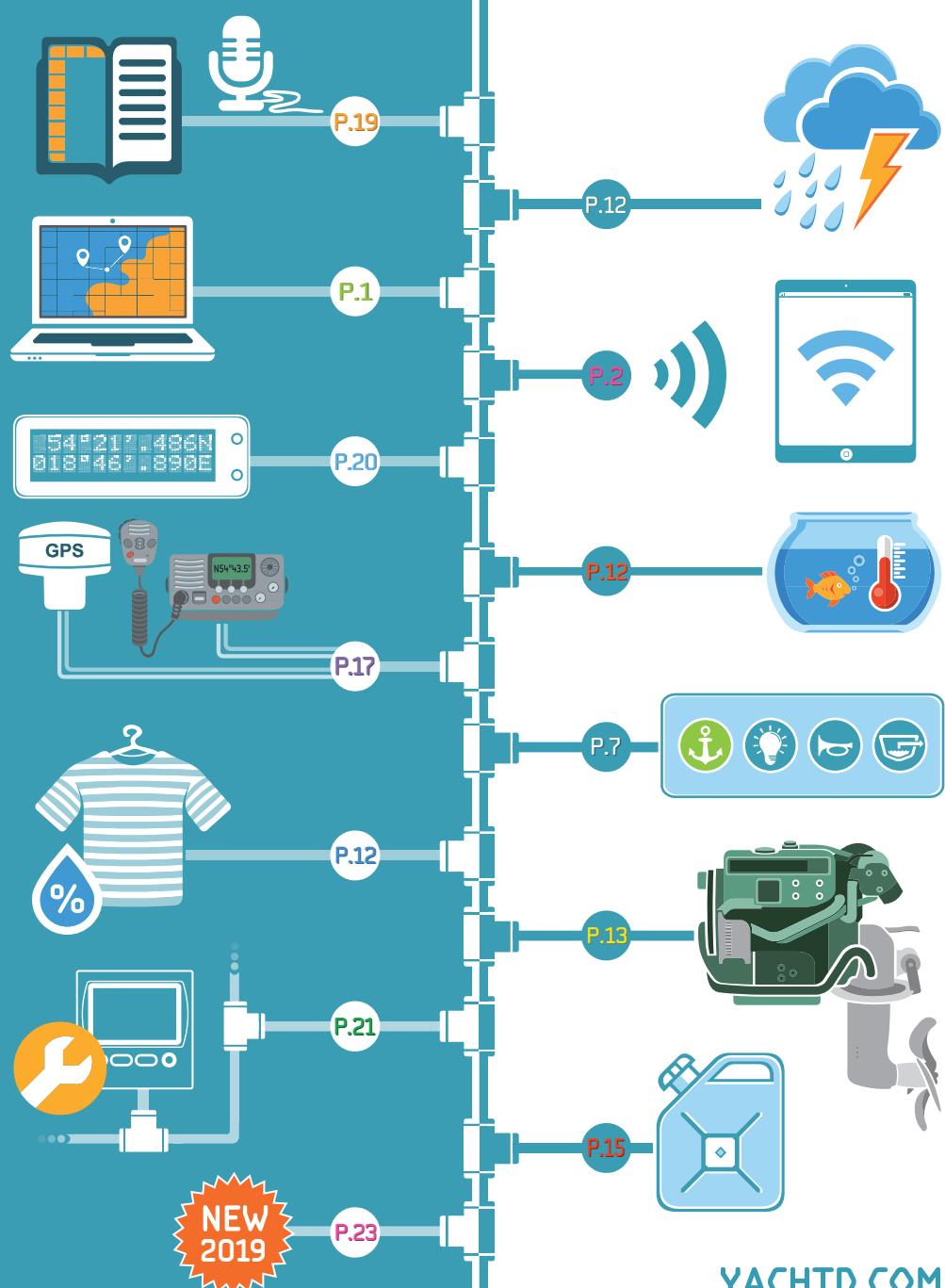
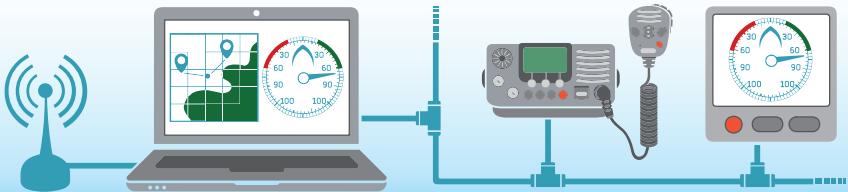


Yacht Devices

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 навигационные 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:

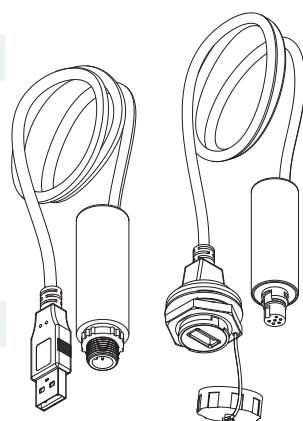
- ▶ **0183.** Устройство преобразует данные из формата NMEA 2000 в NMEA 0183 и наоборот. Формат NMEA 0183 поддерживается практически в любом ПО для морской навигации, включая **OpenCPN**. Преобразование осуществляется для всех основных типов данных, включая данные AIS, маршруты и путевые точки, команды 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 X, Windows, Linux). Протокол также поддерживается в программе **Expedition 10**.
- ▶ **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 X, Windows 10 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

