

Yacht Devices

Руководство пользователя

Кнопка тревоги YDAB-01
также распространяется на модели
YDAB-01N, YDAB-01R

Версия прошивки 1.11

2024

Содержание

Введение	4
Гарантия и техническая поддержка	5
I. Технические характеристики	6
II. Обзор устройства	8
III. Установка устройства и подключение к NMEA 2000	13
IV. Настройка с помощью внешней кнопки	16
V. Настройка устройства с полем описания установки	17
VI. Управление с многофункционального дисплея с поддержкой CZone	27
VII. Встроенные светодиодные индикаторы	28
VIII. Обновления прошивки	29
Приложение A. Устранение неисправностей	31
Приложение B. Список звуковых сигналов	34
Приложение C. Список сигналов внешних светодиодов	36
Приложение D. Предупреждения о двигателе и трансмиссии	38
Приложение E. Сообщения NMEA 2000	39

Содержимое упаковки

Устройство	1 шт.
Данное руководство	1 шт.
Кнопка со встроенным светодиодом	1 шт.
Звуковой динамик 10 Вт, 4 Ом	В комплект не входит
Кабель NMEA 2000	В комплект не входит

Введение

Кнопка сигнализации (далее — «Устройство») представляет собой multifunctionальное устройство NMEA 2000 с разъемами для подключения внешней кнопки со светодиодным индикатором (входит в комплект поставки) и стандартного звукового динамика сопротивлением 4 или 8 Ом (не входит в комплект поставки). Устройство можно настроить на выполнение следующих функций:

- **Сигнализация МОВ (режим по умолчанию).** Нажмите и удерживайте внешнюю кнопку в течение 2 секунд, чтобы включить звуковую сигнализацию и отправить сообщения NMEA 2000 AIS MOB (эмулирующие сигналы MOB, получаемые от устройств EPIRB и SART по NMEA 2000 AIS VHF) с текущими GPS-координатами. Это устанавливает отметку положения MOB на картплоттере. Нажмите кнопку второй раз, чтобы отменить сигнал тревоги и остановить передачу сообщений MOB. Обратите внимание, что сообщения, отправленные устройством, не передаются внешне через VHF или AIS, но будут доступны для всех устройств NMEA 2000 на судне.
- **Сигнализация цифровых переключателей.** Устройство работает как банк двоичных переключателей NMEA 2000 с 28 каналами; каждый канал имеет уникальную звуковую сигнализацию и последовательность мигания светодиода. Каналы (и соответствующие звуковые сигналы) можно включать или выключать с другого оборудования, включая наши интеллектуальные датчики, наш мост YDNB-07 или с экрана современного картплоттера. Для отмены сигналов нажмите внешнюю кнопку.
- **Сигнализация двигателей.** В этом режиме устройство отслеживает состояние и параметры двигателей, интегрированных в NMEA 2000, и запускает сигнализацию при получении предупреждающих флагов двигателя или если определенный параметр двигателя выходит за пределы допустимого диапазона. Этот режим очень полезен, если существующая приборная панель двигателя не издает звукового сигнала или неисправна.
- **Сигнализация якорной стоянки.** В этом режиме устройство можно поставить на охрану для отслеживания текущего местоположения судна; если судно в течение определенного времени находится за пределами заданного радиуса или данные о его местоположении теряются, сработает соответствующий сигнал тревоги.

Режим устройства и уровень звукового сигнала можно настроить с помощью внешней кнопки. Дополнительные настройки можно выполнить с помощью команд, отправляемых на устройство через строки описания установки (требуется аппаратное и программное обеспечение от Yacht Devices, ActiSense или Maretron).

Устройство имеет встроенный аудиосилинтер мощностью 10 Вт, и потребление тока во время воспроизведения звука может превышать 1 Ампер. Поэтому рекомендуется подключать устройство рядом с кабелем питания NMEA 2000 или подключить дополнительный кабель питания к разъему магистральной линии рядом с устройством.

Благодарим вас за покупку нашего продукта и желаем удачных путешествий!

Гарантия и техническая поддержка

1. Гарантия на Устройство действует в течение двух лет с даты покупки. Если Устройство было приобретено в розничном магазине, при обращении по гарантии может потребоваться предъявить чек.
2. Гарантия на Устройство аннулируется в случае нарушения инструкций Руководства, нарушения целостности корпуса, а также ремонта или модификации Устройства без письменного разрешения производителя.
3. Если заявка на гарантийное обслуживание принята, неисправное Устройство необходимо отправить производителю.
4. Гарантийные обязательства включают ремонт и замену товара и не включают расходы на оборудование, установку и настройку, а также доставку неисправного устройства производителю.
5. Ответственность производителя в случае любого ущерба, возникшего в результате эксплуатации или установки Устройства, ограничивается стоимостью Устройства.
6. Производитель не несет ответственности за любые ошибки и неточности в руководствах и инструкциях других компаний.
7. Устройство не требует технического обслуживания. Корпус устройства неразборный. В случае неисправности, прежде чем обращаться в службу технической поддержки, ознакомьтесь с Приложением А.
8. Производитель принимает заявки по гарантии и оказывает техническую поддержку только по электронной почте или через официальных дилеров.
9. Контактные данные производителя и список официальных дилеров опубликованы на сайте: <http://www.yachtd.ru/>.

I. Технические характеристики

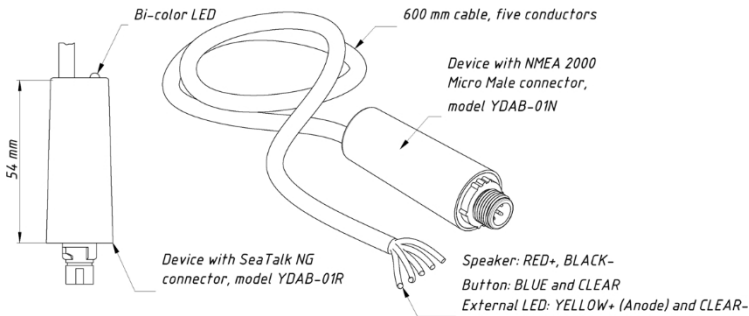


Рисунок 1. Чертеж моделей устройства YDAB-01N и YDAB-01R

Наши устройства поставляются с разными типами разъемов NMEA 2000. Модели, в названии которых в суффиксе присутствует буква «R», оснащены разъемами NMEA 2000 и совместимы с Raymarine SeaTalk NG. Модели, в названии которых в суффиксе присутствует буква «N», оснащены разъемами NMEA 2000 Micro Male.

Кабель устройства имеет пять проводов для подключения звукового сигнализатора (не входит в комплект поставки устройства) и внешней кнопки со встроенным светодиодом.

Параметры устройства	Значение	Единица
Напряжение питания от сети NMEA 2000	7..16	В
Защита от обратной полярности (питание)	Да	—
Средний расход энергии без воспроизведения	50	мА
Средний ток во время воспроизведения (звук 1, приложение В; 13 В / 4 Ом)	200	мА
Максимальный ток во время воспроизведения (звук 23, Приложение В; 13 В / 4 Ом)	440	мА
Рекомендуемое сопротивление динамиков	4..8	Ом
Выходная мощность аудиоусилителя (нагрузка 8 Ом при 13 В)	10	Вт
Коэффициент эквивалентности нагрузки	20	LEN
Встроенный резистор ограничения тока для внешнего светодиода	200	Ом
Внешний источник питания светодиода	3,3	В
Диапазон рабочих температур	-40...+80	°C
Вес	37	г
Длина корпуса устройства (без разъема)	54	мм
Длина кабеля	400	мм

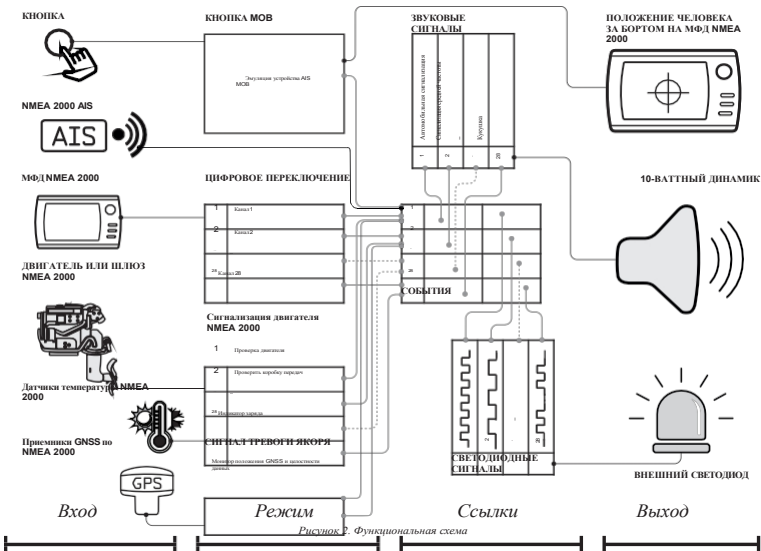


Компания Yacht Devices Ltd заявляет, что данный продукт соответствует основным требованиям директивы по электромагнитной совместимости 2014/30/EU и директивы по радиооборудованию и телекоммуникационному оборудованию 1999/5/EC.



