

ООО "Юниконт СПб"

**Аналоговый репитер курса
DR-309**

Руководство по эксплуатации

(309-4-11052012)

г. Санкт-Петербург
2012

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	4
4. ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	5
5. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА.....	7
6. РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ.....	12
7. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ.....	13
8. НАСТРОЙКА ПРИБОРА.....	19
9. СТРУКТУРА МЕНЮ УСТРОЙСТВА DR-309	21
10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	22
11. УТИЛИЗАЦИЯ.....	23
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	24
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	25
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	25
15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	25

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на устройство DR-309.

РЭ предназначено для изучения конструкции, принципов работы и правил эксплуатации устройства при его использовании по назначению и при проведении технического обслуживания. РЭ также может служить источником сведений об устройстве для составления соответствующих разделов эксплуатационной документации на аппаратуру, в которой устройство может быть применено в качестве составной части.

<p>Важно! Компания - производитель не несёт ответственности за убытками связанные с использованием настоящего изделия не по назначению.</p>
--

Все сведения, приведенные в настоящем руководстве, распространяются компанией только в информационных целях. Они могут быть изменены без уведомления потребителя, в них могут содержаться ошибки или неточности. Представленные сведения не могут включать обязательства со стороны компании ООО "Юниконт СПб".

1. Общие сведения.

Аналоговый репитер DR-309 предназначен для воспроизведения информации о курсе судна, поступающей в форме NMEA предложений от различных цифровых источников, посредством картушечного указателя и светодиодно индикатора, а также ретрансляции принятой информации в форме NMEA по каналу связи RS-422.

2. Комплектность изделия

1. Аналоговый репитер DR-309	1 шт.
2. Кронштейн для установки на поверхность	1шт.
3. «Барашки» для фиксации угла наклона репитера	2шт.
4. Руководство по эксплуатации	1 шт.

Опционально в комплект поставки может быть включен кронштейн для установки в пульт.

3. Технические характеристики.

Характеристики входов:

Интерфейс:	CH1, CH2 2 x RS- 2/422 с оптической развязкой 1 x CAN* (опционально)
Данные:	NMEA 0183, NMEA2000* (опционально)
Типы Предложения:	\$xxHDT, \$xxHDG, \$xxHDM.

* - опционально

Характеристики выходов:

Интерфейс:	OUTPUT, 1 x RS-232/422 (асинхронный последовательный порт)
Данные:	NMEA, повторяют входные данные активного канала согласно настройкам источника курса.

Настройки интерфейсов:

RS – 232/422:	
Бит паритета:	нет / четный / нечетный;
Стоп-биты:	1 или 2.
Скорость(RS – 232/422):	4800/9600/19200/38400/57600/ 76800/115200 бит/с
CAN:	
Скорость(CAN):	до 1 Мбит/с

Индикация:

Тип:	Картушечный указатель, светодиодный индикатор и три светодиода (Gyro, Magnetic, ТНТ) для индикации выбранного источника данных о курсе
Регулировки:	яркость подсветки с клавиатуры и выбор источника данных

Рабочие характеристики:

Скорость отработки:	>12 °/с
Разрешающая способность:	
символьного индикатора	0,1°
указателя картушки компаса	1°

Электрические характеристики:

Напряжение питания	10..36 VDC
Потребляемая мощность	не более 12,5 W
Гальваническая развязка	Гальваническая развязка от питающей сети

Общие характеристики:

Габаритные размеры:	144 x 144 x 92 мм
Масса:	2 кг
Рабочая температура:	-20..+55°C
Температура хранения:	-55..+70°C
Класс защиты:	IP 22

4. Принцип работы

Аналоговый репитер курса DR – 309 состоит из следующих основных частей.

Контроллер управляет работой устройства и обрабатывает входные данные о курсе. Для приема данных прибор оснащен приемопередатчиками интерфейсов CAN и RS – 232/422. Для вывода информации в удобном для пользователя виде имеются картушечный указатель, включающий в себя картушку, шаговый двигатель и энкодер, символьный индикатор, отображающий данные в цифровом виде, также встроен светодиодный указатель (Gyro, Magnetic, ТНТ), который отображает выбранный источник курса. Для управления устройством имеются три кнопки «F», «▼» и «▲». Назначение кнопок описывается в пункте 6. Для питания устройства предусмотрен встроенный блок питания, рассчитанный на входное напряжение 10-36 В постоянного тока.

DR - 309 имеет три входных канала. Каждый канал можно индивидуально конфигурировать с помощью меню настроек устройства. В качестве основных источников курса для прибора могут выступать гирокомпас, магнитный компас, спутниковый компас. Под каждый источник данных репитер DR – 309 можно индивидуально настроить: определить номер входного канала, задать тип предложения NMEA 0183 («\$--HDG», «\$--HDM», «\$--HDT»), а также включить или отключить режим проверки контрольной суммы.

Согласно выбранным настройкам устройство осуществляет прием курса и выполняет соответствующие преобразования полученных данных по встроенному алгоритму. Затем значение курса выводится с помощью символьного индикатора, расположенного в левой нижней части прибора, и отображается на картушечном указателе. Принятые данные ретранслируются прибором DR-309 через выходной канал RS-422, который физически связан с портом CH2 (смотрите пункт 7.6).