USD \$ 189



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.5), отображают все данные NMEA 2000 с двух двигателей, 15 батарей, десятки баков разных типов, поддерживают все основные навигационные данные и данные с сенсоров;
- устройства можно использовать для беспроводного соединения физически не связанных сегментов сети NMEA 2000;
- реализованы режимы «Точка Доступа» (создаёт новую Wi-Fi сеть) и «Клиент» (для подключения к существующей Wi-Fi сети);
- 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, совместимое с ОС Microsoft Windows, Mac OS и Linux;
- устройство использует встроенный веб-сервер для размещения веб-страниц для доступа к настройкам, диагностике и веб-приборам.



Веб-приборы на iPhone 6



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

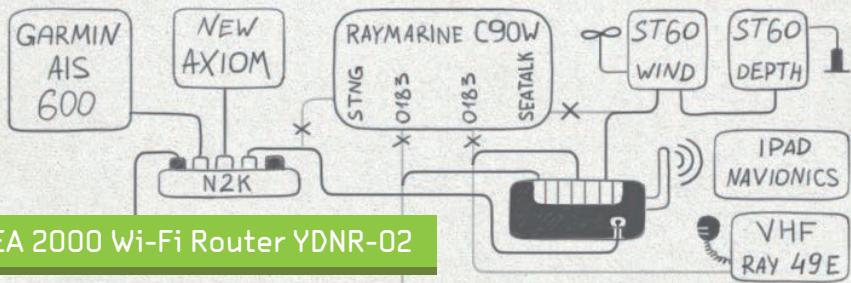
Дальность приёма Wi-Fi сети (на открытом пространстве): 30 м

Потребление тока: 43 мА при напряжении питания 7–17 В

Длина корпуса: 54 мм

USD \$ 189

2

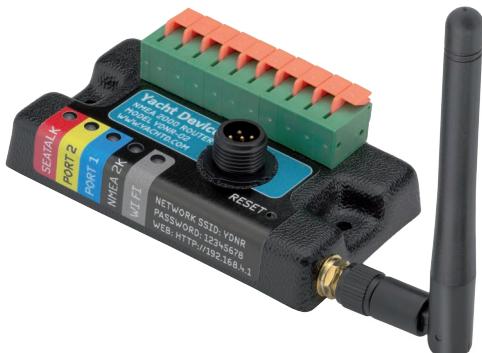


Устройство предназначено для соединения различного морского оборудования и мобильных устройств. Поддерживаются популярные стандарты обмена данных, устройство совместимо практически со всем существующим навигационным ПО и позволяет управлять судном с веб-браузера без соединения с интернетом и дополнительного 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;
- ▶ автоматическая запись трека и основных данных судна на внутренний накопитель (поддерживается экспорт в форматы GPX, XML и CSV);
- ▶ 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 10, 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).

3

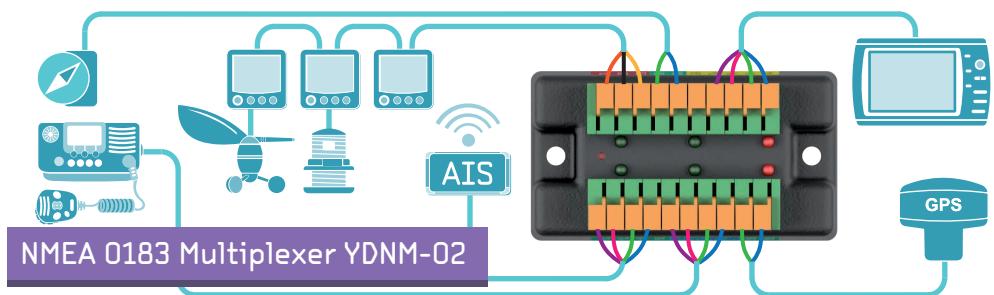
Wi-Fi модуль: 2.4 ГГц 802.11b/g/n

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

USD \$ 249



NMEA 0183 Multiplexer YDNM-02

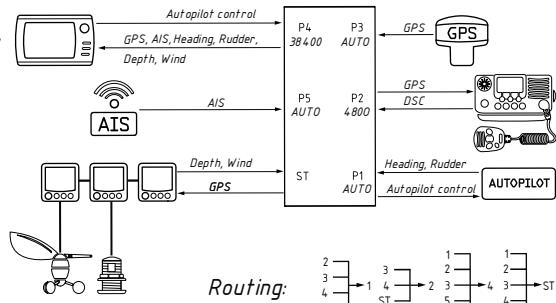
«Умный» мультиплексор оснащён пятью NMEA 0183 портами и одним портом SeaTalk, поддерживает автоматическое определение скорости портов и переключение режимов работы с помощью кнопки. Поддерживается гибкая настройка фильтрации, маршрутизации и обновление встроенного ПО.

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.