Утилизируйте данный продукт в соответствии с директивой WEEE или местными нормами. Не выбрасывайте его вместе с бытовыми или промышленными отходами.

II. Обзор устройства



Устройство может работать в одном из четырёх различных режимов: сигнализация MOB, сигнализация цифрового переключателя, сигнализация двигателя, сигнализация якоря.

1. Режим сигнализации MOB

Этот режим является заводским по умолчанию. Нажмите и удерживайте внешнюю кнопку в течение двух секунд (время удержания кнопки можно изменить в настройках), и устройство начнет отправлять сообщения NMEA 2000 MOB (PGN 129038, 129802 и 127233), используя текущие данные о положении GNSS, полученные из сети NMEA 2000. Многофункциональные дисплеи, картплоттеры или навигационное программное обеспечение (Expedition, OpenCPN) поместят метку MOB на карте, большинство дисплеев также покажут всплывающее предупреждение MOB. Кроме того, устройство воспроизведет звуковой сигнал (Звук 1 или пользовательский звук, связанный с событием 1), а внешний светодиод начнет мигать, подтверждая, что сигнализация MOB активирована. Нажмите кнопку еще раз, чтобы отменить сигнал тревоги MOB и прекратить отправку PGN-сообщений MOB.

Для метки MOB устройство использует номер MMSI 972777XXX, где XXX — порядковый номер от 000 до 999. Это позволяет установить новую метку MOB в следующий раз, когда предыдущее предупреждение MOB от устройства было отменено или подавлено пользователем MFD. Используется инкрементация, поскольку некоторые плоттеры (например, Raymarine) не реагируют на сообщение MOB, если событие MOB с тем же номером MMSI уже было получено, но ранее отменено.

В отличие от кнопки бедствия на УКВ-радиостанции или активации EPIRB, сигнал не отправляется с судна. Основные цели кнопки тревоги — разбудить экипаж звуковым сигналом и отобразить местоположение человека за бортом на всех картплоттерах на борту. Устройство необходимо вам, если у вас нет картплоттера рядом с рулем или если ваш многофункциональный дисплей не имеет аппаратной кнопки MOB, а она вам нужна для соблюдения правил гонок.

Сигнализация MOB на устройстве может активироваться не только с помощью внешней кнопки, но и по PGN-сообщениям MOB, полученным от блока AIS NMEA 2000 или картплоттера: PGN 127233 — «Уведомление о человеке за бортом (MOB)», PGN 129038 — «Отчет о положении AIS класса А» (с полем данных «Навигационный статус» = 14 «AIS SART активен» и/или 15 «AIS SART в режиме тестирования»), PGN 129802 — «Сообщение AIS, связанное с безопасностью» (с полем данных «Текст, связанный с безопасностью» = «SART_ACTIVE» или «MOB_ACTIVE» или «EPIRB_ACTIVE») и проприетарное сообщение Raymarine PGN 65288 «Сигнал тревоги SeaTalk» (с «идентификатором сигнала тревоги» = 38, MOB).

Реакцию на каждый сигнал PGN (127233|129038|129802) можно включить или отключить с помощью команды YD:MOB_SRC. Реакцию на сообщения «AIS SART under test» также можно включить или отключить с помощью команды YD:MOB_TEST (см. раздел V).

Вы также можете заставить устройство реагировать только на PGN-сообщения MOB с определенными номерами MMSI, включенными в пользовательский список ваших собственных устройств EPIRB/MOB, с помощью команды YD:LIST (см. раздел V). По умолчанию устройство будет реагировать на любой MMSI.

2. Режим цифрового переключения сигнализации

Функция цифрового переключения NMEA 2000 позволяет управлять (например, включать или выключать) различными нагрузками с картплоттера или программного обеспечения. Например, с помощью виртуальной кнопки на экране картплоттера можно включать или выключать навигационные огни или трюмный насос.

В этом режиме устройство позволяет включать и выключать любой из 28 внутренних «виртуальных» цифровых каналов управления с помощью картплоттера, другого оборудования цифрового управления или программного обеспечения. Управление каналами может осуществляться с помощью цифровых команд NMEA 2000 (PGN 127501 и 127502) или с помощью фирменных команд *CZone* (поддерживаемых большинством современных картплоттеров, см. раздел VI).

В NMEA 2000 устройства цифровой коммутации идентифицируются в сети по номеру банка (его можно изменить с помощью команды YD:BANK, см. раздел V). Каналы на устройствах с одинаковым номером банка будут включаться или выключаться синхронно внешним оборудованием, что позволяет одновременно активировать несколько кнопок тревоги с одинаковой функцией, установленных в разных местах на судне.

Датчики температуры, давления и влажности от Yacht Devices можно настроить так, чтобы они включали или выключали каналы целевого цифрового коммутационного оборудования, когда измеренное значение слишком высокое или слишком низкое. Например, цифровой термометр может запускать сигнал тревоги на кнопке тревоги, когда температура в машинном отделении или садике слишком высокая.

Наши шлюзы NMEA 2000 с веб-интерфейсом (YDWG-02, YDEN-02, YDNR-02) позволяют управлять цифровыми каналами коммутации устройства через веб-браузер; вы можете дистанционно запускать сигнал тревоги, например, из кокпита, чтобы оповестить экипаж или отпугнуть вора, если налажено подключение к сети NMEA 2000 через Интернет.

Наш мост YDNB-07 можно использовать для реализации сложных правил цифрового переключения; его можно запрограммировать на срабатывание любой из 28 сигнализаций при выполнении определенных условий, например, мост может контролировать глубину и запускать сигнализацию, если значение глубины ниже установленного порога.

3. Режим сигнализации двигателя

В этом режиме устройство активирует различные сигналы тревоги при получении предупреждений о двигателе и трансмиссии (через PGN 127489 и 127493). Вы также можете настроить устройство на активацию сигналов тревоги при аномальных значениях оборотов двигателя, температуры охлаждающей жидкости, масла и давления наддува. Например, вы можете запрограммировать устройство на активацию сигнала тревоги, когда обороты двигателя превышают 3000 об/мин в течение 30 секунд или более.

Список поддерживаемых предупреждений о неисправностях двигателя и трансмиссии приведен в Приложении D. Одно устройство может обслуживать все двигатели, либо его можно привязать к конкретному двигателю, установив целевой параметр NMEA 2000 «Engine Instance». Например, можно использовать два отдельных устройства (каждое со своим собственным динамиком): одно — для левого двигателя (PORT), а другое — для правого двигателя (STBD). Кроме того, можно настроить устройство на срабатывание сигнализации при получении данных о ненормальной температуре от внешнего датчика температуры NMEA 2000 через PGN 130312 «Temperature» и PGN 130316 «Temperature, Extended Range», где «Temperature Source» = 3 «Машинное отделение» и 14 «Выхлопные газы». Эти датчики должны иметь тот же «Экземпляр температуры», что и контролируемый «Экземпляр двигателя».

4. Режим сигнализации о стоянке на якоре

В этом режиме устройство можно поставить на охрану для отслеживания GNSS-координат судна (получаемых через PGN-сообщения 129029 и 129025, причем данные из сообщения 129029 имеют более высокий приоритет). Если будет обнаружено, что координаты находятся за пределами заданного радиуса, или если данные GNSS не поступают в течение заданного интервала времени, сработает соответствующее событие тревоги.

