

SCR: Como calcular o Snubber.

SCR: Como calcular o Snubber.

bairrospd
BAIROS PROJETOS
DIDÁTICOS E ELETRÔNICOS

ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE [WWW.BAIROSPD.COM!](http://WWW.BAIROSPD.COM)

Um site para pesquisar eletrônica

Parte de pesquisa para o estudo da eletrônica!

Aqui você encontrará artigos e textos para estudos e trabalhos de eletrônica.

Um trabalho desenvolvido pelo professor Roberto Bairros dos Santos.

Menu: [HOME](#) [Cursos](#) [Bairros](#) [Tutoriais](#) [Você Sabia](#) [Contato](#)

APRENDA A LER RESISTORES

Procure aqui:

O QUE SIGNIFICA GASTAR ENERGIA ELÉTRICA: Uma questão de Potência.

SENTINDO AS CORES: Código de cores das resistores.

AULAS OU ASSESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIROS?

CLIQUE AQUI!

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

**www.bairrospd.com
Professor Bairros**

www.bairrospd.com

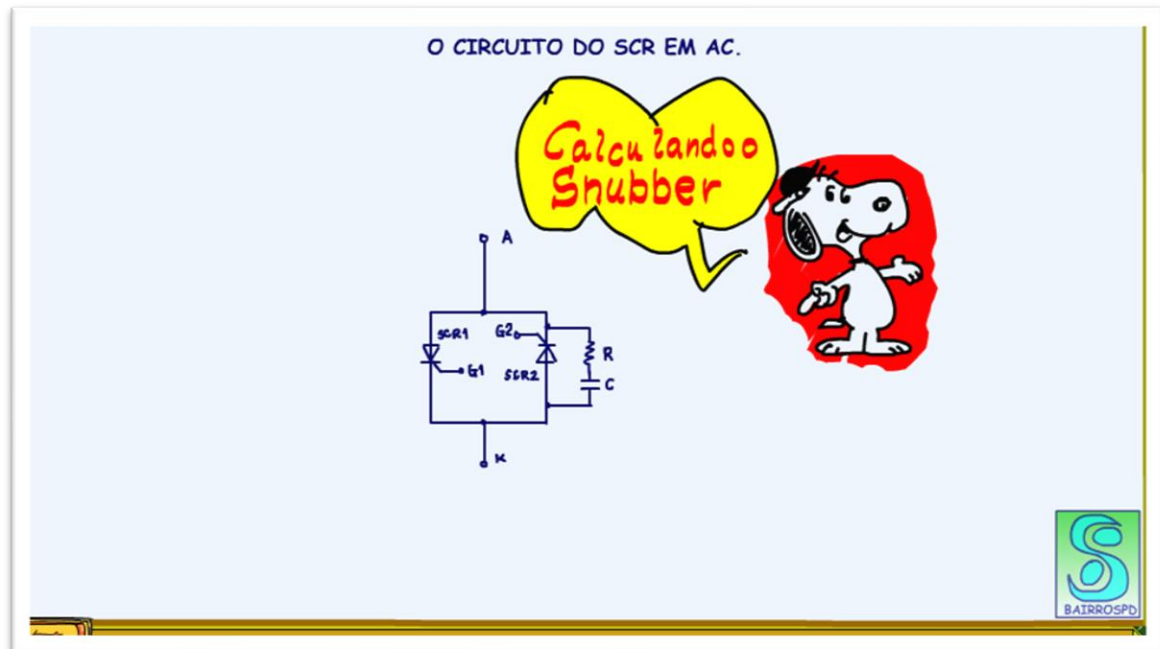
<https://www.youtube.com/@professorbairros>

SCR: Como calcular o Snubber.

Sumário

1	SCR: Como calcular o Snubber.	3
1.1	O circuito do SCR em AC.....	4
1.2	A equação.	7
1.3	Exemplo.....	8
1.4	Conclusão.	9
1.5	Créditos	10

1 SCR: COMO CALCULAR O SNUBBER.



Simmmm, eu sou o professor Bairros e no tutorial de hoje nós vamos ver....

SCR: Como calcular o Snubber.

Você viu no tutorial passado o que é o snubber, aquele circuito RC colocado em paralelo com o SCR para evitar que ruídos elétricos interfiram no disparo do SCR.