Рисунок 1. Внешний вид устройства

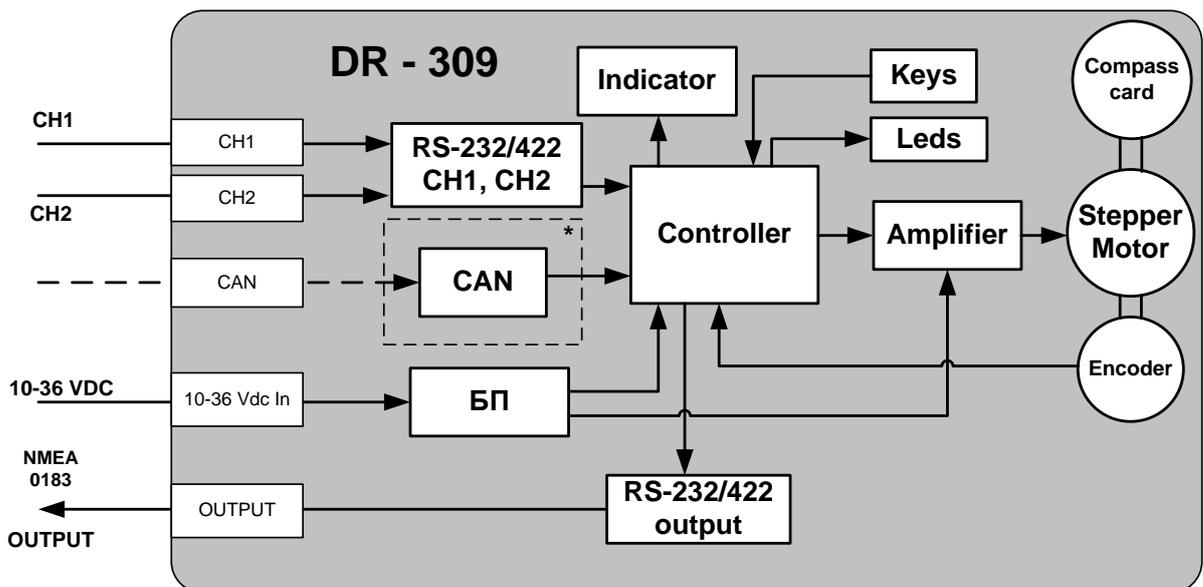


Рисунок 2. Принципиальная схема устройства.

5. Установка и подключение прибора

Установку устройства и подготовку монтажных отверстий выполняйте согласно чертежу (смотрите Рисунок 3). Возможна установка в пульт, а также на горизонтальную или вертикальную поверхность с помощью специального крепежного кронштейна, поставляемого в соответствии с заказом (смотрите Рисунок 4).

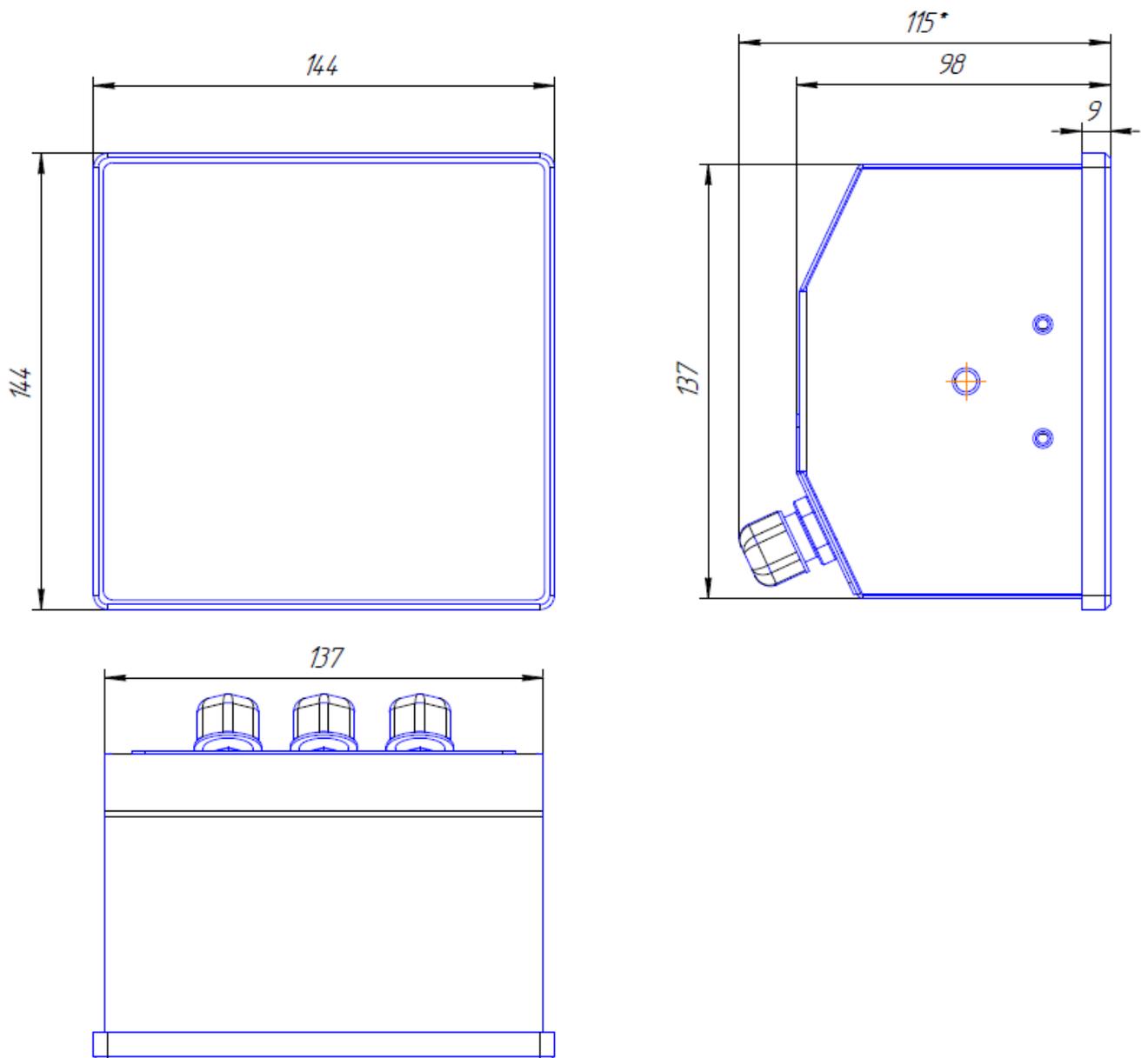


Рисунок 3. Габаритный чертёж DR-309.

