

# MGate MB3660シリーズ

## 8ポートおよび16ポート冗長Modbusゲートウェイ



### 機能と特長

- 自動デバイスルーティングによる簡単設定
- 柔軟な導入のためにTCPポートまたはIPアドレスによるルートをサポート
- システムパフォーマンスを向上させる革新的なコマンド学習
- シリアルデバイスのアクティブおよびパラレルポーリングによる高パフォーマンスを実現するエージェントモードをサポート
- ModbusシリアルマスターからModbusシリアルスレーブへの通信をサポート
- ネットワーク冗長性のために同一IPまたは2つのIPアドレスを設定可能なイーサネットポート2つを搭載
- 設定のバックアップ/複製とイベントログ用のSDカード
- 最大256のModbus TCPクライアントがアクセス
- 最大Modbus 128 TCPサーバーに接続
- RJ45シリアルインターフェース（「-J」モデル）
- 2 kV絶縁保護付きシリアルポート（「-I」モデル）
- 広い電源入力範囲を備えたデュアルVDCまたはVAC電源入力
- 組み込みのトラフィック監視および診断情報により、トラブルシューティングが容易
- メンテナンスを簡素化するためのステータスの監視とフォルトの保護

### 認証



### 製品紹介

MGate MB3660（MB3660-8およびMB3660-16）は、Modbus TCPとModbus RTU/ASCIIプロトコルを変換する標準Modbusゲートウェイです。最大256台のTCPマスター/クライアントデバイスからアクセスでき、128台のTCPスレーブ/サーバーデバイスに接続できます。シリアルポート経由のルーティングは、IPアドレス、TCPポート番号、またはIDマッピングによって制御できます。指定されたTCPポートとIPアドレスによるシリアルポートルーティングでは最大4つのTCPクライアント/マスターへのアクセスが可能になり、IDマッピング（スレーブIDテーブル）によるルーティングでは最大256のTCPクライアント/マスターへのアクセスが可能になります。MGate MB3660絶縁モデルは、変電所アプリケーションに適した2 kV絶縁保護を提供します。MGate MB3660ゲートウェイは、Modbus TCPとRTU/ASCIIネットワークを簡単に統合できるように設計されています。MGate MB3660ゲートウェイは、ネットワーク統合を容易にし、カスタマイズ可能で、ほぼすべてのModbusネットワークと互換性のある機能を提供します。

大規模なModbus導入の場合、MGate MB3660ゲートウェイは、多数のModbusノードを同じネットワークに効率的に接続できます。MB3660シリーズは、8ポートモデルの場合は最大248個のシリアルスレーブノード、16ポートモデルの場合は最大496個のシリアルスレーブノードを物理的に管理できます（Modbus標準では、Modbus IDは1~247のみ定義されています）。各RS-232/422/485シリアルポートは、Modbus RTUまたはModbus ASCII操作と異なるポーレート用に個別に構成できるため、両方のタイプのネットワークを1つのModbusゲートウェイを介してModbus TCPに統合できます。

### 革新的なコマンド学習による高いパフォーマンス

MGate MB3660ゲートウェイは、透過モードとエージェントモードの2つの通信モードをサポートしています。透過モードでは、ゲートウェイはModbusコマンドをModbus TCPからModbus RTU/ASCIIへ、またはその逆へ、またはシリアル（マスター）からシリアル（スレーブ）へ変換します。ただし、一度に実行できるModbusプロトコルの要求応答アクションは1つだけなので、各Modbusデバイスは順番を待つ必要があり、パフォーマンスが低下します。

MGate MB3660ゲートウェイは、より優れたパフォーマンスを提供するために、マウスを1回クリックするだけでアクティブ化できる革新的なコマンド学習機能を備えて設計されています。ゲートウェイはアクティブになると、受信したModbusコマンドを学習して記憶し、コマンドを学習すると、エージェントモードであるかのように動作し、関連するModbusデバイスにModbus要求をアクティブに送信します。データは

SCADAシステムがアクセスできる別のメモリ空間に保存されるため、SCADAシステムはデータがModbusデバイスを通すのを待つのではなく、ゲートウェイのメモリから直接Modbus応答データを取得でき、通信パフォーマンスが大幅に向上します。

## 簡単な設定のための自動デバイスルーティング

Moxaの自動デバイスルーティング機能は、多数のModbusデバイスを構成する必要があるエンジニアが遭遇する多くの問題や不便を解消するのに役立ちます。マウスを1回クリックするだけで、スレーブIDルーティングテーブルを設定し、監視制御およびデータ収集(SCADA)システムからのModbus要求を自動的に検出するようにModbusゲートウェイを構成できます。自動デバイスルーティング機能により、スレーブIDルーティングテーブルを手動で作成する必要がなくなるため、エンジニアは時間とコストを大幅に節約できます。

