


Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

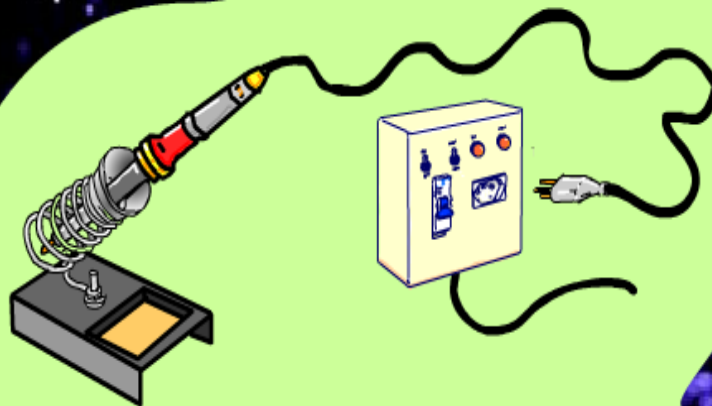
$$P = \frac{V^2}{R}$$

$$V_p = \sqrt{2} V_{rms}$$

220V

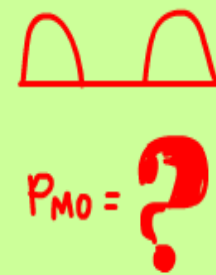
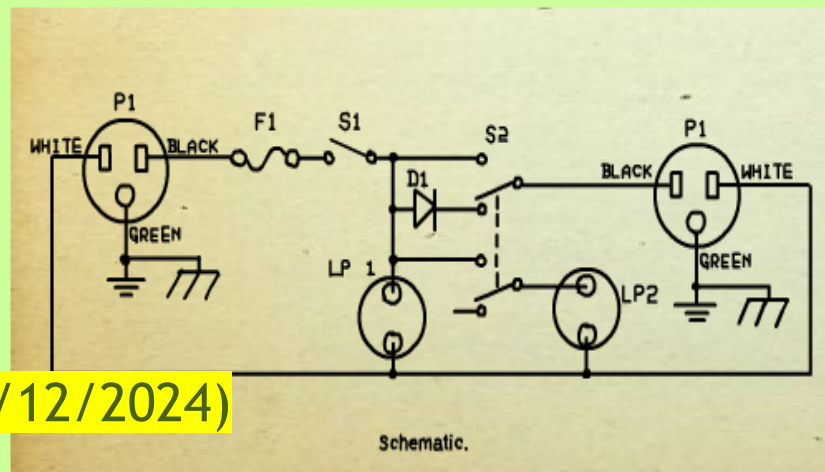
P_{sen}





$$P = V \cdot I$$

110V



$P_{MO} = ?$

$$P = I^2 R$$

227V

Professor Bairros (13/12/2024)

SERÁ QUE A POTÊNCIA NO FERRO ALIMENTADO COM MEIA-ONDA CAI MESMO PELA METADE?



The screenshot shows the homepage of the website 'bairrospd'. At the top, it says 'bairrospd BAIROS PROJETOS DIDÁTICOS E ELETRÔNICOS'. Below that, it says 'ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE WWW.BAIRROSPD.COM!'. There is a section titled 'Um site para pesquisar eletrônica' with three columns of text. Below that, there is a section titled 'APRENDA A LER RESISTORES' with a cartoon illustration of a person working on a circuit board. To the right of the cartoon, there is a section titled 'Procure aqui:' with a search bar. Below the cartoon, there is a section titled 'O QUE SIGNIFICA GASTAR ENERGIA ELÉTRICA: Uma questão de Potência.' with a cartoon illustration of a person working on a circuit board. At the bottom, there is a blue banner that says 'AULAS OU ASSESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIROS?' and a button that says 'CLIQUE AQUI'.

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

www.bairrospd.com
Professor Bairos

www.bairrospd.com

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

www.bairrospd.com

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

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Sumário

1. Introdução.	4
2. O raciocínio.	5
3. O caso do ferro alimentado com diodo.	18
4. O resultado da análise.	29
5. O chuveiro com diodo.	30
6. Conclusão.	31
7. Créditos	32

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Handwritten notes and formulas:

- $P = \frac{V^2}{R}$
- $V_p = \sqrt{2} V_{rms}$
- $220V$
- $P = V \cdot I$
- $110V$
- $P_{MO} = ?$
- $P = I^2 \cdot R$
- $127V$
- P_{sen}

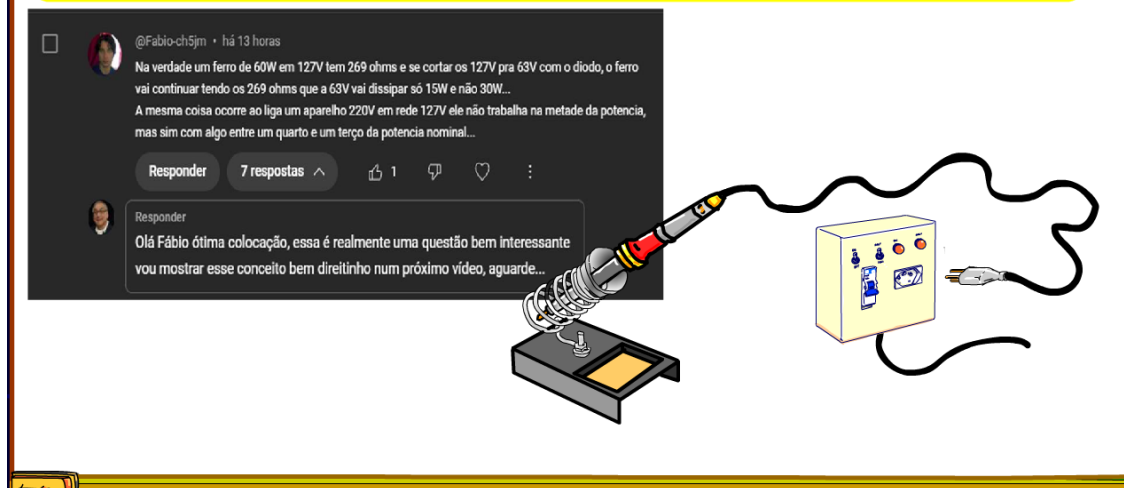
The central image shows a circuit schematic labeled "Schematic." with components: P1, WHITE, BLACK, F1, S1, S2, D1, LP, LP2, P1, BLACK, WHITE, GREEN, and a ground symbol. Above the schematic is a drawing of a soldering iron and a power supply unit.

YOUTUBE: <https://youtu.be/GjNtf9XcZyE>

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

1. Introdução.

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?



Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Eu mostrei num tutorial passado que usar um diodo em série com o ferro de solda diminui a potência no ferro pela metade, então o seguidor Fábio fez a observação da figura argumentando que a potência cai 4 vezes, sai de 60W para 15W e não metade da potência e é uma observação com argumentação e muito boa, então vamos analisar esse caso nesse tutorial.

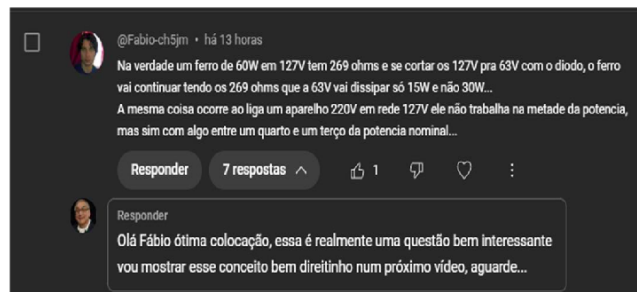
Vamos lá.

Figura 1

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

2. O raciocínio.

2.O raciocínio.



$$P_1 = \frac{V_1^2}{R} \quad P_2 = \frac{V_2^2}{R}$$

V_1 V_2

The image shows two hand-drawn waveforms. The first waveform, labeled V_1 , is a full sine wave. The second waveform, labeled V_2 , is a half-wave rectified sine wave, showing only the positive half-cycles of the original sine wave.

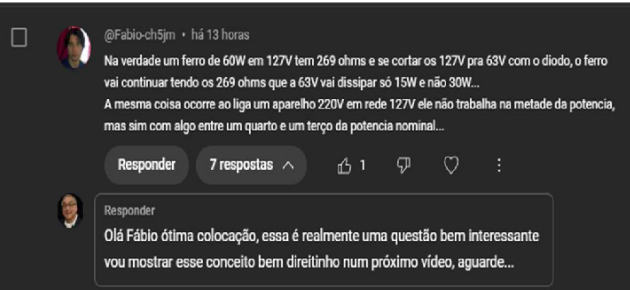
O raciocínio do Fábio é bem interessante ele pensou em calcular a potência sobre a resistência do ferro, isso em dois momentos, quando alimentado na tensão da rede, vou chamar V_1 a tensão em RMS e depois quando a tensão estiver retificada em meia onda vou chamar de V_2 .

Figura 2

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

A variável comum.

A variável comum.

@Fábio-ch5jm · há 13 horas
Na verdade um ferro de 60W em 127V tem 269 ohms e se cortar os 127V pra 63V com o diodo, o ferro vai continuar tendo os 269 ohms que a 63V vai dissipar só 15W e não 30W...
A mesma coisa ocorre ao liga um aparelho 220V em rede 127V ele não trabalha na metade da potência, mas sim com algo entre um quarto e um terço da potencia nominal...

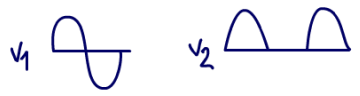
Responder 7 respostas

Responder
Olá Fábio ótima colocação, essa é realmente uma questão bem interessante vou mostrar esse conceito bem direitinho num próximo vídeo, aguarde...

$$P_1 = \frac{V_1^2}{R} \quad P_2 = \frac{V_2^2}{R}$$

V_1 V_2

v_1 v_2



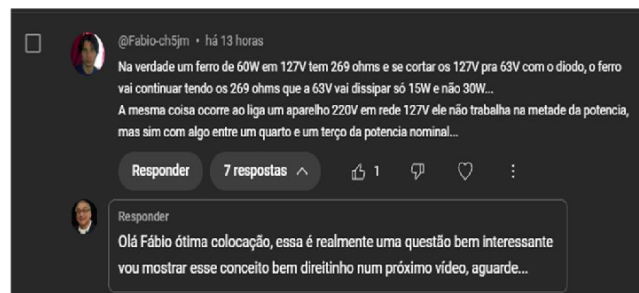
Usar uma variável comum as duas situações é o pulo do gato, foi isso que o Fábio pensou, e escolheu a resistência, uma escolha muito interessante já que a resistência do ferro não muda quando alimentado com a tensão AC da rede, tensão V_1 ou quando alimentado com a tensão retificada a tensão V_2 .

Figura 3

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

A unidade das tensões

A unidade das tensões.



$$P_1 = \frac{V_1^2}{R} \quad P_2 = \frac{V_2^2}{R}$$
$$V_1 \quad V_2 = \frac{V_1}{2}$$

Hand-drawn waveforms for V_1 and V_2 . V_1 is a full sine wave, and V_2 is a half-wave rectified sine wave.

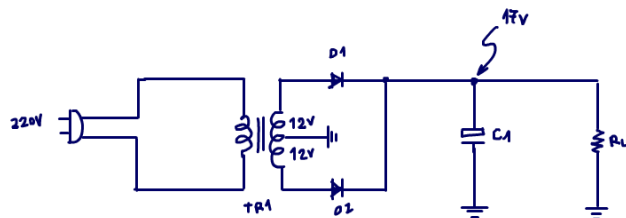
Se a escolha da resistência parece uma boa escolha, ela só vai ser boa se as unidades das tensões também forem corretas e aí mora o problema, quais as tensões escolher?

Figura 4

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

A tensão retificada e filtrada.

A tensão retificada e filtrada.

