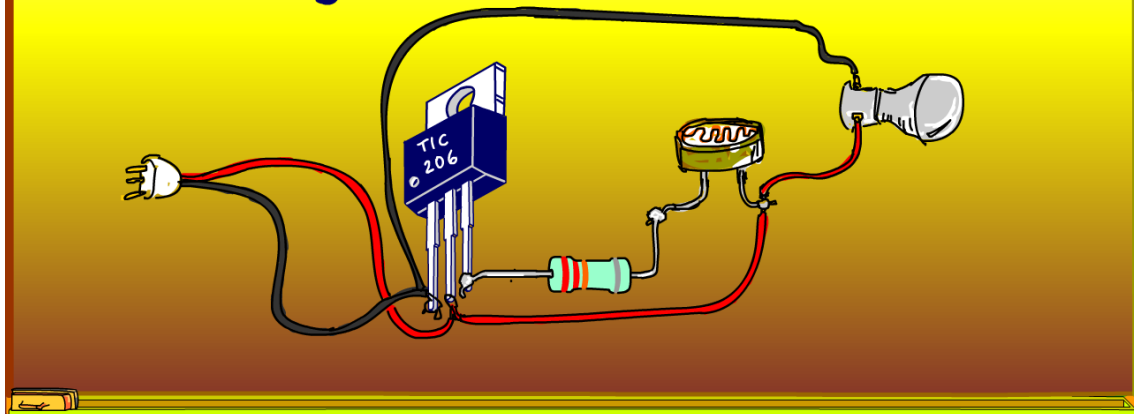


Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.



Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.



The image shows a screenshot of the website www.bairrospd.com. The website header includes the logo and text: "bairrospd BAIROS PROJETOS DIDÁTICOS E ELETRÔNICOS". Below the header, there is a green banner that says "ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE WWW.BAIROSPD.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 an illustration of a person 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 screenshot, a blue banner asks "AULAS OU ACESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIROS?" with a "CLIQUE AQUI!" button.

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

www.bairrospd.com
Professor Bairros

www.bairrospd.com

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

VISITE O SITE DO PROFESSOR BAIROS LÁ EM O PDF E MUITO MAIS.
PARA AULAS ONLINE CONTATE VIA SITE.

www.bairrospd.com

Professor Bairros
www.bairrospd.com

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Sumário

1	Determinado o valor da resistência de gate do scr e triac.....	3
1.1	a corrente de gate.....	5
1.2	Conclusão.....	21
1.3	Créditos.....	22

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

1 DETERMINANDO O VALOR DA RESISTÊNCIA DE GATE DO SCR E TRIAC.

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

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

YOUTUBE: <https://youtu.be/N-IxUUMUMy0>

Esse tema foi sugerido pelo seguidor Theodoro Gucci, obrigado pela sugestão.

Vamos lá!

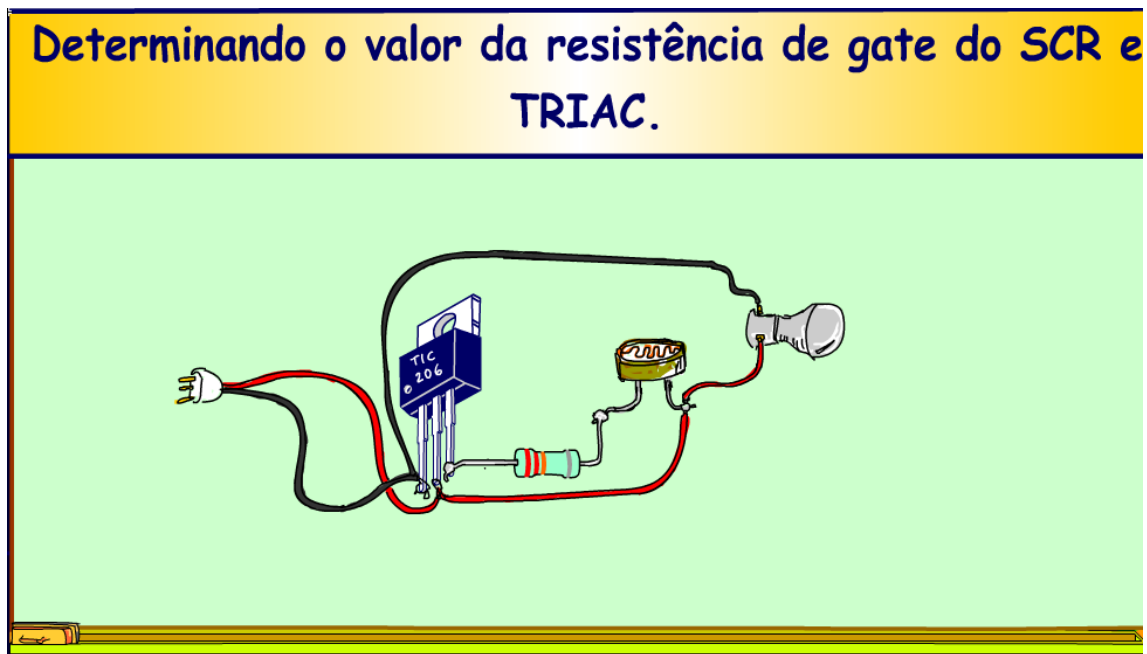


Figura 1

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Assuntos relacionados.

Thyristor Theory and Design Considerations ON Semiconductors

<https://www.daenotes.com/electronics/basic-electronics/scr-gate-parameters#:~:text=Most%20SCR's%20require%20a%20gate,lower%20temperatures%2C%20these%20requirements%20increase.>

VISITE O SITE DO PROFESSOR BAIROS LÁ TEM O PDF E MUITO MAIS
PARA AULAS ONLINE CONTATE VIA SITE

www.bairrospd.com

scr, triac, acionamento do gate SCR TRIAC, resistência de gate do SCR TRIAC, como calcular a resistência de gate, como calcular a resistência de gate do scr, como calcular a resistência de gate do triac, tiristores, acionamento do SCR TRIAC,

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

1.1 A CORRENTE DE GATE.

Uma pergunta bastante comum é:

Como calcular a resistência de gate do SCR ou TRIAC?

Por exemplo, no circuito da figura alimentado por uma fonte de 12V, uma bateria de um sistema de alarme, o SCR vai disparar a buzina do alarme, mas qual o valor da resistência de gate para que isso aconteça?

