

MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2 系列

1、2、4 端口高级 Modbus 网关



特点和优势

- 支持高性能、低延迟的代理模式，可主动轮询 Modbus 设备并缓存数据
- 支持专有的 Modbus 协议，以及适用于各类设备的 Modbus 扩展协议
- 支持自动设备路由，简化配置
- 支持通过 TCP 端口或 IP 地址进行路由，以适配不同的系统架构
- 最多可连接 32 个 Modbus TCP 客户端 (MGate 将为每个已连接的 Modbus 客户端排队处理 32 个 Modbus 请求)
- 支持 Modbus 串口客户端至 Modbus 串口服务器的通信
- 以太网级联或双子网模式，实现灵活的网络系统设计
- 10/100BaseTX (RJ45) 或 100BaseFX (单模或多模，带 SC/ST 接头或 SFP 选项)
- Modbus 通信测试工具，无需依赖外部软件
- 直观的 Modbus 诊断与流量监控，可轻松进行故障排除
- 带 2 kV 光电隔离保护的串口 (适用于“-I”型号)
- 支持 -40 至 75°C 工作温度 (-T 型号)
- 支持冗余双直流电源输入和 1 个继电器输出

认证



介绍

MGate MB3170-G2、MB3270-G2 和 MB3470-G2 是新一代 Modbus 网关，可实现 Modbus TCP、RTU、ASCII，甚至专有或扩展 Modbus 串口协议之间的转换。这些 MGate 网关可实现协议透传转换、主动轮询已连接设备并在内存中缓存数据。这使得 SCADA 系统可直接从网关获取 Modbus 数据，无需等待所有 Modbus 设备响应，从而显著提升通信性能。

Moxa 采用 IEC 62443-4-1 安全开发生命周期流程开发了 MGate 系列产品，可确保这些网关在工业网络中实现安全的连接与管理。

此外，多样化的安装选项可满足不同的安装与布线需求，坚固的设计可适应恶劣环境，易于使用的配置与故障排除工具可实现快速维护，这些都提升了用户体验。

高性能 Modbus 转换

MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2 网关可工作在透传模式 (直接协议转换) 或代理模式 (轮询与缓存) 下。透传模式按请求逐个转换协议。但对于规模较大的 Modbus 系统，或需要更低延迟时，代理模式通过直接访问网关缓存，可显著提升 SCADA 通信效率。

灵活 Modbus 转换适用于各类系统

MGate 支持双子网网络配置，可无缝集成 Modbus TCP 与 Modbus RTU/ASCII，且不会对现有系统造成干扰。MGate 配备多种串口型号，可同时实现 Modbus 串口与 Modbus TCP 的转换，以及串口到串口和 TCP 到 TCP 的转换。即便使用传统串口软件或基于 COM 端口的软件，MGate 的 RealCOM 模式也能通过以太网 TCP 实现通信，且无需对软件进行任何调整。除标准 Modbus RTU 和 ASCII 外，MGate 还能转换专有的和扩展的 Modbus 串口协议，无需定制开发或额外设备，可确保近乎通用的 Modbus 系统兼容性。MGate-G2 能够同时将专有串口和 Modbus 串口转换为 Modbus TCP。

直观配置与极简维护

维护期间的停机可能会造成高昂成本。系统报警往往需要联系供应商，而信息收集与咨询会延长故障排除时间。MGate-G2 网关通过提供全面的故障排除信息，能简化这一流程，助力快速定位问题。一键诊断功能可收集技术支持所需的所有必要数据，助力用户高效解决问题，大幅缩短停机时间。

