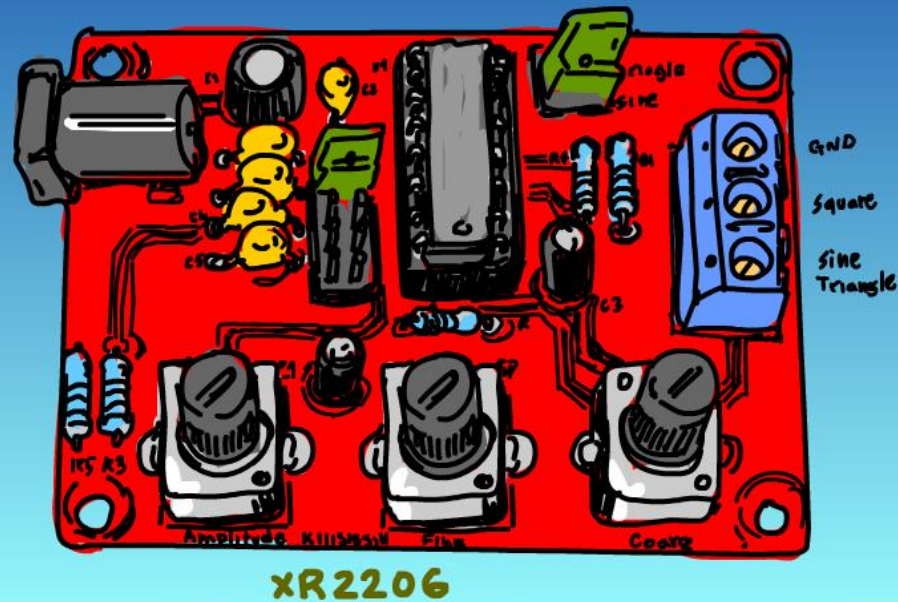


MONTAGEM E TESTE DO GERADOR DE FUNÇÕES XR2206

Será que esse gerador de funções vale a pena?



Professor Bairros (15/11/2023)



**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>

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

Sumário

1. Montagem e teste do gerador de funções XR2206	4
2. O manual.	5
3. Veja o que faz esse gerador de funções.	6
4. Ajuste da amplitude.	7
5. A fonte de alimentação.	8
6. A montagem.	9
7. Cuidado com os capacitores eletrolíticos.	10
8. As ilhas.	11
9. Descrição da montagem	12
10. Como começar.	13
11. Foto dos componentes montados	14
12. O ferro de solda.	15
13. As resistências	16
14. Os capacitores.	17
15. Os capacitores eletrolíticos.	18
16. O CI.	19
17. As peças maiores.	20

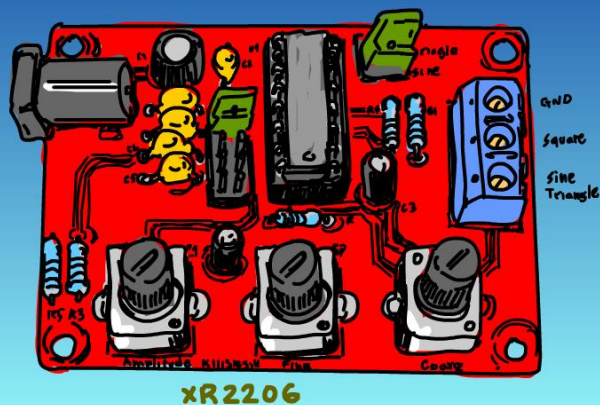
Montagem e teste do gerador de funções XR2206

18. Os potenciômetros	21
19. O teste.	22
20. Os ajustes.....	23
21. Os sinais de saída.....	24
22. As frequências.	25
23. A forma de onda gerada.....	26
24. Os testes.	27
25. Conclusão.....	28
1. Créditos	29

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

1. MONTAGEM E TESTE DO GERADOR DE FUNÇÕES XR2206

Será que esse gerador de funções vale a pena?



Eu comprei e montei o gerador de funções mais barato do mercado e que funciona!

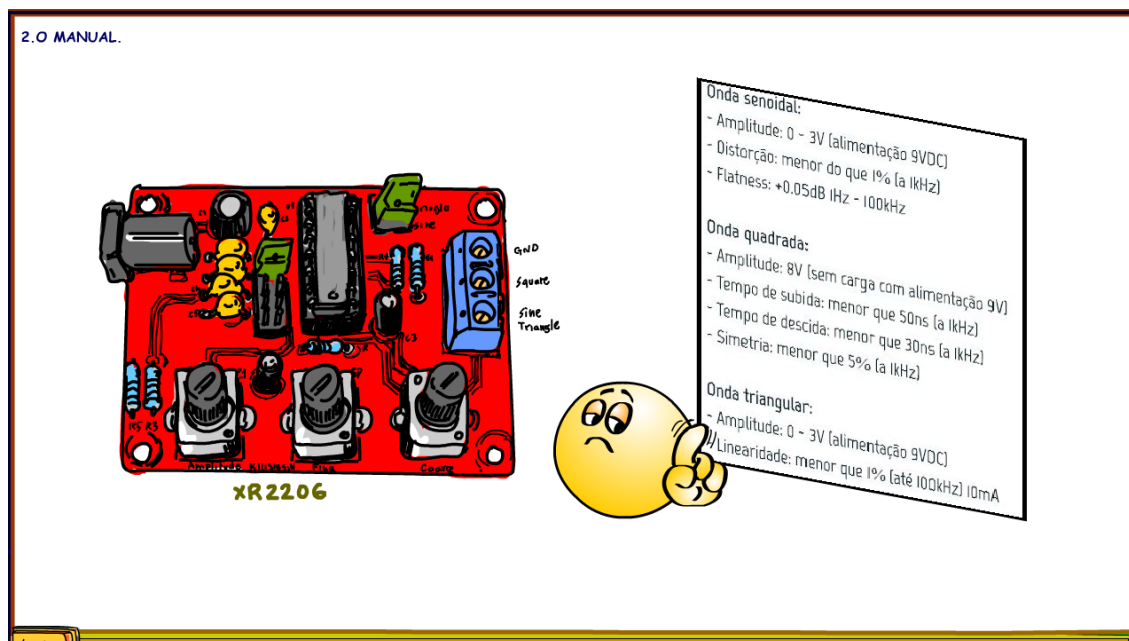
Nesse tutorial eu vou mostrar a minha experiência nessa montagem e os testes, será que vale a pena comprar um desses?

É o que veremos nesse tutorial.

