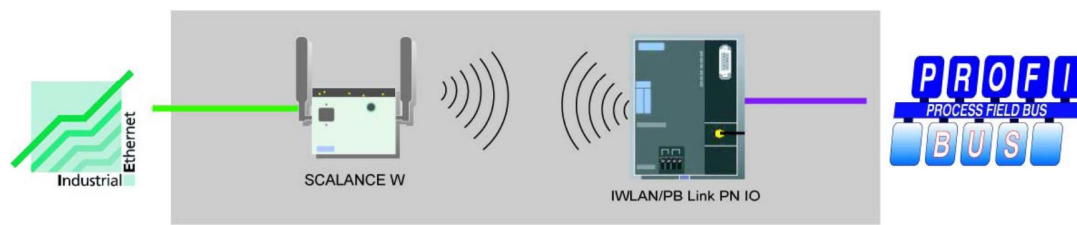


1 IWLAN/PB LINK PN IO 概述

IWLAN/PB Link PN IO 是连接 Industrial Wireless LAN（控制级）和 PROFIBUS（单元/现场级）网络的网关设备。



IWLAN/PB Link PN IO支持访问下级PROFIBUS上的所有PROFIBUS DP从站；支持遵从PROFIBUS DP-V0的DP从站；如果使用固件版本V1.1.0，则遵从DP-V1标准的DP从站和Siemens DP从站也支持。使用RCoax和WLAN天线进行无线或非接触数据传输的Industrial Wireless LAN (IWLAN)对于各种移动应用非常理想，包括单轨传送带和高架库和补货系统。

IWLAN/PB Link PN IO能够在下列模式下操作：

- 作为PROFINET IO代理的网关
- 标准操作中的网关

作为PROFINET IO代理的网关

IWLAN/PB Link PN IO是PROFINET IO的主要组件。它负责Industrial Ethernet上的PROFINET IO控制器和PROFINET IO设备（PROFIBUS上的DP从站）之间的通讯。

从Industrial Ethernet上的PROFINET IO控制器角度来看，访问通过Industrial Wireless LAN和IWLAN/PB Link PN IO连接到Industrial Ethernet的PROFINET IO设备的过程和访问连接到PROFIBUS DP上的PROFIBUS DP从站的过程是一致的。

IWLAN/PB Link PN IO扮演DP从站连接到PROFIBUS DP的代理的角色。

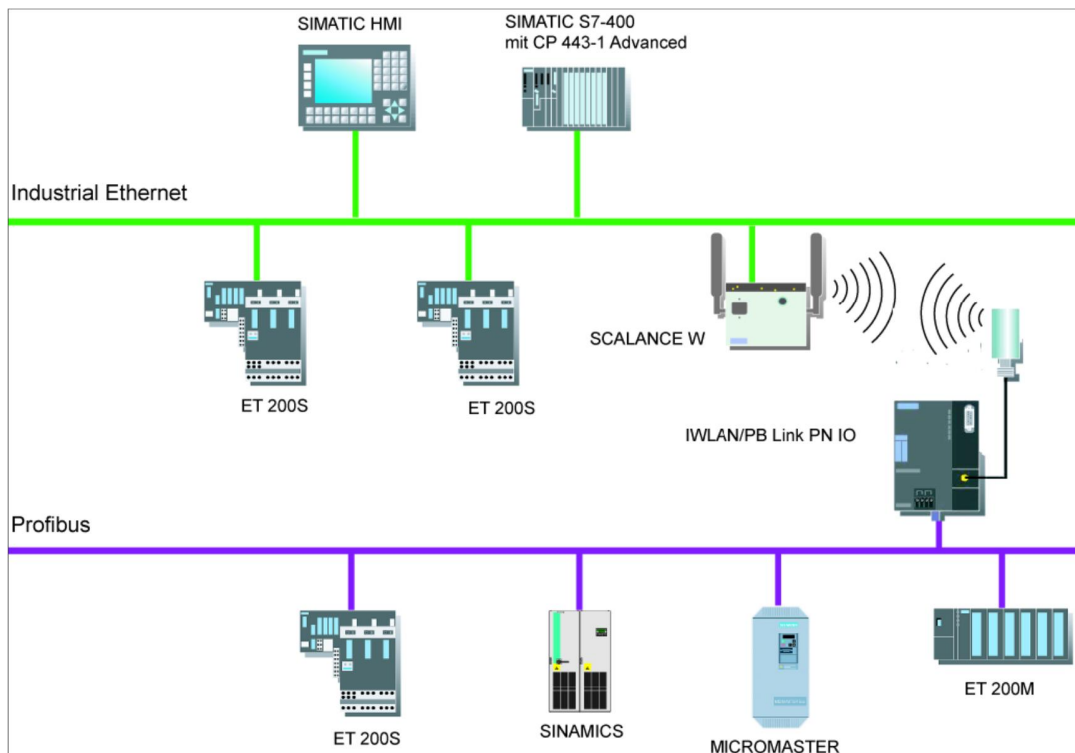


图 1-1 使用

IWLAN/PB Link PN IO作为PROFINET IO代理的例子

标准操作中的网关

在标准操作中下列服务可用：

- PG/OP通讯

PG/OP通讯用来下载程序和配置数据，运行测试和诊断功能，和操作与监控工厂（HMI系统）。

- 为现场设备分配参数（数据记录路由）

你可以使用IWLAN/PB Link PN IO作为路由器，为地址到现场设备（DP从站）做数据记录。通过这种方法，不是直接连接到PROFIBUS因而不能直接访问现场设备（DP从站）的设备，能够通过IWLAN/PB Link PN IO向现场设备传输数据记录。

SIMATIC PDM (Process Device Manager) 是为现场设备分配参数建立数据记录的例子。

- 到使用恒定总线循环时间的DP主站系统的网关

IWLAN/PB Link PN IO扮演Industrial Wireless LAN和DP主站系统的现场设备的网关的角色。IWLAN/PB Link PN IO在这里被用来连同被设置为恒定总线循环时间的PROFIBUS上的DP主站作为活动节点。

- 为HMI操作跨子网S7连接

IWLAN/PB Link PN IO通过S7连接转发通讯。例如，该服务被HMI应用（PC工作站）使用。

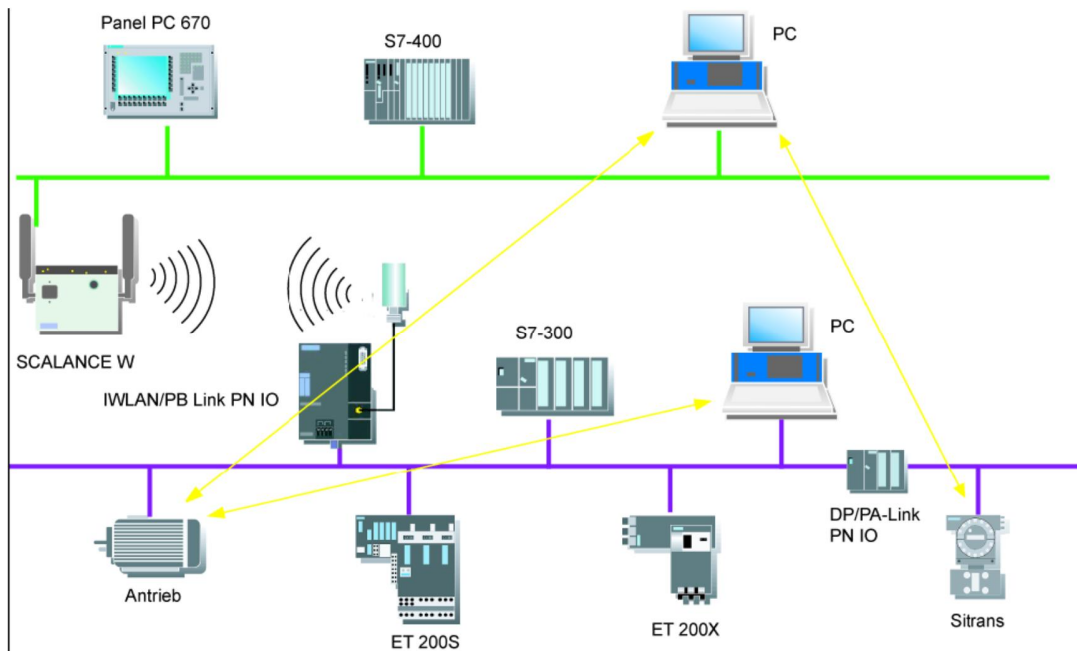
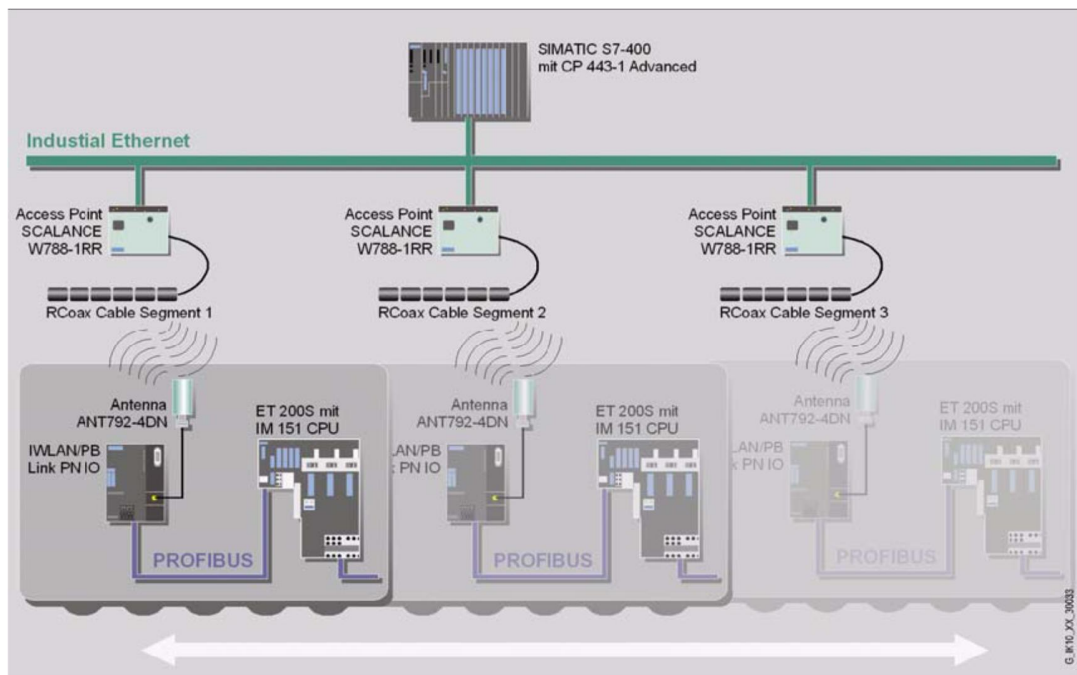


图1-2 在

标准模式中使用IWLAN/PB Link PN IO的例子

在移动应用中的网关

IWLAN/PB Link PN IO能够与移动应用中的可编程控制器无线通讯，例如自动引导车辆系统，高架库和补货系统，以及单轨传送带。通过滑动触点使用power rail boosters的PROFIBUS方案，因而能够被非接触、无磨损的数据传输技术取代。它可以通过WLAN天线或使用RCoax电缆（泄漏模式导体）的天线来连接。



使用**iPCF (industrial Point Coordination Function)**的**PROFINET IO**应用中的网关

IWLAN/PB Link PN IO支持iPCF模式。

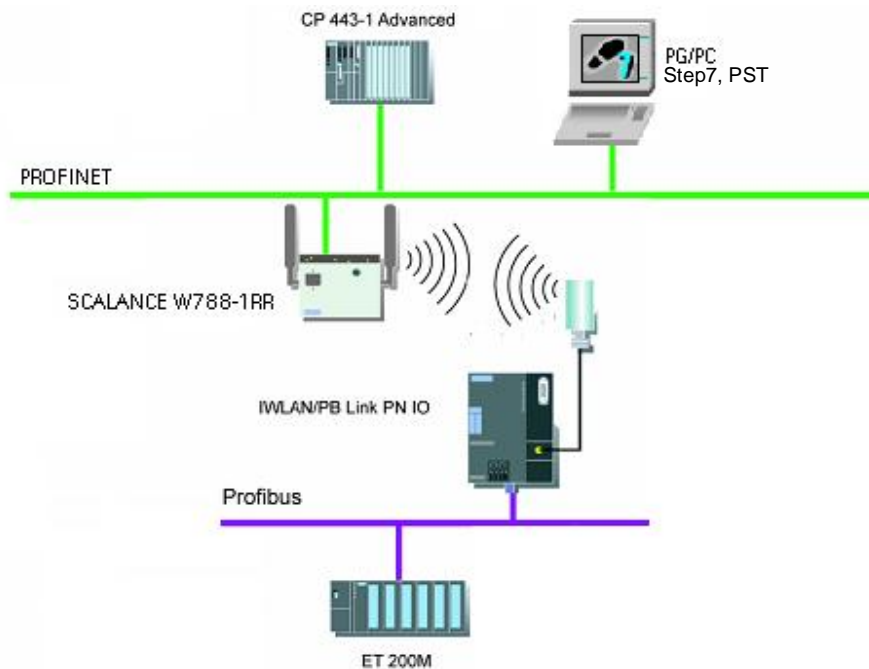
iPCF 特别推荐在使用大量节点需要大吞吐量时或需要非常短的切换时间时使用。

iPCF机制通过使用高优先级处理**PROFINET IO**数据流为操作**PROFINET IO**数据流做了更多优化。

2 本例设备简介

以下SIMATIC产品用于本例PROFINET IO通讯：

- IWLAN/PB LINK PN IO
将 PROFIBUS 设备通过无线的方式透明的连接到 PROFINET 的代理设备。
- SCALANCE W788-1RR
无线接入点，无线连接 IWLAN/PB Link PN IO，有线连接 CP443-1 Advanced PN IO 控制器。
- CP443-1 Advanced
作为 PN IO 控制器，用于连接 S7-400 到 PROFINET，连接现场设备并带有集成的 WEB 服务器和集 成的交换机的通讯处理器。
- ET200M
作为 PB DP 从站。可以通过 IWLAN/PB LINK 透明的连接到 PROFINET 中。
- STEP7
用于已有的 PROFIBUS 进行传统方式组态 PROFINET 。
- PST
初始设置工具，用于为 PROFINET 设备设置 IP 地址等参数。



上图中的硬件组成：

模块名称	模块型号	订货号	数量
CPU	CPU416-2DP	6ES7 416-2XK04-0AB0	1
电源	PS407 10A	6ES7 407-0KR00-0AA0	1
PN 控制器模板	CP443-1 Adv V2.2	6GK7 443-1EX40-0XE0	1
机架	UR2	6ES7 400-1JA01-0AA0	1
AP	SCALANCE W788-1RR	6GK5 788-2SR00-2AA6	1
Preset-PLUG		6GK5 798-8AB00	1
无线网关	IWLAN/PB LINK PN IO	6GK1 417-5AB00	1
ET200M	IM153-2	6ES7 153-2BA00-0XB0	1
机架	Rail	6ES7 390-1AE80-0AA0	1
电源	PS307 5A	6ES7 307-1EA00-0AA0	1
ET200M 数字量输入模块	16DI	6ES7 321-1BH01-0AA0	1
ET200M 数字量输出模块	16DO	6ES7 322-1BH01-0AA0	1
DP 接头	Bus Connector	6ES7 972-0BA30-0XA0	2
快速连接 RJ45 接头 180°	IE FC RJ45 Plug 180	6GK1 901-1BB10-2AB0	1
快速连接标准电缆	FC Standard Cable	6XV1 840-2AH10	1

上图中的软件组成：

软件名称	版本
Windows XP	SP2
Step7	V5.3 SP3or high
PST	3.0

3. IWLAN/PB Link PN IO 的组态步骤

3.1 配置 Preset-PLUG

概述

Preset-PLUG是为IWLAN/PB Link PN IO和SCALANCE W设备进行定义默认设置的简单设备。

首先在SCALANCE W788中给Preset-PLUG配置目标系统需要的WLAN参数，然后将Preset-PLUG插入到目的系统的C-PLUG槽中。

当大量WLAN客户端使用同样的参数时，该配置方式的优点是不需要为每个单独的客户端手工分配参数。

注意

Preset-PLUG 6GK5 798-8AB00只能用于实施目的。

当Preset-PLUG插入时设备不能使用WLAN进行无线通讯。

配置Preset-PLUG

为配置Preset-PLUG，需要SCALANCE W7xx型号的设备。

可以使用该步骤重新开始或改变现存组态来配置Preset-PLUG。

遵照以下步骤：

步骤	内容
1	安装新的或已经配置过的Preset-PLUG进SCALANCE W7xx上的C-PLUG插槽，SCALANCE W7xx必须先断电。
2	SCALANCE W7xx上电。
3	打开SCALANCE W7xx的Web界面。Web界面显示当前的Preset-PLUG设置（假如已经存在配置的话）。
4	为目的设备设置所有需要的参数： <ul style="list-style-type: none">这涉及指定是否目的设备是以AP还是以client方式工作。对于IWLAN/PB Link PN IO，选择”Client”。

W788-2RR

Wizards

System

Interfaces

Security

Bridge

IFeatures

Information

System Information

Device mode: Client

Country code: CHINA

System up time: 0 days, 0:20:33 (hr:min:sec)

System name: Not set

System location: Not set

System contact: Not set

Description: SCALANCE W788-2RR

Refresh

Set Values

- 为确保IWLAN/PB Link PN IO将来能够与AP正常建立连接，调试下列参数设置以适应你的特定应用：
 - **System / Country Code**

W788-2RR

Wizards

System

Interfaces

Security

Bridge

IFeatures

Information

System Information

Device mode:

Client

Country code:

CHINA

System up time:

0 days, 0:20:33 (hr:min:sec)

System name:

Not set

System location:

Not set

System contact:

Not set

Description:

SCALANCE W788-2RR

Refresh

Set Values

- SSID

W788-2RR

Wizards

System

Interfaces

Ethernet

WLAN

Advanced

SSID List

Advanced G

Security

Bridge

IFeatures

Information

SSID List

Connect to ANY SSID:

☐

	Del	Value
SSID 1	<input type="checkbox"/>	iPCF
Add new SSID		

Refresh

Set Values

- WLAN Mode

W788-2RR

Wizards

System

Interfaces

Ethernet

WLAN

Security

Bridge

IFeatures

Information

Wireless Interface Properties

Enable interface:☒

MAC address:

Speed:

Infrastructure

Ad-hoc

Wireless mode:

2.4 GHz 54 Mbps (802.11g)

MAC mode:

Set 'Adopt MAC' manually

Adopt MAC:

Connected to AP with MAC:

Connected to AP with SSID:

