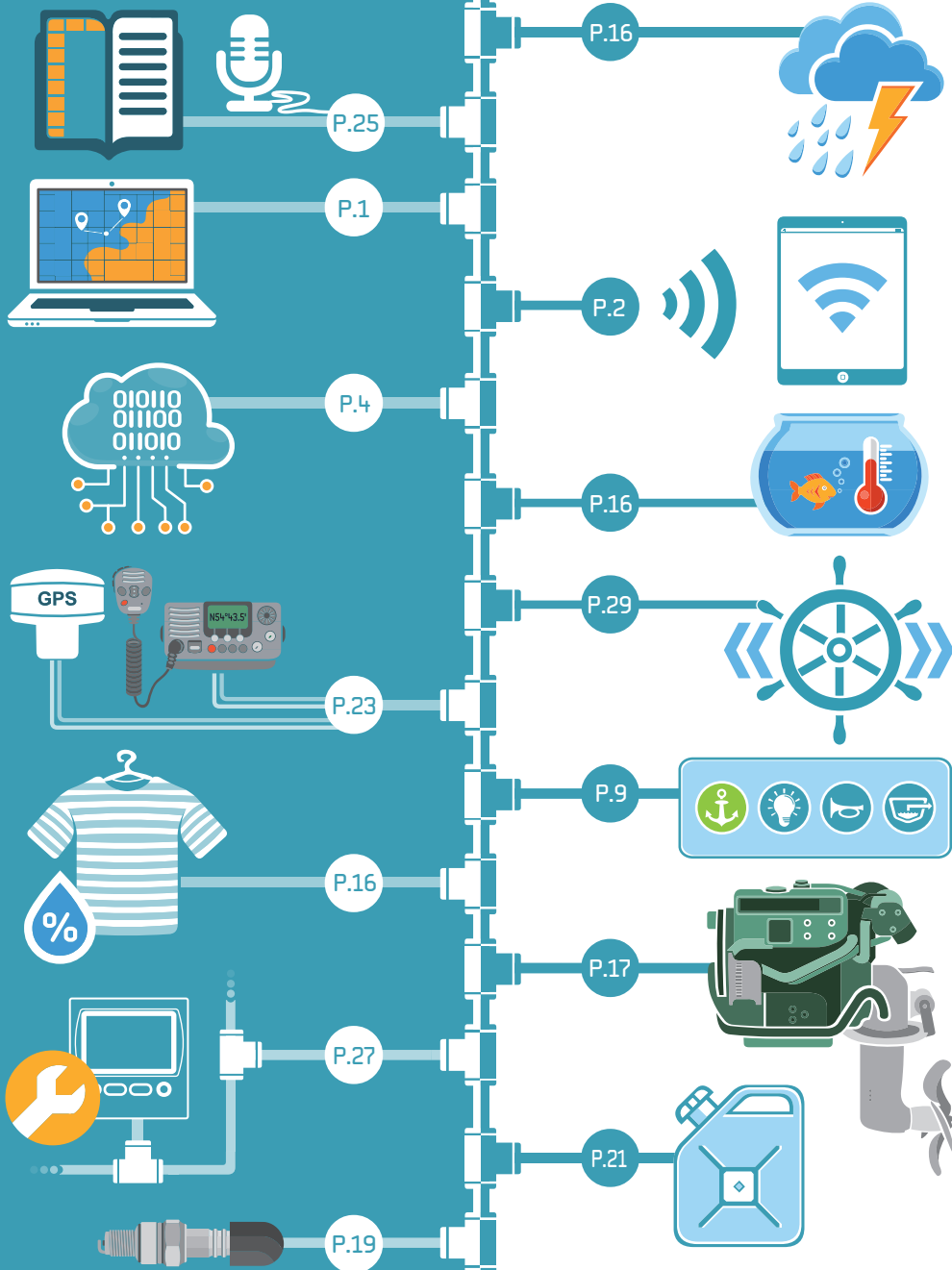
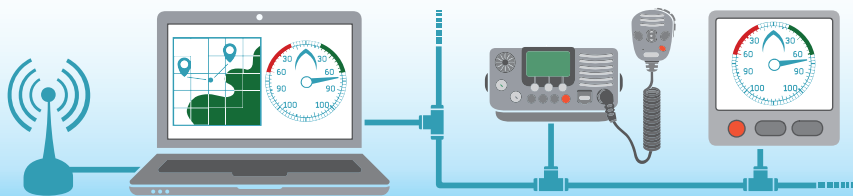


Yacht Devices

sailors for sailors





NMEA 2000 USB GATEWAY YDNU-02

Шлюз USB позволяет подключить к сети NMEA 2000 ПК, ноутбук или планшет с ОС Microsoft Windows, Mac OS или Linux. Программы для морской навигации, установленные на ПК, смогут получать данные из сети NMEA 2000, включая курс, скорость, координаты, направление и скорость ветра, глубину, сообщения системы AIS от других судов и самолётов, а также другие данные.

Устройство работает как двунаправленный шлюз. Программное обеспечение, установленное на ПК, имеет возможность передавать данные в сеть NMEA 2000, что позволяет, например, отправлять данные AIS с ПК на навигационный дисплей или управлять автопилотом.

Режимы работы:

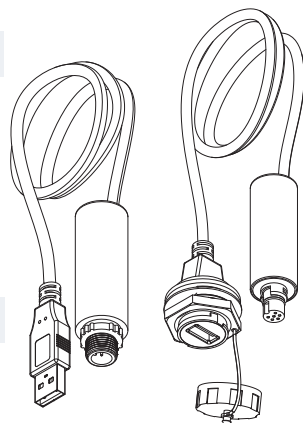
- ▶ **0183.** Устройство преобразует данные из формата NMEA 2000 в NMEA 0183 и наоборот. Формат NMEA 0183 поддерживается практически в любом ПО для морской навигации, включая **OpenCPN**. Преобразование осуществляется для всех основных типов данных, включая данные AIS, DSC, маршруты и путевые точки, команды управления автопилотом.
- ▶ **N2K.** Устройство отправляет и принимает все сообщения из сети NMEA 2000 в двоичном формате. Данный режим поддерживается в программах **Coastal Explorer, Expedition, Polar View, OpenSkipper** и некоторых других.
- ▶ **RAW.** Устройство отправляет и принимает сообщения из сети NMEA 2000 в текстовом формате. Данный режим позволяет записывать сообщения сети NMEA 2000 в файл и/или наблюдать их в режиме реального времени с помощью нашей бесплатной программы **CAN Log Viewer** (Mac OS, Windows, Linux). Протокол также поддерживается в программе **Expedition**.
- ▶ **AUTO.** В данном режиме устройство автоматически выбирает необходимый режим работы на основе анализа данных, получаемых с ПК.

Особенности:

- ▶ не требует установки драйвера в Mac OS, Windows 10/11 и Linux;
- ▶ позволяет управлять автопилотом Raymarine, подключенным по сети SeaTalk NG, с использованием сообщений NMEA 0183;
- ▶ совместим с сетями стандарта J1939;
- ▶ высоковольтная гальваническая развязка между USB и сетью NMEA 2000.

Модификации:

- ▶ с герметичным гнездом USB (IP67) или с негерметичным штекером USB на кабеле;
- ▶ с разъёмом типа SeaTalk NG или NMEA 2000 Micro Male.



1

Среднее потребление тока от порта USB: 35 мА
Потребление тока от сети NMEA 2000: 13 мА
Длина кабеля (от корпуса до разъёма): 450 мм
Длина корпуса: 54 мм

₽ 21 900



NMEA 2000 Wi-Fi GATEWAY YDWG-02

Шлюз Wi-Fi позволяет подключить к сети NMEA 2000 ноутбук, планшет или смартфон. Красочные веб-приборы позволяют наблюдать данные судна через обычный интернет-браузер. Дополнительные приложения и инструментальные дисплеи больше не обязательны. Экономьте и наслаждайтесь системой мониторинга на своем телефоне в любом месте вашей яхты!

Устройство работает как двунаправленный шлюз и может принимать сообщения от устройств, подключенных к Wi-Fi сети. Поддерживается одновременная работа по протоколам TCP и UDP. Для протокола UDP количество клиентов (подключенных устройств и программ) не ограничено. Устройство совместимо с большинством программ для морской навигации: **Navionics, MaxSea, iNavx** и **OpenCPN**.

Особенности:

- ▶ двунаправленное преобразование между NMEA 2000 и NMEA 0183 протоколами;
- ▶ веб-приборы позволяют управлять цифровым коммутационным оборудованием (стр.9), отображают все данные NMEA 2000 с двух двигателей, 15 батарей, десятки баков разных типов, поддерживают все основные навигационные данные и данные с сенсоров;
- ▶ записывает данные судна во внутреннюю память и может загружать их в облачный сервис (стр. 4);
- ▶ устройства позволяют соединить два и более физически изолированных сегмента NMEA 2000;
- ▶ режимы «Точка Доступа» (создаёт новую Wi-Fi сеть) и «Клиент» (подключение к существующей);
- ▶ позволяет управлять автопилотом Raymarine, подключенным по сети SeaTalk NG, с использованием сообщений NMEA 0183;
- ▶ поддерживается процедура обновления прошивки устройства через браузер;
- ▶ имеется режим вывода отладочных данных для настройки и диагностики проблем;
- ▶ доступно бесплатное диагностическое ПО для Microsoft Windows, Mac OS и Linux;
- ▶ устройство использует встроенный веб-сервер для размещения веб-страниц с возможностью доступа к настройкам, диагностике и веб-приборам.



Веб-приборы на iPhone



Данные AIS в приложении SEAiq Open для iPhone



Разъёмы SeaTalk NG и NMEA 2000 Micro Male

Wi-Fi модуль: 2.4 ГГц 802.11b/g/n
 Дальность приёма Wi-Fi сети (на открытом пространстве): 30 м
 Потребление тока: 43 мА при напряжении питания 7..17 В
 Длина корпуса: 54 мм

₽ 21 900

2



NMEA 2000 Ethernet Gateway YDEN-03

Q1
2025

Устройство соединяет навигационные компьютеры с NMEA 2000 через Ethernet, Garmin Marine Network, Raymarine SeaTalk HS и RayNet, Furuno NavNet или NMEA OneNet, и позволяет соединить две сети NMEA 2000 через Ethernet.

Шлюз оснащен стандартным разъемом Ethernet RJ45, для подключения к морским сетям может потребоваться проприетарный переходник. Устройство поддерживает прямое подключение к компьютеру стандартным кабелем.

Устройство предоставляет приложениям потоки данных NMEA 0183 и NMEA 2000 по протоколам TCP и UDP и имеет двунаправленный **преобразователь данных между NMEA 0183 и NMEA 2000**. Это позволяет работать с навигационными данными (включая AIS, VHF DSC/DSE), а также управлять автопилотом, системами цифровой коммутации и другим оборудованием из практически любого программного обеспечения, например, из OpenCPN и Expedition (поддерживаются оба протокола, NMEA 0183 и NMEA 2000). Шлюз имеет три сервера данных (TCP/UDP), позволяющие настраивать индивидуальные параметры для различных приложений.



Достоинства:

- ▶ может быть настроен на статический IP адрес, или получать адрес IP автоматически, или служить сервером DHCP для других устройств;
- ▶ совместим с 10 мбит/с, 100 мб/с и 1000 мб/с сетями Ethernet;
- ▶ обеспечивает высоковольтную гальваническую развязку между NMEA 2000 и Ethernet;
- ▶ поддерживает mDNS и Bonjour для быстрого обнаружения в локальных сетях;
- ▶ записывает судовые данные во внутреннюю память и может загружать их в облачный сервис (стр.4);
- ▶ имеет внутренний веб-сервер для настройки, обновления прошивки и веб-приборов;
- ▶ пара шлюзов может соединять два сегмента NMEA 2000 через Ethernet;
- ▶ От предыдущей модели YDEN-02 отличается более мощным микропроцессором.

3

Напряжение питания (от сети NMEA 2000): 7..17 В
Потребление тока: 48 мА (1 LEN)
Гальваническая развязка между NMEA 2000 и Ethernet: 1500 VRMS
Длина корпуса (без разъемов): 54 мм

₽ 21 900

- ✓ навигация
- ✓ погода
- ✓ двигатели и расход топлива
- ✓ баки и батареи
- ✓ цифровая коммутация

Yacht Devices Cloud

YD

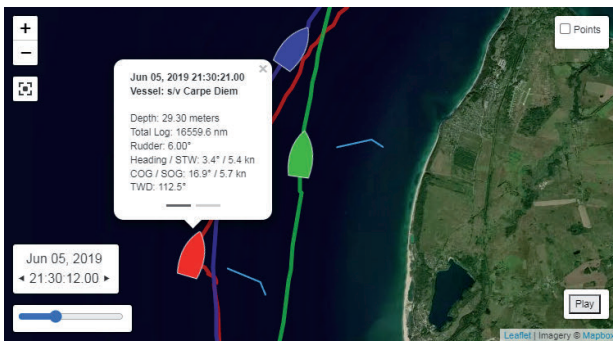
Облачный сервис – это бесплатная служба для пользователей наших шлюзов и роутеров NMEA 2000. Сервис поддерживается в Wi-Fi Router YDNR-02, Wi-Fi Gateway YDWG-02 и Ethernet Gateway YDEN-03.

