

# 4G DTU



## 有人物联网—2G/4G 服务器系列

USR-G780 V2 规格书

济南有人物联网技术有限公司

有人在认真做事！



### 产品特性

- ◆ 5 模 13 频：移动，联通，电信 4G 高速接入，同时支持移动，联通 3G 和 2G 接入；
- ◆ 基于嵌入式 Linux 系统开发，具有高度的可靠性；
- ◆ 支持 2 个网络连接同时在线，支持 TCP 和 UDP；
- ◆ 每路连接支持 20 包串口数据缓存；
- ◆ 支持发送注册包/心跳包数据；
- ◆ 支持远程短信设置模块参数；
- ◆ 支持多种工作模式：网络透传模式、HTTPD 模式；
- ◆ 支持基本指令集；
- ◆ 支持套接字分发协议，可以向不同 Socket 发送数据；
- ◆ 支持 FTP 他更新协议，方便客户设备远程更新；
- ◆ 支持 FOTA 自升级协议，保持固件最新状态；
- ◆ 支持简单指令发送中文/英文短信

## 产品介绍

USR-G780 V2 是有人物联网 2018 年推出的 M2M 产品。支持移动，联通，电信 4G 高速接入，同时支持移动，联通 3G 和 2G 接入。软件功能完善，覆盖绝大多数常规应用场景，用户只需通过简单的设置，即可实现串口到网络的双向数据透明传输。并且支持自定义注册包，心跳包功能，支持 2 路 Socket 连接，并支持透传云接入。

USR-G780 V2 是采用嵌入式 Linux 系统开发的产品，具有高度的稳定性。在 4G 网络下具有速率快，延时低的特点，适合应用在一些传输大数据量，交互频繁的场景，例如一些要求响应速度的工业数据采集，控制领域。

