MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2シリーズ

1ポート、2、ポートの高度のModbusゲートウェイ

機能と特長

- 高性能かつ低遅延のエージェントモードをサポートし、Modbusデバイスをアクティブにポーリングしてデータをキャッシュします
- さまざまなデバイス向けの独自のModbusおよびModbus拡張機能をサポート
- 簡単に設定できる自動デバイスルーティング機能を搭載
- TCPポートまたはIPアドレスによるルーティングをサポートし、異なるシステム構成に対応
- 最大 32 台の Modbus TCP クライアント接続に対応（MGateは接続されたModbusクライアントごとに32個のModbus要求をキューに入れます）
- Modbusシリアルクライアントからのmodbusシリアルサーバーとの通信をサポート
- Ethernet カスケードまたはデュアルサブネットに対応し、柔軟なネットワークシステム設計が可能
- 10/100BaseTX（RJ45）または100BaseFX（シングルモード/マルチモードSC/ST コネクタ、または SFP オプション対応）
- 外部ソフトウェアに依存しない Modbus 通信テストツールを搭載
- 直感的なModbus診断機能とトラフィック監視によりトラブルシューティングが簡単
- 2 kV絶縁保護付きシリアルポート（-Iモデル向け）
- -40～75°Cの幅広い動作温度範囲（-Tモデル）
- 冗長デュアルDC電源入力および1つのリレー出力をサポート

認証

製品紹介

MGate MB3170-G2、MB3270-G2、およびMB3470-G2 は、Modbus TCP、RTU、ASCII、さらには独自仕様または拡張Modbusシリアルプロトコル間の変換を行う新世代のModbusゲートウェイです。これらのMGateゲートウェイは、プロトコルを透過的に変換し、接続されたModbusデバイスをアクティブにポーリングし、データをメモリにキャッシュします。これにより、SCADAシステムはすべてのModbusデバイスの応答を待つことなくゲートウェイから直接Modbusデータを取得できるようになり、通信パフォーマンスが大幅に向上します。

Moxa は IEC 62443-4-1 に準拠したセキュア開発ライフサイクルプロセスに基づき MGate シリーズを開発しました。IEC 62443-4-2の設計とガイドラインに準拠することで、産業用ネットワーク内でのこれらのゲートウェイの安全な接続と管理が保証されます。

さらに、多様な取り付けおよび配線要件に対応する柔軟な取り付けオプション、過酷な環境に適した堅牢な設計、およびメンテナンスを迅速に行うための使いやすい構成およびトラブルシューティングツールによって、ユーザーエクスペリエンスが向上します。

高性能Modbus変換

MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2ゲートウェイは、透過モード（直接プロトコル変換）またはエージェントモード（ポーリングおよびキャッシュ）のいずれかで動作します。透過モードでは、リクエストごとにプロトコルを変換します。しかし、より大規模なModbusシステムの場合や、より低いレイテンシが必要な場合、エージェントモードではゲートウェイのキャッシュに直接アクセスすることでSCADA通信が大幅に強化されます。

さまざまなシステムに対応する柔軟なModbus変換

MGateはデュアルサブネットネットワーク構成をサポートし、既存のシステムを中断することなくModbus TCPとModbus RTU/ASCIIをシームレスに統合します。MGateは複数のシリアルポートモデルを備えており、ModbusシリアルとModbus TCP、シリアル間、TCP間を同時に変換します。従来のシリアルやCOMポートベースのソフトウェアでも、MGateのRealCOMモードではソフトウェアの設定変更なしでEthernet TCP経由の通信が可能になります。MGateは、標準のModbus RTUおよびASCIIに加えて、独自仕様や拡張された Modbus シリアルプロトコルにも対応しているため、カスタム開発や追加の機器が不要になり、Modbus システムとの高い互換性を実現します。

直感的な設定と最小限のメンテナンス

メンテナンス中のダウンタイムは大きなコスト要因になります。システムアラートではベンダーへの連絡が必要になることが多く、情報収集と協議のためにトラブルシューティングが長引いてしまいます。MGate-G2ゲートウェイは、問題を迅速に特定するための包括的なトラブルシューティング情報を提供することで、このプロセスを大幅に効率化します。ワンクリック診断により、テクニカルサポートに必要なすべてのデータが収集され、ユーザーは問題を効率的に解決し、ダウンタイムを大幅に削減できるようになります。

