.4.5	更改用户数据	8-16
8.1.4.6	删除用户	8-17
8.1.5	关闭项目	8-18
8.2		

	在 TP 177B 和 OP 177B 上操作项目	8-19
8.2.1	概述	8-19
8.2.2	设置项目语言	8-22
8.2.3	项目内的输入与帮助	8-23
8.2.3.1	概述	8-23
8.2.3.2	输入和编辑数字值	8-24
8.2.3.3	输入和编辑字母数字值	8-26
8.2.3.4	输入和编辑符号值	8-28
8.2.3.5	输入日期和时间	8-28
8.2.3.6	使用开关	8-29
8.2.3.7	使用滚动条	8-30
8.2.3.8	查看信息文本	8-31
8.2.4	使用状态强制显示	8-32
8.2.5	操作量表	8-34
8.2.6	操作 Sm@rtClient 视图	8-35
8.2.7	操作趋势	8-37
8.2.7.1	概述	8-37
8.2.7.2	操作趋势视图	8-38
8.2.8	项目安全性	8-39
8.2.8.1	概述	8-39
8.2.8.2	用户登录	8-42
8.2.8.3	用户退出	8-43
8.2.8.4	创建用户	8-44
8.2.8.5	更改用户数据	8-45
8.2.8.6	删除用户	8-47
8.2.9	关闭项目	8-48
9	操作报警	9-1
9.1	操作报警 TP 177A	9-1
9.1.1	概述	9-1
9.1.2	显示报警	9-2
9.1.3	确认报警	9-4
9.1.4	编辑报警	9-5
9.2	在 TP 177B 和 OP 177B 上操作报警	9-6
9.2.1	概述	9-6
9.2.2	显示报警	9-7
9.2.3	确认报警	9-10
9.2.4	编辑报警	9-11
10	在 TP 177B 和 OP 177B 上操作配方	10-1
10.1	配方的用途和应用	10-1
10.2	配方的结构	10-2
10.3	显示配方	10-5
10.4	管理配方	10-8
10.4.1	操作变量视图	10-8
10.4.2	概述中的操作	10-10
10.4.3	创建配方记录	10-11
10.4.4	编辑配方记录	10-12
10.4.5	删除配方记录	10-13
10.4.6	导出配方记录	10-14
10.4.7	导入配方记录	10-15
10.4.8	同步变量	10-16
10.5	使用配方	10-17
10.5.1	组态配方记录的传送	10-17

10.5.2	从控制器读取配方记录	10-18
10.5.3	将配方记录传送至控制器	10-19
10.6	生产顺序的示意图	10-20
10.6.1	输入配方记录	10-20
10.6.2	手动生产顺序	10-21
10.6.3	自动生产顺序	10-22
11	维护和检修	11-1
11.1	维护和检修	11-1
11.1.1	TP 177A 和 TP 177B 的清洁屏幕	11-2
11.1.2	保护膜	11-2
11.1.3	TP 177A 和 TP 177B 上的防护盖	11-3
11.2	维修和备件	11-7
12	技术规范	12-1
12.1	TP 177A 和 TP 177B 的尺寸图	12-1
12.2	OP 177B 的尺寸图	12-2
12.3	TP 177A 的技术规范	12-3
12.4	TP 177B 的技术规范	12-4
12.5	总尺寸, OP 177B	12-5
12.6	接口说明	12-7
12.6.1	电源	12-7
12.6.2	RS 422/RS 485 (IF 1B)	12-7
12.6.3	USB	12-8
12.6.4	RJ45	12-8
A	附录	A-1
A.1	ESD 准则	A-1
A.2	系统报警	A-3
B	缩略语	B-1
	词汇表	词汇表-1
	索引	索引-1

概述

1.1 产品概述

高级应用 – 触摸面板 TP 177A、TP 177B 和 OP 177B

177 系列面板是对已广为人知的 170 HMI 设备进一步发展而来。新的 TP 177A、TP 177B 和 OP 177B 面板使您能够使用更有效的基于文本或图形的项目，简化机器和设备的媒体级 HMI 任务。如以往一样，可以组态使用亚洲字符集和西里尔字母字符集的项目。TP 177A 能够垂直安装并且 TP 177B 具有非易失性存储器报警缓冲区，使得开辟新应用领域成为可能。另外，TP 177B 和 OP 177B(取决于型号)还提供了连接 PROFIBUS 和 PROFINET 的接口。

OP 177B 还提供了一项附加功能。现在，除了覆膜键盘外，还可使用广泛应用的触摸屏来操作 OP 177B。功能键可组态成特定画面的系统按键。

TP 177A、TP 177B 和 OP 177B 面板具有调试时间短、用户存储器容量大以及高性能等优势，并且这些面板经过优化，从而更适合基于 WinCC flexible 的项目。

1.2 TP 177A HMI 设备的图样

HMI 设备的视图

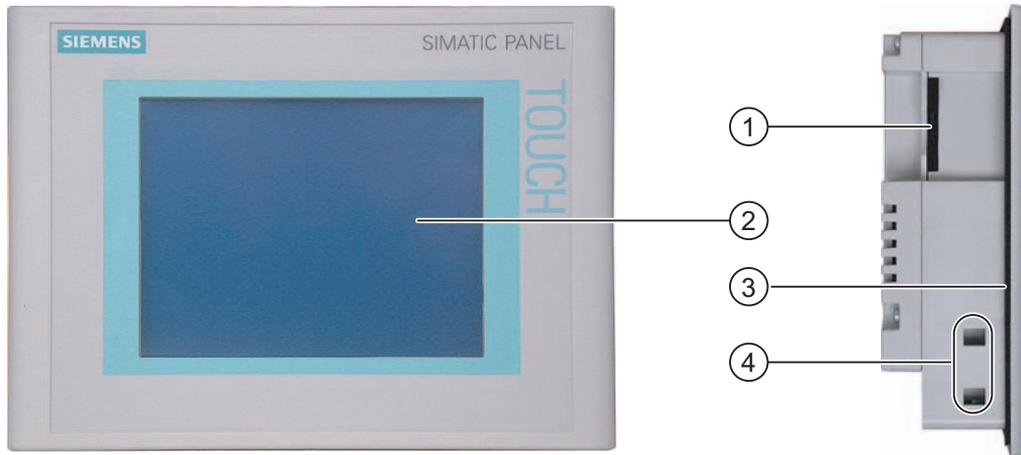


图 1-1 正视图与侧视图

- ① 与结构相关的开口 - 非存储卡的插槽
- ② 显示/触摸屏
- ③ 安装密封垫
- ④ 卡紧凹槽



图 1-2 底视图

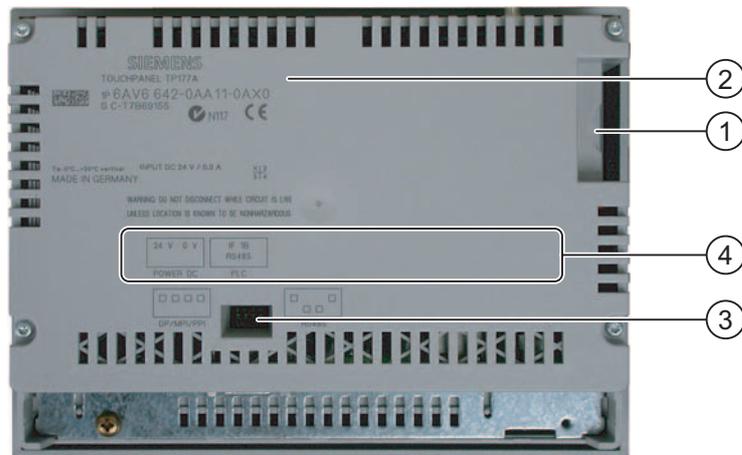


图 1-3 后视图

- ① 与结构相关的开口 - 非存储卡的插槽
- ② 标牌
- ③ DIP 开关
- ④ 接口名称

1.3 TP 177B HMI 设备的图样

HMI 设备的视图

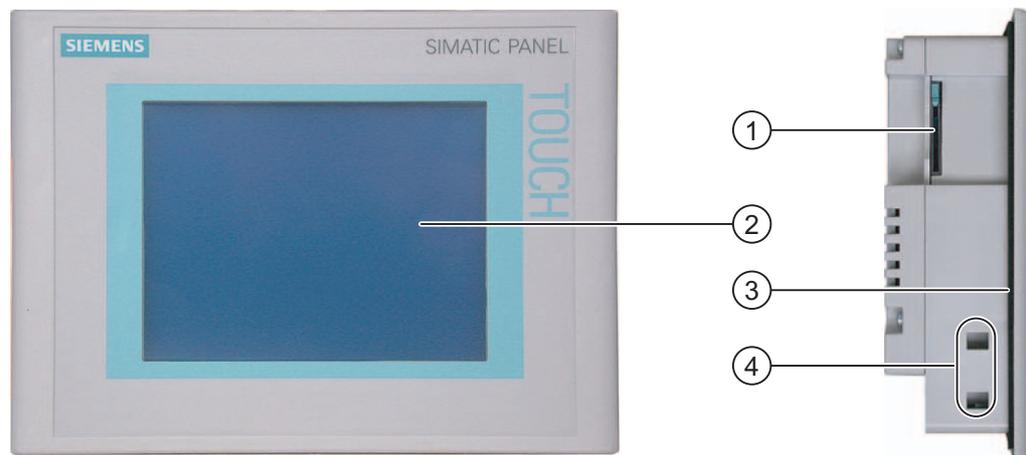


图 1-4 正视图与侧视图

- ① 多媒体卡插槽
- ② 显示/触摸屏
- ③ 安装密封垫
- ④ 卡紧凹槽

1.3 TP 177B HMI 设备的图样



图 1-5 TP 177B DP 的底视图



图 1-6 TP 177B PN/DP 的底视图

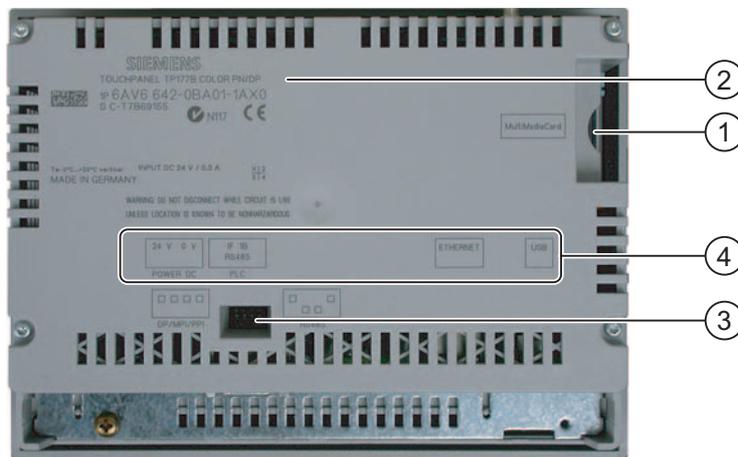


图 1-7 后视图

- ① 多媒体卡插槽
- ② 标牌
- ③ DIP 开关
- ④ 接口名称

1.4 OP 177B HMI 设备的图样

HMI 设备的视图

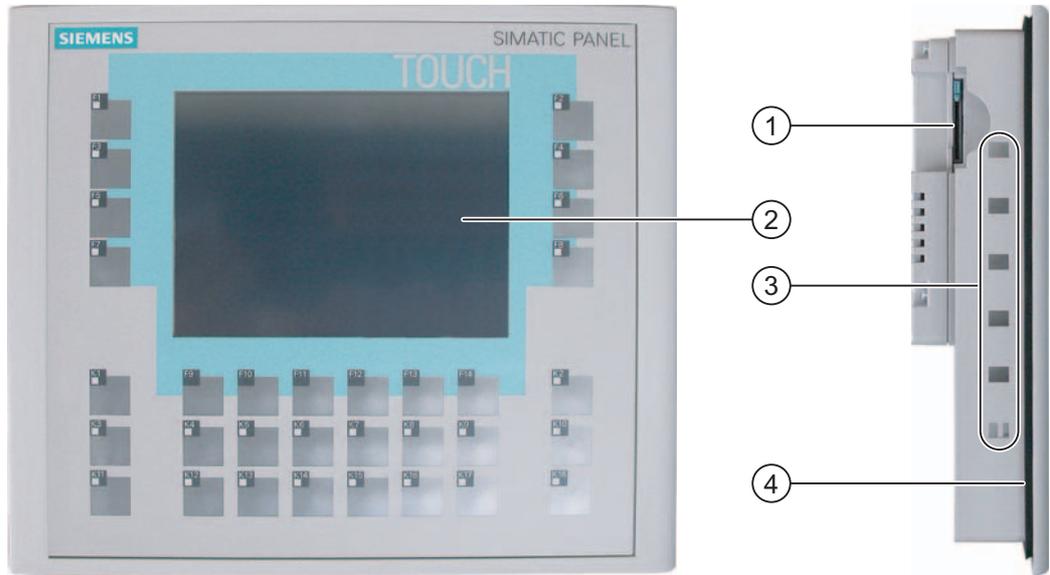


图 1-8 正视图与侧视图

- ① 多媒体卡插槽
- ② 显示/触摸屏
- ③ 安装卡钉凹槽
- ④ 安装密封垫



图 1-9 OP 177B DP 的底视图



图 1-10 OP 177B PN/DP 的底视图



图 1-11 后视图

- ① 多媒体卡插槽
- ② 标牌
- ③ DIP 开关
- ④ 接口名称

1.5 附件

附件工具箱

附件工具箱包含下列物件：

- 电源接线端子
- 用于安装 TP 177A 和 TP 177B 的 4 个卡钉
- 用于安装 OP 177B 的 6 个卡钉

附件工具箱中可能包含其它文档。

1.6 其它

RS-422-RS-232 适配器

不具有 RS-232 接口的 HMI 设备需要此适配器。需要用该适配器连接 SIMATIC S5 控制器以及其他制造商生产的控制器。RS-422-RS-232 适配器连接至 RS 422 接口并将输入信号转换为 RS-232 信号。

该适配器不包含在 HMI 设备的产品包装内，必须单独订货，其订货号为 6AV6 671-8XE00-0AX0。

RS-485-RS-232 适配器

不具有 RS-232 接口的 HMI 设备需要此适配器。RS-485-RS-232 适配器连接至 RS 485 接口并将输入信号转换为 RS-232 信号。您需要 RS-485-RS-232 适配器，通过自引导来更新操作系统。您可使用 PPI-PC 适配器进行传送。

该适配器不包含在 HMI 设备的产品包装内，必须单独订货，其订货号为 6ES7 901-3CB30-0XA0。

RS-485/RS-422 角适配器

9 针 RS-485/RS-422 角适配器用于转换 PROFIBUS 信号。此适配器用于在狭窄的空间中安装，特别是在垂直安装 TP 177A 时使用。使用此适配器时，需要额外的安装深度。

该适配器不包含在设备的产品包装内，必须单独订货，其订货号为 6AV6 671-8XD00-0AX0。

保护膜

可订购 HMI 设备的保护膜，订货号为 6AV6 671-2XC00-0AX0。

防护盖

可订购 TP 177A 和 TP 177B HMI 设备的防护盖，订货号为 6AV6 574-1AE00-4AX0。

1.7 HMI 软件的功能范围

常规

下表列出了可集成到 TP 177A、TP 177B 和 OP 177B 项目中的对象。

报警

报警的功能范围

对象	规格	TP 177A	TP 177B	OP 177B
报警	离散量报警的数目	1000	2000	
	模拟量报警的数目	20	50	
	报警文本的长度	80 个字符		
	报警中的变量数目	最大为 8		
	显示器	报警视图、报警窗口		
	确认单个错误报警	是		
	同时确认多个错误报警 (组确认)	是	16 个确认组	
	编辑报警	是		
	报警指示器	是		
易失的报警缓冲区	报警缓冲区容量	256 个报警		
	同时在队列中的报警事件	最大为 64		
	查看报警	是		
	删除报警缓冲区	是		
	逐行打印报警	否	是	

变量、值、列表及计算功能

变量、数值、列表和计算的功能范围

对象	规格	TP 177A	TP 177B	OP 177B
变量	编号	500	1000	
限制值监控	输入/输出	是		
线性转换	输入/输出	是		
文本列表	编号	300		

画面

画面的功能范围

对象	规格	TP 177A	TP 177B	OP 177B
画面	编号	250	500	
	每个画面的域	30	50	
	每个画面的变量	30	50	
	每个画面的复杂对象(例如棒图)	5		
	模板	是		

配方

配方的功能范围

对象	规格	TP 177A	TP 177B	OP 177B
配方	编号	-	100	
	每个配方的数据记录	-	200	
	每个配方的条目	-	200	

信息文本

信息文本的功能范围

对象	规格	TP 177A	TP 177B	OP 177B
信息文本	长度(字符数)	320		
	用于报警	是		
	用于画面	是		
	用于画面对象(例如 IO 域)	是		

其它功能

其它功能的范围

对象	规格	TP 177A	TP 177B	OP 177B
监视器设置	触摸屏校准	是		
	设置对比度	是		
语言切换	语言种类	5	16	
图形对象	矢量图与位图图形	是		
趋势	编号	-	50	
时序表	任务数量	-	10	
文本对象	编号	1000	2500	
安全性	用户数目	50		

1.8 使用 TP 177A 进行通讯

连接数目

互连	TP 177A
通过 MPI/PROFIBUS DP 互连的数目	4 (同一总线上)

Siemens 控制器

下表给出了可以使用的 Siemens 控制器及协议或配置文件。

控制器	报表/配置文件	TP 177A
SIMATIC S7-200	PPI	是
	MPI ¹⁾	是
SIMATIC S7-300/400	MPI	是
	高达 12 Mbps 的 PROFIBUS DP	否

1) 如果您需要 9.6 Kbps 的波特率，则在 WinCC flexible 中使用“DP”配置文件

1.9 使用 TP 177B 和 OP 177B 时的通讯

连接数目

互连	TP 177B	OP 177B
使用点对点连接时的数目	1	
使用总线连接时的数目	同一总线上为 4	

Siemens 控制器

下表给出了可以使用的 Siemens 控制器及协议或配置文件。

控制器	报表/配置文件	TP 177B	OP 177B
SIMATIC S7-300/400	MPI	是	是
	高达 12 Mbps 的 PROFIBUS DP	是	是
	PROFINET	是	是
SIMATIC S5	高达 12 Mbps 的 PROFIBUS DP	是	是
SIMATIC S7-200	PPI	是	是
	MPI	是	是
	PROFIBUS DP CPU 215	是	是
	PROFIBUS DP 标准	是	是
SIMATIC 500/505	NITP	是	是
	高达 12 Mbps 的 PROFIBUS DP	是	是

第三方控制器

下表给出了可以使用的其他制造商生产的控制器及协议或配置文件。

控制器	协议
Allen-Bradley PLC 系列 SLC500、SLC501、SLC502、SLC503、 SLC504、SLC505、MicroLogix	<ul style="list-style-type: none"> • DF1¹⁾ • DH+通过 DF1 网关 ¹⁾ • DH485 通过 DF1 网关 ¹⁾ • DH485
Allen-Bradley PLC 系列 PLC5/20	<ul style="list-style-type: none"> • DF1¹⁾ • DH+通过 DF1 网关 ¹⁾
GE Fanuc Automation PLC 系列 90-30、90-70、90-Micro	SNP
LG Industrial Systems (Lucky Goldstar)/IMO PLC 系列 GLOFA-GM/G4、G6、G7M	专用通讯
Mitsubishi Electric PLC 系列 MELSEC FX、MELSEC FX0	FX
Mitsubishi Melsec PLC 系列 FX、A、Ans、Q、QnAS	协议 4
OMRON PLC 系列 SYSMAC C、SYSMAC CV、SYSMAC CS1、 SYSMAC alpha、CP	Hostlink/Multilink (SYSMAC Way)

1) 适用于使用 RS-422/RS-485 接口的点对点连接

安全使用须知与一般注意事项

2.1 安全信息

在机柜上工作



警告**开放式设备**

HMI 设备是一种开放式设备。这意味着 HMI 设备只可能安装在机壳或机柜中，这样才能从前面板对设备进行操作。

只能用钥匙或工具打开安装有 HMI 设备的机壳或机柜，并且操作人员必须经过培训或授权。

危险，有高电压

打开机柜会使高压部件外露。触摸这些部件有致命的危险。

在打开机柜前，请先关闭机柜电源。

高频辐射

注意事项**异常操作情况**

高频辐射，例如移动电话的辐射，有可能导致运行情况异常。

2.2 标准和认证

有效认证



小心

有效认证

以下概述提供了现有证书的相关信息

HMI 设备的后面板标签上给出了它的认证信息。

CE 证书



该自动化系统符合下列 EC 准则规定的常规要求和安全性要求，并遵守欧盟官方公报刊载的用于可编程逻辑控制器的欧洲统一标准(EN)：

- 89/336/EEC“电磁兼容性”(EMC 准则)
- 94/9/EC“在潜在的易爆环境中使用的设备和防护系统”(防爆准则)

EC 一致性声明

用于责任授权的 EC 一致性声明可从以下地址获取：

Siemens Aktiengesellschaft
Automation & Drives
A&D AS RD ST PLC
PO Box 1963
D-92209 Amberg, Germany

UL 合格证



美国保险商实验所，依照

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

或



美国保险商实验所，依照

- 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)

授权使用

- 类别 I，第二部分，组 A、B、C、D T4
- 类别 I，区域 2，组 IIC T4

FM 认证



美国工厂联研会(FM)，依照

- 许可标准类别号 3611、3600、3810

授权使用

- 类别 I，第二部分，组 A、B、C、D T4
- 类别 I，区域 2，组 IIC T4

Ex 证书



符合 EN 50021 (潜在易爆环境中的电气设备；防护类型“n”)

- II 3 G/D EEx nA II T4
- IP65
- 04 ATEX 1297X

澳大利亚许可标志



HMI 设备符合 AS/NZS 2064 (A 类) 标准的要求。

IEC 61131

HMI 设备满足标准 IEC 61131-2，可编程逻辑控制器，第二部分的要求和准则：操作源要求和测试。

2.3 有关应用的注意事项

在工业环境中使用

HMI 设备是为工业用途而设计的。它满足下列标准：

- EN 61000-6-4 中的辐射干扰要求：2001
- EN 61000-6-2 中的抗扰度要求：2001

在居民区使用

如果在居民区中使用 HMI 设备，则必须遵照 EN 55011 中对 RF 干扰的要求，采取措施使 RF 干扰达到限制等级 B。

为达到无线电干扰抑制的限度等级 B 而采取的适当措施包括：

- 将 HMI 设备安装在接地控制机柜中
- 在电源线上使用滤波器

在潜在的易爆危险区 2 和 22 中使用。



危险
爆炸危险

只有经认证允许在危险区 2 这样的潜在易爆环境中使用，才能使用该 HMI 设备。



图 2-1 防爆标签

- II 3 G/D EEx nA II
- IP65
- 04 ATEX 1297X



警告
可能发生人身伤害和财产损失

如果在系统运行时拔掉 HMI 设备的电源插头，那么在潜在的易爆环境下可能会发生人身伤害和财产损失。

在潜在的易爆环境中，在断开任何连接器之前，必须先关闭 HMI 设备的电源。

潜在易爆危险区 2 和 22

将潜在的易爆环境划分为几个区域。按照爆燃性气体出现的可能性，可对这些危险区进行分类。

危险区	爆炸危险	实例
2	很少和短暂出现的爆燃性气体	在封闭房间内的管道中使用平整的密封垫进行法兰连接的区域
22	很少和短暂出现的爆燃性气体	-
安全区	否	<ul style="list-style-type: none">• 危险区 2 之外• 危险区 22 之外• 分布式 IO 的标准应用



警告
遵守防护等级

HMI 设备必须安装在金属机壳或机柜中。最低的防护等级是 IP54 (遵照 EN 60529)。应考虑到 HMI 设备安装的环境条件。机壳必须具有制造商对于危险区 2 的声明(遵照 EN 50021)。

在潜在易爆危险区 2 和 22 中使用时所需的特定条件

- 如果在使用时电缆或机壳电缆入口点上的温度超过 70°C，或电线分支点上的温度超过 80°C，则必须确保所用电缆能承受实际测得的温度。
- 电缆入口点必须符合所需的防护等级。
- 与 HMI 设备相连的所有外围设备必须经认证符合防爆类型 EEx nA 或 EEx nC。
- 必须采取相应措施，以确保瞬态电压不会超过额定值 40%。
- 垂直安装的环境温度范围 0°C 到 50°C
- 在这些安装条件下，HMI 设备满足类别 3G 温度等级 T4 的要求，并满足类别 3D 最高表面温度为 60°C 的要求。
- 如果 HMI 设备损坏，请立即切断电源并进行更换。

这类损坏可能是：

- 个别薄膜裂开或脱落
 - 在接近视图窗口处裂开
- 必须将带有下列警示的标签粘贴到开关柜内，以便在打开柜门时能清楚地看到：

警告

只允许打开控制机柜/外壳较短时间，例如进行图形诊断。同时，不允许按下开关、拔出或插入模块以及断开任何电线(连接装置)。

如果您意识到没有爆炸危险，则可不考虑该警告。

许可的 HMI 设备列表

经许可的 HMI 设备的列表可以在以下 Internet 地址查到：

["http://www4.ad.siemens.de/view/cs"](http://www4.ad.siemens.de/view/cs)

在文章标识号 13702947 下。

更多信息

此外，数据包中还有必须遵守的补充内容“在潜在的易爆危险区 2 和 22 中使用的 HMI 设备”。

维护

损坏的 HMI 设备必须退还给生产商进行维修。维修只能在生产商处进行。

生产商地址：

Siemens AG
Automation & Drives
Werner-von-Siemens-Straße 50
92224 Amberg
Germany

认证

注意

具有 II 3 G EEx nA II T4 认证的 HMI 设备只能在设备类别 3 的 SIMATIC 系统上使用。

2.4 电磁兼容性

引言

HMI 设备满足欧洲市场的 EMC 准则以及其它要求。

遵照 EMC 准则安装 HMI 设备

要无故障运行，在安装 HMI 设备时必须遵照 EMC 准则，并使用抗干扰电缆。“PLC 的无干扰安装准则”和“PROFIBUS 网络”手册均适用于 HMI 设备的安装。

脉冲型干扰

下表给出了与脉冲型干扰有关的模块的 EMC 特性。对此，要求 HMI 设备满足电气安装的有关技术规范和准则。

脉冲型干扰

脉冲型干扰	测试	对应于测试强度
静电放电 符合 IEC 61000-4-2	空气放电：8 kV 接触放电：4 kV	3
短脉冲 (快速瞬变干扰) 符合 IEC 61000-4-4	2 KV 电源线 2 KV 信号线，> 30 m 1 KV 信号线，< 30 m	3

2.4 电磁兼容性

脉冲型干扰	测试	对应于测试强度
高功率浪涌脉冲符合 IEC 61000-4-5，需要外部保护电路(参见自动化系统 S7 300，硬件和安装，章节“防雷与过压保护”)。		
• 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/数据电缆，> 30 米， 需要时，使用防护装置	3
• 非对称耦合	1 KV 电源线 具有防护装置的直流电压 1 KV 信号线，> 30 米， 需要时，使用防护装置	3

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。对此，要求 HMI 设备满足电气安装的有关技术规范和准则。

正弦波干扰

正弦波干扰	测试值	对应于测试强度
RF 干扰(电磁场) • 符合 IEC 61000-4-3 • 符合 IEC 61000-4-3	10 V/m，在 80 MHz 到 1 GHz 和 1.4 GHz 到 2 GHz 之间的范围内按 1 kHz 的 80%调幅 10V/m，在 900 MHz 按 50%脉冲调制 10V/m，在 1.89 GHz 按 50%脉冲调制	3
电缆上的 RF 干扰电流和 电缆屏蔽方法遵循 IEC 61000-4-6 标准	10 V 测试电压，在 9 kHz 到 80 MHz 之间的范围内按 1 kHz 的 80%调幅	3

无线电辐射干扰

在 10 米距离处测得的电磁辐射干扰符合标准 55011，
限值等级 A，组 1：

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

其它措施

在将 HMI 设备连接到公用网络前，请确保其符合 55022 的限制等级 B。

2.5 运输与储存条件

运输与储存的机械和气候条件

该 HMI 设备的运输与储存条件比 IEC 61131-2 标准所要求的要严格。下列技术规范适用于原包装的 HMI 设备的运输和储存。

气候条件符合下列标准：

- 用于储存的 IEC 60721-3-3，类别 3K7
- 用于运输的 IEC 60721-3-2，类别 2K4

机械条件符合 EC 60721-3-2，类别 2M2。

运输与储存条件

条件类型	允许的范围
坠落试验(带运输包装)	≤ 1 米
温度	-20 至 +60°C
气压	1080 至 660 hPa， 相当于海拔-1000 到 3500 m
相对湿度	10 至 90%，无结露
正弦波振荡符合 IEC 60068-2-6	5 至 9 Hz：3.5 mm 9 Hz 至 150 Hz：9.8 m/s ²
冲击符合 IEC 60068-2-29	250 m/s ² ，6 ms，1000 次冲击

注意事项

请确保 HMI 设备在经过低温运输或暴露于剧烈的温度波动之后，在其设备内外未出现冷凝露。

HMI 设备在投入运行前，必须处于室温。请不要为了使 HMI 设备预热，而将其暴露在发热装置的直接辐射下。如果产生了结露，请等待约 4 小时，直到 HMI 设备完全干燥之后才能接通设备的电源。

要使 HMI 设备安全无故障地运行，前提条件是正确运输、储存、安装和装配，并且仔细操作及维护。

如果没有满足这些前提条件，HMI 设备的有关质保条款不适用。

使用前的准备工作

3.1 安装信息

使用时的机械与气候条件

HMI 设备安装在不受天气影响的固定位置。其使用条件满足 DIN IEC 60721-3-3 的要求：

- 等级 3M3 (机械要求)
- 等级 3K3 (气候要求)

要求更多措施的应用

使用 HMI 设备时需要更多措施的应用实例是：

- 在具有高度电离辐射的地点
- 在导致诸如下列情形的极端工作环境的地点：
 - 腐蚀性蒸汽、气体、机油或化学性物质
 - 高强度的电场或磁场
- 在需要特殊监视功能的设备中，例如：
 - 电梯系统
 - 在异常危险的房间中的系统

机械环境条件

HMI 设备的机械环境条件按正弦波振动的形式在下表中进行了规定。

机械的环境条件

频率范围 (单位：Hz)	常数	间歇的
$10 \leq f \leq 58$	振幅 0.0375 mm	振幅 0,075 mm
$58 \leq f \leq 150$	0.5 g，恒定加速	1 g，恒定加速

减振

如果 HMI 设备承受较大的冲击或振动，则必须采取适当的措施来减少加速度或振幅。

我们建议将 HMI 设备安装在减震材料上(例如金属减震器)。

机械环境条件测试

下表给出了关于机械环境条件测试的类型与范围的各种信息。

机械环境条件检查

检查包括	测试标准	注释
振动	振动测试符合 IEC 60068, 第 2-6 部分(正弦)	振动类型： 频率转变速率：1 倍频程/分钟。 $10 \leq f \leq 58$ ， 恒幅 0.075 mm $58 \leq f \leq 150$ ， 恒定加速 1 g 振动持续时间： 三个坐标轴互相垂直，每个坐标轴上为 10 个频率周期
冲击	冲击测试符合 IEC 60068, 第 2-29 部分	冲击类型：半正弦 冲击强度： 峰值 15 g，持续时间 11 ms 冲击方向： 三个互相垂直的坐标轴，每一个的正负方向上各为 3 个冲击

气候环境条件

HMI 设备可以在下列气候环境条件下使用：

气候环境条件

环境条件	允许的范围	注释
温度 • 垂直安装 • 倾斜安装	0 到 50° C 0 到 40° C	参见“安装位置和固定类型”部分
相对湿度	10 - 90 %	无结露，符合 IEC 61131 第 2 部分所规定的有关相对湿度、应力等级 2 的要求。
气压	1080 至 795 hPa	对应于海拔高度从-1000 m 上升到 2000 m
污染物浓度	SO ₂ : < 0.5 ppm ; 相对湿度 < 60% , 无结露 H ₂ S : < .1 ppm ; 相对湿度 < 60% , 无结露	检查：10 ppm ; 4 天 检查：1 ppm ; 4 天

3.2 安装位置和固定类型

安装位置

HMI 设备专为安装在机架、机柜、控制板和控制台上。以下所有安装选项都通称“机柜”。
HMI 设备是自通风的，且允许垂直和倾斜安装在固定的机柜上。

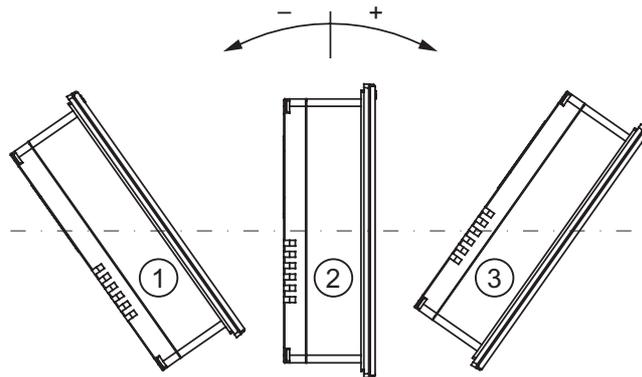


图 3-1 允许的安装位置

	安装位置	垂直偏差
①	倾斜	$\leq -35^\circ$
②	垂直	0°
③	倾斜	$\leq 35^\circ$

小心

不允许的环境温度

如果超过允许的最高环境温度，那么在没有辅助通风装置时不要使用 HMI 设备。否则，可能损坏 HMI 设备，并且导致许可和质保无效！

水平安装 TP 177A、TP 177B 和 OP 177B

在进行水平安装时，电源线入口位于底部。

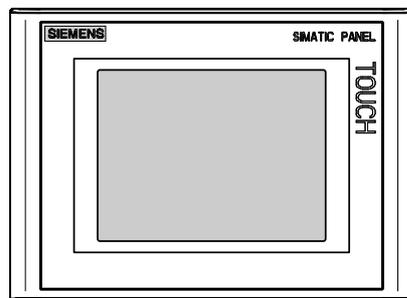


图 3-2 水平安装的 TP 177A 实例

垂直安装 TP 177A

在进行垂直安装时，线缆入口位于右边。

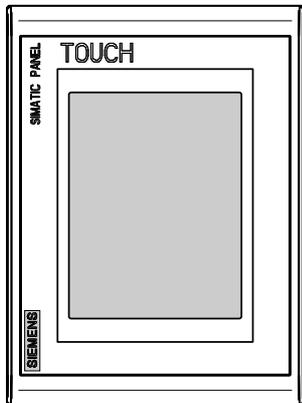


图 3-3 垂直安装

固定

提供了用于安装设备的塑料卡件。该安装卡件钩在 HMI 设备的凹槽中。从而不会超出 HMI 设备的总尺寸。

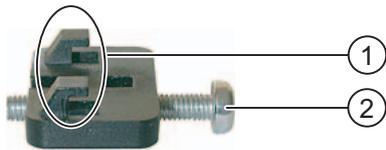


图 3-4 安装卡件的视图

- ① 挂钩
- ② 槽式头螺钉

3.3 准备安装

选择 HMI 设备的安装位置

在选择安装位置时应注意下列事项：

- 正确放置 HMI 设备，以使其不会直接暴露在阳光下。
- 根据符合人体工程学的操作员最舒适的位置来安装 HMI 设备，并选择合适的安装高度。
- 请确保在安装时未挡住通风孔。
- 请在安装 HMI 设备时遵守允许的安装位置。

防护等级

只有遵守以下安装开孔规则，才能确保防护等级。

- IP65 防护等级的安装开孔材料厚度：
2 至 6 mm
- NEMA 4X/NEMA 12 防护等级的安装开孔材料厚度 (仅限室内使用)：
3 至 6 mm
- 安装开孔允许的平面偏差： ≤ 0.5 毫米
安装的 HMI 设备必须满足该条件。
- 在密封区域允许的表面粗糙度： $\leq 120 \mu\text{m}$ ($R_z 120$)

安装开孔的尺寸

下图显示了必需的安装开孔：

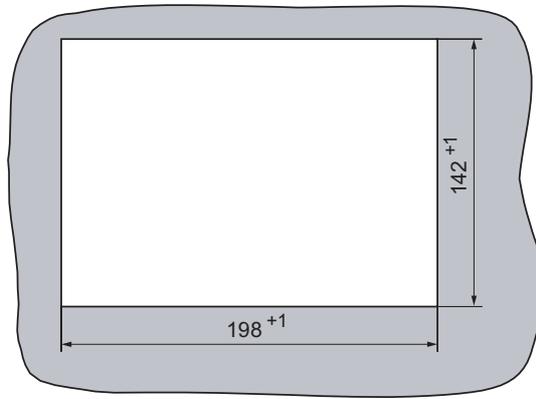


图 3-5 水平安装 TP 177A 和 TP 177B 的安装开孔

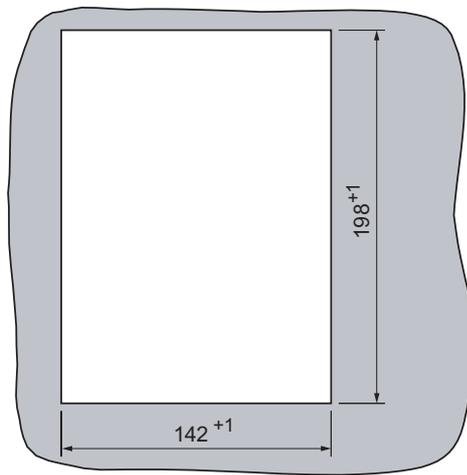


图 3-6 水平安装 TP 177A 的安装开孔

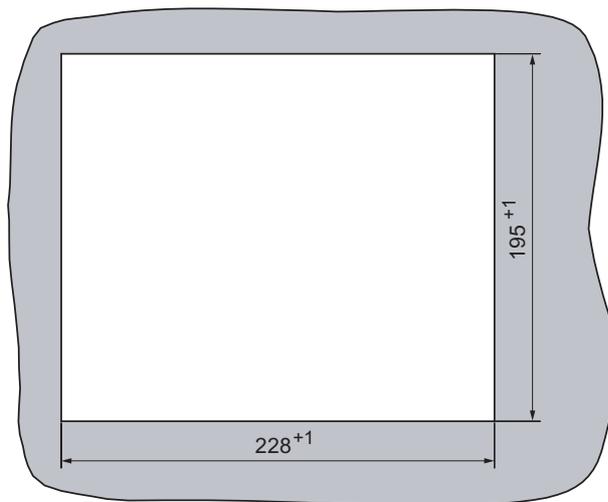


图 3-7 OP 177B 的安装开口

保持空隙

在 HMI 设备周围需要留出下列空隙以确保自通风：

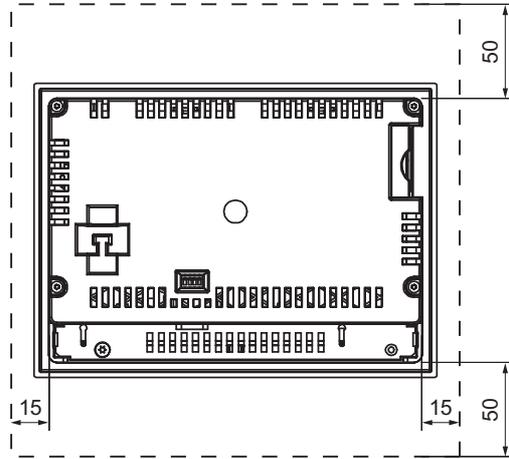


图 3-8 水平安装 TP 177A 和 TP 177B 的周围空隙

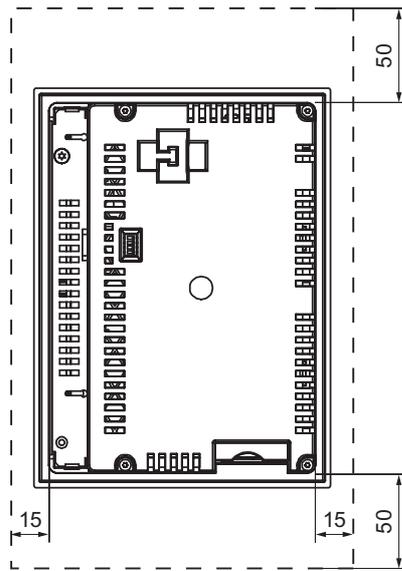


图 3-9 垂直安装 TP 177A 的周围空隙

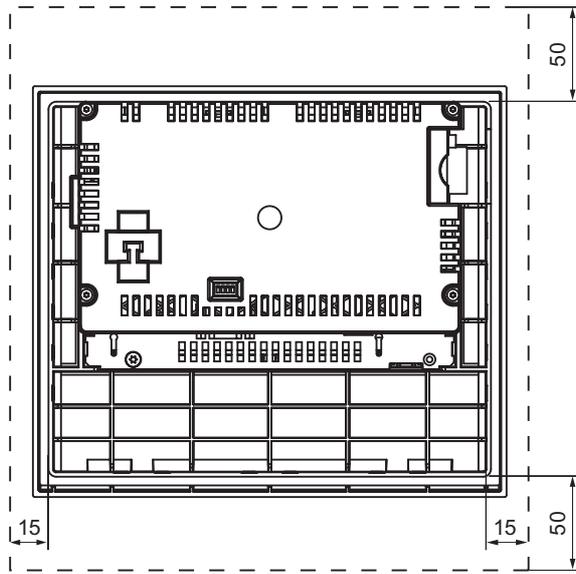


图 3-10 OP 177B 的周围空隙

后面至少需要 10 mm 的空隙。

注意事项

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。

3.4 绝缘测试、安全等级以及防护等级规范

测试电压

绝缘强度体现在遵照 IEC 61131-2 使用下列测试电压所进行的类型测试中：

测试电压

电路接到其它电路或接地时的额定电压为 U。	测试电压
< 50 V	500 V DC

防护等级

防护等级 I 符合 IEC 60536，即需要将导轨的等电位联结导线接地！

对外部物体和水的防护

遵照 IEC 60529 防护等级	说明
前面	安装后： <ul style="list-style-type: none"> • IP65 • NEMA 4X/NEMA 12，仅限室内使用
背面	IP20 标准试验手指接触防护。不能对渗水进行防护。

前面板的防护等级只能在安装密封垫与安装开孔完好接触时才能得到保证。

3.5 额定电压

下表显示允许的额定电压与相应的容差范围。

允许的额定电压

额定电压	容差范围
+24 V DC	20.4 V 到 28.8 V (-15%，+20%)

安装与连接

4.1 检查包装内容

检查包装内容，查看运输途中是否有明显的损坏迹象以及物品是否完整无缺。

注意事项

切勿安装在运输期间已经损坏的部件。一旦部件出现损坏，请与西门子代表处联系。

将所提供的文档保存在安全的地方。文档均属于 HMI 设备，在以后的调试中将需要使用这些文档。

4.2 安装 HMI 设备

要求

从 HMI 设备移除了所有包装物和保护性包装材料。

需要使用附件工具箱中的安装卡件来进行安装。HMI 设备上必须有安装密封垫。如果安装密封垫损坏，请订购一个替换件。安装密封垫是相关的服务包的一部分。

固定

注意事项

只能按照本手册中的说明安装 HMI 设备。

步骤如下：

1. 检查 HMI 设备上是否装上了安装密封圈。
不要将安装密封圈里朝外装配。否则，将会引起安装开孔泄漏。
2. 将 HMI 设备从前面插入到安装开孔中。
3. 把安装卡件插入 HMI 设备的凹槽中。



图 4-1 如图所示将安装卡件插入 HMI 设备 TP 177A 中

4. 用 Phillips 螺丝刀拧紧安装卡件。
允许扭矩为 0.15Nm。

重复步骤 3 和 4 安装全部安装卡件。

注意事项

检查前侧安装密封圈是否吻合。安装密封垫不能从 HMI 设备上凸出。

否则，请重新按照步骤 1 至 4 进行安装。

OP 177B 上的安装卡件

如果 OP 177B 要求 IP65 或 NEMA 4 防护等级，则必须按如下所示装配安装卡件。

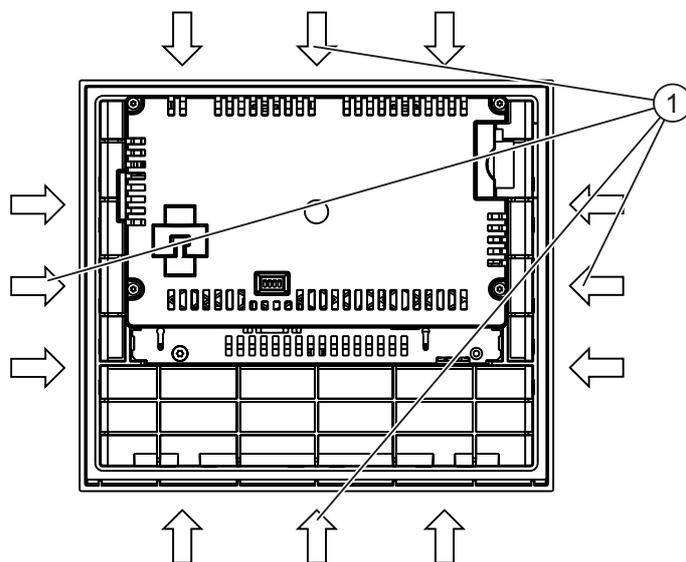


图 4-2 在 OP 177B 上装配安装卡件

- ① IP65 和 NEMA 4 防护等级需要的附加安装卡件

参见

附件 (页 1-6)

4.3 连接 HMI 设备

要求

- 必须按照操作说明中的规定对 HMI 设备进行安装。
- 务必使用标准屏蔽电缆。
其它信息可参见 SIMATIC HMI 目录 ST 80。

连接次序

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/组态计算机(根据需要)

注意事项

连接次序

始终遵循正确的顺序连接 HMI 设备。不按此操作，将导致 HMI 设备损坏。

连接电缆

在连接电缆时，确保不要将任何连接针脚弄弯。用螺钉固定连接插头。
接口的针脚分配参见说明书。

参见

安全信息 (页 2-1)

