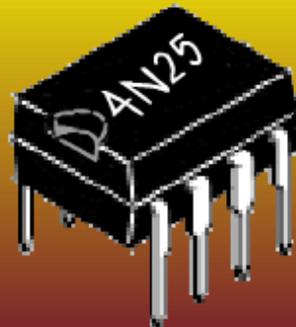


Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?



CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

www.bairrospd.com
Professor Bairros

www.bairrospd.com

https://www.youtube.com/channel/UC_tfxnYdBh4IbiR9twtptPA

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

www.bairrospd.com

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Sumário

1	TÍTULO	3
1.1	O circuito.....	5
1.2	Conclusão.....	21
1.3	Créditos.....	22

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

1 CKT-SERÁ QUE UM OPTO-ACOPLADOR ACOPLA SINAL ANALÓGICO?

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

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Você está acostumado a ver um opto-acoplador acoplar sinais digitais em fontes de tensões chaveadas, por exemplo, mas será que dá acoplar um sinal analógico, tipo o sinal de som ou uma medição de tensão ou corrente?

É isso que eu vou mostrar nesse tutorial. Vamos lá!



Figura 1

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Assuntos relacionados.

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)

Opto-acoplador, 4N25, opto-acoplador com sinal analógico, sinal analógico no opto-acoplador, opto-acoplador como isolador, isolador galvânico,

YOUTUBE:

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Você está acostumado a ver um opto-acoplador acoplar sinais digitais em fontes de tensões chaveadas, por exemplo, mas será que dá acoplar um sinal analógico, tipo o sinal de som ou uma medição de tensão ou corrente?

É isso que eu vou mostrar nesse tutorial. Vamos lá!

<https://youtu.be/eUCZia-RLhI>

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

1.1 O CIRCUITO.

Eu montei o circuito da figura para testar a teoria, isso porque não tem nada na internet que fale sobre esse assunto.

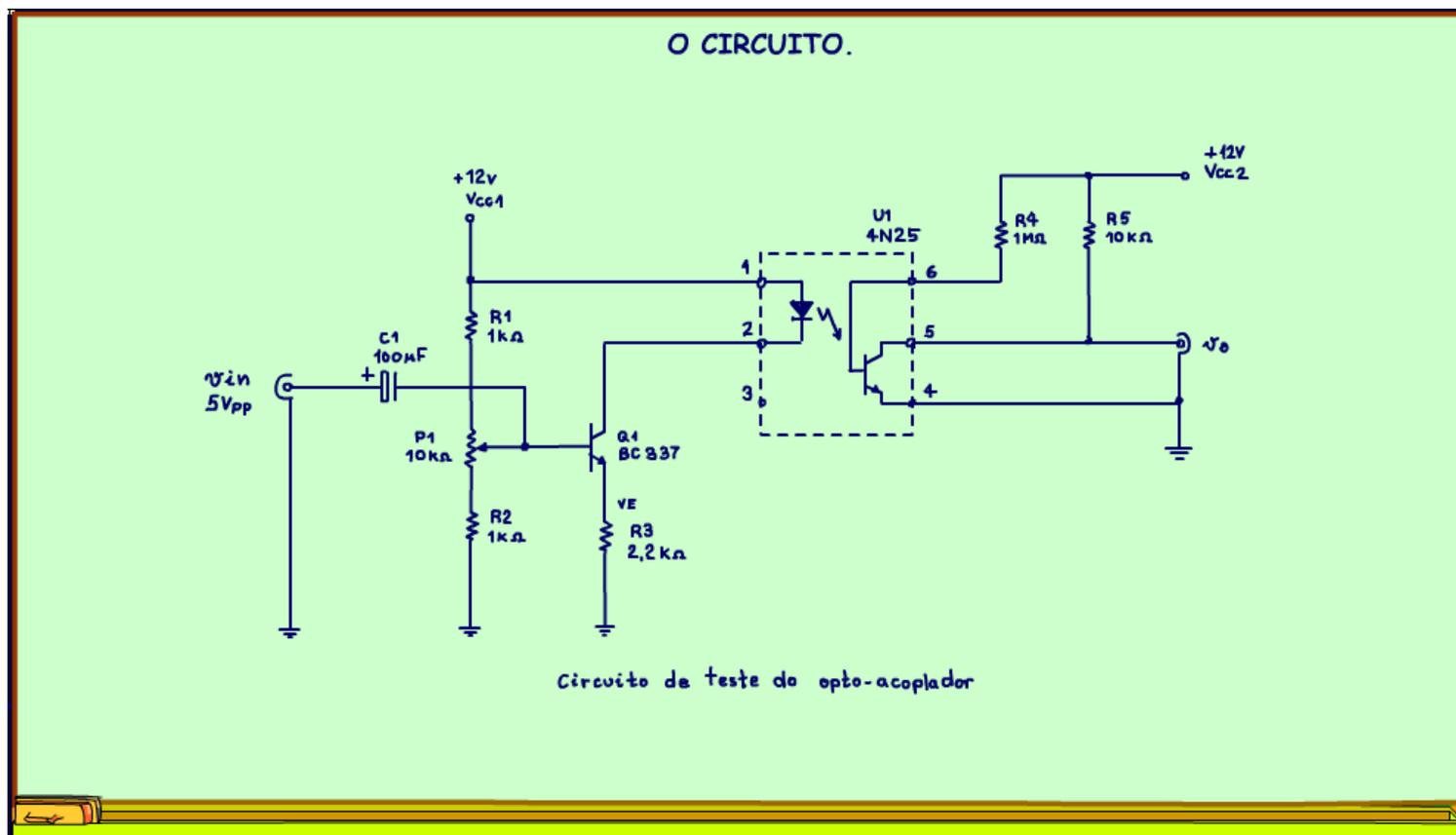


Figura 2

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Mas, por que alguém iria usar um opto-acoplador para acoplar um sinal analógico?