Vamos lá.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

2. O MANUAL.

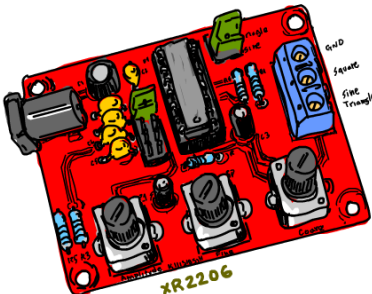


Primeiro de tudo, o manual que vem com o kit é muito, mas muito simples mesmo, mas tenho boas notícias, vou deixar um manual melhorado no site, vou deixar também o link na descrição desse vídeo, o problema é que está em inglês, mas não criemos cânico, Vou fazer esse tutorial baseado nesse manual, tudo traduzido é claro.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

3. VEJA O QUE FAZ ESSE GERADOR DE FUNÇÕES.

3. VEJA O QUE FAZ ESSE GERADOR DE FUNÇÕES.



XR2206 Function Generator Features:

- * Based on the XR2206 chip.
- * Small Size: Finished case measures 2.19" wide x 2.81" long x 1.3" high
- * Adjustable Frequency Range: 1 Hz to 1 MHz.
- * Generates three waveforms:
 - Sine Wave:
 - + Adjustable Amplitude: 0-3Vdc at 9Vdc input
 - + Distortion: Less than 1% (at 1KHz)
 - + Flatness: +0.05db 1Hz - 100KHz
 - Triangle Wave:
 - + Adjustable Amplitude: 0-3Vdc at 9Vdc input
 - + Linearity: Less than 1% (up to 100KHz) 10mA
 - Square Wave:
 - + Amplitude: 8V (no load) at 9Vdc input
 - + Rise/Fall Time: Less than 50ns/30ns (at 1KHz)
 - + Symmetry: Less than 5% (at 1KHz)
- * An easy to construct acrylic case is included.
- * Power Supply Required: 9-12Vdc (not included)

Caution: At voltages greater than 12Vdc, the output waveform becomes unstable.

A primeira observação sobre esse kit é o preço, é muito barato mesmo, então agora ficou fácil para você ter o seu gerador de funções, claro que um gerador de funções simples, mas está prontinho para usar nos seus projetos mais comuns, manutenção e muitas outras aplicações.

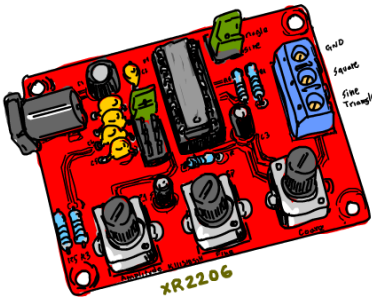
Gera onda senoidal com frequência ajustável entre 1 KHz e 1 MHz, isso é que diz o manual, para mim essa é a principal função, mas já vou avisando no kit que eu montei não chegou a 1 MHz, mas chegou tranquilo a 300 kHz, uma frequência bem boa para a maioria dos projetos para quem está iniciando na eletrônica, muito bom para quem está trabalhando com áudio.

Esse kit também gera onda quadrada e onda triangular, mas esse tipo de onda qualquer 555 gera tranquilo.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

4. AJUSTE DA AMPLITUDE.

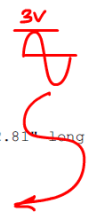
4. AJUSTE DA AMPLITUDE.



XR2206 Function Generator Features:

- * Based on the XR2206 chip.
- * Small Size: Finished case measures 2.19" wide x 2.81" long x 1.3" high
- * Adjustable Frequency Range: 1 Hz to 1 MHz.
- * Generates three waveforms:
 - Sine Wave:
 - + Adjustable Amplitude: 0-3Vdc at 9Vdc input
 - + Distortion: Less than 1% (at 1KHz)
 - + Flatness: +0.05db 1Hz - 100KHz
 - Triangle Wave:
 - + Adjustable Amplitude: 0-3Vdc at 9Vdc input
 - + Linearity: Less than 1% (up to 100KHz) 10mA
 - Square Wave:
 - + Amplitude: 8V (no load) at 9Vdc input
 - + Rise/Fall Time: Less than 50ns/30ns (at 1KHz)
 - + Symmetry: Less than 5% (at 1KHz)
- * An easy to construct acrylic case is included.
- * Power Supply Required: 9-12Vdc (not included)

Caution: At voltages greater than 12Vdc, the output waveform becomes unstable.

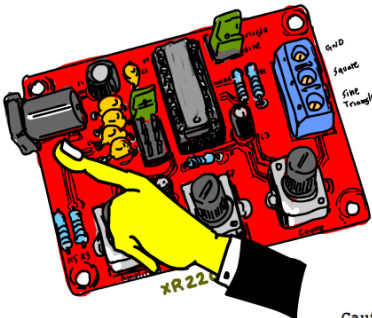


Outra característica importante é que esse kit pode ajustar a amplitude do sinal gerado, para o sinal senoidal a tensão pode ser ajustada até 3Vp, um valor excelente para a maioria das aplicações.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

5. A FONTE DE ALIMENTAÇÃO.

5. A FONTE DE ALIMENTAÇÃO.



XR2206 Function Generator Features:

- * Based on the XR2206 chip.
- * Small Size: Finished case measures 2.19" wide x 2.81" long x 1.3" high
- * Adjustable Frequency Range: 1 Hz to 1 MHz.
- * Generates three waveforms:
 - Sine Wave:
 - + Adjustable Amplitude: 0-3Vdc at 9Vdc input
 - + Distortion: Less than 1% (at 1KHz)
 - + Flatness: +0.05db 1Hz - 100KHz
 - Triangle Wave:
 - + Adjustable Amplitude: 0-3Vdc at 9Vdc input
 - + Linearity: Less than 1% (up to 100KHz) 10mA
 - Square Wave:
 - + Amplitude: 8V (no load) at 9Vdc input
 - + Rise/Fall Time: Less than 50ns/30ns (at 1KHz)
 - + Symmetry: Less than 5% (at 1KHz)
- * An easy to construct acrylic case is included.
- * Power Supply Required: 9-12Vdc (not included)

Caution: At voltages greater than 12Vdc, the output waveform becomes unstable.

9-12V

Quanto a fonte de alimentação, o consumo é muito baixo, então você alimentar tranquilamente com uma bateria de 9V, essas pilhas quadradinhas.