本产品设计理念：使用最简单的设置软件，支持 AT 命令配置，支持短信配置功能。工作稳定的 4G DTU 产品，简单易用。

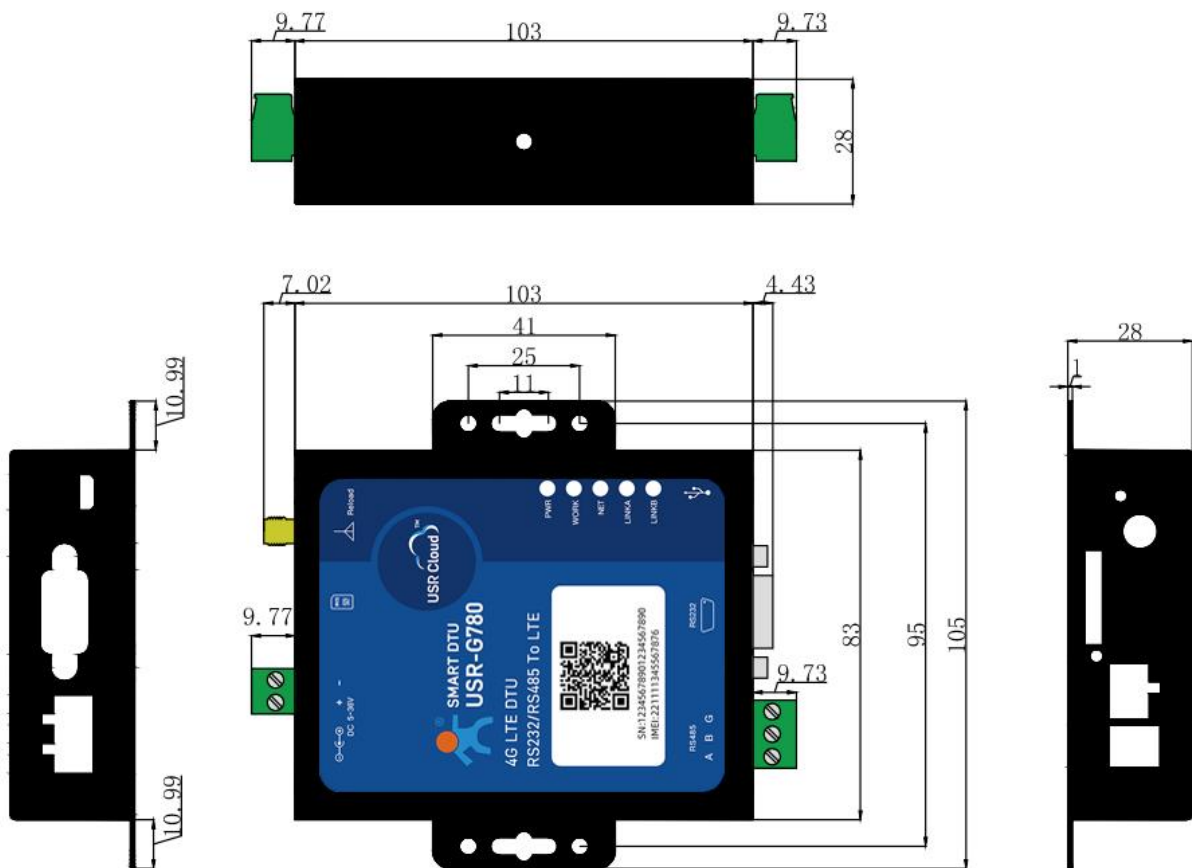
## 产品规格

无线参数						
制式标准	TD-LTE		频段标准	TD-LTE		Band 38/39/40/41
	FDD-LTE			FDD-LTE		Band 1/3/8
	WCDMA			WCDMA		Band 1/8
	TD-SCDMA			TD-SCDMA		Band34/39
	GSM/GPRS/EDGE			GSM/GPRS/EDGE		Band3/8
发射功率	TD-LTE	+23dBm(Power class 3)	技术规范	TD-LTE	3GPP R9 CAT4 下行 150 Mbps, 上行 50 Mbps	
	FDD-LTE	+23dBm(Power class 3)		FDD-LTE	3GPP R9 CAT4 下行 150 Mbps, 上行 50 Mbps	
	WCDMA	+23dBm(Power class 3)		WCDMA	HSPA+ 下行 21 Mbps 上行 5.76 Mbps	
	TD-SCDMA	+24dBm(Power class 2)		TD-SCDMA	3GPP R9 下行 2.8 Mbps 上行 2.2 Mbps	
	GSM Band8	+33dBm(Power class 4)		GSM/GPRS/EDGE	MAX:下行 384 kbps 上行 128 kbps	
	GSM Band3	+30dBm(Power class 1)				
串口						
功能			端口数	RS232*1/RS485*1(不可同时使用)		
网络协议	TCP Client、UDP Client、DNS、HTTPD Client、FTP		标准	RS-232: DB9 孔式; RS-485: 3 线 (A, B, GND)		

网络缓存	发送 10Kbyte, 接收 10Kbyte	数据位	7bit, 8bit
断线缓存	20*2K 字节 (每条链路 20 包, 每包最大 2K 字节)	停止位	1bit, 2bit
连接数量	2 路连接	校验位	None, Even, Odd
注册包	ICCID/IMEI/透传云/自定义	波特率	1200~460.8K
心跳包	网络心跳/串口心跳	缓存	RX:2*20Kbyte, TX: 2*20Kbyte
FTP 升级	自升级/他升级	流控	无
套接字分发	支持	保护	RS485: 防浪涌, ESD 保护
USB 接口	USB2.0 从机	RS-485 上下拉电阻	2.2 K $\Omega$
<b>电源</b>		<b>设备端口</b>	
VCC	5.0V~36.0V	SIM 卡	1.8V/3V
工作电流	平均 127.98mA-163mA / 最大 239.35mA/12V	天线	SMA 外螺内孔
电源接口类型	DC 电源座/端子供电	<b>软件</b>	
电源防护	防浪涌, ESD 保护, 防反接	USR-VOCM	Windows 2000 或更高 (32 位/64 位)
<b>机械结构</b>		配置方式	上位机设置软件, 串口指令, 短信指令, 网络指令
设备尺寸(mm)	122.5*105*28 (L*W*H)	<b>工作环境</b>	
外壳	有	工作温度	-25 $^{\circ}$ C~75 $^{\circ}$ C
		储存温度	-40~125 $^{\circ}$ C
		储存湿度	5%~95% RH (无凝露)

## 产品尺寸

单位: mm



## 相关产品信息

2G/4G DTU	USR-GPRS232-730	USR-G780 V2	USR-G785
<b>硬件规格</b>			
<b>电源</b>			
VDD	DC 5.0 ~ 36.0V		DC 9.0 ~ 36.0V
电源接口类型	端子供电/DC 电源座		
工作电流(功耗)	平均 22-45mA 最大 201mA@12V	平均电 72mA@12V, 峰值电流 106mA@12V	平均电流 79.7mA@12V, 峰值电流 175mA@12V
<b>2G/4G 规格</b>			
制式标准	GSM/GPRS	TD-LTE FDD-LTE WCDMA TD-SCDMA GSM/GPRS/EDGE	TDD-LTE FDD-LTE WCDMA TD-SCDMA CDMA GSM/GPRS/EDGE
天线数量	1 个		
天线接口	SMA 接口(外螺内孔)		
<b>频段信息</b>			
TD-LTE	-	Band 38/39/40/41	Band38/39/40/41
FDD-LTE	-	Band 1/3/8	Band 1/3/8
WCDMA	-	Band 1/8	Band 1/8
CDMA2000	-	-	BC0

