

SIEMENS

SIMATIC NET

工业以太网安全 SCALANCE SC-600

操作说明

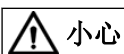
简介	1
安全须知	2
安全建议	3
设备描述	4
安装	5
连接	6
保养和维护	7
技术规范	8
尺寸图	9
认证	10

目录

1	简介.....	5
2	安全须知.....	11
3	安全建议.....	13
3.1	端口.....	18
4	设备描述.....	23
4.1	产品总览.....	23
4.2	附件.....	25
4.3	备件.....	29
4.4	设备视图.....	30
4.4.1	SCALANCE SC6x2-2C 的设备视图.....	30
4.4.2	SCALANCE SC6x6-2C 的设备视图.....	32
4.5	LED 指示灯.....	33
4.5.1	“RM”LED/“SB”LED.....	33
4.5.2	“F”LED.....	33
4.5.3	LED“DM1”和“DM2”.....	34
4.5.4	LED“L1”和“L2”.....	35
4.5.5	端口 LED.....	35
4.6	SELECT/SET 按钮.....	38
4.7	C-PLUG/KEY-PLUG.....	41
4.7.1	C-PLUG/KEY-PLUG 的功能.....	41
4.7.2	更换 C-PLUG/KEY-PLUG.....	42
4.8	组合端口.....	44
5	安装.....	45
5.1	安装的安全注意事项.....	45
5.2	安装类型.....	48
5.2.1	安装在 DIN 导轨上.....	49
5.2.2	在标准 S7-300 导轨上安装.....	50
5.2.3	在标准 S7-1500 导轨上安装.....	51
5.2.4	墙式安装.....	52
5.2.5	更改固定销的位置.....	53
5.3	拆卸.....	54

6	连接	55
6.1	连接时的安全注意事项	55
6.2	接线规则	58
6.3	电源	59
6.4	信号触点	61
6.5	数字量输入.....	64
6.6	串口	66
6.7	功能性接地.....	68
7	保养和维护	69
7.1	使用 WBM 加载新固件	70
7.2	恢复出厂设置	73
8	技术规范	75
8.1	SCALANCE SC-600 的技术规范.....	75
8.2	机械稳定性（运行时）	79
8.3	电缆长度	80
9	尺寸图	81
10	认证	83
	索引	91

简介



为防止人员受伤和产品损坏，请在使用设备前阅读本手册。

操作说明的用途

在安装和连接 SCALANCE SC-600 产品线时，这些操作说明可为您提供支持。

这些操作说明中未包含有关网络中设备的组态和集成信息。

操作说明的有效性

本操作说明适用于以下设备：

- SCALANCE SC622-2C
- SCALANCE SC626-2C
- SCALANCE SC632-2C
- SCALANCE SC636-2C
- SCALANCE SC642-2C
- SCALANCE SC646-2C

使用的标识

分类	说明	使用的术语
产品系列	如果信息适用于此产品线的所有产品组，则将使用术语 SCALANCE SC-600。	<ul style="list-style-type: none"> • SCALANCE SC-600
产品组	如果信息适用于产品组中的所有设备，则将使用合适的术语。 <ul style="list-style-type: none"> • SCALANCE SC622-2C 和 SC626-2C • SCALANCE SC622-2C、SC632-2C 和 SCALANCE SC642-2C • SCALANCE SC626-2C、SCALANCE SC636-2C 和 SCALANCE SC646-2C • SCALANCE SC632-2C 和 SCALANCE SC636-2C • SCALANCE SC642-2C 和 SCALANCE SC646-2C 	<ul style="list-style-type: none"> • SC62x-2C • SC6x2-2C • SC6x6-2C • SC63x-2C • SC64x-2C
设备	如果信息与特定设备相关，则使用设备名称。	<ul style="list-style-type: none"> • SCALANCE SC622-2C • SCALANCE SC626-2C • SCALANCE SC632-2C • SCALANCE SC636-2C • SCALANCE SC642-2C • SCALANCE SC646-2C

组态文档

可在下列组态手册中找到有关组态设备的详细信息：

- SCALANCE SC-600 Web Based Management (WBM)
- SCALANCE SC-600 Command Line Interface (CLI)

这些组态可在以下位置找到：

- 一些产品随附的数据介质中：
 - 产品 CD/产品 DVD
 - SIMATIC NET 手册集
- 西门子工业在线支持的 Internet 页面：
链接：(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/15327/man>)

更多文档

在系统手册《工业以太网/PROFINET 工业以太网》和《工业以太网/PROFINET 无源网络组件》中，可以找到有关可在工业以太网网络中与该产品系列的设备一起使用的其它 SIMATIC NET 产品的信息。

其中还包含安装所需的通信伙伴的光学性能数据。

系统手册可在以下位置找到：

- 一些产品随附的数据介质中：
 - 产品 CD/产品 DVD
 - SIMATIC NET 手册集
- Siemens 工业在线支持的 Internet 页面：
 - 《工业以太网/PROFINET 工业以太网》系统手册
链接：<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/27069465>
 - 《工业以太网/PROFINET - 无源网络组件》系统手册
链接：<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/84922825>

SIMATIC NET 手册

用户可在以下位置找到 SIMATIC NET 手册：

- 一些产品随附的数据介质中：
 - 产品 CD/产品 DVD
 - SIMATIC NET 手册集
- Siemens 工业在线支持的 Internet 页面：
链接：<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/ps/15247>

目录

可以在以下目录中找到 Siemens 相关产品的部件编号：

- SIMATIC NET 工业通信/工业标识，目录 IK PI
- 用于全集成自动化和小型自动化的 SIMATIC 产品，目录 ST 70
- Industry Mall - 自动化和驱动技术的目录和订购系统，在线目录

可以从 Siemens 代表处获得这些目录和其它信息。

许可证条款

说明

开源软件

在使用本产品之前，请仔细阅读开源软件的许可证条款。

您可以在设备的 WBM 页面上找到以可装载文件的形式提供的许可证条款。有关打开和加载许可证条款的说明，请参见组态手册的“文件列表”部分。

包含开源软件许可证条款的文件名称如下：

- OSS_Readme.zip

网络安全说明

西门子为其产品及解决方案提供了工业网络安全功能，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网络安全保护机制。西门子的产品和解决方案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。只有在有必要连接时并仅在采取适当安全措施（例如，防火墙和/或网络分段）的情况下，才能将该等系统、机器和组件连接到企业网络或互联网。关于可采取的工业网络安全措施的更多信息，请访问

<https://www.siemens.com/cybersecurity-industry> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。西门子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，请订阅西门子工业网络安全 RSS 源，网址为 <https://www.siemens.com/cert> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

