

## Установка «Исследование ЭМВ на границе раздела сред»

### **Назначение:**

Установка «Исследование ЭМВ на границе раздела сред» предназначена для проведения лабораторно-практических занятий в учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования, для получения базовых и углубленных профессиональных знаний и навыков по таким дисциплинам как электродинамика и распространение радиоволн.

Комплект учебного оборудования позволяет:

1. Проводить экспериментальное определение поляризации излучаемых электромагнитных волн с помощью поляризационной решетки.
2. Экспериментально оценивать влияние различных твердых материалов на прохождение электромагнитных волн.
3. Экспериментально исследовать выполнение закона отражения для электромагнитных волн радиодиапазона.
4. Экспериментально оценивать влияние жидких сред на прохождение электромагнитных волн различных частотных диапазонов.

### **Комплектность:**

#### **1. Генератор СВЧ/измеритель мощности – 2 шт.**

##### **Назначение:**

Предназначен для генерирования синусоидального сигнала в сантиметровом диапазоне и измерения уровня мощности сигнала частотой в диапазоне до 8,5 ГГц (установлено производителем товара).

##### **Технические особенности**

Корпус модуля выполнен из металла, окрашенного порошковой краской в синий цвет. Передняя панель выполнена из ударопрочного АБС пластика белого цвета. Надписи и обозначения выполнены с помощью цветной ультрафиолетовой термопечати с полиуретановым прозрачным покрытием, устойчивым к истиранию.

Подключение модуля к сети питания осуществляется на тыльной части, разъемом Сеть 220В, 50 Гц, IEC 320 C14.

Выходной сигнал снимается через высокочастотный разъем расположенный на передней панели. Также на передней панели располагается вход, предназначенный для измерения и контроля мощности радиосигнала.

##### **Технические характеристики**

Отображение информации:

Тип дисплея: Семисегментный

Частота сигнала: 8,5 ГГц

Уровень выходного сигнала регулируется аттенюатором.

#### **2. Излучающая рупорная антенна с коаксиально-волноводным переходом и поворотным устройством – 2 шт.**

#### **3. Приемная рупорная антенна с коаксиально-волноводным переходом и поворотным устройством – 2 шт.**

#### **4. Приемная антенна метрового диапазона - 1 шт.**

#### **5. Передающая антенна метрового диапазона – 1 шт.**

#### **6. Лабораторный штатив №1 – 1 шт.**

Лабораторный штатив №1 предназначен для установки образцов твердых материалов, приемной и передающей рупорных антенн. Представляет собой поворотное устройство с внешней и внутренними осями, способными вращаться независимо друг от друга, на которых установлены крепления для образцов исследуемых материалов и рупорной антенны. Для контроля угла поворота предусмотрены шкалы.

#### **7. Набор образцов исследуемых материалов –1 шт.**

##### **Назначение:**

Предназначен для оценки влияния различных твердых материалов на прохождение ЭМВ.

##### **Состав:**

Лист пенопласта, оргстекла, текстолита, алюминия

#### **8. Поляризационная решетка – 1 шт.**

##### **Назначение:**

Предназначена для определения поляризации излучаемой ЭМВ.

#### **9. Генератор ВЧ/измеритель мощности – 1 шт.**

##### **Назначение:**

Предназначен для генерирования синусоидального сигнала в метровом диапазоне и измерения уровня мощности сигнала частотой в диапазоне до 100 МГц.

##### **Технические особенности**

Корпус модуля выполнен из металла, окрашенного порошковой краской в синий цвет. Передняя панель выполнена из ударопрочного АБС пластика белого цвета. Надписи и обозначения выполнены с помощью цветной ультрафиолетовой термопечати с полиуретановым прозрачным покрытием, устойчивым к истиранию.

Подключение модуля к сети питания осуществляется на тыльной части, разъемом Сеть 220В, 50 Гц, IEC 320 C14.

Выходной сигнал снимается через высокочастотный разъем расположенный на передней панели. Также на передней панели располагается вход, предназначенный для измерения и контроля мощности радиосигнала.

##### **Технические характеристики**

Отображение информации:

Тип дисплея: Семисегментный

Частота сигнала: фиксированная, метрового диапазона

Уровень выходного сигнала регулируется аттенюатором

#### **10. Лабораторная штатив №2 – 1 шт.**

##### **Назначение:**

Предназначен исследования влияния жидких сред на распространение ЭМВ. Установка состоит из крепления для рупорных антенн, кювета для жидкости с каркасом для их установки.

#### **11. Лабораторная штатив №3 – 1 шт.**

##### **Назначение:**

Предназначен исследования влияния жидких сред на распространение ЭМВ. Установка состоит из крепления для антенн метрового диапазона, кювета для жидкости с каркасом для их установки.

## **12. Набор аксессуаров и документов – 1 шт.**

### **12.1 Комплект соединительных проводов и сетевых шнуров – 1 шт.**

Комплект представляет собой минимальный набор соединительных проводов и сетевых шнуров, необходимых для выполнения базовых экспериментов.

### **12.2 Паспорт – 1 шт.**

Паспорт – основной документ, определяющий название, состав комплекта, а также гарантийные обязательства.

### **12.3 Комплект технической документации – 1 шт.**

#### **12.3.1 Техническое описание оборудование – 1 шт.**

Техническое описание оборудования - это комплект сопроводительной документации стенда с подробным описанием основных технических характеристик стенда.

#### **12.3.2 Краткие теоретические сведения – 1 шт.**

Набор документации, содержащий основные теоретические сведения.

#### **12.3.3 Руководство по выполнению базовых экспериментов – 1 шт.**

Руководство включает в себя цель работ, схемы электрических соединений, а также подробный порядок выполнения лабораторных работ:

Исследование электромагнитных волн на границе двух сред.