

# Eport-E30

## 以太网串口服务器

## 用户手册

V 1.1



### 产品特点

- ◇ 采用 **Cortex-M3 MCU(128KB SRAM)**和 **2MB Flash**
- ◇ 采用 **FreeRTOS** 实时操作系统
- ◇ 支持 **TCP/IP/Telnet /Modbus TCP** 协议
- ◇ 支持串口转 **10/100M** 以太网数据传输，串口速率最高 **460800 bps**
- ◇ 支持 **10/100M** 以太网自适应
- ◇ 支持网页方式、**IOTService PC** 软件简易配置
- ◇ 支持数据 **TLS/AES/DES3** 安全加密配置
- ◇ 支持工业级工作温度: **-25 to +85° C**
- ◇ 宽电源 **5V~9V** 供电
- ◇ 尺寸: **45 x 32 x 8 mm (L x W x H)**

## 目录

目录.....	2
图 .....	3
表 .....	3
1. 产品概述.....	4
1.1. 概述.....	4
1.2. 产品特点.....	4
1.3. 产品参数.....	5
1.4. 主要应用领域 .....	6
2. 硬件介绍.....	7
2.1. 管脚定义.....	7
2.2. 电气特性.....	9
2.3. 以太网接口 .....	9
2.4. 机械尺寸.....	9
2.5. 产品编号.....	10
2.6. 功能使用.....	10

## 图

Figure 1.	Eport-E30 外观图 .....	7
Figure 2.	Eport-E30 管脚定义 .....	7
Figure 3.	Eport-E30 机械尺寸 .....	10
Figure 4.	Eport-E30 产品编号定义 .....	10

## 表

Table1.	Eport-E30 产品技术参数 .....	5
Table2.	Eport-E30 管脚定义 .....	8
Table3.	极限参数: .....	9
Table4.	供电和功耗: .....	9
Table5.	以太网接口定义 .....	9

## 历史记录

**V 1.0** 05-25-2017. 初稿

**V 1.1** 12-14-2018. 更正工作温度范围

# 1. 产品概述

## 1.1. 概述

Eport-E30 模块提供了一种串口到以太网数据传输的通道解决方案，集成了 MAC 等以太网硬件协议，体积超小。Eport-E30 集成了 TCP/IP 协议栈、内存管理、10/100M 以太网收发器、高速串口。整合了所有的 TCP/IP 协议栈，并且基于 FreeRTOS 实时操作系统，Eport-E30 产品包含了 web 网页，可以方便的供远程配置、监控和调试。

Eport-E30 模块采用高集成的硬件和软件平台，已为工业应用、智慧电网、个人健康医疗类应用作了优化，仅仅增加一个 Eport-E30 产品能够大大减少智能产品的研发周期，加速产品快速上市。

## 1.2. 产品特点

- 采用Cortex-M3 MCU(128KB SRAM)和2MB Flash
- 采用FreeRTOS实时操作系统
- 支持TCP/IP、UDP、DHCP、DNS、HTTP Server/Client、ARP、BOOTP、AutoIP、ICMP、Telnet、FTP、TFTP、uPNP、NTP、ModbusTCP 协议
- 支持串口转10/100M 以太网数据传输，串口速率最高460800 bps.
- 支持10/100M 以太网自适应
- 支持网页方式、PC软件简易配置
- 支持数据TLS/AES/DES3 安全加密配置
- 支持网页OTA无线升级
- 支持工业级工作温度: -25 to +85° C

### 1.3. 产品参数

Table1. Eport-E30 产品技术参数

分类	参数
<b>系统信息</b>	
处理器/主频	Cortex-M3/96MHz
Flash/SDRAM	2MB/128KB
操作系统	FreeRTOS
<b>以太网接口</b>	
端口	1 RJ45 带 LED
接口标准	10/100 Base-T 自动协商
保护	2KV 电磁隔离, 外壳隔离保护
网络变压器	集成
网络协议	IP, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP Server/Client, ARP, BOOTP, AutoIP, ICMP, Web socket, Telnet, FTP, TFTP, uPNP, NTP, Modbus TCP
安全性协议	TLS v1.2 AES 128Bit DES3
IPV6	不支持
<b>串口</b>	
端口数	1 + 1 debug
接口标准	3.3V TTL: 2 wire (TX, RX)
数据位	5, 6, 7, 8
停止位	1, 2
校验位	None, Even, Odd, Space, Mark
波特率	TTL: 2400 bps~460800 bps,
流控	无流控 硬件 RTS/CTS、DSR/DTR 软件 Xon/ Xoff 流控
<b>软件</b>	
网页配置	Http 网页配置 客户可自定义定制 Http 网页
信息打印	远程实时 Log
配置方式	Web 网页 Cli 命令 XML 文件导入 Telnet 配置 IOTService 配置软件
固件升级	网页, IOTService 工具
提供 SDK.	暂不提供, 后续开放
<b>基本参数</b>	
尺寸	45 x 32 x 8 mm
工作温度	-25 ~ 85°C
保存环境	-45 ~ 105°C, 5 ~ 95% RH (无凝水)