Чтобы активировать устройство, нажмите и отпустите кнопку. При наличии достоверных данных о местоположении GNSS в формате NMEA 2000 устройство будет активировано, а его светодиод будет гореть постоянным светом. Если будет обнаружено, что судно находится за пределами заданного радиуса, сработает событие 1: будет воспроизведен связанный звуковой сигнал и отобразится связанная последовательность светодиодных индикаций. Если данные о положении GNSS в формате NMEA 2000 будут утеряны или станут недостоверными на время, превышающее заданный интервал, сработает событие 2: будет воспроизведен связанный звуковой сигнал и отобразится соответствующая последовательность светодиодных индикаций. Чтобы отключить или отменить активное событие сигнализации, нажмите и отпустите кнопку.

5. Сигналы тревоги Raymarine SeaTalk

Устройство также может принимать и обрабатывать проприетарные сообщения Raymarine SeaTalk Alarm (PGN 65288), отправляемые оборудованием Raymarine. По умолчанию обработка сигналов SeaTalk Alarm отключена, за исключением сигнала с ID 38 «MOB» в режиме MOB. Вы можете включить и произвольно сопоставить ID сигналов SeaTalk Alarm с событиями с помощью команды YD:ALARM (см. раздел V).

6. События, каналы, звуки, последовательности мигания и связи между ними

Вы можете настроить звуковые сигналы тревоги и внешние светодиодные сигналы, связанные с различными событиями. В режиме MOB используется только событие № 1. В режиме «Сигнал тревоги при стоянке на якоре» используются только события № 1 и № 2. В остальных режимах все 28 событий (с номерами от 1 до 28) связаны с 28 цифровыми каналами переключения или 28 поддерживаемыми предупреждениями о неисправностях двигателя и трансмиссии.

NVRAM устройства содержит 28 предустановленных звуковых сигналов (см. Приложение В) и 28 последовательностей мигания светодиодов (см. Приложение С). В заводских настройках по умолчанию звуковой сигнал № 1 и последовательность мигания № 1 привязаны к событию № 1 и т. д. Вы также можете загрузить 4 пользовательских звуковых сигнала в слоты 25..28 (см. Раздел V).

Вы можете прослушивать звуки и просматривать последовательности мигания светодиодов с помощью команд YD:PLAY и YD:LED, а также устанавливать желаемый звук и последовательность мигания для каждого события с помощью команды YD:LINK (см. раздел V). Для отключения или включения события используйте команду YD:EVENT.

Если одновременно возникают несколько событий, приоритет будет отдаваться событиям с наименьшим номером; устройство воспроизведет звуковой сигнал и отобразит последовательность мигания светодиода, связанную с данным событием.

В режиме «Сигнализация двигателя» нажатие кнопки приостанавливает текущее событие на 30 секунд (время можно изменить в настройках) для всех двигателей. Если одновременно возникают предупреждения по нескольким двигателям, активируется следующее событие.

В режиме цифрового переключения внешняя кнопка либо включает/выключает канал 1 (номер канала можно изменить в настройках), либо, если уже включено несколько каналов, каждое нажатие кнопки выключает активный канал в порядке от наименьшего к наибольшему приоритету.

Например, если вы включите каналы 1, 2 и 4 с помощью внешнего оборудования управления цифровым переключением, устройство воспроизведет звук и отобразит последовательность светодиодов, соответствующую событию 1. При нажатии кнопки канал 1 будет выключен, и устройство воспроизведет звук и отобразит последовательность светодиодов, соответствующую событию 2. Следующее нажатие кнопки выключит канал 2, и устройство воспроизведет звук и отобразит последовательность светодиодов, соответствующую событию 4. Следующие нажатия кнопки выключат канал 4.

III. Установка устройства и подключение к NMEA 2000

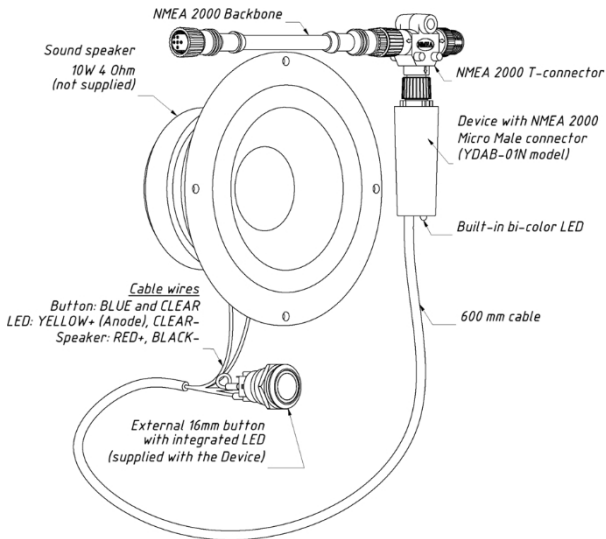


Рисунок 3. Подключение устройства

Устройство не требует технического обслуживания. При выборе места установки устройства выбирайте сухое место. Избегайте мест, где устройство может оказаться под водой, так как это может привести к его повреждению.

1. Подключение к NMEA 2000

Устройство можно подключить непосредственно к разъему магистрали сети. Модель YDAB-01N также можно подключить с помощью стандартного отводного кабеля «DeviceNet NMEA 2000 Micro». Перед подключением устройства отключите питание шины. Если у вас есть вопросы относительно разъемов и других требований к установке компонентов магистрали NMEA 2000, обратитесь к следующей документации:

- Справочное руководство SeaTalk NG (81300-1) для сетей Raymarine.
- Техническое руководство по продуктам Garmin NMEA 2000 (190-00891-00) для сетей Garmin.

Обратите внимание, что устройство питается от магистрали NMEA 2000 и потребляет до 1 ампера во время воспроизведения, поэтому рекомендуется подключать устройство в непосредственной близости от кабеля питания NMEA 2000 или установить дополнительный кабель питания и T-образный разветвитель рядом с точкой подключения.

После подключения устройства закройте фиксатор разъема NMEA 2000, чтобы обеспечить его водонепроницаемость и надежность. Устройство имеет встроенный светодиод, который мигает красным или зеленым цветом. После включения питания сети NMEA 2000 встроенный светодиод устройства начнет мигать (см. раздел VII).

2. Подключение внешней кнопки и светодиода

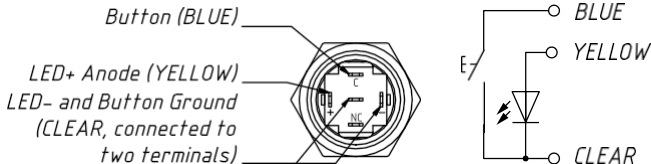


Рисунок 4. Клеммы кнопок и электрическая схема

Вы можете использовать поставляемую кнопку или любую другую кнопку мгновенного действия, которая подходит к интерьеру вашей лодки. Водонепроницаемые кнопки типа IP67 со встроенным светодиодом различных цветов широко доступны у известных международных поставщиков, таких как DigiKey Electronics (www.digkey.com), Mouser Electronics (www.mouser.com) и других. Например, деталь Mouser с номером 123-82-4151.1153 представляет собой 16-миллиметровую кнопку мгновенного действия из нержавеющей стали с защитой IP67 и белой подсветкой кольца (светодиод 12 В, переменный/постоянный ток).

Устройство подает 3,3 В на провод внешнего светодиода (ЖЕЛТЫЙ) и имеет встроенный токоограничительный резистор на 200 Ом (светодиод можно подключить напрямую к проводам). Кнопки со светодиодами, рассчитанными на 12 В, будут ярче, чем кнопки, рассчитанные на 24 В (на самом деле они отличаются встроенным токоограничительным резистором). Рекомендуются кнопки со светодиодами, рассчитанными на 5 В и 3,3 В, они также широко доступны.

ЖЕЛТЫЙ провод устройства необходимо подключить к аноду светодиода «+», СИНИЙ провод — к кнопке, а ПРОЗРАЧНЫЙ провод — к катоду светодиода «-» и второму выводу кнопки. Выводы кнопки, поставляемой в комплекте с устройством, показаны на рисунке 4. Обязательно необходимо обжать контакты, пайка не обязательна. Паяные соединения необходимо защитить от воздействия окружающей среды краской или лаком.

