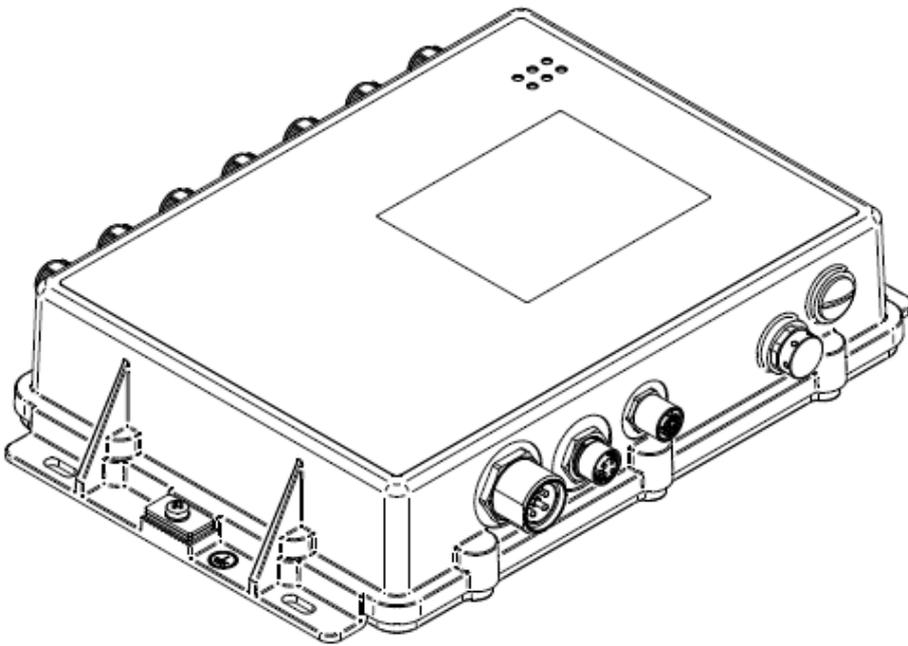


用户安装手册

Dragonfly Industrial Wireless Access Point DAP847



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。

© 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<https://catalog.belden.com>获取本手册的最新版本。
<https://catalog.belden.com/>

目录

重要信息	7
安全说明	8
关于本手册	14
符号含义	15
1 描述	16
1.1 设备描述	16
1.2 设备名称和产品代码	17
1.3 设备视图	18
1.4 电源	19
1.4.1 直流电源	19
1.4.2 PoE供电	19
1.5 以太网端口	20
1.5.1 10/100/1000/2500 Mbit/s PoE PD端口	20
1.5.2 引脚分配	20
1.6 天线连接	21
1.7 显示单元	22
1.7.1 设备状态	22
1.8 管理界面	23
1.8.1 复位按键	23
1.8.2 V.24接口（外部管理）	24
2 安装	25
2.1 拆箱检查	26
2.2 安装和接地设备	27
2.2.1 将设备安装在平整表面上	27
2.2.2 将设备接地	27
2.3 安装天线	29
2.4 连接电源	32
2.4.1 供电电压（24 V DC / 110 V DC）	32
2.4.2 使用PoE供电电压	32
2.5 操作设备	34
2.6 连接数据电缆线	35
3 首次登录（修改密码）	36
3.1 首次登录DAP847-XXA	36
3.2 首次登录DAP847-XXC	39
4 配置WLAN的基本设置	41

4.1	配置DAP847-XXA的WLAN基本设置	41
4.2	配置DAP847-XXC的WLAN基本设置	41
5	配置传输功率	42
5.1	配置DAP847-XXA的传输功率	42
6	维护和服务	45
7	拆卸	46
8	技术数据	47
8.1	一般技术数据	47
8.2	尺寸图	48
8.3	WLAN模块规格	49
8.3.1	无线电技术	49
8.3.2	漫游	49
8.3.3	WLAN模块的接收灵敏度、发射功率和数据速率	49
8.4	EMC	51
8.5	稳定性	51
8.6	网络范围	51
8.7	功耗/功率输出	51
9	交货项，订货号和配件	52
10	基础技术标准	54
A	更多支持	55

重要信息

注意：请仔细阅读这些指示，并在尝试安装、操作或维护设备之前熟悉设备。以下注意事项可能出现在本文档中或设备上。这些注意事项旨在警示潜在的危險，或提醒注意阐明或简化程序的信息。

■ 符号说明



这是一个通用警告符号。此符号提醒您注意潜在的人身伤害危險，务必遵守该符号后面的所有安全注意事项，避免可能的伤害或死亡。



如果在“危險”或“警告”类型的安全说明中显示此符号，意味着存在触电危險，不遵守说明将不可避免地导致受伤。



该符号表示设备存在表面过热危險。不遵守安全指南将不可避免地导致伤害。



DANGER

“**DANGER（危險）**”提醒您注意非常緊急的危險情况，如果不注意，将不可避免地导致严重或致命的事故。



WARNING

“**WARNING（警告）**”表示可能存在危險情况，如果不加避免，可能导致死亡或严重受伤。



CAUTION

“**CAUTION（注意）**”表示可能存在危險，如不避免，可能会造成轻微伤害。

NOTICE

“**NOTICE（提醒）**”提供有关不涉及伤害风险的流程的信息。

安全说明



警告

不受控的机器行为

为避免数据丢失引起的不受控的机器行为，请单独配置所有数据传输设备。

在启动通过数据传输进行控制的任何机器之前，请务必保证完成所有数据传输设备的配置。

不遵守该指南可能会导致死亡、重伤或设备损坏。

■ 一般安全指南

该设备需带电操作。设备使用不当会导致人身伤害或重大财产损失。该设备的正确和安全的运行取决于运输过程中的正确处理，正确的储存方式和安装操作，以及谨慎的运行和维护程序。

- 在连接任何电缆之前，请先阅读本文及安全指南和警告。
- 仅使用完好无损的部件操作设备。
- 确定设备中没有任何待修组件。如果设备损坏或发生故障，请关闭电源并将设备退还Hirschmann IT 进行检查。

■ 认证使用

- 本产品仅用于Hirschmann IT产品信息以及本手册中描述的应用案例。
- 仅按照技术规格操作产品。请参阅第47页上的“技术数据”。
- 只连接适合特定应用案例要求的产品组件。

■ 连接电线的要求

连接电线之前，**始终**要验证是否符合所列要求。

以下要求无限制适用：

- ▶ 电线是无电压的。
- ▶ 所用的电缆符合特定用例的温度范围要求。

■ 电源电压连接要求

在连接电源电压之前，始终验证是否符合所列出的要求。

所有型号符合以下所有要求：

以下要求无限制适用：

- ▶ 电源电压与设备铭牌上的指定电压相一致。
- ▶ 电源符合过压类别I或II。
- ▶ 电源供应装置配有可接触的断开装置（例如开关或插头）。这个断开装置被清晰标识。所以，在紧急情况下，很明确地了解哪个断开装置属于哪个电源电缆。
- ▶ 接地导线的横截面与电源线的横截面尺寸相同或更大。
- ▶ 使用适用的电压、电流和物理负载的电源电缆。

■ 安装地点要求

设备适用于安装在限制进入区域

限制进入区域：

- ▶ 该位置位于操作人员进入区域之外。
- ▶ 即使设备处于开启状态，维修人员也可以进入该区域。
- 在安装过程中，请确保遵守运行设备所在国家的规定。
- 在-10° C (+14° F) 以下的环境温度下，请使用适合最低温度的布线。

■ 安装

适用于符合以下所有要求的设备型号，其供电电压为（24 V DC / 110 V DC）：

- 将设备连接到符合IEC 60950-1或IEC/EN 62368-1的安全额外低电压（SELV）要求，并具有过压等级II（OVC II）的电源。
- 可以通过以太网供电（PoE）连接设备电源，根据IEC/EN 62368-1，表14的电路分类ID 1适用（最大瞬态电压1500 V，10/700微秒）。
- 该设备已获得在污染等级2环境中的户外安装批准。
- 请遵循章节中的安装指南，[请参阅第29页上的“安装天线”](#)。

■ 设备外壳

只允许有制造商授权的技术人员打开机壳。

- 切勿将尖锐物体（如细螺丝刀、电线等）插入设备或电导体连接端子中。请勿触摸连接端子。
- 在环境空气温度> +60° C (+140° F) 时，设备外壳表面可能变热。设备运行时请勿触摸。

■ 设备使用

只有接受指导或具备技能的人员被允许使用该设备（不允许普通人使用）。

■ 操作人员的资格要求

只允许合格人员操作设备。

合格人员具备以下特点：

- ▶ 合格人员需经过适当培训。培训以及相关的实践知识和经验是获得产品操作资格的前提条件。这是按照现行安全技术标准对电路、设备和系统进行接地和标记的先决条件。
- ▶ 合格人员熟知他们的工作存在危险。
- ▶ 合格人员熟知如何应对这些危害，以降低自己和他人的风险。
- ▶ 合格人员应定期接受培训。

■ 国家和国际安全条例

开展验证，确定电气安装符合当地或国家适用的安全规定。

■ 将设备接地

通过设备上的独立保护接地连接来将设备接地。

- 在连接其他电缆之前，先接地设备。
- 断开接地线之前，需断开所有其他电缆。

已连接的屏蔽双绞线的整体屏蔽作为导体与金属外壳上的接地连接相连。

■ 防雷和浪涌保护

仅适用于户外安装的设备 and 天线：

- ▶ 设备的安装必须由专业防雷人员按照效标准（如IEC 62305 / DIN EN 62305（VDE 0185-305））进行，并且根据应用和环境所认可和验证的防雷程序进行。
- 请参考“WLAN户外指南”中的“防雷和电涌保护”信息。可在以下网址下载手册：<https://www.doc.hirschmann.com>
- 确保防雷专业人员安装防雷装置（如避雷针），以保护安装在室外的天线。
- 确保防雷专业人员采取适当的雷击防护措施，减轻雷击的影响。

■ CE标志

贴标设备符合以下欧洲指令中的规定：

▶ **2011/65/EU 和 (EU)2015/863 (RoHS)**

欧洲议会和理事会关于限制电子电气设备中某些危险物质使用的指令。

▶ **2014/53/EU**

欧洲议会和欧洲理事会关于协调成员国关于在市场上使用无线电设备的法律指令。

在正确配置的情况下，本产品可在所有欧盟（欧洲联盟）国家使用。

根据上述欧盟指令，相关机构可以在以下地址获取欧盟合规声明：

Belden Deutschland GmbH
Im Gewerbepark 2
58579 Schalksmühle
Germany

访问以下网址，可以找到欧盟合规声明的PDF文件下载链接：

https://catalog.belden.com/index.cfm?event=browse&c=Category_815381

该产品可用于工业区域。

带有以下国家代码的国家的注释：

								
AT	BE	BG	CH	CY	CZ	DE	DK	EE
EL	ES	FI	FR	HR	HU	IE	IT	LI
LT	LU	LV	MT	NL	NO	PL	PT	RO
RS	SE	SI	SK	TR				

▶ **RED** 合规要求在5 GHz频段信道上进行合规操作。通过不可更改的国家设置确定，实现设备的合规操作。

■ UKCA标志

贴标设备符合以下英国法规：

- ▶ S.I. 2012 No. 3032 《电气和电子设备中某些有害物质使用限制法规》
- ▶ S.I.2017 No. 1206 《无线电设备条例》



相关机构可以在以下地址获得UKCA合规声明：

Belden UK Ltd.