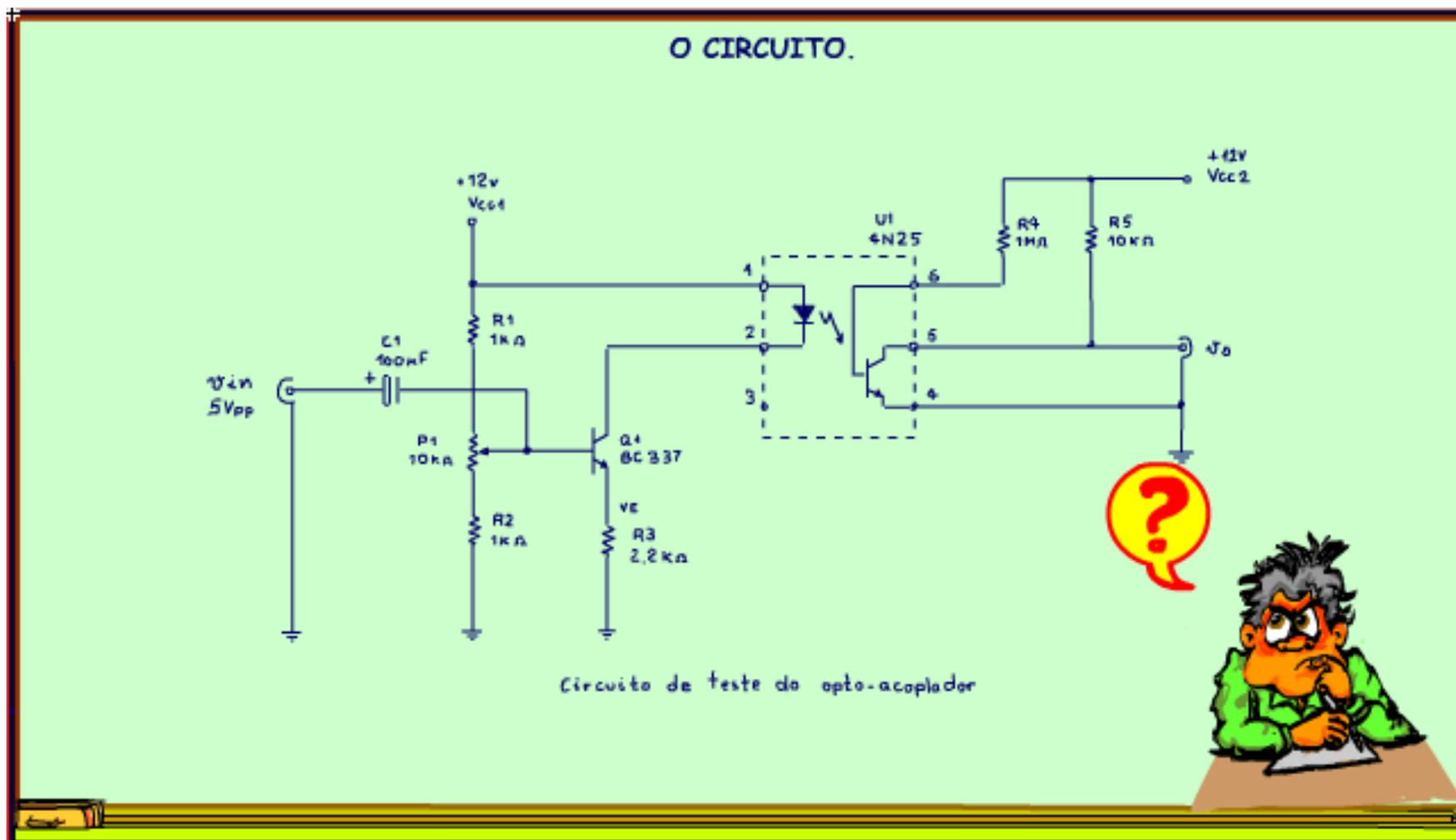


Figura 3

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Para isolar o circuito gerador do sinal, do circuito receptor do sinal, sim essa é a principal aplicação do opto-acoplador como você está careca de saber.

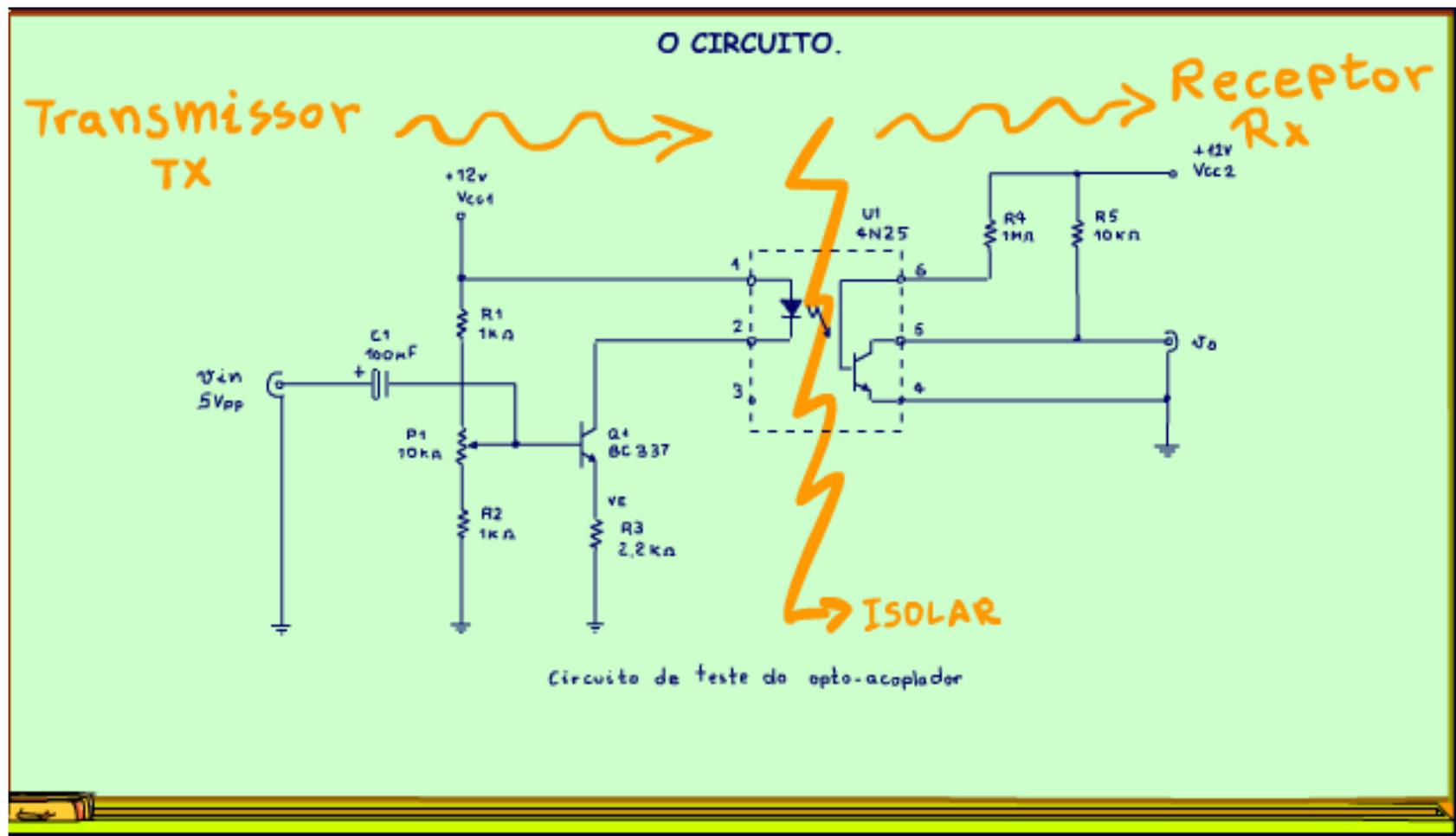


Figura 4

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Por exemplo, o sinal gerado por uma fonte de alta tensão poderia alimentar um circuito de medição de baixa tensão, ou vice-versa.

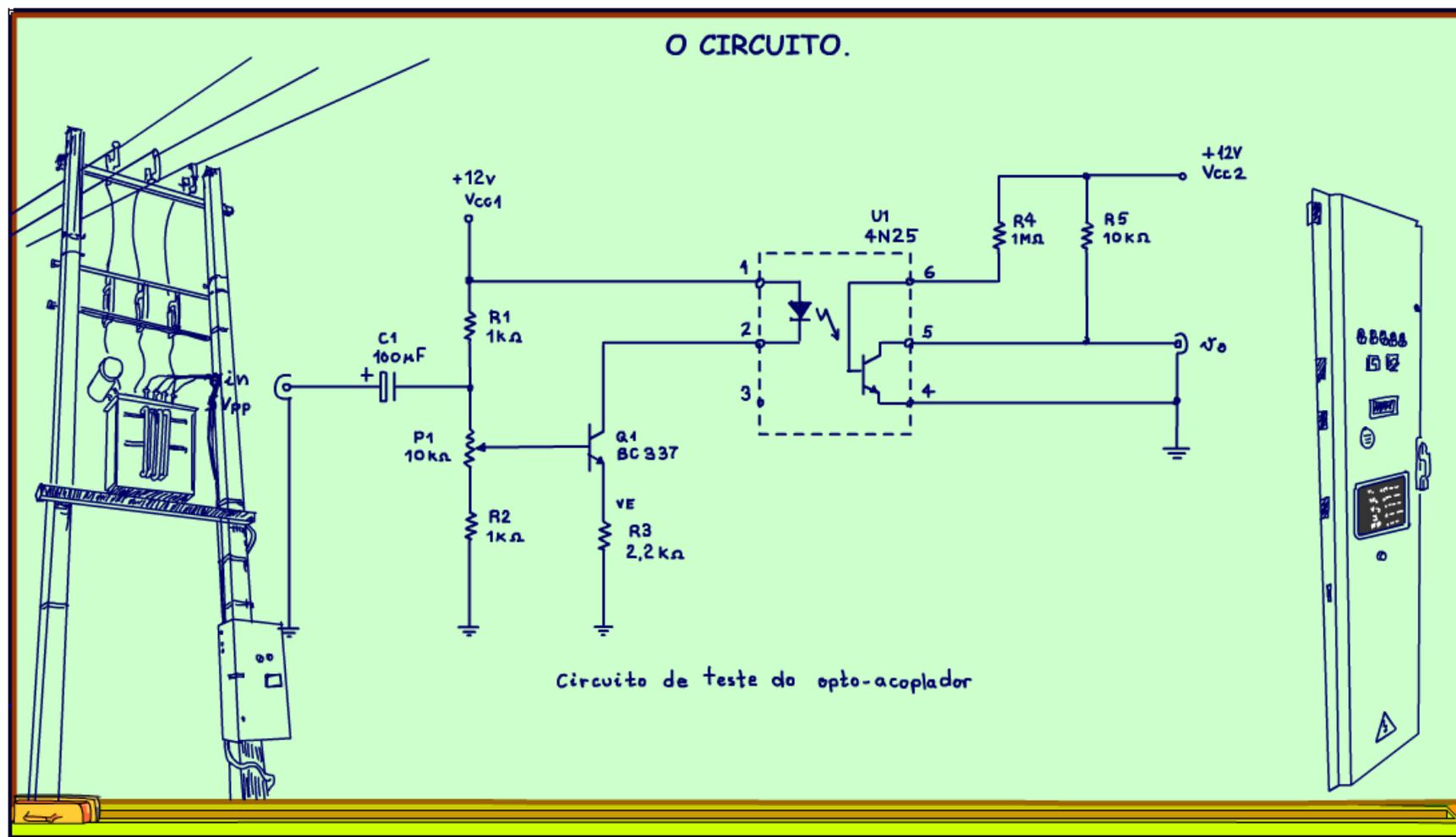


Figura 5

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Esse circuito foi projetado pensando que o sinal de entrada seria refletido direto na resistência de emissor R3.

