

# Sensor PIR é sinônimo de modernidade no mundo

Dispositivo eletrônico encontra diversas aplicações no cotidiano e facilita a implementação de ideias de automação e controle por movimento

**17/11/2017 11:51:52**

Um dispositivo eletrônico inteligente cada vez mais presente em nosso dia a dia, o Sensor PIR – detector piroelétrico de movimento por raios infravermelhos – pode ser utilizado nas mais diversas aplicações.

Seja para segurança patrimonial, economia de energia, praticidade e até mesmo para soltar a criatividade, ele torna fácil a implementação de ideias de automação residencial, comercial e industrial, assim como inúmeros outros projetos, sejam caseiros, acadêmicos ou profissionais.

Em lojas, shoppings e aeroportos, é comum o uso do Sensor PIR, que possibilita a abertura automática de portas, o acendimento de luzes ou, ainda, o acionamento de um sistema de alerta.

O funcionamento do Sensor PIR baseia-se na detecção de presença de pessoas por meio da emissão de calor dos seus corpos e comparando com o comprimento de onda IR referente a temperatura do ambiente. Quanto maior a temperatura do corpo, maior é a quantidade de radiação infravermelha que ele emite.

O dispositivo identifica a pessoa nas proximidades sem a necessidade de contato direto e aciona um circuito elétrico que ativa um mecanismo, seja um alarme sonoro, o movimento de uma porta e até mesmo o display de um celular, por exemplo.

## COMPOSIÇÃO

O Sensor PIR é composto, basicamente, de uma placa com pinos de alimentação e sinal de saída, detector piroelétrico e uma Lente Fresnel, responsável por ampliar o ângulo de detecção.

A piroeletricidade - do grego pyr (fogo) - é a capacidade de alguns materiais de gerarem temporariamente um potencial elétrico quando aquecidos ou arrefecidos.

A carga elétrica desses materiais varia sensivelmente na presença de radiação infravermelha (calor), o que permite que eles sejam usados como sensores piroelétricos.

## APLICAÇÕES

O modo de funcionamento de um Sensor PIR depende do seu propósito. O dispositivo encontra, por exemplo, aplicações para economia de energia, estando presente em áreas onde a circulação de pessoas não é constante, para acender as lâmpadas somente quando alguém entra no ambiente.

O Sensor PIR também é útil na segurança patrimonial, para detectar a presença de intrusos em sua residência ou empresa e acionar um alarme.

Ideal para projetos de automação residencial com a utilização do Arduino, PIC, Raspberry Pi 3 e outros microcontroladores, o Sensor PIR DYP-ME003, à venda no Baú da Eletrônica, detecta movimentos em um raio de até sete metros.

Com o dispositivo, é possível ajustar a sensibilidade de detecção e a duração do tempo de espera para estabilização do PIR por meio do potenciômetro amarelo embaixo do sensor. A estabilização pode variar entre 5 e 200 segundos. Seu ângulo de detecção é de até  $100^\circ \times 60^\circ$ .