

SIMATIC NET

Industrial Wireless LAN SCALANCE W760/W720

操作说明

简介

1

安全建议

2

设备描述

3

安装

4

连接

5

保养和维护

6

技术数据

7

尺寸图

8

认证

9

法律资讯

警告提示系统

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

危险

表示如果不采取相应的小心措施，**将会**导致死亡或者严重的人身伤害。

警告

表示如果不采取相应的小心措施，**可能**导致死亡或者严重的人身伤害。

小心

表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

注意

表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

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

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。

由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用Siemens 产品

请注意下列说明：

警告

Siemens

产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到

Siemens

推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

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

责任免除

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

目录

1	简介	5
1.1	有关操作说明的信息	5
2	安全建议	7
3	设备描述	11
3.1	设备描述	11
3.2	型号标识的结构	12
3.3	产品组件	13
3.4	附件	14
3.4.1	软连接电缆和天线	16
3.4.1.1	软连接电缆	16
3.4.1.2	天线	18
3.5	LED 指示灯	21
3.6	复位按钮	23
4	安装	25
4.1	在 DIN 导轨上安装/拆卸	26
5	连接	29
5.1	防雷保护、电源和接地	30
5.2	电源	33
5.3	以太网	34
5.4	天线连接器	35
5.5	接地	36
6	保养和维护	37
6.1	使用 PRESET-PLUG 进行设备组态	37
6.2	恢复出厂设置	40
6.3	不能通过 WBM 或 CLI 进行固件更新	41
7	技术数据	43
8	尺寸图	47
9	认证	49
	索引	51

简介

1.1 有关操作说明的信息

本操作说明的适用范围

本操作说明涵盖了以下产品：

	世界其余地区版的订货号	美国版的订货号	IL 版的订货号
接入点			
SCALANCE W761-1 RJ-45	6GK5761-1FC00-0AA0	6GK5761-1FC00-0AB0	-
以太网客户端模块			
SCALANCE W722-1 RJ-45 (iFeatures)	6GK5722-1FC00-0AA0	6GK5722-1FC00-0AB0	6GK5722-1FC00-0AC0
SCALANCE W721-1 RJ-45	6GK5721-1FC00-0AA0	6GK5721-1FC00-0AB0	-

本操作说明适用于以下软件版本：

- 固件版本不低于 6.2 的 SCALANCE W760/W720

本操作说明的用途

借助本操作说明的信息，用户能正确安装和连接 SCALANCE W760/W720。本文档不介绍如何在 WLAN 中组态和集成设备。

随附 CD 上的文档

有关组态的详细信息，请参见随 SIMATIC NET IWLAN CD 提供的 SCALANCE W700 组态手册，其文件名为：

PH_SCALANCE-W760-W720-WBM_76.pdf 和 PH_SCALANCE-W760-W720-CLI_76.pdf

说明

请确保阅读 README.txt 文件中的解释和说明

安全性信息

Siemens

为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。

为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击，需要实施并持续维护先进且全面的工业信息安全保护机制。**Siemens** 的产品和解决方案仅构成此类概念的其中一个要素。

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

此外，应考虑遵循 **Siemens**

有关相应信息安全措施的指南。更多有关工业信息安全的信息，请访问 <https://www.siemens.com/industrialsecurity>。

Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。**Siemens**

强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持，或者未能应用最新的更新程序，客户遭受网络攻击的风险会增加。

要及时了解有关产品更新的信息，请订阅 **Siemens** 工业信息安全 RSS 源，网址为 <https://www.siemens.com/industrialsecurity>。

参见

链接 (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

商标

下文的一些名称以及可能的其它名称不带注册商标符号®，它们均为 **Siemens AG** 的注册商标：

SIMATIC NET, SCALANCE, C-PLUG, RCoax

安全建议

为防止未经授权访问，请注意以下安全建议。

常规

- 应定期进行检查以确保设备符合以下建议内容和/或其它安全准则。
- 从安全角度对工厂进行整体评估。将单元保护机制与适当的产品配合使用。
- 断开内部和外部网络时，攻击者无法从外部访问内部数据。因此请仅在受保护的网络区域内运行该设备。
- 通过非安全网络进行通信时，需额外使用具有 VPN 功能的设备来加密和验证通信。
- 正确终止管理连接（WBM、Telnet、SSH 等）。

物理访问

- 应将该设备限制为仅允许合格人员进行物理访问。
- 存储卡或 PLUG（C-PLUG、KEY-PLUG 和安全 PLUG）中包含可读取和修改的敏感数据，如证书、密钥等。

软件（安全功能）

- 保持软件为最新。定期检查产品的安全更新。
相关信息请参见 Internet 页面“工业安全”
(<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)。)
- 请持续关注由 Siemens ProductCERT 出版的安全建议与公告。
(<https://www.siemens.com/cert/de/cert-security-advisories.htm>)
- 仅激活使用设备真正需要的协议。
- 使用安全功能（例如，通过 NAT（网络地址转换）或 NAPT（网络地址端口转换）进行地址转换）来防止第三方访问接收端口。
- 通过防火墙或访问控制列表（ACL - 访问控制列表）中的规则限制对设备的访问。
- 如果通过远程访问进行 RADIUS 验证，请确保通信处于安全的网络区域内，或者确保通过安全通道进行通信。

- VLAN 结构化选项可针对 DoS 攻击和未经授权的访问提供良好的保护。请检查该功能在您的环境下是否实用或有效。
- 启用记录功能。通过中央记录功能对更改和访问尝试进行集中记录。定期检查记录信息。
- 组态 Syslog 服务器以将所有记录转发至中央位置。
- 使用具有 AES 的 WPA2/WPA2-PSK 保护 WLAN。如果使用了 iPCF 或 iPCF-MC，请使用 AES 加密。

密码

- 定义设备使用和密码分配规则。
- 定期更新密码和密钥以提高安全性。
- 先更改所有默认的用户密码，再运行设备。
- 仅使用密码强度高的密码。避免使用密码强度弱的密码，如 password1、123456789、abcdefgh。
- 确保所有密码都受到保护，未经授权人员无法访问。
- 请勿将同一密码用于不同用户和系统或使用过期密码。

密钥和证书

本部分介绍了设置 HTTPS（超文本传输协议安全套接层）所需的安全密钥和证书。

- 强烈建议您创建自己的 HTTPS 证书并使其可用。

设备中存在预设的证书和密钥。预设及自动创建的 HTTPS 证书均为自签署证书。

建议使用由可靠外部或内部认证机构签署的 HTTPS 证书。HTTPS 证书会检查设备的身份并控制加密数据交换。可通过 WBM（“系统 > 加载和保存”(System > Load and Save)）安装 HTTPS 证书。

