

A BELDEN BRAND

用户配置手册

Dragonfly Access Point Client DAP847-XXC



DAP847-XXC 用户手册 版本 1.2 08/2024 即使没有明确说明,本手册中的受版权保护的商标名也不应被认为这些名称从商标和商品名称保护法的意义上说是免费的、因此可供任何人自由使用的。

© 2023-2024 Belden Singapore Pte Ltd

手册和软件均受版权保护。保留所有权利。严禁将全部或部分内容复制、复印、翻译、转换成任何电子媒体或机器可扫描的形式,但您因为自用而制作软件备份的情况除外。

本文描述的性能特征只有协议双方在签署合同时明确同意才具约束力。本文由 Belden 就能力 所及而制作。Belden 保留更改本文内容的权利, 恕不另行通知。Belden 不保证本文中信息的 正确性或准确性。

对于因使用网络组件或相关操作软件而导致的损害,Belden 不承担任何责任。此外,本文参考了许可合同中规定的使用条件。

您可登录 Hirschmann IT 产品网站获取本手册的最新版本: https://catalog.belden.com

DAP847-XXC 用户手册 版本 1.2 08/2024

版本记录

版本	日期	描述
1.0	2023.12	第一版,基于 Web GUI 版本 4.1.6.115。
1.2	2024.08	基于基于 Web GUI 版本 4.1.6.142,增加以下参数 至章节 7.1.2 DAP847-XXC 无线网络配置:RSSI Healthy Check、11R、Roaming Aggressiveness,、RTS/CTS、RTS Threshold。

目录

版本记录	3
目录	4
安全指南	6
符号含义	7
1 产品介绍	8
1.1 概述	8
2 DAP847-XXC 部署示例	9
2.1 拓扑结构	
2.2 场景描述	
3 设置向导	
3.1 通过 Web 浏览器访问 DAP847-XXC 客户端	13
3.1.1 DAP847-XXC IP 地址	13
3.1.2 在初始化状态下访问 DAP847-XXC web GUI	14
3.2 使用 DAP847-XXC 设置向导	16
4 DAP847-XXC onboard client manager 用户界面	18
4.1 Dashboard 页面简介	19
4.2 Onboard Client 页面	20
4.3 RF 页面	21
4.4 Network 页面	
4.5 Firmware 页面	
4.6 DAP84/-XXC 的具他信息	24
5 DAP847-XXC 集群管理	26
5.1 查看 DAP847-XXC 的详细信息	27
5.2 修改 DAP847-XXC 的名称和位置	
5.3 查看 DAP847-XXC 的当前配置	
5.4 里后 DAP847-XXC	
5.5 恢复出/ 能直	
5.0	
5.7 目	
5.8 1 管理W/eb GIII 账户	
5.8.2 管理 CII账户	
5.9 配置系统时间	
5.10 配置 Syslog 系统日志	41
5.11 配置 ŚŃMP	43
5.11.1 配置 SNMPv2c	44
5.11.2 配置 SNMPv3	45
6 配置 RF 功能	47
7	49

	7.1	接口配置	50
	7.1	1.1 接口页面简介	50
	7.1	1.2 DAP847-XXC 无线网络配置	52
	7.1	1.3 密钥管理	55
	7.2	网络配置	63
	7.3	路由配置	66
	7.4	VRRP 配置	67
8	升约	级固件	69
9	DA	AP847-XXC 内部集成工具	71
10	7	术语表	76
Α	5	更多支持	79

安全指南

■ 安全通道

Hirschmann IT 设备支持多种管理方式,包括 SSH,HTTP,和 HTTPS。不 推荐任何未加密的管理协议。Hirschmann IT 建议使用 SSH 和 HTTPs 操作设 备,以确保对管理流量进行加密。

■ 安全储存

妥善保存并定期更新登录凭证、设备配置和状态数据。这些信息仅供授权人员访问和管理。

本手册中使用的符号具有以下含义:

•	分项列表
	工作步骤
	副标题
注意	强调一项重要事实或引起相关性重视的一则提示。

1 产品介绍

1.1 概述

作为新一代企业级无线接入客户端, DAP847-XXC 系列是专门为轨道交通无 线覆盖场景设计的工业级 Wi-Fi6 设备。该设备支持上行与 DAP847-XXA 系列 建立无线连接,提供车地数据通信的通道,实现铁路控制信号及相关数据的 实时传输。

根据不同的部署场景和需求, DAP847-XXC 能够支持在 2.4 GHz 和 5 GHz 频 段工作,并支持天线增益配置和 MIMO 的灵活配置,以确保列车在高速运行 状态下与 DAP847-XXA 之间稳定高效的漫游性能。

本文档主要描述了 DAP847-XXC 系列配合 DAP847-XXA 在轨道交通部署场景下所实现的功能和配置方法、配置步骤等,并且提供了 DAP847-XXC 的配置 说明和配置示例。该手册适用于对二、三层网络数据转发和基本的 IEEE 802.11 协议有一定了解的网络管理员和无线网络维护人员。

本手册包括 DAP847-XXC 和配置示例的描述,其中的示例详细描述了基于典型部署场景下,配置 Wi-Fi 网络的常规方法。对于初次配置 DAP847-XXC 的用户或者对 DAP847-XXC 产品和软件有一定了解但希望有更深入了解的用户有一定的帮助。

2 DAP847-XXC 部署示例

本章节主要介绍了轨道交通场景下一个典型的包括无线网络的网络拓扑结构。 该场景中包含:

- ► DAP847-XXC
- DAP847-XXA
- ▶ 交换机
- ▶ 路由器
- ▶ 相关应用服务器等网络设备

2.1 拓扑结构

图 1 是一个典型的轨道交通部署场景的简要拓扑结构。在这个场景中部署了 2 个 DAP847-XXA, 2 个 DAP847-XXC 通过 5 GHz 信道上行连接到 DAP847-XXA。



图1: 网络拓扑图

2.2 场景描述

在该集群中有 2 个 DAP847-XXA 和 2 个 DAP847-XXC。DAP847-XXC 通过 5 GHz 信道连接到 DAP847-XXA。DAP847-XXA 和 DAP847-XXC 分别连接到 两个支持 IEEE 802.3 标准的 PoE 交换机。

作为网关设备,Router为 DAP847-XXC 和 DAP847-XXA 以及配置终端提供 DHCP 服务。DAP847-XXA 上配置了一个 SSID 名为"TestSSID"的 MESH 接口,DAP847-XXC 上相应地配置了相同的 SSID,作为无线客户端连接到 DAP847-XXA。

在测试环境中还配置了如下服务器:

- Radius Server: 用于 IEEE 802.1x 认证,可以是一个 Windows Server 或者是一台其它类型的 RADUIS server。
- ▶ Syslog Server: 作为远程系统日志服务器,用于接收查看 DAP847-XXC 生成的系统日志,请参考第 41 页"配置 Syslog 系统日志"。
- ▶ **TFTP Server**: 用于 DAP847-XXC 的 snapshot log 收集以及 DAP847-XXC 的软件升级。
- ▶ SFTP Server: 用于 DAP847-XXC 的软件升级。

3 设置向导

首次登录 DAP847-XXC 时会显示初始化向导页面,指导用户完成初始配置。 本章主要介绍首次使用 DAP847-XXC 时,如何访问 DAP847-XXC 的配置页面 并根据配置向导完成基本的参数配置。

3.1 通过 Web 浏览器访问 DAP847-XXC 客户端

DAP847-XXC 支持通过 Web 浏览器远程连接到 DAP847-XXC Web GUI。该 Web GUI 包含了初始化配置向导,可指导用户更改管理员密码并完成基本配置。

建议操作系统	建议浏览器
Windows 8	Google Chrome 115 及更高版本
Windows 10 Windows 11	Mozilla Firefox 113 及更高版本
MAC OS X 10.10	Microsoft Edgo 115 及再直版大
MAC OS X 10.11	Microsoft Edge TTS 及史同版平

表1: 推荐的操作系统和浏览器版本

注意:为了获得最佳的使用体验,推荐使用 Chrome 浏览器来访问 DAP847-XXC Onboard Client Manager。

3.1.1 DAP847-XXC IP 地址

可以通过以下三种方式获取和管理 DAP847-XXC 的 IP 地址:

- 默认状态下,如果网络中没有 DHCP 服务器, DAP847-XXC 将会使用 192.168.1.254 作为其默认的管理地址。
- ▶ DAP847-XXC 支持手动配置一个静态的 IP 地址。
- ▶ 如果网络中存在 DHCP 服务器, DAP847-XXC 支持从 DHCP 服务器动 态获取 IP 地址。您可以通过以下方式查看地址:
 - ▶ 在 DHCP 中查看已分配置的地址。
 - ▶ 通过上行交换机的 ARP 表项来查询。
 - ▶ 当通过串口连接时,使用 if config br-wan 命令查看 DAP847-XXC 的 IP 地址,见图 2。

br-wan	Link encap:Ethernet HWaddr 94:AE:E3:FF:C0:70
	inet addr:172.16.10.169 Bcast:172.16.10.255 Mask:255.255.255.0
	inet6 addr: fe80::96ae:e3ff:feff:c070/64 Scope:Link
	UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
	RX packets:48239 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
	TX packets:49865 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
	collisions:0 txqueuelen:1000
	RX bytes:6365560 (6.0 MiB) TX bytes:19186865 (18.2 MiB)

图 2: 使用 CLI 查看 DAP847-XXC 的 IP 地址

3.1.2 在初始化状态下访问 DAP847-XXC web GUI

打开浏览器,在浏览器中输入 DAP847-XXC 的 IP 地址,使用默认密码 "admin" 通过 http 或 https 登录 DAP847-XXC Onboard Manager。

▶ 通过 http 登录, 输入 http://172.16.102.109:8080。DAP847-XXC IP 地 址是 172.16.102.109, 参考图 3。



图 3:HTTP 登陆

▶ 通过 https 登录, 输入 https://172.16.102.109。DAP847-XXC IP 地址 是 172.16.102.109, 参考图 4。

Onboard Client Manager	x +	~ - 0 ×
← → C ▲ Not secure	h ttps ://172.16.102.109/static/login.html	९ 🖻 ☆ 🔲 😩 :
	HIRSCHMANN IT Onboard Client Manager	
	Administrator	
	Passphrase	
	Login	

图 4: HTTPS 登陆

注意:为保证 DAP847-XXC 和浏览器之间进行更安全的通信,通过 https 模式登录时需要使用数字证书。首先需要从 DAP847-XXC 下载 CA 根证书,并将其安装到浏览器中。证书安装过程因操作系统和浏览器组 合而异,参考图 5。



