

Подлежит публикации
в открытой печати.

"Утверждаю"

Зам. генерального директора

"Объединение "Стандарт-Москва"

В.Ю.Иванов

1991 г.



Эхолот ультразвуковой _____ внесены в Государственный
 | запоминающий | реестр средств измерений,
 | ЭЦЗ | прошедших государственные
 | | испытания
 | | Регистрационный N _____
 | | Взамен N _____

Выпуск разрешен до

"____" _____ 19__ г.

Выпускается по ТУ 33 1017937.007-91

Назначение и область применения.

Эхолот ультразвуковой запоминающий ЭЦЗ предназначен для измерений глубины *и построения профиля дна* водоемов и открытых водных артерий, накопления и хранения результатов измерений в оперативно-запоминающем устройстве (ОЗУ) и передачи информации из ОЗУ на цифровое табло или на ЭВМ.

Описание.

В основу работы эхолота положен принцип ультразвуковой локации. В эхолоте формируется зондирующий сигнал, представляющий пачку ультразвуковых колебаний, который излучается датчиком в водную среду. Фронт зондирующего сигнала распространяется в воде со скоростью 1500 м/с. Достигнув дна водоема зондирующий сигнал частично отражается и возвращается в обратном направлении, к поверхности водоема. Интервал времени, прошедший с момента излучения зондирующего сигнала и до приема отраженного пропорционален глубине водоема. Благодаря свойству обратимости датчика, отраженный сигнал достигая поверхности водоема улавливается датчиком и поступает на блок обработки эхолота. В блоке обработки происходит

преобразование времени зондирования водоема в соответствующее значение глубины. Результат измерения представляется в цифровой форме на жидкокристаллическом индикаторе. Измерение глубин водоема осуществляется эхолотом периодически в автоматическом режиме при прохождении плавсредством (лодкой, катером, судном и т.д.) водоема с постоянной скоростью по трассе снимаемого профиля.

Результаты измерений запоминаются и хранятся в ОЗУ эхолота. Блок ввода информации (БВИ) обеспечивает сопряжение эхолота с ЭВМ по стандартному интерфейсу. Обработка данных проводится на ЭВМ с использованием пакета прикладных программ.

Основные технические характеристики.

1. Диапазон измерения глубины, м 0.25-12
2. Дискретность измерения, см 1
3. Основная допускаемая погрешность измерения:
 - в диапазоне от 0.25 до 3 метров, см, не более ± 3
 - в диапазоне от 3 до 12 метров, %, не более ± 1
4. Дополнительная допускаемая погрешность от изменения температуры окружающего воздуха не превышает половины значения основной допускаемой погрешности.
5. Дополнительная допускаемая погрешность за счет изменения напряжения питания не превышает половины значения основной допускаемой погрешности.
6. Дополнительная допускаемая погрешность за счет временного дрейфа не превышает половины значения основной допускаемой погрешности.
7. Дополнительная допускаемая погрешность, зависящая от скорости буксирования поплавок, не превышает половины значения основной допускаемой погрешности.
8. Дополнительная допускаемая погрешность, зависящая от наличия на дне водоема илистых отложений (в дальнейшем - ила), не превышает половины значения основной допускаемой погрешности.
9. Режим работы прибора - автоматический. Регистрация результатов измерений в ОЗУ осуществляется с интервалом, который может быть задан в диапазоне 0.5-5 с с дискретностью 0.5 с.

Примечание. Указанные параметры носят ориентировочный характер и их показатели не нормируются.