Эти устройства могут записывать во внутреннюю память навигационные и погодные данные, данные о работе двигателей и состоянии батарей и баков, состояние систем цифровой коммутации нагрузок. Записанные данные могут быть выгружены из памяти устройства через веб-интерфейс в электронную таблицу или трек GPS.

Если судовая сеть имеет подключение к интернет, устройства могут автоматически загружать данные в облачный сервис. Для этого достаточно **зарегистрировать устройство на сайте**, получить ключ и ввести его в настройки устройства.

Преимущества облачного сервиса для частных судовладельцев:

- ▶ Делитесь вашими путешествиями с друзьями и семьей;
- ▶ Наблюдайте несколько лодок на одной странице (чтобы воспроизвести записи регат и т.п.);
- ▶ Неограниченная резервная копия ваших данных;
- ▶ Мгновенный доступ к вашим данным из любой точки мира;
- ▶ Наблюдайте за лодкой на якорной стоянке или в марине;
- ▶ Экономьте на спутниковом трафике (2 Кб на передачу 24 точек).



Демо-лодки на сайте сервиса

Поделиться данными лодки можно с зарегистрированными пользователями сервиса или с кем угодно по «секретной» ссылке. В обоих случаях, для доступа к данным не нужно устанавливать приложений. Все данные доступны из веб-браузера: можно видеть трек судна на карте и запустить его воспроизведение, чтобы виртуально повторить пройденный маршрут.

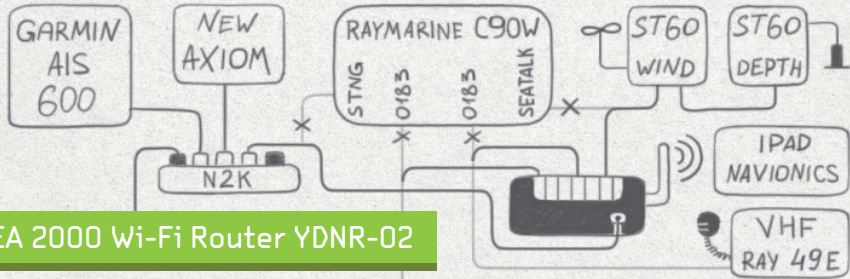
В отличие от популярных трекинговых систем, мы собираем много специфичных данных, такие как угол положения руля, атмосферное давление, крен и тангаж, мгновенный расход топлива, температура масла в двигателе и т.п. Это поможет детально анализировать все движения вашего судна.



Узнайте больше: <https://cloud.yachtd.com/>

БЕСПЛАТНО

4



NMEA 2000 Wi-Fi Router YDNR-02

Устройство предназначено для соединения различного морского оборудования и мобильных устройств. Поддерживаются популярные стандарты обмена данными, устройство совместимо практически со всем существующим навигационным ПО и позволяет управлять судном с веб-браузера без соединения с интернетом и дополнительного ПО.

Устройство имеет порт NMEA 2000, порт SeaTalk и два порта NMEA 0183, три TCP/UDP сервера и встроенный веб-интерфейс для облегчения настройки и обновления встроенного ПО. Устройство может создать новую Wi-Fi сеть или подключиться к уже существующей Wi-Fi сети.

Особенности:

- ▶ встроенные веб-приборы позволяют наблюдать за данными судна в браузере;
- ▶ автоматически записывает трек и важные данные судна во внутреннюю память и может загружать их в облачный сервис (стр.4);
- ▶ гибкие настройки маршрутизации, конвертации и фильтрации данных между всеми портами, серверами и протоколами;
- ▶ может работать как беспроводной удлинитель сетей NMEA 2000, NMEA 0183 и SeaTalk; позволяет соединить несколько физических устройств по беспроводному каналу;
- ▶ доступно бесплатное диагностическое ПО, совместимое с ОС Microsoft Windows, MAC OS и Linux;
- ▶ диагностический режим для просмотра всех потоков данных в браузере.



Используется для:

- ▶ соединения устаревшего оборудования с интерфейсами NMEA 0183 и SeaTalk (сенсоры, дисплеи, автопилоты) с современными картплоттерами, оснащёнными только интерфейсом NMEA 2000;
- ▶ соединения NMEA 0183 оборудования, работающего на разных скоростях (например, приёмника GPS на 4800 бод к приёмнику AIS на 38400 бод) или использующего разные протоколы (например, для подключения датчиков SeaTalk к оборудованию NMEA 0183 или NMEA 2000);
- ▶ подключения навигационного ПО к оборудованию (устройство совместимо практически со всеми программами для морской навигации, включая **OpenCPN, Expedition, Coastal Explorer, iNavx, Navionics Boating, iSailor** и другие);
- ▶ просмотра данных и управления судном в реальном времени, в том числе через интернет (требуется доступ к Wi-Fi сети судна через VPN).

5

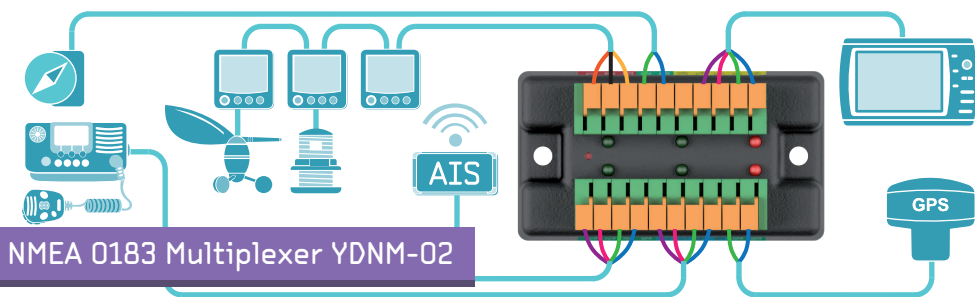
Wi-Fi модуль: 2.4 ГГц 802.11b/g/n

Дальность приёма Wi-Fi сети (на открытом пространстве): 50 м

Потребление тока (максимальное, оба порта NMEA 0183 с нагрузкой 100 Ом): 60 мА

Габариты устройства (без антенны): 85 x 45 x 28 мм

₽ 29 900



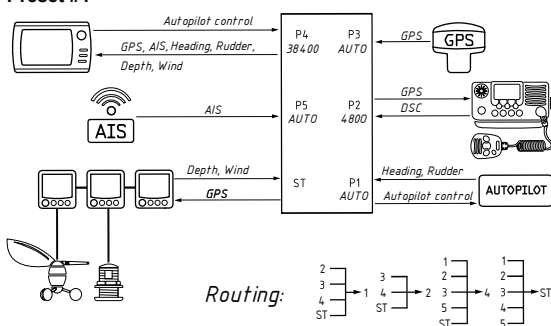
«Умный» мультиплексор оснащён пятью NMEA 0183 портами и одним портом SeaTalk, поддерживает автоматическое определение скорости портов и переключение режимов работы с помощью кнопки. Поддерживается гибкая настройка фильтрации, маршрутизации и обновление встроенного ПО.

Устройство отличается простотой установки и настройки. Вы можете выбрать один из 6 предустановленных режимов работы с различными настройками скоростей портов и схемами маршрутизации с помощью кнопки или создать и настроить собственные режимы.

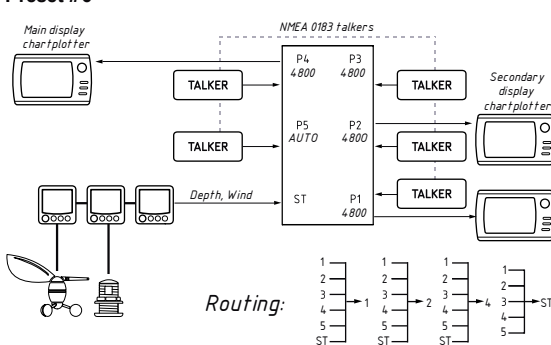
Особенности:

- ▶ 5 портов NMEA 0183 (три полнодуплексных порта, один из них с гальванической развязкой на 2500 VRMS, два порта только на приём);
- ▶ 1 порт SeaTalk (допускается несколько устройств на одной шине);
- ▶ поддерживает как несимметричное (RS-232), так и дифференциальное (RS-422) подключение оборудования NMEA 0183;
- ▶ поддерживает скорости NMEA 0183 портов от 300 до 115200 бод и автоматическое определение скорости;
- ▶ двунаправленная конвертация данных между интерфейсами NMEA 0183 и SeaTalk с поддержкой автопилота;
- ▶ индивидуальные настройки фильтров на всех портах (по датаграммам SeaTalk, идентификаторам источника и формата NMEA 0183 сообщений) как на приём так и на передачу;
- ▶ «туннельный» режим порта для проброса нестандартных сообщений от оборудования Navtex, устаревшего и нестандартного оборудования;
- ▶ поддерживает передачу данных со входа порта на выход того же порта (включён в предустановленном режиме #6) что позволяет использовать устройство в режиме усилителя сигнала, разветвителя или буфера.

Пресет #1



Пресет #6



Предустановленные режимы #1 и #6

Напряжение питания: 7..16 В

Потребление тока (максимальное, все порты NMEA 0183 с нагрузкой 100 Ом): 60 мА

Входное сопротивление портов (port #1, #2, #3, #5 / port #4): 12 / 96 кОм

Габариты устройства: 85x45x28 мм

₽ 16 900

6



NMEA 0183 Wi-Fi GATEWAY YDWN-02

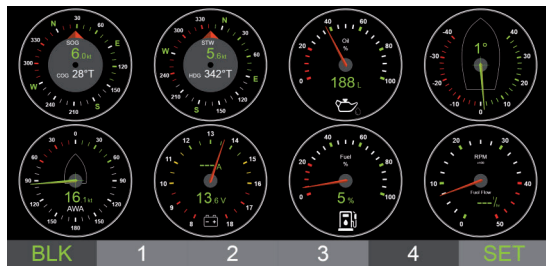
Устройство позволяет вывести данные устройств NMEA 0183 на ПК или смартфон и управлять судном из программного обеспечения.

Программы для морской навигации смогут получать курс, скорость, координаты, направление и скорость ветра, глубину, сообщения системы AIS от расположенных рядом судов и самолётов, а также другие навигационные данные. Устройство работает как двунаправленный шлюз и позволяет просматривать данные практически в любом современном ПО для навигации, включая **OpenCPN**, **iNavX**, **Expedition**, **Coastal Explorer**, **MaxSea** и другие.

Порты 0183	Порт SeaTalk	TCP/UDP	Веб-приборы	Запись данных
2 TX/RX	Нет	3 сервера	Есть	Поддерживает

Устройство имеет три встроенных TCP/UDP сервера с индивидуальными настройками и фильтрами данных, что позволяет настроить каждый сервер под конкретное приложение.

Встроенный веб-интерфейс позволяет легко модифицировать настройки прибора, обновлять встроенное ПО и наблюдать за потоками сообщений. Веб-приборы имеют четыре страницы данных, на каждой из которых можно настроить количество, расположение и вид приборов или панелей данных. Предусмотрена возможность выбора единиц измерения.



Встроенные веб-приборы

Устройство автоматически записывает пройденный маршрут с данными о метеорологической обстановке, глубине и других параметрах во внутреннюю память (до 32000 точек). Эти данные можно сохранить из веб-интерфейса в GPX-файл (для картографических программ, например, Garmin Map Source, Google Earth) или в CSV-файл (электронную таблицу).

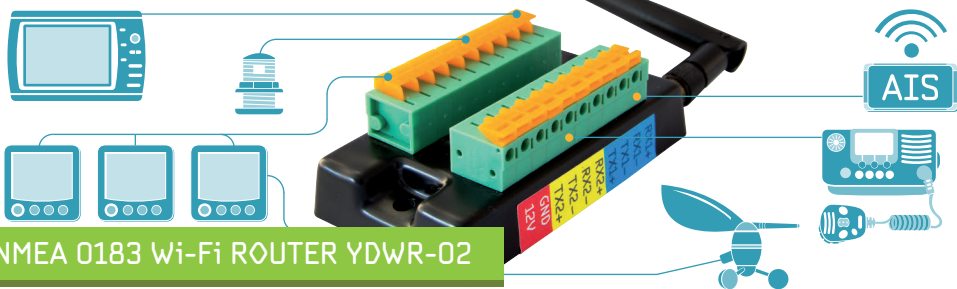
Особенности:

- ▶ скорость портов NMEA 0183 настраивается в диапазоне от 300 до 115200 Бод;
- ▶ поддерживается как несимметричные (RS-232), так и дифференциальные (RS-422) интерфейсы оборудования NMEA 0183;
- ▶ Может быть использовано для соединения устройств с различной скоростью работы или типом подключения;
- ▶ реализованы режимы «Точка Доступа» (создаёт новую Wi-Fi сеть) и «Клиент» (для подключения к существующей Wi-Fi сети);
- ▶ можно использовать для беспроводного соединения нескольких физически не связанных устройств.