规格

以太网接口

10/100BaseT(X) 端口 (RJ45 接头)	2 (通过软件配置的以太网级联或双子网) 自动 MDI/MDI-X 连接																																															
电磁隔离保护	1.5 kV (内置)																																															
光纤	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">100BaseFX</th> </tr> <tr> <th colspan="2">多模</th> <th>单模</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">光纤线缆类型</th> <th>OM1</th> <th>50/125 μm 800 MHz x km</th> <th rowspan="2">G.652</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>4 km</th> <th>5 km</th> <th>40 km</th> </tr> <tr> <td>典型距离</td> <td>4 km</td> <td>5 km</td> <td>40 km</td> </tr> <tr> <td>波长</td> <td>典型值 (nm)</td> <td>1300</td> <td>1310</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TX 波长范围 (nm)</td> <td>1260 至 1360</td> <td>1280 至 1340</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RX 灵敏度范围 (nm)</td> <td>1100 至 1600</td> <td>1100 至 1600</td> </tr> <tr> <td>光功率</td> <td>TX 功率范围 (dBm)</td> <td>-10 至 -20</td> <td>0 至 -5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RX 灵敏度范围 (dBm)</td> <td>-3 至 -32</td> <td>-3 至 -34</td> </tr> <tr> <td></td> <td>链路预算 (dB)</td> <td>12</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td></td> <td>色散损失 (dB)</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			100BaseFX			多模		单模	光纤线缆类型	OM1	50/125 μ m 800 MHz x km	G.652	4 km	5 km	40 km	典型距离	4 km	5 km	40 km	波长	典型值 (nm)	1300	1310		TX 波长范围 (nm)	1260 至 1360	1280 至 1340		RX 灵敏度范围 (nm)	1100 至 1600	1100 至 1600	光功率	TX 功率范围 (dBm)	-10 至 -20	0 至 -5		RX 灵敏度范围 (dBm)	-3 至 -32	-3 至 -34		链路预算 (dB)	12	29		色散损失 (dB)	3	1
100BaseFX																																																
多模		单模																																														
光纤线缆类型	OM1	50/125 μ m 800 MHz x km	G.652																																													
	4 km	5 km		40 km																																												
典型距离	4 km	5 km	40 km																																													
波长	典型值 (nm)	1300	1310																																													
	TX 波长范围 (nm)	1260 至 1360	1280 至 1340																																													
	RX 灵敏度范围 (nm)	1100 至 1600	1100 至 1600																																													
光功率	TX 功率范围 (dBm)	-10 至 -20	0 至 -5																																													
	RX 灵敏度范围 (dBm)	-3 至 -32	-3 至 -34																																													
	链路预算 (dB)	12	29																																													
	色散损失 (dB)	3	1																																													
	<p>注意：连接单模光纤收发器时，建议使用衰减器以防止光功率过大造成的损坏。</p> <p>注意：计算特定光纤收发器的“典型距离”如下：链路预算 (dB) > 色散损失 (dB) + 总链路损耗 (dB)。</p>																																															

以太网软件特性

工业协议	Modbus TCP Client Modbus TCP Server
配置选项	Web Console (HTTP/HTTPS) 设备搜寻工具 (DSU) MCC 工具 Windows 驱动程序管理器实用工具 MXview One 软件 MXconfig 软件
管理	ARP DHCP Client DNS HTTPS ICMP IPv4/IPv6 SMTP SMTPS SNMPv1/v2c/v3 SNTP TCP/IP UDP
MIB	MIB-II RFC1213、RFC1317
对时服务	SNTP Client

安全功能

认证	本地数据库
加密	AES-128 AES-256 ECC-256 ECC-384 ECC-521 HMAC RSA-1024 RSA-2048 RSA-3072 RSA-4096 SHA-256 SHA-384
安全协议	SNMPv3 HTTPS (TLS 1.2)

串口界面

端口数量	MGate MB3170-G2 型号 : 1 MGate MB3270-G2 型号 : 2 MGate MB3470-G2 型号 : 4
接头	MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2 型号 : 1/2/4 x DB9 公头 MGate MB3270-TB-G2/MB3470-TB-G2 型号 : 2/4 x 5-pin 弹簧式接线端子
串口标准	RS-232/422/485 (软件可选)
波特率	50 bps 至 921.6 kbps
数据位	7、8
校验位	无 偶 奇 空间 标志
停止位	1, 2
流量控制	DTR/DSR RTS Toggle (仅限 RS-232) RTS/CTS、XON/XOFF
RS-485 上拉电阻/下拉电阻	1 kΩ, 150 kΩ (软件可选)
RS-485 终端电阻	120 Ω (软件可选)
隔离保护	I 型号 : 2 kV
RS-485 数据流向控制	ADDC (数据流向自动控制)