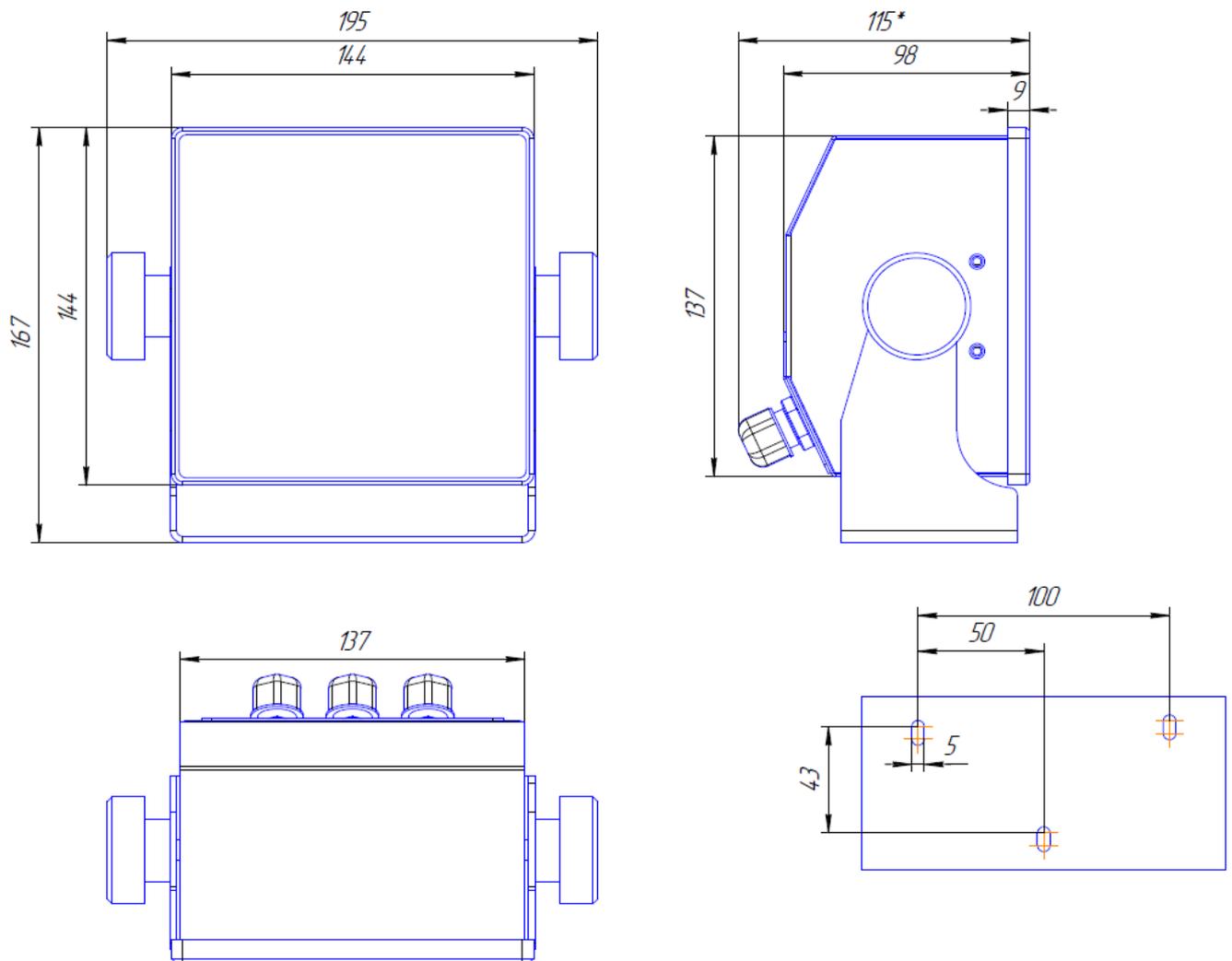


Рисунок 4. Габаритный чертёж DR-309 с кронштейном.