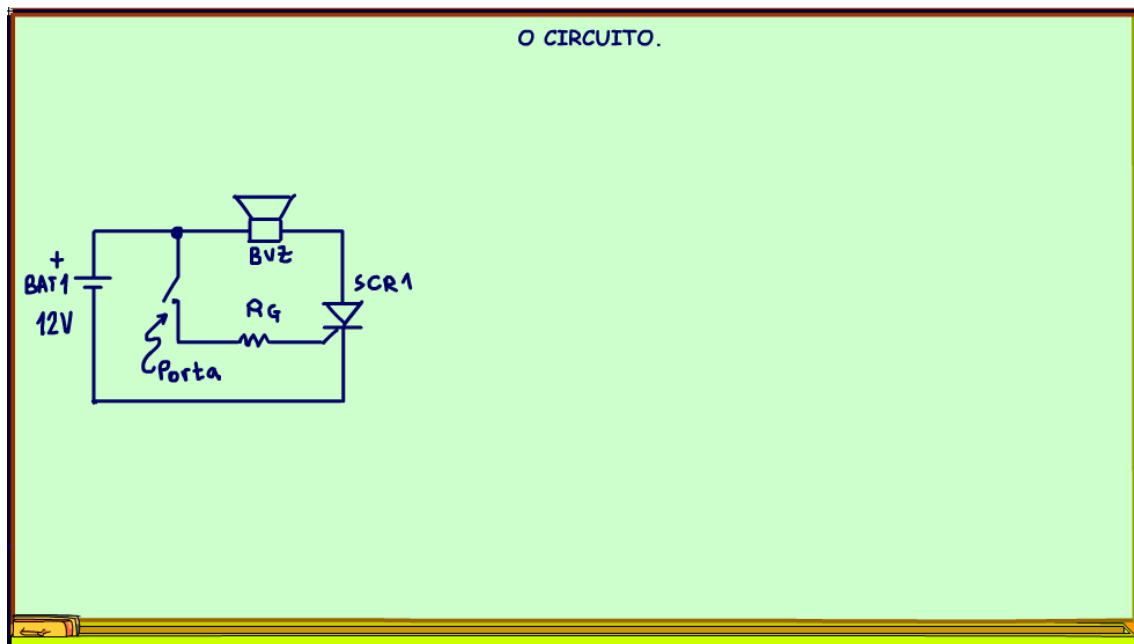


Figura 2

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Para determinar a resistência de gate o parâmetro mais importante nesse caso é a corrente de gate, então surge uma segunda pergunta:

Qual a corrente de gate para disparar um scr ou triac?

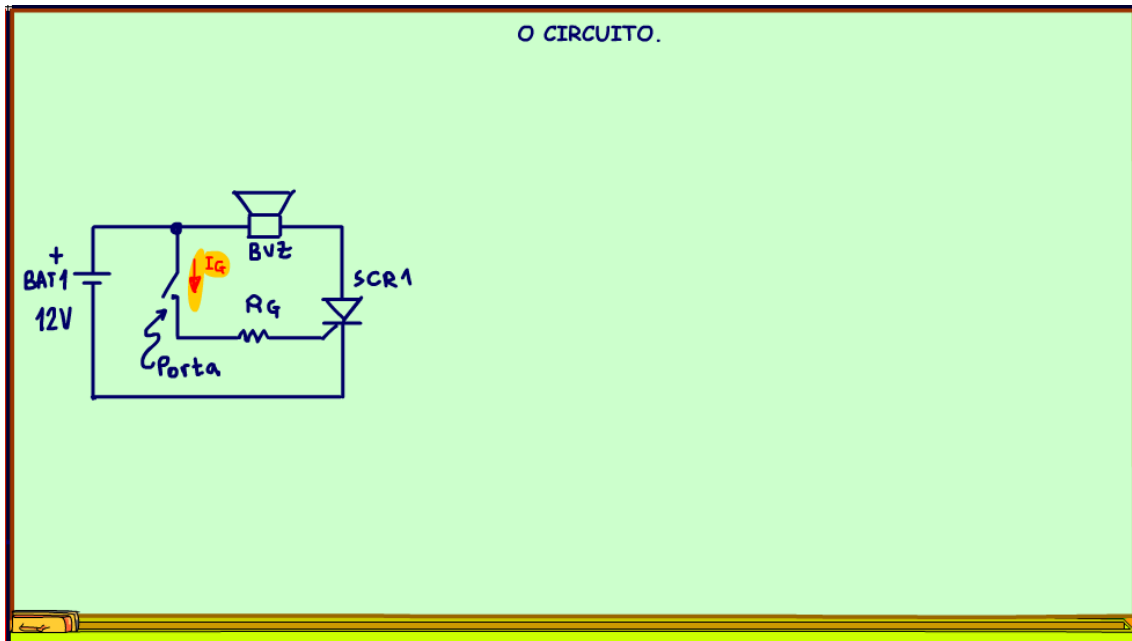


Figura 3

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

O datasheet informa a corrente I_{GT} que é a mínima corrente para ligar o SCR ou TRIAC.

Veja o valor para o TIC106 o SCR mais comum no mercado.