输入电压	5V~9V
工作电流	~100mA
功耗	<400mW

#### 1.4. 主要应用领域

Eport-E30 模块把串口设备连接到因特网，符合 TCP/IP 协议传输串口数据

- 远程设备监控
- 生产资产追踪和监控
- 安防领域
- 工业传感器和控制器
- 健康医疗设备
- ATM 设备
- 数据采集设备
- UPS 电源管理设备
- 电信设备
- 数据显示设备
- 手持设备
- 考勤系统和终端设备
- Modems

## 2. 硬件介绍

Eport-E30 模块是串口设备联网功能的完整解决方案，产品为双排插针的封装形式，这个功能强大的产品支持 10/100M 以太网自适应，支持完整的 TCP/IP 协议栈，并且支持多种数据加密方式，确保数据保密性。

通过以太网网线连接Eport-E30模块进行数据传输，使得产品整合非常容易，本产品符合EMC Class B 安全等级，可以通过各个国家相关的认证测试。

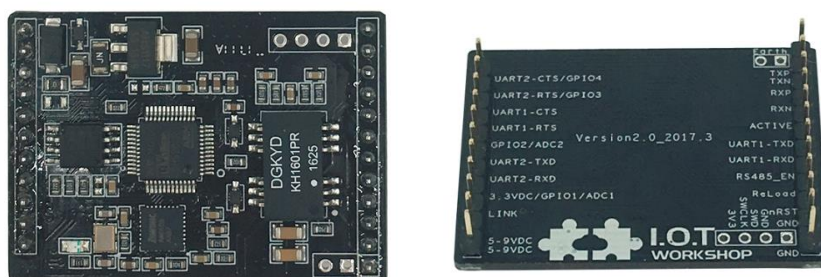


Figure 1. Eport-E30 外观图

### 2.1. 管脚定义

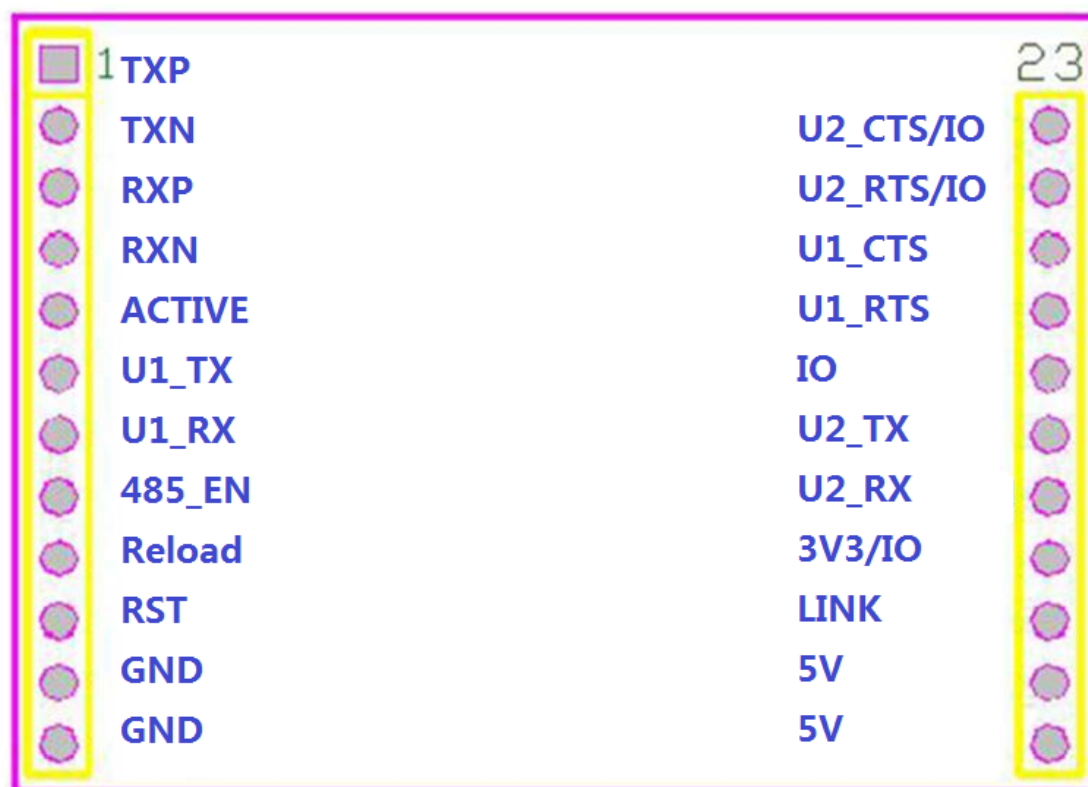


Figure 2. Eport-E30 管脚定义

Table2. Eport-E30 管脚定义

管脚	描述	网络名	信号类型	说明
1	以太网 TX+	TXP	O	网口 TXP
2	以太网 TX-	TXN	O	网口 TXN
3	以太网 RX+	RXP	I	网口 RXP
4	以太网 RX-	RXN	I	网口 RXN
5	LED 数据显示	ACTIVE	O	ACTIVE 接指示灯，低有效
6	UART1	U1_TX	O	3.3V TTL 电平 通讯串口
7	UART1	U1_RX	I	3.3V TTL 电平 通讯串口
8	使能 485	485_EN	I	可配置成 485 控制功能
9	恢复出厂配置	nReload	I, PU	功能详见<说明>
10	产品复位	nRST	I, PU	硬件 Reset，低电平有效
11	Ground	GND	GND	电源地
12	Ground	GND	GND	电源地
13	Power	DVDD	Power	+5V~9V
14	Power	DVDD	Power	+5V~9V
15	LED 指示	LINK	O	LINK 接指示灯，低有效
16	3V3/IO	3V3/IO		3.3V 输出 或者修改硬件作为普通 IO
17	GPIO	U2_RX	I/O	UART2_RX 串口 2 接收 调试串口（功能保留）