3. Подключение динамика

Устройство имеет встроенный аудиосузитель мощностью 10 Вт и может выдавать ток до 1 А. Наилучшие характеристики будут достигнуты с динамиками сопротивлением 4 Ом, динамики сопротивлением 8 Ом будут звучать немного тише. Также можно использовать пьезоэлектрические звукоизлучатели, но они могут работать адекватно только с тональными сигналами.

Красный провод устройства следует подключить к клемме «+» динамика, а черный — к клемме «-» (см. рис. 3). Громкость звука можно регулировать (см. разделы IV и V).



Обратите внимание, что шины питания аудиосузителя устройства напрямую подключены к шинам питания NMEA 2000 — аудиовыход устройства не имеет гальванической развязки от питания NMEA 2000. Поэтому не подключайте к аудиовыходу устройства никакое другое оборудование и убедитесь, что кабель динамика проложен таким образом, чтобы предотвратить его случайное короткое замыкание (между самими проводами или на общую массу судна).

Для обеспечения максимально возможной защиты от короткого замыкания в цепи питания NMEA 2000 подключите устройство к магистрале через тройник «изолятор питания NMEA 2000» (например, артикул Garmin 010-11580-00) и запитайте устройство от отдельного кабеля питания NMEA 2000 с выделенным предохранителем.

IV. Настройка с помощью внешней кнопки

Настройки с помощью внешней кнопки ограничены и позволяют изменять громкость и устанавливать режим работы устройства (см. раздел II). Для входа в режим настройки:

- в режиме кнопки MOB: быстро нажмите кнопку 5 раз;
- в других режимах: удерживайте кнопку в нажатом состоянии в течение 5 секунд.

Устройство подтверждает вход в режим настройки 5-секундным сигналом внешнего светодиода. Нажмите кнопку один раз во время этого сигнала светодиода, чтобы войти в режим программирования, или дождитесь, пока устройство перейдет в режим настройки громкости после этого сигнала светодиода.

В режиме программирования внешний светодиод будет непрерывно мигать в зависимости от текущего режима:

- 1 короткий вспышка с небольшой задержкой: режим кнопки MOB;
- 2 коротких мигания: режим цифрового переключения;
- 3 коротких мигания: режим сигнализации двигателя;
- 1 короткий вспышка с длительной паузой: режим сигнализации якоря.

При настройке громкости:

- 1 короткий миг: 1% громкости;
- 2 коротких мигания: 20% громкости;
- 3 коротких вспышки: 40 % громкости;
- 1 длинный импульс: 60 % громкости;
- 2 длинных вспышки: 80% громкости;
- 3 длинных мигания: 100% громкости.

Нажмите кнопку, чтобы переключаться между режимами или уровнями громкости.

Чтобы применить настройки, не нажимайте кнопку в течение 10 секунд; устройство сохранит текущие настройки и вернется в режим нормальной работы.

V. Настройка устройства с полем описания установки



Настройку устройства не следует производить в море.

Поля данных NMEA 2000 «Описание установки» хранятся в памяти устройства и обычно заполняются монтажниками для указания местоположения устройства, а также для внесения примечаний или контактной информации. Их можно настроить с помощью программного обеспечения для ПК и аппаратного шлюза к сети NMEA 2000. Некоторые модели дисплейных устройств NMEA 2000 также могут поддерживать редактирование полей данных «Описание установки». Подробности см. в документации к вашему программному обеспечению или картплоттеру.

Device Properties

Address Claim

Address: 67 HEX: 43 [Update]

Unique number: 220135

Manufacturer code: 717

Device instance: 0

System instance: 0

Class / function: 120 / 140

Industry: 4: Marine

Self-configurable: Yes [Update]

Product Information

Database version: 2.100

Product code: 0

Model version: Alarm Button / YACHTD.COM

Model ID: YDAB-01

Software version: 1.08b 15/07/2021

Serial: 00220135

Certification: Not applicable

LEN (mA): 20 [1000 mA]

Heartbeat

☒ CAN1 ☐ CAN2 ☒ Equipment

Updated: 00:20:26.912

Configuration Information

Installation description 1: []

Installation description 2: YD:DEV 1

Manufacturer information: Yacht Devices Ltd., www.yachtd.com [Update]

[Refresh] [More...]

Рисунок 5. Настройка устройства с помощью CAN Log Viewer

Для настройки устройства введите специальную строку, начинающуюся с «YD:», в поле данных «Описание установки 2» в свойствах устройства. Например, «YD:DEV 1» (без кавычек) изменит NMEA 2000 «Device Instance» устройства на 1. Если команда будет принята устройством, оно добавит «DONE» к введенному тексту, и в ответ будет отображено «YD:DEV 1 DONE». Если команда вводится без последнего параметра, устройство отвечает текущим значением этого параметра.

На рисунке 5 на предыдущей странице показан процесс настройки устройства с помощью нашего бесплатного программного обеспечения CAN Log Viewer (чтобы открыть это окно, выберите пункт «NMEA 2000 Devices» в меню «View», обновите список устройств, выберите устройство и нажмите кнопку «Properties»). Вы можете скачать эту программу (работает под Microsoft Windows, Mac OS X и Linux) по [адресу http://www.yachtd.com/downloads/](http://www.yachtd.com/downloads/). Для подключения ПК к сети NMEA 2000 требуется Yacht Devices NMEA 2000 Wi-Fi Gateway или Yacht Devices NMEA 2000 USB Gateway.

Программа CAN Log Viewer также позволяет изменять «Device Instance» NMEA 2000, введя значение в соответствующее поле (см. группу «Address Claim» на рисунке 5).

После ввода команды, как показано на рисунке 5, нажмите кнопку «Update» для применения изменений, убедитесь, что значение в поле «Device Instance» изменилось на 1, а в поле «Installation description 2» — на «YD:DEV 1 DONE», что указывает на то, что команда была принята и выполнена правильно.

Если вы хотите заменить встроенные звуки своими собственными, у вас должна быть установлена программа CAN Log Viewer версии 1.30 или выше и прошивка устройства версии 1.02 или выше. Нажмите кнопку «More...» на странице Properties, и откроется окно «Sound Uploader» (см. рис. 6 ниже).

Вы можете заменить встроенные звуки с номерами 25–28; остальные звуки (1–24) заменить нельзя. Если вам нужно заменить звук для события MOB 1, вы можете загрузить свой собственный звуковой файл в слот 25 и привязать звук 25 к событию 1 с помощью команды:

YD:LINK 1 SOUND 25

Чтобы загрузить новый или заменить старый звук, выберите номер слота, выберите аудиофайл и нажмите кнопку «Загрузить файл».

Вы также можете настроить параметры «Задержка запуска» и «Задержка повтора» (от 0,1 до 600 секунд с шагом 0,1 секунды) с помощью кнопки «Обновить задержки». Например, если вам нужен сигнал тревоги «туманная сирена», при котором 5-секундный сигнал должен автоматически повторяться каждую минуту, установите задержку повтора равной 1 минуте.

Обратите внимание, что звуки 25..28 нельзя восстановить до заводских настроек с помощью команды «YD-RESET». Вам нужно будет заново загрузить исходные звуки. Архив прошивки устройства содержит подпапку «SOUND», в которой находятся копии исходных звуковых файлов. Последние две цифры в имени файла — это заводские настройки задержки запуска и задержки повтора.

Устройство поддерживает аудиофайлы только в определённом формате — монофонические 16-битные файлы PCM WAV с частотой дискретизации 22 050 Гц и длительностью от 0,1 до 13 секунд (от 4 до 688 кбайт). Да, размер слота ограничен, и вы не сможете загрузить свой любимый трек в формате MP3. Но 13 секунд вполне достаточно для длинной фразы.

Для создания аудиофайлов мы рекомендуем бесплатную программу Audacity (<https://www.audacityteam.org/>), так как она бесплатна и работает на Windows, macOS и Linux. Она позволяет обрезать файлы, регулировать громкость (Effect > Amplify...) и сохранять в различных форматах. Обязательно установите «Project Rate» на 22050 Гц и сохраните файл в формате «WAV Microsoft signed 16-bit PCM».