串口信号

RS-232	TxD、RxD、RTS、CTS、DTR、DSR、DCD、GND 或 TxD、RxD、GND (适用于 -TB 型号)
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 Client Modbus RTU/ASCII Server (支持代理人模式) 专有的 Modbus 串口 Client
------	---

Modbus (透传)

最大 Client 连接数量	32
最大 Server 连接数量	32

Modbus RTU/ASCII (Agent)

模式	Client (Master) Server (Slave) 专有串口 (client)
支持功能	1、2、3、4、5、6、15、16、23
最大命令数量	128/串口
标签数	MGate MB3170-G2 型号 : 150 MGate MB3270-G2 型号 : 300 MGate MB3470-G2 型号 : 600
总标签大小	MGate MB3170-G2 型号 : 2048 字节 MGate MB3270-G2 型号 : 3072 字节 MGate MB3470-G2 型号 : 4096 字节

Modbus TCP (Agent)

模式	Client (Master) Server (Slave)
最大 Client 连接数量	32
最大 Server 连接数量	32
支持功能	1、2、3、4、5、6、15、16、23
最大命令数量	128
标签数	MGate MB3170-G2 型号 : 150 MGate MB3270-G2 型号 : 300 MGate MB3470-G2 型号 : 600
总标签大小	MGate MB3170-G2 型号 : 2048 字节 MGate MB3270-G2 型号 : 3072 字节 MGate MB3470-G2 型号 : 4096 字节

电源参数

输入电压	12 至 48 VDC
输入电流	MGate MB3170-G2/MB3270-G2 型号 : 452 mA @ 12 VDC MGate MB3470-G2 型号 : 583 mA @ 12 VDC
电源接头	8-pin 接线端子

继电器

触点额定电流	纯电阻性负载 : 1 A @ 30 VDC
--------	-----------------------

机械特性

外壳	金属
IP 等级	IP30

尺寸 (有挂耳)	MGate MB170-G2/MB3270-G2 型号 : 25 x 89 x 132 mm (0.98 x 3.50 x 5.19 英寸) MGate MB3470-G2 型号 : 42 x 89 x 132 mm (1.65 x 3.50 x 5.19 英寸)
尺寸 (不带导轨式安装套件)	MGate MB170-G2/MB3270-G2 型号 : 25 x 89 x 129 mm (0.98 x 3.50 x 5.08 英寸) MGate MB3470-G2 型号 : 42 x 89 x 129 mm (1.65 x 3.50 x 5.08 英寸)
重量	MGate MB3170-G2 型号 : 338 g (0.75 lb) MGate MB3270-G2 型号 : 393 g (0.87 lb) MGate MB3470-G2 系列 : 444 g (0.98 lb)

工作环境

工作温度	标准型号 : -10 至 60°C (14 至 140°F) 宽温型号 : -40 至 75°C (-40 至 167°F)
存储温度 (含包装)	-40 至 85°C (-40 至 185°F)
相对湿度	5 至 95% (非冷凝)

安规认证

EMC	EN 61000-6-2/-6-4
EMI	CISPR 32 , FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD : 接触 : 6 kV ; 空气 : 8 kV IEC 61000-4-3 RS : 80 MHz 至 2 GHz : 10 V/m IEC 61000-4-4 EFT : 电源 : 4 kV ; 信号 : 4 kV IEC 61000-4-5 Surge : 电源 : 2 kV , 信号 : 1 kV IEC 61000-4-6 CS : 10 V IEC 61000-4-8 PFMF IEC 61000-4-11
海事	DNV 注意 : 认证流程正在进行中 ; 预计于 2026 年 6 月底前完成
安全	EN 62368-1 UL 62368-1
振动	IEC 60068-2-6
包装掉落试验	ISTA 1A