Refresh

Set Values

- Security

W788-2RR

Wizards

System

Interfaces

Security

Basic WLAN

Keys

Access

Bridge

IFeatures

Information

Security Information and Settings

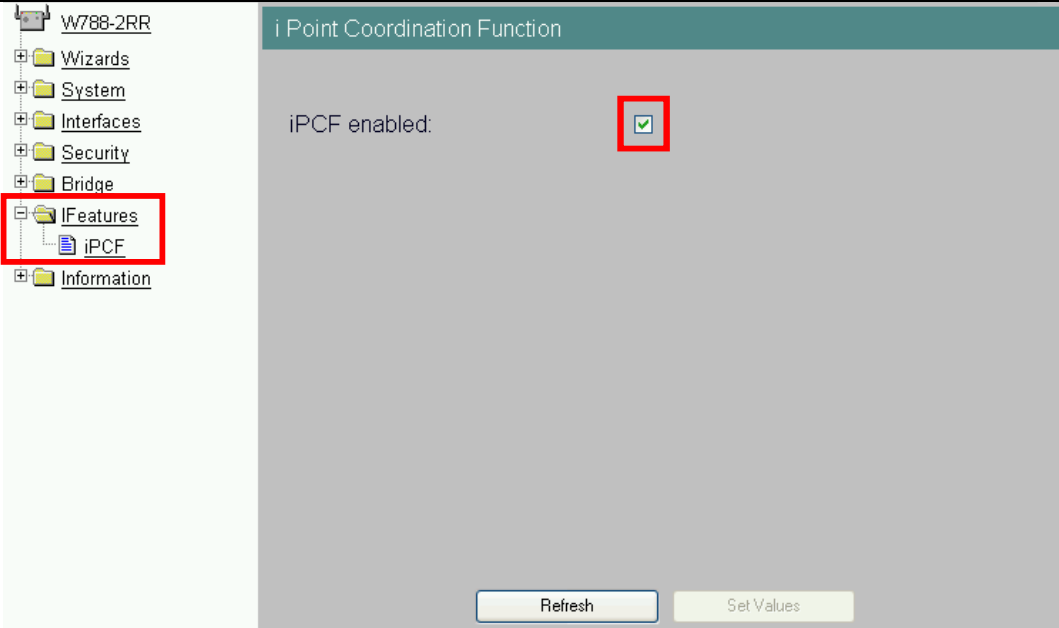
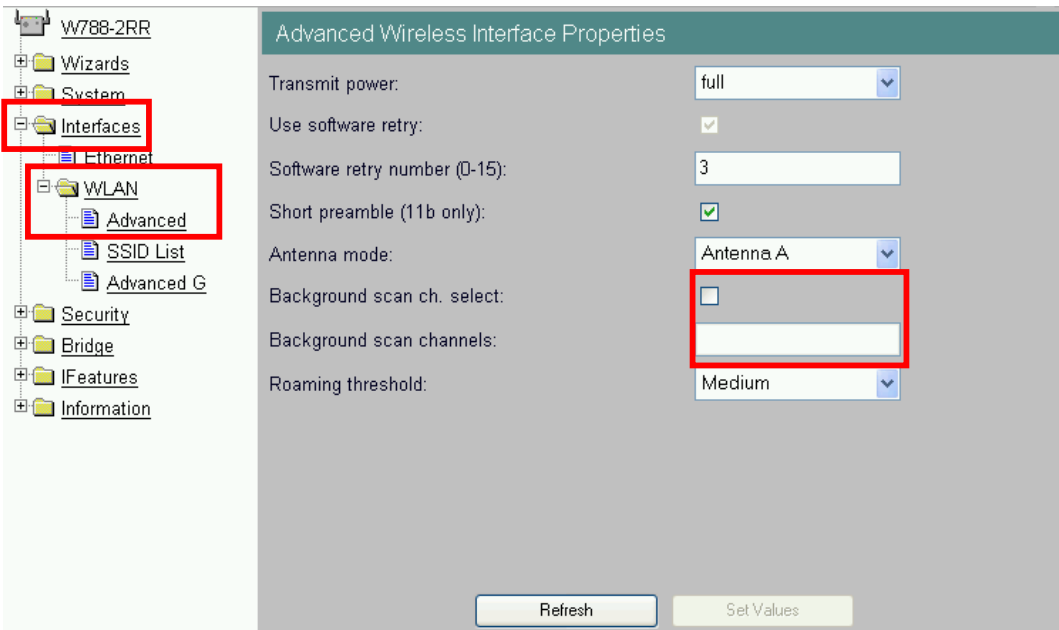
IP Access List:Disabled

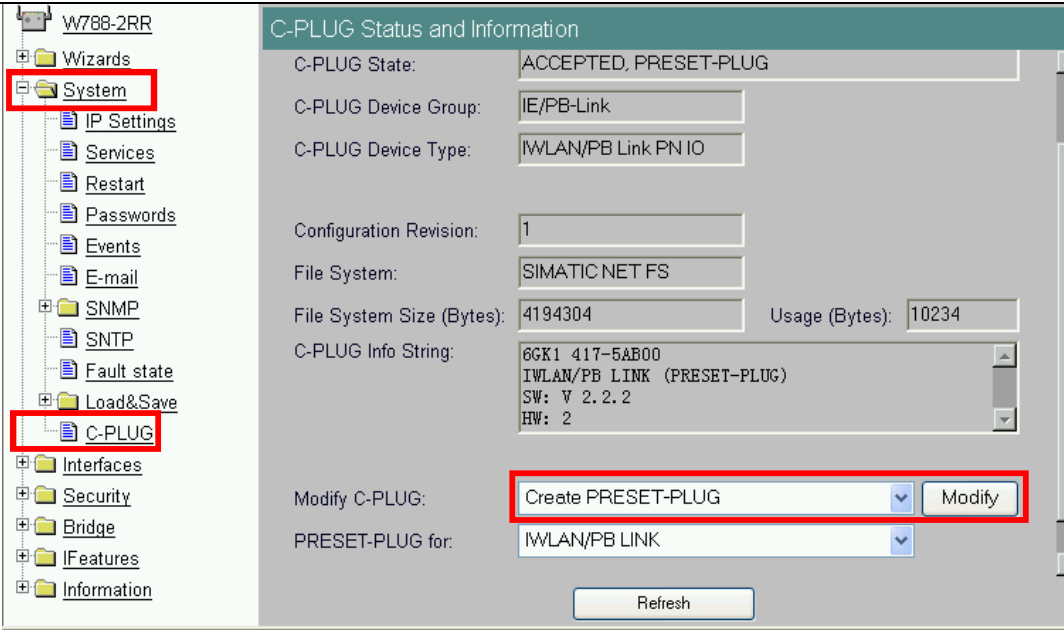
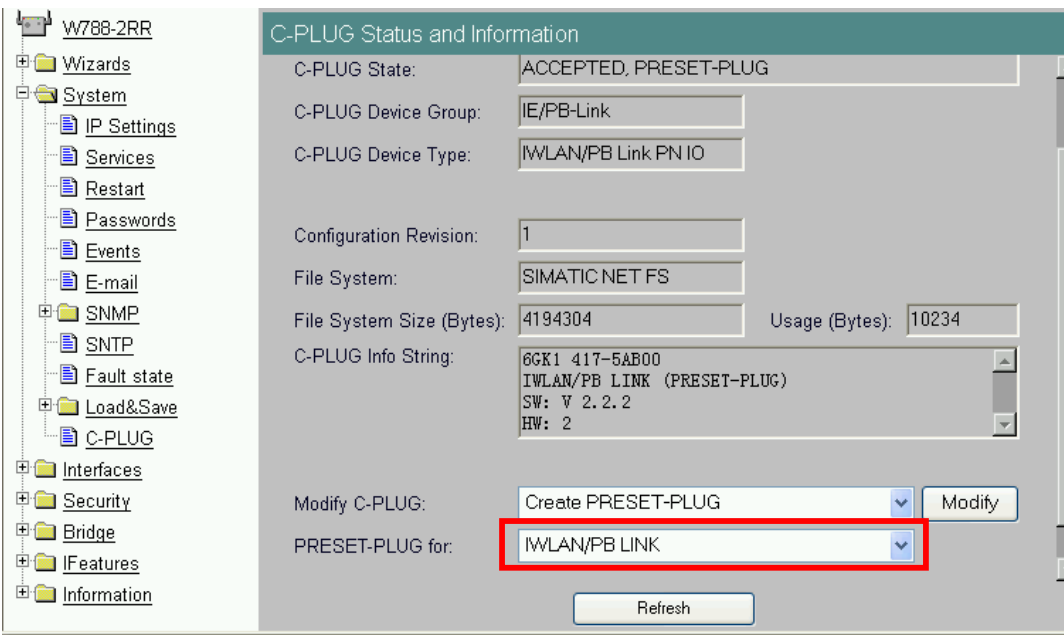
Management only over wired Ethernet interface:☐

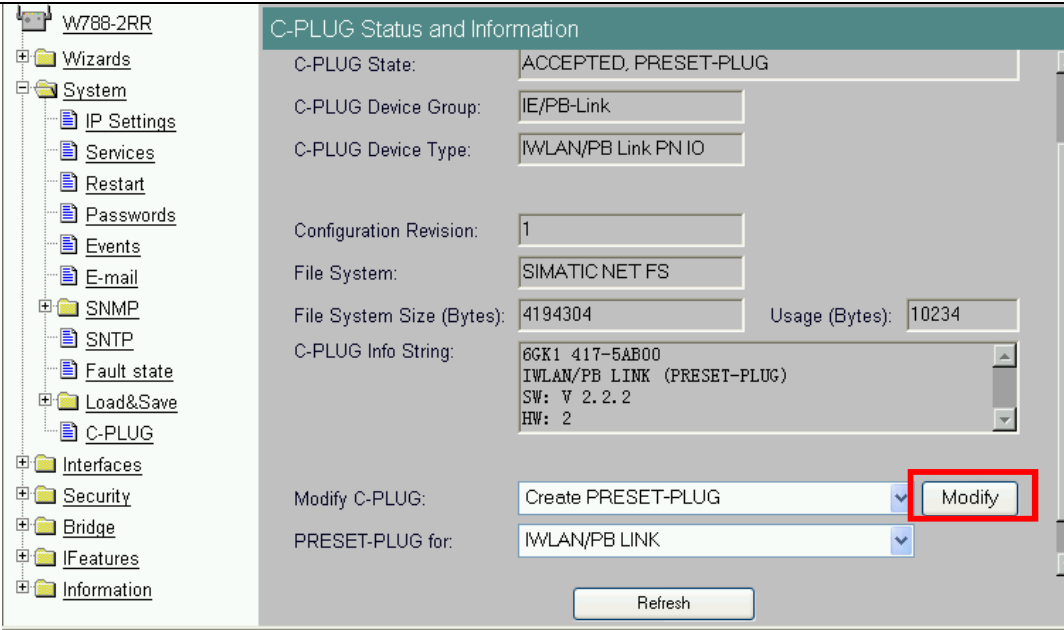
Refresh

Set Values

- iPCF Mode (如果需要的话)

	
	<p>- 其它你的应用可能需要的设置（例如 background scan channels）。</p> 
5	<p>当你设置完所有参数，打开System / C-PLUG 菜单并选择”Create Preset-PLUG” 功能。</p>

	
6	<p>选择该Preset-PLUG设计的目标设备类型（本例中： IWLAN/PB Link PN IO）。</p> 
7	<p>为完成配置，选择”Modify”。</p> <p>现在Preset-PLUG配置完成了。</p>

	
8	关闭SCALANCE W7xx电源并取出Preset-PLUG。

3.2 安装和使用 **Preset-PLUG** 进行参数分配

遵从以下步骤：

步骤	安装和使用Preset-PLUG进行参数分配
1	安装IWLAN/PB Link PN IO在安装导轨上。
2	把Preset-PLUG插入到C-PLUG插槽中。
3	连接电源到IWLAN/PB Link PN IO
4	上电。 当LED慢速闪动，这表明Preset-PLUG已经被识别。
5	按一下C-PLUG插槽旁边的reset按钮。 现在Preset-PLUG的默认设置被拷贝到要存储的设备上。当设置被成功拷贝，几秒钟后LED停止闪动并切换为常亮信号。
6	现在关闭电源并取出Preset-PLUG。
7	连接IWLAN/PB Link PN IO到PROFIBUS；通过天线，连接到IWLAN。
8	上电。 现在设备以Preset-PLUG传送的参数运行并且提供配置数据。
9	现在设备实施了WLAN方面并且提供配置数据。

注意

- IP参数和特定设备的参数没有改变

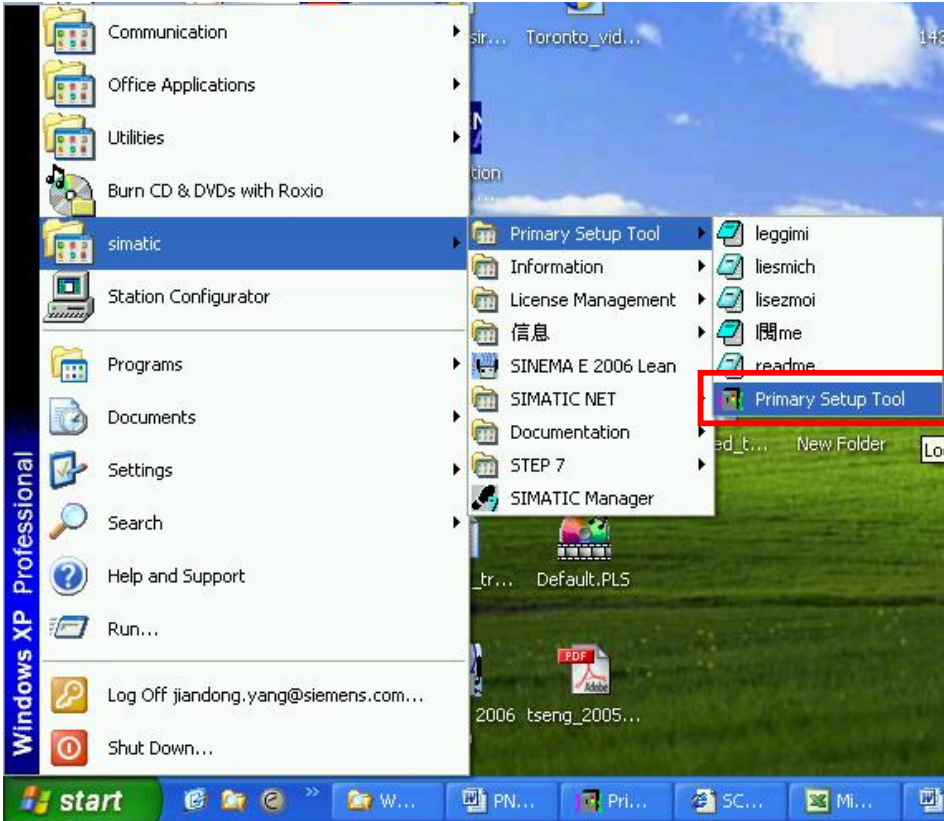
使用Preset-PLUG确保IP参数不改变来阻止重复的IP地址。

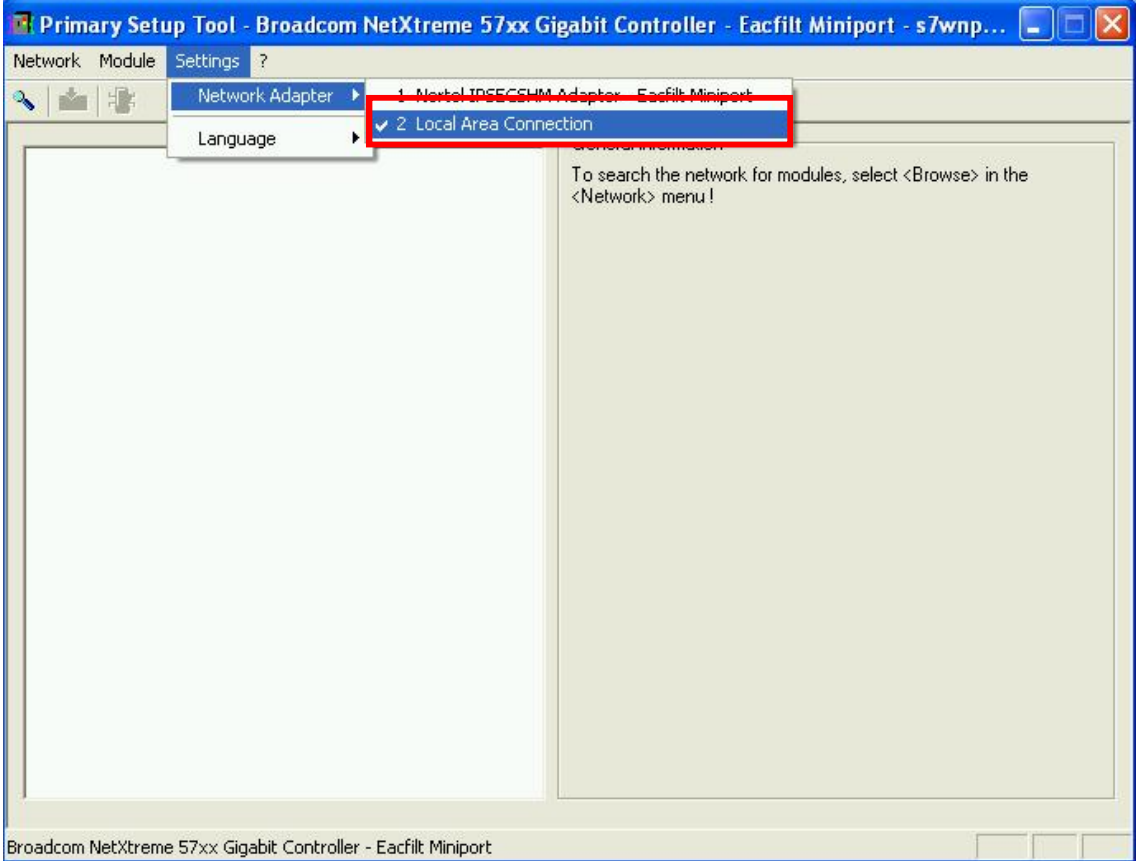
其它特定设备的参数也保持不变，包括：

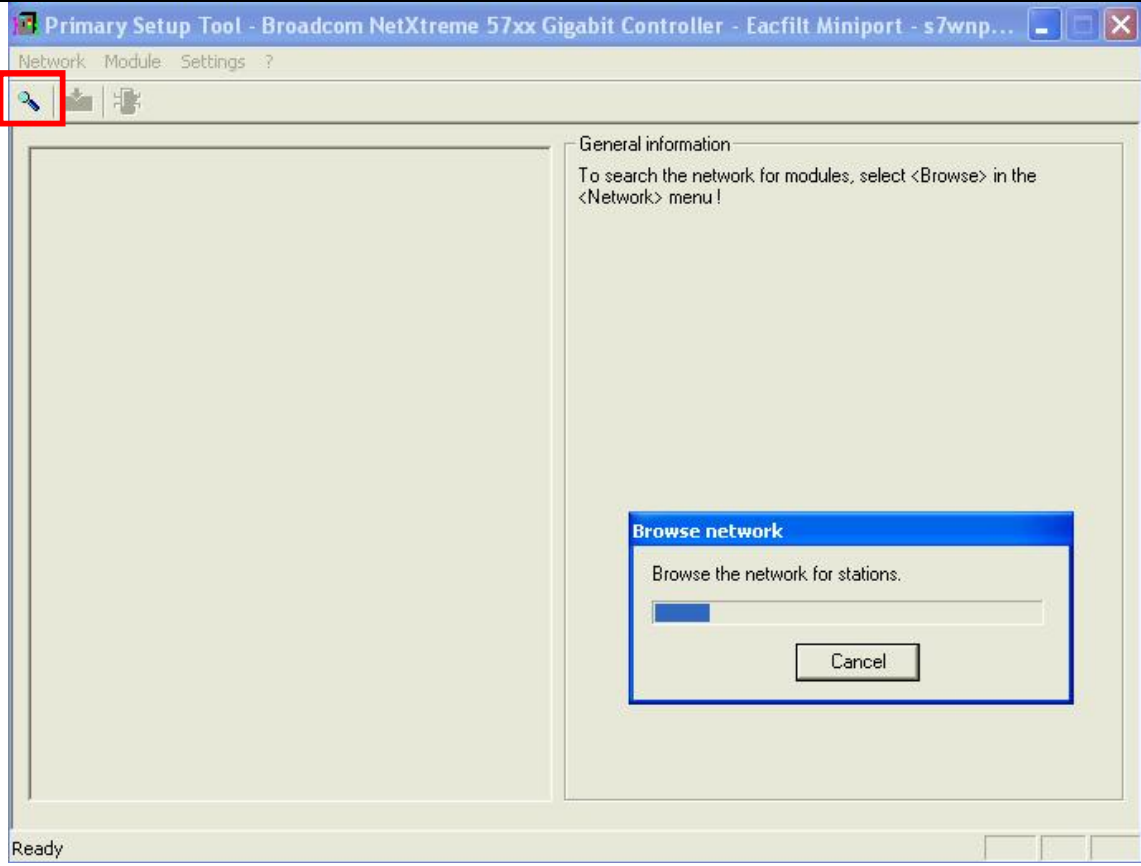
- System Contact
 - System Name
 - System Location
- WLAN接口没有激活。

