



AP200-LM Datasheet

恩创致力于将先进的信息技术带入工业控制与工业信息领域。



安通恩创信息技术（北京）有限公司

www.avcomm.cn

电子邮箱: sales@n-tron.com.cn

电话: (010) - 82859971

地址: 北京市海淀区马甸东路19号金澳国际公寓3105

LoRa I/O 控制器

AP200-LM

用于模拟 IO 跟踪的完整 LoRa 控制器

AP200-LM/AP144-LC 采用最新的低功耗广域网接入 (LPWA) 技术, 为长距离、宽覆盖和低功耗的无线物联网应用构建 Modbus/RTU 通信。AP144-LC 支持多种模拟量输入和输出, 如电压输入和输出、电流输入和输出、PWM 输出和一个用于 Modbus RTU 从机的 RS-485 端口。一个 AP200-LM 可连接多达 250 个 AP144-LC LoRa 节点, 用于双向通信, 现场模拟信号由 AP144-LC 发送并由 AP200-LM 控制。根据环境的不同, LoRa 无线距离可以达到 3-6 公里, AP200-LM 和 AP144-LC 在无线物联网应用中具有很大的灵活性, 如 LED 灯控制无需电缆, 模拟信号在远程现场再现, 取代传统布线。



产品特点

模拟 I/O 扩展 & LORA 追踪 (AP200-LM & AP144-LC)

- 通过 LoRa 再现/透传模拟信号
- AP200-LM 轮询源 AP144-LC 特定通道和输出到目标 AP144-LC 特定通道
- 通过实用工具创建/编辑跟踪规则链
- 实现 2 位模拟跟踪

V / V, V / A, A / A 自动 I/O 追踪 (AP144-LC + AP200-LM)

- V / V 追踪 - 本地输入电压, 远程输出电压
- V / A 追踪 - 本地输入电压, 以 V/A 率表示远程输出电压
- A / A 追踪 - 本地输入电压, 远程输出电压
- A / V 追踪 - 本地输入电压, 以 A/V 率表示远程输出电压
- 20 I/O 规则链条目 (最大)

安全可靠的无线通信

- ECHO & 重发机制
- AES 128 数据加密

Windows® 配置工具

- 用户友好, 型号自动检测
- 模拟 IO 参数读写
- Micro-USB 接口
- 在线监控, 日志文件下载

4~20mA 输入 / 输出

- 2 路电流感应, 0.3% 高精度
- 1 路电流输出, 0.3% 高精度

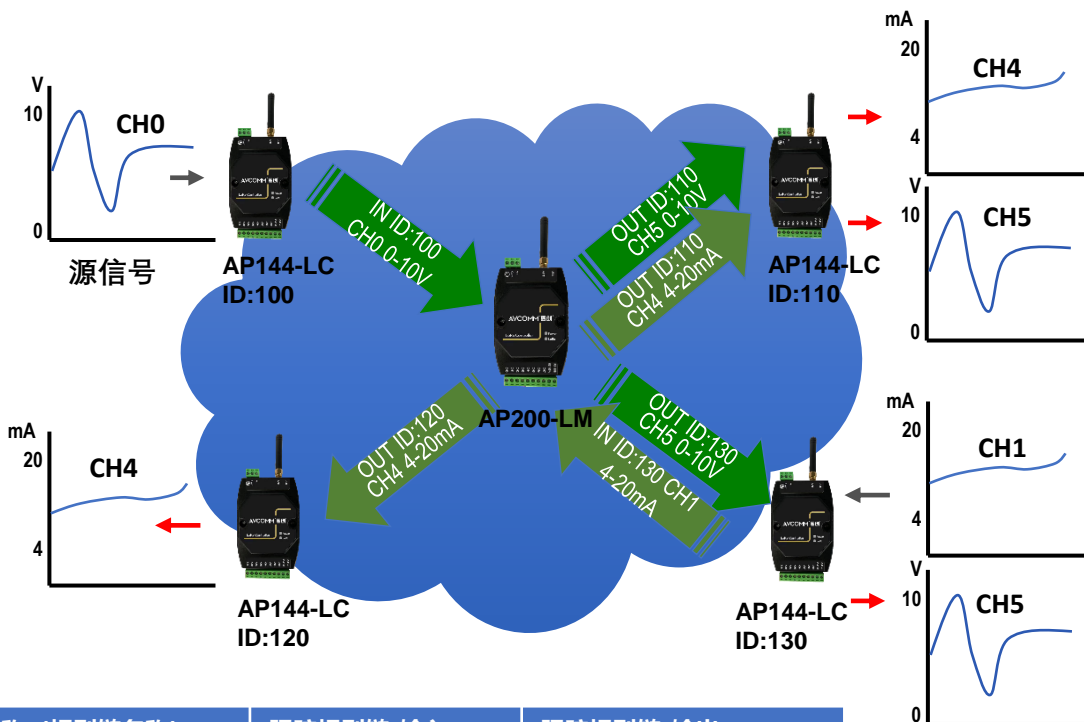
事件日志和实用程序监控 (AP200-LM)

