



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ (495) 511-70-37  
БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК (800) 500-70-37  
**500К (исполнение 3)**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ  
ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18  
ZAKAZ@ESKOMP.RU



## Описание ANGSTREM КП-500К (исполнение 3)

Комплект поисковый **КП-500К** состоит из генератора ГП-500К и приемника ПП-500К, и предназначен для поиска мест повреждения, определения трассы и глубины залегания кабеля индукционным и акустическим методом.

Генератор ГП-500К используется для создания сигнального тока в коммуникации при поиске индукционным методом трасс и повреждений.

Приемник ПП-500К

используется при поиске трасс коммуникаций и мест повреждений активным (с генератором) или пассивным индукционным методом и поиске повреждений акустическим методом.

Комплект поисковый **КП-500К** реализуется в трех вариантах исполнения:

- **Комплект поисковый КП-500К (исполнение 1)** - оборудование реализуется в складочных сумках для переноса и транспортировки;
- Комплект поисковый КП-500К (исполнение 2) - генератор поисковый ГП-500К интегрирован в кейс, приемник поисковый ПП-500К реализуется в складочной сумке для переноса и транспортировки;
- Комплект поисковый КП-500К (исполнение 3) - генератор поисковый ГП-500К интегрирован в кейс, приемник поисковый ПП-500К с аксессуарами укладывается в кейс.

**Назначение комплекта поискового КП-500К (исполнение 1):**

- Высокоточное определение мест повреждений подземных кабелей индукционным, акустическим и потенциальным методами;
- Определение расстояния до места повреждения и направления движения оператора в сторону повреждения при помощи акустико-индукционного (или акустико-электромагнитного) метода;
- Обследование местности и поиск трассы коммуникаций, в том числе находящихся под напряжением (кабельных линий, трубопроводов);
- Определение глубины залегания подземных коммуникаций;
- Выбор кабеля из пучка;
- Локализация повреждений оболочки кабеля, в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена;
- Дожиг дефектной изоляции кабеля.

Комплект предназначен для работы с кабелем длиной до 50 км и глубиной залегания до 12 м. Точность локализации места повреждения зависит от характера повреждения (замыкание фаз на оболочку, межфазное замыкание, обрыв жил с заземлением или без заземления), квалификации и практических навыков пользователя. Максимальная точность определения места повреждения достигает 10 см.

**Область применения комплекта поискового КП-500К (исполнение 1):**

- Городское, промышленное и коммунальное электроснабжение;
- Электротранспорт;
- Строительство.

**Технические характеристики комплекта поискового КП-500К:**

Параметр	Значение
Максимальная выходная мощность генератора, Вт	500
Чувствительность приёмника, мкВ	20
Количество каналов:	
– индукционных активных	3
– индукционных пассивных	1
– акустических	1
Температура окружающей среды, °С	-30...+40
Относительная влажность воздуха, при 25°С, %	90
Атмосферное давление, мм рт. ст.	530...800

**Технические характеристики генератора ГП-500К:**

Параметр	Значение
Рабочие частоты генератора, Гц	480,0±0,5 / 1069,0±0,5 / 9796,0±0,5
Форма выходного сигнала генератора	синусоида
Коэффициент нелинейных искажений на рабочих частотах, %, не более	1
Режим работы	непрерывный или импульсный
Форма огибающей в импульсном режиме	меандр

Частота амплитудной модуляции напряжения генератора, Гц	1±0,1
Согласование выходного сопротивления генератора с нагрузкой	автоматическое или вручную
Диапазоны согласования	0,5 Ом; 1 Ом; 2 Ом; 4 Ом; 8 Ом; 16 Ом; 32 Ом; 64 Ом; 128 Ом; 256 Ом
Выходное напряжение генератора на согласованную нагрузку 8 Ом, В	64±4
Выходной ток генератора на согласованную нагрузку 8 Ом, А	8±0,5
Выходная мощность генератора на согласованную активную нагрузку, Вт, не менее	500
Ток короткого замыкания генератора на диапазоне согласования 0,5 Ом, А	37,6±1,9
Напряжение холостого хода генератора на диапазоне согласования 256 Ом, В	450±20
Сопротивление изоляции первичных электрических цепей генератора относительно корпуса, МОм, не менее	10
Переходное сопротивление заземления, Ом, не более	0,1
Электрическая прочность изоляции первичных электрических цепей генератора относительно корпуса, В, не менее	1500
Напряжение питания генератора от сети переменного тока частотой 50 Гц, В	от 187 до 242
Неравномерность выходной мощности в диапазонах автоматического согласования не превышает:	
- мощности в режиме простого согласования	6%
- мощности в режиме стабилизации мощности (P)	2%
- тока в режиме стабилизации тока (I)	2%
Ограничение максимального напряжения (Um) относительно согласованного значения, %	125
Ограничение максимального тока (Im) относительно согласованного значения, %	117
Общий диапазон согласования, Ом	от 0,35 до 362
Кратность нагрузки в пределах одного диапазона согласования	2
Потребляемая мощность, Вт, не более	800
Габаритные размеры, мм, не более	432 x 127 x 363
Масса генератора, кг, не более	20
Температура окружающей среды, °С	-30...+40
Относительная влажность воздуха, при 25°С, %	90
Атмосферное давление, мм рт. ст.	530...800