1 The Technology Centre, Station Road
Framlingham, IP13 9EZ, United Kingdom

访问以下网址，可以找到UKCA合规声明的PDF文件：

https://catalog.belden.com/index.cfm?event=browse&c=Category_815381

英国（UK）的注释：

UK	NI							

- ▶ 无线电设备法规要求在5 GHz频段通道上进行合规操作。通过不可更改的国家设置确定，实现设备的合规操作。

■ LED或激光组件

符合IEC 60825-1 (2014)标准，LED或激光组件分类：

1类激光产品

1类LED产品

■ FCC说明

供应商的合规声明

47 CFR § 2.1077 合规信息

DAP847

U.S.联系信息

Belden Inc.

1 N. Brentwood Blvd.15th Floor

St. Louis, Missouri 63105, United States

Phone: 314.854.8000

该设备符合FCC规则第15部分。

操作该设备需遵从以下两个条件：

- ▶ 该设备不会造成有害干扰；
- ▶ 该设备必须接受其所收到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

本设备经过测试，符合FCC规则第15部分对A类数字设备的限制。这些限制是为了在工业环境中操作设备时提供合理的防护，以防止有害干扰。该设备会产生、使用并辐射无线电频率能量，如果不按照说明书安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。然而，并不能保证在特定的安装中不会发生干扰。如果此设备对无线电或电视接收造成干扰，可以通过关闭和打开设备来判断，鼓励用户尝试通过以下一项或多项措施来纠正干扰：

- 重新定位接收天线或改变接收天线的角度。
- 增加设备与接收器之间的间隔。
- 用不同的电源线将设备连接到与接收器不同的插座上。
- 咨询专业零售商或电子系统工程师寻求帮助。未经证书持有人明确批准的更改或修改可能会使用户操作此设备的授权失效。

■ 射频辐射警告

- ▶ 该设备符合FCC和CE针对非受控环境设定的辐射暴露限值。
- ▶ 此产品不得与任何其他天线或发射器配套使用或同时工作。
- ▶ 请确认此设备已按照提供的说明安装和操作。确保用于此发射器的天线与每个人保持至少保持20厘米的距离，并且不能与任何其他天线或发射器配套使用或同时工作。

■ 回收说明

使用后，您必须按照所在县、州和国家的当前处置规定，将该设备作为电子废物妥善处理。

关于本手册

本“安装”用户手册中包括设备说明、安全指南、显示说明以及安装设备所需的其他信息。

本“安装”用户手册中提到的文档未作为印刷资料随设备一起提供。可以从网上下载其PDF文件，网址为<https://catalog.belden.com>。

符号含义

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

1 描述

1.1 设备描述

Hirschmann IT为轨道交通、过程自动化、离散自动化和能源等垂直行业提供工业级无线接入解决方案，方案包含接入点(AP)和客户端(Client)。AP和客户端采用最新的Wi Fi 6 (IEEE 802.11ax) 技术。

在轨道交通场景下，AP安装在轨道旁，与安装在列车上的客户端进行列车与地面的通信，传输列车控制信号和其他数据信号。

在过程自动化、离散自动化和能源等垂直行业场景下，AP安装在工厂车间、物流仓库、冶金业起重机、港口和码头等位置。

该设备支持直流供电和PoE供电，作为PD(受电设备)，无需内置风扇，支持IP67防护等级。

除符合EN 50155标准外，此设备还符合其他相关标准，以确保性能可靠，并遵守安全规定。

1.2 设备名称和产品代码

设备名称对应于产品代码。产品代码由具有定义位置的特征组成。特征值代表特定的产品特性。

产品号	产品代码	产品描述
9AA 101 001	DAP847-RWAPKT899THH	Dragonfly Outdoor Wi-Fi 6 (802.11ax) AP, 仅支持 PoE 供电, 扩展温度范围
9AA 101 002	DAP847-RWAPKT899EHH	Dragonfly Outdoor Wi-Fi 6 (802.11ax) AP, 仅支持 PoE 供电, 扩展温度范围, 带有保护涂层
9AA 101 003	DAP847-RWAKKT899THH	Dragonfly Outdoor Wi-Fi 6 (802.11ax) AP, 支持 PoE 供电和 24 V / 110 V 直流供电, 扩展温度范围
9AA 101 004	DAP847-RWAKKT899EHH	Dragonfly Outdoor Wi-Fi 6 (802.11ax) AP, 支持 PoE 供电和 24 V / 110 V 直流供电, 扩展温度范围, 带有保护涂层
9AA 101 005	DAP847-RWCPKT899THH	Dragonfly Outdoor Wi-Fi 6 (802.11ax) 客户端, 仅支持 PoE 供电, 扩展温度范围
9AA 101 006	DAP847-RWCPKT899EHH	Dragonfly Outdoor Wi-Fi 6 (802.11ax) 客户端, 仅支持 PoE 供电, 扩展温度范围, 带有保护涂层
9AA 101 007	DAP847-RWCKKT899THH	Dragonfly Outdoor Wi-Fi 6 (802.11ax) 客户端, 支持 PoE 供电和 24 V / 110 V 直流供电, 扩展温度范围
9AA 101 008	DAP847-RWCKKT899EHH	Dragonfly Outdoor Wi-Fi 6 (802.11ax) 客户端, 支持 PoE 供电和 24 V / 110 V 直流供电, 扩展温度范围, 带有保护涂层

表 1: 设备名称、产品代码和描述

产品代码	释义
Device	DAP847
RW	RW
A	接入点
C	客户端
P	只支持 PoE 供电
K	24 V / 110 V 直流和 PoE 供电
K	符合 EN 50121-4 和 EN 50155
T8	100/1000/2500 Mbit/s M12 连接器
99	未组装
T	扩展温度范围, -40 到 +70°C
E	扩展温度范围, -40 到 +70°C, 带有保护涂层
HH	保留

表 2: 产品代码释义

注意: 在该手册中, DAP847-XXA 对应产品 DAP847 Access Point, DAP847-XXC 对应产品 DAP847 Client。

1.3 设备视图

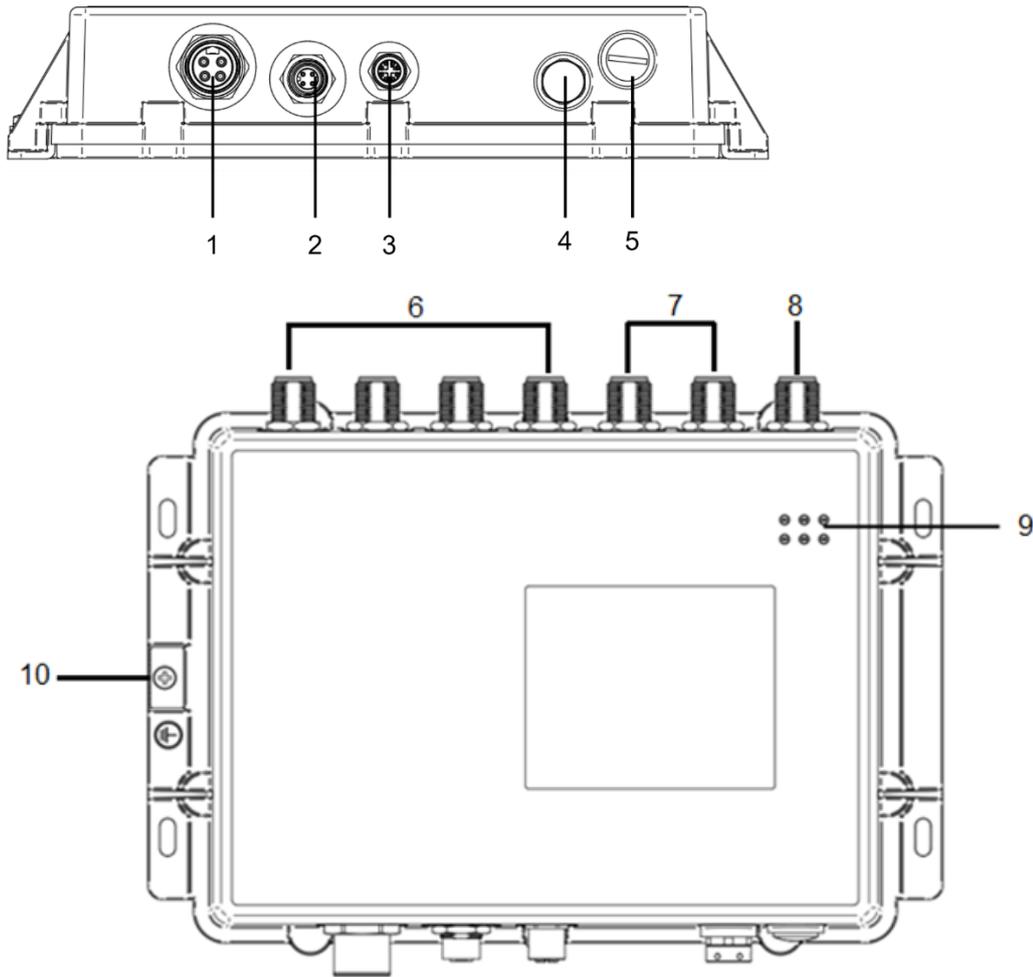


图 1: 设备视图

1	电源电压	24V/110V直流, 4针、7/8"连接器
2	V.24	4针、A编码的M12连接器
3	以太网端口	8针、X编码的M12连接器 10/100/1000/2500 Mbit/s 双绞线连接 该端口支持POE+。符合IEEE 802.3at/bt规范。
4	空气阀	请勿打开。
5	复位按键	
6	ANT1~ANT4端口	用于连接WiFi 5G天线
7	ANT5、ANT6端口	用于连接WiFi 2.4G天线
8	ANT7端口	用于扫描
9	设备状态指示灯	
10	保护地连接	

