

**АКУСТИК**  
Акустический течеискатель

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

А  
К  
У  
С  
Т  
И  
К



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>НАЗНАЧЕНИЕ</i>	4
<i>ВВЕДЕНИЕ</i>	5
<i>УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ</i>	6
<i>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</i>	6
<i>СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</i>	7
<i>ПРИНЦИП РАБОТЫ КОМПЛЕКТА</i>	7
<i>ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТА</i>	8
<i>ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ</i>	11
<i>Электропитание</i>	11
<i>РАБОТА С ТЕЧЕИСКАТЕЛЕМ</i>	12
<i>ЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ</i>	17
<i>ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ</i>	17
<i>СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ</i>	17
<i>ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</i>	18
<i>СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</i>	18

## НАЗНАЧЕНИЕ

АКУСТИК - прибор для поиска утечек в трубопроводах хозяйственно-питьевого водоснабжения и для других систем трубопроводов, при условии, что транспортируемая среда выходит из трубы под давлением и возникающий звук распространяется до поверхности земли

АКУСТИК позволяет фиксировать акустический сигнал с частотами от 20 до 5000 Гц.

Набор регулируемых и не регулируемых фильтров позволяет выделить нужный сигнал и отстроится от помех, в том числе промышленных частот.

Ограничение низких частот – 60, 100, 200, 350, 500 Гц

Ограничение высоких частот – 600, 800, 1000, 2000, 3000 Гц


Электропитание осуществляется от 4-х встроенных LiFePo аккумуляторов типоразмера «18650».

Индикация обнаружения утечки осуществляется визуально по спектру сигнала и звуковым способом через наушники.

## ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за покупку нашего комплекта для поиска утечек АКУСТИК.

Перед началом работы внимательно прочитайте Руководство по эксплуатации. Следуйте правилам безопасности и рекомендациям производителя это позволит избежать ошибок при поиске и предотвратит возможные проблемы при использовании комплекта.

В данном Руководстве текст в рамке со знаком , указывает на возможные опасности, как для пользователя, так и для комплекта.

- КОМПЛЕКТ АКУСТИК МОЖЕТ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ ЛИЦАМИ
- НЕ РАЗБИРАЙТЕ ПРИБОР
- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА С ПОВРЕЖДЕННЫМ КОРПУСОМ, НЕИСПРАВНОГО ПОЛНОСТЬЮ ИЛИ ЧАСТИЧНО, С ПОВРЕЖДЕННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ПРОВОДОВ, А ТАКЖЕ ХРАНИВШЕГОСЯ В АГРЕССИВНЫХ УСЛОВИЯХ
- ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ И УСТАНОВКЕ ДАТЧИКА НЕ ДОПУСКАЙТЕ УДАРОВ, Т.К. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДАТЧИКА
- НЕ ХРАНИТЕ ПРИБОР С РАЗРЯЖЕННЫМИ АККУМУЛЯТОРАМИ



Перед началом работы следует тщательно ознакомиться с настоящим Руководством;

Прибор должен обслуживаться только лицами с соответствующей квалификацией;

Ремонт может производиться только уполномоченными Сервисными центрами.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Комплект может эксплуатироваться:

- на высоте до 2000 м над уровнем моря;
- при температуре от -20 до +40 °С;
- степень загрязнения воздуха – 2.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Полоса пропускания без фильтра	20 - 5000 Гц
Фильтры низких частот, Гц	60, 100, 200, 350, 500
Фильтры высоких частот, Гц	600, 800, 1000, 2000, 3000
Степень защиты корпуса	IP42
Время непрерывной работы без подогрева (не менее)	15 ч
Электропитание: встроенные аккумуляторы LiFePo	4 шт. тип «18650»
Время зарядки аккумуляторов (не более)	4 ч
Габаритные размеры прибора (без сумки)	135x80x150 мм
Масса прибора (включая аккумуляторную батарею, без сумки)	0,65 кг

## СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Кол-во
1.	АКУСТИК	1
2.	Сумка для переноски приемника	1
3.	Акустический датчик	1
4.	Штырь для датчика	1
5.	Ножки для датчика	3
6.	Наушники	1
7.	Блок питания 12 В, 0.5 А	1
8.	Руководство по эксплуатации	1
9.	Сумка для переноски комплекта	1

## ПРИНЦИП РАБОТЫ КОМПЛЕКТА

Высокочувствительный микрофон воспринимает звуки, распространяющиеся в почве. Принятый сигнал поступает в приемное устройство приемника, где осуществляется аналоговая и цифровая обработка. Звуковой сигнал воспроизводится в головные телефоны. На дисплей выводится спектр принятого сигнала.

## ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТА

### Элементы управления

Конструктивно прибор выполнен в виде переносного блока, помещенного в сумку для переноски. Внешний вид лицевой панели приемника показан на рисунке.



1. - LCD дисплей
2. - на боковой поверхности расположены: разъем для подключения наушников и сетевого адаптера;
3.  - переключатель режима фильтра низкой частоты; навигация в режиме меню;
4.  - переключатель режима фильтра высокой частоты; навигация в режиме меню;
5.  - выбор в режиме меню;
- 6,7.  и  - регулировка громкости; навигация в режиме меню
8.  - возврат в режиме меню
9.  - включение и выключение прибора
10.  - вызов меню
11.  - переключатель режима отображения
12. - на боковой поверхности расположены: входной разъем для подключения датчика, зарядного устройства, наушников.





## *Жидкокристаллический дисплей*

АКУСТИК оснащается жидкокристаллическим (LCD) дисплеем. При работе в условиях отрицательных температурах воздуха автоматически включается подогрев дисплея и следует учитывать снижение времени работы приемника. Чем ниже температура тем быстрее расходуется заряд аккумуляторов. При температуре  $-20^{\circ}\text{C}$  время непрерывной работы снижается до 3 часов.



После включения приёмника, хранившегося при отрицательных температурах, требуется несколько минут для прогрева дисплея.

### *«Громкость»*



Для изменения громкости звука, издаваемого наушниками, выберите пункт меню **«Громкость»** и кнопками  или  установите требуемую величину.

Дополнительно наушники снабжены регулятором громкости.



### *«Сигнал клавиш»*

Для изменения громкости сигнала нажатия кнопки, выберите пункт меню **«Сигнал клавиш»** и кнопками  или  установите требуемую величину.



### *«Контрастность»*

Для изменения контрастности изображения на дисплее, выберите пункт меню **«Контрастность»** и кнопками  или  установите требуемую величину.

### *«Подсветка»*

Для включения подсветки экрана, выберите пункт меню **«Подсветка»** и кнопками  или  включите или выключите подсветку.

### *«Язык»*

Для переключения языка, выберите пункт меню **«Язык»** и кнопками  или  переключите язык.

### *Акустический датчик*

Комплект поставляется с высокочувствительным акустическим датчиком.



- ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЕРЕГАЙТЕ ДАТЧИК ОТ УДАРОВ, Т.К. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА.

Подключается датчик к разъему на боковой поверхности приемника.

При установке датчика на исследуемую поверхность отключайте датчик, нажатием кнопки на ручке датчика.

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

При получении комплекта искателя распакуйте его и внешним осмотром убедитесь в отсутствии механических повреждений корпусов приемника и датчика. Если приборы хранились при повышенной влажности или в условиях низких температур, просушите его в течение 24 ч в нормальных условиях.



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ ИСКАТЕЛЯ С УСТАНОВЛЕННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ПИТАНИЯ НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ ВОДЫ И ДРУГИХ ЖИДКОСТЕЙ ВО ВНУТРЬ КОРПУСА ПРИБОРА

Установите элементы питания в соответствии с пунктом «Замена элементов питания»


## Электропитание

Электропитание приемника осуществляется от 4-х встроенных LiFePo аккумуляторов типоразмера «18650». Аккумуляторы такого типа работают в широком температурном диапазоне, но заряд должен осуществляться только при положительных температурах. Встроенное зарядное проверяет температуру и исправность аккумуляторов, и только после этого начинается процесс заряда.





ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕОБХОДИМО ПОЛНОСТЬЮ ЗАРЯДИТЬ АККУМУЛЯТОРЫ, ПОДКЛЮЧИВ СЕТЕВОЙ АДАПТЕР.



Включите прибор, нажав кнопку . О достаточной степени заряда свидетельствует появление на дисплее заставки названием прибора и серийным номером. Степень заряда аккумуляторов контролируется по индикатору на дисплее. При полном разряде приемник отключается.

