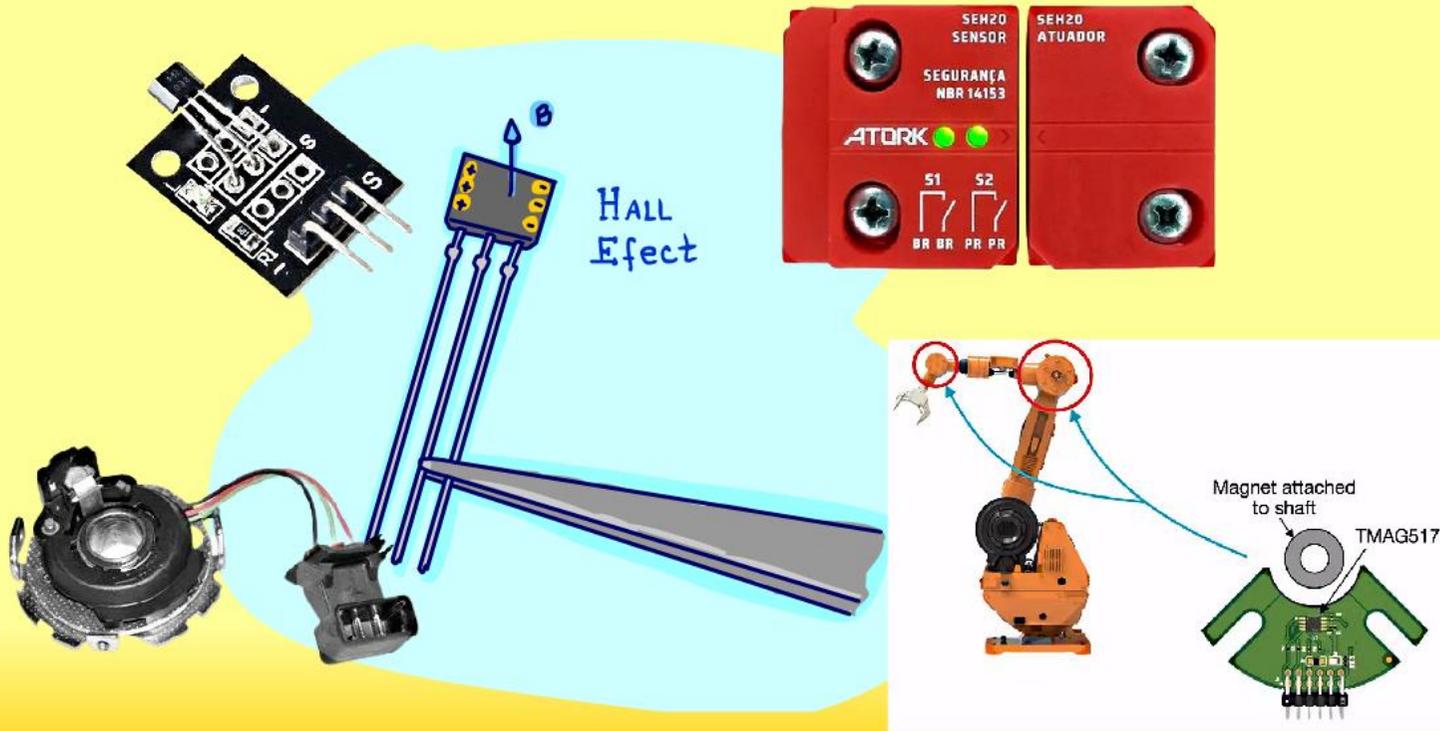


Sensor HALL sem mitos!





