

## 在SCALANCE W 及 IWLAN/PB Link PNIO 组态Plug (C-PLUG)

FAQ · 2009-12



# 技术支持与服务

工业解决方案

# SIEMENS

该文档由西门子自动化与驱动集团技术支持网站提供，

可以点击一下链接进行下载

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/29823212>

## 问题

在 IWLAN 产品 SCALANCE W 及 IWLAN/PB Link PNIO 上使用 C plug 卡时需要注意些什么？

## 答案

下列文档将提供一个对于该问题的详细解答。

## 目录

<b>1</b>	<b>描述</b> .....	<b>4</b>
	注意 <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
<b>2</b>	<b>应用</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1	初始安装 .....	5
2.2	在已有的项目中使用C-PLUG卡 .....	5
2.3	通过IWLAN产品扩展已有项目 .....	5
<b>3</b>	<b>更换/安装设备</b> .....	<b>6</b>
3.1	通过C-PLUG卡更换设备 .....	6
	注意     6	
	注释     6	
3.2	无 C-PLUG卡更换设备 .....	7
3.3	通过C-PLUG卡安装设备 .....	7
3.4	无 C-PLUG卡安装设备.....	9
3.5	更改操作模式 .....	10
	修正 <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.6	一个设备的C-PLUG卡用于同类型的另一个设备中 .....	11
3.7	设备更换注意事项Notes on replacing devices .....	12
<b>4</b>	<b>更换C-PLUG卡</b> .....	<b>13</b>
4.1	在 SCALANCE W788-1 PRO/RR, SCALANCE W788-2 PRO/RR, SCALANCE W744-1 PRO, SCALANCE W746-1 PRO 和 SCALANCE W747-1 RR中使用步骤 .....	13
4.2	在 SCALANCE W786-1 PRO, SCALANCE W786-2 PRO 和 SCALANCE W786-3 PRO中使用步骤.....	14
4.3	在 SCALANCE W784-1 (RR), SCALANCE W744-1, SCALANCE W746-1 和 SCALANCE W747-1中使用步骤 .....	15
<b>5</b>	<b>使用预设C-PLUG卡</b> .....	<b>16</b>
5.1	兼容产品 .....	16
5.2	何时使用PRESET-PLUG?.....	16
5.3	使用PRESET-PLUG规则 .....	17
	常规 <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
	固件版本 .....	17
	设备类型 .....	17
5.4	使用PRESET-PLUG保存组态.....	17
5.5	从PRESET-PLUG装载组态.....	18
	装载组态到 SCALANCE W-700 .....	18
	装载组态到 IWLAN/PB Link .....	18
<b>6</b>	<b>版本</b> .....	<b>19</b>

## 1 描述

SCALANCE W 及 IWLAN/PB Link PNIO 无线工业以太网产品具有以下不同操作模式:

- **无 C-PLUG 操作模式**

设备存储组态数据在内存中.

- **有 C-PLUG 操作模式**

设备仅在 C-PLUG 中存储组态数据.所有组态的变更将直接在 C-PLUG 中完成.在这种模式下,内存数据既不能读取也不能被写入.

当更换设备时,C-PLUG 用于在新设备中使用原设备的组态数据,因此,相对于其它产品而言, C-PLUG 能够很方便及快速地用于损坏设备的更换.

当进行通讯测试时,插入C-PLUG 到设备中直到更换设备为止.

旧设备  
当进行设备更换时,从旧设备上拔出C-PLUG 并将其插到新设备当中,  
存储的组态数据能够用于新设备当中.

## 注意

- 当在 SCALANCE W 或 IWLAN/PB Link PNIO 通讯插入 C-PLUG 时,组态数据将自动存储在 C-PLUG 中.
- 当执行“Copy internal Configuration to C-Plug”功能时,内存的组态数据将覆盖 C-PLUG 当前的组态数据
- SCALANCE W 或 IWLAN/PB Link PNIO 组态完毕并存储在 C-PLUG 后,没有有效的 C-PLUG 设备将不再启动.为了能够使用内存组态数据操作设备,请遵循下列章节的操作须知 3.5 “更改操作模式”.

## 2 应用

### 2.1 初始安装

通过无线工业以太网产品(SCALANCE W 接入点AP 及客户端模块)安装一个新项目时,每个设备都将会安装C-PLUG.

通讯测试时,初次使用在设备上电前将C-PLUG 插入设备,随后SCALANCE W 接入点AP 及客户端模块将被初始化.组态数据将存储在C-PLUG 中.因此在项目组态完成后通过C-PLUG 可以快速方便地进行故障设备的更换.

