

ООО "Юниконт СПб"

Универсальный цифровой репитер DR-109

Руководство по эксплуатации

(109-3-19122013)

г. Санкт-Петербург
2013

v.3.4

Содержание

| | |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 3 |
| 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ | 3 |
| 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ. | 4 |
| 4. УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА | 5 |
| 5. ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА | 8 |
| 6. НАСТРОЙКА ЧАСТОТЫ ОТОБРАЖЕНИЯ ДАННЫХ. | 8 |
| 7. НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА (ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ)..... | 9 |
| 8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ | 14 |
| 9. УТИЛИЗАЦИЯ..... | 15 |
| 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | 16 |
| 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ..... | 17 |
| 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ | 17 |
| 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ..... | 17 |

1. Общие сведения.

Универсальный цифровой репитер DR-109 предназначен для визуальной индикации цифровых данных, получаемых устройством в предложениях стандарта NMEA 0183 через последовательные интерфейсы RS-232 и RS-422/485.

DR-109 обеспечивает последовательное отображения до 3-х видов данных на встроенном светодиодном индикаторе. Информация о скорости поворота судна может отображаться независимо от основных данных на встроенной светодиодной линейке.

2. Комплектность изделия

| | |
|--------------------------------------------------|-------|
| 1. Универсальный цифровой репитер DR-109 | 1 шт. |
| 2. Кронштейн для подвального/настольного монтажа | 1 шт. |
| 3. Сальники MG-16 | 2 шт. |
| 4. Заглушки | 2 шт. |
| 5. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

3. Технические характеристики.

Электрические характеристики:

| | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Напряжение питания | 9,5..18,0 / 18,0..36,0 В пост. тока |
| Максимальная потребляемая мощность | 5 Вт |
| Защита от обратной подачи напряжения и короткого замыкания | |
| Гальваническая развязка от питающей сети | |

Общие характеристики:

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Габаритные размеры: | 206,0 мм × 190,0 мм × 41,5 мм |
| Температура хранения: | - 55 °С .. + 75 °С |
| Рабочая температура: | - 25 °С .. + 55 °С |
| Масса: | 2 кг |
| Класс защиты: | IP 22 (опционально IP 65) |

Характеристики интерфейсов:

| | |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кол-во входов: | 2 (RS-232 и RS-422) |
| Максимальная скорость передачи данных до: | 115200 бит/с |
| Предложения: | \$xxDBK, \$xxDBT, \$xxDPT, \$xxHDG, \$xxHDT, \$xxMTW, \$xxMWV, \$xxROT, \$xxRSA, \$xxVBW, \$xxVDR, \$xxVHW, \$xxVTG, \$xxVLM, \$xxVPW, \$xxVWR, \$xxZDA, \$xxZFO, \$xxZTG, \$xxWCV |

Характеристики индикатора:

Светодиодный индикатор для индикации текущего типа отображаемых данных.

Светодиодный индикатор для отображения единиц измерения текущих отображаемых данных. Светодиодный индикатор для отображения текущего значения выбранного типа данных NMEA 0183. Светодиодная линейка (шкала) для независимого отображения скорости поворота судна. Встроенный регулятор яркости индикатора (диммер).

4. Установка устройства

Конструкция корпуса устройства позволяет осуществлять следующие виды монтажа DR-109: на переборку, панельный, подвальный и настольный.

Для монтажа на переборку используются монтажные отверстия в задней стенке корпуса (смотрите Рисунок 1). Для удобного подвода кабелей установить сальники в отверстия на нижней части корпуса.

В случае панельного монтажа в панели вырезается прямоугольное отверстие, и высверливаются 4 отверстия согласно чертежу (смотрите Рисунок 1).

Для настольного или подвального монтажа следует выполнить следующие действия:

- 1) Установить сальники в отверстия на задней стенке устройства.
- 2) В монтажные отверстия на задней стенке вкрутить специальные кронштейны, поставляемые вместе с устройством.
- 3) Высверлить отверстия под кронштейны в месте крепления устройства.
- 4) Установить устройство на кронштейнах в подготовленные отверстия.