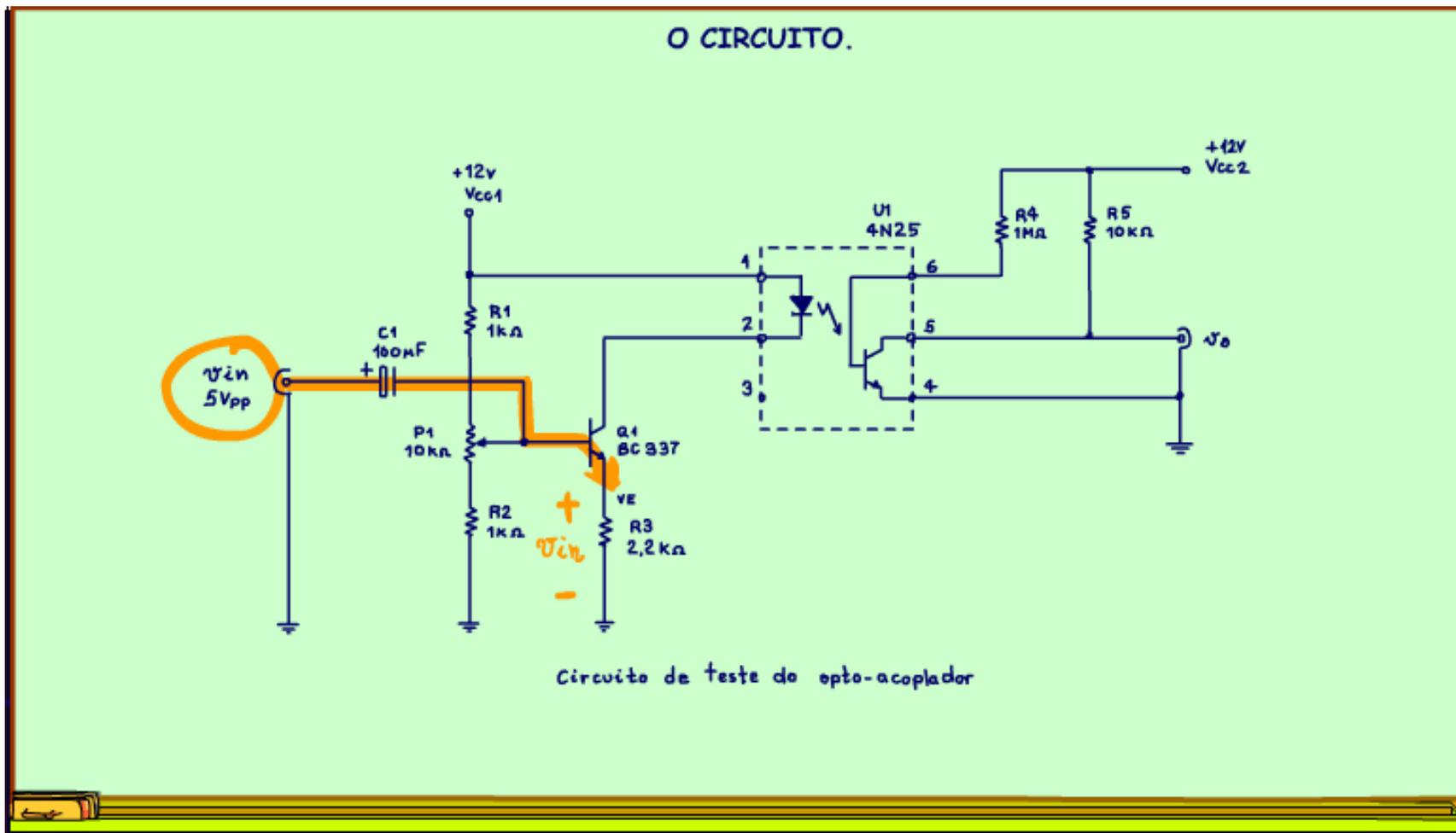


Figura 6

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Assim a corrente no LED vai variar no compasso da tensão de entrada.

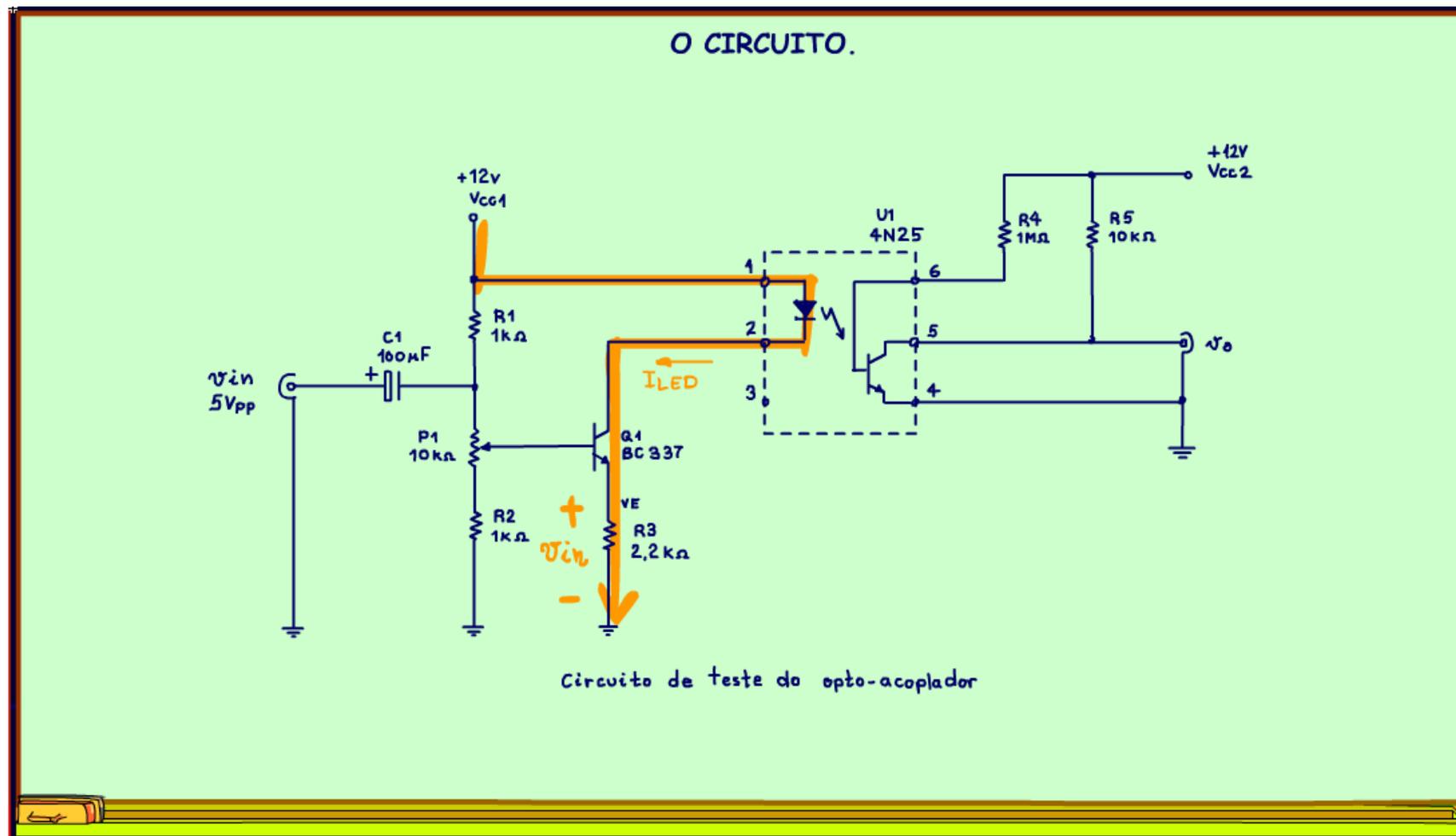


Figura 7

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

O segredo desse circuito é polarizar o LED na região não linear quase no joelho.