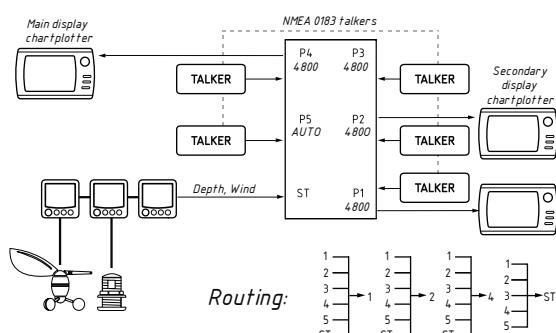
Особенности:

- 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 форматам 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.

Preset #1



Preset #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 (порт #1, #2, #3, #5 / порт #4): 12 / 96 кОм

Габариты устройства: 85x45x28 мм

USD \$ 149

4



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 использован 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);
- устройства можно использовать для беспроводного соединения нескольких физически не связанных устройств.

Wi-Fi модуль: 2.4 ГГц 802.11b/g/n

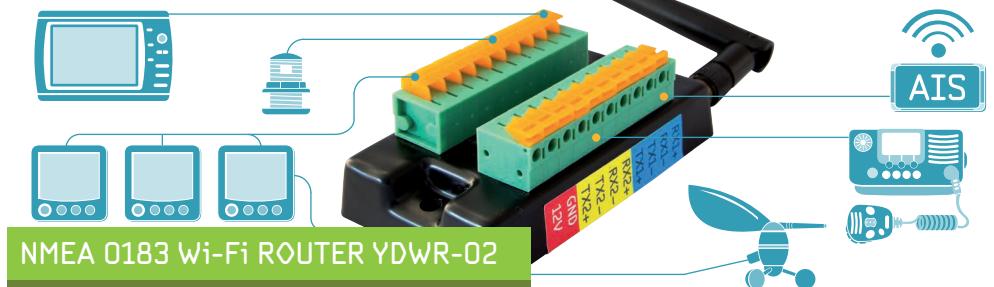
Дальность приёма Wi-Fi сети (на открытом пространстве): 30 м

Потребление тока: 47 мА

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

5

USD \$ 189



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 насколько 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.

Особенности (в дополнение к YDWN-02):

- ▶ четыре двунаправленных NMEA 0183 порта, один из них гальванически изолированный (2500 V_{RMS});
- ▶ 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.

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

Update

Настройки маршрутизации

Wi-Fi модуль: 2.4 Гц 802.11b/g/n

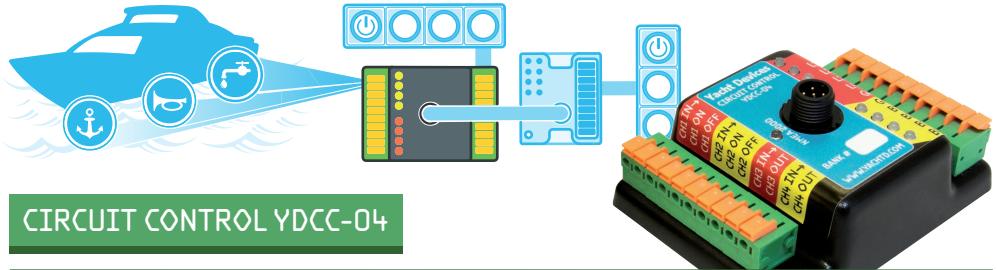
Дальность приёма Wi-Fi сети (на открытом пространстве): 30 м

Потребление тока: 47 мА

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

USD \$ 249

6



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.

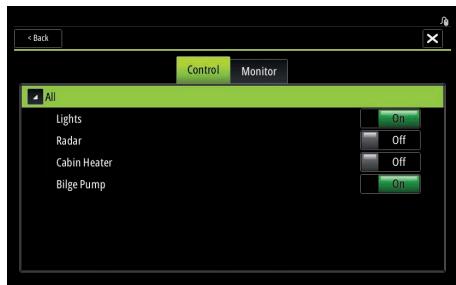
Circuit Control – ключевой компонент нашей системы цифрового управления нагрузками. Помимо подключенных кнопок, нагрузки могут управляться “виртуальными кнопками” Веб-Приборов из NMEA 2000 Wi-Fi Gateway, или автоматически с наших сенсоров. Для организации дополнительных постов управления с дублирующими 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) и два с переключающимся;
- ▶ 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.

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”.



B&G Vulcan с нагрузками YDCC-04



Веб-Приборы Wi-Fi Gateway YDWG-02



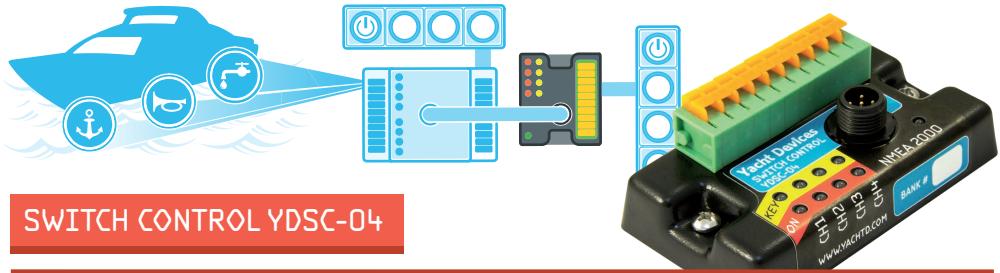
Устройство прошло сертификацию NMEA

Напряжение питания (от сети NMEA 2000): 7..16 Вольт

Ток потребления (средний / пиковый): 30 / 130 мА

Габаритные размеры (включая коннекторы), ДхШхВ: 92x72x38 мм

USD \$ 289



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.

