

モデル種別

モデル	注文番号	Wi-Fi	GNSS	周波数帯*	国/地域	認証	パッケージ内容
MG460-A5ZAZ-NU	A014700002	-	-	-	Global	CE UKCA RCM CB FCC IC	1 x MG460ゲートウェイ (B Code: B014700001) 1 x DINレールマウンティングキット
MG460-A5CAZ-NU	A014700003	✓	-	-			1 x MG460ゲートウェイ (B Code: B014700002) 1 x DINレールマウンティングキット
MG460-A5AAZ-4L-A06	A014700004	-	✓	4G: LTE FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18 /19/20/25/26/28 LTE TDD: B38/39/40/41			1 x MG460ゲートウェイ (B Code: B014700003) 1 x DINレールマウンティングキット
MG460-A5BAZ-4L-A0	A014700005	✓	✓	3G: WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19 2G: GSM: B2/3/5/8			1 x MG460ゲートウェイ (B Code: B014700004) 1 x DINレールマウンティングキット
MG460-A5AAZ-5G-A2	A014700006	-	-	5G NR: NSA: n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/29/30/38/40/41/48/66/70/ 71/75/76/77/78/79 SA: n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/29/30/38/40/41/48/66/70/ 71/75/76/77/78/79			1 x MG460ゲートウェイ (B Code: B014700005) 1 x DINレールマウンティングキット
MG460-A5BAZ-5G-A25	A014700007	✓	-	4G: LTE FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71 LTE TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48 LAA: B46 3G: WCDMA: B1/2/4/5/8/19		CE UKCA RCM FCC IC	1 x MG460ゲートウェイ (B Code: B014700006) 1 x DINレールマウンティングキット

*さまざまな国における周波数帯域の詳細については、下記にお問い合わせください。



MG460 ゲートウェイ

海上サイバーセキュリティゲートウェイ

IEC 61162-460 サイバーセキュリティ規格に準拠した海上ゲートウェイ



はじめに

ロバステルの**MG460ゲートウェイ**は、IEC 61162-460（海上安全保障）およびIEC 60945規格に準拠するように設計された次世代の産業グレードの海上ゲートウェイです。MG460ゲートウェイは、船内機器とクラウドプラットフォームやサーバーなどの外部サービスとのシームレスなインターフェースとして機能します。

MG460ゲートウェイは、アドレス、ポート、プロトコルベースのルールを利用して、ネットワーク層とトランスポート層の双方で多層検査ファイアウォールとアクセス制御を実装することにより航海機器ネットワークのセキュリティを強化します。堅牢な1.6GHzクアッドコアCPUとDebian Linux OSを実行する64GB eMMCフラッシュストレージを搭載したMG460ゲートウェイは、複雑なアプリケーションを実行し効率的なソフトウェア展開を促進することができます。5つのギガビットイーサネットポート（ポート毎にファイアウォールのポリシー設定が可能）、2つのソフトウェア設定が可能なシリアルポート、2つのデジタル入力、2つのリレー出力、3つの保護されたUSB ポートを備えたMG460ゲートウェイは、さまざまなフィールドデバイスに対応する包括的な接続オプションを提供します。

Robustel Cloud Manager Service (RCMS) は、産業用IoTデバイスのリアルタイム監視と一元管理のために設計された統合クラウドベースのプラットフォームです。ロバステルのルーターおよびゲートウェイと完全に互換性のあるRCMSは、ユーザーがデバイスの場所を視覚化し、データ使用量、信号強度、ネットワークステータスなどの重要なメトリックを追跡できるインタラクティブな地理空間ダッシュボードを提供します。シームレスな運用を確保するためにこのプラットフォームは、ファームウェア、機器構成、アプリケーションの無線アップデート（OTA）を促進し、ダウンタイムを最小限に抑えながらシステムパフォーマンスを最適化します。次の場所で登録して堅牢なクラウドネイティブデバイス管理を体験してください: <https://rcms-cloud.robustel.net>