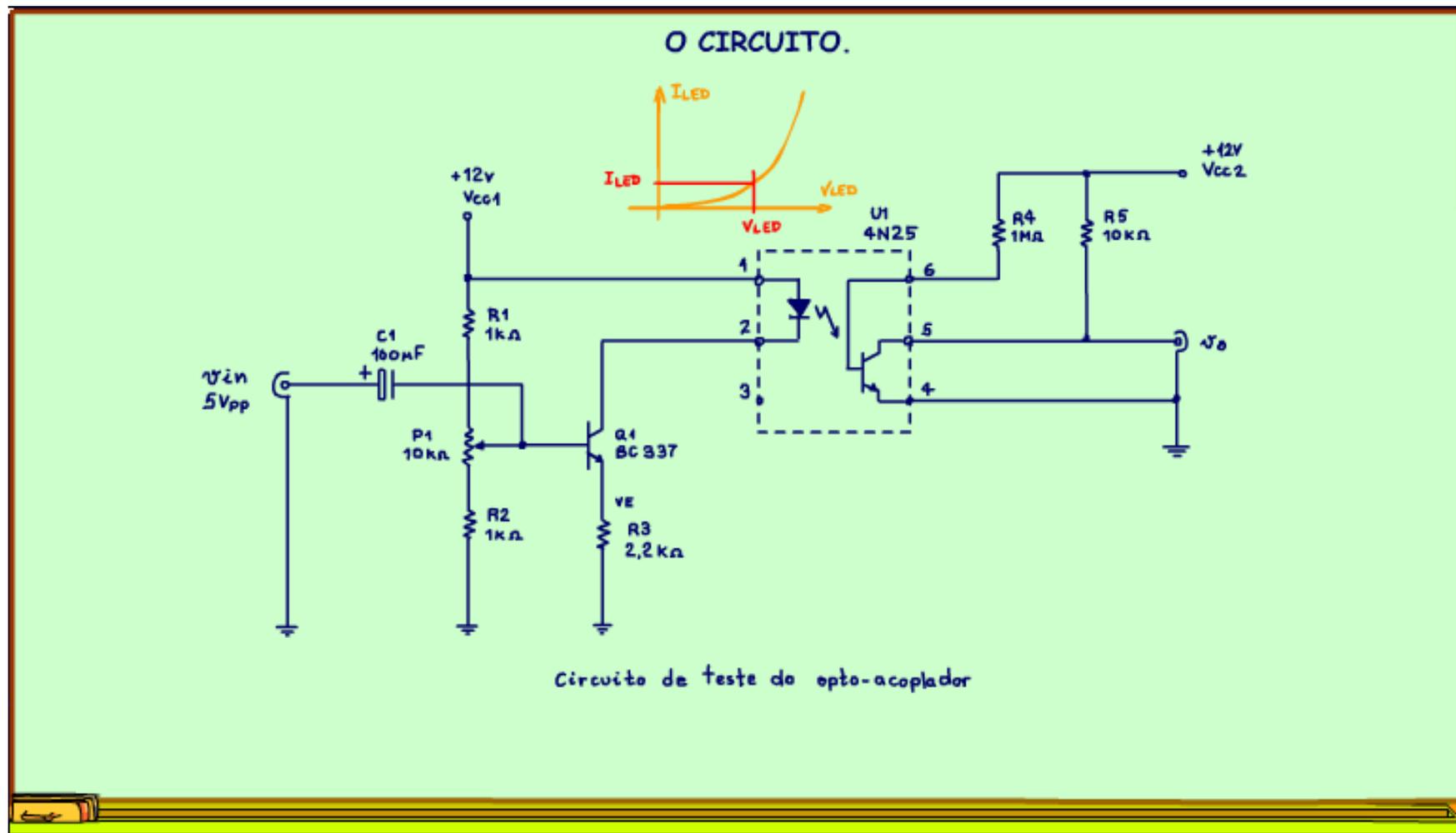


Figura 8

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Eu fiz uma série de testes e verifiquei que para o 4N25 a corrente de 2,5mA coloca o LED bem nessa região não linear.

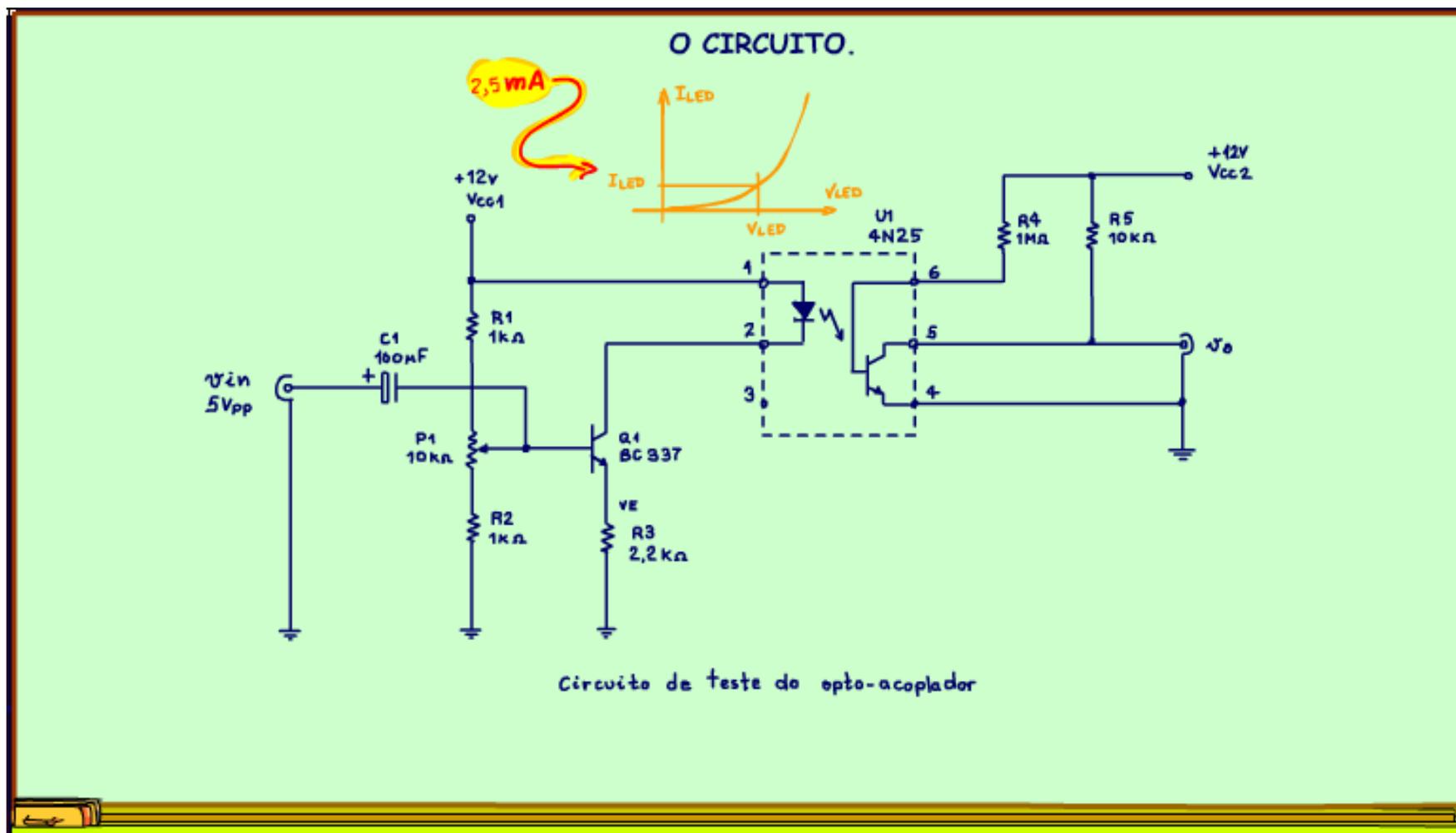


Figura 9

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

O trimpot na entrada é para polarizar o circuito no ponto correto, no vídeo você poderá ver o Daniel ajustando o trimpot no ponto em que a tensão na saída apresenta a menor distorção possível.