固件/软件支持的说明

定期检查新固件/软件版本或安全更新并加以应用。新版本发布后，先前版本不再受支持，也不再进行维护。

固件

固件已签名且加密。这可确保只能将 Siemens 创建的固件下载到设备。

开箱和检查

警告

请勿使用任何有明显损坏的部件

如果使用损坏的部件，则无法保证设备按照规范正常工作。

如果使用损坏的部件，可能导致以下问题：

- 人身伤害
- 失去认证
- 违反 EMC 法规
- 设备和其它组件损坏

应仅使用完好部件。

1. 确保包装完整。
2. 检查所有部件是否在运输过程中受损。

设备故障

如果故障无法消除，请将设备送至西门子代表处进行维修。不提供现场维修服务。

解除调试

正确关闭设备，以防止未经授权的人员访问设备内存中的机密数据。

为此，需要恢复设备的出厂设置。

还要恢复存储介质的出厂设置。

回收和处置



该产品的污染物含量低，可以回收利用并且符合 WEEE 指令 2012/19/EU“废弃电子电气设备”的要求。

请勿将产品丢弃在公共场所。为了使旧设备的回收和处置更符合环境要求，请联系一家经认证的电子废料处理公司或联系西门子的联系人。

请按照当地法规进行处理。

可在 Siemens 工业在线支持的 Internet 页面中找到产品的回收信息：

链接：(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/109479891>)

SIMATIC NET 词汇表

对于本文档中所用的许多专业术语，SIMATIC NET 词汇表部分都给出了解释。

相关 SIMATIC NET 词汇表，请访问以下 Internet 网址：

链接：(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/50305045>)

静电放电



注意

静电敏感设备 (ESD)

电子模块包含静电敏感元件

如果处理不当，这些元件很容易受到损坏。

为避免损坏，请注意以下说明。

- 只能在必须使用电子模块的情况下才能触摸此类模块。
- 如果需要触摸电子模块，则相关人员的身体必须先释放静电并且处于接地状态。
- 请勿使电子模块与电气隔离型材料（例如塑料薄膜、隔离工作台衬垫或合成纤维制成的布料）接触。
- 仅将模块置于导电表面。
- 只能使用其产品包装或导电的包装材料（例如，涂有金属的塑料或金属容器、导电海绵或者家用铝箔）来包装、存储和运输电子模块。

阅读安全注意事项

请注意以下安全注意事项。这与设备的整个工作寿命有关。

您还应该阅读各部分（尤其是“安装”和“连接”部分）中与处理相关的安全注意事项。

注意

清洁外壳

如果设备不在危险区域，只能用干布来清洁外壳的外部。

如果设备位于危险区域，请使用蘸有少量水的擦拭布清洁。

请勿使用溶剂进行清洁。

有关在危险场所使用的安全注意事项

与防爆相关的通用安全注意事项

警告

爆炸危险

请勿在接通电源的情况下打开设备。

警告

爆炸危险

如果存在可能的爆炸性气体环境，请勿按下 SET 按钮。

符合 UL/FM HazLoc 要求的危险场所使用安全须知

如果在 UL 或 FM HazLoc 条件下使用设备，除了防爆通用安全须知外，还必须遵守以下安全须知：

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。



请勿在可燃或易燃环境下电路运行时移除或更换设备。

电池：更换、回收和处置

处理电池



存在爆炸风险和有害物质释放危险！

请勿将电池投入火中、焊接电池体、拆开电池、将电池短接、将电池极性接反或将电池加热至 100 °C 以上。

避免电池受到阳光直射、潮气和冷凝影响。

按照规定处置电池。

更换电池

说明

不可更换

不可更换内部电池。

回收/处置

电池和充电电池可回收。其组件可用作新电池/充电电池或其它产品的原材料。仅当将同型号的废旧电池收集在一起时，才能实现有效的回收处理过程。

说明

电池处置规定

请按照当地法规回收和处置电池。

安全建议

为防止设备和/或网络受到未经授权的访问，请遵循以下安全建议。

常规

- 定期检查设备，以确保遵守这些建议和/或其它内部安全策略。
- 评估位置安全性，并将单元保护机制与适当的产品配合使用。有关详细信息，请参见：
链接：(<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)
- 断开内部和外部网络时，攻击者无法从外部访问内部数据。如果可能，请仅在受保护的
网络区域内运行该设备。
- 使用 VPN 进行加密和验证与设备进行的通信。
- 对于通过非安全网络进行的数据传输，使用加密的 VPN 隧道（IPsec、OpenVPN）。
- 查看与设备一起使用的其它 Siemens 产品的用户文档，以获取更多安全建议。
- 通过远程记录，可确保将系统协议转发到中央记录服务器。确保服务器位于受保护的网
络内，并定期检查协议是否存在潜在的安全违规情况或漏洞。

验证

说明

可访问性风险 - 数据损失风险

请勿丢失设备的密码。只能通过将设备复位为出厂设置（这会完全删除所有组态数据）来恢
复对设备的访问。

- 使用设备之前，请更换所有用户帐户、访问模式和应用程序（如适用）的默认密码。
- 定义密码分配规则。
- 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）或重复字符（如，abcabc）。
此建议也适用于对设备组态的对称密码/密钥。
- 确保密码受保护且只透露给授权的人员。
- 请勿对多个用户名和系统使用相同的密码。
- 将密码存储在安全位置（非在线），以便在丢失时使用。

- 定期更改密码以提高安全性。
- 如果已知或者疑似有未经授权的人员知道了密码，则必须更改密码。
- 通过 RADIUS 执行用户验证时，请确保所有通信均在安全环境中进行或均受到安全通道的保护。
- 注意在端点之间不提供自身验证的链路层协议，例如 ARP 或 IPv4。攻击者可利用这些协议中的漏洞来攻击连接到您的第 2 层网络的主机、交换机和路由器，例如，通过操纵子网中系统的 ARP 缓存或使其中毒并随后拦截数据流量。对于非安全第 2 层协议，必须采取适当的安全措施，以防对网络进行未经授权的访问。对本地网络的物理访问可以是安全的，也可以使用更高层的协议。

证书和密钥

- 设备中预装了 Web 服务器证书（RSA，2048 位密钥长度）和 SSH 私钥。将此证书替换为用户生成的含密钥高质量证书。使用由可靠外部或内部认证机构签署的证书。可通过 WBM（“系统 > 加载和保存”(System > Load and Save)）安装证书。
- 使用认证机构，包括密钥撤销与管理，来签署证书。
- 使用“PKCS #12”格式的具有密码保护的证书。
- 使用密钥长度为 4096 位的证书。
- 确保用户自定义的私人密钥都受到保护，未授权人员无法访问。
- 如果存在可疑的安全违规，请立即更改所有证书和密钥。
- 管理员用户可访问 SSH 和 SSL 密钥。将设备运出可信任环境时，请务必采取适当的安全措施。
 - 运输前，将 SSH 和 SSL 密钥替换为一次性密钥。
 - 停用现有的 SSH 和 SSL 密钥。设备返厂后，创建并设定新密钥。
- 基于服务器和客户端侧的指纹验证证书，避免“中间人”攻击。为此，请使用第二条安全传输路径。
- 将设备送至 Siemens 进行维修之前，请使用临时的一次性证书和密钥替换当前证书和密钥，这些证书和密钥在设备返厂时会被销毁。

