

SENSORES ÓTICOS

Vargas, Emanuela Machado¹, Cândido, Fernando Gabriel², Vieira, Richard Santos³, Simões, Thyse Firmino⁴, Souza, Giovani Batista⁵

¹ Emanuela Machado Vargas/Curso Mecatrônica/emanuelavargass@gmail.com

² Fernando Gabriel Cândido/Curso Mecatrônica/handocandido1234@gmail.com

³ Richard Santos Vieira/Curso Mecatrônica/richard-vieira@hotmail.com

⁴ Thyse Firmino Simões/Curso Mecatrônica/thaysessf@gmail.com

⁵ Giovani Batista Souza/Área Eletrônica/Curso Mecatrônica/giovanisouza@ifsc.edu.br

Palavras-Chave: Automação, Sensores, Sensores Óticos.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é demonstrar o funcionamento de sensores óticos, com base nos catálogos dos principais fornecedores. De maneira geral, os sensores óticos são subdivididos em três grupos sendo eles, sensores difusos, refletivos e de barreira.

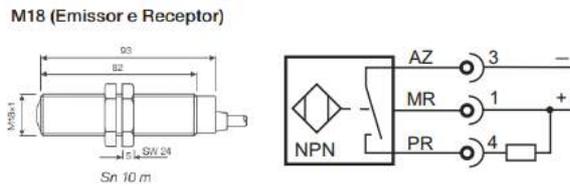
O funcionamento dos sensores óticos de acordo com CAPELLI(2008) baseia-se na transmissão e recepção da luz infravermelha, que pode ser refletida ou interrompida pelo objeto a ser detectado.

METODOLOGIA

Pesquisar nos catálogos dos fabricantes as características de sensores óticos.

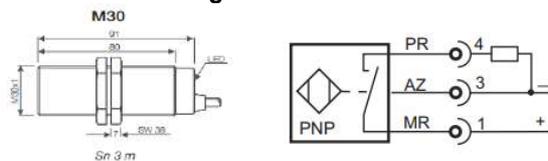
Existem 3 tipos de sensores óticos. As figuras 1, 2 e 3 mostram o funcionamento destes 3 tipos.

Figura 1: Barreira



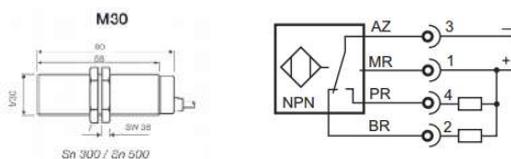
Fonte: Catálogo WEG 2015

Figura 2: Reflexivo



Fonte: Catálogo WEG 2015

Figura 3: Difuso



Fonte: Catálogo WEG 2015

O funcionamento de cada subgrupo dos sensores óticos é apresentado a seguir: Segundo ALBUQUERQUE e THOMAZINI (2010) o sensor ótico de detecção por reflexão difusa possui o emissor e o receptor montados no mesmo dispositivo. A luz enviada pelo emissor cria uma região ativa cuja presença de um objeto faz com que a luz seja refletida de forma difusa, de volta ao receptor, ativando o sensor. Segundo THOMAZINI e BRAGA (2010) o sensor ótico de detecção por barreira de luz, ou transmissivo, possui o emissor e o receptor montados em dispositivos separados. Ao serem alinhados, os dois componentes criam entre si uma barreira de luz. A presença de um objeto interrompendo essa barreira faz com que o sensor seja ativado. De acordo com o catálogo WEG (2016) É formado pelo dispositivo emissor de luz e receptor montados no mesmo conjunto. Neste caso o feixe de luz emitido é refletido em uma superfície refletora e retorna ao ponto de origem atingindo o receptor que está ao lado do emissor.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através da análise do catálogo foi possível diferenciar os três tipos de sensores e observar algumas características dos sensores.

CONCLUSÃO

Por meio desta pesquisa conseguimos ampliar nossos conhecimentos sobre os sensores, especificamente os óticos e as inúmeras possibilidades de aplicação em projetos futuros.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSC e em particular a biblioteca do Câmpus e ao professor Giovani Batista de Souza por compartilhar seus conhecimentos.

REFERÊNCIAS

Catálogo WEG 2015;
CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial:** controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.
ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de; THOMAZINI, Daniel. **Sensores industriais:** fundamentos e aplicações. 7. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010