4.3.1 TP 177A上的接口

下图给出了 TP 177A HMI 设备的接口。

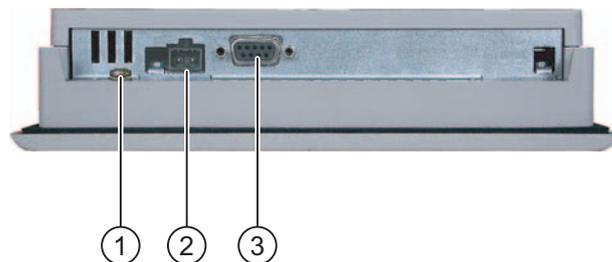


图 4-3 TP 177A HMI 设备上的接口

- ① 机壳等电位联结端子
- ② 电源插座
- ③ RS 422/485 接口(IF 1B)

参见

电源 (页 12-7)

RS 422/RS 485 (IF 1B) (页 12-7)

4.3.2 TP 177B上的接口

下图给出了 TP 177B HMI 设备的接口。

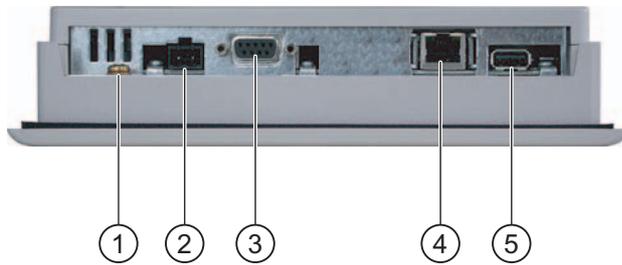


图 4-4 TP 177B PN/DP HMI 设备上的接口

- ① 机壳等电位联结端子
- ② 电源插座
- ③ RS 422/485 接口(IF 1B)
- ④ PROFINET 连接(适用于 TP 177B PN/DP)
- ⑤ USB 连接

参见

- 电源 (页 12-7)
- RS 422/RS 485 (IF 1B) (页 12-7)
- USB (页 12-8)
- RJ45 (页 12-8)

4.3.3 OP 177B 上的接口

下图给出了 OP 177B HMI 设备的接口。

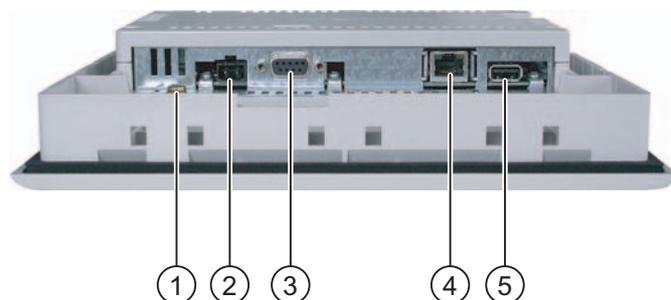


图 4-5 OP 177B HMI 设备上的接口

- ① 机壳等电位联结端子
- ② 电源插座
- ③ RS -485/RS -422 接口(IF 1B)
- ④ PROFINET 连接(适用于 OP 177B PN/DP)
- ⑤ USB 连接

参见

电源 (页 12-7)

RS 422/RS 485 (IF 1B) (页 12-7)

USB (页 12-8)

RJ45 (页 12-8)

4.3.4 进行等电位电路的联结

电位差

空间上隔开的系统部件之间若存在电位差，可能导致数据线上出现高均衡电流，从而毁坏其接口。如果两端都采用了电缆屏蔽，但是在不同的系统部件处接地，则可能发生这种情况。

当系统连接在不同的电源上时，电位差可能更明显。

等电位连接的常规要求

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出故障。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，或者等电位联结电缆的横截面积增加时，等电位联结的有效性将增加。
- 如果通过屏蔽数据线(其屏蔽层连接到两侧的接地/保护导体上)将两个系统部件互相连接起来，则额外敷设的等电位连接电缆的阻抗不能超过屏蔽阻抗的 10%。
- 所选等电位联结导线的横截面必须能够承受最大均衡电流。在两个机柜之间要想获得最佳等电位联结效果，则导线的最小横截面积必须为 16 mm²。
- 使用铜制或镀锌钢材制的等电位连接导线。在等电位联结导线与接地/保护导体之间建立大面积的接触，以防止腐蚀。
- 使用合适的电缆夹将数据线的屏蔽层平齐地夹紧在 HMI 设备上，并尽可能地靠近等电位导轨。
- 平行敷设等电位联结导线和数据线，使其相互间隙距离最小。参见下面的连线图。

注意事项

等电位联结导线

电缆屏蔽层不适用于等电位联结。请只使用指定的等电位联结导线。用于等电位联结的电缆横截面积至少须为 16 mm²。在安装 MPI 和 PROFIBUS DP 网络时，请确保电缆的横截面积足够大，否则，可能会损坏甚至完全破坏接口模块。

接线图

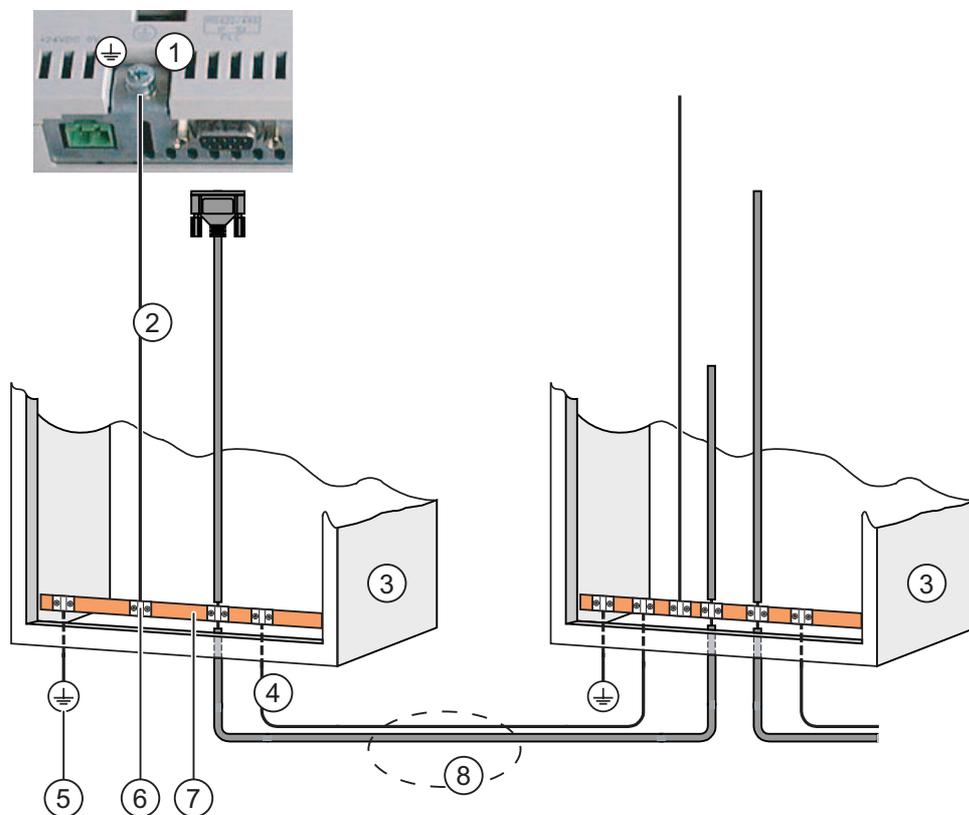


图 4-6 安装等电位联结

- ① HMI 设备上的机壳端子(实例)
- ② 等电位联结导线的横截面积： 4 mm^2
- ③ 机柜
- ④ 等电位联结导线的横截面积：最小 16 mm^2
- ⑤ 接地连接
- ⑥ 电缆夹
- ⑦ 电压母线
- ⑧ 平行敷设等电位联结导线和数据线

参见

电磁兼容性 (页 2-7)

4.3.5 连接电源

接线图

下图给出了 HMI 设备与电源之间的连接。

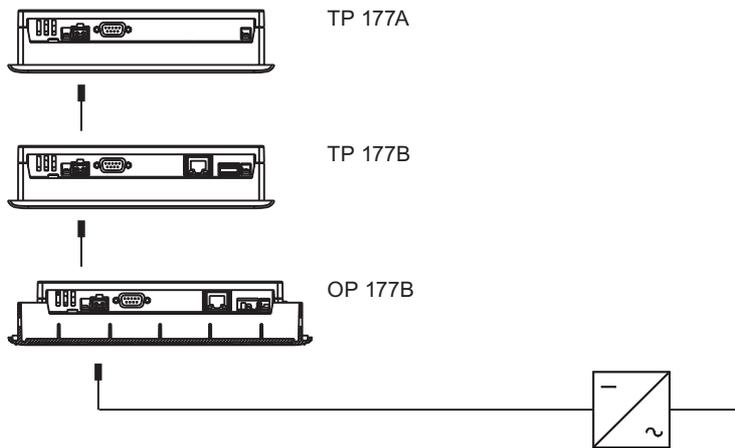


图 4-7 连接电源

连接时的注意事项

附件箱中包含有电源接线端子，该接线端子设计时要求电缆横截面积不超过 1.5 mm²。

参见

TP 177B 上的接口 (页 4-6)

TP 177A 上的接口 (页 4-5)

OP 177B 上的接口 (页 4-7)

连接接线端子

注意事项

损坏

在将接线端子插入 HMI 设备时如果用力拧紧螺钉，则螺丝刀上的压力可能导致 HMI 设备的插槽损坏。

连接电线前请拔出接线端子。

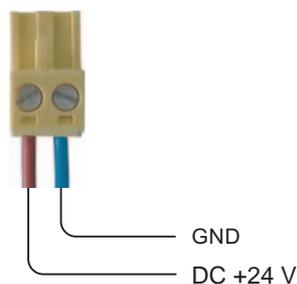


图 4-8 连接接线端子

按上图所示，将接线端子与电源线连接。请确保电源线没有接反。请参见 HMI 设备背面的引出线标志。

极性反向保护

HMI 设备安装有极性反向保护电路。

连接电源

小心

电源

请确保对电源进行了安全的电气绝缘。仅使用符合 IEC 364-4-41 或 HD 384.04.41 (VDE 0100，第 410 部分)的电源模块。

仅使用符合 SELV (安全超低电压)和 PELV (保护性超低电压)标准的电源模块。

电源电压必须位于指定的范围内，以避免 HMI 设备发生故障。

等电位联结

在等电位联结的集中连接点处将 24 V DC 电压与 GND 导线连接。如此可确保 GND 供给 HMI 设备。

参见

TP 177A 上的接口 (页 4-5)

TP 177B 上的接口 (页 4-6)

OP 177B 上的接口 (页 4-7)

4.3.6 连接控制器

接线图

下图示意了 HMI 设备与控制器之间的连接。



图 4-9 将控制器连接到 TP 177A

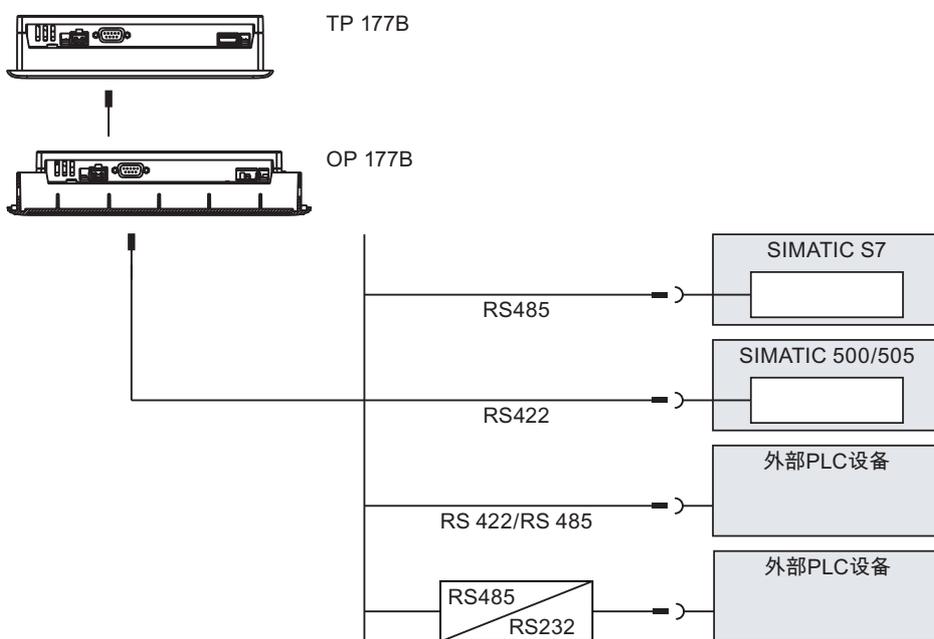


图 4-10 将控制器连接到 TP 177B 或 OP 177B

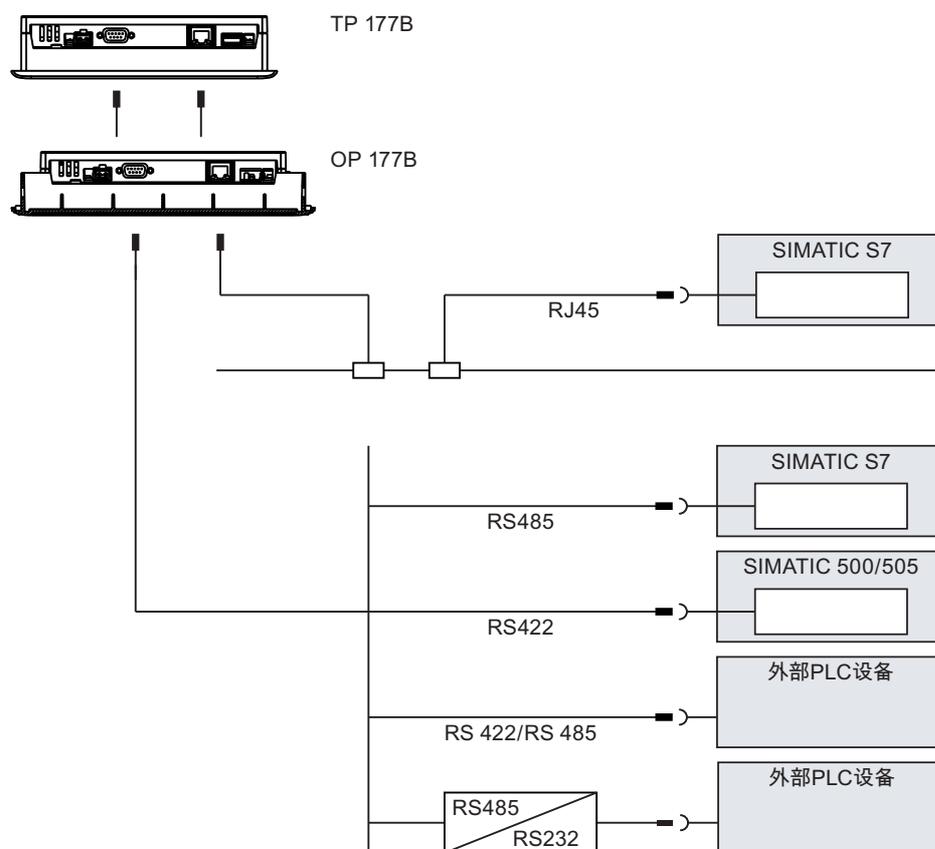


图 4-11 将控制器连接到 TP 177B PN/DP 和 OP 177B PN/DP

注意事项 线

连接 SIMATIC S7 控制器时，请只使用批准使用的电缆。
使用点对点连接时，请采用跨接电缆进行以太网连接。

标准电缆可供连接使用。其它信息可参见 SIMATIC HMI 目录 ST 80。

连接 PROFINET

HMI 设备的 PROFINET 连接有以下限制：

HMI 设备应通过交换机或与之相当的设备连接到公共以太网。

组态 RS-485 接口

用于组态 RS485 接口的 DIP 开关位于 HMI 设备的背面。
 在出厂时，DIP 开关设置为与 SIMATIC S7 控制器进行通讯。

注意

请注意 HMI 设备背面的 DIP 开关设置图。

下表显示 DIP 开关的设置。将使用 RTS 信号对发送与接收方向进行内部切换。

通讯	开关设置	含义
<p>MPI/PROFIBUS DP RS 485</p> <p>MPI/PROFIBUS DP RS 485</p>	<p>4 3 2 1</p> <p>ON</p>	RTS 在针脚 9 上，如同编程设备，例如用于调试
	<p>4 3 2 1</p> <p>ON</p>	RTS 在针脚 4 上，如同编程设备，例如用于调试
	<p>4 3 2 1</p> <p>ON</p>	无 RTS 开关用于控制器和 HMI 设备之间的数据传输
<p>RS 422</p> <p>RS 422</p>	<p>4 3 2 1</p> <p>ON</p>	启用 RS 422 接口
<p>按钮 ON</p>	<p>4 3 2 1</p> <p>ON</p>	出厂状态

参见

- TP 177A 上的接口 (页 4-5)
- TP 177B 上的接口 (页 4-6)
- OP 177B 上的接口 (页 4-7)

4.3.7 连接组态计算机

接线图

下图描述了 HMI 设备与组态计算机之间在传送图像、项目以及其他项目数据时的连接。

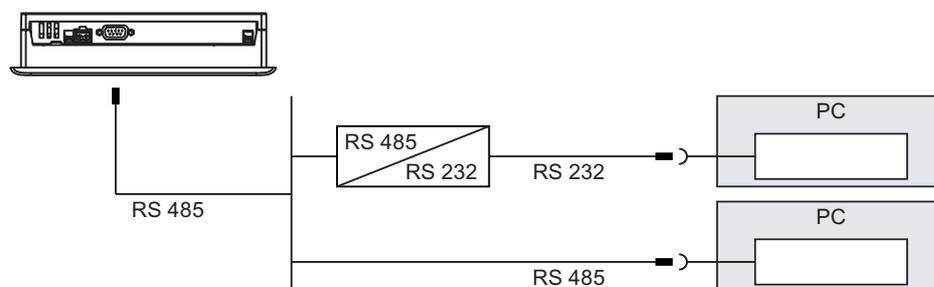


图 4-12 将 TP 177A 连接到组态计算机

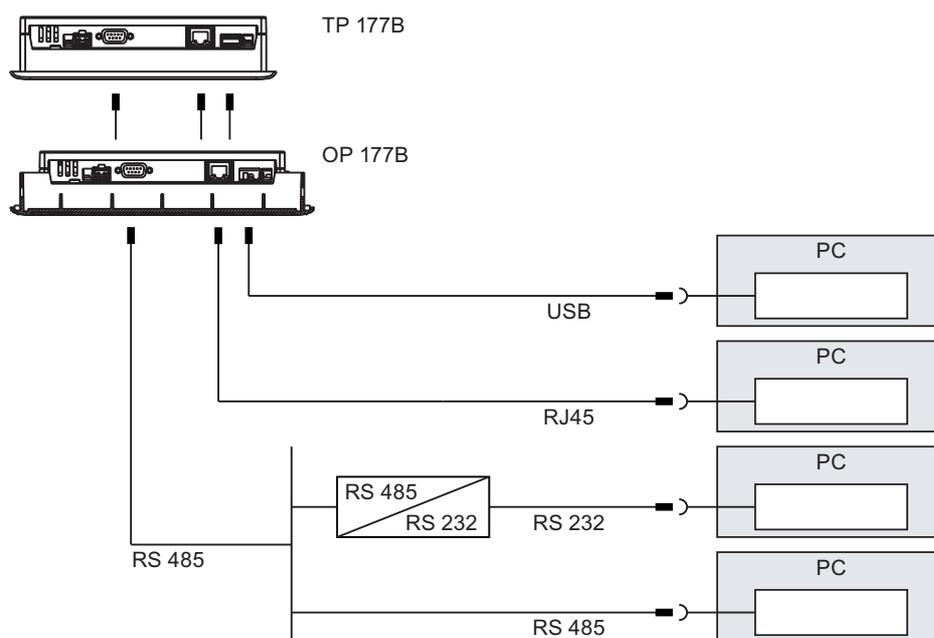


图 4-13 将 TP 177B 和 OP 177B 连接到组态计算机

必须使用跨接电缆与以太网进行点对点连接。

接口的描述参见“技术数据”。

要实现 RS-485 到 RS-232 转换，可从 Siemens AG 订购 RS-485-RS-232 适配器，订货号为 6ES7 901-3CB30-0XA0。

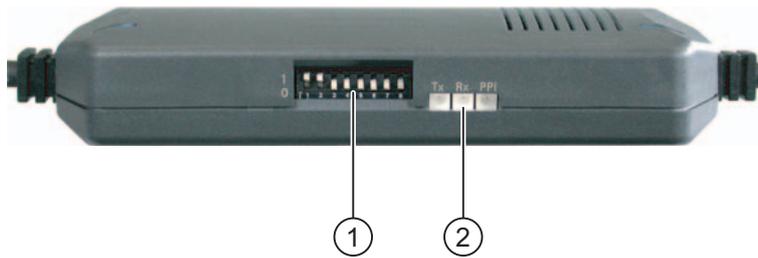


图 4-14 RS-485-RS-232 适配器

- ① DIP 开关
- ② LED

按如下所示设置 RS-485-RS-232 适配器上的 DIP 开关：

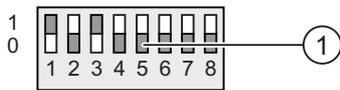


图 4-15 RS-485-RS-232 适配器上的 DIP 开关设置

- ① DIP 开关

按如下所示设置 DIP 开关：

- DIP 开关 1 到 3 必须设置成与在 WinCC flexible 中组态的比特率匹配。
可设置以下比特率：

比特率(Kbps)	DIP 开关 1	DIP 开关 2	DIP 开关 3
115,2	1	1	0
57,6	1	1	1
38,4	0	0	0
19,2	0	0	1
9,6	0	1	0
4,8	0	1	1
2,4	1	0	0
1,2	1	0	1

图中设置了 1.2 Kbps。

- DIP 开关 4 到 8 必须设置成“0”。

连接时的注意事项

注意事项

USB 主机到主机电缆

仅使用包括在 WinCC flexible 包中的 USB 主机适配器驱动程序。切勿使用随适配器组件提供的驱动程序。

更新操作系统

如果在 HMI 设备上无 HMI 设备映像或是 HMI 设备映像受损，将只能通过 HMI 设备的 RS 485 接口或 RS-422-RS-232 适配器更新操作系统。

参见

TP 177A 上的接口 (页 4-5)

TP 177B 上的接口 (页 4-6)

OP 177B 上的接口 (页 4-7)

4.3.8 连接打印机

接线图

打印机可作为外围设备进行连接。

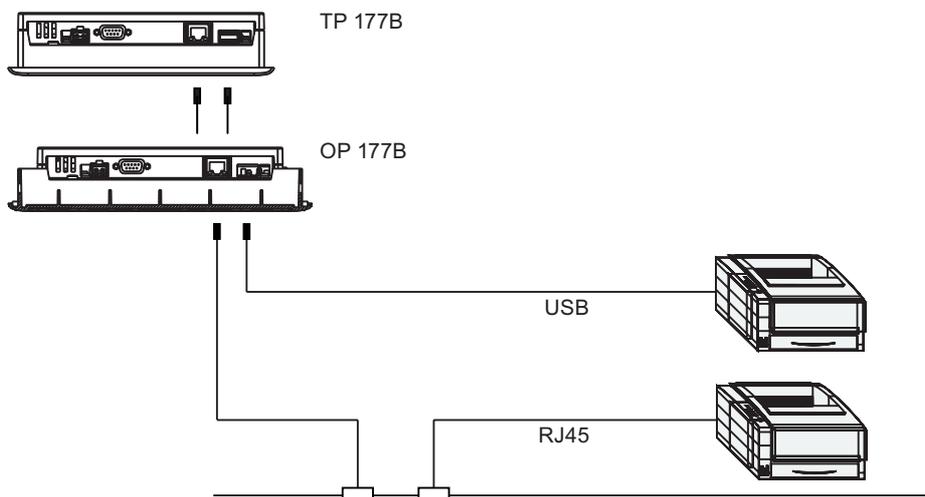


图 4-16 将打印机连接到 TP 177B 或 OP 177B

连接时的注意事项

注意事项

请只使用有金属屏蔽编织物且两端接地的电缆连接打印机和 HMI 设备。

使用点对点连接时，请采用跨接电缆进行以太网连接。

在某些打印机上，您可能还必须设置项目中使用的 ASCII 字符集。

由 Siemens AG 公布的打印机列表可在“西门子目录 ST 80”第 2 章中找到。所公布打印机的最新列表可在网上的“服务与支持”部分找到。

注意事项

接口的额定负载

遵守技术规范中列出的 USB 连接负载值。更高的负载会导致所连接的设备出现故障。

注意

外围设备文档

在连接打印机时要遵守打印机的文档说明。

参见

TP 177B 上的接口 (页 4-6)

OP 177B 上的接口 (页 4-7)

4.4 接通并测试 HMI 设备

步骤

步骤如下：

1. 将接线端子插入 HMI 设备。
2. 接通电源

在电源接通之后显示器亮起。启动期间会显示进度条。

如果 HMI 设备没有启动，则可能是接线端子上的电线接反了。请检查所连接的电线，必要时，改变连接。一旦操作系统启动，装载程序将打开。



图 4-17 TP 177B 的装载程序显示实例

由于尚未组态数据通道，HMI 设备在初次启动期间将自动退出“传送”模式。

如果设备上没有装载任何项目，则 HMI 设备在接下来的启动时将会自动切换到“传送”模式。将出现下列对话框：

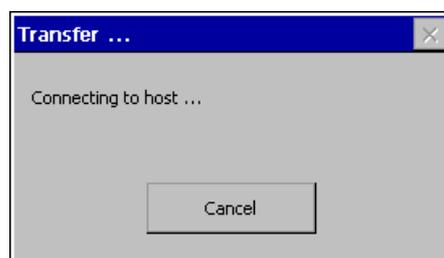


图 4-18 “传送”对话框

3. 触摸“取消”以停止传送。

结果

装载程序再次出现。

注意

当系统重新启动时，项目可能已经装载到 HMI 设备上。这样，系统将跳过“传送”模式，启动项目。

使用相关的操作员控制对象来结束项目。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

功能测试

在调试之后启动功能测试。出现下列情况之一时，表明 HMI 工作正常：

- 显示“传送”对话框。
- 装载程序打开。
- 项目已经启动。

关闭 HMI 设备

可采用以下方式关闭 HMI 设备：

- 关闭电源。
- 将接线端子从 HMI 设备中拔出。

操作员控件和显示

5.1 前端操作员控件

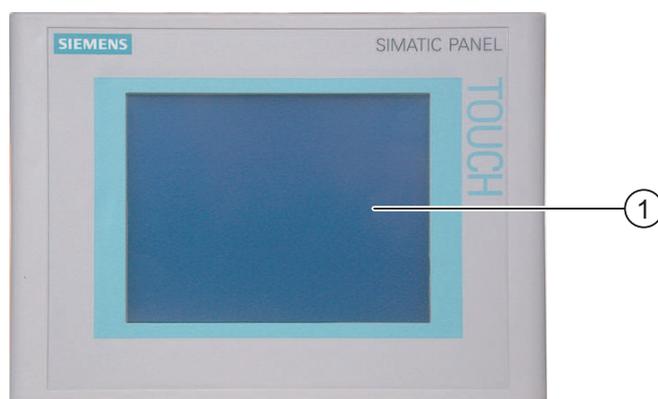


图 5-1 TP 177A 和 TP 177B 上的操作员控件

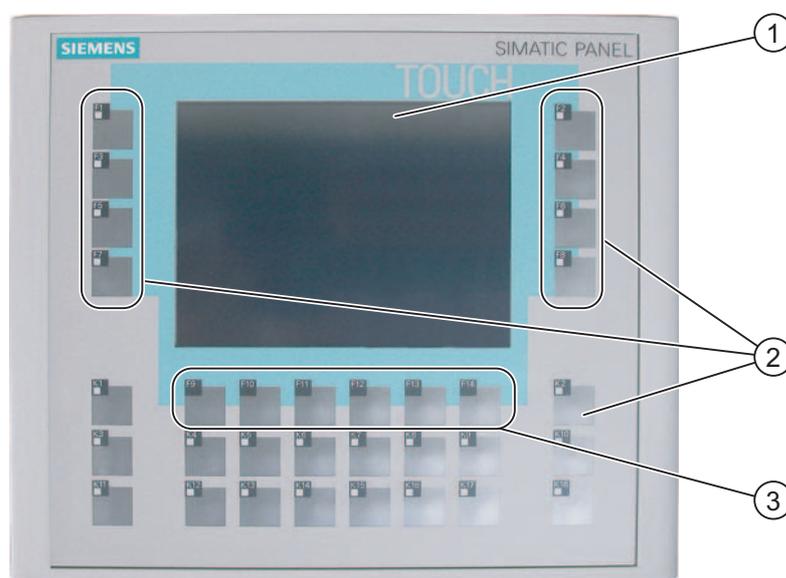


图 5-2 OP 177B 上的操作员控件

- ① 触摸屏显示器
- ② 有 LED 的软键
- ③ 无 LED 的软键

HMI 设备上的标准输入设备是触摸屏。一旦 HMI 设备启动，操作员输入时需要用到的所有操作员控制对象将显示在触摸屏上。

注意事项

意外动作

每次始终只触摸屏幕上的一个操作员控件。切勿同时触摸多个的操作员控件，否则可能触发意外动作。

损坏触摸屏

使用锋利或尖锐的物品，或者操作触摸屏时用力过大，都可能导致触摸屏的使用寿命大幅下降，甚至完全损坏。

只能用手指或触摸笔触摸 HMI 设备的触摸屏。

也可以使用软键 F1-F14 和 K1-K18 在 OP 177B 上输入信息。

分配给软键的功能在组态过程中定义。打开项目前，软键无任何功能。

注意事项

损坏键盘

请只使用手指操作 HMI 设备的键。

使用硬工具击键将大大降低键盘的使用寿命。

参见

TP 177A HMI 设备的图样 (页 1-2)

TP 177B HMI 设备的图样 (页 1-3)

OP 177B HMI 设备的图样 (页 1-5)

5.2 将存储卡连接到 TP 177B 或 OP 177B

步骤 - 插入存储卡

步骤如下：

1. 将存储卡插入读卡器插槽。



图 5-3 将存储卡插入 TP 177B

- ① 存储卡互锁
- ② 存储卡槽
- ③ 多媒体卡

请注意，只能按图示说明插入存储卡。当卡互锁啮合时，存储卡就正确插入存储卡插槽。

注意事项

数据丢失

当 HMI 设备要求格式化存储卡以备首次使用时，应该将存储卡上的数据备份到 PC。

多媒体卡

不能使用 SIMATIC S7 控制器的多媒体卡。

要避免数据丢失，请：

1. 按下“ESC”键，取消格式化过程。
2. 将重要的数据备份到 PC。
3. 对 HMI 设备上的存储卡进行格式化。
4. 将备份数据从 PC 恢复到存储卡。

现在即可以将存储卡上的备份数据传送给 HMI 设备。

在任何其它情况下，都可以在运行时插入或取出存储卡。但是当应用程序正在存取数据时，例如，备份数据或传送配方时，切勿插入或取出存储卡。

步骤 - 弹出存储卡

注意事项

数据丢失

如果试图在 HMI 设备存取其数据时取出存储卡，存储卡上的所有数据都将丢失。

请勿在访问数据时拆除存储卡。要观察屏幕上的相应报警。

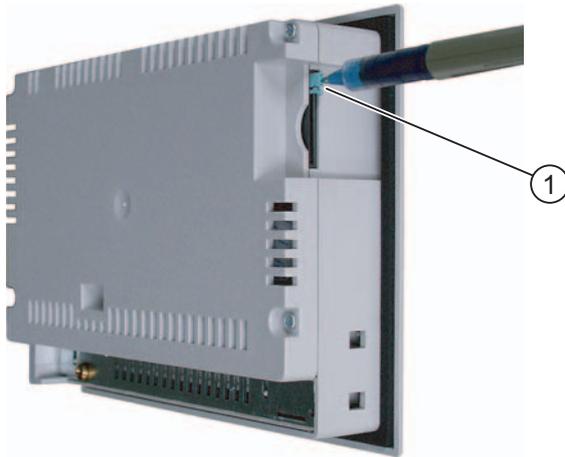


图 5-4 弹出 TP 177B 上的存储卡

① 弹出按钮

步骤如下：

1. 按下弹出装置。
将从插槽中弹出存储卡。

注意事项

不要强制按下弹出装置。这可能会损坏装置。

2. 将存储卡存放在保护盒中。

5.3 标记 OP 177B 软键

标记软键

如项目需要，可为软键设定标签。为此，可使用标签条。

打印标签条

可以在 WinCC flexible 安装 CD2 的“\Documents\

请遵循此文件中给出的信息。

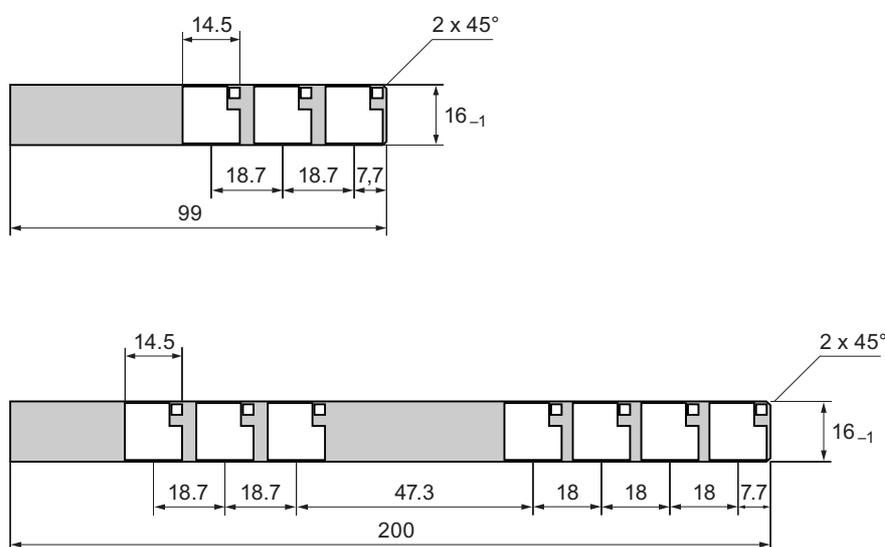


图 5-5 标签条的尺寸

任何可打印和可写的箔都可用作标签条。使用透明薄片，以便能够看见软键的 LED。标签条的厚度不应超过 0.15 毫米。不可将纸张用作标签条。

步骤

步骤如下：

1. 编辑模板，然后进行打印。

您也可以打印空白模板，然后手工为其添加标签。

注意事项

切勿为了对软键进行标记而在键盘上直接书写。

2. 用安装涂料喷涂标签条。

安装涂料可确保文字防水防污，并可防止打印机墨水渗到键盘薄膜上。

3. 裁剪标签条

请确保边角已按上图所示剪掉。这样就能更容易地将其滑入导轨。

4. 取下所有的旧标签条。

5. 将标签条滑入导轨。

注意

等打印的标签条晾干后，将其插入。

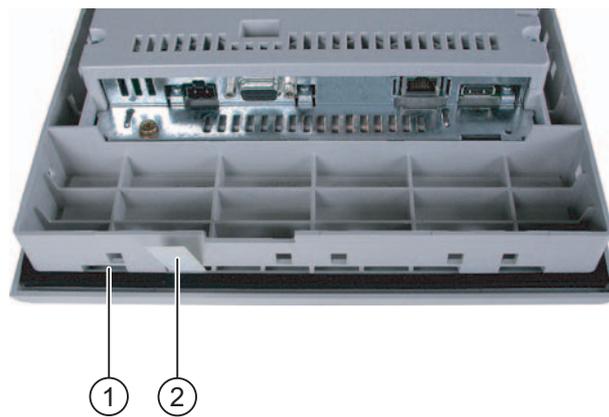


图 5-6 插入标签条

- ① 导轨
- ② 标签条

6. 将标签条滑入导轨，直到触及末端挡块。

标签条将凸出导轨外大约 3 厘米。选择合适的模板尺寸，以便标签能恰好贴在软键区域的背面。标签条不需要互锁。

安装 HMI 设备时，确保标签条不会在安装开孔和 HMI 设备之间卡住。

组态操作系统

6.1 在 TP 177A 上组态操作系统

6.1.1 概述

装载程序

下图给出了装载程序。它将在 HMI 设备启动时短暂出现。

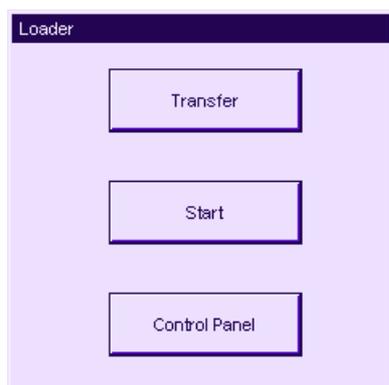


图 6-1 HMI 设备装载程序

装载程序按钮具有下列功能：

- 使用“传送”按钮设置 HMI 设备的“传送”模式。
- 按下“启动”按钮，打开存储在 HMI 设备上的项目。
- 按下“控制面板”按钮，打开 HMI 设备控制面板。

控制面板用于配置各种设置，如传送设置。

关闭项目后，也会出现装载程序。

控制面板的口令保护

可以保护控制面板免受未经授权的访问。不输入口令可以读取控制面板中的设置，但不能对它们进行编辑修改。

因为不能修改设置，从而可以防止误操作，增强设备或机器的安全性。

注意事项

如果无法获得控制面板口令，您就只能在操作系统更新之后才能更改控制面板中的设置。

在更新操作系统时，HMI 设备上的所有数据都将被覆盖。

参见

接通并测试 HMI 设备 (页 4-19)

更改口令设置 (页 6-11)

组态数据通道 (页 6-14)

6.1.2 控制面板

6.1.2.1 概述

HMI 设备的控制面板

HMI 控制面板可用于更改 HMI 设备的下列设置：

- 屏幕设置
- 传送设置

打开控制面板

使用 HMI 设备装载程序打开控制面板。

可使用以下方法打开装载程序：

- HMI 设备启动后，装载程序将短暂出现。
- 运行时：

如果已组态，可以触摸相关的操作员控制对象来停止该项目，装载程序打开。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

触摸装载程序中的“控制面板”按钮，打开 HMI 设备的控制面板。

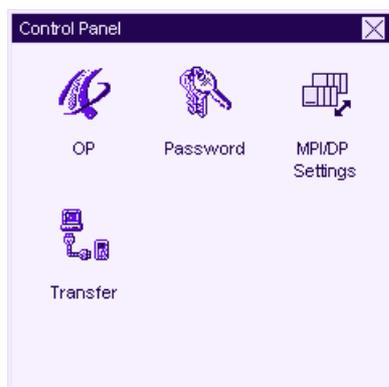


图 6-2 HMI 设备控制面板

OP	更改屏幕设置、显示 HMI 设备相关信息、校准触摸屏
口令	设置控制面板的口令保护
MPI/DP 设置	改变 MPI/DP 设置
传送	改变传送设置，组态数据通道

步骤

为更改“控制面板”中的设置，可按下列步骤进行操作：

1. 在更改控制面板的设置之前，必须退出项目。使用项目中提供的相关操作员控制对象。
2. 按前文所述打开控制面板。
3. 在控制面板上双击相应图标打开所需的对话框。
4. 要更改设置，可以触摸相应的输入域或复选框，如果需要，可以使用显示的屏幕键盘。如果控制面板有保护，防止未授权的访问，请输入必要的口令。更改对话框中的 HMI 设备设置。
5. 按下 或 关闭对话框。
6. 按下 或 关闭对话框。
7. 通过装载程序启动项目。

6.1.2.2 更改屏幕设置

要求

已通过“OP”图标  打开了“OP 属性”对话框。

步骤

步骤如下：

1. 在“OP 属性”对话框中，选择“显示”标签。

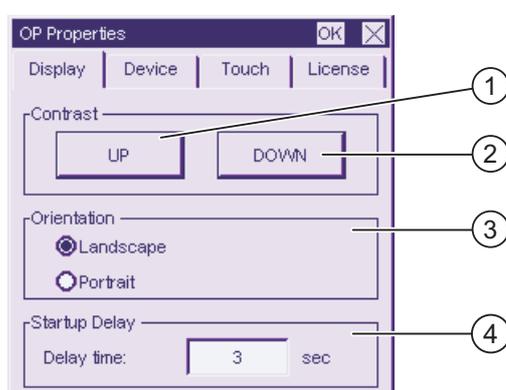


图 6-3 “OP 属性”对话框，“显示”标签

- ① 用于增加对比度的按钮
- ② 用于减小对比度的按钮
- ③ 屏幕方向设置
- ④ 在 HMI 设备启动时的延迟时间的输入域

2. “对比度”组包含“增加”和“减少”按钮。要调整屏幕对比度：
 - 触摸“增加”按钮以增加屏幕的对比度
 - 触摸“减少”按钮以减小屏幕的对比度
3. “方向”组包含有“横向”和“纵向”按钮。要调整屏幕的方向：
 - 设置“横向”复选框将 HMI 设备屏幕设为水平方向。
 - 设置“纵向”复选框将 HMI 设备屏幕设为垂直方向。
4. “启动延迟”组包含有“延迟时间”输入域，可以用来调整启动 HMI 设备的延迟时间。延迟是指出现装载程序到项目启动之间的时间间隔，其单位为秒。

如果数值设为“0”，表示项目将立即启动。于是在接通 HMI 设备之后将不可能调用装载程序。在这种情况下，需要组态一个具有“关闭项目”功能的操作员控制对象。

延迟的有效数值范围是 0 秒至 60 秒。
5. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 以删除输入项。

结果

现在完成了对 HMI 设备屏幕设置的更改。

屏幕方向

屏幕方向由组态工程师在创建项目时设定。在将项目传送给 HMI 设备时，会自动设置合适的屏幕方向。

注意事项

如果此时 HMI 设备上有项目，请不要改变屏幕的方向。

您还可以在控制面板中改变屏幕方向，例如，当您要在一个没有项目、垂直安装的 HMI 设备上运行装载程序时。

6.1.2.3 显示关于HMI设备的信息

要求

已通过“OP”图标  打开了“OP 属性”对话框。

步骤

步骤如下：

1. 打开“OP 属性”对话框，并选择“设备”标签。

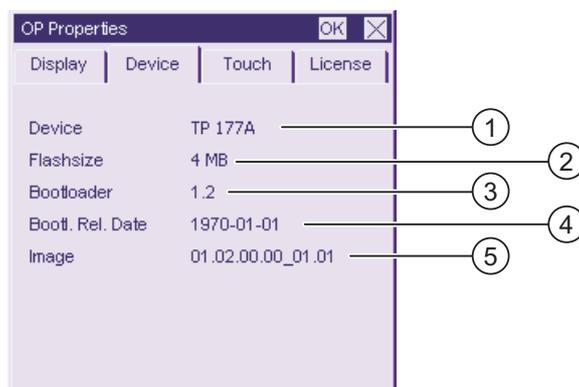


图 6-4 “OP 属性”对话框，“设备”标签，实例

- ① HMI 设备名称
 - ② 用于存储 HMI 设备映像和项目的闪存大小
 - ③ 引导装载程序的版本
 - ④ 引导装载程序的发行日期
 - ⑤ HMI 设备映像的版本
2. “设备”标签用于显示指定 HMI 设备的信息。不存在任何输入选项。
当您联系 A&D 技术支持时必须提供该信息。
 3. 当不再需要该信息时，使用  或  来关闭对话框。

注意

内部闪存大小与项目的可用程序存储空间大小不一致。

6.1.2.4 校准触摸屏

引言

由于安装位置和视角的不同，在操作 HMI 设备时有可能发生视差。为避免操作失误，在启动阶段或运行期间请再次校准触摸屏。

要求

已通过“OP”图标  打开了“OP 属性”对话框。

步骤

步骤如下：

1. 打开“OP 属性”对话框，然后选择“触摸”标签。

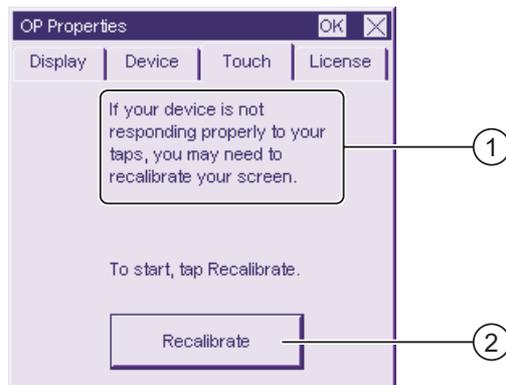
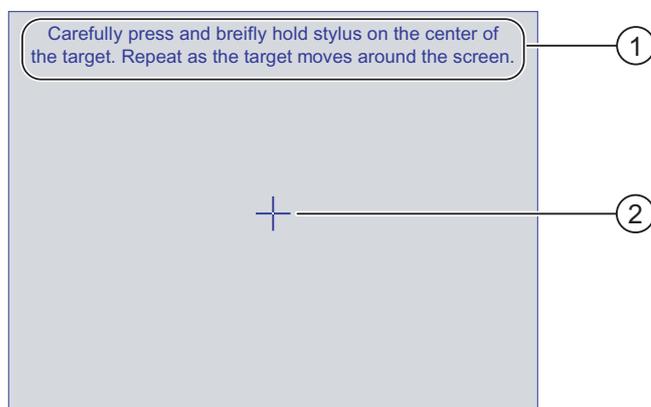


图 6-5 “OP 属性”对话框，“触摸”标签

- ① 如果 HMI 设备对触摸动作没有作出准确响应，则触摸屏可能需要进行校准。
- ② 用于校准触摸屏的按钮

2. 触摸“重新校准”按钮。

将出现下列对话框。

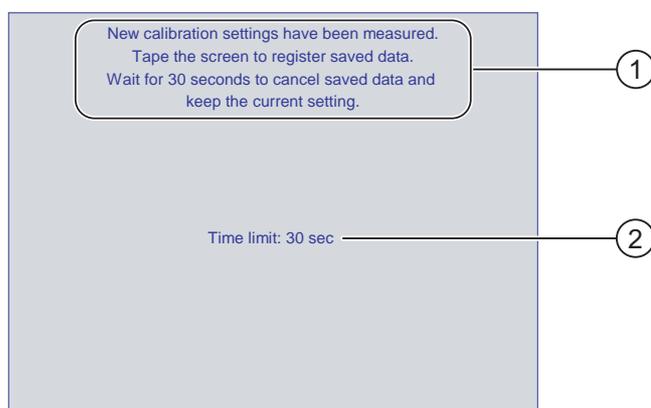


- ① 小心按下校准十字准线的中心。只要校准十字准线在触摸屏上移动，就重复上述过程。
- ② 校准十字准线

3. 短触校准十字准线。

校准十字准线将移动到另外四个位置。在每个位置上触摸校准十字准线的中心。如果未触摸到校准十字准线的中心，将重复此步骤。

完成触摸各个位置上的校准十字准线后，将出现以下对话框：



- ① 已测量了新的校准值。请触压触摸屏以保存校准值。如果在 30 秒内不触摸屏幕，将放弃新的校准值。
- ② 到放弃校准值的剩余时间。

4. 在 30 秒内触摸屏幕。

随即会保存新校准值。如果超过 30 秒，则将放弃新校准值，原校准值依然有效。

5. 使用 **OK** 关闭对话框。
显示控制面板。

结果

HMI 设备触摸屏已重新校准。

6.1.2.5 显示许可证信息

要求

已通过“OP”图标  打开了“OP 属性”对话框。

步骤

步骤如下：

1. 打开“OP 属性”对话框，然后选择“许可证”标签。



图 6-6 “OP 属性”对话框，“许可证”标签

“许可证”标签显示 HMI 设备软件的许可证信息。

2. 当不再需要该信息时，使用 **X** 或 **OK** 来关闭对话框。

6.1.2.6 更改口令设置

要求

已通过“口令”图标打开了“口令属性”对话框。

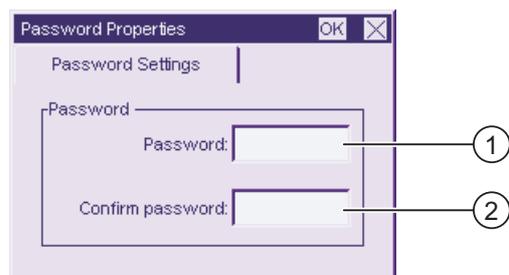


图 6-7 “口令属性”对话框

- ① 口令输入域
- ② 用于第二次输入口令的输入域

步骤 - 输入口令

步骤如下：

1. 在“口令”输入域中输入口令。
触摸输入域。字母数字屏幕键盘将显示。
2. 在“确认口令”输入域中重复刚才输入的口令。
3. 使用 **OK** 关闭对话框。

注意事项

口令不能包含空格和特殊字符* ? . % / \ ' " . . % / \ ' " .