Se você estiver alimentando com uma fonte de tensão a minha sugestão que alimente com 9V, quando a tensão de alimentação se aproxima de 12V o sinal de saída começa a distorcer muito.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

6. A MONTAGEM.

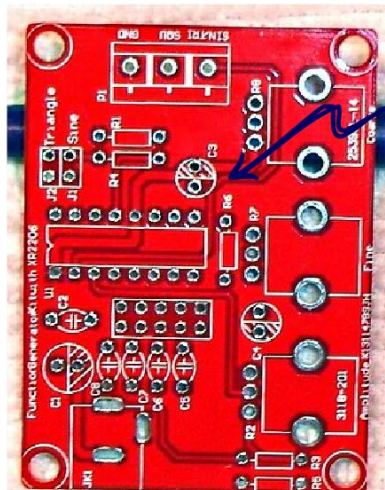


Um dos motivos do custo tão baixo é que esse é um kit que você terá que montar, mas o circuito é simples, com poucos componentes, então a montagem não tem grandes complicações, é só ter atenção.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

7. CUIDADO COM OS CAPACITORES ELETROLÍTICOS.

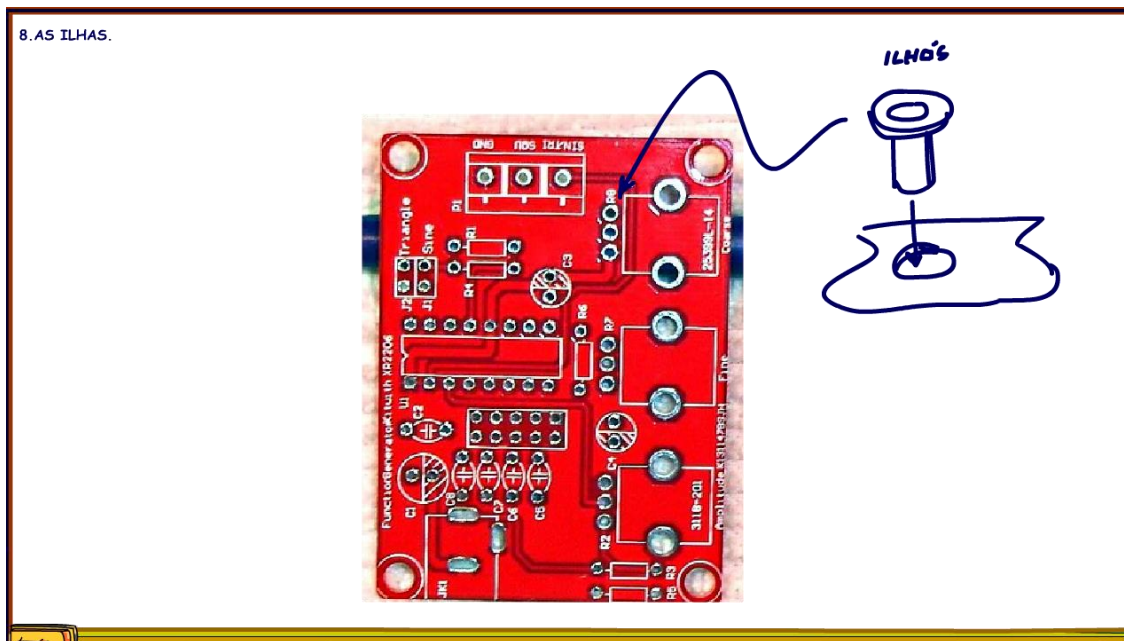
7. CUIDADO COM OS CAPACITORES ELETROLÍTICOS.



A única observação é quanto ao silk do capacitor eletrolítico, o fabricante não marcou o positivo com todo mundo faz, com o sinal de positivo, eles marcaram a posição do negativo com uma hachura.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

8. AS ILHAS.

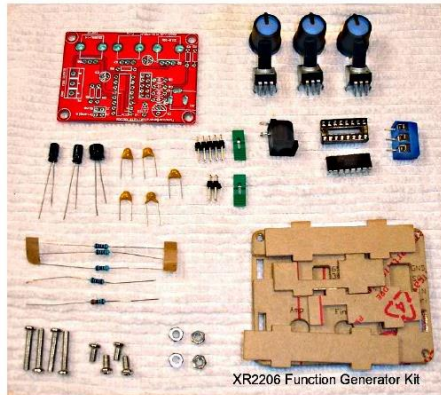


Outro detalhe é que as ilhas não são feitas com cobre metalizado, mas com ilhoses, uma forma bem mais econômica e que funciona bem.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

9. DESCRIÇÃO DA MONTAGEM

9. DESCRIÇÃO DA MONTAGEM



XR2206 Function Generator Assembly & Operations Manual

By Steven Vagts

Z-100 LifeLine
Insert, Issue #132

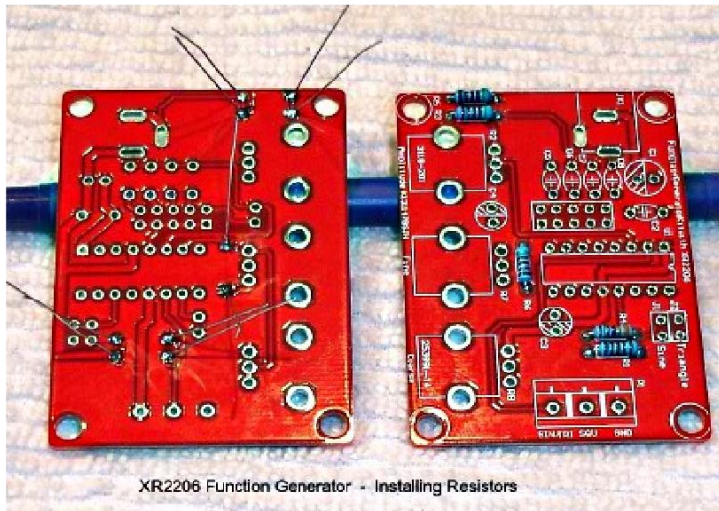
O manual que eu deixei no site do Professor Bairros, www.bairrospd.com tem o passo a passo para a montagem, eu vou passar aqui de forma rápida para que vocês tenham a versão em português, a sugestão é seguir esses passos para a montagem.

Veja a placa para a montagem, frente e verso, todos os componentes serão montados do lado do silk, onde as referências dos componentes estão desenhadas, referência é o nome do componente no diagrama.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

10. COMO COMEÇAR.

10. COMO COMEÇAR.



Para a montagem a sugestão é iniciar pelos componentes menores, as resistências.

Para fixar a placa, a sugestão é colocar a placa sobre uma toalhinha, assim depois de inserir o componente e virar a placa, apoiando na toalha ele não cai, eu tenho um short e um vídeo bem antigo falando sobre essa dica tá tudo lá, na descrição desse vídeo.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