1.4 电源

设备支持直流供电和PoE供电。

1.4.1 直流电源

设备支持直流供电。一种典型电压是24 V直流，另一种典型电压是110 V直流。

1.4.2 PoE供电

您的设备是PD受电设备。PSE(供电设备)通过双绞线电缆连接在PoE PD端口上，作为PoE供电电源。PoE供电意味着设备不需要额外的独立电源。

1.5 以太网端口

您可通过双绞线将终端设备或其他网段连接到设备端口。
制作跳线的引脚分配请参见第1.5.2章。

1.5.1 10/100/1000/2500 Mbit/s PoE PD端口

该端口是8针、X编码的M12连接器。10/100/1000/2500 Mbit/s PoE端口可供连接网络组件。

该端口支持：

- 自动交叉（自动协商已启用）
- 自动协商
- 自动极性变换
- 10 Mbit/s 半双工模式，10 Mbit/s 全双工模式
- 100 Mbit/s 半双工模式，100 Mbit/s 全双工模式
- 1000 Mbit/s 全双工模式
- 2500 Mbit/s 全双工模式
- 交付状态：自动协商已启用

连接器外壳与设备外壳电气连接。

PoE电源是通过传输信号的线对（虚位电压）供电的。

1.5.2 引脚分配

下表为10/100/1000/2500 Mbit/s POE PD端口的引脚分配。

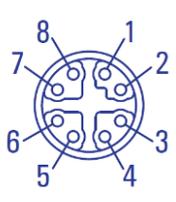
连接器	针	功能	PoE			
	1	MDX1+	Negative VPSE	Positive VPSE		
	2	MDX1-	Negative VPSE	Positive VPSE		
	3	MDX0+	Positive VPSE	Negative VPSE		
	4	MDX0-	Positive VPSE	Negative VPSE		
	5	MDX2+			Positive VPSE	Negative VPSE
	6	MDX2-			Positive VPSE	Negative VPSE
	7	MDX3-			Negative VPSE	Positive VPSE
	8	MDX3+			Negative VPSE	Positive VPSE

表 3: 10/100/1000/2500 Mbit/s POE PD端口引脚分配

1.6 天线连接

该设备具有外部天线连接端口。这些连接器是N型母头插座。Hirschmann建议在不使用的天线端口上插入N-Abschl-Wdst. 50 Ohm抗阻，避免受到信号干扰。

“天线指南”文档提供了可使用的天线以及适用的天线配件信息。

您可在以下网址下载手册：<https://catalog.belden.com>。

1.7 显示单元

电源电压设置完成后，软件会自动启动并初始化设备。之后，设备将进行自检。该过程会点亮各种LED指示灯。

1.7.1 设备状态

设备配备了LED指示灯，用不同的颜色指示设备的不同状态。

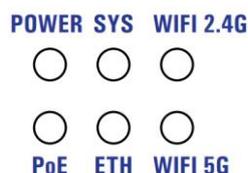


图 2: LED显示单元

LED指示灯	颜色	活动	意思
电源指示灯 (POWER)	关闭	-	电源未准备就绪。
	绿色	稳定	供电电压正常。
供电指示灯 (PoE)	关闭	-	PoE未准备就绪。
	绿色	稳定	PoE电压正常。
系统状态指示灯 (SYS)	关闭	-	设备未准备就绪。
	绿色	稳定	系统正在启动或运行。
	绿色	闪烁	升级或加载软件。
端口状态指示灯 (ETH)	关闭	-	无有效连接。
	绿色	稳定	链路已连接。
网络状态指示灯 (WIFI 2.4G)	关闭	-	无有效连接。
	绿色	稳定	2.4G链接已激活。
网络状态指示灯 (WIFI 5G)	关闭	-	无有效连接。
	绿色	稳定	5G链接已激活。

表 4: LED指示灯描述

1.8 管理界面

1.8.1 复位按键

先决条件：在进行复位操作之前，请确保工作区干燥和清洁。

该设备配有一个复位按键，位于可拧合的 IP67 保护帽后面。拧紧扭矩为 0.5 Nm 至 1.0 Nm（4.42 lb-in 至 8.85 lb-in）。

长按下按键 5 秒钟，**Sys** 灯闪烁，可将配置设置为出厂设置。设备上的 LED 灯会快速闪烁。释放按键之后，设备会重启并恢复出厂设置。

按下复位按键后，更换保护盖。只有在保护盖关闭时才能达到 IP67 的防护等级。

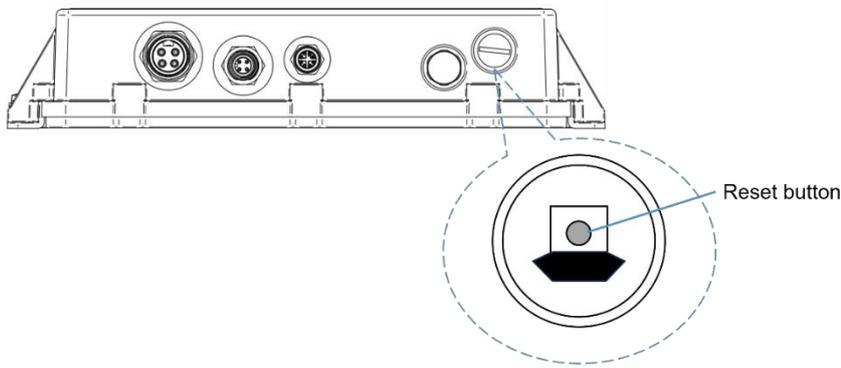


图 3: 复位按键

1.8.2 V.24接口（外部管理）

这个接口是一个 4 针的“A”编码 M12 插座。

此接口是串行的，可以实现外部管理站（VT100 终端或具有相应终端仿真的 PC）的本地连接，从而允许建立到命令行接口 CLI 和系统监视器的连接。

VT100 终端设置	
速度	115200 Baud
数据	8 bit
停止位	1 bit
握手	关闭
奇偶校验	无

插座外壳与设备的前面板电气连接。V.24 接口与电源电压电气隔离。

您可以使用 V.24 接口连接设备。

连接器	引脚	功能
 <p>V. 24</p>	1 TX	发送数据
	2 RX.	接收数据
	3 N.C.	未使用
	4 GND	接地

终端电缆可作为附件提供。

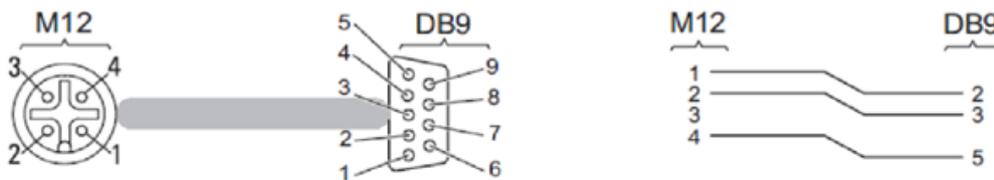


图 4: 用于连接外部管理站的终端电缆

2 安装



触电

将此设备专门安装在只有维护人员可以进入的限制区域，确保设备在电源供应区域受到机械力的保护。

不遵守这些指南可能会导致死亡、重伤或设备损坏。

这些设备为在恶劣的工业环境中的实际应用而开发。交付时，设备已经准备好运行。

为了避免暴露的未安装的组件接触到污垢，请在干燥且清洁的工作区域中连接各个系统组件。

该设备仅在以下条件下达到 **IP67** 防护等级。

- 所有连接器和电缆连接也都符合 **IP67** 防护等级。
- 所有未使用的连接和端口都用适当的保护螺丝密封。
- 可作为配件的保护螺丝符合 **IP67** 防护等级。

安装设备时，请按照以下工作步骤进行操作：

- ▶ [拆箱检查](#)
- ▶ [安装和接地设备](#)
- ▶ [安装天线](#)
- ▶ [连接电源](#)
- ▶ [操作设备](#)
- ▶ [连接数据电缆线](#)

2.1 拆箱检查

- 根据设备型号，检查包装箱中是否包含交付范围内列出的所有物品。请参阅第52页的“交付项”。
- 逐一检查零部件是否有运输损坏情况。

2.2 安装和接地设备

2.2.1 将设备安装在平整表面上

您可以使用适当的硬件将设备固定在垂直平整的表面上。

按照以下步骤进行：

- 准备在安装现场进行组装。
请参阅第48页上的“尺寸图”。
- 在一个平整的表面上，使用4颗M5螺丝安装设备，尺寸为宽度300 mm × 高度210 mm。
- 用保护螺丝封闭所有未使用的插座或端口。