**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>

Mitos que cercam o sensor HALL

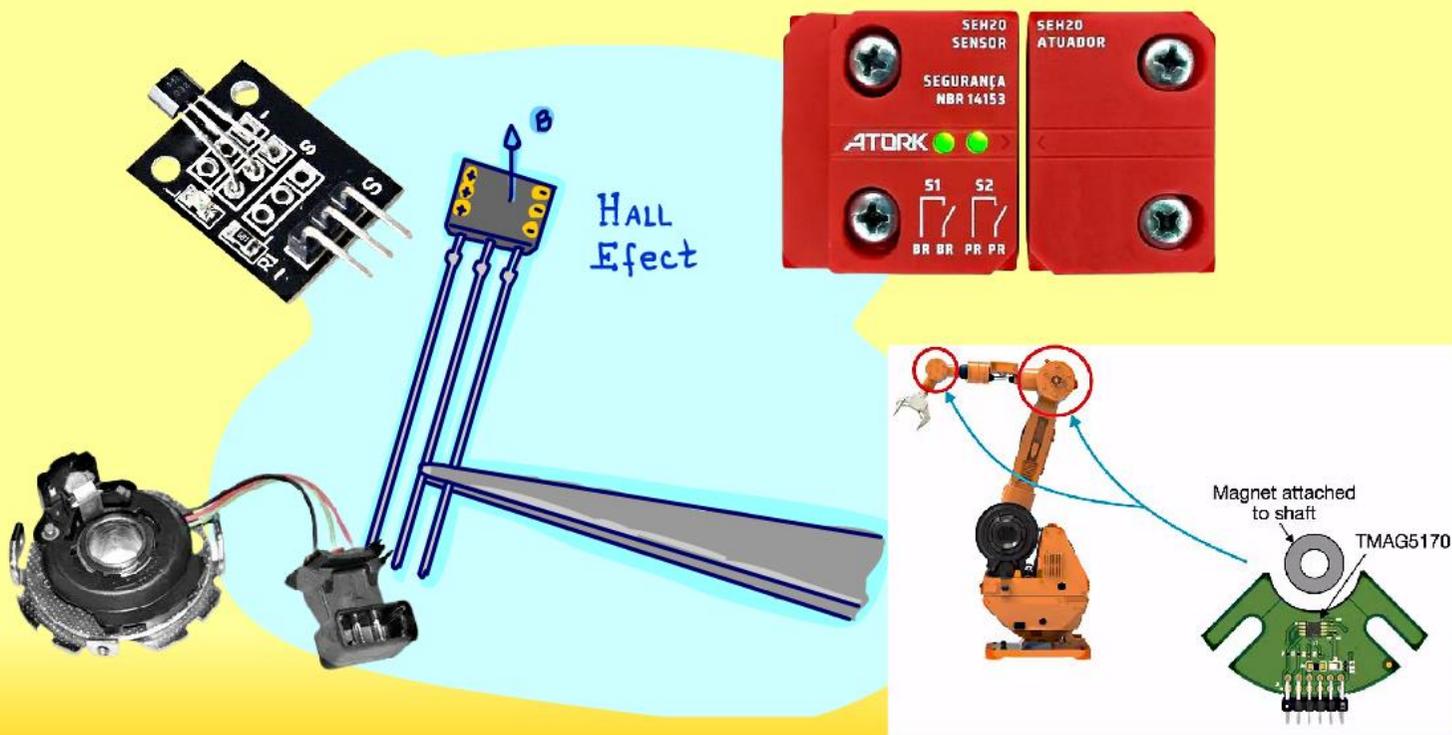
Sumário

1. Mitos que cercam o sensor HALL.....	3
1. Introdução	4
2. A saída do sensor HALL é simples do tipo liga/desliga.....	5
3. O sensor HALL não é só do tipo liga/desliga.....	6
4. Sensor digital unipolar	7
5. Sensor digital omnidirecional	8
6. Sensor HALL com memória	9
7. Sensor linear unipolar.....	10
8. Sensor linear bipolar	11
9. Segundo mito: O sensor HALL não é preciso.....	12
10. Outro mito: O sensor HALL e o elemento HALL são a mesma coisa.	13
11. O circuito do sensor HALL e do elemento hall.....	14
12. Último mito de hoje: Não dá para substituir um reed-switch por um sensor de efeito HALL.	15
13. Conclusão.	16
14. Créditos	17

Mitos que cercam o sensor HALL

1. MITOS QUE CERCAM O SENSOR HALL

Sensor HALL sem mitos!