- 如果使用用户定义的 SSH 或 SSL 密钥，请务必慎重处理用户定义的密钥。
- 使用认证机构，包括密钥撤销与管理，来签署证书。
- 验证服务器和客户端上的证书和指纹，避免“中间人”的攻击。
- 建议使用密钥长度为 2048 位的证书。
- 如果怀疑发生泄露，请立即更改密钥和证书。

安全/非安全协议

- 要使用 DCP 功能，请在调试后启用“DCP 只读”(DCP Read Only) 模式。
- 应避免使用并禁用非安全协议，例如 Telnet 和 TFTP。由于历史原因，这些协议仍然可用，但并不适用于安全应用。请慎重对设备使用非安全协议。
- 以下协议具有安全备选方法：
 - SNMPv1/v2 → SNMPv3
检查是否有必要使用 SNMPv1。SNMPv1 的分类为非安全协议。使用阻止写访问的选项。产品会为您提供适合的设置选项。
如果 SNMP 已启用，请更改团体名称。如果不需要不受限制的访问，请通过 SNMP 限制访问。
配合使用 SNMPv3 和密码。
 - HTTP → HTTPS
 - Telnet → SSH
 - SNTP → NTP
- 在物理保护措施未阻止设备访问时使用安全协议。
- 为防止对设备或网络的未授权访问，应针对非安全协议采取适当的保护措施。
- 如果需要非安全协议和服务，请仅在受保护的网路区域内运行该设备。
- 、将可用于外部的服务和协议限制到最少。

各端口的可用协议

以下列表总体地介绍了该设备上打开的端口。

该表包括以下列：

- 协议
设备支持的所有协议
- 端口号
分配给协议的端口号

- 端口状态

- 打开

端口始终处于打开状态且无法关闭。

- 打开（组态后）

端口在组态后打开。

- 出厂设置

- 打开

端口的出厂设置为“打开”。

- 关闭

端口的出厂设置为“关闭”。

- 验证

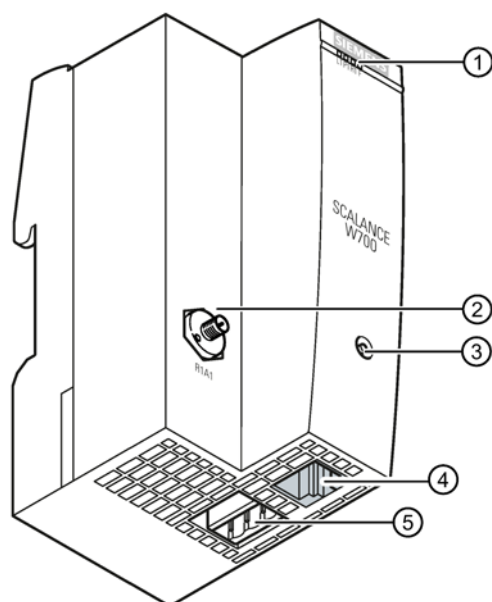
指定协议是否已验证。

协议	端口号	端口状态	端口的出厂设置	验证
SSH	TCP/22	打开（组态后）	打开	是
TELNET	TCP/23	打开（组态后）	打开	是
HTTP	TCP/80	打开（组态后）	打开	是
HTTPS	TCP/443	打开（组态后）	打开	是
SNTP NTP	UDP/123	打开（组态后）	关闭	否
SNMP	UDP/161	打开（组态后）	打开	是
PROFINET	UDP/34964、UDP/ 49154、49155	打开	打开	否
Syslog	UDP/514	打开（组态后）	打开	否
EtherNet/IP	TCP/44818、UDP/ 2222、44818	打开（组态后）	打开	否
DHCP	UDP/67、68	打开（组态后）	关闭	否
RADIUS	UDP/1812、1813	打开（组态后）	关闭	否
TFTP	UDP/69	打开（组态后）	关闭	否 (No)

设备描述

3.1 设备描述

W76x/W72x

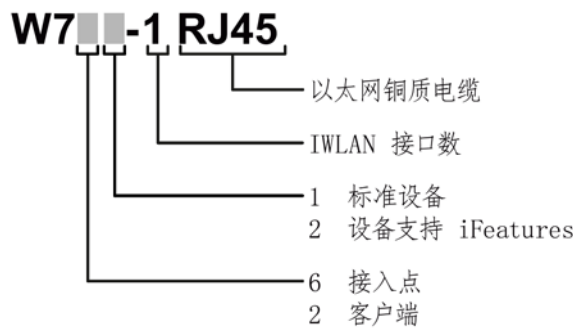


- ① LED
- ② 天线连接器
- ③ RESET 按钮
- ④ 以太网连接器
- ⑤ 电源和接地的连接器

3.2 型号标识的结构

3.2 型号标识的结构

设备的型号标识由多个部分组成，各部分的含义如下：



3.3 产品组件

产品随附以下组件：

- SCALANCE W761 或 SCALANCE W722 或 SCALANCE W721
- 1 个用于天线插座的保护盖
- 一个用于电源的 3 针端子块
- SIMATIC NET 工业无线 LAN CD

请检查您收到的交付物品是否完整。如果交付物品不完整，请与供应商或当地 Siemens 办事处联系。

3.4 附件

技术数据如有改动，恕不另行通知。

有关附件程序的更多信息，请参见 Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)。

工业以太网电缆

组件	说明	部件编号
IE FC TP 标准电缆 GP2X2 (PROFINET A 型)	标准总线电缆，用于连接 FC 插座 RJ-45 的 TP 安装电缆，通用，4 线制，屏蔽，CAT 5E 按米销售	6XV1840-2AH10
IE FC TP 强固型标准电缆 GP 2X2 (PROFINET A 型)	标准总线电缆，用于连接 FC RJ-45 插头和 FC 插座 RJ-45 的 ATPE 外皮，固定安装，通用，4 线制，屏蔽，CAT 5 按米销售	6XV1841-2A
IE FC TP 强固型软电缆 GP 2X2 (PROFINET B 型)	柔性总线电缆，用于连接 FC RJ-45 插头和 FC 插座 RJ-45 的 TPE 外皮，软线，4 线制，屏蔽，CAT 5 按米销售	6XV1841-2B
IE FC TP 软电缆 GP 2X2 (PROFINET B 型)	柔性总线电缆，TP 安装电缆，软线，屏蔽，CAT 5 按米销售	6XV1870-2B
IE FC TP 拖拽式电缆 2X2 (PROFINET C 型)	高柔性总线电缆，用于连接 FC 插座 RJ-45 的 TP 安装电缆，用于牵引链，4 线制，屏蔽，CAT 5 按米销售	6XV1840-3AH10
IE TP 抗扭电缆 2X2 (PROFINET C 型)	高柔性总线电缆，用于高柔性应用的 TP 安装电缆（抗扭），4 线制 按米销售	6XV1870-2F