7

Wi-Fi модуль: 2.4 ГГц 802.11b/g/n
 Дальность приёма Wi-Fi сети (на открытом пространстве): 30 м
 Потребление тока: 47 мА
 Габариты устройства (без антенны): 85 x 45 x 28 мм

₽ 21 900



NMEA 0183 Wi-Fi ROUTER YDWR-02

Устройство представляет собой настраиваемый мультиплексор данных для устройств NMEA 0183 и SeaTalk, позволяющий также вывести данные устройств на ПК или смартфон.

Устройство имеет характеристики, сходные с YDWN-02 (на странице слева), но отличается наличием порта SeaTalk и четырёх NMEA 0183 портов. К шине данных SeaTalk можно подключить несколько устройств. Встроенный двунаправленный преобразователь форматов данных NMEA 0183 и SeaTalk позволяет использовать данные устройств SeaTalk на приборах NMEA 0183 и наоборот. Поддерживается управление SeaTalk-автопилотом с помощью сообщений NMEA 0183.

Порты 0183	Порт SeaTalk	TCP/UDP	Веб-приборы	Запись данных
4 TX/RX	1	3 сервера	Есть	Поддерживает

За цену обычного NMEA 0183 мультиплексора вы получаете устройство с очень гибкими настройками, которые можно легко модифицировать используя браузер на смартфоне или ПК. Настройка скорости работы и включение пересылки сообщений между портами делается одним щелчком.

Устройство может мультиплексировать данные формата Navtex и сообщения NMEA 0183 без контрольной суммы. Этот так называемый «туннельный режим» может быть включён на любом порту или сервере устройства.

Данный продукт подойдёт в случае, если ваш картплоттер имеет только один NMEA 0183 порт, к которому требуется подключить несколько NMEA 0183 устройств.

Input		Output							
		NMEA Port				ST	TCP/UDP Server		
Port/Server	Tunnel	1	2	3	4	1	2	3	
Port #1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Port #2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Port #3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Port #4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SeaTalk (ST)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Server #1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Server #2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Server #3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[Update](#)

Настройки маршрутизации

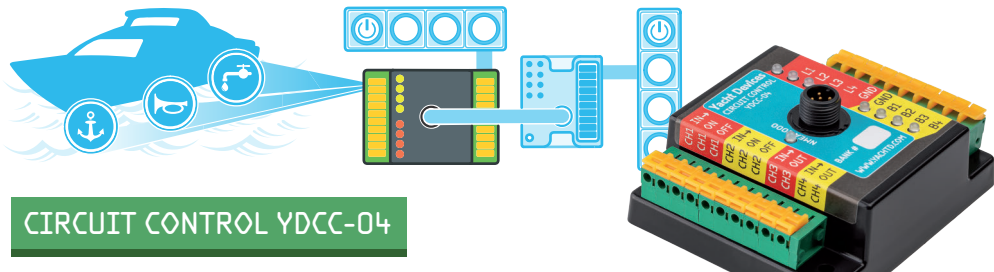
Особенности (в дополнение к YDWN-02):

- ▶ четыре двунаправленных NMEA 0183 порта, один из них гальванически изолированный (2500 VRMS);
- ▶ имеется порт SeaTalk, что позволяет совместно использовать ПО и оборудование SeaTalk и NMEA 0183;
- ▶ возможность управлять автопилотом SeaTalk с помощью NMEA 0183 оборудования и ПО;
- ▶ устройства можно использовать для беспроводного соединения нескольких физически не связанных устройств;
- ▶ поддерживает NMEA 0183 сообщение \$STALK для передачи датаграмм SeaTalk.

Wi-Fi модуль: 2.4 ГГц 802.11b/g/n
 Дальность приёма Wi-Fi сети (на открытом пространстве): 30 м
 Потребление тока: 47 мА
 Габариты устройства (без антенны): 85 x 45 x 28 мм

₽ 25 900

8



CIRCUIT CONTROL YDCC-04

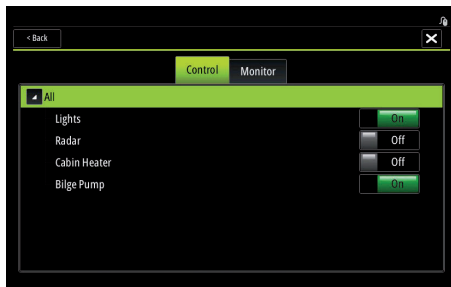
Устройство содержит четыре бистабильных реле, которыми можно управлять с подключенных к устройству кнопок со светодиодной индикацией, или при помощи стандартных сообщений NMEA.

Circuit Control – ключевой компонент нашей системы цифрового управления нагрузками. Помимо подключенных кнопок, нагрузки могут управляться «виртуальными кнопками» Веб-Приборов из NMEA 2000 Wi-Fi Gateway, или автоматически с наших сенсоров. Для организации дополнительных постов управления с дублирующими физическими кнопками и индикацией, используйте Switch Control YDSC-04.

Нагрузками также можно управлять со всех плоттеров с поддержкой **CZone**: это все современные плоттеры **Garmin, B&G, Lowrance, Simrad, Furuno** и последние модели **Raymarine (Axiom, eS, gS)**.

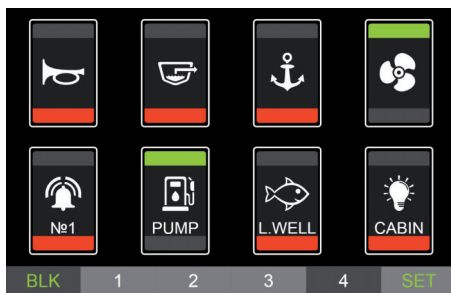
Электрические характеристики Circuit Control:

- ▶ четыре канала: два с нормально разомкнутым контактом (ВКЛ-ВЫКЛ, SPST) и два с переключающимся (SPDT);
- ▶ бистабильные реле потребляют электричество только в процессе переключения, и остаются в прежнем состоянии при отключении питания;
- ▶ максимальный постоянный ток 10А на канал, пиковый 20А (4 секунды, цикл 10%);
- ▶ возможность управлять нагрузками постоянного и переменного напряжения (до 400 Вольт);
- ▶ высоковольтная развязка с нагрузкой, 5000 VRMS;
- ▶ средний ток потребления 30 мА.

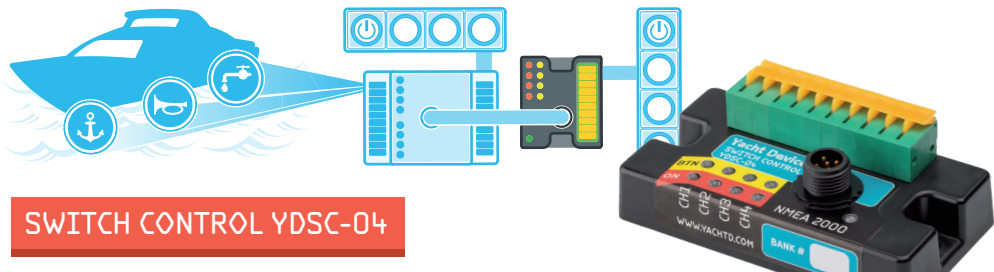


B&G Vulcan с нагрузками YDCC-04

Circuit Control и Switch Control совместимы с дисплеями и коммутационным оборудованием Oceanic Systems, Offshore Systems, Chetco Digital, Maretron и Carling Tech; а также с другими устройствами NMEA 2000 управляемыми при помощи стандартных сообщений NMEA 2000 PGN 127501 «Отчет Двоичного Состояния» и 127502 «Управление Двоичными Переключателями».



Веб-Приборы Wi-Fi Gateway YDWG-02



SWITCH CONTROL YDSC-04

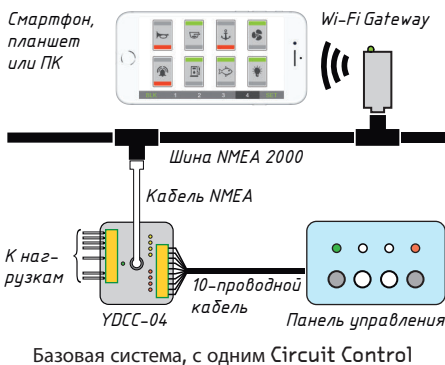
Устройство отображает состояние и управляет четырьмя каналами коммутационного блока NMEA 2000 при помощи подключенных кнопок со светодиодной индикацией.

Switch Control создавался для работы в паре с Circuit Control YDCC-04 (содержит четыре бистабильных реле) и совместимо с другими устройствами NMEA 2000 управляемыми при помощи стандартных сообщений NMEA 2000 с PGN 127501 и 127502.

Устройство имеет терминалы для подключения четырех нажимных кнопок без фиксации со светодиодными индикаторами. Внешние кнопки не поставляются с устройством, можно выбрать любые в соответствии с интерьером судна.

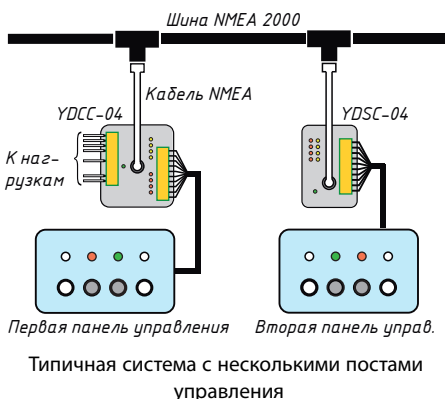
Преимущества Circuit Control и Switch Control:

- ▶ нет специальных требований к кнопкам, их можно выбрать самостоятельно в соответствии с интерьером;
- ▶ для установки не требуется специальных знаний, аппаратного или программного обеспечения;
- ▶ цена и размер оптимальны для малых судов;
- ▶ используют стандартные сообщения NMEA 2000, соответствуют стандарту и сертифицированы;
- ▶ поддерживают обновление прошивки, доступно ПО для ПК (требуется Wi-Fi или USB Gateway).



Несколько устройств Circuit Control могут работать синхронно и управляться с нескольких устройств Switch Control с совпадающим номером банка (252 уникальных номера банков доступны в NMEA 2000). Множество независимых систем управления нагрузками (с разными номерами банков) могут сосуществовать в одной сети NMEA 2000.

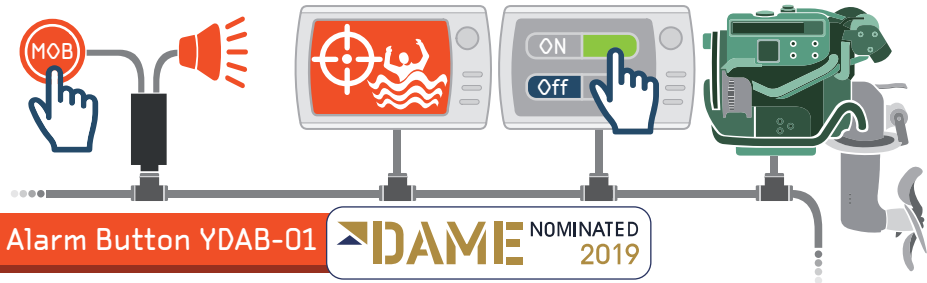
Если имеется внешний доступ к судовой сети Wi-Fi, NMEA 2000 Wi-Fi Gateway позволит удаленно управлять нагрузками через Веб-Приборы, с помощью браузера с любого устройства (смартфон, планшет, ПК и т.п.).



Устройство прошло сертификацию NMEA
 Напряжение питания (от сети NMEA 2000): 7..16 В
 Ток потребления (максимальный): 30 мА
 Габаритные размеры (включая разъемы), ДхШхВ: 85x45x28 мм

₽ 12 900

10



Многофункциональное сигнальное устройство для сети NMEA 2000. К устройству может быть подключена внешняя кнопка со светодиодной подсветкой и акустическая система (динамики) с импедансом 4 или 8 Ом. Встроенный усилитель звуковой частоты с выходной мощностью 10 Вт позволяет воспроизводить один из 28 звуковых сигналов (сирены, гудки, звонки, тоновые и другие сигналы).