18	GPIO	U2_TX	I/O	UART2_TX 串口 2 发送 调试串口（功能保留）
19	GPIO	IO	I/O	IO
20	UART1	U1_RTS	I	
21	UART1	U1_CTS	O	
22	UART2	U2_RTS/IO	I/O	
23	UART2	U2_CTS/IO	I/O	

## &lt;说明&gt;

**nReload 引脚功能:**

1. 产品启动之后，如果引脚低电平持续时间大于等于 3 秒后再变为高电平，则产品工作参数恢复为出厂参数。

我们强烈建议用户把这个功能引脚引出。

**ACTIVE 引脚**

1. 当有数据进行收发的时候输出低电平，没有数据收发的时候输出高电平。

**LINK 引脚**

1. 当以太网连接正常的时候，输出低电平，当无以太网连接的时候，输出高电平。



## 2.2. 电气特性

Table3. 极限参数:

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
存放温度范围		-45		125	°C
最大焊接温度	IPC/JEDEC J-STD-020			260	°C
工作电压				12	V
静电释放量(人体模型)	TAMB=25°C			2	KV
静电释放量(充电设备模型)	TAMB=25°C			1	KV

Table4. 供电和功耗:

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压			5	9	V
工作温度范围		-40		85	°C
供电电流 (10BASE-T activity) @ 96MHz	无数据收发		40		mA
供电电流(100BASE-T activity) @ 96MHz	5KB/S 数据		140		mA
输入漏电流	Ii	-10		10	uA
输出最高电压	@IOH=2mA	2.8			V
输出最低电压	@IOL=2mA			0.3	V
输入最高电压		1.6		3.6	V
输入最低电压		-0.3		1.4	V
输入上拉电阻			200		kΩ
输入下拉电阻			200		kΩ

## 2.3. 以太网接口

10/100 以太网变压器, 以太网网络指示 LED, 和 RJ45 连接器在 Eport-E30 产品中预留了接口。

Table5. 以太网接口定义

引脚	描述	网络名	信号类型
1	Transmit Data +	TX+	O
2	Transmit Data -	TX-	O
3	Receive Data +	RX+	I
4	Receive Data -	RX-	I
15	LED 指示	LINK	O

