

а) наибольшая громкость в режиме прослушивания (акустические каналы А1, А2);

б) наименьшее значение при измерении  $\Delta t$ .

Выбор канала прослушивания (А1 или А2) определяется наилучшим различением сигнала на фоне внешних помех (А1 – низкочастотный, узкополосный канал; А2 – широкополосный, высокочастотный канал).

Определение минимума  $\Delta t$  обеспечивает более точную локализацию МП, но использование этого метода может стать проблематичным при значительных электромагнитных помехах. Если место максимальной громкости и место минимума  $\Delta t$  совпадают, то оно с наибольшей вероятностью и является местом повреждения. Использование режима ШП позволяет снизить уровень шумового воздействия на оператора при правильно подобранном усилении. Наличие световой индикации появления сигналов в каналах А2 и М помогает отделить шум от помех, используя факт их приблизительной “одновременности”. Для этих же целей служит режим одновременного прослушивания каналов А2 и М.

4.3.2. Подключение и установка АД.

Подключение АД производится к разъему ВХОД АД.

Установка АД на грунт, обеспечивающая оптимальную чувствительность, должна производиться с учетом его механических свойств.

Предусмотрены следующие способы:

для твердого грунта – непосредственная установка;

для грунта средней твердости – на треноге;

для мягкого грунта – на треноге с дополнительным стержнем, заглубленным в грунт. При плохой слышимости на мягком грунте рекомендуется устанавливать АД на дополнительное жесткое основание (металлическая плита, камень и т.п.). Во всех случаях при значительном ветре рекомендуется не устанавливать на АД ручку для его переноски.

4.3.3. Ориентация приемника для наилучшего индукционного приема должна быть перпендикулярной к трассе (магнитная антенна встроена в приемник вдоль длинной стороны).

4.3.4. Установка усиления.

Установка усиления в оптимальном варианте должна обеспечивать:

а) при прослушивании - максимальное положение стрелки индикатора уровня 0,5...0,75 и / или подавление помех в паузах между импульсами при включенном ПШ;

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Приемник предназначен для поиска и точной окончательной локализации повреждений силовых кабелей акустическим методом. Используется совместно с импульсным ударным высоковольтным генератором.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Основные технические характеристики.

2.1.1. Количество каналов приема

акустического сигнала.....2 (А1,А2)

электромагнитного импульса.....1 (М)

2.1.2. Период следования принимаемых импульсов.....0,5...10 сек.

2.1.3. Полосы принимаемых частот

канал А1.....130...180 Гц

канал А2.....100...1000 Гц

2.1.4. Крутизна спада АЧХ за пределами границ полос пропускания, не менее

канал А1.....40 дБ/окт

канал А2.....20 дБ/окт

2.1.5. Диапазон измеряемых времен задержки между принятыми сигналами в каналах М и А2.....0...100 мсек.

2.1.6. Коэффициенты усиления в каналах приема, не менее.....80 дБ

2.1.7. Диапазон регулировки усиления, не менее.....70 дБ

2.1.8. Ток потребления в режиме молчания, не более.....10 мА

2.2. Эксплуатационные характеристики.

2.2.1. Режимы прослушивания сигналов с помощью телефонов (см. обозначения каналов): А1; А2; М; М+А2 (АМ).

2.2.2. Оценка уровня сигналов - по громкости в телефонах и стрелочному индикатору. В режиме АМ на индикатор выводится уровень сигнала канала М.

2.2.3. Оценка задержки акустического сигнала относительно электромагнитного ( $\Delta t$ ):

при  $\Delta t \geq 100$  мсек - а) прослушиванием в режиме АМ;

б) визуально, по световой сигнализации

срабатывания каналов.

при  $\Delta t \leq 100$  мсек - по стрелочному индикатору.

2.2.4. Порог шумоподавления при включенном режиме ШП.....-12 дБ

2.2.5. Время непрерывной работы от встроенного аккумулятора (АБ), не менее.....100 ч

2.2.6. Имеется режим блокировки питания (БП), предотвращающий недопустимый разряд АБ. Режим включается автоматически при снижении напряжения питания на 5%, ток потребляемый от АБ в этом режиме не более 50 мкА. Предусмотрен контроль текущего состояния АБ по стрелочному индикатору и световая индикация режима БП.

2.2.7. Заряд АБ осуществляется без извлечения ее из приемника от внешнего зарядного устройства, входящего в комплект поставки. Время заряда – не более 15 ч; окончание заряда фиксируется световой индикацией на зарядном устройстве.

2.2.8. Предусмотрена блокировка включения питания при неподключенных телефонах.

2.2.9. Диапазон рабочих температур от -30°C до +40°C. Относительная влажность до 90% при температуре +25°C.

2.2.10. Положение приемника - произвольное.