## 電源とイーサネットの冗長性を備えたModbusゲートウェイ

複雑なModbusシステムでは、冗長性が非常に重要です。MGate MB3660 Modbusゲートウェイは、電源入力とイーサネット接続の両方の冗長性をサポートします。MGate MB3660ゲートウェイには、電源冗長性のためにデュアルACまたはDC電源入力組み込まれており、ネットワーク冗長性のためにデュアルイーサネットポート（異なるIPを持つ）が備わっています。さまざまな種類のアプリケーションに対応するために、デュアルイーサネットポートは次の2つの方法のいずれかで構成できます。

- 両方のイーサネットポートに同じIPを使用します。この場合、MGate MB3660ゲートウェイは、メインLANに障害が発生すると自動的にバックアップLANに切り替わります。
- 2つのイーサネットポートごとに異なるIPアドレスを使用します。この場合、Modbusクライアント/マスターは両方のイーサネットポートを使用して、Modbus RTU/ASCIIスレーブデバイスと同時に通信できます。

## 仕様

### Ethernet Interface

10/100BaseT(X) Ports (RJ45 connector)	2 IP addresses Auto MDI/MDI-X connection
---------------------------------------	---

### Ethernet Software Features

Industrial Protocols	Modbus TCP Client (Master) Modbus TCP Server (Slave)
Configuration Options	Web Console (HTTP/HTTPS) Device Search Utility (DSU) MCC Tool Telnet Console
Management	ARP DHCP Client DNS HTTP HTTPS SMTP SNMP Trap SNMPv1/v2c/v3 TCP/IP Telnet UDP NTP Client RADIUS
MIB	RFC1213, RFC1317
Time Management	NTP Client

### Security Functions

Authentication	Local database RADIUS
Encryption	HTTPS AES-128 AES-256 SHA-256
Security Protocols	SNMPv3 HTTPS (TLS 1.2)

## Serial Interface

No. of Ports	MGate MB3660-8 models: 8 MGate MB3660-16 models: 16
Connector	MGate MB3660-8/16: DB9 male MGate MB3660-8/16-J: RJ45
Serial Standards	RS-232/422/485 (software-selectable)
Baudrate	50 bps to 921.6 kbps
Data Bits	7, 8
Stop Bits	1, 2
Parity	None Even Odd Space Mark
Flow Control	RTS/CTS DTR/DSR RTS Toggle (RS-232 only)
Console Port	RS-232 (TxD, RxD, GND), 8-pin RJ45 (115200, n, 8, 1)
Isolation	2 kV (I models)
RS-485 Data Direction Control	ADDC (automatic data direction control)
Pull High/Low Resistor for RS-485	1 kilo-ohm, 150 kilo-ohms
Terminator for RS-485	120 ohms

## 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
RS-485-4w	Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND

## Serial Software Features

Industrial Protocols	Modbus RTU/ASCII Master Modbus RTU/ASCII Slave
Configuration Options	Serial Console

## Modbus RTU/ASCII

Mode	Master, Slave
Functions Supported	1, 2, 3, 4, 5, 6, 15, 16, 23
Max. No. of Commands	256 per serial port
Memory Size	65535 bytes

## Modbus TCP

Mode	Client (Master), Server (Slave)
Max. No. of Client Connections	256
Max. No. of Server Connections	128

Functions Supported	1, 2, 3, 4, 5, 6, 15, 16, 23
Max. No. of Commands	256
Memory Size	65535 bytes

#### Modbus (Transparent)

Max. No. of Client Connections	256
Max. No. of Server Connections	128

#### Power Parameters

Input Voltage	All models: Redundant dual inputs AC models: 100 to 240 VAC (50/60 Hz) DC models: 20 to 60 VDC (1.5 kV isolation)
No. of Power Inputs	2
Power Connector	Terminal block (for DC models)
Power Consumption	MGate MB3660-8-2AC: 109 mA @ 110 VAC MGate MB3660-16-2AC: 141 mA @ 110 VAC MGate MB3660-8/16-J-2AC: 235 mA @ 110 VAC MGate MB3660I-8/16-2AC: 310 mA @ 110 VAC MGate MB3660-8-2DC: 312 mA @ 24 VDC MGate MB3660-16-2DC: 494 mA @ 24 VDC

#### Relays

Contact Current Rating	Resistive load: 2 A @ 30 VDC
------------------------	------------------------------