### 2.2 在已有项目中使用 C-PLUGs

在一个已有的项目中可以使用无C-PLUG 的无线工业以太网产品,(SCALANCE W 接入点AP 及客户端模块). C-PLUG 适用于所有的设备,因此能够很方便快速地进行故障设备的更换

C-PLUG 直接安装在SCALANCE W 接入点AP 及客户端模块上,在设备上电前插入C-PLUG,然后将设备上电,当前的组态数据将被自动拷贝到C-PLUG中.

### 2.3 通过 IWLAN 产品扩展已有项目

当在一个未插入C-PLUG 的项目中使用无线工业以太网产品(SCALANCE W 接入点AP 及客户端模块)时,通过SCALANCE W 接入点AP 及客户端模块可以将项目进一步扩展.

可以参看安装带C-PLUG的设备选项(参见 2.1 “初始安装”)及通过C-PLUG 来更换已有设备(2.2 “在已有项目中使用C-PLUG”).

因此通过C-PLUG 可以快速方便地进行故障设备的更换

## 3 更换/安装设备

### 3.1 通过 C-PLUG 更换设备

首次调试时, SCALANCE W 或 IWLAN/PB Link 将运行在带C-PLUG 模式下, 例如,设备的组态数据将直接存储在C-PLUG 中. 设备内部的存储数据将不会被更改.

如果设备出故障失效,可以将C-PLUG 从中拔出并插到更换的设备当中,这样一来更换的设备可以直接以原设备的组态数据正常工作.

#### 注意

请安装设备的最新固件版本,可以通过以下的链接自由下载.

<http://support.automation.siemens.com>

#### 前提

当进行设备的更换时,旧固件版本的组态在新固件版本将无法使用.通过以下例子进行说明:

1. 设备的固件版本为V3.1.26 , C-PLUG 将按照此版本创建,当改设备出故障后,将C-PLUG 插入新设备当中.

表 3-1

更换设备的固件版本	功能
V3.1.15	是,因为原设备和更换设备的固件版本为V3.1.x
V 3.0.27	否, 因为更换设备的固件版本比C-PLUG 组态创建的版本低.
V 2.4.27	否, 因为更换设备的固件版本比C-PLUG 组态创建的版本低.

2. 设备的固件版本为 V3.0.27 , C-PLUG 将按照此版本创建,当改设备出故障后,将C-PLUG 插入新设备当中

表 3-2

更换设备的固件版本	功能
V3.4.04	是, 因为更换设备的固件版本比C-PLUG 组态创建的版本高.
V3.1.15	是, 因为更换设备的固件版本比C-PLUG

更换设备的固件版本	功能
	组态创建的版本高.

## 结论

更换设备的固件版本不能低于C-PLUG 组态创建的版本。

## 3.2 无 C-PLUG 更换设备

首次调试时, SCALANCE W 或 IWLAN/PB Link 将运行在无C-PLUG 模式下, 例如,设备的组态数据将直接存储在内存中,将空的C-PLUG 插入设备当中,内存的组态数据将自动拷贝到the C-PLUG 中.之后组态数据的变更将直接存储在C-PLUG 中, 内存的组态数据将保持在插入C-PLUG 之前的状态.

一旦设备出现故障,将C-PLUG 从其拔出并插入更换的设备当中,更换设备将以原故障设备的组态参数运行 (参见章节 3.1 “通过C-PLUG更换设备”).