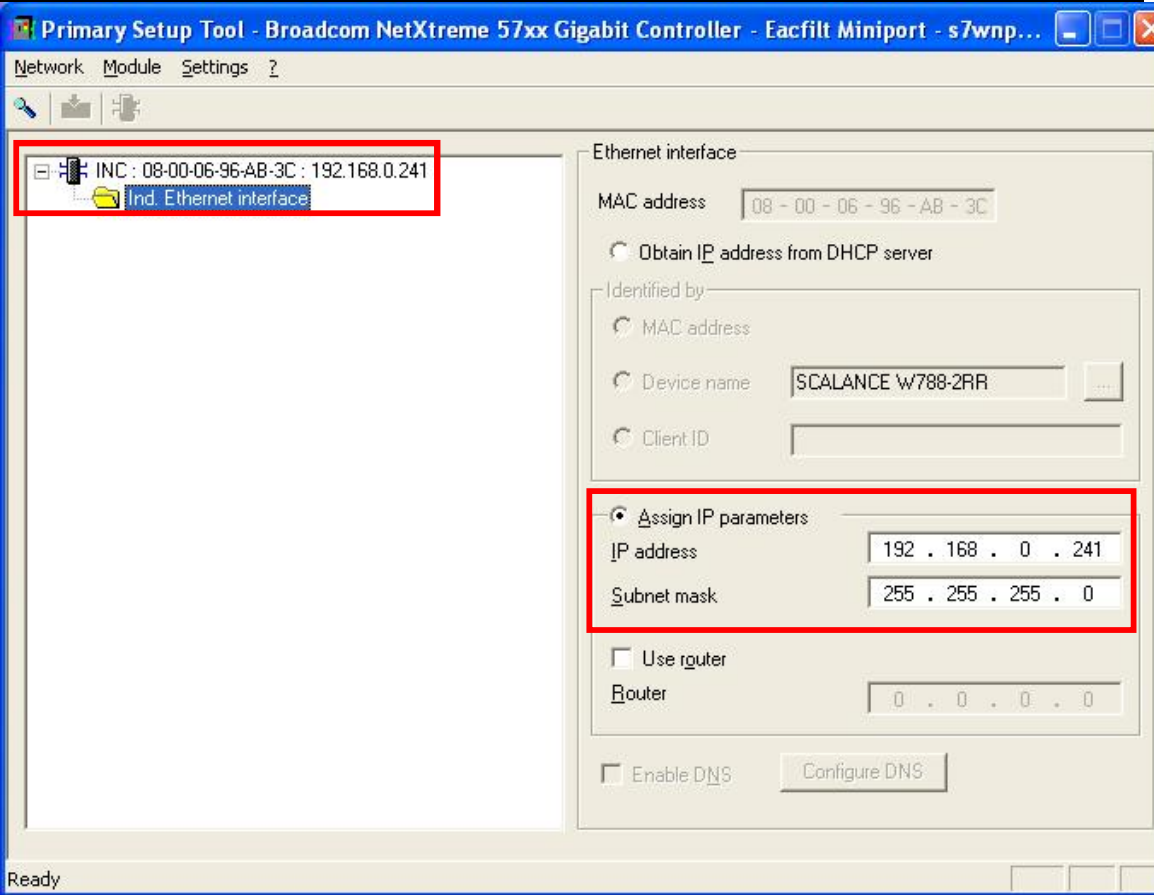
当Preset-PLUG插入时，WLAN设备接口没有激活。当Preset-PLUG插入时，设备不能使用WLAN。

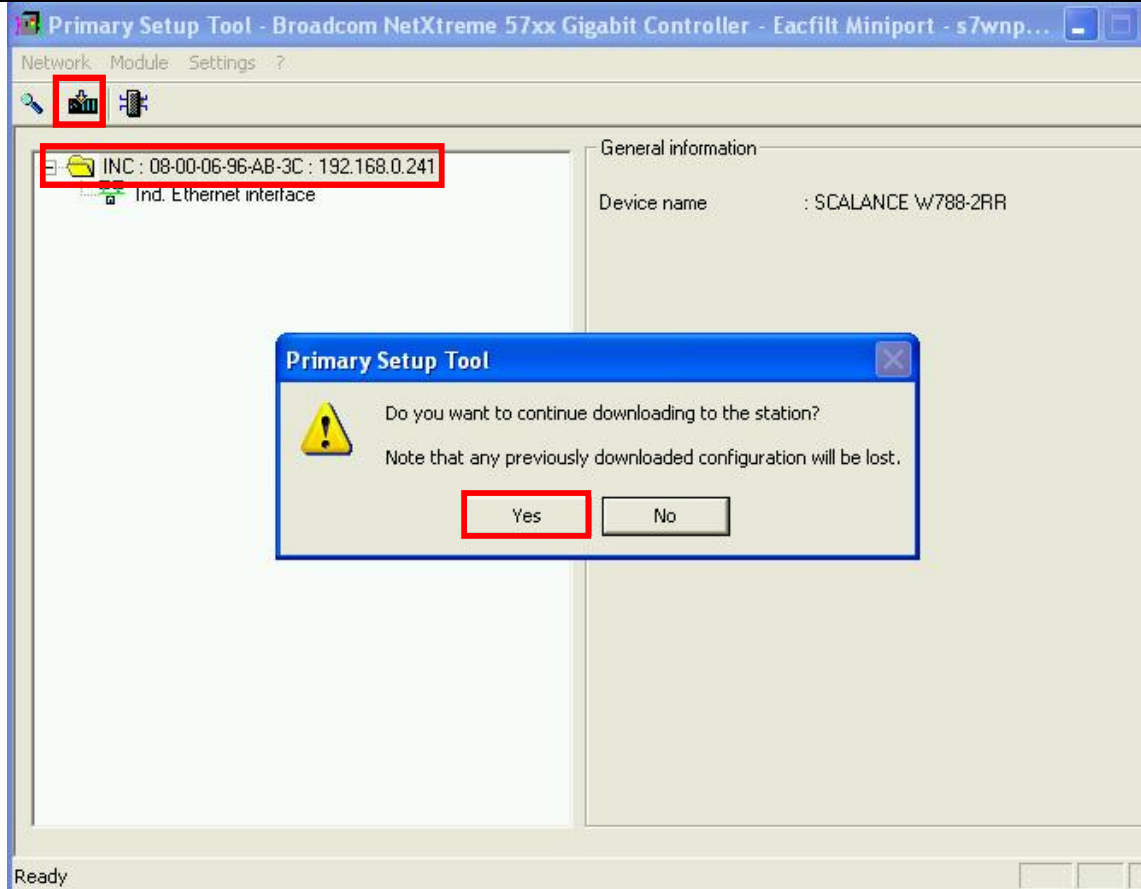
3.3 使用 PST 为 SCALANCE W788-2RR 组态 IP 地址

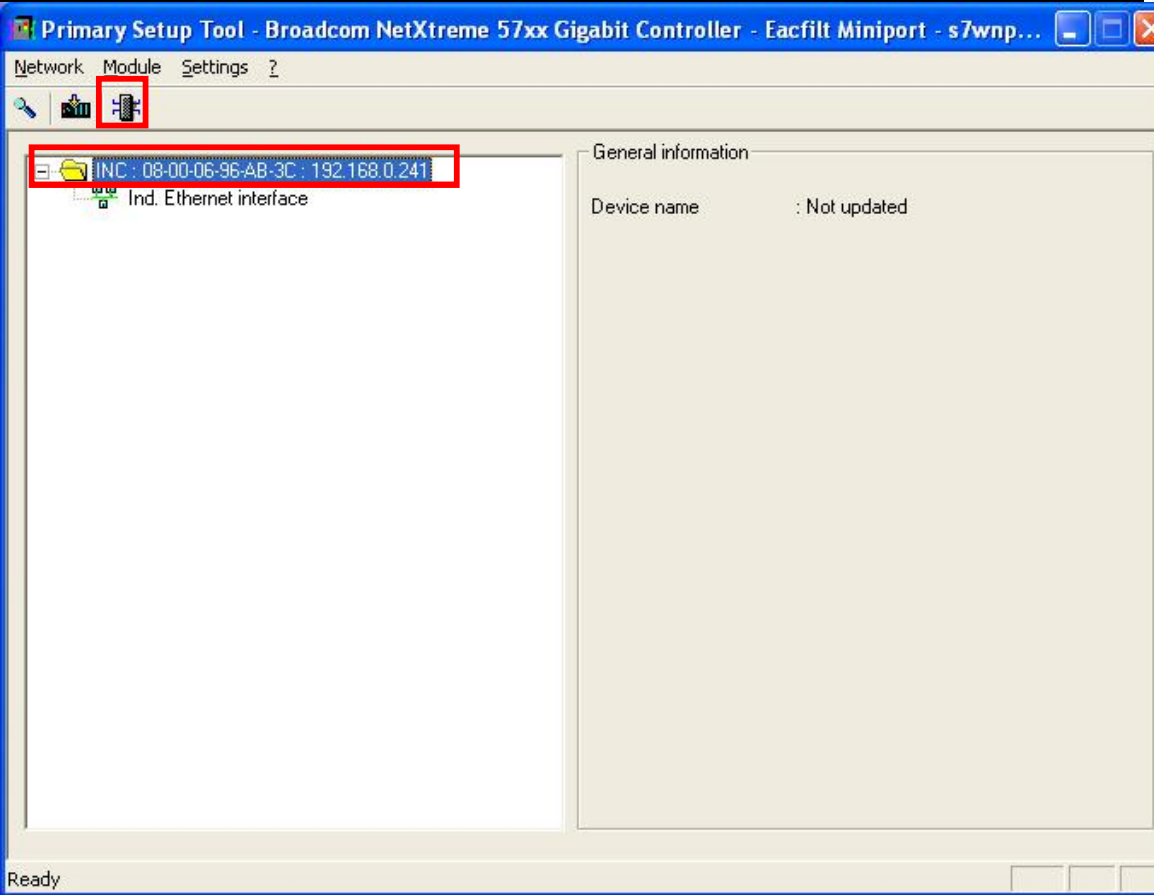
步骤	使用 PST 为 SCALANCE W788-2RR 组态 IP 地址
1	<div>点击 start->simatic->Primary Setup Tool-> Primary Setup Tool</div>  <p>The screenshot shows the Windows XP Start menu. The 'simatic' folder is expanded, showing sub-items: 'Primary Setup Tool', 'Information', 'License Management', '信息', 'SINEMA E 2006 Lean', 'SIMATIC NET', 'Documentation', 'STEP 7', and 'SIMATIC Manager'. The 'Primary Setup Tool' item is highlighted with a red rectangle. The desktop background is a landscape image, and the taskbar at the bottom shows several open applications.</p>
2	在 Settings->Network Adapter 中选取 Local Area Connection

	
3	点击放大镜搜索网络设备

	
4	<p>在列出的设备列表中，根据 MAC 地址找到 SCALANCE W788-2RR 对应的设备并为它分配 IP 地址。</p>

	
5	<p>选择 MAC 地址所在的行，并点击工具栏上的下载图标。当出现下图的提示时，选择 Yes。</p>

	 <p>Primary Setup Tool - Broadcom NetXtreme 57xx Gigabit Controller - Eacfilt Miniport - s7wnp...</p> <p>Network Module Settings ?</p> <p>INC : 08-00-06-96-AB-3C : 192.168.0.241</p> <p>Ind. Ethernet interface</p> <p>General information</p> <p>Device name : SCALANCE W788-2RR</p> <p>Primary Setup Tool</p> <p>Do you want to continue downloading to the station?</p> <p>Note that any previously downloaded configuration will be lost.</p> <p>Yes No</p> <p>Ready</p>
6	选择 MAC 地址所在的行，并点击工具栏上的启动浏览器图标。

	 <p>Primary Setup Tool - Broadcom NetXtreme 57xx Gigabit Controller - Eacfilt Miniport - s7wnp...</p> <p>Network Module Settings ?</p> <p>Ind. Ethernet interface</p> <p>General information</p> <p>Device name : Not updated</p> <p>Ready</p>
7	<p>浏览器会自动打开 SCALANCE W788-2RR 的 Web 配置界面。默认密码为 admin。</p>

Authorization

User name:

Admin

Password:

Log On

3.4 使用 Web 组态界面组态 SCALANCE W788-2RR

步骤	使用 Web 组态界面组态 SCALANCE W788-2RR
1	在 System 中，选择 Country code，本例选择 CHINA。可选填 System name。设置 Device mode 为 Access Point。最后点击 Set Values。

System Information

Device mode: Access Point

Country code: CHINA

System up time: 0 days, 0:01:48 (hr:min:sec)

System name: Not set

System location: Not set

System contact: Not set

Description: SCALANCE W788-2RR

Refresh Set Values

- 2 在 Interfaces->WLAN1 中，填写想要定义的 SSID（网络名）。注意 SSID 区分大小写，要与 IWLAN/PB LINK PN IO 的 SSID 一致。可以在 Wireless mode 中选择希望使用的无线标准，要与 IWLAN/PB LINK PN IO 的无线标准一致。如果去掉 Auto channel select 后的对勾，就可以在 Radio channel 中选择希望使用的信道。最后点击 Set Values。

Wireless Interface 1 Properties

Enable interface: ☒

MAC address: 00-0D-88-E5-0E-3B

Speed: 1 Mbps

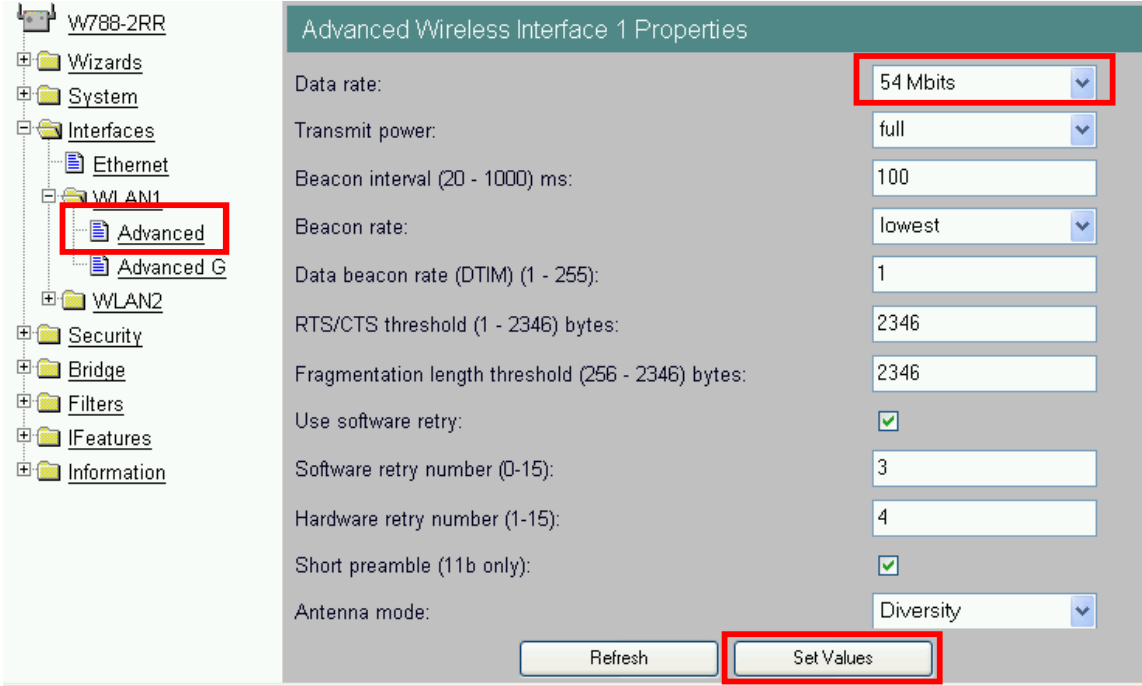
SSID: iPCF

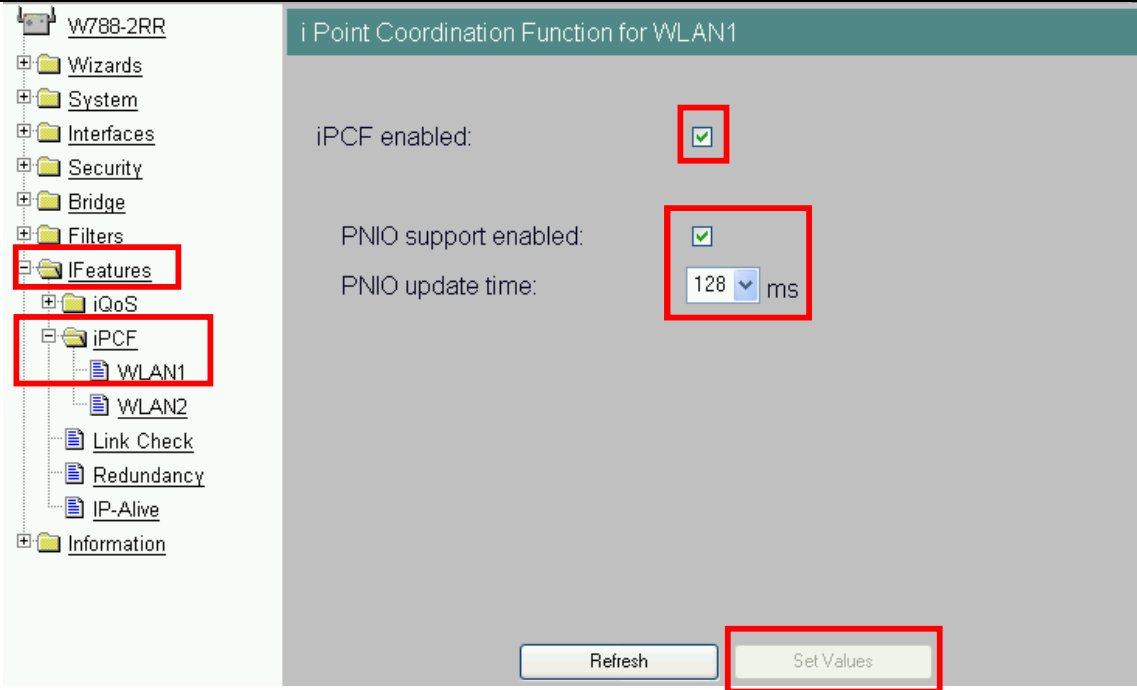
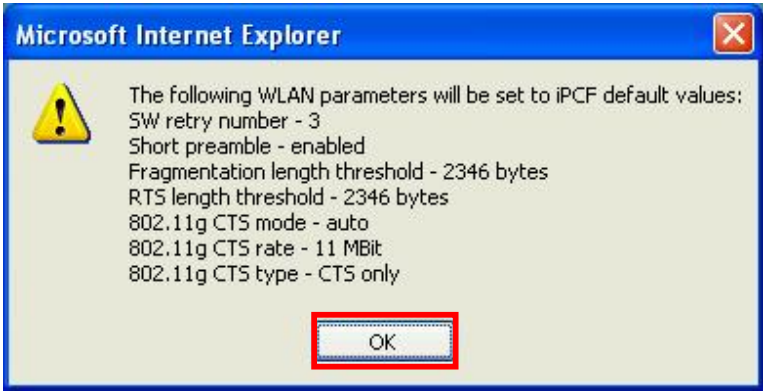
Wireless mode: 2.4 GHz 54 Mbps (802.11g)