#### Технические характеристики приемника поискового ПП-500К:

Наименование	Пассивный режим определения трассы (ПТ)	Поиск индукционным методом (ИМ)			Поиск акустическим методом (АМ)	Поиск потенциальным методом (ПМ)
		480 Гц	1069 Гц	9796 Гц		
Рабочая частота	50 / 50 x N* Гц	480 Гц	1069 Гц	9796 Гц	от 40 до 4000 Гц	-
Полоса пропускания по уровню – 3дБ	от 60 до 100 / 6±1 Гц	6±1 Гц			от 50 до 1000 Гц / 5%***	-
Избирательность при расстройке на ±20 Гц, не менее	-	40 дБ			-	-
Чувствительность, не более	40 / 10 мкВ	10 мкВ	10 мкВ	20 мкВ	20/20 мкВ	20 мкВ
Порог шумоподавителя	-	-(20±3) дБ			-	-
Входное сопротивление	-	-			-	М

\* N – номер гармоники от 1 до 31.

\*\* Избирательность обеспечивается для стандартных частот 480, 1069 и 9796 Гц.

\*\*\* 5% - минимальная полоса пропускания в процентах к центральной частоте в режиме Узкая Полоса (УП).

Наименование	Значение
Микропроцессорное управление	V
Мультичастотный режим работы индукционным методом (многочастотный режим приема сигналов)	V
Изменение, настройка частот/каналов приемника в широком диапазоне	V
Автоматический выбор режима работы в зависимости от подключенного аксессуара (единый многофункциональный разъем для аксессуаров)	V
Система шумоподавления для выделения полезного сигнала	V
Поиск повреждений на оболочке кабеля (в т.ч. для кабеля на полимерной основе)	V
Поиск мест утечки жидкости из трубопровода	V
Выбор неисправного кабеля из пучка	V
Определение глубины залегания подземных коммуникаций	V
Оценка расстояния до места повреждения акустическо-индукционным методом	V
Трассировка кабельной линии при работе акустическо-индукционным методом	V
Полная настройка фильтров принимаемого сигнала (акустический метод)	V
Индикация разности между максимальными значениями текущего и предыдущего уровня сигнала (акустический метод)	V
Прослушивание всего спектра сигналов, принимаемых акустическим датчиком («широкополосный режим»)	V
Анализ уровня гармоник сетевой частоты (режим «Гармоники»)	V
Вывод на ЖК-дисплей или наушники сигнала с различных каналов/режимов	V
Аналоговая шкала входного сигнала приёмника с оцифровкой в процентах	V
Простое, интуитивно понятное управление приемником с помощью двух энкодеров	V
Оперативное отключение наушников	V