组件	说明	部件编号
IE 连接电缆 M12-180/IE RJ45	柔性 IE 连接电缆，4 线制，预装有一个 4 针 M12 插头（D 型）和一个 IE FC RJ-45 插头 145	6XV1871-5T*
IE 连接电缆 M12-180/M12-180	柔性 IE 连接电缆，4 线制，预装有两个 4 针 M12 插头（D 型）	6XV1870-8A*

* 可提供各种长度

控制柜馈通

组件	说明	部件编号
IE M12 面板馈通	控制柜馈通，用于将 M12 连接器技术（D 型编码，IP65）转换为 RJ-45 连接器技术（IP20） 每包 5 个	6GK1901-0DM20-2AA5
IE M12 面板馈通 PRO	控制柜馈通，用于将 M12 连接器技术（D 型编码，IP65）转换为 M12 连接器技术（D 型编码，IP65） 每包 5 个	6GK1901-0DM30-2AA5
IE M12 面板馈通 4X2	控制柜馈通，用于将 M12 连接器技术（X 型编码，IP65/67）转换为 RJ-45 连接器技术（X 型编码，IP20） 每包 5 个	6GK1901-0DM40-2AA5
N-Connect/N-Connect 母头/母头面板馈通端子	面板馈通端子，适用于不超过 4.5 mm 的墙壁厚度，两个 N-Connect 母头连接器。	6GK5798-2PP00-2AA6
N-Connect/SMA-Connect 母头/母头面板馈通端子	面板馈通端子，适用于不超过 5.5 mm 的墙壁厚度，两个 N-Connect/SMA 母头连接器。	6GK5798-0PT00-2AA6

3.4 附件

避雷

组件	说明	部件编号
LP798-1N	具有 N/N 母头/母头连接器的防雷保护器（采用气体放电技术）	6GK5798-2LP00-2AA6
LP798-2N	具有 N/N 母头/母头连接器的防雷保护器（采用四分之一波长技术）	6GK5798-2LP10-2AA6

端接电阻

组件	说明	部件编号
TI795-1R	电气连接 RSMA-Connect, 公头	6GK5795-1TR10-0AA6

3.4.1 软连接电缆和天线

3.4.1.1 软连接电缆

软连接电缆 N-Connect/R-SMA

软连接电缆，将一根天线连接到带 R-SMA 连接器的 SCALANCE W700，预装配有连接器（N 型公头和 R-SMA 型公头）

长度	部件编号
0.3 m	6XV1875-5CE30
1 m	6XV1875-5CH10
2 m	6XV1875-5CH20
5 m	6XV1875-5CH50
10 m	6XV1875-5CN10

对于轨道应用，可使用以下连接电缆：

长度	部件编号
1 m	6XV1875-5TH10
2 m	6XV1875-5TH20
5 m	6XV1875-5TH50

软连接电缆 N-Connect/N-Connect

软连接电缆，将一根天线连接到带 N-Connect 连接器的 SCALANCE W700。
预装配有两个 N 型公头连接器：

长度	部件编号
1 m	6XV1875-5AH10
2 m	6XV1875-5AH20
5 m	6XV1875-5AH50
10 m	6XV1875-5AN10

对于轨道应用，可使用以下连接电缆：

长度	部件编号
1 m	6XV1875-5SH10
2 m	6XV1875-5SH20
5 m	6XV1875-5SH50

软连接电缆 IWLAN QMA/N-Connect 公头/母头

适配器电缆，使用 QMA 连接器和软连接电缆连接 MIMO
天线。预装配有两个连接器（QMA 公头和 N-Connect 母头）（每包 3 个）

长度	部件编号
1 m	6XV1875-5JH10

3.4 附件

对于轨道应用，可使用以下连接电缆。注意：交付范围：每包 1 个

长度	部件编号
1 m	6XV1875-5VH10

3.4.1.2 天线

说明

选择天线时，请留意设备的国家认证。

更多详细信息，请点击以下链接 (<http://www.siemens.com/wireless-approvals>)

型号	属性	部件编号
ANT792-4DN	RCoax 螺旋天线，圆极化，4 dBi，2.4 GHz，N-Connect 母头。	6GK5792-4DN00-0AA6
ANT792-6MN	全向天线，天线杆安装/墙式安装，6 dBi 2.4 GHz，N-Connect 母头	6GK5792-6MN00-0AA6
ANT792-8DN	定向天线，天线杆安装/墙式安装，14 dBi 2.4 GHz，N-Connect 母头	6GK5792-8DN00-0AA6
ANT793-4MN	RCoax $\lambda/8$ 垂直极化式天线，6 dBi，5 GHz，N-Connect 母头。	6GK5793-4MN00-0AA6
ANT793-6DG	广角天线，天线杆安装/墙式安装，9 dBi 5 GHz，2 个 N-Connect 母头	6GK5793-6DG00-0AA0
ANT793-6DT	广角天线 (MIMO)，天线杆安装/墙式安装，8 dBi 5 GHz，3 个 QMA 连接器母头	6GK5793-6DT00-0AA0
ANT793-6MN	全向天线，天线杆安装/墙式安装，5 dBi 5 GHz，N-Connect 母头	6GK5793-6MN00-0AA6
ANT793-8DJ	定向天线，天线杆安装/墙式安装，18 dBi 5 GHz，2 个 N-Connect 母头	6GK5793-8DJ00-0AA0
ANT793-8DK	定向天线，天线杆安装/墙式安装，23 dBi 5 GHz，2 个 N-Connect 母头	6GK5793-8DK00-0AA0