Auto channel select: ☐

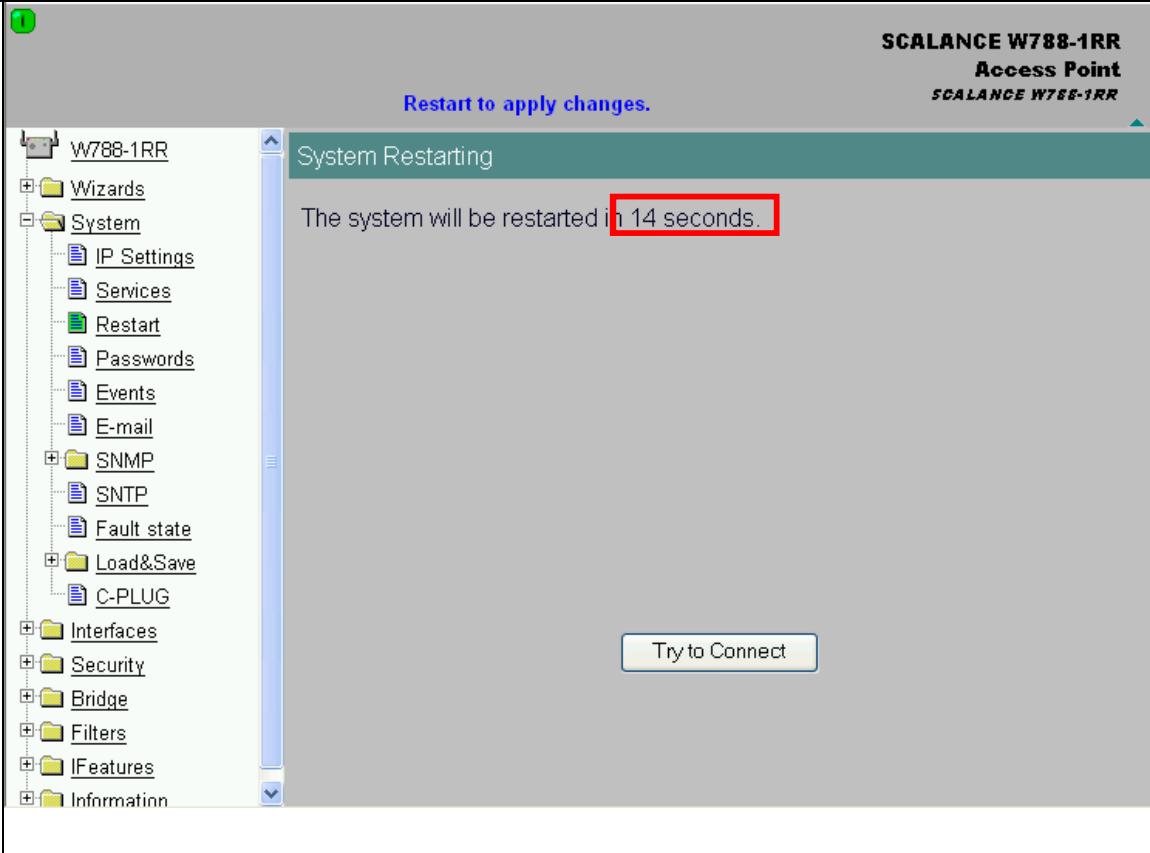
Radio channel: 1 (2412MHz)

Refresh Set Values

3	<p>在 Interfaces->WLAN1->Advanced 中，在 Data rate 下拉菜单选择希望的数据率，如果使用 iPCF 功能，数据率不能选择 best。最后点击 Set Values。</p> 
4	<p>在 IFeatures->iPCF->WLAN1 中，选取 iPCF enabled 和 PNIO support enabled。根据你的应用在 PNIO update time 中选择合适的更新时间。注意这里设置的更新时间必须与 STEP 7 HW Config 中 PROFINET IO system 属性中的更新时间一致。可参考 3.5.2 节的描述。最后点击 Set Values。</p>

	
5	<p>出现如下提示，点击 OK。</p> 
6	<p>组态如果有更改，在窗口上部正中会出现 Restart to apply changes 的字样，在全部组态更改完毕后，可以点击该字样，或点击 System->Restart，进入 System Restart 窗口。点击 Restart。</p>

	<div data-bbox="292 282 1444 1099"> <div> <div>1</div> <div> <div>SCALANCE W788-1RR</div> <div>Access Point</div> <div>SCALANCE W788-1RR</div> </div> </div> <div>Restart to apply changes.</div> <div> <div>W788-1RR</div> <div>Wizards</div> <div>System <div>IP Settings</div> <div>Services</div> <div>Restart</div> <div>Passwords</div> <div>Events</div> <div>E-mail</div> <div>SNMP <div>SNTP</div> <div>Fault state</div> </div> <div>Load&Save <div>C-PLUG</div> </div> <div>Interfaces</div> <div>Security</div> <div>Bridge</div> <div>Filters</div> <div>IFeatures</div> <div>Information</div> </div> </div> <div>System Restart</div> <div>Restart</div> <div>Restore Memory Defaults</div> <div>The following settings are not modified by restoring to memory defaults: IP Address, Subnet Mask, Gateway Address, SSID, DHCP Flag, System Name, System Location, System Contact, Device Mode, Country Code.</div> <div>Restore Factory Defaults and Restart</div> </div>
--	---

	
8	<p>在 Information->Client list 中查看是否有 IWLAN/PB Link PN IO 连接，即 State 栏是否有 Associated 且其 MAC address 为 IWLAN/PB Link PN IO 的。注意为使 iPCF 通讯正常必须确保 Signal>60%。选取 Update 可以动态显示 client 列表。</p>

W788-2RR

Wizards

System

Interfaces

Security

Bridge

Filters

IFeatures

Information

Log Table

Auth Log

Versions

Clients list

Ethernet

WLAN 1

WLAN 2

iQoS

Spanning Tree

IP

TCP/UDP

Associated Stations

Update☒

MAC address	If#	Signal	Sec	Ch.	State
08-00-06-96-83-88	1	100%	-	1	Associated

Refresh

3.5 在 STEP 7 中组态 IWLAN/PB Link PN IO

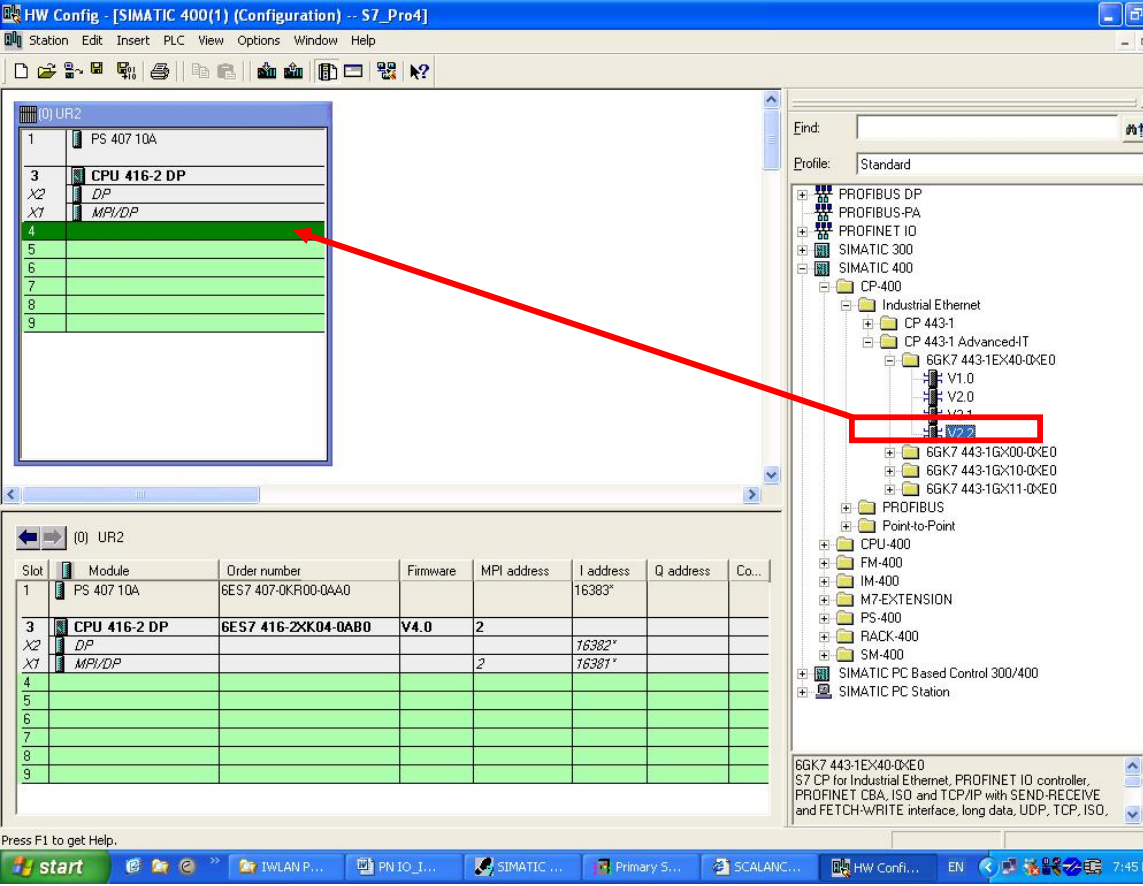
作为PROFINET IO设备和网关使用

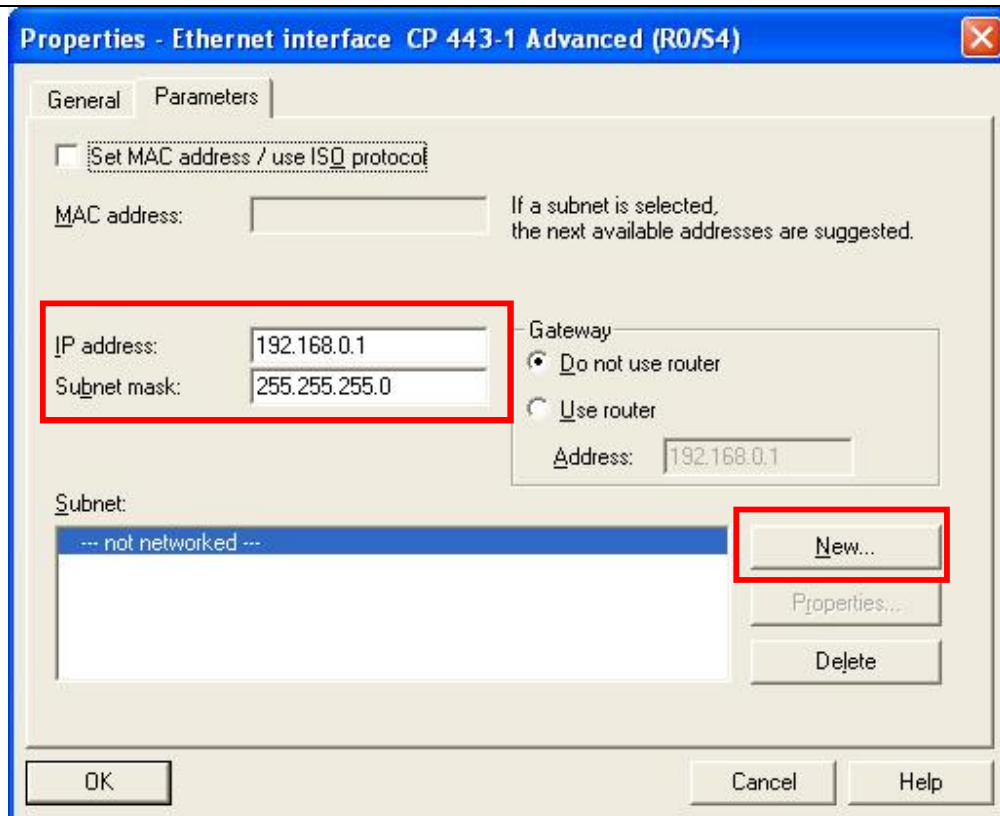
对于这种应用，使用STEP 7/HW Config组态IWLAN/PB Link PN IO作为PROFINET IO设备。
装载组态数据到PROFINET IO控制器，控制器于是自动将组态数据装载到IWLAN/PB Link PN IO。

3.5.1 使用 STEP 7 组态属性

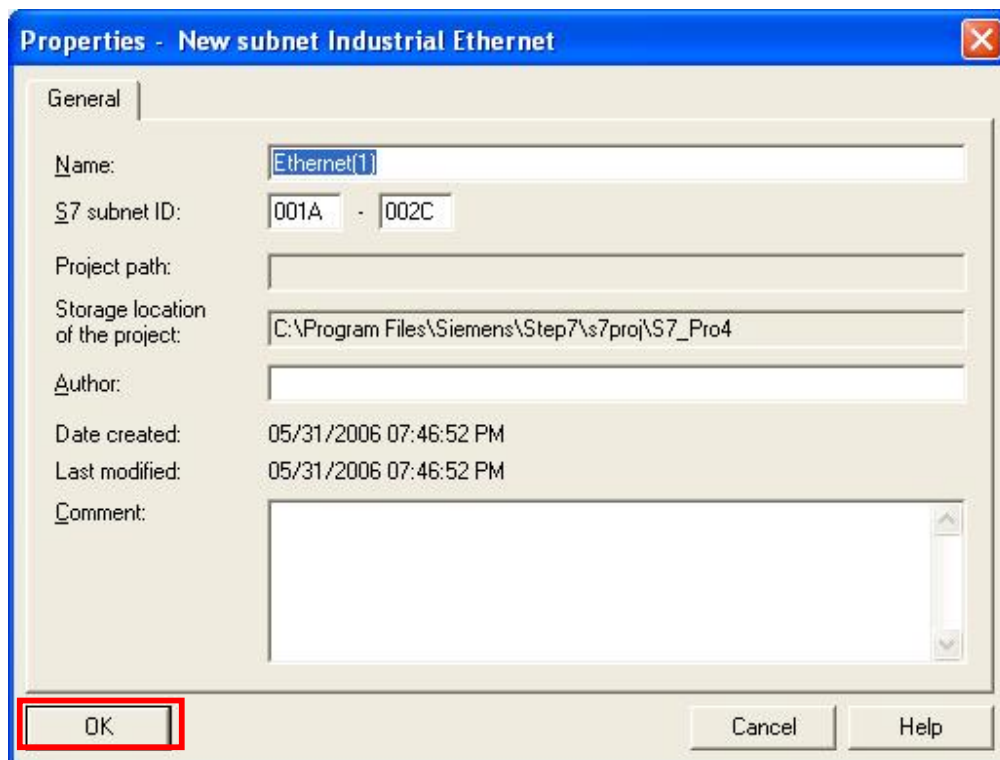
为给IWLAN/PB Link PN IO分配地址信息和更多的参数，你必须在STEP 7中组态。

遵从以下步骤

步骤	通过STEP 7/HW Config组态IWLAN/PB Link PN IO作为PROFINET IO设备																																																																																								
1	<div><p>打开STEP 7，建立一个SIMATIC S7-400的站，从SIMATIC 400硬件目录中选取设备类型CP 443-1 Advanced-IT V2.2，增加到SIMATIC 400站上。</p><table border="1" data-bbox="311 1444 1069 1675"><thead><tr><th>Slot</th><th>Module</th><th>Order number</th><th>Firmware</th><th>MPI address</th><th>I address</th><th>Q address</th><th>Co...</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>PS 407 10A</td><td>6ES7 407-0KR00-0AA0</td><td></td><td></td><td>16383*</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>CPU 416-2 DP</td><td>6ES7 416-2XK04-0AB0</td><td>V4.0</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>X2</td><td>DP</td><td></td><td></td><td></td><td>16382*</td><td></td><td></td></tr><tr><td>X7</td><td>MPI/DP</td><td></td><td></td><td>2</td><td>16381*</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table><p>在属性窗口中填写CP 443-1 Advanced的IP address和Subnet mask， 点击New。</p></div>	Slot	Module	Order number	Firmware	MPI address	I address	Q address	Co...	1	PS 407 10A	6ES7 407-0KR00-0AA0			16383*			3	CPU 416-2 DP	6ES7 416-2XK04-0AB0	V4.0	2				X2	DP				16382*			X7	MPI/DP			2	16381*			4								5								6								7								8								9							
Slot	Module	Order number	Firmware	MPI address	I address	Q address	Co...																																																																																		
1	PS 407 10A	6ES7 407-0KR00-0AA0			16383*																																																																																				
3	CPU 416-2 DP	6ES7 416-2XK04-0AB0	V4.0	2																																																																																					
X2	DP				16382*																																																																																				
X7	MPI/DP			2	16381*																																																																																				
4																																																																																									
5																																																																																									
6																																																																																									
7																																																																																									
8																																																																																									
9																																																																																									



在弹出的窗口中点击OK。



子网中出现了Ethernet，点击OK。

Properties - Ethernet interface CP 443-1 Advanced (R0/S4)

General Parameters

☐ Set MAC address / use ISO protocol

MAC address: If a subnet is selected, the next available addresses are suggested.

IP address:
Subnet mask:

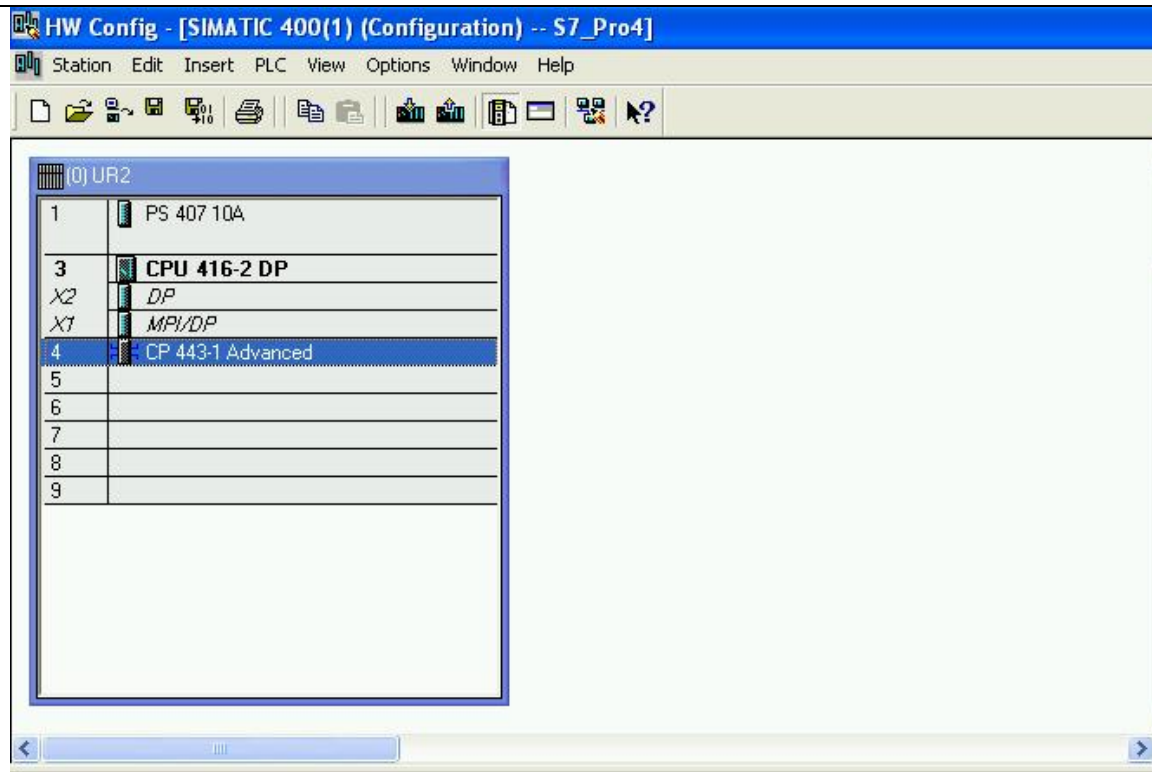
Gateway
☒ Do not use router
☐ Use router
Address:

Subnet:
not networked ---
Ethernet(1)

New...
Properties...
Delete

OK Cancel Help

2



在CP 443-1 Advanced上面右键点击，在快捷窗口中点击Insert PROFINET IO System。

(0) UR2

1	PS 407 10A
3	CPU 416-2 DP
X2	DP
X1	MPI/DP
4	CP 443-1 Advanced
5	
6	
7	
8	
9	

CopyCtrl+C

PasteCtrl+V

Replace Object...