Для получения более подробной информации смотрите Рисунок 3.

Для подключения внешних устройств (источника питания, источника сигнала NMEA 0183) к DR-109 на печатной плате предусмотрены специальные съемные клеммники. Напротив каждого из них написано назначение входа и названия контактов (смотрите Рисунок 2).

К клемме RS-232 подключается источник сигнала NMEA 0183, использующий для передачи последовательный интерфейс RS-232.

К клемме RS-422 подключается источник сигнала NMEA 0183, использующий для передачи последовательный интерфейс RS-422/485.

ВНИМАНИЕ! Подключение источника сигнала NMEA возможно только к одному из двух интерфейсов (RS-232 и RS-422).

На клемму «POWER» подается напряжение источника постоянного тока от 18,0 до 36,0 В постоянного тока (или 9,5 до 18 В пост. тока в зависимости от версии репитера). Полярность подключения питания не имеет значения.

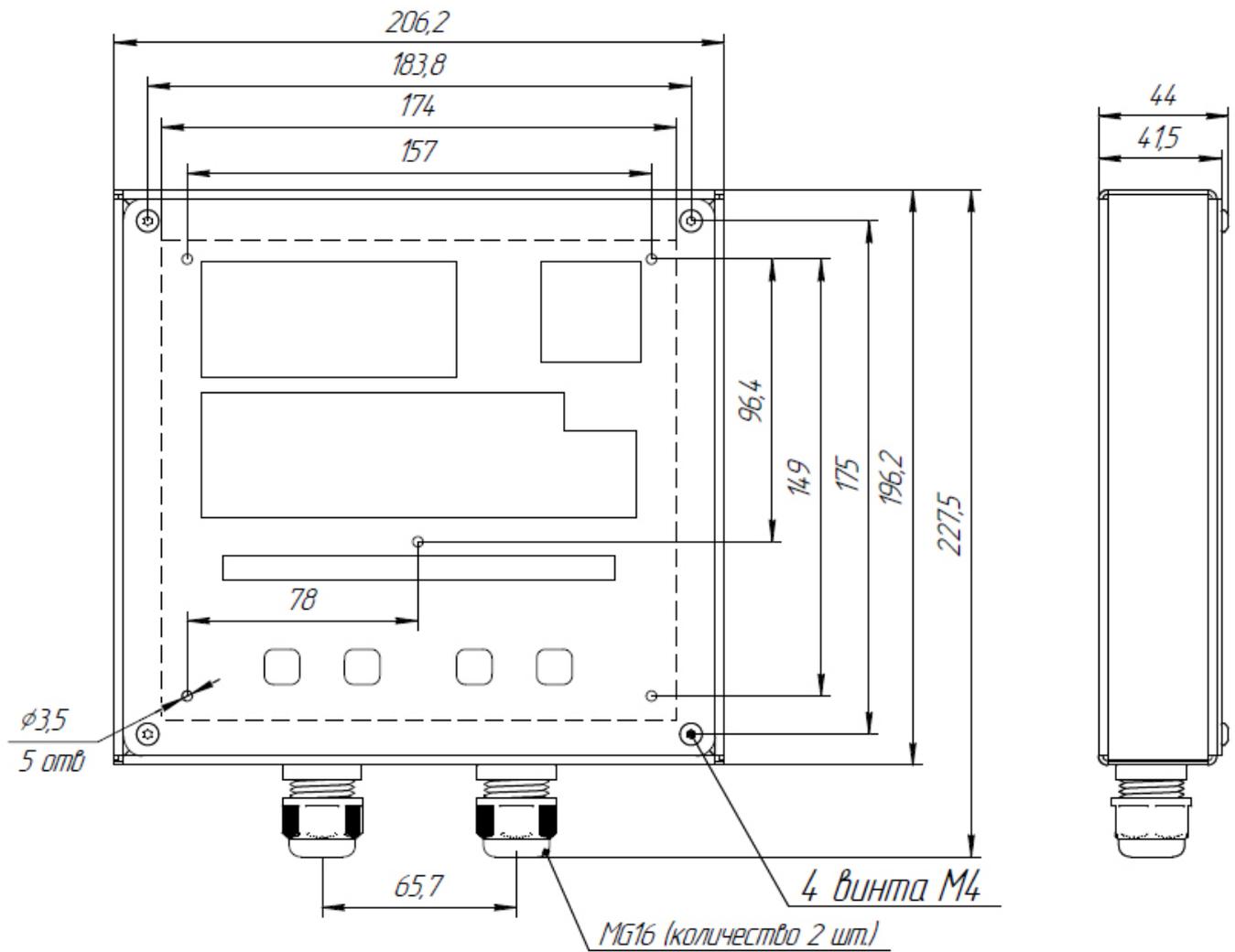


Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры DR-109.

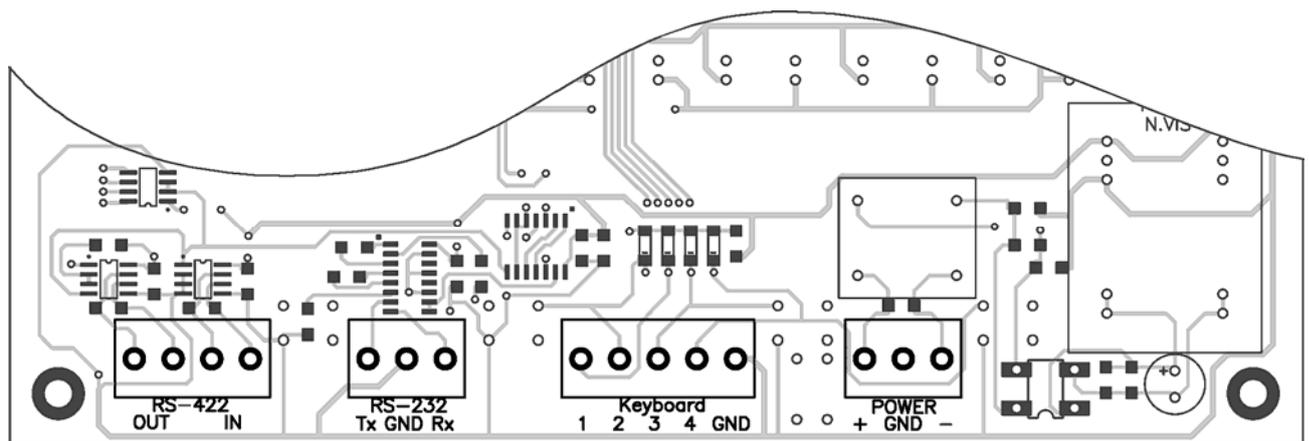


Рисунок 2. Расположение клемм на печатной плате DR-109.