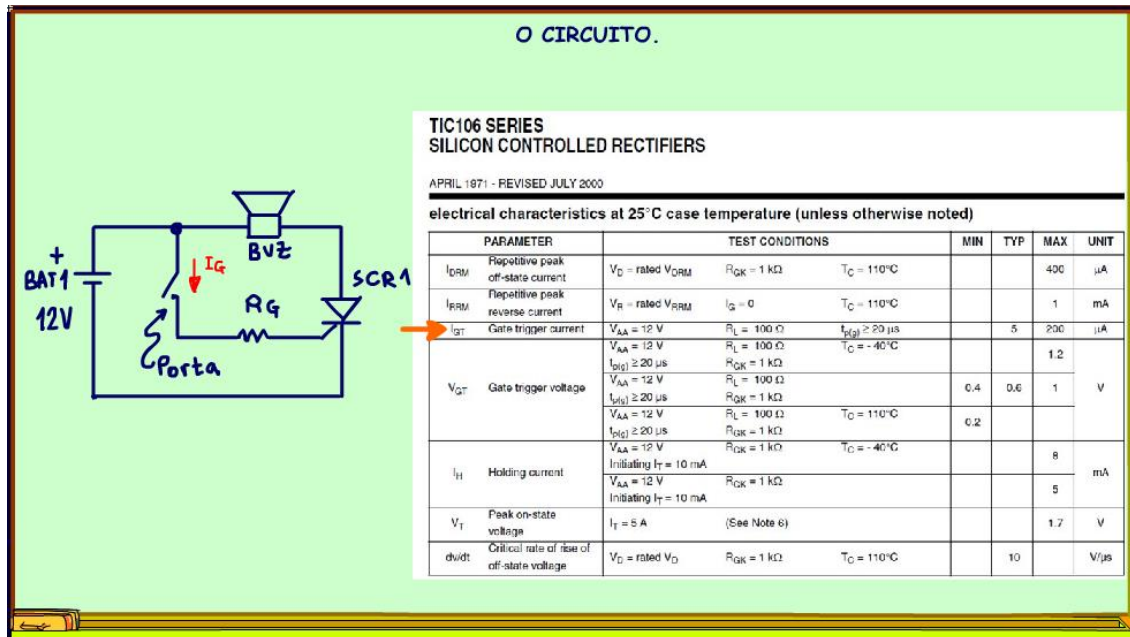


Figura 4

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

O datasheet informa que o valor típico é de 5 μA e o valor máximo é de 200 μA , por segurança é melhor pegar o valor máximo 200 μA que é igual a 0,2mA.

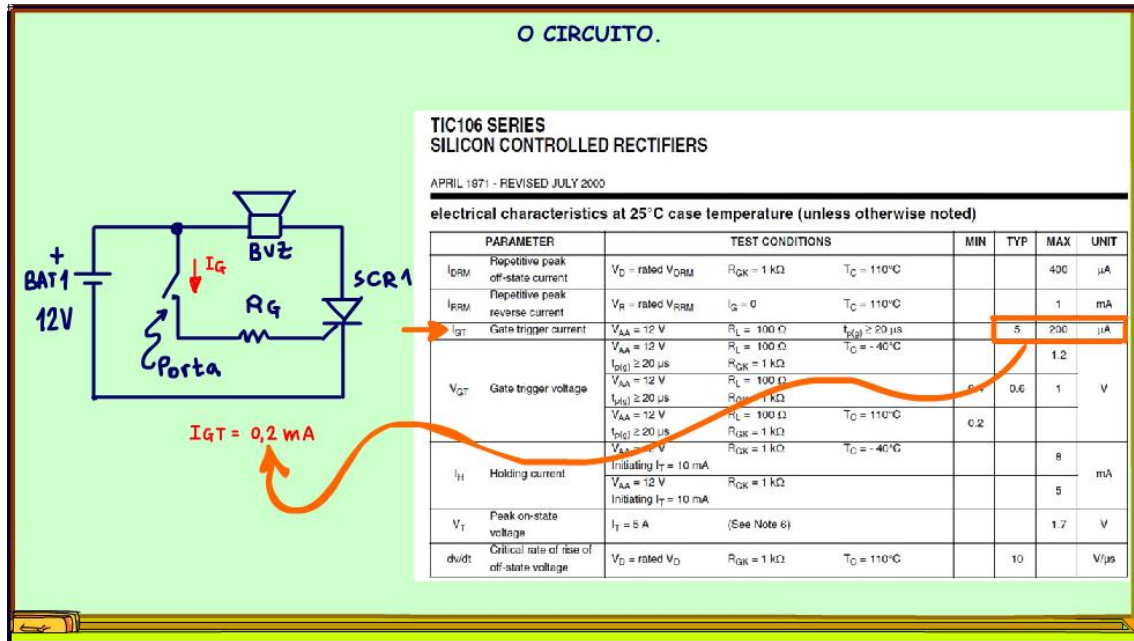


Figura 5

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

O primeiro detalhe é que esse é um valor muito baixo, na teoria é o suficiente mas na prática o pessoal da ON semiconductors recomenda no livro DA FIGURA “Thyristor Theory and Design Considerations”, que eu deixei o link na descrição desse vídeo.

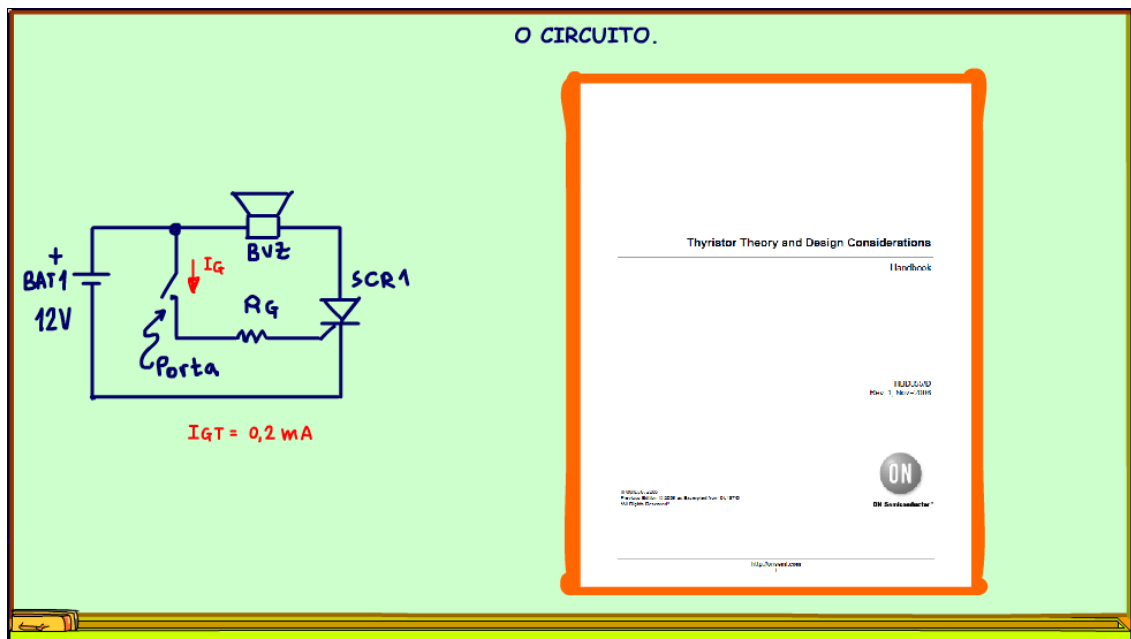


Figura 6

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Para reduzir as falhas durante o tempo de ligar o SCR é melhor considerar a corrente de gate igual a 10 vezes a corrente de gate mínima I_{GT} , está lá na página 25.

