

AIG-302シリーズ

Arm® Cortex™ - A7デュアルコア1 GHzプロセッサ、Azure IoT Edgeソフトウェア搭載、-40～70°Cの動作温度に対応した高度なIIoTゲートウェイ



機能とメリット

- 内蔵デバイス SDK を用いた MQTT 接続を容易にする汎用 MQTT クライアントをサポートし、Azure クラウドとの統合に対応
- Modbus RTU/ASCII/TCPクライアントをサポート
- Modbus TCPサーバーをサポート
- Azure IoT Edgeをサポート
- トラブルシューティングを容易にする内蔵ネットワークトラフィック監視および診断ツール
- ソフトウェアアップグレード中のシステム障害を防ぐための堅牢なOTA機能を提供
- 悪意のあるソフトウェアインジェクション攻撃を防ぐセキュアブートを搭載
- 動作温度範囲-40～70°C
- LTE Cat.4 US、EUおよびAPACモデルを利用可能

認証



製品紹介

AIG-302シリーズの高度なIIoTゲートウェイは、Modbus RTU/ASCII/TCPデバイスをAzureクラウドやMQTTなどのプラットフォームに接続します。Modbus TCPサーバモードをサポートし、クラウドプラットフォームとローカルSCADAシステムへのデータの同時送信も可能です。

Azure IoT Edgeでエッジコンピューティング機能を強化

AIG-302はAzure IoT Edgeをサポートし、エッジコンピューティング機能、帯域幅コストの削減、高い柔軟性と拡張性、Azureサービスとのシームレスな統合、管理と更新の容易さなど、多くのメリットをもたらします。具体的には、ローカルでデータを処理することで、迅速な応答と低遅延を実現するだけでなく、ネットワーク帯域幅の使用量を効果的に減らしてコストも削減します。さらに、Azure IoT EdgeをサポートするAIG-302のモジュール設計により、システムの柔軟性と拡張性が向上します。同時に、Azureクラウドサービスとのシームレスな統合により、クラウド機能をエッジデバイスに簡単に拡張できます。

コーディング不要、すぐに使用可能なデータ前処理機能を内蔵

エネルギー管理システムは、平均発電量やエネルギー効率などのエネルギーデータを収集します。このデータは、現場の状況を表示し、エネルギー動向を観察し、その使用を最適化するために使用されます。ほとんどのエネルギー管理システムは意味のあるデータを必要とするため、エッジゲートウェイは現場で収集したデータをクラウドアプリケーションへ転送する前に、前処理が求められます。アプリケーションによっては、収集したデータを前処理した後、短時間でアクションを実行する必要があります。AIG-302には、数回のクリックでデータ前処理と分散デバイス管理を簡素化する付加機能と直感的なUIが内蔵されています。

セキュアリモートアクセスでメンテナンスコストを削減

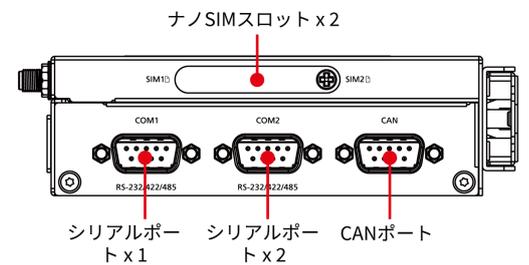
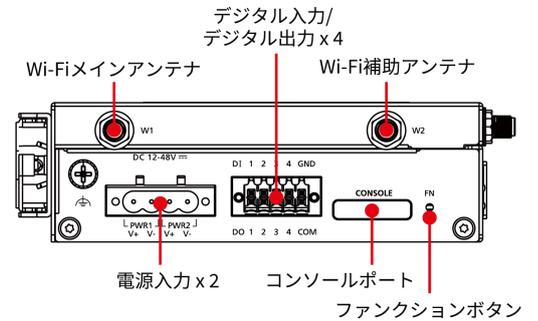
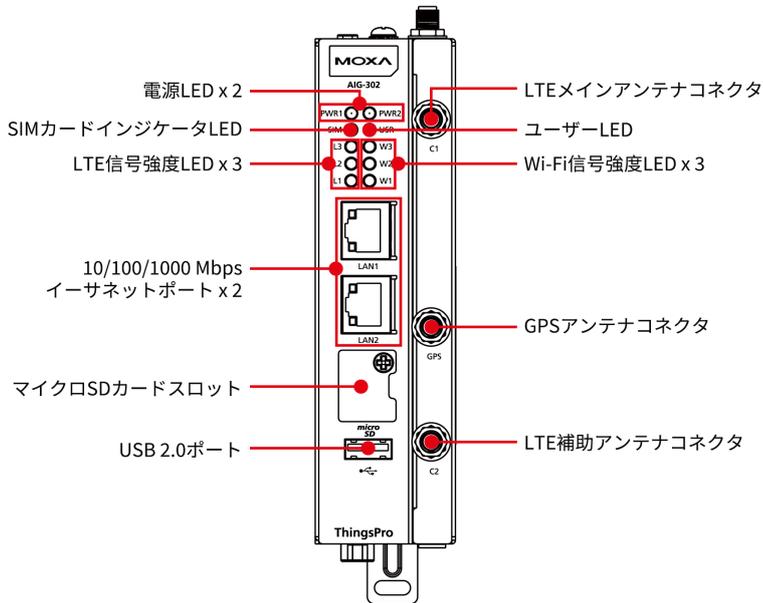
AIG-302には、プロトコルステータスで問題を診断し、トラフィックパケットをキャプチャして分析する強力なトラブルシューティングツールが搭載されており、エンジニアが根本原因を特定し、迅速に正常な動作に戻すことができます。さらに、AIG-302は安全なリモートアクセスを提供し、メンテナンスエンジニアがリモートで問題を修復できるようにします。これにより、時間と労力を節約し、エネルギー管理システムのダウンタイムを削減できます。外部接続はOpenVPNまたはTLSを使用して暗号化できるため、安全な通信が確保されます。外部接続はOpenVPNまたはTLSを使用して暗号化でき、セキュアな通信を確保します。