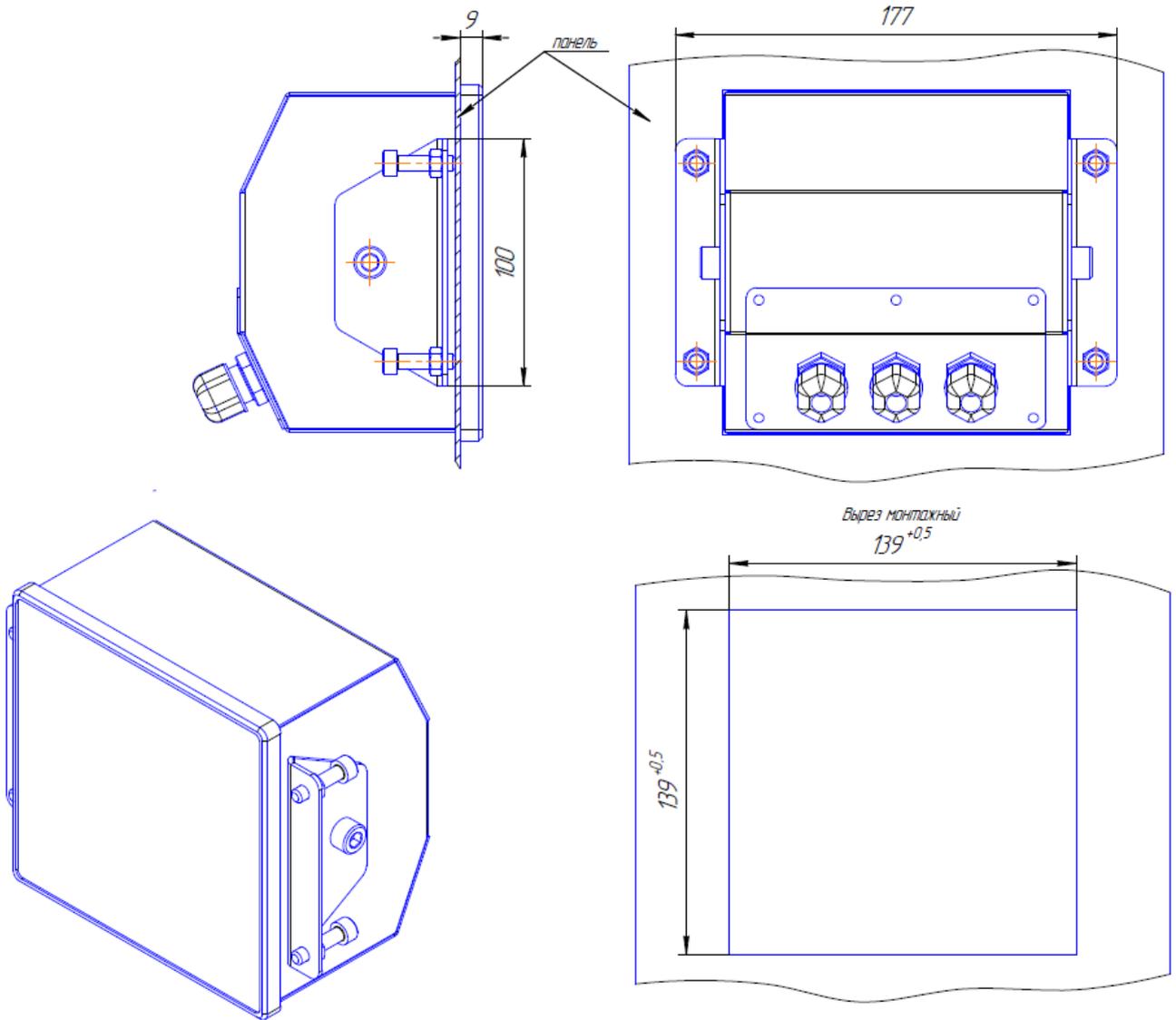
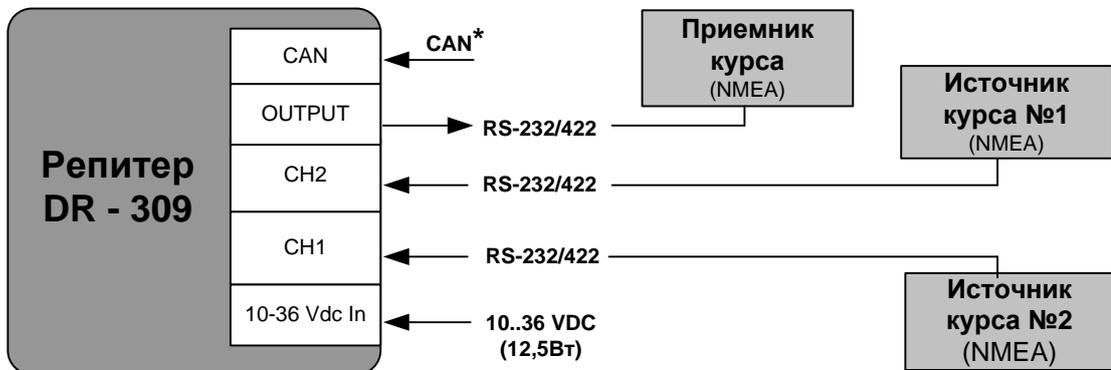


Рисунок 5. Встроенный монтаж репитера DR-309

Подведите и подключите соединительные кабели от внешних устройств, как обозначено на схемах подключения (Рисунок 6, Рисунок 7, Рисунок 9).



* Опционально

Рисунок 6. Схема подключения репитера DR-309.

Подайте питание на DR-309.

Настройте устройства согласно пункту 7 данного руководства. Для проверки работоспособности можно использовать репитер в режиме симуляции (смотрите пункт 7.8).

Проверьте работоспособность устройства:

- прием сообщений NMEA -отображение принимаемых данных на символьном индикаторе
- соответствие данных показаниям на индикаторе и на картушке репитера.
- правильная индикация источника данных

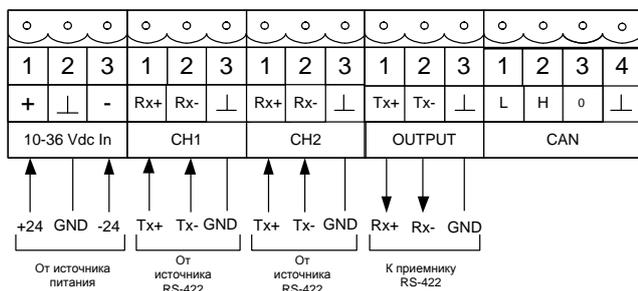


Рисунок 7. Схема подключения и расположения выводов на плате устройства DR-309 (RS-422).

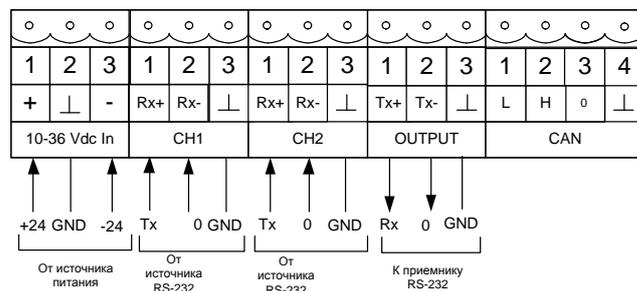


Рисунок 8. Схема подключения и расположения выводов на плате устройства DR-309 (RS-232)

Для подключения рекомендуется использовать кабель:
питание – КМПВЭ (3 x 1,0),
данные – КУПЭВ (2 x 2 x 0,5)Э