11.FOTO DOS COMPONENTES MONTADOS

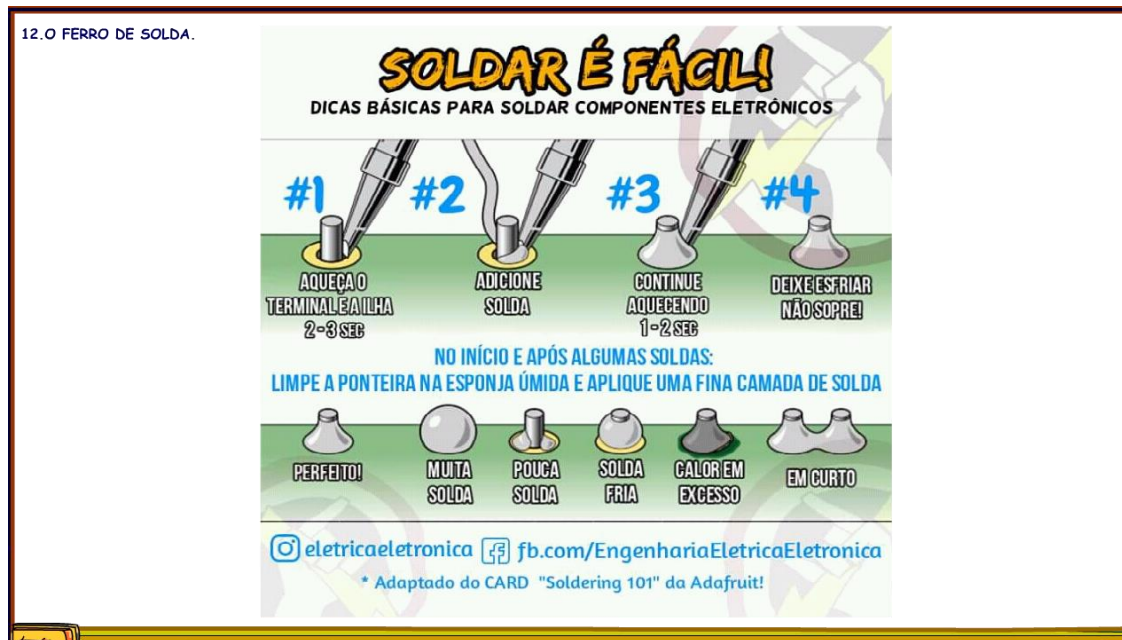
11.FOTO DOS COMPONENTES MONTADOS



Se você tiver dúvida onde montar, é só olhar a foto com os componentes montados.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

12.O FERRO DE SOLDA.



Use um ferro de solda para eletrônica, um ferro de 40W no máximo, 30W é o ideal e se for uma estação de solda ajuste a temperatura para 280, 290 graus, só o suficiente para derreter a solda, ferro muito aquecido danifica a placa e os componentes.

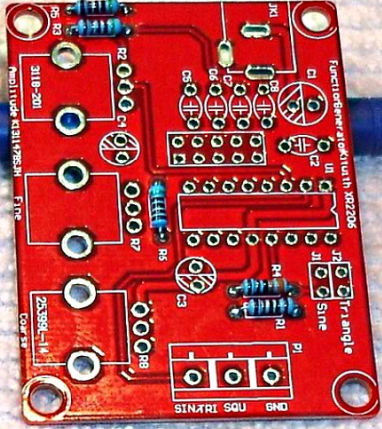
Montagem e teste do gerador de funções XR2206

13. AS RESISTÊNCIAS

13. AS RESISTÊNCIAS

Parts List: (Numbers in parentheses show component markings)

ID:	Component Description:	Number:
R4	330 ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R1	1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R3,R5,R6	5.1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	3 []
R2,R7	50K ohm (B503), Adjustable Potentiometer	2 []
R8	100K ohm (B104), Adjustable Potentiometer	1 []
C8	100pF, 20%, (101), Ceramic Capacitor	1 []
C7	2200pF, 20%, (222), Ceramic Capacitor	1 []
C6	0.047uF, 20%, (473), Ceramic Capacitor	1 []
C2	0.1uF, 20%, (104), Ceramic Capacitor	1 []
C5	1.0uF, 20%, (105), Ceramic Capacitor	1 []
C3,C4	10uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	2 []
C1	100uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	1 []
U1	XR2206, Integrated Circuit	1 []
JK1	DC Jack, 2.1mm (ID) x 5.5mm (OD)	1 []
J1,J2	Jumper cap, 2-pin, XM2.54	2 []
P1	Connector Block, 3-pin, screw type	1 []
	Main Circuit Board, 3" x 2.4"	1 []
	10-pin double Header	1 []
	4-pin double Header	1 []
	Acrylic Case Parts	6 []
	Machine Screws, 3mm x 15.8mm	4 []
	Machine Screws, 3mm x 6.35mm	4 []
	Nuts, 2mm	4 []



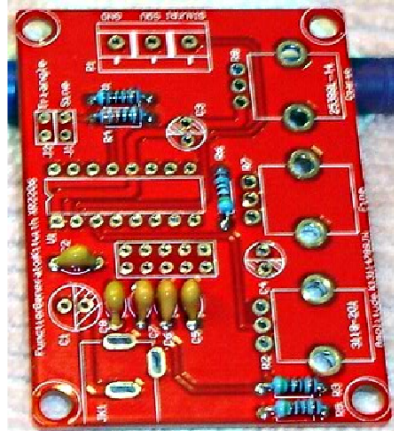
Primeiro monte as resistências, a lista de peças é bem esclarecedora sobre o valor e a referência da resistência.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

14.OS CAPACITORES.

14.OS CAPACITORES.

Parts List: (Numbers in parentheses show component markings)



ID:	Component Description:	Number:
R4	330 ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R1	1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R3,R5,R6	5.1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	3 []
R2,R7	50K ohm (B503), Adjustable Potentiometer	2 []
R8	100K ohm (B104), Adjustable Potentiometer	1 []
C8	100pF, 20%, (101), Ceramic Capacitor	1 []
C7	2200pF, 20%, (222), Ceramic Capacitor	1 []
C6	0.047uF, 20%, (473), Ceramic Capacitor	1 []
C2	0.1uF, 20%, (104), Ceramic Capacitor	1 []
C5	1.0uF, 20%, (105), Ceramic Capacitor	1 []
C3,C4	10uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	2 []
C1	100uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	1 []
U1	XR2206, Integrated Circuit	1 []
JK1	DC Jack, 2.1mm (ID) x 5.5mm (OD)	1 []
J1,J2	Jumper cap, 2-pin, XM2.54	2 []
PI	Connector Block, 3-pin, screw type	1 []
	Main Circuit Board, 3" x 2.4"	1 []
	10-pin double Header	1 []
	4-pin double Header	1 []
	Acrylic Case Parts	6 []
	Machine Screws, 3mm x 15.8mm	4 []
	Machine Screws, 3mm x 6.35mm	4 []
	Nuts, 2mm	4 []

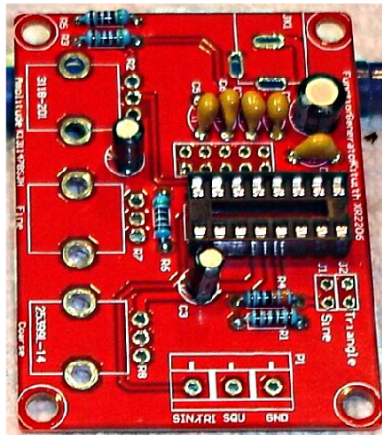
Monte os capacitores de cerâmica, na lista além dos valores tem o valor em PF que é o que vem impresso no capacitor de cerâmica, observe o código, e claro que esse tipo de capacitor não tem lado para montar, ele não é polarizado.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

15.OS CAPACITORES ELETROLÍTICOS.

15.OS CAPACITORES ELETROLÍTICOS.