#### Physical Characteristics

Housing	Metal
IP Rating	IP30
Dimensions (with ears)	480 x 45 x 198 mm (18.90 x 1.77 x 7.80 in)
Dimensions (without ears)	440 x 45 x 198 mm (17.32 x 1.77 x 7.80 in)
Weight	MGate MB3660-8-J-2AC: 2600 g (5.73 lb) MGate MB3660-16-J-2AC: 2670 g (5.89 lb) MGate MB3660-8-2DC: 2684 g (5.92 lb) MGate MB3660-8-2AC: 2731 g (6.02 lb) MGate MB3660I-8-2AC: 2753 g (6.07 lb) MGate MB3660-16-2DC: 2780 g (6.13 lb) MGate MB3660I-16-2AC: 2820 g (6.22 lb) MGate MB3660-16-2AC: 2830 g (6.24 lb)

#### Environmental Limits

Operating Temperature	0 to 60°C (32 to 140°F)
Storage Temperature (package included)	-40 to 85°C (-40 to 185°F)
Ambient Relative Humidity	5 to 95% (non-condensing)

#### Standards and Certifications

EMC	EN 55032/35
EMI	CISPR 32, FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 6 kV; Air: 8 kV IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 10 V/m IEC 61000-4-4 EFT: Power: 1 kV; Signal: 1 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 2 kV; Signal: 1 kV IEC 61000-4-6 CS: 10 V

	IEC 61000-4-8 PFMF
Safety	All models excluding "J" models: IEC 62368-1, UL 62368-1, IEC 60950-1, UL 60950-1
Freefall	IEC 60068-2-31
Shock	IEC 60068-2-27
Vibration	IEC 60068-2-6 IEC 60068-2-64

#### MTBF

Time	MGate MB3660-8-2AC: 721,988 hrs MGate MB3660-8-2DC: 711,978 hrs MGate MB3660-8-J-2AC: 616,505 hrs MGate MB3660-16-2AC: 495,416 hrs MGate MB3660-16-2DC: 490,684 hrs MGate MB3660-16-J-2AC: 437,337 hrs MGate MB3660I-8-2AC: 429,807 hrs MGate MB3660I-16-2AC: 256,208 hrs
Standards	Telcordia SR332

#### Warranty

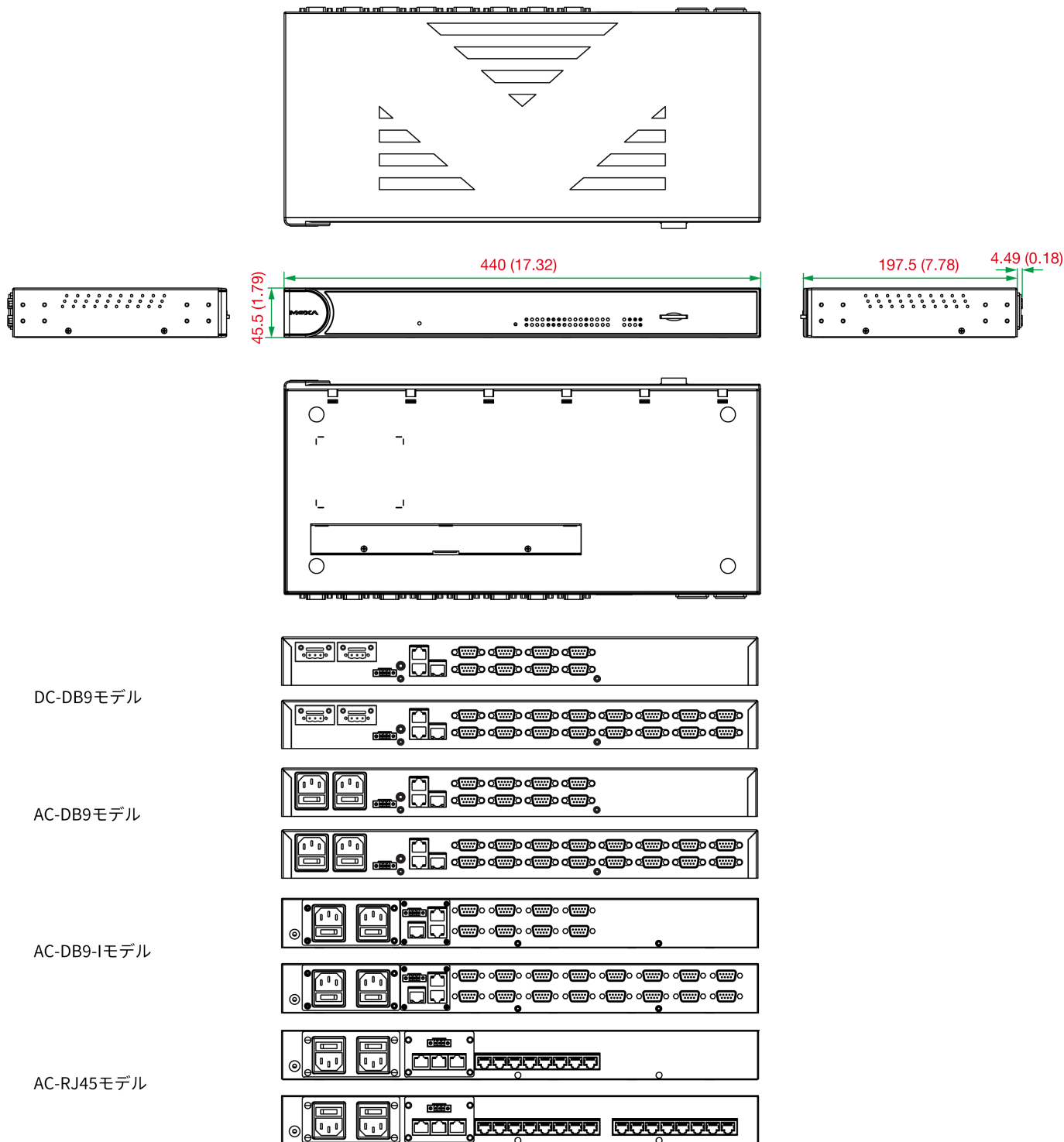
Warranty Period	5 years
Details	See <a href="http://www.moxa.com/jp/warranty">www.moxa.com/jp/warranty</a>