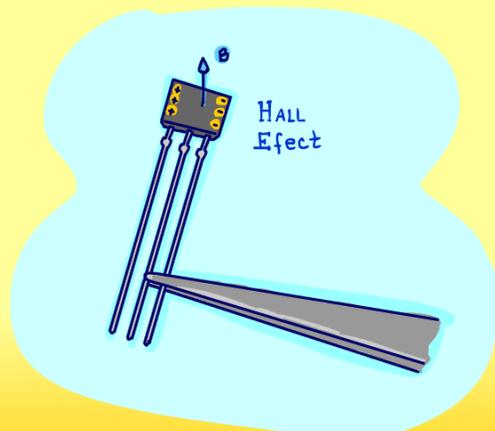


YOUTUBE:

Mitos que cercam o sensor HALL

1. INTRODUÇÃO

Mitos que cercam o sensor HALL



Todo mundo sabe que o sensor HALL é muito usado para detectar um campo magnético, normalmente gerado um ímã.

À medida que as demandas de desempenho aumentam em sistemas industriais e automotivos, os sensores de efeito Hall continuam a ser amplamente utilizados. Esse tutorial vai discutir alguns mitos que cercam os sensores do tipo HALL.

Vamos lá.

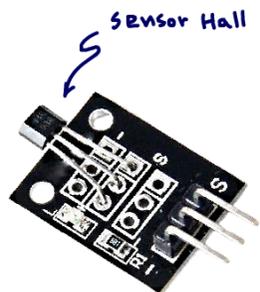
Mitos que cercam o sensor HALL

2. A SAÍDA DO SENSOR HALL É SIMPLES DO TIPO LIGA/DESLIGA

2. A SAÍDA DO SENSOR HALL É SIMPLES DO TIPO LIGA/DESLIGA



Sensor Hall automotivo



Sensor Hall Arduino
KY-003

Primeiro mito: A saída do sensor HALL é simplesmente do tipo liga/desliga.

Muitos projetos eletromecânicos requerem simplesmente a detecção de um objeto e o sensor tem que dizer se ele está ali ou não, nesse caso um simples sensor digital está muito bom, por exemplo, sentir se a tampa do laptop está fechada ou aberta, outro exemplo é num sensor de segurança montado na porta ou janela. Essas aplicações normalmente usam um sensor de efeito Hall digital que liga e desliga a saída na presença de um campo magnético.

Mitos que cercam o sensor HALL

3. O SENSOR HALL NÃO É SÓ DO TIPO LIGA/DESLIGA.

3. O SENSOR HALL NÃO É SÓ DO TIPO LIGA/DESLIGA.



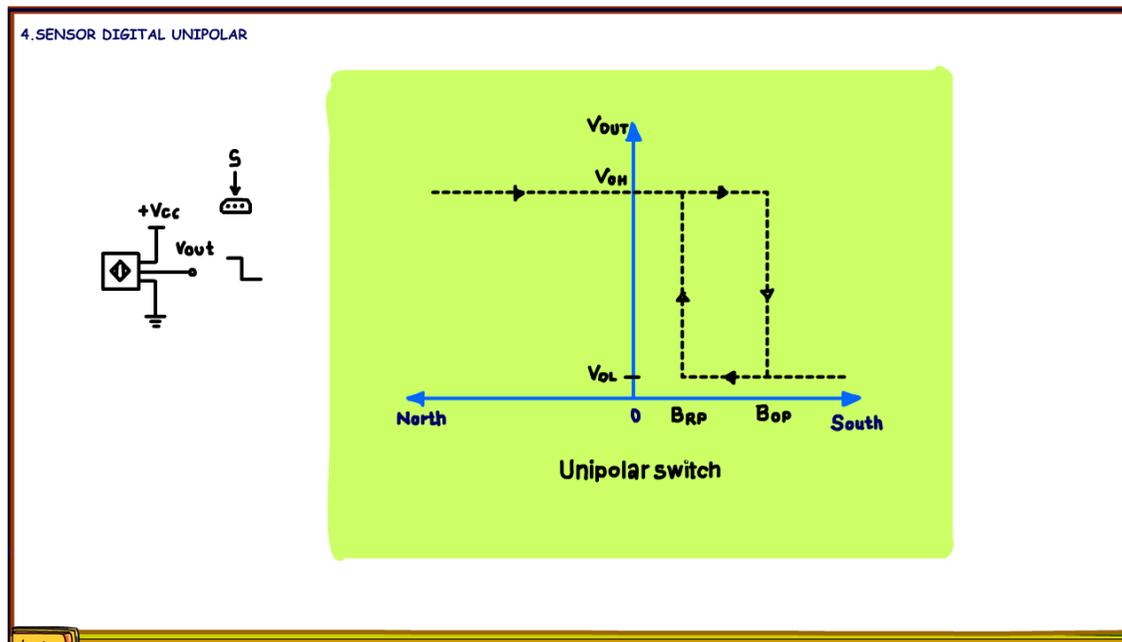
Embora esses tipos de sensores de efeito Hall sejam muito úteis e sejam os mais comuns, eles não são os únicos tipos de sensores de efeito Hall disponíveis, existem outros como por exemplo, sensores com memória, existem sensores com saída linear e existem sensores que além de detectar o campo magnético ainda identificam o tipo do polo magnético.