Parts List: (Numbers in parentheses show component markings)



ID:	Component Description:	Number:
R4	330 ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R1	1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R3,R5,R6	5.1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	3 []
R2,R7	50K ohm (B503), Adjustable Potentiometer	2 []
R8	100K ohm (B104), Adjustable Potentiometer	1 []
C8	100pF, 20%, (101), Ceramic Capacitor	1 []
C7	2200pF, 20%, (222), Ceramic Capacitor	1 []
C6	0.047uF, 20%, (473), Ceramic Capacitor	1 []
C2	0.1uF, 20%, (104), Ceramic Capacitor	1 []
C5	1.0uF, 20%, (105), Ceramic Capacitor	1 []
C3,C4	10uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	2 []
C1	100uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	1 []
U1	XR2206, Integrated Circuit	1 []
JK1	DC Jack, 2.1mm (ID) x 5.5mm (OD)	1 []
J1,J2	Jumper cap, 2-pin, XM2.54	2 []
P1	Connector Block, 3-pin, screw type	1 []
	Main Circuit Board, 3" x 2.4"	1 []
	10-pin double Header	1 []
	4-pin double Header	1 []
	Acrylic Case Parts	6 []
	Machine Screws, 3mm x 15.8mm	4 []
	Machine Screws, 3mm x 6.35mm	4 []
	Nuts, 2mm	4 []

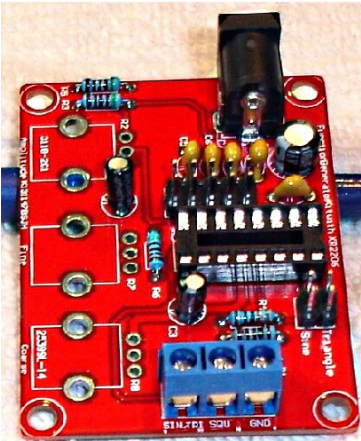
Monte os capacitores eletrolíticos, aqui você tem que ter muito cuidado, o capacitor é polarizado e no silk da placa está desenhado o lado negativo, é o lado com a hachura.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

16.0 CI.

16.0 CI.

Parts List: (Numbers in parentheses show component markings)



ID:	Component Description:	Number:
R4	330 ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R1	1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R3,R5,R6	5.1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	3 []
R2,R7	50K ohm (B503), Adjustable Potentiometer	2 []
R8	100K ohm (B104), Adjustable Potentiometer	1 []
C8	100pF, 20%, (101), Ceramic Capacitor	1 []
C7	2200pF, 20%, (222), Ceramic Capacitor	1 []
C6	0.047uF, 20%, (473), Ceramic Capacitor	1 []
C2	0.1uF, 20%, (104), Ceramic Capacitor	1 []
C5	1.0uF, 20%, (105), Ceramic Capacitor	1 []
C3,C4	10uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	2 []
C1	100uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	1 []
U1	XR2206, Integrated Circuit	1 []
JK1	DC Jack, 2.1mm (ID) x 5.5mm (OD)	1 []
J1,J2	Jumper cap, 2-pin, XM2.54	2 []
PI	Connector Block, 3-pin, screw type	1 []
	Main Circuit Board, 3" x 2.4"	1 []
	10-pin double Header	1 []
	4-pin double Header	1 []
	Acrylic Case Parts	6 []
	Machine Screws, 3mm x 15.8mm	4 []
	Machine Screws, 3mm x 6.35mm	4 []
	Nuts, 2mm	4 []

A montagem do CI, o gerador de sinais, não tem segredo, o CI é montado num soquete, então tenha cuidado que a posição do pino 1 fique bem clara.

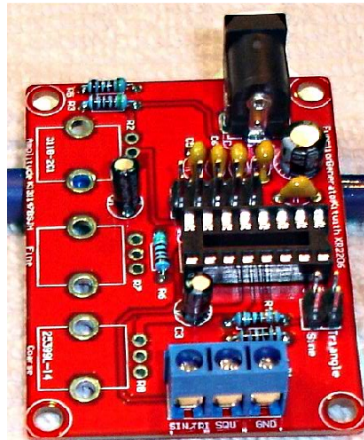
Ao montar o soquete a sugestão é primeiro soldar um só pino, isso para fixar o soquete, depois de ajustar a posição é que você deverá soldar os outros pinos, faça isso para todos os componentes com muitos pinos.

Eu achei ótimo eles terem mandado o soquete para a montagem do CI, esse é um hábito que eu sugiro que você siga nas suas montagens experimentais, use soquete, fica fácil de montar e fica fácil de trocar o CI caso seja necessário.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

17. AS PEÇAS MAIORES.

17. AS PEÇAS MAIORES.



Parts List: (Numbers in parentheses show component markings)

ID:	Component Description:	Number:
R4	330 ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R1	1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R3,R5,R6	5.1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	3 []
R2,R7	50K ohm (B503), Adjustable Potentiometer	2 []
R8	100K ohm (B104), Adjustable Potentiometer	1 []
C8	100pF, 20%, (101), Ceramic Capacitor	1 []
C7	2200pF, 20%, (222), Ceramic Capacitor	1 []
C6	0.047uF, 20%, (473), Ceramic Capacitor	1 []
C2	0.1uF, 20%, (104), Ceramic Capacitor	1 []
C5	1.0uF, 20%, (105), Ceramic Capacitor	1 []
C3,C4	10uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	2 []
C1	100uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	1 []
U1	XR2206, Integrated Circuit	1 []
JK1	DC Jack, 2.1mm (ID) x 5.5mm (OD)	1 []
J1,J2	Jumper cap, 2-pin, XM2.54	2 []
P1	Connector Block, 3-pin, screw type	1 []
	Main Circuit Board, 3" x 2.4"	1 []
	10-pin double Header	1 []
	4-pin double Header	1 []
	Acrylic Case Parts	6 []
	Machine Screws, 3mm x 15.8mm	4 []
	Machine Screws, 3mm x 6.35mm	4 []
	Nuts, 2mm	4 []

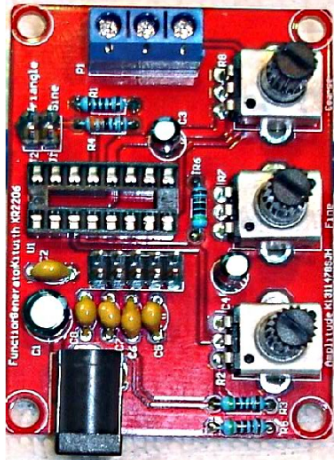
Depois de soldar o CI solde as peças maiores, os conectores, cuidado com o conector azul, ele tem lado, o lado com os buraquinhos para inserir os fios fica para fora da placa, inverter esse conector é um erro bastante comum.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

18.OS POTENCIÔMETROS

18.OS POTENCIÔMETROS

Parts List: (Numbers in parentheses show component markings)