结果

控制面板禁止未授权的访问。不输入口令，您就可以读取某些设置，但是无法更改它们。

注意事项

如果无法获得控制面板口令，您就只能在操作系统更新之后才能更改控制面板中的设置。
在更新操作系统时，HMI 设备上的所有数据都将被覆盖。

步骤 - 删除口令

步骤如下：

1. 删除“口令”域和“确认口令”域中的输入内容。
2. 使用 **OK** 关闭对话框。

结果

控制面板的口令保护被取消。

6.1.2.7 更改MPI/DP设置

要求

已通过“MPI/DP 设置”图标打开了“MPI/DP - 传送设置”对话框。

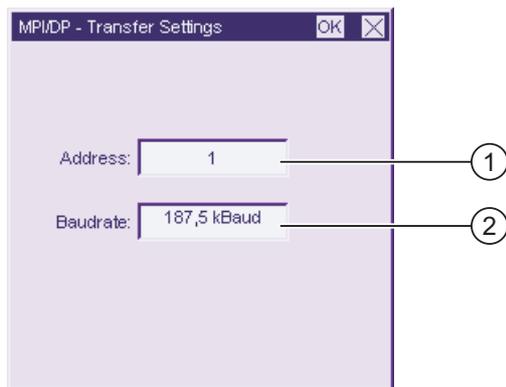


图 6-8 “MPI/DP - 传送设置”对话框

- ① HMI 设备的总线地址
- ② 数据传输率

步骤

步骤如下：

1. 在“地址”输入域中输入 HMI 设备的总线地址。
触摸输入域。将显示数字屏幕键盘。
2. 在“波特率”输入域中，选择通讯的数据传输率。
触摸输入域。符号屏幕键盘将显示。
3. 使用 **OK** 关闭对话框。

注意事项

MPI/PROFIBUS DP 网络中的地址

在“地址”输入域中的赋值在 MPI/PROFIBUS DP 网络中只能使用一次。

注意

在将项目传送到 HMI 设备期间，MPI/DP 设置将被来自所传送项目的值覆盖。

结果

已经改变了 HMI 设备的 MPI/DP 设置。

常规信息

注意事项

使用 MPI/PROFIBUS DP 的传送模式

对于 MPI/PROFIBUS DP 传送，总线参数(例如 HMI 设备的 MPI/PROFIBUS DP 地址)可从 HMI 设备的当前项目中读取。

MPI/PROFIBUS DP 传送的设置可进行修改。为此，必须先关闭项目，然后改变 HMI 设备上的设置。然后返回到“传送”模式。

HMI 设备将使用新的 MPI/PROFIBUS DP 设置，直到向它传送另一个项目为止。在将项目传送到 HMI 设备期间，MPI/PROFIBUS DP 设置将被来自所传送项目的值覆盖。

从而可以为 TP 177A 编辑 MPI/DP 设置，而不必考虑项目设置。

传送设置

当 HMI 设备上至少启用了—个数据通道时，项目才能从组态计算机传送到 HMI 设备。

当项目处于激活状态或 HMI 设备正处于传送模式时，请不要编辑传送设置。

6.1.2.8 组态数据通道

引言

如果中断所有数据通道，则可对 HMI 设备进行保护，防止无意之中覆盖项目数据和 HMI 设备映像。

要求

已通过“传送”图标打开了“传送设置”对话框。

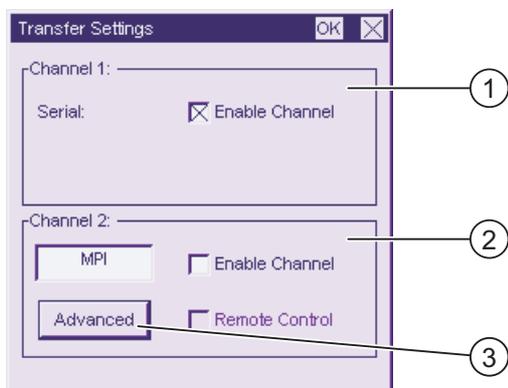


图 6-9 “传送设置”对话框

- ① 数据通道 1 (通道 1)组
- ② 数据通道 2 (通道 2)组
- ③ “MPI/DP - 传送设置”对话框的按钮

步骤

步骤如下：

1. 组态想要使用的数据通道。
在“通道 1”或“通道 2”组中，用“启用通道”复选框激活相应的数据通道。在“通道 1”组中，为串行数据传输组态 RS 485 接口。
 - 选中“启用通道”复选框以释放数据通道。
 - 取消“启用通道”复选框以中断数据通道。
2. 为数据通道 2 组态自动传送。
 - 取消“远程控制”复选框以关闭自动传送。
 - 选中“远程控制”复选框以打开自动传送。

**警告****意外传送模式**

确保组态计算机在正常操作下，不会意外地将 HMI 设备切换到传送模式。否则可能引发设备中触发意外动作。

3. 使用“高级”按钮进入“MPI/DP - 传送设置”对话框，改变 MPI/DP 设置
在使用 **OK** 改变 MPI/DP 设置之后，关闭“MPI/DP - 传送设置”对话框。
4. 关闭“传送设置”对话框并用 **OK** 保存您的输入项。
触摸 **X** 以删除输入项。

结果

组态了数据通道。

常规信息**注意事项****使用 MPI/PROFIBUS DP 的传送模式**

对于 MPI/PROFIBUS DP 传送，总线参数(例如 HMI 设备的 MPI/PROFIBUS DP 地址)可从 HMI 设备的当前项目中读取。

MPI/PROFIBUS DP 传送的设置可进行修改。为此，必须先关闭项目，然后改变 HMI 设备上的设置。然后返回到“传送”模式。

在下次传送项目到 HMI 设备期间，MPI/DP 设置将被来自所传送项目的值覆盖。

传送设置

当 HMI 设备上至少启用了—个数据通道时，项目才能从组态计算机传送到 HMI 设备。

参见

更改 MPI/DP 设置 (页 6-12)

6.2 组态 TP 177B 和 OP 177B 的操作系统

6.2.1 概述

装载程序

下图给出了装载程序。

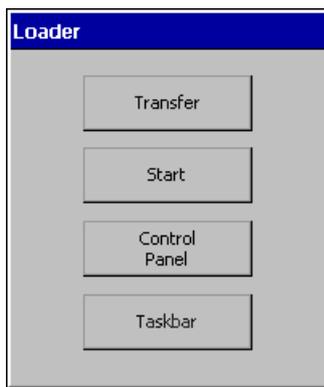


图 6-10 HMI 设备装载程序

装载程序按钮具有下列功能：

- 使用“传送”按钮设置 HMI 设备的“传送”模式。
仅当至少启用了—个数据通道用于传送后，才能激活传送模式。
- 按下“启动”按钮，打开存储在 HMI 设备上的项目。
- 按下“控制面板”按钮，打开 HMI 设备控制面板。
控制面板用于配置各种设置，如传送设置。
- 按下“任务栏”按钮，激活包含了打开的 Windows CE 开始菜单的任务栏。

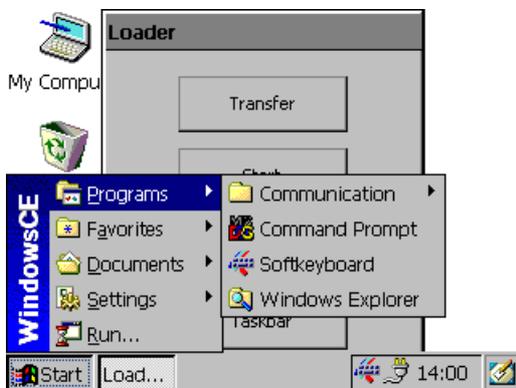


图 6-11 Windows CE 开始菜单

口令保护

可以保护控制面板和任务栏免受未经授权的访问。启用了口令保护后，在装载程序中显示“[口令保护]DNT”消息。

如果没有输入口令，那么只能使用“传送”和“启动”按钮。

由于必须在打开项目之后才能更改设置，因此这样可防止误操作，增强设备或机器的安全性。

注意事项

如果无法获得口令，您就只能在更新操作系统之后才能更改控制面板和任务栏中的设置。

在更新操作系统时，HMI 设备上的所有数据都将被覆盖。

参见

更改口令设置 (页 6-36)

接通并测试 HMI 设备 (页 4-19)

组态数据通道 (页 6-48)

6.2.2 控制面板

6.2.2.1 概述

HMI 设备的控制面板

可在 HMI 设备的控制面板中进行的设置包括：

- 通讯
- 日期/时间
- 屏幕保护程序
- 备份与恢复
- 区域设置
- 传送设置
- 延迟时间
- 口令

打开控制面板

触摸装载程序中的“控制面板”按钮，打开 HMI 设备的控制面板。

可使用以下方法打开装载程序：

- HMI 设备启动后，装载程序将短暂出现。
- 关闭项目

如果已组态，可以触摸相关的操作员控制对象来停止该项目，然后打开装载程序。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

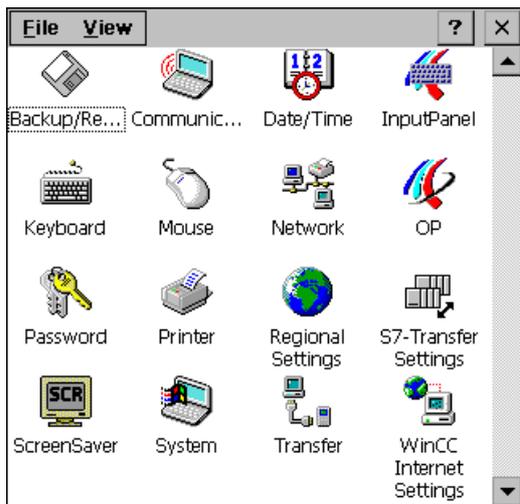


图 6-12 HMI 设备的控制面板

“备份/恢复”	备份和恢复存储卡上的 HMI 设备映像与项目
“通讯属性”	设置网络操作的设备名称
“日期/时间”	设置 HMI 设备上的日期和时间
“输入面板”	组态屏幕键盘
“键盘”	设置屏幕键盘的字符重复
“鼠标”	设置触摸屏上的双击响应
“网络”	设置网络参数
“OP”	更改屏幕设置、显示 HMI 设备相关的信息、校准触摸屏
“口令”	设置控制面板的口令保护
“打印机”	组态打印机
“区域设置”	进行本地区域设置
“S7 传送设置”	设置 MPI/DP 的传送参数
“屏幕保护程序”	组态屏幕保护程序
“系统”	显示关于操作系统、处理器和存储器的信息
“传送”	组态用于传送的数据通道
“WinCC Internet 设置”	关于使用 Internet 的参数 - 仅限 PN HMI 设备

步骤

为更改“控制面板”中的设置，可按下列步骤进行操作：

1. 在更改控制面板的设置之前，必须退出项目。
使用所提供的操作控制组件。
2. 按前文所述打开控制面板。
3. 在控制面板上双击相应图标打开所需的对话框。
如果控制面板有保护，防止未授权的访问，请输入必要的口令。
4. 更改控制面板中的 HMI 设备设置。
要更改设置，可以触摸相应的输入域或复选框，如果需要，可以使用显示的屏幕键盘。
5. 按下 **OK** 关闭对话框。
6. 按下按钮或 **OK** 关闭控制面板。
7. 在装载程序中打开项目。

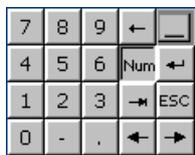
6.2.2.2 使用屏幕键盘输入

引言

可使用多种屏幕键盘在打开的项目之外输入信息，例如在控制面板中。只要触摸一个输入域，即会显示屏幕键盘。可打开或关闭屏幕键盘，也可更改其在屏幕上的位置。用  确认输入或用  放弃输入。其中任一项操作均会关闭屏幕键盘。

打开的项目之外的屏幕键盘

- 数字屏幕键盘



- 字母数字屏幕键盘



图 6-13 字母数字屏幕键盘，正常级

字母数字屏幕键盘有多个级别。

1. 正常级
2. 转换级
3. 控制键激活的级别

也可缩小此两个屏幕键盘：

在屏幕键盘之间切换

-  在字母数字屏幕键盘和数字屏幕键盘之间切换
-  在字母数字屏幕键盘正常级和转换级之间切换
-  激活和取消激活字母数字屏幕键盘的数字键和字母数字键
-  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

在触摸屏上移动屏幕键盘

如果屏幕键盘妨碍您操作对话框，您可移动它。

1. 触摸 。

保持触摸点可在触摸屏上移动屏幕键盘。到达所需的位置后释放图标上的接触点。

6.2.2.3 组态屏幕键盘

引言

在控制面板中可以组态用于在打开的项目之外进行输入的屏幕键盘。

要求

已通过“输入面板”图标  打开“Siemens HMI 输入面板 - 选项”对话框。

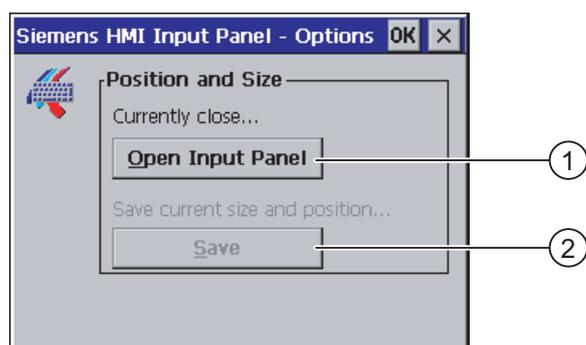
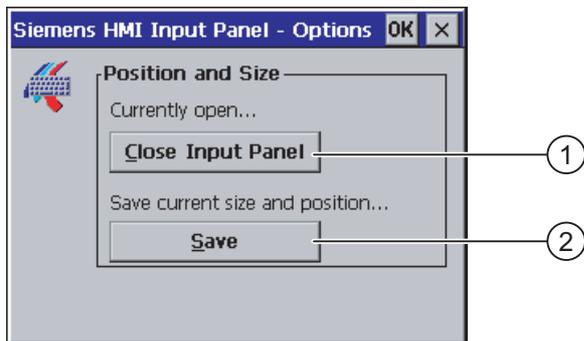


图 6-14 “Siemens HMI 输入面板 - 选项”对话框

- ① 用于显示屏幕键盘的按钮
- ② 用于保存屏幕键盘的按钮

步骤

1. 触摸“打开输入面板”按钮。
将显示屏幕键盘。
“Siemens HMI 输入面板 – 选项”对话框可用来更改其外观。



- ① 用于关闭屏幕键盘的按钮
 - ② 用于保存屏幕键盘的按钮
2. 触摸屏幕键盘上的<Num>按钮，在数字屏幕键盘和字母数字屏幕键盘之间切换。
设置屏幕键盘的位置。
 3. 触摸“保存”按钮可保存设置。
 4. 触摸“关闭输入面板”按钮可关闭屏幕键盘。
 5. 使用 **OK** 或 **X** 关闭对话框。

结果

屏幕键盘设置已被修改。

参见

使用屏幕键盘输入 (页 6-20)

6.2.2.4 设置屏幕键盘的字符重复

引言

在控制面板中可为屏幕键盘设置字符重复方式，然后用此屏幕键盘在打开的项目之外进行输入。

要求

已通过“键盘”图标打开了“键盘属性”对话框。

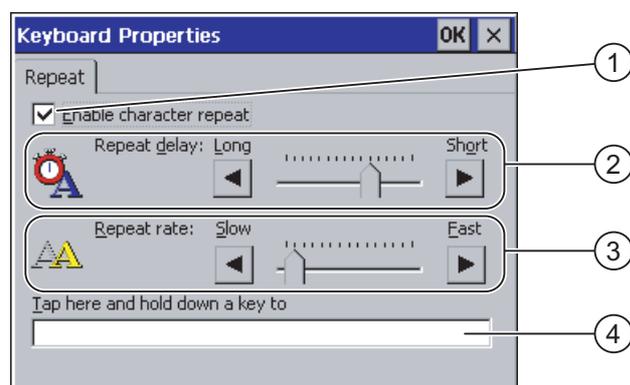


图 6-15 “键盘属性”对话框

- ① 用于激活字符重复的复选框
- ② 用于设置在字符重复之前的延迟时间的滑杆和按钮
- ③ 用于设置字符重复速度的滑杆和按钮
- ④ 测试域

使用按钮和滑杆可更改“键盘属性”对话框中的设置。

步骤

步骤如下：

1. 指定是否激活键盘的字符重复功能。
 - 激活“启用字符重复”复选框可启用字符重复。
 - 取消激活“启用字符重复”复选框可禁用字符重复。
2. 使用按钮或滑杆设置字符重复的速度。
3. 验证设置。
 - 触摸测试域。屏幕键盘将打开。
 - 根据需要移动屏幕键盘。
 - 触摸任何一个字符并保持按压状态。
 - 检查字符重复功能是否激活及其在测试域中的重复速度。
 - 必要时修改设置。
4. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。 触摸 **X** 以删除输入值。

结果

键盘的字符重复即设置完毕。

6.2.2.5 设置触摸屏上的双击响应

引言

通过双击(连续两次短触屏幕)可在控制面板和 Windows CE 中启动应用程序。
在控制面板中设置两次触摸之间的时间。

要求

已通过“鼠标”图标打开了“鼠标属性”对话框。

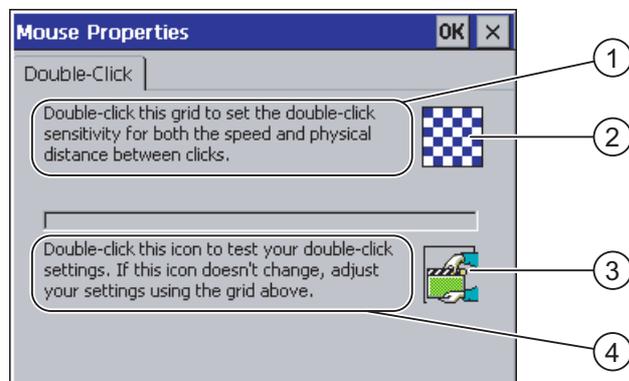


图 6-16 “鼠标属性”对话框

- ① 连续触摸图案②两次以设置在屏幕上连续两次触摸之间的时间和空间间隔。
- ② 图案
- ③ 符号
- ④ 连续触摸图标③两次可检查双击设置。如果图标没有变化，请再次使用图案②调整设置。

步骤

步骤如下：

1. 触摸图案两次。
 - 在第二次触摸时图案会颠倒颜色显示。
- 
2. 触摸图标两次。

如果检测到双击，则在第二次触摸时图标会显示成如下图案。


 3. 如果图标保持不变，请再次双击图案。
 4. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 以删除输入值。

结果

触摸屏上的双击响应即设置完毕。

6.2.2.6 使用存储卡进行备份和恢复

引言

备份操作会将操作系统、应用程序和数据从 HMI 设备的闪存中复制到存储卡上。

确认后，恢复操作将删除 HMI 设备闪存中的所有旧数据。随即会将存储卡上存储的数据复制到内部闪存中。

要求

在 HMI 设备中已插入了 ≥ 16 MB 容量的存储卡。

已通过“备份/恢复”图标打开了“备份/恢复”对话框。

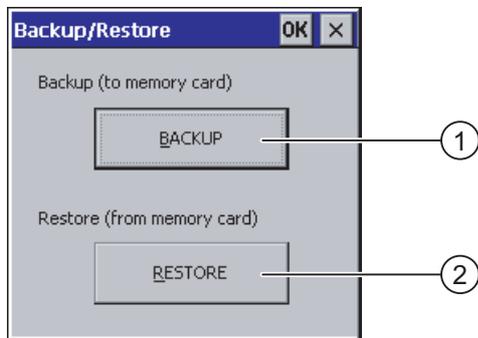


图 6-17 “备份/恢复”对话框

- ① 用于数据备份的按钮
- ② 用于数据恢复的按钮

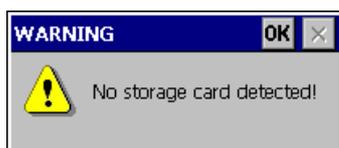
步骤 - 备份

步骤如下：

1. 触摸“备份”按钮。

将显示消息“开始备份”。

如果插槽中没有存储卡或存储卡已损坏，将出现以下消息：



然后执行步骤 2 和 3。

2. 触摸 **OK**。

将显示此消息：“备份终止”。

3. 通过“确定”进行确认。

“控制面板”将再次显示。

使用合适的存储卡重复此步骤。

1. 使用存储卡

2. 触摸“备份”按钮。

将显示消息“检测到存储卡”。

– 如果可用空间不足，则会显示警告。备份即会终止。使用 Windows CE Explorer 删除存储卡上不需要的数据。

– 如果存储卡包含数据，将显示以下消息：“存储卡上存在旧的备份。是否要删除它？”

3. 按“是”可删除数据。

按“否”可保留数据。

在备份开始时，将依次显示“正在检查注册表设置”和“正在保存 CE 映像”。进度条将显示该处理过程的状态。

备份结束时将显示以下消息：“备份成功完成。请触摸“确定”并取出存储卡。”

4. 触摸“确定”按钮。

显示控制面板。

结果

HMI 设备数据保存在存储卡上。

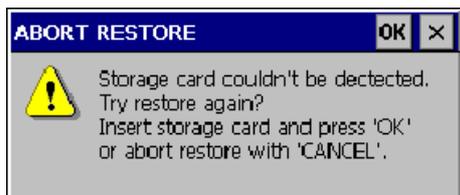
步骤 - 恢复

步骤如下：

1. 触摸“恢复”按钮。

将显示消息“开始恢复”。

如果插槽中没有存储卡或存储卡已损坏，将出现以下消息：



然后执行步骤 2 和 4。

2. 触摸OK。

将显示此消息：“恢复已终止。请取下存储卡。”

3. 取下存储卡。
4. 通过“确定”进行确认。

“控制面板”将再次显示。

使用合适的存储卡重复此步骤。

1. 使用存储卡
2. 触摸“恢复”按钮。

将显示此消息：“开始恢复”。将出现下列消息：“正在检查数据”。数据检查完毕后，将显示以下消息：“您正在启动恢复。除了在存储卡上和注册表中的文件之外，将删除其它所有文件。您确定吗？”

3. 按“是”可恢复数据。

按“否”可取消恢复。

开始恢复过程后，将依次显示“正在删除内部闪存中的文件”和“正在恢复 CE 映像”。进度条将显示该处理过程的状态。

恢复结束时将显示消息“CE 映像恢复完成。HMI 设备现在将重新启动。请不要取下存储卡。”

4. 触摸“确定”按钮。

操作系统将开始引导，随后依次打开装载程序和控制面板。出现两条消息。

之后显示最后的消息：“恢复成功完成。请触摸“确定”并取下存储卡。”

5. 触摸“确定”按钮。

HMI 设备启动。然后显示控制面板。

6. 如有必要，拆下存储卡。将存储卡存放在安全处。

结果

存储卡中的数据即恢复到 HMI 设备中。在 HMI 设备上将保留已有的许可证，其它文件均被删除。

6.2.2.7 设置日期和时间

要求

已通过“日期/时间属性”图标打开了“日期/时间属性”对话框。

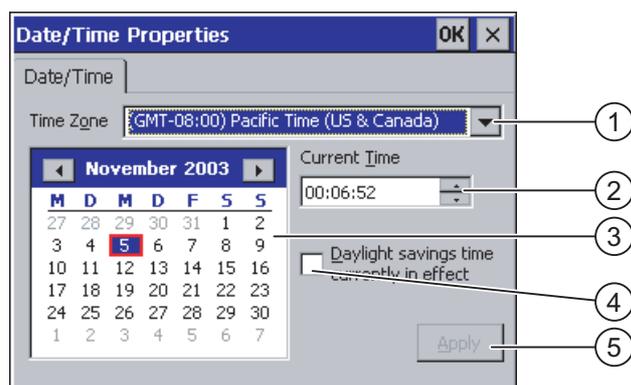


图 6-18 “日期/时间属性”对话框

- ① 时区
- ② 时间
- ③ 日期
- ④ “夏令制”复选框
- ⑤ 用来保存更改的按钮

步骤

步骤如下：

1. 在“时区”选择域中为 HMI 设备选择适当的时区。
触摸选择域。将显示选择列表。
2. 按下“应用”。
在“当前时间”域中显示的时间即会按所选的时区做相应地调整。
3. 设置日期。
触摸日历中想要的日期。
4. 在“当前时间”输入域中设置当前时间。
触摸输入域。字母数字屏幕键盘将显示。
5. 如果希望系统自动执行从标准时间转变为夏令时：
激活“夏令时当前有效”对话框。
6. 按下“应用”。
所设置的值即会生效。

7. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。

触摸 **X** 以删除输入值。

注意事项

如果更改了时区，请重新启动 HMI 设备。

结果

日期和时间设置即完成更改。

与控制器同步日期和时间

如果在项目和控制器程序中进行适当组态，就可同步 HMI 设备与控制器的日期和时间。
有关该主题的更详细信息请参见“WinCC flexible”系统手册。

注意事项

在需要由 HMI 设备来触发 PLC 响应，而该响应是由时间来控制的时候，就应该同步时间和日期。

6.2.2.8 保存注册表信息

引言

如果要在 HMI 设备上使用 MS Windows CE 操作系统运行自己的程序，应在安装程序后备份注册表信息。有多种方法可保存文件：

- 将注册表信息保存到闪存中。
- 将文件保存到闪存的临时文件夹中。

保存到闪存上将允许您在 HMI 设备上自动恢复文件系统。

要求

已通过“OP”图标打开了“OP 属性”对话框。

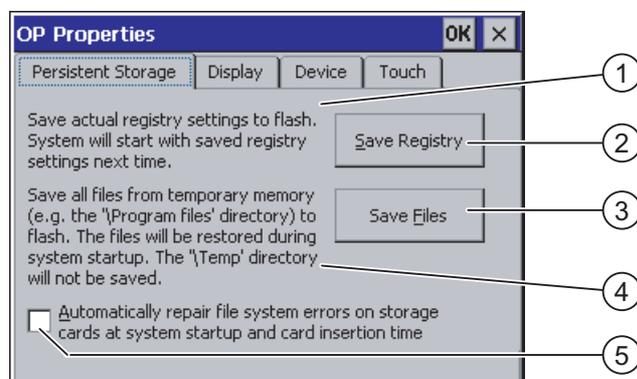


图 6-19 “OP 属性”对话框，“永久存储”标签

- ① 将当前注册表信息保存到闪存中。HMI 设备在下次启动时将装载已保存的注册表信息。
- ② 用来保存注册表信息的按钮
- ③ 用于保存临时文件的按钮
- ④ 将所有临时存储的文件(例如，“Program Files”目录中的文件)都保存在闪存中。这些文件在 HMI 设备下次启动时将被写回。不会保存“\Temp”目录。
- ⑤ 此复选框用于确定在 HMI 设备启动时以及在插入了存储卡时，是否自动恢复存储卡上的文件系统。

步骤

步骤如下：

1. 触摸“保存注册表”按钮保存当前注册表设置。
2. 触摸“保存文件”按钮保存临时文件。
3. 指定在 HMI 设备启动时或在插入存储卡时，是否恢复存储卡上的文件系统。
 - 如果希望自动恢复文件系统，请激活复选框“自动修复...”。
 - 如果希望仅在出现提示后才恢复文件系统，则取消激活复选框“自动修复...”。
4. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 以删除输入值。

结果

HMI 设备在下次启动时将使用保存的注册表信息。临时文件将复制回原处。

6.2.2.9 更改屏幕对比度

要求

已通过“OP”图标打开了“OP 属性”对话框。

步骤

步骤如下：

1. 在“OP 属性”对话框中，选择“显示”标签。

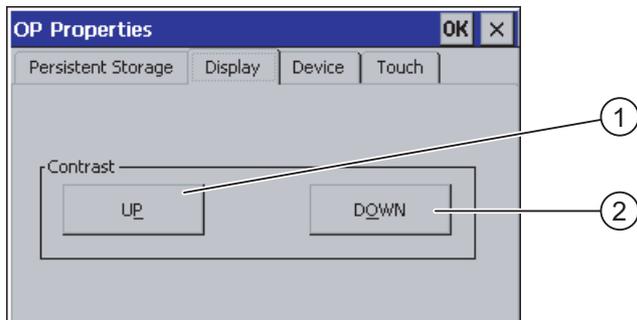


图 6-20 “OP 属性”对话框，“显示”标签

- ① 用于增加对比度的按钮
 - ② 用于减小对比度的按钮
2. 要调整屏幕对比度：
 - 触摸“增加”按钮以增加屏幕的对比度
 - 触摸“减少”按钮以减小屏幕的对比度
 3. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。 触摸 **X** 以删除输入值。

结果

现在完成了对 HMI 设备屏幕设置的更改。

注意

也可在一个打开的项目中调整对比度。 关于这方面的更多信息，请参见相应的系统文档。

6.2.2.10 显示关于HMI设备的信息

要求

已通过“OP”图标打开了“OP 属性”对话框。

步骤

步骤如下：

1. 打开“OP 属性”对话框，然后选择“设备”标签。

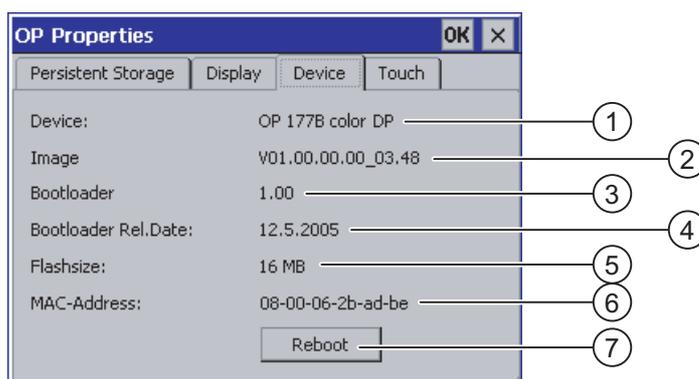


图 6-21 “OP 属性”对话框，“设备”标签，实例

- ① HMI 设备名称
- ② HMI 设备映像的版本
- ③ 引导装载程序的版本
- ④ 引导装载程序的发行日期
- ⑤ 用于存储 HMI 设备映像和项目的闪存大小
- ⑥ HMI 设备的 MAC 地址
- ⑦ 用来重新启动 HMI 设备的按钮

2. 在“设备”标签中将显示有关 HMI 的信息。
当您联系 A&D 技术支持时必须提供该信息。
3. 触摸“重新启动”按钮将重新启动 HMI 设备。
按下“重新启动”按钮后将显示警告。如果用“确定”确认此警告，HMI 设备将立即重新启动。
4. 当不再需要该信息时，使用 **X** 或 **OK** 来关闭对话框。



小心

重新启动 HMI 设备时的数据丢失

在 HMI 设备重新启动时，所有易失数据都将会丢失。重新启动过程不会检查在 HMI 设备上是否打开了项目、通讯是否处于激活状态或是否正在将数据写入闪存中。

注意

内部闪存大小与项目的可用程序存储空间大小不一致。

6.2.2.11 校准触摸屏

引言

由于安装位置和视角的不同，在操作 HMI 设备时有可能发生视差。为避免操作失误，在启动阶段或运行期间请再次校准触摸屏。

要求

已通过“OP”图标  打开了“OP 属性”对话框。

步骤

步骤如下：

1. 打开“OP 属性”对话框，然后选择“触摸”标签。

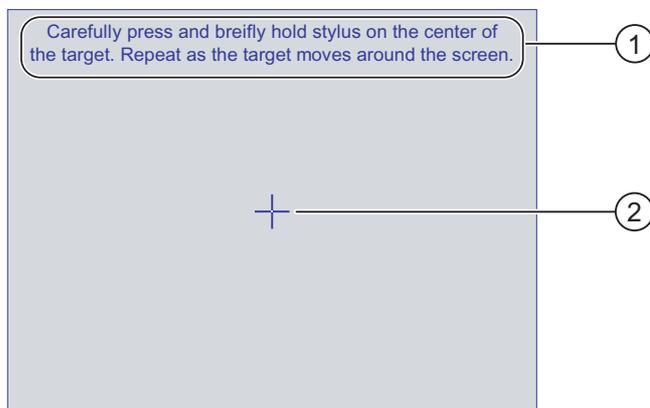


图 6-22 “OP 属性”对话框，“触摸”标签

- ① 如果 HMI 设备对触摸动作没有作出准确响应，则触摸屏可能需要进行校准。
- ② 用于校准触摸屏的按钮

2. 触摸“重新校准”按钮。

将出现下列对话框。

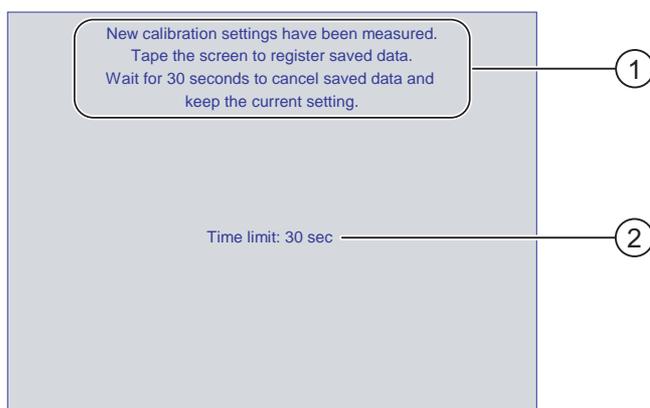


- ① 小心按下校准十字准线的中心。只要校准十字准线在触摸屏上移动，就重复上述过程。
- ② 校准十字准线

3. 短触校准十字准线。

校准十字准线将移动到另外四个位置。在每个位置上触摸校准十字准线的中心。如果未触摸到校准十字准线的中心，将重复此步骤。

完成触摸各个位置上的校准十字准线后，将出现以下对话框：



- ① 已测量了新的校准值。请触压触摸屏以保存校准值。如果在 30 秒内不触摸屏幕，将放弃新的校准值。
- ② 到放弃校准值的剩余时间

4. 在 30 秒内触摸屏幕

随即会保存新校准值。如果超过 30 秒，则将放弃新校准值，原校准值依然有效。

5. 使用 **OK** 关闭对话框。

显示控制面板。

结果

HMI 设备触摸屏已重新校准。

6.2.2.12 更改口令设置

引言

可以用口令保护控制面板和 Windows CE 任务栏。

要求

已通过“口令”图标打开了“口令属性”对话框。

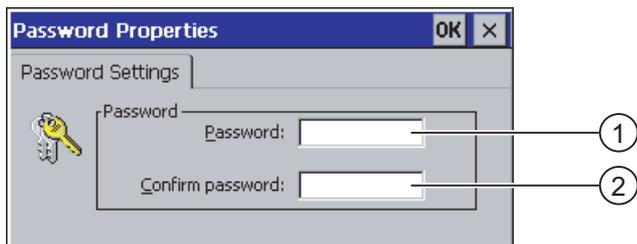


图 6-23 “口令属性”对话框

- ① 口令输入域
- ② 用于第二次输入口令的输入域

步骤 - 输入口令

步骤如下：

1. 在“口令”输入域中输入口令。
触摸输入域。字母数字屏幕键盘将显示。
2. 在“确认口令”输入域中重复刚才输入的口令。
3. 使用 **OK** 关闭对话框。

注意事项

口令不能包含空格和特殊字符* ? . % / \ ' " . . % / \ ' " .

结果

不输入口令就无法打开控制面板或 Windows CE 任务栏。

注意事项

如果口令不再可用，若不更新操作系统，将无法在控制面板中执行更改或使用 Windows CE 任务栏。

在更新操作系统时，HMI 设备上的所有数据都将被覆盖。

步骤 - 删除口令

步骤如下：

1. 删除“口令”域和“确认口令”域中的输入内容。
2. 使用 **OK** 关闭对话框。

结果

禁用控制面板和 Windows CE 任务栏的口令保护。

6.2.2.13 更改打印机设置

通过网络打印机打印

带有 PROFINET 接口的 HMI 设备也可在网络打印机上打印。

可通过网络打印机打印硬拷贝和记录。不能打印新进入的或离开的单个报警。

要求

已通过“打印机” 图标打开了“打印机属性”对话框。

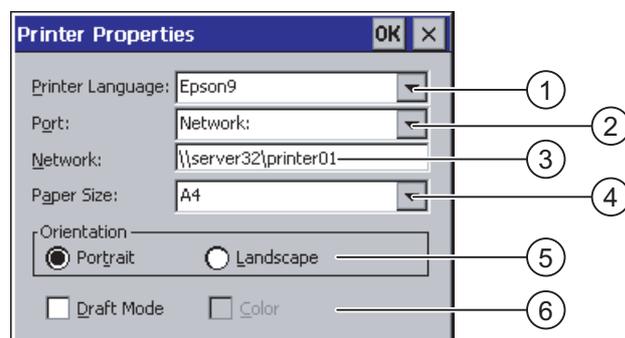


图 6-24 “打印机属性”对话框实例

- ① 打印机选择域
- ② 接口
- ③ 打印机的网络地址(适用于 TP 177B PN/DP 和 OP 177B PN/DP)
- ④ 纸张大小选择域
- ⑤ 方向设置
- ⑥ 打印质量设置

步骤

步骤如下：

1. 触摸“打印机语言”选择域并选择打印机。
2. 触摸“端口”域并设置打印机端口。
3. 应用于带有“网络”接口的 TP 177B PN/DP 和 OP 177B PN/DP：
触摸“网络”选择域，输入打印机的网络地址。将显示字母数字屏幕键盘。
4. 触摸“纸张大小”选择域并选择纸张格式。
5. 在“方向”域中触摸想要的复选框：
 - “纵向”
 - “横向”
6. 选择打印质量。
 - 如果要打印草稿，请激活“草稿模式”复选框。
 - 如果希望用更高质量进行打印，请取消激活“草稿模式”复选框。
7. 设置颜色模式。
 - 如果希望用彩色打印，请激活“颜色”复选框。取消激活该复选框将以单色打印。
8. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 以删除输入值。

结果

更改了打印机设置。

注意

可以从以下 Internet 网站上找到 HMI 设备要求的打印机和设置的最新列表：
["http://www4.ad.siemens.de/view/cs/de/11376409"](http://www4.ad.siemens.de/view/cs/de/11376409)。

6.2.2.14 更改区域设置

引言

日期、时间和小数点等的显示格式因区域的不同而不同。可以调整 HMI 设备上的区域设置以满足当地的要求。

要求

已通过“区域设置”图标打开了“区域设置属性”对话框。



图 6-25 “区域设置”对话框，“区域”标签

步骤 - 更改区域设置

步骤如下：

1. 在“区域设置”标签中触摸“区域”选择域以设置语言。
2. 选择所需的语言。

为此，请触摸输入域。符号屏幕键盘将显示。

步骤 - 更改数字格式

步骤如下：

1. 打开“数字”标签。
2. 在选择域中设置下列内容：
 - 充当十位分隔符的字符
 - 充当千位分隔符的字符
 - 数字序列的分隔符字符
3. 触摸相应的选择域并用屏幕键盘设置想要的值。

步骤 - 更改时间格式

1. 打开“时间”标签。
2. 在选择域中设置下列内容：
 - 日时钟格式
 - 定义小时、分钟和秒钟之间的分隔符。
 - 中午 12:00 之前的时间格式。
 - 中午 12:00 之后的时间格式。
3. 触摸相应的选择域并用屏幕键盘设置想要的值。

步骤 - 更改日期格式

1. 打开“日期”标签。
2. 在选择域中设置下列内容：
 - 定义年、月和日之间的分隔符。
 - 日期的缩写格式
 - 日期的完整格式
3. 触摸相应的选择域并用屏幕键盘设置想要的值。

步骤 - 关闭对话框

1. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。
触摸 **X** 可删除输入值。

结果

更改了 HMI 设备屏幕的区域设置。

6.2.2.15 更改MPI/PROFIBUS DP设置

要求

已通过“S7 传送”图标打开了“S7-传送设置”对话框。

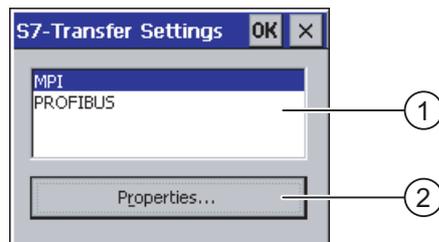


图 6-26 “S7-传送设置”对话框

- ① 网络选择
- ② 用于打开“属性”对话框的按钮

步骤

步骤如下：

1. 选择网络，然后触摸“属性”按钮。

显示下列两个对话框之一。

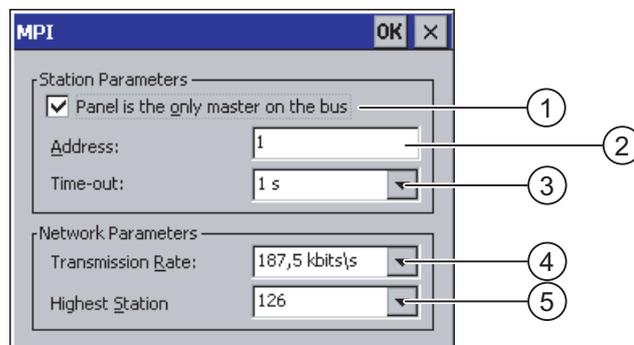


图 6-27 “MPI”对话框

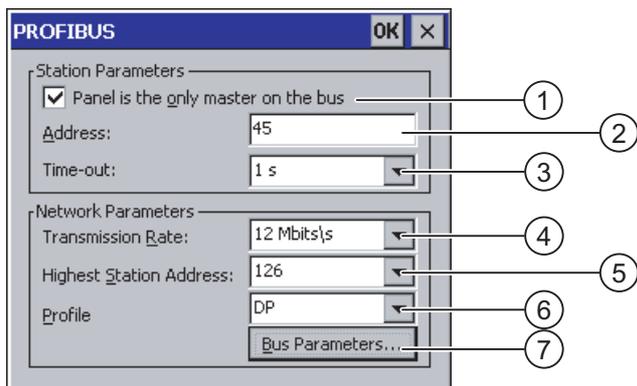


图 6-28 “PROFIBUS”对话框

- ① HMI 设备是总线上的唯一主站。
- ② HMI 设备的总线地址
- ③ 超时
- ④ 整个网络中的数据传输率
- ⑤ 网络中的最高站地址
- ⑥ 配置文件
- ⑦ 用于显示总线参数的按钮

- 2. 如果有多个主机连接到总线上，请取消激活“面板是总线上的唯一主机”复选框。
- 3. 在“地址”输入域中输入 HMI 设备的总线地址。
触摸输入域。将显示选择列表。
- 4. 从“传输率”选择域选择最大传输率。
触摸输入域。符号屏幕键盘将显示。
- 5. 在“最高站地址”域中选择总线上的最高站地址。触摸输入域。符号屏幕键盘将显示。
- 6. 从“配置文件”选择域中选择想要的配置文件。触摸输入域。符号屏幕键盘将显示。
- 7. 按下 PROFIBUS 对话框中的“总线参数”按钮时，将显示配置文件信息。该对话框属性为只读。