2.2.2 将设备接地



触电

在连接其他电缆之前，先将设备接地。

不遵守此指示可能导致死亡、严重受伤或设备损坏。

通过设备上的独立保护接地连接来将设备接地。已连接的屏蔽双绞线的整体屏蔽作为导体与金属外壳上的接地连接相连。设备的各种型号都有一个用于保护接地的连接，见图 5。

- 将接地导线连接在固定板之间。
- 确保固定板完全覆盖接地导线的剥离部分。
- 使用3 Nm ± 0.5 Nm的拧紧扭矩拧紧接地螺钉（M4×10mm）。

注意： 使用齿状垫圈以确保连接具有良好的电导性。

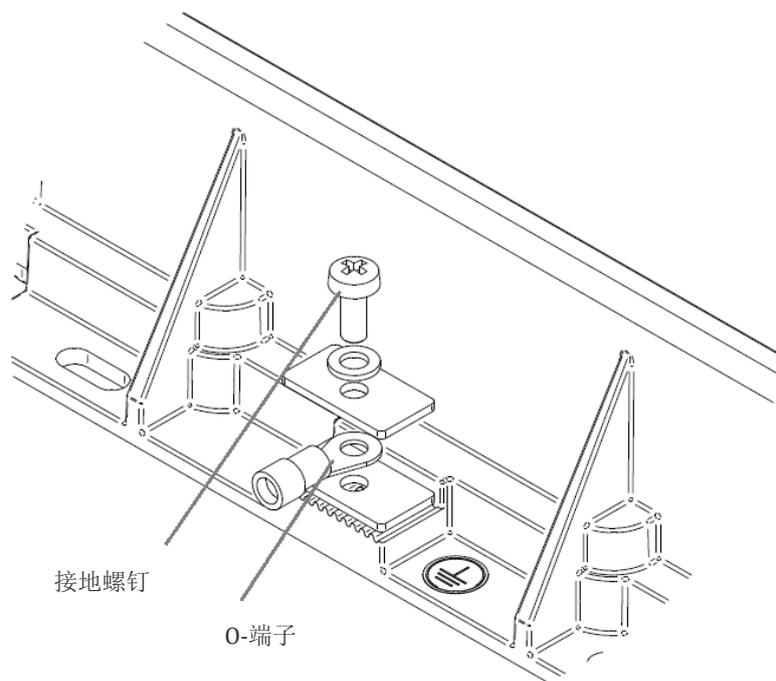


图 5: 保护接地连接

2.3 安装天线



触电

请使用带有浪涌保护装置BAT ANT-Protector m-f的天线进行户外安装。
请参阅第52页上的“配件”。

不遵守此指示可能导致死亡、严重受伤或设备损坏。



触电或摔倒

避免在电力线附近安装天线。

安装天线时，如果使用梯子或升降设备，请注意防止摔落，并确保设备牢固地放置在坚固的地面上。

不遵守此指示可能导致死亡、严重受伤或设备损坏。

该设备具有用于外部天线的连接端口。这些连接器是N型母头插座。

交付时，天线连接端口上都有保护帽密封。Hirschmann建议在不使用的天线端口上插入N-Abschl-Wdst. 50 Ohm抗阻，避免受到信号干扰。

■ BAT-ANT-Protector m-f 连接器

BAT-ANT-Protector m-f是一种浪涌保护装置。建议使用BAT-ANT-Protector m-f来保护带有室外天线的设备的内部电子元件。

尽管采用了外部浪涌保护措施，但局部放电仍可能引起浪涌，损坏设备。BAT-ANT-Protector m-f应安装在尽可能靠近设备的位置。

BAT-ANT-Protector m-f提供两个连接器，一个用于连接到接入点(AP)，另一个用于连接到天线（见图 6）。



图 6: BAT-ANT-Protector m-f 连接器

- 1 - N插座用于连接天线（未保护端）
- 2 - N插头用于连接接入点(AP)（受保护端用红色标记）。

■ 前提条件

- 只允许合格的操作人员按照相关的国家安装和安全规定安装设备。仅在本操作说明中声明和显示的条件才允许使用该设备。
- BAT-ANT-Protector m-f和与其连接的设备可能会被超过规定规范的电磁浪涌所摧毁，例如直接雷击。
- 待保护的系统/设备的操作电压不得超过BAT-ANT-Protector m-f的最大允许操作电压（额定电压）。
- 安装或拆卸BAT-ANT-Protector m-f时，请断开或关闭联机设备。
- 请勿打开BAT-ANT-Protector m-f。打开BAT-ANT-Protector m-f将会使保修失效，并可能导致电子元件的意外损坏。
- 如果暴露在极端环境条件下，尤其是冰冷的条件或污染的大气环境中，连接器应该用自硫化胶带或冷缩管进行覆盖。
- 如果BAT-ANT-Protector m-f与铜合金基材和三金属或镍镀层制成的连接器配对使用，连接器区域必须用胶带包裹，以提高长期耐用性。
- 安装和使用本产品时，必须遵守所有相关的国家、州、地区和当地的安全规定。出于安全目的，并帮助确保符合文件系统数据，只有制造商才能对组件进行维修。此设备必须由合格的操作人员安装和维修。

■ 操作步骤

- 从天线连接端口上取下预装的保护帽。
- 按照以下描述安装BAT-ANT-Protector m-f。

► 连接到接入点 (AP)

将BAT-ANT-Protector m-f连接到接入点(AP)，请按照以下步骤进行操作：

- 将天线附带的适配器电缆的一端连接到BAT-ANT-Protector m-f的N插头上。
- 将适配器电缆的另一端连接到接入点(AP)的天线输出端口。

注意：根据类型的不同，可以直接连接BAT-ANT-Protector m-f到接入点(AP)的天线输出端口。在这种情况下，不需要适配器电缆。

► **连接到天线**

将BAT-ANT-Protector m-f连接到天线，请按照以下步骤进行操作：

- 将天线电缆的一端连接到BATANT-Protector m-f的N插座。
- 将天线电缆的另一端连接到天线输入端口。
- 使用终端电阻封闭未使用的插座，以避免无线信号的干扰。终端电阻可作为附件提供。

注意：根据连接器类型，您可能需要一个适配器或适配器电缆。

► **接地 BAT-ANT-Protector m-f**

根据国家、州和地方的规定，将BAT-ANT-Protector m-f进行适当接地，以确保任何浪涌电流能够传导到建筑的接地系统。

将电缆端子与螺母固定，如所示图 7。

注意：使用合适尺寸的接地电缆（最小16mm²或0.02in²/AWG 6），尽可能缩短距离（最大0.5m或19.69in）。

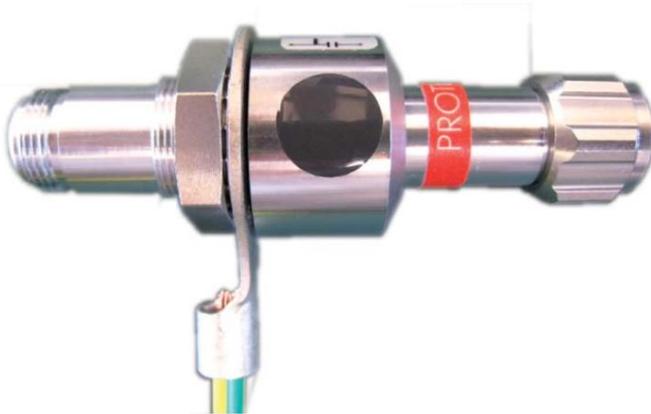


图 7：接地BAT-ANT-Protector m-f

您将在第42页上“配置发送功率”章节中找到有关设置传输功率的信息。

2.4 连接电源



触电

连接电线之前，始终要验证是否符合全部所列要求。

请参阅第8页的“连接电线要求”。请参阅第9页的“电源电压连接要求”。

不遵守此指示可能导致死亡、严重受伤或设备损坏。

供电电压与外壳电气隔离。

您可以选择无负载分配的冗余供电方案。

2.4.1 供电电压（24 V DC / 110 V DC）

该设备可使用一个4针7/8英寸插头进行电源供应。规定的拧紧扭矩可在“技术数据”章节中找到。

供电电压仅通过保护元件连接到设备外壳。

根据引脚分配将电线连接到插座。

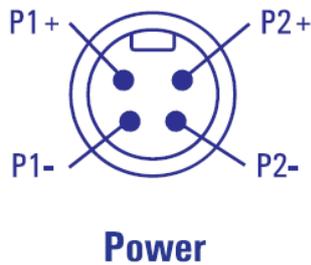


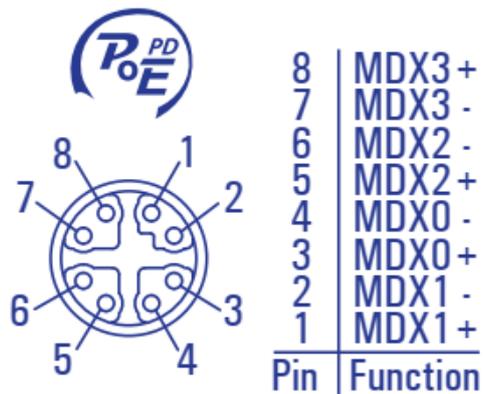
图 8: 电源插座的引脚分配

2.4.2 使用PoE供电电压

该设备是受电设备(PD)。PoE端口提供了一个8针的“X”编码M12插座。

PSE（供电设备）作为PoE供电电源，通过一根双绞线电缆连接在PoE PD端口上。PoE供电意味着设备不需要额外的独立电源。

根据引脚分配将电缆连接到插座。



Ethernet

图 9: 以太网插座的引脚分配

2.5 操作设备

警告

触电

连接电线之前，始终要验证是否符合全部所列要求。
请参阅第8页的“连接电线要求”。

不遵守此指示可能导致死亡、严重受伤或设备损坏。

注意

设备损害

在PoE安装中，只使用符合IEEE 802.3at/bt标准的设备。

不遵循此指示可能导致设备损坏。

通过连接器将供电电压连接，启动设备的操作。

按照以下步骤进行：

- 连接电源线。
- 启用供电电压。

2.6 连接数据电缆线

在电磁干扰较高的环境中，请注意以下有关数据电缆连接的一般建议：

- ▶ 尽可能缩短数据电缆的长度。
- ▶ 建筑物之间的数据传输采用光纤数据电缆。
- ▶ 在使用铜缆时，请确保电源电缆与数据电缆之间有足够的隔离距离。最好将电缆安装在单独的电缆通道中。
- ▶ 请确保电源和数据线不会长距离的平行布局。为了减少感应耦合，请确保电源电缆和数据电缆以90°角交叉。
- ▶ 对于通过铜缆进行千兆传输，请使用屏蔽数据线，例如符合ISO/IEC 11801标准的SF/UTP电缆。根据EN 50121-4和海洋应用要求，专门使用屏蔽数据电缆以满足电磁兼容性要求。
- ▶ 根据您的需求连接数据电缆。
请参阅第20页上的“以太网端口”。
- ▶ 您可以在章节中找到锁紧螺钉的规定拧紧扭矩：
请参阅第47页上的“一般技术数据”。