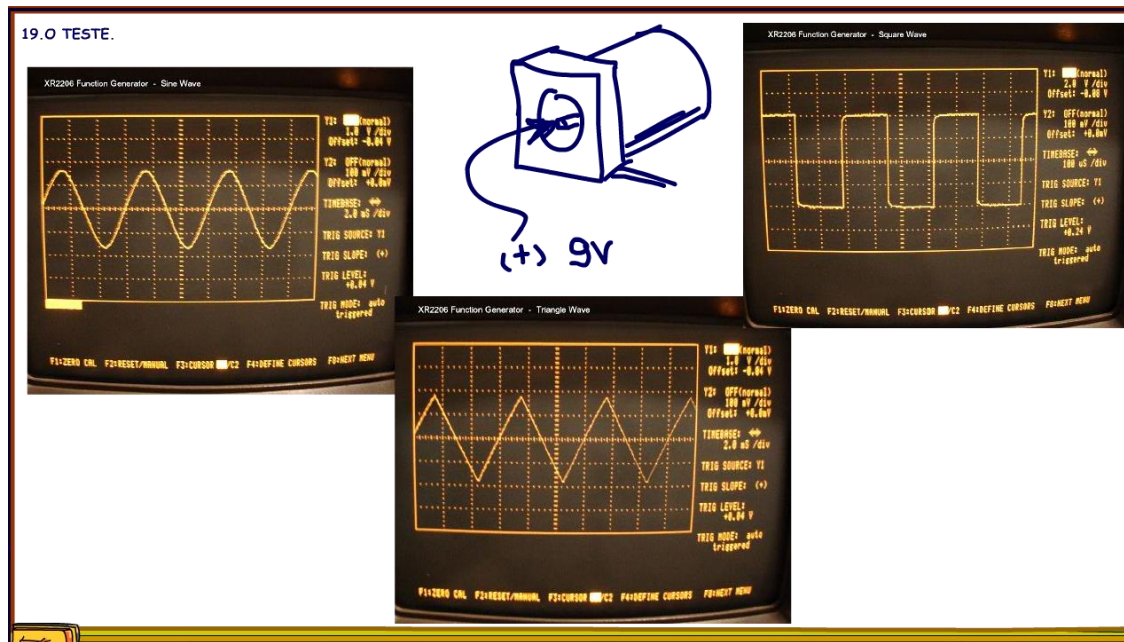


ID:	Component Description:	Number:
R4	330 ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R1	1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	1 []
R3,R5,R6	5.1K ohm, 1/4W, 1%, Metal Film Resistor	3 []
R2,R7	50K ohm (B503), Adjustable Potentiometer	2 []
R8	100K ohm (B104), Adjustable Potentiometer	1 []
C8	100pF, 20%, (101), Ceramic Capacitor	1 []
C7	2200pF, 20%, (222), Ceramic Capacitor	1 []
C6	0.047uF, 20%, (473), Ceramic Capacitor	1 []
C2	0.1uF, 20%, (104), Ceramic Capacitor	1 []
C5	1.0uF, 20%, (105), Ceramic Capacitor	1 []
C3,C4	10uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	2 []
C1	100uF, 20%, Aluminum Electrolytic Capacitor	1 []
U1	XR2206, Integrated Circuit	1 []
JK1	DC Jack, 2.1mm (ID) x 5.5mm (OD)	1 []
J1,J2	Jumper cap, 2-pin, XM2.54	2 []
P1	Connector Block, 3-pin, screw type	1 []
	Main Circuit Board, 3" x 2.4"	1 []
	10-pin double Header	1 []
	4-pin double Header	1 []
	Acrylic Case Parts	6 []
	Machine Screws, 3mm x 15.8mm	4 []
	Machine Screws, 3mm x 6.35mm	4 []
	Nuts, 2mm	4 []

Solde os potenciômetros, eles têm um pino de fixação que deve ser soldado, eu preferi só encaixar, assim fica fácil trocar, eu só soldei os pinos do potenciômetro mesmo, preste atenção que não são todos do mesmo valor.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

19.0 TESTE.

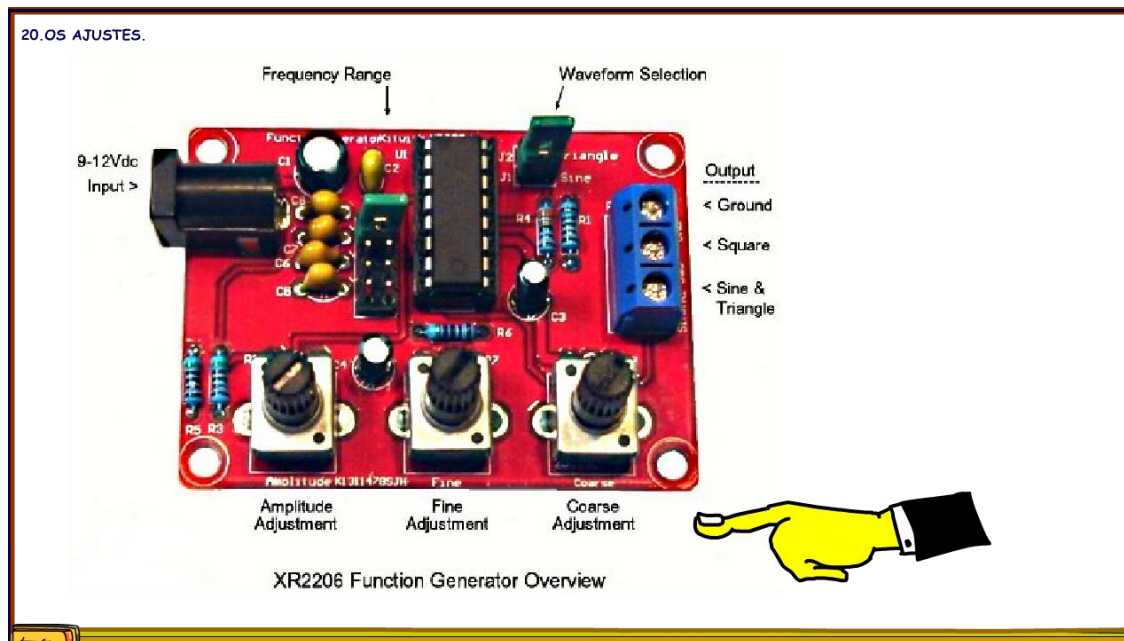


Depois de tudo montado, coloque o CI no soquete e alimente o módulo, eu usei para teste uma bateria de 9V, a minha sugestão é que não use tensão de alimentação maior do que 9V, o sinal fica distorcido.