## 3.3 通过 C-PLUG 更换设备

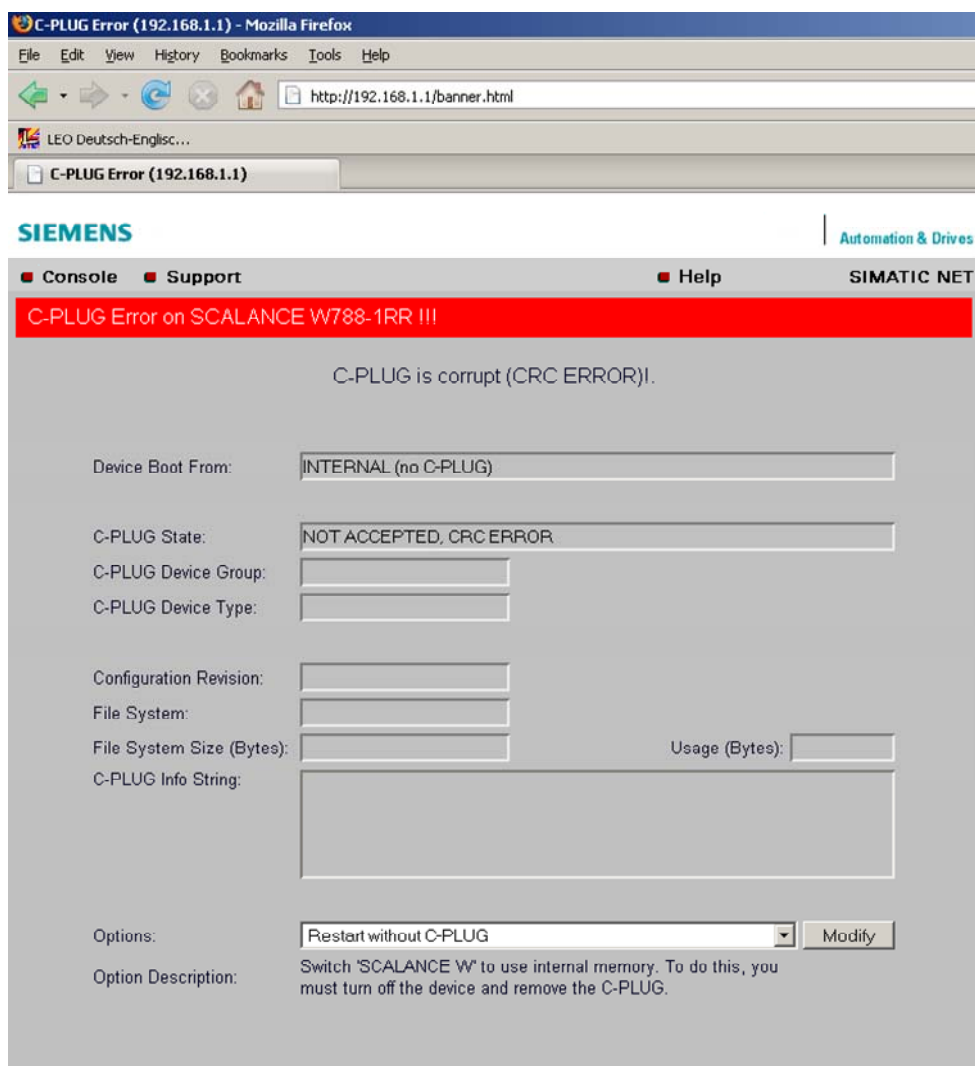
首次调试时, SCALANCE W 或 IWLAN/PB Link 将运行在无C-PLUG 模式下, 例如,设备的组态数据将直接存储在内存中,将带有适合于设备组态数据的CPLUG插入设备中, 内存的组态数据将保持在插入C-PLUG 之前的状态.

当将C-PLUG 安装在SCALANCE W 或IWLAN/PB Link 后:

- C-PLUG 存储的组态数据并不适合设备 (比如: 如果 C-PLUG SCALANCE X 拔出插入设备后将会提示错误的数据类型从 Wrong),
  - C-PLUG 失效或
  - C-PLUG 包含无用信息,
- 当设备重起后故障 LED 灯 (红) 将点亮,设备将不能启动.

使用 Primary Setup Tool (PST), 可以给设备分配IP 地址. Web Based Management (WBM) 将显示下列信息:

图 3-1



## 修正

1. 格式化 C-PLUG 并将设备内部存储的组态数据拷贝到 C-PLUG 中 (“Copy internal Configuration to C-Plug” function). 这将删除 C-PLUG 已存储的组态数据  
设备下一次重起后, C-PLUG 能够正确安装, 之后设备将再一次重起. 如果设备故障失效, 可以方便快速地进行更换, 将 C-PLUG 从其拔出并插入更换的设备当中, 更换设备将以原故障设备的组态参数运行, (参见章节 3.1 “通过 C-PLUG 更换设备”).  
如果 C-PLUG 没有正确安装, 当设备重起后故障, 比如 LED 灯 (红) 将点亮, 设备将不能启动. 检查 C-PLUG 是否正确插入, 否则将会导致 C-PLUG 失效
2. 选择 “Clean C-Plug (Configuration on C-Plug lost)” 功能来清除 C-PLUG, 之后当将 SCALANCE W 或 IWLAN/PB Link PNIO 重起时, 内存的组态数据将直接保存到 C-PLUG 中 (参见章节 3.2 “无 C-PLUG 更换设备”).
3. 无 C-PLUG 下启动 SCALANCE W 或 IWLAN/PB Link PNIO (无 C-Plug