MTBF

时间	MGate MB3170-G2 型号 : 3,238,923 小时 MGate MB3170I-G2 型号 : 3,156,544 小时 MGate MB3170-S/M-SC-G2/M-ST-G2 型号 : 2,889,487 小时 MGate MB3170-SFP-G2 型号 : 3,109,327 小时 MGate MB3270-TB-G2 型号 : 2,943,248 小时 MGate MB3270-G2 型号 : 2,931,934 小时 MGate MB3270I-TB-G2 型号 : 2,809,979 小时 MGate MB3270I-G2 型号 : 2,799,662 小时 MGate MB3470-TB-G2 型号 : 2,377,791 小时 MGate MB3470-G2 型号 : 2,363,042 小时 MGate MB3470I-TB-G2 型号 : 2,208,607 小时 MGate MB3470I-G2 型号 : 2,195,874 小时
标准	Telcordia Standard SR-332

保修

保修期限	5 年
详情	请参阅 www.moxa.com.cn/warranty

包装清单

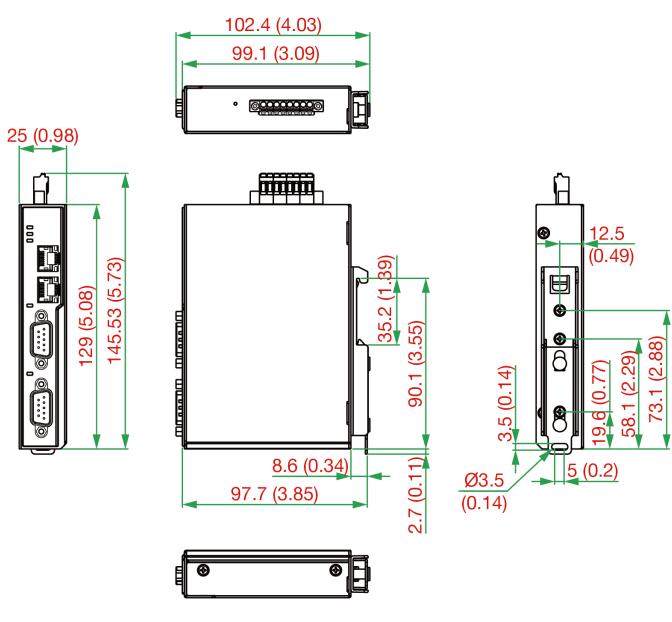
设备	1 x MGate MB3170-G2/MB3270-G2/MB3470-G2 系列网关
文件	1 x 快速安装指南 1 x 保修卡

尺寸

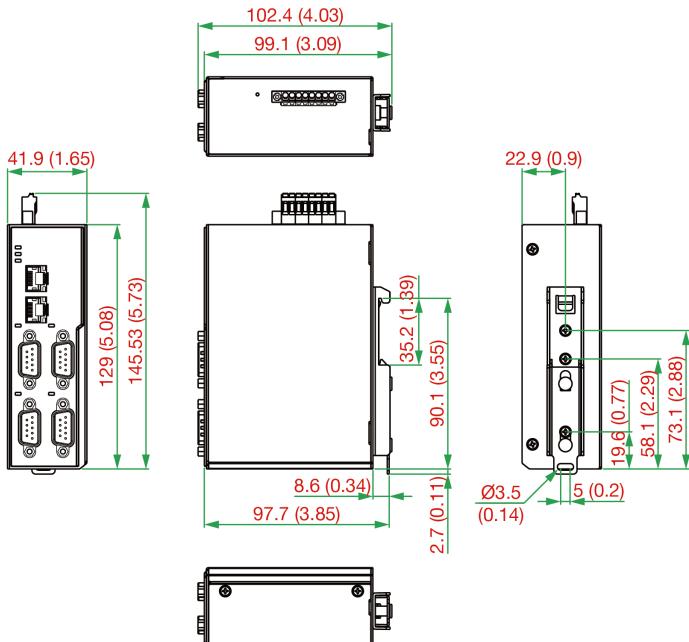
带导轨式安装套件

单位 : mm (英寸)