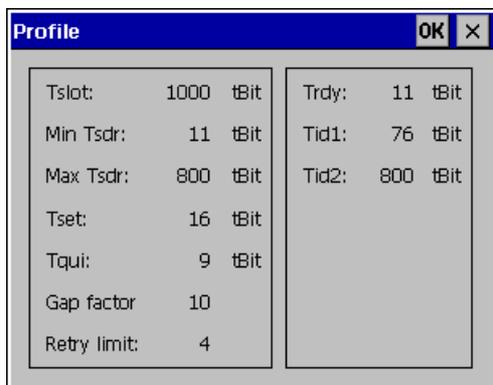


图 6-29 配置文件参数

按下 **OK** 或 **X** 关闭对话框。

8. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 可删除输入值。

注意事项**MPI/PROFIBUS DP 网络中的地址**

在“地址”输入域中的赋值在 MPI/PROFIBUS DP 网络中只能使用一次。

MPI/PROFIBUS DP 网络中的总线参数

对于 MPI/PROFIBUS DP 网络中的所有站来说，总线参数必须相同。

注意

当打开一个项目时，MPI/DP 设置将被来自项目的值覆盖。

常规信息

注意事项**使用 MPI/PROFIBUS DP 的传送模式**

对于 MPI/PROFIBUS DP 传送，总线参数(例如 HMI 设备的 MPI/PROFIBUS DP 地址)可从 HMI 设备的当前项目中读取。

MPI/PROFIBUS DP 传送的设置可进行修改。为此，必须先关闭项目，然后改变 HMI 设备上的设置。然后返回到“传送”模式。

HMI 设备将使用新的 MPI/PROFIBUS DP 设置，直到启动新项目或向它传送一个项目为止。MPI/PROFIBUS DP 设置随后会被来自该项目的值覆盖。

传送设置

当 HMI 设备上至少启用了—个数据通道时，项目才能从组态计算机传送到 HMI 设备。

当项目处于激活状态或 HMI 设备正处于传送模式时，请不要编辑传送设置。

结果

已经改变了 HMI 设备的 MPI/DP 设置。

6.2.2.16 设置延迟时间

引言

项目将在接通 HMI 设备并经过一段延迟时间之后才打开。在延迟时间期间将显示装载程序。

要求

已通过“传送”图标打开了“传送设置”对话框。

已经打开了“目录”标签。

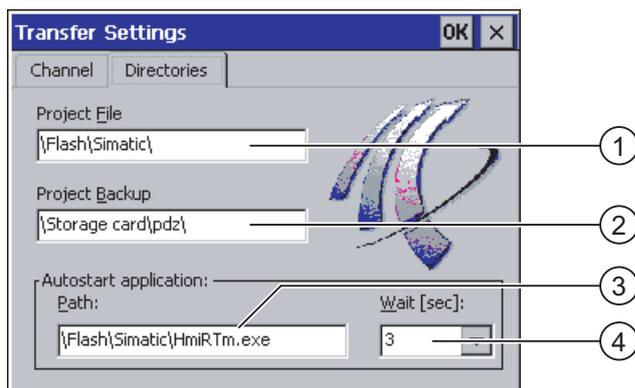


图 6-30 “传送设置”对话框，“目录”标签

- ① 保存项目文件的目录
- ② 保存项目的压缩源文件的目录
可以将外部存储卡或网络连接定义为存储位置。在下一次备份过程中，会将项目源文件存储在指定的位置中。
- ③ 存储位置和 HMI 设备用于过程模式的初始化文件
- ④ 延迟时间选择域

注意事项

“项目文件”和“路径”设置

使用项目工作时，不要改变“项目文件”和“路径”里的设置。否则，下次启动 HMI 时可能会打不开项目。

步骤 - 设置延迟时间

1. 触摸“等待[秒]”选择域。
将显示选择列表。选择所需的延迟时间。
如果使用值“0”，项目将立即启动。于是在接通 HMI 设备之后将不可能调用装载程序。如果仍然希望访问装载程序，则必须组态用于关闭项目的操作员控件。
2. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 可删除输入值。

结果

设置了 HMI 设备的延迟时间。

6.2.2.17 设置屏幕保护程序

引言

可以设置在 HMI 设备上自动激活屏幕保护程序的时间间隔。如果 HMI 设备在规定的时间内没有进行操作，则屏幕保护程序将自动激活。

按下任何一个键或触摸触摸屏时，取消激活屏幕保护程序。分配给该按键的功能将不触发。

要求

已通过“屏幕保护程序”图标打开了“屏幕保护程序”对话框。

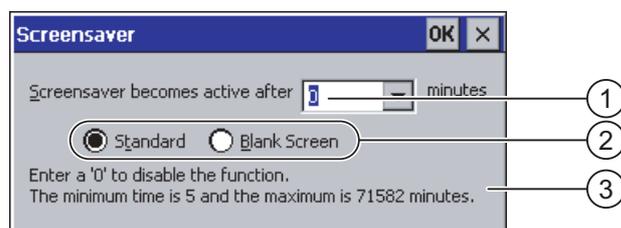


图 6-31 “屏幕保护程序”对话框

- ① 激活屏幕之前的时间(分钟)
- ② 屏幕保护程序设置
- ③ 输入“0”可禁用屏幕保护程序。最小值是 5 分钟，最大值是 71582 分钟。

步骤

步骤如下：

1. 输入激活屏幕保护程序之前的分钟数。
触摸输入域。将显示选择列表。设置“0”将禁用屏幕保护程序。
2. 选择标准屏幕保护程序或者选择空屏幕。
 - 激活“标准”复选框将启用屏幕保护程序。
 - 激活“空白屏幕”复选框将启用空屏幕作为屏幕保护程序。
3. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 可删除输入值。

注意事项

激活屏幕保护程序

应始终激活屏幕保护程序。否则，如果屏幕内容显示时间太长，则有可能在背景上留下老化效果。

然而，这种效果是可逆的。

结果

设置了 HMI 设备的屏幕保护程序。

6.2.2.18 显示系统信息

要求

已通过“系统”图标打开了“系统属性”对话框。

步骤 - 显示系统信息

步骤如下：

1. 打开“常规”标签。
将显示系统信息。该对话框属性为只读。

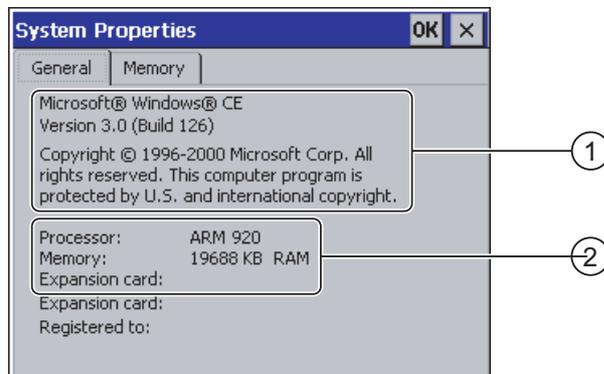


图 6-32 “系统属性”对话框，“常规”标签

- ① Microsoft Windows CE 的版权
- ② 与处理器、内部闪存的数量以及所插入存储卡的容量等有关的信息

2. 使用 **OK** 或 **X** 关闭对话框。

步骤 - 显示存储器信息

步骤如下：

1. 打开“存储器”标签。
将显示存储器信息。

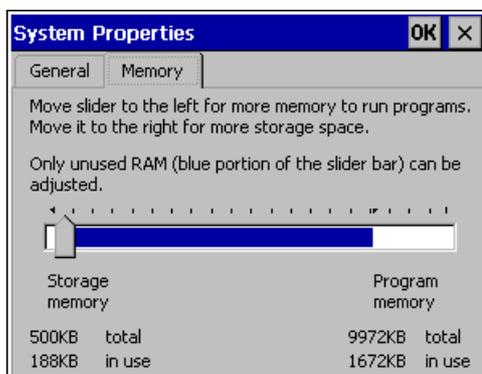


图 6-33 “系统属性”对话框，“存储器”标签

2. 使用 **OK** 或 **X** 关闭对话框。

注意事项

“存储器”标签

请勿在“存储器”标签中更改存储容量。

6.2.2.19 组态数据通道

引言

如果中断所有数据通道，则可对 HMI 设备进行保护，防止无意之中覆盖项目数据和 HMI 设备映像。

要求

已通过“传送”图标打开了“传送设置”对话框。

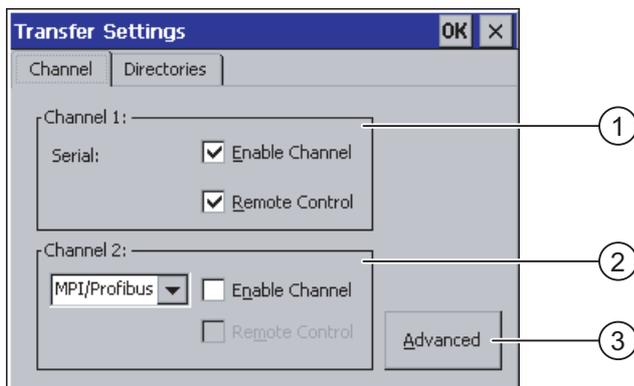


图 6-34 “传送设置”对话框，“通道”标签

- ① 数据通道 1 (通道 1)组
- ② 数据通道 2 (通道 2)组
- ③ 显示“MPI/DP - 传送设置”对话框或“网络组态”的按钮

步骤

步骤如下：

1. 组态想要使用的数据通道。

在“通道 1”或“通道 2”组中，用“启用通道”复选框激活相应的数据通道。在“通道 1”组中，为串行数据传输组态 RS -485 接口。

- 激活“启用通道”复选框可启用数据通道。
- 取消激活“启用通道”复选框可锁定数据通道。

2. 组态自动传送。

- 取消激活“远程控制”复选框可禁用自动传送。
- 激活“远程控制”复选框可启用自动传送。



警告

意外传送模式

确保组态计算机在正常操作下，不会意外地将 HMI 设备切换到传送模式。否则可能引发设备中触发意外动作。

3. 为“通道 2”输入需要的协议。
触摸输入域。将显示选择列表。
4. 触摸“高级”按钮。
 - 适用于“MPI/PROFIBUS DP”协议：
如果希望切换至“S7 传送设置”对话框，请触摸“高级”按钮。可以在那里更改 MPI/PROFIBUS DP 设置。
执行更改之后，用 **OK** 关闭“S7 传送设置”对话框。
 - 适用于“以太网”协议：
如果希望切换至“网络组态”对话框，请触摸“高级”按钮。可以在那里更改 TCP/IP 设置。
执行更改之后，用 **OK** 关闭“网络组态”对话框。
5. 关闭“传送设置”对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 可删除输入值。

结果

组态了数据通道。

常规信息

注意

在“传送”模式中更改

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。在打开控制面板更改激活的项目中的传送属性时，可能发生这种情况。

注意事项

通过通道 2 的传送模式

总线参数将从 HMI 设备上当前装载的项目中读取，比如 HMI 设备的地址。

可以更改通过通道 2 传送的设置。为此，必须先关闭项目，随后更改 HMI 设备上的设置。然后返回到“传送”模式。

下次在 HMI 设备上启动项目时，这些设置将被来自项目的值覆盖。

传送设置

当 HMI 设备上至少启用了—一个数据通道时，项目才能从组态计算机传送到 HMI 设备。

参见

更改网络设置 (页 6-54)

更改 MPI/PROFIBUS DP 设置 (页 6-41)

6.2.2.20 网络操作概述

引言

带有 PROFINET 接口的 HMI 设备可以连接到 TCP/IP 网络。连接到 TCP/IP 网络有下列优势：

- 通过网络打印机进行打印
- 把配方记录保存到服务器
- 导出配方记录
- 导入配方记录
- 传送项目
- 备份数据

通过直接连接 PC 则没有这些优势。但可以使用连接到 PC 的外围设备。例如，可以用本地打印机打印。

注意事项

HMI 设备只能在 TCP/IP 和 PROFINET 网络中使用。

HMI 设备在 PC 网络中只有客户机功能。这表示用户可以从 HMI 设备通过网络访问具有 TCP/IP 服务器功能的用户。然而，不能从 PC 通过网络访问 HMI 设备上的文件。

注意

在“WinCC flexible 通讯”用户手册中提供了使用 SIMATIC S7 通过 PROFINET 进行通讯的信息。

要求

在 TCP/IP 或 PROFINET 网络中，使用网络名称寻址计算机。这些网络名称通过 DNS 或 WINS 服务器翻译成 TCP/IP 和 PROFINET 地址。操作系统还支持通过 TCP/IP 和 PROFINET 地址进行直接寻址。这就是 HMI 设备位于 TCP/IP 或 PROFINET 网络中时，通过设备名称寻址需要 DNS 或 WINS 服务器的原因。在一般的 TCP/IP 和 PROFINET 网络中提供了合适的服务器。如果遇到与此相关的问题，请咨询网络管理员。

通过网络打印机打印

HMI 设备的操作系统不支持通过网络打印机直接记录报警。所有其它打印功能，如打印硬拷贝或记录，可通过网络实现且不受限制。

组态网络的一般步骤

设置网络操作之前，必须正确组态 HMI 设备。组态基本上分成下列步骤：

- 设置 HMI 设备的设备名称。
- 组态网络地址。
- 设置登录信息。
- 保存项目。
- 组态完网络后关闭 HMI 设备。

如果是自动分配网络地址：

接通 HMI 设备之前，请在相应的接口中插入网络电缆，以便在启动阶段可以为 HMI 设备分配唯一的 IP 地址。

- 接通 HMI 设备的电源。

准备工作

在开始组态之前，请向网络管理员询问下列网络参数。

- 网络使用 DHCP 进行动态分配网络地址么？
如果否，获取 HMI 设备的一个新 TCP/IP 网络地址。
- 缺省网关的 TCP/IP 地址是什么？
- 如果使用 DNS 网络，则名称服务器的地址是什么？
- 如果使用 WINS 网络，则名称服务器的地址是什么？

6.2.2.21 设置HMI设备的设备名称

要求

已通过“通讯”图标打开了“通讯属性”对话框。

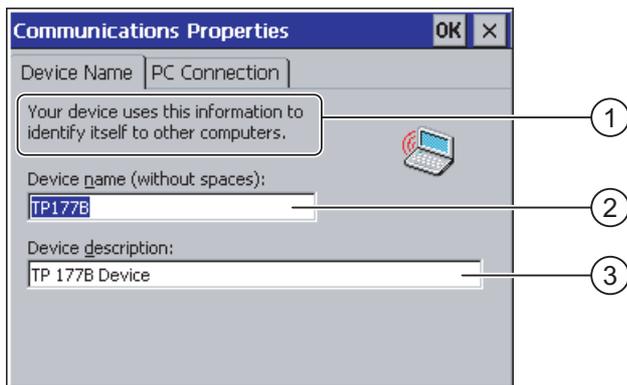


图 6-35 “通讯属性”对话框、“设备名称”标签寄存器

- ① HMI 设备使用该信息将自身与其它计算机区分开。
- ② HMI 设备的设备名称
- ③ HMI 设备的描述(可选)

步骤

步骤如下：

1. 在“设备名称”输入域中输入 HMI 设备的设备名称。
触摸输入域。将显示屏幕键盘。
2. 在“设备描述”输入域中输入 HMI 设备的描述。
触摸输入域。将显示屏幕键盘。
3. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 可删除输入值。

结果

设置了 HMI 设备的设备名称。

注意

在“设备名称”输入域中更改 HMI 设备的设备名称来激活网络功能。

参见

网络操作概述 (页 6-50)

6.2.2.22 激活直接连接

要求

已通过“通讯”图标打开了“通讯属性”对话框。

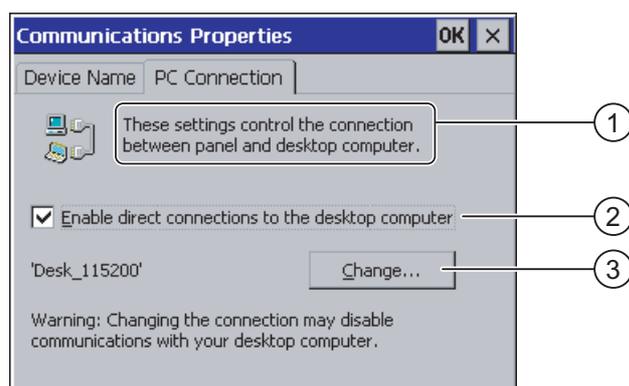


图 6-36 “通讯属性”对话框、“PC 连接”标签寄存器

- ① 这些设置控制 HMI 设备和桌面计算机之间的连接。
- ② 启用直接连接
- ③ 用来更改桌面计算机的按钮

步骤

步骤如下：

1. 打开“PC 连接”标签。
将显示有关直接连接的信息。
2. 使用  关闭对话框。

注意事项

“PC 连接”标签

如果要操作 HMI 设备上的项目，请勿更改“PC 连接”标签中的信息。

6.2.2.23 更改网络设置

要求

已通过“网络”图标打开了“网络组态”对话框。

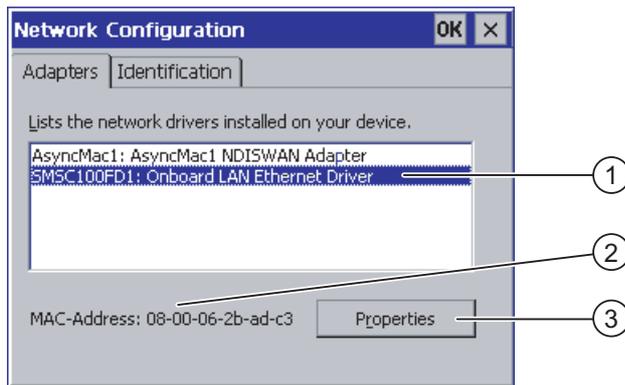


图 6-37 “网络组态”对话框，“适配器”标签实例

- ① PROFINET 适配器选项
- ② HMI 设备的 MAC 地址
- ③ 用于打开属性对话框的按钮

步骤

步骤如下：

1. 触摸“SMSC100FD1：机载 LAN 以太网驱动程序”

2. 触摸“属性”按钮。

显示“车载 LAN 以太网驱动程序”对话框。

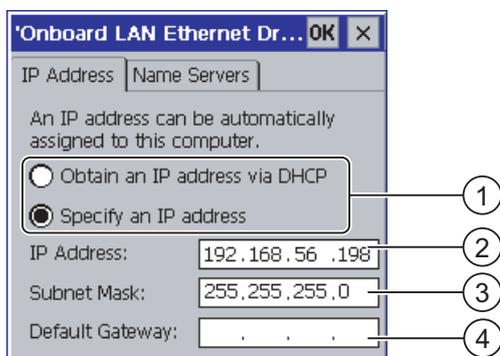


图 6-38 “车载 LAN 以太网驱动程序”对话框，“IP 地址”标签

- ① 地址分配
- ② IP 地址输入域
- ③ 子网掩码地址输入域
- ④ 默认网关地址输入域

3. 选择通过 DHCP 自动分配地址或者手动分配地址

4. 如果自己设置地址，请使用屏幕键盘在“IP 地址”、“子网掩码”和“默认网关”(如果使用)的输入域中输入相应的地址。

5. 如果在网络中使用了名称服务器(DNS)，请打开“名称服务器”标签。

显示“车载 LAN 以太网驱动程序”对话框的“名称服务器”标签。

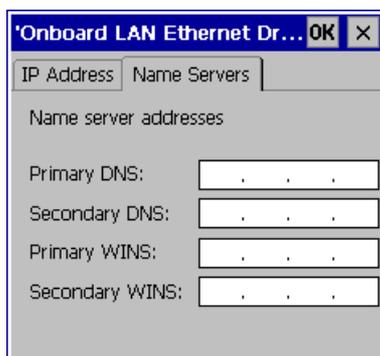


图 6-39 “车载 LAN 以太网驱动程序”对话框，“名称服务器”标签

6. 使用屏幕键盘在各输入域中输入相应的地址。

7. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 可删除输入值。

应用设置后，系统会提示您重新启动 HMI 设备。

8. 在出现提示时，打开“OP 属性”对话框的“设备”标签并重新启动 HMI 设备。

结果

HMI 设备的网络参数即已经完成设置。

参见

显示关于 HMI 设备的信息 (页 6-33)

网络操作概述 (页 6-50)

6.2.2.24 更改登录信息

要求

已通过“网络”图标打开了“网络组态”对话框。

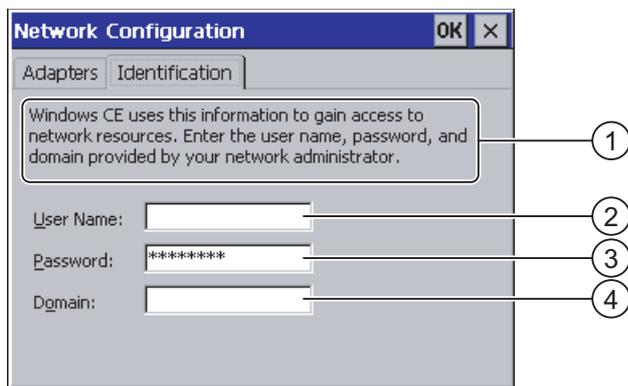


图 6-40 “网络组态”对话框，“标识”标签

- ① Windows CE 使用该信息访问网络资源。输入从管理员处得知的用户名、口令和域。
- ② 用户名输入域
- ③ 口令输入域
- ④ 域输入域

步骤

步骤如下：

1. 在“用户名”输入域中输入用户名。
2. 触摸输入域。将显示屏幕键盘。
3. 在“口令”输入域中输入口令。
触摸输入域。将显示屏幕键盘。
4. 在“域”输入域中输入域名。
触摸输入域。将显示屏幕键盘。
5. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 可删除输入值。

结果

登录信息设置完毕。

参见

网络操作概述 (页 6-50)

6.2.2.25 更改Internet设置**要求**

已通过“WinCC Internet 设置”  图标打开了“WinCC flexible Internet 设置”对话框。

步骤 - 更改电子邮件设置

步骤如下：

1. 选择“电子邮件”标签。

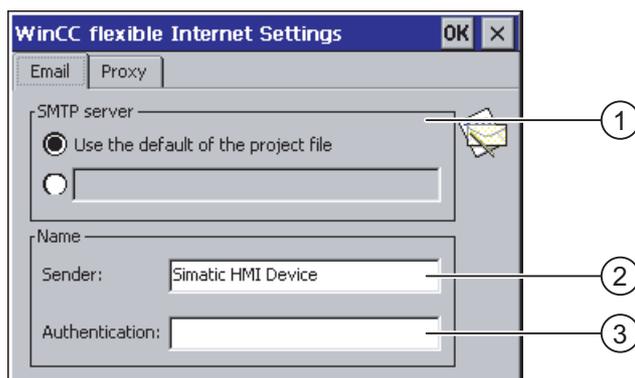


图 6-41 “WinCC flexible Internet 设置”对话框，“电子邮件”标签

① SMTP 服务器设置

② 发件人名称

③ 电子邮件帐户

2. 指定 SMTP 服务器。

- 如果想总是使用在项目中组态的 SMTP 服务器，请激活“使用项目文件的缺省设置”复选框。
- 如果不想总是使用在项目中组态的 SMTP 服务器，请取消激活“使用项目文件的缺省设置”复选框。

触摸输入域以输入 SMTP 服务器。将显示屏幕键盘。

3. 在“发件人”输入域中输入发件人的姓名。

触摸输入域。将显示屏幕键盘。

4. 在“身份认证”输入域输入您的电子邮件帐户。

触摸输入域。将显示屏幕键盘。

如果指定电子邮件帐户，一些电子邮件提供商将仅允许您发送电子邮件。如果您的电子邮件提供商允许您发送电子邮件而无需检查帐户，则可以留空“身份认证”域。

步骤 - 更改代理设置

步骤如下：

1. 选择“代理”标签。

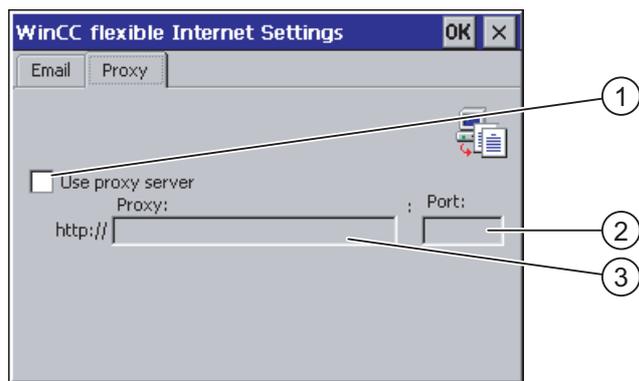


图 6-42 “WinCC flexible Internet 设置”对话框，“代理”标签

- ① 指定是否使用代理服务器的复选框
- ② 代理服务器的地址
- ③ 端口

2. 如果要使用代理服务器，请激活“使用代理服务器”复选框。

3. 如果使用代理服务器：

指定代理服务器地址和期望的端口。触摸相应的输入域。将显示屏幕键盘。

4. 关闭对话框并用 **OK** 保存您的输入项。触摸 **X** 可删除输入值。

结果

更改了 Internet 设置。

注意

选项

在“WinCC Internet 设置”标签中可能还会显示其它标签。这取决于在项目中已经启用的网络操作选项。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

参见

网络操作概述 (页 6-50)

项目准备和备份

7.1 概述

组态和过程控制阶段

HMI 设备可在过程和工业自动化中完成操作和监视的任务。HMI 设备上所装载的设备画面使得当前过程更加清楚直观。包含有设备画面的 HMI 项目是在组态阶段创建的。

一旦项目传送给 HMI 设备，且该 HMI 设备已连接到自动化系统的 PLC 上，便可在过程控制阶段运行并监视过程。

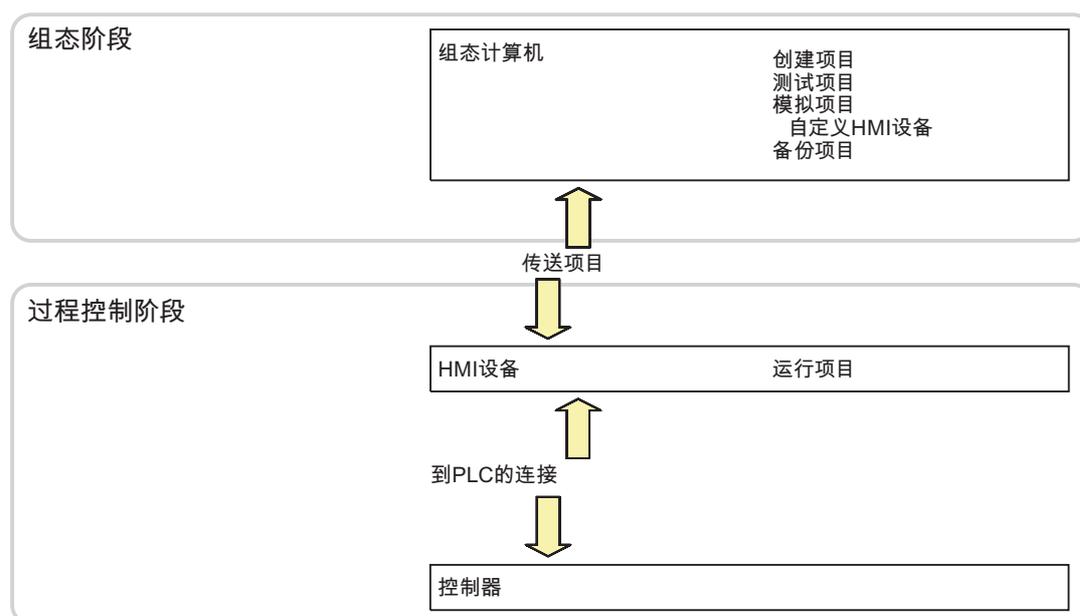


图 7-1 组态和过程控制阶段

将项目传送到 HMI 设备

执行以下步骤来向 HMI 设备传送项目：

- 从组态计算机上传送项目
- 使用 ProSave 从 PC 上恢复项目

在这种情况下，已归档的项目从 PC 传送到 HMI 设备。不必在 PC 上安装组态软件。

这些步骤可用于项目的初次调试和再次调试。

初次调试和再次调试

- 当第一次调试 HMI 设备时，HMI 设备上不存在任何项目。
当操作系统更新完毕之后，HMI 设备也处于这种状态。
- 当再次调试时，HMI 设备上的所有项目都将被取代。

7.1.1 设置操作模式

操作模式

HMI 设备的操作模式：

- 离线
- 在线
- 传送

可以在组态计算机和 HMI 设备上设置“离线模式”和“在线模式”。要在 HMI 上设置这些模式，可以使用项目提供的相应操作员控制对象。

切换操作模式

要在运行期间更改 HMI 设备的操作模式，组态工程师必须已经组态了相应的操作员控制对象。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

“离线”操作模式

在该模式中，HMI 设备与 PLC 之间不存在任何通讯。尽管可以操作 HMI 设备，但是无法与 PLC 交换数据。

“在线”操作模式

在该模式下，HMI 设备和 PLC 可以进行通讯。可以根据系统的组态，通过 HMI 的操作来控制设备。

“传送”操作模式

例如，在该模式下，可以将项目从组态计算机传送到 HMI 设备，或者将 HMI 设备的数据进行备份和恢复。

可采用以下方法在 HMI 设备上设置“传送”模式：

- 当 HMI 设备启动时
在 HMI 设备装载程序中手动启动“传送”模式。
- 在运行期间
使用操作员控制对象在项目中手动启动“传送”模式。当设置了自动模式且在组态计算机上启动了传送时，HMI 设备切换为“传送”模式。

7.1.2 重新使用现有项目

可以重新使用来自下列 HMI 设备的现有项目：

- 在 TP 177A 或 TP 177B 上使用来自 TP 170A 的项目
- 在 TP 177B 上使用来自 TP 170B 的项目
- 在 OP 177B 上使用来自 OP 17 的项目
- 在 OP 177B 上使用来自 OP 170B 的项目

有下列实例：

1. 用 ProTool 创建的项目可用。
将项目移植到 WinCC flexible 中，然后切换 HMI 设备。
2. 用 WinCC flexible 创建的项目可用。
在 WinCC flexible 中切换 HMI 设备。

更多信息，请参见 WinCC flexible 的在线帮助或者“WinCC flexible 移植”用户手册。

7.1.3 数据传输的可能性

概述

下表显示了用于在 TP 177A、TP 177B 或 OP 177B 与工程计算机之间传送数据的通道。

类型	数据通道	TP 177A	TP 177B, OP 177B
备份	串口，带有自引导 ⁵⁾	否	否
	串口	是	是
	MPI/PROFIBUS DP	是	是
	USB ³⁾	-	是
	PROFINET ⁴⁾	-	是
恢复	串口，带有自引导 ⁵⁾	是 ^{1)/否²⁾}	否
	串口	是	是
	MPI/PROFIBUS DP	是	是
	USB ³⁾	-	是
	PROFINET ⁴⁾	-	是
更新操作系统	串口，带有自引导 ⁵⁾	是	是
	串口	是	是
	MPI/PROFIBUS DP	是	是
	USB ³⁾	-	是
	PROFINET ⁴⁾	-	是
传送项目	串口	是	是
	MPI/PROFIBUS DP	是	是
	USB ³⁾	-	是
	PROFINET ⁴⁾	-	是
安装或删除选项 ³⁾	串口	-	是
	MPI/PROFIBUS DP	-	是
	USB ³⁾	-	是
	PROFINET ⁴⁾	-	是
传送授权或者往回传送 ³⁾	串口	-	是
	MPI/PROFIBUS DP	-	是
	USB ³⁾	-	是
	PROFINET ⁴⁾	-	是

- 1) 应用于整体恢复
- 2) 应用于口令列表恢复
- 3) 适用于 TP 177B DP、TP 177B PN/DP、OP 177B DP 和 OP 177B PN/DP
- 4) 适用于 TP 177B PN/DP 和 OP 177B PN/DP
- 5) 当使用 RS-485-RS-232 适配器时适用

7.2 传送

7.2.1 概述

传送

在传送期间，项目将从组态计算机传送到 HMI 设备。

可以在 HMI 设备上手动或自动启动“传送”模式。

传送的数据直接写入 HMI 设备的闪存中。必须在启动传送之前，就组态好用于传送的数据通道。

7.2.2 手动启动传送

引言

在运行期间，可以使用组态好的操作员控制对象手动将 HMI 设备切换到“传送”模式。

要求

- 在 WinCC flexible 中已打开*.hmi 项目。
- HMI 设备已连接到组态计算机。
- 已设置 HMI 设备的数据通道。
- HMI 设备装载程序已打开。

步骤

要启动传送，可按下列步骤进行操作：

1. 将 HMI 设备切换到“传送”模式。
2. 在组态计算机上进行如下操作：
 - 在 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 ▶ 传送 ▶ 传送设置”。
 - 选择 HMI 设备并定义连接参数。
 - 使用“传送”启动下载。

组态计算机将验证与 HMI 设备的连接。如果没有连接或连接出现故障，组态计算机将输出一条报警信息。如果未检测到任何通讯错误，该项目将传送到 HMI 设备上。

结果

在成功传送之后，HMI 设备上就有了数据。然后，自动启动传送的项目。

参见

设置操作模式 (页 7-2)

数据传输的可能性 (页 7-4)

组态数据通道 (页 6-48)

组态数据通道 (页 6-14)

7.2.3 自动启动传送

引言

一旦连接的组态计算机启动传送，HMI 设备就会在运行期间自动切换到“传送”模式。

自动启动尤其适合新项目的测试阶段，因为不必干预 HMI 设备就能完成传送。

可通过以下数据通道自动传送：

- MPI/PROFIBUS DP
- PROFINET
- USB

注意事项

如果在 HMI 设备上已经激活了自动传送，且组态计算机上已启动了传送，那么，当前正在运行的项目将自动停止。HMI 设备随后将自动切换到传送模式。

在调试阶段后，可取消激活自动传送，以使 HMI 设备不会被无意地切换到“传送”模式。否则，传送模式可能触发该设备的意外动作。

可以在 HMI 设备的装载程序中设置口令，以限制对传送设置的访问，从而避免出现未经授权的修改。

要求

- 在 WinCC flexible 中已打开*.hmi 项目。
- HMI 设备已连接到组态计算机。
- 已设置 HMI 设备的数据通道。
- 在用于传送的数据通道中激活自动传送。
- 启动了项目。

步骤

步骤如下：

1. 在 WinCC flexible 中，选择菜单命令“项目 > 传送 > 传送设置”。
2. 选择 HMI 设备。
3. 设置连接参数。
4. 使用“传送”启动传送。

选中了与 HMI 设备连接。如果连接不能使用或出现故障，组态计算机将发出相应的出错消息。在无错连接情况下，HMI 设备将终止运行项目并切换为“传送”模式。将所选数据传送给 HMI 设备。

结果

在成功传送之后，HMI 设备上就有了数据。然后，自动启动传送的项目。

参见

数据传输的可能性 (页 7-4)

组态数据通道 (页 6-48)

组态数据通道 (页 6-14)

7.2.4 测试项目

引言

HMI 设备上可使用两种方法测试项目：

- 离线测试项目
离线测试意味着测试执行期间，HMI 设备与 PLC 之间的通讯是中断的。
 - 在线测试项目
在线测试意味着 HMI 设备与 PLC 之间在测试期间仍相互通讯。
- 若要进行两种测试，则先启动“离线测试”，再启动“在线测试”。

注意

应该总是在将要运行该项目的 HMI 设备上对项目进行测试。

检查下列项：

1. 检查画面布局是否正确。
2. 检查画面层级结构。
3. 检查输入对象。
4. 输入变量值。

通过测试能增加项目在 HMI 设备上无故障运行的几率。

离线测试的要求

- 项目已经传送到 HMI 设备。
- HMI 设备处于“离线”操作模式。

步骤

使用“离线”模式测试 HMI 设备上的各个项目功能，这些项目功能本身受 PLC 影响。此时，PLC 变量将不作更新。

无需连接 PLC 即可对项目的操作员控制对象和视图进行测试。

在线测试的要求

- 项目已经传送到 HMI 设备。
- HMI 设备处于“在线”模式。

步骤

使用“在线”模式测试 HMI 设备上的各个项目功能，功能本身不受 PLC 的影响。但此时 PLC 变量将进行更新。

测试项目的操作员控制对象及视图。

参见

设置操作模式 (页 7-2)

7.3 备份与恢复

7.3.1 概述

引言

HMI 设备上的数据可以在 HMI 设备外的一个 PC 上进行备份和恢复。

内部闪存的下列数据可以备份和恢复：

- 项目与 HMI 设备映像
- 口令列表
- TP 177B 和 OP 177B 的配方数据

注意

许可证

不需要备份和恢复许可证，因为它们永久保存在 HMI 设备的程序存储器中。

可采用以下方式执行备份与恢复：

- WinCC flexible
- ProSave

常规信息

注意事项

电源故障

如果数据恢复操作由于 HMI 设备的电源故障而中断，则可能会删除 HMI 设备的操作系统！于是必须更新操作系统。

兼容性冲突

如果在恢复过程中，HMI 设备输出消息，警告有兼容性冲突，则必须更新操作系统。

许可证

不能在 HMI 设备 TP 177B 与 OP 177B 上备份和恢复许可证。

自引导

在通过 ProSave 或 WinCC flexible 进行项目数据恢复时，可以根据 HMI 设备的不同，选择采用或不采用自引导方式装载。

- 不采用自引导方式的恢复

首先，将 HMI 设备设置为“传送”模式或在激活的项目中使用自动传送功能。然后在 ProSave 或 WinCC flexible 中启动恢复。

- 采用自引导方式的恢复

断开 HMI 设备的电源。通过 ProSave 或 WinCC flexible 启动恢复。出现提示时重新接通电源

注意

当 HMI 设备的操作系统损坏时仍然可以使用自引导方式进行恢复，因此可以不再运行 HMI 设备的装载程序。

可以通过 ProSave 中的“自引导”复选框来设置恢复方式。

7.3.2 WinCC flexible中的备份和恢复操作

引言

备份和恢复是在 HMI 设备和组态计算机的闪存之间传送相关数据的操作。

要求

- HMI 设备已连接到组态计算机。
- WinCC flexible 中没有打开的项目。
- 只适用于没有自引导程序的备份或恢复操作：
已设置 HMI 设备的数据通道。

步骤 - 备份

步骤如下：

1. 在组态计算机的 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 > 传送 > 通讯设置”。“通讯设置”对话框打开。
2. 选择 HMI 设备类型。
3. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
4. 单击“确定”关闭对话框。
5. 在 WinCC flexible 中，选择菜单命令“项目 ▶ 传送 ▶ 备份”。“备份设置”对话框打开。
6. 选择要进行备份的数据。
7. 选择目标文件夹和*.psb 备份文件的名称。
8. 在 HMI 设备上设置“传送”模式。
如果在 HMI 设备上激活了自动传送模式，则将在启动备份时自动设置“传送”模式。
9. 使用“确定”按钮，启动组态计算机上 WinCC flexible 中的备份操作。
按照 WinCC flexible 的说明进行操作。
将打开一个状态视图，指示操作进程。

结果

当备份完成后，系统将输出一条消息。

此时已将相关数据备份到组态计算机上了。

步骤 - 恢复

步骤如下：

1. 在组态计算机的 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 > 传送 > 通讯设置”。
“通讯设置”对话框打开。
2. 选择 HMI 设备类型。
3. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
4. 单击“确定”关闭对话框。
5. 在 WinCC flexible 中，选择菜单命令“项目 ▶ 传送 ▶ 恢复”。
“恢复设置”对话框打开。
6. 在“打开”对话框中选择将要恢复的*.psb 备份文件。
视图中将显示产生备份文件的 HMI 设备及其包含的数据类型。
7. 适用于不采用自引导方式的恢复：
将 HMI 设备设置为“传送”模式。
如果在 HMI 设备上激活了自动传送模式，则将在启动恢复操作时自动设置“传送”模式。
8. 使用“确定”按钮，启动组态计算机上 WinCC flexible 中的恢复操作。
按照 WinCC flexible 的说明进行操作。
将打开一个状态视图，指示操作进程。

结果

当备份数据从组态计算机恢复到 HMI 设备后，传送即告完成。

参见

设置操作模式 (页 7-2)

数据传输的可能性 (页 7-4)

概述 (页 7-9)

组态数据通道 (页 6-48)

组态数据通道 (页 6-14)

7.3.3 使用ProSave进行备份和恢复操作

引言

备份和恢复是在 HMI 设备和 PC 的闪存之间传送相关数据的操作。

要求

- HMI 已连接到安装有 ProSave 的 PC。
- 只适用于没有自引导程序的备份或恢复操作：
已设置 HMI 设备的数据通道。

步骤 - 备份

步骤如下：

1. 从 PC 的 Windows 开始菜单中运行 ProSave。
2. 在“常规”标签中选择 HMI 设备类型。
3. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
4. 使用“备份”标签选择相关的数据。
5. 选择目标文件夹和*.psb 备份文件的名称。
6. 在 HMI 设备上设置“传送”模式。
如果在 HMI 设备上激活了自动传送模式，则将在启动备份时自动设置“传送”模式。
7. 使用“启动备份”启动 ProSave 中的备份操作。
按照 ProSave 的说明进行操作。
将打开一个状态视图，指示操作进程。

结果

当备份完成后，系统将输出一条消息。
此时已将相关数据备份到 PC 上了。

步骤 - 恢复

步骤如下：

1. 仅在通过自引导方式进行恢复操作时：
断开 HMI 设备的电源。
2. 从 PC 的 Windows 开始菜单中运行 ProSave。
3. 在“常规”标签中选择 HMI 设备类型。
4. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
5. 在“恢复”标签中，通过相应地设置“自引导程序”复选框选择用/不用自引导程序进行恢复。
6. 在“恢复”标签中选择要恢复的*.psb 备份文件。
视图中将显示产生备份文件的 HMI 设备及其包含的数据类型。
7. 适用于不采用自引导方式的恢复：
将 HMI 设备设置为“传送”模式。
如果在 HMI 设备上激活了自动传送模式，则将在启动恢复操作时自动设置“传送”模式。
8. 在 ProSave 中使用“启动恢复”来启动恢复操作。
按照 ProSave 的说明进行操作。
将打开一个状态视图，指示操作进程。

结果

当备份数据从 PC 恢复到 HMI 设备后，传送即告完成。

参见

设置操作模式 (页 7-2)

数据传输的可能性 (页 7-4)

概述 (页 7-9)

组态数据通道 (页 6-48)

组态数据通道 (页 6-14)

7.4 更新操作系统

7.4.1 概述

概述

在将项目传送给 HMI 设备时可能会发生兼容性冲突。这是由于所用组态软件的版本与 HMI 设备上可用 HMI 设备映像的版本不同所引起的。如果存在不同版本，则组态计算机会取消项目的传送，并显示一条消息，指示存在兼容性冲突。

有多种匹配版本的方法：

- 如果项目是用最新版的组态软件创建的，请更新 HMI 设备映像。
- 如果不想使已装载的项目适应最新版本的组态软件，则请装载先前版本的 HMI 设备映像。

注意事项

数据丢失

操作系统更新时将会删除 HMI 设备上的所有数据，例如项目、口令和许可证。

数据通道

操作系统更新时将会复位数据通道的所有参数。然后，必须重新组态数据通道，才能在装载程序中启动传送。

参见

连接组态计算机 (页 4-15)

自引导

可以通过 ProSave 或 WinCC flexible 来更新操作系统，是否执行自引导要取决于所使用的 HMI 设备。

- 不通过自引导方式更新操作系统

首先，将 HMI 设备设置为“传送”模式或在激活的项目中使用自动传送功能。然后在 ProSave 或 WinCC flexible 中启动操作系统更新。

- 通过自引导方式更新操作系统

首先，在 ProSave 或 WinCC flexible 中启动操作系统更新。然后，关闭 HMI 设备的电源，然后重新接通。

注意

如果 HMI 设备上还没有操作系统或者操作系统已经损坏，则必须执行带自引导的操作系统更新。

为了通过自引导方式更新操作系统，必须使用 PC-PPI 电缆来进行点对点连接。

在 ProSave 或 WinCC flexible 中，根据所选的操作系统更新方式来设置“自引导”复选框。

7.4.2 使用WinCC flexible更新操作系统

要求

- HMI 设备已连接到组态计算机。
- WinCC flexible 中没有打开的项目。
- 仅当不通过自引导方式更新操作系统时：
已设置 HMI 设备的数据通道。

步骤

步骤如下：

1. 与通过自引导方式更新操作系统时相关：
断开 HMI 设备的电源。
2. 在组态计算机的 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 ▶ 传送 ▶ 通讯设置”。
这将会打开“通讯设置”对话框。
3. 选择 HMI 设备类型。
4. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
5. 单击“确定”关闭对话框。
6. 在 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 ▶ 传送 ▶ 更新操作系统”。
7. 通过对“自引导”复选框作出的相应设置，可决定是否通过自引导方式进行操作系统更新。
8. 在“映像路径”中，选择包含有 HMI 设备映像文件*.img 的文件夹。
HMI 设备映像文件可以在 WinCC flexible 安装文件夹的“WinCC flexible Images”下找到，
或者在相应的 WinCC flexible 安装光盘上找到。
9. 选择“打开”。
打开映像文件后，将在输出区域显示 HMI 设备映像文件的版本信息。
10. 仅适用于不采用自引导方式的更新：
在 HMI 设备上设置“传送”模式。
如果在 HMI 设备上启用了自动传送模式，则将在启动更新时自动设置“传送”模式。
11. 在 WinCC flexible 中选择“更新 OS”，以运行操作系统更新。
12. 仅适用于采用自引导方式的更新：
接通 HMI 设备的电源。
13. 按照 WinCC flexible 的说明进行操作。
将出现一个状态视图，指示操作系统的更新进度。

结果

完成操作系统更新后，系统将输出一个报警。
该操作已删除 HMI 设备上的项目数据。

7.4.3 使用ProSave更新操作系统

要求

- HMI 已连接到安装有 ProSave 的 PC。
- 不通过自引导方式更新操作系统时：
已设置 HMI 设备的数据通道。

步骤

步骤如下：

1. 通过自引导方式更新操作系统时：
断开 HMI 设备的电源。
2. 从 PC 的 Windows 开始菜单中运行 ProSave。
3. 在“常规”标签中选择 HMI 设备类型。
4. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
5. 打开“OS 更新”标签。
6. 通过对“自引导”复选框作出的相应设置，可决定是否通过自引导方式进行操作系统更新。
7. 在“映像路径”中，选择包含有 HMI 设备映像文件*.img 的文件夹。
HMI 设备映像文件可在相应的 WinCC flexible 安装光盘和 WinCC flexible 安装目录中找到。
8. 选择“打开”。
打开映像文件后，将在输出区域显示 HMI 设备映像文件的版本信息。
9. 不通过自引导更新时：
在 HMI 设备上设置“传送”模式。
如果在 HMI 设备上启用了自动传送模式，则将在启动更新时自动设置“传送”模式。
10. 使用“更新 OS”在 PC 上启动操作系统的更新。
11. 仅适用于采用自引导方式的更新：
接通 HMI 设备的电源。
12. 按照 ProSave 的说明进行操作。
将出现一个状态视图，指示操作系统的更新进度。