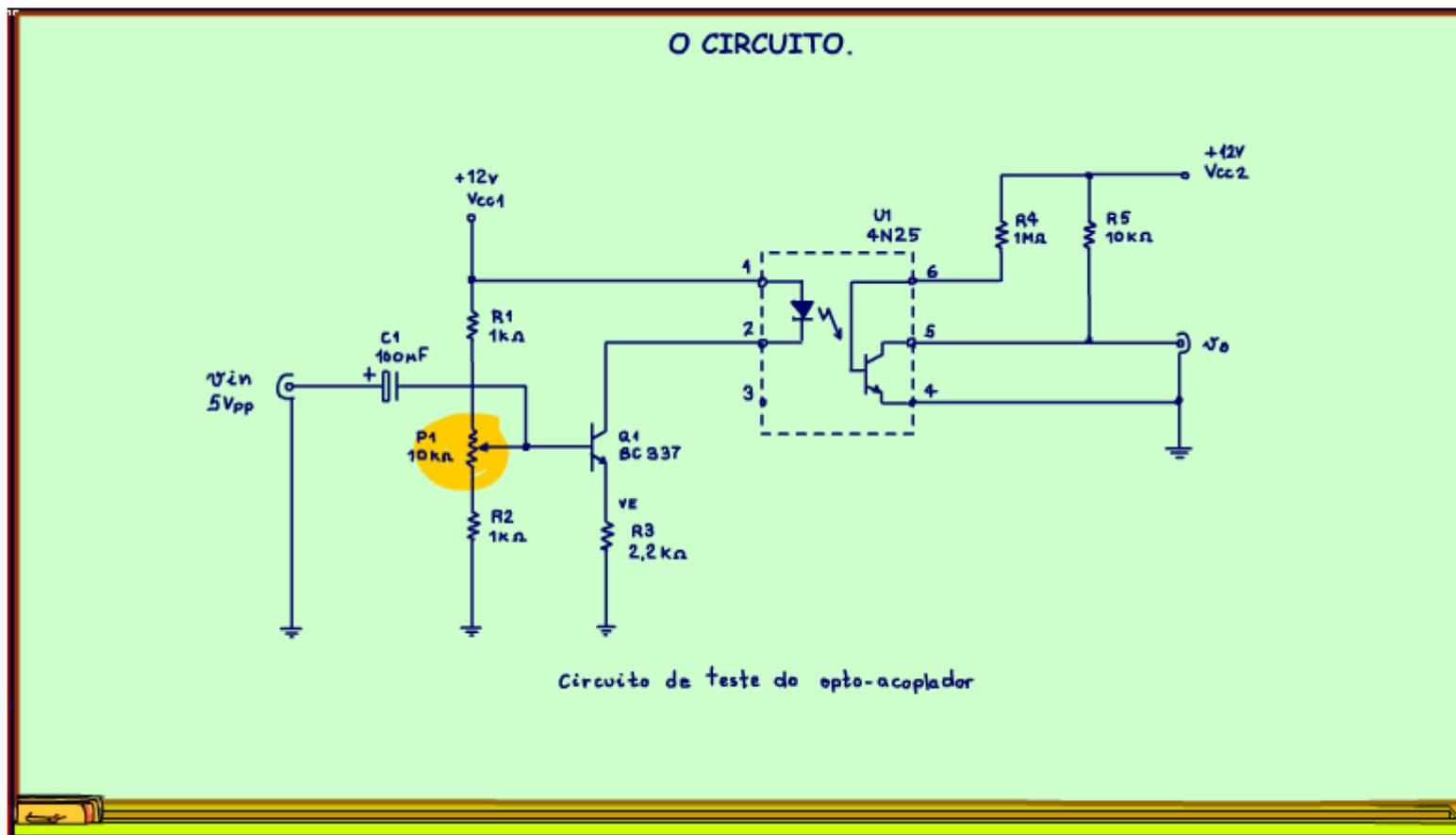


Figura 10

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

O melhor ajuste ocorreu com a tensão no emissor igual a 5,4V, isso equivale a uma corrente de 2,5mA.

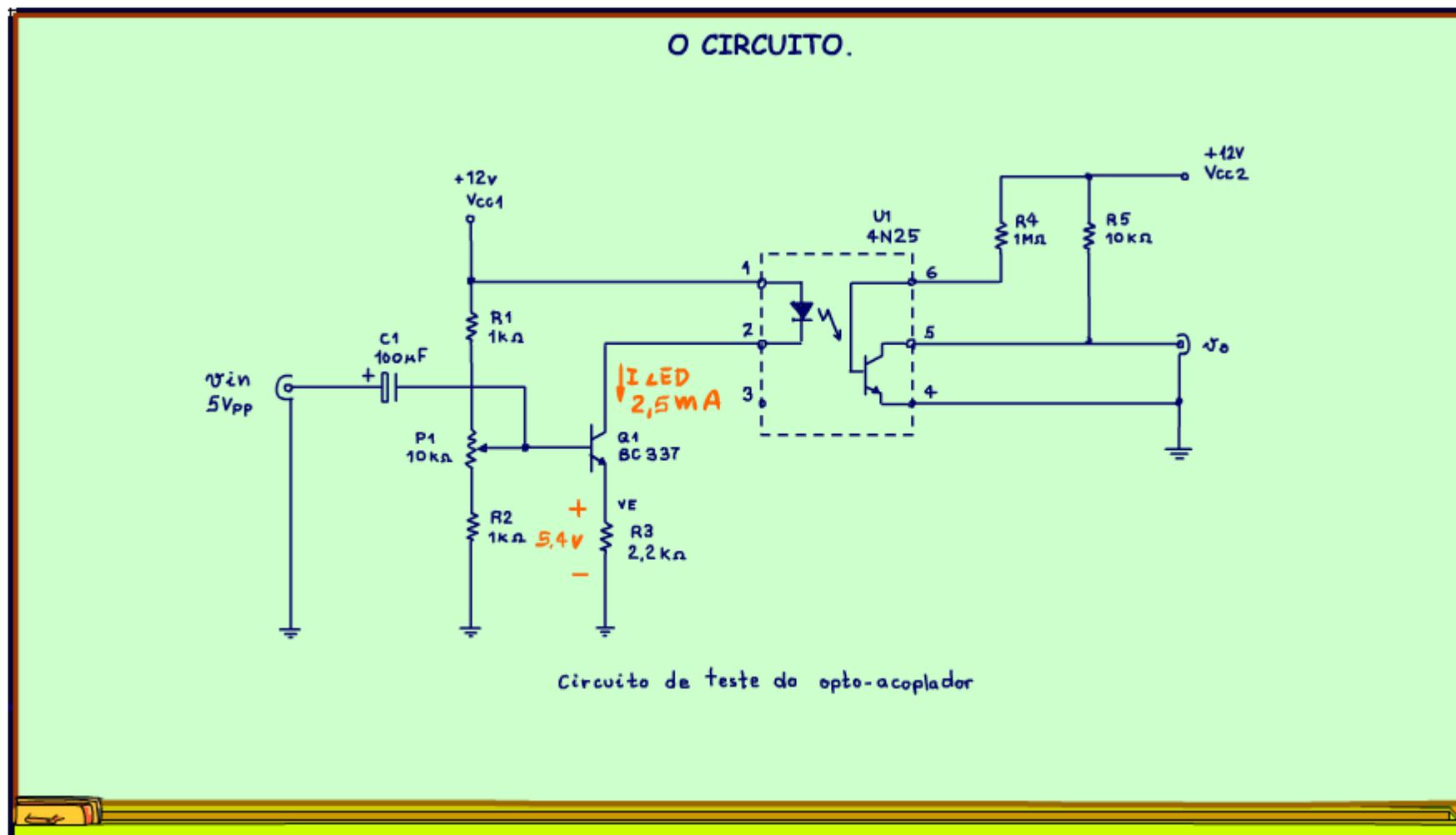


Figura 11

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Esse circuito foi feito para teste, então para não gastar duas fontes, nós usamos somente uma fonte para alimentar o circuito gerador e o circuito receptor.

