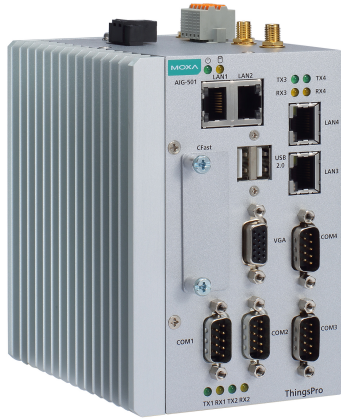


AIG-501 系列

4 端口 Modbus 转 Azure 高级 IIoT 网关，基于 Intel Atom® 四核 1.91 GHz 处理器，Azure IoT Edge



特点和优势

- 支持通用 MQTT 客户端
- 支持与内置设备 SDK 的 MQTT 连接，用于 Azure/AWS 云
- 支持 Modbus RTU/ASCII/TCP master/client
- 支持 Azure IoT Edge
- 支持通过 ThingsPro 代理实用程序实现轻松的设备配置
- 提供强大的 OTA 功能，防止软件升级过程中出现系统故障
- 配备安全启动，防止恶意软件注入攻击
- 支持 -40 至 70°C 工作温度
- LTE Cat.4 US、EU 和 APAC 模型可用

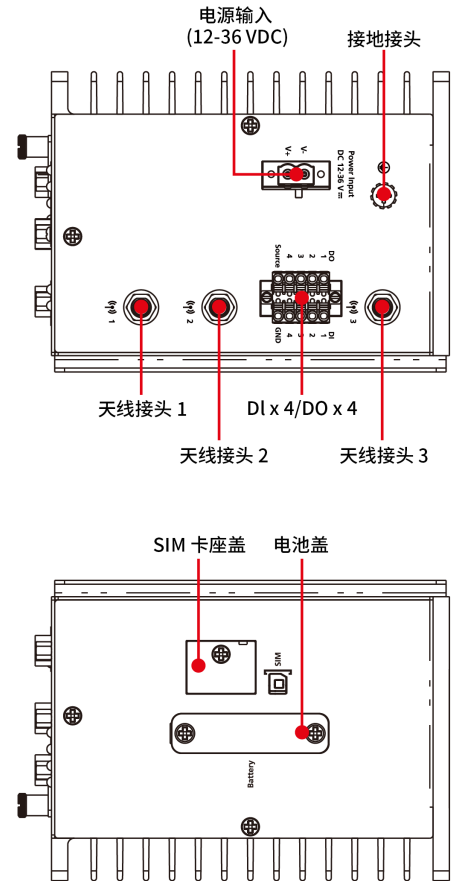
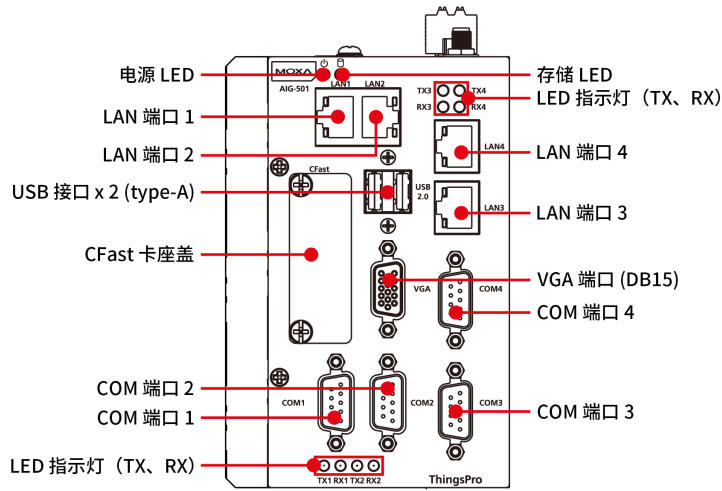
认证