图 5: 下载并安装证书

3.2 使用 DAP847-XXC 设置向导

请使用默认的 Administrator 帐户登陆,初始化默认密码为"admin"。初次登陆时,将会通过配置向导来完成初始的配置。

□ 登录 Steup Wizard。

BELDEN BRAND	Onboard Client Mana
Administrat	or 🗸
a	Default Password "admin"
	Login by https
	Login

图 6: 以 Administrator 登陆

□ Onboard Manager 欢迎页面。

Setup Wizard	
Welcome to the Onboard Client Manager	
	The Onboard Client Management System
	Next

图 7: DAP847-XXC Onboard Manager 界面

□ 修改 administrator 的密码。

注意:新的登录密码也可以设置为 "admin",即使用默认的密码。

Setup Wizard					
Step 1/2	Change your administrator password				
	Password:				
	Confirm:				
			Back Next		

图 8: 修改管理员账户密码

□ 选择 "Country/Region"和 "Time Zone"。

Setup \ Step 2/2	Vizard Choose your Country or Region		
	, , , ,		
	Country/Region:	Singapore - SG	~
	Time Zone:	(UTC+08:00)Kuala-Lumpur,Singapore	~

图 9: 选择 Country/Region 和 Time Zone

在完成如上配置后,系统会退出当前的登陆,管理员需要使用新的密码重新 登录后再完成后续的配置。

4 DAP847-XXC onboard client manager 用户界 面

在本章节中主要介绍了 DAP847-XXC Web UI 上的 Dashboard 以及每个单独的配置页面。关于具体的配置内容和详细信息,请参考对应章节中的详细描述。

本章节主要包含如下内容:

- ▶ Dashboard 页面简介
- ▶ Onboard Client 页面
- ▶ RF 页面
- ▶ Network 页面
- ▶ Firmware 页面
- ▶ DAP847-XXC 的其他信息

4.1 Dashboard 页面简介

DAP847-XXC 提供了一个 dashboard 页面,用来展示当前的运行状态和配置 信息。

HIRSCHMANN IT		Onboard Client Manager					Administrator		
Onboard Client				🌣 RF					
MAC	IP	Work Mode		Band	Channel Width	Power	Gain	Chain	
30:CB:36:02:CB:40	172.16.102.106	active		2.4G 5G_all	20 0	20(0) 23(23)	3 6	N/A 15	
	Network								
Firmware					-				

图 10: DAP847-XXC 登陆主页面

如图 10 所示,在页面的上方,可以看到当前登录的用户和 ■ 图标。

该面板分为 Onboard Client、RF、Network 和 Firmware 这 4 个页面。您可以 在面板上快速查看 Onboard Client、RF 的信息,或点击每个页面查看详细的 信息。

4.2 Onboard Client 页面

Onboard Client 页面显示了 DAP847-XXC 的基本信息,包括 MAC 地址、IP 地址和工作模式,您可以通过点击其 IP 地址进入 DAP847-XXC 系统配置页面,如下图所示。

Onboard Client		
MAC	IP	Work Mode
30:CB:36:02:CB:40	172.16.102.106	active

图 11: Onboard Client 页面

关键参数描述如下:

参数	描述				
MAC	\P847-XXC 的MAC地址。				
IP	DAP847-XXC 的 IP 地址。				
	DAP847-XXC 的工作模式:				
Work Mode	Active: 表示 DAP847-XXC 当前处于工作状态。				
	▶ Standby:表示 DAP847-XXC 当前处于 Standby 状态。				

4.3 RF 页面

RF 页面显示了有关 Radio 的基本信息,如当前工作信道宽度、发射功率、天 线的增益和每个 Radio 的 MIMO 配置信息。

🍄 RF				
Band	Channel Width	Power	Gain	Chain
2.4G 5G_all	20 80	AUTO(20) AUTO(23)	0 0	N/A 15

图 12: RF 页面

关键参数描述如下:

参数	描述
Band	DAP847-XXC 的射频接口, 2.4 GHz 或 5 GHz 射频接口。
Channel Width	当前设置在 DAP847-XXC 上,在 2.4 GHz 和 5 GHz 频段上设置的信 道宽度。
Power	特定 Radio 上的当前发射功率,表示无线电上的发射 EIRP 设置。
Gain	表示外置天线的增益值。
Chain	用来表示 DAP847-XXC 的 MIMO 模式,即外部天线的配置。

4.4 Network 页面

在 Network 页面,有如下 4 个功能配置选项:

- Interface
- Network
- Route
- VRRP

详细内容请参考第7章的"配置 DAP847-XXC 网络功能"。

		Network		, e
Interface	Network	ks Roi	ute	VRRP
🌣 Interface				
Name	Model	Link Status	Enable	
Eth0 WIFI interface: athsta11 (no link) interface: athsta1 (no link)	Trunk Trunk	Up Down	Yes Yes	

图 13: Network 页面

4.5 Firmware 页面

Firmware 配置页面主要用于完成 DAP847-XXC 的版本管理,详细内容请参考 第 69 页的"升级固件"。

.	Firmware 🔶
Upgrade Firmware	
Don't turn off the power during the upgrade process.	
●Image File ○Image File URL	
Choose File No file chosen	

图 14: Firmware 配置页面

4.6 DAP847-XXC 的其他信息

有关 DAP847-XXC 的其他信息,如 About, Tools 等,请通过单击右上角的 ■图标来查看。

,	Administrator
	 About Tools Reset Reboot Logout

图 15: DAP847-XXC 的其他信息

▶ About: 包含了 DAP847-XXC 的一些基本信息,如软件名称和软件版 本、国家/地区等信息。

About	×	
	HIRSCHMANN IT	
	A BELDEN BRAND	
Name:	Onboard Client Manager	
Version:	4.1.6.115	
Country/Region:	CN	
Legal:	Copyright \odot 2023 Belden Singapore Pte Ltd.All Rights Reserved.	
Hardware Info:	DAP847-RWCPKT899THH	

图 16: About 页面

- ▶ **Tools:** DAP847-XXC 中集成的一些基础的故障排查工具,详细信息 请参考第 71 页的 "DAP847-XXC 内部集成工具"。
- ▶ Reset: 恢复 DAP847-XXC 的"出厂配置"。
- ▶ Reboot: 重启 DAP847-XXC。
- ▶ Logout: 退出当前的用户登录。

5 DAP847-XXC 集群管理

本章节主要介绍了如何在集群模式下配置和管理 DAP847-XXC。

DAP847-XXC 集群解决方案是一种基于无控制器的体系结构。DAP847-XXC 之间可以建立一个自治集群,其中有三种类型的 Client 角色: Primary Virtual Management (PVM)、Secondary Virtual Management (SVM)和 MEMBER。

通过本章节的内容,你可以了解到如何管理集群,以及如何通过 Web GUI 检查、重置 DAP847-XXC 的配置、升级固件以及系统配置,包括系统时间配置、系统日志配置和 SNMP 配置。

可以通过点击 Onboard Client 页面中的 IP 地址来进入 DAP847-XXC 集群管理页面。

本章节主要包含如下内容:

- ▶ 查看 DAP847-XXC 的详细信息
- ▶ 修改 DAP847-XXC 的名称和位置
- ▶ 查看 DAP847-XXC 的当前配置
- ▶ 重启 DAP847-XXC
- ▶ 恢复出厂配置
- ▶ 升级固件
- ▶ 管理集群信息
- ▶ 管理账户
- ▶ 配置系统时间
- ▶ 配置 Syslog 系统日志
- ▶ 配置 SNMP

5.1 查看 DAP847-XXC 的详细信息

通过点击 Client Configuration 页面中指定的 DAP847-XXC,在右侧的 Detailed Information 页面中,你可以查看 DAP847-XXC 的详细信息。你可 以在该页面中点击 "Edit" 来修改 Client Name 和 Location。

	Detailed Information	
Client Name:	my_client Edit	•
MAC:	30:CB:36:02:CB:40	
Location:	L1_3 Edit	
Status:	Working	
Role in Cluster:	PVM	
Serial Number:	942999316110000222	
Model:	DAP847-C	
Firmware:	4.1.6.115	
Upgrade Time:	Fri Nov 10 15:45:42 2023	
Upgrade Flag:	successfully.	
Client Mode:	Cluster	

图 17: DAP847-XXC 详细信息

5.2 修改 DAP847-XXC 的名称和位置

□ 点击 "Edit", 输入 "Client Name"和 "Location"字段以标记特定 DAP847-XXC。

缺省状态下, DAP847-XXC以"AP"加上其MAC地址的最后2个字节命名, 例如 AP-CB:40, 如下图所示。

Detailed Information				
Client Name:	my_client Cancel Save	•		
MAC:	30:CB:36:02:CB:40			
Location:	L1_3 Cancel Save			
Status:	Working			
Role in Cluster:	PVM			
Serial Number:	942999316110000222			
Model:	DAP847-C			
Firmware:	4.1.6.115			
Upgrade Time:	Fri Nov 10 15:45:42 2023			
Upgrade Flag:	successfully.			
Client Mode:	Cluster			

图 18: 修改 Client Name 和 Location 信息

5.3 查看 DAP847-XXC 的当前配置

点击^{③cfg}图标,在配置列表右侧的 Current Configuration 页面中,可以查看 DAP847-XXC 当前的详细配置信息,见图 19。

Client Configur	ation						×
Primary Name	Ib	Firmware	Operate	Model		Current Configuration	
my_client	172.16.102.106 172.16.102.237	4.1.6.115 SVM MEMBEL Joining Pending	©cfg Oreboot	DAP847-C	Ţ	<pre>{ "AccessRoleProfile": [], "RedirectAllowedServer": [], "btd_params":{ "bt_control":{ "bt_switch":'Off", "workmode":"Scanner" }, "bt_beacon":{ "beacon_mode":"iBeacon", "instance":"020304060778", "major":65535, "minor":65535, "minor":65535, "minor":65535, "t_powner":4, "channel":0 4 </pre>	•
			Reboot All Client	Clear All Configu	uration	Upgrade All Firmware	

图 19: 查看 DAP847-XXC 的配置信息

5.4 重启 DAP847-XXC

根据实际需要,可以手动对 DAP847-XXC 执行重启的操作。

■ 重启一台 DAP847-XXC

□ 选择一台 DAP847-XXC,点击 ^Oreboot 来完成重启,如下图所示。

Client Configura	ation				
Primary Name	IP	Firmware	Operate	Model	
		PVM			
my_client	172.16.102.106 172.16.102.237	4.1.6.115	●cfg Ureboot	DAP847-C	
		SVM			
		MEMBE	R		
		Joining			
		Pending	I		