型号	属性	部件编号
ANT795-4MA	全向天线，直接在设备上安装，3/5 dBi 2.4 GHz 和 5 GHz，IP30，R-SMA 连接器公头适合在设备上直接安装，连接器角度可调整 0° 到 180°。	6GK5795-4MA00-0AA3
ANT795-4MC	全向天线，3/5 dBi，2.4 GHz 和 5 GHz，IP65，N-Connect 公头适合在设备上直接安装，直通型连接器。	6GK5795-4MC00-0AA3
ANT795-4MD	全向天线，3/5 dBi，2.4 GHz 和 5 GHz，IP65，N-Connect 公头适合在设备上直接安装，90° 连接器。	6GK5795-4MD00-0AA3
ANT795-6DC	广角天线，天线杆安装/墙式安装，9 dBi 2.4 GHz 和 5 GHz，N-Connect 母头	6GK5795-6DC00-0AA0
ANT795-4MB	全向天线，2/3 dBi 2.4 GHz 和 5 GHz，IP30，R-SMA 连接器母头适合在设备上直接安装，连接器角度可在 0° 到 90° 范围内调整。	6GK5795-4MB00-0Ax0
ANT795-6MN	全向天线，屋顶/车辆安装，6/8 dBi 2.4 GHz 和 5 GHz，N-Connect 母头	6GK5795-6MN10-0AA6
ANT795-6MT	全向天线 (MIMO)，屋顶/车辆/顶棚安装，5/7 dBi 2.4 GHz 和 5 GHz，3 个 QMA 连接器母头	6GK5795-6MT00-0AA0
ANT793-8DL	定向天线垂直-水平极化，5 GHz，14dBi，IP66，2 个 N-Connect 母头	6GK5793-8DL00-0AA0
ANT793-8DP	定向天线，天线杆安装/墙式安装，13/13.5 dBi 4.9 GHz 和 5 GHz，N-Connect 母头	6GK5793-8DP00-0AA0
ANT795-4MX	全向天线，2/2.5 dBi，2.4 GHz 和 5 GHz，IP69K，N-Connect 公头	6GK5795-4MX00-0AA0
ANT795-6MP	全向天线，5/7 dBi，2.4 GHz 和 5 GHz，IP65/67，N-Connect 母头	6GK5795-6MP00-0AA0
ANT896-6MM	全向天线，用于移动无线、WLAN 和 GPS 以及 WLAN：6/7 dBi，2.4 GHz 和 5 GHz，IP68，IP69 K，QMA-Connect 母头，端口 2	6GK5896-6MM00-0AA0

型号	属性	部件编号
IWLAN RCoax Cable 2,4 GHz PE 1/2"	全向天线, 0 dBi 2.400 - 2.485 GHz, N-Connect 母头。	6XV1875-2A
IWLAN RCoax Cable 5 GHz PE 1/2"	全向天线, 0 dBi 5.150 – 5.875 GHz, N-Connect 母头。	6XV1875-2D

注意**ANT795-4MA**

ANT795-4MA 天线的防护等级为 IP30, 因此仅适用于干燥环境。

说明**ANT793-8DJ**

天线 ANT793-8DJ 只能与软连接电缆 6XV1875-5CH50 (长 5 m) 或 6XV1875-5CN10 (长 10 m) 配套使用。不允许使用其它软连接电缆。

针对美国/加拿大的注意事项

每台设备只能使用一根天线 (连接到 R1A1、R1A2 或 R2A1、R2A2)。

说明**ANT793-8DK**

天线 ANT793-8DK 只能与软连接电缆 6XV1875-5CN10 (长 10 m) 配套使用。不允许使用其它软连接电缆。

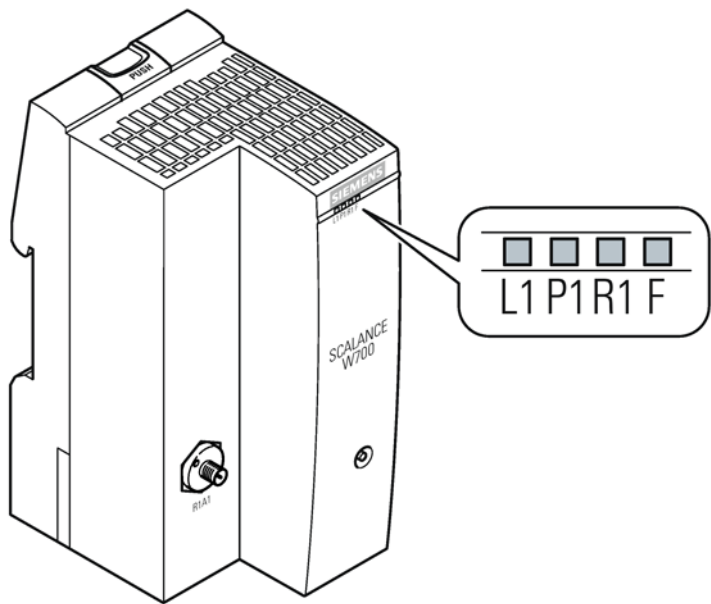
针对美国/加拿大的注意事项

每台设备只能使用一根天线 (连接到 R1A1、R1A2 或 R2A1、R2A2)。

3.5 LED 指示灯

有关工作状态和数据传送的信息

在外壳正面，若干 LED 提供有关设备工作状态的信息：



LED	颜色	含义
L1	绿色	电源 L1。
P1	绿色	以太网接口上存在连接（链接）。
	绿灯黄灯交替 闪烁	通过以太网接口传送数据。
R1	绿色	<i>SCALANCE W760 处于接入点模式：</i> WLAN 接口已初始化，操作准备就绪。 <i>SCALANCE W760 处于客户端模式或 SCALANCE W720：</i> WLAN 接口上存在连接。
	绿灯黄灯交替 闪烁	通过 WLAN 接口传送数据。

3.5 LED 指示灯

LED	颜色	含义
	绿色 短暂闪烁	<i>SCALANCE W760 处于接入点模式:</i> 在通道可用于数据通信之前, 使用 802.11h 对通道进行一分钟的扫描, 以搜索主要用户。 <i>SCALANCE W760 处于客户端模式或 SCALANCE W720:</i> 客户端因“MAC 模式”参数设为“自动”而等待 MAC 地址, 因而没能连接至接入点。
	呈绿色闪烁 3 短, 1 长	<i>SCALANCE W760 处于客户端模式或 SCALANCE W720:</i> 客户端因“MAC 模式”参数设为“自动”而等待 MAC 地址, 且已连接至接入点。
F	红色	设备工作期间发生错误。
	红色 同时 R1 呈黄色闪烁	在所有启用的通道上检测到主要用户。 (仅在 DFS 启用或符合 IEEE 802.11h 时)
P1 R1	呈黄色闪烁	使用 SIMATIC NET Primary Setup Tool (PST) 启用“闪烁”。

说明

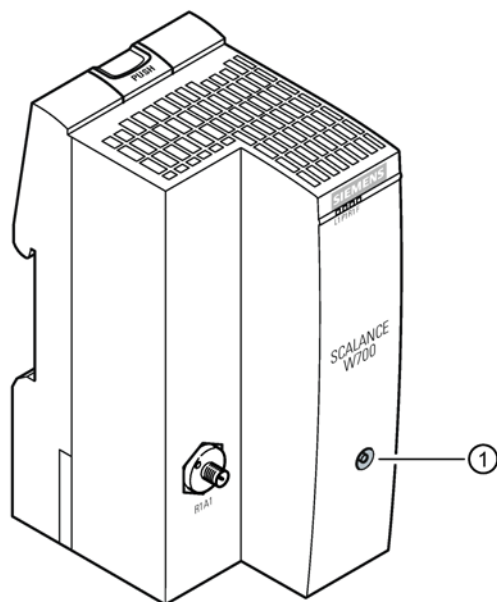
所有已启用通道上的主要用户（雷达）（仅在 DFS 启用时）

如果设备在 WLAN 接口的所有已启用通道上检测到主要用户（例如雷达信号），则 LED **F** 点亮且 **R1** 闪烁。之后的 30 分钟内不能进行任何数据通信。
这段时间之后，设备再次进行扫描，检测是否仍存在主要用户。
如果未检测到主要用户，则可再次进行数据通信。