セキュリティ問題の検出に最適化されたセキュリティダッシュボード

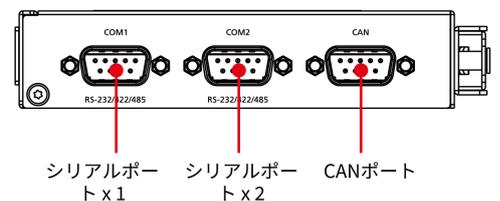
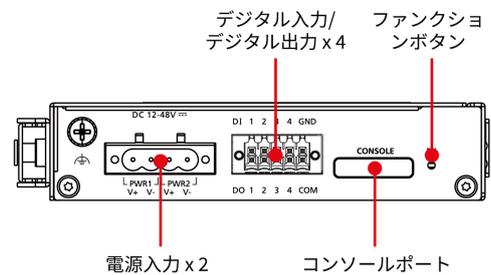
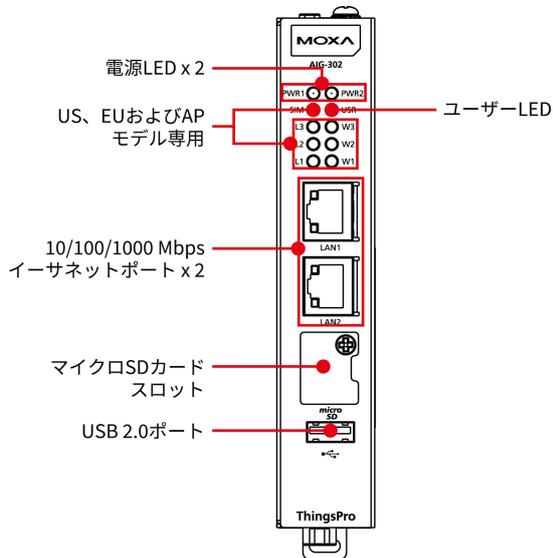
セキュリティダッシュボードは、デバイススキャンを利用して、アカウント設定の管理、アプリケーションネットワーク、アプリケーションソースの使用状況の監視、製品証明書 of 展開、サービス設定の変更、システムステータスのチェックなど、さまざまな角度から潜在的なサイバーセキュリティの脅威を特定します。脅威が検出された場合、問題を解決するための緩和策が提案されます。

外観

AIG-302-T US、EU、APモデル



AIG-302-T-AZU-LX



仕様

Computer

CPU	Arm7 Cortex-A7 dual-core 1 GHz
DRAM	2 GB DDR3L
Storage Pre-installed	32 GB eMMC
Pre-installed OS	Moxa Industrial Linux (Debian 11, kernel 5.10.x)
No. of Tags Supported	3000