图 20: 重启指定的 DAP847-XXC 设备

■ 重启集群内所有 DAP847-XXC

点击页面底部的"Reboot All Client"按钮可以将所有的 DAP847-XXC 执行 重启操作,如下图所示。

Client Configur	ation							
Primary Name	IP	Firmware	Operate	Model			Detailed Information	
		PVM			A	Client Name:	my_client Edit	4
my_client	172.16.102.106	4.1.6.115	Ocfa (Dreboot	DAP847-C		MAC:	30:CB:36:02:CB:40	
	172.16.102.237		Orig Oreboor		- 83	Location:	L1_3 Edit	
		SVM			- 84	Status:	Working	
		MEMBE	R		- 82	Role in Cluster:	PVM	
		Joining			- 82	Serial Number:	942999316110000222	
		Pending			- 82	Model:	DAP847-C	
						Firmware:	4.1.6.115	
						Upgrade Time:	Fri Nov 10 15:45:42 2023	
						Upgrade Flag:	successfully.	
						Client Mode:	Cluster	
					•			
		_					_	
			Reboot All Client	Clear All Config	uration	Upgrade All Firmwar	e	

图 21: 重启所有 DAP847-XXC

5.5 恢复出厂配置

□ 在 Client Configuration 页面的底部,点击 "Clear All Configuration" 按钮,可以将所有的 DAP847-XXC 配置清除并恢复到出厂配置。

Client Configur	ation							×
Primary Name	Ib	Firmware	Operate	Model		_	Detailed Information	
my_client	172.16.102.237	4.1.6.115 SVM MEMBEL Joining Pending	€cfg Creboot	DAP847-C		Client Name: MAC: Location: Status: Role in Cluster: Serial Number: Model: Firmware: Upgrade Time: Upgrade Time: Upgrade Time: Client Mode:	my_client Edit 30:CB:36:02:CB:40 L1_3 Edit Working PVM 942999316110000222 DAP847-C 4.1.6.115 Fri Nov 10 15:45:42 2023 successfully.	
					•			•
			Reboot All Client	Clear All Configu	ration	Upgrade All Firmware	2	

图 22: 清除所有配置

- 注意: 另外还有如下三种方式可以将 DAP847-XXC 恢复为"出厂配置":
 - ▶ 长按设备上的"Reset"按钮超过6秒钟。
 - ▶ 在 CLI 模式下:
 - □ 输入命令 ssudo firstboot。
 - □ 输入命令 ssudo reboot,恢复出厂设置(默认帐户为: support。 默认密码为: Belden996!@#)。
 - ▶ 在页面右上角的**≡**选项卡中,选择"**Reset**"选项。

About
About
Tools
C Reset
😃 Reboot
C+ Logout

图 23: 恢复出厂配置

5.6 升级固件

在升级 DAP847-XXC 之前,请先准备升级版本文件。您可以在 https://catalog.belden.com 下载版本文件并将版本文件保存到用于连接 DAP847-XXC 的本地电脑或是远程 TFTP、SFTP 服务器上。

□ 点击 Client Configuration 页面中的 "Upgrade All Firmware" 按钮,将 会弹出 DAP847-XXC 的升级页面,如下图所示。

Client Configur	ation								×
Primary Name	IP	Firmware	Operate	М	odel		_	Detailed Information	
my_client	172.16.102.237	PVM 4.1.6.115 SVM MEMBE Joining Pending	©cfg ⊙ret	DA	P847-C		Client Name: MAC: Location: Status: Role in Cluster: Serial Number: Model: Firmware: Upgrade Time: Upgrade Flag: Client Mode:	my_client Edit 30:CB:36:02:CB:40 L1_3 Edit Working PVM 942999316110000222 DAP847-C 4.1.6.115 Fri Nov 10 15:45:42 2023 successfully. Cluster	•
						•			~
			Reboot All Clier	nt Clez	ar All Configuratio	on	Upgrade All Firmwar	e	

- 图 24: 跳转到 DAP847-XXC 升级页面
- □ 请在 DAP847-XXC 的升级页面上选择将要升级的版本文件,点击 "Upload All"将版本文件上传到 DAP847-XXC 中完成升级。



图 25: DAP847-XXC 升级页面

注意:通常情况下,整个升级过程将会持续大概 5 分钟。 DAP847-XXC 支持如下三种上传版本文件的方式: ▶ 本地文件上传

- □ 选择 "Image File" 选项,点击 "Choose File" 按钮从本地上传版本文件。
- □ 单击 "Upload All" 按钮执行版本文件的上传和升级操作。
- □ 如果想要取消本次升级,可点单击 "Remove All" 按钮。

Upgrade Firmware
Don't turn off the power during the upgrade process. ●Image File ○Image File ✓DAP847-C
Choose File DAP847-C-v4.1.6.109-osupgrade.bin Name: DAP847-C-v4.1.6.109-osupgrade.bin Size: 32.13 MB
Remove All Upload All

图 26: 上传本地升级文件

- SFTP
 - □ 选择 "Image File URL" 选项。
 - □ 在 URL 中输入 SFTP 服务器 IP 地址、用户名、密码以及版本文件 名。
 - □ 单击 "Upload To All" 按钮执行升级的操作。



图 27: SFTP 方式上传升级文件

► TFTP

- □ 选择 "Image File URL" 选项。
- □ 在 URL 中输入 TFTP 服务器 IP 地址及版本文件名。
- □ 单击 "Upload To All" 按钮执行升级的操作。

Upgrade Firmware					
Don't turn off the power during the upgrade process.					
○Image File ●Image File URL					
DAP847-C TFTP://192.168.62.137/DAP847-C-v4.1.6.109-osul					
(TFTP://ip [ipv6]/file.bin)					
(SFTP://UserName:Password@ip [ipv6]/file.bin)					
Upload To All					

图 28: TFTP 方式上传升级文件

注意:为了避免异常状况的发生,请在升级过程中不要关闭 DAP847-XXC 的 电源。

同时为确保新的软件版本达到最好的使用效果,建议在软件升级后清除浏览器中保存的历史数据,包括 Cookies 和 Cache。

5.7 管理集群信息

如果要修改 Cluster 的相关配置,可以进入 System→General Configuration 配置页面进行配置或修改群集属性。DAP847-XXC 的集群信息将会显示在页面的顶部,如 Cluster Name 和 Cluster Management IP 等。

管理员可以手动给 Cluster 设置一个 Cluster Management IP 地址,该地址用 于管理 DAP847-XXC 集群,是分配给 PVM 的一个虚拟的 IP 地址。

General Configuration						
Cluster Info Manager	ment	Account Management				
Cluster Name:	Test_Group1	(1-25 chars)				
Location:	Test_Location1	(1-32 chars)				
Cluster Management IP	172.16.102.237					
Cluster Management Ne	etmask: 255.255.255.0					
Cluster Management IP	v6: ::					
		Cancel Save				
Cluster ID:	847	(1-9999)				
		Cancel Save				

图 29: Cluster 参数配置

HIRSCHMANN IT		Onboard Client Manage		
Cluster : Test_Group1 - 172.16.102.237 Test_Location1				
🌣 Client				
Primary Name	Status			
my_client	Working			

图 30: Cluster 信息展示

关键参数描述如下:

参数	描述					
Cluster Name	DAP847-XXC 集群的名称。					
Location	DAP847-XXC 集群的位置。					
Cluster Management IP	DAP847-XXC 集群管理的虚拟 IP 地址。					
Cluster Management Netmask	集群管理 IP 的子网掩码。					
Cluster Management IPv6	DAP847-XXC 集群管理的虚拟 IPv6 地址。					
Cluster ID	DAP847-XXC 集群的标识,默认集群 ID 为 30000。					
5.8 管理账户

5.8.1 管理 Web GUI 账户

DAP847-XXC 中内置有两个权限不同的账户,通过这两个账户可以登录到 Onboard Client Manager:

- Administrator: 该账户具有最高权限,能够查看并修改系统的配置, 包括启用或禁用 Viewer 用户、删除配置、和将 DAP847-XXC 恢复出 厂状态等。
- ▶ Viewer: 该账户只有查看 DAP847-XXC 配置的权限。

这两个账户可以同时登录 DAP847-XXC。但当同一个帐户重复登录时,前一个登录的会话会被强制终止。在缺省状态下,仅有 Administrator 用户是启用状态,Viewer 用户是禁用状态。

在"Account Management"的配置中,可以选择启用或禁用 Viewer 帐户,并可以更改 Administrator 和 Viewer 的密码,如下图所示。

General Configuration					×
Clust	ster Info Management			Account Management	
Ad	dministrator				•
Pas	assword:	******		(4-16 chars)	
Cor	onfirm:	******			
Vie	iewer		Enable ODisable		
Pas	assword:			(4-16 chars)	
Cor	onfirm:	******			
Tip	p: In order to ensure user	r security, please set the di	ifferent password.		
			Cancel Save		
Su	upport Account				
Pas	assword:			(4-16 chars)	
Cor	onfirm:				•

图 31: 账户管理页面

5.8.2 管理 CLI 账户

DAP847-XXC 中同样内置了两个 CLI 用户, support 账户和 root 账户。两个 帐户可以使用不同的权限登录 DAP847-XXC 命令行界面。Administrator 可以 更改这两个 CLI 用户的登录密码,其中 root 密码是一个仅由客户持有的一串 字符,用于 DAP847-XXC 生成真正的 root 访问凭据。

General Configuration					×
Clu	uster Info Management			Account Management	
т	Tip: In order to ensure user	r security, please set the d	ifferent password.		•
S	Support Account	••••••		(4-16 chars)	
R	Confirm:	•••••	Cancel Save		
Pa	Password:	*****		(4-16 chars)	
G	Confirm:	******	Cancel Save		•

图 32: CLI 账户管理

注意:为了安全起见,建议管理员在使用 DAP847-XXC 前先修改 root 用户和 support 用户密码。

5.9 配置系统时间

正确的系统时间对于 DAP847-XXC 的运行是非常重要的。DAP847-XXC 和其 它网络设备的通信以及系统日志等,特别是对于故障排除,都依赖于一个准 确的系统时间。

管理员可以在 System→System Time 页面完成系统时间的配置。

NTP(RFC 1305-Network Time Protocol)是一种用于在网络上的设备之间进行时间同步的网络协议。NTP 的主要功能是提供精确的时间同步服务,使得计算机系统能够以秒为单位进行同步。它使用网络时间协议(Time Protocol)来传输时间信息,并通过比较来自不同时钟源的时间信息来计算出最佳的时间。NTP 通过使用 GPS、原子钟等高精度时钟来同步网络中的计算机系统,并提供了精确的时间同步。它可以在全球范围内使用,并支持多种网络协议,如 UDP、TCP 等。