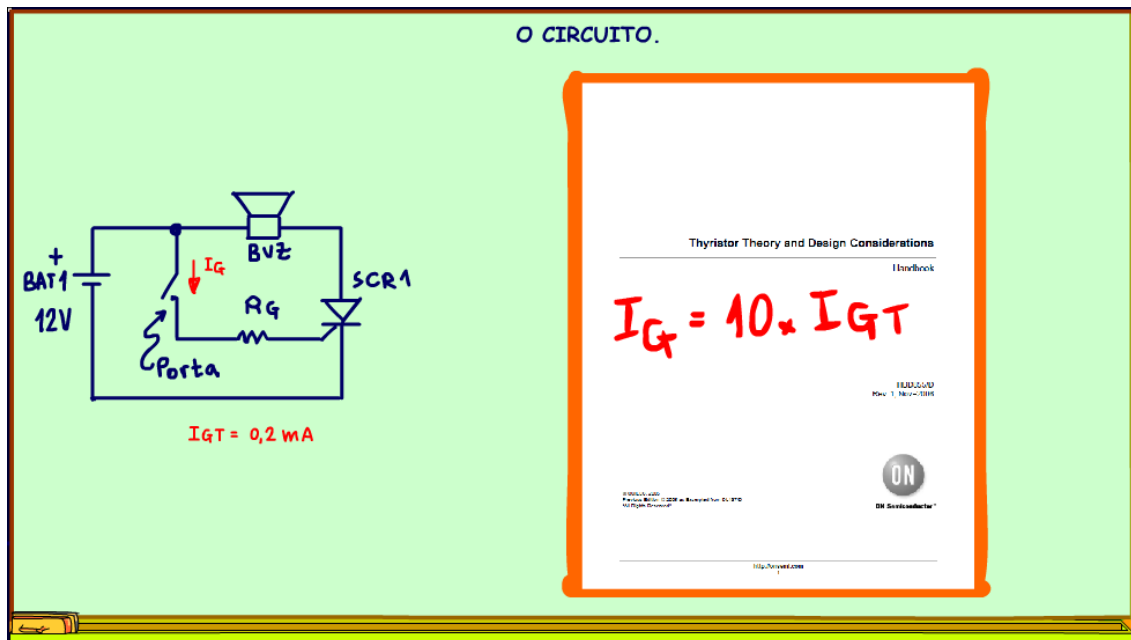


Figura 7

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Então, para o TIC106 deve ser de 10 vezes 0,2mA, uma corrente de 2 mA está bom e seguro.

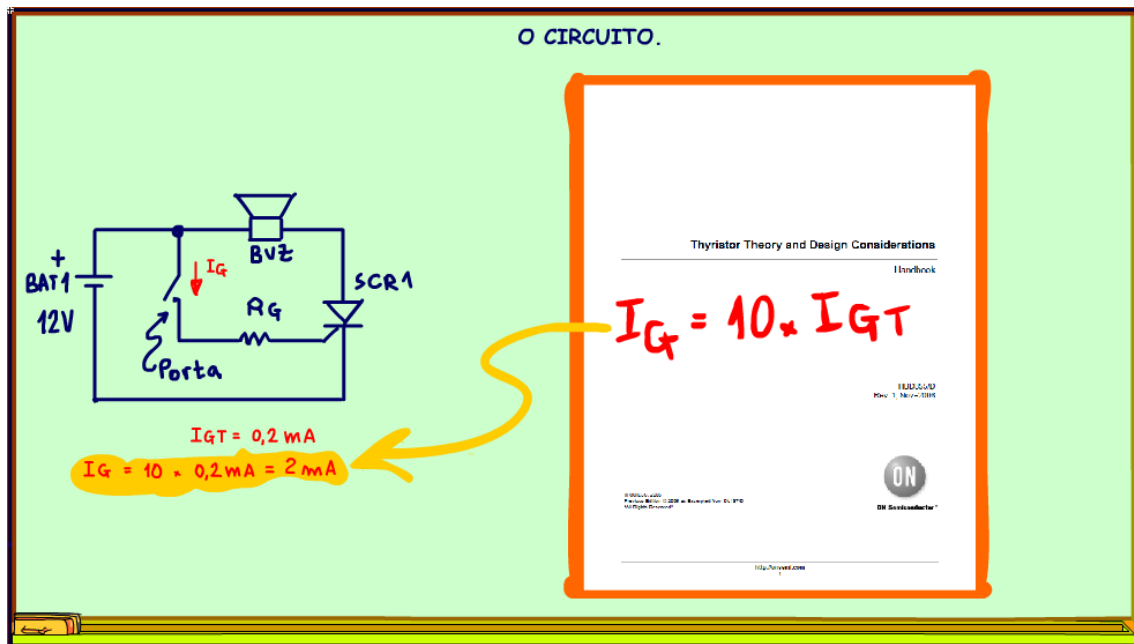


Figura 8

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Pronto, temos tudo para calcular a resistência de gate.

A tensão na resistência é igual a tensão da bateria 12V menos a tensão gate catodo, esse valor consta no manual, é V_{GT} , o pior caso é 1,2V.