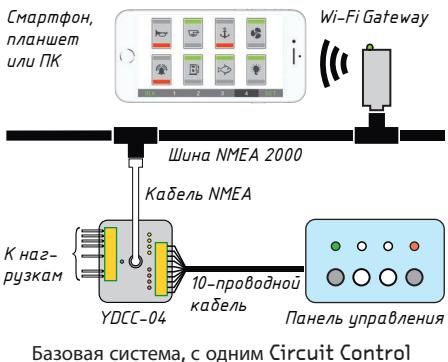
Устройство имеет терминалы для подключения четырех нажимных кнопок без фиксации со светодиодными индикаторами. Внешние кнопки не поставляются с устройством, можно выбрать любые в соответствии с интерьером судна.

Преимущества Circuit Control и Switch Control:

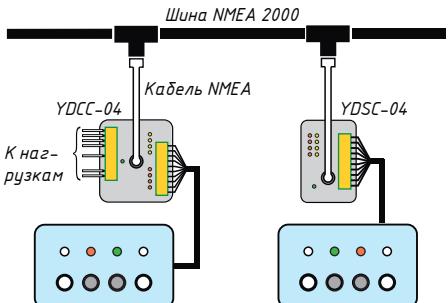
- ▶ нет специальных требований к кнопкам, их можно выбирать самостоятельно в соответствии с интерьером;
- ▶ для установки не требуется специальных знаний, аппаратного или программного обеспечения;
- ▶ цена и размер оптимальны для малых судов;
- ▶ используют стандартные сообщения NMEA 2000, соответствуют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



Базовая система, с одним Circuit Control

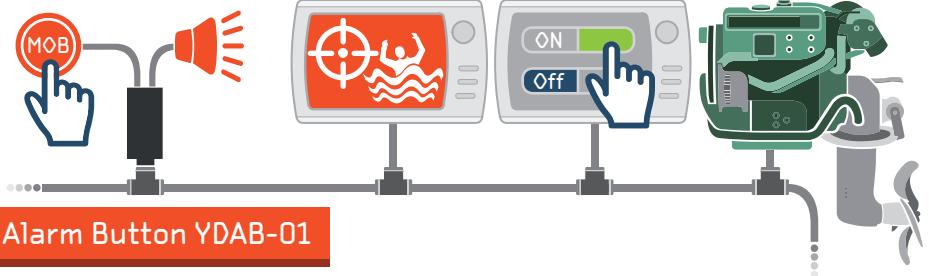


Типичная система с несколькими постами управления



Устройство прошло сертификацию NMEA
Напряжение питания (от сети NMEA 2000): 7.16 Вольт
Ток потребления (максимальный): 30 мА
Габаритные размеры (включая разъемы), ДхШхВ: 85x45x28 мм

USD \$ 149



Alarm Button YDAB-01

Многофункциональное сигнальное устройство для сети NMEA 2000. К устройству может быть подключена внешняя кнопка со светодиодной подсветкой и акустическая система (динамик) 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 трёх режимов:

- ▶ **Кнопка MOB (режим по-умолчанию).** Нажатие и удержание кнопки в течение 2-х секунд включает сигнал тревоги и посыпает 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.

Особенности:

- ▶ обновление встроенного ПО и замена звуков с помощью ПО CAN Log Viewer (стр. 22);
- ▶ возможна совместная работа нескольких кнопок и работа с модулями Circuit Control (стр. 7);
- ▶ совместимость с современными картплоттерами Raymarine, B&G, Simrad, Furuno, Lowrance.





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 устройств (стр. 7-8);
- ▶ для настройки и обновления используется ПО CAN Log Viewer (стр. 22).

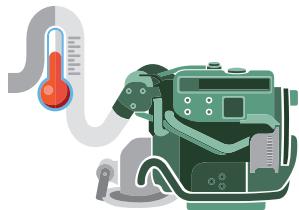


Raymarine Axiom с подключенным YDRI-04

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

USD \$ 189

10



EXHAUST GAS SENSOR YDGS-01

Сенсор предназначен для измерения температуры экстремально горячих газов, жидкостей и твердых тел, в диапазоне температур от 0 до 800 градусов Цельсия.

Exhaust Gas Sensor предназначен не только для выхлопных газов. С заводскими настройками прибор передает измеряемое значение как "Температуру воздуха" (так как этот тип данных поддерживается во всех навигационных приборах), но может настроен пользователем, чтобы передавать данные как "Температура выхлопных газов", "Температура системы обогрева", "Температура в машинном отделении" и т.п.

Технические детали:

Измерения выполняются термопарой в корпусе из нержавеющей стали, размещенной на конце кабеля длиной 90 см. Цена широкого диапазона температур – это относительно низкая точность: ±5.5 градуса Цельсия при температурах до 330° (±2 градуса до 100°) и на верхнем пределе 800° Цельсия точность составляет ±11.5 градуса.