Add Master System

Disconnect Master System

Insert PROFINET IO System

Disconnect PROFINET IO System

PROFINET IO Manage Sync Domain...

PROFINET IO Topology...

Isochrone Mode

Specify Module...

DeleteDel

Go To

Filter Assigned Modules

Monitor/Modify

Edit Symbols...

Object Properties...Alt+Return

Open Object With...Ctrl+tAlt+O

Product Support InformationCtrl+F2

FAQsCtrl+F7

Find ManualCtrl+F6

Edit Ethernet nodes

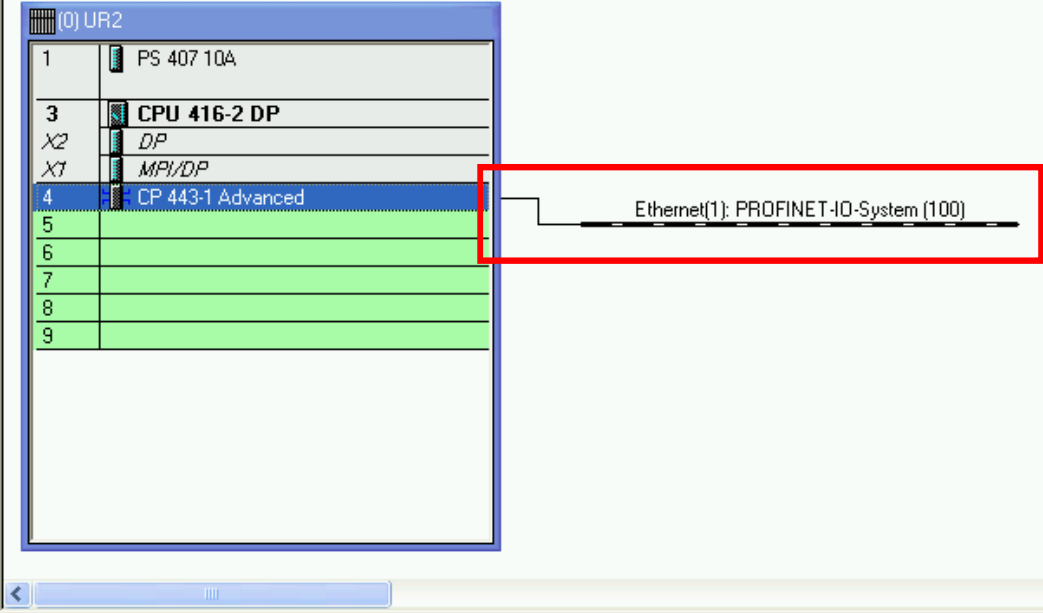
(0) UR2

Slot	Module	Order
1	PS 407 10A	6ES7
3	CPU 416-2 DP	6ES7
X2	DP	
X1	MPI/DP	
4	CP 443-1 Advanced	6ES7
5		
6		
7		
8		
9		

address	Q address	Co...
6383*		
6382*		
6381*		
6380*		

Inserts a PROFINET IO system at the highlighted Ethernet slot.

出现PROFINET-IO-System轨道。

	
3	<p>从PROFINET IO下硬件目录中选取设备类型gateway IWLAN/PB Link PN IO并且增加它为IO控制器的PN IO系统上的IO设备。将IWLAN/PB Link PN IO拖拽到PROFINET-IO-System轨道上。这里为PROFINET IO系统接口自动确定一个IP地址。</p> <p>STEP 7也为IWLAN/PB Link PN IO分配一个设备号。它在当前的PROFINET IO系统中选择最高可用的设备号。</p>

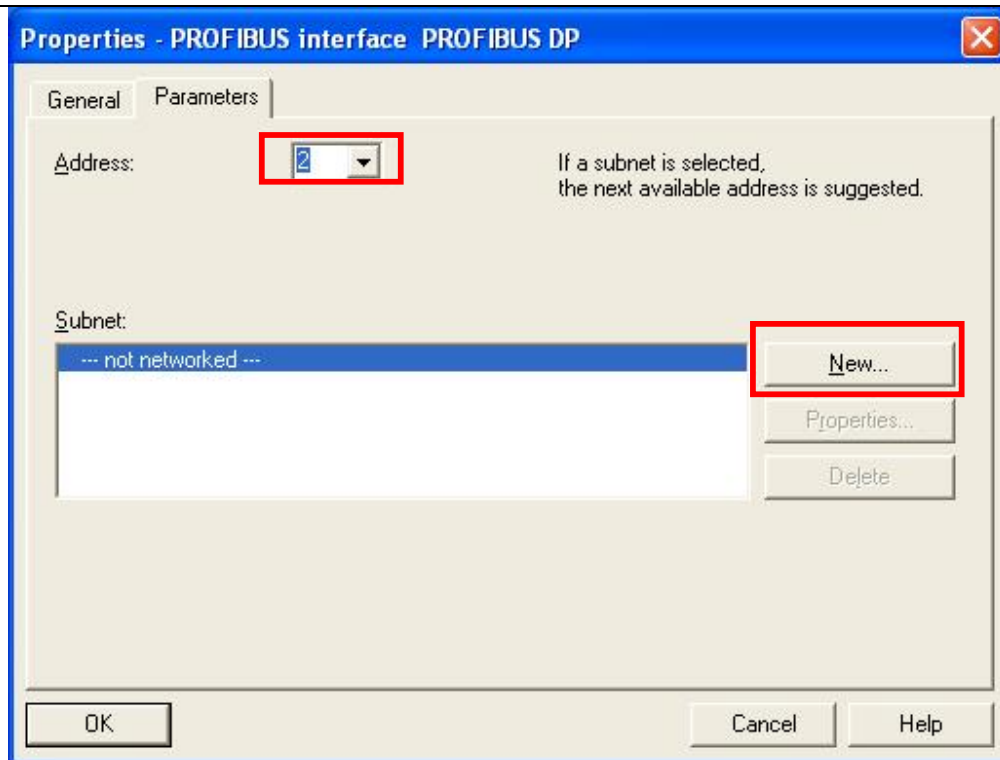
Slot	Module	D...	Fl...	M...	I...	Q...	Comment
1	PS 407 10A	6ES7			16383		
3	CPU 416-2 DP	6ES7	V4.0 2				
X2	DP				16382		
X7	MPI/DP			2	16381		
4	CP 443-1 Advanced	6GK7	V2.2		16380		
5							
6							
7							
8							
9							

4

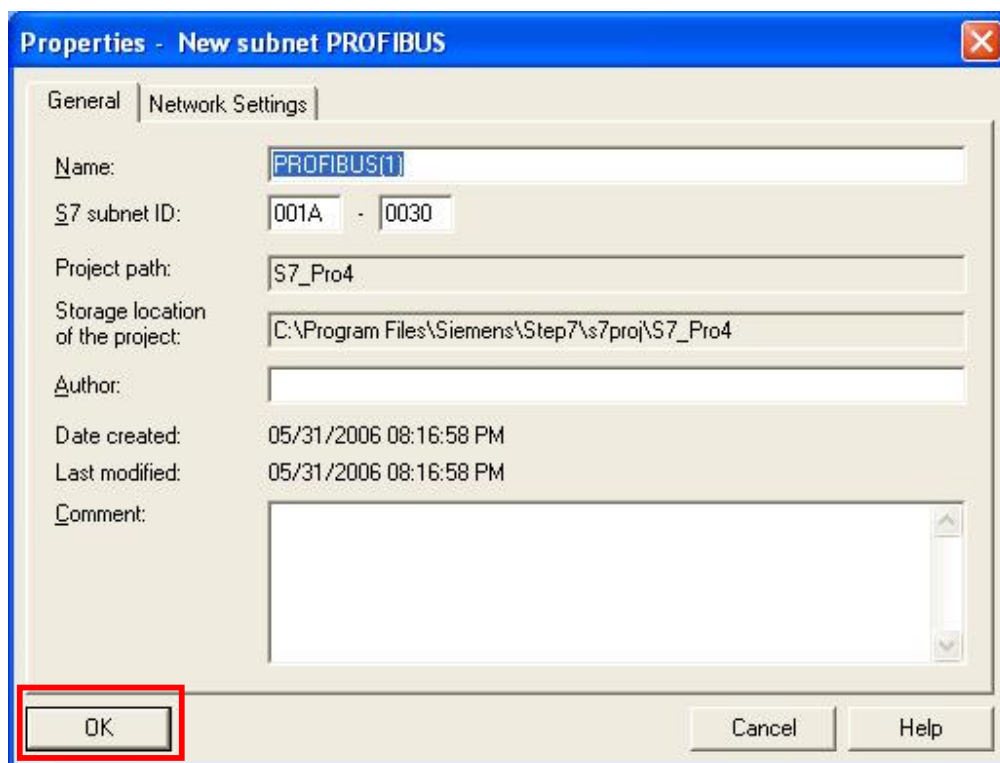
一旦你已经从硬件目录中得到了IWLAN/PB Link PN IO，将提示你IWLAN/PB Link PN IO到PROFIBUS接口的网络。

如果你还没有创建需要的子网，你现在能够通过选择相应的条目来做了。这将创建DP主站系统。

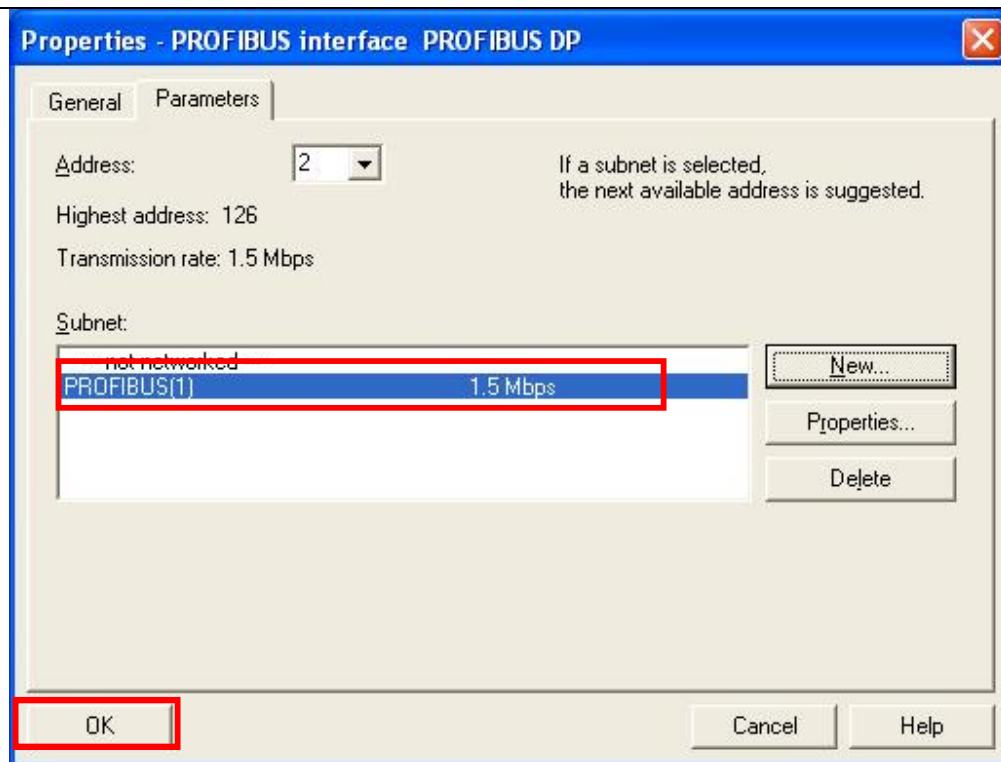
在弹出的属性窗口中为IWLAN/PB Link PN IO分配地址，并点击New。



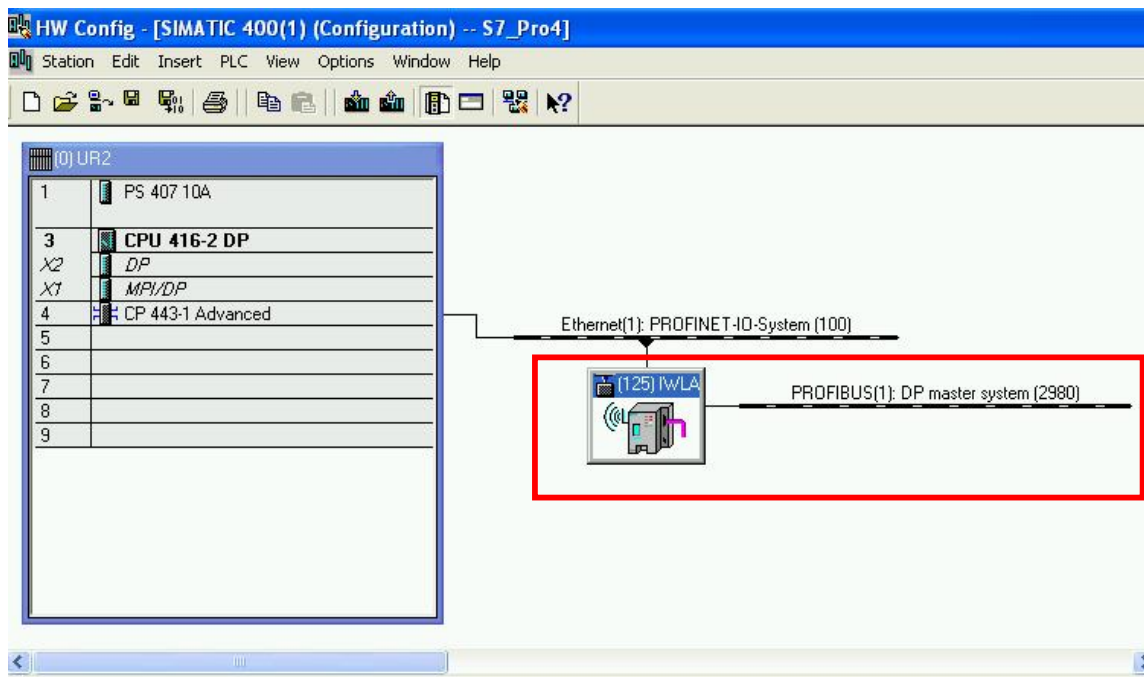
在弹出的窗口中点击OK。



子网中出现了PROFIBUS，点击OK。



出现了IWLAN/PB Link PN IO的图标和DP master system轨道。



- 5 设置IWLAN/PB Link PN IO的其它任何属性。
双击IWLAN/PB Link PN IO图标。

HW Config - [SIMATIC 400(1) (Configuration) -- S7_Pro4]

Station Edit Insert PLC View Options Window Help

[0] UR2

1	PS 407 10A
3	CPU 416-2 DP
X2	DP
X1	MPI/DP
4	CP 443-1 Advanced
5	
6	
7	
8	
9	

Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)

[125] IWLA

PROFIBUS(1): DP master system (2980)

在属性窗口中，修改希望的Device name和Device number。点击Ethernet。

Properties - IWLAN/PB Link

General | Options | Device Numbers | Diagnostics

Short ID: IWLAN/PB Link

IWLAN/PB Link, PROFINET IO proxy incl. real time, connects Industrial Wireless LAN with PROFIBUS, S7 slaves, DPV1 slaves, routing, data record gateway, firmware V1.1

Order no. / firmware: 6GK1 417-5AB00 / V1.1

Device name: IWLAN-PB-Link

☐ Node / PROFINET IO System

Device number: 125

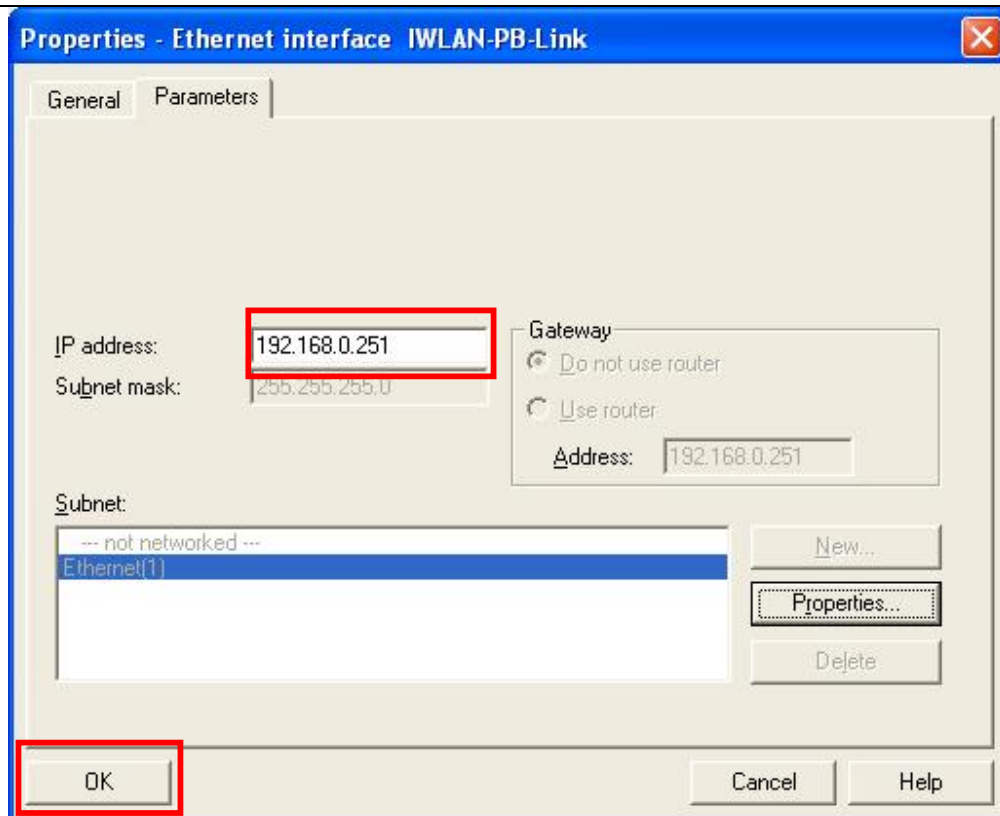
PROFINET IO-System (100)