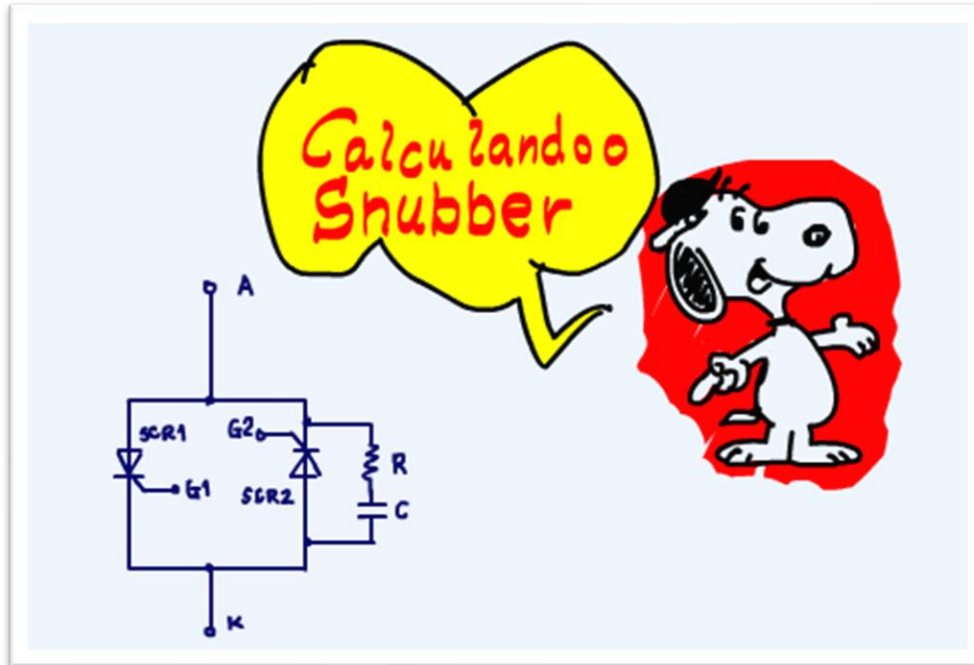
O circuito é simples, mas o que ninguém mostra é como calcular o valor da resistência e do capacitor.

Sim é isso mesmo que eu vou mostrar nesse tutorial, a equação que eu vou mostrar é para aplicações do SCR e TRIACs em AC.

Vamos lá.

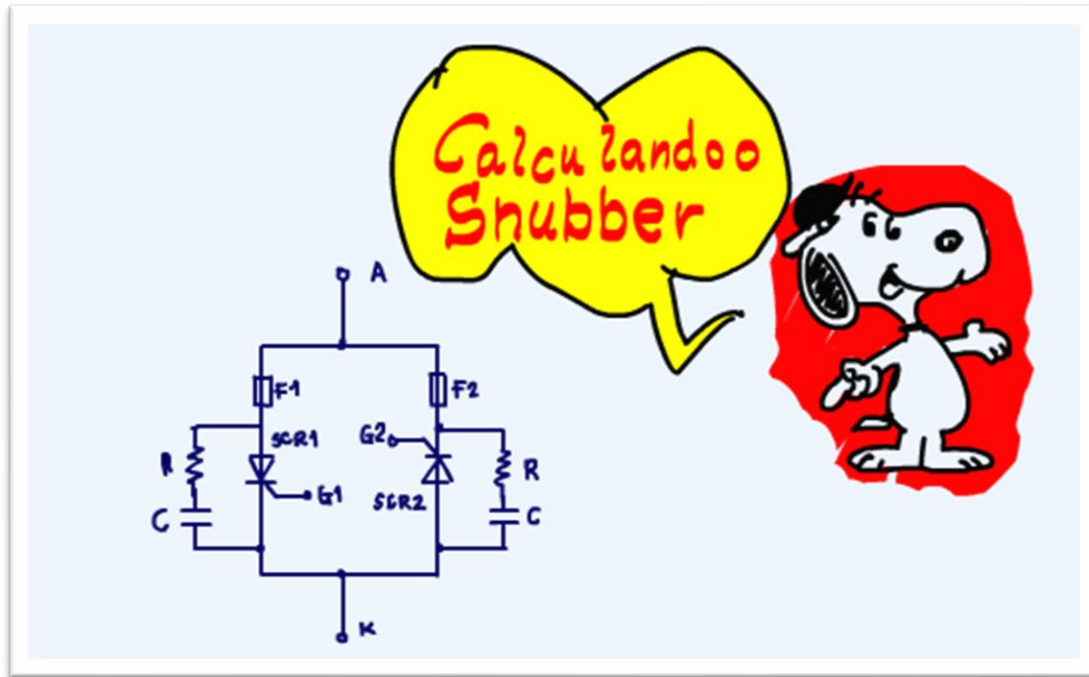
SCR: Como calcular o Snubber.