重起功能)。此种情况下,在下次重起前可以将C-PLUG 从设备中拔出

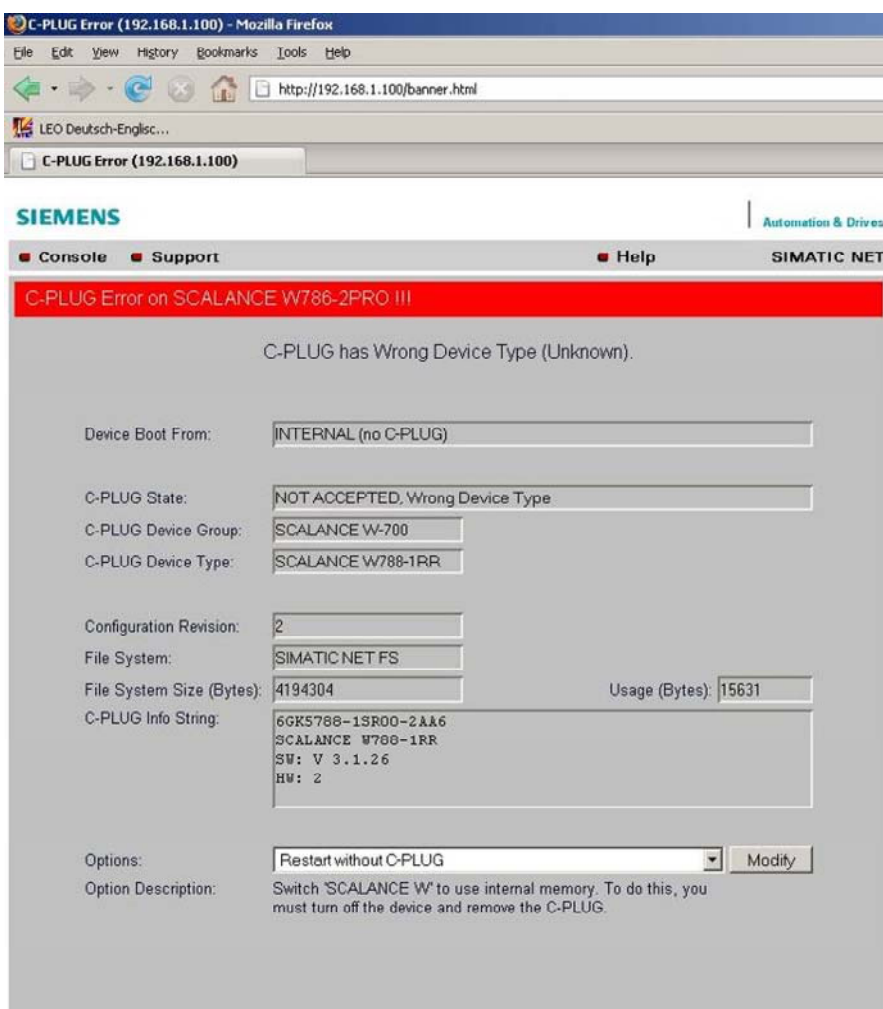
### 3.4 无 C-PLUG 安装设备

无C-PLUG 下调试SCALANCE W 或 IWLAN/PB Link PNIO 时,组态数据将存储在设备内存当中,将已有组态数据的C-PLUG 插入设备中。

之后可以内部组态数据拷贝到C-PLUG 中,按以下步骤进行:

1. 使用 Primary Setup Tool, 给设备分配 IP 地址
2. 如果 C-PLUG 存储的组态数据并不适合于该设备, Web Based Management (WBM) 将显示以下信息:

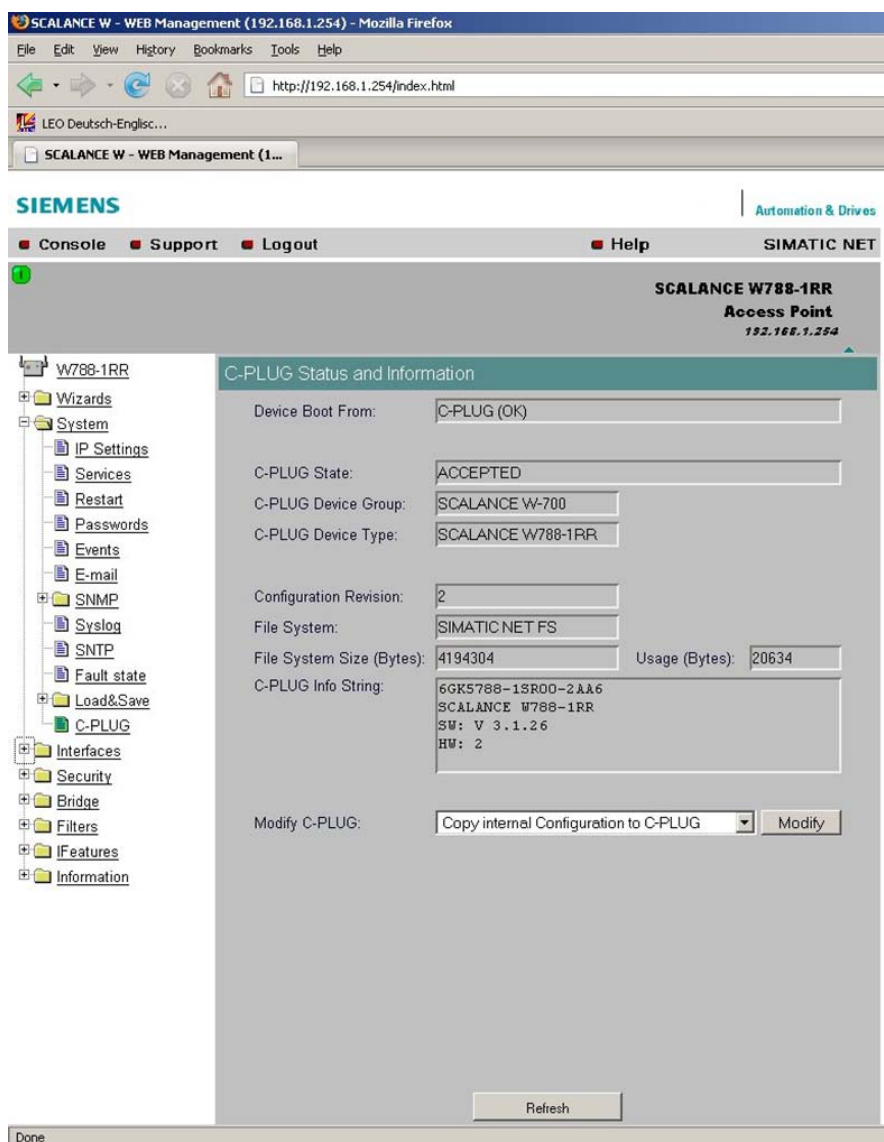
图 3-2



使用“Copy internal Configuration to C-Plug”功能将内部组态数据拷贝到C-PLUG中.重起后 C-PLUG将正确安装. 如果设备故障失效,可以方便快速地进行更换, 将C-PLUG 从其拔出并插入更换的设备当中, 更换设备将以原故障设备的组态参数运行, (参见章节 3.1 “通过C-PLUG更换设备”).

3. 如果设备的组态数据存储在 C-PLUG 后, 系统将以 C-PLUG 存储的组态参数重起, WBM 将显示 SCALANCE W 或 IWLAN/PB Link PNIO 启动页, 通过密码登录 C-PLUG 后, 可以从“System C-Plug”菜单中进入下列网页:

图 3-3



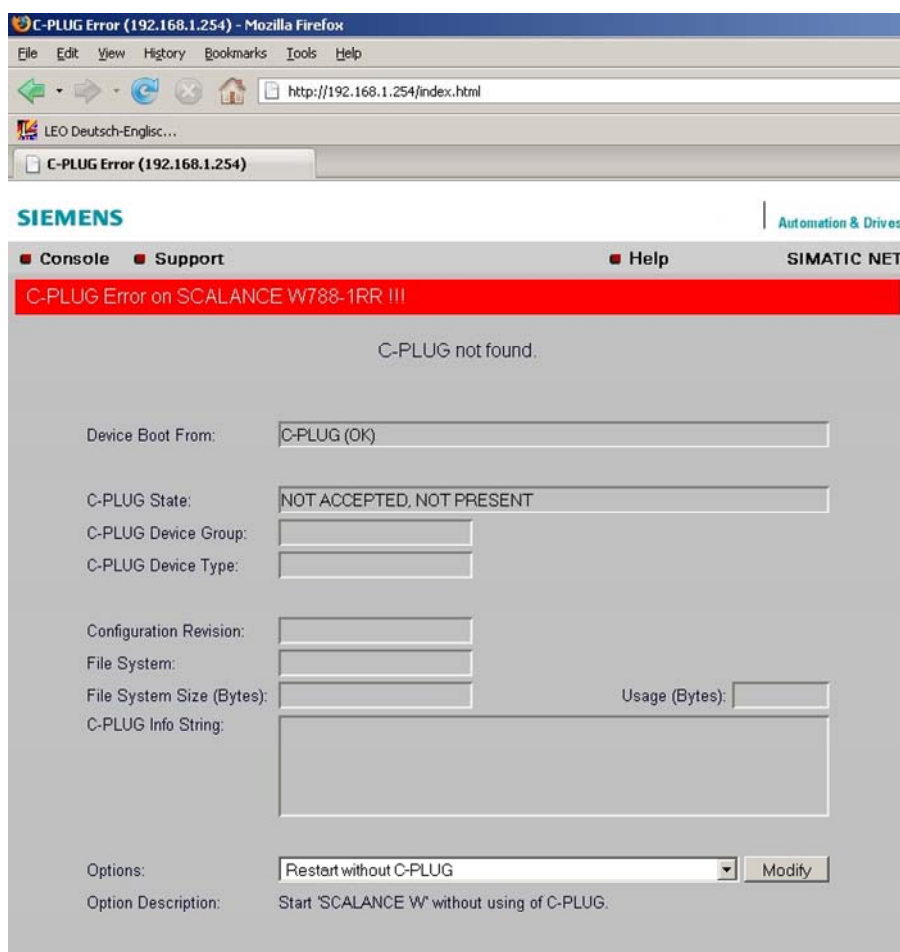
使用“Copy internal Configuration to C-Plug”功能将内部组态数据拷贝到 C-PLUG 中. 重起后 C-PLUG 将正确安装. 如果设备故障失效, 可以方便快速地进行更换, 将 C-PLUG 从其拔出并插入更换的设备当中, 更换设备将以原故障设备的组态参数运行, (参见章节 3.1 “通过 C-PLUG 更换设备”).

