

## MPP1000

# Система точной локализации повреждений



- Универсальная, наращиваемая, гибкая в эксплуатации система точного определения месторасположения повреждений.
- Электромагнитный и акустический методы локализации неисправностей, а также определение задержки по времени электрического и акустического сигналов.
- Определение направления расположения неисправности и расстояния до нее с помощью конфигураций системы с одним или двумя зондами/детекторами.
- Эргономичный, прочный и стойкий к атмосферным воздействиям корпус.
- Головные телефоны с защитой от окружающего шума.
- Простое и надежное соединение с зондом/детектором со съемной кабельной системой.
- Стрелочная шкала обеспечивает показание величины пробоя (звука удара) и периода следования импульсов.
- Исключение влияния фоновых помех с помощью выбираемого фильтра/диапазона звуковых частот.

### ОПИСАНИЕ

Система MPP1000, специально предназначенная для сервисных, производственных и энергетических компаний, позволяет определять точное месторасположение неисправностей в кабельных сетях, используя акустический, электромагнитный и времяпролетный методы. MPP1000 поставляется в трех заказных конфигурациях: только приемник, один или два зонда/детектора. Версия с одним зондом/детектором в любое время легко расширяется путем заказа второго зонда/детектора. MPP1000 – это автономная система, которая определяет электромагнитный импульс и измеряет его амплитуду, которая помогает при поиске повреждения.

В целом, эти версии могут успешно детектировать как электромагнитные, так и акустические импульсы, испускаемые электрической дугой при неисправности/поверхностным пробоем, которые вызваны разрывом в месте повреждения при подаче импульса от генератора импульсов.

Версия с одним зондом/детектором обеспечивает:

- Детектирование звука разряда и измерение уровня акустического сигнала.
- Измерение разности времен прихода акустического и электромагнитного сигнала.
- Расчет относительного расстояния до места повреждения.

Версия с двойным зондом/детектором обеспечивает:

- Детектирование звука разряда и измерение уровня акустического сигнала.
- Измерение разности времен прихода акустического и электромагнитного сигнала.
- Расчет относительного расстояния до места повреждения.
- Определение направления расположения неисправности.

Приемник прибора заключен в легкий, эргономичный корпус, который можно легко переносить, используя ремень (руки остаются свободными). Удобный крючок на рифленых поддерживающих опорах геофона/ручки для переноски микрофона также обеспечивают безопасность фиксации кабеля. Если геофоны/наземные микрофоны не вставлены, то отобразится символ "замка", и головные телефоны будут автоматически выключены. Головные телефоны легко гасят шум окружающей среды, передающийся по воздуху.

Кнопки управления уровнем звука находятся на головных телефонах и могут быть настроены пользователем для комфортного прослушивания. Отдельная кнопка позволяет легко выключать головные телефоны, включать и отключать оба детектора, как левый, так и правый. MPP1000 автоматически не отключает телефоны при подъеме.

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Система MPP1000 определяет точное место повреждений, пока в кабель подаются импульсы от генератора импульсов или от "ударного источника сейсмических сигналов". Дуга/пробой имеет место тогда, когда импульс высокой энергии, подаваемый от импульсного генератора, "разорвет" место повреждения, что вызовет появление громкого акустического сигнала. Так как акустическое излучение от электрической дуги/пробоя имеет место в отдельной точке по длине кабеля, то такая информация, как расстояние до места повреждения и направление к нему, становится критичной для эффективной локализации. Без этой информации звуковое излучение может "сбить с пути" при точном определении положения повреждения.

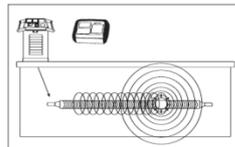
Если кабель с повреждением находится в канале или кабелепроводе, самый громкий звук будет детектироваться либо в конце кабелепровода, или в действительном месте разрыва кабелепровода. Когда при определении точного места повреждения оператор находится на дорожном покрытии, самый громкий звук может быть у трещины или у стыка.

Дисплей приемника показывает уровень акустического сигнала и разность времен прихода электромагнитного импульса и акустического сигнала. Как только детектор будет расположен достаточно близко к повреждению, уровень акустического сигнала возрастет, в то время как разность времен прихода импульса и звукового излучения уменьшится. Когда приемник будет расположен прямо над повреждением, эта разность времен будет минимальна, а уровень акустического сигнала максимален. Такая же процедура может быть использована при размещении детектора под прямым углом к траектории кабеля. Повреждения могут быть локализованы быстрее с использованием второго детектора. При использовании двух детекторов на дисплее приемника будет показана стрелка, которая указывает на детектор, расположенный на самом близком расстоянии от повреждения. При расположении непосредственно над повреждением экран дисплея MPP1000 будет предупреждать пользователя об обнаружении места повреждения.