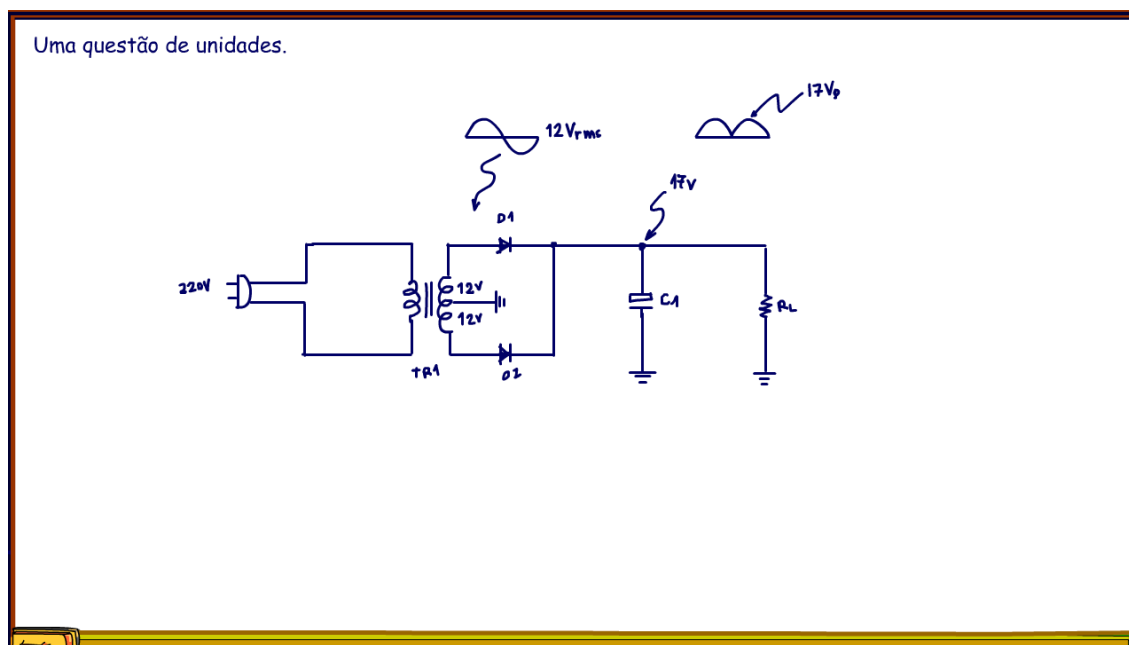


Aqui pode acontecer algo similar ao que ocorre no retificador com filtro, como o da figura, um retificador de onda completa com center tape, se a tensão no secundário for de 12V AC, então a tensão na saída do retificador será de aproximadamente 17V, como pode a tensão aumentar se não tem nenhum componente ativo no circuito?

Figura 5

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Uma questão de unidades.

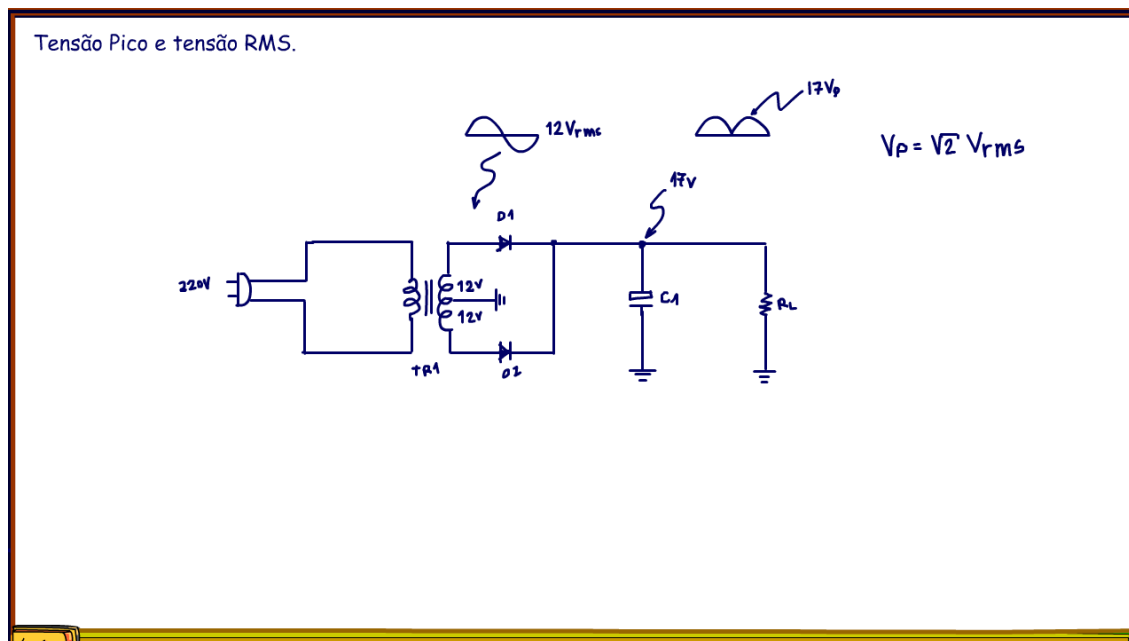


Na verdade, é uma questão de unidades, a unidade da tensão no secundário é RMS, ninguém diz isso, mas é RMS, a tensão na saída é a tensão de pico, é com essa tensão que o capacitor fica carregado a cada ciclo, viu duas unidades diferentes.

Figura 6

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Tensão Pico e tensão RMS.



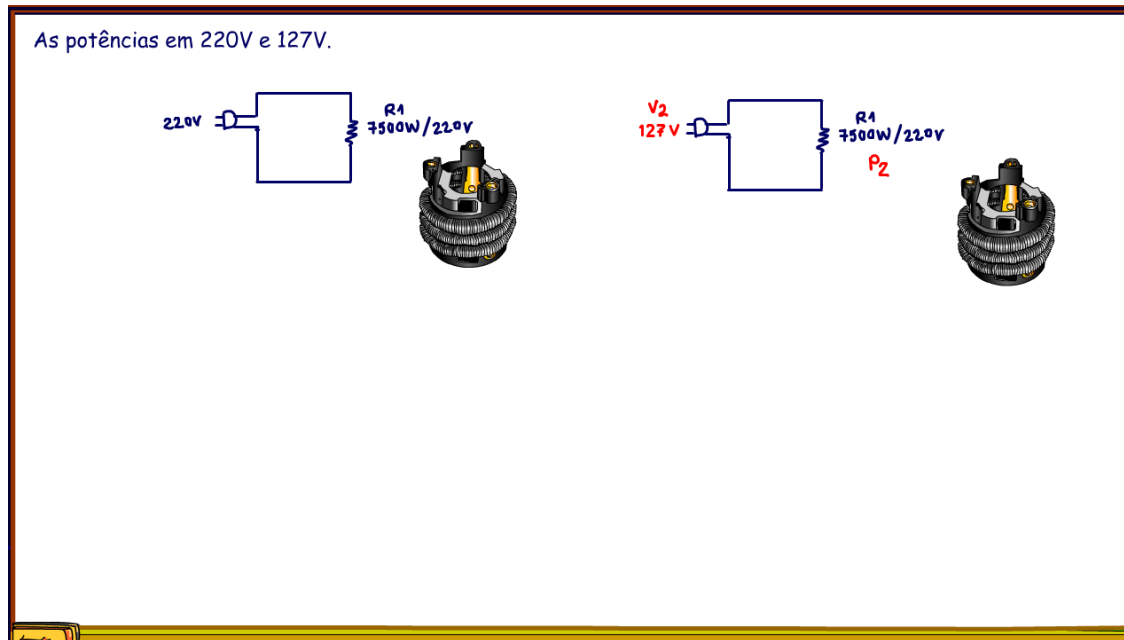
E todo mundo sabe que a tensão de pico é igual a tensão RMS multiplicada por raiz de dois, a tensão de pico é bem maior do que a tensão RMS.