Устройство может работать в одном из четырёх режимов:

- ▶ **Кнопка MOB (режим по-умолчанию).** Нажатие и удержание кнопки в течение 2-х секунд включает сигнал тревоги и посылает в сеть NMEA 2000 сообщения AIS MOB с текущей позицией судна, имитируя сообщения принятые с устройств EPIRB и SART с поддержкой AIS/VHF. На картплоттерах при этом будет зафиксирована точка с меткой MOB. Повторное нажатие на кнопку останавливает передачу сообщения MOB. Обратите внимание, что сообщения от устройства не отправляются другим судам через приёмопередатчики AIS/VHF, но будут доступны для всех устройств на шине NMEA 2000.
- ▶ **Сигнальное устройство для системы цифрового управления нагрузками.** В данном режиме устройство функционирует как один стандартный блок системы цифрового управления нагрузками сети NMEA 2000, содержащий 28 каналов. Каждый канал имеет свой звуковой сигнал и последовательность мигания светодиода кнопки. Каждый канал (и соответствующий звуковой сигнал) может быть включён/выключен с использованием другого оборудования, например с наших «умных» датчиков или с виртуальных кнопок современных картплоттеров.
- ▶ **Сигнальное устройство для мониторинга параметров двигателя.** В данном режиме устройство включает звуковые сигналы при поступлении тревожных и предупреждающих сигналов от двигателя, подключенного к сети NMEA 2000. Устройство также можно настроить на срабатывание при определённых значениях параметров работы двигателя, например, на превышение температуры или числа оборотов выше заданного значения. Устройство рекомендуется использовать, если панель мониторинга двигателя нуждается в замене.
- ▶ **Сигнал дрейфа якоря.** Этот режим требует наличия данных GPS в сети. Радиус можно настроить, а сам режим можно включить или выключить одним нажатием клавиши. Хотя эта функция доступна на большинстве плоттеров, наш сигнал гораздо громче.



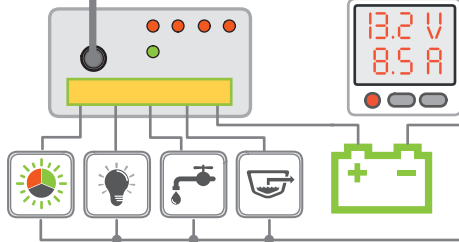
Особенности:

- ▶ обновление встроенного ПО и замена звуков с помощью ПО CAN Log Viewer (стр. 30);
- ▶ возможна совместная работа нескольких кнопок и работа с модулями Circuit Control (стр. 9);
- ▶ совместимость с современными картплоттерами Raymarine, B&G, Simrad, Furuno, Lowrance.

11

Выпускается в вариантах исполнения с разъёмом типа SeaTalk NG или NMEA Micro Male. Поддерживаются акустические системы (динамики) с импедансом 4 или 8 Ом. Мощность выходного сигнала (нагрузка 8 Ом, напряжение питания 13 В): 10 Вт. Длина корпуса (без разъёма) / длина кабеля: 54 / 600 мм.

₽ 16 900



Run Indicator YDRI-04

Устройство имеет 4 канала для измерения напряжения и тока подключенных нагрузок. Поддерживаются напряжение до 40 вольт и ток нагрузки до 10 А (постоянный) и до 15 А (пиковый). Состояние нагрузок будет доступно на NMEA 2000 картплоттерах и дисплеях. Устройство также работает совместно с системой цифрового управления нагрузками в сети NMEA 2000 (в том числе Alarm Button) с помощью системы настраиваемых правил.

Система гибко настраиваемых правил позволяет управлять каналами системы цифрового управления нагрузками NMEA 2000, например, включать/выключать определённые каналы в зависимости от величины напряжения на нагрузке или если нагрузка включена длительное время (например, если не закрыт кран подачи питьевой воды) или включается слишком часто (например, при утечке питьевой воды).

Рекомендуется к применению для:

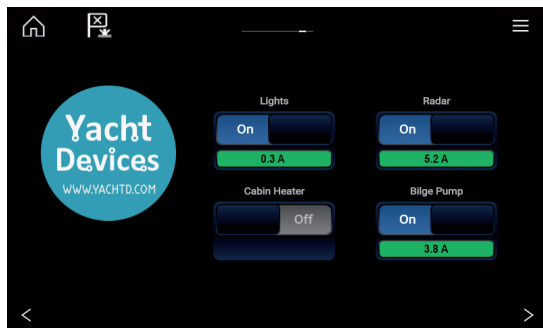
- ▶ отображения состояния нагрузок, включаемых физическими выключателями, на экране картплоттера (освещение, помпы, опреснитель);
- ▶ сбор данных для анализа производительности солнечных панелей (до 200 Вт на канал) и ветрогенераторов;
- ▶ мониторинг трюмной помпы и помпы для подачи воды, обнаружение утечек.



Run Indicator

Особенности:

- ▶ лёгкость установки, внешние шунты не требуются;
- ▶ совместим с устаревшими картплоттерами (поддерживает NMEA 2000 PGN 127508);
- ▶ совместим с современными картплоттерами с поддержкой CZone;
- ▶ поддерживается в веб-приборах наших Wi-Fi и Ethernet устройств (стр. 2,3,5);
- ▶ для настройки и обновления используется ПО CAN Log Viewer (стр. 30).

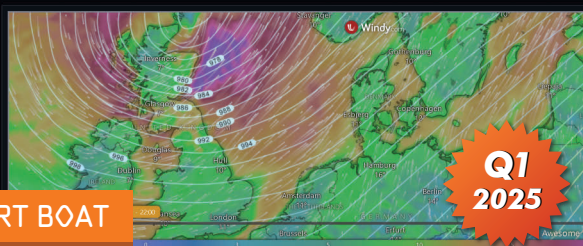


Raymarine Axiom с подключенным YDRI-04

С разъёмом NMEA 2000 Micro Male и 10-контактным разъёмом для проводов до 2.5 мм²
Напряжение питания (от сети NMEA 2000): 7..16 В
Потребление тока (максимальное): 60 мА
Габариты устройства: 85 x 45 x 28 мм

₽ 21 900

12



SMART SENSORS FOR A SMART BOAT

Мы рады представить новое поколение наших известных датчиков: цифровой барометр, цифровой термометр, датчик выхлопных газов и датчик влажности. Они построены на новой платформе с высокопроизводительным микроконтроллером и Wi-Fi интерфейсом.

Wi-Fi и веб-сервер

Датчики могут создавать точку доступа или подключаться к существующей сети. Встроенный веб-сервер позволяет легко обновлять прошивку, настраивать устройство или получать доступ к истории измерений за минимум 3 месяца данных. Wi-Fi можно полностью отключить в целях безопасности или экономии энергии. Как и предыдущее поколение, датчики также можно настраивать через шину CAN.

Умная лодка

Настал день, когда вы можете спросить свою лодку: «Какая температура в машинном отделении?». Все датчики поддерживают протокол MQTT (версии 3.1.1 и 5.0) и могут быть подключены к вашему умному дому или умной лодке. Вы можете использовать Raspberry Pi или другой микрокомпьютер, чтобы установить Home Assistant или бесплатную версию Grafana и создать красочные панели с данными о лодке.

Поддержка цифрового управления нагрузками :



Все наши сенсоры могут быть настроены пользователем для автоматического включения и выключения каналов коммутационного оборудования NMEA 2000. Один сенсор может управлять восемью каналами, используя восемь разных условий для каждого типа передаваемых данных.



Digital Thermometer и Exhaust Gas Sensor оперируют действительной температурой.



Условиями для Digital Barometer могут быть как действительное атмосферное давление, так и разница с давлением 30 минут или 1 час назад. Это позволяет предупреждать о росте или падении давления и возможных погодных изменениях.



Humidity Sensor оперирует температурой воздуха, относительной влажностью и разницей между температурой воздуха и точкой росы. Другими словами, он может вентилировать лодку, когда это требуется, или включать радар при приближении тумана.

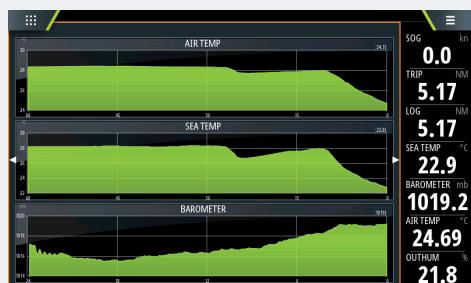
13

Новое поколение датчиков имеет схожее потребление тока (при выключенном Wi-Fi) и те же характеристики измерительного датчика, что и предыдущее поколение. Мы также сохранили все функции старых устройств, чтобы новое поколение могло служить полноценной заменой. Единственное существенное отличие датчика выхлопных газов заключается в том, что длина его корпуса теперь составляет 54 мм, тогда как все остальные датчики (как и прежде) имеют длину 40 мм.

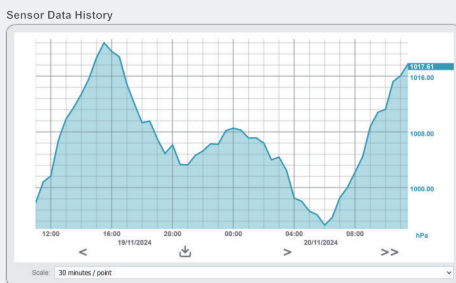


Барометр предназначен для измерения атмосферного давления в диапазоне от 300 до 1100 гПа или мбар (от 225 до 825 мм рт. ст.), обеспечивает отображение данных о барометрическом давлении на картплоттерах и инструментальных дисплеях.

Разрешение вывода данных о давлении в сеть NMEA 2000 версии 3 составляет 0,01 гПа (мбар), абсолютная точность измерения составляет ± 1 гПа, относительная точность измерения составляет $\pm 0,12$ гПа. Этот продукт предназначен для мониторинга погоды. Датчик расположен внутри корпуса прибора. Многие картплоттеры и цифровые навигационные приборы способны отображать данные о давлении в виде графиков (даже старый Raymarine ST70) или показывать индикатор тренда; это позволяет отслеживать тенденции изменения погоды. Встроенный веб-сервер позволяет получить доступ как минимум к 4 месяцам исторических данных, хранящихся в энергонезависимой памяти. Если вы плаваете всего 5 дней в месяц, у вас будет 2 года истории ваших плаваний. Так что это не просто барометр, а настоящий барограф с превосходной точностью!



B&G Vulcan 7 с данными YDBC



История в веб-интерфейсе



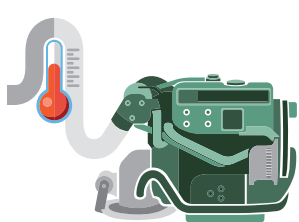
Устройство подключается и работает сразу после покупки и не требует никаких настроек. Это лучший подарок для лодки вашего друга. Если вы новичок в морской электронике, это тот продукт, который вам следует купить в первую очередь и установить самостоятельно. Возможно, будет хорошей идеей добавить к покупке T-образный соединитель. Это позволит вам установить устройство в любой части сети NMEA 2000. Барометр откалиброван производителем. Тем не менее, вы можете установить смещение от -10,0 до +10,0 гПа для показаний датчика, чтобы они соответствовали показаниям другого морского оборудования.



Сертифицировано Национальной ассоциацией морской электроники
 Рабочее напряжение (от сети NMEA 2000): 7...30 В
 Потребляемый ток (макс.), с Wi-Fi и без него: 38/15 мА
 Длина корпуса устройства (без разъема): 40 мм

₽ 12 900

14



EXHAUST GAS SENSOR YDGS-02

Сенсор измеряет температуру чрезвычайно горячих газов, твердых тел и жидкостей в диапазоне от 0 до +800 °C (от +32 до 1472 °F).

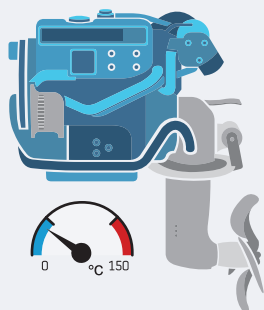
Exhaust Gas Sensor предназначен не только для выхлопных газов. С заводскими настройками он передает измеренные данные как «Температура выхлопных газов», но может быть перенастроен для отображения «Температуры системы отопления», «Температуры в машинном отделении» или любого другого из 15 типов температуры NMEA 2000. Устройство работает из коробки; вам нужно только подключить его к магистрали NMEA 2000, чтобы получить показания на всех картплоттерах и приборах NMEA 2000 на борту.

Технические детали:

Температура измеряется термопарой, которая находится снаружи корпуса датчика и имеет гибкую оболочку длиной 90 см (3 фута) с внутренним слоем термостойкого стекловолокна. Компромисс для такого широкого диапазона температур заключается в том, что точность составляет $\pm 5,5$ °C в диапазоне до 330 °C (и намного лучше ниже 100 °C), а на верхнем пределе (800 °C) точность составляет $\pm 11,5$ °C. Если вам нужна более высокая точность, мы можем порекомендовать наш цифровой термометр YDTC-14, который имеет погрешность измерения $\pm 0,5$ °C и диапазон от -55 до +125 °C (-67 до +257 °F).



Поддержка в других продуктах:



Данные с датчика выхлопных газов (а также с Digital Thermometer YDTC-14) могут использоваться нашими Engine Gateway, J1708 Gateway и Outboard Gateway для замены отсутствующих данных с датчиков температуры охлаждающей жидкости или масла или других датчиков температуры двигателя. Их можно использовать для замены неисправного датчика или если используется простой датчик, который показывает только избыточную температуру.