Ethernet... 192.168.0.2

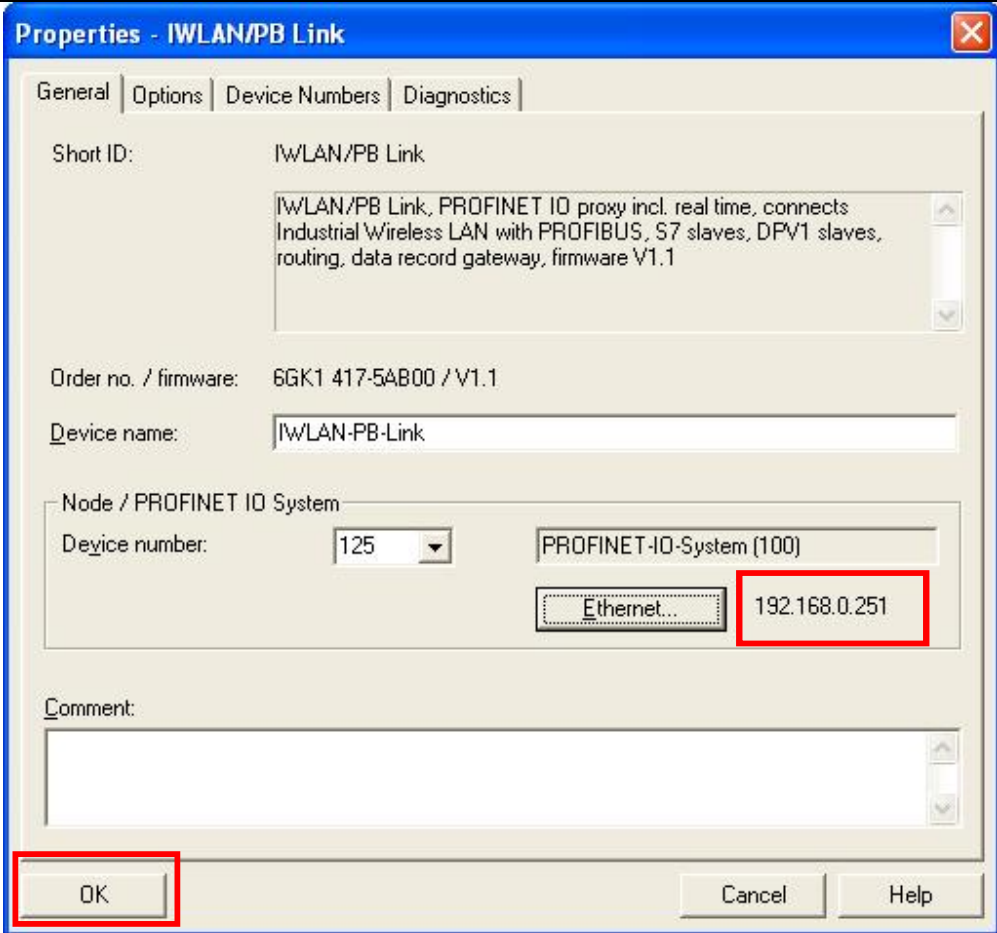
Comment:

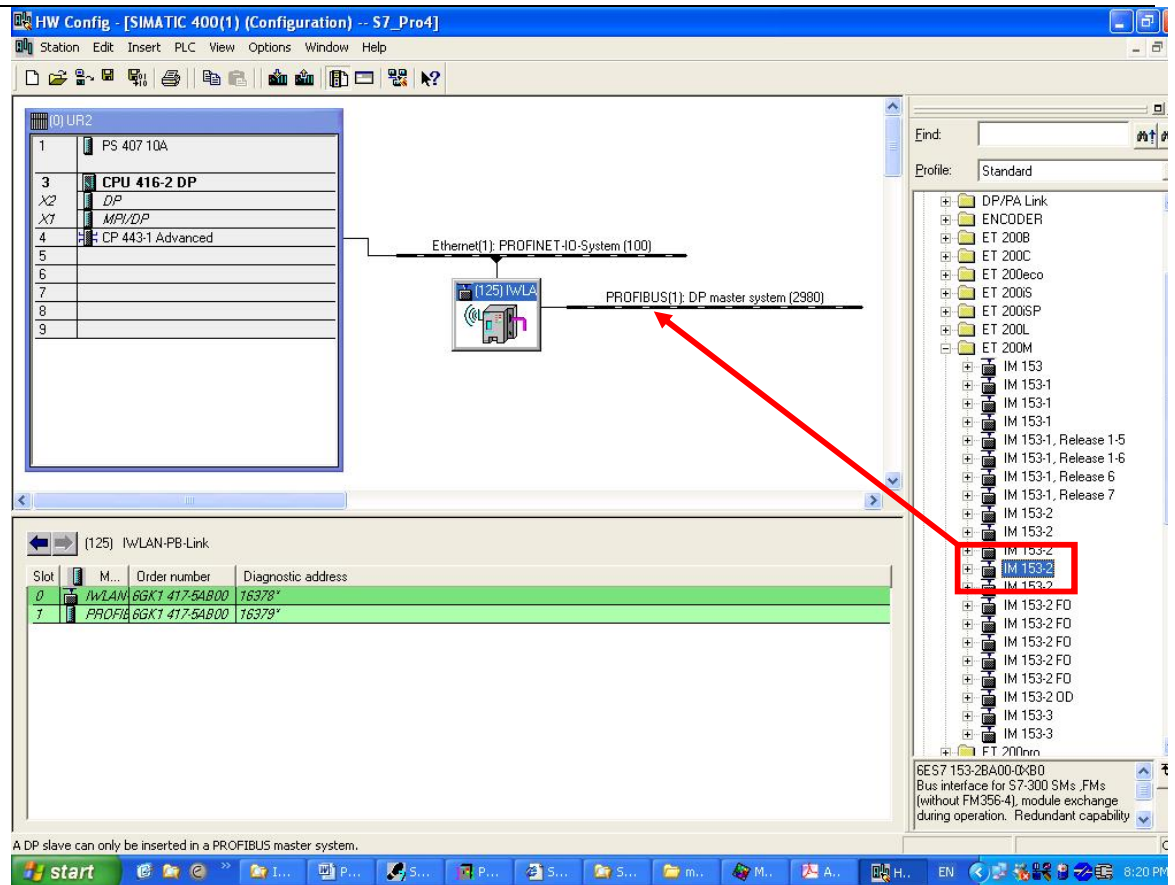
OK Cancel Help

修改希望的IP address后点击OK。

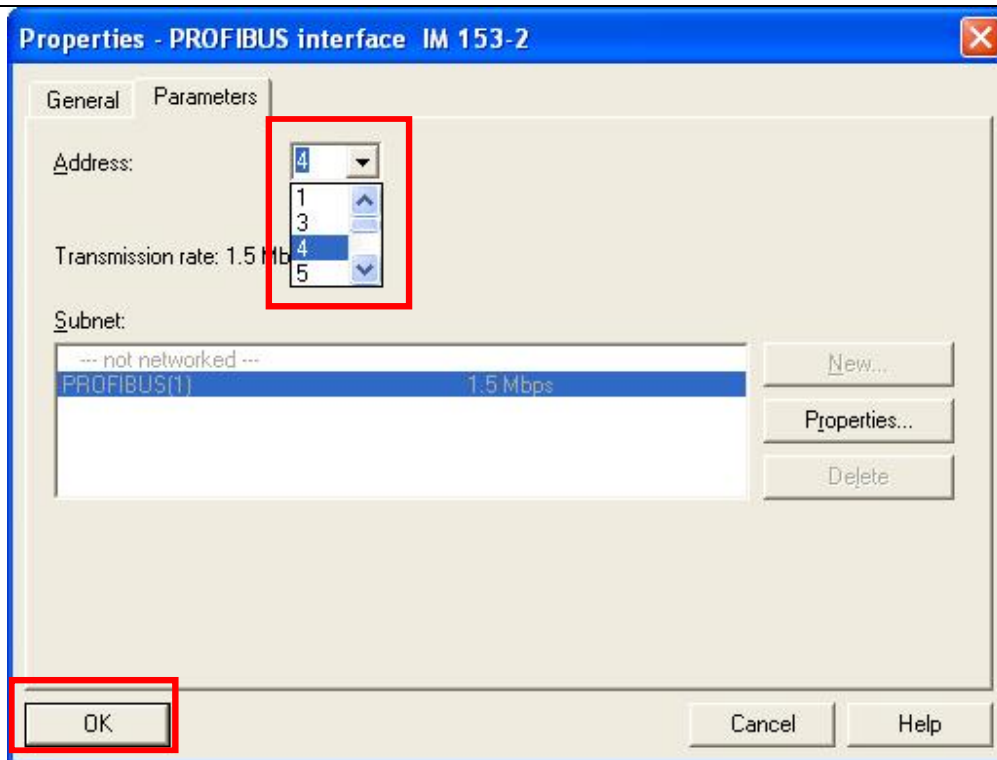


点击OK。

	 <p>Properties - IWLAN/PB Link</p> <p>General Options Device Numbers Diagnostics</p> <p>Short ID: IWLAN/PB Link</p> <p>IWLAN/PB Link, PROFINET IO proxy incl. real time, connects Industrial Wireless LAN with PROFIBUS, S7 slaves, DPV1 slaves, routing, data record gateway, firmware V1.1</p> <p>Order no. / firmware: 6GK1 417-5AB00 / V1.1</p> <p>Device name: IWLAN-PB-Link</p> <p>Node / PROFINET IO System</p> <p>Device number: 125 PROFINET-IO-System (100)</p> <p>Ethernet... 192.168.0.251</p> <p>Comment:</p> <p>OK Cancel Help</p>
6	<p>配置DP从站。</p> <p>从PROFIBUS DP下硬件目录中选取设备类型ET200M IM153-2并将它拖拽到DP master system。</p>



查看ET200M硬件面板内DIP开关设置的BUS ADDRESS并在属性窗口中选取同一个Address。最后点击OK。



出现了ET 200M IM153-2的图标。

HW Config - [SIMATIC 400(1) (Configuration) -- S7_Pro4]

Station Edit Insert PLC View Options Window Help

[I0] UR2

1	PS 407 10A
3	CPU 416-2 DP
X2	DP
X1	MPV/DP
4	CP 443-1 Advanced
5	
6	
7	
8	
9	

Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)

(125) Iw/LA

PROFIBUS(1): DP master system (2980)

(5/5) IM 15

(5/5) IM 153-2, redundant

Slot	Module	Order Number	I Address	Q Address	Comment
1					
2	IM 153-2	6ES7 153-2BA00-0XB0	16376		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

从硬件目录中IM 153-2下选取设备类型SM 321 DI16xDC24V并将它拖拽到IM 153-2的第4槽中。

从硬件目录中IM 153-2下选取设备类型SM 321 DI16xDC24V并将它拖拽到IM 153-2的第4槽中。

HW Config - [SIMATIC 400(1) (Configuration) -- S7_Pro4]

Station Edit Insert PLC View Options Window Help

Find:

Profile: Standard

ET 200SP
ET 200L
ET 200M
IM 153
IM 153-1
IM 153-1
IM 153-1
IM 153-1, Release 1-5
IM 153-1, Release 1-6
IM 153-1, Release 6
IM 153-1, Release 7
IM 153-2
IM 153-2
IM 153-2
IM 153-2
IM 153-2
AI-300
AI/AO-300
AO-300
CP module
CP-300
DI-300
SM 321 DI16x 48-125VDC
SM 321 DI16x AC120/230V
SM 321 DI16x AC120V
SM 321 DI16x AC120V
SM 321 DI16xDC24V
SM 321 DI16xDC24V
SM 321 DI16xDC24V
SM 321 DI16xDC24V
SM 321 DI16xDC24V
SM 321 DI16xDC24V

6ES7 321-1BH01-0AA0
Digital input module DI16 24 V, grouping 16

Insertion possible

start SIMATIC Manager - [...] PN IO_IWLAN_PB LI... Adobe Acrobat Profe... HW Config - [SIMATI... EN 2:27 PM

Hardware Configuration Diagram:

Hardware Rack (Rack 1):

Slot	Module
1	PS 407 10A
3	CPU 416-2 DP
X2	DP
X1	MPI/DP
4	CP 443-1 Advanced
5	
6	
7	
8	
9	

Networks:

- Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)
- PROFIBUS(1): DP master system (2980)

Hardware Table (4/4) IM 153-2, redundant

Slot	Module	Order Number	I Address	Q Address	Comment
1					
2	IM 153-2	6ES7 153-2BA00-0XB0	16376		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

从硬件目录中IM 153-2下选取设备类型SM 322 DO16xDC24V/0.5A并将它拖拽到IM 153-2的第5槽中。

HW Config - [SIMATIC 400(1) (Configuration) -- S7_Pro4]

Station Edit Insert PLC View Options Window Help

Find: Profile: Standard

ET 200L
ET 200M
IM 153
IM 153-1
IM 153-1
IM 153-1
IM 153-1, Release 1-5
IM 153-1, Release 1-6
IM 153-1, Release 6
IM 153-1, Release 7
IM 153-2
IM 153-2
IM 153-2
IM 153-2
AI-300
AI/AO-300
AO-300
CIR module
CP-300
DI-300
DI/DO-300
DO-300
SM 322 D016xAC120V/0.5A
SM 322 D016xAC120V/0.5A
SM 322 D016xAC120V/230V/1A
SM 322 D016xDC24V/0.5A
SM 322 D016xDC24V/0.5A
SM 322 D016xDC24V/0.5A
SM 322 D016xDC24V/0.5A
SM 322 D016xDC24V/0.5A
SM 322 D016xDC24V/0.5A

PS 407 10A
CPU 416-2 DP
DP
MPI/DP
CP 443-1 Advanced

Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)
PROFIBUS(1): DP master system (2980)

(4/4) IM 153-2, redundant

Slot	Module	Order Number	I Address	Q Address	Comment
1					
2	IM 153-2	6ES7 153-2BA00-0XB0	16376		
3					
4	DI16xDC24V	6ES7 321-1BH01-0AA0	0...1		
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

6ES7 322-1BH01-0AA0
Digital output module DO16 24V/0.5A, grouping 8; also available as SIPLUS module with order number 6AG1 322-1BH01-2AA0

Press F1 to get Help.

start SIMATIC Manager - [...] PN IO_IWLAN_PB LI... Adobe Acrobat Profe... HW Config - [SIMATI... EN 2:37 PM

组态完毕如图所示。

HW Config - [SIMATIC 400 Station (Configuration) -- S7_Pro4]

Station Edit Insert PLC View Options Window Help

0) UR1

1

PS 407 10A

3

CPU 416-2 DP

X2

DP

X1

MPI/DP

4

CP 443-1 Advanced

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)

(125) IwLA

PROFIBUS(1): DP master system (2980)

(1/1) IM 15

(1/1) IM 153-2, redundant

Slot	Module	Order Number	I Address	Q Address	Comment
1					
2	IM 153-2	6ES7 153-2BA00-0XB0	16378		
3					
4	DI16xDC24V	6ES7 321-1BH01-0AA0	0...1		
5	DO16xDC24V/0.5A	6ES7 322-1BH01-0AA0		0...1	
6					
7					
8					

3.5.2 PROFINET IO System 更新时间

你可以在 HW Config 中的 PROFINET IO system 的属性对话框里按照如下描述显示和设置参数。

步骤	设置 PROFINET IO System 更新时间
1	双击 PROFINET-IO-System 轨道

0) CR3

1	PS 407 10A
3	CPU 416-
X2	DP
X1	MPI/DP
4	CP 443-1 A

Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)

(125) IwLA

PROFIBUS(1): DP master system (2980)

(4/4) IM 15

双击

2

点击 Update Time。

PROFINET IO-System Properties

General

Update Time

IwLAN Parameter

Short description:

PROFINET IO-System

Name:

PROFINET-IO-System

☐ Use Name in IO-Device / Controller

IO-System No.:

100

Subnet:

Ethernet(1)

Properties...

Comment:

OK

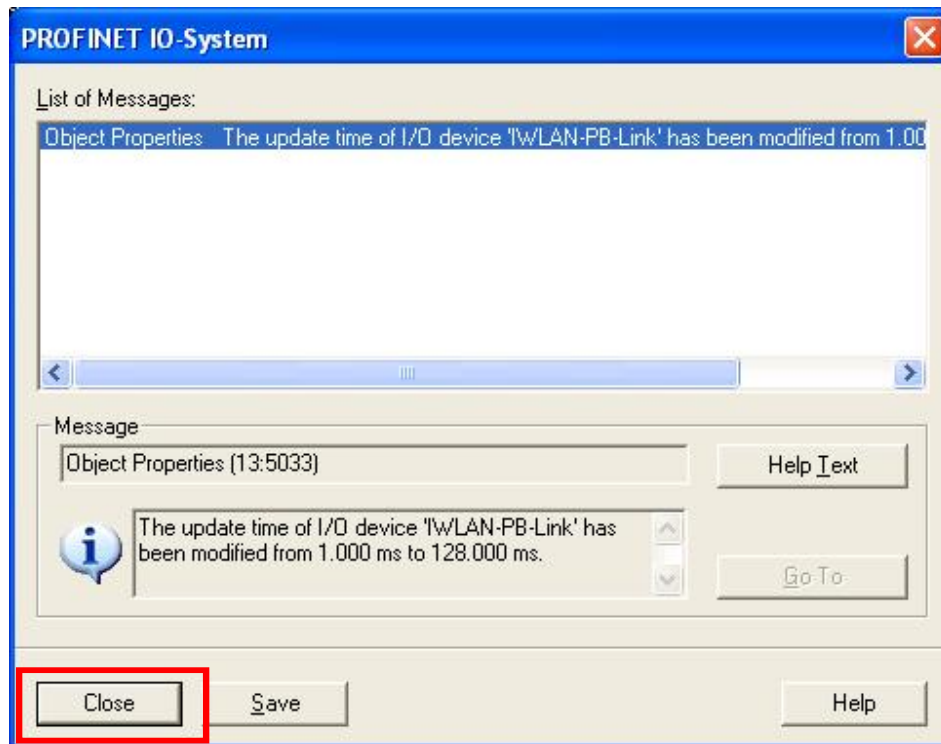
Cancel

Help

3

设置 PROFINET IO System 更新时间

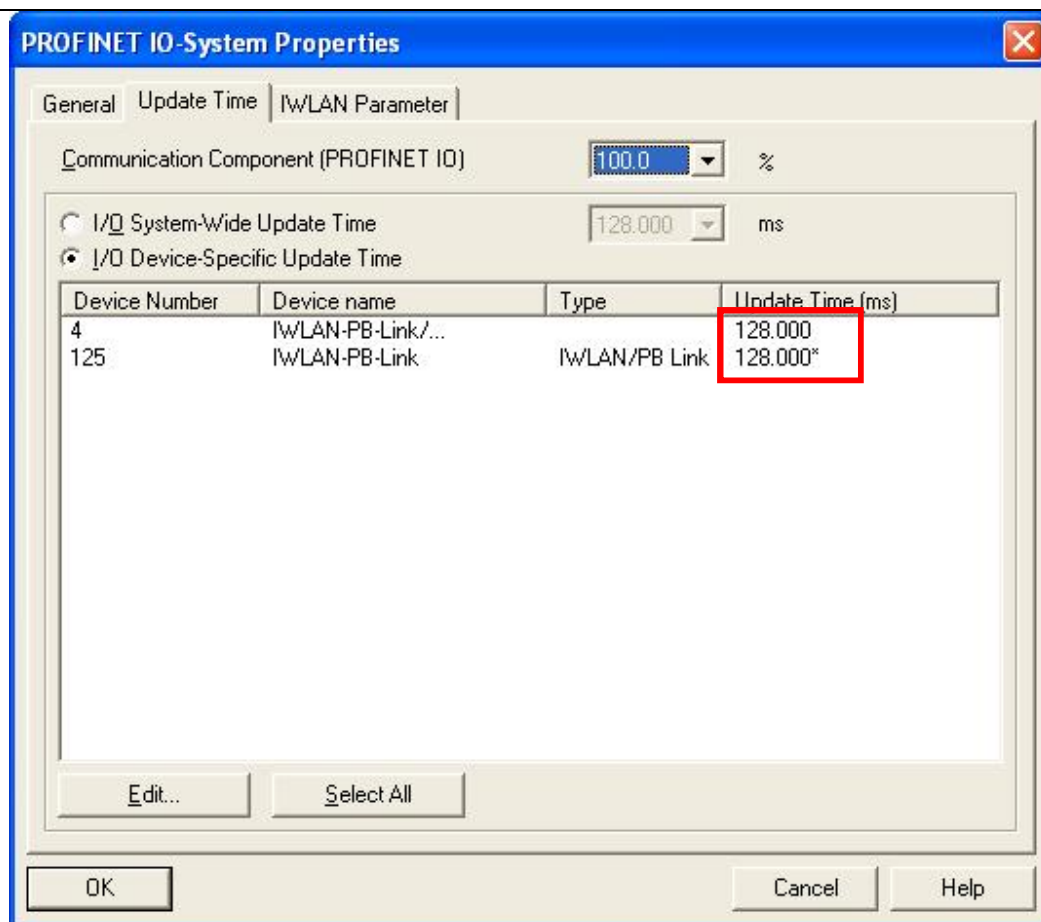
更新时间只能设置成特定的间隔。STEP 7 在涉及的 IO 设备属性的基础上确定相应的值。如果你改变基本硬件组态，例如，增加新 IO 设备，更新时间可以改变。下次你打开对话框，一条消息通知你更新时间被改变了。点击 Close。