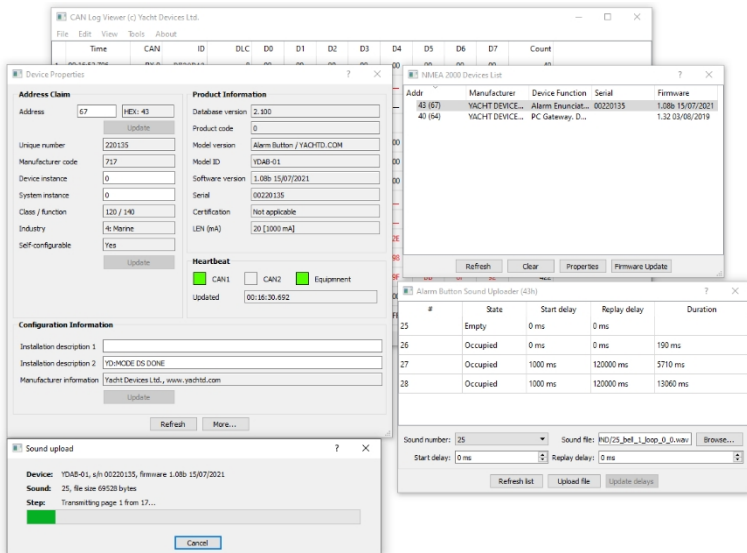


Рисунок 6. Загрузка аудиофайлов

Полный список команд приведен в таблице 1. Параметры в квадратных скобках можно опустить, чтобы получить текущие значения настроек.

Таблица 1. Список поддерживаемых «команд YD».

Формат строки	Примеры	Описание
<i>Системные команды</i>		
YD-RESET		Сбросить все настройки до заводских значений.
YD-DEV [0..255]	YD-DEV 0	Установить значение «Device Instance» NMEA 2000 (0–255). Заводская настройка: 0.
YD-SYS [0..15]	YD-SYS 0	Установка значения NMEA 2000 «System Instance» (0–15). Заводская настройка 0.
YD-PGN <pgn> [интервал OFF]	YD-PGN 126993 60000 YD-PGN 127501 2000	Установить интервал передачи для PGN 126993 (Heartbeat) или 127501 (Binary Status Report) в миллисекундах. Допускаются значения от 50 до 60 000 (1 минута). OFF или 0 отключает передачу PGN.
<i>Команды, доступные во всех режимах</i>		
YD-MODE [MOB DS ENGINE ANCHOR]	YD-MODE MOB YD-MODE DS YD-MODE ENGINE YD-MODE ANCHOR	Установите режим работы. Устройство перезагрузится через две секунды. Заводская настройка — MOB. Обратите внимание, что после перезагрузки класс и функция устройства NMEA 2000 изменятся, и вам, возможно, потребуется обновить список устройств NMEA 2000 в программном обеспечении или на картплоттере.
YD-PLAY [0..28]	YD-PLAY 1	Воспроизвести звук с указанным номером (1 – 28) или остановить воспроизведение (0). См. Приложение B.
YD-LED [0..28]	YD-LED 1	Отобразить последовательность индикации внешнего светодиода с указанным номером (1 – 28) или остановить индикацию светодиода (0). См. Приложение C.
YD-STOP		Остановить воспроизведение и внешнюю светодиодную индикацию.

Формат строки	Примеры	Описание
YD-VOLUME [0..100]	YD-VOLUME 100	Установите громкость звука в процентах; значение 0 отключает все звуковые сигналы.
YD-LINK <1..28> <ЗВУК СВЕТОДИОД> [1..28]	YD-LINK 1 ЗВУК1 YD-LINK 2 LED2 YD-LINK 2 LED	Свяжите указанную последовательность звуков или светодиодных индикаций с событием. В режиме MOB используется только событие № 1. Один звук или последовательность могут быть связаны с несколькими событиями. Вы также можете запросить текущие настройки, как показано в третьем примере.
YD-EVENT <1..28> <OFF ON>	YD-EVENT 3 OFF	Включить или отключить событие с указанным номером. Эта настройка игнорируется в режимах MOB и Anchor Alarm.
YD-INTERVAL <1..28> [0..6000.0]	YD-INTERVAL 1 0.5 YD-INTERVAL 3 60	Установить интервал (в секундах, второй параметр) между воспроизведением звуков для указанного события. Один звук может быть связан с несколькими событиями.
YD-ALARM[<1..28> [NONE 1..252]] <CLEAR>	YD-ALARM 3 37 YD-ALARM CLEAR	Правила обработки входящего PGN 65288 «SeaTalk Alarm» от Raymarine. Первый параметр — номер события (1–28), второй — ID сигнала тревоги SeaTalk (1–252). По умолчанию обработка всех сигналов тревоги SeaTalk отключена, за исключением сигнала тревоги с ID 38 «MOB» в режиме MOB.
<i>Команды режима MOB</i>		
YD-MOB [TEST ACTIVE]	YD-MOB TEST	Укажите тип текста MOB для сообщений, отправляемых устройством. Обратите внимание, что сообщения, отправляемые с устройства, не передаются во внешнюю сеть по каналам VHF или AIS. Оба типа отображаются на картплоттерах одинаково, разница заключается лишь в отображаемом тексте.

Формат строки	Примеры	Описание
YD:HOLD [1..10]	YD: HOLD2	Установить время удержания кнопки, необходимое для активации МОБ, в секундах.
YD:DURATION [OFF 0..600]	YD:DURATION 10	Устанавливает продолжительность воспроизведения звука в секундах. Значение 0 или OFF устанавливает бесконечное воспроизведение.
YD:LIST [mmsi] [...]	YD:LIST 338064000 338064001 338064002 YD:LIST CLEAR	Задайте список номеров MMSI для входящих сообщений МОБ PGN. Устройство будет реагировать только на сообщения, содержащие эти номера. Используйте команду «YD:LIST CLEAR» для очистки этого списка (если список пуст, устройство реагирует на любой MMSI).
YD:MOB_SRC [десятичное номер PGN] ON OFF	YD:MOB_SRC 129038 OFF YD:MOB_SRC 129802 ON	Включение или отключение реакции на входящие PGN-сообщения МОБ 129038, 129802 или 127233 (по умолчанию все включено).
YD:MOB_TEST [OFF ON]	YD:MOB_TEST BK YD:MOB_TEST BYK	Включение или отключение реакции на входящие тестовые PGN МОБ (по умолчанию включено).
<i>Команды режима цифровой коммутации (DS)</i>		
Формат строки	Примеры	Описание
YD:BANK [0..252]	YD:BANK0	Устанавливает номер банка DS, заводская настройка 0.
YD:OFF <1..28> YD:ON <1..28> YD:TOGGLE <1..28>	YD:OFF 1 YD:ON 2 YD:TOGGLE 2	Эти команды изменяют состояние указанного канала DS.
YD:CHANNEL [OFF 0..28]	YD:CHANNEL 3	Выберите, какой канал (и соответствующее событие) будет активироваться при нажатии внешней кнопки. Если указано значение 0 или OFF, кнопка будет только выключать активные каналы (и соответствующие события).

Формат строки	Примеры	Описание
YD:MARETRON [OFF ON]	YD:MARETRON OFF	Включение или отключение режима совместимости с цифровой системой переключения Maretron.
YD:CZONE [ON OFF AUTO]	YD:CZONE BKЛ. YD:CZONE ABT. YD:CZONE ВЫКЛ. YD:CZONE	Заводская настройка: AUTO. Активирует функции, необходимые для управления нагрузками с картплоттеров с поддержкой CZone. Подробности см. в Разделе VI.
<i>Команды режима двигателя</i>		
YD:ENGINE [ANY 0..252]	YD:ENGINE ANY YD:ENGINE 1	Выберите «Экземпляр двигателя» для мониторинга. Двигатель PORT имеет экземпляр 0; номер экземпляра увеличивается на единицу при переходе от левого борта к правому, от носа к корме. Заводская настройка по умолчанию — ANY.
YD:SUPPRESS [1..100000]	YD:SUPPRESS 3600	Нажатие кнопки подавляет активное событие на указанное количество секунд. Заводская настройка по умолчанию — 30.
YD:COOLANT [OFF 0..600 0..600]	YD:COOLANT 300 60 YD:COOLANT OFF	Включить событие 6 «Перегрев», если температура охлаждающей жидкости превышает указанное значение в градусах Цельсия (первый параметр) в течение указанного количества секунд (второй параметр, 0 — включает событие немедленно). Заводская настройка по умолчанию — OFF.
YD:TR_TEMP [OFF 0..600 0..600]	YD:TR_TEMP 200 1 YD:TR_TEMP OFF	То же, что и выше, но для температуры трансмиссионного масла, включает событие 6 «Трансмиссия: перегрев».