结果

完成操作系统更新后，系统将输出一个报警。
该操作已删除 HMI 设备上的项目数据。

7.5 安装和删除选件

7.5.1 概述

选件

可在 HMI 设备上安装选件，例如专为 HMI 设备开发的附加程序。
还可以删除 HMI 设备上的选件。

注意

运行选件可能需要许可证密钥。许可证密钥解锁选件以便使用。

7.5.2 使用WinCC flexible安装和删除选件

要求

- HMI 设备已连接到组态计算机。
- WinCC flexible 中没有打开的项目。
- 已设置 HMI 设备的数据通道。

步骤 – 安装选件

步骤如下：

1. 在组态计算机的 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 > 传送 > 通讯设置”。
“通讯设置”对话框打开。
2. 选择 HMI 设备类型。
3. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
4. 单击“确定”关闭对话框。
5. 在 WinCC flexible 中，选择菜单命令“项目 ▶ 传送 ▶ 选件”。
6. 在“可用选件”下选择所需的选件。
7. 在 HMI 设备上设置“传送”模式。
如果在 HMI 设备上启用了自动传送模式，则该设备将在启动安装选件时自动设置“传送”模式。
8. 在组态计算机的 WinCC flexible 中使用  开始安装选件
按照 WinCC flexible 的说明进行操作。
将显示指示安装进度的状态画面。

结果

在 HMI 设备上安装了选件。

步骤 – 删除选件

步骤如下：

1. 在组态计算机的 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 > 传送 > 通讯设置”。
“通讯设置”对话框打开。
2. 选择 HMI 设备类型。
3. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
4. 单击“确定”关闭对话框。
5. 在 WinCC flexible 中，选择菜单命令“项目 ▶ 传送 ▶ 选件”。
6. 在“已安装选件”下选择所需的选件。
7. 在 HMI 设备上设置“传送”模式。
如果在 HMI 设备上启用了自动传送模式，则该设备将在启动删除选件时自动设置“传送”模式。
8. 在组态计算机的 WinCC flexible 中使用  开始删除选件
按照 WinCC flexible 的说明进行操作。
将显示指示删除进度的状态画面。

结果

从 HMI 设备上删除了选件。

参见

- 概述 (页 7-18)
- 组态数据通道 (页 6-48)
- 组态数据通道 (页 6-14)
- 设置操作模式 (页 7-2)
- 数据传输的可能性 (页 7-4)

7.5.3 使用ProSave安装和删除选件

要求

- HMI 已连接到安装有 ProSave 的 PC。
- 已设置 HMI 设备的数据通道。

步骤 – 安装选件

步骤如下：

1. 从 PC 的 Windows 开始菜单中运行 ProSave。
2. 在“常规”标签中选择 HMI 设备类型。
3. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
4. 打开“选件”标签。
5. 在“可用选件”下选择所需的选件。

6. 在 HMI 设备上设置“传送”模式。

如果在 HMI 设备上启用了自动传送模式，则该设备将在启动安装选件时自动设置“传送”模式。

7. 在 ProSave 中使用  开始安装选件

按照 ProSave 的说明进行操作。

将显示指示安装进度的状态画面。

结果

在 HMI 设备上安装了选件。

步骤 – 删除选件

步骤如下：

1. 从 PC 的 Windows 开始菜单中运行 ProSave。
2. 在“常规”标签中选择 HMI 设备类型。
3. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
4. 打开“选件”标签。
5. 在“已安装选件”下选择所需的选件。
6. 在 HMI 设备上设置“传送”模式。

如果在 HMI 设备上启用了自动传送模式，则该设备将在启动删除选件时自动设置“传送”模式。

7. 在 ProSave 中使用  开始删除选件
按照 ProSave 的说明进行操作。
将显示指示删除进度的状态画面。

结果

从 HMI 设备上删除了选件。

参见

- 概述 (页 7-18)
- 组态数据通道 (页 6-48)
- 组态数据通道 (页 6-14)
- 设置操作模式 (页 7-2)
- 数据传输的可能性 (页 7-4)

7.6 传送和回传许可证密钥

7.6.1 概述

许可证密钥

在购买选件包后，您将获得带有相关许可证密钥的特定用户许可证。安装了选件后，需要将许可证密钥传送给 HMI 设备。许可证密钥解锁选件以便使用。

也可将许可证密钥从 HMI 设备回传至许可证软盘。

注意

只能使用自动化许可证管理器和 WinCC flexible 来回传送许可证密钥。

7.6.2 传送和回传许可证密钥

引言

可以使用自动化许可证管理器或者从 WinCC flexible 中单独传送许可证密钥。

如果要从 WinCC flexible 中传送许可证密钥，请在项目中启动自动化许可证管理器。此时不必执行常规设置(如选择 HMI 设备和连接)，因为这些设置可从项目中传送。

要求

- HMI 设备已连接到组态计算机。
- 使用 WinCC flexible 来回传送时：
WinCC flexible 中没有打开的项目。
- 已设置 HMI 设备的数据通道。
- 带有要传送的许可证密钥的许可证软盘必须插入到组态计算机的软盘驱动器中。

步骤 – 传送许可证密钥

步骤如下：

1. 将 HMI 设备切换到“传送”模式。
2. 使用 WinCC flexible 传送时：
选择“项目 ▶ 传送 ▶ 授权...”。
3. 使用自动化许可证管理器传送时：
通过“开始 ▶ Simatic ▶ 许可证管理 ▶ 自动化许可证管理器”启动自动化许可证管理器。
4. 选择“编辑 ▶ 连接目标系统 ▶ 连接 HMI 设备”。
将出现“连接目标系统”对话框。
5. 在“设备类型”中选择相应的设备类型。
6. 在“连接”中选择连接类型。
根据选择的连接类型，将在“连接参数”中出现相应的连接设置域。
7. 选择需要的连接参数，然后单击“确定”。
这样便建立了与 HMI 设备的连接。连接的 HMI 设备将显示在自动化许可证管理器的左窗口中。
8. 请在左侧窗口中选择源驱动器。右侧窗口中将显示可用的许可证密钥。
9. 从右侧窗口中拖动一个或多个许可证密钥，将它们置于左侧窗口中的 HMI 设备上。
许可证密钥随后便被传送到 HMI 设备。

结果

该许可证密钥已从许可证软盘传送到 HMI 设备。

步骤 – 回传许可证密钥

步骤如下：

1. 将 HMI 设备切换到“传送”模式。
2. 使用 WinCC flexible 回传时：
选择“项目 ▶ 传送 ▶ 授权...”。
3. 使用自动化许可证管理器回传时：
通过“开始 ▶ Simatic ▶ 许可证管理 ▶ 自动化许可证管理器”启动自动化许可证管理器。
4. 选择“编辑 ▶ 连接目标系统 ▶ 连接 HMI 设备”。
将出现“连接目标系统”对话框。
5. 在“设备类型”中选择相应的设备类型。
6. 在“连接”中选择连接类型。
根据选择的连接类型，将在“连接参数”中出现相应的连接设置域。
7. 选择需要的连接参数，然后单击“确定”。
这样便建立了与 HMI 设备的连接。连接的 HMI 设备将显示在自动化许可证管理器的左窗口中。
8. 请在左侧窗口中选择 HMI 设备。右侧窗口中将显示可用的许可证密钥。
9. 从右侧窗口中拖动一个或多个许可证密钥，将它们置于左侧窗口的目标驱动器上。
许可证密钥随即便回传至许可证软盘。

结果

许可证密钥已从 HMI 设备传回至许可证软盘。

参见

- 概述 (页 7-22)
- 组态数据通道 (页 6-48)
- 组态数据通道 (页 6-14)
- 设置操作模式 (页 7-2)
- 数据传输的可能性 (页 7-4)

操作项目

8.1 在 TP 177A 上操作项目

8.1.1 概述

使用触摸屏上的操作员控件

操作员控件是指 HMI 屏幕上对触摸敏感的对象，例如按钮、I/O 域和报警窗口。触摸对象的操作与机械键的操作基本相同。通过用手指触摸操作员控件来将其激活。

某些项目操作可能需要操作员对具体设备有深入的了解。因此，非常有必要特别予以重视，例如在显示键入内容方面。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。



小心

每次始终只触摸屏幕上的一个操作员控件。切勿同时触摸多个的操作员控件，否则可能触发意外动作。

小心

操作触摸屏时不要使用任何尖锐或锋利的物体，如此可能损坏触摸屏的塑料覆膜。

操作反馈

HMI 会在检测到触摸了某个操作员控件后提供视觉反馈。这种反馈信号是独立的，与 PLC 的通讯无关。因此，该反馈不能指示相关动作是否已被执行。

组态工程师可能也已经采用不同方式组态反馈功能。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

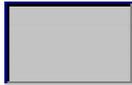
视觉操作反馈

视觉反馈的类型取决于操作员控制对象：

- 按钮

只要组态工程师已经组态了 3D 效果，HMI 就可以用不同外观输出“已触摸”和“未触摸”状态：

– “已触摸”状态：



– “未触摸”状态：



组态工程师可定义所选域的外观，例如线宽和聚焦颜色。

- 隐形按钮

缺省状态下，进行选择之后，将不识别隐形按钮的聚焦。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。该轮廓将保持可见，直到选择其它的操作员控制对象。

- I/O 域

触摸 IO 域后，将显示屏幕键盘作为视觉操作反馈。

8.1.2 设置项目语言

引言

HMI 设备支持多语言项目。如果在正常运行期间要改变 HMI 设备上所设置的语言，则必须组态相应的操作员控制对象。

项目启动时使用的语言总是上一个会话期中设置的语言。

要求

- HMI 设备上必须具有相关的项目语言。
- 语言切换功能必须逻辑地链接到所组态的某个操作员控制对象，例如按钮。

选择语言

您可以在任何时候改变项目语言。切换语言之后，所有与语言相关的对象将立即以新语言显示。

可使用以下方法切换语言：

1. 使用所组态的操作员控制对象将项目语言从列表中的一种切换到另一种。
2. 使用所组态的操作员控制直接设置想要的项目语言。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

8.1.3 项目内的输入与帮助

8.1.3.1 概述

步骤

将值输入到项目的输入域中。然后这些值将从输入域传送到 PLC。

步骤如下：

1. 触摸屏幕上所需的输入域。

屏幕键盘将打开。

根据组态的不同，可在输入域中输入下列类型的值：

- 数字
- 字母数字
- 符号
- 日期/时间

2. 设置值。
3. 确认输入。

屏幕键盘

如果您在 HMI 设备触摸屏上触摸一个输入对象，例如 IO 域，则将出现屏幕键盘。当必须输入口令来访问受保护的功能时，也将出现该屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。

根据输入对象的组态，系统将打开屏幕键盘用于输入数字、字母数字或符号值。

注意

是否显示屏幕键盘与所组态的项目语言无关。

数字值

使用数字屏幕键盘，可逐个字符地输入数字值。

数字值的格式

可在数字输入域中输入下列格式的数值：

- 十进制
- 十六进制
- 二进制

数字值的限制测试

可为变量分配限制值。当前的限制值将显示在数字屏幕键盘中。如果所输入的数值超过了组态的限制值，且事先组态了“报警”窗口，则将自动输出一条系统消息。例如，80 就超出了限制值 78。因此拒绝该输入值，并重新显示原值。

数字值的小数位

如果数字输入域组态有一定数目的小数位，则超出该限制的小数位将被忽略。空的小数位在数字被确认之后将用“0”填充。

字母数字值

字母数字值(数字和字母)可使用字母数字屏幕键盘逐个字符地输入。

符号值

使用符号屏幕键盘输入符号值，该键盘提供了一些预定义的输入项。

日期和时间

使用字母数字屏幕键盘，可逐个字符地输入日期/时间值

8.1.3.2 输入和编辑数字值

数字屏幕键盘

触摸 HMI 设备触摸屏上的 IO 域，将显示数字屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。



图 8-1 数字屏幕键盘

在垂直安装 HMI 设备时，屏幕键盘的显示与上面的图片略有不同。

步骤

使用数字屏幕键盘，可逐个字符地输入数字和十六进制值。

步骤如下：

1. 触摸屏幕上相关的 IO 域。

数字屏幕键盘将打开，并显示当前值。

2. 设置值。

您只能操作以 3D 图形显示的键。键的可操作性取决于所要输入数值的类型。

可用以下方法来输入值：

- 输入第一个字符的同时删除当前值。接着输入其它字符。
- 使用  和  键，在当前值内移动光标。随后可在当前数值内修改或添加字符。
- 使用  键删除光标左边的字符。
- 使用  键修改数值符号。
- 使用  键查看与 IO 域相关的信息文本。

只有为 IO 域或包含 IO 域的画面组态了信息文本时，该按钮才激活。

3. 使用  键对输入进行确认或使用  键取消输入。这两个操作均会关闭屏幕键盘。

注意

可以为数字 I/O 域分配限制值。只有输入值位于限制值范围内时才被接受。位于所组态的限制值之外的值则不接受。并且随后会在 HMI 设备上触发系统警报。

如果已经组态了上下限制值，那么当屏幕键盘出现时将显示该数值。

结果

更改了数字值或输入了新值。

8.1.3.3 输入和编辑字母数字值

字母数字屏幕键盘

触摸 HMI 设备触摸屏上的 IO 域，将显示字母数字屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。

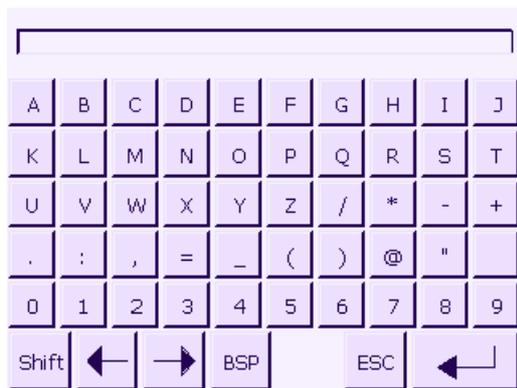


图 8-2 字母数字屏幕键盘，正常级

在垂直安装 HMI 设备时，屏幕键盘的显示与上面的图片略有不同。

键盘级别

字母数字键盘由几个级别构成：

- 正常级
- 转换级

步骤

使用字母数字屏幕键盘，可逐个字符地输入字母数字值。

步骤如下：

1. 触摸屏幕上相关的 IO 域。

字母数字屏幕键盘将打开，并显示当前值。

2. 设置值。

可用以下方法来输入值：

- 输入第一个字符的同时删除当前值。接着输入其它字符。

- 使用  和  键，在当前值内移动光标。随后可在当前数值内修改或添加字符。

使用  键删除光标左边的字符。

- 使用  键，可迅速在屏幕键各级别之间切换。切换后，屏幕键盘上的键标也将改变。

- 使用  键查看与 IO 域相关的信息文本。

只有为 IO 域或包含 IO 域的画面组态了信息文本时，该按钮才激活。

3. 使用  键对输入进行确认或使用  键取消输入。这两个操作均会关闭屏幕键盘。

结果

更改了字母数字值或输入了新值。

8.1.3.4 输入和编辑符号值

符号屏幕键盘

触摸 HMI 设备触摸屏上的符号 IO 域，将显示符号屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。

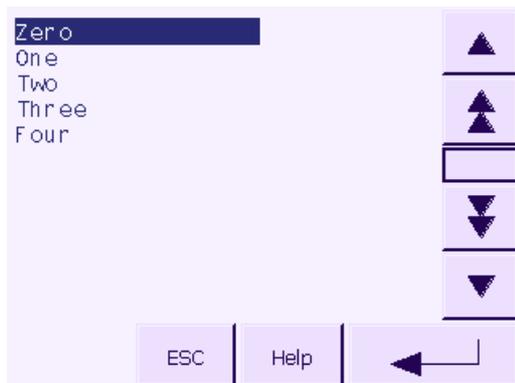


图 8-3 符号屏幕键盘

在垂直安装 HMI 设备时，屏幕键盘的显示与上面的图片略有不同。

步骤

符号值可借助符号屏幕键盘进行设置。

步骤如下：

1. 触摸画面上相关的符号 IO 域。
符号屏幕键盘将打开，并显示当前值。
2. 从列表框中选择一个输入项。
可用以下方法来选择输入项：
 - 通过触摸选择列表中的输入项，将光标直接定位在该输入项上。
 - 使用 、、 或  键，将光标移到列表框中的输入项上。
 - 使用  键查看符号 IO 域的信息文本。
只有为符号 IO 域或包含 IO 域的画面组态了信息文本时，该按钮才激活。
3. 使用  键对输入进行确认或使用  键取消输入。这两个操作均会关闭屏幕键盘。

结果

更改了符号值或输入了新值。

8.1.3.5 输入和修改日期与时间

输入日期和时间

输入日期和时间的方法与输入字母数字值的方法相同。

注意

在输入日期和时间时，请注意其格式取决于所组态的项目语言。

参见

输入和编辑字母数字值 (页 8-6)

设置项目语言 (页 8-3)

8.1.3.6 查看信息文本

目的

组态工程师通过信息文本提供关于画面和可操作画面对象的附加信息和使用说明。

例如，信息文本可提供关于 IO 域中所输入数值的信息。



图 8-4 IO 域的信息文本实例

输入对象的信息文本

触摸屏键盘上的  键。只有已经为输入对象组态了信息文本或当前画面时，该键才启用。

注意

切换所显示的信息文本

如果为 IO 域和画面组态了信息文本，则触摸信息文本窗口可在二者之间切换。

当前画面的信息文本

也可将画面组态信息文本。当前画面的信息文本可通过屏幕键盘或分配了该功能的操作员控制对象来调用。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

关闭信息文本

使用  关闭信息文本。

8.1.4 项目安全性

8.1.4.1 概述

概述

组态工程师可以通过实现某种安全系统来保护项目操作。

HMI 设备的安全系统基于权限、用户组 and 用户。

如果操作受口令保护的操作员控制对象，HMI 设备将请求输入口令。显示登录画面，在其中输入用户名和口令。登录后，可以对权限范围内的操作员控制对象进行操作。

组态工程师可通过单个操作员控制对象设置登录对话框。

同样，组态工程师也可组态操作员控制对象来设置退出。在退出之后，分配有口令保护的對象将不能再进行操作；如要操作，必须重新登录。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

用户组和权限

用户组由组态工程师针对具体项目创建。缺省状态下，所有项目中都包含“管理员”组。用户组被授予权限。逐一为项目中的各个对象和功能定义某项操作所需的权限。

可使用“备份”功能保存操作权限。

用户

每个用户都被分配给某个用户组。

创建用户的步骤如下：

- 组态期间由组态工程师创建
- 由管理员在 HMI 设备上创建
- 由具有管理权限的用户在 HMI 设备上创建

退出时间

在系统中为每个用户指定了退出时间。如果两个用户操作(如输入值或切换画面)之间的时间间隔超过此退出时间，用户将自动退出。然后，用户必须再次登录才能继续操作有口令保护的對象。

口令

如果是管理员或具有管理员权限的用户登录，将在“用户”视图中显示 HMI 设备上的所有用户。如果是不具有管理员权限的用户登录，则仅显示其个人的用户条目。

用户在登录后具有的权限取决于该用户所属的用户组。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

用户数据将被加密并保存在 HMI 设备中，避免由于电源故障而丢失。

注意

根据不同的传送设置，当再次传送项目时可能会覆盖对用户数据所作的改变。

用户视图

通过“用户”视图显示 HMI 设备上的用户。



如果是管理员或具有管理员权限的用户登录，将在“用户”视图中显示 HMI 设备上的所有用户。如果是不具有管理员权限的用户登录，则仅显示其个人的用户条目。

每个用户所属的用户组显示在用户名旁。

管理员或具有用户管理权限的用户还可以添加新用户。使用“<新用户>”条目。

备份与恢复

可以在 HMI 设备上备份和恢复用户、口令、组分配和退出时间。这样可免去在另一 HMI 设备上重新输入所有数据。

注意事项

恢复期间，将覆盖当前有效的用户数据。恢复的用户数据和口令立即生效。

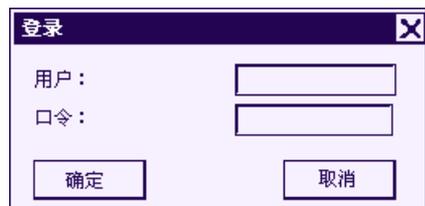
用户、口令以及用户视图的限制值

	字符数目
用户名长度，最大值	40
口令长度，最小值	3
口令长度，最大值	24
用户视图中的输入，最多	50

8.1.4.2 用户登录

要求

使用登录对话框登录到 HMI 设备的安全系统。在登录对话框中输入用户名和口令。



显示登录对话框有下列方法：

- 触摸带有口令保护的操作员控制对象。
- 触摸专为显示登录对话框而组态的操作员控制对象。
- 双击用户视图中的“<ENTER>”键。
- 在项目开始处，登录对话框将在某些情况下自动显示。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

步骤

步骤如下：

1. 输入用户名和口令。
触摸相应的输入域。字母数字屏幕键盘将显示。
2. 触摸“确定”按钮。

注意

用户名不区分大小写。

口令是区分大小写的。

结果

在成功登录到安全系统后，您可以在 HMI 设备上执行经授权的受口令保护的功能。如果您输入了错误的口令，将显示一条错误消息。此时，没有用户登录到项目中。

8.1.4.3 用户退出

要求

您已登录到 HMI 设备的安全系统。

步骤

您可以采取下列方式退出：

- 如果未执行任何操作员操作且退出时间已到，该用户将自动退出。
- 触摸组态了退出功能的操作员控件。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

如果输入的口令不正确，也会退出当前用户。

结果

用户不再登录到项目中。为操作带有口令保护的操作员控制对象，您首先必须再次登录。

8.1.4.4 创建用户

要求

在用户视图中创建新用户。

要显示用户视图，请切换到包含用户视图的画面。

要添加新用户，必须具有用户管理权限。

步骤

步骤如下：

1. 触摸用户视图中的“<新用户>”条目。

将出现下列对话框：



2. 输入想要的用户信息。

触摸相应的输入域。将显示相应的屏幕键盘。

- 口令不能包含空格和特殊字符* ? . % / \ ' " . . % / \ ' ' .
- 退出时间可以设置为 0 到 60 分钟。数值 0 表示“不自动退出”。

3. 触摸“确定”按钮。

结果

创建了新用户。

8.1.4.5 更改用户数据

要求

在用户视图中更改用户数据。

要显示用户视图，请切换到包含用户视图的画面。

下面列出了可以更改的内容范围：

- 管理员或具有用户管理权限的用户可以在 HMI 设备系统上的用户视图中更改所有用户的数据。
 - 用户名
 - 组分配
 - 口令
 - 退出时间
- 不具有用户管理权限的用户只能更改其自己的用户数据。
 - 口令
 - 退出时间

注意

您只能为“管理员”用户更改退出时间和口令。

您只能为“PLC 用户”更改退出时间。该用户条目用于通过 PLC 进行登录。

步骤

以下步骤描述管理员或具有用户管理权限的用户如何更改用户数据。

步骤如下：

1. 在用户视图中，触摸想要更改其用户数据的用户。

将出现下列对话框：



2. 更改想要的用户数据。
触摸相应的输入域。将显示相应的屏幕键盘。
3. 触摸“确定”按钮。

结果

用户的用户数据被更改。

8.1.4.6 删除用户

要求

删除用户视图中的用户：

要显示用户视图，请切换到包含用户视图的画面。

要删除用户，您必须具有用户管理权限。

注意

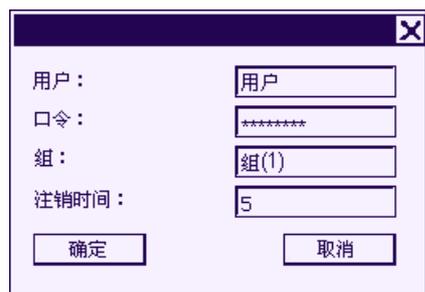
缺省情况下即存在“管理员”和“PLC_User”，并且不能被删除。

步骤 - 删除用户

步骤如下：

1. 触摸想要在用户视图中删除的用户条目。

将出现下列对话框：



2. 触摸“用户”输入域。
字母数字屏幕键盘将显示。
3. 触摸屏幕键盘上的  按钮。
从屏幕键盘中删除已存在的用户名。
4. 触摸屏幕键盘上的  按钮。
将删除“用户”输入域中的用户名。
5. 触摸“确定”按钮。

结果

用户被删除。

8.1.5 关闭项目

步骤

步骤如下：

1. 使用相应的操作员控制对象结束项目。
关闭项目后等待装载程序打开。
2. 断开 HMI 设备的电源。

8.2 在 TP 177B 和 OP 177B 上操作项目

8.2.1 概述

使用触摸屏上的操作员控件

操作员控件是指 HMI 屏幕上对触摸敏感的对象，例如按钮、I/O 域和报警窗口。触摸对象的操作与机械键的操作基本相同。通过用手指触摸操作员控件来将其激活。

某些项目操作可能需要操作员对具体设备有深入的了解。因此，非常有必要特别予以重视，例如在显示键入内容方面。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。



小心

每次始终只触摸屏幕上的一个操作员控件。切勿同时触摸多个的操作员控件，否则可能触发意外动作。

小心

操作触摸屏时不要使用任何尖锐或锋利的物体，如此可能损坏触摸屏的塑料覆膜。

锁定操作员控件

HMI 会在检测到触摸了某个操作员控件后提供视觉反馈。这种反馈信号是独立的，与 PLC 的通讯无关。因此，该反馈不能指示相关动作是否已被执行。

组态工程师可能也已经采用不同方式组态反馈功能。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

操作员控件的视觉反馈

视觉反馈的类型取决于操作员控制对象：

- 按钮

只要组态工程师已经组态了 3D 效果，HMI 就可以用不同外观输出“已触摸”和“未触摸”状态：

– “已触摸”状态：



– “未触摸”状态：



组态工程师可定义所选域的外观，例如线宽和聚焦颜色。

- 隐形按钮

缺省状态下，进行选择之后，将不识别隐形按钮的聚焦。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。该轮廓将保持可见，直到选择其它的操作员控制对象。

- I/O 域

触摸 I/O 域后，将显示屏幕键盘作为视觉操作反馈。

具有全局功能分配的软键

组态为全局功能的软键将始终触发 HMI 设备或 PLC 上的同一动作，而忽略当前屏幕。例如该操作是激活某一画面。这种操作的一个实例是激活屏幕或关闭报警窗口。

具有局部功能分配的软键

组态为局部功能的软键视画面而定，因此，只有在该画面为激活状态时才有效。

分配给软键的功能可根据画面的不同而变化。

只能为画面的软键分配一种功能(全局功能或局部功能)。局部功能的优先级要比全局的高。

软键作为 OP 177B 的系统键

软键还可以组态成系统键。例如，软键可以起到数字小键盘、光标小键盘的作用，或作为字母数字键盘的一部分。

多键操作

如果操作员无意中按下键组合，将触发意外动作。



小心

意外动作

在“在线”模式中，同时操作两个以上的键可能会导致在设备中出现意外动作。

决不要同时按下两个以上的键。

引言

HMI 设备上直接键的输入状态由控制器调用，并直接输入到 IO 区域中。

这样可实现快速的键盘操作。例如，步进模式要求操作员使用按键快速输入。

注意事项

当 HMI 设备处于“离线”模式下时，直接键仍处于激活状态。

注意

直接键会额外增加 HMI 设备的负载。

直接键

下列操作员控件可组态为 PROFIBUS DP 连接或 PROFINET 连接的直接键：

- 按钮
- 软键(适用于 OP 177B)
- 画面(显示和间距)

注意

自 WinCC flexible 2005 SP1 开始提供了 PROFINET 直接键。

有关直接键的更详细信息，请参见“WinCC flexible 通讯”系统手册。

8.2.2 设置项目语言

引言

HMI 设备支持多语言项目。如果在正常运行期间要改变 HMI 设备上所设置的语言，则必须组态相应的操作员控制对象。

项目启动时使用的语言总是上一个会话期中设置的语言。

要求

- HMI 设备上必须具有相关的项目语言。
- 语言切换功能必须逻辑地链接到所组态的某个操作员控制对象，例如按钮。

选择语言

您可以在任何时候改变项目语言。切换语言之后，所有与语言相关的对象将立即以新语言显示。

可使用以下方法切换语言：

1. 使用所组态的操作员控制对象将项目语言从列表中的一种切换到另一种。
2. 使用所组态的操作员控制直接设置想要的项目语言。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

8.2.3 项目内的输入与帮助

8.2.3.1 概述

关于输入域的步骤

将值输入到项目的输入域中。然后这些值将从输入域传送到 PLC。

步骤如下：

1. 在屏幕上触摸所需的输入域。

屏幕键盘将打开。

根据组态的不同，可在输入域中输入下列类型的值：

- 数字
- 字母数字
- 符号
- 日期/时间

2. 设置值。

3. 确认输入。

屏幕键盘

如果您在 HMI 设备触摸屏上触摸一个输入对象，例如 IO 域，则将出现屏幕键盘。当必须输入口令来访问受保护的功能时，也将出现该屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。

根据输入对象的组态，系统将打开屏幕键盘用于输入数字、字母数字或符号值。

注意

是否显示屏幕键盘与所组态的项目语言无关。

数字值

使用数字屏幕键盘，可逐个字符地输入数字值。

数字值的格式

可在数字输入域中输入下列格式的数值：

- 十进制
- 十六进制
- 二进制

数字值的限制值测试

可为变量分配限制值。当前的限制值将显示在数字屏幕键盘中。如果所输入的数值超过了组态的限制值，且事先组态了“报警”窗口，则将自动输出一条系统消息。例如，80 就超出了限制值 78。因此拒绝该输入值，并重新显示原值。

数字值的小数位

如果数字输入域组态有一定数目的小数位，则超出该限制的小数位将被忽略。空的小数位在数字被确认之后将用“0”填充。

字母数字值

字母数字值(数字和字母)可使用字母数字屏幕键盘逐个字符地输入。

符号值

使用符号 IO 域输入符号值，这些 IO 域提供了一些预定义的输入项。

日期和时间

使用字母数字屏幕键盘，可逐个字符地输入日期/时间值

8.2.3.2 输入和编辑数字值

数字屏幕键盘

触摸 HMI 设备触摸屏上的 IO 域，将显示数字屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。

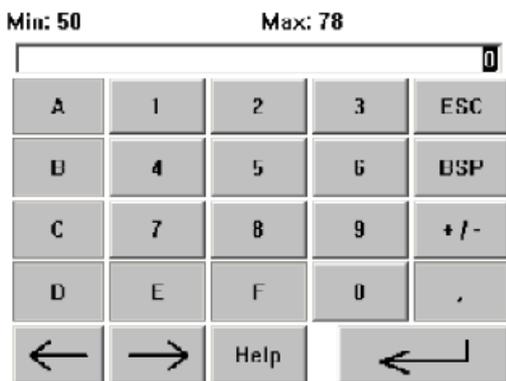


图 8-5 数字屏幕键盘

步骤

使用数字屏幕键盘，可逐个字符地输入数字和十六进制值。

步骤如下：

1. 触摸屏幕上相关的 IO 域。

数字屏幕键盘将打开，并显示当前值。

2. 设置值。

您只能操作以 3D 图形显示的键。键的可操作性取决于所要输入数值的类型。

可用以下方法来输入值：

- 输入第一个字符的同时删除当前值。接着输入其它字符。
- 使用  和  键，在当前值内移动光标。随后可在当前数值内修改或添加字符。
使用  键删除光标左边的字符。
- 使用  键修改数值符号。
- 使用  键查看与 IO 域相关的信息文本。

只有已经为输入对象组态了信息文本或当前画面时，该键才启用。

3. 使用  键对输入进行确认或使用  键取消输入。这两个操作均会关闭屏幕键盘。

注意

数字 IO 域

可以为数字 I/O 域分配限制值。在这种情况下，只接受位于所组态限制值内的数值。拒绝所有超出范围的输入值。在这种情况下会在 HMI 设备上触发系统警报。

如果已经组态了上下限制值，那么当屏幕键盘出现时将显示该数值。

打开的屏幕键盘

屏幕键盘打开时，PLC 作业 51，“选择画面”不起作用。

语言切换

切换项目中的语言时不会影响数字屏幕键盘。这就是此时还不能输入西里尔字符的原因。

结果

更改了数字值或输入了新值。

8.2.3.3 输入和编辑字母数字值

字母数字屏幕键盘

触摸 HMI 设备触摸屏上的 IO 域，将显示字母数字屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。

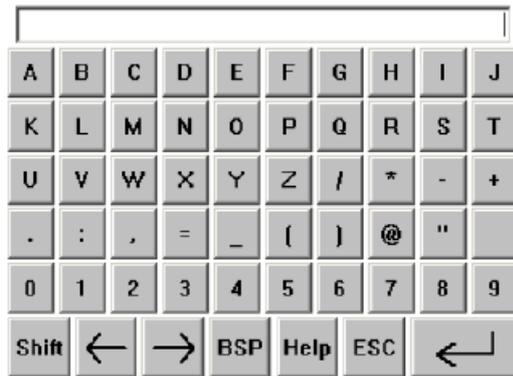


图 8-6 字母数字屏幕键盘，正常级

键盘级别

字母数字键盘由两个级别构成：

- 正常级
- 转换级

步骤

使用字母数字屏幕键盘，可逐个字符地输入字母数字值。

步骤如下：

1. 触摸屏幕上相关的 IO 域。

字母数字屏幕键盘将打开，并显示当前值。

2. 设置值。

可用以下方法来输入值：

– 输入第一个字符的同时删除当前值。接着输入其它字符。

– 使用  和  键，在当前值内移动光标。随后可在当前数值内修改或添加字符。

使用  键删除光标左边的字符。

– 使用  键，可迅速在屏幕键各级别之间切换。切换后，屏幕键盘上的键标也将改变。

– 使用  键查看与 IO 域相关的信息文本。

只有已经为输入对象组态了信息文本或当前画面时，该键才启用。

3. 使用  键对输入进行确认或使用  键取消输入。这两个操作均会关闭屏幕键盘。

注意

打开的屏幕键盘

屏幕键盘打开时，PLC 作业 51，“选择画面”不起作用。

语言切换

切换项目中的语言时不会影响字母数字屏幕键盘。这就是此时还不能输入西里尔字符的原因。

结果

更改了字母数字值或输入了新值。

8.2.3.4 输入和编辑符号值

选择列表

触摸 HMI 设备触摸屏上的符号 IO 域时，将显示选项列表。



图 8-7 触摸后的符号 IO 域实例

步骤

步骤如下：

1. 触摸所需的 IO 域。
将显示该符号 IO 域的选项列表。可使用  和  按钮滚动选项列表。
2. 从选择列表中选择一个条目。
触摸某个条目可将其选中。然后，控制器将获得该条目。

结果

更改了符号值或输入了新值。

8.2.3.5 输入日期和时间

输入日期和时间

输入日期和时间的方法与输入字母数字值的方法相同。

注意

在输入日期和时间时，请注意其格式取决于所组态的项目语言。

参见

输入和编辑字母数字值 (页 8-26)

设置项目语言 (页 8-22)

8.2.3.6 使用开关

引言

下述开关具有两种电路状态。每种电路状态都分配了一个固定值。操作开关时，它会变为相反的电路状态，从而激活所组态的值。

具体项目的开关可以包含滚动条、文本或图形。

步骤 - 带有滚动条的开关

步骤如下：

在 HMI 设备的触摸屏幕上移动滚动条到另一个位置，或双击滚动条区域。

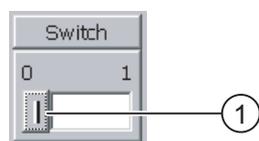


图 8-8 开关

① 滚动条

结果

滚动条出现在另一个位置。激活了所分配的值。

步骤 - 带有文本或图形的滚动条

步骤如下：

触摸 HMI 设备触摸屏上的开关。



图 8-9 带图形的开关 - 实例

结果

开关改变其外观。所分配的值被切换。

8.2.3.7 使用滚动条

引言

利用滚动条控件，可以更改和监视预先定义范围内的过程值。没有滚动条也可以组态滚动条控件。此时，无需输入任何值。滚动条控件仅用于显示值。

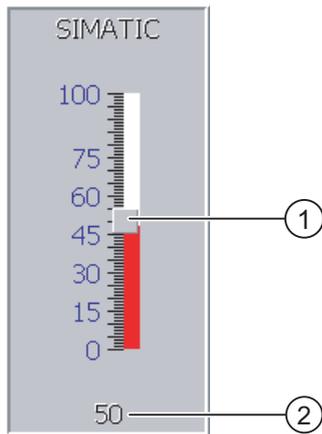


图 8-10 滚动条控件 – 实例

- ① 用于输入值的滚动条控件
- ② 该值显示当前值

外观

可以组态滚动条控件的外观和元素。例如，滚动条控件可以包括标签和设置范围。可将当前值组态为在滚动条控件区域的下方显示。

步骤

步骤如下：

1. 触摸滚动条。
2. 将滚动条移动到所需的值。
如果组态了值显示，则可检查已设置的确切值。
3. 释放滚动条。
将应用该设定值。

结果

所分配的值已更改。

8.2.3.8 查看信息文本

目的

组态工程师通过信息文本提供关于画面和可操作画面对象的附加信息和使用说明。

例如，信息文本可提供关于 IO 域中所输入数值的信息。

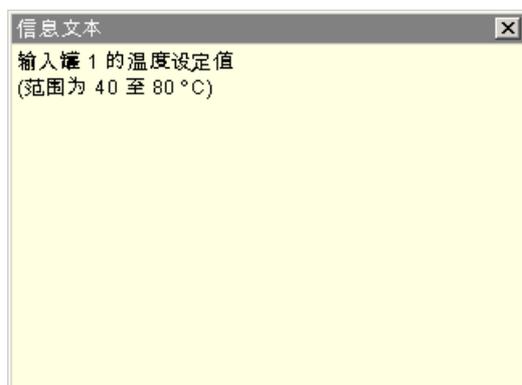


图 8-11 IO 域的信息文本实例

输入对象的信息文本

触摸屏幕键盘上的 **Help** 键。只有已经为输入对象组态了信息文本或当前画面时，该键才启用。

注意

切换所显示的信息文本

如果为 IO 域和画面组态了信息文本，则触摸信息文本窗口可在二者之间切换。

有关其它操作员控件的信息文本

还可以为操作员控件组态信息文本，例如按钮。选定操作员控件的信息文本可通过按下所组态的软键进行显示。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

当前画面的信息文本

也可为画面组态信息文本。当前画面的信息文本可通过屏幕键盘或分配了该功能的操作员控制对象来调用。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

关闭信息文本

使用 **X** 关闭信息文本。

8.2.4 使用状态强制显示

应用

在状态强制视图中直接读出或写入所连接控制器的值。状态强制视图允许您执行诸如监视或修改控制器程序地址的操作，不需要通过 PC 或 PG 的在线连接。

注意

状态强制视图只能与 SIMATIC S5 或 SIMATIC S7 控制器一起使用。

外观

下图显示了状态强制显示的常规布局。可监视和控制每一行的值。



图 8-12 状态强制显示 – 实例

组态工程师指定在状态强制显示中显示哪些列。下表显示了各个可能列的意义。

列	功能
“连接”	要显示其地址范围的 PLC
“型号”、“DB 号”、“偏移量”、“位”	值的地址范围。
“数据类型”、“格式”	值的数据类型。
“状态值”	从指定地址读取的值。
“控制值”	要写入指定地址的值。

改变列顺序

在组态了列的排列之后可进行更改。例如，要调换“格式”和“控制值”列，可在 HMI 设备触摸屏上触摸“格式”标题。按住触摸屏，并将该列标题拖动到“控制值”标题上。

操作员控件

按钮经组态后具有下列功能：

按钮	功能
	“读”按钮 更新“状态值”列中的显示。 按钮按下后才作用。只有再次操纵按钮并停止刷新后，才能操作输入域。
	“写”按钮 应用“控制值”列中的新值。然后，即会将控制值写入至控制器。

步骤 - 读取状态值

步骤如下：

1. 在每一行中输入值的地址和所需的格式。触摸各个列以显示屏幕键盘。
2. 输入了所有需要的值后，请触摸  按钮。

结果

所有值都由控制器循环读取并输入到“状态值”列中，直到再一次触摸  按钮。

强制要求

必须符合以下要求，才能强制应用值：

- “控制值”列必须可用。
- “写”列必须可用。

步骤 - 强制应用值

步骤如下：

1. 在每一行中输入值的地址。在“控制值”列中输入所需的值。触摸各个列以显示屏幕键盘。
2. 输入了所有需要的值后，请触摸  按钮。

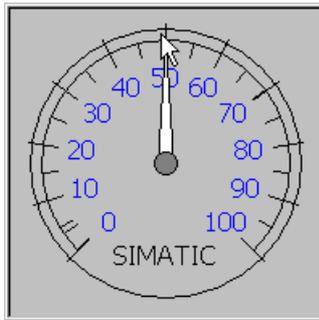
结果

“控制值”列中的值被传送至控制器一次。

8.2.5 操作量表

引言

量表通过指针显示模拟量数值。例如，HMI 设备处的操作员一眼就能看出锅炉压力处于正常范围之内。



外观

量表的外观取决于组态。

- 从动指针可以在标尺上显示迄今为止所达到的最大值。画面被重新装载时，从动指针被复位。
- 标尺上的标度可以显示测得的变量(例如锅炉压力)和物理单位(例如巴)。

操作

量表只用于显示，不能由操作员进行控制。

8.2.6 操作Sm@rtClient视图

概述

使用 PN/DP HMI 设备的 Sm@rtClient 视图可以远程监视和操作另一 HMI 设备上当前进行的项目。经过适当的组态后，还可以通过一台远程 HMI 设备访问多台同等的 HMI 设备。

步骤 - 启动远程操作

步骤如下：

1. 将 HMI 设备切换至带有 Sm@rtClient 视图的画面。
可采用以下方法来建立到远程 HMI 设备的连接：
 - 自动建立连接。
 - 必须通过触摸适当的按钮建立连接。
您可能需要输入远程 HMI 设备的地址和口令。
2. 正在远程 HMI 设备上运行的项目的当前画面此时将在您的 HMI 设备上显示。
3. 这样，您可以根据组态来监视和控制此画面。
如果远程 HMI 设备的屏幕大于当前 HMI 设备的屏幕，将会显示滚动条。

监视模式

如果 Sm@rtClient 视图组态了监视模式，则只能监视远程 HMI 设备。您不能控制它的操作。

操作软键(适用于 OP 177B)

可采用以下方法来操作软键：

- 为软键组态了局部功能时：
软键会影响您的本地 HMI 设备。
- 未为软键组态局部功能时：
软键会影响远程 HMI 设备。

步骤 - 强制许可

如果有多台 HMI 设备有权访问某一台 HMI 设备，则每次只有一台 HMI 设备具有操作许可。

进行这种计算时必须区分两种情况：

- 如果另一 HMI 设备当前已经在控制远程 HMI 设备，您可以组态在遇到紧急情况时，您的 HMI 设备被授予控制远程 HMI 设备的强制许可。
 - 您尝试操作远程 HMI 设备。
 - 出现一个对话框，提示您输入适当的口令以便进行远程控制。
 - 随即可操作远程 HMI 设备。
- 如果另一 HMI 设备当前通过 Sm@rtClient 视图访问您的 HMI 设备，则可以对您的 HMI 设备强制本地操作许可。
 - 连续触摸您的 HMI 设备的屏幕五次。
 - 您现在可以接收本地 HMI 设备的操作许可。

步骤 - 结束远程操作

根据组态，可以通过以下方法之一结束远程监视和远程控制：

- 通过触摸为执行该操作组态的按钮。
- 通过退出包含 Sm@rtClient 视图的画面。
- 如果已组态，则在您触摸某一空位置给定时间后，将显示一个菜单。触摸菜单命令“[关闭]DNT”。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

注意

如果另一 HMI 设备当前通过 Sm@rtClient 视图访问您的 HMI 设备，将导致额外增加您的 HMI 设备的负载。

8.2.7 操作趋势

8.2.7.1 概述

趋势

趋势用于连续显示当前的过程数据。

趋势视图

趋势在“趋势”视图中显示。“趋势”视图可以同时显示多个趋势。

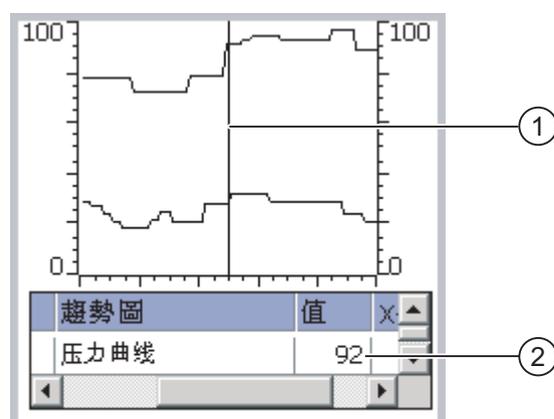


图 8-13 趋势视图 - 实例

- ① 标尺
- ② 数值表中的趋势值

“趋势”视图的外观、坐标轴、数值范围和标签可由组态工程师进行设置。

组态工程师可以设置趋势值的限制。可以组态在超出限制值时颜色有变化。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

数值表

如果组态了数值表，则可从该表中读取趋势值。

标尺

如果组态了标尺，则可从该标尺读取准确的趋势值。

8.2.7.2 操作趋势视图

数值表

趋势值在数值表中显示。显示标尺时，趋势值显示在标尺上的某个位置。隐藏标尺时，将显示最新的趋势值。

标尺

组态标尺后，便可使用标尺准确读出各个值。

可通过在触摸屏上触摸并拖动标尺来更改标尺的位置。

组态工程师为“趋势”视图外的操作员控件组态以下操作：

- 显示或隐藏标尺
- 将标尺前移
- 将标尺后移

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

其它操作员操作

组态工程师为“趋势”视图外的操作员控件组态以下操作：

- 放大显示时间间隔
- 缩小显示时间间隔
- 回滚一个显示宽度
- 前滚一个显示宽度
- 停止或继续趋势记录

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

8.2.8 项目安全性

8.2.8.1 概述

概述

组态工程师可以通过实现某种安全系统来保护项目操作。

HMI 设备的安全系统基于权限、用户组和用户。

如果操作受口令保护的操作员控制对象，HMI 设备将请求输入口令。显示登录画面，在其中输入用户名和口令。登录后，可以对权限范围内的操作员控制对象进行操作。

组态工程师可通过单个操作员控制对象设置登录对话框。

同样，组态工程师也可组态操作员控制对象来设置退出。在退出之后，分配有口令保护的對象将不能再进行操作；如要操作，必须重新登录。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

用户组和权限

用户组由组态工程师针对具体项目创建。缺省状态下，所有项目中都包含“管理员”组。用户组被授予权限。逐一为项目中的各个对象和功能定义某项操作所需的权限。

用户

每个用户都被分配给某个用户组。

创建用户的步骤如下：

- 组态期间由组态工程师创建
- 由管理员在 HMI 设备上创建
- 由具有用户管理权限的用户在 HMI 设备上创建

退出时间

在系统中为每个用户指定了退出时间。如果两个用户操作(如输入值或切换画面)之间的时间间隔超过此退出时间，用户将自动退出。然后，用户必须再次登录才能继续操作有口令保护的對象。

口令

如果是管理员或具有管理员权限的用户登录，将在“用户”视图中显示 HMI 设备上的所有用户。如果不是管理员或具有管理员权限的用户登录，则仅显示其个人的用户条目。用户在登录后具有的权限取决于该用户所属的用户组。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。用户数据将被加密并保存在 HMI 设备中，避免由于电源故障而丢失。

注意

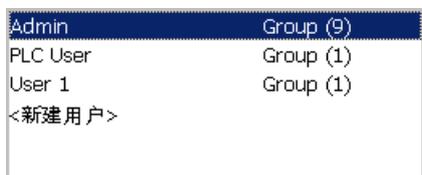
根据不同的传送设置，当再次传送项目时可能会覆盖对用户数据所作的改变。

用户视图

通过“用户”视图显示 HMI 设备上的用户。HMI 设备系统上的所有用户显示在管理员或具有管理员权限用户的“用户”视图中。对于不具有管理员权限的用户，仅显示其自己的用户条目。组态工程师可以在项目中实现简单或高级“用户”视图。这两种用户视图提供了相同的功能，只在信息的显示方面有所不同。

简单用户视图

简单用户视图仅显示用户名和用户组。



高级用户视图

高级用户视图显示有关用户的更多信息。

用户	口令	组	注销时间
Admin	*****	Group (9)	5
PLC User	*****	Group (1)	5
User 1	*****	Group (1)	5

备份与恢复

可以在 HMI 设备上备份和恢复用户、口令、组分配和退出时间。这样可免去在另一 HMI 设备上重新输入所有数据。

注意事项

恢复期间，将覆盖当前有效的用户数据。恢复的用户数据和口令立即生效。

用户、口令和用户视图的限制值

	字符数目
用户名长度，最大值	40
口令长度，最小值	3
口令长度，最大值	24
用户视图中的输入，最多	50

8.2.8.2 用户登录

要求

使用登录对话框登录到 HMI 设备的安全系统。在登录对话框中输入用户名和口令。



图 8-14 登录对话框

显示登录对话框有下列方法：

- 触摸带有口令保护的操作员控制对象。
- 触摸专为显示登录对话框而组态的操作员控制对象。
- 双击简单“用户”视图中的“<ENTER>”键。
- 在项目开始处，登录对话框将在某些情况下自动显示。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

步骤

步骤如下：

1. 输入用户名和口令。
触摸相应的输入域。字母数字屏幕键盘将显示。
2. 触摸“确定”按钮。

注意

用户名不区分大小写。

口令是区分大小写的。

结果

在成功登录到安全系统后，您可以在 HMI 设备上执行经授权的受口令保护的功能。

如果事先组态了“报警”窗口，则在输入了错误的口令时，将显示一条错误消息。

8.2.8.3 用户退出

要求

您已登录到 HMI 设备的安全系统。

步骤

您可以采取下列方式退出：

- 如果未执行任何操作且退出时间已到，则用户将自动退出。
- 通过触摸组态了退出功能的操作对象

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

如果输入的口令不正确，也会退出当前的登录用户。

结果

用户不再登录到项目中。为操作带有口令保护的操作员控制对象，您首先必须再次登录。

8.2.8.4 创建用户

要求

在用户视图中创建新用户。

要显示用户视图，请切换到包含用户视图的画面。

要创建新用户，必须具有用户管理权限。

步骤 - 在简单用户视图中创建用户

步骤如下：

1. 触摸用户视图中的“<新用户>”条目。

将出现下列对话框：

2. 输入想要的用户信息。

触摸相应的输入域。字母数字屏幕键盘将显示。

口令不能包含空格和特殊字符* ? . % / \ ' " . . % / \ ' " .