Ao pé da letra você deveria descrever a tensão no secundário do transformador como 12Vrms, aliás você deveria fazer o mesmo para a tensão de todos os aparelhos da sua casa.

Figura 7

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

As potências em 220V e 127V.

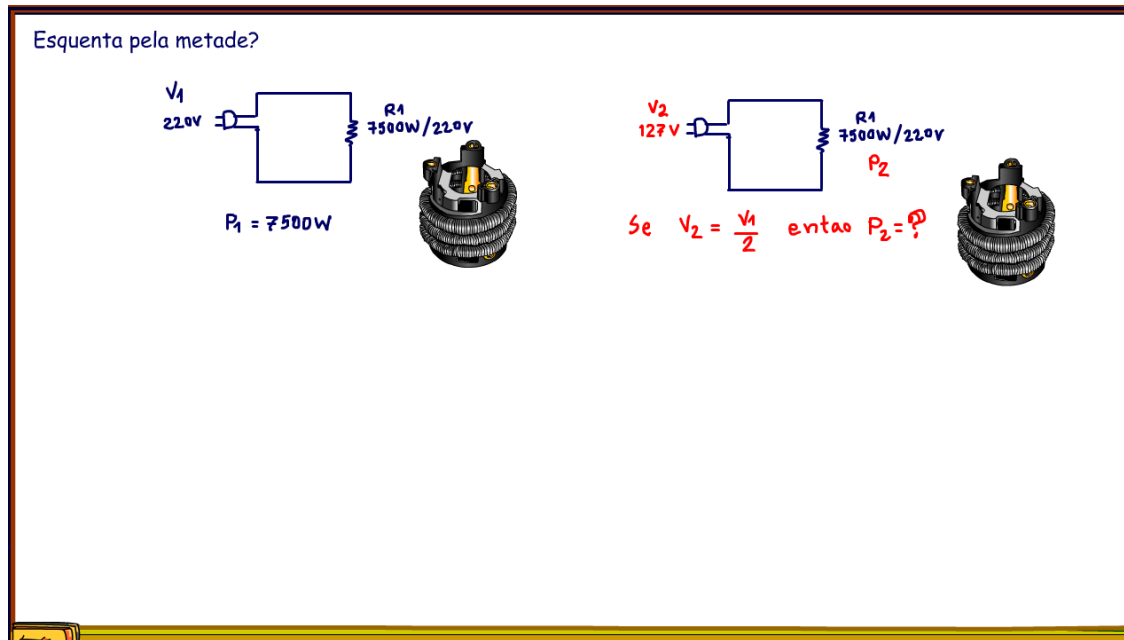


A relação que o Fábio salienta é baseada na potência elétrica em função da tensão e da resistência e está absolutamente correta desde que usemos a mesma unidade das tensões, por exemplo, se um chuveiro de 7500W/220V for ligado em 127V, com qual potência esse chuveiro vai esquentar?

Figura 8

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Esquenta pela metade?



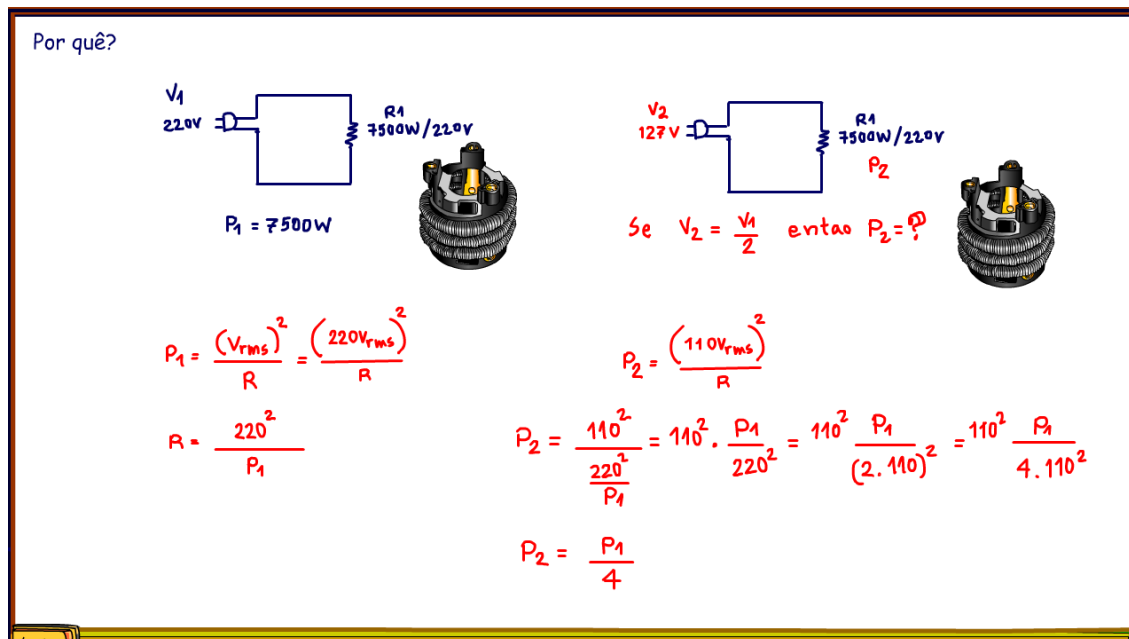
Se a tensão é metade, então ele vai esquentar pela metade?

Figura 9

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Por quê?

Não, veja o porquê!



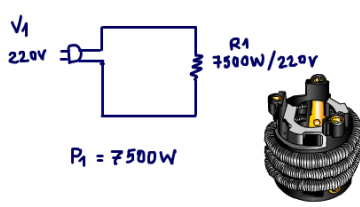
A potência é 7500W em 220V “RMS” ninguém diz, não é mesmo, mas sim, é RMS, a equação da potência em relação a tensão e resistência é dada pela conhecida equação da figura.

Figura 10

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

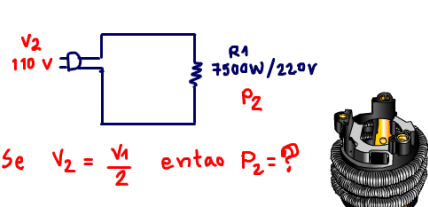
Ligando em 127V.