Para medições precisas de deslocamento, os sensores lineares de efeito Hall são preferíveis porque podem definir, com alta resolução, onde um objeto está em relação ao sensor, como o kit da figura para sentir o pedal de vídeo game como XBOX. Em outras palavras, os sensores do tipo HALL podem fornecerem muito

mais do que as simples informações de ligado e desligado. Veja a lista dos vários tipos de sensores do tipo HALL.

Mitos que cercam o sensor HALL

4. SENSOR DIGITAL UNIPOLAR

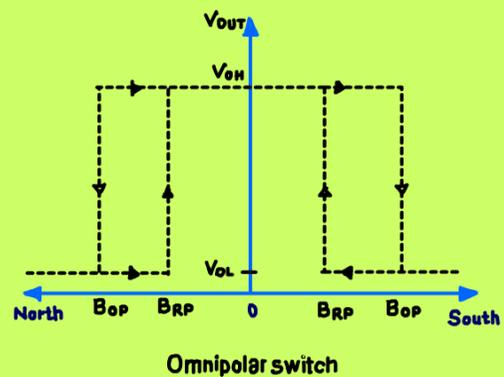
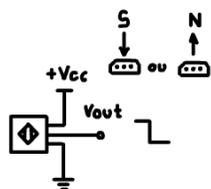


Sensor digital unipolar, esse detecta a presença do campo magnético e a orientação do vetor magnético, só detecta um polo, polo Norte ou polo Sul.

Mitos que cercam o sensor HALL

5. SENSOR DIGITAL OMNIDIRECIONAL

5. SENSOR DIGITAL OMNIDIRECIONAL

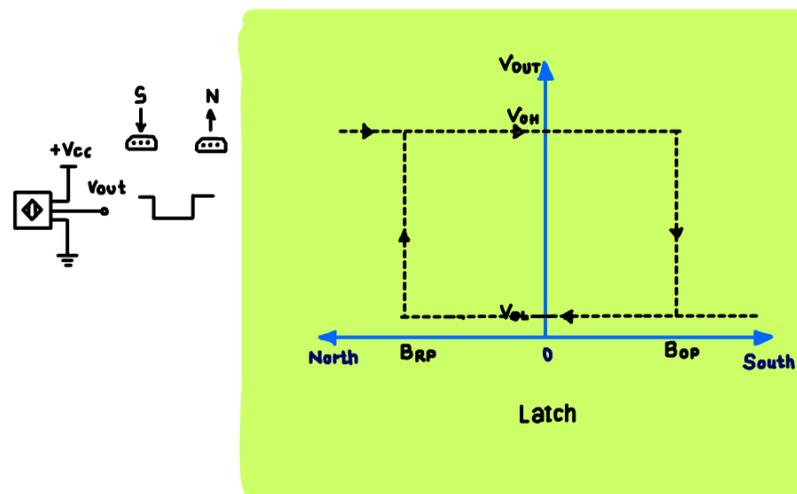


Sensor digital omnidirecional, detecta a presença do campo magnético nos dois sentidos do vetor magnético.