## 2.4. 机械尺寸

Eport-E30 模块的尺寸如下定义(单位: mm)。

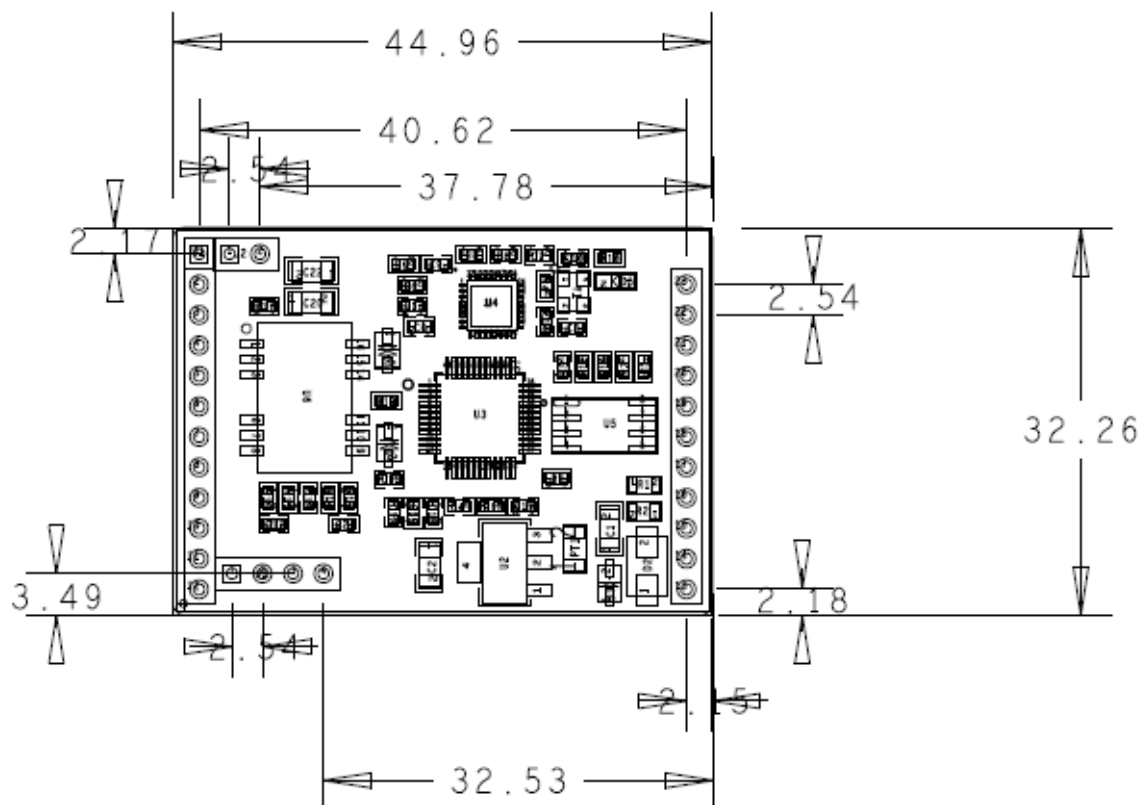


Figure 3. Eport-E30 机械尺寸

## 2.5. 产品编号

根据客户的需求，Eport-E30 可以提供不同的配置版本，具体产品编号如下：

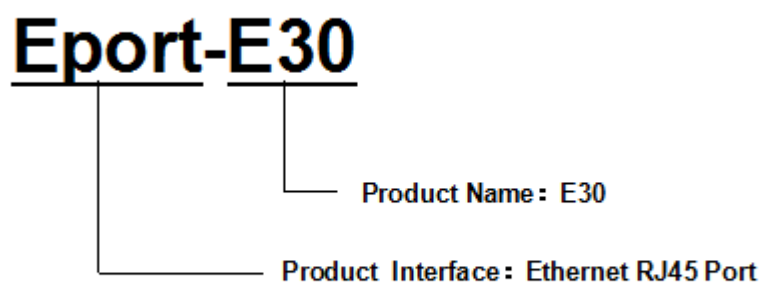


Figure 4. Eport-E30 产品编号定义

## 2.6. 功能使用

产品功能使用请参阅 Eport-E10 用户手册