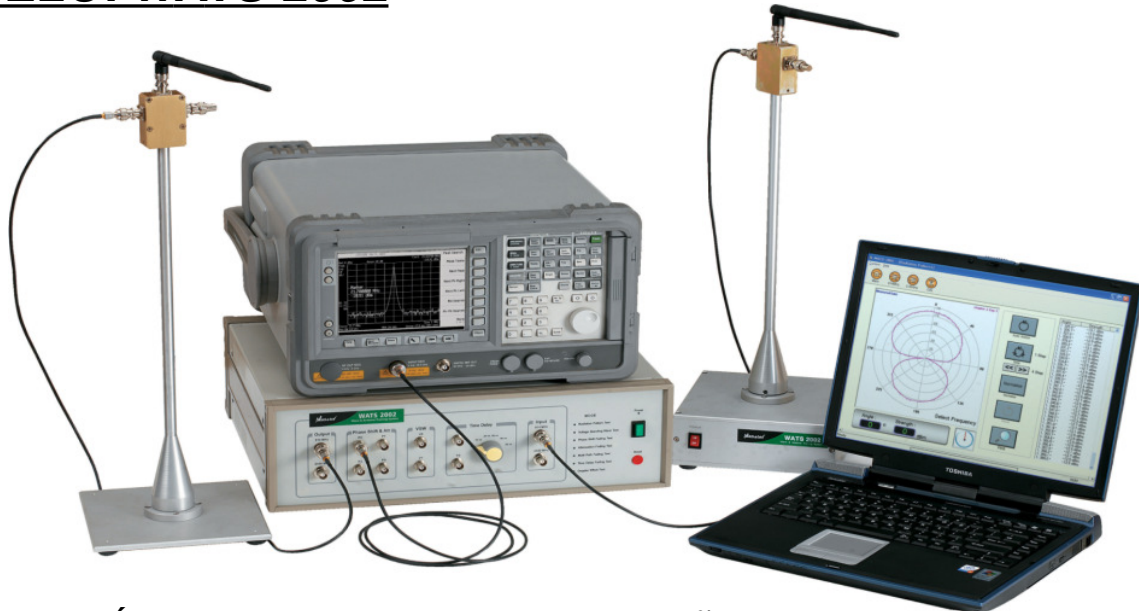


SISTEMA DE TREINAMENTO EM ANTENAS E ONDAS

MODELO: WATS-2002



CARACTERÍSTICAS

- Integração entre Hardware e Software;
- O Software pode ser instalado de maneira independente;
- Experimentos que podem ser controlados através do software;
- Os dados e análises disponíveis na tela do computador;
- Interface de usuário no ambiente GUI (gráfica);
- Circuito de controle de movimento disponível através do computador;
- Cálculos de perdas de onda através dos diversos ambientes de onda disponíveis;
- CD de vídeo que ilustra o procedimento de operação.

FUNÇÕES

Experimentos de Antenas

- Medições de Diagramas de Irradiação;
- Estrutura das Antenas;
- Medições de características de Antenas (Impedância / Reflexão / SWR).

Características de Propagação

- Desvanecimento, Retardo de Fase, Atenuação de Potência, Percursos Móveis;
- Experimento de Tempo de Retardo;
- Experimento de Frequência Doppler.

Simulação de Ambientes de Propagação

- Simulação do Modelo Hata.

APLICAÇÕES

Dotado de duas bandas de frequência (917MHz e 2450MHz), o sistema WATS-2002 pode examinar e analisar as características de Comunicações Móveis e Antenas. Possui circuitos de hardware que produzem o ambiente de ondas que oferecem experiências práticas que auxiliam na compreensão das características básicas de antenas e comunicação móvel. Os estudantes e engenheiros serão beneficiados com:

- Diagramas de Irradiação de diversos tipos de antenas serão medidos para obtenção de imagem claras, impedância e onda estacionária, de forma a facilitar o entendimento das características básicas de Antenas.
- Experimentos de características de ondas na comunicação móvel podem ser realizados para identificação características de desvanecimento, tempo de retardo, e medida de frequência de Doppler e etc.
- Experimentos de simulação de ambientes de comunicação móvel, que irão prover métodos para cálculo de perdas entre dois pontos para identificação de perdas entre diferentes modelos de ambientes de comunicação.

ESPECIFICAÇÕES DE RF

- Frequência: 914 e 2450 MHz;
- Potência de Saída: 10 dBm (máximo);
- Oscilador Local: PLL;
- Impedância: 50Ω;
- Faixa dinâmica de CAG: 40 dB;
- FI: 21.7 MHz;
- Antenas: Yagi, Chip, Dipolo, Monopolo, Loop e Patch.

DISPOSITIVOS

- Módulo Principal (1).
- Maleta de transporte (1).
- Livro-Texto (1).
- Antenas Tipo PCB 2450MHz:
Yagi (2), Chip (1), Monopolo (1), Dipolo (1), Loop (1), F Inversora (1), Patch (1) e Array Patch (1).
- Antena Tipo PCB 915MHz: Monopolo (1).
- Antena Tipo Sleeve 2450MHz:
Dipolo Sleeve, adaptador BNC P - BNC J (2).
- Antena Tipo Sleeve 915 MHz :
Dipolo Sleeve (2).
- Antena de Treinamento (3).
- Base de Antena (2).
- Cabo Coaxial RF (3).
- Terminador 50Ω (2).
- Cabo RS-232 (2).
- Adaptador (1).
- Chave (1).
- Suporte para Fixação de Antena (2).
- CD Multimedia (1).
- CD Suporte (1).

ESPECIFICAÇÕES DE CONTROLE

- Especificações de Controle: Microcontrolador;
- Controle de Ângulo de Antena: 400 passos (0.9º/passos);
- Faixa de Controle de Ângulo: 0~360º.

ESPECIFICAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO

- Módulo Principal: 110 ~ 220V AC;
- Antena: 9V, 1A;
- Consumo Máximo: 1.5A.

CONTEÚDO DO LIVRO-TEXTO

Introdução e Instalação do Programa:

- Introdução ao WATS-2002;
- Instalação do Programa e Instruções.

Experimentos das Características das Antenas

- Antena Dipolo;
- Yagi;
- Monopolo;
- Loop;
- Ceramic Chip;
- F Invertida;
- Patch e Array Patch.

Experimentos de Manufatura e Estrutura de Antenas

- Dipolo - Manufatura e Análise;
- Loop - Manufatura e Análise;

Experimentos de Propagação nas Comunicações Móveis

- Retardo de Fase;
- Características da Atenuação de Potência;
- Desvanecimento de Percursos Móveis;
- Retardo de Tempo e Efeito Doppler;
- Onda Estacionária;

Simulação de Ambientes de Propagação nas Comunicações Móveis

- Modelos de Propagação e Experimento de Perdas por Propagação.



Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso. Figuras meramente ilustrativas.