1.1 O CIRCUITO DO SCR EM AC.



Um circuito possível é mostrado na figura, são SCRs colocados em antiparalelo com um circuito snubber em paralelo com os SCRs.

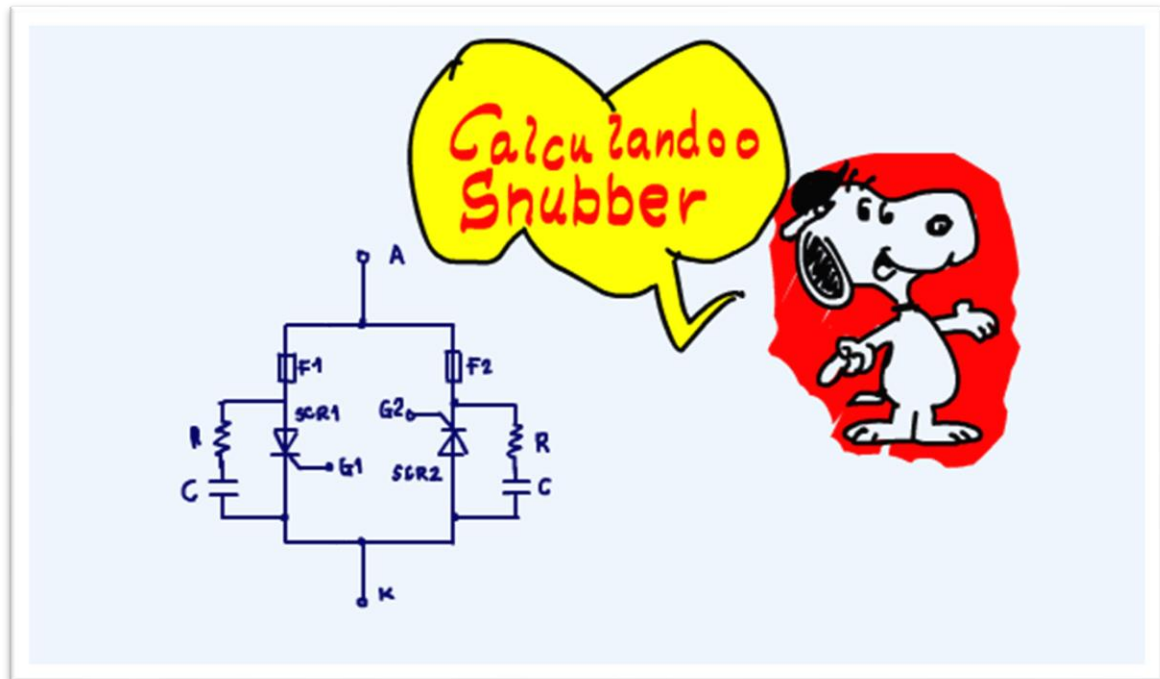
SCR: Como calcular o Snubber.



Uma outra forma é mostrado na figura.

Esse circuito usa dois SCRs para ligar uma carga de potência em um circuito AC.

SCR: Como calcular o Snubber.



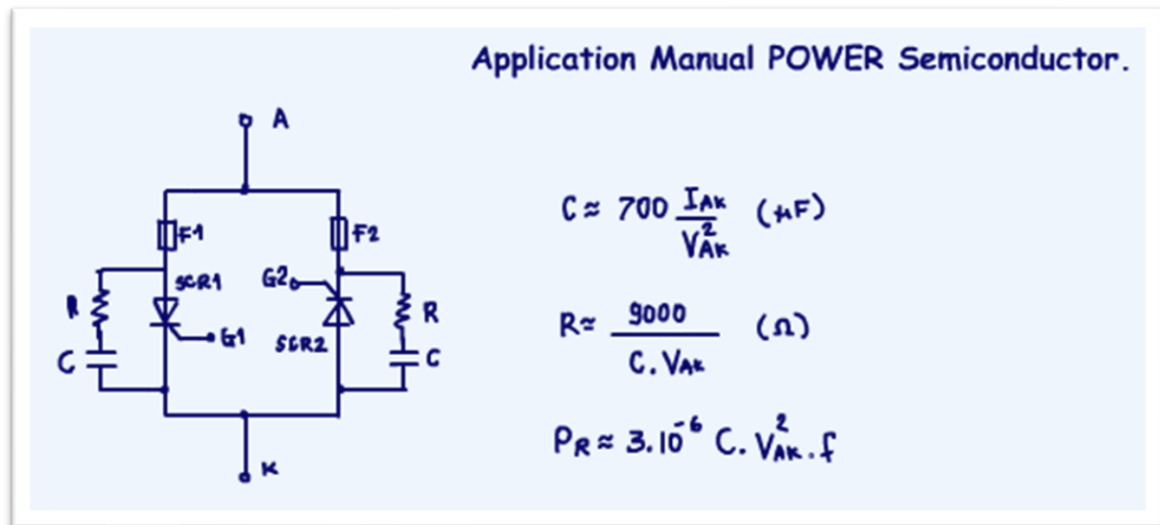
Arthurzinho: Parece o circuito equivalente do TRIAC.