介绍

AIG-501 系列高级 IIoT 网关专为工业 IoT 应用而设计，尤其适用于恶劣操作环境中的分布式和无人值守站点。网关实现 Modbus RTU/TCP master/client 协议，可帮助用户轻松从 Modbus 设备收集数据。此外，Azure IoT Edge 软件还预加载并与 AIG-501 无缝集成，可使用 Azure 云解决方案实现简单、可靠且安全的传感器到云连接，用于数据采集和设备管理。通过使用 ThingsPro 代理实用程序，设备配置过程比以往更容易。得益于强大的 OTA 功能，在软件升级过程中永远不必担心系统故障。启用安全启动功能后，可防止恶意软件注入攻击，尤其是在启动过程中。

外观



规格

计算机

CPU	Intel Atom® 处理器 E3845 (2M 缓存 , 1.91 GHz)
图形控制器	Intel® HD Graphics
DRAM	4 GB DDR3L
预装存储	32 GB CFast eMMC
预装 OS	Linux Debian 9 , 内核 4.9
支持的标签数	2048

计算机接口

TPM	TPM v2.0
USB 2.0	USB 2.0 接口 x 2 , type A 接头
Wi-Fi 天线接头	RP-SMA x 2 (AIG-501-T-AZU-LX)
蜂窝天线接头	SMA x 2 (不包括 AIG-501-T-AZU-LX)
GPS 天线接头	SMA x 1 (不包括 AIG-501-T-AZU-LX)
扩展插槽	mPCIe 插槽 x 1 (AIG-501-T-AZU-LX)
按钮	重启 复位为出厂默认设置
数字输入	DI x 4

数字输出	DO x 4
SIM 数量	1
SIM 格式	Mini
视频输出	VGA x 1 , 15-pin D-sub 接头 (母头)

以太网接口

电磁隔离保护	1.5 kV (内置)
10/100/1000BaseT(X) 端口 (RJ45 接头)	4

以太网软件特性

工业协议	Modbus TCP Client (Master) 通用 MQTT Azure IoT 设备 AWS IoT Core Azure IoT Edge OPC UA 服务器 Sparkplug B 客户端
配置选项	Web Console (HTTP/HTTPS) ThingsPro 代理实用程序
对时服务	NTP Server/Client GPS

串口界面

Console 端口	1 x 4-pin 接头
端口数量	4
接头	DB9 公头
波特率	300 bps 至 921.6 kbps
数据位	7 , 8
流量控制	ADDC (数据流向自动控制) , 用于 RS-485
校验位	无 偶 奇 空间 标志
停止位	1 , 2

串口信号

RS-232	TxD、RxD、RTS、CTS、DTR、DSR、DCD、GND
RS-422	Tx+、Tx-、Rx+、Rx-、GND
RS-485-2w	Data+、Data-、GND
RS-485-4w	Tx+、Tx-、Rx+、Rx-、GND

串口软件特性

工业协议	Modbus RTU/ASCII Master
------	-------------------------

数字输入

接头	弹簧式 Euroblock 端子
传感器类型	干接点
干接点	关：断路 开：GND 短路
隔离保护	无

数字输出

接头	弹簧式 Euroblock 端子
额定电流	总计 10 mA (最大值)，面向所有通道
I/O 类型	Sink (漏型)
隔离保护	无

蜂窝接口

蜂窝标准	LTE Cat.4
频段选择 (US)	LTE 频段 2 (1900 MHz) / LTE 频段 4 (1700 MHz) / LTE 频段 5 (850 MHz) / LTE 频段 12 (700 MHz) / LTE 频段 13 (700 MHz) / LTE 频段 14 (700 MHz) / LTE 频段 66 (1700 MHz) / LTE 频段 71 (600 MHz) ¹ UMTS/HSPA 频段 2 (1900 MHz) / 频段 4 (1700 MHz) / 频段 5 (850 MHz) 运营商认证：Verizon，AT&T
频段选择 (EU)	LTE 频段 1 (2100 MHz) / LTE 频段 3 (1800 MHz) / LTE 频段 7 (2600 MHz) / LTE 频段 8 (900 MHz) / LTE 频段 20 (800 MHz) / LTE 频段 28A (700 MHz) UMTS/HSPA 频段 1 (2100 MHz) / 频段 3 (1900 MHz) / 频段 8 (900 MHz)
频段选择 (APAC)	LTE 频段 1 (2100 MHz) / LTE 频段 3 (1800 MHz) / LTE 频段 5 (850 MHz) / LTE 频段 8 (900 MHz) / LTE 频段 9 (1700 MHz) / LTE 频段 18 (850 MHz) / LTE 频段 19 (850 MHz) / LTE 频段 26 (850 MHz) / LTE 频段 28 (700 MHz) UMTS/HSPA 频段 1 (2100 MHz) / 频段 5 (850 MHz) / 频段 6 (800 MHz) / 频段 8 (900 MHz) / 频段 19 (800 MHz)