3 首次登录（修改密码）

为了防止对设备的未授权访问，您必须在初始设置期间更改默认密码。

3.1 首次登录 DAP847-XXA

请按以下步骤操作：

- 默认情况下，DAP847-XXA将广播WLAN网络‘mywifi-xxxx’（xxxx是接入点(AP)MAC地址的最后两个字节）。您可连接到‘mywifi-xxxx’并打开<http://find.dap.com:8080>，以打开接入点(AP)网页。

注意：Hirschmann IT推荐使用Chrome浏览器打开网页，以获得最佳用户体验。

- 登录设备，选择“Administrator”，默认密码为“admin”。

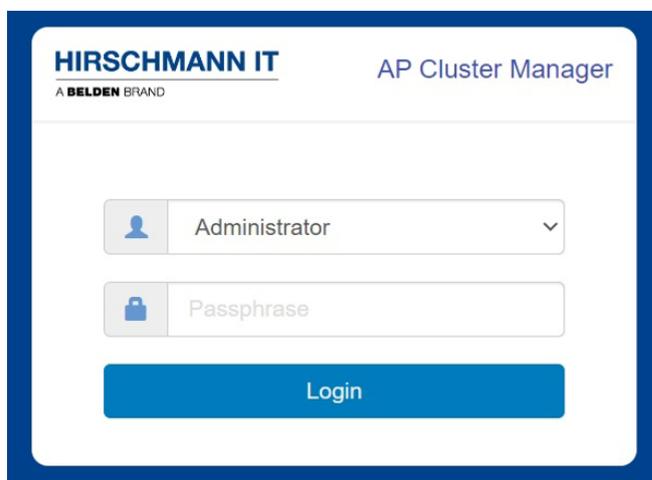


图 10: Administrator 登录页面

- 选择“DAC”以启动DAC模式，选择“Cluster”以启动集群模式。
 - ▶ 选择“DAC”，需要输入管理服务器(DAC)的地址以将DAP-A转换为DAC模式，具体配置方法请参见DAC847-A用户手册。

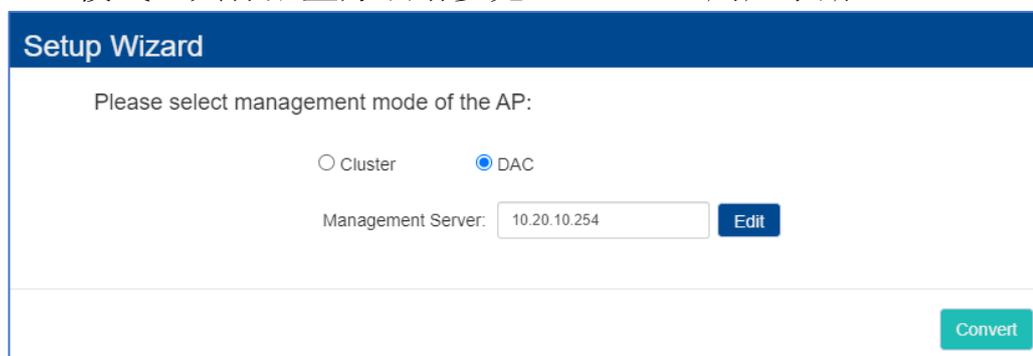
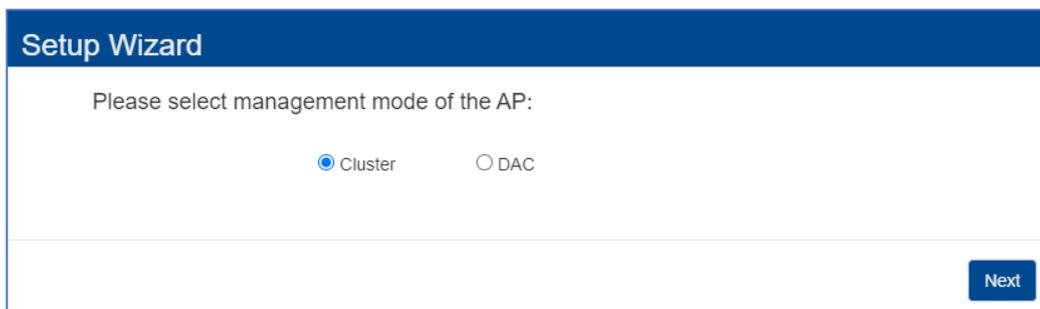


图 11: 选择DAC模式

- ▶ 选择“Cluster”，“Setup Wizard”页面打开。



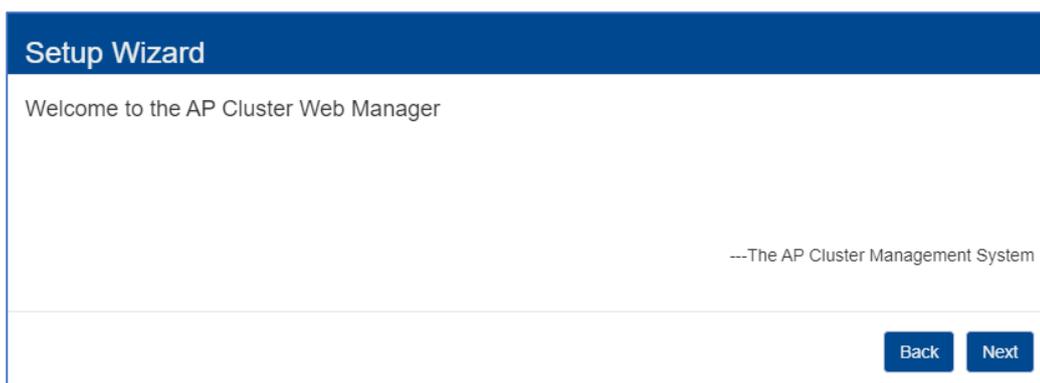
Setup Wizard

Please select management mode of the AP:

Cluster DAC

Next

图 12: 选择集群模式



Setup Wizard

Welcome to the AP Cluster Web Manager

---The AP Cluster Management System

Back Next

图 13: 接入点(AP)集群网页管理器

注意：DAP-RWA有三个预配置的登录账号：**Administrator**，**Viewer**和**Guest Manager**。账号密码可以修改，账号名不可修改。

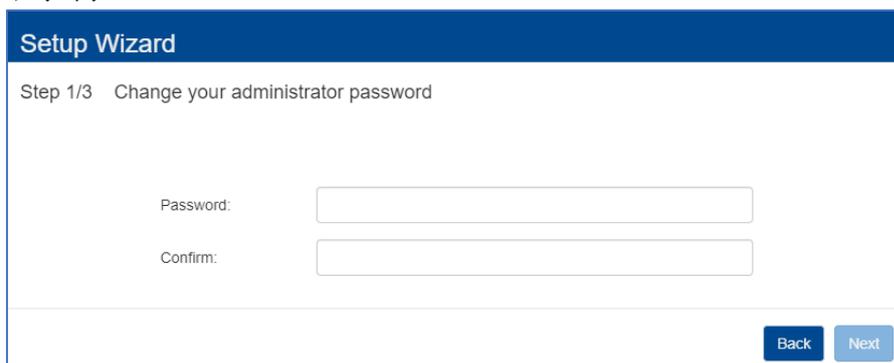
- ▶ **Administrator**可设置和查看AP状态。
- ▶ **Viewer**只可查看AP状态。
- ▶ **Guest Manager**可查看AP状态并为门户验证注册账户。

具体配置方法请参见<https://catalog.belden.com>内的DAP847-XXA用户手册。

设备会提示您输入新密码。

- 输入您的新密码。

请选择至少包含 8个字符的密码，其中应包括大写字母、小写字母、数字和特殊字符。



Setup Wizard

Step 1/3 Change your administrator password

Password:

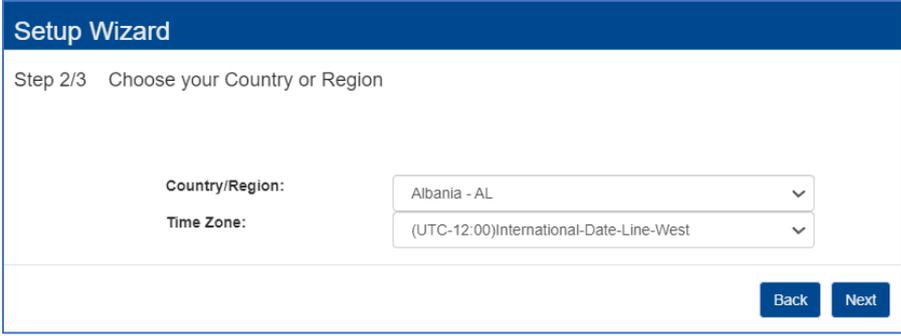
Confirm:

Back Next

图 14: 修改密码向导

- 确认新密码。

注意: 在下图页面中选择国家/地区和时区。



The screenshot shows a web interface titled "Setup Wizard" with a sub-header "Step 2/3 Choose your Country or Region". Below the header, there are two dropdown menus. The first is labeled "Country/Region:" and has "Albania - AL" selected. The second is labeled "Time Zone:" and has "(UTC-12:00)International-Date-Line-West" selected. At the bottom right of the form, there are two buttons: "Back" and "Next".