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 шестью каналами, используя шесть разных условий.



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.



Выпускается в вариантах с разъёмом типа SeaTalk NG или NMEA 2000 Micro Male

Напряжение питания (от NMEA 2000): 7.16 Вольт, 34 мА

Длина кабеля: 900 мм

Длина корпуса устройства (без разъема): 40 мм



DIGITAL BAROMETER YDBC-05

Барометр предназначен для измерения атмосферного давления в диапазоне **от 225 до 825 мм рт.ст.** (от 300 до 1100 гПа) Датчик давления расположен внутри устройства. Большинство картплоттеров и цифровых навигационных инструментов поддерживают отображение давления в виде графика или индикацию тренда, что позволяет эффективнее отслеживать возможные перемены погоды. Абсолютная погрешность измерения: ± 1 гПа при температуре окружающей среды в пределах от 0 до 65 °C. Разрешающая способность датчика: 0.01 гПа.

Numbers		
Device Voltage	Time of Day	GPS Position
11.9 (V)	07:56:04 (PM)	N 54°39.920' E020°23.274'
Air Temperature	Bait Well	Barometer
30.0 (°C)	27.4 (°C)	1005→ (mb)

DIGITAL THERMOMETER YDTC-13

Термометр предназначен для измерения температуры в пределах от **-55 до +125 °C**. Датчик температуры в герметичном корпусе из нержавеющей стали на гибком кабеле длиной 95 см позволяет измерять температуру жидких и газообразных сред. При необходимости, длина кабеля может быть увеличена до 100 метров. Настройки прибора позволяют выбрать тип измеряемой величины из описанных в стандарте NMEA 2000, например: «температура воздуха», «температура воды», «температура в холодильнике», «температура в машинном отделении», «температура в садке для наживки».

HUMIDITY SENSOR YDHS-01

Гигрометр предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха на основе которых также рассчитывается температура точки росы. Устройство может быть использовано для мониторинга погоды и предсказания туманов, для предотвращения заплесневения в рундуках, вызванного попаданием воды или конденсацией её паров. Высококачественный датчик с погрешностями измерения $\pm 2\%$ относительной влажности и ± 0.3 °C позволяет измерять относительную влажность в диапазоне от **0 до 100%** и температуру в диапазоне от **-40 до +120 °C**.



Все сенсоры (включая Exhaust Gas Sensor):

- plug & play, достаточно подключить сенсор к NMEA 2000, чтобы получить данные на всех плоттерах и дисплеях;
- поддерживают обновление прошивки и несколько методов настройки;
- могут управлять цифровыми нагрузками (см. врезку слева);
- выпускается в вариантах с разъёмом типа SeaTalk NG или NMEA 2000 Micro Male.



Все приборы прошли сертификацию NMEA 2000
Потребление тока: 24 мА при напряжении питания 7–17 В
Длина кабеля: 950 мм (термометр), 1000 мм (гигрометр)
Длина корпуса: 40 мм

USD 99/99
149

12



J1708 ENGINE GATEWAY YDES-04



Устройство предназначено для подключения двигателей, оснащенных цифровойшиной 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, подключенным к сети NMEA 2000.

Устройство поддерживает два протокола обмена данными на основе стандарта J1708: протокол J1587, поддерживаемый многими производителями двигателей (Detroit Diesel, и др.) и протокол Volvo Penta KAD используемый в двигателях с EDC-I (KAD 44, KAD 300, TAMD73..75); также совместим с EDC-II (D12C-A MP).

Особенности:

- ▶ первый (и единственный!) прибор с поддержкой закрытого протокола Volvo Penta KAD;
- ▶ настраиваемые пользователем предупреждения о высоких оборотах, давлении наддува, температуре охлаждающей жидкости; о низком давлении масла или напряжении генератора;
- ▶ невысокая стоимость изделия и простота подключения, в большинстве случаев дополнительные кабели не требуются;
- ▶ возможность настройки с помощью текстового файла с настройками на MicroSD карте;
- ▶ высоковольтная гальваническая развязка междушиной J1708 и сетью NMEA 2000;
- ▶ реализована функция записи обмена данными пошине J1708 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, использующимся 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 SeTalk NG и с разъёмом NMEA Micro Male.

Используйте прибор, чтобы:

- ▶ дублировать или заменить неисправные приборы панели управления двигателем;
- ▶ наблюдать за параметрами работы двигателя из любой каюты через Wi-Fi сеть картплоттера;
- ▶ 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.





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 получать: число оборотов, моточасы, температуру охлаждающей жидкости и масла, напряжение батареи, предупреждающие и аварийные сигналы, расход топлива и другие параметры для отображения на картплоттере.

Устройство совместимо с двигателями BRP Rotax (проверено на двигателе Rotax 1503 4-такт), SmartCraft (Mercury, MerCruiser), двигателями с цифровой шиной J1939 (Caterpillar, Yanmar 4JH, и др.) а также с большинством двигателей Volvo Penta, выпускаемых с 2004 года, и с некоторыми моделями, произведённым до 2000 года.