Формат строки	Примеры	Описание
YD:RPM [OFF 0..20000 0..600]	YD:RPM 3500 180 YD:RPM OFF	Включить событие 18 «Превышение предельного числа оборотов», когда число оборотов двигателя превышает значение, указанное в первом параметре, в течение указанного количества секунд (второй параметр, 0 — включает событие немедленно). Заводская настройка по умолчанию — OFF.
YD:BOOST [OFF 0..6553 0..600]	YD:BOOST 1000 0 YD:BOOST OFF	Включить событие 14 «Высокое давление наддува», когда абсолютное давление наддува в кПа превышает значение, указанное в первом параметре, в течение указанного количества секунд (второй параметр, 0 — включает событие немедленно). Заводская настройка по умолчанию — OFF.
YD:OIL_PRES [OFF 0..6553 0..600]	YD:OIL_PRES 100 0 YD:OIL_PRES OFF	Включить событие 9 «Низкое давление масла», когда давление масла в двигателе находится ниже значения, указанного в первом параметре, в течение указанного количества секунд (второй параметр, 0 — включает событие немедленно). Может срабатывать только при условии, что частота вращения двигателя превышает 100 об/мин в течение более 5 секунд. Заводская настройка по умолчанию — OFF.
YD:EXHAUST [OFF <0..10000 0..600>]	YD:EXHAUST 350 1 YD:EXHAUST OFF	Включить событие 26, если температура выхлопных газов в °C превышает значение, указанное в первом параметре, в течение заданного количества секунд (второй параметр, 0 — включает событие немедленно). Заводская настройка по умолчанию — OFF.

Формат строки	Примеры	Описание
YD:ENG_ROOM [Выкл. <0..10000 0..600>]	YD:ENG_ROOM 75 20 YD:ENG_ROOM OFF	Включить событие 27, когда температура в машинном отделении в °C превышает значение, указанное в первом параметре, в течение заданного количества секунд (второй параметр; значение 0 включает событие немедленно). Заводская настройка по умолчанию — OFF.
<i>Команды режима аварийной сигнализации якоря</i>		
Формат строки	Примеры	Описание
YD:ANCHOR [1..1000 [0..600 [1..60]]]	YD:ANCHOR 50 33 YD:ANCHOR 20 05 YD:ANCHOR 25 1 YD:ANCHOR 33	Настраивает условия срабатывания аварийного сигнала о сбросе якоря. Первый параметр задает радиус от текущего местоположения в метрах (по умолчанию — 50 м). Второй параметр определяет, в течение скольких секунд местоположение судна должно находиться за пределами этого радиуса, прежде чем сработает аварийный сигнал «Событие 1» (по умолчанию — 3 секунды). Третий параметр определяет, в течение скольких секунд может отсутствовать сигнал GNSS, прежде чем сработает аварийный сигнал «Событие 2». Обратите внимание: если третий или второй параметр не указан, его значение не изменится.
YD:PERSISTENT [OFF ON]	YD:PERSISTENT OFF YD:PERSISTENT ON	Установите значение ON, чтобы сохранить текущее положение в NVRAM устройства при включении сигнализации Anchor. Это позволит устройству вернуться в состояние готовности даже после потери и восстановления питания NMEA 2000. Заводское значение по умолчанию — «Выкл.»: устройство сохраняет текущее положение только в оперативной памяти, и если питание NMEA 2000 будет отключено и снова включено в то время, когда устройство находится в режиме «Включено», оно вернется в режим «Выключено» после восстановления питания NMEA 2000.

VI. Управление с MFD с поддержкой CZone

Когда устройство находится в режиме цифрового переключения, вы можете включать и выключать первые 6 каналов DS с большинства современных картплоттеров с поддержкой CZone. Сюда входят картплоттеры Garmin, Lowrance, Simrad, B&G, Furuno и последние модели от Raymarine (серии Axiom, eS и gS). К сожалению, стандартные сообщения NMEA 2000 (PGN 127501/127502) не поддерживаются производителями картплоттеров.



Если у вас уже установлено оборудование CZone, вы перезапишете существующую конфигурацию CZone нашим файлом, и ваше оборудование CZone перестанет работать корректно.

В таких случаях вам необходимо сначала получить текущую конфигурацию CZone (файл ZCF) и отредактировать ее, объединив с нашей конфигурацией. Всегда сохраняйте исходный файл ZCF, чтобы при необходимости можно было отменить изменения.

Вам необходимо выполнить следующие действия; процесс займет минуту:

1. Перейдите на страницу продукта на нашем сайте и перейдите по ссылке на соответствующую статью.
2. Заполните форму, указав желаемые названия кнопок, и скачайте персонализированный файл конфигурации для вашего МФД.
3. Включите поддержку CZone на вашем МФД и настройте DIP-переключатели (не требуется на МФД Raymarine).
4. Импортируйте файл конфигурации на MFD (обычно с карты microSD).

Единственным исключением являются картплоттеры Furuno. Они поддерживают загрузку файла конфигурации исключительно через сеть NMEA 2000. Это можно сделать с помощью нашей бесплатной программы CAN Log Viewer (см. раздел V), подключенной к сети NMEA 2000 через один из наших шлюзов (подробности см. на нашем веб-сайте).

Устройство имеет настройку, которая активирует поддержку CZone (см. раздел V). Заводское значение по умолчанию — AUTO, поэтому поддержка CZone будет автоматически активирована на устройстве после загрузки файла конфигурации с нашего веб-сайта на MFD.

VII. Встроенные светодиодные индикаторы

Устройство оснащено двухцветным красно-зеленым светодиодом, который отображает состояние устройства. Сигналы внешнего светодиода описаны в Разделе IV и Приложении С.

После включения питания устройство издает полусекундный **ЗЕЛЕНЫЙ** вспышку, что свидетельствует об успешной инициализации. После инициализации устройство издает три короткие (по четверть секунды) **ЗЕЛЕНЫЕ** вспышки, что свидетельствует об успешном подключении к сети NMEA 2000.

Если устройству не удастся получить адрес NMEA 2000, оно будет постоянно мигать красным светом (один импульс длительностью одну секунду с интервалом в одну секунду).

1. Сигналы в режиме тревоги MOB

Встроенный светодиод устройства мигает один раз в две секунды: **КРАСНЫЙ** — не получено действительных данных GNSS, **ЗЕЛЕНЫЙ** — действительное положение GNSS было получено в течение последних 2 секунд.

2. Сигналы в режиме цифрового переключения

Встроенный светодиод устройства мигает **ЗЕЛЕНЫМ** светом при периодической отправке PGN 127501 «Binary Status Report». Интервал по умолчанию составляет 2 секунды, его можно изменить в настройках (см. раздел V).

3. Сигналы в режиме аварийной сигнализации двигателя

Встроенный светодиод устройства мигает раз в две секунды: **КРАСНЫЙ** – данные о двигателе не получены, **ЗЕЛЕНЫЙ** – данные о двигателе были получены в течение последних 10 секунд.

4. Сигналы в режиме «Сигнализация якорной системы»

Встроенный светодиод устройства мигает раз в две секунды: **КРАСНЫЙ** – не получено действительных данных GNSS, **ЗЕЛЕНЫЙ** – действительное положение GNSS было получено в течение заданного интервала таймаута данных GNSS (см. раздел V).

5. Сигналы во время обновления прошивки

Сигналы во время обновления прошивки описаны в следующем разделе.

VIII. Обновление прошивки

Обновление прошивки можно выполнить с помощью нашего бесплатного программного обеспечения CAN Log Viewer (версия 1.28 или выше), работающего в операционных системах Microsoft Windows, macOS или Linux:

http://www.yachtd.com/products/can_view.html

CAN Log Viewer должен быть подключен к сети NMEA 2000 через один из наших шлюзов NMEA 2000 (YDWG-02, YDNU-02, YDNR-02 или YDEN-02).