物理/远程访问

- 如果可能，请仅在受保护的网路区域内运行该设备。内部和外部网路彼此分离时，攻击者无法从外部访问内部数据。
- 限定只有受信人员才能对设备进行物理访问。
存储卡或 PLUG（C-PLUG、KEY-PLUG、CLP）中包含可读取和修改的敏感数据，如证书和密钥。能够控制设备可移动介质的攻击者可以提取关键信息（如证书、密钥等）或对介质重新编程。
- 锁定设备上不使用的物理端口。不使用的端口可用于对工厂进行禁止的访问。
- 我们强烈建议将防止暴力破解 (BFA) 的保护保持激活状态，以防第三方获取对设备的访问权限。更多相关信息，请参见组态手册的“暴力破解预防”部分。
- 如果可能，使用 VPN 功能加密和验证通过非安全网路进行的通信。
- 与服务器建立安全连接（例如，以供升级）时，请确保为服务器组态了强加密方法和协议。
- 正确终止管理连接（例如，HTTPS、SSH）。
- 在停用本设备之前，请确保其已完全断电。有关详细信息，请参见“停用 (页 5)”。
- 我们建议格式化未使用的 PLUG。

硬件/软件

- 尽可能使用 VLAN 来防止拒绝服务 (DoS) 攻击和未经授权的访问。
- 通过防火墙规则限制对设备的访问。
- 所选服务默认在硬件中已启用。建议仅启用安装时绝对必要的服务。
有关可用服务的更多信息，请参见“可用服务列表”。
- 要确保使用最安全的加密方法，请使用与产品兼容的最新 Web 浏览器版本。此外，Mozilla Firefox、Google Chrome 和 Microsoft Edge 的最新 Web 浏览器版本都启用了 1/n-1 记录拆分，从而降低了 SSL/TLS 协议初始化向量实现信息披露漏洞（例如，BEAST）等攻击的风险。
- 确保安装了最新固件版本，包括与安全相关的所有补丁。
有关 Siemens 产品安全补丁的最新信息，请访问工业安全 (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>) 或 ProductCERT 安全建议 (<https://www.siemens.com/cert/zh/cert-security-advisories.htm>) 网站。
有关 Siemens 产品安全建议的更新，请订阅 ProductCERT 安全建议网站上的 RSS feed 或在 Twitter 上关注 @ProductCert。
- 仅启用设备上使用的服务，包括物理端口。空闲物理端口可用于访问设备背后的网路。
- 如果可能，请使用 SNMPv3 的验证和加密机制。使用密码强度高的密码

- 组态文件可从设备中下载。确保组态文件得到充分保护。
组态文件可在下载过程中受密码保护。在 WBM 页面“System > Load & Save > Passwords”上输入密码。
- 使用 SNMP（简单网络管理协议）时：
 - 组态 SNMP 以在发生验证错误时生成通知。
更多相关信息，请参见 WBM“System > SNMP > Notifications”。
 - 确保默认团体字符串更改为唯一值。
 - 尽可能使用 SNMPv3。SNMPv1 和 SNMPv2c 被视为不安全，只应在绝对必要时使用。
 - 如有可能，请阻止写访问。

安全/非安全协议

- 在物理保护措施未阻止设备访问时使用安全协议。
- 限制使用非安全协议。虽然某些协议是安全的（例如 HTTPS、SSH、802.1X 等），但其它协议并非旨在保护应用程序（例如 SNMPv1/v2c、RSTP 等）。
因此，为防止对设备/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。在使用安全连接的设备（例如 SINEMA RC）上使用非安全协议。
- 如果需要非安全协议和服务，请确保在受保护的网路区域内运行该设备。
- 检查是否有必要使用以下协议：
 - HTTP
 - 广播 ping
 - 未验证和未加密的接口
 - ICMP（重定向）
 - LLDP
 - DHCP 选项 66/67
 - SNTp
 - NTP
 - TFTP
 - VRRPv3
 - DNS
 - SNMPv1/V2c

- 如果协议有安全替代版本，请使用。
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。
 - HTTP → HTTPS
 - NTP → 安全 NTP
 - TFTP → SFTP
- 利用防火墙，将可用于外部的服务和协议限制到最少。
- 如果使用 RADIUS 来管理对设备的访问，需启用安全协议和服务。
- 要使用 DCP 功能，请在调试后保留“只读”模式。

接口安全性

- 禁用不使用的接口。
- 使用 IEEE 802.1X 进行接口认证。
- 使用“锁定端口”(Locked Ports) 功能阻断未知节点的接口。
- 组态接收端口，以便丢弃所有无标记帧（“仅限带标记的帧”(Tagged Frames Only)）。

3.1 端口

端口说明

不同端口上的 VLAN1 和 VLAN2

根据设备类型，VLAN1 和 VLAN2 位于不同的物理端口上：

- SC632-2C、SC642-2C：VLAN1 = 端口 1，VLAN2 = 端口 2
- SC636-2C、SC646-2C：VLAN1 = 端口 1-4，VLAN2 = 端口 5-6

对于 SC62x-2C，只能通过 VLAN1 进行访问：

- SC622：端口 1
- SC626：端口 1-5

无第 2 层桥接功能

以下端口不支持第 2 层桥接功能，因此形成 PROFINET 的自然网络边界：

- SC622-2C：端口 2
- SC626-2C：端口 6

SC622-2C 和 SC626-2C 设备满足 IEC 61784-3-3 (PROFIsafe) 第 8.1.2 节规定的 2 端口路由器的特性。

因此，它们适合在无法保证 PROFIsafe 地址唯一的安全环境中用作电池保护设备。

可用服务列表

以下是所有可用协议和服务以及用于访问设备的相应端口的列表。

该表包括以下列：

- **服务/协议**
设备支持的服务/协议。
- **协议/端口号**
分配给协议的端口号。
- **默认端口状态**
对于本地访问和外部访问，交付时（出厂设置）的端口状态有所不同。
 - 本地访问：端口通过本地连接 (VLAN1) 进行访问。
 - 外部访问：端口通过外部连接 (VLAN2) 进行访问。
对于 SC622-2C：端口 2
对于 SC626-2C：端口 6

- **可组态端口/服务**
指示是否可通过 WBM/CLI 组态端口号或服务。
- **验证**
指定是否对通信伙伴进行验证或是否可组态验证。
- **加密**
指定传输是否加密或加密是否可组态。

服务/协议	协议/ 端口号	默认状态		可组态		验证	加密 ⁴⁾
		本地	外部	端口	服务		
DHCPv4 Client	UDP/68	关闭	打开	--	✓	--	--
DHCPv4- Server	UDP/67	关闭	关闭	--	✓	--	--
DNS-Client	TCP/53 UDP/53	仅传出	仅传出	--	✓	--	--
DNS-Server	TCP/53 UDP/53	关闭	关闭	--	✓	--	--
DDNS	TCP/80 UDP/80 TCP/443 UDP/443	仅传出	仅传出	--	✓	✓	--
防火墙状态同 步	UDP/3780	关闭	关闭	✓	✓	--	--
HTTP ¹⁾	TCP/80	打开	关闭	✓	✓	✓	--
HTTP Proxy	TCP/3128 TCP/8080	仅传出	仅传出	✓	✓	可选	--
HTTPS	TCP/443	打开	关闭	✓	✓	✓	✓
IPsec/IKE	UDP/500 UDP/4500	关闭	关闭	--	✓	✓	✓
IPv6 router- advertisemen t, neighbor- solicitation, neighbor- advertisemen t	ICMPv6	打开	打开	--	✓	--	--