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 и старше (выпуска 2004—2005 годов);
- 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 цифровойшине «Multilink» или последовательно с EVC-тахометром через встроенный Y-образный переходник. Недорогие переходные кабели для других моделей двигателей также имеются в наличии.

Особенности:

- невысокая стоимость и простота установки, обычно дополнительные кабели не требуются;
- высоковольтная гальваническая развязка междушиной J1939 и сетью NMEA 2000;
- с фабричными 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 7-16 В

Длина кабеля интерфейса двигателя (от корпуса до разъёма): 500 мм

Длина корпуса (без разъёма): 54 мм

USD \$ 189

14



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.

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.

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 параллельно к существующему аналоговому измерительному прибору (с одной или двумя катушками) или как самостоятельное измерительное устройство;
- может быть подключено параллельно к датчику уровня топлива двигателей Volvo Penta (модели D1 и D2 с установленным блоком MDI);
- поддерживает схему подключения аналогового измерительного прибора, где для проведения измерения необходимо нажимать на кнопку;
- поддерживает 12 точек калибровки уровня жидкости;
- оснащён разъёмом для подключения карты памяти типа MicroSD, предназначеннной для настройки устройства, записи данных и обновления встроенного ПО;
- может записывать данные уровня жидкости на MicroSD карту;
- высоковольтная гальваническая развязка между входами датчика и сетью NMEA 2000.

15



Устройство прошло сертификацию NMEA 2000

Потребление тока от сети NMEA 2000: 45 мА напряжение питания 7–16 В

Длина кабеля: 800 мм

Длина корпуса (без разъёма): 54 мм

USD \$ 149



NMEA 2000 RUDDER ADAPTER YDRA-01

Адаптер предназначен для подключения угловых резистивных датчиков положения пера руля и датчиков с выходным напряжением 0-5 Вольт 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 выходным напряжением до 5 Вольт.

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.

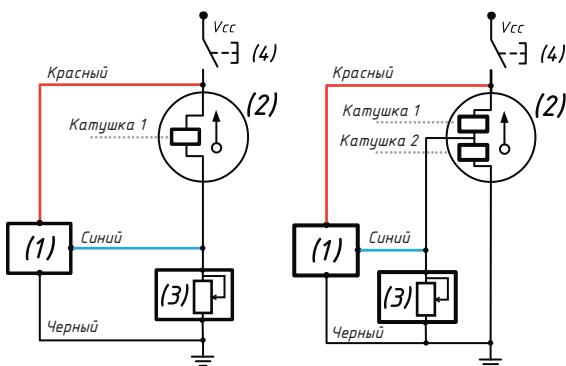
Схемы подключения:

Адаптер может работать совместно с цифровым измерительным прибором или параллельно с аналоговым измерительным прибором (с одной или двумя катушками). 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, предназначенный 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.

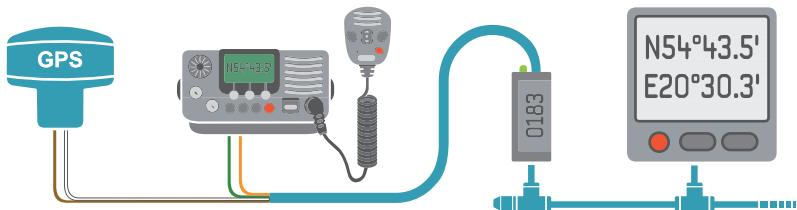


Подключение параллельно с имеющимся однокатушечным (слева) и двухкатушечным (справа) аналоговым прибором: (1) – адаптер, (2) – прибор, (3) – датчик, (4) – кнопка (необязательная)

Выпускается в вариантах с разъёмом типа SeaTalk NG или NMEA 2000 Micro Male
Потребление тока от сети NMEA 2000: 45 мА напряжение питания 7—16 В
Длина кабеля: 800 мм
Длина корпуса (без разъёма): 54 мм

USD \$ 149

16



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, 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 карт 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.

13



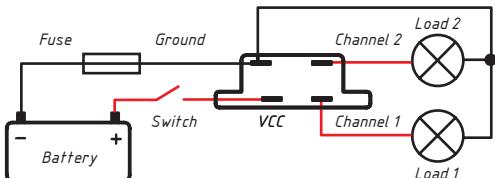
Устройство прошло сертификацию NMEA

Потребление тока: 30 мА при напряжении питания 7–17 В

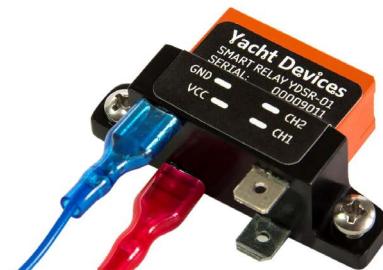
Длина кабеля: 400 мм

Длина корпуса (без кабеля): 54 мм

USD \$ 149



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 второй нужно управлять, подключите первую нагрузку непосредственно к входу питания а вторую ко второму каналу.

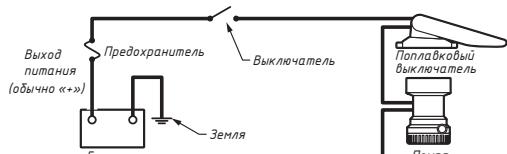
Примеры использования:

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» 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.