## РАБОТА С ТЕЧЕЙСКАТЕЛЕМ

### Регулировка усиления



При поиске утечек установите кнопками  или  уровень сигнала достаточный для прослушивания и анализа утечек. На наушниках имеется возможность регулировки громкости. Уровни определяется персонально.

### Дисплей



После включения приемника, на дисплее появляется заставка с названием прибора и серийным номером, а потом, отобразится рабочий экран.

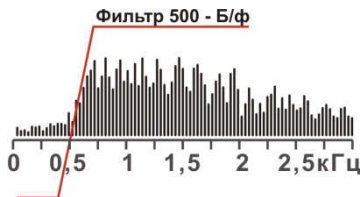
Параметры фильтра отображаются на дисплее в верхней строке. На рисунке показан полосовой фильтр с полосой пропускания 100 Гц - 800 Гц. В нижней строке уровень установленного усиления и индикатор заряда аккумуляторов.




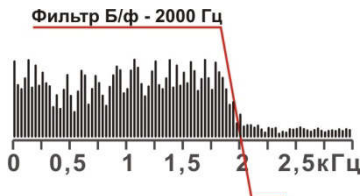
Переключение настроек фильтра низкой и высокой частоты происходит циклически нажатием кнопки  и  соответственно.

## Установка фильтра

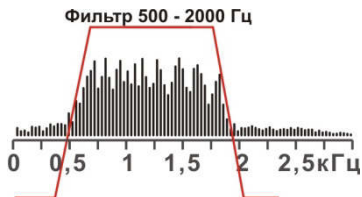
В приемнике организован полосовой фильтр с изменяемыми характеристиками. Кнопкой  циклически изменяются параметры среза снизу диапазона. Кнопкой  циклически изменяются параметры среза сверху диапазона. "Б/ф" - фильтр выключен.





Нажатием кнопки,   
- выставьте необходимую частоту среза снизу диапазона.



Нажатием  - выставьте частоту среза сверху диапазона.



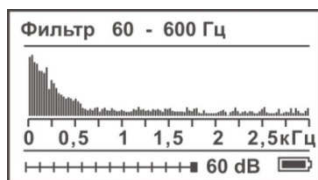
В результате диапазон прослушивания ограничен полосой от 500 Гц до 2 кГц.

Применение фильтра позволяет подавить мешающие шумы. Настройка фильтра осуществляется персонально, но если положительного результата не достигнуто следует отключить фильтр, нажав кнопки  и  пока на дисплее, в строке с настройками фильтра отобразится "Б/Ф", и удостоверитесь, что ни одна часть спектра шума утечки не была отфильтрована.

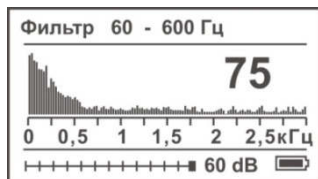
### *Режимы отображения информации*

Акустик позволяет отображать информацию на экране в 3 видах:

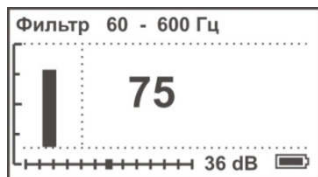
спектр сигнала;




спектр и максимальное значение сигнала в правой части;



мгновенное значение и усредненное значение сигнала.



Переключение между видами экрана осуществляется нажатием кнопки .

## Поиск утечки



Поиск утечки проводится по ранее размеченной трассе трубопровода. Так как течеискатель является микрофоном улавливающим шумы утечки необходимо добиваться максимального уровня шума. Во первых освободите водопровод от окружающей воды: перекройте подачу, откачайте или подождите пока вода уйдет естественным образом. И только после этого откройте подачу и пока водопровод не погрузился в воду проводите измерения.

Для поиска утечек на твердых покрытиях (асфальтное, бетонное покрытие) вкрутите в нижнюю поверхность три ножки. Для поиска утечек на мягких, рыхлых грунтах вкрутите в центр нижней поверхности датчика штырь.