3.1 端口

服务/协议	协议/ 端口号	默认状态		可组态		验证	加密 ⁴⁾
		本地	外部	端口	服务		
NTP-Client	UDP/123	仅传出	仅传出	✓	✓	--	--
NTP-Server	UDP/123	关闭	关闭	✓	✓	--	--
NTP-Server (secure)	UDP/123	关闭	关闭	✓	✓	✓	--
OpenVPN- Client	UDP/1194 TCP/1194	仅传出	仅传出	✓	✓	✓	✓
OpenVPN- Server	UDP/1194 TCP/1194	关闭	关闭	✓	✓	✓	✓
OSPF	IP/89	关闭	关闭	--	✓	--	--
Ping	ICMP/ICMPv6	打开	关闭	--	✓	--	--
RADIUS	UDP/1812 UDP/1813	仅传出	仅传出	✓	✓	✓	--
SFTP	TCP/22	仅传出	仅传出	✓	✓	✓	✓
Siemens Remote Service (cRSP/ SRS)	TCP/443	仅传出	仅传出	--	✓	可选	✓
SINEMA RC	HTTPS/443 和 TCP/UDP 取决于服务器 组态	仅传出	仅传出	✓	✓	✓	✓
SMTP Client	TCP/25	仅传出	仅传出	✓	✓	可选	--
SMTP (secure)	TCP/465 TCP/587	仅传出	仅传出	✓	✓	可选	✓
SNMPv1/ v2c ²⁾	UDP/161	打开	关闭	✓	✓	--	--
SNMPv3	UDP/161	打开	关闭	✓	✓	可选	可选
SNMP Traps	UDP/162	仅传出	仅传出	✓	✓	--	--
SNTP Client	UDP/123	关闭	关闭	✓	✓	--	--
SSH	TCP/22	打开	关闭	✓	✓	✓	✓
Syslog Client	UDP/514	仅传出	仅传出	✓	✓	--	--

服务/协议	协议/ 端口号	默认状态		可组态		验证	加密 ⁴⁾
		本地	外部	端口	服务		
Syslog Client TLS	TCP/6514	仅传出	仅传出	✓	✓	--	✓
TFTP	UDP/69	仅传出	仅传出	✓	✓	--	--
VRRP	IP/112	关闭	关闭	--	✓	--	--
VXLAN ³⁾	UDP/4789	关闭	关闭	✓	✓	--	--

1) 重新路由到 HTTPS

2) 只读访问

3) 仅限 SC63x-2C/SC64x-2C

4) 有关更多信息，请参见 WBM 附录“使用的加密方法”中使用的加密方法。

以下是所有可用第 2 层服务的列表，通过这些服务可对设备进行访问。

该表包括以下列：

- **第 2 层服务**
设备支持的第 2 层服务。
- **默认状态**
服务的默认状态（打开或关闭）。
- **服务可组态**
指示是否可通过 WBM/CLI 组态服务。

第 2 层服务	默认状态	可组态
DCP	打开（组态后）	✓
LLDP	打开（组态后）	✓
SIMATIC NET TIME	打开（组态后）	✓
VLAN	打开（组态后）	✓

3.1 端口

设备描述

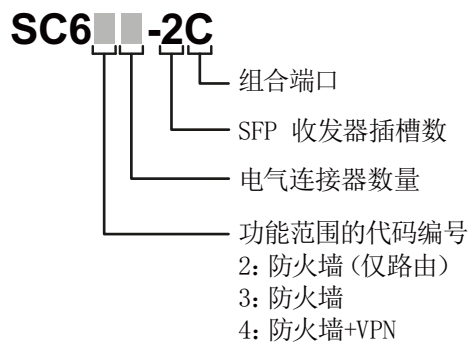
4.1 产品总览

订货号

设备	说明	订货号
SCALANCE SC622-2C	2 个 RJ45 端口，2 个 SFP 收发器插槽（用作组合端口）	6GK5622-2GS00-2AC2
SCALANCE SC626-2C	6 个 RJ-45 端口，2 个 SFP 收发器插槽（用作组合端口）	6GK5626-2GS00-2AC2
SCALANCE SC632-2C	2 个 RJ45 端口，2 个 SFP 收发器插槽（用作组合端口）	6GK5632-2GS00-2AC2
SCALANCE SC636-2C	6 个 RJ-45 端口，2 个 SFP 收发器插槽（用作组合端口）	6GK5636-2GS00-2AC2
SCALANCE SC642-2C	2 个 RJ45 端口，2 个 SFP 收发器插槽（用作组合端口）	6GK5642-2GS00-2AC2
SCALANCE SC646-2C	6 个 RJ-45 端口，2 个 SFP 收发器插槽（用作组合端口）	6GK5646-2GS00-2AC2

型号标识

型号标识由多个部分组成，各部分的含义如下：



接口

设备	全部可用端口数	SFP 收发器插槽	电气连接器	组合端口
SCALANCE SC622-2C	2 个 RJ45 端口	2	2	2
SCALANCE SC626-2C	6 个 RJ-45 端口	2	6	2

4.1 产品总览

设备	全部可用端口数	SFP 收发器插槽	电气连接器	组合端口
SCALANCE SC632-2C	2 个 RJ45 端口	2	2	2
SCALANCE SC636-2C	6 个 RJ-45 端口	2	6	2
SCALANCE SC642-2C	2 个 RJ45 端口	2	2	2
SCALANCE SC646-2C	6 个 RJ-45 端口	2	6	2

产品组件

SCALANCE SC-600 随附以下组件：

- 一个 SCALANCE SC-600 模块
- 一个包含文档的 SIMATIC NET 手册集
- 一个用于在 S7 标准导轨上安装的固定螺钉
- 一个 4 针电源端子块（弹簧型端子）
- 一个 2 针信号触点端子块（弹簧型端子）
- 一个 2 针数字量输入端子块（弹簧型端子）
- 一个用于串行接口的连接电缆，带 RJ-11 插头和 9 针 D 型母头连接器

4.2 附件

C-PLUG


组件	说明	订货号
C-PLUG	用于存储组态数据的移动式存储介质 (32 MB) ¹⁾	6GK1900-0AB00
	用于存储组态数据的可互换存储介质 (256 MB)	6GK1900-0AB10

¹⁾ 自固件版本 2.2 起使用 256 MB 的 C-PLUG，否则将没有足够的存储空间来使用“PLUG 上的固件”功能。

电缆

组件	说明	部件编号
连接电缆 (RJ-11/ RS-232)	带有 RJ-11 和 RS-232 插头的预装配串行电缆， 长度：3 m 每包 1 个	6GK5 980-3BB00-0AA5