图 15: 选择国家/地区和时区页面

3.2 首次登录 DAP847-XXC

请按以下步骤操作：

- DAP847-XXC可从DHCP服务器获取IP地址。您可在上行开关DHCP服务器的ARP列表查看IP地址，或在DAP847-XXC控制台输入`ifconfig br-wan`命令查看。默认情况下，如果网络中没有DHCP服务器，DAP847-XXC的IP地址设为192.168.1.254。您可通过`https://dap-rwc ip address`打开管理网页。

注意： Hirschmann IT推荐使用Chrome浏览器打开网页，以获得最佳用户体验。

- 登录设备，选择“Administrator”，默认密码为“admin”。

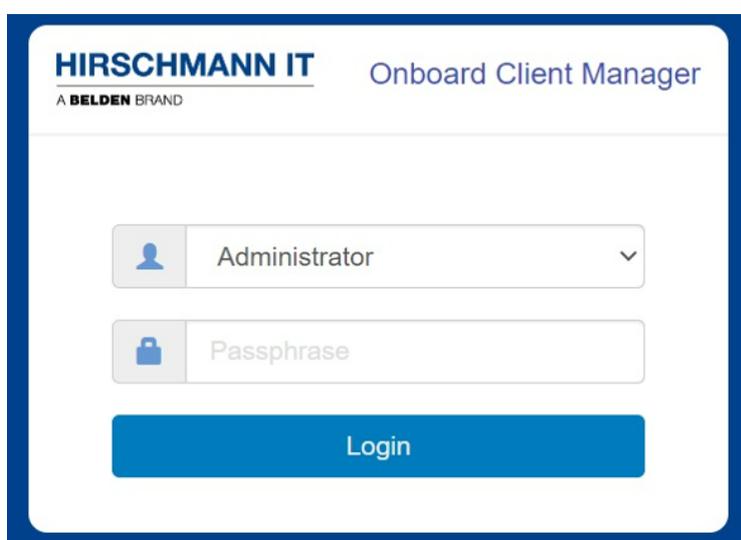


图 16: Administrator登录页面

- “Setup Wizard” 页面打开。

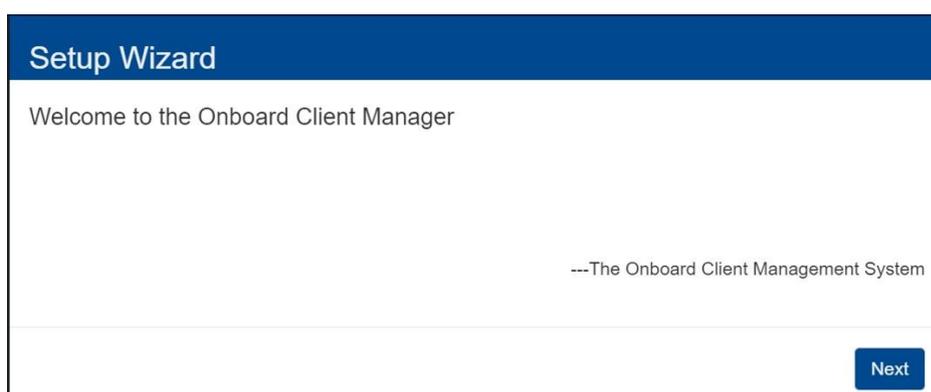


图 17: Client集群网页管理器

注意： DAP847-XXC有两个预配置的登录账号：Administrator和Viewer。账号密码可以修改，账号名不可修改。

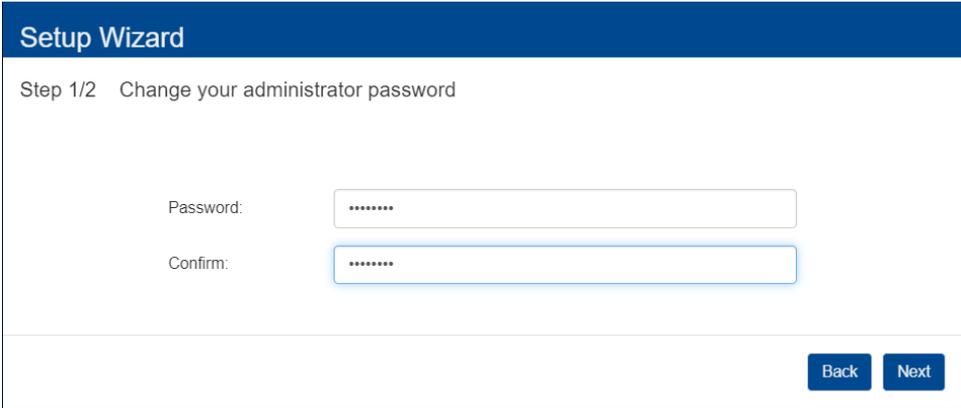
- ▶ Administrator可设置和查看Client状态。
- ▶ Viewer只可查看Client状态。

具体配置方法请参见<https://catalog.belden.com>内的DAP847-XXC用户手册。

设备会提示您输入新密码。

输入您的新密码。

请选择至少包含8个字符的密码，其中应包括大写字母、小写字母、数字和特殊字符。



Setup Wizard

Step 1/2 Change your administrator password

Password:

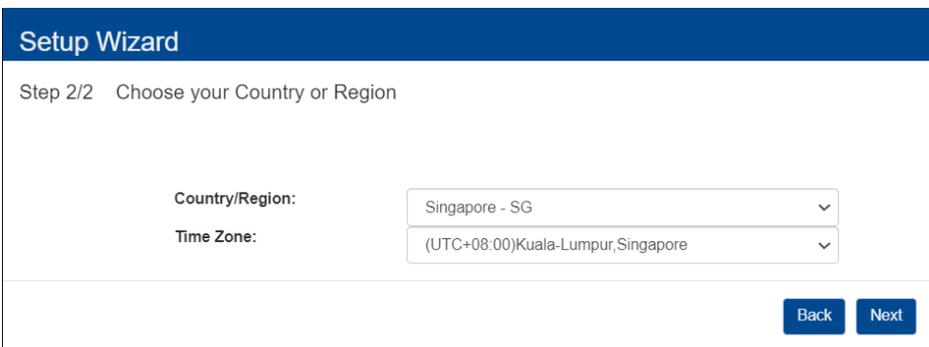
Confirm:

Back Next

图 18: 修改密码向导

确认新密码。

注意：在下图页面中选择国家/地区和时区。



Setup Wizard

Step 2/2 Choose your Country or Region

Country/Region:

Time Zone:

Back Next

图 19: 选择国家/地区和时区页面

4 配置WLAN的基本设置

4.1 配置DAP847-XXA的WLAN基本设置

您可以通过下列方法设置WLAN:

- ▶ 通过有线局域网 (LAN)
- ▶ 如果设备具有无线接口, 并且在配置计算机中正确设置了无线局域网 (WLAN) 加密 (例如WPA2), 则可以通过无线网络 (WLAN) 在设备上定义WLAN的基本设置

更多信息请参见<https://catalog.belden.com>内的DAP847-XXA用户手册。

4.2 配置DAP847-XXC的WLAN基本设置

DAP847-XXC上不涉及WLAN设置。

5 配置传输功率

5.1 配置DAP847-XXA的传输功率

您可以在RF Configuration页面修改DAP847-XXA的传输功率和工作信道。动态无线电管理（DRM）技术默认自动管理工作信道和发射功率。通过禁用自动信道选择（ACS）和自动功率控制（APC），您可以手动设置AP的信道和功率。手动模式下，可以以1 dB为增量修改AP的传输功率。