3. 触摸“确定”按钮。

将出现下列对话框：

4. 输入想要的用户信息。

触摸相应的输入域。将显示相应的屏幕键盘。

退出时间可以设置为 0 到 60 分钟。数值 0 表示“不自动退出”。

5. 触摸“确定”按钮。

结果

创建了新用户。

步骤 - 在高级用户视图中创建用户

步骤如下：

在“用户”视图的空行中输入所需的用户信息。

触摸相应的输入域。将显示相应的屏幕键盘。

- 口令不能包含空格和特殊字符* ? . % / \ ' " . . % / \ ' " .
- 退出时间可以设置为 0 到 60 分钟。数值 0 表示“不自动退出”。

结果

创建了新用户。

8.2.8.5 更改用户数据

要求

在用户视图中更改用户数据。

要显示用户视图，请切换到包含用户视图的画面。

下面列出了可以更改的内容范围：

- 管理员或具有用户管理权限的用户可以在 HMI 设备系统上的用户视图中更改所有用户的数据。
 - 用户名
 - 组分配
 - 口令
 - 退出时间
- 不具有用户管理权限的用户只能更改其自己的用户数据。
 - 口令
 - 退出时间(如果已组态)

注意

您只能为“管理员”用户更改退出时间和口令。

您只能为“PLC 用户”更改退出时间。该用户条目用于通过 PLC 进行登录。

步骤 - 在简单用户视图中更改用户数据

以下步骤描述管理员或具有用户管理权限的用户如何更改用户数据。

步骤如下：

1. 在用户视图中，触摸想要更改其用户数据的用户。

将出现下列对话框：



2. 更改想要的用户数据。

触摸相应的输入域。将显示相应的屏幕键盘。

3. 触摸“确定”按钮。

将出现下列对话框：



4. 更改想要的用户数据。

触摸相应的输入域。将显示相应的屏幕键盘。

5. 触摸“确定”按钮。

结果

用户的用户数据被更改。

步骤 - 在高级用户视图中更改用户数据

以下步骤描述管理员或具有用户管理权限的用户如何更改用户数据。

步骤如下：

1. 在用户视图中，触摸想要更改其用户数据的用户。

用户	口令	组	注销时间
Admin	*****	Group (9)	5
PLC User	*****	Group (1)	5
User 1	*****	Group	5

将显示相应的屏幕键盘。

2. 更改想要的用户数据。

结果

用户的用户数据被更改。

8.2.8.6 删除用户**要求**

删除用户视图中的用户：

要显示用户视图，请切换到包含用户视图的画面。

要删除用户，您必须具有用户管理权限。

注意

缺省情况下即存在“管理员”和“PLC_User”，并且不能被删除。

步骤 - 在简单用户视图中删除用户

1. 触摸想要在“用户”视图中删除的用户。

将出现下列对话框：

2. 触摸“用户”输入域。
字母数字屏幕键盘将显示。

3. 触摸屏幕键盘上的 **BSP** 按钮。
从屏幕键盘中删除已存在的用户名。
4. 触摸屏幕键盘上的 **←** 按钮。
将删除“用户”输入域中的用户名。
将出现下列对话框：



5. 触摸“确定”按钮。

结果

用户被删除。再次显示“用户”视图。

步骤 - 在高级用户视图中删除用户

步骤如下：

1. 触摸想要在“用户”视图的“用户”输入域中删除的用户。
字母数字屏幕键盘将显示。
2. 触摸屏幕键盘上的 **BSP** 按钮。
从屏幕键盘中删除已存在的用户名。
3. 触摸屏幕键盘上的 **←** 按钮。
将删除“用户”输入域中的用户名。

结果

用户被删除。

8.2.9 关闭项目

步骤

步骤如下：

1. 使用相应的操作员控制对象结束项目。
关闭项目后等待装载程序打开。
2. 断开 HMI 设备的电源。

操作报警

9.1 操作报警 TP 177A

9.1.1 概述

报警

在 HMI 设备上，报警指示系统、过程或 HMI 设备本身所发生的事件或状态。状态接收后将报告。

报警可触发下列报警事件：

- 进入
- 离开
- 确认

组态工程师将定义哪些报警必须由用户进行确认。

报警可能包含以下信息：

- 日期
- 时间
- 报警文本
- 错误位置
- 状态
- 报警类别
- 报警编号
- 确认组

报警类别

报警可分为以下几类：

- 错误
该类报警必须始终进行确认。该类报警通常显示设备的关键错误，例如“电机温度过高”。
- 警告
警告报警通常显示设备状态，例如“电机已启动”。
- 系统
系统报警指示 HMI 设备本身的状态或事件。
- 自定义报警类别
该报警类别的属性必须在组态中定义。
与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

报警缓冲区

报警事件将存储在断电易失的内部缓冲区中。该报警缓冲区的大小取决于 HMI 设备类型。

9.1.2 显示报警

报警视图与报警窗口

报警将在 HMI 设备的报警视图或报警窗口中显示。



报警窗口的布局和操作与报警视图的一致。

报警窗口独立于过程画面。通过组态，可以设置成一接收到新的、未确认的报警就自动显示报警窗口。可对报警窗口进行组态，使其只有在所有报警都经确认之后才关闭。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

操作员控件

“报警”视图按钮具有下列功能：

按钮	功能
	显示报警操作员注释
	编辑报警
	确认报警
	在单独的窗口(即报警文本窗口)中显示所选报警的完整报警文本。 在报警文本窗口中，可以查看其所需空间超出“报警”视图中可用空间的报警文本。 用  关闭报警文本窗口。
	在列表中选择下一个或前一个报警
	向前或向后滚动一页

报警类别的表示法

可对各种不同的报警类别进行标识，以便在报警视图中对其进行区分。

符号	报警类别
!	错误
(空)	警告
(取决于组态)	自定义报警类别
\$	系统

组态工程师可以编辑报警类别符号。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

查看信息文本

组态工程师也可为报警提供信息文本。

要查看报警信息文本：

1. 在报警视图中选择所需报警
2. 触摸 。
将显示分配给该报警的信息文本。
3. 使用  关闭信息文本窗口

报警指示器

报警指示器是一个图形符号，它可以根据组态显示当前错误或显示需要确认的错误。



图 9-1 报警指示器指示有三个排队等待确认的报警

只要存在排队等待确认的报警，报警指示器将一直闪烁。数字指示排队等候的报警个数。组态工程师可以组态触摸报警指示器时执行的功能。

报警指示器通常只用于错误报警。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

9.1.3 确认报警

要求

- 待确认的报警已显示在报警窗口或报警视图中。
- 报警窗口或报警视图已激活。
- 必须确认报警。

步骤

步骤如下：

1. 触摸报警窗口或报警视图中的报警进行选择。
2. 触摸 。

结果

报警或相应确认组中的所有报警均被确认。

有关确认组的更详细信息参见您的设备文档。

参见

显示报警 (页 9-2)

9.1.4 编辑报警

引言

组态工程师可为每个报警分配附加功能。在处理报警时将执行这些功能。

要求

- 待编辑的报警已显示在报警窗口或报警视图中。
- 报警窗口或报警视图已激活。

步骤

步骤如下：

1. 触摸报警窗口或报警视图中的报警进行选择。
2. 触摸 。

结果

系统执行报警的附加功能。 与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

注意

在编辑未确认的报警时，将对其自动进行确认。

参见

显示报警 (页 9-2)

9.2 在 TP 177B 和 OP 177B 上操作报警

9.2.1 概述

报警

在 HMI 设备上，报警指示系统、过程或 HMI 设备本身所发生的事件或状态。状态接收后将报告。

报警可触发下列报警事件：

- 进入
- 离开
- 确认

组态工程师将定义哪些报警必须由用户进行确认。

报警可能包含以下信息：

- 日期
- 时间
- 报警文本
- 错误位置
- 状态
- 报警类别
- 报警编号
- 确认组
- 诊断功能

报警类别

报警可分为以下几类：

- 错误
该类报警必须始终进行确认。 该类报警通常显示设备的关键错误，例如“电机温度过高”。
- 警告
警告报警通常显示设备状态，例如“电机已启动”。
- 系统
系统报警指示 HMI 设备本身的状态或事件。
- SIMATIC 诊断报警
SIMATIC 诊断报警说明 SIMATIC S7 或 SIMOTION 控制器的状态与事件。
- 自定义报警类别
该报警类别的属性必须在组态中定义。
与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

报警缓冲区

报警事件将存储在内部缓冲区中。 该报警缓冲区的大小取决于 HMI 设备类型。

9.2.2 显示报警

报警视图

报警将在 HMI 设备的报警视图或报警窗口中显示。

报警视图可以如下方式显示：

- 报警编号和报警文本显示为单行。
- 显示为简单报警视图
- 显示为高级报警视图

组态工程师可在简单或高级报警视图中指定要显示的报警信息。

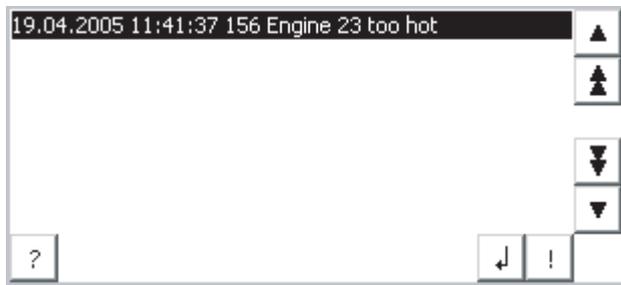
报警窗口

报警窗口的布局和操作与报警视图的一致。

报警窗口独立于过程画面。 通过组态，可以设置成一接收到新的、未确认的报警就自动显示报警窗口。 可对报警窗口进行组态，使其只有在所有报警都经确认之后才关闭。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

简单报警视图



按钮具有下列功能：

按钮	功能
	显示报警操作员注释
	编辑报警
	确认报警
	在列表中选择下一个或前一个报警
	向前或向后滚动一页

高级报警视图



按钮具有下列功能：

按钮	功能
	显示报警操作员注释
	编辑报警
	确认报警

在高级报警视图中改变列顺序和排序

您可改变列顺序和重新排序，以适合项目需要。

- 改变列顺序

例如，要调换“时间”和“日期”列，可在 HMI 设备触摸屏上触摸“日期”标题。按住触摸屏，并将该列标题拖动到“时间”标题上。

- 改变排列顺序

要改变报警顺序，请触摸 HMI 设备触摸屏上的相应列标题。

报警类别的表示法

可对各种不同的报警类别进行标识，以便在报警视图中对其进行区分。

符号	报警类别
!	错误
(空)	警告
(取决于组态)	自定义报警类别
S7	SIMATIC 或 SIMOTION 诊断报警
\$	系统

组态工程师可以编辑报警类别符号。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

查看信息文本

组态工程师也可为报警提供信息文本。

要查看报警信息文本：

1. 在报警视图中选择所需报警
2. 触摸简单报警视图中的  按钮或高级报警视图中的  按钮。
将显示分配给该报警的信息文本。
3. 使用  关闭信息文本窗口

报警指示器

报警指示器是一个图形符号，它可以根据组态显示当前错误或显示需要确认的错误。



图 9-2 报警指示器指示有三个排队等待确认的报警

只要存在排队等待确认的报警，报警指示器将一直闪烁。数字指示排队等候的报警个数。组态工程师可以组态触摸报警指示器时执行的功能。

报警指示器通常只用于错误报警。有关更详细的信息，可参见您的设备文档。

9.2.3 确认报警

要求

- 待确认的报警已显示在报警窗口或报警视图中。
- 报警窗口或报警视图已激活。
- 必须确认报警。

步骤

步骤如下：

1. 触摸报警窗口或报警视图中的报警进行选择。
2. 触摸简单报警视图中的  按钮或高级报警视图中的  按钮。
也可组态软键来确认报警。

结果

报警或相应确认组中的所有报警均被确认。
有关确认的更详细信息，可参见您的设备文档。

参见

显示报警 (页 9-7)

9.2.4 编辑报警

引言

组态工程师可为每个报警分配附加功能。在处理报警时将执行这些功能。

要求

- 待编辑的报警已显示在报警窗口或报警视图中。
- 报警窗口或报警视图已激活。

步骤

步骤如下：

1. 触摸报警窗口或报警视图中的报警进行选择。
2. 触摸简单报警视图中的  按钮或高级报警视图中的  按钮。

结果

系统执行报警的附加功能。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

注意

在编辑未确认的报警时，将对其自动进行确认。

参见

显示报警 (页 9-7)

在 TP 177B 和 OP 177B 上操作配方

10.1 配方的用途和应用

引言

一个产品通常以多种变型进行生产。这些变型可基于不同数量与类型的产品组份。各种产品组份的不同组合可存储在配方中。

应用领域

只要用相同的产品组份进行不同的组合即可得到不同的产品变型，就可使用配方。

下面是一些实例：

- 饮料工业
- 食品加工工业
- 制药工业
- 涂料工业
- 建筑材料工业
- 钢铁工业

10.2 配方的结构

什么是配方？

配方是 WinCC flexible 中的可组态对象，至少包含一条配方记录。配方可比喻为文件柜中的抽屉。

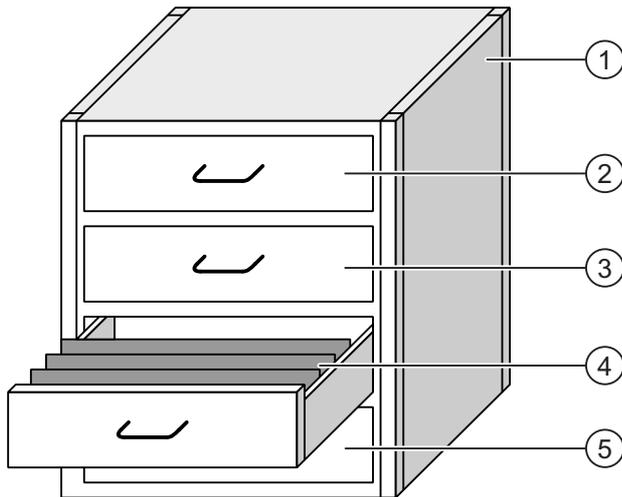


图 10-1 配方的图形表示法

			实例
①	文件柜	配方集合	果汁厂配方
②	抽屉	配方	由葡萄柚汁组成的饮料变型
③	抽屉	配方	由苹果汁组成的饮料变型
④	用法文件夹	配方记录	苹果汁
⑤	抽屉	配方	由橙汁组成的饮料变型

抽屉中的用法文件夹表示生产各种产品变型(如饮料变型)所需的记录。配方的特殊之处在于多条记录能够包含相同的产品组份。因此，一个配方的各条记录由相同的产品成份组成，仅在各组份的含量上有差异。

例如，果汁厂的某个配方的产品变型可能是软性饮料，果汁和蜜露。产品组份相同，但至少果汁比例不同。

通过变化作为产品组份的果汁，可创建相似产品的更多配方。例如，在果汁厂中，这可能包括：

- 由葡萄柚汁构成的软性饮料、果汁和蜜露
- 由苹果汁构成的软性饮料、果汁和蜜露
- 由橙汁构成的软性饮料、果汁和蜜露
- 由菠萝汁构成的软性饮料、果汁和蜜露

因此，配方由属于该配方的全部记录(即配方记录)的集合构成。下图从结构的角
度说明配方。

成分: 数据记录		
名称	显示名称	编号
果汁	果汁	3
蜜露	蜜露	2
饮料	饮料	1

图 10-2 配方的结构

- ① 配方的记录列表
- ② 配方元素列表。
配方元素在配方视图中显示。这些是在配方视图中显示的名称。
- ③ 配方编号列表。
配方编号在配方视图中显示。

配方记录的结构

再次使用文件柜来比喻，配方记录相当于用法文件夹。用法文件夹中的每一页可比喻为配方记录中的一个变量。

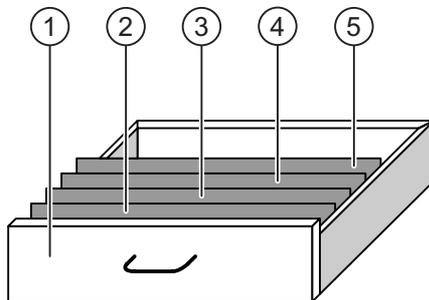


图 10-3 配方记录的图形表示法

	实例
① 抽屉	配方
② 用法文件夹	由苹果汁制成的饮料变型
③ 用法文件夹	苹果汁
④ 用法文件夹	橙汁
⑤ 用法文件夹	红肉果汁
	葡萄汁

配方记录由一定数量的元素组成。每个元素中存储一个数值。
一个配方中的所有配方记录具有相同的元素个数。

下图从结构的角度的说明了元素与值之间的关系。

成分: 数据记录		名称	显示名称	编号	水	浓缩	糖	香料
果汁	果汁	3	20	100	15	0	①	
蜜露	蜜露	2	40	70	30	30	②	
饮料	饮料	1	60	50	45	50		

图 10-4 配方记录的结构

- ① 属于配方记录的元素。
这些是在配方视图中显示的名称。
- ② 蜜露配方记录的值

“显示名称”和“编号”用于配方视图和配方面面中，如下文所述。

10.3 显示配方

引言

为了在 HMI 设备上显示配方以及相应的配方记录，需要组态适当的操作员控件。这是一个项目组件，包括下列两个对象之一：

- 配方视图

配方视图可以采取简单视图或高级视图的形式。

- 配方画面

配方视图本身是配方画面的组成部分。根据具体要求，并不需要组态所有的 IO 域和按钮。在多个配方画面中可使用几个配方视图。

高级配方视图

配方视图是用于管理配方记录的画面对象。配方视图根据输入和输出的要求进行组态，它包含相应的区域及按钮。



图 10-5 高级配方视图实例

- ① 配方的选择域
- ② 配方记录的选择域
- ③ 元素名称
元素名称表示配方记录中的具体元素。
- ④ 显示域
该区域显示所选配方或配方记录的编号。
- ⑤ 元素的值
- ⑥ 用来编辑配方记录的按钮
- ⑦ 显示状态信息的状态栏

配方视图以表格形式显示配方记录。在配方记录中仅有少数几个元素或者仅需要修改少数几个值时，配方视图特别有用。

简单配方视图

简单视图(简单配方视图)用于在显示屏尺寸小于 6 英寸的 HMI 设备上显示和编辑配方。

简单配方视图由三个区域组成：

- 配方选择
- 配方记录选项
- 配方条目

在简单配方视图中，每一区域均独立地显示在 HMI 设备上。简单配方视图始终以配方选择开始。

下图给出了配方记录选项。

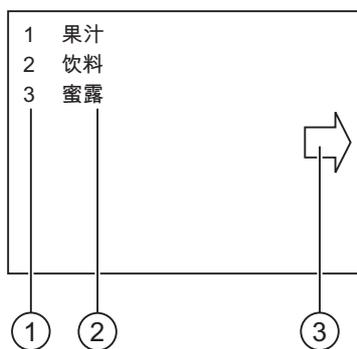


图 10-6 简单配方视图实例 – 配方记录选项

- ① 所选配方记录的编号
- ② 配方记录
- ③ 用来调用配方条目的按钮

配方画面

配方画面是过程画面，通过组合一些 I/O 域和画面对象形成一个自定义输入画面来组态配方画面。这样，您就能够在机器可视化环境中输入参数。配方的 IO 域可分布在多个配方画面中。这就使得能够按主题排列配方元素。可使用按钮来调用配方画面中所需的操作员控件功能。一个经过修改的配方视图本身能够成为配方画面的组成部分。

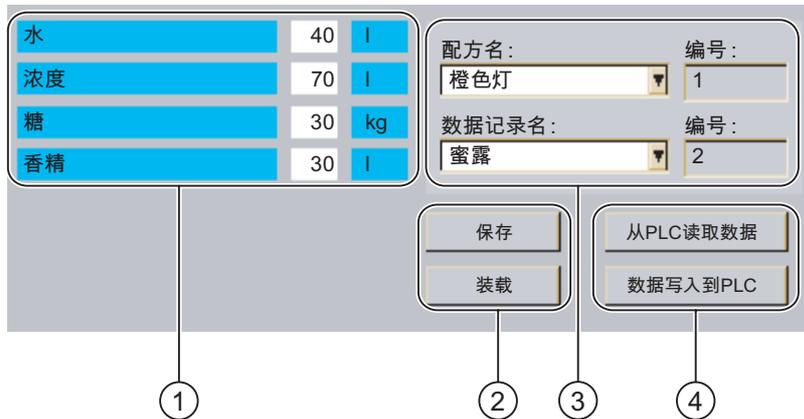


图 10-7 配方画面实例

- ① 元素名称和相应的值
元素名称表示配方记录中的具体元素。
- ② 用来编辑配方记录的按钮
- ③ 修改后的配方视图
- ④ 用来传送配方数据的按钮

10.4 管理配方

10.4.1 操作变量视图

引言

不能在 HMI 设备上修改作为项目的组件的配方结构。可修改配方结构中的值，并将其保存为配方记录。这样，您能够使产品变型适合具体的生产要求。您还可以将结果配方记录传送到其它 HMI 设备中。为此，需要在配方视图或配方面面中提供操作员控件。下面将对其进行描述。

操作变量视图

下列图标的外观以及相关功能取决于项目。

功能	按下时的动作
创建配方记录 	创建新的配方记录。 如果组态了初始值，则显示在输入域中。
保存配方记录 	保存显示值。 存储位置位于项目中。
删除配方记录 	配方记录被删除。
从 PLC 传送配方记录 	将配方记录值从控制器传送到 HMI 设备上设置的配方中。
传送配方记录至 PLC 	将配方记录值从 HMI 设备传送到控制器。
同步变量 	配方视图的值与相应变量同步。因而编辑后的值将覆盖相应变量。然后，将读出并更新表中的全部变量值。 此按钮仅在配方含有同步变量时可用。
配方记录另存为 	根据配方视图，可用不同的名称将配方记录保存到存储介质上。将打开一个用于输入名称的对话框。

使用这些功能的步骤在下文描述。在这些步骤中将使用插图的图标。还将使用在配方面面中适当组态的按钮。

操作配方画面

使用专门的按钮来操作配方画面。这些按钮的功能与配方视图中图标功能相同。

输入数值。

如果要更改变量值，请调用屏幕键盘。

应用到 OP 177B：

也可组态软键来实现表中的功能和输入值。关于这方面的更多信息，请参见设备文档。

显示值

注意事项

在后台更改配方记录

下列说明适用于编辑配方记录：

如果希望用作业信箱来更改配方记录中的值，将不会自动更新配方视图。

10.4.2 概述中的操作

概述

下图说明了有关 HMI 设备及其外部设备的可能数据流。

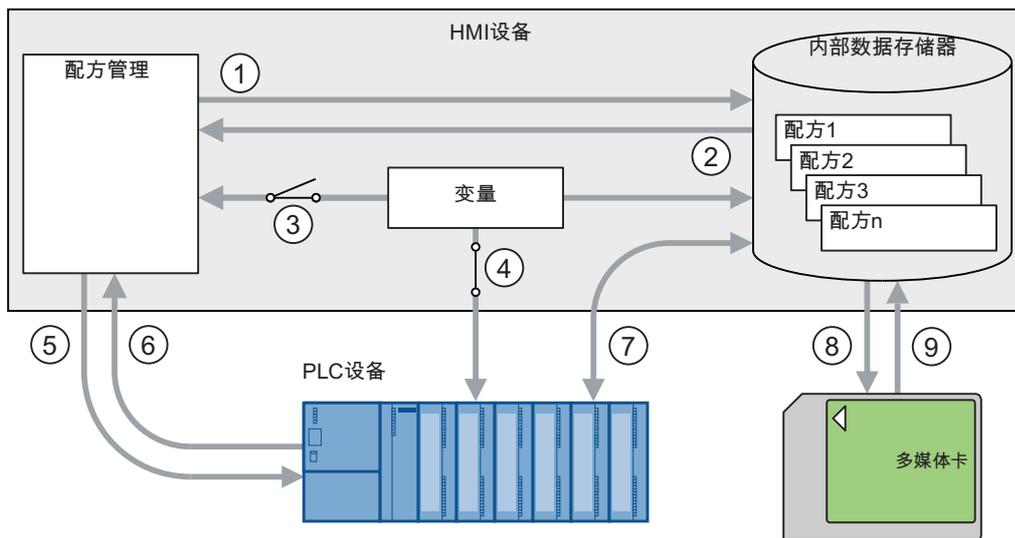


图 10-8 数据流示意图

- ① 删除、保存或配方记录另存为
- ② 装载配方记录
- ③ 同步/不同步变量
- ④ 变量对于控制器处于在线状态
- ⑤ 配方记录传送 – 写入控制器
- ⑥ 配方记录传送 – 从控制器读取
- ⑦ 配方记录传送 – 在 HMI 设备的数据存储和控制器之间进行数据通讯
- ⑧ 备份/恢复 – 导出配方记录
- ⑨ 备份/恢复 – 导入配方记录

上图通过“配方记录传送”说明了在 HMI 设备和控制器之间的数据传送。

10.4.3 创建配方记录

引言

在 HMI 设备上创建配方记录的方法有以下几种：

- 使用配方视图
- 使用配方功能
- 使用 PLC 作业

此方法需要保存控制器中的配方记录，然后打开并进行修改。随后可将该配方记录另存为新的配方记录。

要求

- 已组态“创建数据记录”和“保存数据记录”功能。
- 已经在 HMI 设备上选择了要创建新配方记录的配方。

步骤

步骤如下：

1. 触摸 。
将创建具有下一个可用编号的新配方记录。
如果将新配方记录编号更改为现存的配方记录编号，该现有的配方记录将被覆盖。
2. 输入配方记录的名称。
3. 为配方记录输入值。
根据具体项目，可将缺省值分配给配方记录的各个变量。
4. 触摸 。
将会保存配方记录。如果配方记录已经存在，一个系统报警将输出到屏幕上。

结果

新的配方记录将保存在所选的配方中。

使用“导出数据记录”功能，您可将新配方记录传送至外部存储介质中。

参见

概述中的操作 (页 10-10)

10.4.4 编辑配方记录

引言

可通过如下方式编辑配方：

- 离线
您只能离线编辑配方视图中的值。
- 在线
在配方画面中编辑的值立刻会传送到控制器中。

由配方画面的组态确定配方数据将离线编辑还是在线编辑。

如果是在配方视图中工作或是在配方画面中离线工作时，必须使用“传送至 PLC”功能传送编辑后的配方记录。

要求

- 已组态“保存数据记录”功能。
- 在 HMI 设备上已经选择了含有要更改配方记录的配方。

步骤

步骤如下：

1. 选择要编辑的配方记录。
2. 根据需要更改各条目和值。
3. 触摸 。

将会保存配方记录。 如果希望用其它名称保存配方记录，请按 。

结果

编辑后的配方记录将保存在选定的配方中。 如果您是在配方视图的在线模式中工作，编辑后的值即已生效。

参见

概述中的操作 (页 10-10)

10.4.5 删除配方记录

引言

可更改配方中配方记录的编号。可删除不需要的配方记录。如必要，甚至可删除全部配方记录。

要求

- 已组态“删除数据记录”功能。
- 在 HMI 设备上已经选择了含有要删除配方记录的配方。

步骤

步骤如下：

1. 根据数据记录名称，选择要删除的配方记录。
2. 触摸 。

将会删除配方记录。

结果

删除了 HMI 设备上的该配方记录。

参见

概述中的操作 (页 10-10)

10.4.6 导出配方记录

引言

将配方记录导出至 CSV 文件的功能取决于项目。配方记录中的值可在电子表格程序 (如 MS Excel) 中处理。您对导出操作的控制程度取决于项目：在项目的用户界面上可以组态各种输入域：

- CSV 文件的文件路径
- 待导出配方记录的选择域
- 覆盖 CSV 文件

要求

- 已组态“导出数据记录”功能。
- 在 HMI 设备上已经选择了含有要导出配方记录的配方。

步骤

步骤如下：

1. 根据数据记录名称，选择要导出的配方记录。
2. 触摸“导出数据记录”按钮。
即会将数据记录导出到外部数据介质上的一个 CSV 文件中。

结果

配方记录被导出。

参见

概述中的操作 (页 10-10)

10.4.7 导入配方记录

引言

导入操作涉及到将 CSV 文件中的值导入到数据记录中。

要求

- 已组态“导入数据记录”功能。
- 在 HMI 设备上已经选择了含有要导入配方记录的配方。

步骤

步骤如下：

1. 触摸“导入数据记录”按钮。
即会从外部数据介质的 CSV 文件中导入数据记录，然后在配方视图中显示。

结果

导入的配方记录保存在 HMI 设备中。

如果 CSV 文件的结构与配方的结构不同，将按如下方式处理偏差：

- 拒绝 CSV 文件中的任何附加值。
- 如果 CSV 文件中没有包含足够多的数值，系统会将组态的默认值应用于配方记录。
- 如果 CSV 文件包含错误数据类型的值，则将在配方记录中将使用组态好的默认值。

实例：

CSV 文件包含作为浮点数输入的数值。

然而，相应的变量要求整数。在这种情况下，系统放弃导入值而使用组态的默认值。

参见

概述中的操作 (页 10-10)

10.4.8 同步变量

引言

在配方视图输入了值时或修改了变量时，可能会使得配方视图中的显示值与当前活动项目中变量的实际值之间产生差异。为了避免这种差异，可组态“同步数据记录”功能。

根据具体项目，可按如下方法同步配方视图中的显示值：

- 使用变量的值
- 使用控制器的值

对于配方记录中包含的每个变量，都将完成这种同步。

要求

- 已组态“同步数据记录”功能。
- 在 HMI 设备上已经选择了含有要同步配方记录的配方。

步骤

步骤如下：

1. 选择要同步的配方记录。

2. 触摸 。

配方记录的元素即会与控制器的值同步。同步的方式如下：

- 当变量值比配方视图中的显示值更新时，将最新的值应用于配方视图。
- 当配方视图中的显示值比变量值新时，将最新的值应用于变量。

注意事项

修改变量名称

如果数据记录中要同步的变量名不匹配，将不能执行同步。不会同步有这种问题的变量。

结果

同步后，控制器中的变量和配方视图中的变量都包含最新的值。此时，配方视图中的值和变量中的值相同。

参见

概述中的操作 (页 10-10)

10.5 使用配方

10.5.1 组态配方记录的传送

引言

需要组态配方记录传送，以适合应用的要求。为了在不干扰设备当前进程的情况下将数值写入到 HMI 设备上的配方记录中，除需满足那些给机器分配参数的要求外还需组态设置。

原理

配方中的设置决定了是否同步数据记录以及是否立刻将数据记录传送到控制器中。下图示意了这种可能性。不能在 HMI 设备上进行这种设置。

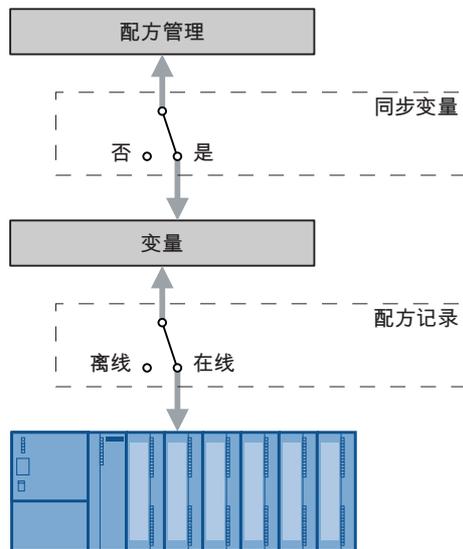


图 10-9 配方设置

通过设置可实现如下三种组态：

- 不带“同步变量”的配方
- 带“同步变量”和“离线变量”的配方
- 带“同步变量”和“在线变量”的配方

不带“同步变量”的配方

配方记录的数据仅在配方视图或配方画面中显示，并只能在此两处进行编辑。如果使用配方视图或配方画面之外的相同变量，将不会对配方视图或配方画面中的值产生影响

带“同步变量”和“离线变量”的配方

“同步变量”设置指定是否将从控制器或数据存储器中读出的配方记录的值写入 HMI 设备上配方记录的变量中。也可进行相反方向的数据传送，即从 HMI 设备传送至控制器或外部的数据存储器。

“离线”设置用来保存输入值，但不能将输入值自动传送到控制器或 HMI 设备中。

带“同步变量”和“在线变量”的配方

“同步变量”设置指定是否将从控制器或存储器中读出的配方记录的值写入 HMI 设备上配方记录的变量中。也可进行相反方向的数据传送，即从 HMI 设备传送至控制器或外部的数据存储器。

输入或读出的数据立即传送到控制器：

10.5.2 从控制器读取配方记录

引言

可以从 PLC 读取值并将它们写入至配方数据记录。例如，可以在机器的 teach-in 模式期间进行此操作来将坐标轴的定位数据保存为配方记录。

将读取的值写入至当前显示在 HMI 设备上的配方记录中。

“从 PLC 读取”功能将更新显示的变量值，以便与控制器中的变量值相匹配。该功能将覆盖配方视图或配方画面里改变的任何数据。

要求

- 已组态“从 PLC 读取”功能。
- 在 HMI 设备上，已经选择了配方，其包含有要从控制器读取值的配方记录。

步骤

步骤如下：

1. 选择要从控制器读取值的配方记录。
2. 触摸“自 PLC”按钮。
从控制器读取值。

3. 触摸 。

将会保存配方记录。如果已存在该配方记录，屏幕上将显示报警。

结果

从 PLC 读取值，显示在 HMI 设备上，并保存到所选的配方记录中。

参见

概述中的操作 (页 10-10)

组态配方记录的传送 (页 10-17)

10.5.3 将配方记录传送至控制器

引言

如果已经更改了配方显示或配方画面中的值，可使用“将记录写入 PLC”功能来传送已更改的配方记录。

您可离线或在线编辑配方显示或配方画面中的配方记录。

只能离线编辑配方显示或配方画面中的值。由配方画面的组态确定配方数据将离线编辑还是在线编辑。

- 离线变量
只有按下“至 PLC”按钮时，才会将数据发送至控制器。
- 在线变量
数据将立即传送至控制器。

要求

- 已组态“写入控制器”功能。
- 在 HMI 设备上，已经选择配方，其含有向控制器传送值的配方记录。

步骤

步骤如下：

1. 选择含有要向控制器传送值的配方记录。
2. 触摸“至 PLC”按钮。

结果

配方记录的值被传送至控制器。

参见

概述中的操作 (页 10-10)

组态配方记录的传送 (页 10-17)

10.6 生产顺序的示意图

10.6.1 输入配方记录

引言

您可能希望在 HMI 设备中输入生产数据，而不中断机器或设备的进程。因此，不应将生产数据传送到 PLC。

步骤

步骤如下：

1. 打开配方视图或配方画面。
2. 输入配方记录的名称。
3. 输入元素值。
4. 保存配方数据记录

配方记录将保存在 HMI 设备的内部数据存储器中。

下图通过图解方法给出数据流。

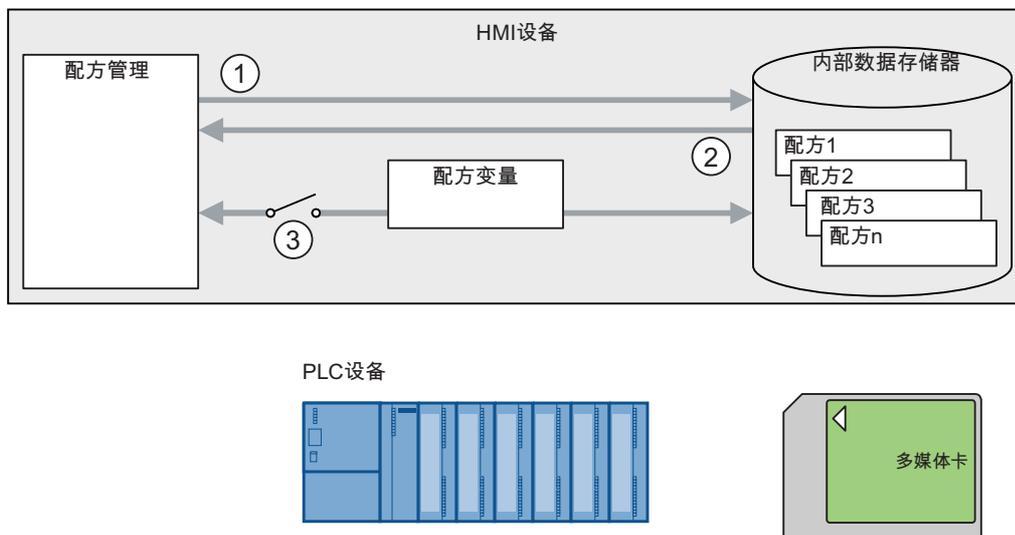


图 10-10 输入配方记录的示意图

- ① 删除、保存或配方记录另存为
- ② 装载配方记录
- ③ 未同步变量

10.6.2 手动生产顺序

引言

控制器根据要处理的工件请求生产数据，并将其显示在 HMI 设备上以供检查。如有必要，您需要在在线更正传送过来的生产数据。

步骤

与控制器相连的扫描器读取工件的条形码。条形码名称与配方记录中的条形码名称相对应。控制器根据条形码名称从 HMI 设备的数据存储器中读出所需的配方记录。配方记录显示在 HMI 设备上以供检查。在 HMI 设备上对配方记录进行的更改将立即传送给控制器。

下图通过图解方法给出数据流。

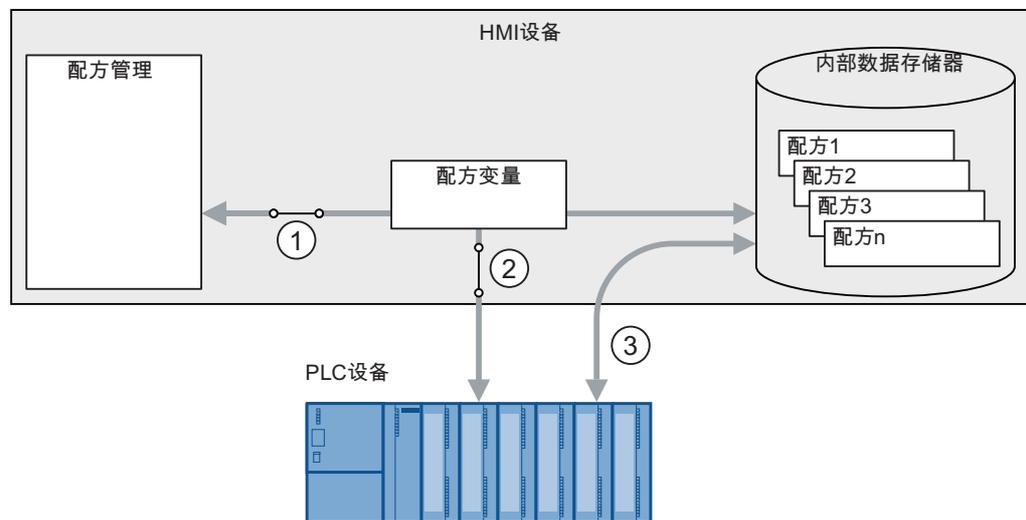


图 10-11 手动生产顺序的示意图

- ① 变量被同步
- ② 变量对于控制器处于在线状态
- ③ 配方记录传送 – 在 HMI 设备的数据存储和控制器之间进行数据通讯

10.6.3 自动生产顺序

引言

生产过程自动运行。生产数据从 HMI 设备的数据介质或外部数据介质直接传送到控制器。不必显示数值。

步骤

可以使用一个或多个“脚本”控制生产，这些脚本将生产数据记录自动传送到控制器。这些脚本的顺序可以通过所用函数的返回值来检查。

下图通过图解方法给出数据流。

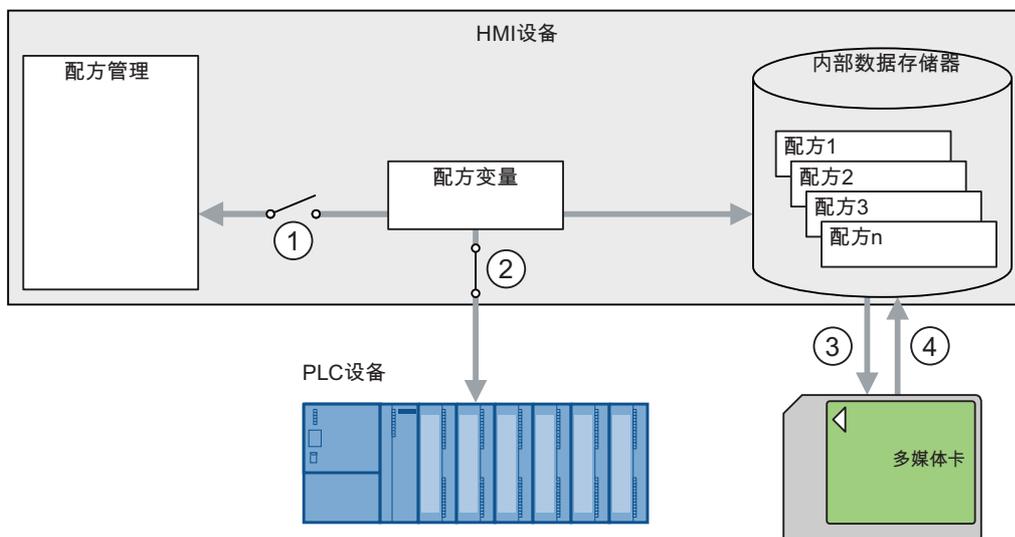


图 10-12 自动生产顺序的示意图

- ① 未同步变量
- ② 变量对于控制器处于在线状态
- ③ 备份/恢复 – 导出配方记录
- ④ 备份/恢复 – 导入配方记录

维护和检修

11.1 维护和检修

维护范围

HMI 设备是为免维护操作而设计的。应定期清理触摸屏和覆膜键盘。

准备工作



小心

意外操作

在清洁前，始终要先关闭 HMI 设备。也可在 TP 177A 和 TP 177B 显示清洁屏幕时执行清洁。这可以确保不会在触摸按键时触发意外功能。

要求

使用清洁剂润湿的抹布。只能使用少量液体皂水或屏幕清洁泡沫。

小心

不要使用压缩空气或蒸汽清洁器清洁 HMI 设备。不要使用擦洗粉或腐蚀性溶剂。

步骤

步骤如下：

1. 打开 TP 177A 或 TP 177B 的清洁屏幕或关闭 HMI 设备。
2. 将清洁剂喷洒在抹布上。
不要直接喷洒在 HMI 设备上。
3. 清洁 HMI 设备。
从屏幕的边缘向中间擦拭显示屏幕。