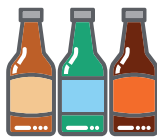
15

Оснащен разъемом NMEA 2000 Micro Male или Raymarine SeaTalk NG
Потребляемый ток с Wi-Fi и без него: 42/18 мА, 7...30 В
Длина кабеля: 900 мм
Длина корпуса устройства (без разъема): 54 мм

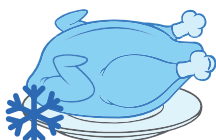
₽ 16 900



LIVE WELL



FRIDGE



FREEZER



AIR and WATER



HEATING

DIGITAL THERMOMETER YDTC-14

Термометр производит измерения в диапазоне от -55 до $+125$ °C ($-67..+257$ °F) с абсолютной точностью измерений $\pm 0,5$ °C.

Датчик размещается снаружи корпуса на гибком проводе длиной 95 см в герметичной оболочке из нержавеющей стали и может использоваться для измерения температуры газов или жидкостей. При необходимости провод может быть удлинён до 100 метров. Термометр может быть настроен пользователем для отображения данных как «Температура воздуха» (заводская настройка), «Температура воды», «Температура в холодильнике», «Температура в машинном отделении», «Температура в садке для наживки» и т. д. Разрешение вывода данных о температуре в сеть NMEA 2000 составляет 0,01 °C, абсолютная точность измерения составляет $\pm 0,5$ °C.



HUMIDITY SENSOR YDHS-02

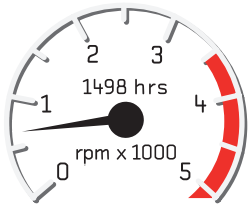
Датчик обеспечивает картплоттеры и инструментальные дисплеи измерениями влажности, температуры воздуха и рассчитанными точкой росы и ветро-холодовым индексом. Этот продукт может использоваться для мониторинга погоды и прогнозирования тумана; предотвращения плесени путем мониторинга водозабора или конденсации влаги в шкафчиках; удаленного мониторинга жилых помещений. С поста рулевого управления вы можете видеть, насколько комфортно в каюте. Устройство оснащено высококачественным датчиком, который обеспечивает точность ± 2 % относительной влажности и $\pm 0,3$ °C в большинстве рабочих диапазонов, которые составляют 0-100 % относительной влажности и $-40..120$ °C ($-40..248$ °F). Устройство можно настроить для отображения внутренней (салон, каюта) или внешней температуры и влажности воздуха. Также поддерживается конфигурация экземпляра данных. Например, «Влажность внутри» с экземпляром данных 0, 1, 2 может указывать влажность соответственно в салоне, в носовой и кормовой каютах.



Сертифицированы Национальной ассоциацией морской электроники
Потребляемый ток с Wi-Fi и без него: 38/15 мА, 7..30 В
Длина кабеля: 950 мм (термометр), 1000 мм (датчик влажности)
Длина корпуса устройства (без разъема): 40 мм

₽ 12 900
16 900

16



J1708 ENGINE GATEWAY YDES-04

Датчик предназначен для подключения двигателей, оснащённых цифровой шиной J1708, к сети NMEA 2000. Устройство передаёт в сеть NMEA 2000 параметры работы двигателя: число оборотов в минуту, температуру масла и охлаждающей жидкости, наработку по времени, потребление топлива и другие. Данные будут доступны всем навигационным приборам и дисплеям в сети NMEA 2000.

Шлюз поддерживает три протокола данных на базе J1708: стандартный J1587, используемый в двигателях Detroit Diesel, Caterpillar с ATA Data Link, например, 3176B, 3412C и 3408C и т. д.; протокол Volvo Penta KAD, используемый в двигателях с EDC I (KAD 44/300, TAMD 72...75(P)), также совместимый с EDC II (например, D12C-A MP); и протокол Cummins KCM II (генераторы Cummins KTA19 и KTA3B).

Особенности:

- ▶ первый (и единственный!) прибор с поддержкой закрытого протокола Volvo Penta KAD;
- ▶ настраиваемые пользователем предупреждения о высоких оборотах, давлении наддува, температуры охлаждающей жидкости; о низком давлении масла или напряжении генератора;
- ▶ возможность настройки с помощью текстового файла с настройками на MicroSD карте;
- ▶ высоковольтная гальваническая развязка между шиной J1708 и сетью NMEA 2000;
- ▶ реализована функция записи обмена данными по шине J1708 и NMEA 2000 для диагностики и настройки;
- ▶ одного устройства достаточно для получения данных с одного двигателя, двух батарей и двух топливных баков.

Способы подключения:

Устройство оснащено разъёмом типа «гнездо», совместимым с диагностическим разъёмом Volvo Penta EDC, используемым на двигателях, оснащённых системами управления EDC-I и EDC-II. Для подключения двигателей других производителей, с устройством поставляется разобранный разъём типа «штекер» и двумя клеммами для самостоятельной сборки и подключения. Доступны варианты конструктивного исполнения с разъёмом для подключения к сети Raymarine SeaTalk NG и с разъёмом NMEA Micro Male.

Используйте прибор, чтобы:

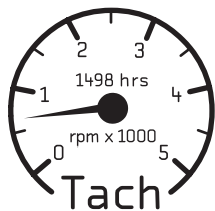
- ▶ дублировать или заменить неисправные приборы панели управления двигателем;
- ▶ следить за параметрами работы двигателя на инструментальном дисплее или плоттере через NMEA 2000 сеть;
- ▶ наблюдать за параметрами работы двигателя на ПК или смартфоне с использованием нашего Wi-Fi Gateway;
- ▶ сохранять данные о параметрах работы двигателя и расход топлива с использованием нашего Voyage Recorder'a;
- ▶ сохранять данные для удалённой диагностики двигателя.

17



Загрузите инструкцию со списком поддерживаемых PID для протоколов J1587 и KAD
 Потребление тока от сети NMEA 2000: 30 мА при напряжении питания 7..16 В
 Длина кабеля интерфейса J1708: 800 мм
 Длина корпуса: 54 мм

₽ 25 900



ENGINE GATEWAY YDEG-04



Устройство предназначено для подключения двигателей Volvo Penta, Mercury, Yanmar, BRP Rotax и других, оснащённых цифровой шиной J1939, к сети NMEA 2000. Устройство позволяет получить: число оборотов, мото часы, температуру охлаждающей жидкости и масла, напряжение батареи, аварийные сигналы, расход топлива и другие параметры для отображения на картплоттере.

Устройство совместимо с двигателями BRP Rotax, SmartCraft (Mercury, MerCruiser), двигателями с цифровой шиной J1939 (Caterpillar, Yanmar 4JH, MAN MMDS, и др.) а также с большинством двигателей Volvo Penta, выпускаемых с 2004 г, и с некоторыми моделями, произведённым до 2000 г. Есть режим для генераторов (J1939 и Smartcraft), включая Cummins Onan с NIM модулем.

Совместимые модели двигателей Volvo Penta:

- ▶ все модели, оснащённые системами EVC-B, EVC-C, EVC-D, EVC-E (с 2006 года);
- ▶ EVC-A MC (напр. D3-160A-A) и EVC-A EC (также известны как EVCmc и EVCec);
- ▶ серии D1 и D2, оснащённые MDI (Mechanical Diesel Interface), напр. D2-40F;
- ▶ дизельные двигатели с системой EDC III и EDC IV (напр. EMS 2.0 и EMS 2.2);
- ▶ бензиновые двигатели с контроллером MEFI4B (выпуска 2004-2005 годов) и новее;
- ▶ бензиновые двигатели с системой EGC (2005 год и позднее).

Способы подключения:

Устройство поставляется в вариантах конструктивного исполнения с разъёмом для подключения к сети Raymarine SeaTalk NG и с разъёмом NMEA Micro Male. На большинстве судов, оборудованных двигателями Volvo Penta, достаточно подключить устройство к свободному разъёму сети NMEA 2000 и к двигателю: к цифровой шине «MultiLink» или последовательно с EVC-тахометром через встроенный Y-образный переходник. Недорогие переходные кабели для других моделей двигателей также имеются в наличии.

Особенности:

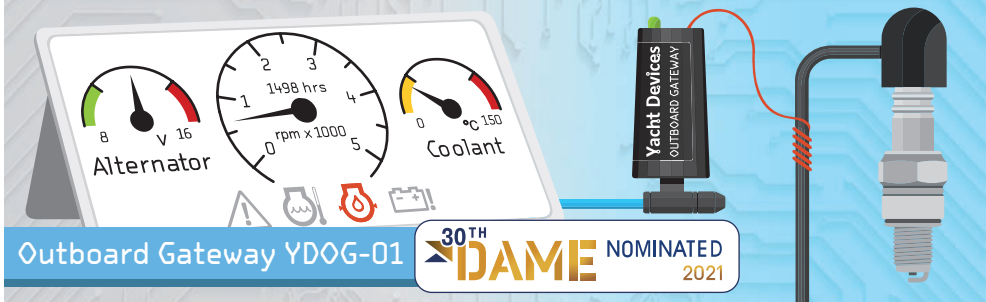
- ▶ высоковольтная гальваническая развязка между шиной J1939 и сетью NMEA 2000;
- ▶ с заводскими настройками, устройство не передаёт никаких данных на шину J1939;
- ▶ простая настройка с помощью текстового файла на карте памяти типа MicroSD;
- ▶ возможность записи данных с двигателя для диагностики;
- ▶ доступно бесплатное диагностическое ПО совместимое с ОС Microsoft Windows, Mac OS и Linux;
- ▶ одно устройство поддерживает до 8 двигателей и трансмиссий, 8 батарей и 10 топливных баков;
- ▶ поддерживается настройка объема и формы топливных баков по 12 точкам.



Устройство прошло сертификацию NMEA
Потребление тока от сети NMEA 2000: 38 мА при напряжении питания 7...30 В
Длина кабеля интерфейса двигателя (от корпуса до разъёма): 500 мм
Длина корпуса (без разъёма): 54 мм

₽ 21 900

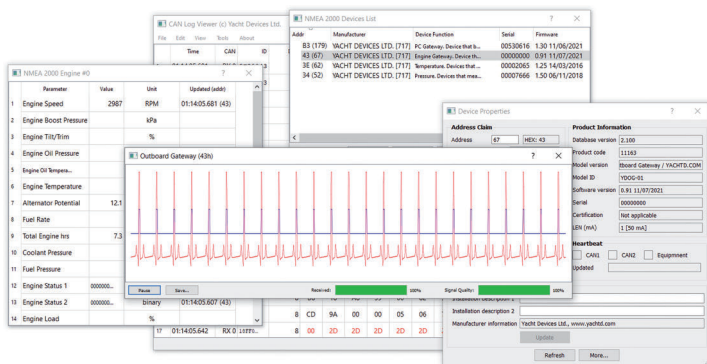
18



Шлюз предназначен для бензиновых двигателей без цифровых интерфейсов, и обеспечивает оборудование NMEA 2000 данными об оборотах двигателя, напряжении генератора (измеряется на интерфейсе NMEA 2000) и моточасах.

Он также может быть настроен использовать данные внешних NMEA 2000 датчиков температуры и давления, и посылать эти данные как температура или давление охлаждающей жидкости или масла, давление наддува или топлива. Устройство можно настроить для генерации **предупреждений о высоких оборотах, температуре** или низком напряжении, и устанавливать индикатор заряда (отображается на многофункциональных дисплеях).

Чтобы установить шлюз, достаточно подключить его к NMEA 2000 и сделать 4-5 оборотов его провода вокруг провода от катушки зажигания к свече, и зафиксировать намотку липкой лентой. В большинстве случаев дополнительных настроек не требуется, но может потребоваться выбрать настройку делителя импульсов в зависимости от типа системы зажигания.



Интерфейс настройки YDOG в CAN Log Viewer

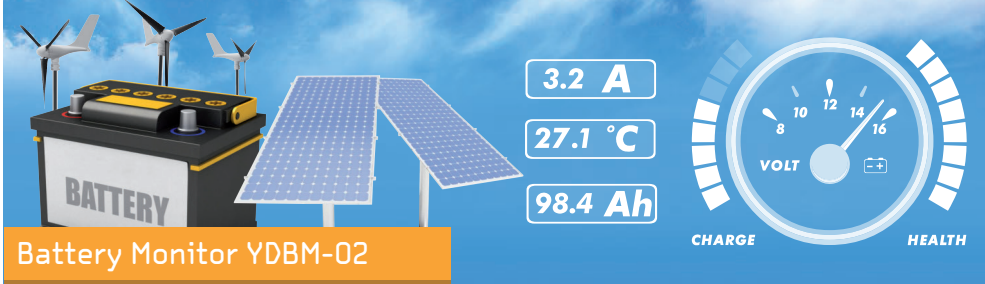
Преимущества:

- ▶ может быть настроен как нажатием скрытой кнопки, так и через любой шлюз NMEA и программное обеспечение, позволяющее редактировать поля «Installation description» устройств;
- ▶ прошивка может быть обновлена при помощи любого из наших шлюзов NMEA 2000 (USB, Wi-Fi, Ethernet);
- ▶ бесплатное диагностическое программное обеспечение для Windows, Mac OS и Linux позволяет в реальном времени наблюдать осциллограммы с двигателя (см. рисунок выше);
- ▶ диапазон подсчета импульсов (в минуту): 200..70000;
- ▶ делитель импульсов может быть установлен от 0.5 (умножение на 2) до 8;
- ▶ корпус устройства всего 40мм в длину, шлюз может быть размещен внутри двигателя.