仕様

Ethernet Interface

<table>
<tr><td>10/100BaseT(X) Ports (RJ45 connector)</td><td>2 (Ethernet cascade or dual subnet configured by software)
Auto MDI/MDI-X connection
Auto MDI/MDI-X connection</td></tr>
<tr><td>Magnetic Isolation Protection</td><td>1.5 kV (built-in)</td></tr>
<tr><td>Optical Fiber</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="3">100BaseFX</th></tr>
<tr><th colspan="2">Multi-Mode</th><th>Single-Mode</th></tr>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Fiber Cable Type</th><th rowspan="2">OM1</th><th>50/125 µm</th><th rowspan="2">G.652</th></tr>
<tr><th>800 MHz x km</th></tr>
<tr><td colspan="2">Typical Distance</td><td>4 km</td><td>5 km</td><td>40 km</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Wavelength</td><td>Typical (nm)</td><td colspan="2">1300</td><td>1310</td></tr>
<tr><td>TX Range (nm)</td><td colspan="2">1260 to 1360</td><td>1280 to 1340</td></tr>
<tr><td>RX Range (nm)</td><td colspan="2">1100 to 1600</td><td>1100 to 1600</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Optical Power</td><td>TX Range (dBm)</td><td colspan="2">-10 to -20</td><td>0 to -5</td></tr>
<tr><td>RX Range (dBm)</td><td colspan="2">-3 to -32</td><td>-3 to -34</td></tr>
<tr><td>Link Budget (dB)</td><td colspan="2">12</td><td>29</td></tr>
<tr><td>Dispersion Penalty (dB)</td><td colspan="2">3</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="5">Note: When connecting a single-mode fiber transceiver, we recommend using an attenuator to prevent damage caused by excessive optical power.
Note: Compute the “typical distance” of a specific fiber transceiver as follows: Link budget (dB) > dispersion penalty (dB) + total link loss (dB).</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Ethernet Software Features

Industrial Protocols	Modbus TCP Client Modbus TCP Server
Configuration Options	Web Console (HTTP/HTTPS) Device Search Utility (DSU) MCC Tool Windows Driver Manager Utility MXview One Software MXconfig Software
Management	ARP DHCP Client DNS HTTPS ICMP IPv4/IPv6

	SMTP SMTPS SNMPv1/v2c/v3 SNTP TCP/IP UDP
MIB	MIB-II RFC1213, RFC1317
Time Management	SNTP Client

Security Functions

Authentication	Local database
Encryption	AES-128 AES-256 ECC-256 ECC-384 ECC-521 HMAC RSA-1024 RSA-2048 RSA-3072 RSA-4096 SHA-256 SHA-384
Security Protocols	SNMPv3 HTTPS (TLS 1.2)

Serial Interface

No. of Ports	MGate MB3170-G2 models: 1 MGate MB3270-G2 models: 2 MGate MB3470-G2 models: 4
Connector	MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2 models: 1/2/4 x DB9 male MGate MB3270-TB-G2/MB3470-TB-G2 models: 2/4 x 5-pin spring type terminal block
Serial Standards	RS-232/422/485 (software-selectable)
Baudrate	50 bps to 921.6 kbps
Data Bits	7, 8
Parity	None Even Odd Space Mark
Stop Bits	1, 2
Flow Control	DTR/DSR RTS Toggle (RS-232 only) RTS/CTS
Pull High/Low Resistor for RS-485	1 kilo-ohm, 150 kilo-ohms (software selectable)
Terminator for RS-485	120 ohms (software selectable)
Isolation	I models: 2 kV
RS-485 Data Direction Control	ADDC (automatic data direction control)

Serial Signals

RS-232	TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND or TxD, RxD, GND (for -TB models)
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 Client Modbus RTU/ASCII Server Proprietary Modbus

Modbus (Transparent)