主な機能

- IEC 61162-1、IEC 61162-2、IEC 61162-460 Edition 3、IEC 60945規格に準拠
- 460ゲートウェイ、460ワイヤレスゲートウェイとしてDNV認証を取得
- 複雑なアプリケーションを実行するための1.6GHz CPUと64GB eMMCフラッシュを備えた高性能コンピューティングエンジン
- 安全な相互接続のためのファイルストレージおよびアプリケーションサービスを備えた内部DMZ
- 安全な接続のためのVPNによるリモートアクセス
- ユーザーソフトウェアの開発と実装のためのLinux Debianシステム
- セキュリティを強化するためにポート毎にファイアウォールポリシーの設定が可能な5 x 1Gbpsイーサネットポート
- 2つのRS-232/RS-422/RS-485（ソフトウェアにて設定可能）ポート経由で従来のシリアルインターフェース機器を接続
- 2つのデジタル入力と2つのリレー出力による簡便な監視と制御
- システムログとナビゲーションデータ記録用のmicroSDスロットによるストレージ機能の拡張
- 通信を冗長化するためのデュアルSIMカードスロット
- 産業グレードの設計による中断のないネットワーク接続の確保
- RCMSおよびRobustVPNサービス経由での大規模デバイスの効率的な管理

お問い合わせ先

 **エム・シー・エム・ジャパン株式会社** iot.mcm.co.jp

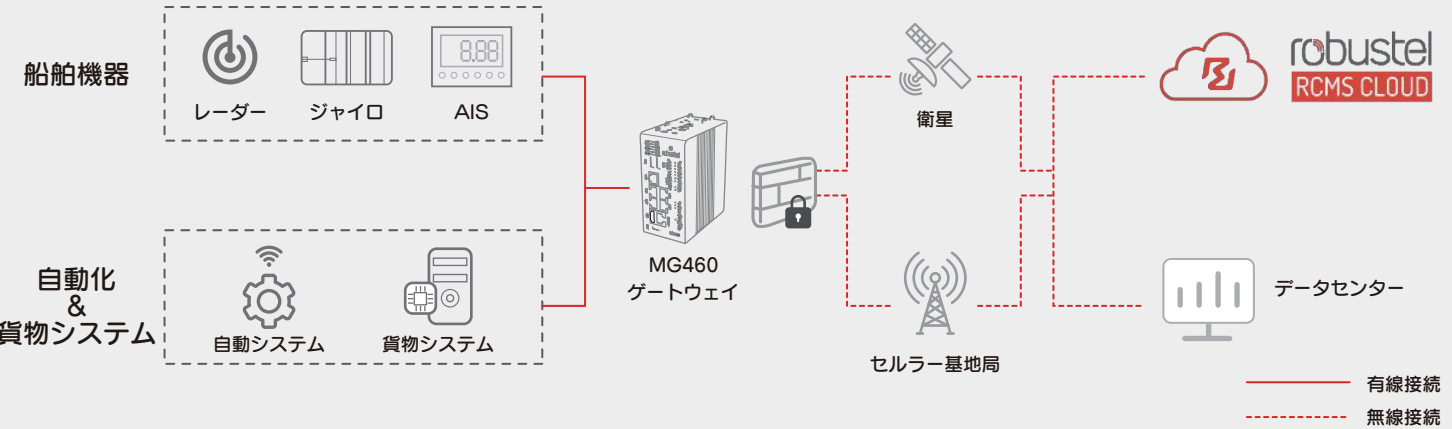
 **iot@mcm.co.jp**

20250916

【本社】〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 3 丁目 29 番地 帝国書院ビル 4 階 TEL.03-5215-2050（代）FAX.03-5215-2051（代）
【関西営業所】〒540-6306 大阪府大阪市中央区城見 1-3-7 松下IMPビル TEL.06-6949-2651 FAX.06-6949-2652

■本カタログの掲載内容は、予告無しに変更されることがありますので、弊社営業窓口までお問い合わせください。
■記載の社名、およびロゴは、各社の商標または登録商標です。無断転載を禁じます。

アプリケーション例



製品仕様

ハードウェアシステム		
CPU	クアッドコア Cortex-A53, 1.6GHz	
NPU	2.3TOPS	
RAM	4GB DDR4	
フラッシュ	64GB eMMC	

セルラーインターフェース		
バージョン	4G	5G
アンテナ数	2	4
コネクタ	SMA-K	
SIM	2 x Mini SIM（2FF：標準SIM）	

イーサネットポート		
ポート数	5 x RJ45, 10/100/1000Mbps	
	1000BASE-T LANまたはWANに準拠	
絶縁保護	1KV	

シリアルポート		
ポート数	2 x RS-232/RS422/RS-485（ソフトウェア設定可能）	
コネクタ	2 x 5ピン 3.5mm ターミナルブロック	
ESD保護	8KV（空中）, 4KV（接触）	
ボーレート	300bps ～ 115,200bps	
信号	RS-232: TXD, RXD, GND, CTS, RTS	
	RS-485: Data+ (A), Data- (B), GND	
	RS422: RX+, RX-, TX+, TX-, GND	