Computer Interface

Ethernet Ports	Auto-sensing 10/100/1000 Mbps ports (RJ45 connector) x 2
Serial Channels	RS-232/422/485 ports x 2 (software-selectable, DB9 male connector)
CAN Ports	CAN 2.0 A/B x 1 (DB9 male)
Digital Input	DIs x 4
Digital Output	DOs x 4
USB 2.0	USB 2.0 hosts x 1, type-A connectors
Wi-Fi Antenna Connector	RP-SMA x 2 (excluding AIG-302-T-AZU-LX)
Cellular Antenna Connector	SMA x 2 (excluding AIG-302-T-AZU-LX)
GPS Antenna Connector	SMA x 1 (excluding AIG-302-T-AZU-LX)
Expansion Slots	mPCIe slots x 1 (excluding AIG-302-T-AZU-LX)
SIM Format	Nano (excluding AIG-302-T-AZU-LX)
Number of SIMs	2
Buttons	Reset button Reset to factory default
TPM	TPM v2.0

Ethernet Interface

Magnetic Isolation Protection	1.5 kV (built-in)
10/100/1000BaseT(X) Ports (RJ45 connector)	2

Ethernet Software Features

Industrial Protocols	Modbus TCP Client / Server Generic MQTT Azure IoT Device Azure IoT Edge
Configuration Options	Web Console (HTTPS) RESTful APIs AIG QuickON
Time Management	NTP Client GPS
Security	OpenVPN Client, SSH HTTPS/SSL TLS Firewall

Serial Interface

No. of Ports	2
Connector	DB9 male
Baudrate	300 bps to 921.6 kbps
Data Bits	7, 8
Stop Bits	1, 2

Parity	None, Even, Odd, Space, Mark
Flow Control	RTS/CTS, XON/XOFF
Console Port	1 x 4-pin header

Serial Signals

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

Serial Software Features

Industrial Protocols	Modbus RTU/ASCII Master
----------------------	-------------------------

CAN Interface

No. of Ports	1
Connector	DB9 male
Baudrate	10 to 1000 kbps
Industrial Protocols	CAN 2.0A CAN 2.0B
Signals	CAN_H, CAN_L, CAN_GND, CAN_SHLD, CAN_V+, GND
Isolation	2 kV (built-in)

Digital Inputs

Connector	Spring-type Euroblock terminal
Sensor Type	Wet contact (NPN) Dry contact
Dry Contact	Off: open On: short to GND
Wet Contact (DI to COM)	On: 10 to 30 VDC Off: 0 to 3 VDC
Isolation	3K VDC

Digital Outputs

Connector	Spring-type Euroblock terminal
Current Rating	200 mA per channel
I/O Type	Sink
Voltage	24 VDC nominal, open collector to 30 VDC

Cellular Interface

Cellular Standards	LTE Cat. 4
Band Options (US)	4G: Band 2 (1900 MHz)/ Band 4 (1700 MHz)/ Band 5 (850 MHz)/ Band 12 (700 MHz)/ Band 13 (700 MHz)/ Band 14 (700 MHz)/ Band 66 (1700 MHz)/ Band 71 (600 MHz) 3G: Band 2 (1900 MHz)/ Band 4 (1700 MHz)/ Band 5 (850 MHz) Carrier Approvals: Verizon, AT&T

Band Options (EU)	4G: Band 1 (2100 MHz)/ Band 3 (1800 MHz)/ Band 7 (2600 MHz)/ Band 8 (900 MHz)/ Band 20 (800 MHz)/ Band 28A (700 MHz) 3G: Band 1 (2100 MHz)/ Band 3 (1800 MHz)/ Band 8 (900 MHz)
Band Options (APAC)	4G: Band 1 (2100 MHz)/Band Band 3 (1800 MHz)/ Band 5 (850 MHz)/ Band 8 (900 MHz)/ Band 9 (1800 MHz)/ Band 18 (850 MHz)/Band 19 (850 MHz)/ Band 26 (850 MHz)/ Band 28 (700 MHz) 3G: Band 1 (2100 MHz)/ Band 5 (850 MHz)/ Band 6 (850 MHz)/ Band 8 (900 MHz)/ Band 19 (850 MHz)

GPS Interface

Receiver Types	GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS
Accuracy	Position: 2.0 m @CEP50
Time to First Fix (TTFF)	Hot start: 1.1 s Warm start: 22.1 s Cold start: 29.9 s
Sensitivity	Cold starts: -145 dBm Acquisition: -147.0 dBm Tracking: -160 dBm
Update Rate	1 Hz