Max. No. of Client Connections	32
Max. No. of Server Connections	32

Power Parameters

Input Voltage	12 to 48 VDC
Input Current	MGate MB3170-G2, MGate MB3170I-G2: 270mA @ 21V MGate MB3270-G2, MGate MB3270-TB-G2, MGate MB3270I-G2, MGate MB3270I-TB-G2:: 330mA @ 12V MGate MB3470-G2, MGate MB3470-TB-G2, MGate MB3470I-G2, MGate MB3470I-TB-G2, MGate MB3170-S-SC-G2, MGate MB3170I-S-SC-G2, MGate MB3170-M-SC-G2, MGate MB3170I-M-SC-G2, MGate MB3170-M-ST-G2, MGate MB3170-SFP-G2: 377 mA @ 12V
Power Connector	8-pin terminal block

Relays

Contact Current Rating	Resistive load: 1 A @ 30 VDC

Physical Characteristics

Housing	Metal
IP Rating	IP30
Dimensions (with ears)	MGate MB170-G2/MB3270-G2 models: 29 x 89 x 132 mm (1.14 x 3.50 x 5.19 in) MGate MB3470-G2 models: 42 x 89 x 132 mm (1.65 x 3.50 x 5.19 in)
Dimensions (without DIN-rail mouting kit)	MGate MB170-G2/MB3270-G2 models: 29 x 89 x 129 mm (1.14 x 3.50 x 5.08 in) MGate MB3470-G2 models: 42 x 89 x 129 mm (1.65 x 3.50 x 5.08 in)
Weight	MGate MB3170-G2 models: TBD MGate MB3270-G2 models: TBD MGate MB3470-G2 models: TBD

Environmental Limits

Operating Temperature	Standard models : -10 to 60°C (14 to 140°F) Wide temp. models: -40 to 75°C (-40 to 167°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 61000-6-2/-6-4
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 2 GHz: 10 V/m IEC 61000-4-4 EFT: Power: 4 kV; Signal: 4 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 2 kV, Signal: 1 kV IEC 61000-4-6 CS: 10 V IEC 61000-4-8 PFMF IEC 61000-4-11
Hazardous Locations	ATEX Class I Division 2 IECEx
Maritime	DNV
Package Drop Test	ISTA 1A
Vibration	IEC 60068-2-6
Safety	EN 62368-1 UL 62368-1

MTBF

Time	MGate MB3170 models: 1,662,526 hrs MGate MB3170I models: 1,484,777 hrs MGate MB3270 models: 1,477,768 hrs MGate MB3270I models: 1,144,837 hrs MGate MB3170-M/-S models: 1,580,051 hrs MGate MB3170I-M/-S models: 1,385,414 hrs
Standards	Telcordia Standard SR-332

Warranty

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

Package Contents

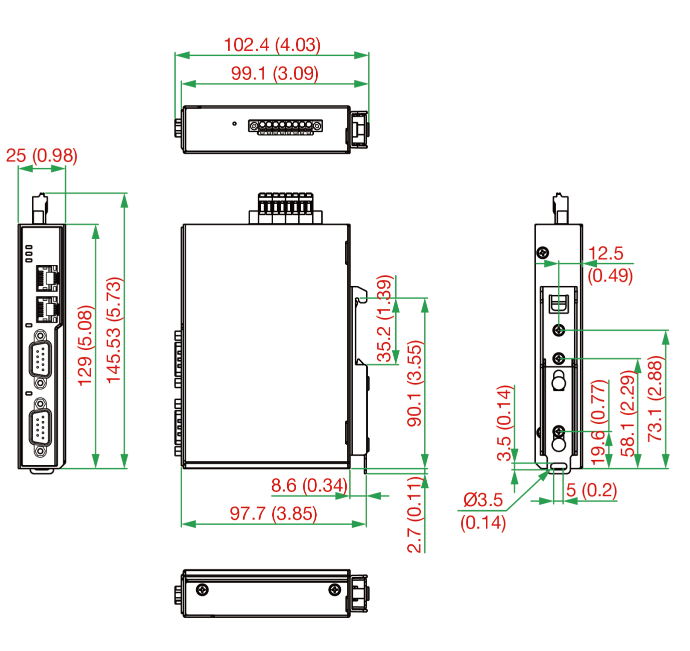
Device	1 x MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2 Series gateway
Documentation	1 x quick installation guide 1 x warranty card