Ligando em 127V.



$$P_1 = \frac{(V_{rms})^2}{R} = \frac{(220V_{rms})^2}{R}$$

$$R = \frac{220^2}{P_1}$$



Se $V_2 = \frac{V_1}{2}$ então $P_2 = ?$

$$P_2 = \frac{(110V_{rms})^2}{R}$$

$$P_2 = \frac{110^2}{\frac{220^2}{P_1}} = 110^2 \cdot \frac{P_1}{220^2} = \frac{110^2}{(2 \cdot 110)^2} P_1 = \frac{110^2}{4 \cdot 110^2} P_1$$

$$P_2 = \frac{P_1}{4}$$

Se agora você ligar o mesmo chuveiro, isso é com a mesma resistência, numa tensão de 127V, ou melhor ainda só para fins didáticos, 110Vrms, metade da tensão.

Qual a relação entre a potência em 110Vrms e a potência em 220Vrms?

Figura 11

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

A resistência é a mesma.

A resistência é a mesma.

V_1
220V

$P_1 = 7500W$

R_1
7500W/220V

P_2

R_2

V_2
110V

Se $V_2 = \frac{V_1}{2}$ então $P_2 = ?$

$$P_1 = \frac{(V_{rms})^2}{R} = \frac{(220V_{rms})^2}{R}$$
$$R = \frac{220^2}{P_1}$$
$$P_2 = \frac{110^2}{\frac{220^2}{P_1}} = 110^2 \cdot \frac{P_1}{220^2} = \frac{110^2}{(2 \cdot 110)^2} P_1 = \frac{110^2}{4 \cdot 110^2} P_1$$
$$P_2 = \frac{P_1}{4}$$

Como a resistência é a mesma nas duas equações, e as tensões estão todas na mesma unidade, RMS, então na equação da potência em 110Vrms vou substituir a resistência isolada na equação da potência em 220Vrms.

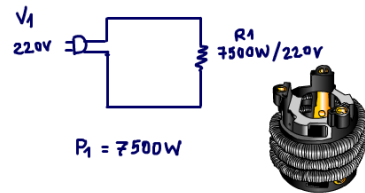
A resistência fica igual a tensão de 220 ao quadrado dividido pela potência em 220V, em não escrevi para simplificar, mas é 220 Vrms.

Figura 12

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

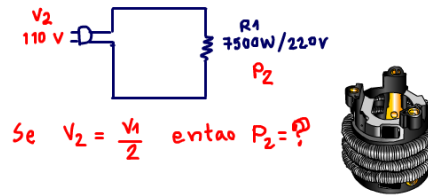
Substituindo a resistência.

Substituindo a resistência.



$$P_1 = \frac{(V_{rms})^2}{R} = \frac{(220V_{rms})^2}{R}$$

$$R = \frac{220^2}{P_1}$$



$$P_2 = \frac{(110V_{rms})^2}{R}$$

$$P_2 = \frac{110^2}{\frac{220^2}{P_1}} = 110^2 \cdot \frac{P_1}{220^2} = 110^2 \frac{P_1}{(2 \cdot 110)^2} = 110^2 \frac{P_1}{4 \cdot 110^2}$$

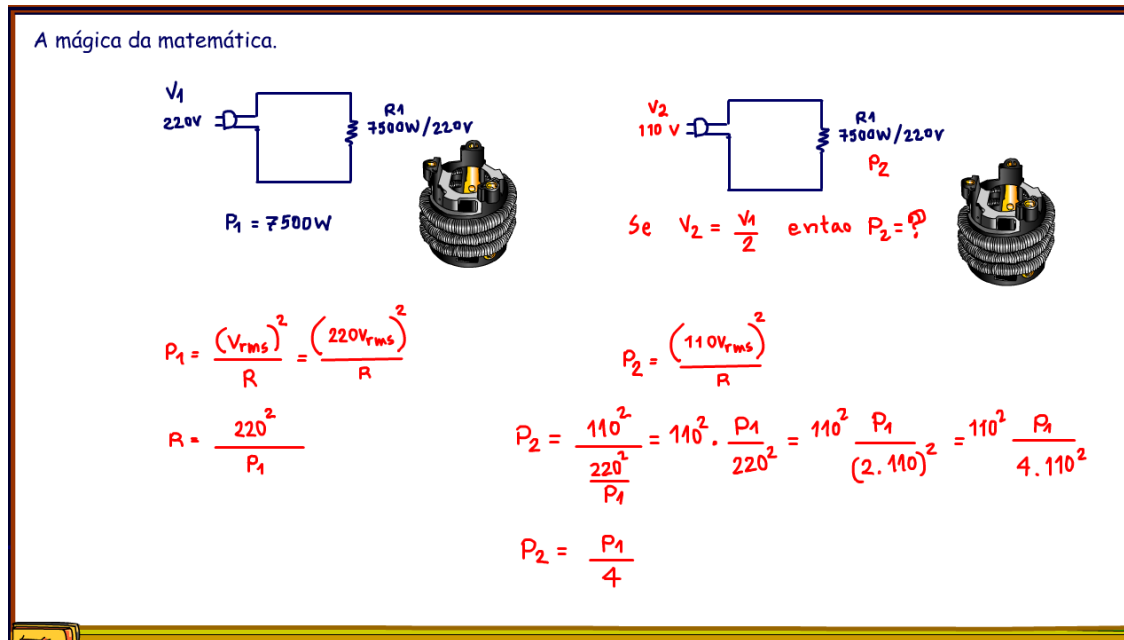
$$P_2 = \frac{P_1}{4}$$

Substituindo essa resistência na equação da potência em 110V, agora é só usar um pouquinho da mágica da matemática, temos aqui uma divisão de frações, e para dividir frações a gente pega o numerador e multiplica pelo denominador invertido, eu sempre achei essa regra da matemática muito bizarra, uma divisão que se transforma em multiplicação.

Figura 13

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

A mágica da matemática.



Agora mais uma pitada de mágica aqui, vou tirar mais um coelho da cartola, vou fazer o 220 igual a 2 vezes 110, que golpe de mestre, agora vou elevar o 2 vezes 110 ao quadrado e elevando ao quadrado o 110 e o 2, vejamos temos um 4 que multiplica 110 ao quadrado. Agora é simplificar o 110 ao quadrado de cima, pelo 110 ao quadrado em baixo e pronto.

A potência em 110V é um quarto da potência em 220V, não é a metade, mas cuidado o correto é dizer, a potência em 110 VRMS é um quarto da potência em 220 VRMS, a gente não diz, mas é RMS.

Figura 14

3.0 caso do ferro alimentado com diodo.

