

# UC&NL

Underwater Communication  
and Navigation Laboratory

<http://unavlab.com>

[support@unavlab.com](mailto:support@unavlab.com)

**Zima** USBL underwater navigation system  
ZimaBASE device specification



## Особенности

- Минимальные масса и габариты
- Диапазон работы до 8000 м
- Высоконадежная цифровая гидроакустическая связь устойчивая к многолучевому распространению
- Малое энергопотребление, 0.3/25 Вт (Rx/Tx)
- До 23 маяков-ответчиков
- Патентованная технология одновременной навигации

ZimaBASE - навигационная ультракоткортобазисная приемопередающая антенна.

Устройство использует сигнал фиксированной длины с кодовым разделением для обеспечения определения направления и дистанции, а также передачи команд телеуправления на маяки-ответчики и получения телеметрических данных с них.

При использовании внешнего приемника GNSS и Компаса устройство позволяет определять абсолютные координаты маяков-ответчиков.

До 32 команд управления для 23 маяков-ответчиков.

Идеальное решение для определения направления и дистанции до подводных объектов.

Предельно малый размер, низкое энергопотребление и простота использования делают пеленгационную систему Zima идеальным решением для работы с автономными и телеуправляемыми аппаратами, а также определения относительного местоположения водолазов.

## Технические характеристики

Размеры	Ф64x128 мм	Максимальная относительная скорость	+/- 1.8 м/с
Вес (сухой)	0.44 кг	Рабочий диапазон температур	-5..50 °C
Энергетическая дальность связи	8000 м	Потребляемая мощность (Tx)	25 Вт
Максимальная глубина	40 м	Потребляемый мощность (Rx)	0.3 Вт
Номинальная погрешность по глубине	0.1 м	Напряжение питания	4-12 В
Ширина полосы	6-18 кГц	Физический интерфейс <sup>1</sup>	UART 9600 bit/s
BER	10 <sup>-6</sup>	Протокол сопряжения	NMEA 0183 + PZMA
Время старта	100 мсек	Напряжение линии данных	0..3 В
Соотношение сигнал/помеха <sup>2</sup>	-6 дБ	Схемы кодового разделения абонентов (команд/абонентов)	32/23
Точность встроенного датчика температуры	0.1 °C	Номинальная точность определения горизонтального угла <sup>3</sup>	1°
Длина кабеля <sup>4</sup>	1.5 m	Номинальная точность определения дистанции	0.3 м

<sup>1</sup> Может быть изменена по договоренности

<sup>2</sup> Значение получено без эффекта многолучевого распространения

<sup>3</sup> Получено в лабораторных условиях в статическом эксперименте

<sup>4</sup> Может быть изменена по договоренности