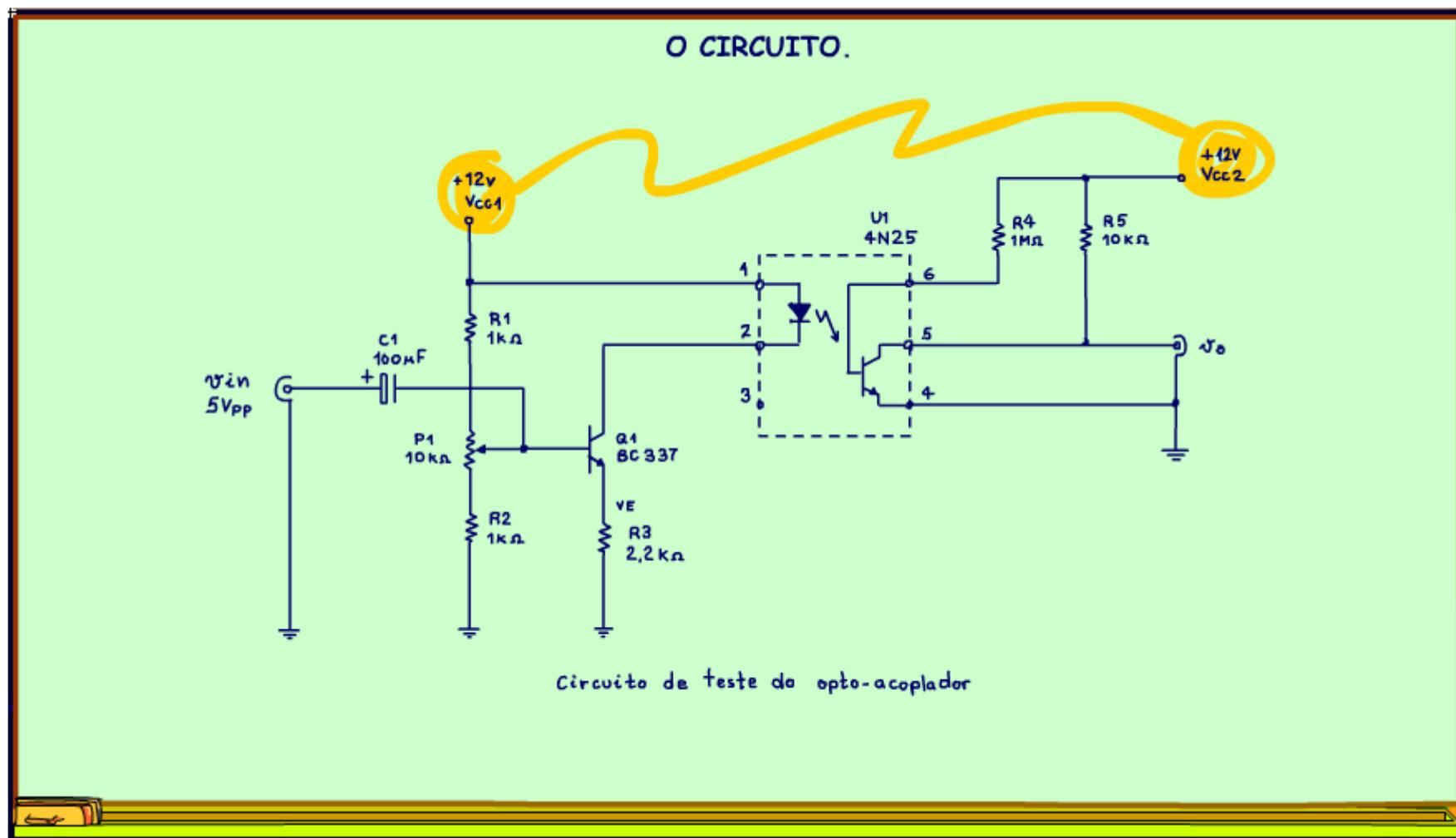


Figura 12

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Para testar o circuito nós injetamos um sinal senoidal de 1KHz de 5Vpp na entrada e medimos o sinal na saída.

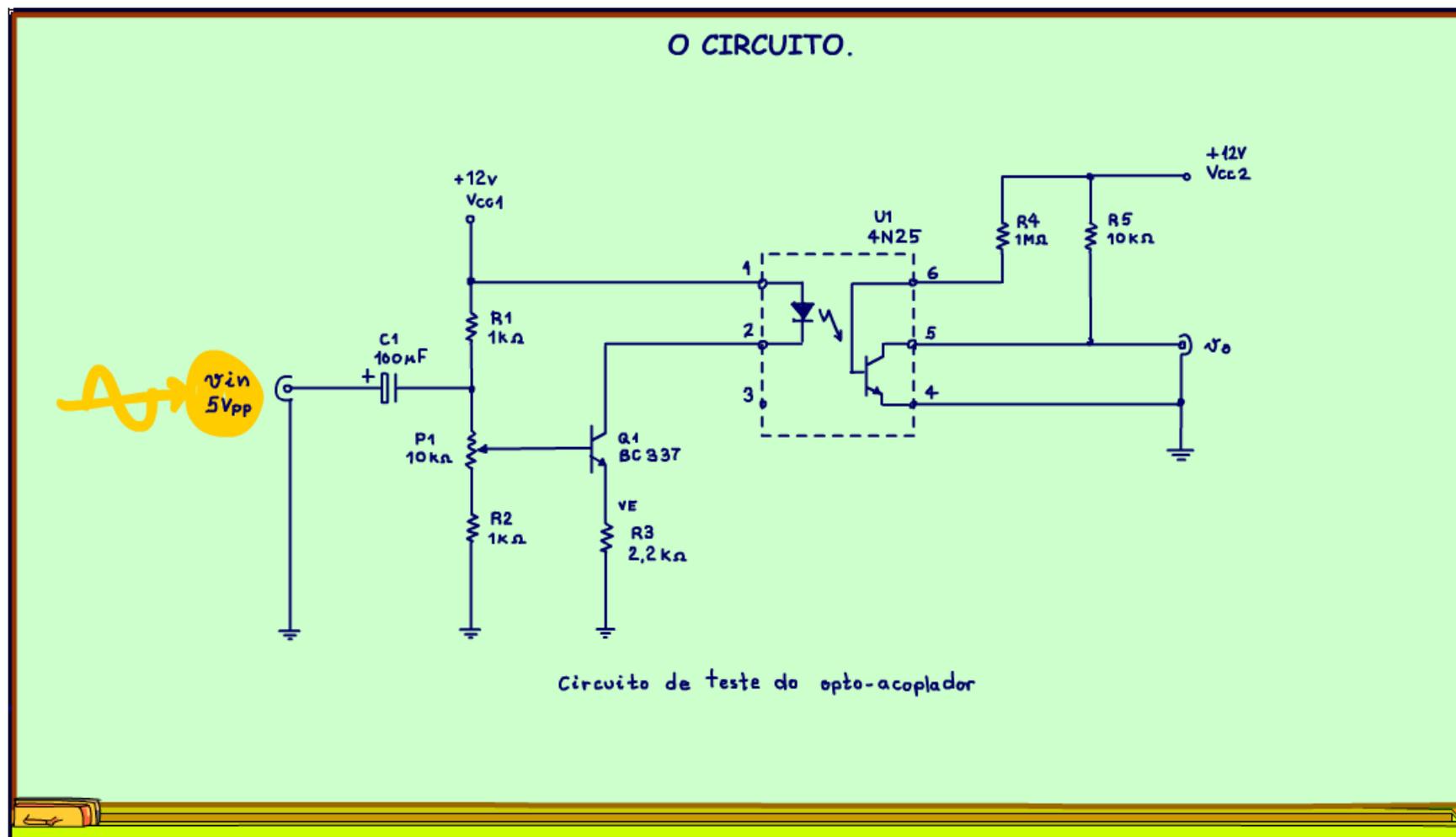


Figura 13

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

No vídeo você verá que o Daniel injetou também uma onda triangular e a resposta foi excelente.