Mitos que cercam o sensor HALL

6. SENSOR HALL COM MEMÓRIA

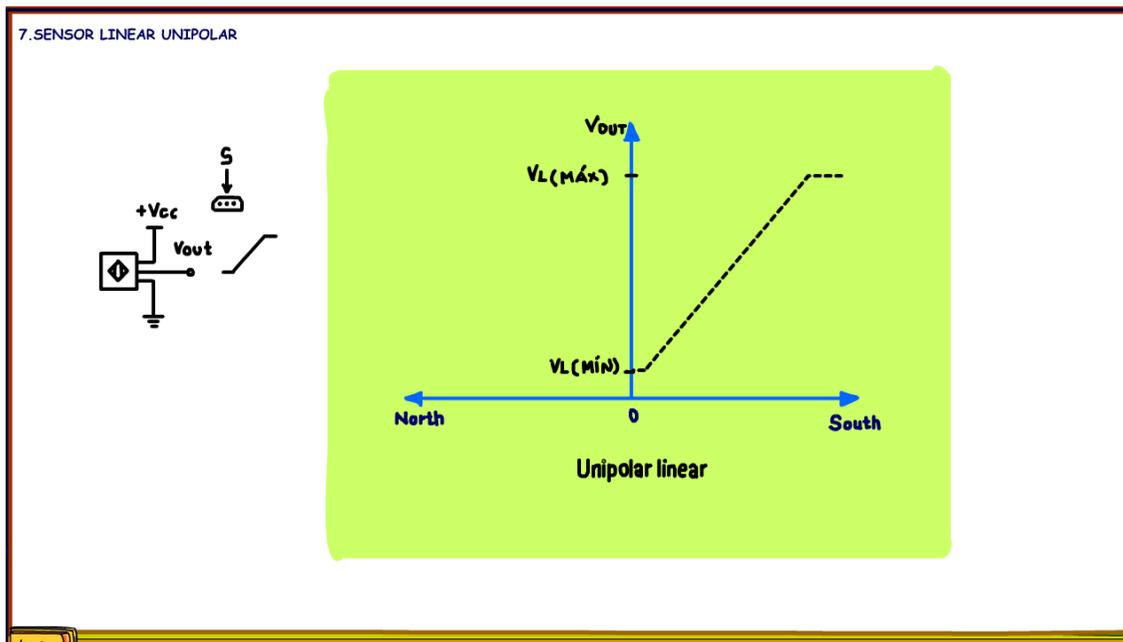
6. SENSOR HALL COM MEMÓRIA



Sensor HALL com memória, ou latch em inglês, detecta a presença do vetor magnético numa orientação específica e só desliga se a orientação do vetor magnético for invertida.

Mitos que cercam o sensor HALL

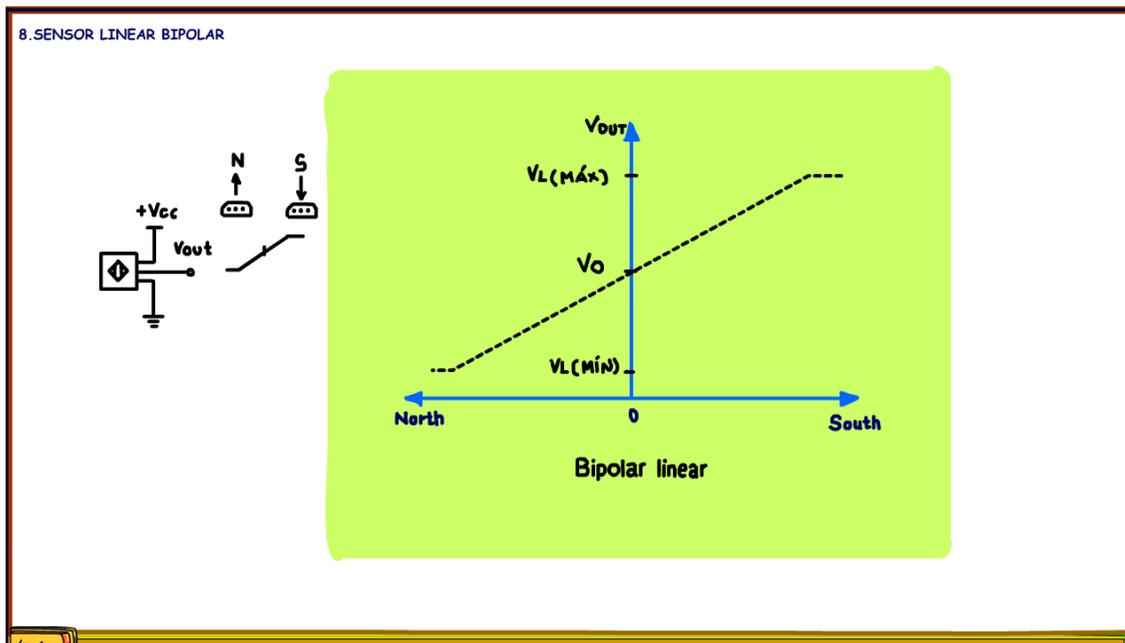
7. SENSOR LINEAR UNIPOLAR



O Sensor linear unipolar apresenta o sinal de saída do tipo analógico, identificando a intensidade do campo magnético, mas só identifica o campo magnético em um sentido, esse tipo de sensor pode ser usado para medir a distância que um ímã está posicionado.

