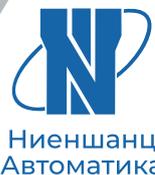


MG460 GATEWAY

Шлюз сети 460 — компонент киберзащиты судового оборудования

Шлюз, соответствующий стандартам кибербезопасности IEC61162-460 ред. 3



ВВЕДЕНИЕ

Robustel MG460 Gateway (далее, MG460) — это новое поколение промышленных шлюзов для морских сетей, соответствующих стандартам IEC61162-460 ред. 3 (Безопасность и защита) и IEC60945 ред.4. Данное устройство предназначено для использования как шлюз между бортовым оборудованием судна и внешними сервисами (облачные платформы, серверы и т. п.) MG460 обеспечивает защиту и безопасность сетей всех судовых систем, предоставляя многоуровневый межсетевой мониторинг и контроль доступа на сетевом/транспортном уровне на основе адресов, портов и протоколов.

Шлюз оснащен мощным четырехъядерным процессором с тактовой частотой 1,6 ГГц, flash-памятью eMMC объемом 64 Гб и ОС Debian Linux, что позволяет обеспечивать непрерывную работу ресурсозатратным программным приложениям.

Благодаря пяти портам Gigabit Ethernet (каждый со своим собственным firewall), двум программно-конфигурируемым последовательным портам, двум дискретным входам, двум релейным выходам и трем защищенным USB-портам MG460 предлагает универсальные возможности подключения полевых устройств.

RCMS — это сервис мониторинга устройств Robustel, полностью совместимый с MG460. Он позволяет пользователям быстро и просто просматривать местоположение устройств на карте, а также просматривать для каждого шлюза такие параметры как использование данных, уровень сигнала, текущая сеть и многие другие. Поддерживаются беспроводные обновления программного обеспечения, настройка шлюза и установленных приложений, которые служат важными резервными каналами связи с устройством и судовым оборудованием.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Соответствие стандартам IEC61162-1 ред.6, IEC61162-2 ред. 2, IEC61162-460 ред. 3 и IEC60945 ред.4.
- Сертификат DNV как шлюза 460 (460-Gateway) и беспроводного шлюза 460 (460-Wireless Gateway).
- Высокопроизводительный вычислительный модуль с процессором 1,6 ГГц + флэш-память eMMC объемом 64 Гб для запуска сложных приложений.
- DMZ с файловым хранилищем и службой приложений для безопасного взаимодействия.
- Туннель удаленного доступа с VPN для безопасного подключения.
- Система Linux Debian для разработки и развертывания пользовательского программного обеспечения.
- 5 портов Ethernet 1000 Мбит/с, каждый со своим собственным firewall для максимальной безопасности.
- 2 порта RS-232/422/485 (с программной настройкой) для подключения к промышленным/устаревшим устройствам.
- 2 дискретных входа и 2 релейных выхода для простого мониторинга и управления.
- Слот для установки карты microSD для записи системных журналов и навигационных данных.
- Два слота для SIM-карт для обеспечения резервирования.
- Промышленный дизайн для обеспечения стабильного сетевого подключения.
- Поддержка RCMS (платформы управления маршрутизаторами/шлюзами Robustel) для эффективного управления большим количеством устройств через службу RobustVPN.

ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Основные характеристики шлюза

Процессор	Четырехъядерный Cortex-A53, 1,6 ГГц
NPU	2,3 TOPS
ОЗУ	4 Гб DDR4
Flash	64 Гб eMMC

Сотовый интерфейс

Версия	4G
Количество антенн	2
Разъем	SMA-K
SIM	2 × Mini SIM (2FF)

Интерфейс Ethernet

Порты	5 × RJ45, 10/100/1000 Мбит/с, соответствие 1000BASE-T, LAN или WAN
Магнитное экранирование	1 кВ

Последовательный интерфейс

Тип	2 порта RS-232/422/485 (с программной настройкой)
Разъем	2 5-контактных 3,5 мм
Защита ESD	8 кВ возд., 4 кВ конт.
Скорость передачи данных	от 300 до 115200 бит/с
Сигнал	RS-232: TXD, RXD, GND, CTS, RTS RS-485: Data+ (A), Data- (B), GND RS-422: RX+, RX-, TX+, TX-, GND

Интерфейс консоли

Тип	1 × RS-232
Разъем	RJ-45
Скорость передачи данных	115200 бит/с
Сигнал	TXD, RXD, GND

Интерфейс дискретного входа

Порты	2 × DI, «мокрый контакт»
Разъем	4-контактный 3,5 мм
Изоляция	Двунаправленная оптопара
Макс. напряжение	+30 В пост.
Макс. ток	100 mA
Определение сигнала	DI1+, DI1-, DI2+, DI2-

Интерфейс релейного выхода

Порты	2 релейных выхода
Разъем	6-контактный 3,5 мм
Макс. напряжение	+48 В пост.
Макс. ток	100 mA
Определение сигнала	NC1, NO1, COM1, NC2, NO2, COM2