如果您的网络中有一个专用 NTP 服务器,则建议将其配置为最高优先级,排 列到 NTP 服务器列表的顶部。如果您的网络中没有专用 NTP 服务器,可以根 据实际情况配置一个可用的 NTP 服务器,并设置为最高优先级。

配置后,群集中的DAP847-XXA将会每15分钟与NTP服务器同步一次时间。

Sustana Tina a		
System Time		
Date and Time:	Sun Sep 24 2023 22:55:37	
Daylight-Saving Time:	. off	
Time Zone:	(UTC-12:00)International-Date-Line- West	1
NTP Server List:		
pool.ntp.org	+ ×	-
cn.pool.ntp.org	↑ ↓ ×	
tw.pool.ntp.org	↑ ↓ ×	
0.asia.pool.ntp.org	↑ ↓ ×	
1.asia.pool.ntp.org	† ×	-
NTP Server: IP Address (v4lv6)	Add	

图 33: 配置系统时间

根据需要,用户还可以指定 DAP847-XXC 的"Daylight-Saving time"和 "Time Zone",更准确的设置当地的时间,在支持 Daylight-Saving time 的时区中会自动启用夏令时,见图 34。

	System	
System Time		
Date and Time:	Tue Sep 26 2023 00:19:42	1
Daylight-Saving Time:	on 💽	
Time Zone:	(UTC-05:00)Eastern-Time(US and Canada)	
NTP Server List:		
pool.ntp.org	+ x	
cn.pool.ntp.org	↑ ↓ ×	
tw.pool.ntp.org	↑ ↓ ×	
0.asia.pool.ntp.org	↑ ↓ ×	
1.asia.pool.ntp.org	† ×	-
NTP Server: IP Address (v4 v6)	Add	

图 34: 开启夏令时

注意: 建议在添加 NTP 服务器之前,先检查 NTP 服务器是否可用,以确保时间能够正确同步。如果没有正确配置 NTP 服务器或 NTP 服务器不可达,则 DAP847-XXC 重启后可能会导致使用错误的时间。

5.10 配置 Syslog 系统日志

Syslog 是一种用于系统日志的标准协议,通常用于记录系统和应用程序的日志信息。它被广泛用于网络设备、操作系统和应用程序中,用于收集、记录和传输日志数据,以便进行系统管理和故障排除。

Syslog 使用 UDP 协议传输日志信息,通常默认使用端口 514。它支持多种消息格式和优先级,可以根据消息的重要性和类型进行过滤和选择性地记录。

通过 Syslog,管理员可以实时监控系统状态、跟踪应用程序的运行情况、发现安全事件并进行审计等。

通过 System→Syslog & SNMP→Syslog 页面查看日志。

DAP847-XXC 的日志符合 Syslog 协议标准,可以在 Syslog 页面查看日志和 配置相应的属性,Syslog页面上部会显示 DAP847-XXC集群生成的"Error" 及此级别以上的 Syslog 日志信息。

- ▶ Title: 日志消息的内容。
- ▶ Level: 日志消息的严重程度

▶ Source: 生成日志消息的 DAP847-XXC 的 IP 地址。

将光标移动到日志消息的某一行时,会显示出该日志的生成时间。

Syslog		SNMP
Title	Level	Source
DNS servers are unreachable!	CRIT	172.16.11.110
DNS servers are unreachable!	CRIT	172.16.11.110
DNS servers are unreachable!	CRIT	172.16.11.110
DNS servers are unreachable!	CRIT	172.16.11.110
DNS servers are unreachable!	CRIT	172.16.11.110
Log Level: Ap-Debug:	Notice	~
System:	Error	~
Security:	Error	~
Wireless:	Error	~
	Error	~
Network:		

图 35: Syslog 配置

DAP847-XXC 用户手册 版本 1.2 08/2024 Log level 设置 Syslog 日志消息严重程度。

如果指定了某个级别,DAP847-XXC 将生成包括该级别及其以上所有级别的 Syslog 日志消息。也就意味着:

- ▶ 如果 Syslog 消息是按不同的严重程度配置的话,那么在 Notice、Info 和 Debug 级别的日志中也将包含 Warning 级别的日志。
- ▶ Syslog 设置的默认级别为 Notice,系统生成的日志包括 Notice、 Warning、Error、Critical、Alert 和 Emergency 这几种级别。

用户可以对不同的模块分别指定不同的日志级别。

参数	描述
Ap-Debug	有关 DAP847-XXC 设备的详细日志。
System	有关 DAP847-XXC 配置和系统状态的日志。
Security	有关网络安全的日志。
Wireless	有关无线 RF 的日志。
Network	有关网络状态变化的日志。
User	有关用户的日志。

Log remote

DAP847-XXC 支持设置远程日志服务器用来接收并存储 DAP847-XXC 发送的 Syslog 日志消息。

注意: Syslog 分为 8 个级别,最高级别 0 为 Emergency,最低级别 7 为 Debug/All。Syslog 严重级别的定义如下:

级别	严重程度	关键词	描述
0	Emergency	EMERG	系统不可用
1	Alert	ALERT	应立即进行修正
2	Critical	CRIT	严重
3	Error	ERR	错误
4	Warning	WARNING	<u> 敬</u> 生 言 口
5	Notice	NOTICE	通知
6	Info	INFO	信息类消息
7	Debug/All	DEBUG	调试类消息

表 2: Syslog 严重级别定义

5.11 配置 SNMP

SNMP(Simple Network Management Protocol)是一种用于网络管理的标准 协议,它用于在计算机网络系统中管理和监控网络设备,以确保网络的可靠 性并保持稳定的性能。

SNMP 协议定义了 Network Management System (网络管理系统 NMS) 和 代理 (Agent) 之间的通信方式。网络管理系统 (NMS) 是用于管理和监控网 络的管理员计算机,而 Agent 是运行在 DAP847-XXC 设备上的应用程序,用 于收集设备的状态和性能信息并将其发送到 NMS。

SNMP 有三个版本,分别是 SNMPv1, SNMPv2c 和 SNMPv3。

- ▶ SNMPv1 是最早的版本,提供了基本的网络管理功能,但不太安全。
- SNMPv2c 是 SNMPv1 的改进版本,增加了共同体概念(community concept),提高了安全性。
- ▶ SNMPv3则引入了基于用户的安全模型(USM),提供了更高级别的 安全性。

目前 DAP847-XXC 支持 SNMPv2c 和 SNMPv3 两个版本,由于 SNMPv1 较低的安全性,目前的版本中已不再支持。

SNMP Trap 是一种通知协议,用于在受管理的设备上产生主动通知,告知 NMS 发生了特定事件或错误,而无需等待 NMS 的再次轮询。

SNMP 的相关参数可以在 System→Syslog & SNMP 页面中进行配置。

5.11.1 配置 SNMPv2c

如果选择 SNMPv2c 版本,需要配置如下参数:

Syslog & SNMP		
Syslog	SNMP	•
SNMP Agent:	on .	
Version:	v2c 🗸	
Community:	public	
SNMP Trap:	on .	
Version:	v2c 🗸	
Trap Server:	127.0.0.1	
Community:	public	
Trap List:	× apColdBoot × apWarmBoot × apCPUOverrun × apCPUOverrunClear	
	Cancel Save	•

图 36: SNMPv2c 配置

■ 配置 SNMPv2c Agent

参数	描述
SNMP Agent	启用或禁用 DAP847-XXC 上的 SNMP 代理。
Version	选择 SNMP 版本 v2c。
Community	SNMP Agent 代理和网络管理系统(NMS)之间用于通信的凭据,
	双方的 community 值必须完全一致,否则将无法进行正常的通信。

■ 配置 SNMPv2c Trap

参数	描述
SNMP Trap	启用或禁用 DAP847-XXC 向网络管理系统(NMS)发送 Trap。
Version	选择 SNMP 版本 v2c。
Trap Server	接收 SNMPv2c trap 的网络管理系统(NMS)。
Trap List	指定要发送的 Trap 类型。

如果选择 SNMPv3 版本,需要配置如下参数:

Syslog & SNMP		
Syslog	SNMP	•
SNMP Agent:	on C.	
Version:	v3 🗸	
Username:	snmptest	
Passphrase:	*******	
Confirm:	•••••	
SNMP Trap:		
Version:	V3 🗸	
Trap Server:	127.0.0.1	
Username:	traptest	
Passphrase:	•••••	
Confirm:	•••••	
Trap List:	× apColdBoot × apWarmBoot × apCPUOverrun × apCPUOverrunClear	
	Cancel Save	-

图 37: SNMPv3 配置

需要配置如下参数:

■ 配置 SNMPv3 Agent

参数	描述
SNMP Agent	启用或禁用 DAP847-XXC 上的 SNMP 代理。
Version	选择 SNMP 版本 v3。
Username	标识和认证 SNMP 管理系统的用户。
Passphrase	用于对 SNMPv3 进行身份验证的密码,该密码必须至少包含 8 个 字符(空格除外)。
Confirm	确认密码。

■ 配置 SNMPv3 Trap

参数	描述
SNMP Trap	启用或禁用 DAP847-XXC 向网络管理系统(NMS)发送 Trap。
Version	选择 SNMP 版本 v3。
Trap Server	接收 SNMPv3 trap 的网络管理系统(NMS)。
Username	标识和认证 SNMP 管理系统的用户。
Passphrase	用于对 SNMPv3 进行身份验证的密码,该密码必须至少包含 8 个 字符(空格除外)。
Confirm	确认密码。
Trap List	指定要发送的 Trap 类型。

6 配置 RF 功能

在射频配置页面中,你可以配置 DAP847-XXC 的传输功率和外置天线增益。 目前 DAP847-XXC 的发射功率是手动设置的,最小可以以 1dB 的步长进行调整。

RF Configuration		×
2 4GHz		
2140112		
Power:	20	(3-40)dBm
Gain:	3	(0-16) dBi
5GHz		
Power:	23	(3-40)dBm 9
Gain:	6	(0-16) dBi
Chain:	1+2+3+4 ~	
L	Cancel Save	

图 38: RF 配置

关键参数描述如下

参数	描述
Channel Width	Channel Width 指的是信道的带宽。它表示一个信道片段的宽度,单位
	为 MHz。例如, 20 MHz 和 40 MHz 等。这个参数用于控制信号传输数
	据的宽度,通过增加信道宽度,可以提高无线传输的速度和吞吐量。
	但是,在有大量噪声和干扰的拥挤区域,较大的信道宽度会带来更不
	稳定的传输。
	在 2.4 GHz 和 5 GHz 频段上对信道的宽度支持是不同的:
	2.4G – 20 MHz /40 MHz
	5G – 20 MHz / 40 MHz / 80 MHz
	在一些高频信道上(例如 165)是不支持 40 MHz / 80 MHz 信道带宽
	的,如果 DAP847-XXC 工作在这些信道上,只能使用 20 MHz 带宽模
	式。
Power	指定特定 Radio 上的发射功率,表示无线电上的发射 EIRP 包含外部天
	线增益。