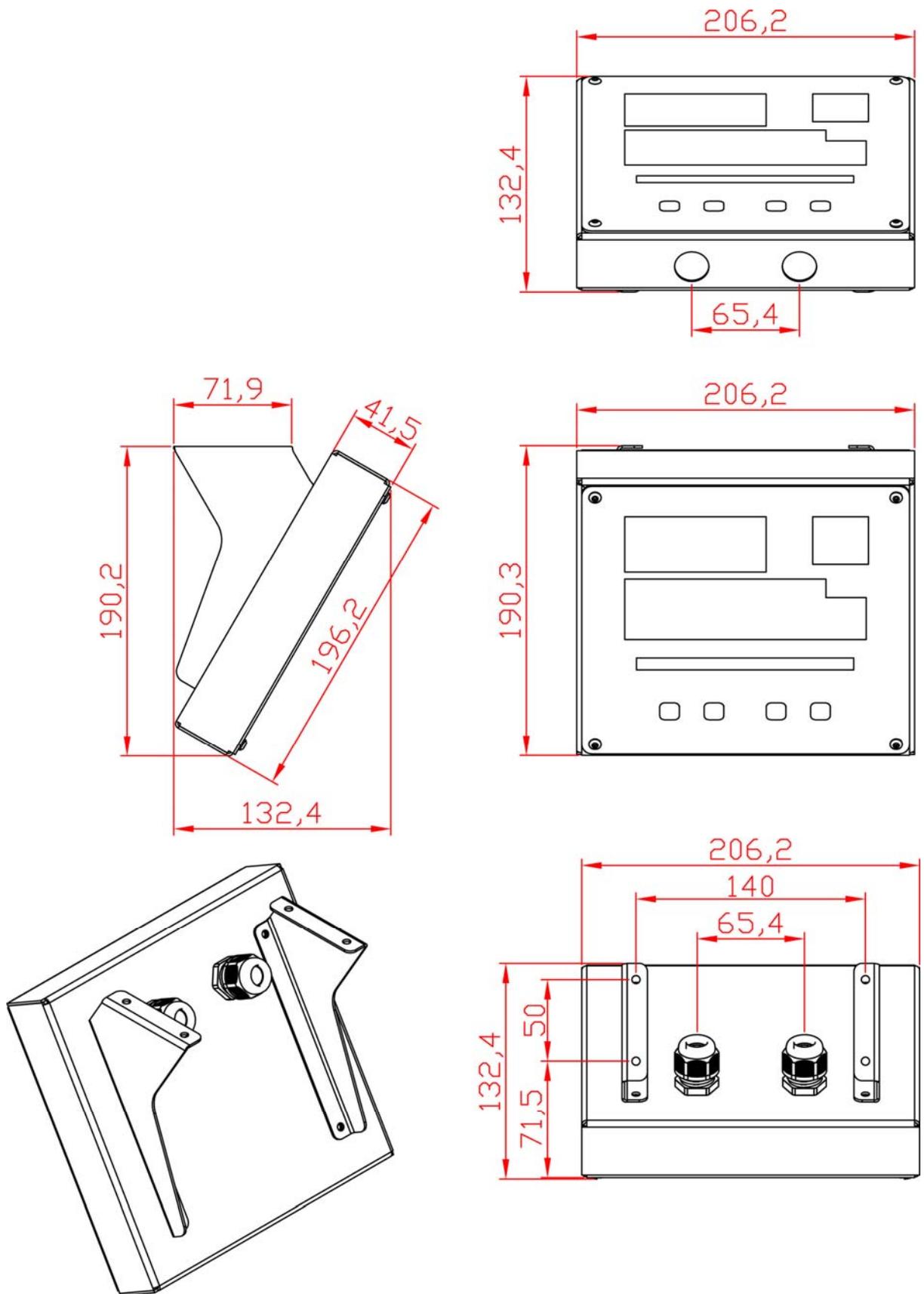


Рисунок 3. Чертеж крепления DR-109 на кронштейн.

5. Принцип работы устройства

Устройство DR-109 принимает сигналы NMEA 0183 через один из последовательных интерфейсов RS-232 и RS-422/485, после чего из полученных сообщений осуществляет выборку данных согласно настройкам пользователя и выводит их на встроенный светодиодный дисплей. Прием информации о скорости поворота судна для индикации на встроенной светодиодной шкале осуществляется независимо от настроек обработки предложений NMEA.

Если пользователь выбрал индикацию более чем одного предложения, то полученные данные отображаются на дисплее последовательно (предложения сменяют друг друга) с интервалом, заданным пользователем.

Также DR-109 выполняет функцию повторителя сигнала NMEA 0183: на выход каждого из интерфейсов подаются сигналы, принятые через вход интерфейса.

6. Настройка частоты отображения данных.

Изготовитель поставляет устройство настроенным на максимальную частоту отображения данных (10Гц). Частота отображения данных настраивается путем установки перемычек конфигурирования (джамперов) на специальном разъеме, расположенном на обратной стороне печатной платы устройства (смотрите Рисунок 4).