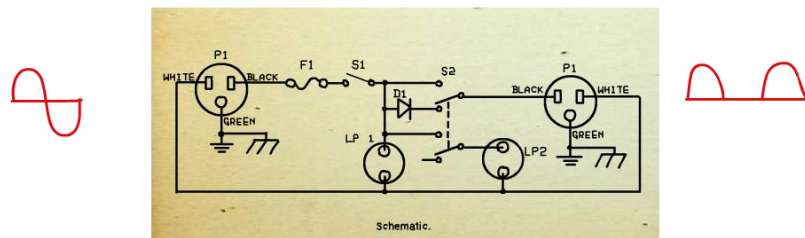
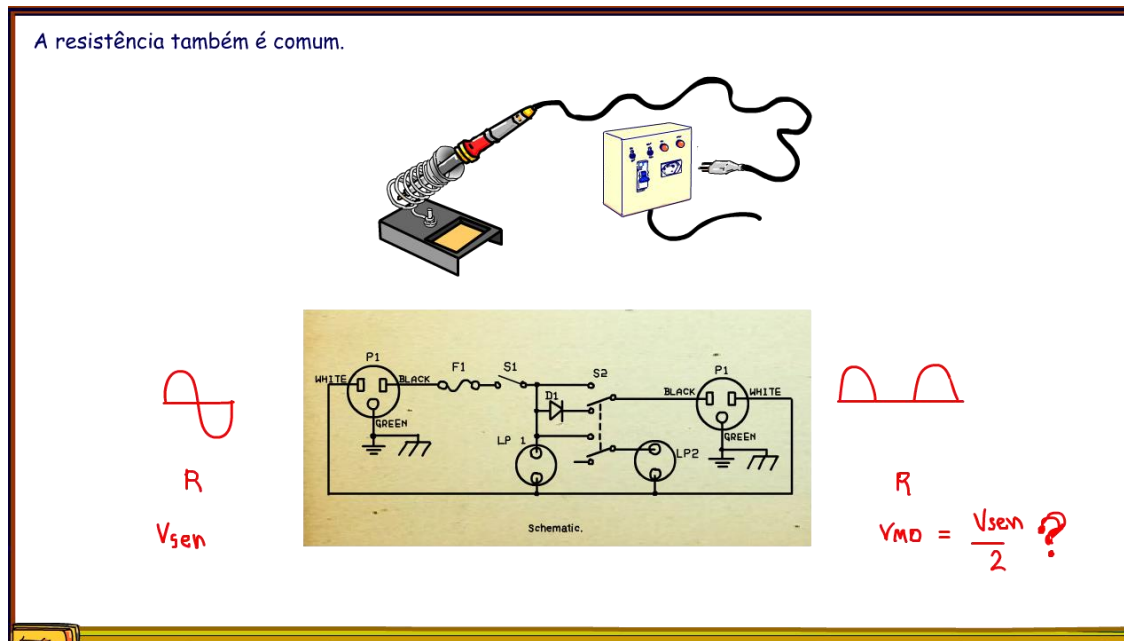


Figura 15

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

A resistência também é comum.




Aqui como no caso do chuveiro, o ferro de solda não mudou, então a resistência é a mesma nos dois casos, mas a questão que não quer calar é, será que a tensão na meia-onda retificada é a metade da tensão da onda completa?

Figura 16

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Cuidado, compare nas mesmas unidades.

Cuidado, compare nas mesmas unidades.


$$V_{rms(mo)} = \frac{V_p}{2}$$
$$V_{rms(mo)} = ?$$

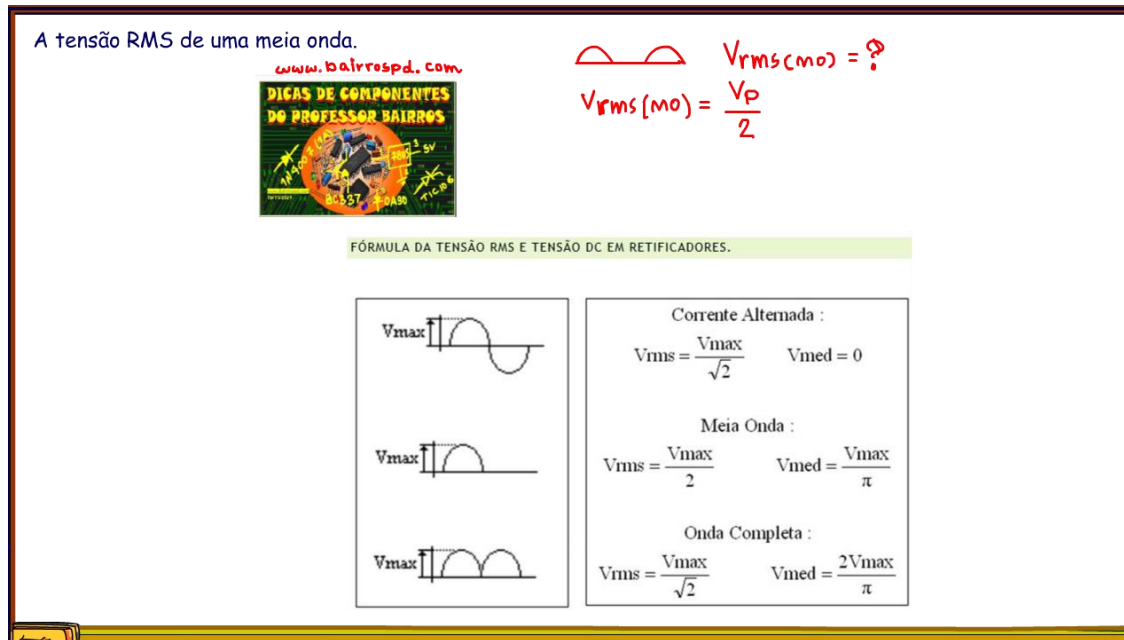
A questão aqui é que devemos comparar as tensões na mesma unidade, e como a potência é calor, o melhor é comparar as tensões na mesma unidade RMS.

A pergunta é, qual a tensão RMS de uma meia-onda senoidal?

Figura 17

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

A tensão RMS de uma meia onda.




Claro que eu poderia calcular aqui, eu até tenho um tutorial calculado a tensão RMS da meia-onda, da onda completa, tudo nos mínimos detalhes, mas o melhor é perguntar para o google, ou melhor ainda, olhar lá página do Professor Bairros, tem um monte de pdfs muito úteis no pé da página, entre eles o PDF “dicas de componentes do Professor Bairros”, www.bairrospd.com, nele tem um capítulo mostrando as tensão RMS e média de várias formas de ondas, inclusive a tensão RMS da meia-onda retificada olha ela aí e não se surpreenda é isso mesmo, metade, mas metade da tensão de pico.

Figura 18


Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

A tensão de pico.