Se você usar um conector para montar a bateria o pino central do conector da placa é o positivo, ele vai direto no pino 4 do CI, você pode conferir com o seu multímetro na escala de continuidade.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

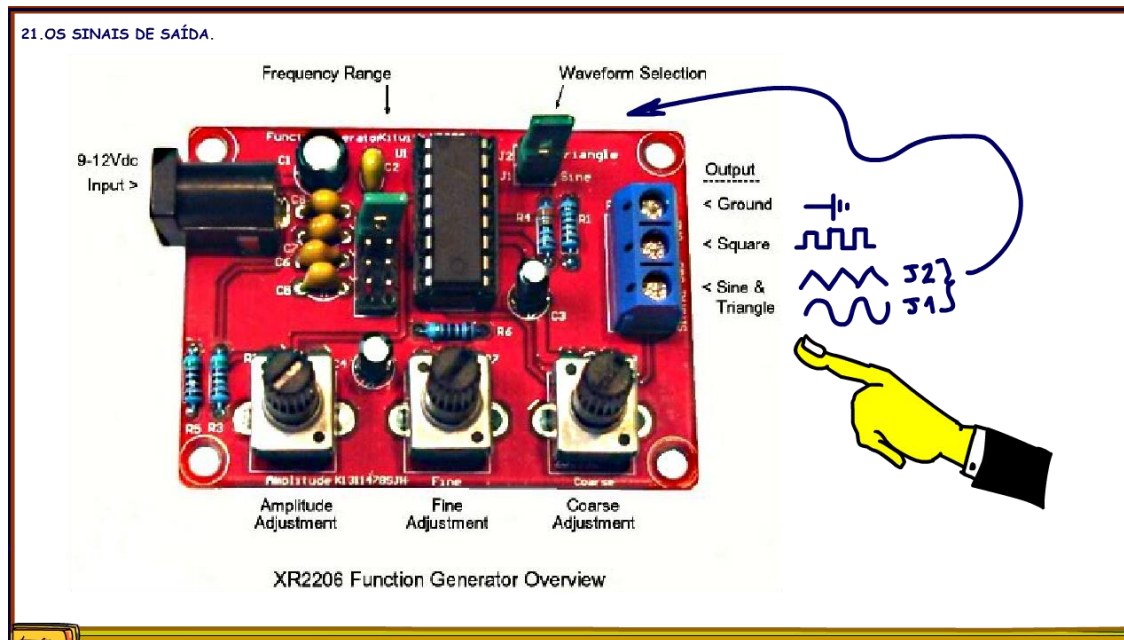
20. OS AJUSTES.



Todas as formas de ondas possuem três ajustes, amplitude e dois para o ajuste fino e grosso (coarse) da frequência.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

21. OS SINAIS DE SAÍDA.

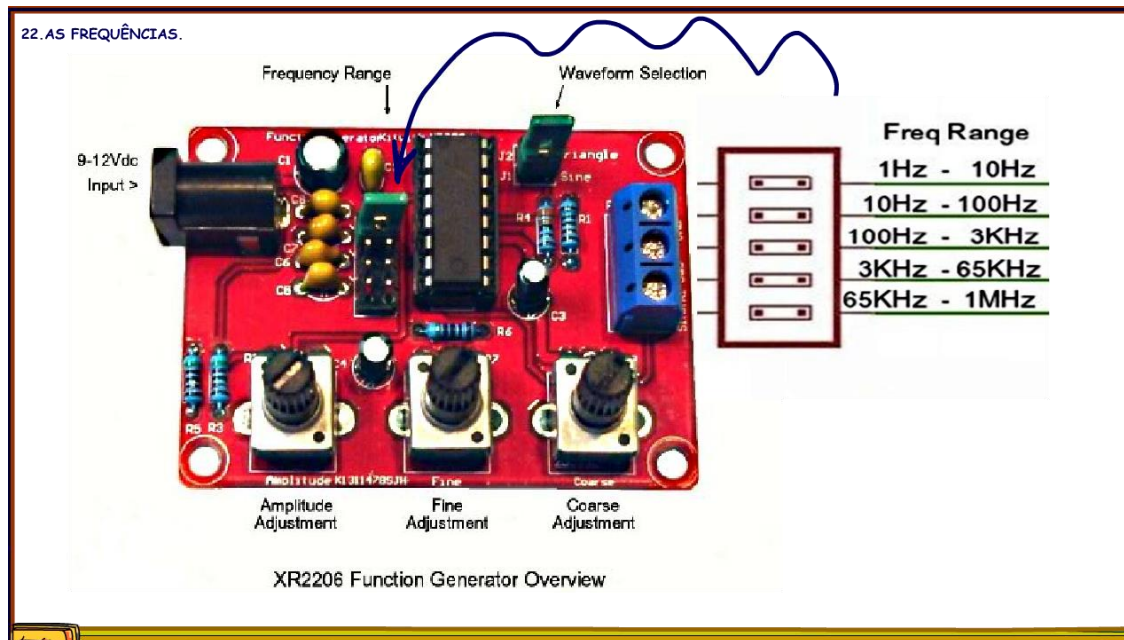


Existem três tipos de sinais de saída, o senoidal, o triangular e a saída para onda quadrada, esses sinais estão disponíveis no conector azul de saída.

O conector azul tem um pino de terra, um pino para onda quadra e o sinal do último pino deve ser selecionada pelas chave J1 e J2, pode ser um sinal senoidal ou um sinal de onda triangular, simples assim.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

22. AS FREQUÊNCIAS.



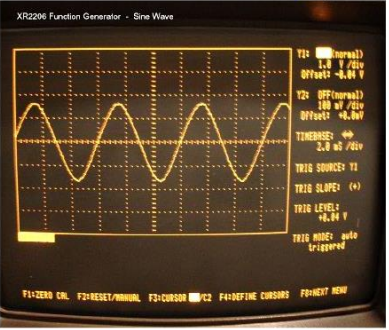
Para selecionar a frequência você terá que deslocar o jumper, na figura você pode ver o jumper posicionado para a menor frequência de 1Hz a 10Hz, conforme você vai deslocando o jumper para o outro lado a frequência vai aumentando.

Se você montou algum capacitor de cerâmica que define a frequência na posição errada, tudo vai funcionar, mas as frequências não vão aumentar na ordem indicada no manual.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

23.A FORMA DE ONDA GERADA.

23.A FORMA DE ONDA GERADA.



XR2206 Function Generator Features:

Based on the XR2206 chip.

- * Small Size: Finished case measures 2.19" wide x 2.81" long x 1.3" high
- Adjustable Frequency Range: 1 Hz to 1 MHz.
- * Generates three waveforms:
 - Sine Wave:
 - + Adjustable Amplitude: 0-3Vdc at 9Vdc input
 - + Distortion: Less than 1% (at 1KHz)
 - + Flatness: +0.05db 1Hz - 100KHz
 - Triangle Wave:
 - + Adjustable Amplitude: 0-3Vdc at 9Vdc input
 - + Linearity: Less than 1% (up to 100KHz) 10mA
 - Square Wave:
 - + Amplitude: 8V (no load) at 9Vdc input
 - + Rise/Fall Time: Less than 50ns/30ns (at 1KHz)
 - + Symmetry: Less than 5% (at 1KHz)
- * An easy to construct acrylic case is included.
- * Power Supply Required: 9-12Vdc (not included)