可插拔收发器

 警告
<p>仅使用经认可的可插拔收发器</p> <p>如果使用尚未经过 Siemens AG 认可的可插拔收发器，则无法保证设备按照规范正常工作。如果使用未经认可的可插拔收发器，可能导致以下问题：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设备损坏 • 失去认证 • 违反 EMC 法规 <p>仅使用经认可的可插拔收发器</p>

说明

运行期间插拔

可在设备运行期间插拔可插拔收发器。

SFP 收发器

表格 4-1 可插拔收发器 SFP 100 Mbps（不用于 SCALANCE SC62x-2C）

型号	特性	订货号
SFP991-1	1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 5 km	6GK5 991-1AD00-8AA0
SFP991-1 (C)	1 个 100 Mbps SC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 5 km，涂漆处理	6GK5 991-1AD00-8FA0
SFP991-1LD	1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 26 km	6GK5 991-1AF00-8AA0
SFP991-1LD (C)	1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长可达 26 km，带涂层	6GK5 991-1AF00-8FA0
SFP991-1LH+	1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 70 km	6GK5 991-1AE00-8AA0
SFP991-1ELH200	1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 200 km	6GK5 991-1AE30-8AA0

表格 4-2 可插拔收发器 SFP 1000 Mbps

型号	特性	订货号
SFP992-1	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 750 m	6GK5 992-1AL00-8AA0
SFP992-1 (C)	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 750 m，涂漆处理	6GK5 992-1AL00-8FA0
SFP992-1+	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长可达 2 km	6GK5 992-1AG00-8AA0
SFP992-1LD	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 10 km	6GK5 992-1AM00-8AA0
SFP992-1LD (C)	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 10 km，涂漆处理	6GK5 992-1AM00-8FA0
SFP992-1LD+	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 30 km	6GK5992-1AM30-8AA0
SFP992-1LH	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 40 km	6GK5 992-1AN00-8AA0

型号	特性	订货号
SFP992-1LH+	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 70 km	6GK5 992-1AP00-8AA0
SFP992-1ELH	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 120 km	6GK5 992-1AQ00-8AA0

经 UL-R/C 认可的涂层包含带有 (C) 的类型。

有源可插拔收发器 SFP (100 Mbps)

通过有源可插拔收发器，千兆插槽可用作快速以太网接口。

型号	特性	订货号
SFP991-1A	1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（多模），最长 5 km	6GK5 991-1AD00-8GA0
SFP991-1LD A	1 个 100 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO 电缆（单模），最长 26 km	6GK5 991-1AF00-8GA0

双向插入式收发器 SFP

双向插入式收发器仅具有一个光纤连接。它们在两个不同的波长上发送和接收。要建立连接，您需要两个匹配的双向 SFP。已连接的 SFP 必须在连接伙伴接收所使用的波长上分别发送。

型号	属性	订货号
SFP992-1BXMT	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO（多模），最长 500 m，发送波长 1550 nm，接收波长 1310 nm	6GK5 992-1AL00-8TA0
SFP992-1BXMR	1 个 1000 Mbps LC 光学端口，用于玻璃 FO（多模），最长 500 m，发送波长 1310 nm，接收波长 1550 nm	6GK5 992-1AL00-8RA0
SFP992-1BX10T	1 个 1000 Mbps、LC 光学端口，用于玻璃 FO（单模），最长 10 km，发送波长 1550 nm，接收波长 1310 nm	6GK5 992-1AM00-8TA0
SFP992-1BX10R	1 个 1000 Mbps、LC 光学端口，用于玻璃 FO（单模），最长 10 km，发送波长 1310 nm，接收波长 1550 nm	6GK5 992-1AM00-8RA0

说明

可插拔收发器的限制

如果使用可插拔收发器，则最大环境温度会发生变化。有关允许的温度范围的信息，请参见“技术规范 (页 75)”部分。

4.3 备件

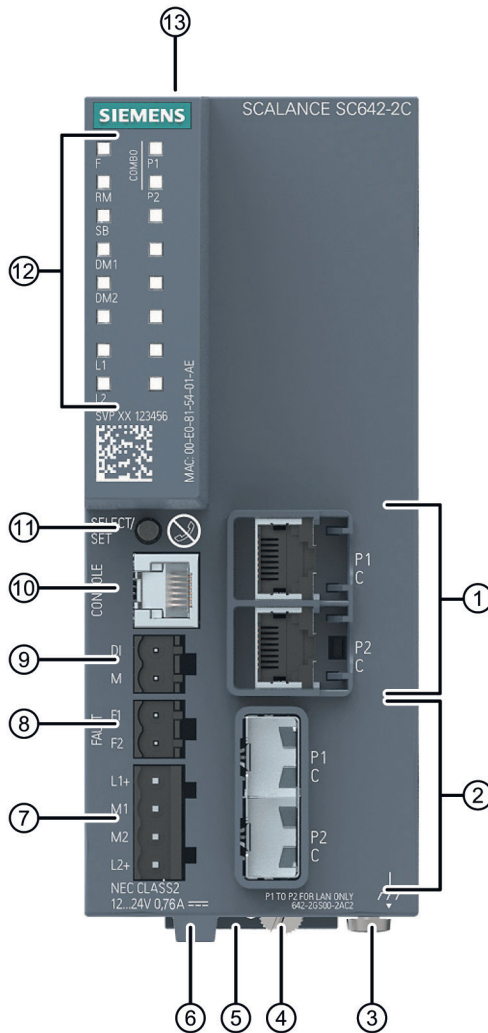
以下备件适用于 SCALANCE SC-600:

组件	说明	订货号
弹簧型端子块, 4个端子	用于连接电源 (24 VDC) 的 4 端子弹簧型端子块, 适用于 SCALANCE X/W/S/M, 每包 5 个	6GK5 980-1DB10-0AA5
弹簧型端子块, 2个端子	用于连接信号触点 (24 VDC) 的 2 端子弹簧型端子块, 适用于 SCALANCE X/W/S/M, 每包 5 个	6GK5 980-0BB10-0AA5