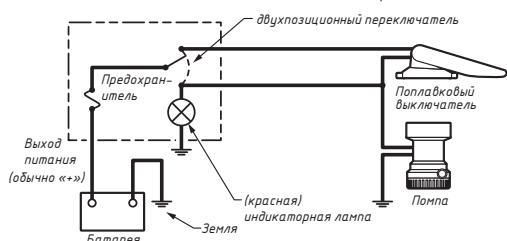


Рис. 1. Схема подключения панели Rule Industries

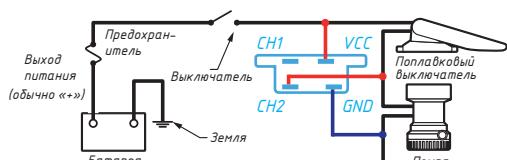


Рис. 2. Ручное/автоматическое управление

Габариты устройства (с разъёмами): 53 x 18 x 33 мм

Ширина ножевых клемм 6.3 мм

Напряжение питания 7–28 В постоянного тока

USD \$ 69

18



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 16 Гбайт достаточно для хранения данных на 100—200 дней плаванья.

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 Open-Skipper, CanBoat и Signal K. Используйте программу Open-Skipper 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 стенах и лабораториях.



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



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

Запись звука или VHF



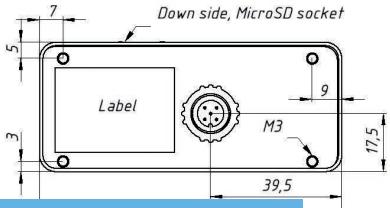
Устройство имеет линейный аудиовход с гнездом типа 3.5mm mini-jack. Предусмотрена настройка коэффициента усиления входного сигнала и установка порогового уровня для начала записи. Аудиозаписи сохраняются в .WAV-файлы стандартного формата. После обработки данных с устройства, выходной .GPX-файл будет 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).

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

19



USD \$ 249



TEXT DISPLAY YDTD-20



Устройство представляет собой компактный и функциональный текстовый дисплей для работы в сети NMEA 2000. Рекомендуется для использования в качестве дополнительного инструментального дисплея для установки в каюте, машинном отделении или у штурманского стола.

В отличие от других недорогих дисплеев, которые обычно отображают только один тип данных (например, только направление и скорость ветра), устройство может отображать все основные типы данных. Вы можете заменить встроенное ПО для выбора одного из двух режимов работы.

Режим «Инструментальный дисплей»

Позиция судна

Дата и время

Курс и скорость относительно земли

Скорость относительно воды

Курс судна

Скорость и направление истинного ветра

Скорость и направление кажущегося ветра

Температура воды и глубина

Температура воздуха и атмосферное давление

Влажность внутри и снаружи судна

Общее и текущее пройденное расстояние

Напряжение двух батарей

Обороты правого и левого двигателей

Список устройств сети NMEA 2000

Режим «Монитор двигателей и баков»

Количество оборотов в минуту (до 4 двигателей)

Давление наддува, % нагрузки, крутящий момент

Предупреждения двигателя и трансмиссии

Температура и давление охлаждающей жидкости

Температура масла в двигателе и трансмиссии

Давление в системе впрыска и расход топлива

Давление масла в двигателе и трансмиссии

Напряжение генератора

Температура выхлопных газов

Наклон двигателя и кавитационных плит

Данные о расходе топлива

Уровень топлива и объём топливных баков (до 4)

Уровни в резервуарах (вода / фановая система)

Напряжение, ток и температура батарей (до 4)

Дисплей позволяет быстро выбирать нужную страницу данных с помощью двух боковых кнопок.

Настройки устройства позволяют отключать неиспользуемые страницы, а также выбирать единицы измерения физических величин. Дисплей имеет разъём карты памяти типа MicroSD для обновления и замены встроенного программного обеспечения. Возможна разработка специализированного встроенного ПО под заказ по требованиям заказчика.

Устройство предназначено для установки в местах, в которых исключено попадание воды.

Дисплей оборудован разъёмом типа NMEA 2000 Micro Male.

