

# YED-DG724W7 用户手册

## V1.0

版权声明

版权所有：深圳市银尔达电子有限公司, 深圳市银尔达电子有限公司保留所有权利。

说明

本文档用于记录、指导研发流程和人员基本文档。

公司网站：<http://www.yinerda.com>

联系电话： 0755-23732189

联系地址： 深圳市龙华区大浪街道华宁路 117 号中安科技园 A 栋 2003-2005

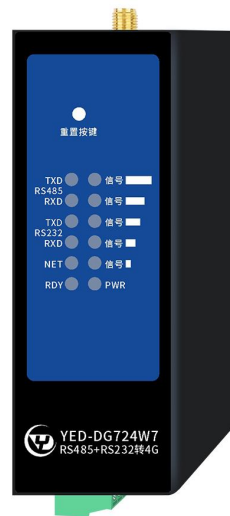
## 修改记录

版本号	修改记录	编辑	发布时间
V1.0	初始版本	杨洋	20220830

## 目录

一、 产品介绍 .....	5
二、 硬件介绍 .....	6
2.1. 指示 LED 灯说明 .....	6
2.2. 接口说明 .....	7
2.3. 产品尺寸 .....	8
2.4 二次开发硬件管脚描述 .....	9
三、 产品规格 .....	10
四、 LED 指示描述 .....	12
4.1. NET 和 RDY LED 指示描述 .....	12
4.2. 信号强度 LED 指示描述 .....	12
五、 使用方法 .....	13
六、 DTU 硬件连接和串口驱动安装方法 .....	13
七、 DTU 固件逻辑、产品限制、LED 状态等介绍 .....	13
八、 DTU 参数配置 WEB 服务器配置方法 .....	13
九、 DTU 参数配置 串口命令配置方法 .....	13
十、 DTU 配置视频教程 .....	13

## 一、产品介绍



YED-DG724W7 DTU 是由银尔达（yinerda）推出的高性价比的 220V 交流和 7~36V 质量双电源供电 DTU，适合设备控制，状态检测，传感器数据采集等通过 4G 网络与服务器通讯的场景，特性如下：

- 1) 支持 220V(宽输入范围 85-305VAC/90-430VDC)交流供电；
- 2) 支持 7~36V 直流供电；
- 3) 支持接触放电±8KV，空气放电±15KV；
- 4) 工作环境为-30℃-70℃；
- 5) 支持 1 路 RS232, 1 路 RS485；
- 6) 支持本地信号强度指示；
- 7) 支持 1 一路可控电源输出；
- 8) 支持银尔达 DTU 透传固件，支持 TCP、UDP、MQTT、阿里云 IOT 、HTTP 透传；
- 9) 支持自动轮询功能；
- 10) 支持基站定位信息周期上报；
- 11) **支持标签 logo 定制服务；**
- 12) **支持二次开发定制。**

本产品资料连接：

<http://wiki.yinerda.com/index.php/YED-DG724W7>

注意:本设备为 220V 交流供电，勿带电操作。

RS232 和 RS485 带隔离版本资料连接：

<http://wiki.yinerda.com/index.php/YED-DG724W7-H>

## 二、硬件介绍

### 2.1. 指示 LED 灯说明



功能事项		详细说明
电源指示灯	PWR LED	供电正常，常亮
通信指示灯	RS485 TXD LED	RS485 通信发送数据闪烁
	RS485 RXD LED	RS485 通信接收数据闪烁
	RS232 TXD LED	RS232 通信发送数据闪烁
	RS232 RXD LED	RS232 通信接收数据闪烁
信号质量灯	信号 1-5	设备当前信号强度指示灯
网络状态灯	NET LED	NET 和 RDY 组合指示网络状态
	RDY LED	NET 和 RDY 组合指示网络状态
重置按键	Reload 按键	Relaod 按键，上电状态，长按 7 秒恢复出厂设置

## 2.2、接口说明



功能事项		详细说明
通信接口	A	RS485 总线 A
	B	RS485 总线 B
	GND	RS232 通信接口 GND
	TXD	RS232 串口数据发送
	RXD	RS232 串口数据接收
	PEN	DTU 电源使能, 支持 5~30V, 可以用于重启复位; 悬空和低电平 正常上电;高电平 设备断电;
	VOUT	DTU 可控电源输出。 当 220V 供电的时候, 输出 11.5V, 输出的是电源模块模块, 最大不能超过影响 4G 模块的工作, 建议负载 12V 200ma 内; 当直流供电, 输出直流供电电压, 压降有 0.6V
	VIN	直流供电接口; 7~36V, 10W 的电源
	GND	
供电电源	地线	地线, 内部与外壳相连接
	火线	接 220V L
	零线	接 220V N



功能事项	详细说明
SIM 卡	大卡，自锁卡
USB	Type-C USB 用于固件升级或者调试
4G 天线	方便接入 SMA 接口 4G 天线
BOOT 按键	在开机之前按下按键，模块会强行进入 USB 下载模式