Mitos que cercam o sensor HALL

8. SENSOR LINEAR BIPOLAR



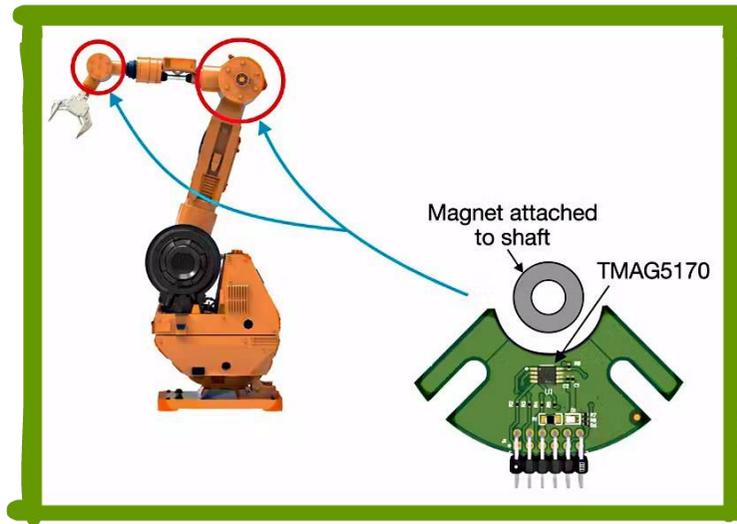
Sensor linear bipolar apresenta o sinal de saída do tipo analógica, mas também identifica a polaridade.

Então podemos concluir que dizer que os sensores HALL são simples chaves liga/desliga é um mito, eles têm muitos tipos de saídas disponíveis.

Mitos que cercam o sensor HALL

9. SEGUNDO MITO: O SENSOR HALL NÃO É PRECISO.

9. SEGUNDO MITO: O SENSOR HALL NÃO É PRECISO.



Dizer que os sensores HALL não tem precisão é outro mito, mas o sensor hall além de ser tão preciso como outros sensores, ainda podem ser muito mais simples e baratos.

Querem ver um exemplo, na robótica industrial, os braços móveis devem ser posicionados com precisão em relação ao alvo. O uso de um sensor de efeito Hall 3D linear de alta precisão, como o TMAG5170 da Texas Instruments (TI), oferece a precisão necessária para tais aplicações. Além disso, a alta precisão e a baixa sensibilidade do dispositivo em relação à temperatura eliminam potencialmente a necessidade de calibração no nível do sistema, mas a maioria dos robôs ainda são

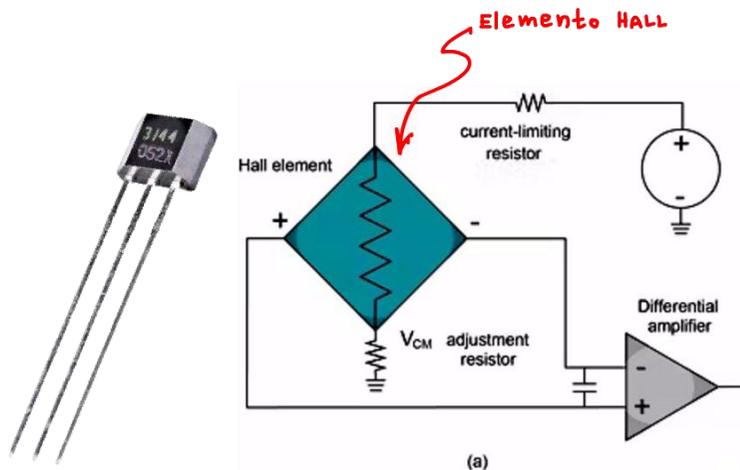
montados com outros tipos de sensores, como os encoders.

Então, dizer que os sensores de efeito HALL não são precisos, é um mito, já existem sensores de alta precisão.