- 1K 事件日志条目 - 轮询失败、远程控制失败
- 通过实用程序进行在线监控

工业应用

- 10~30V DC 宽压电源输入
- 低功耗
- 广覆盖, 最大支持 6KM
- 1 个 AP100-LM 最多支持 250 AP144-LC 节点
- 操作温度/湿度: -40 ~ 75°C / 90%H
- 符合 IEC 61000-6-2/-6-4 重工业 EMC

✓ 透传 LoRa 通信—模拟I/O追踪



标签名称 (规则链名称)	跟踪规则链-输入	跟踪规则链-输出
Chain-1	ID:100-CH0	ID:130-CH5
Chain-2	ID:100-CH0	ID:110-CH5
Chain-3	ID:130-CH1	ID:110-CH4
Chain-4	ID:130-CH1	ID:120-CH4

✓ 用户友好实用程序，用于配置模拟IO参数

Serial
Group Net
LoRa
LoRaWan
I/O
RF
RTU
Rule Chain
Chain Monitor

Rule Parameters

Tag :

In Device ID:

In Device_CH:

Type :

Out Device ID:

Out Device_CH:

Loop Time: s

Tag	IN Dev_ID	IN_CH	Type	OUT Dev_ID	OUT_CH
Chain-1	100	0	V-V	130	5
Chain-2	100	0	V-V	110	5
Chain-3	130	1	A-A	110	4
Chain-4	130	1	A-A	120	4

订货信息

型号	描述
AP200-LM-400	LoRa Master /Modbus RTU 客户端代理, 组 IO 映射, 逻辑规则链, 410~493 Mhz 通过软件配置 (必须与 AP144-LC 一起使用) (使用 LoRa 天线)
AP200-LM-900	LoRa Master /Modbus RTU 客户端代理, 组 IO 映射, 逻辑规则链, 850~930 Mhz 通过软件配置 (必须与 AP144-LC 一起使用) (使用 LoRa 天线)
AP144-LC-900	LoRa 终端节点, 8 路 AIO, 1 Modbus RTU 485 2 线, 2 x 0~10V 输入, 2 x 4~20mA 输入, 1 x 0~10V 输出, 开路收集 (O.C.), 1 x 4~20mA 输出, 1 x PWM 输出 (0~5V), 1 x PWM (0~10V), 开路收集 (O.C.) 类型, 1 x SMA / LoRa 天线 850~930 Mhz通过软件配置, (必须与AP100-LM或AP200-LM一起使用)