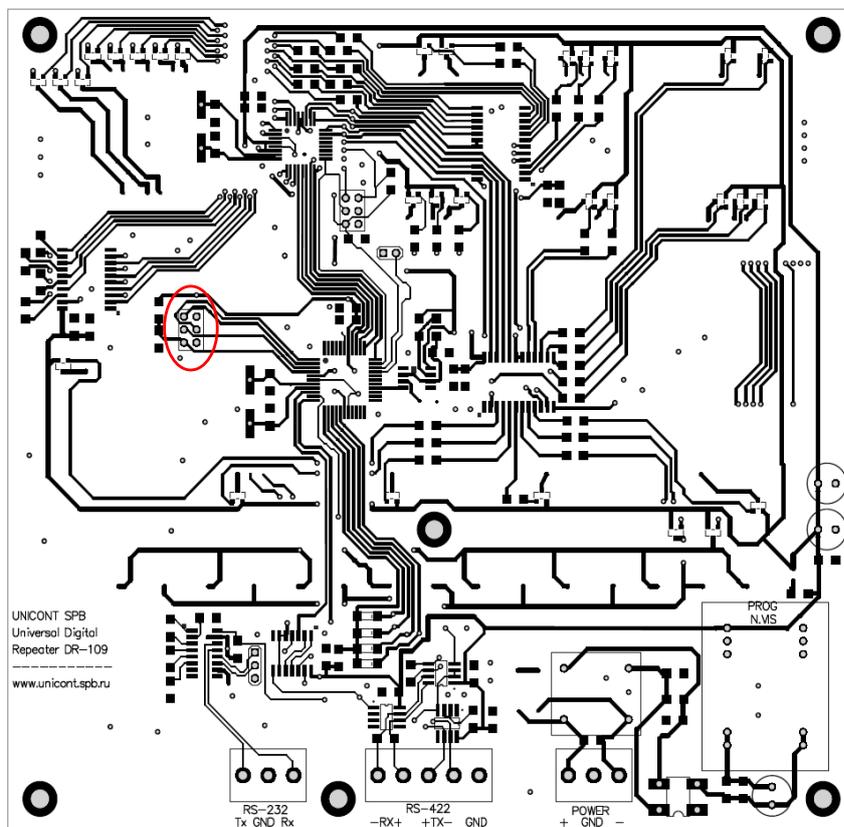


Рисунок 4 Расположение разъема выбора частоты отображения данных.

В таблице ниже приведены все варианты возможных комбинаций установки переключателей на специальном разъеме и соответствующие им значения частот обновления данных:

| Расположение переключателей на JP3 | Частота (Гц) |
|------------------------------------|--------------|
| | 10 |
| | 8 |
| | 6 |
| | 4 |

7. Настройка устройства (описание функций)

Рабочий режим работы устройства

В рабочем режиме устройство отображает принимаемые данные на встроенном светодиодном дисплее. Если устройство настроено на прием более чем одного предложения, то они выводятся последовательно, с заданным пользователем интервалом времени. Если DR-109 не получает никаких данных, или же произошел длительный перерыв в приеме сигнала NMEA 0183, то на нижних цифровых индикаторах загорается надпись “----”. После получения данных индикация возобновляется.

ВНИМАНИЕ! При включении DR-109 загружает последние сохраненные пользовательские настройки из энергонезависимой памяти.

В рабочем режиме кнопки управления несут следующие функции:

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SEL | Осуществляет переход к следующему предложению отображаемому на экране (если пользователь выбрал индикацию более 1-го предложения). |
| ▲ (Dimmer) | Увеличивает яркость дисплея |
| ▼ (Dimmer) | Уменьшает яркость дисплея |
| SET (Menu) | При длительном нажатии производит вход в режим основного меню. |

Режим основного меню.

В режиме основного меню пользователь может произвести настройку устройства, или загрузить один из ранее сохраненных профилей настроек. Определить, что устройство работает в данном режиме можно по надписи "MN" на верхнем индикаторе DR-109, при этом на нижнем цифровом индикаторе выводится текущий пункт меню.

Назначение кнопок управления в данном режиме описано ниже:

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|
| SEL | Выход из основного меню (включение рабочего режима работы устройства) |
| ▲ (Dimmer) | Выбор пункта меню (подменю). |
| ▼ (Dimmer) | |
| SET (Menu) | Вход в выбранное подменю. |

Описание пунктов меню:

| | |
|------|--------------------------------------------|
| Hand | Вход в подменю ручной настройки устройства |
| Load | Вход в подменю загрузки хранимого профиля |

Подменю загрузки хранимого профиля.