由于法律要求，30 分钟的等待时间是必需的，即使通过重启设备也无法将其缩短。

3.6 复位按钮

复位按钮（位置 ①）位于外壳正面：



复位按钮的功能

复位按钮具有以下功能：

- 重启设备

要重启设备，请短暂地按复位按钮。

说明

如果您对组态进行更改之后立即使用复位按钮重启，则更改可能丢失。如果使用 WBM（菜单命令“System > Restart”）或者使用 CLI（Privileged EXEC 模式下的命令“restart”）重启设备，则组态更改将始终得到保留。

保养和维护

- 加载新固件

如果基于 Web 的管理的“加载和保存”(Load & Save) 菜单命令不成功，则可使用复位按钮来加载新固件。如果在常规固件更新期间断电，则会出现这种情况。更多信息，请参见组态手册的使用 TFTP 下载新固件（无需 WBM 和 CLI）(页 41)部分。

- 将设备复位为出厂默认设置

运行期间，可将设备重置为出厂默认设置。有关更多详细信息，请参见组态手册中的将设备复位为出厂默认设置 (页 40)部分。

注意
之前的设置 如果执行复位，进行的所有更改将被出厂默认设置覆盖。
注意
意外复位 意外复位会在已组态的网络中产生干扰和故障，从而引发其它后续问题。



小心

与天线的最小距离

安装设备时，应确保天线与人之间至少存在 20 cm 的间隙。



警告

如果操作设备时的环境温度超过 50 °C，那么设备外壳的温度可能会超过 70 °C。因此设备的安装必须保证其只能由了解访问限制原因及环境温度高于 50 °C 时所要求的安全措施的维修人员或用户访问。



警告

在相当于 I 级 2 分区或 I 级 2 区的危险环境下使用本设备时，必须将其安装在机柜或适当的机壳内。

根据 ATEX 和 IECEx 的常规使用注意事项

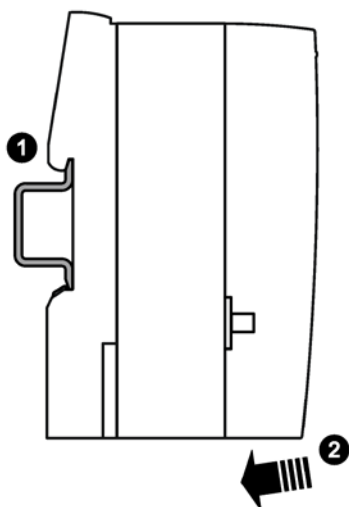


警告

为符合 EC 指令 2014/34/EU (ATEX 114) 或 IECEx 的条件，该机壳或机柜必须至少满足 EN 60529 规定的 IP54 要求。

4.1 在 DIN 导轨上安装/拆卸

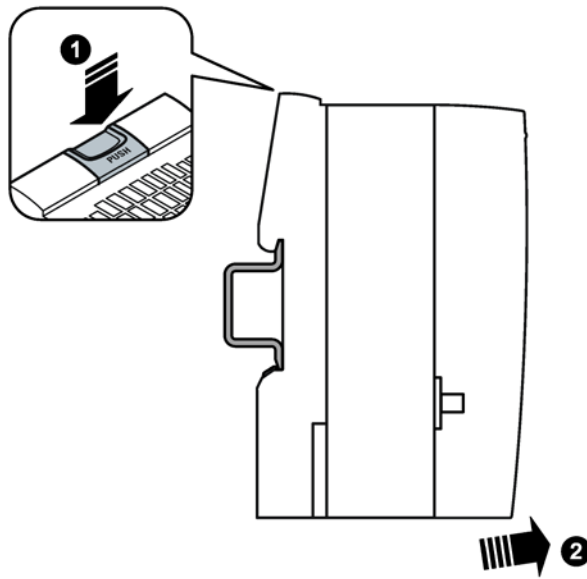
安装步骤



按照以下步骤操作，将 SCALANCE W760/W720 安装到 DIN 导轨上：

1. 将设备放置到 DIN 导轨的上部边缘，如图所示。
2. 沿 DIN 导轨按压设备，直至 DIN 导轨滑动锁扣锁定到位。
3. 安装连接电缆和天线，请参见“连接 (页 29)”部分。

拆除时的步骤



按照以下步骤操作，将 SCALANCE W760/W720 从 DIN 导轨上拆除：

1. 关闭设备的电源。
2. 断开所有连接的电缆。
3. 按下设备顶部的释放按钮，释放 DIN 导轨挂钩。
4. 向前倾斜 SCALANCE W760/W720，并将设备从 DIN 导轨上拆除。

4.1 在 DIN 导轨上安装/拆卸

连接

安全注意事项

连接设备时，需要遵守下列安全注意事项。



爆炸危险

更换组件可能损害在 1 级 2 分区或 2 区的适用性。



爆炸危险

请不要在设备通电时打开机壳。

说明

接口的应力消除装置

要防止因重量原因或机械移动影响接口而导致接触中断，需经常释放电缆导管或导轨中的电缆上的应力。

5.1 防雷保护、电源和接地

防雷保护



 警告
<p>雷击导致的危险</p> <p>在户外安装的天线必须位于防雷保护系统所覆盖的区域内。确保从户外接入的所有导电系统都会受到防雷保护电位均衡系统的保护。</p> <p>实现防雷保护概念时，确保符合 VDE 0182 或 IEC 62305 标准。</p>


SIMATIC NET 工业 WLAN 的附件 (页 14)中包含适用的防雷保护器。

说明

建议您使用免维护防雷保护器 **LP798-2N**。

例外情况：有时也通过天线电缆提供直流电源。在这种情况下，只能使用防雷保护器 **LP798-1N**。



 警告
<p>雷击导致的危险</p> <p>在天线与 SCALANCE W700 之间安装防雷保护器并不足以防止雷击。LP798-1N 防雷保护器仅在全面防雷保护概念的框架中起作用。如有疑问，请咨询有资质的专业公司。</p>