参数	描述
Gain	表示外置天线的增益值。
Chain	用来表示 DAP847-XXC 的 MIMO 模式,即外部天线的配置:
	▶ 1代表 MIMO 模式为 1x1,对应的天线接口为 ANT1
	▶ 2代表 MIMO 模式为 1x1,对应的天线接口为 ANT2
	▶ 3代表 MIMO 模式为 1x1,对应的天线接口为 ANT3
	▶ 4代表 MIMO 模式为 1x1,对应的天线接口为 ANT4
	▶ 1+2 代表 MIMO 模式为 2x2,对应的天线接口为 ANT1+ANT2
	▶ 1+4 代表 MIMO 模式为 2x2,对应的天线接口为 ANT1+ANT4
	▶ 1+2+3 代表 MIMO 模式为 3X3, 对应的天线接口为
	ANT1+ANT2+ANT3
	▶ 1+2+3+4 代表 MIMO 模式为 4X4, 对应的天线接口为
	ANI1+ANI2+ANI3+ANI4

7 配置 DAP847-XXC 网络功能

网络 Network 配置页面主要包含了 DAP847-XXC 网络功能配置。 本章节主要包含如下内容:

- ▶ 接口配置
- ▶ 网络配置
- ▶ 路由配置
- ▶ VRRP 配置

7.1 接口配置

在 Interface Configuration 配置中,你可以查看到 DAP847-XXC 每个接口的详细信息。同时,在 Interface Configuration 中,通过配置无线网络连接将 DAP847-XXC 连接到 DAP847-XXA。

如需完成 DAP847-XXC 的接口配置,请按如下路径完成配置 Web UI→ Network→Interface→Interface Configuration。

7.1.1 接口页面简介

	Netv	work	
Interface	Networks	Route	VRRP
🌣 Interface			
Name	Model	Link Status	Enable
Eth0 WIFI interface: athsta11 (no link) interface: athsta1 (no link)	Trunk Trunk	Up Down	Yes Yes

图 39: DAP847-XXC 接口配置项

接口描述:

参数	描述
Eth0	DAP847-XXC的下行接口,下行连接交换机等设备(Wired interface)。
WIFI	DAP847-XXC 的上行接口,向上连接到 DAP847-XXA(Wireless interface)。

erface	e Configuratior	1			
Name	Speed(MB)	Model	Link Status	Enable	Operate
Eth0	1000	Trunk	Up	Yes	
WIFI	0	Trunk	Down	Yes	1

图 40: DAP847-XXC 接口配置

参数	描述
Speed	接口的链路传输速率。
Туре	接口的类型, Eth0 接口类型为 Ethernet, WIFI 接口类型为 Mesh。
Enable	显示接口是否是启用状态。
Model	VLAN access 模式或 VLAN trunk 模式。
Link Status	Up或down。
Operate	操作状态,只有对 WIFI 接口才能完成配置操作。

7.1.2 DAP847-XXC 无线网络配置

在 Interface Configuration 页面中,找到接口名称为"WIFI"的接口,点击 < 图标便可以进行无线接口的相关配置。参考 DAP847-XXA 中的相关配置指导 以实现 DAP847-XXC 和 DAP847-XXA 的无线连接。

Interfac	e Configuration	ı								×
Name	Speed(MB)	Model	Link Status	Enable	Operate	c	Edit Interface			
WIFI	0	Trunk	Down	Yes			Enable:	●Yes ONo		•
							SSID:	TestSSID		I.
							Band:	○2.4G ●5G		
							Key Management:	wpa3-personal 🗸		
							Passphrase:	•••••		1
							FDB Update List:	00:1f:64:2a:aa:03	×	
									+ ×	•

图 41:编辑 WIFI 接口

Edit Interface		
Enable:	●Yes ONo	
Mode:	Train2Ground	
SSID:	TestSSID	
Band:	○2.4G ●5G	
Key Management:	wpa3-personal 🗸	
Passphrase:	•••••	
Confirm:	•••••	
FDB Update List:	00:1f:64:2a:aa:03	×
	00:1f:64:2a:aa:04	+ ×
Main Channel:	40 ~	
Backup Channel:	56 ~	
Link Switch Threshold:	5	1-100
Roaming SNR:	25	1-100
RSSI Healthy Check:	0	-95-0
11R:	on	
Roaming Aggressiveness:	on .	- 1
RTS/CTS:	on .	
RTS Threshold:	2347	(1-2347) Bytes
Cancel Save		Upload AP List

图 42: WIFI 接口配置

参数	描述				
Enable	开启或关闭接口。				
Mode	Train2Ground				
SSID	配置用来连接的 SSID,该 SSID 需要与 DAP847-XXA 中配置的 SSID 名称一致。				
Band	用于无线连接的频段, 2.4G 或 5G。				
Key Management	无线连接的安全级别,详细信息请参考第55页的"密钥管理"。				
Passphrase	用于设置无线连接的密码。				
FDB Update List	连接到 DAP847-XXC 的某个特定静默设备的 MAC 地址列表,当 DAP847-XXC 连接到新的 DAP847-XXA 时,DAP847-XXC 将代表 静默设备向 DAP847-XXA 发送 RARP 分组,以通知交换机更新 FDB 表。				
Main Channel	首选工作信道。				
Backup Channel	备用工作信道,如果在首选工作信道上扫描不到目标 SSID, DAP847-XXC 将会切换到备用工作信道上。				
Link Switch Threshold	DAP847-XXC 会同时与两个 DAP847-XXA 保持两个无线链路的连接,Active 链路和 Standby 链路。当检测到的 Standby 链路的信号强度大于 Active 链路的信号强度且差值超过该门限值时,将会发生主备信号的切换,由 Standby 链路切换成 Active 链路,原 Active 链路 路变为 Standby 链路。				
Roaming SNR	表示 DAP847-XXC 支持的无线连接的最低信号强度,如果 DAP847-XXC 检测到 DAP847-XXA 的信号强度小于该门限值,将 不再连接到此 DAP847-XXA。				
RSSI Healthy Check	该功能配合 SNMP Trap 使用。当 Scan radio 扫描到的信号强度低于设定阈值时,会触发 cpeScanAbnormal 的 Trap。				
11R	是否启用 802.11r。启用"快速 BSS 转换"机制,可以最大限度地 减少 DAP847-XXC 从一个 BSS 转换到另一 BSS 时的延迟。默认情 况下,该功能为关闭状态。				
Roaming Aggressiveness	漫游主动性设置。开启该功能后,当 Active 链路变为 Standby 链路后,若 DAP847-XXC 连续 3 次扫描到新的 BSS 信号,且信号强度 不断增加且 SNR 高于设定的 Roaming SNR,DAP847-XXC 将主动 漫游到新的节点。默认情况下,该功能为关闭状态。				

RTS/CTS	开启该功能后,DAP847-XXC 将发送 RTS/CTS 帧以发现隐藏节 点,减少因隐藏节点导致的发包冲突、重传增加或报文丢失。默认 情况下,该功能为关闭状态。
RTS Threshold	RTS 阈值的范围是 1 2347 字节,默认值是 2347 字节。当 DAP847-XXC 发送的数据包超过该门限值时,DAP847-XXC 会先 发送 RTS 信号通知对方,以防信号冲突。

7.1.3 密钥管理

密钥管理(Key management)中有四个配置选项:

- Both (wpa & wpa2)
- wpa3 personal
- wpa2-enterprise
- wpa3 enterprise

Both (wpa & wpa2)

这是一种预共享密钥的模式,同时支持 WPA 和 WPA2 两种安全标准,预共享密钥模式是一种针对家庭或小型公司网络设计的认证模式。在这种模式下,每一个无线用户都需要输入预先配置好的相同密钥才能接入网络,不需要身份验证服务器。每个无线网络设备使用 256 位密钥对网络流量进行加密,该密钥通常由 8 到 63 个 ASCII 字符组成。

wpa3-personal

它是WPA2(WiFi Protected Access version 2)的后续版本,由Wi-Fi 联盟 于 2018 年发布。WPA3-Personal 采用了更强大的安全加密算法,能够抵御字 典攻击。它使用了一种安全的认证方式 SAE(Simultaneous Authentication of Equals)和基于密码的身份验证并可以抵御字典攻击。相比之前的 TKIP (Temporal Key Integrity Protocol)和 WPA2 使用的加密算法,WPA3-Personal 更难被破解,从而提高了数据传输的安全性。在该模式下,每个无 线用户都需要输入预先配置好的相同密钥才能接入网络,该密钥通常由 8 到 63 个 ASCII 字符组成。

wpa2-enterprise

WPA2-Enterprise 是 WPA2 的一种认证方式,也称为 IEEE 802.1x 认证。它 是建立在 IEEE 802.1X 认证框架上的一种加密方式,要求用户使用个人证书 或用户名/密码进行身份验证,并使用 AES 加密算法进行数据传输加密,以提 供更高级别的安全性。相比 WPA2-Personal, WPA2-Enterprise 提供了更强 大的安全性和更灵活的部署选项。它支持各种类型的 EAP (Extensible Authentication Protocols),适用于企业和公共场所的无线网络的安全部署。 WPA2-Enterprise 需要 RADIUS 身份验证服务器进行验证。虽然与 WPA2-Personal 相比,这些设置要更复杂一些,但它们有助于提供额外的安全性, 如防止短密码的字典未经授权访问等。

WPA2-Enterprise 模式支持如下三种类型的 EAP 认证协议:

PEAP: PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol)协议 是一种通用的 EAP 协议,也称为受保护的 EAP,是一种将 EAP 封装 在可能加密和经过身份验证的 TLS 隧道中的协议,它使用 Transport Layer Security (TLS)来提供安全的通信和身份验证。与传统的 EAP 协议相比,PEAP 提供了更高级别的安全性,因为它在客户端和服务器 之间建立了一个安全的通信隧道,用于传输用户名、密码和其他认证 信息。如果 DAP847-XXC 使用了 PEAP,需要对应配置正确的用户 Identity, Passphrase 和 CA 证书。

Edit Interface		
SSID:	Test-123	
Band:	○2.4G ● 5G	Ŀ
Key Management:	wpa2-enterprise 🗸	
Eap Method:	PEAP 🗸	
Identity:	test	
Passphrase:	•••••	1
CA:	Choose File CAChain.crt	
Size: 2 K	ОК	