При входе в данное подменю на верхнем индикаторе устройства загорается надпись "LD", а на нижнем индикаторе выводится номер ячейки памяти хранимого профиля. Если в памяти нет ни одного хранимого профиля, то устройство снова выходит в режим основного меню.

Описание функций кнопок управления в данном подменю:

| | |
|------------|--------------------------------------------------|
| SEL | Выход в основное меню |
| ▲ (Dimmer) | Выбор ячейки памяти с хранимым профилем настроек |
| ▼ (Dimmer) | |
| SET (Menu) | Загрузка профиля из ячейки памяти |

ВНИМАНИЕ! После загрузки профиля устройство сразу же переходит в рабочий режим!

Подменю настройки устройства

В данном подменю пользователь может создать профиль настроек устройства и сохранить его в энергонезависимой памяти.

В режиме настроек, на верхнем индикаторе устройства отображается текущий пункт настроек, а на нижнем - выбранное значение.

Назначение кнопок управления в данном подменю:

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|
| SEL | Выбор настраиваемого параметра (циклический переход по всем параметрам) |
| ▲ (Dimmer) | Выбор значения параметра. |
| ▼ (Dimmer) | |
| SET (Menu) | Установка выбранного значения параметра. |

ВНИМАНИЕ! При переходе к настройкам параметров NMEA предложения, система индикации меняется - на нижнем индикаторе выводится порядковый номер предложения и его подпредложения, а на верхнем - наименование NMEA-предложения.

Описание параметров настроек устройства:

| | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RS | Выбор интерфейса устройства, по которому осуществляется прием сигнала NMEA 0183. Возможные значения: 232 - интерфейс RS-232 422 - интерфейс RS-422/485 |
| BR | Выбор скорости приема данных. Возможные значения (в кбит): 4.8, 9.6, 19.2, 28.7, 38.4, 56.0, 57.6, 115.2 |
| SBC | Выбор кол-ва бит данных, стоп-бита и проверки четности. Возможные значения: 8 1 0 - 8 бит данных, 1 стоп-бит, нет проверки четности 8 2 0 - 8 бит данных, 2 стоп-бита, нет проверки четности 8 1 1 - 8 бит данных, 1 стоп-бит, проверка четности 8 1 2 - 8 бит данных, 1 стоп-бит, проверка нечетности |
| d-1 | Выбор 1-го отображаемого предложения NMEA. Подробнее см. "Настройки предложения NMEA" |
| d-2 | Выбор 2-го отображаемого предложения NMEA. Подробнее см. "Настройки предложения NMEA" |
| d-3 | Выбор 3-го отображаемого предложения NMEA. Подробнее см. "Настройки предложения NMEA" |
| BAR | Дискретность шкалы индикации скорости поворота судна. (Кол-во градусов в минуту на одно деление шкалы). Возможные значения: 1.5 и 4.5 |
| CDD | Длительность отображения каждого из выбранных предложений NMEA на дисплее. Возможные значения: от 0 до 20. При этом 0 означает, что переход происходит не будет (в этом случае пользователь сам переключается между предложениями нажатием кнопки "SEL" в рабочем режиме устройства). |
| SV | Номер ячейки памяти, в которую следует сохранить профиль настроек устройства. Возможны значения: от 0 до 10. Выбор нулевого значения памяти означает, что настройки сохраняются без записи в ячейку памяти. |
| OUT | При выборе этого пункта происходит возврат в рабочий режим устройства. |

ВНИМАНИЕ! После выбора значения параметра пользователь должен сохранить его, нажав кнопку "SET". После завершения настройки устройства следует сохранить конфигурацию, воспользовавшись пунктом меню "SV". Если после изменения значения параметра пользователь не нажимает кнопку "SET", выбранное значение не сохраняется. Если выход из подменю произведен без предварительного сохранения настроек в память

устройства, установленные пользователем настройки не сохраняются и устройство возвращается к предыдущим настройкам.