Figura 14

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Analisando a resposta em frequência vimos que o circuito funciona bem para frequência abaixo de 20 KHz.

Até 10KHz a amplitude se manteve razoavelmente constante com um sinal de saída ao redor de 6Vpp.

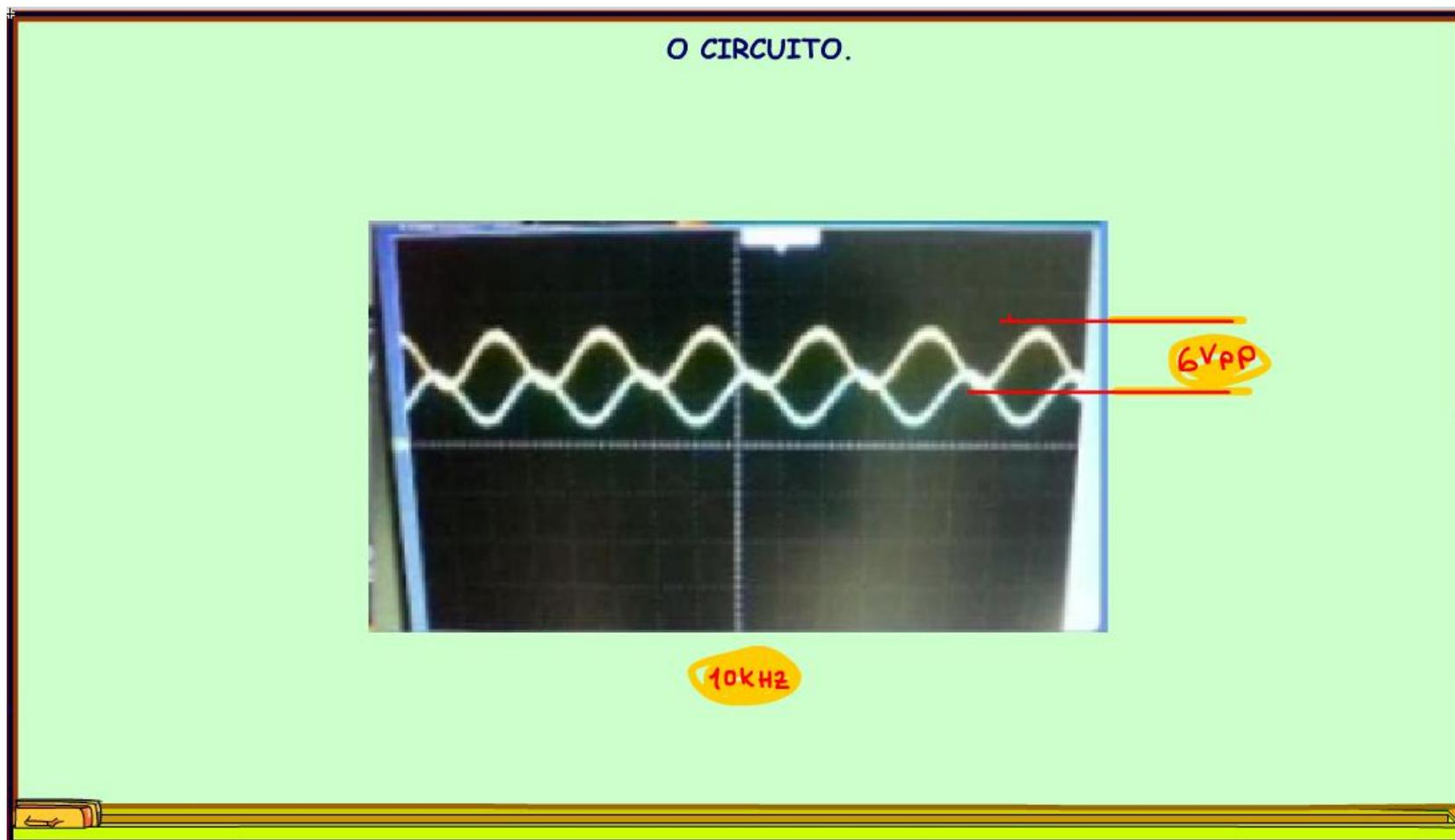


Figura 15

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

Em 20 KHz a amplitude do sinal caiu muito, na prática foi medido um sinal de 4,2Vpp.

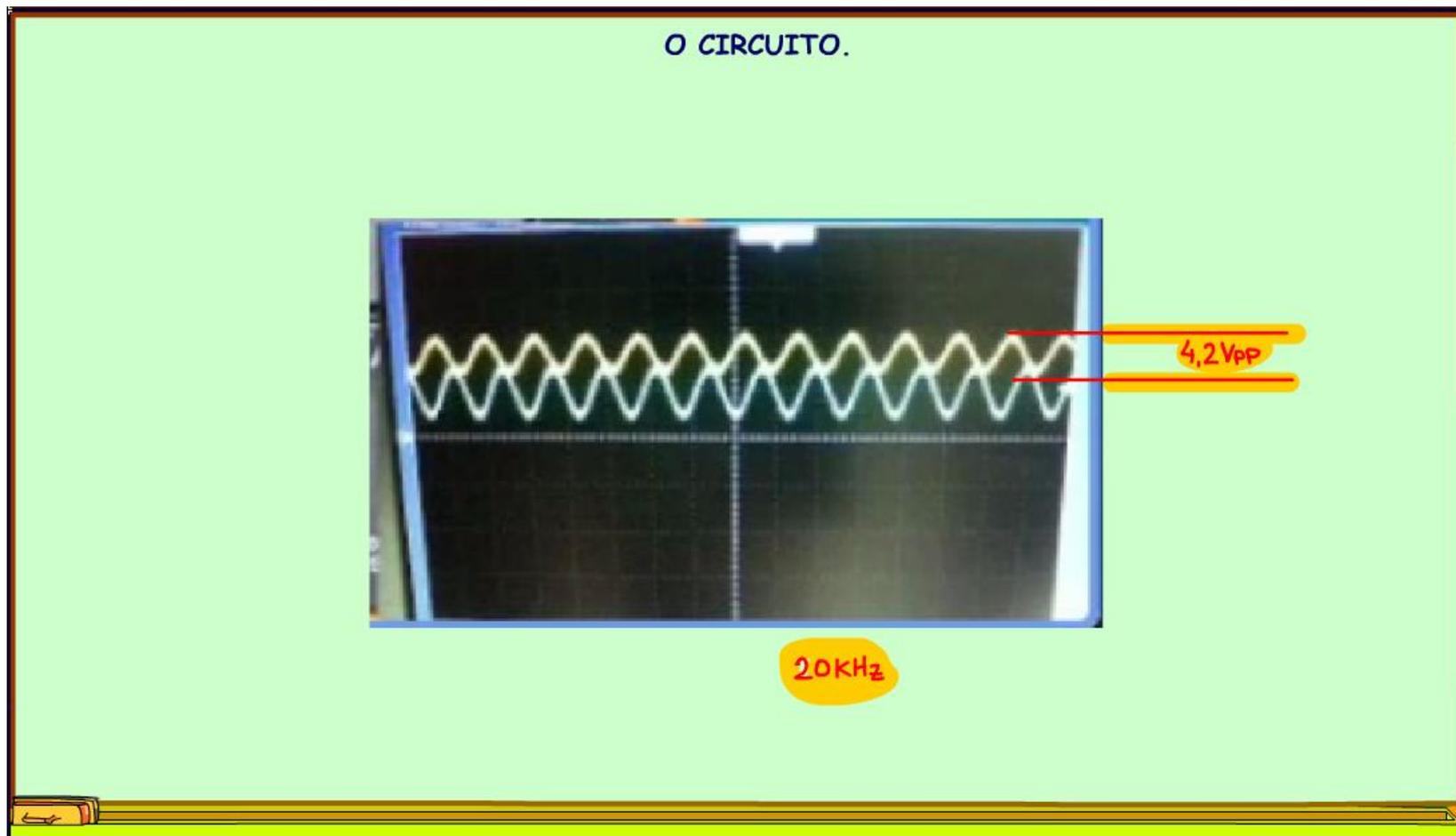


Figura 16

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

1.2 VÍDEO.

Veja agora o vídeo do Daniel, sempre o Daniel testando o opto-acoplador acoplando um sinal analógico.