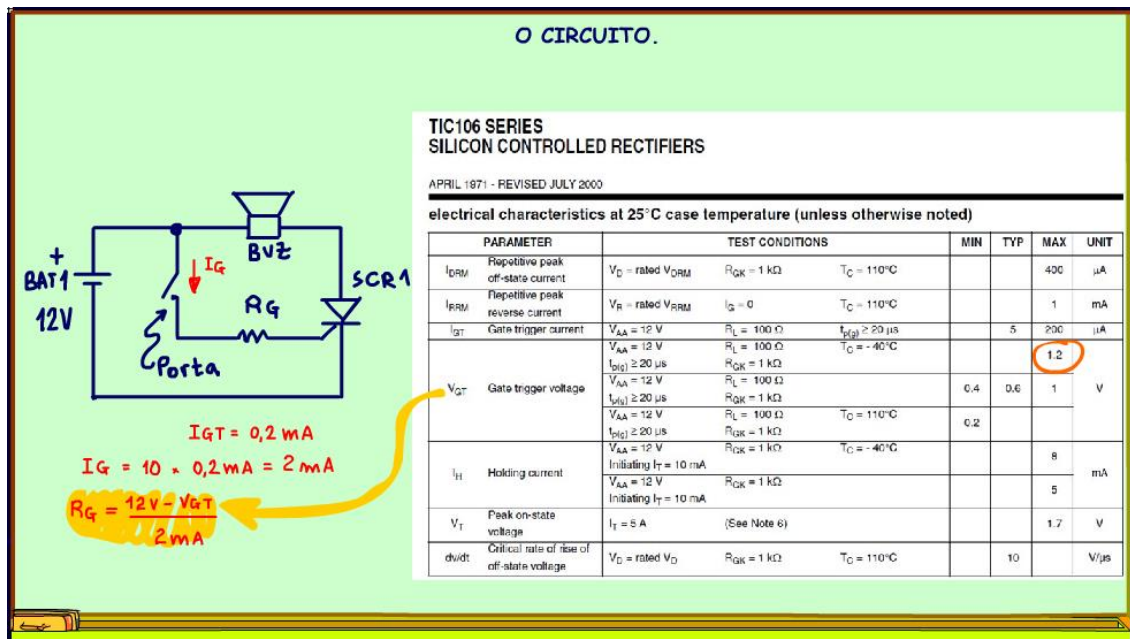


Figura 9

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

A resistência é igual a 12V menos 1,2V dividido por 2mA, isso dá 5,4 k OHM, (5,6k OHM comercial).

Pronto, não tem mais segredo para calcular a resistência de gate do SCR.

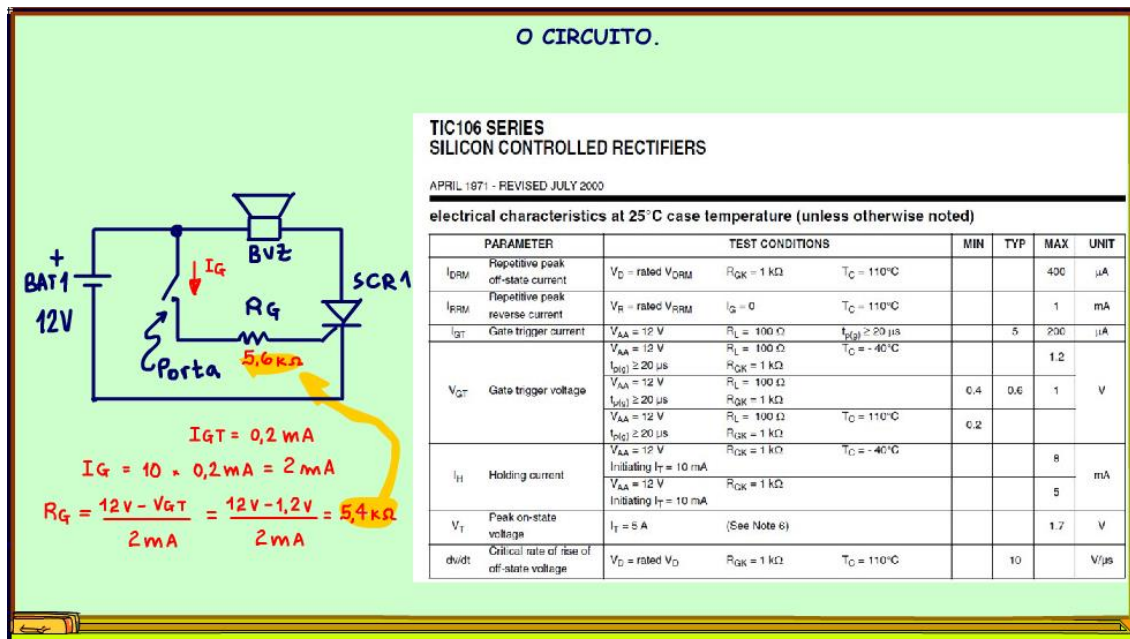


Figura 10

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

E se você usar somente o valor de I_{GT} ?

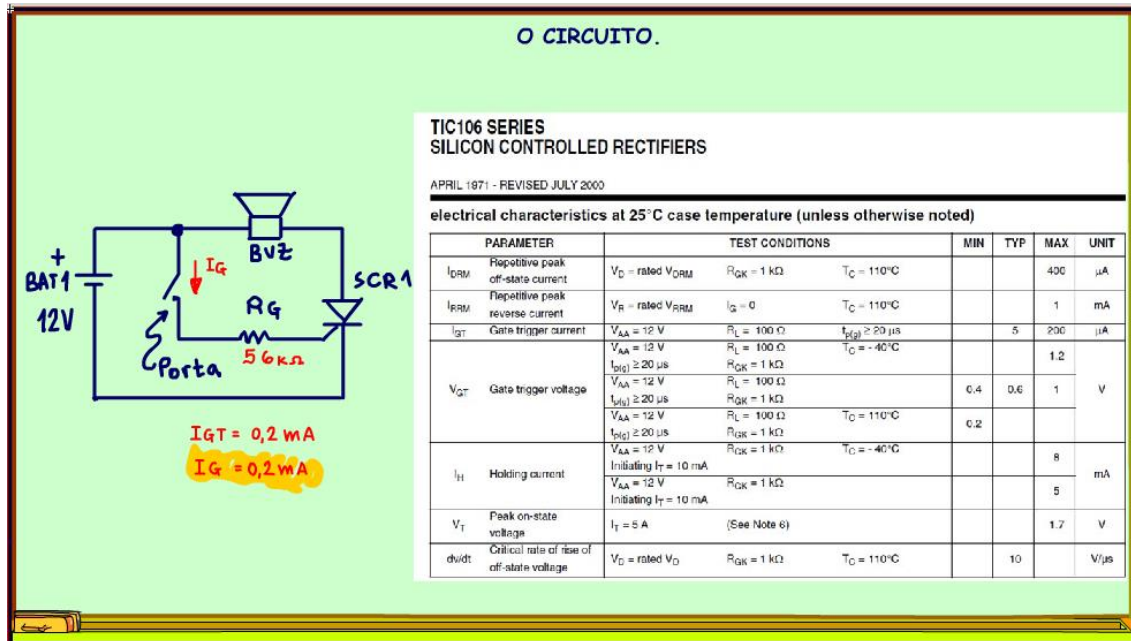


Figura 11

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Pode, mas corre algum risco, por exemplo, será que a temperatura não influi, será que não há variação de um componente para outro e etc.