A tensão de pico.



senoidal

$$V_{rms(mo)} = \frac{V_p}{2}$$


Meia-Onda

$$P_{sen} = \frac{V_{rms}^2}{R}$$
$$P_{sen} = \frac{\left(\frac{V_p}{\sqrt{2}}\right)^2}{R} = \frac{\frac{V_p^2}{2}}{R} = \frac{V_p^2}{2R}$$
$$P_{mo} = \frac{(V_{rms(mo)})^2}{R} = \frac{\left(\frac{V_p}{2}\right)^2}{R}$$
$$P_{mo} = \frac{\frac{V_p^2}{4}}{R} = \frac{V_p^2}{4R} = \frac{V_p^2}{2 \cdot 2R} = \frac{P_{sen}}{2}$$
$$P_{mo} = \frac{P_{sen}}{2}$$



Note que a equação relaciona a tensão em função da tensão de pico, essa é a melhor tensão para usar na comparação porque essa tensão não muda tanto na tensão senoidal inteirinha, antes de retificar, a onda senoidal perfeita, como na tensão retificada de meia-onda, olha lá o pico é o mesmo.

Figura 19

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

A potência da senoide em função da tensão de pico.

A potência da senoide em função da tensão de pico.


$$V_{rms(mo)} = \frac{V_p}{2}$$
$$P_{sen} = \frac{V_{rms}^2}{R}$$
$$P_{sen} = \frac{\left(\frac{V_p}{\sqrt{2}}\right)^2}{R} = \frac{\frac{V_p^2}{2}}{R} = \frac{V_p^2}{2R}$$
$$P_{mo} = \frac{(V_{rms(mo)})^2}{R} = \frac{\left(\frac{V_p}{2}\right)^2}{R}$$
$$P_{mo} = \frac{\frac{V_p^2}{4}}{R} = \frac{V_p^2}{4R} = \frac{V_p^2}{2 \cdot 2R} = \frac{P_{sen}}{2}$$
$$P_{mo} = \frac{P_{sen}}{2}$$



Então vou escrever a potência da onda senoidal em função da tensão de pico, e da resistência, nesse caso a potência na senoide é igual a tensão de pico dividido pela raiz de dois, claro todo mundo sabe que a tensão RMS é igual a tensão de pico dividido pela raiz de dois na senoide.

Figura 20

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Operando a equação.

Operando a equação.




$$P_{sen} = \frac{V_{rms}^2}{R}$$
$$P_{sen} = \frac{\left(\frac{V_p}{\sqrt{2}}\right)^2}{R} = \frac{\frac{V_p^2}{2}}{R} = \frac{V_p^2}{2R}$$

$$V_{rms(mo)} = \frac{V_p}{2}$$
$$P_{mo} = \frac{(V_{rms(mo)})^2}{R} = \frac{\left(\frac{V_p}{2}\right)^2}{R}$$
$$P_{mo} = \frac{\frac{V_p^2}{4}}{R} = \frac{V_p^2}{4R} = \frac{V_p^2}{2 \cdot 2R} = \frac{P_{sen}}{2}$$
$$P_{mo} = \frac{P_{sen}}{2}$$

Agora uma pitada de matemática e vou operar os parênteses, vou elevá-lo ao quadrado, tomara que o paciente não morra, então fica potência da senoide é igual a tensão de pico ao quadrado sobre dois, claro elevar ao quadrado uma raiz quadrada, uma operação anula a outra, fica só tensão de pico ao quadro sobre dois no numerador, fazendo a divisão das frações, aquela que a divisão vira produto, fica: Potência da senoide é igual a tensão de pico sobre duas vezes o valor da resistência.

Figura 21

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

A potência na meia onda.


$$V_{rms(mo)} = ?$$
$$V_{rms(mo)} = \frac{V_p}{2}$$
$$P_{sen} = \frac{V_{rms}^2}{R}$$
$$P_{sen} = \frac{\left(\frac{V_p}{\sqrt{2}}\right)^2}{R} = \frac{\frac{V_p^2}{2}}{R} = \frac{V_p^2}{2R}$$
$$P_{mo} = \frac{(V_{rms(mo)})^2}{R} = \frac{\left(\frac{V_p}{2}\right)^2}{R}$$
$$P_{mo} = \frac{\frac{V_p^2}{4}}{R} = \frac{V_p^2}{4R} = \frac{V_p^2}{2 \cdot 2R} = \frac{P_{sen}}{2}$$
$$P_{mo} = \frac{P_{sen}}{2}$$

A potência na meia onda.

Agora vou fazer o mesmo para potência da meia-onda, a equação fica: veja que a tensão RMS da meia onda já foi vista lá em cima, então é só substituir e temos a Potência na meia onda.

Figura 22

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Operando novamente.

Aqui vou fazer uma pequena mágica, nada de mais, vou operar novamente essa equação, se o paciente sobreviveu na operação anterior, então vai sobreviver agora novamente.

Elevando os parentes ao quadrado fica, tensão de pico ao quadrado sobre 4 no numerador, agora é só fazer a divisão de frações novamente e a potência da meia onda fica, tensão de pico ao quadrado sobre 4 vezes o valor da resistência.

Figura 23

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Relacionando as duas potências.



Aqui não vou pegar a resistência na potência da senoide, vou fazer diferente, vou escrever a potência na meia onda como, tensão de pico ao quadrado dividido por 2 vezes duas vezes a resistência R , desmembrei o quatro.

Figura 24

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Operando novamente.

Operando novamente.


$$P_{sen} = \frac{V_{rms}^2}{R}$$
$$P_{sen} = \frac{\left(\frac{V_p}{\sqrt{2}}\right)^2}{R} = \frac{\frac{V_p^2}{2}}{R} = \frac{V_p^2}{2R}$$

$$V_{rms(mo)} = \frac{V_p}{2}$$
$$P_{mo} = \frac{(V_{rms(mo)})^2}{R} = \frac{\left(\frac{V_p}{2}\right)^2}{R}$$
$$P_{mo} = \frac{\frac{V_p^2}{4}}{R} = \frac{V_p^2}{4R} = \frac{V_p^2}{2 \cdot 2R} = \frac{P_{sen}}{2}$$
$$P_{mo} = \frac{P_{sen}}{2}$$



Agora vem a mágica final, “el gran finale”, note que a tensão de pico ao quadrado sobre 2 vezes a resistência R é exatamente a potência da senoide, que coisa fantástica essa matemática, então a potência da meia onda é igual a potência da senoide sobre dois, isso mesmo a potência da meia onda é metade da potência da senoide.

