

## LoPy 1.0

With LoRa, Wifi and BLE, the LoPy is the only triple bearer MicroPython enabled micro controller on the market today – the perfect enterprise grade IoT platform for your connected Things. With the latest Espressif chipset the LoPy offers a perfect combination of power, friendliness and flexibility. Create and connect your things everywhere. Fast.

## LoPy Features

- Powerful CPU, BLE and state of the art WiFi radio. 1KM Wifi Range
- Can also double up as a Nano LoRa gateway
- MicroPython enabled, the Linux o IoT for fast deployment
- Fits in a standard breadboard (with headers)
- Ultra-low power usage: a fraction compared to other connected micro controllers

## Processing

- Espressif ESP32 chipset
- Dual processor + WiFi radio System on Chip.
- Network processor handles the WiFi connectivity and the IPv6 stack.
- Main processor is entirely free to run the user application.
- An extra ULP-coprocessor that can monitor GPIOs, the ADC channels and control most of the internal peripherals during deep-sleep mode while only consuming 25uA.

## Operating Frequencies

- 868 MHz (Europe) at +14dBm maximum
- 915 MHz (North and South America, Australia and New Zealand) at +20dBm maximum

## Range Specification

- Node range: Up to 40km
- Nano-Gateway: Up to 22km
- Nano-Gateway Capacity: Up to 100 nodes

## Use the Pymakr IDE

Super easy code editor to write your Python scripts

## Quick Verification

For easy and fast debugging use the interactive shell that is accessible through telnet or one of the serial ports

## Easy Upload

Upload your scripts, and any other files you want to the LoPy via the FTP server

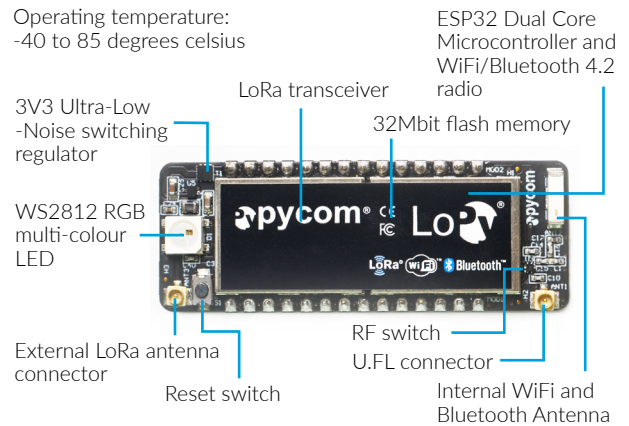
## Locally or remotely

Reset the LoPy (you can do it locally, or remotely via Telnet)

## Mechanical

Size: 55mm x 20mm x 3.5mm

Operating temperature:  
-40 to 85 degrees celsius



## Interfaces

- 2 x UART, 2 x SPI, I2C, I2S, micro SD card
- Analog channels: 8x12 bit ADCs
- Timers: 4x16 bit with PWM and input capture
- DMA on all peripherals
- GPIO: Up to 24

## Security & Certifications

- SSL/TLS support
- WPA Enterprise security
- FCC - 2AJMTWIPY2R
- CE 0700

## Memory

- RAM: 512KB
- External flash 4MB
- Hardware floating point acceleration.
- Python multi-threading.

## Power

- Input: 3.3V - 5.5V
- 3v3 output capable of sourcing up to 400mA
- Wi-Fi: 12mA in active mode, 5uA in standby
- Lora: 15mA in active mode, 10uA in standby

## LoRa Specification

- Semtech LoRa transceiver SX1272
- LoRaWAN stack
- Class A and C devices

With dozens of ready to use templates and libraries soon to be available on the Pycom Exchange, developing a new IoT solution is now easier and faster.

## Hash / encryption

SHA, MD5, DES, AES

## Wifi

802.11b/g/n 16mbps

## Bluetooth

Low energy and classic

## RTC

Running at 32KHz

## LoPy 1.0

支持 LoRa, WiFi 和 BLE 三种解决方案，LoPy 是当今市场上唯一同时搭载三重解决方案基于 Python 语言开发的通讯模块。LoPy 出色的企业级物联网平台可以满足您任何的互联应用。最新的乐鑫芯片组为 LoPy 提供完美的结合,其体现在电源性能, 应用对接的友好性和灵活性。建立和连接您的应用在任何地点, 快速!