GPS 接口

接收类型	GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS
精度	0.8 m
采集	-147 dBm
灵敏度	冷却开始：-145 dBm 监测-160 dBm

LED 指示灯

系统	电源 x 1 存储 x 1
LAN	每个端口 2 个 (10/100/1000 Mbps)
串口	每个端口 2 个 (Tx, Rx)

Azure IoT Edge

支持的版本	v1.4.8
验证方法	手动/连接字符串 DPS / TPM DPS / 对称加密 DPS / X.509 证书

1. 此频段不在可选的天线支持范围内。如果需要使用此频段，请联系 Moxa。

Azure 直接方法	重启 软件升级 远程 API 调用
Azure 模块 (双重)	设备配置
Moxa 功能	消息组 自定义有效负载

Sparkplug B 客户端

支持的版本	v2.2
节点命令 (NCMD)	下一个代理 重启 更新
Moxa 功能	存储转发 自定义有效负载

OPC UA 服务器

客户端连接数	10
安全	使用策略 Basic128Rsa15、Basic256 和 Basic256Sha256 进行签名和加密
用户验证和授权	用户名/密码
支持的策略	OPC UA v1.02
支持的标签数	1024

通用 MQTT 客户端

支持的版本	v3.1.1 v3.1
QoS 级	0、1、2
验证方法	用户名和密码
安全传输	TLS 1.0 TLS 1.1 TLS 1.2
本地功能	保持活动状态 保留消息 清除会话 遗嘱消息
Moxa 功能	存储转发 自定义有效负载 远程 API 调用

Azure IoT 设备

支持的连接协议	MQTT 基于 WebSocket 的 MQTT AMQP 基于 WebSocket 的 AMQP
验证方法	对称密钥 X.509 证书
Azure 直接方法	重启 软件升级 远程 API 调用

AWS IoT Core

QoS 级	0,1
验证方法	X.509 证书 私钥 受信根 CA
本地功能	保持活动状态
Moxa 功能	存储转发 自定义有效负载
可通过作业调用命令	重启 软件升级 远程 API 调用

Modbus RTU/ASCII

模式	Master
支持功能	1、2、3、4、5、6、15、16、23
最大命令数量	每个端口 256 个
连接设备的最大数	62

Modbus TCP

模式	Client (Master)
支持功能	1、2、3、4、5、6、15、16、23
最大 Server 连接数量	64
最大命令数量	2048

电源参数

输入电压	12 至 36 VDC
电源接头	螺丝紧固 Euroblock 端子
电源功耗	30 W (最大值)
输入电流	2.5 A @ 12 VDC

可靠性

自动重启触发器	外部 WDT (看门狗计时器)
---------	-------------------

机械特性

外壳	金属
安装	导轨式安装 (带可选套件) 壁挂式安装 (附可选套件)
IP 等级	IP20
尺寸	132 x 122 x 87 mm (5.2 x 4.81 x 3.43 英寸)
重量	1,340 g (2.95 lb)

环境限值

工作温度	-40 至 70°C (-40 至 158°F)
存储温度 (含包装)	-40 至 75°C (-40 至 167°F)
相对湿度	5 至 95% (非冷凝)