19

Устройство не имеет электрического контакта с двигателем.
 Температурный диапазон провода: -50 ... +180 °C
 Напряжение питания (от сети NMEA 2000): 9..16 В
 Потребление тока: 30 мА (1 LEM)

₽ 12 900

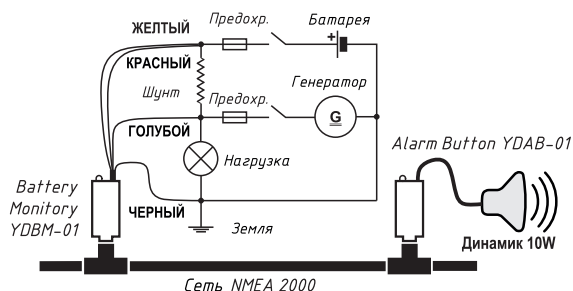


Battery Monitor YDBM-02

Передаёт измеренные напряжение и ток, вычисленные уровень заряда и состояние батареи, и заданные пользователем статичные данные (например, номинальная емкость и химический тип), и может включать генератор или выдавать предупреждение.

Устройство может использоваться с любым источником постоянного тока (генератором двигателя, ветрогенератором и т.п.) или нагрузкой (**лебедкой, холодильником**), но спроектировано преимущественно для наблюдения за аккумуляторными батареями. Для работы устройству требуется соответствующий внешний шунт (не поставляется в комплекте). Устройство может использовать данные с внешнего термометра NMEA 2000, подключенного к батарее, чтобы определять уровень заряда и состояние батареи более точно, и предавать эти данные вместе с током и напряжением. Настроить устройство и обновить прошивку можно с карты MicroSD или через NMEA 2000.

Battery Monitor может управлять каналами устройств **цифровой коммутации нагрузки** или оповещения, управляемых стандартными NMEA 2000 PGN 127501/127502. Например, можно настроить его издавать голосовое или звуковое предупреждение о низком заряде батареи при помощи Alarm Button (стр. 11) или включать генератор для заряда с Circuit Control (стр.9).



Электрические характеристики:

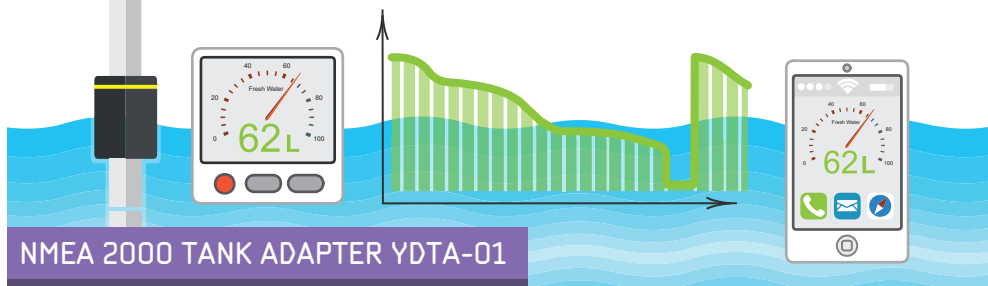
- ▶ Номинальный ток внешнего шунта: 5..2500 A;
- ▶ Падение напряжения на шунте (рекомендуемое): 75 мВ;
- ▶ Максимальное напряжение на входах (отн. земли): 40 В;
- ▶ Точность измерения тока (см. ниже)/ напряжения: $\pm 0.5\%$ от полного диапазона шкалы/ 0.1 В;
- ▶ В отличие от предыдущей модели YDBM-01, модель YDBM-02 имеет дополнительный провод и может использоваться с шунтом, подключенным как к положительной, так и к отрицательной клемме аккумулятора;
- ▶ Гальваническая изоляция между NMEA 2000 и входами: 2500 VRMS.



Примечание: не учитывая точность шунта (обычно от $\pm 0.25\%$ до $\pm 0.5\%$), и температурный дрейфт $\pm 20..25$ ppm/°C.
 Напряжение питания (от NMEA 2000): 7..16 В
 Потребление тока (от NMEA 2000), среднее: 50 мА

₽ 16 900

20



NMEA 2000 TANK ADAPTER YDTA-01

Устройство позволяет подключить к сети NMEA 2000 резистивный датчик уровня жидкости, установленный на резервуар, и даёт возможность наблюдать за уровнем жидкости на картплоттере или инструментальном дисплее. Также поддерживает датчики давления.

Настройки устройства позволяют выбрать один из семи типов жидкости, определённых в стандарте NMEA 2000: Дизельное топливо, Бензин, Масло, Питьевая вода, Хозяйственно-бытовые воды, Фановые воды, Вода в садке для наживки. Также можно настроить номер резервуара; в сеть NMEA 2000 может быть подключено до 16 резервуаров одного типа.

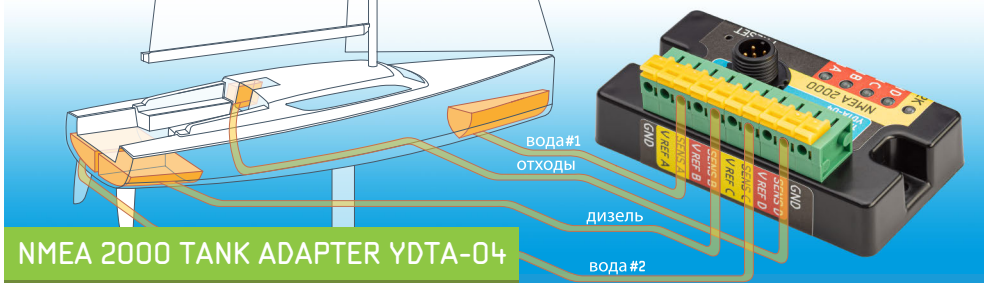
Адаптер можно переключить в режим «датчика давления» и вместо уровня жидкости выдавать один из 15 типов данных о давлении (атмосферное давление, давление воды, давление масла и т. д.).

Устройство может работать как со стандартными датчиками уровня: европейским (10–180 Ом), американским (240–33 Ом) и японским (0–310 Ом), так и с нестандартными датчиками с максимальным сопротивлением менее 400 Ом.

Особенности:



- ▶ может быть подключено как самостоятельное измерительное устройство или параллельно к существующему аналоговому измерительному прибору (с одной или двумя катушками, 5-контактные KUS датчики и современные интеллектуальные датчики с высоким сопротивлением);
- ▶ может быть подключено параллельно к датчику уровня топлива двигателей Volvo Penta (модели D1 и D2 с установленным блоком MDI);
- ▶ Вход опорного напряжения компенсирует колебания напряжения питания датчиков;
- ▶ 12 точек калибровки позволяют компенсировать нелинейность датчика и неровную форму резервуара;
- ▶ оснащён разъёмом для подключения карты памяти типа MicroSD, предназначенной для настройки устройства, записи данных и обновления встроенного ПО;
- ▶ высоковольтная гальваническая развязка между входами датчика и сетью NMEA 2000.



NMEA 2000 TANK ADAPTER YDTA-04

Предлагая те же возможности по подключению оборудования что и модель YDTA-01 (слева), позволяет подключить до четырех баков. Четыре измерительных канала модели YDTA-04 имеют индивидуальные входы опорного напряжения и настройки.

Устройство оборудовано скрытой кнопкой, позволяющей выбрать настройки для одной из 15 типовых конфигураций. Для типового случая (например: два бака с водой, один с топливом и один фекальный, все с сенсорами европейского стандарта), настроить устройство можно за секунды! Просто найдите ваш случай в руководстве пользователя и сделайте несколько щелчков кнопкой.

Однако, для расширенных настроек (калибровка, коммутация цифровых нагрузок, подключение параллельно с аналоговыми стрелочными приборами, и т.п.) может потребоваться шлюз к ПК от любого производителя. Обновление встроенного ПО возможно только со шлюзами Yacht Devices (Wi-Fi, USB или Ethernet).

В отличие от модели YDTA-01, YDTA-04 не имеет слота MicroSD и не предлагает журналирования данных на карточку. Также устройство поставляется только с коннектором NMEA 2000 Micro Male, и для Raymarine SeaTalk NG потребуется переходник. В настройках можно объединять несколько баков для корректного подсчета «Количество оставшегося топлива» для сообщения PGN 127496 «Расход топлива в пути», которое отображает сумму топлива в выбранных баках.

Если на лодке более одного бака, YDTA-04 это лучший выбор, так как он имеет меньшую цену и меньшее потребление тока, чем два устройства модели YDTA-01.



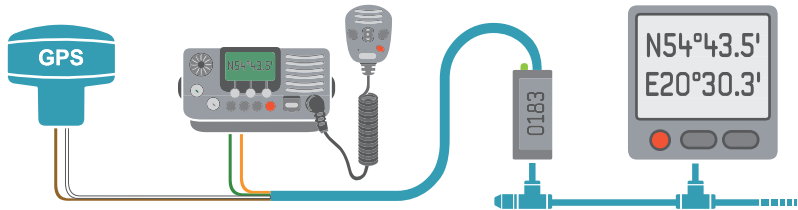
	YDTA-01	YDTA-04
Настройка устройства	MicroSD / N2K	Кнопка / N2K
Входные каналы	1	4
Цифровое управление нагрузками	Да	Да
Журналирование на карту памяти	Да	Нет
Потребление тока, мА	45	51
Разъем SeaTalk NG / NMEA 2000 connector	Да / Да	Нет / Да
Поддержка датчиков давления	Да	Нет



Устройство прошло сертификацию NMEA 2000
Среднее потребление тока: 51 мА, 7..16 В
Число измерительных каналов: 4
Размеры корпуса (ДхШхВ): 85 x 46 x 29 мм

₽ 21 900

22



NMEA 0183 GATEWAY YDNG-03

NMEA 0183 Gateway позволяет подключить оборудование NMEA 0183 к сети NMEA 2000. Устройство поддерживает двунаправленное преобразование различных типов сообщений, включая передачу данных AIS, VHF DSC/DSE, маршрутов и путевых точек, а также команд для управления автопилотом.

Устройство имеет один разъём для подключения к сети NMEA 2000 и один двунаправленный порт для подключения оборудования NMEA 0183, способный работать как на приём, так и на передачу. Скорость передачи данных NMEA 0183 порта может быть установлена в пределах от 300 до 115200 Бод, что позволяет подключать приёмопередатчики AIS (на скорости 38400 Бод) а также высокоскоростные мультиплексоры, компьютеры и стандартное NMEA 0183 оборудование.

Особенности:

- ▶ позволяет управлять автопилотом Raymarine, подключенным по сети SeaTalk NG, с использованием сообщений NMEA 0183;
- ▶ гибкая система фильтрации позволяет блокировать выбранные сообщения NMEA 0183, а также блокировать сообщения NMEA 2000 по PGN, адресу источника или полному 29-битному идентификатору;
- ▶ питание осуществляется от сети NMEA 2000, имеется высоковольтная гальваническая развязка между портом NMEA 0183 и сетью NMEA 2000;
- ▶ сеть NMEA 2000 может работать как мультиплексор для оборудования NMEA 0183;
- ▶ передача данных со входа (RX) на выход (TX) порта NMEA 0183;
- ▶ повышенная частота передачи сообщений о курсе (12 Гц) для радара;
- ▶ возможность подключения к ПК через аппаратный COM-порт или USB-COM адаптер;
- ▶ поддерживается как несимметричное (RS-232), так и дифференциальное (RS-422) подключение оборудования NMEA 0183.



Устройство оборудовано слотом для карты памяти типа MicroSD, который используется для настройки, обновления встроенного ПО и записи диагностических данных. Дополнительное ПО для настройки устройства не требуется, достаточно любого компьютера или мобильного устройства, снабжённого устройством чтения MicroSD карт и текстового редактора.

Устройство выпускается в вариантах конструктивного исполнения: с разъёмом для подключения к сети Raymarine SeaTalk NG и с разъёмом NMEA Micro Male.

23



Устройство прошло сертификацию NMEA
 Потребление тока: 30 мА при напряжении питания 7..16 В
 Длина кабеля: 400 мм
 Длина корпуса (без кабеля): 54 мм

₽ 16 900



Адаптер предназначен для подключения угловых резистивных датчиков положения пера руля и датчиков с аналоговым выходом по току и напряжению к автопилотам и другим устройствам NMEA 2000. Может работать параллельно с аналоговым измерительным прибором.

Устройство может использоваться с угловым датчиком пера руля с максимальным сопротивлением до 400 Ом, включая датчики европейского (от 10 до 180 Ом) и американского (от 240 до 33 Ом) стандартов, а также с датчиками с аналоговым выходом по напряжению (любое напряжение в диапазоне 0..16 В) и току ч..20 мА (с дополнительным нагрузочным резистором).