## LoPy 性能

- 强大的运算器, 低功耗蓝牙和最先进的无线局域网可使连接距离长达 1 千米。
- 同时也可以用作一个纳米网关
- 在应用 MicroPython 语言开发环境下, 可以大幅的缩短 Linux 物联网应用的开发周期。
- 配备标准的扩展接口, 令开发调试和拓展应用更加便捷自如。
- 超低功率损耗: 只是相比较于其他控制器的极小一部分功耗。

## 处理器

- 乐鑫 ESP32 芯片
- 双处理器+WiFi 无线通信系统芯片
- 网络处理器负责 WiFi 连接和互联网协议栈版本 6
- 主处理器完全开放运行开发者的应用。
- 一个额外的低功耗处理器可以监控输入输出端口, 数模转换通道以及控制大部分的内部外围设备在其深度睡眠模式, 消耗电流仅为 25 微安培。

## 工作频率

- 868 MHz (欧洲) 在 +14dBm 最大值
- 915 MHz (南美和北美, 澳大利亚 和 新西兰) 在 +20dBm 最大值

## 范围规格

- 节点范围: 可达 40 千米
- 纳米网关: 可达 22 千米
- 纳米网关容量: 可达 100 个节点

### 使用 Pymakr 集成开发环境

超级简单的代码编辑可以让您轻松编写属于您的 Python 运行脚本文件。

### 快速的校验

可以方便和快速的通过远程登录协议或者串口方式, 使用交互式外壳程序进行调试。

### 简单的上传

通过文件传输协议服务器上传你的脚本文件和其它任何的文件到你的 LoPy。

### 本地或者远程控制

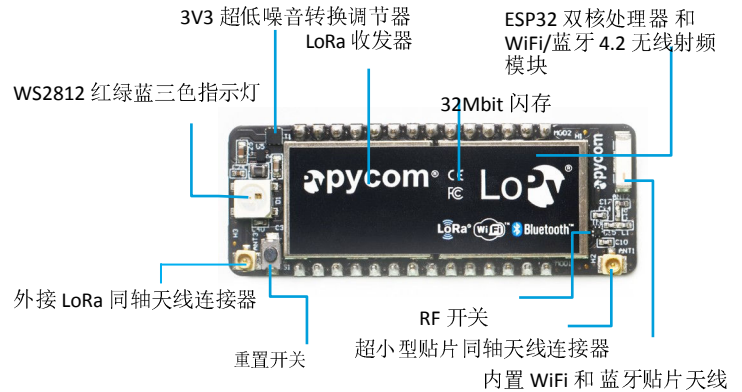
可以通过本地或者远程登录控制实现重启 LoPy。

通过 Pycom 公司发布。

版权所有 © 2016 由 Pycom 有限公司保留所有权利。可能转载、分发, 或传播本文档的任何部分以任何形式或通过任何手段, 包括影印、录制或其他电子或机械方法, 未经 Pycom 公司事先书面许可的,

## 机械

尺寸: 55mm x 20mm x 3.5mm



## 接口

- 2 个通用异步收发器接口, 2 个 串行外设接口, 两线式串行接口, 集成电路
- 内置音频总线接口, 微型 SD 卡接口
- 模拟通道: 8x12 位模数转换器
- 定时器: 4x16 位 脉宽调制和通道输入捕捉
- 所有外围设备可直接存取
- 通用输入输出接口: 多达 24

## 散列/加密

安全散列算法, 消息摘要算法 5, 数据加密算法, 高级加密标准

## 无线网络

802.11b/g/n 16mbps

## 蓝牙

低功耗和经典

## 实时时钟

运行在 32KHz

## 安全& 认证

- 加密套接字协议/安全传输层协议
- 无线网络安全存取企业级安全保障
- FCC 产品编号 2AJMTWIPY2R
- CE 0700

## 存储器

- 内存: 512KB
- 外部闪存 4MB

## 电源

- 输入: 3.3V - 5.5V
- 3v3 输出可提供电流达 400 毫安培
- Wi-Fi: 12 毫安培主动模式, 5 微安培待机模式
- Lora: 15 毫安培主动模式, 10 微安培待机模式

## LoRa 规格

- 先科 LoRa 无线收发器 SX1272
- LoRa 广域网栈
- A 和 C 级别装置

数十个准备就绪的模板和库文件很快可以在 Pycom Exchange 中使用, 这将使开发新的物联网解决方案变得更加容易和快速。

除了简短的语录体现在评论和其他一些非商业性使用版权法允许的情况下。

To order contact [sales@pycom.io](mailto:sales@pycom.io)