Azure IoT Edge

Versions Supported	v1.4.20
Authentication Methods	Manual / Connection String DPS / Symmetric Encryption DPS / X.509 Certificate DPS / TPM
Azure Direct Methods	Reboot Software Upgrade Remote API Invocation
Azure Module Twin	Device Configuration
Moxa Functions	Custom Payload Message Group

Generic MQTT Client

Versions Supported	v3.1.1 v3.1
QoS Levels	0, 1, 2
Authentication Methods	Username and password
Secure Transmission	TLS 1.0 TLS 1.1 TLS 1.2
Native Capabilities	Keep Alive Retain Message Clean Session Will and Testament
Moxa Functions	Store and Forward Custom Payload Remote API Invocation

Azure IoT Device

Connection Protocols Supported	MQTT MQTT over WebSockets AMQP AMQP over WebSockets
Authentication Methods	Symmetric Key X.509 Certificate
Azure Direct Methods	Reboot Software Upgrade Remote API Invocation

Modbus RTU/ASCII

Mode	Client (Master)
Functions Supported	1, 2, 3, 4, 5, 6, 15, 16, 23
Max. No. of Commands	256 per port
Max. No of Connected Devices	62

Modbus TCP

Mode	Client/Server
Functions Supported	1, 2, 3, 4, 5, 6, 15, 16, 23
Max. No. of Server Connections	64
Max. No. of Client Connections	4
Max. No. of Commands	3000

LED Indicators

System	Power x 2 User x 1 SIM card indicator x 1
LAN	2 per port (10/100/1000 Mbps)
Wireless Signal Strength	Cellular/Wi-Fi x 6

Power Parameters

No. of Power Inputs	Redundant dual inputs
Input Voltage	12 to 48 VDC
Input Current	1 A @ 12 VDC
Power Consumption	12 W
Power Connector	4-pin terminal block

Reliability

Automatic Reboot Trigger	External WDT (watchdog timer)
--------------------------	-------------------------------

Physical Characteristics

Housing	Metal SECC
IP Rating	IP30
Weight	AIG-302-T-AZU-LX: 560 g (1.23 lb) All other models: 750 g (1.65 lb)

Dimensions	AIG-302-T-AZU-LX: 141.5 x 120 x 27 mm (5.7 x 4.72 x 1.06 in) All other models: 141.5 x 120 x 39 mm (5.7 x 4.72 x 1.54 in)
Installation	DIN-rail mounting Wall mounting (with optional kit)

Environmental Limits

Operating Temperature	AIG-302-T-AZU-LX: -40 to 85°C (-40 to 185°F) All other models: -40 to 70°C (-40 to 158°F)
Storage Temperature (package included)	-40 to 85°C (-40 to 185°F)
Ambient Relative Humidity	5 to 95% (non-condensing)
Shock	IEC 60068-2-27
Vibration	2 Grms @ IEC 60068-2-64, random wave, 5 to 500 Hz, 1 hr per axis (without USB devices attached)

Standards and Certifications

EMC	EN 55032/35 EN 61000-6-2/-6-4
EMI	CISPR 32, FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 4 kV; Air: 8 kV IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 10 V/m IEC 61000-4-4 EFT: Power: 2 kV; Signal: 1 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 1 kV; Signal: 1 kV IEC 61000-4-6 CS: 10 V IEC 61000-4-8 PFMF
Cybersecurity	EN 18031-1
Hazardous Locations	Class I Division 2, ATEX
Safety	UL 62368-1 EN 62368-1
Radio	NCC KC RCM TELEC
Carrier Approvals	AT&T Verizon PTCRB
RED	EN 301 489-1/19/52 EN 301 908-1 EN 303 413 EN 62311
Green Product	RoHS, CRoHS, WEEE

MTBF

Time	AIG-302-T-AZU-LX: 1,772,745 All other models: 1,403,998
Standards	Telcordia (Bellcore) Standard TR/SR