Mitos que cercam o sensor HALL

10. OUTRO MITO: O SENSOR HALL E O ELEMENTO HALL SÃO A MESMA COISA.

10. TERCEIRO MITO: O SENSOR HALL E O ELEMENTO HALL SÃO A MESMA COISA.

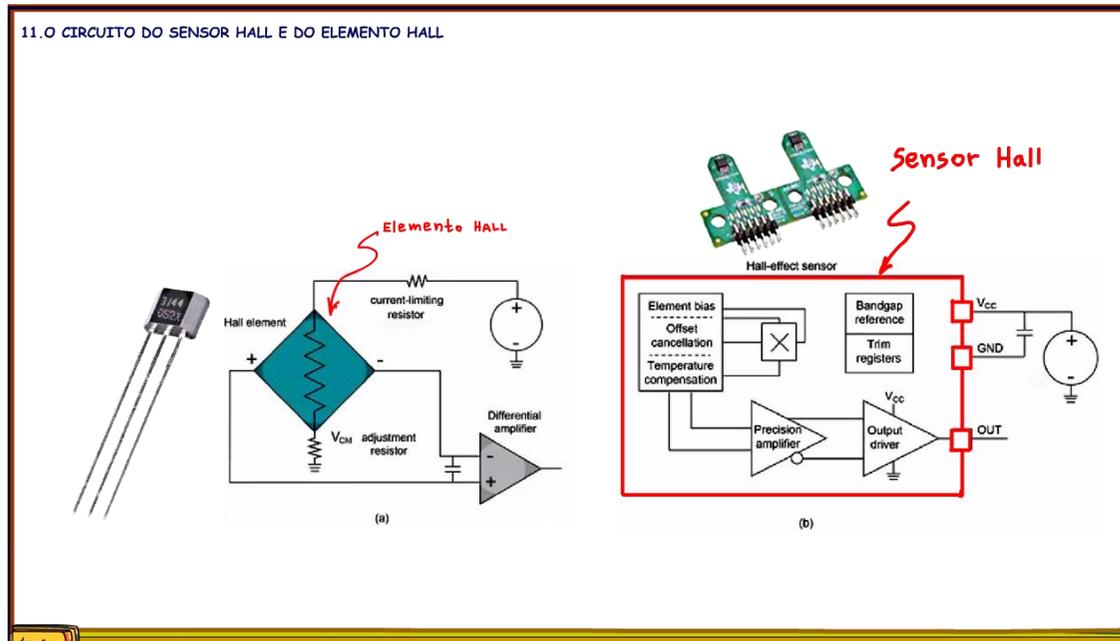


Outro mito: O sensor HALL e o elemento HALL são a mesma coisa.

Simplesmente não é verdade dizer que o elemento Hall é a mesma coisa que um sensor hall. O elemento HALL é o núcleo do sensor HALL, ele não é prático por si só, ele requer circuitos de polarização e um amplificador diferencial, é a estrutura básica necessária para produzir uma tensão utilizável. Em contraste com os sensores de efeito Hall, os sensores de efeito HALL já tem no seu interior o elemento Hall com todos os circuitos de suporte integrados em um único encapsulamento.

Mitos que cercam o sensor HALL

11. O CIRCUITO DO SENSOR HALL E DO ELEMENTO HALL



Veja na figura o circuito para ambos os tipos de sensores. Os elementos Hall são normalmente usados em aplicações onde a precisão não é crítica, o custo é extremamente importante e um amplificador diferencial está próximo para minimizar o acoplamento de ruído externo, além disso, os elementos Hall têm uma variação não linear inerente à temperatura, enquanto os sensores de efeito Hall possuem compensação integrada para garantir medições estáveis em uma ampla faixa de temperatura de -40 a 125°C .

Conclusão: O sensor HALL é muito diferente de um elemento HALL.

Mitos que cercam o sensor HALL

12. ÚLTIMO MITO DE HOJE: NÃO DÁ PARA SUBSTITUIR UM REED-SWITCH POR UM SENSOR DE EFEITO HALL.

12. QUARTO MITO: NÃO DÁ PARA SUBSTITUIR UM REED-SWITCH POR UM SENSOR DE EFEITO HALL.



O último mito de hoje: Não dá para substituir um reed switch por sensor de efeito HALL.