图 43: 配置 EAP-PEAP

参数	描述
Identity	用于完成 PEAP 的用户凭证。
Passphrase	用于身份验证的密码,由8到63个ASCII字符组成。
CA	由受信任的组织证书颁发机构(CA)颁发的数字证书。

▶ TLS: TLS 是安全传输层协议(Transport Layer Security), 是 SSL 的标准化版本。EAP-TLS 是一种安全的 EAP 身份验证方法,使用 TLS 协议加密和验证客户端和服务器之间的通信,并使用数字证书来验证 通信双方的身份。

如果 DAP847-XXC 使用了 TLS,需要对应配置正确的 CA 证书, Client 证书,公钥证书(Public key certificate)和 Passphrase。

Edit Interface		
Key Management:	wpa2-enterprise 🗸	•
Eap Method:	TLS 🗸	
CA: Size: 2 K	Choose File CAChain.crt	ок
CLI: Size: 2 K	Choose File Test123CLI.crt	ок
KEY: Size: 2 K	Choose File PK.key	
Passphrase:		ОК

- 图 44: 配置 EAP-TTLS
- 关键参数描述如下:

参数	描述
СА	由受信任的组织证书颁发机构(CA)颁发的数字证书。
CLI	客户端证书,是自签名证书或由受信任的 CA 颁发的证书。
KEY	公钥证书。
Passphrase	用于身份验证的密码,由8到63个ASCII字符组成。

TTLS: TTLS (Tunneled Transport Layer Security) 是 EAP-TLS 机制的扩展。EAP-TTLS 与 EAP-TLS 不同,因为它取消了请求方证书的EAP-TLS 要求。只有身份验证服务器组件需要数字证书。如果DAP847-XXC 使用了 TTLS,需要对应配置正确的用户 Identity,Passphrase 和 CA 证书。

Edit Interface	
Mode:	Train2Ground
SSID:	Test-123
Band:	○2.4G ●5G
Key Management:	wpa2-enterprise 🗸
Eap Method:	TTLS 🗸
Identity:	test
Passphrase:	•••••
CA: Size: 2 K	Choose File CAChain.crt

图 45: 配置 EAP-TTLS

参数	描述
Identity	用于完成 TTLS 的用户凭证。
Passphrase	用于身份验证的密码,由8到63个ASCII字符组成。
СА	由受信任的组织证书颁发机构(CA)颁发的数字证书。

wpa3-enterprise

WPA3-Enterprise 是专门为需要更高安全保护的企业级用户和场景设计的,如 金融机构、政府和企业等,可以提供比 WPA2 Enterprise 更高级别的安全性。

WPA3-Enterprise 在 WPA2-Enterprise 的基础上增加了一种更加安全的可选模式,名为 WPA3-Enterprise 192-bit。该模式使用 192 位的 Suite-B 安全套件,相较于 WPA2-Enterprise 的 128 位密钥长度,密钥长度增加至 192 位,进一步提升了密码防御强度。这意味着即使密码设置的相对简单,也能有效抵抗离线暴力字典攻击等攻击手段,为网络用户提供更高级别的安全性保护。

除了上述的 192 位加密功能之外,WPA3-Enterprise 还具有其他加强安全性能的特点。例如在握手过程中使用了 WPS2(Wi-Fi Protected Setup version 2) 技术,这使得它不易受到像 KRACK 这样的攻击。它还对用户猜测密码的次数 进行了严格限制,以防止密码破解等安全风险。此外 WPA3-Enterprise 还具 备 Easy Connect 功能,简化了智能家居设备的配对过程,并支持 Enhanced Open,以使设备的连接更加安全便捷。这些特点使得 WPA3-Enterprise 在保 护网络安全方面具有更高级别的能力。

WPA3-Enterprise 模式支持如下三种类型的 EAP 认证协议:

PEAP: PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol)协议 是一种通用的 EAP 协议,也称为受保护的 EAP,是一种将 EAP 封装 在可能加密和经过身份验证的 TLS 隧道中的协议。与传统的 EAP 协议 相比,PEAP 提供了更高级别的安全性,因为它在客户端和服务器之间 建立了一个安全的通信隧道,用于传输用户名、密码和其他认证信 息。PEAP 是 WPA3 支持的最常用的 EAP 类型之一。

如果 DAP847-XXC 使用了 PEAP, 需要对应配置正确的用户 Identity, Passphrase 和 CA 证书。

Edit Interface		
Mode:	Train2Ground	
SSID:	Test-123	
Band:	○2.4G ●5G	
Key Management:	wpa3-enterprise 🗸	
Eap Method:	PEAP 🗸	
Identity:	test	
Passphrase:	•••••	
CA:	Choose File CAChain.crt	
Size: 2 K		ОК

参数	描述
Identity	用于完成 PEAP 的用户凭证。
Passphrase	用于身份验证的密码,由8到63个ASCII字符组成。
CA	由受信任的组织证书颁发机构(CA)颁发的数字证书。

图 46: 配置 EAP-PEAP

TLS: 在 WPA3 中使用 EAP-TLS 进行身份验证时,用户需要提供一个 证书,该证书可以是自签名证书,也可以是受信任的 CA 颁发的证书。 WPA3 中的 EAP-TLS 支持多个密码套件,包括 AES-GCM-256、 SHA384 等。它可以提供强大的加密和身份验证功能,确保用户连接的 安全。

如果 DAP847-XXC 使用了 TLS,需要对应配置正确的 CA 证书, Client 证书,公钥证书(Public key certificate)和 Passphrase。

Edit Interface			
Key Management:	wpa3-enterprise 🗸		•
Eap Method:	TLS 🗸		
CA: Size: 2 K	Choose File CAChain.crt	ОК	
CLI: Size: 2 K	Choose File Test123CLI.crt	ОК	
KEY: Size: 2 K	Choose File PK.key		
Passphrase:		ОК	•

图 47: 配置 EAP-TLS

参数	描述
CA	由受信任的组织证书颁发机构(CA)颁发的数字证书。
CLI	客户端证书,是自签名证书或由受信任的 CA 颁发的证书。
KEY	公钥证书
Passphrase	用于身份验证的密码,由8到63个ASCII字符组成。

▶ **TTLS**: WPA3-Enterprise 支持 EAP-TTLS 使用的密码套件,提供了最 佳的兼容性和安全性。Tunneled Transport Layer Security 是 EAP-TLS 机制的扩展。EAP-TTLS 与 EAP-TLS 不同,因为它取消了请求方 证书的 EAP-TLS 要求。只有身份验证服务器组件需要数字证书。

如果 DAP847-XXC 使用了 TTLS,需要对应配置正确的用户 Identity, Passphrase 以及一个 CA 证书。

Edit Interface		
Mode:	Train2Ground	•
SSID:	test_wifi	
Band:	○2.4G ●5G	L
Key Management:	wpa3-enterprise 🗸	L
Eap Method:	TILS	
Identity:	test	
Passphrase:	******	
CA:	Choose File CAChain.crt	
Size: U K	ОК	•

图 48: 配置 EAP-TTLS

关键参数描述如下:

参数	描述
Identity	用于完成 PEAP 的用户凭证。
Passphrase	用于身份验证的密码,由8到63个ASCII字符组成。
CA	由受信任的组织证书颁发机构(CA)颁发的数字证书。

注意:

若要使用 EAP-TLS 相关认证功能, DAP847-XXC 的系统时间应与 CA 证书的时间范围一致。

7.2 网络配置

根据不同的使用场景和网络配置的要求,可以针对 DAP847-XXC 的上行链路 接口完成相关参数的配置,包括 VLAN,DHCP 或 Static IP 等。

请按照如下路径完成配置: Network→Networks。

▶ 使用 DHCP 的方式。点击 ✓ 图标配置 uplink 接口,从 DHCP server 获取 IP 地址。

图 49: 网络配置-从 DHCP server 获取 IP 地址

参数	描述
Network Name	网络名称。
VLAN	VLAN ID,映射到网络。
Protocol	网络接口分配 IP 地址的方法,此处使用 DHCP。
Interface	选择 uplink 接口,All 或 athsta1+athsta11。
Default Route	配置网络接口是否为 DAP847-XXC 的默认路由。默认情况下,上行接口是 DAP847-XXC 的默认路由。

▶ 配置 uplink 接口使用一个静态的 IP 地址。

etwork	Configuratio	n				
Name	Vlan	Protocol	IP Address	Operate	Edit Network	
uplink		DHCP	172.16.102.109	1		
downlink		Static	192.168.2.254	1	Network Name:	uplink
manage		Static	192.168.0.1		Vlan:	103
					Protocol:	Static 🗸
					interface:	All ~
					IP Address:	172.16.102.109
					Netmask:	255.255.255.0
					DNS:	219.141.136.10
					Default Route:	on
					Gateway:	172.16.102.254

图 50: 网络配置 - 使用静态 IP 地址

关键参数描述如下:

参数	描述
Network Name	网络名称。
VLAN	VLAN ID,映射到网络。
Protocol	网络接口分配 IP 地址的方法,此处使用静态 IP。
Interface	选择 uplink 接口,All 或 athsta1+athsta11。
IP Address	网络接口的 IP 地址。
Netmask	网络的子网掩码。
DNS	网络的 DNS 服务器。
Default Route	配置网络接口是否为 DAP847-XXC 的默认路由。默认情况下,上行接口是 DAP847-XXC 的默认路由。
Gateway	网络的网关。

注意:

当 DAP847-XXC 在 MESH 配置 Tagged VLAN 后,在对应的轨旁 DAP 中, 启用了 MESH 的 WLAN 不能再绑定任何 VLAN。这是为了避免在 无线接口接收报文时因多层 VLAN 标记引发的处理问题。

当 DAP847-XXC 在 MESH 配置 Tagged VLAN 后,对应的轨旁 DAP 中,常规 WLAN 配置的 VLAN 不能与车载 AP 中配置的 Tagged VLAN 重复。这是为了防止 VLAN 标记冲突,确保网络报文的正常传输和处理。

例如,如果 DAP847-XXC 在 MESH 配置 Tagged VLAN 为 104,则在 对应轨旁 AP 中的常规 WLAN 配置中,不能再使用 VLAN 104。

7.3 路由配置

路由器的路由功能可以使得数据包能够从一个网络节点传送到另一个网络节 点,即使这两个节点并不直接相连。路由功能的核心是路由表,路由表包含 一系列的路由条目,每个条目都包含了目标网络地址、下一跳地址和输出端 口等信息。