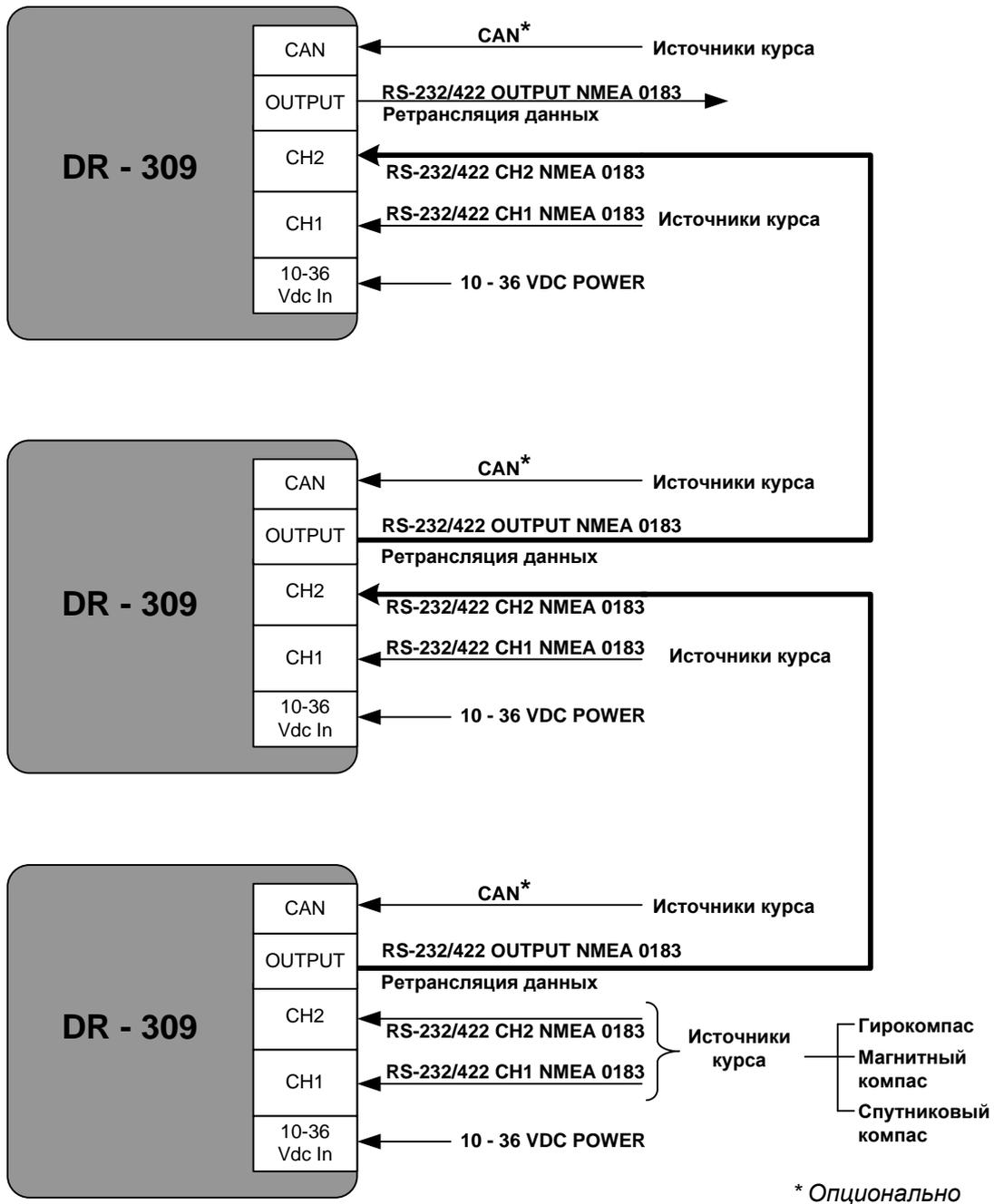


Рисунок 9. Схема включения нескольких устройств DR-309.

6. Работа с устройством

6.1 Органы управления

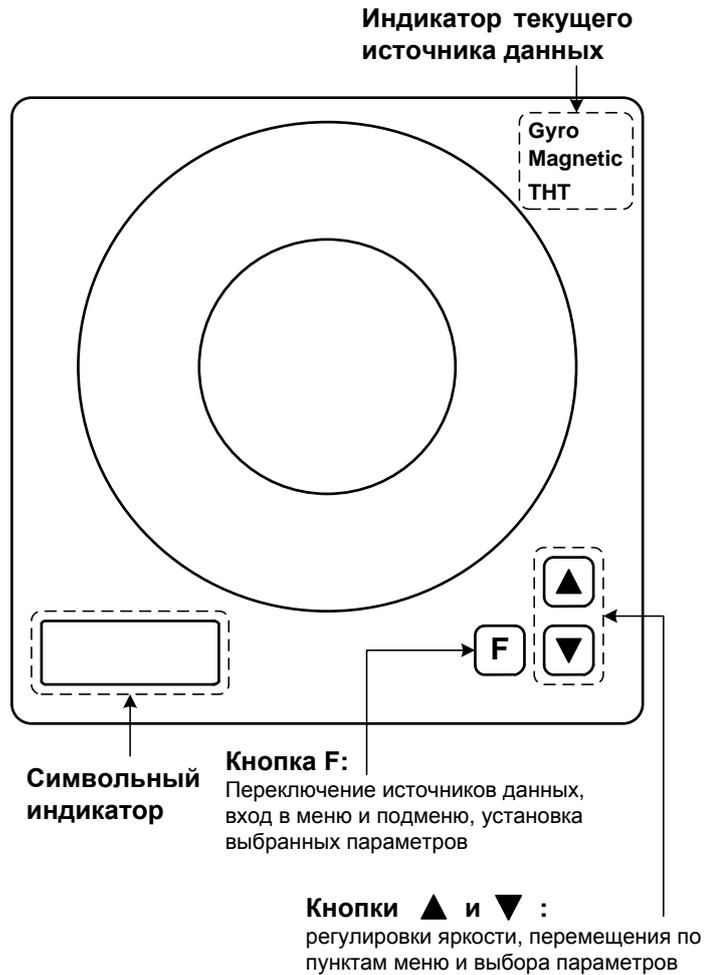


Рисунок 10. Органы управления и индикации устройства DR-309.