Hoje em dia o que mais têm na eletrônica são serás...

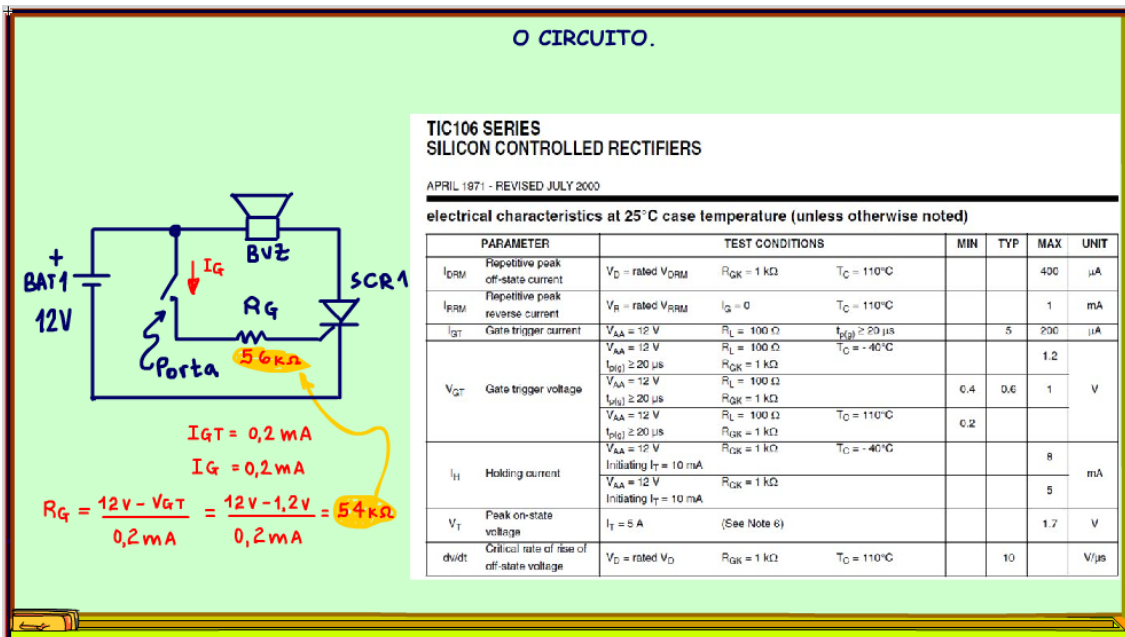


Figura 12

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

E se você quiser colocar mais corrente, pode?

Na teoria sim, quanto mais corrente, mais segura vai ficar a comutação, mas tem um limite, é a máxima corrente de gate que no datasheet é descrita com IGM, veja no TIC106, esse valor é de 0,2A, 200mA.

Então, não exagere.

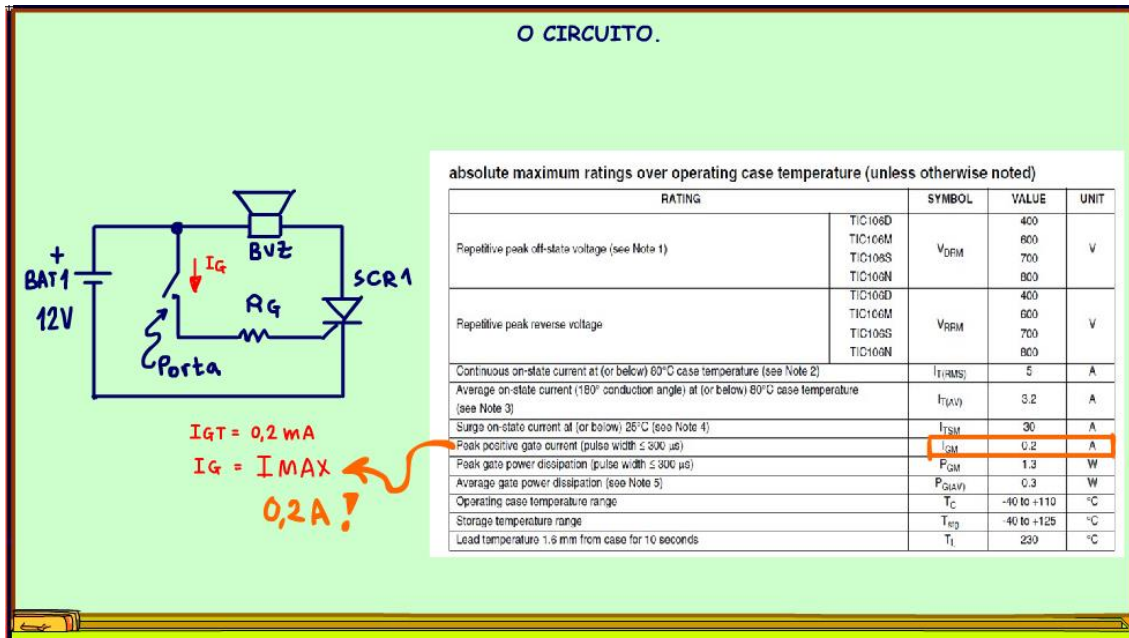


Figura 13

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Para o triac também não tem segredo é só procurar o IGT no datasheet.

Por exemplo, para o TIC206, um dos mais comuns no mercado a corrente de disparo mínima é de 10mA, sempre pegue o maior valor escrito no datasheet, então você deve usar essa mesma, para o triac não precisa colocar aqueles 10%, facilita muito não é mesmo?