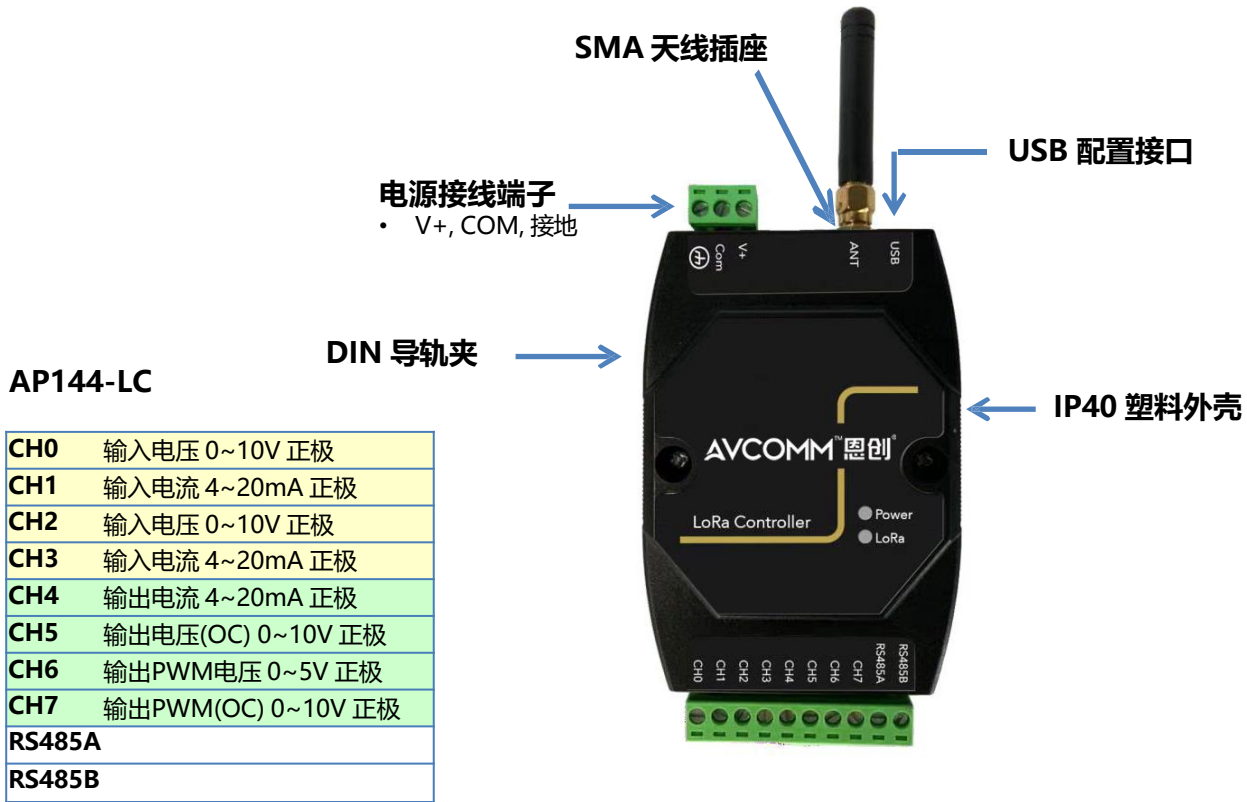
详细规格

无线规格	
频率	AP200-LM-900型号 (泰国地区) : 频率支持920~925Mhz
无线技术	低功耗广域网- LoRa MAC 技术
无线发射功率	17dBm (50mW) (最大)
无线接收灵敏度	- 148dBm, SF=12 @ 250bps
扩频因子	SF5/SF6/SF7/SF8/SF9/SF10/SF12, 默认SF7
可解调SNR	LoRa 可解调信噪比: -2.5dB ~ -20dB
操作模式	无线Modbus协议 (LoRa-MAC透明传输), 具有可配置的Echo时间和重传技术 AP200-LM支持组I/O跟踪功能, 在一对AP144-LC之间进行I/O跟踪
转发数据缓存	256Bytes FIFO 数据缓存用于LoRa 信号传输
数据加密	可配置密钥的128bits AES
管理	
系统管理接口	1 x Micro USB 2.0接口用于系统配置
软件工具	基于Windows©的实用程序, 用于参数配置, 监视, 日志文件下载
监控	实用程序在线监控
事件日志	1K事件日志条目
固件更新	通过升级工具进行固件升级
I/O 接口 (AP144-LC)	
天线接头	1x 50 ohm, SMA 母头
串行接口	2-w RS-485 终端连接器, 1kv 隔离 连接器 类型: 可拆卸接线端子 支持型号: AP144-LC(主机)
串口参数	波特率: 1200bps,2400bps, 4800bps, 9600bps 数据位: 8 奇偶校验: None, Even, Odd Stop 停止位: 1, 2
电流输入	2 通道 检测范围: 4-20mA 精度: 0.3%
电压输入	2 通道 检测范围: 0~10 V 精度: 0.2%
电流输出	1 通道 输出范围: 4-20mA @ 标准 24V 电压输入 精度: 0.3%
电压输出	1 通道 输出范围: 0.03~10V 输出类型: 开集 (O.C.) 精度: 0.2%, 满量程 (F.S.)
PWM输出	频率: 100Hz~1KHz, 0.2% 占空比精度 输出类型-1: 5V, 200mA (Max) 输出类型-2: 开集 (O.C.), 10V /200mA (最大)
系统指示灯	
LED	Power (亮): 系统上电 LoRa (闪烁): LoRa 无线信号正在传输