4.4 设备视图

4.4.1 SCALANCE SC6x2-2C 的设备视图

下图显示了 SC6x2-2C 的设计。



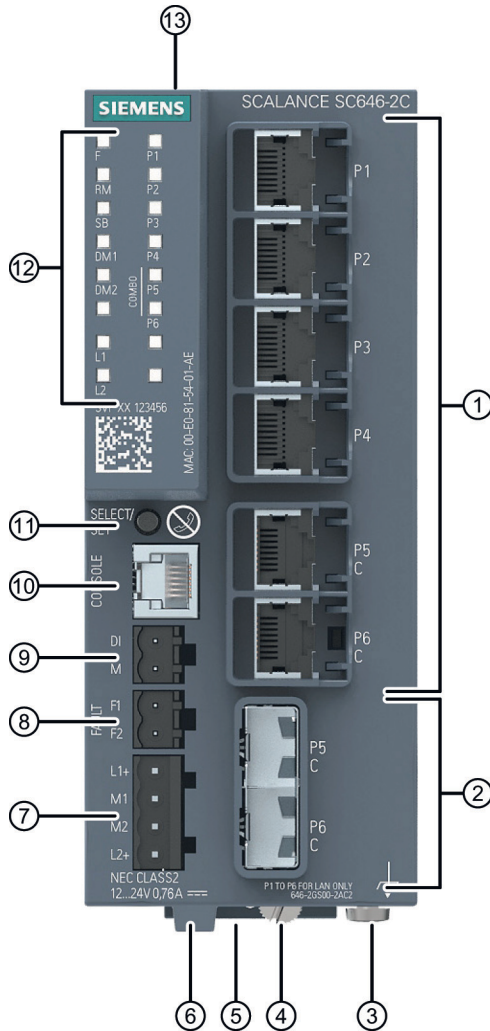
- | | |
|-------------|------------------|
| ① 电气端口 | ⑧ 信号触点 |
| ② SFP 收发器插槽 | ⑨ 数字量输入 |
| ③ 接地螺钉 | ⑩ 串口 |
| ④ 滚花螺钉 | ⑪ “SELECT/SET”按钮 |
| ⑤ 固定销 | ⑫ LED 指示灯 |

- ⑥ 使用螺丝刀移动固定销时使用的撬动辅助工具
- ⑬ C-PLUG/KEY-PLUG 插槽
- ⑦ 电源

4.4 设备视图

4.4.2 SCALANCE SC6x6-2C 的设备视图

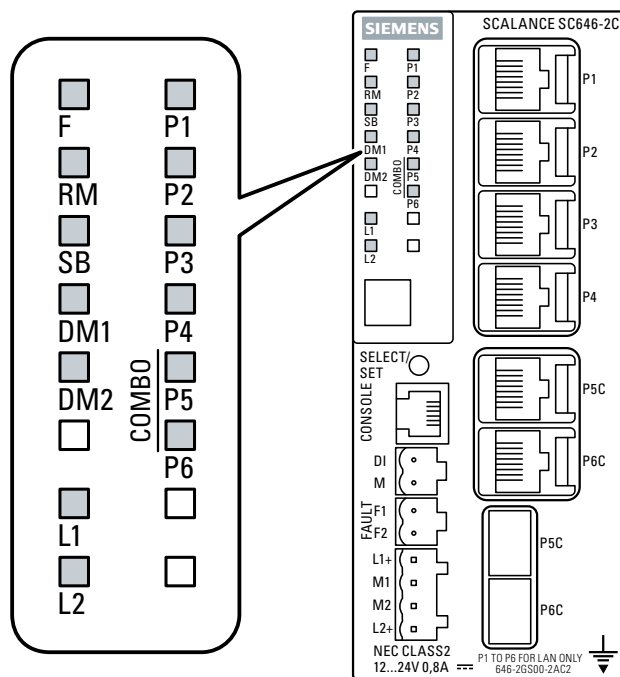
下图显示了 SC6x6-2C 的设计。



- ① 电气端口
- ② SFP 收发器插槽
- ③ 接地螺钉
- ④ 滚花螺钉
- ⑤ 固定销
- ⑥ 使用螺丝刀移动固定销时使用的撬动辅助工具
- ⑦ 电源
- ⑧ 信号触点
- ⑨ 数字量输入
- ⑩ 串口
- ⑪ “SELECT/SET”按钮
- ⑫ LED 指示灯
- ⑬ C-PLUG/KEY-PLUG 插槽

4.5 LED 指示灯

下图以 SCALANCE SC646-2C 为例显示了 LED 的排列。



*) 端口 LED 的数量取决于设备。

4.5.1 “RM”LED/“SB”LED

目前不使用此功能/LED。

4.5.2 “F”LED

“F”LED 显示设备的故障/错误状态。

设备启动期间的含义

LED 颜色	LED 状态	设备启动期间的含义
-	灭	设备启动已成功完成。
红色	亮	设备启动尚未完成或已发生错误。

4.5 LED 指示灯

LED 颜色	LED 状态	设备启动期间的含义
红色	闪烁	固件中存在错误。
红色	以 2000 ms 点亮/200 ms 熄灭为间隔进行闪烁	PLUG 中的固件 设备正在执行固件更新或降级。

运行期间的含义

LED 颜色	LED 状态	运行期间的含义
-	灭	设备正在无错误运行。
红色	亮	设备已检测到问题。

4.5.3 LED“DM1”和“DM2”

“DM1”和“DM2”LED 指示设置的显示模式。

共有 4 种显示模式（A、B、C 和 D）。显示模式 A 为默认模式。

根据设置的显示模式，“L1”、“L2”LED 和端口 LED 显示不同的信息。

LED 颜色	LED 状态		含义
	DM1 LED	DM2 LED	
-	灭		显示模式 A
绿色	亮	灭	显示模式 B
绿色	灭	亮	显示模式 C
绿色	亮		显示模式 D

设置显示模式

要设置所需显示模式，请按“SELECT/SET”按钮。

如果超过一分钟没有按“SELECT/SET”按钮，设备将自动切换到显示模式 A。

显示模式 A 激活时 按 SELECT/SET 按钮	LED 状态		显示模式
	DM1	DM2	
-	灭		显示模式 A
按一次	亮	灭	显示模式 B

显示模式 A 激活时 按 SELECT/SET 按钮	LED 状态		显示模式
	DM1	DM2	
按两次	灭	亮	显示模式 C
按三次	亮		显示模式 D

4.5.4 LED“L1”和“L2”

“L1”和“L2”LED 指示连接器 L1 和“L2 上当前的电源范围。

“L1”和“L2”LED 的含义取决于设置的显示模式，请参见“LED“DM1”和“DM2” (页 34)”部分。

显示模式 A、B 和 C 下的含义

在显示模式 A、B 和 C 下，可通过“L1”和“L2”LED 了解电源是高于还是低于 9.3 V。

L1/L2 LED		L1/L2 连接器
LED 颜色	LED 状态	
-	灭	电源低于 9.3 V
绿色	亮	电源高于 9.3 V

显示模式 D 下的含义

在显示模式 D 下，“L1”和“L2”LED 指示是否监视电源。

L1/L2 LED		L1/L2 连接器
LED 颜色	LED 状态	
-	灭	未监视电源。 如果电源降到 9.3 V 以下，信号触点将不响应。
绿色	亮	监视电源。 如果电源降到 9.3 V 以下，信号触点响应。