Интерфейс USB

Порты	2 × USB 3.0 (хост), Тип А, 5 В 900 mA 1 × USB 2.0 (OTG), Тип С
-------	---

Wi-Fi

Wi-Fi	Wi-Fi 2,4 ГГц/5 ГГц, 2x2 MU-MIMO IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax
-------	---

Интерфейс GNSS

Количество антенн	1
Разъем	SMA-K

Другое

SD	1 × microSD
HDMI	1 × HDMI
Кнопка RESET	1 × RST
Светодиодные индикаторы	1 × RUN, 1 × MDM, 2 × USR, 1 × Signal, 1 × VPN
Сторожевой таймер	Внешний

Программное обеспечение (Базовые характеристики RobustOS Pro)

Сетевые протоколы	PPP, PPPoE, TCP, UDP, DHCP, ICMP, NAT, HTTP, DNS, NTP, SMTP, Telnet, VLAN, HTTPs, ARP, NTP, SMTP, Telnet, VLAN, SSH2, DDNS и др.
Туннель VPN	IPsec, OpenVPN, GRE, DMVPN
Firewall	DMZ, anti-DoS, фильтрация (IP/доменное имя/MAC-адрес), преобразование портов, контроль доступа
Дистанционное управление	Веб-интерфейс, командная строка, SMS
Последовательный порт	Прозрачный, клиент/сервер TCP, UDP, шлюз RTU Modbus
Другое	Smart Roaming v2*

SDK

Операционная система	RobustOS Pro (на основе Debian 11 (bullseye))
Поддерживаемые языки программирования	C, C++, Python, Java, Node.js и др. (для разработки приложений пользователя)
Доступен репозиторий Debian	
Флеш-память для SDK	62 Гб
ОЗУ для SDK	2.5 Гб

App Center (приложения для RobustOS Pro)

Язык	Apps*, RCMS и др.
------	-------------------

*по запросу. Больше приложений на www.robustel.com

Источник питания и потребляемая мощность

Разъем	2-контактный 3,5 мм с фиксацией
Входное напряжение	24 В пост. тока
Потребляемая мощность	Ожидание: 8,76 Вт Передача данных: 25,44 Вт(пик)

Физические параметры

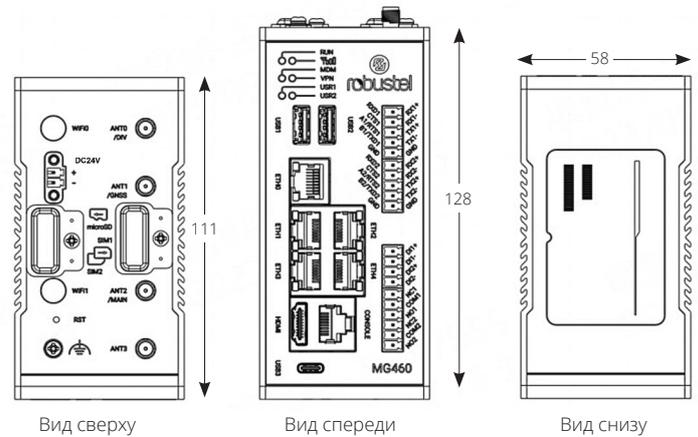
Защита	IP30
Корпус и вес	Металл, 649 г
Размеры	58 × 111 × 128 мм (ширина × глубина × высота)
Монтаж	На стол, на стену, на DIN-рейку 35 мм
Рабочая температура	от -15 до +55 °C
Температура хранения	от -40 до +85 °C
Относительная влажность	5-95 %

Наличие международных сертификатов

Окружающая среда	RoHS2.0
EMI	EN 55032 Кондуктивная эмиссия Класс B EN 55032 Излучаемая эмиссия Класс A
EMS	EN 61000-3-2 (Гармонические составляющие тока) EN 61000-3-3 (Фликер) EN 61000-4-2 (Электростатический разряд) Контакт Уровень 3, Воздух Уровень 3 EN 61000-4-3 (Устойчивость к электромагн. полю) Уровень 3 EN 61000-4-4 (Быстр. перех. процессы) Уровень 3 EN 61000-4-5 (Выбросы) Уровень 3 EN 61000-4-6 (Кондуктивные помехи) Уровень 2 EN 61000-4-11 (Провалы напряжения)

*по запросу. Больше приложений на www.robustel.com

Размеры: 58 × 111 × 128 мм (ширина × глубина × высота)



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Артикул	Wi-Fi	GNSS	Сотовая связь	Частотные диапазоны	Страна/регион	Сертификация (*в процессе)
MG460-A5AZ-NU	B120010	—	—	—	—	Весь мир	CE, UKCA, RCM, CB, FCC, IC, EAC
MG460-A5CAZ-NU	B120011	v	—	—	—		
MG460-A5AAZ-4L-A06GL	B120007	—	v	—	—		
MG460-A5BAZ-4L-A06GL	B120008	v	v	4G	4G: LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B18/B19/ B20/B25/B26/B28 LTE TDD: B34/B38/B39/B40/B41 3G: WCDMA: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 2G: GSM: B2/B3/B5/B8		