冲击	IEC 60068-2-27
振动	IEC 60068-2-64

安规认证

EMC	EN 55032/35 EN 61000-6-2/-6-4
EMI	CISPR 32 , FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD : 接触 : 4 kV ; 空气 : 8 kV IEC 61000-4-3 RS : 80 MHz 至 1 GHz : 10 V/m IEC 61000-4-4 EFT : 电源 : 2 kV ; 信号 : 1 kV IEC 61000-4-5 Surge : 电源 : 1 kV ; 信号 : 1 kV IEC 61000-4-6 CS : 10 V IEC 61000-4-8 PFMF
RED	EN 300 328 EN 301 893 EN 301 489-1/17/19/52 EN 301 511 EN 301 908-1 EN 303 413 EN 62311
安全	UL 62368-1 EN 62368-1
运行商认证	AT&T Verizon
绿色产品	RoHS、CRoHS、WEEE
危险环境	Class I Division 2 ATEX

MTBF

时间	AIG-501-T-US-AZU-LX、AIG-501-T-EU-AZU-LX、AIG-501-T-AP-AZU-LX : 441,032 小时 AIG-501-T-AZU-LX : 453,637 小时
标准	Telcordia (Bellcore) 标准 TR/SR

保修

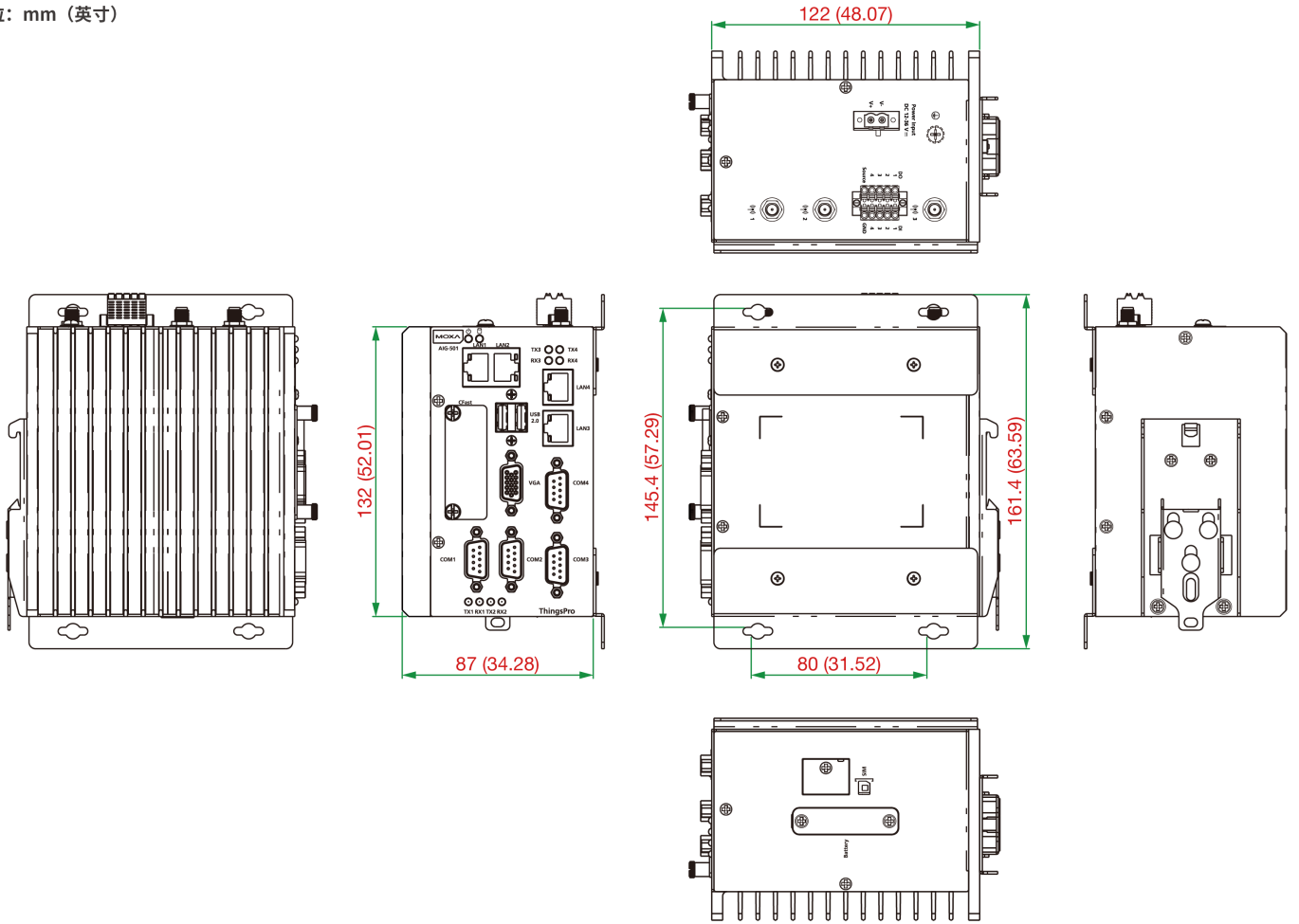
保修期限	3 年
详情	请参阅 www.moxa.com.cn/warranty