### 3.5 更改操作模式

当在带 C-PLUG 模式下将 C-PLUG 从 SCALANCE W 或 IWLAN/PB Link PNIO 中拔出时, 设备重起后故障 LED 灯 (红) 将点亮.

使用 Primary Setup Tool (PST) 给设备分配IP 地址. Web Based Management (WBM) 将显示以下信息:

图 3-4



### 修正

- 重新安装拔出的 C- PLUG (参见章节 3.4 “无 C-PLUG 安装设备”).
- 使用 “Restart without C-Plug” 功能重起设备, 之后内部组态数据将生效, 内部组态数据可能与 C-PLUG 存储的组态数据不同, 必要时核对组态数据并进行更改.

## 3.6 设备的 C-PLUG 安装在同类型的另一个设备中

在一个已有项目中有两个 SCALANCE W 设备(设备A 和B), 设备A 带有 CPLUG, 设备B 无C-PLUG, 设备A 的C-PLUG 可以用于设备B 中. 遵循以下说明:

- 通过 Trivial File Transfer Protocol (TFTP) 或 SINEMA E 备份设备 A 的组态数据
- 格式化 C-PLUG.

- 将 C-PLUG 插入设备 B 中
- 使用 TFTP 或 SINEMA E 将设备 A 的备份组态数据传到设备 B 中。  
之后设备B 将在带C-PLUG 模式下运行,并且在设备出现故障失效的情况下进行方便快速更换,设备A 将在无C-PLUG 下运行

### 3.7 更换设备注意事项 Notes on replacing devices

- C-PLUG 的组态数据不能写入设备内存当中
- 当用 mac 地址取代系统名称用于无线分布式系统(WDS) 或 (无线电) 冗余时, WDS 或冗余设置必须重新设置,由于设备的变更因此mac 地址也要改变,由于mac 地址是一个单独的跟硬件相关连不可更改的地址,因此这种更改是不可避免的
- 在更改设备中激活 DHCP 功能,这意味着设备可以从 DHCP 服务器中获取网络IP 地址.当DHCP 服务器使用 静态分配IP 时,必须在DHCP 服务器中对更换设备的mac 地址重新分配IP,否则更换设备将不能从DHCP 服务器中直接获取.

当DHCP 服务器未使用 静态分配IP 时,DHCP 服务器将给更换设备自动分配IP 地址.

## 4 更换 C-PLUG

注意

必须将设备断电后才能从设备中插拔C-PLUG.

### 4.1 在 SCALANCE W788-1 PRO/RR, SCALANCE W788-2 PRO/RR, SCALANCE W744-1 PRO, SCALANCE W746-1 PRO 和 SCALANCE W747-1 RR 使用步骤

图 4-1



更换C-PLUG 时,请按以下步骤进行:

- 将 SCALANCE W 断电, 冗余供电的, 比如 PoE (通过以太网供电), 同样必须将电源从中隔离出来
- 从 SCALANCE W 后面旋开金属环
- 小心拔出 C-PLUG.
- 旋开更换设备后面的金属环
- 将 C-PLUG 插入更换设备中.
- 将金属环旋紧.
- 将更换设备重新上电.