10. Емкость ОЗУ, Кбайт, не менее	32
11. Сопряжение с ЭВМ	интерфейс ИРПС, RS-232
12. Время установления рабочего режима, с, не более	5
13. Время непрерывной работы прибора, ч, не менее	8
Примечание: Время непрерывной работы прибора не распространяется на гальванические элементы питания.	
14. Время хранения информации в ОЗУ, ч, не менее	200
15. Длина соединительного кабеля первичного преобразователя (в дальнейшем - преобразователь, м, не менее	5
16. Длина сетевого шнура питания блока ввода информации (в дальнейшем - БВИ), м, не менее	1.5
17. Скорость буксирования поплавок с преобразователем, км/ч	0-5
18. Напряжение срабатывания индикации, сигнализирующей о падении напряжения питания ниже предельно допустимого, В	7.8-8.2
19. Питание прибора:	
- питание эхолота осуществляется от 8 шт. гальванических элементов типа "ОРИОН", "373" и других типов, имеющих аналогичные параметры. Напряжение питания, В	12(-4.2)
- питание БВИ осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением, В	220±10%
20. Ток и мощность, потребляемые составными частями прибора:	
- ток, потребляемый эхолотом, мА, не более	60
- мощность, потребляемая БВИ, Вт, не более	10
21. Габаритные размеры, мм, не более	
- эхолота	400×120×350
- преобразователя	φ 40 × 70
- БВИ	330×125×305
- поплавок	580×300×110
22. Масса, кг, не более	
- эхолота	6.5
- преобразователя	0.2
- БВИ	3
- поплавок	3

23. Вид климатического исполнения согласно ГОСТ 15150-69

а) эхолота с преобразователем

У2Ж

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, К(С) 274-323(1-50)
- относительная влажность (при температуре воздуха 25 С), % 90
- атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст) 84-106.7
(630-800)

б) БВИ

УХЛ 4.1

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, К(С) 274-313(1-40)
- относительная влажность (при температуре воздуха 25 С), % 80
- атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст) 84-106.7
(630-800)

24. Прочность к воздействию синусоидальных вибраций согласно ГОСТ 12997-84

Составные части прибора выдерживают воздействие синусоидальных вибраций:

а) эхолота с преобразователем

- группа исполнения L2
- диапазон частот, Гц 5-35
- амплитуда смещения, мм 0.75

б) БВИ

- группа исполнения L1
- диапазон частот, Гц 5-35
- амплитуда смещения, мм 0.35

25. Степень защиты оболочки согласно ГОСТ 14254-80

- эхолота IPX0
- преобразователя IPX7
- БВИ IP20

26. Электрическая прочность и сопротивление изоляции БВИ

соответствуют требованиям табл. 1, согласно ГОСТ 21657.

Таблица 1.

Условия испытаний	Наименование изделия	Эффективное испыт. напряж. В, не менее	Сопротивл. изоляции, МОм, не менее
Нормальные условия	Вилка штепсельная сетевая - корпус БВИ	1500	20
При верхнем значении температуры рабочих условий	Вилка штепсельная сетевая - корпус БВИ	-	5
При верхнем значении относит. влажности	Вилка штепсельная сетевая - корпус БВИ	900	1

Знак Государственного реестра.

Знак Государственного реестра наносится в верхнем левом углу передней (лицевой) панели прибора после наименования предприятия-изготовителя методом фотохимической печати.

На эксплуатационной документации знак Государственного реестра наносится в верхнем правом углу титульного листа.

Комплектность.

В комплект прибора входят:

- эхолот ЭЦЗ 1 шт.
- преобразователь 1 шт.
- БВИ 1 шт.
- поплавки ЭЦЗ.02.00.00 СБ 1 шт.
- кабель соединительный ЭЦЗ.02.00.00 СБ 1 шт.
- кабель для подключения БВИ к ЭВМ 1 шт.

Примечание. В соответствии с заявкой заказчика прибор комплектуется одним из следующих видов кабелей:

- кабель подключения БВИ к ЭВМ "Искра-1030" - шифр кабеля ЭЦЗ.05.00.00 СБ;
- кабель подключения БВИ к ЭВМ типа РС ХТ/АТ (1 вариант) - шифр кабеля ЭЦЗ.06.00.00 СБ;
- кабель подключения БВИ к ЭВМ типа РС ХТ/АТ (2 вариант) - шифр кабеля ЭЦЗ.07.00.00 СБ;

- кабель БВИ, сетевой 1 шт.
- техническое описание и инструкция по эксплуатации 1 шт.
- паспорт 1 шт.
- *отражатель*

Поверка.

Эхолот ультразвуковой запоминающий ЭЦЗ. Методы и средства поверки; рулетка ЗПК 3/1 - 20 БУЛ-1 ГОСТ 7502-89

Нормативные документы.

ТУ 33-1017937.004-91