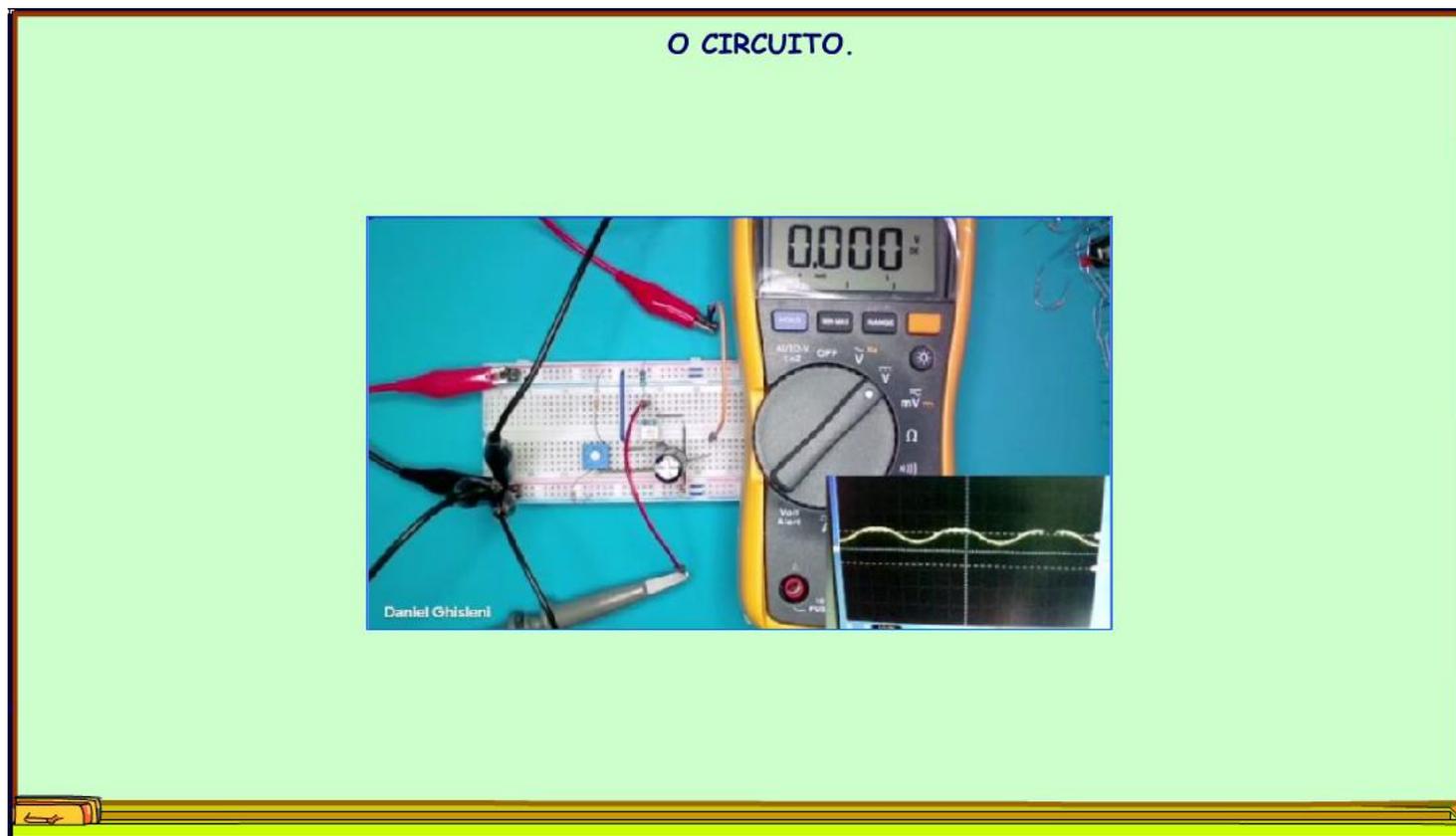


Figura 17

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

1.3 CONCLUSÃO.

Você viu nesse tutorial que é possível usar um opto-acoplador para acoplar sinais analógicos até a frequência de 20KHz.

Você pode usar esse circuito como modelo para usar o opto-acoplador para acoplar um sinal analógico, bom proveito.

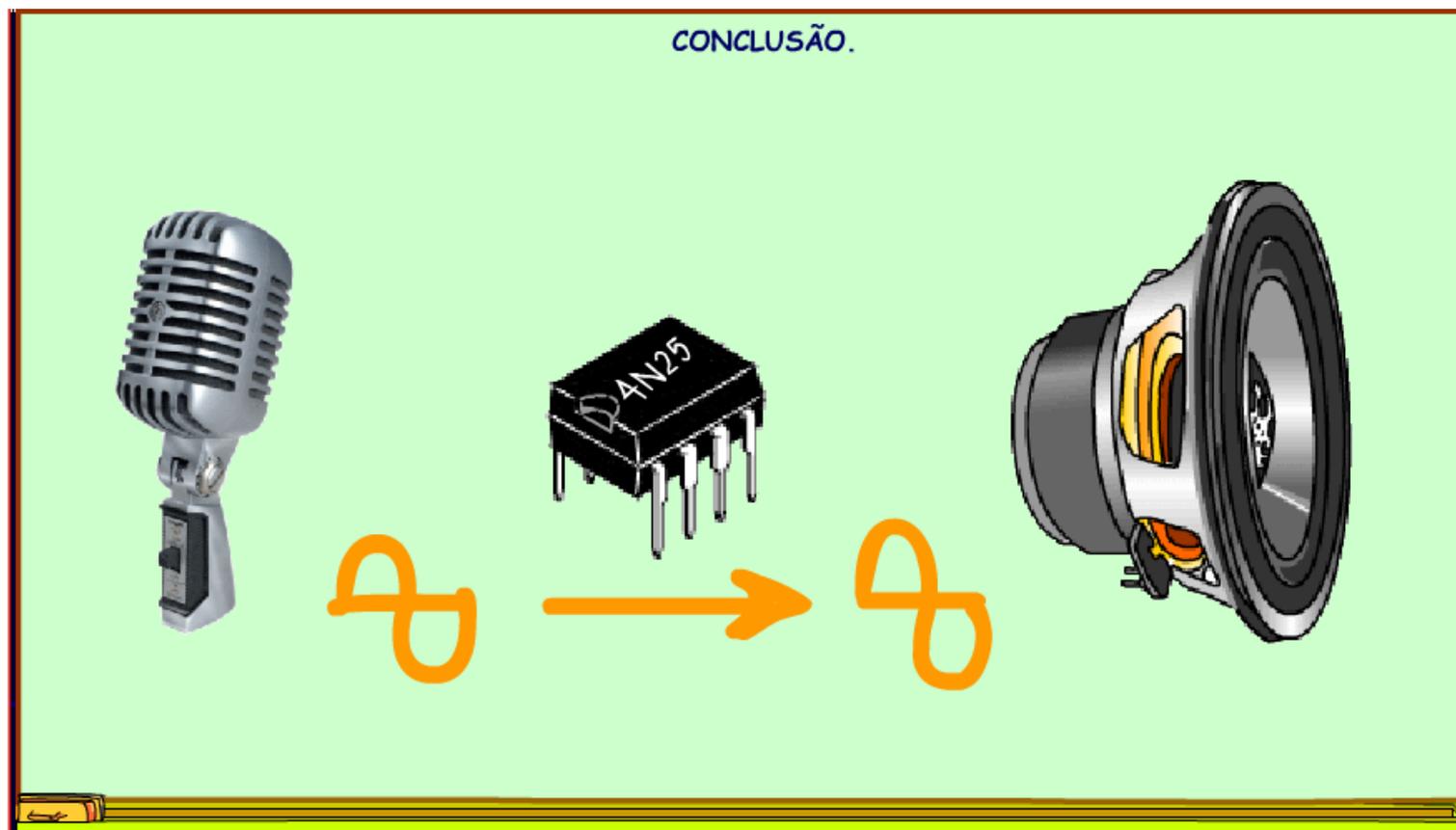


Figura 18

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?

1.4 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!

CKT-Será que um opto-acoplador acopla sinal analógico?



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' and is accompanied by a cartoon illustration of a man in a white lab coat and a woman. To the right of the illustration, there is a search bar and a text box that says 'O QUE SIGNIFICA GASTAR ENERGIA ELÉTRICA: Uma questão de Potência.' Below this, there is a blue banner with the text '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