В режиме отображения курса кнопки управления выполняют следующие функции:

F	Осуществляет переключение источников входных данных курса При длительном нажатии производит вход в режим основного меню
▲	Увеличивает яркость подсветки
▼	Уменьшает яркость подсветки

6.2 Регулировка яркости подсветки

Яркость подсветки картушкиного указателя, символьного индикатора и светодиодного указателя (Gyro, Magnetic, THT) в режиме отображения курса регулируется с помощью кнопок ▼ и ▲. Для увеличения яркости подсветки нажмите кнопку ▲. Для уменьшения яркости подсветки нажмите кнопку ▼.

Внимание! При включении прибора устанавливается последний установленный уровень яркости подсветки.

6.3 Выбор источника входных данных о курсе

Текущий источник данных отображается с помощью светодиодного указателя в правой верхней части прибора. Переключиться на другой источник входных данных можно с помощью нажатия на клавишу «F» в дежурном режиме.

Настроить репитер DR-309 под каждый источник данных можно с помощью меню (смотрите пункт 7.2).

Внимание! При выкл./включении прибора сохраняется последний выбранный источник курса.

7. Описание функций

В процессе функционирования устройство может находиться в нескольких режимах работы:

1. Режим отображения курса является основным для репитера DR-309 (смотрите пункт 7.1).

2. Для настройки рабочих параметров устройство переходит в режим работы с меню (смотрите пункт 7.2). Во время работы в данном режиме прием данных о курсе, ретрансляция данных и отображение информации о курсе с помощью картушки указателя и светодиодного индикатора прекращается. Яркость подсветки светодиодного индикатора и светодиодного указателя источника данных (Gyro, Magnetic, ТНТ) устанавливается в максимальное значение. При выходе из данного режима настройки подсветки и работоспособность восстанавливаются в прежнее состояние.

3. Для обнаружения аварийных ситуаций предусмотрен аварийный режим (смотрите пункт 7.9).

4. Режим эмуляции, необходимый для проверки работоспособности систем репитера (смотрите пункт 7.8).

При включении прибора устройство сразу переходит в режим отображения курса. При прекращении передачи данных устройство переходит в аварийный режим.

Переход в режим работы с меню осуществляется с помощью клавиши «F».

Внимание! При включении DR-309 загружает последние сохраненные пользовательские настройки, уровень яркости подсветки и выбранный источник курса из энергонезависимой памяти

7.1 Режим отображения курса

В режиме отображения курса устройство воспроизводит принимаемые данные с помощью картушки указателя, дублирует эти данные на встроенном светодиодном индикаторе и ретранслирует их через выходной канал связи RS – 232/422.

7.2 Режим основного меню

В основном меню выполняется настройка устройства.

Для входа в меню нажмите и в течение 3 секунд удерживайте клавишу «F» до появления на светодиодном индикаторе надписи «CH 1» (смотрите. Рисунок 11.).

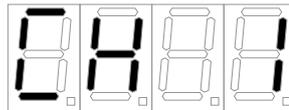


Рисунок 11.

Назначение кнопок управления в режиме основного меню.

F	Вход в выбранное подменю.
▲	Выбор пункта меню (подменю)
▼	

Таблица 1. Описание пунктов основного меню:

№	Название пункта меню	Описание
1	CH 1 	Подменю настройки первого (входного) канала (смотрите пункт 7.3)
2	CH 2 	Подменю настройки второго (вход/выход) канала (смотрите пункт 7.3)
3	SOUR 	Подменю настройки параметров работы с источниками данных (смотрите пункт 7.4)
4	SYNC 	Режим синхронизации картушки указателя репитера (смотрите пункт 7.7)
5	TEST 	Режим симулятора (смотрите пункт 7.8)
6	-UP- 	Выход из меню

7.3 Подменю настройки первого «СН1» и второго «СН2» канала

В подменю («СН1», «СН2»), настраиваются основные параметры каналов связи СН1,СН2.

Подменю настройки первого и второго каналы одинаковы по содержанию пунктов.

Описание подменю СН1, СН2:

	<p>Выбор скорости приема данных. Возможные значения (в кбит): 4.8, 9.6, 11.4, 19.2, 28.8, 38.4, 57.6, 76.8, 115.2</p>
	<p>Выбор бита проверки четности Возможные значения: 0 – нет проверки, 1(odd) – проверка нечетности, 2(even) – проверка четности</p>
	<p>Выбор количества стоп-битов Возможные значения: 1 – один стоп-бит, 2 – два стоп-бита</p>
	<p>Выход из подменю «СН 1» («СН 2»)</p>

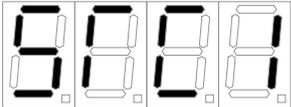
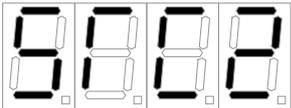
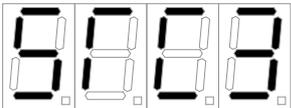
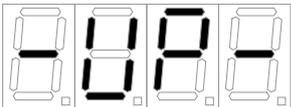
Назначение кнопок управления в подменю настройки каналов СН, СН2:

F	<p>Вход в выбранное подменю. При непосредственном выборе параметров - запоминание выбранного значения и выход из подменю.</p>
▲	<p>Выбор пункта меню</p>
▼	

Внимание! Для установки (сохранения) значения выбранной настройки пользуйтесь кнопкой «F». При этом произойдет выход из подменю настроек выбранного параметра.