Загрузите последнюю версию прошивки с нашего сайта:

<http://www.yachtd.com/downloads/>

Извлеките файл YDAB01.BIN из архива. Ознакомьтесь также с файлом README.TXT, входящим в состав архива, он может содержать важную информацию, касающуюся обновления.

1. Щелкните пункт «NMEA 2000 Devices» в меню «View».
2. Нажмите кнопку «Обновить» (см. рис. 7 на следующей странице) в открывшемся окне и дождитесь появления устройства YDAB-01 в списке. Если все данные об устройстве не загрузились с первой попытки, нажмите «Обновить» еще раз.
3. Выберите устройство YDAB-01 в списке и нажмите кнопку «Обновление прошивки».
4. Найдите и выберите файл YDAB01.BIN, который вы извлекли ранее.
5. Подождите, пока загружается прошивка. Если у вас возникли сомнения, посмотрите видео с процедурой обновления на нашем сайте.

Во время загрузки прошивки светодиод состояния устройства очень быстро мигает красным цветом. После обновления прошивки светодиод состояния устройства подает пять красных сигналов продолжительностью по полсекунды, а CAN Log Viewer также сообщает об успешном завершении обновления.

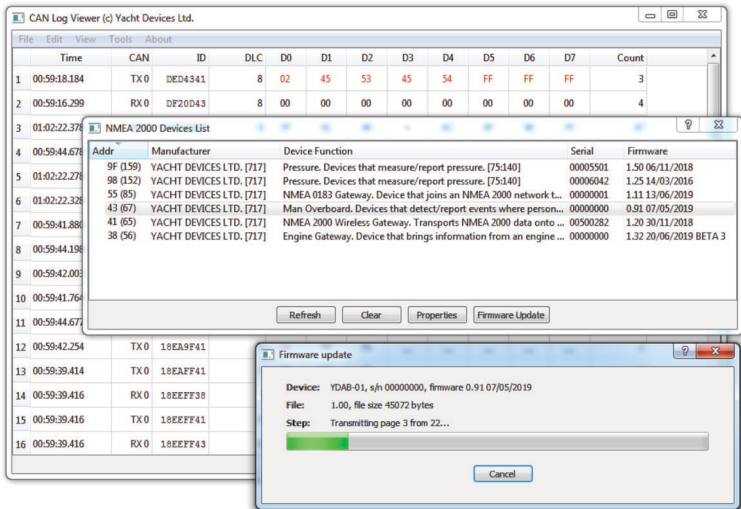


Рисунок 7. Обновление прошивки аварийной кнопки YDAB-01

Приложение А. Устранение неисправностей

Ситуация	Возможная причина и действия
Встроенный светодиод не горит после включения питания сети NMEA 2000.	1. Отсутствует питание на шине. Проверьте, подается ли питание на шину (сеть NMEA 2000 требует подключения к отдельному источнику питания и не может питаться от плоттера или другого устройства, подключенного к сети). 2. Ослабленное соединение в цепи питания. Обработайте разъем устройства спреем для очистки электрических контактов. Подключите устройство к другому разъему.
Встроенный светодиод устройства мигает каждые две секунды, но устройство не отображается в списке устройств NMEA 2000 на плоттере/MFD/инструментальном дисплее NMEA 2000.	1. Плохое соединение между устройством и сетью NMEA 2000. Проверьте разъем NMEA 2000 устройства на наличие повреждений или коррозии, при необходимости очистите контакты спреем для очистки электрических контактов. Попробуйте подключить устройство к другому «известно исправному» разъему NMEA 2000 или отводному кабелю. 2. Проблема с подключением в сети NMEA 2000. Сегмент сети не подключен к картплоттеру или в сети отсутствуют терминаторы. Подключите другое «исправное» устройство к разъему, который использовался для подключения устройства, и проверьте, отображается ли оно в списке устройств NMEA 2000 на картплоттере/MFD/инструментальном дисплее.
Нет звука	1. Динамик подключен неправильно. См. раздел III. 3. 2. Проблема с проводкой. Проверьте проводку динамика на наличие короткого замыкания или плохого контакта. 3. Неисправность динамика. Проверьте сопротивление динамика с помощью омметра. 4. Громкость звука установлена на 0. Проверьте и измените настройку громкости с помощью внешней кнопки (см. раздел IV) или команды YD:VOLUME (см. раздел V).

Ситуация	Возможные причины и действия
Отсутствует индикация внешнего светодиода	1. Внешний светодиод подключен неправильно. См. раздел III. 2. Обратите внимание на полярность светодиода. 2. Проблема с проводкой. Проверьте проводку светодиода на наличие короткого замыкания или плохого контакта. 3. Неисправность светодиода. Проверьте светодиод тестером.
Внешняя кнопка работает	1. Внешняя кнопка подключена неправильно. См. раздел III. 2. 2. Проблема с проводкой. Проверьте проводку кнопки на наличие короткого замыкания или плохого контакта. 3. Неисправность кнопки. Проверьте кнопку с помощью тестера.
Внешняя кнопка не работает должным образом	1. Неверный режим. Проверьте текущий режим с помощью внешней кнопки (см. раздел IV) или команды YD:MODE (см. раздел V).
Режим MOB: Устройство активирует сигнал тревоги MOB, когда NMEA 2000 AIS активен, но на устройстве отображения NMEA 2000 отсутствует маркер AIS MOB.	1. Устройство реагирует на тестовые сообщения EPIRB, принимаемые AIS и передаваемые в NMEA 2000. Реакцию на тестовые сообщения можно либо отключить командой YD:MOB_TEST OFF, либо разрешить реакцию только на AIS MOB, полученные с определённым MMSI, с помощью команды YD:LIST (см. раздел V).

Ситуация	Возможная причина и действия
Режим цифрового переключения: Устройство не синхронизируется с цифровым коммутационным оборудованием NMEA 2000 в режиме цифровой коммутации	1. Неверный банк. Убедитесь, что цифровое коммутационное оборудование NMEA 2000 имеет тот же банк. Перенастройте устройство с помощью команды YD:BANK (см. раздел V). 2. Вы используете цифровое коммутационное оборудование Maretron NMEA 2000, но поддержка Maretron не включена. Включите поддержку Maretron с помощью команды YD:MARETRON ON (см. раздел V). 3. Вы используете цифровое коммутационное оборудование CZone NMEA 2000, но поддержка CZone не включена. Включите поддержку CZone с помощью команды YD:CZONE ON (см. раздел V).
Режим сигнализации двигателя: Устройство не получает данные о двигателе, встроенный светодиод мигает красным цветом каждые 2 секунды	1. Отсутствуют данные о двигателе в сети NMEA 2000. Убедитесь, что данные о двигателе доступны в сети NMEA 2000. 2. Неверная настройка «Engine Instance». Проверьте и измените «Engine Instance» с помощью команды YD:ENGINE (см. раздел V).
Режим сигнализации якоря: Устройство не может быть поставлено на охрану, встроенный светодиод мигает красным каждые две секунды	1. Неверные или отсутствующие данные о положении GNSS. Проверьте источники GNSS, они должны отправлять действительные данные о положении через PGN 129029 «Данные о положении GNSS» или 129025 «Положение, быстрое обновление».

