

Protegendo fontes de alimentação:

Qualquer boa fonte que se preze deve prover uma proteção contra sobre-tensão para que em uma eventual falha os equipamentos conectados a ela não venham a ser danificados.

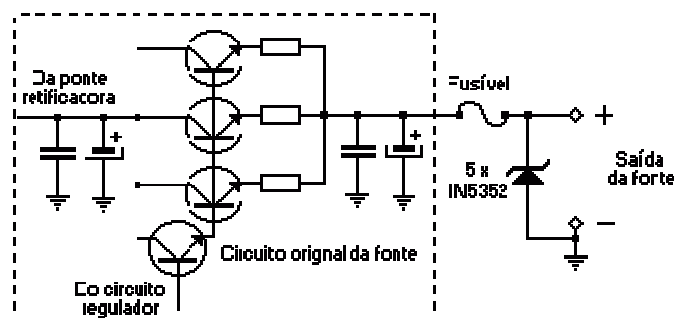
Infelizmente nem todas as fontes tem esse tipo de proteção, ou quando tem protegem quanto a falhas no circuito regulador, mas não previne problemas de curto-circuito nos transistores reguladores de potencia.

Para isto é necessário uma proteção totalmente independente do circuito do regulador da fonte e que funcione de maneira autônoma, e que não interfira no funcionamento normal da fonte. Separei aqui três métodos que tenho usado a alguns anos e até agora tem funcionado muitíssimo bem.

◆ Proteção simples a diodo zener:

A proteção a diodo zener é bem simples e funciona muito bem com fontes de até 15 amperes. Se baseia em 5 diodos zener 1N5352, que é um zener de 15V x 5W

Os 5 diodos devem ser ligados todos em paralelo e ligados na saída regulada da fonte, logo apos o porta-fusível. Caso a fonte não tenha o porta-fusível, é necessário a instalação de um. Veja o esquema abaixo:

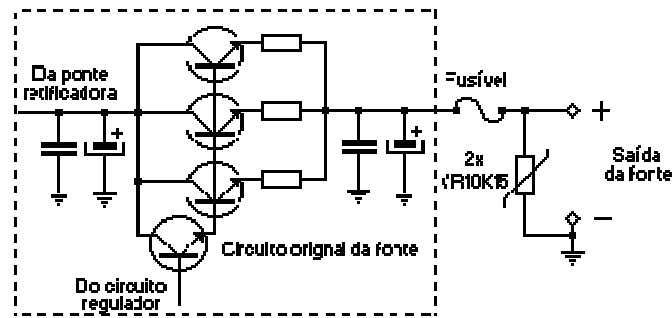


By FY2BBS

O funcionamento é simplíssimo, mas eficiente. Como os diodos são para 15V e a saída da fonte teoricamente não vai exceder a 13.8 ~ 14V, o zener esta 1V abaixo da tensão de avalanche, onde ele inicia a condução. Caso a fonte apresente algum problema e sua tensão ultrapasse 15V os zeners irão conduzir irão curto-circuitar a fonte, causando a queima do fusível.

◆ Proteção simples a varistor:

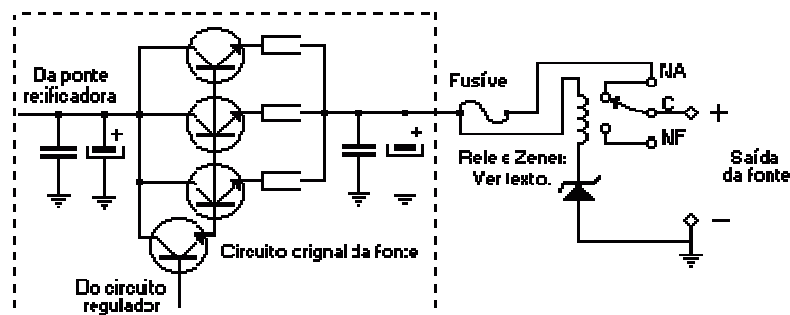
A idéia é exatamente a mesma acima, porem em vez do zener usamos varistores de 15 ou 17V. Opte por usar varistores de 15V pois muitos equipamentos não suportam tensões acima de 15V, mesmo por alguns milisegundos.



By FY2BBS

◆ Proteção a relé:

Agora a idéia é usar um relé para a proteção. A idéia é simples, quando a tensão ultrapassar a um limite pré estabelecido, o relé terá sua bobina energizada e irá abrir os contatos "Normal Aberto" desconectando a carga da saída a fonte.



By FY2BBS

Esta proteção tem o inconveniente de ser um pouco lenta, devido ao tempo que o relé leva para ser acionado (mover seus contatos) mas funciona bem, principalmente se combinada com a proteção a zener ou varistor.

A tensão da bobina do relé deve ser de 12V e o diodo zener de 14 ou 15V x 5W. Os contatos do relé deve ser capazes de suportar a corrente da fonte. Você pode usar um relé que tenha vários contatos em "tandem", e ligar todos em paralelo.

◆ Proteção a SCR:

Esta é a proteção mais sofisticada. O SCR deve ser capaz de suportar grandes correntes, devendo ser utilizados os tipos de rosca, de uso industrial.