MGate MB3170-G2/MB3270-G2 系列



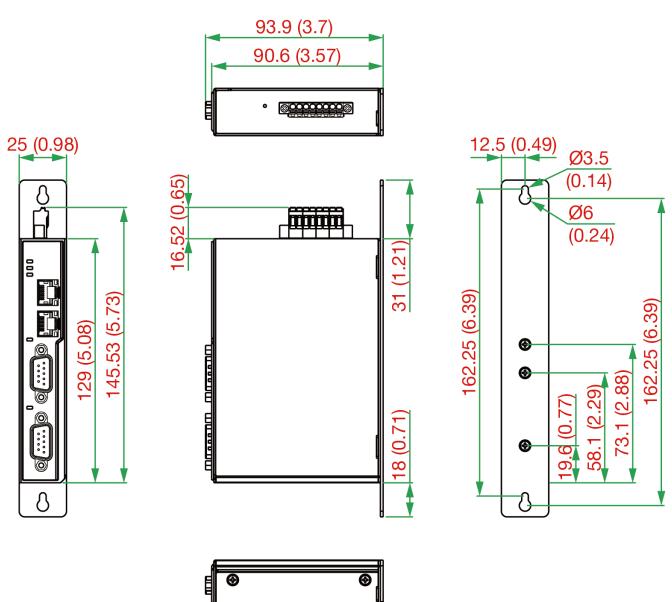
MGate MB3470-G2 系列



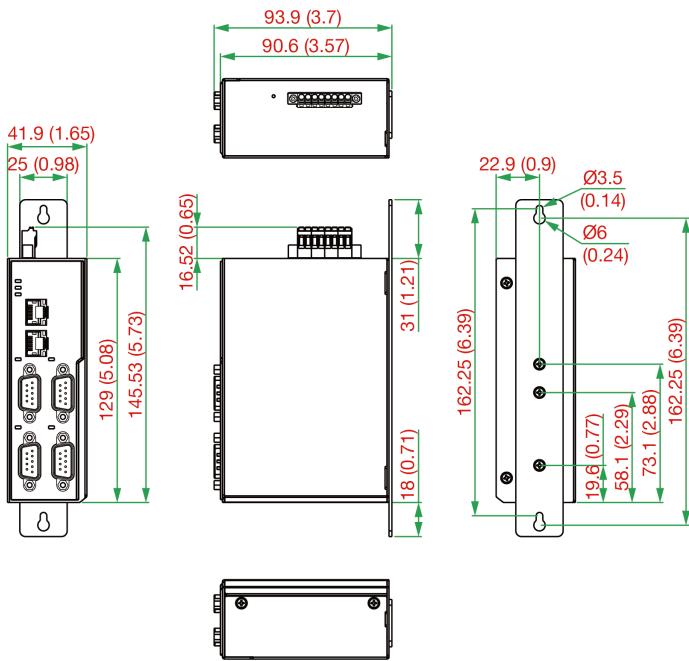
带壁挂式套件

单位 : mm (英寸)