Warranty

Warranty Period	5 years
Details	See www.moxa.com/jp/warranty

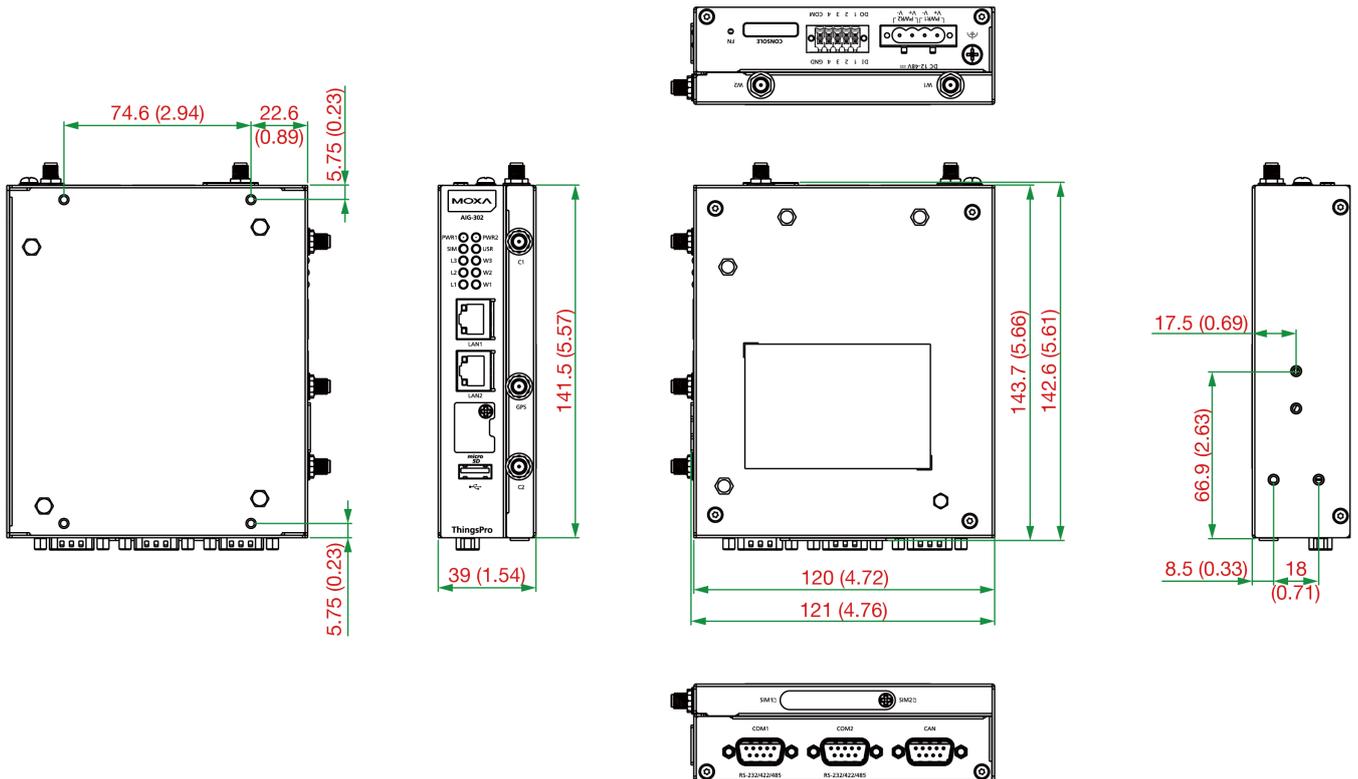
Package Contents

Device	1 x AIG-302 Series advanced IIoT gateway
Cable	1 x terminal block to power jack converter
Installation Kit	1 x DIN-rail kit
Documentation	1 x quick installation guide 1 x warranty card