TD-SCDMA	-	Band34/39	Band 34/39
GSM/GPRS/EDGE	Band2/3/5/8	Band 3/8	Band 3/8
<b>技术规范</b>			
TD-LTE	-	3GPP R9 CAT4 下行 150 Mbps 上行 50 Mbps	3GPP R9 CAT4 下行 130 Mbps 上行 35 Mbps
FDD-LTE	-	3GPP R9 CAT4 下行 150Mbps 上行 50Mbps	3GPP R9 CAT4 下行 150 Mbps 上行 50 Mbps
WCDMA	-	HSPA+ 下行 21Mbps 上行 5.76Mbps	HSPA+ 下行 42Mbps 上行 5.76Mbps
CDMA2000	-	-	下行: 3.1Mbps 上行: 1.8Mbps
TD-SCDMA	-	3GPP R9 下行 2.8 Mbps 上行 2.2 Mbps	CCSA Re1ese3 下行 4.2 Mbps 上行 2.2 Mbps
GSM	GPRS 下行 171kbps 上行 114kbps	EDGE 下行 384kbps 上行 128kbps	EDGE 下行 384kbps 上行 128kbps
<b>功率等级</b>			
TD-LTE Band38/39/40/41	-	23dBm (Power class 3)	23dBm (Power class 3)
FDD-LTE Band 1/3/8	-	23dBm (Power class 3)	23dBm (Power class 3)
WCDMA Band 1/8	-	23dBm (Power class 3)	23dBm (Power class 3)
TD-SCDMA Band34/39	-	24dBm (Power class 2)	24dBm (Power class 2)
GSM Band8	33dBm (Power class 4)	33dBm (Power class 4)	33dBm (Power class 4)
GSM Band3	30dBm (Power class 1)	30dBm (Power class 1)	27dBm (Power class E2)
<b>串口规格</b>			
串口数量	RS232*1/RS485*1 (不可同时使用)		RS232*1/RS485*1
串口引脚	RS232:TX/RX RS485:A/B	RS232:TX/RX RS485:A/B/GND	
数据位 (bit)	7, 8	7, 8	7, 8
停止位 (bit)	1, 2	1, 2	1, 2
检验位	NONE, ODD, EVEN	NONE, ODD, EVEN	NONE, ODD, EVEN
波特率 (bps)	2400~460.8K	1200~460.8K	2400~115.2K
<b>硬件接口</b>			
SIM/USIM 卡	普通 SIM 卡 (1.8V/3V)		
USB 协议	-	USB2.0 (从机)	-
Reload	✓	✓	✓
状态指示灯	✓	✓	✓
尺寸 (mm)	82.5 x 86.0 x 25 (L*W*H)	122.5*105*28 (L*W*H)	96.5*70.0*25.0 (L*W*H)
工作温度	-25℃~85℃	-25℃~75℃	-40℃~85℃
存储温度	-40~125℃		
工作湿度	5%~95%		
存储湿度	1%~95%		
<b>软件功能</b>			
<b>基本功能</b>			
域名解析 DNS	✓	✓	✓
内置网页	-	-	-
参数设置方式	AT 指令		

简单透传方式	✓	✓	✓
HTTP 协议传输	✓	✓	-
类 RFC2217	✓	-	✓
TCP Server 支持 Client 数量	-	8	4
网络发送缓存	4K byte	20*2K byte	1000 byte
网络接收缓存	4K byte	20*2K byte	1000 byte
串口发送缓存	4K byte	20*2K byte	1000 byte
串口接收缓存	4K byte	20*2K byte	1000 byte
串口打包机制	打包时间: 200ms	打包时间: 50ms, 可设置 打包长度: 1024 字节, 可设置	打包时间: 300ms, 可设置 打包长度: 1000 字节, 可设置
<b>配套软件</b>			
虚拟串口软件	✓	✓	✓
透传云软件	✓	✓	-
参数设置软件	✓	✓	✓
电源保护	ESD 保护	ESD 保护, 防浪涌, 防反接	
串口保护	RS-485: ESD 保护	RS-485: 防浪涌, ESD 保护 RS-232: ESD 保护	RS-485: 防浪涌, ESD 保护 RS-232: 防浪涌, ESD 保护

## 订购及售后

- 天猫旗舰店: <https://detail.tmall.com/item.htm?id=581972220622>
- 淘宝官方店: <https://item.taobao.com/item.htm?id=582165893852>
- 京东旗舰店: <https://item.jd.com/37090177497.html>
- 官方商城: [http://shop.usr.cn/4g/dtu\\_g780.html](http://shop.usr.cn/4g/dtu_g780.html)
- 技术支持中心: <http://h.usr.cn/>
- 官方网址: <http://www.usr.cn/>