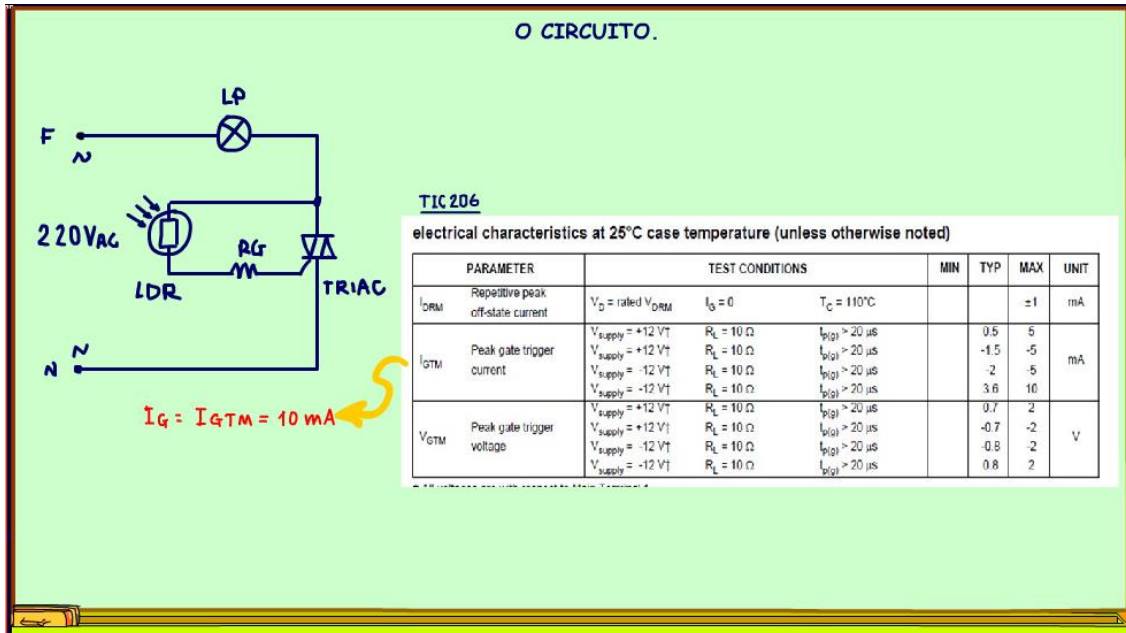


Figura 14

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

No exemplo da figura para uma tensão de alimentação de 220V, uma corrente de gate de 10 mA, a resistência de gate deve ser de 22K OHM.

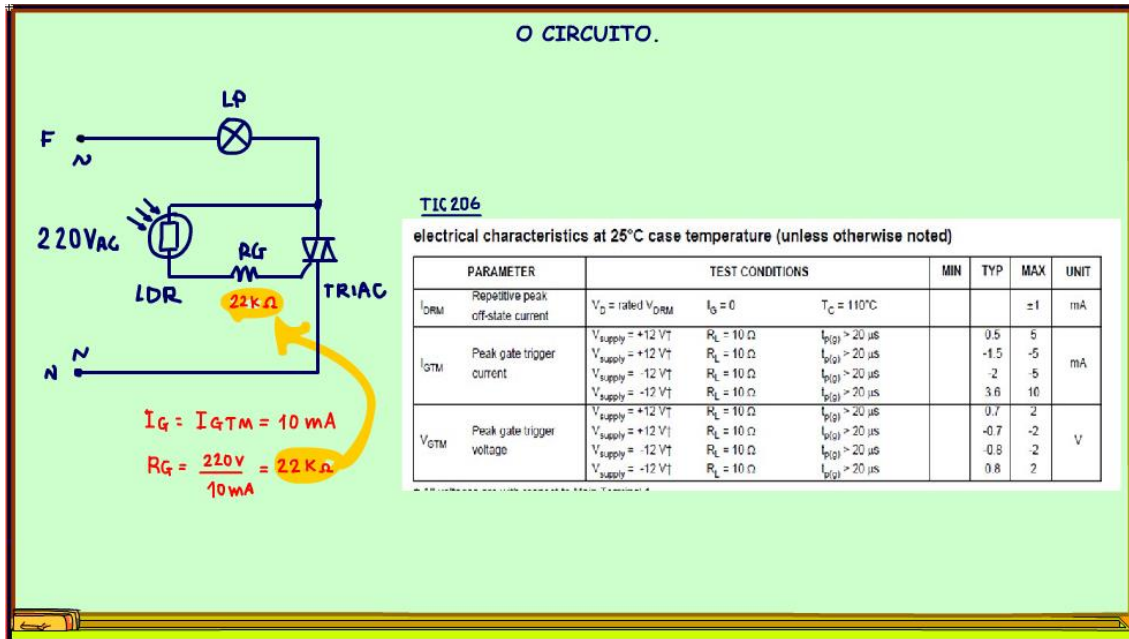


Figura 15

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Mas, você deve estar se perguntando:

Não precisa tirar o 2V da tensão de gate?

Para uma tensão de 220V ou 127V não influi nada!

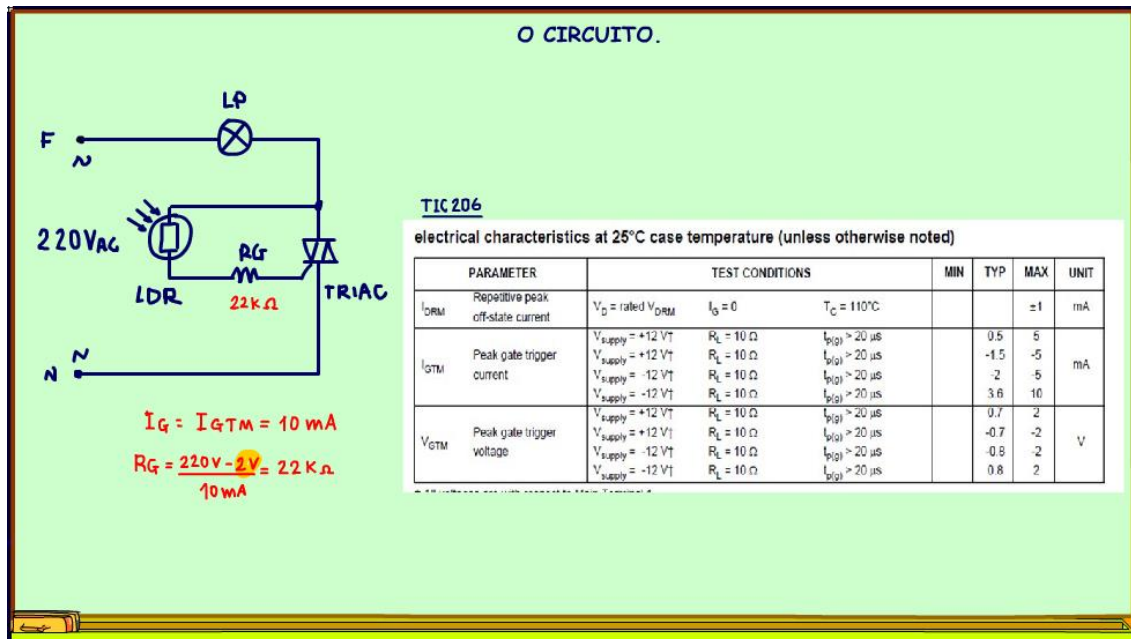


Figura 16

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

Se o TRIAC for usado em 127V, uma resistência de 12K tá muito bom, 127 dividido por 10.