注意

有些组态数据要重新设置.

## 4.2 在 SCALANCE W786-1 PRO, SCALANCE W786-2 PRO 和 SCALANCE W786-3 PRO 中筑台步骤

图 4-2



Slot of the C-PLUG

更换C-PLUG 时,请按以下步骤进行:

- 移除设备的前板.螺栓位于设备前板盖下面.
- 将 SCALANCE W 断电,冗余供电的,比如PoE (通过以太网供电), 同样必须将电源从中隔离出来.
- 小心拔出 C-PLUG.
- 移除取代设备的前板.螺栓位于设备前板盖下面.
- 将C-PLUG 插入更换设备中.
- 将更换设备重新上电.
- 盖上设备的前板并拧紧.

### 注意

有些组态数据要重新设置.

### 4.3 在 SCALANCE W784-1 (RR), SCALANCE W744-1, SCALANCE W746-1 和 SCALANCE W747-1 中组态步骤

图 4-3



Slot of the C-PLUG

更换C-PLUG 时,请按以下步骤进行:

- 将 SCALANCE W 断电,冗余供电的,比如PoE (通过以太网供电Power over Ethernet), 同样必须将电源从中隔离出来.
- 移除设备 C-PLUG 的槽盖.
- 小心拔出 C-PLUG.
- 移除更换设备上C-PLUG 的槽盖.
- 将C-PLUG 插入更换设备中.
- 盖上设备C-PLUG 的槽盖.
- 将更换设备重新上电.

#### 注意

有些组态数据要重新设置.

## 5 使用 PRESET-PLUG 卡

### 5.1 兼容产品

PRESET-PLUG 卡兼容以下 IWAN 模块:

表 5-1

产品	订货号
PRESET PLUG	6GK5798-8AB00
IWLAN/PB Link PNIO	6GK1417-5AB0x-xxxx
SCALANCE W744-1	6GK5744-1AA30-2Ax0
SCALANCE W744-1 PRO	6GK5744-1AA60-2Ax0
SCALANCE W746-1	6GK5746-1AA30-4Ax0
SCALANCE W746-1 PRO	6GK5746-1AA60-4xx0
SCALANCE W747-1	6GK5747-1AA30-6Ax0
SCALANCE W747-1 RR	6GK5747-1AA60-6Ax0
SCALANCE W784-1	6GK5784-1AA30-2Ax0
SCALANCE W784-1 RR	6GK5784-1AA60-6Ax0
SCALANCE W786-1 PRO	6GK5786-1xx60-2Ax0
SCALANCE W786-2 PRO	6GK5786-2xx60-2Ax0
SCALANCE W786-3 PRO	6GK5786-3Ax60-2Ax0
SCALANCE W788-1 PRO	6GK5788-1AA60-2Ax0
SCALANCE W788-1 RR	6GK5788-1AA60-6Ax0
SCALANCE W788-2 PRO	6GK5788-2AA60-2Ax0
SCALANCE W788-2 RR	6GK5788-2AA60-6Ax0

"x" 代表任何字符. 一般情况下仅是国家的不同 (A=全球, B=USA) 或者是以太网连接的不同

### 5.2 何时使用 PRESET-PLUGs?

PRESET-PLUG 用于在一个无线网络中对多个 SCALANCE W-700 和 IWLAN/PB Links PNIO 中进行快速、省时及高效的组态。PRESET-PLUG 主要用于新产品的安装，当然可以用于在已有的项目中进行扩展。.

由于在一个 IWLAN 网络中通常包含多个接入点 AP 和客户端模块，简单的组态是必须的，对于安全及连接类型的组态则必须是用户容易掌握使用的，而是用刚好能满足这方面的要求。PRESET-PLUG 可以写入 SCALANCE W-700 设备中并且可以用于 AP 接入点和客户端，当写入 AP 接入点模块时必须注意不同的接入点会有不同的组态(如不同的传送通道等)。

以下描述了通过 PRESET-PLUG 如何存储组态及在不同的设备中如何使用的详细步骤，同时也阐述了不和处理 PRESET-PLUG。



## 5.3 使用 PRESET-PLUG 规则

### 常规

请确保在关闭设备电源之后插拔 PRESET-PLUG，否则很可能引起设备过压或损坏 PRESET-PLUG。

可以通过 SCALANCE W-700 模块将组态存储到 PRESET-PLUG 中，这对于调试多个 IWLAN/PB Links 是非常方便的，因为通过命令控制行(CLI)或 PROFIBUS 接口是无法对 IWLAN/PB Links 进行任何组态的。