寸法

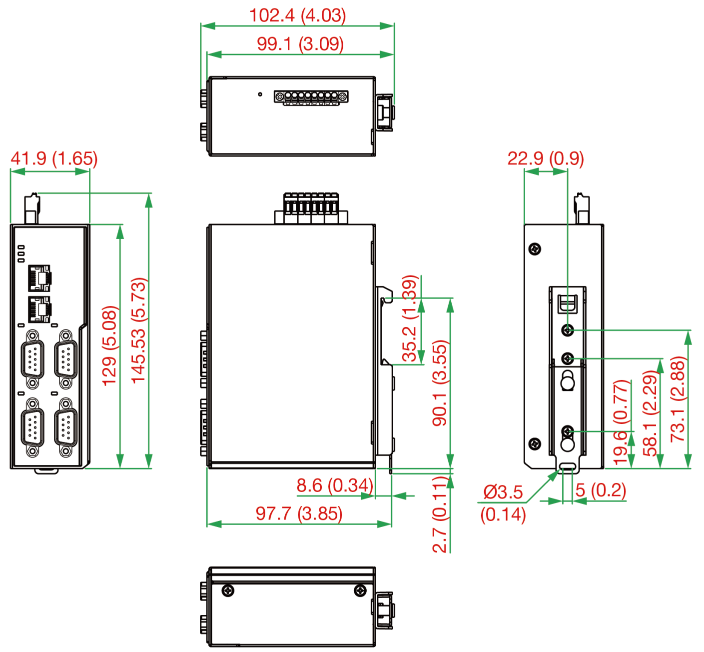
DINレールマウントキット付き

単位：mm（インチ）

MGate MB3170-G2/MB3270-G2シリーズ



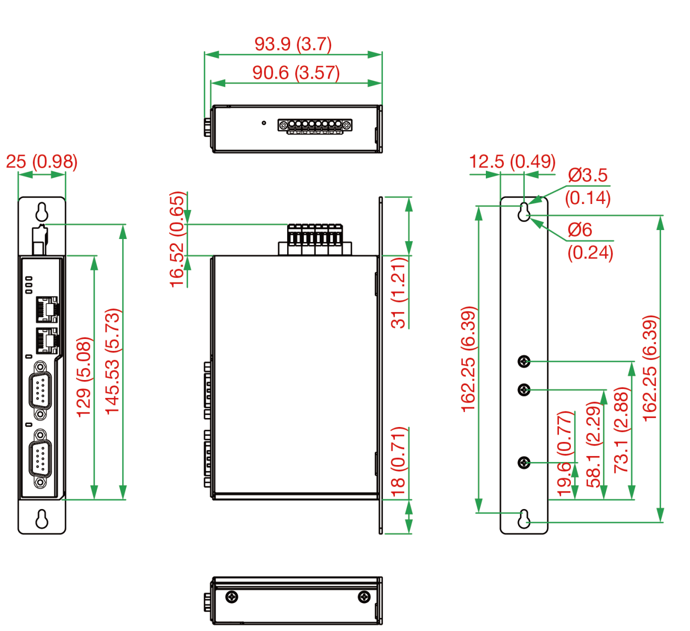
MGate MB3470-G2シリーズ



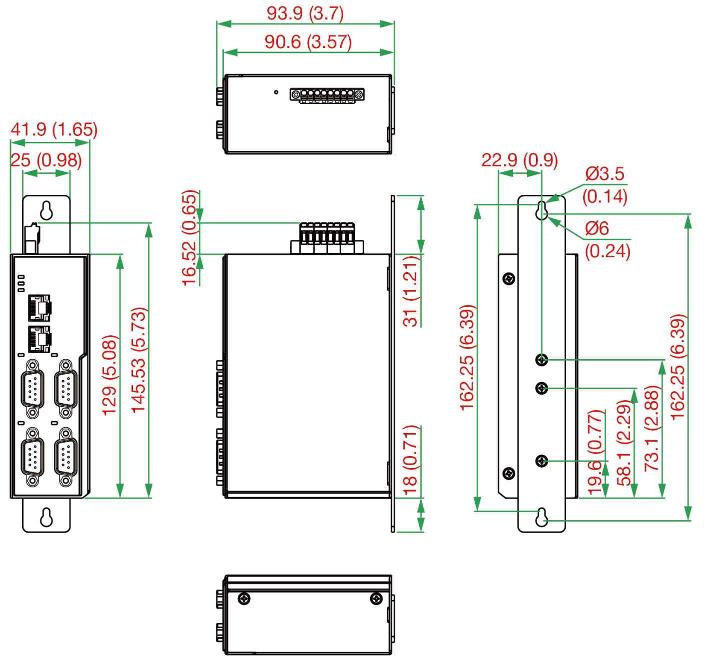
ウォールマウントキット付き

単位：mm（インチ）

MGate MB3170-G2/MB3270-G2シリーズ



MGate MB3470-G2シリーズ



注文情報

Model Name	Ethernet	No. of Serial Ports	Serial Connector	Serial Isolation	Operating Temperature
MGate MB3170-G2	2xRJ45	1	DB9	–	-10 to 60°C
MGate MB3170I-G2	2xRJ45	1	DB9	2kV	-10 to 60°C
MGate MB3270-G2	2xRJ45	2	DB9	–	-10 to 60°C

Model Name	Ethernet	No. of Serial Ports	Serial Connector	Serial Isolation	Operating Temperature
MGate MB3270I-G2	2xRJ45	2	DB9	2kV	-10 to 60°C
MGate MB3270-TB-G2	2xRJ45	2	5-pin Terminal Block	–	-10 to 60°C
MGate MB3270I-TB-G2	2xRJ45	2	5-pin Terminal Block	2kV	-10 to 60°C
MGate MB3470-G2	2xRJ45	4	DB9	–	-10 to 60°C
MGate MB3470I-G2	2xRJ45	4	DB9	2kV	-10 to 60°C
MGate MB3470-TB-G2	2xRJ45	4	5-pin Terminal Block	–	-10 to 60°C
MGate MB3470I-TB-G2	2xRJ45	4	5-pin Terminal Block	2kV	-10 to 60°C
MGate MB3170-S-SC-G2	1xRJ45, 1xSingle-Mode SC fiber	1	DB9	–	-10 to 60°C
MGate MB3170I-S-SC-G2	1xRJ45, 1xSingle-Mode SC fiber	1	DB9	2kV	-10 to 60°C
MGate MB3170-M-SC-G2	1xRJ45, 1xSingle-Mode SC fiber	1	DB9	–	-10 to 60°C