说明



只有在 **24 VDC** 的条件下使用 **Blitzductor** 时，才会满足 **EN61000-4-5** 对电源线路抗浪涌测试的要求：

BVT AVD 24

订货号：918 422


制造商：DEHN+SÖHNE GmbH+Co.KG, Hans Dehn Str.1, Postfach 1640, D - 92306 Neumarkt, Germany

电源电压


 警告	<p>安全超低电压</p> <p>本设备适用于在受限电源 (LPS, Limited Power Source) 提供的安全超低电压 (SELV, Safety Extra-Low Voltage) 下工作。</p> <p>这表示只能将符合 IEC 60950-1/EN 60950-1/VDE 0805-1 的 SELV/LPS (受限电源) 连接到电源端子上, 或者用作设备电源的供电单元必须符合美国国家电气法规 (r) (ANSI/NFPA 70) 中所述的 NEC 2 级标准。</p> <p>如果设备连接有一个冗余电源 (两个独立的电源), 则两个电源都必须满足这些要求。</p>
 警告	<p>瞬态过压</p> <p>应采取措施以防止出现高出额定电压 40% 以上的瞬变电压浪涌。只有在使用 SELV (safety extra-low voltage, 安全超低电压) 操作设备时才会出现这种情况。</p>

接地




 警告	<p>过电压、火灾会危及生命</p> <p>使用室外天线时, 电路的共享引脚甚至接地引脚必须连接到同轴电缆的屏蔽层, 并与所有可触摸的导电部件和电路相连接。否则, 如果发生故障, 可触摸的部件可能会存在高出限值的电压。</p>
注意	<p>由于电位差对设备造成损害</p> <p>要完全消除电磁干扰的影响, 必须将设备接地。以下部件之间不能存在电位差, 否则可能导致设备或其它已连接设备严重损坏:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCALANCE W700 的接地引脚与天线的接地电位。 • SCALANCE W700 的接地引脚与通过以太网连接的设备的接地电位。 • SCALANCE W700 的接地引脚与连接的以太网电缆的屏蔽触点。 <p>将两个接地点连接到同一个基础接地位, 或使用等电位连接电缆。</p>

根据 ATEX 和 IECEx 的常规使用注意事项

 警告
爆炸危险 请勿在易燃环境下连接或断开设备。

符合 UL-HazLoc 要求的危险场所使用常规说明

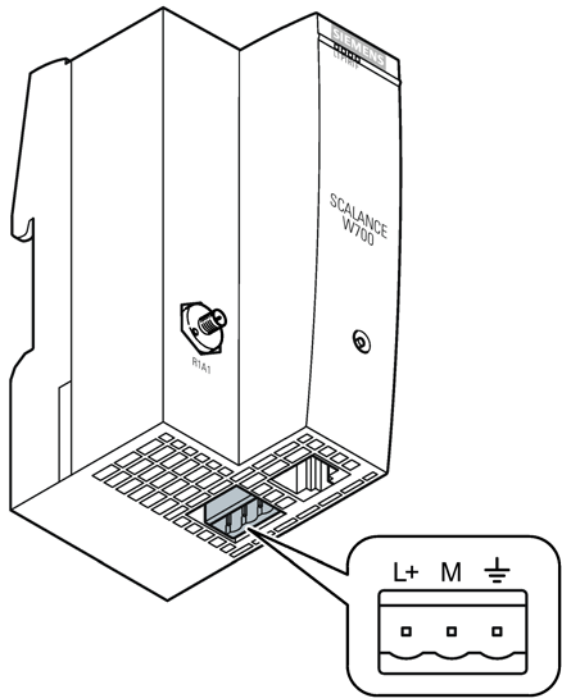
 警告
爆炸危险 请勿在电路接通时断开连接，除非已知该区域不存在任何危险。

此设备仅适合在 I 类，2 分区，A、B、C 和 D 组或无危险位置使用。

此设备仅适合在 I 类，2 区，IIC 组或无危险位置使用。

5.2 电源

通过 3 针插座为 SCALANCE W760/W720 供电。此处，设备同样接地。



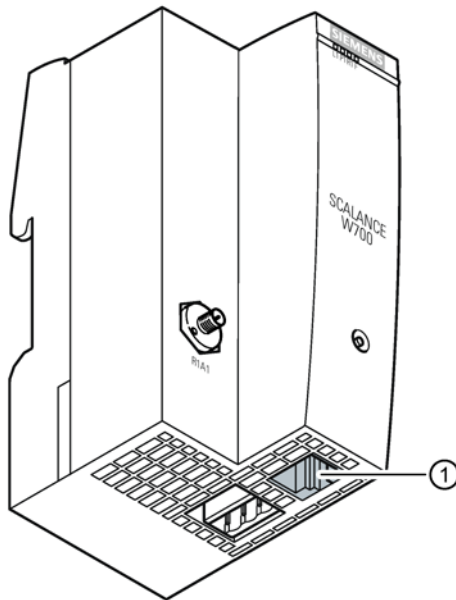
插座

3 针插座的引脚分配如下所示：

引脚	分配
L+	+24 VDC
M	地
	接地

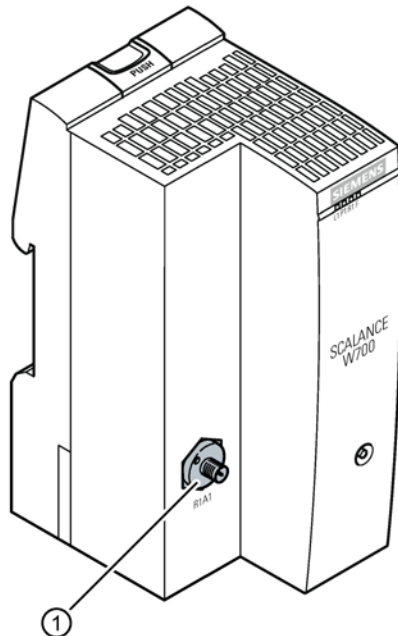
5.3 以太网

SCALANCE W760/W720 设备底部有两个以太网接口（位置 ①）。



5.4 天线连接器

SCALANCE W760/W720 设备前部（位置 ①）有一个 R-SMA 型的天线连接器 R1 A1。



步骤

按以下步骤操作，将外部天线的电缆连接到 SCALANCE W760/720：

1. 将天线电缆上的连接器插入 R-SMA 插座 R1 A1（位置 ①），拧紧插座上的固定螺母（扳手规格 SW8，拧紧扭矩为 1 Nm）。

说明

机柜安装

在机柜中安装 SCALANCE W760/720 时，需要使用独立天线。SIMATIC NET 可提供适用于连接 SCALANCE W760/720 与独立天线的软连接电缆。有关详细信息，请参见下面的部分。