11.1.1 TP 177A和TP 177B的清洁屏幕

清洁屏幕

HMI 设备在接通电源和运行项目时也可进行清洁。为此，必须在项目中组态操作员控件以便打开清理屏幕。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。可将时间设置为 5 至 30 秒。由进度条指示到操作锁定结束所剩余的时间。



警告

锁定操作员控件

系统运行时只有在激活了清洁屏幕或关闭 HMI 设备后才能清洁触摸屏！

注意由清洁屏幕功能设置的锁定操作的结束时间。忽略该指示可能导致误操作。

11.1.2 保护膜

保护膜

可提供 HMI 的触摸屏保护膜。在西门子目录 ST 80 中提供相关的订购信息。保护膜不包括在 HMI 设备的包装中。

自粘膜防止刮擦和弄脏屏幕。薄膜表面黯淡会降低弱光下的反光效果。

可以取下保护膜，而屏幕上不会留下任何粘留物。

小心

安装和取下保护膜

在安装保护膜之前务必关闭 HMI 设备。否则可能触发意外功能。取下保护膜时同样如此。

禁止使用锋利或尖锐的工具(如刀等)取下保护膜。这可能会损坏触摸屏。

11.1.3 TP 177A和TP 177B上的防护盖

防护盖

防护盖保护 TP 170micro、TP 177A 和 TP 177B 的前部。防止显示和 HMI 设备的框架受灰尘、刮擦和化学物质的损害。从而使 HMI 设备可以工作在含有高危害性物质的环境中。

当使用防护盖时，达到了保护类别 NEMA4。



图 11-1 防护盖的组件

- ① 防护盖框架
- ② 防护盖
- ③ 基本框架



图 11-2 安装有防护盖的 HMI 设备

- ① 安放触摸屏笔的小孔
- ② HMI 设备的触摸屏
- ③ 防护盖

注意

用防护盖的前部的自定义设计

可以使 HMI 设备的前部适应自定义设计。可以在 WinCC flexible 安装光盘 2 的“\Documents\<<Language>\Slides\Labeling protective_cover_TP070_TP170.doc”下找到标签条的模板。提供了不同语言的模板。<Language>代表您当前使用的语言。

要求

HMI 设备已经移除。

步骤 - 安装

步骤如下：

1. 将 HMI 设备前面向下放置。

照此放下 HMI 设备，这样触摸屏就不会在接下来的工作期间受损。

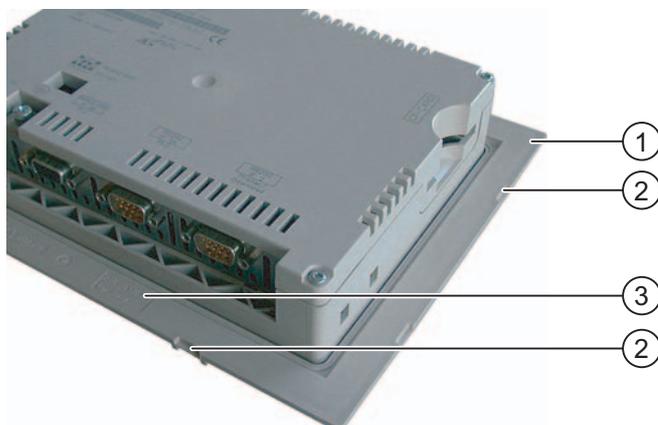
2. 取下 HMI 设备的安装密封垫。

不要损坏安装密封垫。



① 安装密封垫

3. 将基本框架放在 HMI 设备上。
放置框架，使写入域可见。



- ① 基本框架
- ② 盖框架的凹槽
- ③ 基本框架的写入域

4. 插入安装密封垫。
插入时，切勿扭曲密封垫。



- ① 安装密封垫

5. 翻转 HMI 设备，使它背部朝下。

6. 装上盖子。

检查盖和密封垫是否完全吻合。只使用无故障的盖子。



① 防护盖

7. 把盖放在基本框架上，将其按紧。

基本框架有 8 个凹槽。把基本框架和盖框架在这些点上按在一起，直到咬合在一起。



8. 在安装座孔上插入 HMI 设备。

9. 按这些操作手册中所述来固定 HMI 设备

过程 - 拆卸

要从盖框架上拆下基本框架，只需将型号合适的起子插入基本框架上的缝隙。盖框架就可以从基本框架上撬开。

11.2 维修和备件

修理

如果要修理，必须将 HMI 设备运回在 Fürth 的退货中心。仅能够在那里对 HMI 设备进行修理。

地址是：

A&D Retouren-Center

Siemensstraße 2

90762 Fürth, Germany

服务包

服务包可以订购。它包含下列备件：

- 安装密封垫
- 安装卡钉
- 接线端子，2 针

可从当地西门子代理商订购服务包。

技术规范

12.1 TP 177A 和 TP 177B 的尺寸图

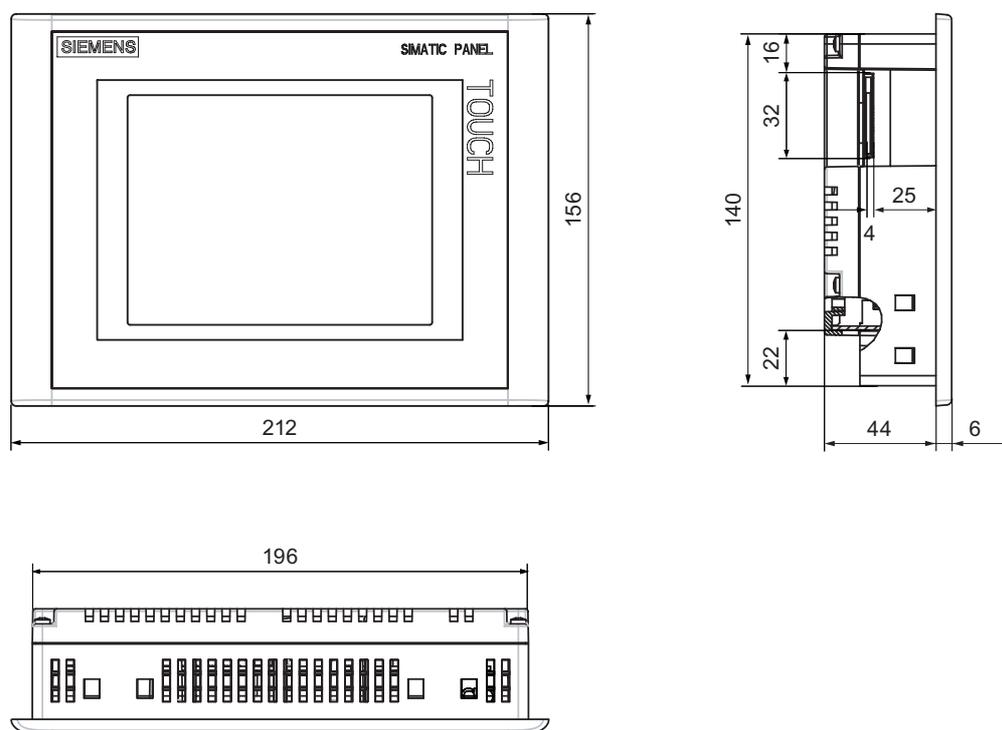


图 12-1 TP 177A 和 TP 177B HMI 设备的主要尺寸

12.2 OP 177B 的尺寸图

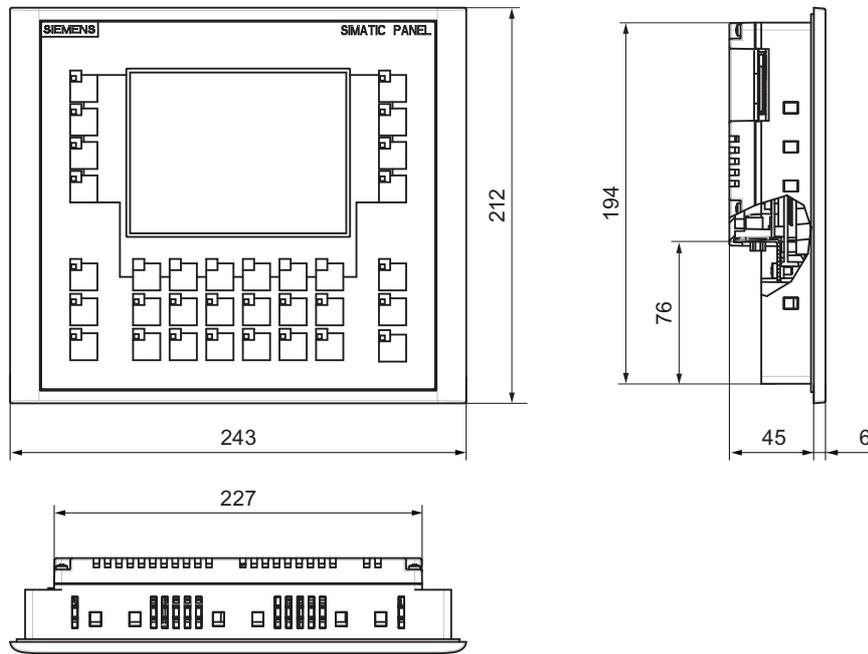


图 12-2 OP 177B HMI 设备的主要尺寸

12.3 TP 177A 的技术规范

HMI 设备

无包装时的重量	大约 750 克
---------	----------

显示器

类型	LCD-STN、蓝色模式
显示区，激活	115.18 mm x 86.38 mm (5.7")
分辨率	320 x 240 像素， 240 x 320 像素(垂直安装)
可显示的颜色数	蓝色 4 级阴影
对比度控制	是
屏幕背光 半亮度寿命，典型值	CCFL 50 000 小时

输入部件

类型	阻性模拟触摸屏
----	---------

存储器

程序存储器	512 KB
-------	--------

电源

额定电压	+24 V DC
允许范围	20.4 V 到 28.8 V (-15% , +20 %)
最大允许瞬时电压	35 V (500 ms)
两个瞬时电压间的最短时间间隔	50 s
电流输入 <ul style="list-style-type: none"> • 典型 • 最大恒定电流 • 电流浪涌功率 I²t 	<ul style="list-style-type: none"> • 大约 240 mA • 大约 300 mA • 大约 0.5A²s
保险丝，内部	电子的

参见

- 标准和认证 (页 2-2)
- 电磁兼容性 (页 2-7)
- 运输与储存条件 (页 2-9)
- 安装信息 (页 3-1)
- 安装位置和固定类型 (页 3-3)
- 绝缘测试、安全等级以及防护等级规范 (页 3-9)

12.4 TP 177B 的技术规范

HMI 设备

无包装时的重量	大约 800 克
---------	----------

显示器

类型	LCD-STN
显示区，激活	115.18 mm x 86.38 mm (5.7")
分辨率	320 x 240 像素
可显示的颜色数	对于 TP 177B PN/DP 为 256 种颜色 对于 TP 177B DP 则为 4 种颜色(蓝色模式)
对比度控制	是
屏幕背光 半亮度寿命，典型值	CCFL 50 000 小时

输入部件

类型	阻性模拟触摸屏
----	---------

存储器

程序存储器	2 MB
-------	------

电源

额定电压	+24 V DC
允许范围	20.4 V 到 28.8 V (-15%, +20 %)
最大允许瞬时电压	35 V (500 ms)
两个瞬时电压间的最短时间间隔	50 s
电流输入	
<ul style="list-style-type: none"> • 典型 • 最大恒定电流 • 电流浪涌功率 I^2t 	<ul style="list-style-type: none"> • 大约 240 mA • 大约 300 mA • 大约 0.5A²s
保险丝, 内部	电子的

12.5 总尺寸, OP 177B

HMI 设备

无包装时的重量	大约 1000 克
---------	-----------

显示器

类型	LCD-STN
显示区, 激活	115.18 mm x 86.38 mm (5.7")
分辨率	320 x 240 像素
可显示的颜色数	对于 OP 177B PN/DP 为 256 种颜色 对于 OP 177B DP 为 4 种颜色(蓝色模式)
对比度控制	是
屏幕背光 半亮度寿命, 典型值	CCFL 50 000 小时

输入部件

类型	阻性模拟触摸屏 覆膜键盘
----	-----------------

存储器

程序存储器	2 MB
-------	------

电源

额定电压	+24 V DC
允许范围	20.4 V 到 28.8 V (-15% , +20 %)
最大允许瞬时电压	35 V (500 ms)
两个瞬时电压间的最短时间间隔	50 s
电流输入 <ul style="list-style-type: none">• 典型• 最大恒定电流• 电流浪涌功率 I^2t	<ul style="list-style-type: none">• 大约 240 mA• 大约 300 mA• 大约 0.5A²s
保险丝, 内部	电子的

12.6 接口说明

12.6.1 电源

插头连接器，2 针



图 12-3 电源引脚分配

引脚	分配
1	+24 V DC
2	GND 24 V

12.6.2 RS 422/RS 485 (IF 1B)

D 型子插座，9 针，以螺钉固定

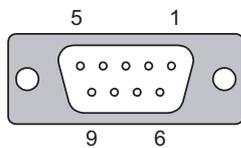


图 12-4 RS 422 和 RS 485 接口的引脚分配

引脚	RS 422 的引脚分配	RS 485 的引脚分配
1	n. c.	n. c.
2	GND 24 V	GND 24 V
3	TxD+	数据通道 B (+)
4	RD+	RTS ¹⁾
5	GND 5 V，悬浮电位	GND 5 V，悬浮电位
6	直流+5 V，悬浮电位	直流+5 V，悬浮电位
7	直流+24 V，输出(最大 100 mA)	直流+24 V，输出(最大 100 mA)
8	TxD-	数据通道 A (-)
9	RxD-	RTS ¹⁾

1) 在针 4 或针 9 上，可以用设备后部的 DIP 开关来设置

12.6.3 USB

USB 标准连接器

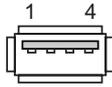


图 12-5 电源引脚分配

引脚	分配
1	直流+5 伏，最大 100 毫安
2	USB-DN
3	USB-DP
4	GND

12.6.4 RJ45

RJ45 插头

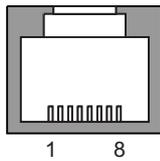


图 12-6 RJ45 插头的引脚分配

引脚	分配
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	n.c.
5	n.c.
6	RX-
7	n.c.
8	n.c.

附录

A.1 ESD准则

ESD 指什么？

所有电子模块均配备了高度集成的模块或组件。由于其设计，这些电子元件对过压极度敏感，从而对静电的释放极其敏感。因此，根据这些电子元件的特性，将其称为 ESD。

缩略语

静电敏感设备通常使用下列缩略语：

- ESD – 静电敏感设备(**E**lectrostatic **S**ensitive **D**evelopments)
- ESD – 国际通用编号的静电敏感设备(**E**lectrostatic **S**ensitive **D**evelopments)

标签

ESD 模块上贴有以下符号标签：



图 A-1 ESD 标签

静电荷

小心

静电荷

人们可能想不到一个非常小的电压可能会对 ESD 造成破坏，这种电压通常发生在没有装备防静电接地设施的人员接触元件或部件的瞬间。由于过电压而对 ESD 造成的损坏通常不能立即检测到，可能要到操作了一段时间后才能显现。

在触摸 ESD 之前身体不能带有静电！

任何没有与其周围环境的电位相连的人都可能带有静电。

下图给出了在接触图中所示材料时，人体可能聚积的最大静电电荷。这些值符合 IEC 801-2 规范。

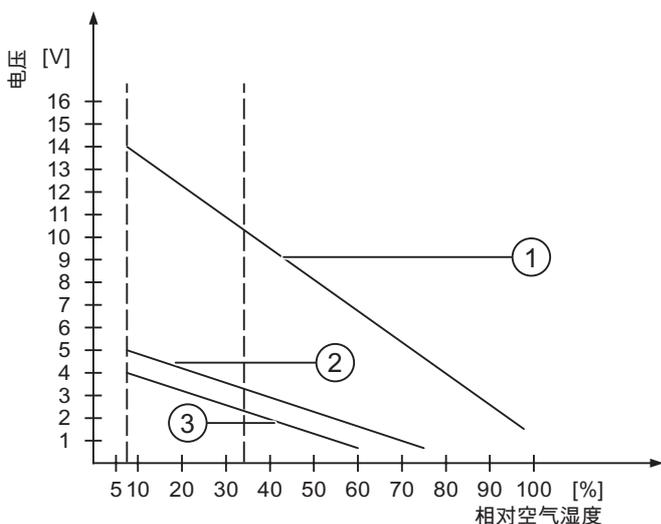


图 A-2 人体可能带有的静电电压。

- ① 合成材料
- ② 羊毛
- ③ 防静电材料，如木头或混凝土

防止静电放电的措施

小心

接地措施

使用静电敏感设备工作时，确保人员、工作场所和工作包正确接地。这有助于避免静电放电。

通常，仅在无法避免的情况下，才触摸 ESD。实例：在进行维护时。当触摸模块时，请确保没有触摸模块上的针脚或 PCB 轨道。这样，您可避免对敏感元件释放静电以致损坏它们。

如果要在 ESD 上进行测量，那么需要释放身上的静电。为此，请触摸接地的金属物体。

仅使用接地的测量仪器。

A.2 系统报警

引言

HMI 设备上的系统报警提供关于 HMI 设备和 PLC 内部状态的信息。

下面是系统报警的原因及纠正方法的总览。

按照功能范围，本节所描述的系统报警只有部分与各种 HMI 设备有关。

注意

系统报警只有在组态了报警窗口时才会显示。系统报警将以当前在 HMI 设备上所设置的语言输出。

系统报警参数

系统报警可能包含与排除故障有关的加密参数，因为它们提供了对运行系统软件源代码的引用。这些参数均在文本“错误代码：”之后给出。

系统报警的含义

编号	效果/原因	纠正方法
10000	由于某个未知原因，打印作业无法启动或取消。没有正确设置打印机。或：无访问网络打印机的权限。 数据传输过程中断电。	检查打印机设置、电缆连接和电源。 再次设置打印机。获得网络打印机使用权限。 如果故障仍未排除，请联系我们的热线！
10001	尚未安装任何打印机或尚未设置缺省打印机。	请安装打印机和/或将其选择为缺省打印机。
10002	用于打印的图形缓冲区已溢出。至多可缓冲两个图像。	在连续的打印作业之间应留有足够的时间间隔。
10003	现在可再次对图像进行缓冲。	—
10004	在文本模式(如，报警)下，行打印的缓冲区溢出。至多可缓冲 1000 行。	在连续的打印作业之间应留有足够的时间间隔。
10005	文本行现在可再次缓冲。	—
10006	Windows 打印系统报错。请查阅输出文本和错误 ID 号，以确定可能的原因。什么也没有打印或打印出现故障。	必要时可重复该操作。
20010	指定脚本行中发生错误。脚本的执行因此而中止。请注意在这之前可能已发生的系统报警。	在组态中选择所指定的脚本行。请确保使用允许的变量类型。检查系统函数是否具有正确的编号和参数类型。
20011	由指定脚本调用的脚本产生了错误。因此中止执行被调用的脚本。请注意可能在此之前已发生的系统报警。	在组态中，选择已经由指定脚本直接或间接调用的脚本。使用允许的变量类型。 请检查系统函数的编号和参数类型是否正确。
20012	组态数据不一致。因此不能生成脚本。	重新编译组态。
20013	没有正确安装 WinCC flexible 运行系统的脚本组件。因此，不能执行任何脚本。	重新安装 WinCC flexible 运行系统。
20014	系统函数返回一个未写入任何返回变量的值。	选择在组态中指定的脚本。 检查是否为脚本名分配了一个值。
20015	在短时间内接连触发的脚本太多。当排队等待处理的脚本多于 20 个时，将拒绝所有后续脚本。此时，不执行报警中所指示的脚本。	请查找是什么触发了脚本。延长时间，例如触发脚本的变量的轮询时间。
30010	变量不能接受函数结果，例如当其超出取值范围时。	检查系统函数参数的变量类型。
30011	系统函数不能执行，因为在参数中给函数分配了一个无效的值或类型。	检查无效参数的参数值和变量类型。如果使用变量作为参数，则请对其值进行检查。
40010	系统函数不执行，因为参数不能转换为公共的变量类型。	请检查组态中的参数类型。
40011	系统函数不执行，因为参数不能转换为公共的变量类型。	请检查组态中的参数类型。
50000	HMI 接收数据速度比其处理数据速度快。因此，将在所有数据处理完毕之后才开始接收数据。然后将重新开始数据交换。	—
50001	数据交换已经重新开始。	—
60000	该报警由“DisplaySystemAlarms”函数生成。要显示的文本被作为参数传送给函数。	—
60010	不能按所定义的方向复制文件，因为两个文件中有一个文件当前已打开或源/目标路径无法使用。这可能是当前的 Windows 用户没有其中某个文件的访问权限。	重新启动系统函数或检查源/目标文件的路径。使用 Windows NT/2000/XP：执行 WinCC flexible 运行系统的用户必须具有文件的访问权限。

编号	效果/原因	纠正方法
60011	试图将文件复制到自身。 这可能是 Windows 用户没有访问其中某个文件的权限。	检查源/目标文件的路径。 使用基于 NTFS 文件系统的 Windows NT/2000/XP：执行 WinCC flexible 运行系统的用户必须具有文件的访问权限。
70010	应用程序不能启动，因为在指定的路径中无法找到该程序，或没有足够的存储空间。	检查所指定的路径中是否存在该应用程序或关闭其它应用程序。
70011	不能修改系统时间。 错误报警只能与区域指针“日期/时间 PC”一起显示。 可能原因： <ul style="list-style-type: none"> • 在作业信箱中传递了无效时间。 • Windows 用户没有权限修改系统时间。 如果系统报警中的第一个参数显示有数值 13，则第二个参数指示包含有错误数值的字节。	检查要设置的时间。 使用 Windows NT/2000/XP：执行 WinCC flexible 运行系统的用户必须被授予修改操作系统的系统时间的权限。
70012	带选项“运行系统和操作系统”执行功能“StopRuntime”时出现错误。 Windows 和 WinCC flexible 运行系统没有关闭。 可能原因之一是其它程序不能关闭。	关闭所有当前运行的程序。 然后关闭 Windows。
70013	不能修改系统时间，因为输入值无效。可能使用了不正确的分隔符。	检查要设置的时间。
70014	不能修改系统时间。可能原因： <ul style="list-style-type: none"> • 传递了一个无效时间。 • Windows 用户没有权限修改系统时间。 • Windows 拒绝设置请求。 	检查要设置的时间。 使用 Windows NT/2000/XP：执行 WinCC flexible 运行系统的用户必须被授予修改操作系统的系统时间的权限。
70015	不能读取系统时间，因为 Windows 拒绝读取函数。	—
70016	试图通过系统函数或作业选择画面。因为所指定的画面号不存在，所以不能执行该操作。 或者：由于没有足够的系统存储空间而不能生成画面。	检查函数或作业中的画面号是否与所组态的画面号一致。 必要的话，给画面分配编号。
70017	未从区域指针中读取日期/时间，因为控制器中设置的地址不可用或尚未设置。	修改或设置控制器地址。
70018	确认口令列表已经成功导入。	—
70019	确认口令列表已经成功导出。	—
70020	确认激活了报警报表。	—
70021	确认取消激活报警报表。	—
70022	确认启动“导入口令列表”操作。	—
70023	确认启动“导出口令列表”操作。	—
70024	系统函数中变量值超出范围。 系统函数的计算不能完成。	检查期望的计算并在必要时进行纠正。
70025	系统函数中变量值超出范围。 系统函数的计算不能完成。	检查期望的计算并在必要时进行纠正。
70026	内部画面内存没有存储其它画面。 不能选择其它画面。	—
70027	已经启动 RAM 文件系统的备份。	—
70028	RAM 中的文件已复制到闪存。 RAM 中的文件已复制到闪存。重启后，所保存的这些文件将被复制回 RAM 文件系统。	—
70029	RAM 文件系统的备份失败。 没有为 RAM 文件系统备份副本。	检查“控制面板 > 操作面板”对话框中的设置，并使用“永久存储”标签中的“保存文件”按钮来保存 RAM 文件系统。

编号	效果/原因	纠正方法
70030	为系统函数组态的参数有错误。 不能建立与新控制器的连接。	比较为系统函数所组态的参数和为控制器所组态的参数，并在必要时进行纠正。
70031	在系统函数中组态的控制器不是 S7 控制器。 不能建立与新控制器的连接。	比较为系统函数所组态的 S7 控制器名称参数和为控制器所组态的参数，并在必要时进行纠正。
70032	组态为 Tab 顺序中该编号的对象在所选画面里不可用。 画面发生改变，但焦点仍设置在第一个对象上。	检查 Tab 顺序的编号，并在必要时进行纠正。
70033	不能发送电子邮件，因为与 SMTP 服务器的 TCP/IP 连接不再存在。 该系统警告仅在第一次尝试后生成。当随后的电子邮件发送失败时，不再生成系统报警。在此期间，当成功发送电子邮件时将重新生成事件。 WinCC flexible 运行系统的中央电子邮件组件每隔固定间隔(1 分钟)尝试建立与 SMTP 的连接并发送剩余电子邮件。	检查与 SMTP 服务器的网络连接，并在必要时重新建立该连接。
70034	连接中断之后，可以重新建立与 SMTP 服务器的 TCP/IP 连接。 然后发送队列中的电子邮件。	—
70036	没有组态任何用于发送电子邮件的 SMTP 服务器。 试图连接 SMTP 服务器失败，无法发送电子邮件。 在首次尝试发送电子邮件之后，WinCC flexible 运行系统将生成系统报警。	组态 SMTP 服务器： 在 WinCC flexible 工程系统中 使用“设备设置 > 设备设置” 在 WindowsCE 操作系统中 使用“控制面板 > Internet 设置 > 电子邮件 > SMTP 服务器”
70037	电子邮件由于未知原因而无法发送。 电子邮件的内容将丢失。	检查电子邮件的参数(如接收方等)。
70038	SMTP 服务器拒绝发送或转发电子邮件，因为接收方的域对于服务器是未知的，或因为 SMTP 服务器需要进行身份认证。 电子邮件的内容丢失。	检查接收地址的域或在可能时取消激活 SMTP 服务器上的身份认证。WinCC flexible 运行系统当前没有使用 SMTP 身份认证。
70039	电子邮件地址的语法不正确或包含非法字符。 电子邮件的内容被丢弃。	检查接收方的电子邮件地址。
70040	电子邮件地址的语法不正确或包含非法字符。	—
70041	导入用户管理因错误而中断。 未导入任何内容。	检查用户管理，或再次将其传送到面板。
80001	对指定记录的填充已达到定义的大小(达到某个百分比)，因而必须存储在别处。	通过执行“move”或“copy”函数存储文件或表格。
80002	指定记录中的行已丢失。	—
80003	记录复制过程不成功。 在这种情况下，也建议检查所有随后出现的系统报警。	—
80006	因为不能进行记录，将导致永久不能执行该功能。	对于数据库而言，检查相应的数据源是否存在并重新启动系统。
80009	复制操作已经成功完成。	—
80010	因为存储位置没有正确输入到 WinCC flexible 中，将导致永久不能执行该功能。	重新组态各个记录的存储位置，并在需要完整的功能时重新启动系统。
80012	记录条目存储在缓冲区中。如果将数值读入缓冲区比数据的物理写入(例如使用硬盘)快，则可能导致超载，从而停止进行记录。	减少归档的值。 或： 增加记录周期。

编号	效果/原因	纠正方法
80013	超载状态不再适用。归档将重新恢复对所有数值的记录。	—
80014	同样的操作被连续触发两次。因为过程已经进行，所以操作将只执行一次。	—
80015	该系统报警用于将 DOS 或数据库错误报告给用户。	—
80016	记录被系统函数“CloseAllLogs”分开，输入的条目超出所定义的缓冲区大小。缓冲区中的所有条目都将被删除。	重新连接记录。
80017	进入的事件数量过多会导致缓冲区溢出。例如，同时激活多个复制动作就会导致这种情况。将删除所有的复制作业。	停止复制操作。
80019	关闭 WinCC flexible 和所有记录之间的连接，例如，在执行了系统函数“CloseAllLogs”之后。条目会被写入到缓冲区，并在连接重新建立后写入到记录中。没有与存储位置连接，例如，该存储介质可能已被替换。	—
80020	已经超出同时激活的复制操作的最大数目。复制不被执行。	等待直至当前复制操作完成，然后重新启动最近一次复制操作。
80021	试图删除仍然参与复制操作的记录。删除没有被执行。	等待直至当前复制操作完成，然后重新启动最近一个操作。
80022	试图从记录中使用系统函数“StartSequenceLog”来启动顺序记录，但该记录并非顺序记录。没有创建任何顺序记录文件。	检查项目的下列内容： <ul style="list-style-type: none"> • 系统函数“StartSequenceLog”是否已正确组态 • HMI 设备上是否已正确提供了变量参数的值
80023	试图将记录复制到其自身。未能复制记录。	检查项目的下列内容： <ul style="list-style-type: none"> • 系统函数“CopyLog”是否已正确组态 • HMI 设备上是否已正确提供了变量参数的值
80024	当目标记录已经包含数据(“模式”参数)时，系统函数“CopyLog”不允许进行复制。记录不被复制。	如有必要，编辑项目中的系统函数“CopyLog”。在启动系统函数之前，删除目标记录文件。
80025	您已取消复制操作。在当前时刻之前写入的数据被保持。未删除目标记录文件(如果已组态)。取消操作将在目标记录的末尾，以错误条目 \$RT_ERR\$ 进行报告。	—
80026	在所有的记录初始化后，输出该报警。数值将从此刻起写入记录。在此之前，没有任何条目被写入记录，不管 WinCC flexible 运行系统是否激活。	—
80027	内部闪存已被指定为记录的存储位置。这是不允许的。不会为该记录写入任何数值并且不会创建记录文件。	将“存储卡”或网络路径组态为存储位置。
80028	报警返回一个状态报告，指示当前正在初始化记录。不记录任何值，直到输出报警 80026。	—
80029	在报警中指定的记录数目不能进行初始化。初始化记录。有错误的记录文件不可用于作业的记录。	判断由此报警生成的附加系统报警。检查组态、ODBC (Open Database Connectivity, 开放式数据库连接) 和指定的驱动器。
80030	当前记录文件的结构与期望的结构不匹配。该记录的记录进程停止。	提前手工删除现有的记录数据。

编号	效果/原因	纠正方法
80031	CSV 格式的记录损坏。 记录不能使用。	删除有错误的文件。
80032	记录可以分配有事件。一旦记录满，就将触发这些事件。如果 WinCC flexible 运行系统已经启动，而记录已满，则不会触发事件。 指定的记录不再记录数据，因为该记录已满。	关闭 WinCC flexible 运行系统，删除记录并重新启动 WinCC flexible 运行系统。 或者： 组态包含与事件有相同动作的按钮，然后将其按下。
80033	在数据记录文件中设置了“已定义的系统”作为数据源名称。这将导致一个错误。数据没被写入数据库记录，而是被记录到 CSV 记录中。	再次安装 MSDE。
80034	在记录的初始化过程中产生了错误。试图创建表格作为备份。该动作已经成功了。已经对损坏的记录文件的表格进行了备份，且清空的记录也已经重新启动。	不需要任何操作。然而，建议保存备份文件或将备份删除以释放内存。
80035	在记录的初始化过程中产生了错误。试图创建表格的备份，但未能成功。没有进行任何记录或备份。	建议保存备份或将其删除以释放内存。
80044	因运行系统关闭或停电导致记录导出中断。重新启动运行系统时检测到需要恢复导出。	自动恢复导出。
80045	记录导出因到服务器的连接错误或服务器本身错误而中断。	自动重复导出。检查： <ul style="list-style-type: none"> • 到服务器的连接 • 服务器是否正在运行 • 服务器上是否有足够的可用空间。
80046	导出记录时不能对目标文件执行写操作。	检查服务器上是否有足够的空间以及您是否有创建记录文件的权限。
80047	导出记录时不能读取该记录。	检查是否正确插入了存储介质。
80048	—	—
80049	准备导出记录时不能重命名该记录。 无法完成作业。	检查是否正确插入了存储介质以及该存储介质上是否有足够的空间。
80050	未关闭要导出的记录。 无法完成作业。	确保在使用系统函数“ExportLog”之前调用系统函数“CloseAll Logs”。根据要求更改组态。
90024	因存储介质上缺少用于记录的空间，从而导致不能记录操作员操作。因此将不会执行操作员操作。	插入一个空的存储介质或使用“ExportLog”换出服务器上的记录文件，以获取更多的可用空间。
90025	因归档状态错误而导致不能记录用户操作。因此将不会执行用户操作。	检查是否正确插入了存储介质。
90026	因记录关闭而不能记录操作员操作。因此将不会执行操作员操作。	在下一步执行操作员操作前，必须使用系统函数“OpenAllLogs”重新打开记录。根据要求更改组态。
90029	执行当前操作时关闭了运行系统(可能是由于断电而导致的)或使用的存储介质与“检查跟踪”不兼容。如果“检查跟踪”属于另一个项目或已经归档，则不适合使用。	确保使用正确的存储介质。
90030	执行当前操作时关闭了运行系统(可能是由于断电而导致的)。	—
90031	执行当前操作时关闭了运行系统(可能是由于断电而导致的)。	—
90032	存储介质上的记录空间用尽。	插入一个空的存储介质或使用“ExportLog”换出服务器上的记录文件，以获取更多的可用空间。
90033	存储介质上无更多的记录空间。从现在起，将不再执行需要记录的更多操作员操作。	插入一个空的存储介质或使用“ExportLog”换出服务器上的记录文件，以获取更多的可用空间。
90040	因强制用户操作而导致“检查跟踪”被关闭。	使用系统函数“StartLog”再次激活“检查跟踪”。

编号	效果/原因	纠正方法
90041	在没有登录用户的情况下执行了必须记录的用户操作。	只有具有相应的权限才可执行需要记录的用户操作。通过为输入对象设置所需权限来更改组态。
90044	由于存在另一个未决的用户操作，从而导致需要确认的用户操作受阻。	必要时重复该用户动作。
110000	已经更改了操作模式。现在设置为“离线”模式。	—
110001	已经更改了操作模式。现在设置为“在线”模式。	—
110002	未更改操作模式。	检查与控制器的连接。 检查控制器中区域指针 88“协调”的地址区是否可用。
110003	指定控制器的操作模式已经由系统函数“SetConnectionMode”更改。 现在的操作模式为“离线”。	—
110004	指定控制器的操作模式已经由系统函数“SetConnectionMode”更改。 现在的操作模式为“在线”。	—
110005	虽然整个系统处于“离线”模式，但试图使用系统函数“SetConnectionMode”将指定的控制器切换为“在线”操作模式。不允许该转换。控制器将仍然保持为“离线”模式。	将整个系统切换为“在线”模式并再次执行系统函数。
110006	区域指针“项目版本”的内容与在 WinCC flexible 中所组态的用户版本不匹配。WinCC flexible 运行系统将因此而关闭。	检查： <ul style="list-style-type: none"> • 控制器中所输入的项目版本 • WinCC flexible 中所输入的项目版本
120000	不能显示趋势图，因为您组态的坐标或趋势图不正确。	更改组态。
120001	不能显示趋势图，因为您组态的坐标或趋势图不正确。	更改组态。
120002	趋势没有显示，因为分配的变量试图访问无效的控制器的地址。	检查变量的数据区在控制器中是否存在，组态的地址是否正确以及变量的数值范围是否正确。
130000	操作不被执行。	关闭所有其它程序。 删除硬盘中不再需要的文件。
130001	操作不被执行。	删除硬盘中不再需要的文件。
130002	操作不被执行。	关闭所有其它程序。 删除硬盘中不再需要的文件。
130003	没有找到任何数据介质。操作被取消。	例如，检查 <ul style="list-style-type: none"> • 是否访问正确的数据介质 • 是否插入了数据介质
130004	数据介质被写保护。操作被取消。	检查是否访问了正确的数据载体。消除写保护。
130005	该文件属性为只读。操作被取消。	检查是否访问了正确的文件。如有必要，编辑文件属性。
130006	对文件的访问失败。操作被取消。	例如，检查 <ul style="list-style-type: none"> • 是否正在访问正确的文件 • 文件是否存在 • 是否有另一个操作在阻止同时访问文件
130007	网络连接中断。 不能通过网络连接保存或读取数据记录。	检查网络连接并排除出错原因。
130008	存储卡无法使用。 数据记录不能保存到存储卡或从中读取。	插入存储卡。

编号	效果/原因	纠正方法
130009	指定的文件夹不在存储卡上。 当 HMI 设备关闭后，该目录下的任何文件都不能备份。	插入存储卡。
130010	最大嵌套深度可能用完，例如，一个脚本中的数值变化可能会导致其下一个脚本的调用，而接下来第二个脚本中的数值变化又会导致它的下一个脚本调用，依此类推。 不支持所组态的功能。	检查组态。
140000	建立与控制器的在线连接。	—
140001	断开与控制器的在线连接。	—
140003	不执行任何变量更新或写操作。	检查连接以及控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140004	不执行任何变量更新或写操作，因为访问点或模块组态不正确。	验证连接，并检查控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查访问点或模块组态(MPI、PPI、PROFIBUS)。 重新启动系统。
140005	不执行任何变量更新或写操作，因为 HMI 设备的地址不正确(可能太高)。	使用不同的 HMI 设备地址。 验证连接，并检查控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140006	不执行任何变量更新或写操作，因为波特率不正确。	选择 WinCC flexible 中的不同波特率(根据模块、配置文件、通讯伙伴等)。
140007	没有更新或写入变量，因为总线配置文件不正确(参见%1)。 不能将下列参数写入注册表中： 1：Tslot 2：Tqui 3：Tset 4：MinTsdr 5：MaxTsdr 6：Trdy 7：Tid1 8：Tid2 9：间隙因子 10：重试限制	检查用户定义的总线配置文件。 检查连接是否正确以及控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140008	不执行任何变量更新或写操作，因为波特率不正确。下列参数不能写入注册表： 0：常规错误 1：版本错误 2：配置文件不能写入注册表。 3：子网类型不能写入注册表。 4：目标转动时间不能写入注册表。 5：故障最高地址(HSA)。	检查连接以及控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140009	不执行任何变量更新或写操作，因为未找到用于 S7 通讯的模块。	在控制面板中使用“设置 PG/PC 接口”重新安装模块。
140010	找不到 S7 通讯伙伴，因为控制器没有接通。 DP/T： 没有在控制面板的“设置 PG/PC 接口”中设置“PG/PC 是唯一主站”选项。	接通控制器。 DP/T： 如果仅有一台主站连接到网络上，则在“设置 PG/PC 接口”中取消选择“PG/PC 是唯一主站”选项。 如果有多个主机连接到网络上，则选中该选项。切勿更改任何设置，否则将导致总线错误。

编号	效果/原因	纠正方法
140011	不执行任何变量更新或写操作，因为通讯已经中断。	检查连接以及通讯伙伴是否接通。
140012	初始化存在问题(例如，当在任务管理器中关闭 WinCC flexible 运行系统时)。 或者： 另一个使用不同总线参数的应用程序(例如，STEP7)正在运行，而驱动程序无法使用新的总线参数(如传输率)启动。	重新启动 HMI 设备。 或者： 运行 WinCC flexible 运行系统，然后启动其它应用程序。
140013	MPI 电缆已断开，因而不存在任何电源。	检查连接。
140014	所组态的总线地址已被另一应用程序使用。	编辑控制器组态中的 HMI 设备地址。
140015	错误的传输率 或者： 错误的总线参数(例如，HSA) 或者： OP 地址 > HSA 或者：错误的中断向量(中断未到达驱动程序)	更正相关参数。
140016	硬件不支持该组态中断。	更改中断号。
140017	设置的中断正被另一驱动程序使用。	更改中断号。
140018	一致性检查被 SIMOTION Scout 禁用。只显示一个相应注释。	再次启用 SIMOTION Scout 的一致性检查，并再次将项目下载到 PLC 中。
140019	SIMOTION Scout 正在将新项目下载到控制器。与控制器的连接被取消。	等待直至重新组态结束。
140020	控制器版本与项目版本(FWX 文件)不匹配。 与控制器的连接被取消	可用下列方法纠正： 使用 SIMOTION Scout 将当前版本下载到 PLC。 使用 WinCC flexible ES 重新生成项目，关闭 WinCC flexible 运行系统并使用新的组态重新启动。
150000	不再读取或写入数据。可能原因： • 电缆出现故障。 • PLC 没有反应或出现故障等。 • 连接端口错误。 • 系统过载。	确保电缆已插入，控制器能运作，并使用了正确的接口。 如果系统报警持续显示，请重新启动系统。
150001	连接重新建立，因为引起中断的原因已经消除。	—
160000	不再读取或写入数据。可能原因： • 电缆出现故障。 • PLC 没有反应或出现故障等。 • 连接端口错误。 • 系统过载。	确保电缆已插入，控制器能运作，并使用了正确的接口。 如果系统报警持续显示，请重新启动系统。
160001	连接重新建立，因为引起中断的原因已经消除。	—
160010	不存在与服务器的任何连接，因为无法确定服务器标识(CLS-ID)。 无法读出或写入值。	检查访问权限。
160011	不存在与服务器的任何连接，因为无法确定服务器标识(CLS-ID)。 无法读出或写入值。	例如，检查 • 服务器名称是否正确 • 计算机名称是否正确 • 服务器是否已注册

编号	效果/原因	纠正方法
160012	不存在与服务器的任何连接，因为无法确定服务器标识(CLS-ID)。 无法读出或写入值。	例如，检查 <ul style="list-style-type: none"> • 服务器名称是否正确 • 计算机名称是否正确 • 服务器是否已注册 高级用户请注意： 可以根据 HRESULT 解读该值。
160013	指定服务器作为 InProc 服务器启动。这样有可能导致不正确的操作，因为服务器运行在与 WinCC flexible 运行系统软件相同的过程区域中。	将服务器组态为 OutProc 服务器或本地服务器。
160014	在 PC/MP 上只能启动一个 OPC 服务器项目。试图启动第二个项目时，输出一条报警信息。 第二个项目没有 OPC 服务器功能，因而外源不能将它定位成 OPC 服务器。	切勿启动计算机上具有 OPC 服务器功能的第二个项目。
170000	没有显示 S7 诊断事件，因为不能登录该设备上的 S7 诊断功能。不支持该服务。	—
170001	无法查看 S7 诊断缓冲区，因为与控制器的通讯已经关闭。	将控制器设置为在线模式。
170002	无法查看 S7 诊断缓冲区，因为诊断缓冲区(SSL)中的读操作由于出现错误而被取消。	—
170003	不能显示 S7 诊断事件。系统返回内部错误%2。	—
170004	不能显示 S7 诊断事件。系统返回内部错误，错误类别为%2，错误代码为%3。	—
170007	不能读取 S7 诊断缓冲区(SSL)，因为发生内部错误(错误类别%2，错误代码%3)，该操作被取消。	—
180000	组件/OCX 接收的组态数据的版本标识不被支持。	安装更新的组件。
180001	由于并行运行的操作太多，系统出现过载。并非所有操作均可执行，某些操作将被拒绝。	可以使用下列方法进行纠正： <ul style="list-style-type: none"> • 增加组态的周期时间或基本时钟。 • 减慢生成报警的速度(轮询)。 • 延长脚本和函数的启动间隔。 如果警告出现得更频繁， 请重新启动 HMI 设备。
180002	屏幕键盘不能激活。可能原因： 文件“TouchInputPC.exe”由于安装错误而没有注册。	重新安装 WinCC flexible 运行系统。
190000	可能变量没有更新。	—
190001	在上一个错误状态的原因被排除之后，变量被更新(返回到正常操作)。	—
190002	变量没有更新，因为与控制器的通讯已经中断。	选择系统函数“SetOnline”以进入在线模式。
190004	变量没有更新，因为所组态的变量地址不存在。	检查组态。
190005	变量没有更新，因为所组态的控制器类型对于该变量不存在。	检查组态。
190006	变量没有更新，因为不能将控制器类型映射到变量的数据类型。	检查组态。
190007	变量值没有修改，因为与控制器的连接已经中断或变量处于离线状态。	设置在线模式或者重新连接到控制器。