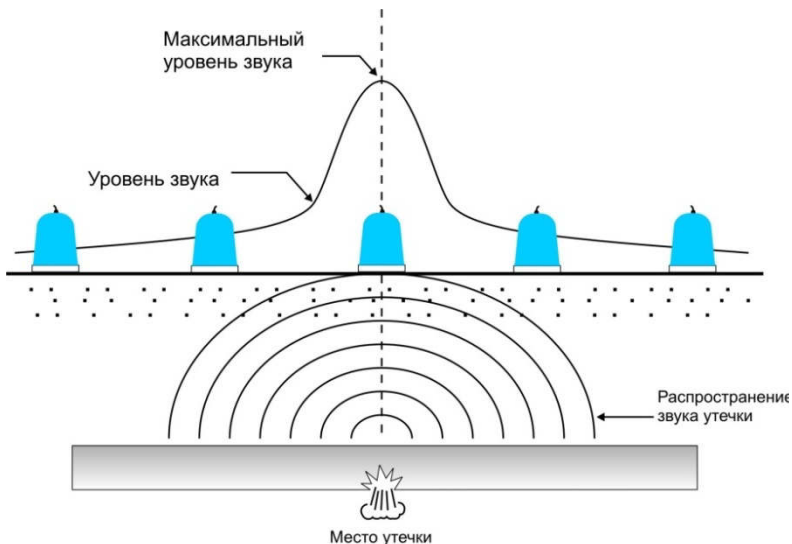
Подключите датчик. Включите приемник.



**ПРИ УСТАНОВКЕ ДАТЧИКА НА ГРУНТ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ СЛУХА, УМЕНЬШАЙТЕ УРОВЕНЬ СИГНАЛА РЕГУЛЯТОРОМ!**

Установите датчик на грунт и прослушайте сигнал, датчик переместите по трассе. Проведя несколько измерений, наблюдая спектр принятого сигнала, определите уровень и частоту фоновых шумов. Установите усиление кнопками  или  таким образом чтобы немного прослушивать фоновые шумы. Если в сигнале присутствуют мешающие шумы измените параметры фильтра. Установите наиболее подходящие характеристики.

Настройка фильтра осуществляется персонально, но если положительного результата не достигнуто следует отключить фильтр. При поиске утечки проводите измерения над трубопроводом и наблюдайте за уровнем и частотой сигнала В итоге определите место с повышенным уровнем сигнала.



Основные частоты шумов утечек располагаются в диапазоне 300 - 500Гц. На полиэтиленовых трубопроводах, а также трубопроводах низкого давления могут возникать более низкочастотные шумы.

Мешать обнаружению утечек могут:

- Малый размер утечки
- Малое давление воды в трубе
- Материал трубы
- Свойства грунта (Насыщенность грунта водой)
- Свойство поверхности (бетон, асфальт)
- Шум от потребления воды в домах
- Канализационные шумы
- Автомобильные шумы
- Промышленные шумы
- Шумы ветра



## ЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ

Корпуса датчика и приемника можно протирать мягкой влажной фланелью с использованием общедоступных моющих средств. Нельзя пользоваться растворителями и чистящими средствами, которые могут поцарапать корпус (порошки, пасты и так далее).

Электронная схема прибора не требует консервации.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование комплектов искателя скрытых коммуникаций производится в упакованном виде железнодорожным или автомобильным транспортом в крытых вагонах или закрытых автомашинах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

В помещениях для хранения не должно быть паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.



ПЕРЕД ДЛИТЕЛЬНЫМ ХРАНЕНИЕМ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ БАТАРЕИ, ИХ СЛЕДУЕТ ЗАРЯДИТЬ.

## СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Драгоценных металлов прибор не содержит.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Завод-изготовитель гарантирует работоспособность акустического течеискателя при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования, указанных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с момента продажи прибора.

Гарантийные обязательства не распространяются на аккумуляторные батареи.

В случае выхода из строя прибора потребителем должно быть составлено сопроводительное письмо с указанием неисправности и подробным обратным адресом с указанием контактных телефонов.

Письмо вместе с комплектом высылается предприятию-изготовителю по адресу:

170030, г. Тверь, ул. Королева, д. 9а,  
ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ СВЯЗЬПРИБОР»  
тел.: (4822) 42-54-91, 72-52-76, факс: (4822) 42-54-91  
E-mail: [support@svpribor.ru](mailto:support@svpribor.ru)  
<http://www.svpribor.ru>

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Комплект для поиска утечек АКУСТИК, заводской № \_\_\_\_\_ признан годным к эксплуатации.

Представитель завода \_\_\_\_\_