寸法

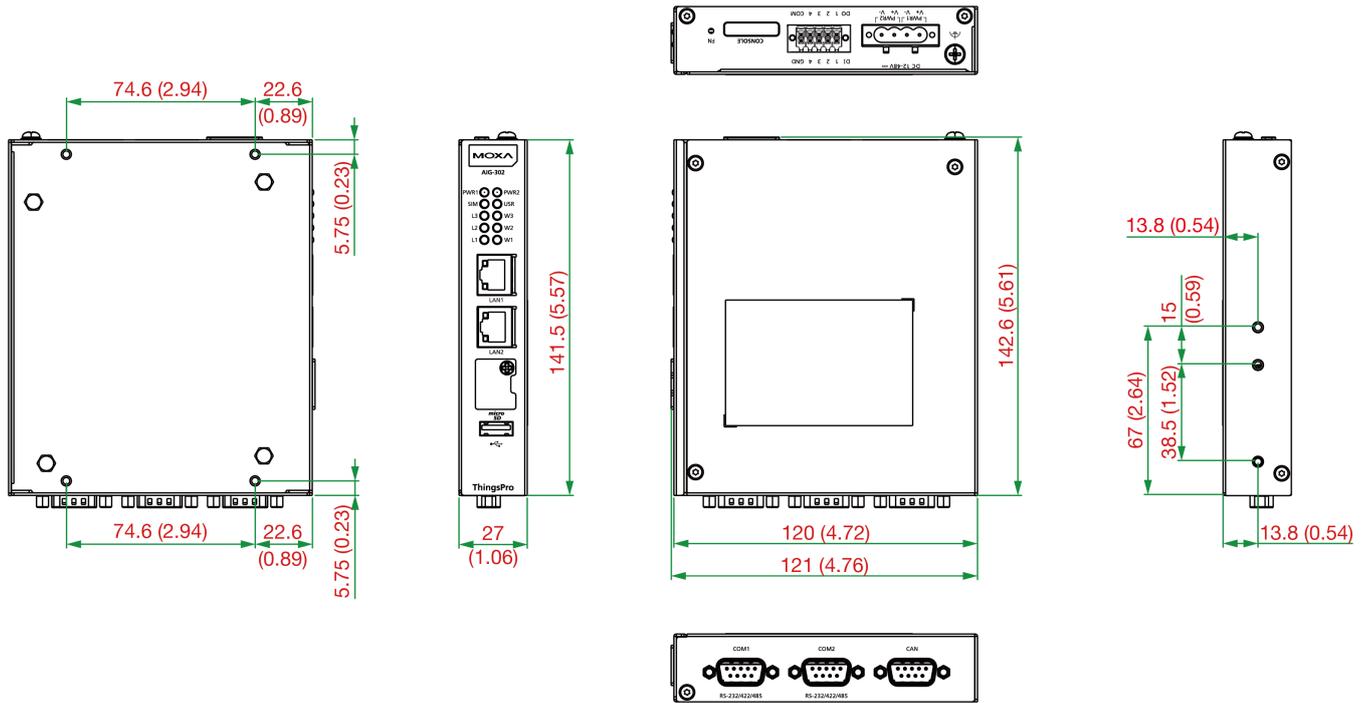
AIG-302 US、EUおよびAPモデル

単位: mm (インチ)



AIG-302-T-AZU-LX

単位: mm (インチ)



注文情報

Model Name	mPCIe Slot 1 for LTE Module	mPCIe Slot 2 for Wi-Fi Module	Operating Temperature
AIG-302-T-AZU-LX	-	-	-40 to 85°C
AIG-302-T-US-AZU-LX	US region LTE module preinstalled	Reserved	-40 to 70°C
AIG-302-T-EU-AZU-LX	Europe region LTE module preinstalled	Reserved	-40 to 70°C
AIG-302-T-AP-AZU-LX	APAC region LTE module preinstalled	Reserved	-40 to 70°C

アクセサリ (別売)

Power Wiring

CBL-PJTB-10	Non-locking barrel plug to bare-wire cable
Mini DB9F-to-TB	DB9 female to terminal block connector

Cables

CBL-F9DPF1x4-BK-100	Console cable with 4-pin connector, 1 m
---------------------	---

Wi-Fi Wireless Modules

UC-8200-WLAN22-AC	Wireless package for UC-8200 V2.0 or later with Wi-Fi module, 2 screws, 2 spacers, 1 heat sink, 1 pad
-------------------	---

Antennas

ANT-LTEUS-ASM-01	GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA/LTE, 1 dBi, omnidirectional rubber-duck antenna
ANT-5G-OSM-04	4 dBi LTE/5G NR dipole antenna with SMA (male) connector
ANT-LTE-OSM-03-3m BK	700-2700 MHz, multiband antenna, specifically designed for 2G, 3G, and 4G applications, 3 m cable
ANT-LTE-ASM-05 BK	704-960/1710-2620 MHz, LTE stick antenna, 5 dBi
ANT-LTE-OSM-06-3m BK MIMO	Multiband antenna with screw-fastened mounting option for 700-2700/2400-2500/5150-5850 MHz frequencies

ANT-WDB-ARM-0202

2 dBi at 2.4 GHz or 2 dBi at 5 GHz, RP-SMA (male), dual-band, omnidirectional antenna

Wall-Mounting Kits

UC-8200 Wall-mounting Kit

Wall-mounting kit for UC-8200 with 4 M3 screws

© Moxa Inc. All rights reserved. 2025年10月9日更新。

Moxa Inc.の明白な許可を written で取得しない限り、本書およびその一部の複製や使用はいかなる方法やいかなる場合でも許可されません。製品の仕様は予告なく変更されることがあります。最新の製品情報については当社のWebサイトをご覧ください。