При установке адаптера не придется что-либо менять, калибровка по семи точкам позволяет избежать механической подстройки. Адаптер может быть как единственным измерительным устройством, так и работать вместе с имеющимся цифровым или аналоговым 12-вольтовым измерительным прибором.

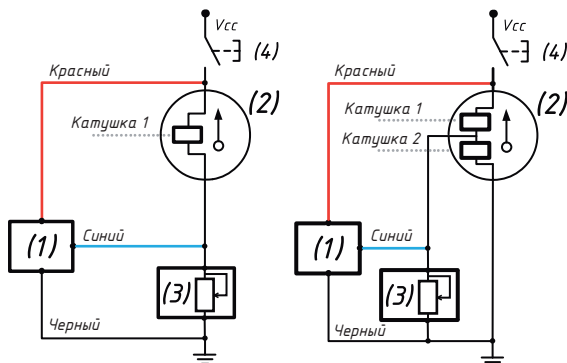
Схемы подключения:

Адаптер может работать совместно с цифровым измерительным прибором или параллельно с аналоговым измерительным прибором (с одной, двумя катушками, KUS 5-контактные и современные «умные» высокоомные приборы). В том числе, если измерительный прибор подключается на время нажатием кнопки.

Показания датчика пера руля могут быть откалиброваны (до 7 точек) для компенсации нелинейности сопротивления относительно угла положения. Паразитное сопротивление проводов также может быть компенсировано в настройках.

Адаптер оборудован разъемом для карт microSD, предназначенном для настройки, обновления программного обеспечения, диагностики и протоколирования показаний. Для настройки устройства не нужно специально ПО, достаточно простого текстового редактора и устройства со считывателем карт SD/microSD.

Устройство питается от сети NMEA 2000 и обеспечивает высоковольтную гальваническую развязку между NMEA 2000 и датчиком.



Подключение параллельно с имеющимся однокатушечным (слева) и двухкатушечным (справа) аналоговым прибором: (1) – адаптер, (2) – прибор, (3) – датчик, (4) – кнопка (необязательная)



VOYAGE RECORDER YDVR-04

Устройство предназначено для записи на карту памяти типа MicroSD всех данных, доступных в сети NMEA 2000, включая координаты GPS, данные о ветре, глубине, температуре, крене и сообщения системы AIS. Это ваши воспоминания, резервная копия судового журнала, средство аудита действий экипажа и арендаторов и источник знаний о поведении вашего судна в различных условиях.

Устройство сохраняет абсолютно все данные из сети NMEA 2000 на карту памяти и поддерживает запись любых сообщений от любого оборудования, подключённого к сети NMEA 2000. Карты памяти на 32 Гбайт достаточно для хранения данных на 100—200 дней плавания.

Как просматривать данные

Программное обеспечение, поставляемое с устройством, доступно для ОС Microsoft Windows, Mac OS и Linux и позволяет произвести экспорт данных в следующие форматы:



GPX-файл содержит трек судна с информацией об условиях навигации для каждой точки, включая данные о погоде, глубине, параметрах работы двигателя, а

также треки других судов, оснащенных системой AIS. Файл может быть открыт в Google Earth, Garmin MapSource и других картографических программах. Файл можно загрузить в современные навигационные дисплеи Garmin или Raymarine.



XML- и CAN-файлы, совместимые с форматами данных ПО OpenSkipper, CanBoat и Signal K. Используйте программу OpenSkipper или нашу бесплатную

программу CAN Log Viewer для декодирования сообщений NMEA 2000 и «воспроизведения» записанных данных. Устройство имеет режим воспроизведения записанного на карту памяти файла в сеть NMEA 2000 для эмуляции подключения к сети на выставочных стендах и лабораториях.



CSV-файл для дальнейшей обработки и визуализации данных в электронных таблицах, например, в Microsoft Excel или LibreOffice Calc.



ODF-файл с судовым журналом. Автоматически созданный на основе записанных данных электронный документ, пригодный для дальнейшего редактирования и печати.

Запись звука или VHF



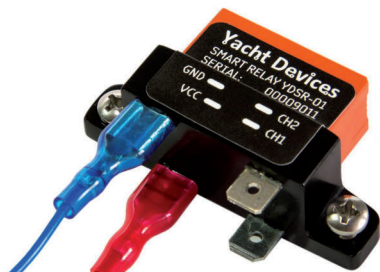
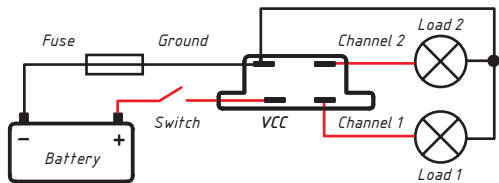
Устройство имеет линейный аудиовход с гнездом типа 3.5мм mini-jack. Предусмотрена настройка коэффициента усиления входного сигнала и установка порогового уровня для начала записи. Аудиозаписи сохраняются в .WAV-файлы стандартного формата. После обработки данных с устройства, выходной .GPX-файл будет содержать ссылки на соответствующие аудиофайлы, привязанные к координатам. Вы можете использовать устройство как аудио-журнал, речевой самописец а также для автоматической записи с УКВ-радиостанции (переговоров и прогнозов погоды).

25



Выпускается с разъёмом типа SeaTalk NG или NMEA 2000 Micro Male.
Потребление тока от сети NMEA 2000: 23 мА при 7..16 В
Рекомендуемые карты памяти типа MicroSD: Class 10+, 16 - 64 Гбайт
Длина корпуса (без разъёмов): 54 мм

₽ 25 900



SMART RELAY YDSR-01

Реле коммутирует две нагрузки одним выключателем. Устройство подключает первый канал нагрузки после включения. Для подключения второго канала необходимо выключить и снова включить выключатель в течение одной секунды.

Устройство содержит бистабильное реле RT424F05, которое потребляет мощность только при переключении канала; в остальное время ток покоя устройства менее 0.5 мА. Устройство предназначено для коммутации постоянного тока до 10А в непрерывном режиме и до 20А в пиковом режиме (макс. 4 секунды с заполнением до 10%). Рабочее напряжение от 7 до 28 В. Для переключения между активными каналами нагрузки необходимо выключить и снова включить питание устройства в течение одной секунды. Если одна из нагрузок должна быть постоянно подключена, а вторую нужно управлять, подключите первую нагрузку непосредственно к входу питания а вторую ко второму каналу.

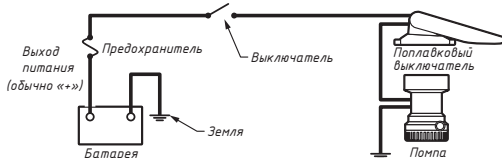
Примеры использования:

На судне установлена трюмная помпа, к которой необходимо добавить поплавковый выключатель и обеспечить возможность включения помпы вручную, без замены двухпроводного кабеля на трёхпроводной и двухпозиционного выключателя на трёхпозиционный.

Устройство идеально подходит для этой цели. Оно имеет два выходных канала (CH1 и CH2, см. рис. 2). При первом включении, реле подключает 1-й канал, каждый «двойной щелчок» выключателя активирует другой канал.

На рис. 2 второй канал устройства подключен ко входу питания помпы параллельно с поплавковым выключателем. Первое включение оставляет второй канал неактивным, поэтому поплавковый выключатель управляет помпой. «Двойной щелчок» активирует второй канал, который включает помпу (через цепь VCC-CH2).

Базовая система — обеспечивает автоматическое включение помпы



Улучшенная система — обеспечивает ручное и авто. включение помпы с индикацией состояния с помощью индикаторной лампы.

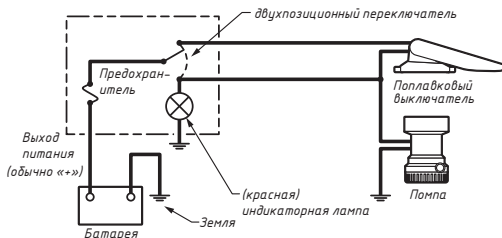


Рис. 1. Схема подключения панели Rule Industries

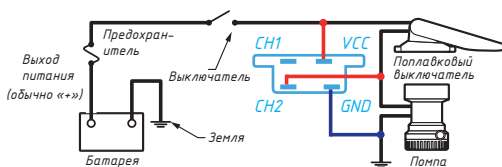


Рис. 2. Ручное/автоматическое управление

```

match (CAN1, 0x1F50B00, 0x1ffff00)
{
  A = get(DATA+1, UINT32)
  if (A < 0xFFFFFFFF-20) {
    set(DATA+1, UINT32, A + 20)
  }
  send()
}

```

NMEA 2000 BRIDGE YDNB-07



Устройство предназначено для объединения двух физических сегментов сети NMEA 2000 в единую логическую сеть путём обеспечения высокоскоростного двунаправленного обмена данными между сегментами. Устройство имеет возможность обрабатывать и фильтровать передаваемые сообщения.

В устройство встроен компилятор собственного примитивного языка программирования. Вы можете создать файл управляющей программы на компьютере или мобильном устройстве с устройством чтения MicroSD карт и текстовым редактором и загрузить его в устройство с помощью MicroSD карты.

- ▶ **Обход физических ограничений сети NMEA 2000**, связанных с общей длиной магистрали (100 м для обычного кабеля и 250 м для кабелей, рассчитанных на высокую и среднюю нагрузку) и количеством физически подключенных устройств (до 50). В сети NMEA 2000 может быть одновременно задействовано до 252 адресов. С помощью нескольких устройств YDNB-07 количество физически подключаемых устройств может быть увеличено примерно до 250.
- ▶ **Изоляция устройств друг от друга**. С помощью простого фильтра можно блокировать передачу всех или отдельных сообщений от любого устройства в заданном сегменте сети.
- ▶ **Исправление показаний оборудования**. Вы можете ввести поправку на показания глубины эхолота или скорректировать неверные данные в сообщениях от неправильно работающего оборудования с помощью 2—3 строк кода.
- ▶ **Совместимость оборудования различных поколений**. Вы можете создать и отправить любое сообщение NMEA 2000 на основе данных, полученных из сети.
- ▶ **Устранение неполадок в сети NMEA 2000**. Устройство может сохранять в текстовый файл на карте памяти типа MicroSD все сообщения сети а также отладочную информацию, необходимую для создания и проверки работы управляющей программы. Данные можно просмотреть на любом мобильном устройстве, оборудованном разъёмом для карт памяти типа MicroSD и с установленным текстовым редактором.
- ▶ **Безопасное подключение устройств**, не соответствующих стандарту NMEA 2000. Один из интерфейсов шины CAN обеспечивает высоковольтную гальваническую развязку и рассчитан на работу при повышенном напряжении питания.
- ▶ **Создание сетевых шлюзов для сетей**, основанных на шине CAN, работающих на скоростях от 50 кбит/с до 1 мбит/с. Встроенный простой язык программирования имеет циклы, математические и тригонометрические функции и позволит, например, создать шлюз для системы мониторинга батарей с CAN-интерфейсом.
- ▶ **Шифрование программ** позволяет создавать программы для устройства с защитой от копирования и несанкционированной модификации.

Программирование устройства требует знания стандарта NMEA 2000, который может быть приобретён на сайте NMEA: www.nmea.org.



PYTHON GATEWAY YDPG-01

```
Thony - D:\battery.py @ 1:1
File Edit View Run Tools Help
battery.py
1 # Sends data from the internal voltmeter in
2 # PGN 127508 "Battery Status"
3 import struct
4
5 def send_battery_status():
6     tail = (0x7FFF, 0xFFFF, 0xFF)
7     i16 = int(round(ydpg.busvoltage() * 100))
8     data = struct.pack('<BhhHB', 0, i16, *tail)
9     n2k.sendpgn(data, 127508)
10
11 while True:
12     send_battery_status()
13     time.sleep(1.5)
```

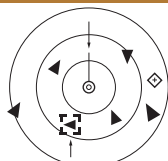
Устройство предназначено для подключения NMEA0183 устройств к сети NMEA2000 и обеспечивает непревзойдённые возможности обработки и фильтрации данных с использованием языка программирования Python 3 и библиотеки Yacht Devices.

Устройство можно использовать для следующих задач:

- ▶ **Создание пользовательских шлюзов.** В случае необходимости обработки фирменных или нестандартных сообщений, данное устройство является лучшей платформой для разработки благодаря гибкости языка Python и возможностям встроенной библиотеки Yacht Devices.
- ▶ **Обеспечение работоспособности оборудования.** Например, с помощью нескольких строк кода можно создать виртуальный глубинный эхолот NMEA 2000 или NMEA 0183, который отправляет скорректированное значение с реального прибора или добавляет глубину установки датчика.
- ▶ **Обеспечение совместимости оборудования.** Устройство позволяет устанавливать разные скорости для линий передачи и приема NMEA 0183. Пользовательский код может пересылать сообщения, добавлять контрольные суммы (отсутствующие в ранних версиях NMEA), исправлять идентификаторы датчиков в сообщениях, и т.п..
- ▶ **Не только NMEA.** Вы можете использовать устройство как шлюз между любой CAN шиной (J1939, BRP CAN, CANopen) со скоростью до 1 Мб/сек, и любым RS-232 или RS422 интерфейсом.
- ▶ **Диагностика неисправностей.** Как в фильме про хакеров, вы можете подключить свой ноутбук через USB и вводить команды в терминал, чтобы просматривать текущие сетевые данные или запускать тесты.
- ▶ **Регистрация сетевых данных.** Внутренний флэш-накопитель на 16 МБ позволяет создавать приложения для регистрации или потоковой передачи данных. Например, можно создать цифровой бортовой журнал или собирать данные для собственной карты глубин.