MGate MB3170-G2/MB3270-G2 系列



MGate MB3470-G2 系列



订购信息

型号	以太网	串口数量	串口接头	串口隔离保护	工作温度
MGate MB3170-G2	2 x RJ45	1	DB9	-	-10 至 60°C
MGate MB3170-G2-T	2 x RJ45	1	DB9	-	-40 至 75°C
MGate MB3170-M-SC-G2	1 x RJ45 1 x 多模 SC 光纤	1	DB9	-	-10 至 60°C
MGate MB3170-M-SC-G2-T	1 x RJ45 1 x 多模 SC 光纤	1	DB9	-	-40 至 75°C
MGate MB3170-M-ST-G2	1 x RJ45 1 x 多模 ST 光纤	1	DB9	-	-10 至 60°C
MGate MB3170-M-ST-G2-T	1 x RJ45 1 x 多模 ST 光纤	1	DB9	-	-40 至 75°C
MGate MB3170-S-SC-G2	1 x RJ45 1 x 单模 SC 光纤	1	DB9	-	-10 至 60°C
MGate MB3170-S-SC-G2-T	1 x RJ45 1 x 单模 SC 光纤	1	DB9	-	-40 至 75°C
MGate MB3170-SFP-G2	1 x RJ45 1 x SFP 插槽	1	DB9	-	-10 至 60°C
MGate MB3170-SFP-G2-T	1 x RJ45 1 x SFP 插槽	1	DB9	-	-40 至 75°C
MGate MB3170I-G2	2 x RJ45	1	DB9	2 kV	-10 至 60°C
MGate MB3170I-G2-T	2 x RJ45	1	DB9	2 kV	-40 至 75°C
MGate MB3270-G2	2 x RJ45	2	DB9	-	-10 至 60°C
MGate MB3270-G2-T	2 x RJ45	2	DB9	-	-40 至 75°C
MGate MB3270-TB-G2	2 x RJ45	2	5-pin 接线端子	-	-10 至 60°C
MGate MB3270-TB-G2-T	2 x RJ45	2	5-pin 接线端子	-	-40 至 75°C
MGate MB3270I-G2	2 x RJ45	2	DB9	2 kV	-10 至 60°C
MGate MB3270I-G2-T	2 x RJ45	2	DB9	2 kV	-40 至 75°C
MGate MB3270I-TB-G2	2 x RJ45	2	5-pin 接线端子	2 kV	-10 至 60°C
MGate MB3270I-TB-G2-T	2 x RJ45	2	5-pin 接线端子	2 kV	-40 至 75°C
MGate MB3470-G2	2 x RJ45	4	DB9	-	-10 至 60°C
MGate MB3470-G2-T	2 x RJ45	4	DB9	-	-40 至 75°C
MGate MB3470-TB-G2	2 x RJ45	4	5-pin 接线端子	-	-10 至 60°C
MGate MB3470-TB-G2-T	2 x RJ45	4	5-pin 接线端子	-	-40 至 75°C
MGate MB3470I-G2	2 x RJ45	4	DB9	2 kV	-10 至 60°C
MGate MB3470I-G2-T	2 x RJ45	4	DB9	2 kV	-40 至 75°C
MGate MB3470I-TB-G2	2 x RJ45	4	5-pin 接线端子	2 kV	-10 至 60°C
MGate MB3470I-TB-G2-T	2 x RJ45	4	5-pin 接线端子	2 kV	-40 至 75°C

配件 (单独选购)

SFP 模块

SFP-1FELLC-T	SFP 模块，带 1 个 100Base (单模，具有 LC 接头)，传输距离为 80 km，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1FESLC-T	SFP 模块，带 1 个 100Base (单模，具有 LC 接头)，传输距离为 40 km，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1FEMLC-T	SFP 模块，带 1 个 100Base (多模，具有 LC 接头)，传输距离为 2/4 km，工作温度为 -40 至 85°C

安装套件

DK-89-01	导轨式安装套件，带 1 个板 (89 x 19 x 9 mm)，3 个 M3 x 5 mm 螺钉
WK-178-01	壁挂式套件，带 1 个板 (178 x 25 x 1.5 mm)，3 个 M3 x 5 mm 螺钉

线缆

CBL-F9M9-150	DB9 母头转 DB9 公头串口线缆，1.5 cm
CBL-F9M9-20	DB9 母头转 DB9 公头串口线缆，20 cm

接头

Mini DB9F 转 TB	DB9 母头转接线端子接头
----------------	---------------

电源线

CBL-PJTB-10	不带插头的裸线线缆
-------------	-----------

© Moxa 中国 | 保留所有权利。2025 年 10 月 1 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用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。