Приложение В. Список звуковых сигналов

Номер	Звук
1	Сигнал автомобильной сигнализации
2	Длительный сигнал средней частоты
3	Вибрация мобильного телефона
4	Сигнал большого корабля
5	Последовательность из четырех высокочастотных звуков сирены
6	Последовательность из двух звуковых сигналов (от низкой к высокой частоте)
7	Сигнал сонара
8	Старый телефон
9	Высокочастотный звуковой сигнал
10	Свисток
11	Последовательность двух звонков
12	Механический будильник
13	Телеграф управления двигателями
14	Сирена для небольших судов
15	Среднечастотный звуковой сигнализатор
16	Автомобильный клаксон
17	Вспышка инопланетного лазера
18	Сирена машины экстренной службы (от низкой к высокой частоте)
19	Последовательность двух низкочастотных звуков клаксона

Номер	Звук
20	Сирена аварийного транспортного средства (быстрая)
21	Сирена аварийного транспортного средства (медленная)
22	Сирена аварийного транспортного средства (от высокой к низкой частоте)
23	Прямоугольная волна 2500 Гц
24	Звуковой сигнал аварийного транспортного средства, чередующиеся два тона
25	Высокочастотный звонок
26	Низкочастотный гудок (150 Гц)
27	Велосипедный звонок
28	Кукушка

Приложение С. Список внешних светодиодных сигналов

Номер	Описание светодиодных индикаторов	Описание индикации светодиодов
1	Один короткий миг, за которым следует небольшая пауза	100 мс ВКЛ, 400 мс ВЫКЛ
2	Два коротких мигания, за которыми следует небольшая пауза	100 мс ВКЛ, 150 мс ВЫКЛ, 100 мс ВКЛ, 400 мс выкл.
3	Три коротких вспышки, за которыми следует короткая пауза	100 мс ВКЛ, 150 мс ВЫКЛ, 100 мс ВКЛ, 150 мс выкл., 100 мс вкл., 400 мс выкл.
4	Один короткий вспышка, за которой следует длительная пауза	100 мс ВКЛ, 1 с ВЫКЛ
5	Два коротких вспышки, за которыми следует длительная пауза	100 мс ВКЛ, 150 мс ВЫКЛ, 100 мс ВКЛ, 1 с выкл.
6	Три коротких вспышки, за которыми следует длительная пауза	100 мс ВКЛ, 150 мс ВЫКЛ, 100 мс ВКЛ, 150 мс выкл., 100 мс вкл., 1 с выкл.
7	Один длинный вспышка, за которой следует длинная пауза	500 мс ВКЛ, 1 с ВЫКЛ
8	Две длинные вспышки, за которыми следует длительная пауза	500 мс ВКЛ, 250 мс ВЫКЛ, 500 мс ВКЛ, 1 с выкл.
9	Три длинных вспышки, за которыми следует длительная пауза	500 мс ВКЛ, 250 мс ВЫКЛ, 500 мс ВКЛ, 250 мс выкл., 500 мс вкл., 1 с выкл.
10	Мигание короткими вспышками	100 мс ВКЛ, 100 мс ВЫКЛ
11	Мигание с промежуточными вспышками	500 мс ВКЛ, 500 мс ВЫКЛ
12	Мигание с длинными вспышками	1 с ВКЛ, 1 с ВЫКЛ
13	Быстрое нарастание яркости	Время нарастания 400 мс
14	Средний рост яркости	Время нарастания 1300 мс
15	Медленное нарастание светимости	Время нарастания 4 с

16	Быстрое падение светимости	Время спада 400 мс
17	Среднее падение светимости	Время спада 1300 мс
18	Медленное падение светимости	Время спада 4 с
19	Быстрое изменение яркости	Цикл 400 мс
20	Средняя переменная яркость	Цикл 1300 мс
21	Медленное изменение яркости	Цикл 4 с
22	Одна короткая вспышка, за которой следует длительная пауза	100 мс ВКЛ, 3 с ВЫКЛ
23	Один короткий вспышка, за которой следует очень длинная пауза	100 мс ВКЛ, 5 с ВЫКЛ
24	Один короткий вспышка, за которой следует чрезвычайно длительная пауза	100 мс ВКЛ, 7 с ВЫКЛ
25	Один короткий вспышка, за которым следует одна длинная вспышка	100 мс ВКЛ, 200 мс ВЫКЛ, 400 мс ВКЛ, 200 мс выкл.
26	Два коротких мигания, за которыми следуют два длинных мигания	[100 мс ВКЛ., 200 мс ВЫКЛ.] 2 раза, [400 мс ВКЛ., 200 мс ВЫКЛ.] 2 раза
27	Три коротких вспышки, за которыми следуют три длинных вспышки	[100 мс ВКЛ, 200 мс ВЫКЛ] x3 раза, [400 мс ВКЛ, 200 мс ВЫКЛ] x3 раза
28	SOS: три коротких вспышки, за которыми следуют три длинных вспышки, за которыми следуют три коротких вспышки	[100 мс ВКЛ., 200 мс ВЫКЛ.] × 3 раза, [400 мс ВКЛ., 200 мс ВЫКЛ.] × 3 раза, [100 мс ВКЛ., 200 мс ВЫКЛ.] × 3 раза

Приложение D. Предупреждения о двигателе и трансмиссии

Предупреждение о двигателе NMEA 2000	Событие	Предупреждение о двигателе NMEA 2000	Событие
<i>Двигатель</i>		<i>Двигатель</i>	
Проверить двигатель	1	Режим аварийной остановки	3
Перегрев	5	Уровень предупреждения 1	4
Низкое давление масла	9	Уровень предупреждения 2	7
Низкий уровень масла	15	Снижение мощности	8
Низкий уровень топлива	23	Требуется техническое обслуживание	24
Низкое напряжение в системе	11	Ошибка связи с двигателем	22
Низкий уровень охлаждающей жидкости	12	Вспомогательная или вторичная дроссельная заслонка	25
Расход воды	13	Защита от запуска на холостом ходу	26
Вода в топливе	17	Остановка двигателя	27
Индикатор заряда	28	<i>Коробка передач</i>	
Индикатор предварительного нагрева	Не используется	Проверить трансмиссию	2
Высокое давление наддува	14	Перегрев	6
Превышение предельной частоты вращения	18	Низкое давление масла	10
Система EGR	19	Низкий уровень масла	16
Датчик положения дроссельной заслонки	21	Привод Sail Drive	20

Приложение Е. Поддерживаемые сообщения NMEA 2000

Сообщение	Прием	Передача	Примечание
PGN 59392 Подтверждение ISO	Да	Да	
PGN 59904 ISO Запрос	Да	Да	
PGN 60160 Транспортный протокол ISO (DT)	Да		
PGN 60416 Транспортный протокол ISO (CM)	Да		
PGN 60928 Запрос адреса ISO	Да	Да	См. примечание 1
PGN 65240 Запрошенный ISO-адрес	Да		
PGN 65288 Сигнал тревоги Raymarine SeaTalk	Да		См. примечание 4
PGN 126208 Групповая функция NMEA	Да	Да	
PGN 126464 Список PGN (Rx / Tx)		Да	
PGN 126993 Сердцебиение		Да	См. примечание 3
PGN 126996 Информация о продукте		Да	
PGN 126998 Информация о конфигурации		Да	
PGN 127233 Уведомление о человеке за бортом (MOB)	Да	Да	Только в режиме MOB
PGN 127488 Параметры движка, быстрая партия	Да		Только режим двигателя
PGN 127489 Параметры двигателя, динамические	Да		Только режим двигателя
PGN 127493 Трансмиссия, динамическая	Да		Только режим двигателя
PGN 127501 Отчет о состоянии в двоичном формате	Да	Да	Только режим DS, примечание 2
PGN 127502 Управление банком переключателей	Да	Да	Только режим DS
PGN 129025 Положение, быстрое обновление	Да		Только режим ANCHOR

PGN 129029 Данные GNSS	Да		Только режимы MOB и ANCHOR только
PGN 129038 Отчет о местоположении AIS класса A		Да	Только режим MOB
PGN 129802 AIS: трансляция, связанная с безопасностью		Да	Только в режиме MOB
PGN 130312 Температура, УСТАРЕВШИЙ		Да	Только в режиме движка
PGN 130316 Температура, расширенный диапазон		Да	Только в режиме двигателя

Примечание 1: В режиме кнопки MOB класс/функция устройства NMEA 2000 равна 20 (Безопасность) / 135 (Человек за бортом); в режимах цифрового переключения (DS), сигнализации двигателя или сигнализации якоря класс/функция устройства NMEA 2000 равна 120 (Дисплей) / 140 (Сигнализатор).

Примечание 2: Периодическое сообщение с интервалом по умолчанию 2,000 мс, может быть изменено в настройках (см. раздел V).

Примечание 3: Периодическое сообщение с интервалом по умолчанию 60 000 мс, который можно изменить в настройках (см. раздел V).

Примечание 4: Сигналы тревоги SeaTalk можно настроить на прием во всех режимах (по умолчанию идентификаторы сигналов тревоги не сопоставляются, за исключением режима MOB, где идентификатор сигнала тревоги 38 «MOB» сопоставлен с событием 1 (см. раздел V).

ПРИМЕЧАНИЯ

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ПРИМЕЧАНИЯ

[illegible]

ПРИМЕЧАНИЯ

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