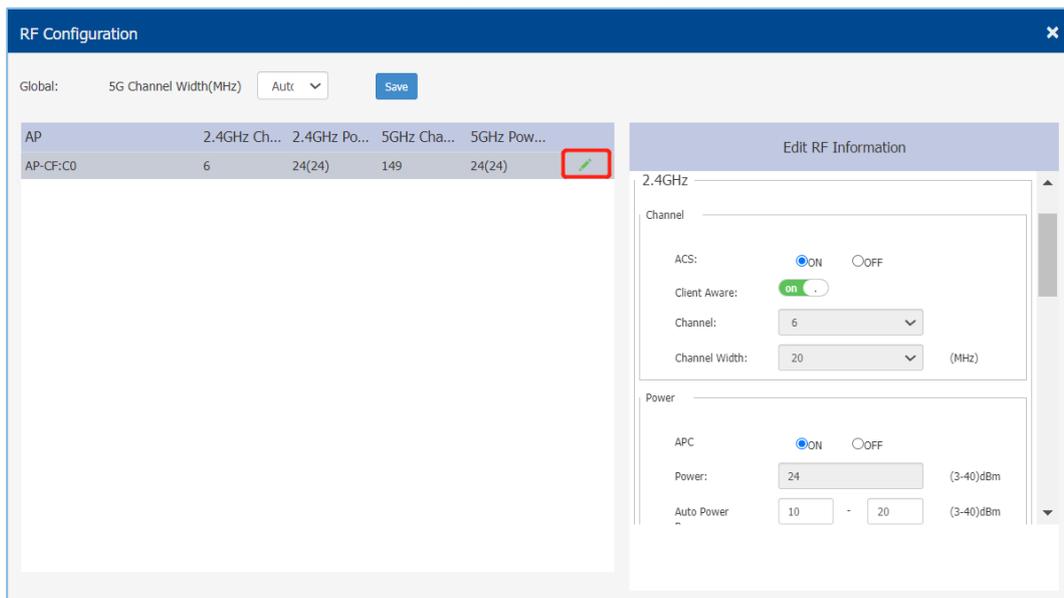


图 20: RF Configuration 页面

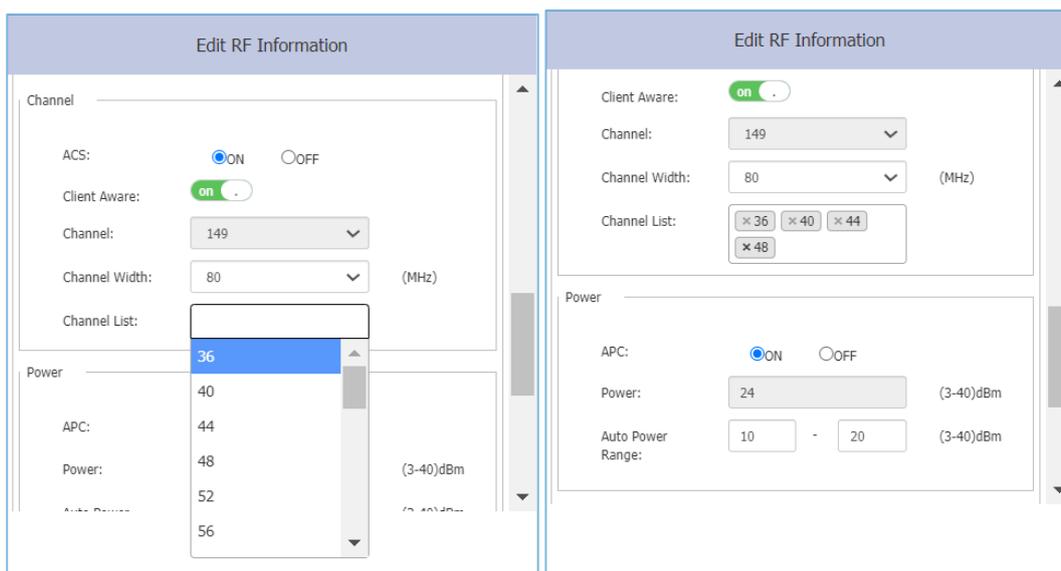


图 21: 选择自动信道和功率控制页面

可指定适用于自动选择的信道列表或功率范围，以减少低功率传输或动态频率选择（DFS）通道冲突的可能性。

注意：动态频率选择（DFS）需要后台扫描功能。确保后台扫描功能已打开，以保证动态频率选择（DFS）可用。

在某些场景中，例如MESH部署或具有DAP847-XXC的铁路部署场景，Hirschmann IT推荐手动设置信道和传输功率。

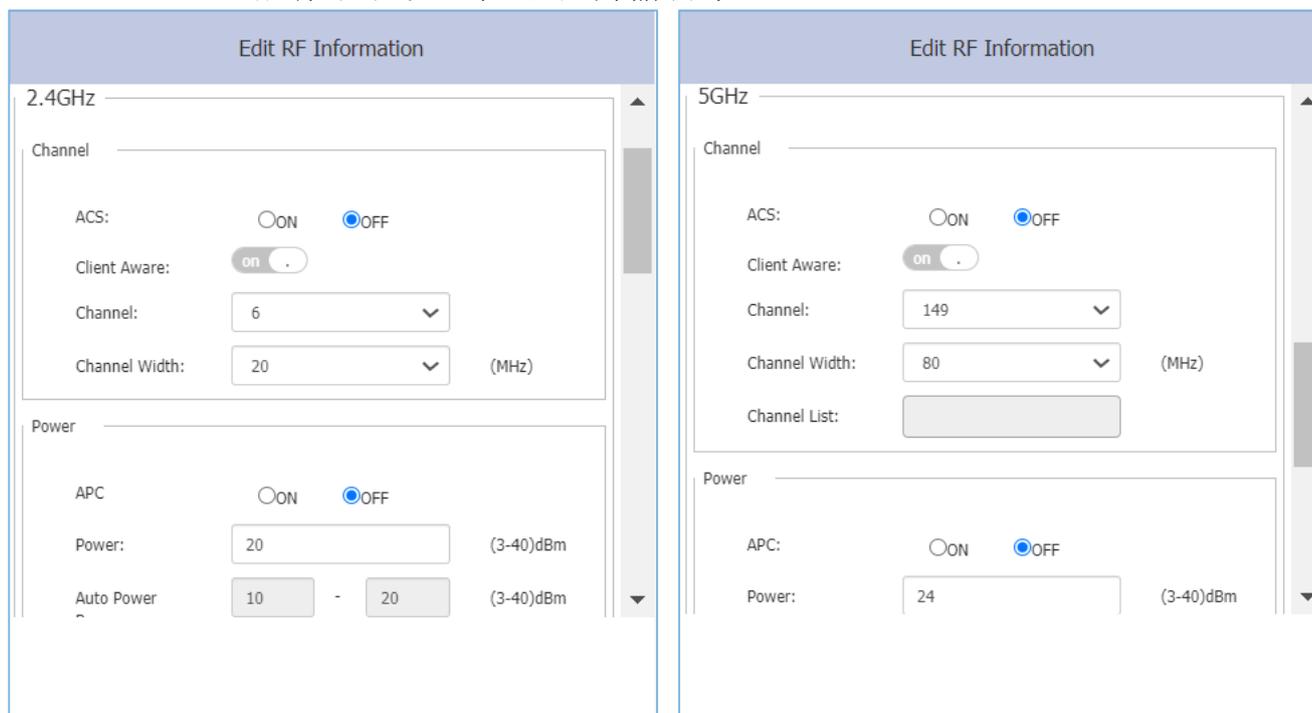


图 22：手动设置信道和功率

RF Configuration页面的关键参数：

参数	规格
ACS	配置无线工作信道。 ▶ ON: ACS 动态分配工作信道。 ▶ OFF: 手动配置信道（允许的信道因国家或地区而异）。
Client Aware	启用时，ACS 不调整 DAP 已连接的客户端的信道，除非发生高优先级事件，例如检测到 RADAR。 禁用时，DAP 可能会切换到更优化的信道，这可能会暂时中断当前的客户端流量。
Channel	表示特定无线电的信道编号。当 ACS 为“OFF”时可配置。
Channel Width	配置信道宽度。 信道宽度用于控制数据传输的信号宽度。通过增加信道宽度，您可以提高无线广播的速度和吞吐量。然而，在频繁噪声和干扰较多的拥挤区域，较大的信道宽度会带来更不稳定的传输。2.4G 和 5G 支持不同信道宽度。 ▶ 2.4G: 20 MHz/40 MHz ▶ 5G: 20 MHz/40 MHz/80MHz/160 MHz

参数	规格
	注意： 某些高频信道（例如 165）不支持 40 MHz、80 MHz 和 160 MHz。如果 AP 使用这些信道，则 40 MHz、80 MHz 和 160 MHz 的信道宽度不可用。例如，只有信道 36 到 128 上支持 160 MHz。
Channel List	指定 DRM 可选择的信道。 注意： 2.4G 频段不支持。
APC	功率设置：配置无线电的传输功率。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.4GHz：配置 2.4G 无线电的功率。 <ul style="list-style-type: none"> • ON：通过 APC 动态分配 2.4G 传输功率。 • OFF：手动设置功率。 ▶ 5GHz：配置 5G 无线电的功率。 <ul style="list-style-type: none"> • ON：通过 APC 动态分配 5G 传输功率。 • OFF：手动设置功率。
Power	指定特定无线电的传输功率，表示无线电传输 EIRP 设置。当 ACS 为“OFF”时可配置。
Auto Power Range	当 APC 为“ON”时可配置。 <ul style="list-style-type: none"> • Minimum TX Power：表示自动功率可设置的最小发射功率。可防止 AP 选择传输功率过低，导致传输质量受损。 • Maximum Tx Power：表示自动功率可设置的最大传出功率。
Radio	启用或禁用指定无线电。 禁用时，该无线电上的所有 SSID 都会被禁用。
Short GI	启用或禁用短保护间隔。 在基于 IEEE 802.11 OFDM 的通信中，保护间隔用于验证设备传输的连续数据符号之间是否发生了不同的传输。802.11 OFDM 中使用的标准符号保护间隔的持续时间为 800 纳秒。为了提高数据速率，802.11 标准增加了对 400 纳秒保护间隔（短保护间隔）的可选支持。这将提高大约 11% 的数据速率。但是，当 RF 信道的延迟扩展超过短保护间隔时，或者发射器和接收器之间的定时同步不精确时，使用短保护间隔将导致更高的数据包错误检测率。默认情况下，无线电上的“Short GI”处于启用状态。 若多径效应严重（太多金属或其他反射材料），Hirschmann IT 推荐禁用“Short GI”。
High Efficiency	启用或禁用 IEEE 802.11ax 的高效无线网络功能。 禁用时，HE（高效）模式会调整为 VHT（超高吞吐量）模式。

6 维护和服务

- 在设计此设备时，Hirschmann IT基本上避免使用高磨损零件。在正常操作时，易磨损部件的寿命要长于产品本身的使用寿命。请务必根据产品。请务必根据产品说明来操作此设备。
- Hirschmann IT 始终致力于改进和开发软件。请定期检查软件是否有更新版本，可为您提供额外的优势。您可以在Hirschmann IT产品页面上找到有关信息和软件下载：<https://catalog.belden.com>
- 根据操作环境的污染程度，定期检查设备中的通风槽是否被阻塞。

注意：您可登录以下网址，查看投诉处理情况：

<http://www.beldensolutions.com/en/Service/Repairs/index.phtml>

7 拆卸

- 断开数据线。
- 禁用电源电压。
- 移除天线。
- 断开接地线。

8 技术数据

8.1 一般技术数据

尺寸 W × H × D	DAP847	请参见第 52 页的“尺寸图”
重量	DAP847	2.5kg (5.51lb)
供电电压	连接类型	4 针, 7/8' ' 连接器
		拧紧扭矩 2.5 Nm (22 lb-in)
	额定电压	DC 输入: 24 V DC
	额定电流	DC 输入: 1150 mA
	最大公差	DC 输入: 16 V DC ... 30 V DC
设备上的过载电流保护	保险丝	
供电电压	连接类型	4 针, 7/8' ' 连接器
		拧紧扭矩 2.5 Nm (22 lb-in)
	额定电压	DC 输入: 110 V DC
	额定电流	DC 输入: 250 mA
	最大公差	DC 输入: 77 V DC ... 138 V DC
设备上的过载电流保护	保险丝	
供电电压	连接类型	8 针, “X” 编码的 M12 插座, 用于 POE 端口
		拧紧扭矩 0.6 Nm (5.3 lb-in)
	额定电压	PoE 输入: 54 V DC
	额定电流	PoE 输入: 500 mA
	最大公差	PoE 输入: 42.5 V DC ... 57 V DC
设备上的过载电流保护	不可更换的保险丝	
操作期间的气候条件	设备周围的最小间隙	顶部和底部设备侧: 30 cm (11.81 in) 左右设备侧: 2 cm (0.79 in)
	环境空气温度	-40° C ... +70° C (-40° F ... +158° F)
	湿度	0%...95% (非冷凝)
储存期间的气候条件	环境空气温度	-40° C ... +85° C (-40° F ... +185° F)
	湿度	0%...95% (非冷凝)
污染程度		2
风阻力		最高持续风速达到 100 英里每小时 最高持续阵风达到 165 英里每小时
保护等级	激光保护	符合 IEC 60825-1 的 1 类
	防护等级	IP67