注意:本章节描述的路由功能仅适用于 DAP847-XXC 在"Station"模式下工作的时候。

DAP847-XXC目前仅支持静态路由的配置,不支持动态路由如OSPF,RIP等。 网络管理员可以根据实际业务的使用需要,能够在 DAP847-XXC 中创建最多 128 个路由条目。

۲				Ν	letwork		
	Interface		Networks			Route	VRRP
Route							
name	dest	netmask	gateway	Operate	Create New Route		
111	192.168.2.0	255.255.255.0	172.16.102.100	×	Name:		
1112	192.168.2.0	255.255.255.0	172.16.102.200	×	Dect		
1113	192.168.2.0	255.255.255.0	172.16.102.99	×	Dest.		
					Netmask:		
					Gateway:		
						Cancel	Save
Create							

图 51: 路由配置

参数	描述
Name	路由项的名称。
Dest	确定 IP 数据包的目的地址或目标网络。
Netmask	子网掩码与目标网络匹配的 32 位掩码。
Gateway	指示数据包的下一跳地址。
Operate	删除特定的路由项。

7.4 VRRP 配置

VRRP(Virtual Router Redundancy Protocol,虚拟路由器冗余协议)是一种网络协议,它可以在一个局域网内建立一个虚拟路由器,以提高网络的可靠性和可用性。

在传统的网络环境中,如果主路由器出现故障或无法正常工作,那么与该路 由器相连的终端设备将无法访问外部网络。而使用了 VRRP 协议后,局域网 内的多个路由器可以形成一个虚拟路由器,以确保在主路由器出现故障时, 备份路由器可以及时接管路由器的角色,从而保障网络连接的连续性和稳定 性。

注意:本章节描述的路由功能仅适用于 DAP847-XXC 在"Station"模式下工作的时候。

通常情况下,同一 Cluster 中的两台 DAP847-XXC 会通过 VRRP 协议进行选举,以确定虚拟路由器。优先级最高的路由器将成为虚拟路由器的 MASTER (主路由器),负责处理所有来自终端设备的路由请求。如果主路由器出现故障,其他备份路由器将会接管其角色,成为新的 MASTER (主路由器)。 通常情况下,网络管理员需要为每台 DAP847-XXC 分别配置上、下行的 VRRP profile,以此来创建上行、下行虚拟路由器。

					Ne	etwork		3
Interfa	ice			Networks			Route	VRRP
State	Interface	Priority	VRID	VIP	Operate	VRRP Detail		
MASTER	uplink	100	90	192.168.230.70/24	/ ×	Name:	wan	
MASTER	downlink	150	160	192.168.210.70/24	/×	State: Interface: Priority; Virtual Route ID: Virtual IP: Netmask:	MASTER uplink 100 192.168.230.70 24	
	Interfo State MASTER MASTER	Interface State Interface MASTER uplink MASTER downlink	Interface State Interface Priority MASTER uplink 100 MASTER downlink 150	Interface State Interface Priority VRID MASTER uplink 100 90 MASTER downlink 150 160	Interface Priority VRID VIP MASTER uplink 100 90 192.168.230.70/24 MASTER downlink 150 160 192.168.210.70/24	Interface Networks State Interface Priority VRID VIP Operate MASTER uplink 100 90 192.168.207.0/24 X MASTER downlink 150 160 192.168.210.70/24 X	Network Interface Priority VRID VIP Operate MASTER uplink 100 90 192.168.230.70/24 X MASTER downlink 150 160 192.168.210.70/24 X State: Interface: Priority: VIRP Detail MASTER downlink 150 160 192.168.210.70/24 X	Network Interface Networks Route State Interface Pionty VIP Operate MASTER uplink 100 90 192.168.230.70/24 X MASTER downlink 150 160 192.168.210.70/24 X Interface master uplink uplink uplink UP 0 192.168.210.70/24 X Master downlink 150 160 192.168.210.70/24 Vitual Route ID: 00 Utual Route ID: 90 Vitual Route ID: 90 Utual IP: 192.168.230.70 Netmask: 24

图 52: VRRP 配置

Name:				-
State:	MASTER	~		- 1
Interface:	downlink	~		. 1
Priority:			1-255	- 1
Virtual Route ID:		\$	1-255	. 1
Virtual IP:	X.X.X.X			. 1
Netmask:			1-32	

图 53: 创建 VRRP 配置文件

参数	描述
Name	VRRP Profile 的名称。
State	指该 DAP847-XXC 在 VRRP 配置中的角色: MASTER: 指该 DAP847-XXC 被定义为主路由器,具有较高的优 先级。 BACKUP: 指该 DAP847-XXC 被定义为备用路由器,优先级低于 主路由器。
Interface	用于创建虚拟路由器的接口,通常指 Uplink 接口或 Downlink 接口。
Priority	表示该 DAP847-XXC 在 VRRP 中的优先级,数字越大代表优先级 越高。
Virtual Route ID	虚拟路由器的虚拟路由 ID。只有具有相同的虚拟路由 ID 的 DAP847-XXC 设备间才能完成虚拟路由器的创建。
Virtual IP	虚拟路由器的虚拟 IP 地址。
Netmask	虚拟路由器的子网掩码。

8 升级固件

在升级 DAP847-XXC 之前,请先准备要升级版本文件。您可以从 https://catalog.belden.com 链接中下载版本文件,并将版本文件保存到用于连 接 DAP847-XXC 的本地电脑或是远程 TFTP、SFTP 服务器上。

DAP847-XXC 支持如下三种上传版本文件的方式:

- ▶ 本地文件上传
 - □ 选择 "Image File" 选项并点击 "Choose File" 按钮从本地上传版本文件。
 - □ 单击 "Upload" 按钮执行版本文件的上传和升级操作。
 - □ 如果想要取消本次升级,可点单击"Remove"按钮,如下图所示。

	Firmware	
Upgrade Firmware		
Don't turn off the power during the upgrade process. Image File OImage File URL Choose File DAP847-C-v4.1.6.109-osupgrade.bin Name: DAP847-C-v4.1.6.109-osupgrade.bin Size: 32.13 MB		
Remove Upload		

图 54: 上传本地升级文件

- ▶ 通过 SFTP 的方式上传版本文件
 - □ 选择 "Image File URL" 选项,
 - □ 在 URL 中输入 SFTP 服务器 IP 地址、用户名、密码以及版本文件 名.
 - □ 单击 "Upload" 按钮执行升级的操作,如下图所示。

P	Firmware	
Upgrade Firmware		
Don't turn off the power during the up OImage File	ograde process.	
URL:	SFTP://admin:test1234@192.168.62.137/DAP847-C-v4.1.6.109-osupgrade.bin	
(TFTP://ip/file.bin)		
(SFTP://UserName:Password@	sip/file.bin) Upload	

图 55: SFTP 方式上传升级文件

- ▶ 通过 TFTP 的方式上传版本文件
 - □ 选择 "Image File URL" 选项。
 - □ 在 URL 中输入 TFTP 服务器 IP 地址及版本文件名。
 - □ 单击 "Upload" 按钮执行升级的操作,如下图所示。

.	Firmware 🔺			
Upgrade Firmware				
Don't turn off the power during the up OImage File Image File URL	igrade process.			
URL:	TFTP://192.168.62.137/DAP847-C-v4.1.6.109-osupgrade.bin			
(TFTP://ip/file.bin)				
(SFTP://UserName:Password@ip/file.bin)				
	Upload			

图 56: TFTP 方式上传升级文件

注意:通常情况下,整个升级过程将会持续大概5分钟。

9 DAP847-XXC 内部集成工具

在 **Tools** 选项里,列出了 DAP847-XXC 内部集成的一些常用的 Debug 命令,用于日常的诊断和故障排查。

这些命令在 DAP847-XXC 中执行。通过这些工具,网络管理员能够查看 DAP847-XXC 上的运行信息,例如系统状态、Wi-Fi 信息,配置的备份和重启 原因等。

				Administrator
🌣 RF				About
Band	Channel Width	Power	Gain	
2.4G 5G_all	20 80	AUTO(20) AUTO(23)	0 0	U Reboot
				G→ Logout

图 57: 进入工具页面

Tools	
-Select Command-	→ AP: 172.16.102.15 Exec
-Select Command- show system status show WIFI info show history syslog info traceroute ping show history reset reason Client log collection show channel utilization showsysinfo Backup All Configuration Restore All Configuration	

图 58: 故障排除工具

▶ show system status:显示 DAP847-XXC 的内存的使用情况。

ols					3
show system	ı status	→ AP: 172	16.102.109	Exec	
sult:					
	total	used	free	shanad huff/casha availahla	
Mem:	889584	257772	596956	5736 5486 621824	
Swap:	0	0	0		
Filesyste	m	Size	Used Av	ailable Use% Mounted on	
mtd:ubi_r	ootfs	22.8M	22.8M	0 100% /rom	
tmpfs		434.4M	5.6M	428.8M 1% /tmp	
/dev/ubi1	_0	122.2M	696.0K	116.8M 1% /overlay	
overlayfs	:/overlay	122.2M	696.0K	116.8M 1% /	
tmpfs		512.0K	0	512.0K 0% /dev	
/dev/mtdb	lock23	2.3M	2.3M	0 100% /lib/firmware/IPQ8074/WIFI_FW	
	lock13	1.0M	280.0K	744.0K 27% /tmp/.productinfo	

图 59:显示系统状态

▶ show WIFI info:显示 DAP847-XXC 无线接口的状态信息。

Tools	×
show WIFI info VAP: 172.16.102.109 Exec	
Result:	
athmon2 IEEE 802.11ac ESSID:"LRT-10-ME"	A
Mode:Master Frequency:5.18 GHz Access Point: 30:CB:36:02:CB:5F	
bit Rate:433.3 Mb/s IX-Hower:11 dBm	
Encrution keysing	
Power Management:off	
Link Quality=0/94 Signal level=-110 dBm Noise level=-110 dBm (BDF averaged NF value in dBm)	
Rx invalid nwid:0 Rx invalid crypt:0 Rx invalid frag:0	
Tx excessive retries:0 Invalid misc:0 Missed beacon:0	
athsta1 IEEE 802.11a ESSID:"LRT-10-ME"	
Mode:Managed Frequency:5.18 GHz Access Point: Not-Associated	
Bit Rate:0 kb/s Tx-Power=50 dBm	
RTS throff Fragment throff	•
Encryption key:off	10

