

Vitor Amadeu Souza

Fundamentos e Aplicações dos

Sistemas Elétricos de Potência

Parte V

© 2024 by Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda.

© 2024 by Vitor Amadeu Souza

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida sem autorização prévia e escrita de **Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda.** Este livro publica nomes comerciais e marcas registradas de produtos pertencentes a diversas companhias. O editor utiliza as marcas somente para fins editoriais e em benefício dos proprietários das marcas, sem nenhuma intenção de atingir seus direitos.

Dezembro de 2024

Direitos reservados por:

Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda

Produção: Cerne Tecnologia e Treinamento

E-mail da Empresa: cerne@cerne-tec.com.br

Home Page: www.cerne-tec.com.br.com.br

Atendimento ao Consumidor: sac@cerne-tec.com.br

Contato com o Autor: vitor@cerne-tec.com.br



FEITO NO BRASIL

"Nada é permanente, exceto a mudança."

Heráclito de Éfeso

Cerne Tecnologia

A Cerne Tecnologia tem uma equipe preparada para desenvolvimento de projetos elétricos, eletrônicos, automação em diversas áreas: Médica, Entretenimento, Industrial, Robótica, Científica, Automobilística, Aeronáutica, etc. Trabalhamos com tecnologia microcontrolada usando o PIC, ARM, AVR, 8051, dsPIC, PIC24, PIC32 além do Arduino, Raspberry, Beaglebone etc. Desenvolvemos o projeto desde sua concepção até a entrega do produto final, passando pelas etapas de esquema elétrico, protótipo e desenvolvimento de circuito impresso.

Desenvolvemos aplicativos para smartphones/tablets Android e iOS e no desenvolvimento de softwares a nível PC para plataforma Windows, usando ferramentas como o Visual Basic, C# e C++.

Atuamos na parte de montagem de placas, onde podemos fornecer ambos os serviços de desenvolvimento de projetos e produção ou apenas um destes.

Desenvolvemos esquemas elétricos e layout de PCI, tanto em tecnologia convencional como SMD.

Temos a flexibilidade de customizar um de nossos produtos, de modo a atender a uma necessidade específica do cliente, tornando o custo de desenvolvimento menor se comparado a construção de um projeto desde a sua fase inicial.

Desenvolvemos e fornecemos kits didáticos para diversos microcontroladores além de apostilas, livros e e-books.

Na hora de desenvolver um projeto ou equipar seu laboratório não hesite em nos contatar. Entre em contato conosco através do endereço cerne-tec.com.br para obter mais informações.



cerne-tec.com.br

Sumário

01. Simulações e Esquemas no Proteus.....	8
01. Introdução.....	8
02. Conhecendo o ambiente ISIS.....	8
03. Acionamento de uma lâmpada.....	11
04. Aferindo o circuito.....	31
05. Botão e Lâmpada.....	34
06. Potenciômetro e Lâmpada.....	35
07. Circuito Série.....	37
08. Circuito Paralelo.....	40
09. Medindo a corrente do circuito.....	40
10. Controle de direção de um motor.....	42
11. Retificador de Meia-Onda.....	43
12. Retificador de Onda Completa.....	44
13. Construindo um amplificador não inversor com AOP.....	45
14. Porta Lógica Inversora.....	47
15. Porta Lógica AND.....	48
16. Porta Lógica OR.....	49
17. Porta Lógica XOR.....	50

Introdução

O estudo dos Sistemas Elétricos de Potência é fundamental para a compreensão, operação e desenvolvimento das redes de transmissão e distribuição de energia elétrica, que são essenciais para a infraestrutura moderna. Este livro tem como objetivo fornecer uma base sólida sobre os principais conceitos, métodos e aplicações envolvidas no planejamento, análise e operação de sistemas de potência. A abordagem busca integrar teoria e prática, com foco nos conceitos fundamentais e nas técnicas amplamente utilizadas na engenharia elétrica.

Este livro é estruturado para atender tanto os estudantes que estão começando a sua jornada na engenharia elétrica quanto os profissionais que buscam aprimorar seus conhecimentos e aplicar os métodos discutidos em cenários práticos. Ao longo do conteúdo, procuramos combinar uma abordagem técnica aprofundada com exemplos, exercícios práticos e ferramentas computacionais, possibilitando uma compreensão completa e aplicável dos sistemas elétricos de potência.

Observe o sumário para verificar os temas abordados em cada parte da série.