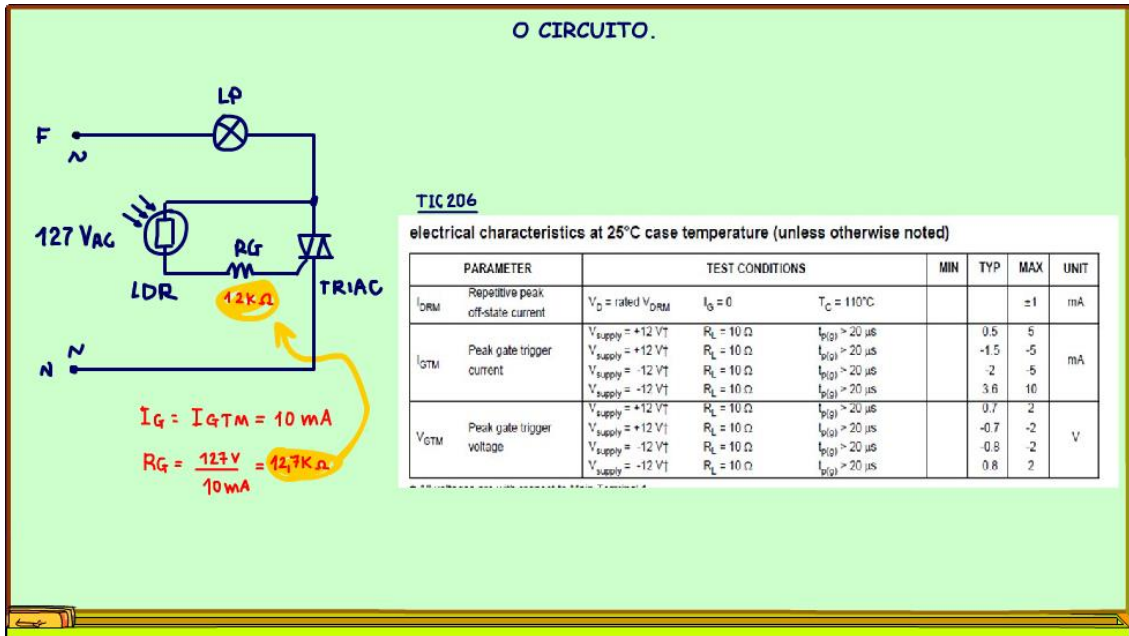


Figura 17

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

1.2 CONCLUSÃO.

Você viu nesse tutorial aquilo não aparece em nenhum outro lugar, só aqui no canal do Professor Bairros, como calcular a resistência de gate do SCR e do TRIAC, faça bom proveito.

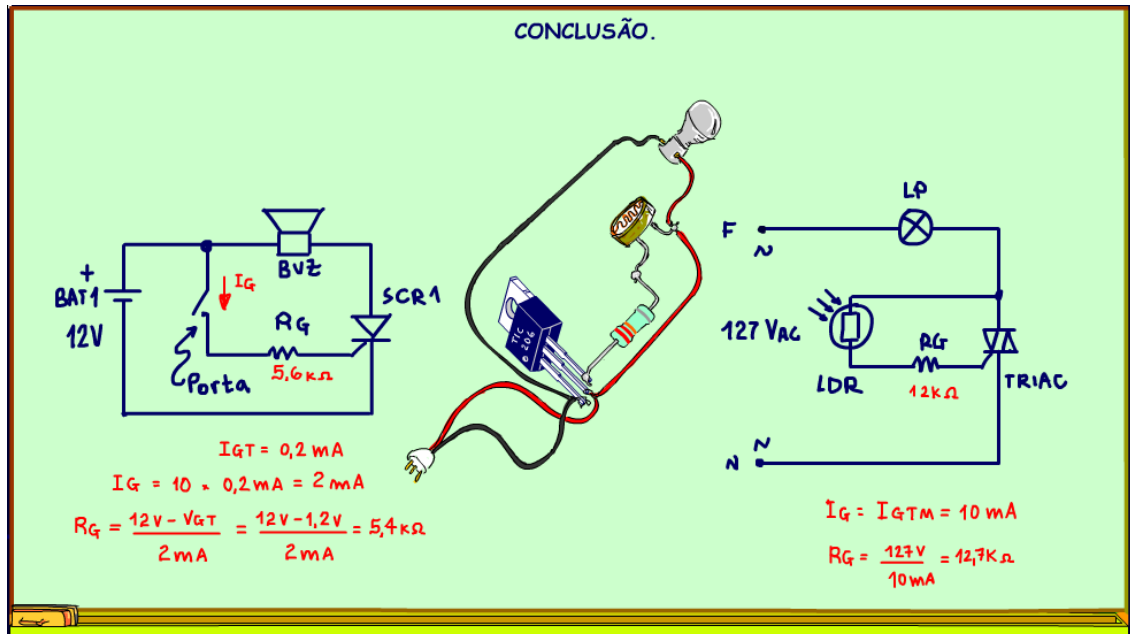


Figura 18

Determinando o valor da resistência de gate do SCR e TRIAC.

1.3 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 DIDÁTICOS E ELETRÔNICOS'. A green banner below the header says 'ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE WWW.BAIROSPD.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' with an illustration of a man working on a circuit board. Below this, 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 ACESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIROS?' and a button labeled 'CLIQUE AQUI?'. To the right of the website screenshot, large green text reads 'VISITE O NOSSO SITE e CANAL YOUTUBE' followed by the website URL 'www.bairrospd.com' and the name 'Professor Bairros'.

www.bairrospd.com

https://www.youtube.com/channel/UC_tfxnYdBh4IbiR9twtppA