包装清单

设备	1 x AIG-501 系列计算机
安装套件	1 x 接线端子转电源插座转换器
文件	1 x 快速安装指南 1 x 保修卡

尺寸

单位: mm (英寸)



订购信息

型号	CPU	RAM	存储	TPM	mPCIe 插槽	工作温度
AIG-501-T-AZU-LX	1.91 GHz	4 GB	32 GB	内置	为 Wi-Fi 模块预留	-40 至 70°C
AIG-501-T-US-AZU-LX	1.91 GHz	4 GB	32 GB	内置	预装美国地区 LTE 模块	-40 至 70°C
AIG-501-T-EU-AZU-LX	1.91 GHz	4 GB	32 GB	内置	预装欧洲地区 LTE 模块	-40 至 70°C
AIG-501-T-AP-AZU-LX	1.91 GHz	4 GB	32 GB	内置	预装亚太地区 LTE 模块	-40 至 70°C

配件 (单独选购)

电源接线

CBL-PJTB-10	不带插头的裸线线缆
Mini DB9F 转 TB	DB9 母头转接线端子接头

Wi-Fi 无线模块

UC-8200-WLAN22-AC	无线套件, 适用于 UC-8200 V2.0 或更高版本, 包含 Wi-Fi 模块、2 个螺钉、2 个垫片、1 个散热器和 1 个导热垫
-------------------	--

天线

ANT-LTEUS-ASM-01	GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA/LTE, 1 dBi, 全向, 橡皮天线
ANT-LTE-ASM-04 BK	704 至 960/1710 至 2620 MHz, LTE 全向棒状天线, 4.5 dBi
ANT-LTE-OSM-03-3m BK	700-2700 MHz, 多频段天线, 专为 2G、3G 和 4G 应用而设计, 3 m 电缆
ANT-LTE-ASM-05 BK	704-960/1710-2620 MHz, LTE 棒状天线, 5 dBi
ANT-LTE-OSM-06-3m BK MIMO	多频段天线, 可选择螺钉紧固安装, 适合 700-2700/2400-2500/5150-5850 MHz 频率
ANT-WDB-ARM-0202	2.4 GHz 2 dBi 或 5 GHz 2 dBi, RP-SMA (公头), 双频全向天线
ANT-GPS-OSM-05-3M	1575.42 MHz 时为 26 dBi, SMA (公头), 全向有源 GPS 天线, 3 m 电缆

导轨式安装套件

MC-1100 导轨式套件	导轨式安装套件, 4 个螺钉
---------------	----------------

壁挂式套件

UC-8200 壁挂式套件	UC-8200 壁挂式套件, 4 个 M3 螺钉
---------------	--------------------------

© Moxa 中国 | 保留所有权利。2023 年 5 月 4 日 更新。

未经 Moxa 中国明确书面许可, 不得以任何方式复制或使本文档及其任何部分。产品规格如有变更, 恕不另行通知。访问我们的网站可获取最新产品信息。