4.5.5 端口 LED

端口 LED“P1”和“P2”等显示相应端口的相关信息。

端口 LED 的含义取决于设置的显示模式，请参见“LED“DM1”和“DM2” (页 34)”部分。

4.5 LED 指示灯

显示模式 A 下的含义

在显示模式 A 下，端口 LED 指示是否存在有效链路。

LED 颜色	LED 状态	含义
-	灭	没有到端口的有效连接（例如，通讯伙伴关闭或未连接电缆）。
绿色	亮	连接存在且端口处于正常状态。在此状态下，端口可以收发数据。
	每周期闪烁一次*	目前不使用此功能。
	每周期闪烁三次*	连接存在但端口被管理功能关闭。在此状态下，端口不收发数据。
	每周期闪烁四次*	目前不使用此功能。
黄色	闪烁/点亮	端口在接收数据

* 1 个周期 \triangleq 2.5 秒

显示模式 B 下的含义

在显示模式 B 下，端口 LED 指示传输速度。

LED 颜色	LED 状态	含义
-	灭	端口以 10 Mbps 速率运行
绿色	亮	端口以 100 Mbps 速率运行
橙色	亮	端口以 1000 Mbps 速率运行

如果存在连接问题且传输类型固定（自动协商关闭），将继续显示所需状态，也就是说，继续显示设置的传输速度（1000 Mbps、100 Mbps、10 Mbps）。如果存在连接问题且自动协商激活，端口 LED 将熄灭。

显示模式 C 下的含义

在显示模式 C 下，端口 LED 指示模式。

LED 颜色	LED 状态	含义
-	灭	端口在半双工模式下运行
绿色	亮	端口在全双工模式下运行

显示模式 D 下的含义

在显示模式 D 下，端口 LED 指示是否监视端口。

LED 颜色	LED 状态	含义
-	灭	未监视端口。 如果端口未建立连接，信号触点不会指示错误。
绿色	亮	监视端口。 如果端口未建立连接，信号触点会指示错误。

4.6 SELECT/SET 按钮

位置

“SELECT/SET”按钮位于设备的前侧。

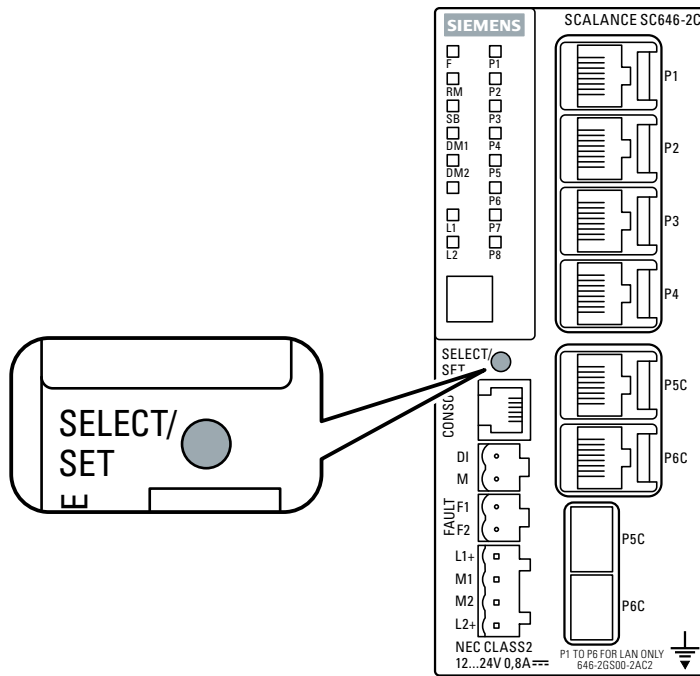


图 4-1 “SELECT/SET”按钮的位置（以 SCALANCE SC646-2C 为例）

设置显示模式

要设置所需显示模式，请按“SELECT/SET”按钮。

有关显示模式的详细信息，请参见“LED 指示灯 (页 33)”部分。

将设备复位为出厂默认设置

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。

要求

- 设备处于工作模式。
- 已启用“SELECT / SET”按钮的“恢复出厂默认设置”功能。

说明**不管是否禁用了“SELECT/SET”按钮均进行复位**

如果已在组态中禁止“SELECT/SET”按钮的“恢复出厂默认设置”功能，则此设置在启动阶段不适用，请参见“恢复出厂设置 (页 73)”部分

如果已在组态中禁用此功能，只会在启动阶段完成后禁用。

步骤

要在工作期间将设备复位为出厂默认设置，请按以下步骤操作：

1. 切换至显示模式 A。
如果 LED“DM1”和“DM2”没有点亮，显示模式 A 处于激活状态。
如果“DM1”和“DM2”LED 点亮或闪烁，则需要反复按“SET/SELECT”，直到“DM1”和“DM2”LED 熄灭。
如果超过一分钟没有按“SELECT/SET”按钮，设备将自动切换到显示模式 A。
2. 按住“SELECT/SET”按钮 12 秒。
9 秒后，“DM1”和“DM2”LED 开始闪烁，并持续 3 秒。同时，端口 LED 会相继点亮。
按住按钮 12 秒之后，设备将重新启动并恢复出厂默认设置。
如果在经过 12 秒之前释放该按钮，将取消复位。

启用和禁用按钮

可通过组态启用或禁用按钮功能。

定义故障掩码

使用故障掩码，可以为连接的端口和电源指定单独的“良好状态”。偏离此状态则显示为错误/故障。

在组态中组态新插接连接。

4.6 SELECT/SET 按钮

要定义故障屏蔽，请按以下步骤操作：

1. 切换至显示模式 D。
如果“DM1”和“DM2”LED 呈绿色亮起，显示模式 D 处于激活状态。
如果其它显示模式处于激活状态，则需要反复按“SET/SELECT”按钮，直到“DM1”和“DM2”LED 呈绿色亮起。
2. 按住“SELECT/SET”按钮 5 秒。
2 秒后，“DM1”和“DM2”LED 开始闪烁，并持续 3 秒。同时，端口 LED 会相继点亮。
按住按钮 5 秒之后，当前设置将存储为“良好状态”。
如果在经过 5 秒之前释放该按钮，则将保持上一故障掩码。

4.7 C-PLUG/KEY-PLUG

4.7.1 C-PLUG/KEY-PLUG 的功能

注意
操作期间请勿卸下或插入 C-PLUG/KEY-PLUG 只允许在设备关闭后取出或插入 C-PLUG/KEY-PLUG。

保存组态数据

PLUG 是一种用于存储设备组态数据的可互换存储介质。设备更换将因此变得既方便又简单。将 C-PLUG 从原设备中取出并插入新设备中。在其首次启动时，更换设备将具有与原设备相同的组态（除了由供应商设置的设备特定的 MAC 地址之外）。

C-PLUG 存储设备组态的当前信息。

说明

没有 C-PLUG/KEY-PLUG，设备也可以运行。

工作原理

运行模式

就 C-PLUG/KEY-PLUG 而言，设备共有三种模式：

- 无 C-PLUG/KEY-PLUG
设备将组态存储在内部存储器中。
未插入 C-PLUG/KEY-PLUG 时会激活此模式。
- C-PLUG/KEY-PLUG 未写入数据
如果使用未写入数据的 C-PLUG/KEY-PLUG（出厂状态或使用“清理”功能删除），则在设备启动时，设备中已存在的本地组态将自动存储到插入的 C-PLUG/KEY-PLUG 中。
插入未写入数据的 C-PLUG/KEY-PLUG 时会激活此模式。
- C-PLUG/KEY-PLUG 已写入数据
已写入并已接受 C-PLUG/KEY-PLUG（“ACCEPTED”状态）的设备将在启动时自动使用 PLUG 中的组态数据。接受要求是以兼容设备类型写入数据。
如果设备存储器中有组态数据，则会将其覆盖。
插入已写入数据的 C-PLUG/KEY-PLUG 后会立即激活此模式。