5.5 接地

例如，功能性接地必须通过将 3 针插座上的电缆连接到 DIN 导轨上来建立，请参见“设备描述 (页 11)”或“电源 (页 33)”部分。该电缆应尽可能短。

如果要永久安装电缆，建议移除屏蔽电缆的绝缘层并且与屏蔽层/保护导体构成接触。

保养和维护

6.1 使用 PRESET-PLUG 进行设备组态

请注意设备操作说明中的附加信息和安全说明。

注意
切勿在运行期间插拔 PLUG 只允许在设备关闭后取出或插入 PLUG。

说明

V6.0 及更高版本的支持

V6.0 及更高版本的固件支持 PRESET-PLUG 功能。

借助 PRESET-

PLUG，可以在多个设备上安装包含相应固件在内的相同设备组态（启动组态、用户帐户和证书）。

PRESET PLUG 受写保护。

通过命令行接口 (CLI) 组态 PRESET PLUG。

创建 PRESET-PLUG

通过命令行接口 (CLI) 创建 PRESET PLUG。可通过任意 PLUG 创建 PRESET-PLUG。为此，请按照下面列出的步骤进行操作：

说明

通过使用 DHCP 的组态

仅通过使用 DHCP 的设备组态创建 PRESET-PLUG。否则，将会因为存在多个相同的 IP 地址而导致网络中断。

可以在完成基本安装后额外分配固定的 IP 地址。

要求

- 已将 PLUG 插入到您想要对其组态 PRESET-PLUG 功能的设备中。

6.1 使用 PRESET-PLUG 进行设备组态

步骤

1. 使用 Telnet (CLI) 启动远程组态，并以“admin”用户身份登录。
2. 使用“configure terminal”命令切换至全局组态模式。
3. 使用“plug”命令切换至 PLUG 组态模式。
4. 使用“presetplug”命令创建 PRESET-PLUG。
设备的固件版本以及当前设备组态（其中包括用户帐户和证书）存储在 PLUG 中，PLUG 受写保护。
5. 关闭设备的电源。
6. 拔出 PRESET-PLUG。
7. 启动插有新的 PLUG 或者含内部组态的设备。

借助 PRESET-PLUG 时的安装步骤

1. 关闭设备的电源。
2. 如果存在 PLUG，请将其从插槽中拔出。有关详细信息，请参见设备的操作说明。
3. 按正确的方向将 PRESET-PLUG 插入插槽中。如果 PRESET-PLUG 完全在设备内部并且没有伸出插槽，则表示其已正确插入。
4. 再次接通设备的电源。
如果待安装设备的固件版本与 PRESET-PLUG 中的固件版本不同，则会执行固件升级/降级操作。可通过红色 F-LED 闪烁（闪烁间隔：亮灯 2 秒/灭灯 2 秒）来识别这种情况。之后，设备会重新启动，PRESET-PLUG 上的设备组态（包括用户和证书）会被传送到设备。
5. 请等待设备完全启动。
（红色 F-LED 熄灭）
6. 完成安装后，切断设备电源。

7. 拔出 PRESET-PLUG。
8. 启动插有新的 PLUG 或者含内部组态的设备。

说明

KEY-PLUG

如果通过 KEY-PLUG 创建 PRESET-PLUG，则为了使用该组态，需要插入 KEY-PLUG。

在这种情况下，需要插入相关的 KEY-PLUG，然后再对设备进行重新调试。

说明

在插有 PRESET PLUG 的情况下恢复出厂默认设置并重启

如果将设备复位为出厂默认设置，则在设备重启时，插入的 PRESET PLUG 会被格式化，PRESET PLUG 功能将丢失。之后，需要创建新的 PRESET PLUG。KEY-PLUG 上存储的用于实现相关功能的密钥将被保留。

建议您先拔出 PRESET PLUG，然后再将设备复位为出厂默认设置。

格式化 PRESET-PLUG（复位预设功能）

使用命令行接口 (CLI) 格式化 PRESET

PLUG，以复位预设功能。为此，请按照下面列出的步骤进行操作：

1. 使用 Telnet (CLI) 启动远程组态，并以“admin”用户身份登录。
2. 使用“configure terminal”命令切换至全局组态模式。
3. 使用“plug”命令切换至 PLUG 组态模式。
4. 输入命令“factoryclean”。
将格式化 PRESET-PLUG 并复位预设功能。
5. 使用“write”命令写入设备的当前组态。

6.2 恢复出厂设置

注意
之前的设置 如果执行复位，进行的所有设置将被出厂默认设置覆盖。
注意
意外复位 意外复位会在已组态的网络中产生干扰和故障，从而引发其它后续问题。

使用复位按钮

对该按钮进行按压操作时，请牢记操作说明中“复位按钮”部分的信息。

按照以下步骤将设备参数复位为出厂设置：

- 1. 关闭设备的电源。
- 2. 现在按“复位”(Reset) 按钮并按住，同时重新连接设备的电源。
- 3. 按住按钮，直至约 10 秒后红色故障 LED (F) 停止闪烁并持续点亮。
- 4. 现在松开按钮并等待至故障 LED (F) 再次熄灭。
- 5. 随后设备自动使用出厂设置启动。

通过组态

有关使用 WBM 和 CLI 复位设备参数的详细信息，请参见组态手册：

- 基于 Web 的管理，“重启”部分
- 命令行接口，“复位和默认设置”部分

6.3 不能通过 WBM 或 CLI 进行固件更新

原因

如果固件更新期间发生停电，可能无法再通过基于 Web 的管理或 CLI 访问设备。

对该按钮进行按压操作时，请确保遵守操作说明中“复位按钮”部分的信息。

解决方法

随后还可以使用 TFTP 将固件分配给 SCALANCE W700。

按照以下步骤使用 TFTP 加载新固件：

1. 关闭设备的电源。
2. 现在按“复位”(Reset) 按钮并按住，同时重新连接设备的电源。
3. 按住按钮，直至约 2 秒后红色故障 LED (F) 开始闪烁。
4. 现在松开按钮。引导加载程序在此状态下等待您可通过 TFTP 下载的新固件文件。
5. 通过以太网接口将 PC 连接到 SCALANCE W700。
6. 使用 Primary Setup Tool 为 SCALANCE W700 分配一个 IP 地址。
7. 打开 DOS 框并切换到保存新固件文件的路径，然后执行命令“tftp -i <ip 地址> PUT <固件>”。也可以使用不同的 TFTP 客户端。
8. 关闭盖板，确保设备关闭且防水防尘。