更新时间的缺省值根据 IWLAN 段的 IWLAN/PB LINK PN IO 连接数自动计算。

4

选取 I/O System-Wide Update Time。



注意

注意你为 SCALANCE W788-RR 选择的更新时间和这里描述的在 STEP 7 组态中的 IWLAN/PB Link PN IO 设置必须一致。

你可以在“IWLAN Parameters”栏通过指定你的系统中的最大连接数优化更新时间。

3.5.3 分配 Device Name 和下载组态

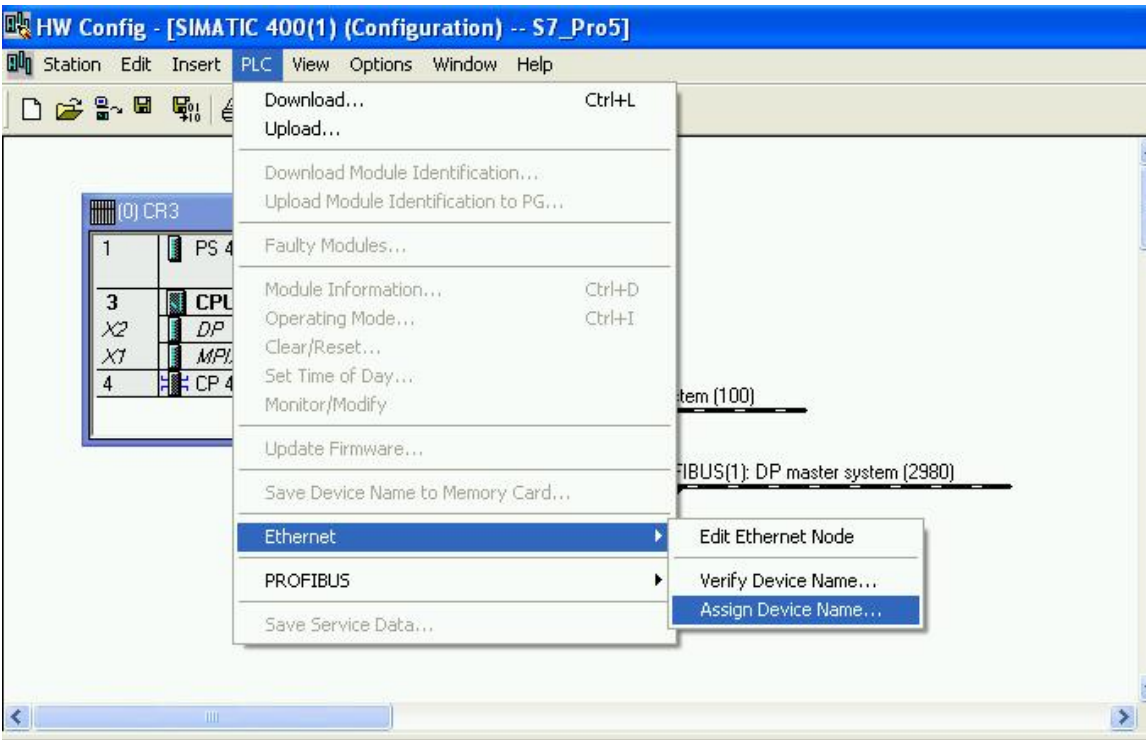
在组态时自动分配一个 IP 地址。后来当 PROFINET IO 控制器启动以后，该 IP 地址被传送到 IWLAN/PB Link PN IO（IO 设备）。

为确保 IO 控制器在此过程中能够识别 IO 设备，你首先必须为 IWLAN/PB Link PN IO 分配一个 device name。

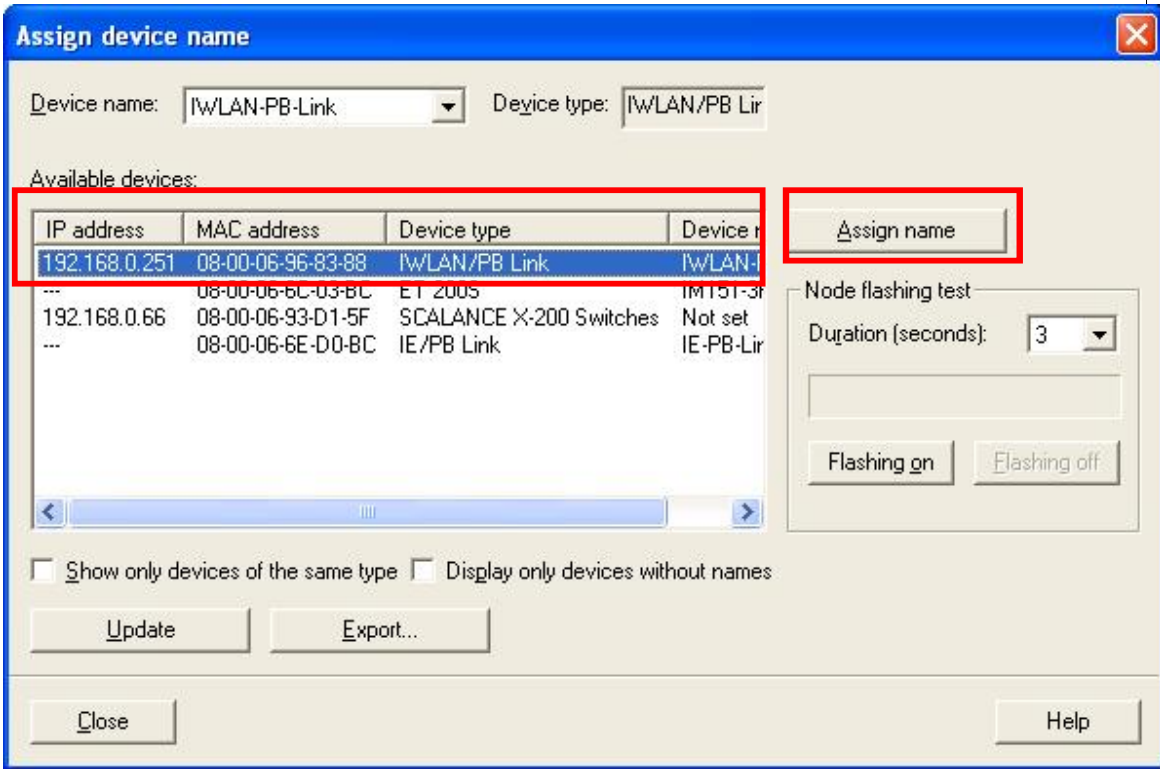
遵从以下步骤

步骤	分配 Device Name 和下载组态
1	分配 device name 给 IWLAN/PB Link PN IO 你可以在 SIMATIC Manager 或 HW Config 中使用菜单命令 PLC->Ethernet->Assign device

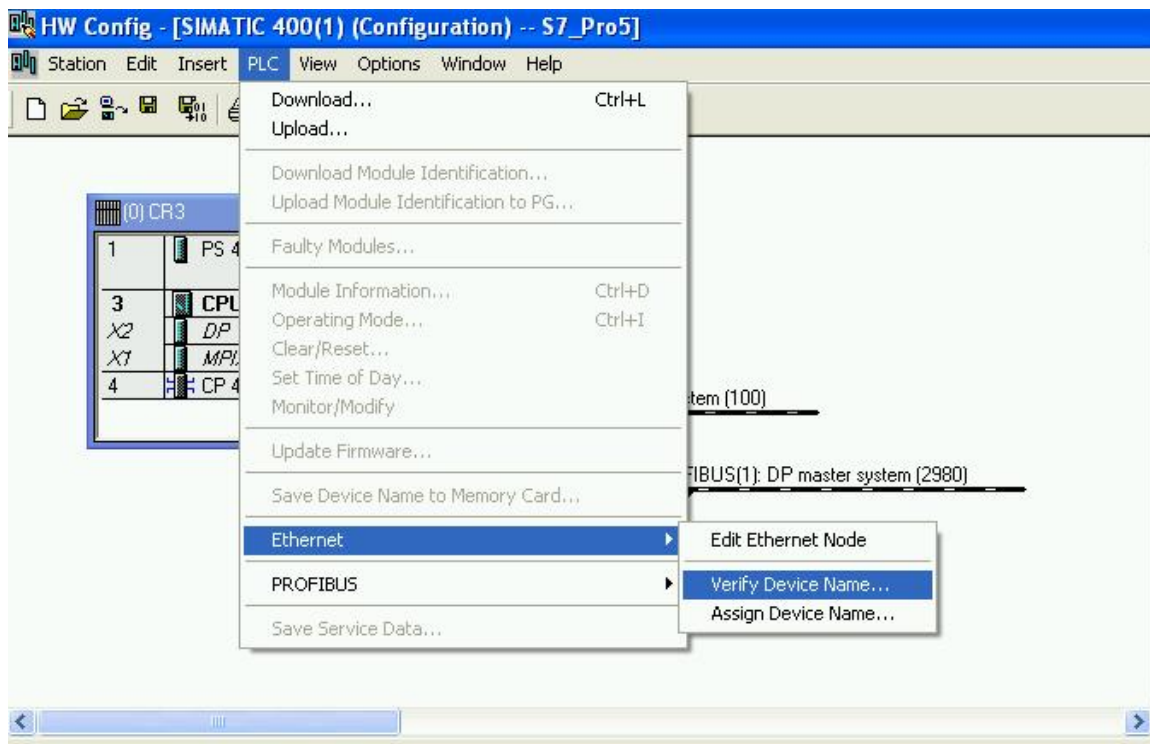
name...来完成它。



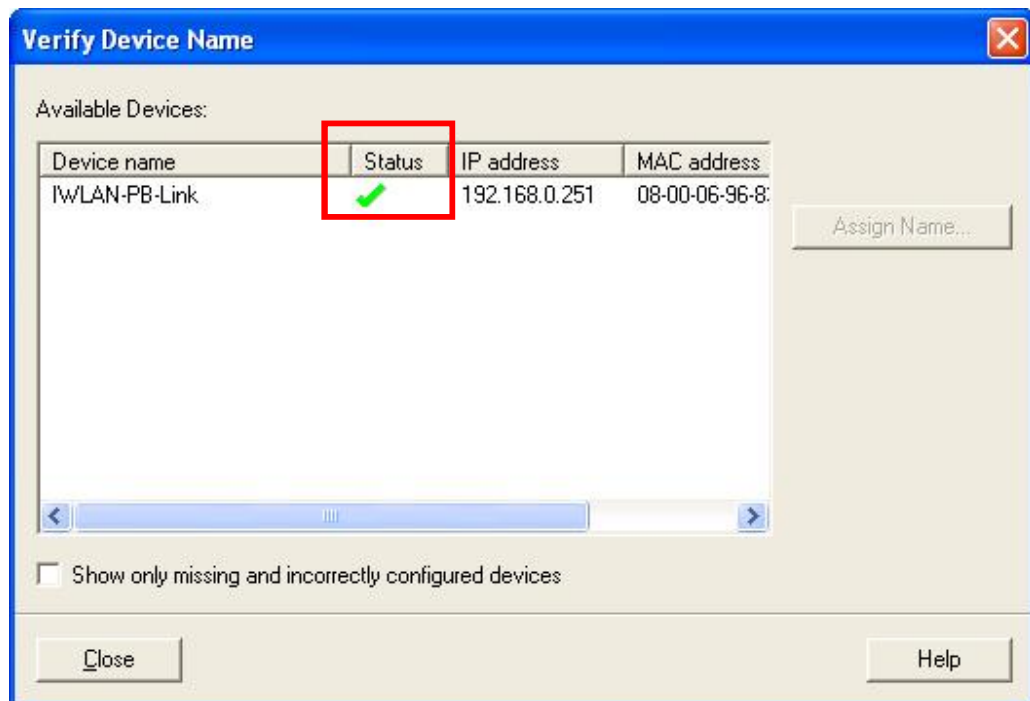
选中 IWLAN/PB Link， 点击 Assign name。最后点击 Close。



在 HW Config 中，点击 PLC->Ethernet->Verify Device Name。



查看 IWLAN-PB-Link 的 Status 是否为绿色的对勾。最后点击 Close。



2

在HW Config中点击Save and Compile按钮保存和编译，然后点击Download to Module图标下载

到CPU416中。

HW Config - [SIMATIC 400 Station (Configuration) -- S7_Pro4]

Station Edit Insert PLC View Options Window Help

File Edit View Options Window Help

0) UR1

1	PS 407 10A
3	CPU 416-2 DP
X2	DP
X7	MPI/DP
4	CP 443-1 Advanced
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)

(125) IwLA

PROFIBUS(1): DP master system (2980)

(1/1) IM 15

(1/1) IM 153-2, redundant

Slot	Module	Order Number	I Address	Q Address	Comment
1					
2	IM 153-2	6ES7 153-2BA00-0XB0	16378		
3					
4	DI16xDC24V	6ES7 321-1BH01-0AA0	0...1		
5	DO16xDC24V/0.5A	6ES7 322-1BH01-0AA0		0...1	
6					
7					
8					

点击OK。

Select Target Module

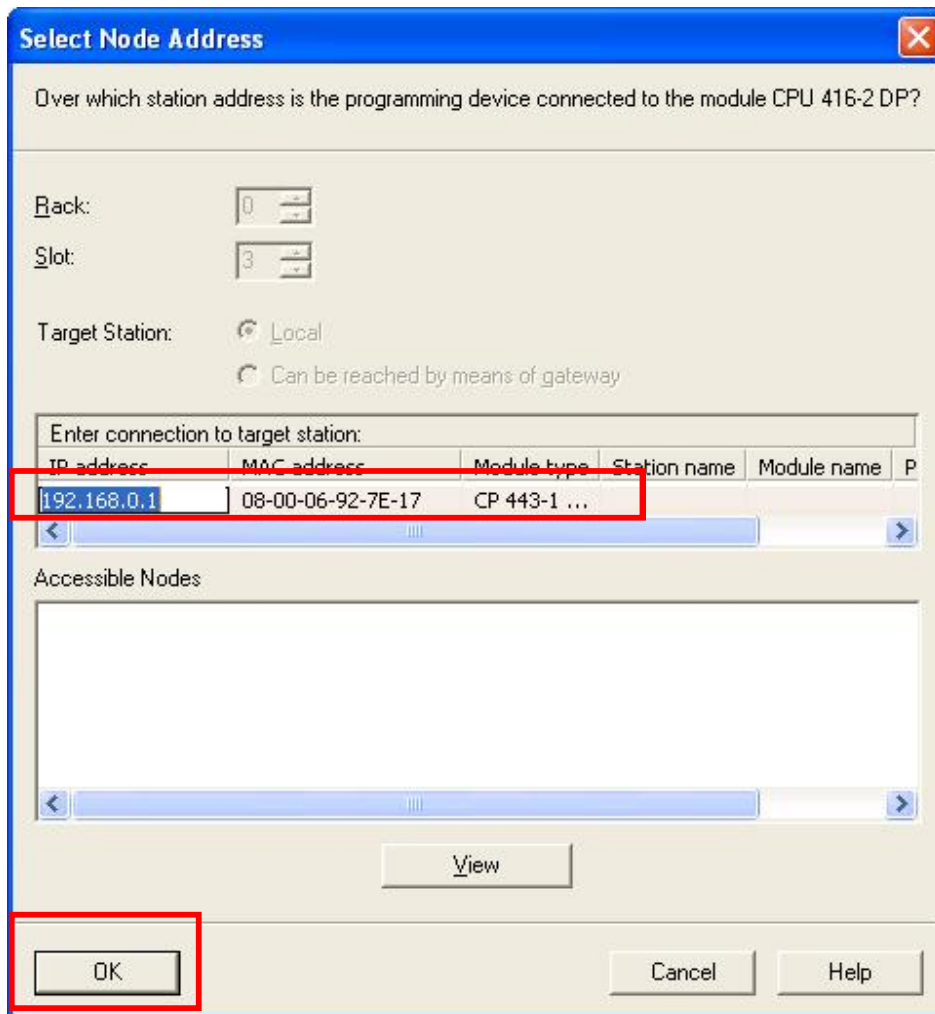
Target modules:

Module	Racks	Slot
CPU 416-2 DP	0	3

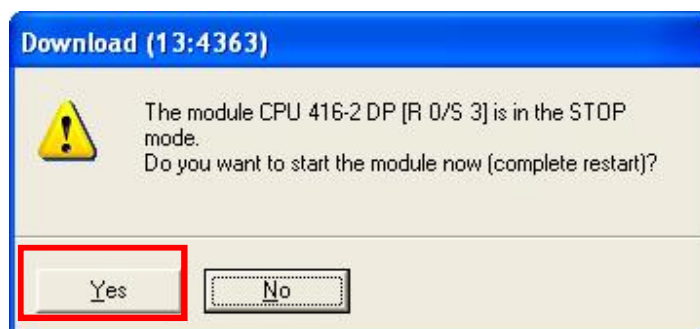
Select All

OK Cancel Help

选取CP 443-1 Advanced的IP地址，并点击OK。



点击Yes。

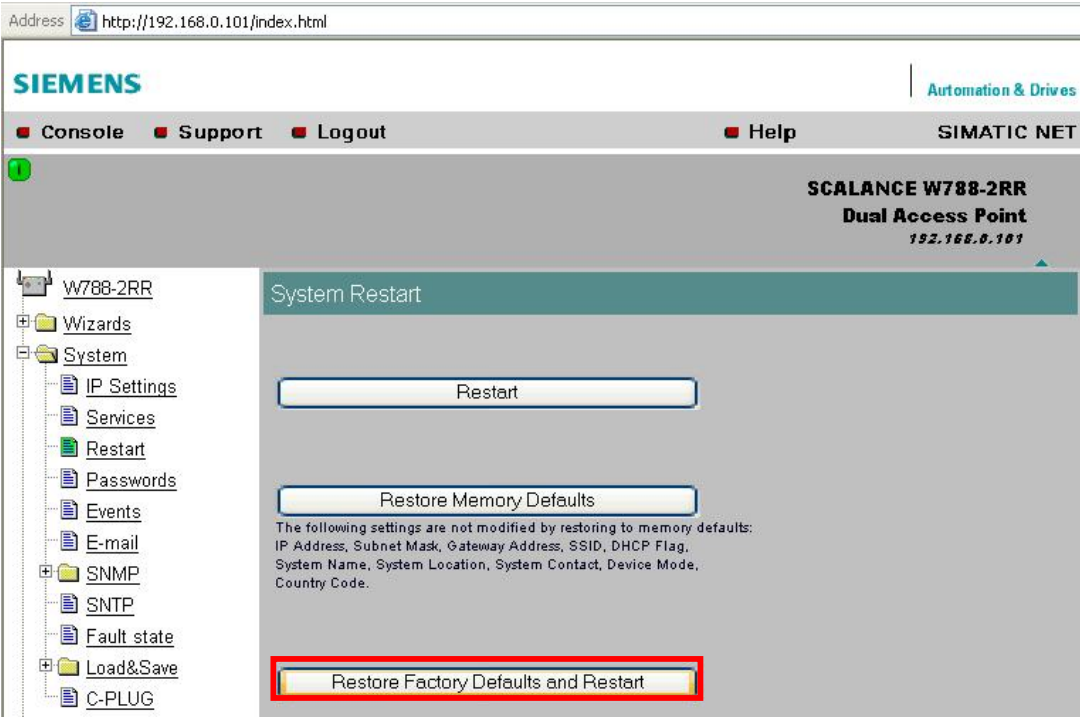


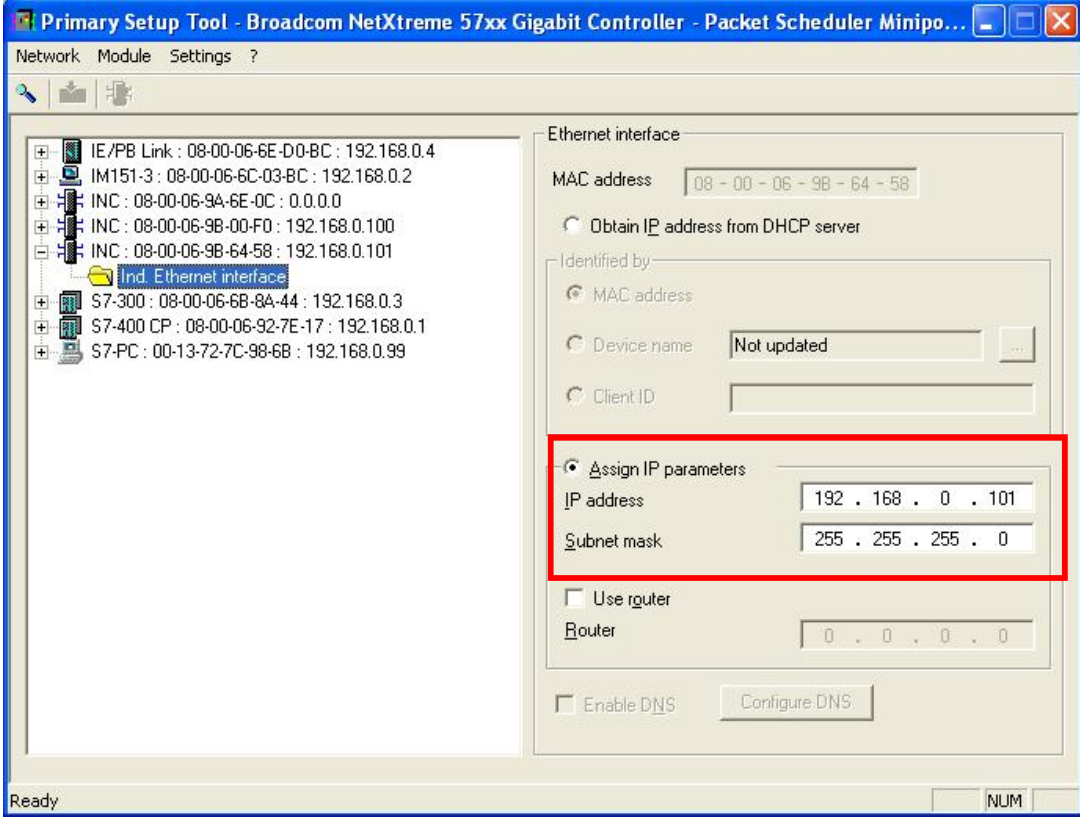
- 3 由于IWLAN/PB PN IO组态数据不断和CPU通过IWLAN进行校验，所以需要等待10s左右，设备指示灯显示全部正常后，系统正常。

3.6 使用 Telnet 组态 IWLAN/PB Link PN IO

在前面的3.2节介绍了如何使用PRESET PLUG来组态IWLAN/PB LINK PN IO。
不过并不是所有的AP都能使用PRESET PLUG来组态FW为1.1版本的IWLAN/PB LINK PN IO，例如FW为3.0版本。所以这种情况下，可以使用另一种方式来组态IWLAN/PB LINK PN IO，即Telnet。

3.6.1 使用 Web 组态界面组态 SCALANCE W788-2RR

步骤	通过Web组态W788-2RR和复位IWLAN/PB LINK PN IO
1	<div>通过WEB界面对W788-2RR初始化为工厂默认值。等待重新启动完成。</div> <div></div>
2	使用PST工具重新扫描到该设备，设置IP地址和子网掩码。例如192.268.0.101和255.255.255.0。

	 <p>Primary Setup Tool - Broadcom NetXtreme 57xx Gigabit Controller - Packet Scheduler Minip...</p> <p>Network Module Settings ?</p> <p>IE/PB Link : 08-00-06-6E-D0-BC : 192.168.0.4 IM151-3 : 08-00-06-6C-03-BC : 192.168.0.2 INC : 08-00-06-9A-6E-0C : 0.0.0.0 INC : 08-00-06-9B-00-F0 : 192.168.0.100 INC : 08-00-06-9B-64-58 : 192.168.0.101 Ind. Ethernet interface S7-300 : 08-00-06-6B-8A-44 : 192.168.0.3 S7-400 CP : 08-00-06-92-7E-17 : 192.168.0.1 S7-PC : 00-13-72-7C-98-6B : 192.168.0.99</p> <p>Ethernet interface</p> <p>MAC address 08-00-06-9B-64-58</p> <p><input type="radio"/> Obtain IP address from DHCP server</p> <p>Identified by:</p> <p><input checked="" type="radio"/> MAC address</p> <p><input type="radio"/> Device name Not updated</p> <p><input type="radio"/> Client ID</p> <p><input checked="" type="radio"/> Assign IP parameters</p> <p>IP address 192.168.0.101</p> <p>Subnet mask 255.255.255.0</p> <p><input type="checkbox"/> Use router</p> <p>Router 0.0.0.0</p> <p><input type="checkbox"/> Enable DNS Configure DNS</p> <p>Ready NUM</p>
3	<p>通过 IE 浏览器重新进入 WEB 界面，在 WLAN1 栏内，修改 SSID 为“WLAN_CONFIG_AP”。其它为默认设置。然后重新启动。</p>

Address <http://192.168.0.101/index.html>

SIEMENS Automation & Drives

Console Support Logout Help SIMATIC NET

SCALANCE W788-2RR
Dual Access Point
192.168.0.101

W788-2RR

- Wizards
- System
- Interfaces
 - Ethernet
 - WLAN1
 - WLAN2
- Security
- Bridge
- Filters
- IFeatures
- Information

Wireless Interface 1 Properties

Enable interface: ☒

MAC address: 08-00-06-9B-64-60

Speed: 1 Mbits

Channel: 13 (2472MHz)

SSID: WLAN_CONFIG_AP

Wireless mode: 2.4 GHz 54 Mbps (802.11g)

Outdoor AP mode: ☐

Auto channel select: ☒

Virtual AP count: 0

4 按住 IWLAN/PB LINK PN IO 的 RESET 按钮，使其复位为工厂默认值状态。等待片刻后，RX/TX 灯为常亮，ON 灯为闪烁。说明与 AP 建立了连接。

5 进入 AP 的 WEB 界面，在 Information 栏内，可以看见该 IWLAN/PB LINK PN IO 的 MAC 地址。证明确实已经连接。

Address <http://192.168.0.101/index.html>

SIEMENS Automation & Drives

Console Support Logout Help SIMATIC NET

SCALANCE W788-2RR
Dual Access Point
192.168.0.101

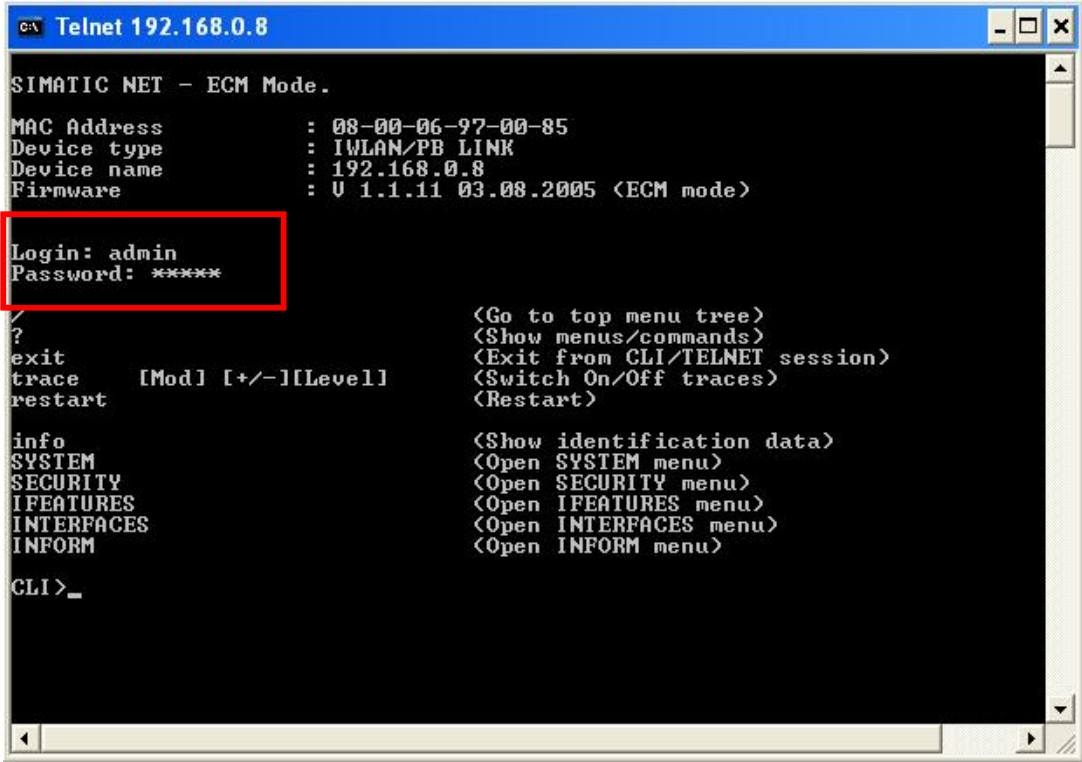
W788-2RR

- Wizards
- System
- Interfaces
 - Ethernet
 - WLAN1
 - WLAN2

Associated Stations Update ☐

Type	MAC address	If#	Signal	Sec	Ch	State
Sta	08-00-06-97-00-85	1	100%	-	13	Associated

3.6.2 使用 Telnet 组态 IWLAN/PB LINK PN IO

步骤	通过telnet组态IWLAN/PB LINK PN IO
1	使用 PST 工具重新扫描，根据 IWLAN/PB LINK PN IO 的 MAC 地址设置 IP 地址和子网掩码，例如 192.268.0.8 和 255.255.255.0。
2	<div>在 Windows 中，打开 Command Prompt 界面。输入 telnet 192.168.0.8，登陆到 IWLAN/PB LINK PN IO。输入用户名和密码为 admin。</div> <div></div>
3	通过 CLI，激活 iPCF 功能。可以重新启动激活该功能。

C:\ Telnet 192.168.0.8

```
/ <Go to top menu tree>
? <Show menus/commands>
exit <Exit from CLI/TELNET session>
trace [Mod] [+/-][Level] <Switch On/Off traces>
restart <Restart>

info <Show iPCF Parameter>
ipcf [E : D] <Enable/Disable iPCF Mode>
```

```
Restart to apply changes!
CLI\IFEATURES\IPCF\WLAN1>ipcf e
The following WLAN parameters will be set to iPCF default values:
SW retry number - 3
Short preamble - enabled
Fragmentation length threshold - 2346 bytes
RTS length threshold - 2346 bytes
802.11g CTS mode - auto
802.11g CTS rate - 11 MBit
802.11g CTS type - CTS only
Roaming threshold - Medium
iPCF Mode : enabled
```

```
Restart to apply changes!
CLI\IFEATURES\IPCF\WLAN1>
```

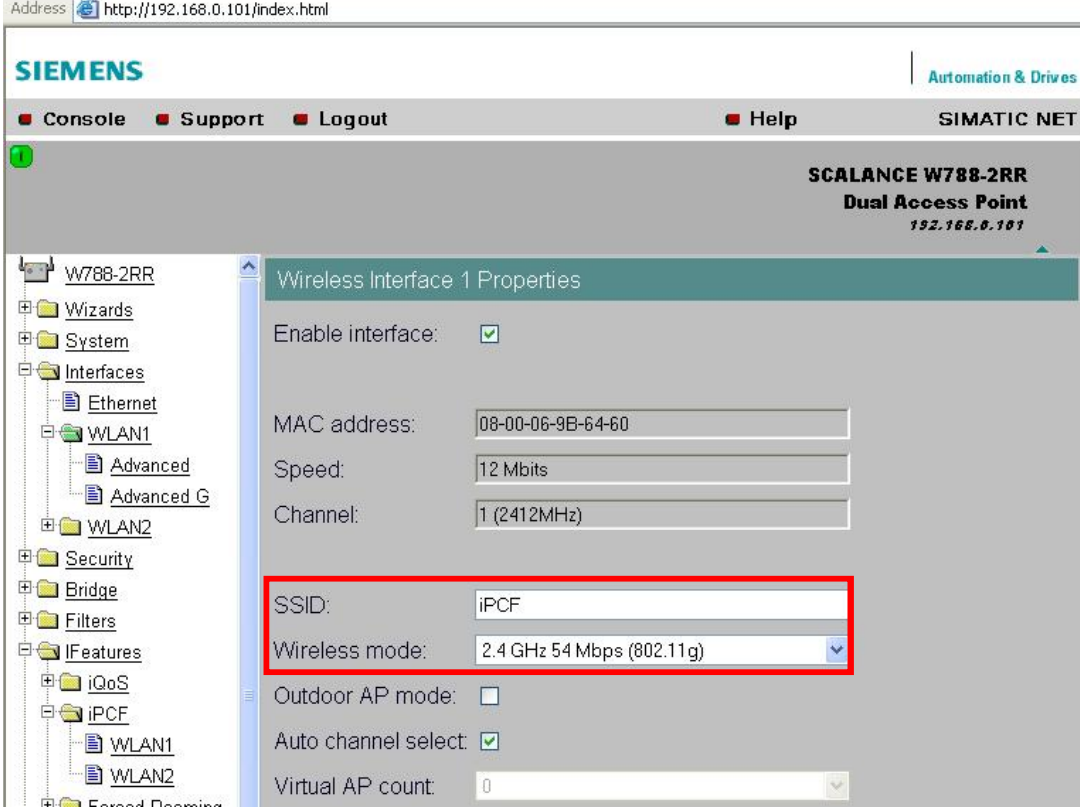
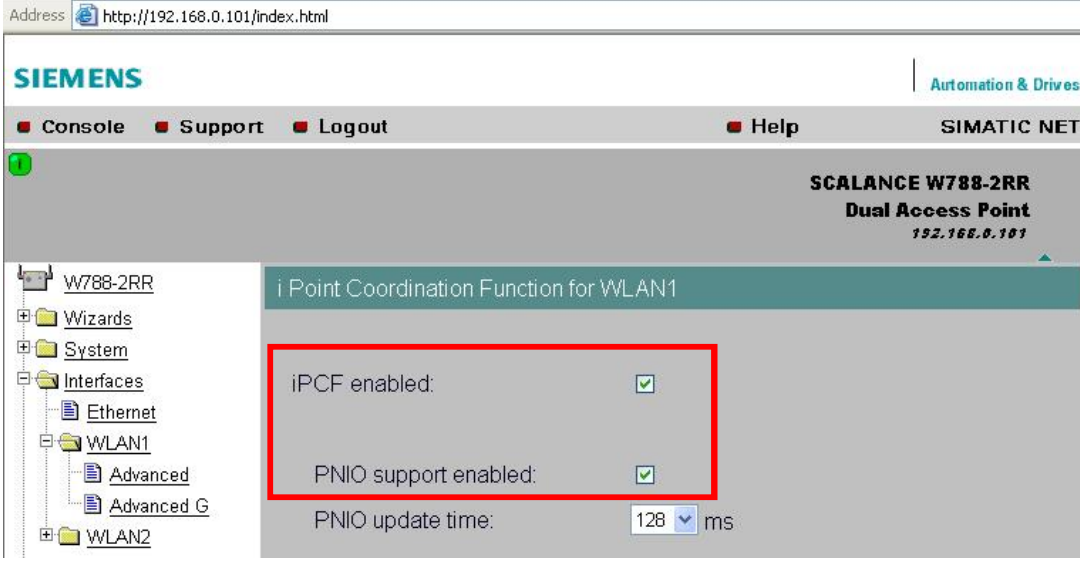
- 4 通过 CLI，增加一个 SSID 为 iPCF。重新启动 IWLAN/PB LINK PN IO 使之生效。

```
C:\ Telnet 192.168.0.8
/
?
exit
trace [Mod] [+/-][Level]
restart
info
add <SSID>
edit <Index> <SSID>
delete <Index>
clearall
Restart to apply changes!
CLI\INTERFACES\WLAN1\SSID>add iPCF
New SSIDs iPCF was added with index 2.
Index : SSID
-----
2 : iPCF
Restart to apply changes!
CLI\INTERFACES\WLAN1\SSID>delete 1
SSIDs WLAN_CONFIG_AP was deleted from list.
Restart to apply changes!
CLI\INTERFACES\WLAN1\SSID>

C:\WINDOWS\system32\CMD.exe
/
?
exit
trace [Mod] [+/-][Level]
restart
info
add <SSID>
edit <Index> <SSID>
delete <Index>
clearall
Restart to apply changes!
CLI\INTERFACES\WLAN1\SSID>add iPCF
New SSIDs iPCF was added with index 2.
Index : SSID
-----
2 : iPCF
Restart to apply changes!
CLI\INTERFACES\WLAN1\SSID>restart
Rebooting...
Rebooting...
Restart to apply changes!
Restart to apply chCLI\INTERFACES\WLAN1\SSID>
Connection to host lost.
C:\Documents and Settings\zhaoxin>
```

3.6.3 组态 W788-2RR 使之与 IWLAN/PB LINK PN IO 建立 iPCF 通讯

步骤	组态W788-2RR使之与IWLAN/PB LINK PN IO建立iPCF通讯
1	通过 WEB 界面进入 W788-2RR 界面，在 WLAN1 栏，设置 SSID 为 iPCF。这个 SSID 名一定要与 IWLAN/PB LINK PN IO 的 SSID 名一致。

	
2	<p>在 iFeatures 栏，点击 iPCF，然后使能。之后重新启动。这样 W788-2RR 和 IWLAN/PB LINK PN IO 建立了连接。</p> 
3	<p>建立连接后，PN IO的Step 7通讯组态可以参照前面的章节来完成，例如3.5节。</p> <p>注意：W788-2RR和IWLAN/PN LINK PN IO如果通过iPCF通讯，需要两者连接的信号强度大于60%。</p>