Isso mesmo.

Você poderia usar um TRIAC também, mas usar dois SCR tem algumas vantagens, por exemplo, a comutação é mais precisa nos dois ciclos, para grandes potências existem mais opções de SCRs do que TRIACs.

SCR: Como calcular o Snubber.

1.2 A EQUAÇÃO.



A equação é mostrado na figura, essa equação foi tirada do manual da SEMIKRON descrito na figura, Application Manual POWER Semiconductor.

O valor do capacitor em micro Farads é igual a setecentos vezes a corrente no SCR dividido pela tensão sobre o SCR ao quadrado.

O valor da resistência é igual a nove mil dividido pelo valor do capacitor vezes a tensão no SCR.

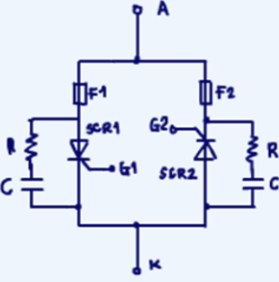
O valor da potência da resistência é igual a 3 vezes dez na menos 6 vezes o valor do capacitor vezes a tensão sobre o SCR ao quadrado, vezes, a frequência da rede, no Brasil é 60 HZ.

Três equações bem simples, guarde com carinho, não aparecem em qualquer lugar, só aqui no canal do professor Bairros.

SCR: Como calcular o Snubber.

1.3 EXEMPLO.

Application Manual POWER Semiconductor.



$$V_{AK} = 220 V_{RMS} \quad 60Hz \quad I_{AK} = 5A_{RMS}$$

$$C \approx 700 \frac{I_{AK}}{V_{AK}^2} (\mu F)$$

$$C \approx 700 \frac{5}{220^2} = 0,072 \mu F$$

$$R = \frac{9000}{C \cdot V_{AK}} (\Omega)$$

$$R = \frac{9000}{0,072 \cdot 220} = 566 \Omega$$

$$P_R \approx 3 \cdot 10^{-6} C \cdot V_{AK}^2 \cdot f$$

$$P_R = 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0,072 \cdot 220^2 \cdot 60 = 0,63W$$

Vamos supor o SCR ligado a uma rede de 220V 60Hz, notar que a tensão e corrente da equação é a tensão e corrente sobre o SCR.

Vamos supor uma corrente de 5A na carga.

Veja como calcular o snubber.

O capacitor será igual a 700 vezes 5 A da corrente dividido por 220V ao quadrado da tensão, isso dá 0,072 uF.

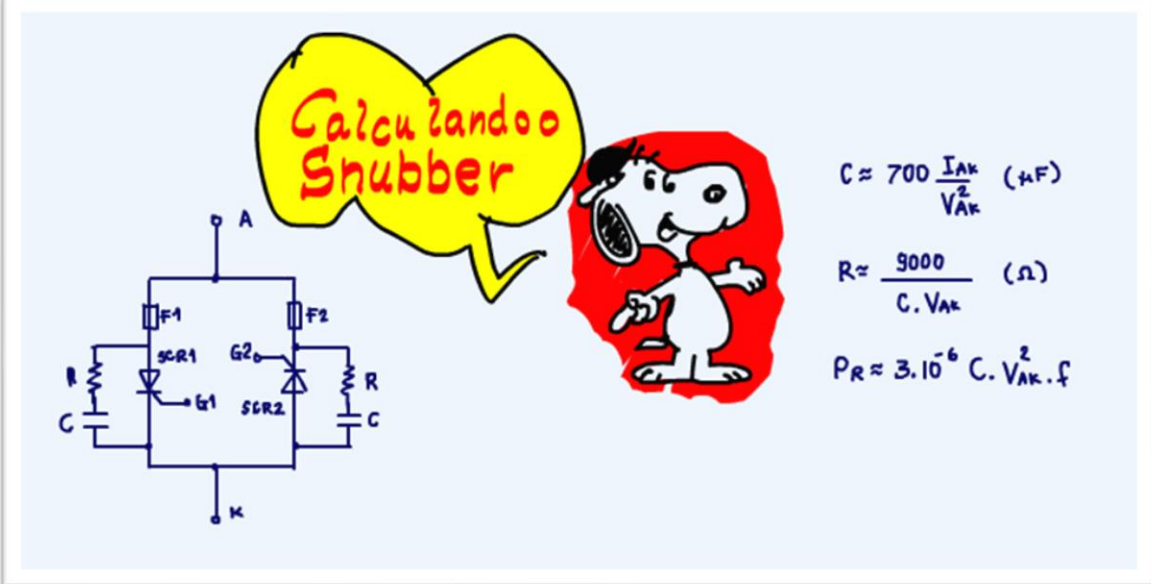
O valor da resistência é igual a 9 mil dividido por 0,072 do capacitor vezes 220 da tensão, isso dá 566 OHM.