Устройство оснащено интерфейсом NMEA 2000 (CAN bus) с разъемом NMEA 2000 Micro Male или SeaTalk NG в зависимости от модели, двумя последовательными портами (один NMEA 0183 TX и один RX) и разъемом USB Mini Type-B, который обеспечивает одновременно интерфейсы как последовательного порта (по USB), так и USB накопителя данных. Пользовательские программы можно копировать с ПК на внутренний диск устройства с помощью подключения по USB.

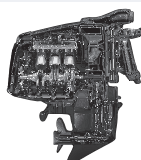
Посмотрите отличные примеры кода на нашем сайте



Конвертер AIS из MEA 0183 в NMEA 2000



Шлюз протокола B&G FastNet

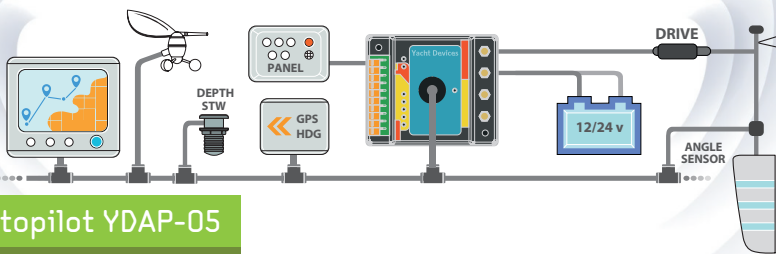


Шлюз двигателя BRP Rotax, 11-битные CAN-фреймы

Оснащен разъемом Raymarine SeaTalk NG или NMEA 2000 Micro Male
Потребление тока от сети NMEA 2000, макс./средний: 68/32 мА
Длина корпуса устройства (без разъема): 54 мм
Длина кабеля NMEA 0183: 450 мм

₽ 21 900

28



Autopilot YDAP-05

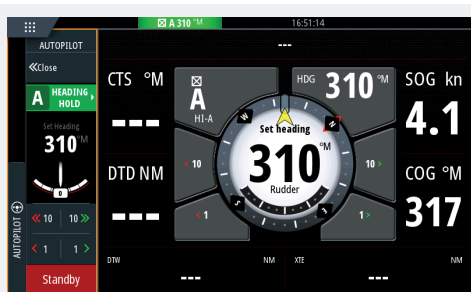
Это курсовой компьютер и блок управления приводом в одном корпусе. Он может управлять судами до 40' и водоизмещением до 12 тонн, с помпой или реверсивным линейным приводом с электрической муфтой, обеспечивая макс. непрерывный ток 15 А (пик. 21 А) и питание 12/24 В

Для минимальной установки, помимо привода, вам также понадобится сеть NMEA 2000 или сеть SeaTalk NG с датчиком курса и датчиком угла руля. В отличие от предыдущей модели YDAP-04, эта модель имеет более высокий рабочий ток и Wi-Fi. Встроенный веб-сервер позволяет обновлять программное обеспечение, легко настраивать автопилот и управлять им. Вам не нужен дисплей или физические кнопки, и вы можете установить устройство где угодно.

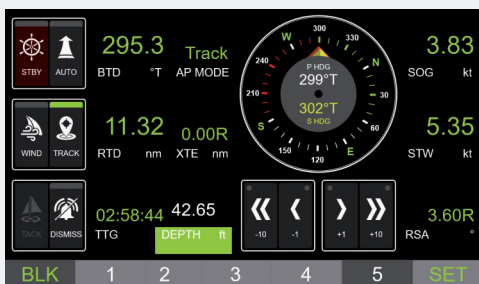
Автопилотом также можно управлять с помощью пяти (или даже двух, STANDBY и AUTO) кнопок, подключенных к его клеммам. Обратную связь от автопилота можно получить с помощью внутренних светодиодов и внешних светодиодов и зуммера, подключенных к клеммам устройства. Wi-Fi можно полностью отключить. Автопилот поддерживает режимы AUTO, WIND и TRACK. Для работы в режиме WIND сеть судна должна включать датчик ветра. Для режима TRACK вам понадобится GPS и MFD в сети NMEA 2000 или навигационное программное обеспечение на ПК или мобильном телефоне.



Autopilot YDAP-04 и YDAP-05

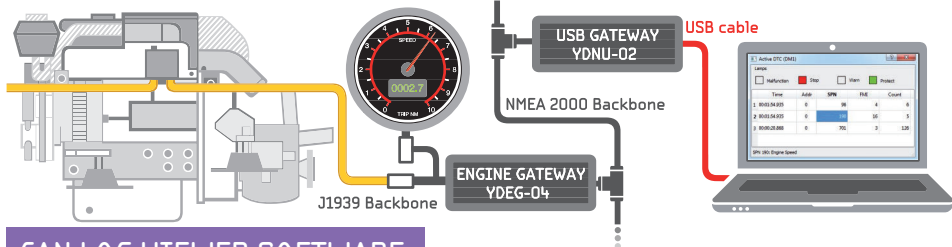


Панель автопилота на Simrad MFD



Встроенная панель автопилота (web)

Автопилот совместим с современными дисплеями Simrad, B&G, Lowrance и Raymarine и может управляться с помощью их собственных элементов управления. Он также совместим с устаревшими автопилотами и дисплеями Raymarine (например, Raymarine ST70) и может использоваться для замены старых автопилотов, таких как SmartPilot SPX 30.



CAN LOG VIEWER SOFTWARE

Бесплатное программное обеспечение для просмотра, записи, воспроизведения и конвертации диагностических файлов формата CAN. Позволяет «воспроизводить» файлы, записанные Voyage Recorder, или в реальном режиме времени отображать данные с шлюзов USB, Wi-Fi и Ethernet.

Файлы CAN содержат данные сетевого уровня и совместимы с протоколами более высокого уровня, включая J1939 и NMEA 2000. CAN Log Viewer может работать в операционных системах Microsoft Windows, Mac OS и Linux.

Особенности:

- ▶ Возможность записи данных, получаемых из COM-порта ПК или сетевого подключения по протоколам TCP и UDP с использованием наших шлюзов USB и Wi-Fi и Ethernet;
- ▶ Возможность вывода списка подключенных NMEA 2000 устройств, конфигурации и обновления встроенного ПО;
- ▶ Просмотр файлов журнала N2K Engine Gateway, NMEA 2000 Bridge и других устройств YD;
- ▶ Просмотр файлов журнала Raymarine и Lowrance MFD;
- ▶ Отображение исторические данные с наших датчиков;
- ▶ управление множеством банков цифровой коммутации NMEA 2000.

Программное обеспечение предназначено для анализа и поиска проблем в сетях NMEA 2000, SeaTalk NG и J1939. Встроенная база данных содержит несколько тысяч записей о кодах диагностики и сведения о PGN, используемых в сетях J1939 и NMEA 2000.

The screenshot shows the CAN Log Viewer interface with a table of messages and a pop-up window for Active DTC (D11).

Time	CAN	ID	DLC	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Count
1	00:00:21.751	RX 0	9F20000	8	00	E4	DA	FE	FE	FE	FE	217
2	00:00:21.169	RX 0	9F20100	3	4							
3	00:00:21.741	RX 0	CEF0100	8	8							
4	00:00:21.746	RX 0	CF00400	8	F							
5	00:00:21.691	RX 0	CFE6200	8	4							
6	00:00:20.868	RX 0	18FECA00	8	F							
7	00:00:21.160	RX 0	18FEES00	8	F							
8	00:00:21.165	RX 0	18FEFE00	8	3							
9	00:00:21.671	RX 0	18FEFE200	8	F							
10	00:00:21.676	RX 0	18FEF200	8	5							
11	00:00:21.681	RX 0	18FEF600	8	F							
12	00:00:21.185	RX 0	18FEF700	8	0							
13	00:01:54.935	RX 0	1CEBF000	8	0							
14	00:01:54.795	RX 0	1CECF000	8	2							

Active DTC (D11) Lamps:

Time	Addr	SPN	FMI	Count	
1	00:01:54.935	0	96	4	6
2	00:01:54.935	0	190	16	5
3	00:00:20.868	0	701	3	126

Сообщения DTC шины J1939

The screenshot shows the CAN Log Viewer interface with a table of NMEA 2000 messages and a pop-up window for NMEA 2000 Engine #1 parameters.

Time	CAN	ID	DLC	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Count
8	00:00:56.928	RX 0	9F20100	7	E3	00	00	00	00	7F	7F	800
9	00:00:56.930	RX 0	9F20500	8	01	FF						
10	00:00:56.837	RX 0	9F50303	8	FF	FF						
11	00:00:56.243	RX 0	9F50304	8	FF	FF						
12	00:00:56.634											
13	00:00:56.966											
14	00:00:56.896											
15	00:00:56.895											
16	00:00:48.717											
17	00:00:56.414											
18	00:00:56.421											
19	00:00:56.390											
20	00:00:56.372											
21	00:00:56.817											
22	00:00:56.922											
23	00:00:56.897	RX 0	DF11300	8	00	AB	4F	FE	FF	00	FF	565

NMEA 2000 Engine #1 Parameters:

Parameter	Value	Unit	Updated
1 Engine Speed	593	RPM	00:00:56.923
2 Engine Boost Pressure	0	kPa	00:00:56.923
3 Engine Tbl/Trim	14	%	00:00:56.923
4 Engine Oil Pressure	386	kPa	00:00:56.928
5 Engine Oil Temperature	56.0	°C	00:00:56.928
6 Engine Temperature	60.8	°C	00:00:56.928
7 Alternator Potential	14.0	V	00:00:56.928
8 Fuel Rate	2.4	L/hr	00:00:56.928
9 Total Engine hrs	9.0	hr	00:00:56.928
10 Coolant Pressure	26	kPa	00:00:56.928

Данные двигателя в сети NMEA 2000

Бесплатно для коммерческого и некоммерческого использования. Может работать в операционных системах Microsoft Windows, Mac OS и Linux. Совместимо с программным обеспечением YDVR Converter для Voyage Recorder.

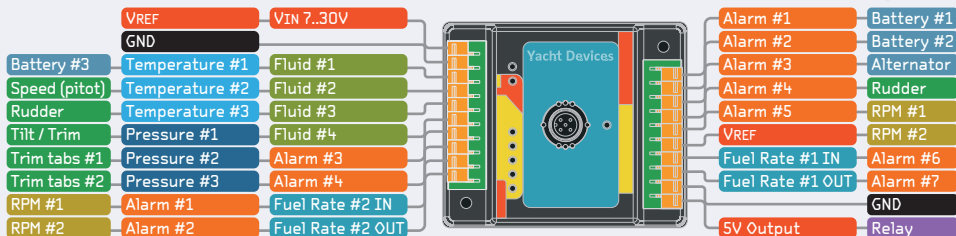
БЕСПЛАТНО

30

ОЖИДАЕТСЯ В 2025 ГОДУ

Q3
2025

ANALOG GATEWAY



Мы рекомендуем продукты ActiSense или AlbaCombi для аналоговых двигателей уже восемь лет. Но теперь пришло время предложить что-то новое. Простая и чрезвычайно гибкая настройка благодаря веб-интерфейсу и встроенному Wi-Fi. Возможность просмотра всех данных двигателя на настраиваемой веб-панели с любого мобильного телефона или планшета. Счетчики импульсов расходомера топлива для двух дизельных двигателей. Возможность контролировать не только двигатель, но и аккумуляторы, баки, руль и триммеры. Все выводится на NMEA 2000 MFD или планшет.

Официальный представитель Yacht Devices в России

Yacht Devices

ИП Горлач Александр Петрович

Сайт: www.yachtd.com
E-mail: ru@yachtdevices.com

OZON

Официальный магазин на OZON
www.ozon.ru/seller/yacht-devices-2951350



Яндекс.Маркет

Официальный магазин на Яндекс.Маркет
www.market.yandex.ru/business--yacht-devices-official/209400224



Реселлеры в России



ЯХТЕННЫЕ ТОВАРЫ

Яхтенные Товары
Адрес: г. Калининград, ул. Октябрьская, 8
Телефон: +7 (4012) 337-445
E-mail: info@yacht-parts.ru
Сайт: www.yacht-parts.ru



АРМАДА КОМПАНИ

Яхтенные Товары
Адрес: г. Москва, ул.Новоорловская 5Б
Телефон: +7 (495) 120-02-45
E-mail: info@armada-co.ru
Сайт: www.armada-co.ru

YACHTD.COM