电源需求	
输入范围	标准 DC 24V, 范围: 10~30V 3-Pins 可拆卸接线端子: V+ ,Com 和接地
反接保护	是
功耗	AP200-LM: 1 W @ DC 24V电源输入 AP144-LC: 3 W @ DC 24V 电源输入
机构	
安装	DIN导轨
机壳材质	UL94v0, ABS , Anti- U/V
IP等级	IP 40
尺寸	26(D) x 102.5 (H) x 72 mm (W) / 含导轨夹
重量	115g
环境	
操作温湿度	-40°C~75°C, 0% ~ 90%, 非凝结
存储温湿度	-40°C~80°C, 0% ~ 90%, 非凝结
可靠性&质保	
MTBF	> 20000小时
质保	5年
标准	
EMC	Compliance with IEC / EN61000-6-2, IEC/ EN61000-6-4
EMI	Electromagnetic Immunity: CISPR 22, FCC part 15B Class A
EMS	Electromagnetic Suspension: IEC 61000-4-2 ESD IEC 61000-4-3 RS IEC 61000-4-4 EFT IEC 61000-4-5 Surge IEC 61000-4-6 CS IEC 61000-4-8 Pulse Magnetic Field

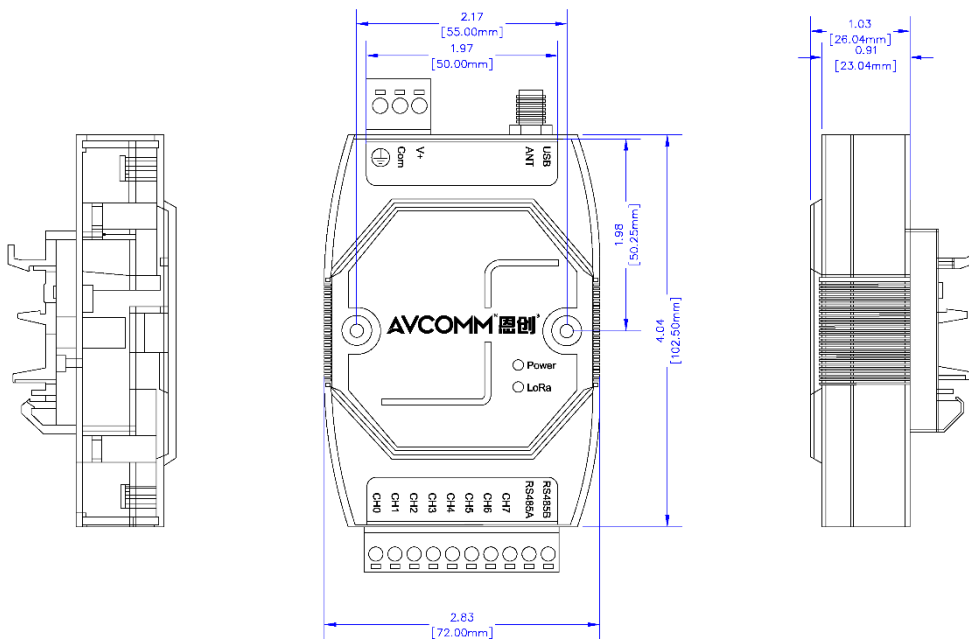


功能接口



安装尺寸

单位: $\frac{\text{inch} \pm 0.040}{[\text{mm}] \pm 1.00}$



AP200-LM