A potência na resistência é igual a três vezes dez na menos seis vezes 0,072, o valor do capacitor, vezes 220 ao quadrado vezes 60 Hz da frequência, isso dá 0,63W.

Pronto agora é só usar, bom proveito!

SCR: Como calcular o Snubber.

1.4 CONCLUSÃO.



The diagram shows a thyristor (SCR) circuit with terminals A (Anode), K (Cathode), and G2 (Gate 2). The thyristor is labeled SCR1. A snubber circuit is connected across the Anode-Cathode terminals, consisting of a resistor (R) and a capacitor (C) in parallel. The thyristor is also connected to a load (R) and a capacitor (C) in parallel. The gate terminal G2 is connected to a resistor (R) and a capacitor (C) in parallel. A cartoon character is speaking into a microphone, with a speech bubble that says "Calculando o Snubber".

$$C \approx 700 \frac{I_{AK}}{V_{AK}^2} \text{ (nF)}$$

$$R \approx \frac{9000}{C \cdot V_{AK}} \text{ (\Omega)}$$

$$P_R \approx 3 \cdot 10^{-6} C \cdot V_{AK}^2 \cdot f$$

Você viu como calcular o circuito RC do snubber, muito simples não é mesmo.

SCR: Como calcular o Snubber.

1.5 CRÉDITOS

E por favor, se você não é inscrito, se inscreva e marque o sininho para receber as notificações do canal e não esqueça de deixar aquele like e compartilhar para dar uma força ao canal do professor bairros.

Arthurzinho: E não tem site.

Tem sim é www.bairrospd.com lá você encontra o pdf e tutoriais sobre esse e outros assuntos da eletrônica

E fique atento ao canal do professor bairros para mais tutoriais sobre eletrônica, até lá!



The image shows a screenshot of the website www.bairrospd.com. The website header includes the logo 'bairrospd' and the text 'BAIROS PROJETOS' and 'DIDÁTICOS E ELETRÔNICOS'. A green banner below the header says 'ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE WWW.BAIROS.PD.COM!'. The main content area features a navigation menu with options like 'HOME', 'CURSOS', 'BIBLIOTECA', 'TUTORIAIS', 'VOCÊ SABIA', and 'CONTATO'. A prominent yellow banner reads 'APRENDA A LER RESISTORES'. Below this, there is a cartoon illustration of a man working on a circuit board. To the right, there is a search bar and a section titled 'O QUE SIGNIFICA GASTAR ENERGIA ELÉTRICA: Uma questão de Potência.' At the bottom of the website screenshot, a blue banner says 'AULAS OU ASSESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIROS?' and a button says 'CLIQUE AQUI!'. On the right side of the image, there is a large green text overlay that reads: 'VISITE O NOSSO SITE e CANAL YOUTUBE www.bairrospd.com Professor Bairros'.

www.bairrospd.com

https://www.youtube.com/channel/UC_tfxnYdBh4IbiR9twtpPA

SCR: Como calcular o Snubber.

SCR: Como calcular o Snubber.

Você viu no tutorial passado o que é o snubber, aquele circuito RC colocado em paralelo com o SCR para evitar que ruídos elétricos interfiram no disparo do SCR.

O circuito é simples, mas o que ninguém mostra é como calcular o valor da resistência e do capacitor.

Sim é isso mesmo que eu vou mostrar nesse tutorial, a equação que eu vou mostrar é para aplicações do SCR e TRIACs em AC.

<https://youtu.be/LAIG8hs8VW0>