IP 地址并不存储在 PRESET-PLUG 中，必须在设备上单独设定，因此当已经给 IWLAN 设备分配了 IP 地址后，从 ePRESET-PLUG 装载组态并不会导致 IP 地址丢失，对于 IWLAN/PB Link PN IO，IP 地址不能通过命令控制行 CLI 设置，只能通过 PST 工具进行分配。

### 注意

只要插入了 PRESET-PLUG 到设备后，在设备运行期间不能进行插拔，只有在确保设备断电的情况下才能进行，否则可能会导致 PRESET-PLUG 设备数据丢失。

### 固件版本

为了避免错误，建议 SCALANCE W-700 模块使用 PRESET-PLUG 创建组态时的固件版本。

此外，当 PRESET-PLUG 创建组态的固件版本比 SCALANCE W-700 模块使用的版本要低时，在这种情况下 SCALANCE W-700 模块可以正常识别到 PRESET-PLUG 的组态数据，然而，一些旧版本中不能实现的功能必须在 SCALANCE W-700 中进行单独组态。

相反，当 PRESET-PLUG 创建组态的固件版本比 SCALANCE W-700 模块使用的版本要高时，在这种情况下 SCALANCE W-700 模块无法可以正常识别到 PRESET-PLUG 的组态数据

### 设备类型

PRESET-PLUG 的组态数据是根据不同的设备制定的，这意味着 PRESET-PLUG 只能工作在与之相匹配的模块

如果在一个未组态的设备中使用 PRESET-PLUG，之后设备可以正常识别到 PRESET-PLUG，不能将其相关参数拷贝到其它设备中，通过复位按钮可以对设备进行恢复工厂设置，之后设备的 P! 和 R1 灯将持续闪烁。

## 5.4 保存组态到 PRESET-PLUG 中

关闭设备电源，将 PRESET-PLUG 插入设备后重新上电，设备初始化完成后 P1 及 R1 灯将黄色闪烁。这意味着设备正常识别到 PRESET-PLUG，之后在设备中组态所有的参数并保存，打开 Web 浏览器，选择"System" 并进入

"C-PLUG"子菜单，在"Modify C-Plug"选项下选择"Create PRESET-PLUG". 之后在"PRESET-PLUG for:"选项中选择需要创建 PRESET-PLUG 的设备类型. 点击"Modify"按钮后可以存储组态到 PRESET-PLUG. 中,这样就完成了 PRESET-PLUG 组态的创建.

### 注意

可以在一个接入点 AP 模块中为客户端模块创建 PRESET-PLUG . 步骤如下: 首先选择接入点模块为客户端模式. 这可以在"System"菜单的设备模式下进行选择. 重起设备使设置生效, 如果此时还没有将 PRESET-PLUG 插入设备后可以等所有的设置完成后进行必要的重起, 之后可以关闭设备电源将 PRESET-PLUG 插入设备

## 5.5 从 PRESET-PLUG 装载组态

请确保在关闭设备电源之后插拔 PRESET-PLUG , 否则很可能引起设备过压或损坏 PRESET-PLUG.

### 注意

请确保 PRESET-PLUG 创建的设备类型与所需要装载组态的设备相匹配, 否则将引起错误

### 装载组态到 SCALANCE W-700 设备中

关闭 SCALANCE W-700 设备电源, 将 PRESET-PLUG 插入设备, 之后将设备上电, 当 P1 及 R1 灯黄色闪烁时提示设备启动初始化成功, 设备正常识别到 PRESET-PLUG , 之后点击复位按钮开始进行组态传送, 之后所有灯闪烁直至常亮提示传送成功, 之后关闭设备电源取出 PRESET-PLUG , 将设备重新上电, 之后需要做的是通过 PST 为设备分配 IP 地址, 之后设备就可以正常使用了.

### 装载组态到 IWLAN/PB Link 中

关闭 IWLAN/PB Link PNIO 设备电源, 将 PRESET-PLUG 插入设备, 之后将设备上电, 当除了"SF" 及"ON"灯外所有灯闪烁时提示设备启动初始化成功, 设备正常识别到 PRESET-PLUG , 之后点击复位按钮将 PRESET-PLUG 数据载入 IWLAN/PB Link PNIO 内存中, 之后除了"SF"灯外所有灯常亮提示传送成功, 之后关闭设备电源取出 PRESET-PLUG , 将设备重新上电后就可以正常使用了.

## 6 版本历史

版本	日期	变更
V 1.0	16.06.2008	初版
V 1.1	22.12.2009	修订版本 i 入增加第 5 章节