说明

在 Windows 7 中使用 CLI 和 TFTP

如果想在 Windows 7 中访问 CLI 或 TFTP，需确保 Windows 7 中已启动相关的功能。

结果

将固件传送到设备。

说明

请注意，传送固件可能需要几分钟的时间。传送过程中，红色错误 LED (F) 会闪烁。

固件完全传送到设备后，设备将自动重启。

6.3 不能通过 WBM 或 CLI 进行固件更新

技术数据

下列技术规范适用于以下设备：

- SCALANCE W761-1 RJ-45
- SCALANCE W722-1 RJ-45
- SCALANCE W721-1 RJ-45

说明

有关发射功率和接收器灵敏度的详细信息，请参见文档“802.11 abgn SCALANCE W760/W720 的性能数据”，该文档可在随附的数据介质 (REF_W760-RadiolInterface.pdf) 中找到。

SCALANCE W761/W722/W721

数据传送

以太网传输速率	10/100 Mbps
无线传输速率	1 ... 150 Mbps
支持的无线标准	IEEE 802.11a IEEE 802.11b IEEE 802.11g IEEE 802.11n

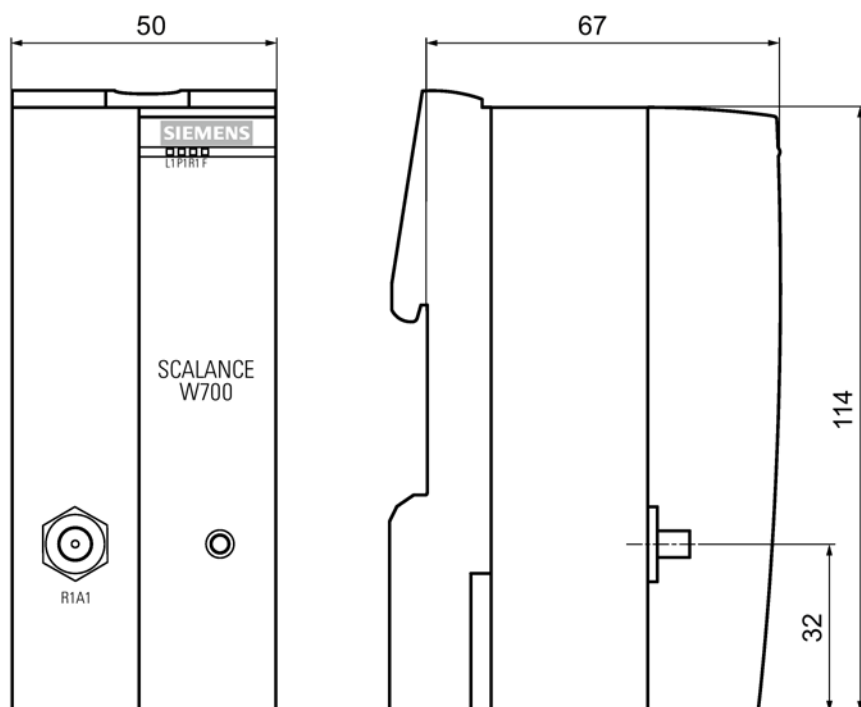
工业以太网连接

数量	1
设计	RJ-45 插孔
特性	半双工/全双工，自动跨接，自动协商，自动检测，浮动
允许的电缆长度（以太网）	（每个长度范围的备选组合）
IE TP 抗扭电缆	0 ... 55 m 0 ... 45 m + 10 m TP 线

SCALANCE W761/W722/W721		
	IE FC TP 船用电缆	0 ... 85 m
	IE FC TP 拖拽式电缆	0 ... 75 m + 10 m TP 线
	IE FC TP 软电缆	
	IE FC TP FRNC 电缆	
	IE FC TP Festoon 电缆	
	IE FC TP FOOD 电缆	
	IE FC TP 标准电缆	0 ... 100 m
		0 ... 90 m + 10 m TP 线
无线接口		
天线连接器	数量	1
	设计	R-SMA 母头
	阻抗	50 Ω 额定值
频率范围		2412 ... 2480 MHz
		4920 ... 5875 MHz
电气数据		
电源	电源电压	24 VDC 安全超低电压 (SELV)
	允许的范围	19.2 到 28.8 VDC
	设计	端子块, 3 个端子
熔断		2.5 A / 24 VDC
电流消耗	24 VDC/典型值时	150 mA
24 VDC 时的功耗	24 VDC/典型值时	3.6 W
允许的环境条件		
环境温度	导轨水平/垂直安装的运行过程中	0 °C 到 +55 °C
	存储期间	-40 °C 到 +85 °C
	运输期间	-40 °C 到 +85 °C
相对湿度	运行期间	25 °C 时 ≤ 95%, 无冷凝
工作高度	运行期间	环境温度最高为 55 °C 时, 海平面以上 ≤ 2,000 m
污染物浓度		符合 IEC 60721

SCALANCE W761/W722/W721		
防护等级		
	IP 代码	IP20
尺寸和重量		
尺寸	宽 x 高 x 深	50 x 114 x 74 mm
重量		130 g
安装选项		
	在 DIN 导轨上安装	
平均故障间隔时间 (MTBF)		
	在 40 °C 环境温度下	106.51 年

尺寸图



认证

有关产品认证的信息，请参见 Siemens 工业在线支持 Internet 页面上的参考手册《SCALANCE W700 802.11n 认证》：

- 使用搜索功能：

support.automation.siemens.com

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh>)

输入相关手册的条目 ID 作为搜索项。

- 在“工业通信”(Industrial Communication) 区域左侧的导航面板中：

工业通信 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/10805878/133300>)

转到所需产品组并进行以下设置：

“条目列表”(Entry list) 选项卡，条目类型“手册/操作说明”

可在某些产品随附的数据存储介质上找到相关 SIMATIC NET 产品的文档：

- 产品 CD/产品 DVD
- SIMATIC NET 手册集
- SIMATIC NET IWLAN CD

索引

C

CD 上的文档, 5

L

LED 指示灯, 21

T

天线, 16

连接器, 35

天线电缆, 16

C H

尺寸图, 47

Y

以太网接口, 34

D

电源电压, 31

Z H

主要用户（雷达）, 21

C H

出厂设置, 40

出厂默认设置, 24, 24, 40

J

加载固件, 23

交付范围, 13

A

安全注意事项

在危险场所使用, 29

连接时, 29

安全超低电压, 31

安装

DIN 导轨, 26

F

防雷保护, 30

J

技术规范, 43

L

连接

接地, 36

连接器, 13

Z

组态手册, 40

X

型号标识, 12

Z H

重启设备, 23

F

复位设备, 23, 24, 24, 40, 40

复位按钮, 23

B

保护盖, 13

H

恢复出厂默认设置, 40

B

部件编号, 5

J

接口, 43

接地, 30, 36