Настройка предложения NMEA

Настройка данных предложения NMEA осуществляется при выборе пунктов меню d-1, d-2 и d-3 (для 1-го, 2-го и 3-го отображаемого предложения соответственно). Клавишами “▲” и “▼” пользователь может выбрать требуемое предложение, после чего для того, чтобы сохранить настройку, нажать клавишу “SET”.

Ряд предложений NMEA имеет несколько параметров, поэтому пользователю необходимо выбрать, какой из них требуется отображать на дисплее устройства. В этом случае на нижнем индикаторе устройства появляется дополнительная цифра справа от номера предложения, которая обозначает номер выбранного параметра предложения NMEA.

После выбора параметра предложения выбранное значение сохраняется нажатием кнопки “SET”.

Ниже приведен список предложений NMEA и их параметров, обрабатываемых устройством.

| | |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| DBK (Depth Below Keel) | |
| d-x1 | Depth, feet |
| d-x2 | Depth, meters |
| d-x3 | Depth, fathoms |
| DBT (Depth Below Transducer) | |
| d-x1 | Depth, feet |
| d-x2 | Depth, meters |
| d-x3 | Depth, fathoms |
| DPT (Depth And Offset from Transducer) | |
| d-x1 | Depth, meters |
| d-x2 | Offset from transducer, meters |
| HDG (Heading, Deviation And Variation) | |
| d-x1 | Magnetic sensor heading, degrees |
| d-x2 | Magnetic deviation, degrees (d-x21 - easterly, d-x22 - westerly) |
| d-x3 | Magnetic variation, degrees (d-x31 - easterly, d-x32 - westerly) |
| HDM (Heading - Magnetic) | |
| HDT (Heading - True) | |
| MTW (Water Temperature) | |
| MWV (Wind Speed And Angle) | |
| d-x1 | Wind angle (d-x11 - relative, r-x12 - true) |
| d-x2 | Wind speed (d-x11 - K, d-x12 - M, d-x13 - N) |
| ROT (Rate Of Turn) | |
| RSA (Rudder Sensor Angle) | |
| VBW (Dual Ground/Water Speed) | |
| d-x1 | Longitudinal water speed |
| d-x2 | Transverse water speed |

| | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| d-x3 | Longitudinal ground speed |
| d-x4 | Transverse ground speed |
| VHW (Water Speed And Heating) | |
| d-x1 | Degrees true |
| d-x2 | Degrees magnetic |
| d-x3 | Knots |
| d-x4 | Kilometers |
| VLW (Distance Traveled Through Water) | |
| d-x1 | Total cumulative distance |
| d-x2 | Distance since reset |
| VPW (Speed Measured Parallel To Wind) | |
| d-x1 | Knots |
| d-x2 | Meters per second |
| VTG (Track Made Good And Ground Speed) | |
| d-x1 | Track degrees (true) |
| d-x2 | Track degrees (magnetic) |
| d-x3 | Speed knots |
| d-x4 | Speed kilometers per hour |
| VWR (Relative Wind Speed And Angle) | |
| d-x1 | Wind direction magnitude in degrees (d-x11 - left, d-x12 - right) |
| d-x2 | Speed knots |
| d-x3 | Speed meters per second |
| d-x4 | Speed kilometers per hour |
| ZDA (Time And Date) | |
| d-x1 | Local zone minutes description |
| d-x2 | Date (month and day) |
| d-x3 | Year |
| ZFO (UTC & Time From Origin Point) | |
| d-x1 | Universal Time Coordinated (UTC) |
| d-x2 | Elapsed time |
| ZTG (UTC And Time To Destination Point) | |
| d-x1 | Universal Time Coordinated (UTC) |
| d-x2 | Time remaining |
| VDR (Set And Drift) | |
| d-x1 | Degrees true |
| d-x2 | Degrees Magnetic |
| d-x3 | Knots (speed of current) |
| WCV (Waypoint Closure Velocity) | |

Примечание: x - номер предложения для последовательного отображения на индикаторе устройства в рабочем режиме.