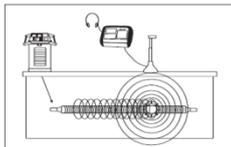
На дисплее приемника также отображается уровень амплитуды электромагнитного импульса, измеренная величина уровня звукового излучения и разность времен прихода этих двух сигналов.

### ВОЗМОЖНОСТИ И ДОСТОИНСТВА

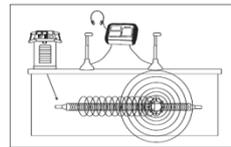
- Определение расстояния до повреждения / направления к месту повреждения путем измерения уровня электромагнитного/акустического излучения; быстрая и точная локализация повреждения.
- Прочный, стойкий к атмосферным воздействиям корпус.
- Прочный кейс для переноски, содержащий все необходимые принадлежности.
- Сигналы, предупреждающие оператора о времени прохождении импульсов по шкале с указанием базы приема и информации о запуске.
- Головные телефоны, защищающие от окружающего шума.
- Выбираемый диапазон звуковой частоты (функция для опытного пользователя) позволяет исключить влияние фоновых помех.



MPP1000 – это автономная система, которая определяет электромагнитный импульс и измеряет его амплитуду, которая помогает при поиске повреждения.



Конфигурация с одним зондом/детектором измеряет величину электрического импульса и интенсивность акустического излучения, обеспечивая определение расстояния до повреждения.



Конфигурация с двумя зондами / детекторами измеряет величину электрического импульса и интенсивность акустического излучения на каждом детекторе, обеспечивая определение расстояния до повреждения и направления к нему.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Рабочие режимы:</b> .....	MPP1000 автономная система, версия с одним зондом/детектором или версия с двумя зондами/детекторами
<b>Диапазон:</b> .....	От 0 до 99,9 мс
<b>Разрешение:</b> .....	0,1 мс
<b>Входы:</b> .....	2 (левый/правый) для звукозаписывающих устройств
<b>Выходы:</b> .....	1 гнездо для головных телефонов
<b>Громкость:</b> .....	Регулируемая, на головных телефонах
<b>Уровень акустического сигнала:</b> .	Ручная регулировка
<b>Усиление электрического сигнала:</b>	Автоматическое
<b>Звуковые диапазоны:</b> .....	От 125 до 1000 Гц
<b>Звукозаписывающее устройство:</b> .....	Кабель длиной 1,82 м
<b>Дисплей:</b> .....	ЖКД с включаемой подсветкой
<b>Электропитание:</b> .....	8 стандартных батарей AA Автоматическое отключение после 1 часа
<b>Срок службы батарей:</b> .....	±65 часов непрерывной работы, щелочные батареи; ±85 часов непрерывной работы, литиевые батареи (соответствует нескольким неделям/месяцам обычной эксплуатации); >200 часов при периодической работе, меньше с подсветкой
<b>Рабочая температура:</b> .....	От -20 до +50°C
<b>Температура хранения:</b> .....	От -40 до +70°C
<b>Исполнение:</b> .....	Номинальное до IP54
<b>Влажность:</b> .....	<95%, без конденсации
<b>Размеры MPP1000:</b> .....	длина 203 x ширина 165 x высота 83 мм
<b>Масса MPP1000:</b> .....	0,98 кг

### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование (кол-во)	№ по каталогу	Наименование (кол-во)	№ по каталогу
Система точной локализации повреждений кабелей/приемник, автономное устройство	MPP1000	<b>Включенные принадлежности</b>	
Система точной локализации повреждений кабелей/приемник, версия с одним зондом/детектором	MPP1001	Геофон/наземный микрофон (с кабелем, стержнем/ручкой для переноски, рукояткой и заостренным штырем)	36161
Состоит: (1) MPP1000, (1) ремень для переноски, (1) головной телефон, (1) геофон/наземный микрофон, (1) кейс для переноски, (1) руководство по эксплуатации, (8) батарей AA		Головной телефон	36162
		Ремень для переноски	6220-780
		Кейс для переноски	36120
		Батареи AA (требуется 8 шт.)	23415
Система точной локализации повреждений кабелей/приемник, версия с двумя зондами/детекторами	MPP1002	Руководство по эксплуатации	AVTMMPP
Состоит: (1) MPP1000, (1) ремень для переноски, (1) головной телефон, (2) геофон/наземный микрофон, (1) кейс для переноски, (1) руководство по эксплуатации, (8) батарей AA		MPP1000 приемник модернизированный для одного зонда / детектора	36177-1
		MPP1000 приемник модернизированный для двух зондов / детекторов	36177-2
		Расширение с одного зонда до двух зондов/детекторов	36161