Capítulo I

Simulações e Esquemas no Proteus

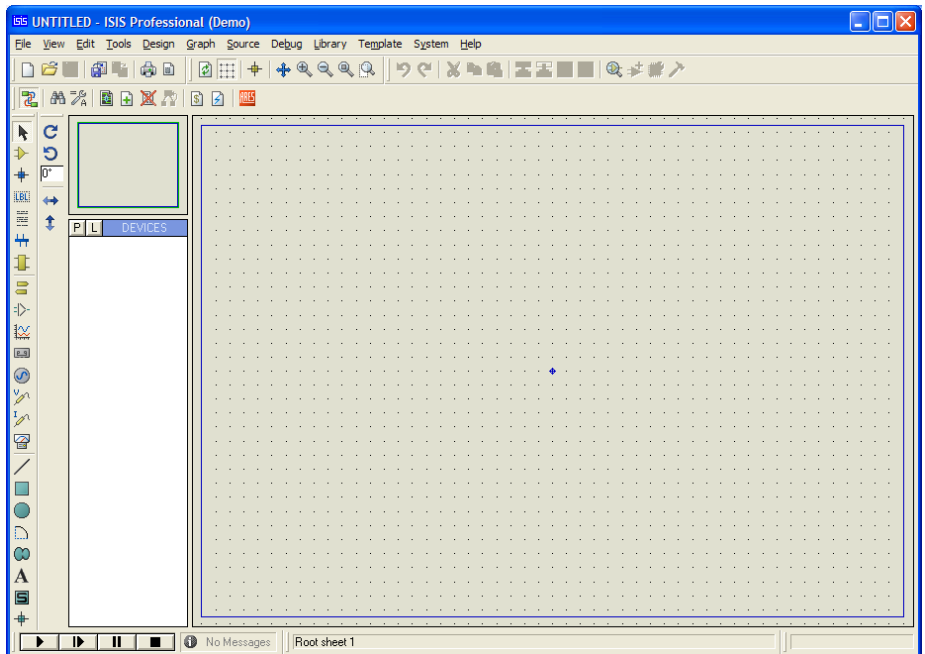
1. Introdução

Iremos neste momento iniciar nosso estudo no Proteus usando para isso a ferramenta chamada ISIS. O ISIS tem a função de criar esquemas elétricos além de também permitir com que façamos simulações destes esquemas neste próprio ambiente. É importante que a partir deste momento, o estudante já tenha instalado em seu PC a versão 7.5 ou superior do Proteus

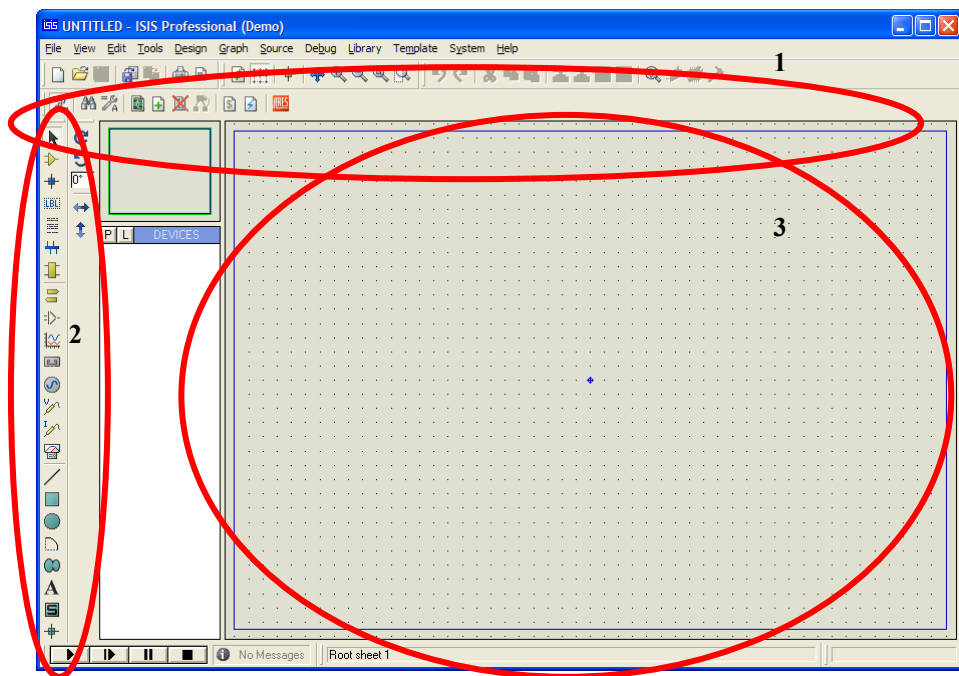
É importante que o leitor já tenha instalado em seu PC a versão que pode ser a demonstração no seu computador. A mesma pode ser baixada gratuitamente no seguinte endereço: www.labcenter.co.uk

2. Conhecendo o ambiente ISIS

Após a instalação do Proteus, abra o software ISIS indo no menu Iniciar -> Programas -> Proteus 7 Demonstration -> ISIS 7 Demo. Neste momento a seguinte tela será apresentada:



Vamos entender melhor a interface apresentada:



1. Neste item encontramos os itens mais comuns de qualquer programa em plataforma Windows como Salvar Arquivos, Imprimir, Zoom, Editar, Procurar além do Help do Proteus.

2. Aqui encontramos as ferramentas que serão utilizadas no Proteus para que possamos colocar componentes assim como ligar os mesmos por exemplo.