### 2.3、产品尺寸



设备安装可以用标准的 35mm 导轨安装。





## 2.4 二次开发硬件管脚描述

功能	GPIO	描述
RS232	Uart1	
RS485	Uart2 RS485_EN:GPIO23	RS485_EN 控制 485 数据收发使能 高电平发送，低电平接收
NET LED	GPIO4	高电平点亮
RDY LED	GPIO1	高电平点亮
信号 1	GPIO17	高电平点亮
信号 2	GPIO11	高电平点亮
信号 3	GPIO10	高电平点亮
信号 4	GPIO12	高电平点亮
信号 5	GPIO9	高电平点亮
重置按键	GPIO5	默认上拉高电平，按下后接 GND
VOUT	GPIO19	高电平控制输出
USB 接口	下载程序	
Boot 按键	在开机之前按下按键，模块会强行进入 USB 下载模式	

## 三、产品规格

功能事项		详细说明
220V 电源	供电参数	220V 交流供电（宽输入电压 85-305VAC/90-430VDC）
	保护	工业级设计、浪涌、短路保护、过压保护、过温保护
	输出	12V/10W
直流供电	电源要求	7~36V，功率 10W，推荐 12V 1A 电源
	保护	防插反、浪涌
通信接口	RS232 接口	接口类型：3.5mm 间距接线端子 波特率：1200-460800 数据位：8 停止位：1、2 校验位：奇、偶、无校验
	RS485	接口类型：3.5mm 间距接线端子 波特率：1200-230400 数据位：8 停止位：1、2 校验位：奇、偶、无校验
	USB	支持固件升级和查看运行日志和拨号上网
防护	静电	接触±8KV，空气±15KV
联网参数	网络标准	Cat1 4G 全网通
	通信速率	LTE-FDD：最大上行速率 5Mbps，最大下行速率 10Mbps LTE-TDD：上下行配置 1 最大上行速率 4Mbps，最大下行速率 6Mbps 上下行配置 2 最大上行速率 2Mbps，最大下行速率 8Mbps
软件功能	串口上行缓存	8K
	网络下行缓存	8K
	网络通道数量	8
	TCP/UDP 协议	支持
	MQTT 协议	支持
	HTTP 协议	支持
	阿里云物联网套件	支持
	自动采集任务	支持
数据转换模板	支持	

	心跳包	支持
	注册包	支持
	波特率配置	支持
产品形态	产品尺寸	98*79*36mm (L*W*H)
	工作温度	-30℃ ~+75℃
	存储温度	-40℃ ~+85℃

#### 四、LED 指示描述

##### 4.1. NET 和 RDY LED 指示描述

设备上面有 2 颗状态 LED 灯，其意义如下。

指示意义	现象	备注
设备没出厂初始化	NET LED 和 RDY LED 2000ms 同时闪烁	联系销售处理，需要出厂初始化。
SIM 卡不识别	NET LED 和 RDY LED 5000ms 同时闪烁	
SIM 卡正常，但注册不了网络	NET LED 100ms 闪烁, RDY LED 熄灭	
注册网络成功，但没连上服务器	NET LED 500ms 慢闪, RDY LED 熄灭	没有任何通道链接服务器
成功连上服务器	NET LED 1000ms 慢闪, RDY LED 常亮	至少有一个通道链接服务器成功

##### 4.2. 信号强度 LED 指示描述

设备上面有 5 颗信号 LED，可以用于指示信号强度，方便安装调试。

LED 亮个数	CSQ 范围	备注
5	26~31	极强
4	21~25	强
3	17~20	一般
2	12~16	差（不能稳定通信）
1	6~11	很差（不能稳定通信）
0	<6	不能通信

## 五、使用方法

1) 如果有硬件基础知识，直接阅读《银尔达-DTU 固件 Web 配置用户手册》 **第 5 章**进行配置即可。

2) 如果想了解 LED 状态和其他注意事项，请阅读《银尔达-Air724 系列 DTU 固件功能用户手册(必读)》。

## 六、DTU 硬件连接和串口驱动安装方法

参考《银尔达-DTU 硬件通用连接和工具使用方法手册(必看)》

此文档是 DTU 通用文档，介绍了硬件如何接线，SIM 卡如何插，测试工具和软件的使用方法。

## 七、DTU 固件逻辑、产品限制、LED 状态等介绍

参考《银尔达-Air724 系列 DTU 固件功能用户手册(必读)》

此文档是 DTU 通用文档，介绍了 Air724DTU 固件的 设计、基本功能、性能限制、LED 状态描述、缓存设计、网络维护逻辑等内容，为必看内容。

## 八、DTU 参数配置\_WEB 服务器配置方法

参考《银尔达-DTU 固件 Web 配置用户手册》 第 5 章进行配置。

此文档是 DTU 通用文档，介绍了 DTU 固件通过银尔达 DTU 配置平台配置 DTU 参数的方法。配置 DTU 的串口波特率，目标服务器等。

## 九、DTU 参数配置\_串口命令配置方法

参考《银尔达-DTU 固件串口配置命令手册》

此文档是 DTU 通用文档，介绍了 DTU 固件通过串口配置 DTU 参数的命令。配置 DTU 的串口波特率，目标服务器等。

## 十、DTU 配置视频教程

DTU 固件使用视频教程连接：

<https://www.bilibili.com/video/BV1364y117zc/>