Figura 25

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

4. O resultado da análise.

Relacionando as duas potências.


$$P_{sen} = \frac{V_{rms}^2}{R}$$
$$P_{sen} = \frac{\left(\frac{V_p}{\sqrt{2}}\right)^2}{R} = \frac{\frac{V_p^2}{2}}{R} = \frac{V_p^2}{2R}$$

$$V_{rms(mo)} = \frac{V_p}{2}$$
$$P_{mo} = \frac{(V_{rms(mo)})^2}{R} = \frac{\left(\frac{V_p}{2}\right)^2}{R}$$
$$P_{mo} = \frac{\frac{V_p^2}{4}}{R} = \frac{V_p^2}{4R} = \frac{V_p^2}{2 \cdot 2R} = \frac{P_{sen}}{2}$$
$$P_{mo} = \frac{P_{sen}}{2}$$

Então, colocar o diodo em série com o ferro de solda faz com que esse esquente pela metade da potência, por isso o circuito da estação de solda mais simples do mundo funciona!

Alguém perguntou se o diodo vai esquentar muito, nesse caso não porque a corrente é muito baixa e a queda de tensão no diodo conduzindo também é bem baixa.

A estação de solda é a mais simples do mundo, mas a explicação nem tanto não é mesmo, por isso confunde muita gente, mas no fundo é só uma questão de unidades.

Figura 26

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

5. O chuveiro com diodo.

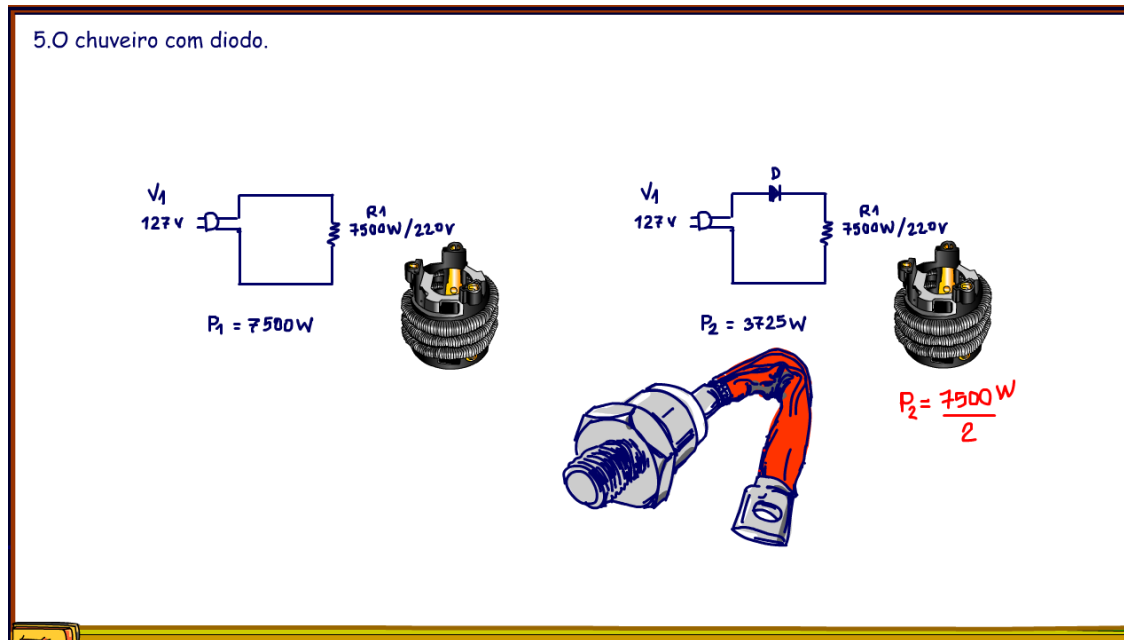


Figura 27

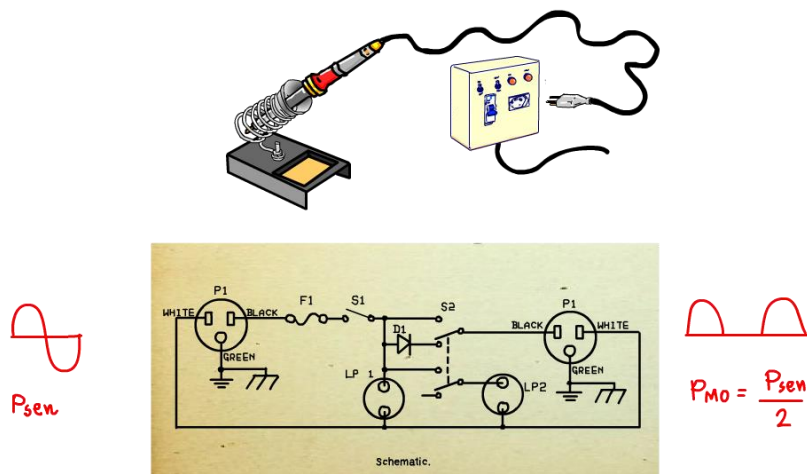
Será que não daria para colocar o diodo nos chuveiros antigos, ao invés de ter duas resistências bastaria uma resistência e um diodo!

Bem, isso é possível, mas num chuveiro com potência, quando na metade da potência, uma potência ao redor de 3000W em 127V, a corrente ficaria ao redor de 20A, o diodinho 1N4007 ia explodir na hora, teríamos que usar diodos de potência, desses que se parecem com um parafuso e aí o custo ia extrapolar, sem falar que teríamos que resfriar o diodo, acho melhor continuar usando as duas resistências mesmo, mas confesso prá vocês que uma vez eu fiz isso, eu tinha um diodão sobrando e usei e funcionou, mas era esquisito ver aquela baita diodo pendurado na fiação.

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

6. Conclusão.

6. Conclusão.



Você viu nesse tutorial que sim, a potência do ferro alimentado com uma tensão retificada esquentava com metade da potência, bom proveito.

Figura 28

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

7. 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!

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

VISITE O SITE DO PROFESSOR BAIROS LÁ TEM O PDF E MUITO MAIS

PARA AULAS ONLINE CONTATE VIA SITE

www.bairrospd.com

SOM: pop alegre Mysteries -30 (fonte YOUTUBE)

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

20241212 Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade

Será que a potência no ferro alimentado com meia-onda cai mesmo pela metade?

Eu mostrei num tutorial passado que usar um diodo em série com o ferro de solda diminui a potência no ferro pela metade, então o seguidor Fábio fez a observação da figura argumentando que a potência cai 4 vezes, sai de 60W para 15W e não metade da potência e é uma observação com argumentação e muito boa, então vamos analisar nesse tutorial.

Assuntos relacionados.

Quanta teoria eu preciso para trabalhar com eletrônica?: <https://youtu.be/-5T6T3sljDo>

YOUTUBE: <https://youtu.be/GjNtf9XcZyE>

Potência, como calcular a potência, tensão RMS, tensão eficaz, tensão RMS da meia onda,