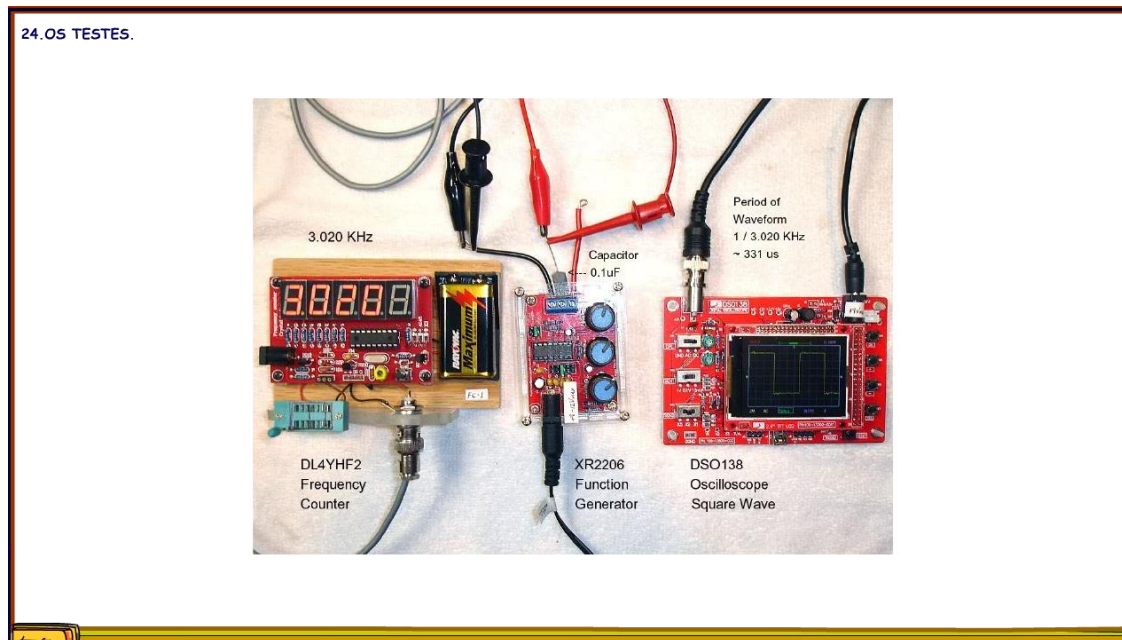
Caution: At voltages greater than 12Vdc, the output waveform becomes unstable.

300 KHZ

No manual tem a foto das formas de onda gerada medidas num osciloscópio eu medi com o meu osciloscópio e as imagens ficaram idênticas, até 300 KHz, acima dessa frequência o sinal senoidal começou a distorcer, para um equipamento tão simples, achei a resposta surpreendente.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

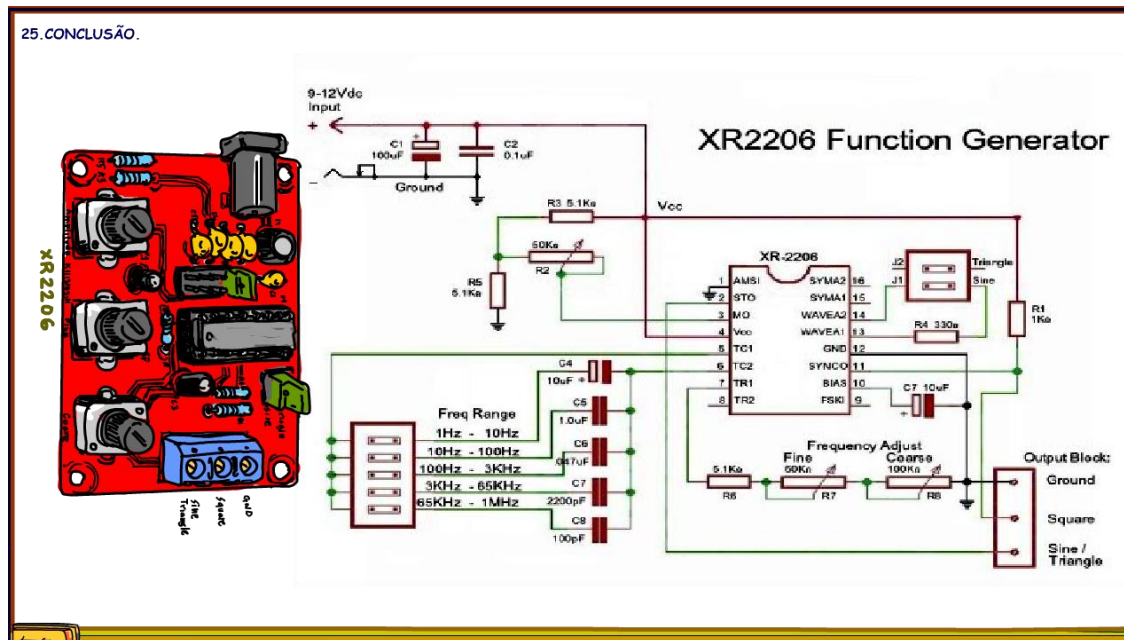
24. OS TESTES.



O teste é simples, ligue e meça a forma de onda num osciloscópio, você também poderá medir a frequência num multímetro que tenha essa função, ou ainda posicionar o cursor na frequência de 10Hz a 100Hz, selecionar o gerador como gerador senoidal e medir a tensão AC com multímetro comum, altere a amplitude e veja o valor alterando no seu multímetro.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

25. CONCLUSÃO.



Pronto, isso é tudo sobre esse aparelhinho, que pelo preço, facilidade de uso e formas de ondas geradas, eu considero fantástico, se você está iniciando e quer investir num gerador baratinho e que funciona eu sugiro esse gerador, bom proveito.

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

1. 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!

Montagem e teste do gerador de funções XR2206



The image shows a screenshot of the website www.bairrospd.com. The website header includes the logo 'bairrospd' and the text 'BAIRROS PROJETOS DIDÁTICOS E ELETRÔNICOS'. Below the header, there is a green banner with the text 'ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE WWW.BAIRROSPD.COM'. The main content area features a navigation menu with items 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 with 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, there is a blue banner that says 'AULAS OU ASSESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIROS?' and 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_tfxnYdBh4IbiR9twtP

20221206 Montagem e teste do gerador de funções XR2206

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

Montagem e teste do gerador de funções XR2206

Eu comprei e montei o gerador de funções mais barato do mercado e que funciona!

Nesse tutorial eu vou mostrar a minha experiência nessa montagem e testes, será que vale a pena comprar um desses?

É o que veremos nesse tutorial.

Assuntos relacionados.

A dica da toalha e montagem:

https://youtube.com/shorts/lbMzF9Co5-s?si=YdDq_1Mu1LU_I4-u

<https://youtu.be/fakbqjb4oMk>

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)

SEO: Gerador de sinais, como montar um gerador de sinais, Montagem e teste do gerador de funções XR2206, gerador de funções, como montar um gerador de funções,

YUOTUBE: <https://youtu.be/vPMzQ0VQ77M>

20231114 Montagem e teste do gerador de funções XR2206