ВНИМАНИЕ! В настройках предложения пользователь может выбрать вариант "OFF" - это означает, что предложение не будет задействовано. В этом случае пользователь не сможет выбирать предложения следующих строк (т.е. при выборе OFF в строке d-2, устройство автоматически отключает индикацию строки d-3).

8. Транспортирование и Хранение

Устройство должно храниться в отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5°C до +35°C (максимальные значения -55°C до +75°C), при относительной влажности воздуха не более 95% при температуре +25°C, содержании в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей не превышающих норм установленных ГОСТ 12.1.005-88 для рабочей зоны производственных помещений.

Транспортирование устройства должно проводиться транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.

Виды отправок устройств:

- автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры),
- авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолета),
- морем (в сухих служебных помещениях),

Транспортирование устройства должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими в каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности устройства.

В транспортных средствах упакованные устройств должны быть надежно закреплены.

Распаковку устройств после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже +10°C необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав его не распакованным в течение 12 часов в нормальных климатических условиях.

9. Утилизация

Упаковку нового изделия, детали изделия, дефектованные во время его эксплуатации, а так же отслужившее свой срок изделие не следует утилизировать как обычные бытовые отходы, в них содержится сырье и материалы, пригодные для вторичного использования.

Списанные и неиспользуемые составные части изделия необходимо доставить в специальный центр сбора отходов, лицензированный местными властями. Так же вы можете направить отслужившее свой срок оборудование предприятию-изготовителю для последующей утилизации изделия.

Надлежащая утилизация компонентов изделия позволяет избежать возможных негативных последствий для окружающей среды и для здоровья людей, а также позволяет составляющим материалам изделия быть восстановленными, при значительной экономии энергии и ресурсов.

Изделие во время срока эксплуатации и после его окончания не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

Данное изделие утилизируется по нормам, применяемым к средствам электронной техники. (Федеральный закон от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», с изменениями от 30.12.2008 №309-ФЗ)



Продукты, помеченные знаком перечеркнутой мусорной корзины должны утилизироваться отдельно от обычных бытовых отходов.

10. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства DR-109 настоящему руководству при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение гарантийного срока.

Срок гарантии устройства прекращается через 24 месяца с момента отгрузки прибора со склада производителя.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или замену отдельного блока, если неисправность произошла по вине изготовителя.

Гарантийный ремонт осуществляется при наличии заводской этикетки производителя на приборе с читаемым серийным номером и данного руководства по эксплуатации.

Изготовитель не несёт ответственности и не гарантирует работу прибора:

1. По истечении гарантийного срока
2. При несоблюдении правил и условий эксплуатации, транспортировки, хранения и установки прибора.
3. В случае утраты товарного вида прибора или целостности корпуса, а также по другим причинам, не зависящим от изготовителя
4. В случае применения самодельных электрических устройств.
5. При попытке ремонта лицом, не являющимся уполномоченным представителем изготовителя.

В случае утраты владельцем данного руководства по эксплуатации или заводской этикетки с серийным номером, их дубликаты производителем не выдаются, а владелец лишается права на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока.

По истечении гарантийных обязательств изготовитель оказывает содействие в устранении неисправностей прибора за счёт владельца.

Примечание: в случае гарантийного ремонта демонтаж устройства с места установки и доставка в сервис-центр изготовителя осуществляются за счет владельца устройства.

На сайте производителя (www.unicont.spb.ru) в разделе: "поддержка / гарантийные обязательства" вы найдете:

- бланк для заполнения рекламации,
- полный текст гарантийных обязательств
- подробное описание процедуры оказания гарантийных услуг.

Адрес и контакты сервис-центра изготовителя:

ООО "Юниконт СПб"

192174. Россия. Санкт-Петербург. ул. Кибальчича, д. 26Е.

тел: + 7 (812) 622 23 10, +7 (812) 622 23 11

факс: +7 (812) 362 76 36

e-mail: service@unicont.spb.ru

