

MG460 Forwarder

Маршрутизатор сети 460 на судне,
соответствующий стандарту МЭК 61162-460



ВВЕДЕНИЕ

Robustel MG460 Forwarder — маршрутизатор сети 460, полностью соответствующий требованиям стандартов МЭК 61162-460 издание 3, 60945 издание 4 и требованиям РМРС. Устройство обеспечивает сегментирование отдельных элементов сети, взаимодействие между компонентами сети 460 (навигационный мостик) и остальными системами судна. MG460 Forwarder является критически важным компонентом, обеспечивающим следующие функции:

➤ Безопасная внутрисудовая коммуникация:

Обеспечивается безопасное соединение и обмен данными между навигационным мостиком и другими жизненно важными судовыми системами, обеспечивающими безопасное судоходство, такими как система автоматика, пропульсивная система, система пожаротушения и т. д.

➤ Сегментирование бортовых систем:

Посредством технологии VLAN обеспечивается надежное сегментирование систем, оптимизация и приоритизация трафика между системами, сбалансированная загрузка для улучшения работоспособности и эффективности бортовых систем.

Данные функции реализованы в устройстве в соответствии с требованиями Правил классификации и постройки морских судов (часть XXI Киберустойчивость), документ НД № 2-020101-174.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Соответствие правилам РМРС и международным стандартам МЭК 61162-1, МЭК 61162-2, МЭК 61162-460, издание 3 — Маршрутизатор сети 460 (460-Forwarder), код изделия 05414000 части V «Навигационное оборудование» Правил по оборудованию морских судов, 2024, НД № 2-020101-171 и раздел 12 части IV Техническое наблюдение за изготовлением изделий «Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов»
- Соответствие стандартам UR E10 и IEC60945
- Сертификат DNV
- Приоритизация данных
- Поддержка IGMP Proxy
- Мониторинг сети и возможность передачи статусов работы устройств в центральную систему оповещения
- Повышенная производительность с процессором ARM 1,6 ГГц и 64 Гб eMMC Flash
- Операционная система Linux Debian
- 5 Ethernet-портов 1000 Мбит/с с индивидуальной настройкой правил firewall
- 2 × RS-232 / RS-422/RS-485 (настраиваются программно) для подключения к промышленным/устаревшим устройствам
- 2 × DI и 2 × реле
- Слот microSD slot для хранения системных журналов и навигационных данных
- Промышленный дизайн

ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Основные характеристики маршрутизатора	
Процессор	Четырёхъядерный Cortex-A53, 1,6 ГГц
NPU	2,3 TOPS
ОЗУ	4 Гб DDR4
Flash	64 Гб eMMC
Интерфейс Ethernet	
Порты	5 × RJ45, 10/100/1000Mbps, compliance with 1000BASE-T, LAN или WAN
Магнитная изоляция	1 кВ
Последовательный интерфейс	
Тип	2 × RS-232/RS-422/RS-485 (настраивается программно)
Разъем	2 × 5-контактная клемма 3,5 мм
Защита ESD	8 кВ по воздуху, 4 кВ контакт
Скорость передачи данных	300-115200 бит/с
Сигнал	RS-232: TXD, RXD, GND, CTS, RTS RS485: Data+ (A), Data- (B), GND RS-422: RX+, RX-, TX+, TX-, GND
Интерфейс консоли	
Тип	1 × RS-232
Разъем	RJ45
Скорость передачи данных	115200 бит/с
Сигнал	TXD, RXD, GND
Интерфейс дискретного входа	
Порты	2 × DI, влажный контакт
Разъем	4-контактная клемма 3,5 мм
Изоляция	Двунаправленная оптопара (DI)
Макс. напряжение	+30 В пост. тока
Макс. ток	100 мА
Определение сигнала	DI1+, DI1-, DI2+, DI2-
Интерфейс релейного вывода	
Порты	2 × реле
Разъем	6-контактная клемма 3,5 мм
Макс. напряжение	+48 В пост.тока
Макс. ток	100 мА
Определение сигнала	NC1, NO1, COM1, NC2, NO2, COM2
Интерфейс USB	
Порты	2 × USB 3.0 (host), Type A, 5V 900mA 1 × USB 2.0 (OTG), Type C

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.
Firewall	anti-DoS, фильтрация (IP/доменное имя/MAC-адрес), преобразование портов, контроль доступа
Дистанционное управление	Web, CLI
Последовательный порт	Прозрачный, клиент/сервер TCP, UDP, шлюз RTU Modbus
Другое	SNMP
SDK	
Операционная система	RobustOS Pro (на основе Debian 11 (bullseye))
Поддерживаемые языки программирования	C, C++, Python, Java, Node.js etc. Доступен репозиторий Debian
Flash-память для SDK	62 Гб
ОЗУ для SDK	2,5 Гб

App Center (приложения для RobustOS Pro)	
Язык	Language, etc.
Источник питания и потребляемая мощность	
Разъем	2-контактная закручивающаяся клемма 3,5 мм
Входное напряжение	24 В пост. тока
Потребляемая мощность	Ожидание: 8,76 Вт Передача данных: 25,44 Вт(пик)

Физические параметры	
Защита от пыли и влаги	IP30
Корпус и вес	Металл, 649 г
Размеры	58 × 111 × 128 мм
Монтаж	На стол, на стену, на DIN-рейку 35 мм
Рабочая температура	от -15 до +70 °C
Температура хранения	от -40 до +85 °C

Соответствие международным стандартам (*в процессе получения)	
Внешняя среда	RoHS2.0
EMI	EN 55032 Кондуктивная эмиссия Класс В EN 55032 Излучаемая эмиссия Класс А
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)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Артикул	Страна/регион	Сертификаты
MG460-A5ZAZ-NU	B14700x	Весь мир	CE, UKCA,RCM, CB, FCC, IC