7.4 Подменю настройки параметров работы с источниками данных «SOUR»

Таблица 2. Описание пунктов подменю:

№	Обозначение	Описание
1	SRC1 	Подменю настройки параметров для первого источника курса (Gyro)(смотрите пункт 7.5)
2	SRC2 	Подменю настройки параметров для второго источника курса Magnetic(смотрите пункт 7.5)
3	SRC3 	Подменю настройки параметров для третьего источника курса (ТНТ)(смотрите пункт 7.5)
4	-UP- 	Выход из подменю «SOUR»

Назначение кнопок управления в подменю настройки источников данных:

F	Вход в выбранное подменю.
▲	Выбор пункта меню
▼	

7.5 Подменю «SRC1», «SRC2», «SRC3» индивидуальной настройки работы с источниками данных о курсе

В подменю настраиваются основные параметры работы репитера DR – 309 с каждым источником входных данных «SRC1», «SRC2», «SRC3». Для каждого источника курса пункты меню настройки одинаковы.

Описание пунктов подменю «SRC1», «SRC2», «SRC3»:

	<p>Выбор канала приема данных, к которому подключен источник данных</p> <p>Возможные значения: 1 – первый канал, 2 – второй канал</p>
	<p>Выбор типа рабочего требуемого предложения NMEA</p> <p>Возможные значения: 1 – «\$--HDG», 2 – «\$--HDM», 3 – «\$--HDT»,</p>
	<p>Вкл/выкл проверки контрольной функции предложения NMEA 0183</p> <p>Возможные значения: ON – проверка включена, OFF – проверка отключена</p>
	<p>Выход из подменю «SRC1» («SRC2» или «SRC3»)</p>

Назначение кнопок управления в подменю «SRC1», «SRC2», «SRC3» настройки источника курса:

F	Вход в выбранное подменю. При выборе параметров - запоминание значения и выход из подменю.
▲	Выбор пункта меню
▼	

Внимание! Для установки значения выбранной настройки пользуйтесь кнопкой «F». При этом произойдет выход из подменю настроек выбранного параметра.

7.6 Ретрансляция данных

В данном устройстве присутствует функция ретрансляции данных. Устройство через порт OUTPUT (смотрите Рисунок 7) ретранслирует только входные данные активного канала, согласно настроенным параметрам для выбранного источника курса.

Внимание! Настройки канала (Скорость передачи, бит проверки четности, количество стоп- битов) входа CH2 и выхода OUTPUT (смотрите Рисунок 7) совпадают, так как используется один приемопередатчик, поэтому ретрансляция производится при настройках, которые устанавливаются для входного канала CH2 в подменю настройки второго канала (смотрите пункт 7.3).

7.7 Режим «SYNC» подстройки (синхронизации) картушки указателя

В режиме «SYNC» осуществляется синхронизация показаний картушки указателя и символьного индикатора в случае рассогласования их показаний.

Для осуществления синхронизации войдите в режим подстройки «SYNC». Картушка указателя установится в специальное положение для осуществления синхронизации. Дождитесь остановки картушки. На символьном индикаторе будет отображаться предыдущее сохраненное значение синхронизации. Если показания символьного индикатора и указателя картушки не совпадают, то с помощью кнопок ▲ и ▼ установите текущее значение, которое показывает указатель картушки. Нажмите кнопку «F». Произойдет запись синхронизирующего значения в энергонезависимую память и выход из режима подстройки.

Назначение кнопок управления в режиме «SYNC» подстройки картушки репитера:

F	Сохранение выбранного значения настройки и выход из режима синхронизации.
▲	Задание текущего положения (в градусах)
▼	

7.8 Режим симулятора «TEST»

В режиме «TEST» осуществляется эмуляция режима работы устройства DR-309 при отсутствии входных данных. Во время эмуляции на символьном индикаторе и картушке указателя будет отображаться периодически изменяющееся значение курса. Также в данном режиме осуществляется периодическая с частотой 1 Гц передача сообщения в формате:

«\$HEHDT,xxx.x,T*hh<CR><LF>», где

xxx.x – текущее значение курса в режиме симуляции;

hh – контрольная сумма CRC

<CR><LF> - конец строки (возврат каретки и перенос строки).

Параметры выходного канала «OUTPUT», осуществляющего передачу, совпадают с настройками входного канала «CH2»(смотрите пункт 7.6)

Для включения режима симулятора выберите в основном меню пункт «TEST» смотрите пункт 7.8 и нажмите кнопку «F».

Для выхода из режима симулятора нажмите еще раз кнопку «F».

7.9 Световая сигнализация

7.9.1. Аварийный режим работы

При прекращении поступления входных данных, поступлении некорректных данных, поступлении данных, не соответствующих формату сообщений, выбранному в настройках прибора, репитер переходит в аварийный режим.

7.9.2. Световая индикация

После обнаружения аварийной ситуации происходит переход в аварийный режим. Начинает моргать подсветка указателя картушки и на символьном индикаторе отображается надпись «----» (смотрите Рисунок 12).

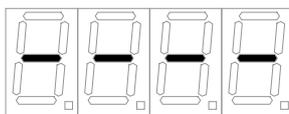


Рисунок 12. Надпись при отсутствии данных

Для прекращения моргания световой индикации достаточно нажать любую кнопку.

После отключения моргания прибор остается в аварийном режиме и на символьном индикаторе остается надпись «----».

7.9.3. Восстановление работоспособности

Для восстановления нормального режима работы прибора возможно несколько путей решения:

1. Устранить проблемы с оборудованием, вызвавшим прекращение поступления данных, и восстановить передачу информации о курсе.
2. Изменить настройки прибора при несоответствии формата сообщений и текущих параметров устройства.
3. Переключиться на резервный источник данных с помощью клавиши «F»

После устранения аварийной ситуации прибор сразу же переходит в режим отображения курса.

8. Настройка прибора

Настройку прибора рекомендуется выполнять в следующем порядке:

1. Проверить работоспособность устройства с помощью режима эмуляции
2. При необходимости осуществить синхронизацию показаний картушки указателя и символьного индикатора.
3. Настроить параметры каналов приема и передачи информации о курсе.
4. Выполнить конфигурирование параметров работы с источниками данных.

8.1 Проверка работоспособности прибора

Для проверки работоспособности репитера DR-309 необходимо выбрать в основном меню пункт «TEST» и войти в режим эмуляции (смотрите пункт 7.8).