MGate MB3170I-M-SC-G2	1xRJ45, 1xSingle-Mode SC fiber	1	DB9	2kV	-10 to 60°C
MGate MB3170-G2-T	2xRJ45	1	DB9	–	-45 to 75°C
MGate MB3170I-G2-T	2xRJ45	1	DB9	2kV	-45 to 75°C
MGate MB3270-G2-T	2xRJ45	2	DB9	–	-45 to 75°C
MGate MB3270I-G2-T	2xRJ45	2	DB9	2kV	-45 to 75°C
MGate MB3270-TB-G2-T	2xRJ45	2	5-pin Terminal Block	–	-45 to 75°C
MGate MB3270I-TB-G2-T	2xRJ45	2	5-pin Terminal Block	2kV	-45 to 75°C
MGate MB3470-G2-T	2xRJ45	4	DB9	–	-45 to 75°C
MGate MB3470I-G2-T	2xRJ45	4	DB9	2kV	-45 to 75°C
MGate MB3470-TB-G2-T	2xRJ45	4	5-pin Terminal Block	–	-45 to 75°C
MGate MB3470I-TB-G2-T	2xRJ45	4	5-pin Terminal Block	2kV	-45 to 75°C
MGate MB3170-S-SC-G2-T	1xRJ45, 1xSingle-Mode SC fiber	1	DB9	–	-45 to 75°C
MGate MB3170I-S-SC-G2-T	1xRJ45, 1xSingle-Mode SC fiber	1	DB9	2kV	-45 to 75°C
MGate MB3170-M-SC-G2-T	1xRJ45, 1xSingle-Mode SC fiber	1	DB9	–	-45 to 75°C
MGate MB3170I-M-SC-G2-T	1xRJ45, 1xSingle-Mode SC fiber	1	DB9	2kV	-45 to 75°C

アクセサリー（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

Connectors

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

Power Cords

CBL-PJTB-10	Non-locking barrel plug to bare-wire cable

© Moxa Inc. All rights reserved.2025年10月1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。