コンソールポート		
ポート数	1 x RS-232	
コネクタ	RJ45	
ボーレート	115,200bps	
信号	TXD, RXD, GND	

デジタル入力ポート		
ポート番号	2 x DI, ウェットコンタクト	
コネクタ	4ピン 3.5mm ターミナルブロック	
絶縁	双方向オプトカブラ（DI）	
絶対最大VDC	+30VDC	
絶対最大ADC	100mA	
信号定義	DI1+, DI1-, DI2+, DI2-	

リレー出力ポート		
ポート数	2 x リレー出力	
コネクタ	6ピン 3.5 mm ターミナルブロック	
絶対最大VDC	+48VDC	
絶対最大ADC	100mA	
信号定義	NC1, NO1, COM1, NC2, NO2, COM2	

USBポート		
ポート数	2 x USB3.0（ホスト）, タイプA, 5V, 900mA	
	1 x USB2.0（OTG）, タイプC	

Wi-Fiインターフェース		
Wi-Fi	Wi-Fi 2.4GHz/5GHz, 2 x 2MU-MIMO	
	IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax	

GNSSインターフェース		
バージョン	4G	
アンテナ数	1	
コネクタ	SMA-K	
技術	GPS	

その他		
SD	1 x microSD	
HDMI	1 x HDMI	
リセットボタン	1 x RST	
LEDインジケーター	1 x RUN, 1 x Signal, 1 x MDM, 1 x VPN, 2 x USR	
ウォッチドッグ	外部	

ソフトウェア（MGコアの基本機能）		
ネットワークプロトコル	PPP, PPPoE, TCP, UDP, DHCP, ICMP, NAT, HTTP, DNS, NTP, SMTP, Telnet, VLAN, HTTPs, ARP, SSH2, DDNSなど	
VPNトンネル	IPsec, OpenVPN, GRE, DMVPN	
ファイアーウォール	DMZ, anti-DoS, フィルタリング（IP/ドメイン名/MACアドレス）, ポートマッピング, アクセス制御	
リモート管理	Web, CLI, SMS	
シリアルポートプロトコル	Transparent, TCP Client/Server, UDP, Modbus RTU Gateway	

SDK		
オペレーティングシステム	MGコア（Debian11 Bullseyeベース）	
サポートプログラミング言語	C, C++, Python, Java, Node.jsなど （ユーザーが独自のアプリケーションを開発するための言語）	
Debianリポジトリが利用可能		
SDKで利用可能なフラッシュ	62GB	
SDKで利用可能なRAM	2.5GB	

アプリケーションセンター（MGコアで利用可能なアプリケーション）	
アプリケーション*	Language, RCMS
*リクエストに応じて利用可能。詳細については、 www.robustel.com をご覧ください。	

クラウドプラットフォーム		
Robustel Cloud Manager Service (RCMS)	RobustLink, RobustVPN, Operation Console	

電源および消費電力		
コネクタ	2ピン 3.5 mm ターミナルブロック（ロック機構付き）	
入力電圧	24VDC, 逆極性保護, サージ保護	
消費電力	アイドル時: 6.24W@24V	
	最大時: 14.64W@24V	

物理的特性		
保護等級	IP30	
筐体&重量	金属製, 649g	
寸法	58 x 111 x 128mm	
設置	デスクトップ, 壁掛け, 35mm DINレールマウント	
動作温度	-30 ～ +70°C	
保管温度	-40 ～ +85°C	
相対湿度	5 ～ 95% RH（結露なきこと）	

規制および型式承認		
環境	RoHS2.0	
EMI	EN 55032 伝導エミッション クラス B	
	EN 55032 放射エミッション クラス A	
	EN 61000-3-2（高調波電流）	
	EN 61000-3-3（電圧フリッカー）	
EMS	EN 61000-4-2（ESD）接触レベル 3、空中レベル 3	
	EN 61000-4-3（RS）レベル 3	
	EN 61000-4-4（EFT）レベル 3	
	EN 61000-4-5（サージ）レベル 3	
	EN 61000-4-6（CS）レベル 2	
	EN 61000-4-11（Dips）	

SPECIFICATIONS

Hardware System		
CPU	Quad core Cortex-A53, 1.6 GHz	
NPU	2.3 TOPS	
RAM	4 GB DDR4	
Flash	64 GB eMMC	

Cellular Interface		
Version	4G	5G
Number of antennas	2	4
Connector	SMA-K	
SIM	2 x Mini SIM (2FF)	