8.2 Синхронизация показаний картушки указателя и символьного индикатора

При рассогласовании показаний картушки указателя и символьного индикатора требуется осуществить их синхронизацию. Для этого необходимо выбрать в основном меню пункт «SYNC» и произвести подстройку показаний (смотрите пункт 7.7).

8.3 Настройка параметров каналов приема и передачи информации

Настройка каналов связи осуществляется в меню. Для настройки первого канала (CH1) необходимо выбрать в основном меню пункт «CH1» и установить скорость передачи, бит проверки четности, количество стоп-битов (смотрите пункт 7.3).

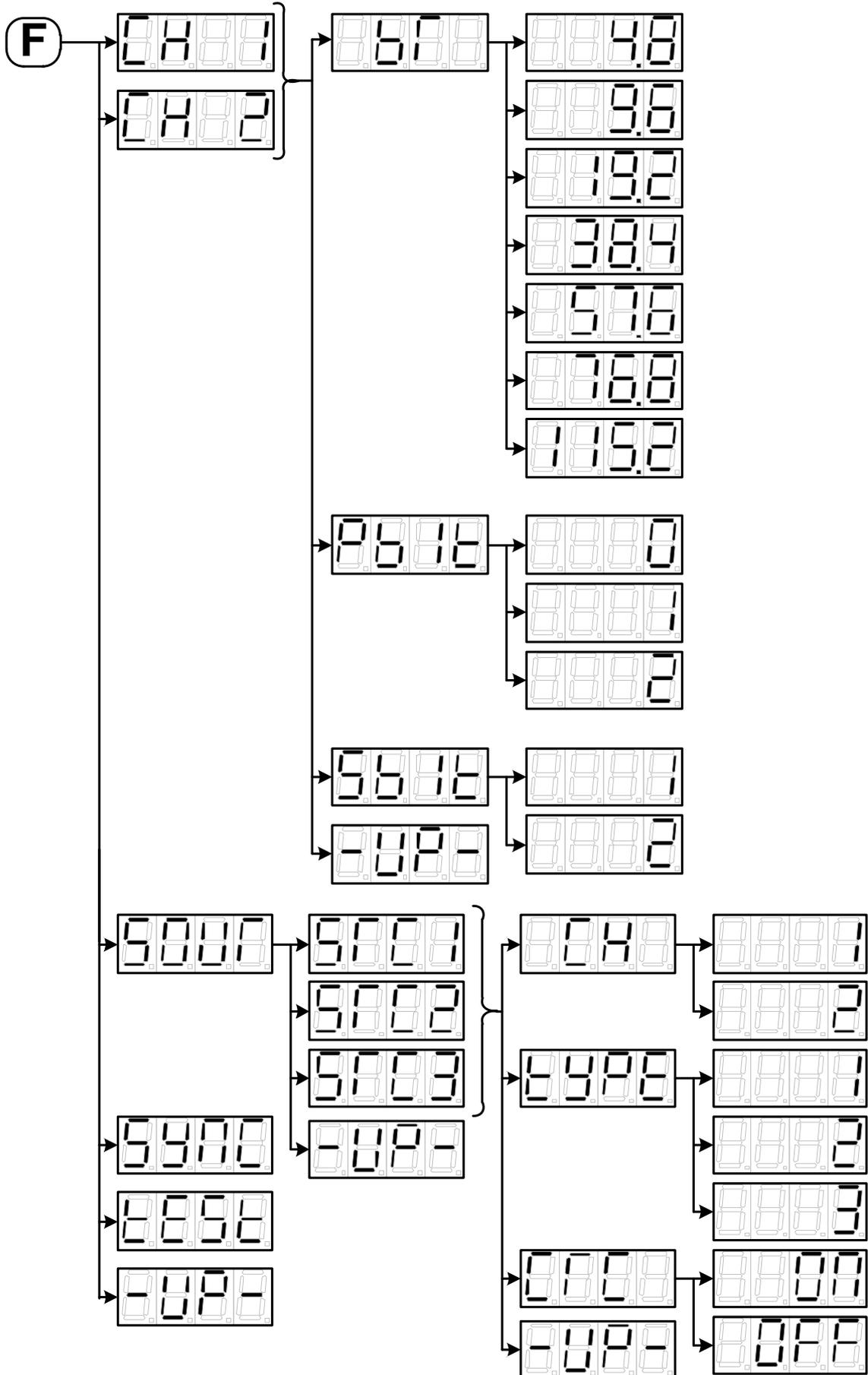
Для настройки второго входного канала (CH2) и канала выхода (OUTPUT) необходимо выбрать в основном меню пункт «CH2» и осуществить действия описанные выше (смотрите пункт 7.3).

8.4 Конфигурирование параметров работы с источниками данных.

Для осуществления конфигурирования параметров работы с источниками данных (Gyro, Magnetic, THT) необходимо выбрать в основном меню пункт «SOUR».

Под каждый источник данных репитер DR-309 можно индивидуально настроить: определить номер входного канала, задать тип предложения NMEA 0183 («\$--HDG», «\$--HDM», «\$--HDT»), а также включить или отключить режим проверки контрольной суммы (смотрите пункт 7.5).

9. Структура меню устройства DR-309



10. Транспортирование и Хранение

Устройство должно храниться в отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5°C до +35°C (максимальные значения -55°C до +70°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 в 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.

11. 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 возможные негативные последствия 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.



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

12. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства DR-309 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

13. Свидетельство об упаковывании

Аналоговый репитер курса
наименование изделия

DR-309
обозначение

№
заводской номер

Упакована ООО «Юниконт СПб», Россия
Наименование и код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

14. Свидетельство о приемке

Аналоговый репитер курса
наименование изделия

DR-309
обозначение

№
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Представитель отдела ОТК

МП _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

15. Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Аналоговый репитер курса
наименование изделия

DR-309
обозначение

№
заводской номер

Принят в эксплуатацию

Дата установки _____

Место установки _____

Лицо проводившее установку _____