

Приемник акустический **ПА-1000К**



НАЗНАЧЕНИЕ

- Поиск и точная локализация мест повреждений подземных силовых электрических кабелей акустическим методом.
- Оценка расстояния до места повреждения по времени задержки акустического тестового сигнала относительно электромагнитного.

ОСОБЕННОСТИ

1. Универсальность.

Приемник позволяет одновременно осуществлять трассировку кабельной линии, оценивать расстояние до места неисправности и локализовать место повреждения при работе акустическим методом совместно с генератором акустических ударных волн. Индикация разности между максимальными значениями текущего и предыдущего уровня сигнала позволяет определить направление движения оператора в сторону повреждения. Приемник ПА-1000К может применяться с импульсным высоковольтным генератором любого типа.

2. Эффективность.

Высокая чувствительность и большой выбор дополнительных опций приемника позволяют выделять только полезный сигнал.

3. Поиск повреждений разного типа.

Подходит для локализации мест замыкания фаз на оболочку, обрыва жил с заземлением или без заземления, заплывающих пробоев и других типов повреждений.

4. Помехозащищенность.

Режим шумоподавления и настройка фильтров принимаемого сигнала позволяют эффективно отстраиваться от помех. Высокая избирательность приемника позволяет работать вблизи мощных источников регулярных помех.

5. Надежность.

При эксплуатации приемника ПА-1000К исключен риск внезапного отключения по причине разряда аккумуляторной батареи. Прибор имеет режим блокировки питания, предотвращающий нежелательный разряд аккумулятора. Уровень заряда АКБ отображается на дисплее приемника. Разработанный компанией «АНГСТРЕМ» корпус приемника оптимально сочетает эргономику, удобство в эксплуатации и высокую степень защиты (IP54W). Исполнение корпуса защищает изделие от пыли и брызг, что позволяет вести работы в любых погодных условиях.

6. Индикация параметров.

Приемник оснащен промышленным ЖК-дисплеем с подогревом и регулируемой подсветкой, что позволяет комфортно воспринимать показания при температурах до -30°C в любых условиях освещенности. Оценка уровня сигнала проводится по громкости в телефонах и (или) по индикатору на ЖК-дисплее. Предусмотрена возможность самостоятельного отключения и подключения наушников по желанию пользователя. Рабочее положение приемника произвольное.

7. Время непрерывной работы.

Составляет не менее 80 часов. Заряд аккумуляторной батареи поискового приемника осуществляется без извлечения ее из прибора.

8. Программное обеспечение.

Возможна установка русско- или англоязычного программного обеспечения по выбору заказчика.

9. Малые габариты и вес.

Дискретное исполнение поискового приемника и аксессуаров, имеющих легкий вес, не требует существенных усилий при перемещении прибора во время проведения работ.

10. Низкая стоимость.

Цена Приемника акустического ПА-1000К в несколько раз ниже цены зарубежных аналогов.

11. Высокие эксплуатационные характеристики.

Рабочие температуры оборудования, находящиеся в диапазоне от -30 до $+40^{\circ}\text{C}$ подтверждены не только испытаниями, но и эксплуатацией на Крайнем Севере, Дальнем Востоке, в Сибири и самых южных районах России.

12. Применение в электролабораториях.

Прибор используется для комплектации электротехнических лабораторий.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Акустический метод

Информативным сигналом является уровень кратковременного звукового сигнала (щелчка, удара), возникающего одновременно с кратковременным электрическим искровым разрядом, возникающим в месте повреждения кабеля в момент подачи на него высоковольтного импульса электрического напряжения. Для контроля и индикации сигнала используется высокочувствительный акустический датчик АД-500, преобразующий звуковой сигнал в электрический. Датчик подключен к переносному акустическому приемнику ПА-1000К, снабженному звуковой и визуальной индикацией.



Акустико-индукционный метод

Сочетание акустического метода поиска с индукционным является эффективным в сложных случаях, когда акустический сигнал слаб и имеет «размытую» характеристику без четкого максимума. Это уменьшает точность определения и затрудняет локализацию места повреждения кабеля. Приемник акустический ПА-1000К позволяет применять при поиске мест повреждений акустико-индукционный (или акустико-электромагнитный) метод. Магнитное поле, возникающее при разряде, достигает магнитной антенны, встроенной в корпус приемника, практически мгновенно. Скорость распространения звука в грунте измеряется сотнями метров в секунду. Поэтому, принимая оба сигнала и измеряя время запаздывания звука относительно момента возникновения магнитного поля, можно оценить расстояние до места повреждения. При приближении к МП задержка акустического сигнала будет уменьшаться и непосредственно над ним станет минимальной.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приемник акустический ПА-1000К

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| Количество каналов приема | акустического сигнала | 4 (АУ, АШ, А1, А2) |
| | электромагнитного импульса | 1 (МК) |
| Период следования принимаемых импульсов | от 0,5 до 10 сек | |
| Полосы принимаемых частот | канал АУ | F _н от 70 до 1000 Гц |
| | канал АШ | F _в от 114 до 3000 Гц |
| Полосы с регулированием центральной частоты и ширины полосы | канал А1, А2 | |
| Диапазон измеряемых времен задержки между принятыми сигналами в каналах М и А2 | от 0 до 100 мсек | |
| Коэффициенты усиления в каналах приема | не менее 90 дБ | |
| Диапазон регулировки усиления | не менее 70 дБ | |
| Ток потребления в режиме молчания | не более 25 мА | |
| Режимы прослушивания сигналов с помощью телефонов | АУ, АШ, А1, А2, АУ+МК, АШ+МК, А1+МК, А2+МК, МК | |
| Порог шумоподавления при включенном режиме ШП | 12 дБ | |
| Время непрерывной работы от встроенного аккумулятора | не менее 80 ч | |
| Температура окружающей среды | от -30 до +40 °С | |
| Относительная влажность воздуха при 25 °С | 90 % | |
| Атмосферное давление | от 530 до 800 мм рт. ст. | |

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Приемник акустический ПА-1000К | 1 шт. |
| Датчик акустический АД-500 | 1 шт. |
| Телефоны головные ТФ-500 | 1 шт. |
| Устройство зарядное УЗ-500 | 1 шт. |
| Сумка укладочная | 1 шт. |

Документация

| | |
|--|-------|
| Эксплуатационная документация (паспорт, руководство по эксплуатации) | 1 шт. |
| Методика «Поиск повреждений подземных силовых кабелей» | 1 шт. |