Потребление тока от сети NMEA 2000: 20 мА при напряжении питания 7–16 В

Габариты устройства (без разъёма): 91 × 39 × 16 мм

USD \$ 149

20

```

match(CAN1, 0x1F50B00, 0xfffff00)
{
    A = get(DATA+1, UINT32)
    if (A < 0xFFFFFFF-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.

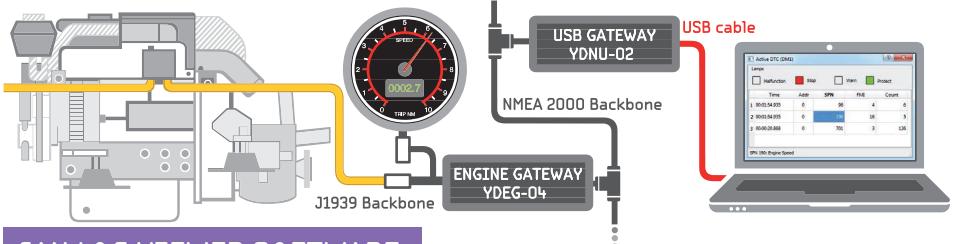
- ▶ **Обход физических ограничений сети NMEA 2000**, связанных с общей длиной магистрали (100 м для обычного кабеля и 250 м для кабелей, рассчитанных на высокую и среднюю нагрузку) и количеством физически подключенных устройств (до 50). В сети NMEA 2000 может быть одновременно задействовано до 252 адресов. С помощью нескольких устройств YDNB-07 количество физически подключенных 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.

Выпускается с двумя разъёмами SeaTalk NG или двумя разъёмами NMEA 2000 Micro Male
Ток и напряжение: CAN1: 38 мА 9—16 В, CAN2: 13 мА 9—30 В
Длина корпусов (без разъёмов): 54 мм и 40 мм
Длина кабеля: 500 мм

21

USD \$ 189



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 и Wi-Fi.

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**.

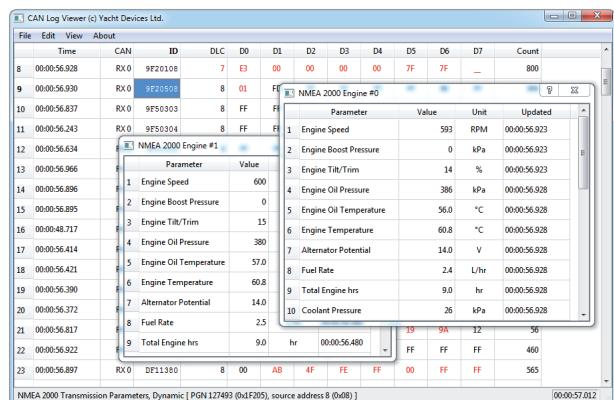
Особенности:

- возможность записи данных, получаемых из COM-порта ПК или сетевого подключения по протоколам TCP и UDP с использованием наших шлюзов USB и Wi-Fi;
- возможность вывода списка подключенных NMEA 2000 устройств, конфигурации и обновления встроенного ПО;
- возможность просматривать диагностические файлы Engine Gateway и NMEA 2000 Bridge;
- возможность просматривать диагностические файлы с картплоттеров Raymarine;
- отображение основных типов данных для сетей J1939 и NMEA 2000;
- экспорт данных в другие форматы.

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.



Сообщения DTC шины J1939



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

22

Ожидается в 2019 году

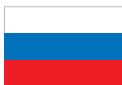
Battery Monitor YDBM-01

Это небольшое устройство в корпусе длиной 54 мм позволяет измерять напряжение (до 40 В) и ток (до 500 А, при использовании внешнего шунта) и посыпать сообщения NMEA 2000 «Battery Status». Позволяет настроить тип батареи, ёмкость и номинальное напряжение, рассчитывает статус заряда и может использовать данные с датчика температуры в сети NMEA 2000 (стр. 12) как температуру батареи. Поддерживает совместную работу с системой цифрового управления нагрузками, например: может включить генератор когда батарея разряжена; отключить генератор если напряжение выше номинального или батарея перегрета; включить тревогу на сигнальном устройстве (стр. 9). Постоянный мониторинг состояния батареи на картплоттере позволит предотвратить преждевременный выход батареи из строя и продлить срок её службы.

Ethernet Gateway YDEN-02

Устройство представляет собой Ethernet-шлюз для сети NMEA 2000. Имеются три TCP/UDP сервера (с поддержкой протоколов NMEA 0183 и NMEA 2000 с двунаправленной передачей данных), встроенный веб-интерфейс для настройки и обновления встроенного ПО, а также веб-приборы. Устройство похоже на Wi-Fi шлюз YDWG-02 (стр. 2) и выпускается в таком же корпусе, однако, имеет Ethernet порт с разъёмом RJ-45 для подключения к сети, вместо Wi-Fi модуля. Устройство позволяет создать надёжное высокоскоростное проводное соединение между сетью NMEA 2000 и ПК. Встроенный DHCP-сервер позволяет подключить устройство к ПК напрямую, без использования маршрутизатора. Пара устройств позволяет создать мост, соединяющий две CAN-шины через Ethernet-кабель.

Реселлеры



Russia

JSC "Yacht Parts"
Phone: 8 800 350 50 09
www.yacht-parts.ru



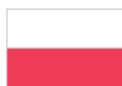
Germany

Busse Yachtshop
Phone: +49 431 5444220
www.busse-yachtshop.de



USA

Yacht Devices U.S.
Phone: +1 872 216 0501
www.yachtdevicesus.com



Poland

Skaut Sp. z o.o.
Phone: +48 914613531
www.sailstore.pl



Sweden

Maritec AB
Phone: +46 031 693110
www.marinwebben.se



Finland

MARINEA
Phone: +358 10 2312 000
www.marinea.fi



Australia

Twenty 16 Communications
Phone: +61 478 633 055
www.2dogsmarine.com.au



Denmark

Nordjysk Marine Service
Phone: +45 98 162206
www.nordjysk-marine.dk



Netherlands

SlimShip
Phone: +31 653 920004
www.slimship.nl



France

YD Boat Solutions
85180 Les Sables d'Olonne
www.ydboatsolutions.fr