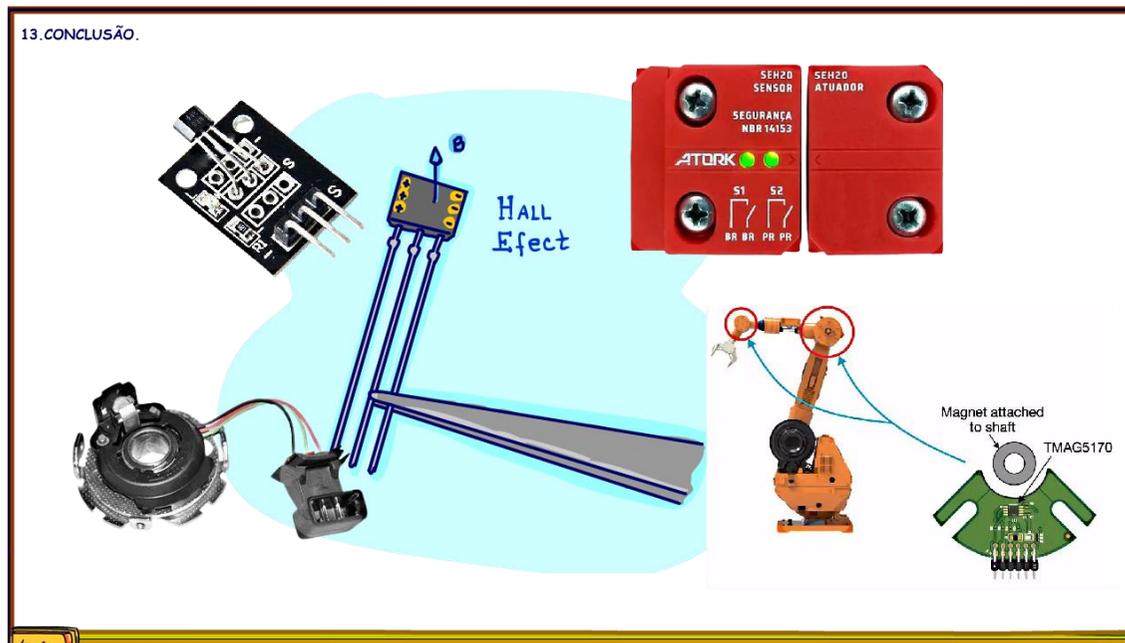
Os sensores do tipo reed-switch são os preferidos para detectar porta e janelas abertas nos sistemas de segurança, apesar de simples é facilmente violado, basta um ímã extra e pronto, por isso não é usado em chaves de seguranças industriais, para isso o sensor HALL do tipo 3D são mais eficientes, nesse tipo de sensor além da presença do ímã, a sua intensidade e o ângulo são detectados, são praticamente invioláveis, por isso são usados nas chaves de seguranças industriais, veja a foto na figura mostrando o reed switch simples para alarmes residenciais e em

vermelho a chave de segurança industrial, o atuador possui um ímã codificado, outro atuador ou um simples ímã não libera a porta.

Conclusão: Os sensores HALL substituem os reed-switch com vantagem.

Mitos que cercam o sensor HALL

13. CONCLUSÃO.



Você viu nesse tutorial alguns dos mitos que cercam os sensores HALL, liberte-se, o sensor HALL evoluiu é uma realidade viável, liberte-se dos mitos.

Mitos que cercam o sensor HALL

14. 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)

Mitos que cercam o sensor HALL

20211231 Mitos que cercam o sensor HALL

Mitos que cercam o sensor HALL

Todo mundo sabe que o sensor HALL é muito usado para detectar a presença de um campo magnético, normalmente gerado um ímã.

À medida que as demandas de desempenho aumentam em sistemas industriais e automotivos, os sensores de efeito Hall continuam a ser amplamente utilizados. Esse tutorial discute alguns mitos que cercam os sensores HALL, você vai saber a verdade agora.

Assuntos relacionados.

Texto baseado na publicação da Texas:

<https://www.electronicdesign.com/technologies/analog/article/21234032/texas-instruments-11-myths-about-hall-effect-sensors>

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

YOUTUBE: https://youtu.be/92tDC_jqJgU

Sensor HALL, aplicações do sensor HALL, tipos de sensor HALL,

Sensor HALL sem mitos!