2.2.11. Габаритные размеры, мм, не более.....165 x 75 x 180

2.2.12. Масса, кг, не более.....0,9

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

|   |       |
|---|-------|
| 1). Приемник ПА – 1000А ПУИА.566115.008.....                            | 1 шт. |
| 2). Зарядное устройство УЗ 500 / 1,2 ПУИА.566115.023.....               | 1 шт. |
| 3). Датчик акустический АД – 500 ПУИА.566115.022.....                   | 1 шт. |
| 4). Телефоны головные ТФ -1000 ПУИА.566115.012-01.....                  | 1 шт. |
| 5). Чехол для приемника.....  | 1 шт. |
| 6). Сумка укладочная ПУИА.566115.027.....                               | 1 шт. |
| 7). Приемник акустический ПА -1000А.<br>Паспорт ПУИА.566115.008 ПС..... | 1экз. |

### 4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 4.1. Назначение органов управления и подсоединения.

##### 4.1.1. Кнопки:

А1, А2, М, АМ – включение режимов прослушивания соответствующих каналов;

ВИ - переключение индикатора из режима измерения уровня сигнала в режим индикации времени задержки;

ПШ - включение режима шумоподавления;

БАТ (без фиксации) - контроль состояния АБ.

##### 4.1.2. Светодиоды:

Г – индикация недопустимого разряда АБ и включения режима БП (загорается при нажатой кнопке БАТ)

АК – индикация срабатывания акустического канала А2.

МК – индикация срабатывания индукционного канала М.

##### 4.1.3. Регуляторы:

УСИЛЕНИЕ АК (МК) – изменение усиления в каналах А1, А2 и М соответственно;

ГРОМКСТЬ – изменение громкости прослушивания, совмещен с включением питания, не влияет на показания индикатора выхода.

##### 4.1.4. Стрелочный индикатор обеспечивает отображение:

при нажатой кнопке ВИ – значения  $\Delta t$ ;

при нажатой кнопке БАТ – величины напряжения АБ.


В остальных случаях - уровня сигнала включенного канала.

Зоны МАХ индикатора соответствуют перегрузке трактов приемника, зона БАТ – нормальному состоянию АБ. Сброс памяти  $\Delta t$  осуществляется при отжатой кнопке ВИ.

##### 4.1.5. Гнезда:

ВХОД АД (на задней стенке) – для подключения акустического датчика (АД);

ТЛФ (на задней стенке) – для подключения телефонов.

 (на аккумуляторном отсеке) – для подключения

зарядного устройства.

4.1.6. Тумблер ТЛФ (на задней стенке) – для оперативного отключения прослушивания.

#### 4.2 Заряд АБ.

4.2.1. Заряд АБ производить при окружающей температуре  $20 \pm 5^\circ\text{C}$  в следующем порядке:

1) вставить зарядное устройство (ЗУ) в розетку сети 200 В / 50 Гц (должен гореть светодиод ЗУ);

2) подсоединить шнур ЗУ к приемнику (положение органов управления приемника – произвольное, телефоны отключены), светодиод ЗУ должен погаснуть;

3) заряд вести до загорания светодиода ЗУ, после чего отсоединить шнур ЗУ от приемника и вынуть ЗУ из розетки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Запрещается оставлять подключенным к приемнику обесточенное ЗУ!

#### 4.3. Рекомендации по поиску повреждений.

##### 4.3.1. Общие указания.

Критериями места повреждения (МП) являются:

б) при измерении  $\Delta t$  - срабатывание световой индикации при приходе импульсов (примерно одновременное) и несрабатывание в паузах. В сомнительных случаях рекомендуется прослушать сигналы в каналах А2 и М при отключенном режиме ПШ для определения соответствия срабатывания каналов разрядным импульсам. Уверенные измерения  $\Delta t$  обеспечиваются при отклонении индикатора уровня за метку  $\nabla$  только под воздействием принятого импульса, а отклонения в паузе должны быть заметно меньше уровня  $\nabla$ . Признаком уверенного измерения  $\Delta t$  является постоянство показаний и их восстановление после сброса памяти  $\Delta t$ .

#### 4.3.5. Установка громкости для данного места.

Громкость устанавливается на уровне достаточном для обеспечения хорошей различимости сигнала.

**ВНИМАНИЕ!** При слишком большой громкости могут возникнуть уровни звукового давления, вредные для оператора! Рекомендуется отключать прослушивание при установке АД.

#### 4.3.6. Поиск трассы.

Может производиться по максимальным показаниям индикатора в режиме М (они будут наблюдаться над трассой при правильной ориентации приемника). При движении ориентацию приемника относительно трассы необходимо сохранять.

Для увеличения точности при слабо выраженном максимуме рекомендуется найти точки слева и справа от трассы с одинаковым уровнем сигнала (заметно меньшем максимального).

Трасса находится посередине между этими точками.

Возможности поиска ограничены по сравнению со специализированными трассоискателями.

## 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца.

5.2. Предприятие - изготовитель в течение гарантийного срока обязуется безвозмездно производить ремонт вышедшего из строя изделия.

5.3. Гарантии изготовителя не распространяются на случаи, связанные с нарушением указаний по эксплуатации.

## 6. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

6.1. В изделии содержатся следующие драгоценные металлы, г :

Золото 0,00006522

Серебро 0,371686

Палладий 0,08757

Платина 0,000735

## 7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

7.1. Приемник ПА – 1000А заводской номер \_\_\_\_\_  
соответствует требованиям раздела 2.1 настоящего паспорта и признан  
годным для эксплуатации.

Представитель предприятия:

М. П.

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число



# АНГСТРЕМ - И П



Система менеджмента качества сертифицирована в DQS по  
DIN EN ISO 9001, регистрационный номер сертификата 318130QM

# ПРИЕМНИК АКУСТИЧЕСКИЙ

## ПА - 1000А

ПУИА. 566115.008 ПС

## ПАСПОРТ