Ethernet Port		
Number of ports	5 x RJ45, 10/100/1000 Mbps	
	Compliance with 1000BASE-T, LAN or WAN	
Magnetisolation protection	1 KV	

Serial Port		
Number of ports	2 x RS-232/RS422/RS-485 (software configurable)	
Connector	2 x 5-pin 3.5 mm terminal block	
ESD protection	8 KV Air, 4 KV Contact	
Baud rate	300 bps to 115200 bps	
Signal	RS-232: TXD, RXD, GND, CTS, RTS	
	RS-485: Data+ (A), Data- (B), GND	
	RS422: RX+, RX-, TX+, TX-, GND	

Console Port		
Number of ports	1 x RS-232	
Connector	RJ45	
Baud rate	115200 bps	
Signal	TXD, RXD, GND	

Digital Input Port		
Number of ports	2 x DI, wet contact	
Connector	4-pin 3.5 mm terminal block	
Isolation	Bi-directional optocoupler (DI)	
Absolute maximum VDC	+ 30 V DC	
Absolute maximum ADC	100 mA	
Signal definition	DI1+, DI1-, DI2+, DI2-	

Relay Output Port		
Number of ports	2 x Relay Output	
Connector	6-pin 3.5 mm terminal block	
Absolute maximum VDC	+ 48 V DC	
Absolute maximum ADC	100 mA	
Signal definition	NC1, NO1, COM1, NC2, NO2, COM2	

USB Port		
Number of ports	2 x USB 3.0 (host), Type A, 5V, 900mA	
	1 x USB 2.0 (OTG), Type C	

Wi-Fi Interface		
Wi-Fi	Wi-Fi 2.4 GHz/5 GHz , 2 x 2 MU-MIMO	
	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax	

GNSS Interface		
Version	4G	
Number of antennas	1	
Connector	SMA-K	
Technology	GPS	

Others		
SD	1 x microSD	
HDMI	1 x HDMI	
Reset button	1 x RST	
LED indicators	1 x RUN, 1 x Signal, 1 x MDM, 1 x VPN, 2 x USR	
Watchdog	External	

Software（Basic features of MG Core）		
Network protocols	PPP, PPPoE, TCP, UDP, DHCP, ICMP, NAT, HTTP, DNS, NTP, SMTP, Telnet, VLAN, HTTPs, ARP, SSH2, DDNS, etc.	
VPN tunnels	IPsec, OpenVPN, GRE, DMVPN	
Firewalls	DMZ, anti-DoS, Filtering（IP/Domain name/MAC address）, Port Mapping, Access Control	
Remote management	Web, CLI, SMS	
Serial port protocols	Transparent, TCP Client/Server, UDP, Modbus RTU Gateway	

SDK		
Operating system	MG Core (Based on Debian 11 Bullseye)	
Supported programming languages	C, C++, Python, Java, Node.js etc. (for users to develop own applications)	
Debian Repository available		
Flash available for SDK	62 GB	
RAM available for SDK	2.5 GB	

App Center (Available Apps for MG Core)	
Apps*	Language, RCMS
<i>*Request on demand. For more Apps please visit www.robustel.com.</i>	

Cloud Platform		
Robustel Cloud Manager Service (RCMS)	RobustLink, RobustVPN, Operation Console	

Power Supply and Consumption		
Connector	2-pin 3.5 mm terminal block with lock	
Input voltage	24 V DC, reverse polarity protection, surge protection	
Power consumption	Idle: 6.24 W@24 V	
	Max: 14.64 W@24 V	

Physical Characteristics		
Ingress protection	IP30	
Housing & Weight	Metal, 649 g	
Dimensions	58 x 111 x 128 mm	
Installations	Desktop, wall mounting and 35 mm DIN rail mounting	
Operating temperature	-30 ～ +70 °C	
Storage temperature	-40 ～ +85 °C	
Relative humidity	5 ～ 95% RH（non-condensing）	

Regulatory and Type Approvals		
Environmental	RoHS2.0	
EMI	EN 55032 Conducted Emission Class B	
	EN 55032 Radiated Emission Class A	
EMS	EN 61000-3-2 (Harmonic Current)	
	EN 61000-3-3 (Voltage Flicker)	
	EN 61000-4-2 (ESD) Contact Level 3, Air Level 3	
	EN 61000-4-3 (RS) Level 3	
	EN 61000-4-4 (EFT) Level 3	
	EN 61000-4-5 (Surge) Level 3	
	EN 61000-4-6 (CS) Level 2	
	EN 61000-4-11 (Dips)	