a. 距离设备 5 cm (2 in) 的环境空气的温度。

8.2 尺寸图

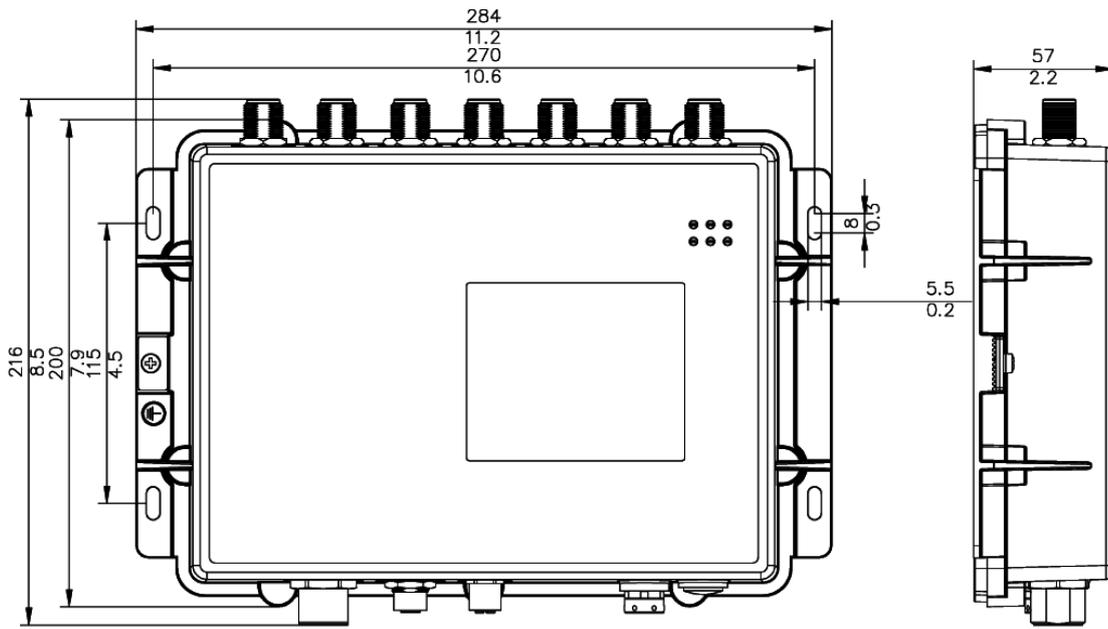


图 23: DAP847尺寸测量 (单位: $\frac{mm}{inch}$)

8.3 WLAN模块规格

8.3.1 无线电技术

天线连接	每个WLAN模块: 6 × N 插座
范围	根据使用的天线、频率范围和数据速率
加密	<ul style="list-style-type: none">▶ Static WEP▶ WPA3 Personal▶ WPA2 Personal▶ Both (WPA2 & WPA)▶ Both (WPA3 & WPA2)▶ WPA2 Enterprise▶ WPA3 Enterprise▶ Both (WPA2 & WPA)
频率范围	<ul style="list-style-type: none">▶ 支持2.4 GHz频段: 2400 MHz至2483.5 MHz▶ 支持5 GHz频段: 5150 MHz至5250 MHz, 5250 MHz至5350 MHz, 5470 MHz至5730 MHz, 5735 MHz至5875 MHz
调制技术	<ul style="list-style-type: none">▶ 802.11b: BPSK, QPSK, CCK▶ 802.11a/g/n/ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM▶ 802.11ax: BPSK, QPSK, CCK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM
无线拓扑结构	WLAN 接入点, MESH, Bridge

8.3.2 漫游

- ▶ IEEE 802.11k (无线资源测量)
- ▶ IEEE 802.11v (无线网络管理)
- ▶ IEEE 802.11r (快速漫游)
- ▶ PMK缓存

8.3.3 WLAN模块的接收灵敏度和数据速率

以下表格中显示的数值是 WLAN 模块的最大值。在任何情况下, 这些数值都不能被视为整个产品的保证属性。对于某些国家的情况, 模块会根据国家标准自动降低数据传输速率。

数据速率	接收灵敏度（每条链）	
	2.4 GHz	5 GHz
1 Mb/s	-99	
11 Mb/s	-89	
6 Mb/s	-93	-91
54 Mb/s	-76	-74
HT20(MCS0/8)	-92	-90
HT20 (MCS7/15)	-74	-72
HT40 (MCS0/8)	-91	-88
HT40(MCS7/15)	-74	-70
VHT20 (MCS0)	-92	-90
VHT20(MCS8)	-70	-68
VHT40(MCS0)	-91	-88
VHT40(MCS9)	-68	-64
VHT80(MCS0)		-86
VHT80(MCS9)		-61
HE20(MCS0)	-94	-92
HE20 (MCS11)	-63	-62
HE40 (MCS0)	-91	-89
HE20 (MCS11)	-62	-60
HE40 (MCS0)		-87
HE20 (MCS11)		-58

表 5: DAP847的射频性能表

8.4 EMC

EMC 抗干扰性		
EN 61000-4-2	静电放电	
	接触放电	8千伏
	空气放电	15 kV
EN 61000-4-3 EN 50121-4	电磁场	
EN 50121-3-2	80 MHz ...1000 MHz	最大20 V/m
	1000 MHz ...6000 MHz	最大20 V/m
EN 61000-4-4	快速瞬变（突发）	
	电力线	2 kV
	数据线	1 kV
EN 61000-4-5	电压浪涌	
	电力线/线	2 kV
	电力线路/地线	4 kV
	数据线 线/地	4 kV
EN 61000-4-6	传导抗扰度	
	150 kHz ...80 MHz	10 V
EMC干扰发射		
EN 55032	A类	
FCC 47 CFR Part 15	A类	

8.5 稳定性

稳定性	
振动	根据IEC 61131-2标准，进行IEC 60068-2-6测试，符合Fc测试级别 根据IEC 61131-2标准，进行IEC 60068-2-64测试，符合相应测试级别
震动	根据IEC 61131-2标准，进行IEC 60068-2-27测试，符合Ea测试级别

8.6 网络范围

10/100/1000/2500 Mbit/s双绞线端口	
双绞线的长度	最大100 m (328 ft) (适用于Cat5e电缆)

8.7 功耗/功率输出

名称	最大功率消耗输出	功率
DAP847	24 W	68.26 Btu (IT)/h

9 交货项，订货号和配件

■ 交付项

数量	物品	订购号	注释
1 ×	DAP 847 设备		
1 ×	一般安全指南		
1 ×	信息表和户外安全指南		
1 ×	RKC40/9、4针的7/8"连接器，用于供电	942 086 004	仅适用于带PSU的装置

■ 按需订购

数量	物品	订购号
按需订购	EM12G OCTOPUS: 可拆卸式千兆位以太网连接器, M12公头, 8口, "X" 编码	942 083 001
	终端电缆, 连接DB9接口的4针M12插头: A端: M12接口 "A" 编码4针连接器 B端: 9针Sub-D连接器	943 902 001
	BAT-ANT-Protector m-f	943 903 373
	N-Abschl-Wdst. 50 Ohm	942 118 001
	BAT-CLB-RJ142-5 N m-m	942 325 503
	BAT-ANT-N-MiMoDB-11N-IP65-R	943 981 117

■ 订购号

产品代码	订购号
DAP847-RWAPKT899THH	9AA 101 001
DAP847-RWAPKT899EHH	9AA 101 002
DAP847-RWAKKT899THH	9AA 101 003
DAP847-RWAKKT899EHH	9AA 101 004
DAP847-RWCPKT899THH	9AA 101 005
DAP847-RWCPKT899EHH	9AA 101 006
DAP847-RWCKKT899THH	9AA 101 007
DAP847-RWCKKT899EHH	9AA 101 008

■ 配件

配件	订购号
EM12G OCTOPUS	942 083 001
终端电缆, 连接DB9接口的4针M12插头	943 902 001
BAT-ANT-Protector m-f	943 903 373
N-Abschl-Wdst. 50 Ohm	942 118 001
BAT-CLB-RJ142-5 N m-m	942 325 503
BAT-ANT-N-MiMoDB-11N-IP65-R	943 981 117

注意：作为配件推荐的产品可能具有与相应产品不完全相符的特性。这可能会限制它们在整个系统中的使用。

10 基础技术标准

技术标准	名称
EN 300 328	电磁兼容性和无线电频谱事务 (ERM) - 带宽传输系统 - 在2.4 GHz ISM频段运行并使用扩频调制技术的数据传输设备。
EN 301 893	宽带无线接入网 (BRAN) - 5 GHz高性能远程局域网 (RLAN)
EN 302 502	宽带无线接入网 (BRAN) - 5,8 GHz宽带固定无线接入 (BFWA)
EN 50385	产品标准, 以证明基站设备在上市时符合无线电频率电磁场暴露限值 (110 MHz - 100 GHz)
EN 301 489-1	无线电设备和服务的电磁兼容性
EN 301 489-1	无线电设备和服务的电磁兼容性 (EMC) - 2.4 GHz宽带传输系统和5 GHz高性能RLAN设备的特定条件
UL 62368-1	音频/视频、信息和通信技术设备 - 第1部分: 安全要求
CAN/CSA 22.2 No. 62368-1	信息技术设备 - 安全 - 第1部分: 通用要求
IEC/EN 62368-1	音频/视频、信息和通信技术设备 - 第 1 部分: 安全要求
EN 60950-22	IT 设备安装 - 安全 - 第 22 部分: 室外设备
EN 55032	多媒体设备的电磁兼容性 - 发射要求
EN 50121-3-2	铁路应用-电磁兼容性-第3-2部分: 机车车辆-装置
EN 50121-4	铁路应用 - 电磁兼容性 - 第 4 部分: 信号和通信设备的发射和抗扰度
EN 50155	铁路应用 - 机车车辆 - 机车车辆上使用的电子设备
EN 45545-2	铁路车辆的防火保护
EN/IEC 61000-6-4	电磁兼容性(EMC) - 第6-4部分: 通用标准 - 工业环境中的辐射干扰
EN/IEC 61000-6-2	电磁兼容性(EMC) - 第6-2部分: 通用标准 - 工业环境的抗扰度
EN 61131-2	可编程控制器 - 第2部分: 设备要求和测试
FCC 47 CFR Part 15	联邦法典第47部分第15条
Wi-Fi 6	IEEE 802.11ax - 信息技术 - 系统间局域网和城域网之间的电信和信息交换的IEEE标准-特定要求第11部分: 无线局域网介质访问控制 (MAC) 和物理层 (PHY) 规范修订1: 高效率无线局域网增强功能

如果设备外壳上有批准标识, 则该设备已被批准通过特定标准。
该设备通常满足其最新版本中提及的技术标准。

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。

您可上网搜索我们的合作伙伴地址，网址为<https://catalog.belden.com/>。

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://catalog.belden.com/>。

该网站还包括一个免费的知识库和软件下载部分。

