

## SENSORES ÓTICOS DE BARREIRA

Jorge Pires<sup>1</sup>, João Vitor Ramos<sup>2</sup>, João Manoel de Souza Vicente<sup>3</sup>, Gabriel Lucio Pereira<sup>4</sup>, Souza, Giovani Batista<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Discente IFSC/Curso Mecatrônica/Email

<sup>5</sup>Docente IFSC/Área Eletrônica/Curso Mecatrônica/giovanisouza@ifsc.edu.br

**Palavras-Chave:** Automação, Sensores, Sensores Óticos.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda o sensor ótico tipo barreira, que tem como sua função primordial detectar objetos. A sua forma de funcionamento com emissor e receptor. Na utilização do sensor há uma leve desvantagem na detecção de objetos transparentes. Para ilustrar o funcionamento no corpo do trabalho apresentamos um diagrama de bloco resumindo seu hardware. Também apresenta informações essenciais deste sensor como sua distância sensora e velocidade comutação.

### FUNCIONAMENTO

O sensor ótico de barreira funciona com dois elementos, emissor e receptor, montados em dispositivos separados, alinhados entre si. O emissor envia uma luz infravermelha (barreira) para o receptor, quando o mesmo detectar alguma alteração no feixe luminoso envia uma informação de que existe um objeto na região sensora. É importante ressaltar que objetos transparentes não são detectados pelo sensor, pois o infravermelho ultrapassa sem alterações nenhuma ou com modificações mínimas, assim chega o sinal no receptor muito semelhante ao que foi emitido, sem identificar o objeto que transpassa o foco entre emissor e receptor.

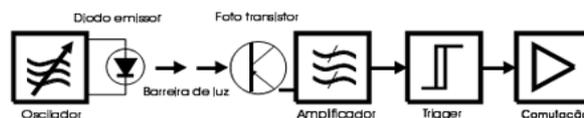
Figura 01 – sensor ótico de barreira.



Fonte: Abraf (2017)

Na figura 1 observa-se a imagem de um sensor comercial. Na figura 2 o diagrama em bloco do princípio de funcionamento deste sensor.

Figura 2: Diagrama de bloco do sensor ótico de barreira



Fonte: Lopes (2017)

### RESULTADOS DISCUSSÕES

A distância sensora de acionamento do sensor ótico de barreira está acima de 3 metros. A frequência de comutação é de aproximadamente 12KHz. Este sensor pode detectar a interferência de qualquer material, desde que o feixe de luz seja interrompido.

### CONCLUSÃO

A pesquisa de sensores foi fundamental para ampliar os conhecimentos teóricos da disciplina de automação.

Também observamos que a distância sensora máxima do sensor é uma limitante para a especificação do componente **para automação**

A frequência de comutação corresponde a máxima frequência de utilização em que o sensor poderá ser aplicado.

### REFERÊNCIAS

ABRAF SENSORS. Sensor Óptico de Barreira. Disponível em: <<http://www.abraf.com.br/sensor-optico-barreira>>. Acesso em: 18 Jun 2017.

Lopes, Kleber, Lâminas para apresentação: Instrumentação sensores óticos, disponível em: [www.dee.ufsc.br/~Kleber/INSTRUMENTAÇÃO-SENSORES%20ÓPTICOS.ppt](http://www.dee.ufsc.br/~Kleber/INSTRUMENTAÇÃO-SENSORES%20ÓPTICOS.ppt), acessado em março, 2017.