



UNDERWATER
COMMUNICATION & NAVIGATION
LABORATORY

<https://www.unavlab.com>
support@unavlab.com

Zima USBL information sheet

07.04.2020 11:31:56

Требования по совместимости для систем определения курса и положения

1. Общие положения

Система Zima USBL позволяет пересчитывать координаты маяков-ответчиков из локальной полярной систем координат в географическую в реальном времени.

Для этого ПО ZHost необходимы данные о географическом положении антенны Zima-B и ее ориентации относительно сторон света.

Возможны два варианта:

- Данные о географическом положении антенны и ее ориентации вырабатываются при помощи GNSS-компас. Этот вариант является наиболее предпочтительным;
- Данные о географическом положении антенны вырабатываются GNSS-приемником, а данные об ее ориентации относительно сторон света - при помощи магнитного компаса;

2. Требования к протоколу

ПО ZHost имеет возможность подключать два дополнительных источника навигационных данных (при помощи последовательных портов AUX1 и AUX2 в окне "Настройки"). Физическое подключение устройств осуществляется либо при помощи физических последовательных портов (COM, если ПК оснащен таковыми) либо при помощи портов преобразователей интерфейса RS-232/422/485 <-> USB.

ПО ZHost поддерживает протокол **NMEA 0183**, и в частности, следующие типы сообщений:

HDG - Данные об ориентации относительно сторон света (магнитный компас)

HDT - Данные об ориентации относительно сторон света (GNSS-компас)

RMC - Данные о географическом положении (GNSS-приемник)

Для корректной работы требуются **или** пары сообщений **RMC + HDT** (обеспечиваются GNSS-компасом) **или RMC + HDG** (GNSS-приемник и магнитный компас).

Если в ПО ZHost поступают оба типа сообщений об угловой ориентации (HDG и HDT), то ПО будет использовать только данные из сообщений HDT.



UNDERWATER
COMMUNICATION & NAVIGATION
LABORATORY

<https://www.unavlab.com>
support@unavlab.com

Zima USBL information sheet

07.04.2020 11:31:56

3. Требования по точности и частоте обновления

Точность GNSS-приемника должна быть не хуже 2.5 м (2DRMS), частота обновления данных о географическом положении не реже 1 раза в секунду.

Рекомендованная точность показаний об ориентации относительно сторон света: 1° (DRMS), при частоте обновления 5 Гц.

Возможно применение поставщиков навигационных данных с меньшей точностью, но стоит помнить, что ошибка, особенно при определении угловой ориентации, в конечном счете переносится на вычисляемое местоположение маяков-ответчиков: ошибки определения угла прихода сигнала маяка-ответчика и определения ориентации антенны по сторонам света при помощи магнитного или GNSS-компы суммируются.