图 60:显示 WIFI 信息

show history syslog info:显示指定 DAP847-XXC 最近一次运行期间(系统启动之前)生成的历史 Syslog 日志消息。

Tools	×
show history syslog info VAP: 172.16.102.109 Exec	
Result:	
2023-09-20 19:46:15.815 Ap-Debug syslog[null] <info> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] : cnss-daemon[1374]: Mfw_stop: Stop done: 0 2023-09-20 19:46:15.815 Ap-Debug syslog[null] <info> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] : onss-daemon[1374]: wfw_stop: Stop done: 0 2023-09-20 19:46:15.86 System core-mon[14025] <info> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] : got TERM signal 2023-09-20 19:46:15.824 Ap-Debug syslog[null] <info> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] : oto TERM signal 2023-09-20 19:46:15.824 Ap-Debug syslog[null] <info> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] : Interface wan6' is now down 2023-09-20 19:46:15.824 Ap-Debug syslog[null] <infotes 19:46:15.828="" 19:46:15.831="" 2023-09-20="" 30:cb:36:02:cb:40@192.168.1.254]="" :="" ::="" <info="" <infos="" <infotes="" [ap="" ap-debug="" down="" enabled="" interface="" is="" now="" syslog[null]="" wan6'=""> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] :: Interface wan6' is enabled 2023-09-20 19:46:15.831 Ap-Debug syslog[null] <info> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] :: Interface wan6' is enabled 2023-09-20 19:46:15.831 Ap-Debug syslog[null] <info> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] :: Interface wan6' is enabled 2023-09-20 19:46:15.831 Ap-Debug syslog[null] <info> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] :: Interface wan6' is enabled 2023-09-20 19:46:15.831 Ap-Debug syslog[null] <info> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] :: Interface wan6' is</info></info></info></info></infotes></info></info></info></info></info>	
agm_ins.c://UUb:agm_ubus_netird_event_pare, agm do not handle the ubus event(9) 2023-09-20 19:46:15.837 Ap-Debug syslog[null] <info> [AP 30:CB:36:02:CB:40@192.168.1.254] : dropbear[3119]: Early exit: Terminated by signal</info>	•

图 61:显示历史 Syslog 日志消息
▶ **traceroute:** DAP847-XXC 内置的 traceroute 工具,用于检查网络中的路由信息。

Tools	ж
traceroute ~ AP: 172.16.102.109 Host Name: 8.8.8.8 Exec	
Result:	
traceroute to 8.8.8.8 (8.8.8.8), 16 hops max, 46 byte packets	
2 106.38.8.233 (106.38.8.233) 4.822 ms	
3 241.80.247.60.static.bjtelecom.net (60.247.80.241) 4.132 ms	
4 59.43.77.5 (59.43.77.5) 6.924 ms	
5 59.43.132.30 (59.43.132.30) 11.087 ms	
0 53.45.100.30 (35.45.100.30) 12.473 IIIS	
8 xe-0-0-18-2.a01.chwahk02.hk.bb.gin.ntt.net (203.131.241.69) 41.166 ms	
9 ae-11.r26.tkokhk01.hk.bb.gin.ntt.net (129.250.6.122) 41.947 ms	
10 ae-1.a00.chwahk02.hk.bb.gin.ntt.net (129.250.5.177) 47.478 ms	
11 203.131.250.82 (203.131.250.82) 42.497 ms	
12 dns.google (8.8.8.8) 41.828 ms	

图 62: traceroute

▶ ping: 可以在 DAP847-XXC 中 ping 网络中其它主机。

Tools	×	
ping	8.8.8.8 Exec	
Result:		
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8): 56 data bytes		
64 bytes from 8.8.8.8: seq=0 ttl=54 time=42.288 ms		
64 bytes from 8.8.8.8: seq=1 ttl=54 time=42.621 ms		
64 bytes from 8.8.8.8: seq=2 ttl=54 time=42.353 ms		
64 bytes from 8.8.8.8: seq=3 ttl=54 time=42.012 ms		
64 bytes from 8.8.8.8: seq=4 ttl=54 time=42.372 ms		
0000		
8.8.8.8 ping statistics		
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss		
10unu-urp minyavg/max = 42.012/42.529/42.621 ms		

图 63: 在 DAP847-XXC 上进行 ping 测试

▶ show history reset reason:显示 DAP847-XXC 最近 10 次重启的记录信息,与命令行 reset_record get 返回的结果一致。

Tools	×
show history reset reason V AP: 172.16.102.109 Exec	
Result:	
* 2023/09/17 18:47:51 -1200 * C103 * configd: WEB change the AP mode to CLUSTER * 2023/09/19 11:27:31 +0800 * C010 * osupgrade: update firmware * 2023/09/19 18:49:04 +0800 * C010 * osupgrade: update firmware * 2023/09/20 11:34:21 +0800 * C010 * osupgrade: update firmware * 2023/09/20 11:34:21 +0800 * C010 * osupgrade: update firmware * 2023/09/20 19:46:13 +0800 * C010 * osupgrade: update firmware * 2023/09/20 19:46:13 +0800 * C010 * osupgrade: update firmware * 2023/09/22 02:16:33 +0000 * A060 * Unknown Reason	

图 64:显示历史重启原因

 Client log collection: 收集 DAP847-XXC 的 log 文件,支持通过 HTTP 及 TFTP 的方式下载。

Tools	×
Client log collection V AP: 172.16.102.15 TFTP Upload V TFTP Server: 192.168.65.22	
Result:	
ATTENTION: The command is executing, please wait about 2 minutes to complete the collection and TFTP upload.	

图 65: 使用 TFTP 收集 Client 日志

Tools	×
Client log collection VAP: 172.16.102.15 HTTP Download V Exec	
Result:	
	11

图 66: 使用 HTTP 收集 Client 日志

▶ show channel utilization:显示 2.4G及 5G 信道的利用率。



图 67:显示信道利用率

▶ **showsysinfo**:显示 DAP847-XXC 的基本信息,如型号,MAC 地址,PSN 和软件版本等。

Tools	×
showsysinfo V AP: 172.16.102.109 Exec	
Result:	
Company Name:Belden Singapore Pte Ltd.	A
PSN:12345678	
Device Model:DAP847-C	
MAC:30:CB:36:02:CB:40	
Country:RW	
Software Name:DAPOS	
Software Version:4.1.6	
Hardware Version:1.10	
Oid:1.3.6.1.4.1.248	
Essid Prefix:mywifi	
Cluster Describe:DAP	
Website:www.belden.com	
Cspsite:daptocloud.belden.com	
Legal:Copyright © 2023 Belden Singapore Pte Ltd.All Rights Reserved.	*
Product Platform:Dragonfly	1

图 68:显示 DAP847-XXC 基本信息

▶ Backup All Configuration: 备份/下载当前 DAP847-XXC 的配置文件,下载的配置文件名为 pub-config.tar。

Tools	×
Backup All Configuration V AP: 172.16.102.109 Exec	
Result:	
Download configuration of APsuccessfully.	
	4

图 69: 备份所有配置

▶ Restore All Configuration:恢复/导入配置文件。

Tools	
Restore All Configuration V AP: 172.16.102.109	
Note: Upload files only allows .tar type Choose File pub-config.tar • Name: pub-config.tar Size: 0.08 MB	
Remove Upload	

图 70: 恢复所有配置

Α		
APC	Automatic Power Control	自动功率控制
ARP	Address Resolution Protocol	地址解析协议
С		
CA	Certificate Authority	证书授权
CLI	Command-Line Interface	命令行界面
CPU	Central Processing Unit	中央处理器
CTS	Clear To Send	允许发送
D		
DAC	Dragonfly Access Controller: DAC is a simple,	Dragonfly 无线控制器
	easy to deploy turnkey WLAN solution	
	consisting of one or more DAPs	
DAP	Dragonfly Access Point: Enhanced WLAN	Dragonfly 无线接入点
	technology with RF radio dynamic adjustment,	
	distributed control Wi-Fi architecture, secure	
	network admission control with unified access	
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机配置协议
DNS	Domain Name System	域名系统
E		
EAP	Extensible Authentication Protocol	可扩展认证协议
F		
FDB	Forward Data-Base	转发数据库
G		
GCM	Galois/Counter Mode	安全散列算法
GUI	Graphical User Interface	图形用户界面
Н		
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	超文本传输协议
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	安全超文本传输协议
Ι		
IP	Internet Protocol	互联网协议
М		
MAC	Media Access Control	媒体访问控制
MIMO	Multiple-Input Multiple-Output	多输入多输出

N		
NMS	Network Management System	网络管理系统
NTP	Network Time Protocol	网络时间协议
Р		
PC	Personal Computer	个人计算机
PEAP	Protected EAP	受保护的 EAP
PoE	Power over Ethernet	以太网供电
PVM	Primary Virtual Manager: the virtual manager	主虚拟管理器:根据定义
	selected from DAP847-XXCs according to the	的优先级从 DAP847-
	defined priority will be responsible for	XXCs 中选择的虚拟管理
	DAP847-XXC management and monitoring	器将负责 DAP847-XXC 的
		管理和监控。
R		
RARP	Reverse Address Resolution Protocol	反向地址解析协议
RF	Radio Frequency	射频
RSSI	Received Signal Strength Indicator	接收信号强度指示器
RTS	Request To Send	请求发送
S		
SAE	Simultaneous Authentication of Equals	同时认证协议
SFTP	Secure File Transfer Protocol	安全文件传输协议
SHA	Secure Hash Algorithm	安全散列算法
SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议
SNR	Signal-to-Noise Ratio	信噪比
SSID	Service Set Identifier	服务集标识符
SVM	Secondary Virtual Manager: the second	次要虚拟管理器:在集群
	highest priority in the cluster. When the PVM	中具有第二高优先级。当
	fails to respond due to an unexpected error or	PVM 由于意外错误或问题
	issues, the SVM will automatically upgrade to	无法响应时,SVM 将自动
	act as the PVM	升级为 PVM 的角色。
Т		
TFTP	Trivial File Transfer Protocol	简单文件传输协议
TKIP	Temporal Key Integrity Protocol	临时密钥完整性协议
TLS	Transport Layer Security	传输层安全协议

TTLS	Tunneled Transport Layer Security	隧道传输层安全协议
U		
URL	Uniform Resource Locator	统一资源定位符
V		
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网
W		
WLAN	Wireless Local Area Network	无线局域网
WPA	Wi-Fi Protected Access	Wi-Fi 保护接入
WPA2	Wi-Fi Protected Access 2	Wi-Fi 保护接入 2
WPA3	Wi-Fi Protected Access 3	Wi-Fi 保护接入 3

A 更多支持

技术问题

如有技术问题,请直接联系当地的 Hirschmann IT 经销商或 Belden。 Hirschmann IT 直接技术支持的当地电话号码和电子邮箱列表,请访问: https://hirschmann-it-support.belden.com

该网站中还包括免费提供的知识库和软件下载版块。



A BELDEN BRAND