Сохранение режима работы и параметров при выключении/включении приемника	V
Автовыключение приемника (режим исключает недопустимый разряд приемника)	V
Подсветка и настройка контраста ЖК-дисплея	V
Автоматический и ручной режимы подогрева ЖК-дисплея (для эксплуатации при температурах от -30 до +5 С)	V
Индикация на ЖК-дисплее температуры окружающей среды	V
Органы управления приемником	Два энкодера (левый, правый) ЖК-дисплей
Разъемы на боковой части корпуса приемника	Многофункциональный разъем для аксессуаров Для Телефонов головных ТФ-500
Рабочее положение приёмника	Произвольное
Дисплей приёмника обеспечивает индикацию следующей информации	1. Выбранный режим работы. 2. Отключение/включение наушников. 3. Отображение опция «Подавления шумов». 4. Состояние аккумулятора приемника. 5. Входного сигнала приёмника. 6. Индикация «Усиления» и «Громкости». 7. Температура окружающей среды. 8. Другие сопутствующие параметры.
Индикация сигнала (оценка уровня сигнала)	Акустическое восприятие Визуальное восприятие
Режимы работы индукционным методом	Режим «Поиск трасс» Режим «Гармоники» Стандартный индукционный режим на одном из настраиваемых частот каналов Мультичастотный режим (чередование частот)
Режимы работы акустическим методом	Акустический режим с настройкой фильтров Режим «Узкая полоса» с настройкой фильтров Широкополосный режим Акустический режим с магнитной составляющей (Оценка расстояния до места повреждения)
Дополнительные режимы работы	Режим «Подавление шума» для акустического и индукционного методов Режим «Частотной модуляции» для индукционного метода
Частота прослушивания	Во всех режимах ИМ — 1 кГц В режиме ПТ — 50 или 50 x N Гц в режиме гармоник В режиме частотной модуляции — от 100 до 1 500 Гц
Диапазон изменения частот приемника пользователем	от 50 до 10 000 Гц
Ослабление зеркального канала приёма на частоте 480 Гц, не менее	80 дБ
Ослабление комбинационных каналов приёма, не менее	60 дБ
Диапазон по затуханию внеполосной помехой (50 - 300 Гц) в канале 1069 Гц, не менее	70 дБ
Чувствительность по магнитному полю в режиме индукционного метода, не более	50 мкА/м
Отношение сигнал/шум, не менее	46 дБ
Диапазон регулировки усиления во всех режимах приёма, не менее	70 дБ
Установка акустического датчика обеспечивающая оптимальную чувствительность	Для твердого грунта – непосредственная установка. Для грунта средней твердости – на треноге. Для мягкого грунта – на треноге с дополнительным стержнем.
Рабочее положение приёмника	Произвольное
Время непрерывной работы приемника при температуре окружающей среды выше +5 °С, не менее	60 ч
Время непрерывной работы приемника при условии включения подогрева дисплея на 100% при температуре ниже - 20 °С, не менее	4 ч
Время полного заряда	60 мин.
Условия автовывключения приемника	в течение 5 мин. отсутствует воздействие на энкодеры и уровень входного сигнала не превышает 5 %.
Габаритные размеры	190 x 95 x 170 мм
Масса приемника	1,2 кг
Температура окружающей среды	от -30 до +40 °С
Относительная влажность воздуха при 25°С	90 %
Атмосферное давление	от 84 до 107 кПа

#### Комплект поставки КП-500К (исполнение 1)

1. Генератор ГП-500К ПУИА.566115.015 Предназначен для поиска мест повреждения, определения трассы и глубины залегания кабеля индукционным и акустическим методом 1
2. ПУИА 6115.017 Устройство соединительное 1
3. ПУИА 566115.018 Провод заземления 1
4. Разъем USB тип А катал. N 42-709-22 ELFA Под кабель интерфейса RS-485 По отдельному заказу (комплектуется бесплатно)
5. ПУИА 566115.019 Кабель интерфейса RS-232 По отдельному заказу (комплектуется бесплатно)
6. ПУИА 566115.019 Сумка для транспортировки и укладки 1
7. Приемник поисковый ПП-500К Предназначен для поиска трасс и мест повреждения силовых кабелей индукционным и акустическим методами. 1

8. Магнитная антенна МА-500

ПУИА 566115.020 Предназначена для использования в качестве чувствительного элемента приемника при поиске мест неисправностей подземных силовых кабелей индукционным методом. 1

9. Накладная рамка НР-100

ПУИА 566115.021 Простое, надежное и эффективное устройство для выбора определенного кабеля из пучка кабелей. 1

10. Датчик акустический АД-500

ПУИА.566115.022 Акустический поиск является без сомнения самым простым и очень точным методом поиска повреждения в кабельных линиях, более того это один из немногих методов который позволяет искать однофазные повреждения и повреждения с «заплывающей» проводкой.

11. Зарядное устройство УЗ-500

ПУИА 566115.023 Предназначено для заряда аккумуляторной батареи приёмника. Может быть использовано для заряда свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, состоящих из трёх двухвольтовых элементов, имеющих ёмкость 0,5..2 Ач. 1

12. Телефоны головные ТФ-500

ПУИА 566115.012 Предназначены для эксплуатации в составе индукционных поисковых приемников. 1

13. ПУИА566115.027 Сумка укладочная приёмника 1

14. Паспорт ПУИА 566115.011 ПС Паспорт комплекта поискового КП-500К 1

15. Методика "Поиск повреждений подземных силовых кабелей - 2016"