编号	效果/原因	纠正方法
190008	超出为该变量组态的阈值范围，例如由于 <ul style="list-style-type: none"> • 输入的值 • 系统函数 • 脚本 	遵守变量的组态或当前阈值。
190009	变量的赋值超出其数据类型允许范围。 例如，将 260 赋值给字节变量，或将-3 赋值给无符号字变量。	遵守变量数据类型的数值范围。
190010	为该变量写入过多的值(例如，在一个脚本触发的循环中)。 数值将丢失，因为缓冲区中最多只能存储 100 个动作。	延长多次写动作之间的时间间隔。
190011	可能原因 1： 输入的数值无法写入到组态的控制器变量中，因为该值超出数值范围。 系统拒绝该输入并恢复原先的数值。 可能原因 2： 与控制器的连接被中断。	请确保输入的数值不超出控制变量的数值范围。 检查至 PLC 的连接。
190012	不能将数值从源格式转换为目标格式，例如： 试图将数值分配给计数器，但该数值超出了 PLC 规定的有效数值范围。 要为整型变量分配一个字符串类型的值。	请检查变量的数值范围或数据类型。
190100	区域指针没有更新，因为为其组态的地址不存在。 类型 1 警告报警 2 出错报警 3 控制器确认 4 HMI 设备确认 5 LED 映射 6 趋势请求 7 趋势传送 1 8 趋势传送 2 编号： 在 WinCC flexible ES 中显示的连续编号。	检查组态。
190101	区域指针没有更新，因为不能将 PLC 类型映射到区域指针类型。 参数类型和编号： 参见报警 190100	—
190102	在上一个错误状态的原因被排除之后，区域指针被更新(返回到正常操作)。参数类型和编号：参见报警 190100。	—
200000	不执行协调，因为在控制器中组态的地址不存在或尚未设置。	修改或设置控制器地址。
200001	协调被取消，因为不能对在 PLC 中组态的地址进行写访问。	在控制器中可进行写操作的区域里，修改或设置地址。
200002	此时不执行协调，因为区域指针的地址格式与内部存储格式不匹配。	内部错误
200003	协调可再次执行，因为上一个错误状态已经消除(返回到正常操作)。	—

编号	效果/原因	纠正方法
200004	协调可能不执行。	—
200005	不再读取或写入数据。可能原因： <ul style="list-style-type: none"> • 电缆出现故障。 • PLC 没有反应或出现故障等。 • 系统过载。 	确保电缆已插入，控制器能运作。 如果系统报警一直存在，请重新启动系统。
200100	不执行协调，因为在控制器中组态的地址不存在或尚未设置。	修改或设置控制器地址。
200101	协调被取消，因为不能对在 PLC 中组态的地址进行写访问。	在控制器中可进行写操作的区域里，修改或设置地址。
200102	此时不执行协调，因为区域指针的地址格式与内部存储格式不匹配。	内部错误
200103	协调可再次执行，因为上一个错误状态已经消除(返回到正常操作)。	—
200104	协调可能不执行。	—
200105	不再读取或写入数据。可能原因： <ul style="list-style-type: none"> • 电缆出现故障。 • PLC 没有反应或出现故障等。 • 系统过载。 	确保电缆已插入，控制器能运作。 如果系统报警一直存在，请重新启动系统。
210000	作业没有处理，因为在控制器中组态的地址不存在或尚未设置。	修改或设置控制器地址。
210001	作业没有处理，因为无法对控制器中组态的地址进行读/写访问。	在控制器中可进行读/写访问的区域里，修改或设置地址。
210002	作业未执行，因为区域指针的地址格式与内部存储格式不匹配。	内部错误
210003	再次处理作业缓冲区，因为上一个错误状态已经消除(返回到正常操作)。	—
210004	可能不处理作业缓冲区。	—
210005	触发了具有非法编号的控制请求。	检查控制器程序。
210006	试图执行该控制请求时出错。结果是不执行该控制请求。查看后续/先前的系统报警。	检查控制请求的参数。重新编译组态。
220001	变量没有下载，因为相关的通讯驱动程序/HMI 设备不支持下载布尔/离散型数据。	更改组态。
220002	变量没有下载，因为相关的通讯驱动程序/HMI 设备不支持对字节型数据的写访问。	更改组态。
220003	不能装载通讯驱动程序。驱动程序可能没有安装。	通过重新安装 WinCC flexible 运行系统安装驱动程序。
220004	通讯终止且不传送任何更新数据，因为电缆没有连接或出现故障等。	检查连接。
220005	建立通讯。	—
220006	指定 PLC 与指定端口之间的连接已激活。	—
220007	与指定控制器的连接在指定端口处中断。	检查 <ul style="list-style-type: none"> • 电缆是否插入 • 控制器是否正常 • 端口是否正确 • 组态是否正常(接口参数、协议设置、PLC 地址)。 如果系统报警一直存在，请重新启动系统。

编号	效果/原因	纠正方法
220008	通讯驱动程序不能访问或打开指定端口。有可能另一个程序正在使用该端口，或目标设备无法使用该端口。 不能与控制器进行任何通讯。	关闭所有访问该端口的应用程序，然后重启计算机。 使用系统的另外一个端口。
230000	输入的数值不被接受。系统拒绝该输入并恢复先前的数值。 可能是以下原因之一 <ul style="list-style-type: none"> • 超出数值范围 • 输入了非法字符 • 超出了允许的最多用户数 	输入有效值或删除不需要的用户。
230002	当前登录的用户不具有写访问权限。因此，系统拒绝该输入并恢复原来的值。	以具有适当权限的用户进行登录。
230003	无法切换到指定画面，因为画面不可用/未组态。保持选定当前画面。	组态画面并检查画面选择函数。
230005	超出 IO 域中的变量取值范围。 保持变量的原始值。	在输入值的时候要遵守该变量的数值范围。
230100	在使用 WEB 浏览器浏览时，系统可能会返回一个用户感兴趣的消息。 WEB 浏览器能继续运行，但不能(完整)显示新网页。	浏览至另一个页面。
230200	与 HTTP 通道的连接由于出现错误而中断。该错误由另一个系统报警详细解释。 不再交换数据。	检查网络连接。 检查服务器的组态。
230201	与 HTTP 通道的连接已经建立。 完成数据交换。	—
230202	WININET.DLL 已经检测到一个错误。当与服务器的连接失败或服务器拒绝无授权的客户机的连接时，通常产生该错误。 当连接使用 SSL 加密时，未知的服务器证书也可能导致该错误。 报警文本将提供更多信息。 该文本总是以所安装的 Windows 的语言显示，因为文本是由 Windows 操作系统返回的。 不再交换过程值。	取决于原因： 当连接失败或者出现超时错误时： <ul style="list-style-type: none"> • 检查网络连接和网络。 • 检查服务器地址。 • 检查 web 服务器是否确实在目标计算机上运行。 授权错误时： <ul style="list-style-type: none"> • 组态的用户名和/或口令与服务器的用户名和/或口令不匹配。使其一致。 当服务器证书被拒绝时： 证书以“未知 CA()”标记： <ul style="list-style-type: none"> • 在项目中忽略该项，或者 • 安装一个使用客户计算机已知根证书签名的证书。 证书日期无效： <ul style="list-style-type: none"> • 在项目中忽略该项，或者 • 在服务器上安装具有有效日期的证书。 无效 CN (Common Name，通用名称；或者，Computer Name，计算机名称)： <ul style="list-style-type: none"> • 在项目中忽略该项，或者 • 安装一个证书，该证书名对应于服务器地址名。

编号	效果/原因	纠正方法
230203	虽然可进行与服务器的连接，但 HTTP 服务器仍然拒绝连接，因为 <ul style="list-style-type: none"> WinCC flexible 运行系统没有在服务器上运行，或者 不支持 HTTP 通道(503 服务不可用)。 只有当 Web 服务器不支持 HTTP 通道时，才会发生其它错误。报警文本的语言取决于 web 服务器。数据没有交换。	出现错误：503 服务不可用：检查 WinCC flexible 运行系统是否在服务器上运行。是否支持 HTTP 通道。
230301	产生了内部错误。英语文本更详细地解释了该错误。这可能是因存储空间不够所引起的。OCX 不工作。	—
230302	无法解析远程服务器的名称。连接失败。	检查组态的服务器地址。 检查网络的 DNS 服务是否可用。
230303	所寻址的计算机上没有远程服务器在运行。服务器地址不正确。连接失败。	检查组态的服务器地址。 检查在目标计算机上是否正在运行远程服务器。
230304	所寻址计算机上的远程服务器与 VNCOCX 不兼容。连接失败。	使用兼容的远程服务器。
230305	身份认证失败，因为口令不正确。连接失败。	组态正确的口令。
230306	连接到远程服务器时出错。这可能由网络故障引起。连接失败。	检查 <ul style="list-style-type: none"> 总线电缆是否插入 是否存在网络问题
230307	至远程服务器的连接被终止，因为 <ul style="list-style-type: none"> 远程服务器关闭，或 用户指示服务器关闭所有连接。 连接被关闭。	—
230308	该报警提供有关连接状态的信息。尝试建立连接。	—
240000	WinCC flexible 运行系统以演示模式运行。您没有授权或授权已损坏。	安装授权。
240001	WinCC flexible 运行系统以演示模式运行。安装的版本组态了太多变量。	装载一个合适的授权/授权组。
240002	WinCC flexible 运行系统以有时间限制的紧急授权运行。	恢复完整的授权。
240003	授权失败。未经授权，WinCC flexible 将以演示模式运行。	重新启动 WinCC flexible 运行系统或重新安装。
240004	读取紧急授权时出错。WinCC flexible 运行系统以演示模式运行。	重新启动 WinCC flexible 运行系统，安装授权或修复授权(参见软件保护调试说明)。
240005	自动化许可证管理器检测到内部系统故障。可能原因： <ul style="list-style-type: none"> 文件有损坏 安装有缺陷 没有可供自动化许可证管理器使用的空间等 	重新启动 HMI 设备或 PC。如果问题未得到解决，请删除自动化许可证管理器并重新安装。
250000	在“状态强制”指定行中的变量不进行更新，因为为该变量组态的地址不可用。	检查所设置的地址，然后确认控制器上的地址是否已设置。
250001	在“状态强制”指定行中的变量不进行更新，因为为该变量组态的 PLC 类型不存在。	检查所设置的地址。

编号	效果/原因	纠正方法
250002	“状态强制”指定行中的变量没有进行更新，因为不能将控制器类型映射到变量类型中。	检查所设置的地址。
250003	与 PLC 的连接失败。 变量未更新。	检查至 PLC 的连接。 检查控制器是否已经接通以及是否在线。
260000	系统中已经输入了未知用户或未知口令。 当前用户将退出系统。	以具有有效口令的用户登录到系统。
260001	登录的用户没有足够的权限来执行系统受保护的功能。	以具有足够授权的用户登录到系统。
260002	该报警由系统函数“TrackUserChange”触发。	—
260003	用户已经从系统中退出。	—
260004	输入到用户视图中的用户名已经存在于用户管理中。	选择另一个用户名，因为用户名在用户管理中必须唯一。
260005	放弃输入。	使用更短的用户名。
260006	放弃输入。	使用更短或更长的口令。
260007	输入的登录超时值超出有效范围(0 到 60 分钟)。 拒绝新值，保持原值。	输入的登录超时值必须在 0 到 60 分钟之间。
260008	试图读取由 WinCC flexible 中的 ProTool V 6.0 创建的 PTProRun.pwl 文件。 由于格式不兼容，取消文件的读操作。	—
260009	您已试图删除用户“管理员”或“PLC 用户”。 这些用户是用户管理的固定组件，无法删除。	如果由于已超出最大允许的用户数而需要删除用户，请删除其它用户。
260012	在“更改口令”对话框中输入的口令不相同。 口令未更改。 用户将退出。	您必须再次登录系统。 然后输入相同的口令两次，才能更改口令。
260013	在“更改口令”对话框中输入的口令无效，因为该口令已经在使用。 口令未更改。 用户将退出。	您必须再次登录系统。 然后输入一个以前未用过的新口令。
260014	用户已经连续三次试图登录失败。 该用户已被锁定并分配到组 0 中。	您可使用正确口令登录系统。 只有管理员可以改变组分配。
270000	变量没有在报警中显示，因为它试图访问控制器中的无效地址。	检查变量的数据区在控制器中是否存在，组态的地址是否正确以及变量的数值范围是否正确。
270001	对排队等待输出的报警数量，有一个与设备相关的限制值(参见操作指南)。 报警数量超出该限制值。 视图将不能包含所有报警。 但是，所有报警都已写入报警缓冲区。	—
270002	视图中显示了关于某个记录的报警，因为当前项目中没有任何数据可用于该记录。 输出用于报警的通配符。	如有必要，删除旧的记录数据。
270003	服务无法建立，因为太多设备要用该服务。 最多只能有 4 台设备执行该操作。	减少想要使用该服务的 HMI 设备的数目。
270004	无法访问永久缓冲区。 无法恢复或保存报警。	如果下次启动时问题仍然存在，请联系客户支持(删除闪烁内容)。
270005	永久缓冲区损坏：无法恢复报警。	如果下次启动时问题仍然存在，请联系客户支持(删除闪烁内容)。
270006	项目已修改：无法从永久缓冲区恢复报警。	重新生成该项目并传送到 HMI 设备；重新启动设备后，不应再出现该错误。
270007	组态问题妨碍恢复过程(缺少 DLL、目录未知等)。	更新操作系统，然后再次向 HMI 设备传送项目。
280000	连接重新建立，因为引起中断的原因已经消除。	—

编号	效果/原因	纠正方法
280001	不再读取或写入数据。可能原因： <ul style="list-style-type: none"> • 电缆出现故障。 • PLC 没有反应或出现故障等。 • 连接端口错误。 • 系统过载。 	检查 <ul style="list-style-type: none"> • 电缆是否插入 • 控制器是否正常 • 端口是否正确 如果系统报警一直存在，请重新启动系统。
280002	所使用的连接需要一个控制器中的功能块。功能块已经响应。现在启用通讯。	—
280003	所使用的连接需要一个控制器中的功能块。功能块没有响应。	检查 <ul style="list-style-type: none"> • 电缆是否插入 • 控制器是否正常 • 端口是否正确 如果系统报警持续显示，请重新启动系统。 纠正方法取决于错误代码： 1：功能块必须在响应容器中设置 COM 位。 2：功能块禁止在响应容器中设置 ERROR 位。 3：功能块必须在指定时间(超时时间)之内响应。 4：建立到 PLC 的在线连接。
280004	与控制器的连接被中断。目前没有任何数据交换。	检查 WinCC flexible 里的连接参数。 确保电缆已插入、控制器能运作并使用了正确的接口。 如果系统报警持续显示，请重新启动系统。
290000	配方变量不能进行读或写操作。它被赋给启动值。如有必要，最多可为四个出现故障的变量将报警输入到报警缓冲区中。此后，输出报警 290003。	检查组态是否已经在控制器设置了地址。
290001	试图为配方变量赋予超出该类型允许范围的值。如有必要，可以为多达四个出现故障的变量将报警输入到报警缓冲区中。此后，输出报警 290004。	遵守变量类型的数值范围。
290002	不能将一个值从源格式转换为目标格式。如有必要，可以为多达四个出现故障的变量将报警输入到报警缓冲区中。此后，输出报警 290005。	检查变量的数值范围或类型。
290003	当报警编号 290000 触发超过 5 次，输出该报警。在这种情况下，不再产生单个报警。	检查组态是否已经在控制器中设置了变量地址。
290004	当报警编号 290001 触发超过 5 次，输出该报警。在这种情况下，不再产生单个报警。	遵守变量类型的数值范围。
290005	当报警编号 290002 触发超过 5 次，输出该报警。在这种情况下，不再产生单个报警。	检查变量的数值范围或类型。
290006	输入的值超出了为该变量组态的阈值范围。	遵守变量的组态或当前阈值。
290007	当前正在处理的配方的源和目标结构之间存在差异。目标结构包含源结构中不可用的附加的数据配方变量。 指定的数据配方变量被赋给它的启动值。	将指定的数据配方变量插入源结构中。
290008	当前正在处理的配方的源和目标结构之间存在差异。源结构包含目标结构中不可用的附加的数据配方变量，因此不能进行赋值。 拒绝该值。	将指定配方中的指定数据配方变量从项目中删除。
290010	为该配方组态的存储单元被禁用。 可能原因： 非法字符、写保护、数据介质已满或不存在。	检查组态的存储单元。
290011	具有指定编号的数据记录不存在。	检查编号的来源(常量或变量值)。
290012	具有指定编号的配方不存在。	检查编号的来源(常量或变量值)。

编号	效果/原因	纠正方法
290013	试图保存数据记录，但该数据记录号已经存在。 动作没有执行。	可用下列方法纠正： <ul style="list-style-type: none"> • 检查编号的来源(常量或变量值)。 • 首先，删除数据记录。 • 更改“覆盖”函数参数。
290014	指定要导入的文件找不到。	检查： <ul style="list-style-type: none"> • 文件名 • 确保文件位于指定目录中。
290020	消息报告，已经开始将数据记录从 HMI 设备下载到 PLC。	—
290021	消息报告，已经成功地将数据记录从 HMI 设备下载到 PLC。	—
290022	消息报告，由于错误而取消将数据记录从 HMI 设备下载到 PLC。	检查在组态中是否： <ul style="list-style-type: none"> • 在控制器中组态了变量地址 • 存在配方号 • 数据记录号存在 • 设置了“覆盖”函数参数
290023	消息报告，已经开始将数据记录从 PLC 下载到 HMI 设备。	—
290024	消息报告，已经成功地将数据记录从 PLC 下载到 HMI 设备。	—
290025	消息报告，由于错误而取消将数据记录从 PLC 下载到 HMI 设备。	检查在组态中是否： <ul style="list-style-type: none"> • 在控制器中组态了变量地址 • 存在配方号 • 数据记录号存在 • 设置了“覆盖”函数参数
290026	虽然数据记录在当前并不空闲，但仍试图读出/写入数据记录。 在配方已经组态为同步下载的情况下，可能会出现这种错误。	将数据记录的状态设置为零。
290027	目前不能连接到控制器。结果，数据记录无法读出，也无法写入。 可能的原因： 没有与控制器的任何物理连接(例如电缆没有插入、电缆出现故障)或控制器已关闭。	检查至 PLC 的连接。
290030	在选择了包含有配方视图(在其中已经选择了数据记录)的画面之后，将输出该报警。	重新装载存储单元中的数据记录或保留当前值。
290031	在进行保存时，检测到具有指定编号的数据记录已经存在。	覆盖数据记录或取消操作。
290032	在导出数据记录时，检测到指定名称的文件已经存在。	覆盖文件或取消操作。
290033	在删除数据记录之前，对请求进行确认。	—
290040	发生了无法对它进行更详细描述的错误代码为 1% 的数据记录错误。 动作被取消。 可能是控制器上没有正确安装数据记录。	检查存储单元、数据记录、“数据记录”区域指针以及与控制器的连接(在必要时)。 在短暂等待之后，重新启动该操作。 如果错误仍存在，请联系“客户支持”。将相关的错误代码发送给“客户支持”。
290041	无法保存数据记录或文件，因为存储单元已满。	删除不再需要的文件。

编号	效果/原因	纠正方法
290042	试图同时执行多个配方操作。最后一个操作不被执行。	在短暂等待之后，再次触发该操作。
290043	在存储数据记录之前，对请求进行确认。	—
290044	配方的数据存储已被破坏，且被删除。	—
290050	消息报告，已经开始导出数据记录。	—
290051	消息报告，已经完成数据记录的导出。	—
290052	消息报告，由于错误而取消了数据记录的导出。	确保存储单元中的数据记录的结构与 HMI 设备上的当前配方结构完全相同。
290053	消息报告，已经开始导入数据记录。	—
290054	消息报告，已经完成数据记录的导入。	—
290055	消息报告，由于错误而取消了数据记录的导入。	确保存储单元中的数据记录的结构与 HMI 设备上的当前配方结构完全相同。
290056	当读/写指定行/列中的值时出错。 操作被取消。	检查指定的行/列。
290057	指定配方的变量从“离线”操作模式切换为“在线”。 现在，一旦配方中的变量有修改，就会立即下载到控制器中。	—
290058	指定配方的变量从“在线”操作模式切换为“离线”。 对该配方中的变量的修改，将不再立即传送到控制器中，但是必须通过下载数据记录明确地传送到控制器。	—
290059	消息报告，已保存指定的数据记录。	—
290060	消息报告，已清空指定的数据记录存储器。	—
290061	消息报告，由于错误而取消了清空数据记录存储器。	—
290062	数据记录编号超过了最大值 65536。 无法创建该数据记录。	选择其他编号。
290063	这发生在系统函数“ExportDataRecords”的参数“Overwrite”设置为“否”时。 试图用一个已存在的文件名保存配方。 导出被取消。	检查系统函数“ExportDataRecords”。
290064	消息报告，已经开始删除数据记录。	—
290065	消息报告，已经成功完成删除数据记录。	—
290066	在删除数据记录之前，对请求进行确认。	—
290068	安全性请求确认是否应删除配方中的所有数据记录。	—
290069	安全性请求确认是否应删除配方中的所有数据记录。	—
290070	指定的数据记录不在导入文件中。	检查数据记录号或数据记录名的来源(常量或变量值)。
290071	在编辑数据记录值期间，输入了小于配方变量下限的数值。 拒绝输入值。	输入值不能超出配方变量限制值范围。
290072	在编辑数据记录值期间，输入了大于配方变量上限的数值。 拒绝输入值。	输入值不能超出配方变量限制值范围。

编号	效果/原因	纠正方法
290073	由于未知错误，不能执行操作(例如，保存数据记录)。该错误对应于大型配方视图中的状态报警 IDS_OUT_CMD_EXE_ERR。	—
290074	在进行保存时，检测到具有指定编号的数据记录已存在，但是是以其他名称进行保存的。	覆盖数据记录、更改数据记录号或取消操作。
290075	具有该名称的数据记录已经存在。不保存数据记录。	请选择不同的数据记录名。
300000	过程监视组态错误(如采用 PDiag 或 S7-Graph)：排队的报警比 CPU 规定的要多。PLC 无法管理更多的 ALARM_S 报警并将其报告给 HMI 设备。	更改控制器组态。
300001	ALARM_S 未在该控制器上注册。	选择支持 ALARM_S 服务的控制器。
310000	尝试并行打印的报告太多。一次只能输出一个记录文件到打印机；因此该打印作业被拒绝。	等待直至前一个激活的记录打印完成。如有必要，重复打印作业。
310001	触发打印机时发生错误。报表没有打印或打印出错。	判断与该报警有关的其它系统报警。如有必要，重复打印作业。
320000	移动由另一个设备指示。移动不再受控制。	在其它显示单元上取消选择移动并在所需显示单元上选择移动控制画面。
320001	网络太复杂。无法指示故障地址。	以 STL 显示模式查看网络。
320002	没有选择诊断报警。无法选择用于报警的单元。	选择来自 ZP_ALARM 报警画面的诊断报警。
320003	对于所选单元，不存在报警。该细节视图无法显示任何网络。	在总览画面中选择故障单元。
320004	PLC 无法读取所需的信号状态。无法找到故障地址。	检查显示单元上的组态与 PLC 程序之间的一致性。
320005	项目包含未安装的 ProAgent 元素。无法执行 ProAgent 诊断功能。	为运行项目，请安装 ProAgent 选件包。
320006	您尝试执行当前组合体中不支持的功能。	检查所选单元的类型。
320007	在网络中未找到错误触发地址。ProAgent 无法显示任何故障地址。	将细节画面切换为 STL 显示模式，并检查地址的状态和禁用地址。
320008	保存在组态中的诊断数据与 PLC 中的不同步。ProAgent 只能显示诊断单元。	再次将项目下载到 HMI 设备。
320009	保存在组态中的诊断数据与 PLC 中的不同步。诊断画面可正常操作。ProAgent 可能无法显示所有诊断文本。	再次将项目下载到 HMI 设备。
320010	组态中保存的诊断文本与 STEP7 中的不同步。ProAgent 诊断数据不是最新的。	再次将项目下载到 HMI 设备。
320011	具有相应 DB 号和 FB 号的单元不存在。无法执行该功能。	检查函数“SelectUnit”的参数以及项目中所选的单元。
320012	不再支持“步进序列模式”对话框。	为您的项目使用相应的标准画面中的步进序列画面 ZP_STEP。可使用 ZP_STEP 作为画面名称来调用函数“FixedScreenSelection”，而不是调用 Overview_Step_Sequence_Mode function。
320014	ProAgent 无法评估所选控制器。无法找到分配有系统函数“EvaluateAlarmDisplayFault”的报警视图。	检查系统函数“EvaluateAlarmDisplayFault”的参数。
330022	在 HMI 设备上打开了太多对话框。	关闭 HMI 设备上所有不需要的对话框。

缩略语

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
DIL	双列直插(电子芯片封装设计)
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
EMC	电磁兼容性
EN	欧洲标准
ES	工程系统
ESD	静电放电, 可能损坏组件和模块
ESD	静电敏感设备
GND	接地
HF	高频
HMI	人机界面
IEC	国际电子委员会
IF	接口
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
PLC	可编程逻辑控制器
PPI	点对点接口(SIMATIC S7)
RAM	随机存取存储器
RJ45	已注册的插孔类型 45
RTS	请求发送
RxD	接收数据
SELV	安全超低电压

SP	服务包
STN	超扭曲向列型
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
指示灯	发光二极管

词汇表

AG

SIMATIC S5 系列的 PLC，例如 AG S5-115U

AS

SIMATIC S7 系列的 PLC，例如 SIMATIC S7-300

AS 511

SIMATIC S5 PLC 编程设备接口的协议

EMC

电磁兼容性(EMC)是指电气设备不影响其电磁环境并在其中正常运转的能力。

HMI 设备映像文件

可以从编程设备传送到 HMI 设备上的文件。HMI 设备映像包含操作系统以及运行项目所需的运行系统软件要素。

IO 域

用于在 HMI 设备上输入或输出值，这些值将被传送到 PLC。

STEP 7

用于 SIMATIC S7、SIMATIC C7 和 SIMATIC WinAC PLC 的编程软件。

STEP 7 Micro/WIN

用于 SIMATIC S7-200 系列的 PLC 编程软件。

Tab 顺序

在组态中，它设置了按下<TAB>键时对象的激活顺序。

半亮度寿命

到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

PLC 对报警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

PLC 或 HMI 设备触发报警的时刻。

报警，自定义

自定义报警可以分为以下类型：

- 错误
- 警告
- 自定义报警类别

自定义报警指定了通过 PLC 连接到 HMI 的设备的某种操作状态。

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

被定义用来写入或读出数值的存储单元。这可以从 PLC 或 HMI 设备进行操作。根据变量是否与 PLC 互连来区分“外部”变量(过程变量)和“内部”变量。

操作员控制对象

项目组件，可用来输入值和触发函数。例如，按钮就是一个操作员控制对象。

传送

将可执行项目传送到 HMI 设备。

"传送"模式

HMI 设备运行模式，用来设置将可执行项目从组态计算机传送到 HMI 设备。

对象

项目组件。实例：屏幕或报警。对象用于在 HMI 设备上查看或输入文本和数值。

符号 IO 域

用于输入/输出参数的框。包含缺省输入项列表，以供选择。

故障时间

指激活和取消激活报警之间的时间间隔。

过程可视化

将生产、物流及服务领域的过程可视化为基于文本和图形的格式。组态的设备画面使得操作人员可以通过输入和输出数据干预当前设备过程。

画面

设备的所有逻辑相关过程数据的可视化形式。图形对象支持过程数据可视化。

画面对象

用来操作并监视系统的组态对象，例如，矩形、IO 域或配方视图。

记号

包含字符、符号和规则的系统。尤其是在数据处理过程中用来定义程序语言的写格式。

控制器

通用术语，指与 HMI 进行通讯的设备和系统，如 SIMATIC S7。

控制请求

通过 PLC 触发功能。

配方

构成固定数据结构的变量组合。可以在 HMI 设备上为组态的数据结构分配数据，因而也将它认为是数据记录。使用配方可确保当数据记录下载后，所有已分配的数据都同步传送到 PLC 上。

确认

对报警的确认表明已注意到该报警。

软键

HMI 设备上的键，可支持自定义功能。组态期间，为键分配功能。键的分配可以是当前画面特有的，也可以不是。

闪存

使用 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。

设备

通用术语，指机器、处理中心、系统、设备以及在 HMI 设备上操作和监视的过程。

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。

数组

在组态画面中保留的区域，用于数值的输入和输出。

系统报警

属于“系统”报警类别。系统报警指 HMI 设备和 PLC 上的内部状态。

显示持续时间

定义了 HMI 设备上是否显示系统报警以及显示多久。

项目

使用组态软件得到的组态结果。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。在 WinCC flexible 中组态的项目，其项目文件以*.hmi 扩展名保存。

要区分组态计算机上和 HMI 设备上的项目。组态计算机上的项目比 HMI 设备上的项目可使用的语言种类更多。组态计算机上的项目也可设置为用于不同的 HMI 设备。只有为特定 HMI 设备建立的项目才能传送到该 HMI 设备上。

项目文件

组态完成后，基于特定的 HMI 设备的源文件而生成的文件。项目文件将被传送到相应的 HMI 设备，用于操作和监视设备。参见“源文件”。

信息文本

项目内有关对象的组态信息。例如，报警信息文本，它可以包含故障原因及故障排除程序的有关信息。

压缩的源文件

源文件的压缩形式。除了项目文件之外，也可以将它传送到相应的 HMI 设备。但必须在组态计算机的项目中设置“允许上传”。压缩的源文件的扩展名为*.pdz。压缩的源文件的标准存储位置为外部 MMC。参见“源文件”。

要恢复源文件，必须使用与组态项目时相同版本的 WinCC flexible。

引导装载程序

用于启动操作系统。当 HMI 设备接通电源时自动启动。启动时显示一个启动画面。在操作系统装载完毕之后，将打开装载程序。

硬拷贝

将画面内容输出到打印机。

源文件

可根据组态来创建各种项目文件。源文件不进行传送，它们保留在组态计算机上。源文件的扩展名为*.hmi。参见“项目文件”和“压缩的源文件”。

运行系统软件

过程可视化软件，可用在组态计算机上调试项目。也可参见“项目”和“组态软件”。

自引导

在更新操作系统时调用的功能。当功能型操作系统可用时，不用自引导即可实现更新。否则，必须通过自引导进行更新。在这种情况下，组态计算机通过 HMI 设备引导装载程序与 HMI 设备进行通讯。

组态计算机

通用术语，指使用组态软件创建设备项目的编程设备(PG)及 PC。

组态软件

用来创建过程可视化项目的软件。参见“项目”、“过程可视化”和“运行系统软件”。

索引

A

Automation License Manager, 7-22

D

DHCP, 6-55

DIP 开关

设置, 4-14

DNS, 6-55

DNS 服务器, 6-50

E

EC 一致性声明, 2-2

H

HMI 设备

正视图, 1-2, 1-3, 1-5

关闭, 4-20

后视图, 1-3, 1-4, 1-6

安装位置, 3-3, 4-2

连接, 4-4

侧视图, 1-2, 1-3, 1-5

固定, 3-4

底视图, 1-2, 1-4, 1-5

测试, 4-19

重新调试, 7-2

调试, 7-2

接口, 4-5, 4-6, 4-7

接通, 4-19

遵照 EMC 安装, 2-7

HMI 设备上的输入

使用软键, 8-20

使用操作员控件, 8-1, 8-19

HMI 设备映像文件, 6-7, 6-33

I

Internet 设置, 6-57

L

Logoff

用户, 8-14, 8-43

M

MAC 地址, 6-54

MPI/DP 设置, 6-13, 6-41

O

OP 属性, 6-7, 6-8, 6-33, 6-34, 6-45

P

PC 连接, 6-53

PLC 用户, 8-16, 8-17, 8-45, 8-47

PROFINET, 6-50

R

RS-422-RS-232 适配器, 1-7

RS-485-RS-232 适配器, 1-7

S

SIMATIC 控制器

协议, 1-10

Sm@rtClient 视图, 8-35

应用, 8-35

监视模式, 8-35

SMTP 服务器, 6-57

T

TCP/IP 地址, 6-54

W

WinCC flexible internet 设置, 6-57
 Windows CE 任务栏, 6-16
 口令保护, 6-17
 WINS 服务器, 6-50

三划

口令

 删除, 6-12, 6-37
 输入, 6-11, 6-36
 口令, 8-11, 8-40
 备份, 8-11, 8-41
 恢复, 8-11, 8-41
 口令列表, 8-11, 8-40
 口令保护, 6-2, 6-17
 口令属性, 6-11, 6-36
 子网掩码, 6-55
 小数位, 8-4, 8-24
 干扰
 正弦波, 2-8
 脉冲型, 2-7

四划

办事处, iv
 区域设置
 改变, 6-39
 反馈
 视觉, 8-20
 手动生产顺序, 10-21
 手动传送, 7-5
 支持
 Internet 上, v
 文件
 备份, 6-31
 日期和时间, 8-4, 8-24
 同步, 6-30
 输入, 8-9, 8-28
 气候
 运输条件, 2-9
 储存条件, 2-9
 计算功能, 1-8
 认证, 2-3, 2-7

五划

主要尺寸
 OP 177B, 12-2
 TP 177A, 12-1
 TP 177B, 12-1
 代表处, iv

代理服务器, 6-57
 出错报警
 确认, 9-4, 9-10
 功能
 其它, 1-9
 功能范围
 计算功能, 1-8
 列表, 1-8
 报警, 1-8
 报警缓冲区, 1-8
 其它, 1-9
 画面, 1-9
 信息文本, 1-9
 变量, 1-8
 配方, 1-9
 数值, 1-8
 功能测试, 4-20
 外观
 滚动条控件, 8-30
 外围设备
 额定负载, 4-18
 对比度
 改变, 6-5, 6-32
 打印
 通过网络打印机, 6-50
 打印机
 设置, 6-38
 正视图, 1-2, 1-3, 1-5, 1-6
 生产顺序
 手册, 10-21
 自动, 10-22
 生产商地址, 2-7
 用户, 8-10, 8-39
 Logoff, 8-14, 8-43
 PLC 用户, 8-16, 8-17, 8-45, 8-47
 正在创建, 8-15, 8-44
 删除, 8-17, 8-47
 更改口令, 8-16
 更改用户名, 8-16
 更改用户数据, 8-16
 更改组的分配, 8-16
 更改退出时间, 8-16
 登录, 8-13, 8-42
 管理员, 8-16, 8-17, 8-45, 8-47
 用户组, 8-10, 8-39
 用户视图, 8-11, 8-40
 用户数据
 备份, 8-11, 8-41
 恢复, 8-11, 8-41
 电位差, 4-8
 电缆横截面积, 4-10

电源

- OP 177B, 12-6
- TP 177A, 12-3
- TP 177B, 12-5
- 电缆横截面积, 4-10
- 极性反向保护, 4-11
- 连接, 4-11
- 连接接线端子, 4-11
- 接线图, 4-10

六划**传送, 7-3**

- 手册, 7-5
- 自动, 7-6
- 许可证密钥, 7-23
- 取消, 4-19
- 项目, 7-2

传送设置, 6-15, 6-49**传送模式**

- MPI/PROFIBUS DP, 6-15
- 意外, 6-15, 6-48

关闭

- HMI 设备, 4-20

列表, 1-8**协议**

- SIMATIC 控制器, 1-10
- 第三方控制器, 1-11

同步, 6-30**名称服务器, 6-55****后视图, 1-3, 1-4, 1-6****回传**

- 许可证密钥, 7-24

在机柜上工作, 2-1**在线, 7-2****在线测试, 7-8****地址分配**

- 在 TCP/IP 网络中, 6-54

多媒体卡, 5-3**多键操作, 8-21****字母数字屏幕键盘, 8-6, 8-25, 8-26****字母数字值, 8-4, 8-24**

- 改变, 8-7, 8-27

- 输入, 8-7, 8-27

存储卡

- 从...恢复, 6-26
- 备份到, 6-26
- 弹出, 5-4
- 插入, 5-3

存储目录, 6-44**存储器**

- OP 177B, 12-5
- TP 177A, 12-3
- TP 177B, 12-4

安全系统, 8-10, 8-39**安全性, 8-10, 8-39****安全信息**

- 在机柜上工作, 2-1
- 高频辐射, 2-1
- 潜在的易爆环境, 2-5

安装

- 选件, 7-18, 7-20

安装开孔, 3-6

- 尺寸, 3-6

- 准备, 3-6

安装位置, 4-2

- HMI 设备, 3-3

延迟时间

- 改变, 6-5

机械

- 运输条件, 2-9

- 储存条件, 2-9

网络设置, 6-54**自引导, 7-10, 7-15****自动生产顺序, 10-22****自动传送, 7-6****许可, 8-10, 8-39****许可证信息, 6-10****许可证密钥, 7-22**

- 传送, 7-23

- 回传, 7-24

设备名称

- 对于网络操作, 6-52

设置

- 日期, 6-29

- 时间, 6-29

设置双击, 6-24**设置日期, 6-29****设置延迟, 6-44****设置时区, 6-29****设置时间, 6-29****过程控制阶段, 7-1****防护盖, 1-7, 11-3**

- 删除, 11-6

- 固定, 11-4

防爆

- 标签, 2-5

七划**启动**

- HMI 设备, 6-33

技术支持, iv, 6-7, 6-33

技术规范

- OP 177B, 12-5
- RJ45 插头, 12-8
- RS 422/RS 485 接口, 12-7
- TP 177A, 12-3
- TP 177B, 12-4
- USB 口, 12-8
- 主要尺寸, 12-1, 12-2
- 电源, 12-3, 12-5, 12-6, 12-7
- 存储器, 12-3, 12-4, 12-5
- 显示器, 12-3, 12-4, 12-5
- 输入部件, 12-3, 12-4, 12-5
- 报警, 1-8, 9-1, 9-6
 - 显示, 9-7
 - 确认, 9-4, 9-10
 - 编辑, 9-5, 9-11
- 报警文本窗口, 9-3
- 报警行, 9-7
- 报警事件 : , 9-1, 9-6
- 报警视图, 9-2, 9-7
- 报警指示器, 9-4, 9-9
- 报警类别, 9-2, 9-3, 9-7, 9-9
- 报警窗口, 9-2, 9-7
- 报警缓冲区, 1-8, 9-2, 9-7
- 时间
 - 输入, 8-9, 8-28
- 更新
 - 操作系统, 4-17
- 更新操作系统, 4-17
- 极性反向保护, 4-11
- 状态强制, 8-32
 - 操作员控件, 8-33
- 状态强制显示, 8-32
- 系统, 6-46
- 系统报警
 - 参数, A-3
- 系统信息
 - 显示, 6-46
- 角适配器
 - 9 针, 1-7
- 运输条件, 2-9
- 远程控制
 - 强制许可, 8-36
- 连接
 - HMI 设备, 4-4
 - I/O, 4-18
 - 连接次序, 4-4
 - 组态计算机, 4-15
 - 控制器, 4-12
 - 等电位联结, 4-8
 - 编号, 1-10
- 连接 PLC
 - 接线图, 4-12

连接外围设备

- 接线图, 4-18
- 连接次序, 4-4
- 连接组态
 - 组态计算机, 4-15
- 连接组态计算机
 - 连接组态, 4-15
- 连接接线端子, 4-11
- 针脚分配
 - RJ45 插头连接, 12-8
 - RS 422/RS 485 接口, 12-7
 - USB 口, 12-8
 - 电源, 12-7
- 附件
 - 附件工具箱, 1-6
- 附件工具箱, 1-6

八划

使用

- 工业用途, 2-4
- 在居民区中, 2-4
- 在潜在的易爆环境中, 2-5
- 更多措施, 3-1
- 条件, 3-1
- 侧视图, 1-2, 1-3, 1-5
- 取下
 - 选件, 7-19, 7-20
- 固定
 - HMI 设备, 3-4
 - 水平安装, 3-3
 - 垂直安装, 3-4
 - 遵照 EMC, 2-7
- 固定类型, 3-4
- 备份, 7-9, 7-11, 7-13
 - 使用 ProSave, 7-13
 - 使用 WinCC flexible, 7-11
- 备份
 - 到存储卡, 6-26
- 底视图, 1-2, 1-4, 1-5
- 服务
 - Internet 上, v
- 服务包, 11-7
- 注册表信息
 - 备份, 6-31
- 环境温度
 - 不允许的, 3-3
- 画面, 1-9
 - 改变方向, 6-5
- 直接连接, 6-53

空隙

- OP 177B, 3-7
- TP 177A, 3-7
- TP 177B, 3-7

组态

- 网络, 6-50
- 接口, 4-14
- 数据通道, 6-14, 6-48
- 操作系统, 6-1, 6-16

组态网络

- 一般步骤, 6-51

组态阶段, 7-1**视觉反馈, 8-20****视觉操作反馈, 8-2****软键**

- 全局功能分配, 8-20
- 局部功能分配, 8-20
- 标记, 5-5

限制值

- 用于口令, 8-12, 8-41
- 用于用户, 8-12, 8-41
- 用于用户视图, 8-12, 8-41

限制值测试, 8-4, 8-24**九划****保护膜, 1-7, 11-2****保养, 11-1****信息文本, 1-9**

- 显示, 8-9, 8-31, 9-3, 9-9

八划**变量, 1-8****九划****屏幕设置**

- 改变, 6-5, 6-32

屏幕保护程序

- 设置, 6-45

屏幕键盘, 8-4, 8-23

- 字母数字, 8-6, 8-26
- 设置字符重复, 6-23
- 符号, 8-8
- 数字, 8-5, 8-24, 8-27
- 键盘级别, 8-6, 8-26

屏幕键盘

- 在打开的项目之外, 6-20

恢复, 7-9, 7-12, 7-14

- 不采用自引导, 7-10

从存储卡, 6-26

- 在兼容性冲突的情况下, 7-9

使用 ProSave, 7-14**使用 WinCC flexible, 7-12****采用自引导, 7-10****显示器****OP 177B, 12-5****TP 177A, 12-3****TP 177B, 12-4****标尺, 8-37****标记**

- 软键, 5-5

标签

- EC 一致性声明, 2-2

认证, 2-3**防爆, 2-5****标签条, 5-5****测试****HMI 设备, 4-19****项目, 7-7****语言**

- 设置, 8-3, 8-22

说明

- 在机柜上工作, 2-1

安全性, 2-1, 2-5**常规, 2-4****退出时间, 8-11, 8-39****选件, 7-18****安装, 7-18, 7-20****取下, 7-19, 7-20****选择列表, 8-28****重新调试**

- HMI 设备, 7-2

项目**传送, 7-2****关闭, 8-18, 8-48****在线测试, 7-8****测试, 7-7****离线测试, 7-8****操作, 8-1, 8-19****十划****校准**

- 触摸屏, 6-8, 6-34

格式模式, 8-4, 8-23**监视模式**

- Sm@rtClient 视图, 8-35

离线, 7-2**离线测试, 7-8**

调试

- HMI 设备, 7-2
- 通讯属性, 6-52
- 配方, 1-9
 - 配方画面, 10-5
 - 配方视图, 10-5
- 配方画面, 10-7
 - 概述, 10-7
- 配方视图, 10-5
 - 高级视图, 10-5
 - 简单视图, 10-6
- 高频辐射, 2-1

十一划

- 商标, iv
- 域
 - 登录, 6-56
- 培训中心, iv
- 弹簧卡件, 3-4
- 接口, 4-5, 4-6, 4-7
 - 组态, 4-14
 - 额定负载, 4-18
- 接线图
 - 进行等电位联结, 4-9
 - 连接 PLC, 4-12
 - 连接外围设备, 4-18
 - 连接电源, 4-10
- 接通
 - HMI 设备, 4-19
- 控制面板, 6-17
 - MPI/DP 设置, 6-13, 6-41
 - 口令保护, 6-2, 6-17
 - 打开, 6-3, 6-18
- 控制器
 - 组态接口, 4-14
 - 编号, 1-10
- 清洁屏幕, 11-2
 - 锁定操作员控件, 11-2
- 符号屏幕键盘, 8-8
- 符号值, 8-4, 8-24
 - 改变, 8-8, 8-28
 - 输入, 8-8, 8-28
- 第三方控制器
 - 协议, 1-11
- 维护, 11-1, 11-7
- 维护范围, 11-1

十二划

- 储存条件, 2-9
- 强制
 - 远程操作许可, 8-36

登录

- 用户, 8-13, 8-42
- 登录信息
 - 在 TCP/IP 网络中, 6-56
- 确认
 - 出错报警, 9-4, 9-10
 - 报警, 9-4, 9-10
- 等电位连接电缆, 4-8
- 等电位联结
 - 安装, 4-9
 - 连接, 4-8
 - 要求, 4-8
 - 接线图, 4-9
- 装载程序, 6-1, 6-16
- 趋势
 - 超出限制, 8-37
- 趋势, 8-37
- 趋势视图, 8-37
 - 数值表, 8-37
- 量表, 8-34
- 锁定操作员控件, 11-2

十三划

- 意外传送模式, 6-15, 6-48
- 数字屏幕键盘, 8-5, 8-24
- 数字值
 - 小数位, 8-4, 8-24
 - 改变, 8-5, 8-25
 - 限制值测试, 8-4, 8-24
 - 格式, 8-23
 - 格式模式, 8-4
 - 输入, 8-4, 8-5, 8-23, 8-25
- 数值, 1-8
- 数值表, 8-37
- 数据通道
 - 传送, 7-4
 - 更新操作系统, 7-4
 - 备份, 7-4
 - 组态, 6-14, 6-48
 - 恢复, 7-4
 - 授权, 7-4
 - 锁定, 6-48
 - 激活, 6-48
- 数据集
 - 读取, 10-18
- 滚动条控件, 8-30
 - 外观, 8-30
- 简单配方视图, 10-6
- 触摸屏
 - 注意, 5-2
 - 校准, 6-8, 6-34

辐射

高频, 2-1

输入

日期和时间, 8-4, 8-9, 8-24, 8-28

字母数字值, 8-4, 8-7, 8-24, 8-27

符号值, 8-4, 8-8, 8-24, 8-28

数字值, 8-4, 8-5, 8-23, 8-25

输入部件

OP 177B, 12-5

TP 177A, 12-3

TP 177B, 12-4

输入配方记录, 10-20

键盘属性, 6-23

鼠标属性, 6-25

十四划

管理员, 8-16, 8-17, 8-45, 8-47

静电荷, A-2

十五划

潜在的易爆环境, 2-5

额定电压, 3-9

额定负载

接口, 4-18

十六划

操作反馈, 8-1, 8-19

视觉, 8-2

操作员控制元素

存储卡槽, 5-3

操作员控制组件, 5-2

操作系统

更新, 7-15

组态, 6-1, 6-16

操作配方

读取配方数据记录, 10-18

操作模式

切换, 7-2

传送, 4-19, 7-3

在线, 7-2

离线, 7-2

概述, 7-2

默认网关, 6-55