#### Package Contents

Device	1 x MGate MB3660 Series gateway
Power Supply	1 x power cord, suitable for your region
Cable	1 x RJ45-to-DB9 console cable
Documentation	1 x quick installation guide 1 x warranty card
Installation Kit	1 x rack-mounting kit

## 寸法

単位: mm (インチ)



## 注文情報

Model Name	No. of Serial Ports	Serial Connector	Serial Isolation	Input Voltage
MGate MB3660-8-2DC	8	DB9 male	-	20-60 VDC (1.5 kV isolation)
MGate MB3660-16-2DC	16	DB9 male	-	20-60 VDC (1.5 kV isolation)
MGate MB3660-8-2AC	8	DB9 male	-	100-240 VAC (47-63 Hz)
MGate MB3660-16-2AC	16	DB9 male	-	100-240 VAC (47-63 Hz)
MGate MB3660I-8-2AC	8	DB9 male	2 kV	100-240 VAC (47-63 Hz)

Model Name	No. of Serial Ports	Serial Connector	Serial Isolation	Input Voltage
MGate MB3660I-16-2AC	16	DB9 male	2 kV	100-240 VAC (47-63 Hz)
MGate MB3660-8-J-2AC	8	RJ45	-	100-240 VAC (47-63 Hz)
MGate MB3660-16-J-2AC	16	RJ45	-	100-240 VAC (47-63 Hz)

## アクセサリ（別売）

### Cables

CBL-F9M9-150	DB9 female to DB9 male serial cable, 1.5 m
CBL-F9M9-20	DB9 female to DB9 male serial cable, 20 cm
CBL-RJ45F9-150	8-pin RJ45 to DB9 female serial cable, 1.5m
CBL-RJ45SF9-150	8-pin RJ45 to DB9 female serial cable with shielding, 1.5m

### Connectors

Mini DB9F-to-TB	DB9 female to terminal block connector
-----------------	--

### Power Cords

PWC-C13AU-3B-183	Power cord with AU plug, 1.83 m
PWC-C13CN-3B-183	Power cord with three-prong CN plug, 1.83 m
PWC-C13EU-3B-183	Power cord with EU/KR plug, 1.83 m
PWC-C13JP-3B-183	Power cord with JP plug plug, 7A/125V, 1.83 m
PWC-C13UK-3B-183	Power cord with UK plug, 1.83 m
PWC-C13US-3B-183	Power cord with US plug, 1.83 m
CBL-PJTB-10	Non-locking barrel plug to bare-wire cable

### Mounting Kits

WK-45-01	Rack-mounting kit, 2 L-shaped plates, 8 screws, 45 x 57 x 2.5 mm
----------	--

© Moxa Inc. All rights reserved.2024年4月22日更新。

Moxa Inc.の明白な許可を書面で取得しない限り、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。