4.7 C-PLUG/KEY-PLUG

带 C-PLUG/KEY-PLUG 时的运行

通过用户界面显示存储在 C-PLUG/KEY-PLUG 中的组态。

如果更改了组态，则设备会将组态信息直接存储在 C-PLUG/KEY-PLUG（如果处于“ACCEPTED”状态）上。不会对内部存储器执行读写操作。

对错误的响应

如果插入的 C-PLUG/KEY-PLUG 不包含兼容设备类型的组态、意外拔出 C-PLUG/KEY-PLUG 或者 C-PLUG/KEY-PLUG 出现常规故障，设备的诊断机制。

- 故障 LED
- 基于 Web 的管理 (WBM)
- SNMP
- 命令行接口 (CLI)

用户随即可以选择再次取出该 C-PLUG/KEY-PLUG，或者选择重新格式化该 C-PLUG/KEY-PLUG。

4.7.2 更换 C-PLUG/KEY-PLUG

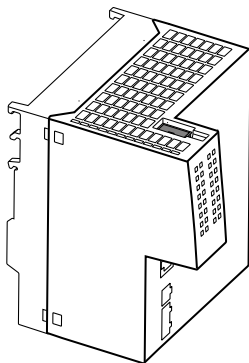
C-PLUG/KEY-PLUG 的位置

注意

操作期间请勿卸下或插入 C-PLUG/KEY-PLUG

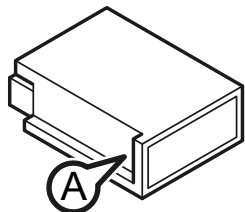
只允许在设备关闭后插拔 C-PLUG。

C-PLUG/KEY-PLUG 插槽位于设备外壳的顶部。



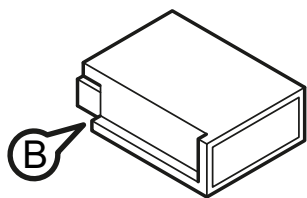
更换 C-PLUG/KEY-PLUG

取出 C-PLUG/KEY-PLUG



1. 关闭设备的电源。
2. 将螺丝刀插到 C-PLUG/KEY-PLUG (A) 的前沿和插槽之间位置，撬出 C-PLUG/KEY-PLUG。
3. 取出 C-PLUG/KEY-PLUG。

插入 C-PLUG/KEY-PLUG



1. 关闭设备的电源。
2. C-PLUG/KEY-PLUG 的外壳上较长的一侧有一个突出的边缘 (B)。插槽在此位置上有一个凹槽。将 C-PLUG/KEY-PLUG 正确对准并插入插槽。

4.8 组合端口

特性

组合端口是两个通信端口的总称。组合端口有如下两个插孔：

- RJ-45 固定端口
- 可单独配备的 SFP 收发器插槽

在这两个端口中，只能有一个处于激活状态。可以使用该模式决定端口的优先级。

组合端口两个插孔的端口名称相同，如“PxC”。

每个组合端口都有一个 LED。组合端口的 LED 可根据垂直线和单词“COMBO”来识别。组合端口 LED 的标签与其他 LED 的标签没有区别，如“P3”。

设置模式

组合端口可组态为以下模式：

- 模式 1: **auto**
SFP 收发器端口具有高优先级。插入 SFP 收发器时，将立即终止 RJ-45 固定端口上的现有连接。如果未插入 SFP 收发器，则可经由 RJ-45 固定端口建立连接。
- 模式 2: **rj45**
RJ-45 固定端口与 SFP 收发器端口无关。
- 模式 3: **sfp**
可插拔收发器端口的使用与 RJ-45 固定端口无关。

组合端口的出厂设置为模式 1: auto


使用 Web Based Management 或 Command Line Interface 来组态模式。


5.1 安装的安全注意事项

安全注意事项

安装设备时，需要遵守下列安全注意事项。


注意
安装不当 安装不当可能导致设备损坏或危害设备操作。 <ul style="list-style-type: none">• 安装设备之前，请务必确保设备没有可见损坏。• 使用合适的工具安装设备。请留意关于安装的相应部分中的信息。


 警告
如果操作设备时的环境温度超过 50 °C，则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
如果将设备安装在机柜中，则机柜的内部温度与设备的环境温度要相对应。

有关在危险场所使用的安全注意事项

与防爆相关的通用安全注意事项

 警告
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。

 警告
本设备仅限室内使用。

5.1 安装的安全注意事项



警告

设备只能用于污染等级 1 或 2 的区域（另请参见 EN/IEC 60664-1 与 GB/T 16935.1）。



警告

适用于危险区域中高环境温度的电缆

在环境温度 $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时，则选择可在至少高 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境温度中使用的专用耐高温电缆。外壳上使用的电缆入口必须符合 EN IEC/IEC 60079-0 或 GB/T 3836.1 要求的 IP 防护等级。



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。

符合 ATEX、IECEX、UKEX 和 CCC Ex 要求的危险场所使用说明

如果在 ATEX、IECEX、UKEX 或 CCC Ex 条件下使用设备，除了防爆通用安全须知外，还必须遵守以下安全须知：



警告

为符合欧盟指令 2014/34 EU (ATEX 114)、英国规范 SI 2016/1107 或者 IECEx 或 CCC-Ex 的条件，根据 EN IEC/IEC 60079-7 与 GB 3836.3 规定，该机壳或机柜必须至少达到 IP54 等级（符合 EN/IEC 60529、GB/T 4208）。



警告

如果电缆或导线入口的温度超过 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，或者导线分支点超过 $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，必须采取专门的预防措施。如果设备要在环境温度超过 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的情况下工作，则只能使用允许的最高工作温度至少为 $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的电缆。

使用设备时针对 FM 的安全注意事项

如果在 FM 条件下使用设备，除了防爆通用安全注意事项外，还必须遵守以下安全注意事项：



警告

爆炸危险

为运行，设备计划安装在外壳/控制箱内。外壳/控制箱的内部温度与设备的环境温度一致。所用安装电缆的允许最高工作温度应比最高环境温度至少高 $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

警告

仅当遵守控制柜或外壳的遮蔽、安装规则、间隙和分离规则时，才允许墙式安装。必须固定控制柜盖或外壳，确保其只能用工具打开。必须对电缆使用适当的张力消除装置。

附加注意事项**注意****由于阳光直射造成的网络组件升温 and 过早老化**

阳光直射会使设备升温，并导致网络组件及其电缆过早老化。

提供合适的遮光物，以保护网络组件不受阳光直射。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/026215011011010053>