

SENSOR INDUTIVO

Sousa, Vinicius de Bem¹, Bernardez, Fellipe Garcia², Oliveira, Leonardo Ghedin³, Perdoná, Matheus de Campos⁴, Souza, Giovani Batista⁵

^{1,2,3,4}Discentes IFSC/Curso Mecatrônica/viniciusdebem@hotmail.com

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

Palavras-Chave: Automação, Sensores, Sensores Indutivos

INTRODUÇÃO

Sensores são dispositivos que convertem uma grandeza física, podendo esta ser temperatura, pressão, posição, presença, entre outras, em um sinal elétrico. Estes sensores têm diversas finalidades no meio industrial, sendo algumas delas a contagem de peças, segurança dos trabalhadores, separação de produtos e etc. Um dos sensores utilizados nas indústrias é o sensor indutivo, o qual pode ser definido como um elemento primário capaz de detectar um objeto metálico sem que este o toque. Este dispositivo tem aplicações como identificação de materiais metálicos; detecção de posição; identificação de presença de objetos metálicos e funcionando também como fim de curso.

METODOLOGIA

A pesquisa baseou-se em definir conceitos e pesquisar especificações técnicas sobre os sensores indutivos. A equipe foi orientada a buscar as informações requisitadas, em duas referências aconselhadas pelo orientador, sendo estas: “Manual SENSORBRAS”, onde foi realizada a pesquisa sobre especificações técnicas (distância sensora; diagrama de ligação; frequência de comutação; dimensões; código do fabricante) e no Livro “Acionamentos industriais: Fundamentos e Aplicações: Sensores Industriais”, onde as definições requisitadas (Funcionamento do sensor; diagrama em bloco do funcionamento do sensor; definição de distância sensora; definição de Frequência de Comutação; materiais identificados pelo sensor) foram pesquisadas.

Após a pesquisa dos conceitos e informações técnicas, foi feita a confecção de um relatório abrangendo os conhecimentos encontrados, sendo que este foi entregue ao professor orientador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo THOMAZINI e BRAGA (2010), distância sensora é o espaço entre o objeto acionador e a face ativa do sensor no momento em que a saída tem seu estado alterado. Frequência de comutação é a velocidade com que a medida fornecida pelo sensor alcança o real valor do processo.

Segundo THOMAZINI E BRAGA (2010), os sensores indutivos são dispositivos de proximidade sem contato que utilizam um campo de frequência de rádio com um oscilador e uma bobina. Seu funcionamento ocorre quando um objeto metálico se aproxima da face do sensor, aí são induzidas correntes de Foucault, o comparador de sinal atrás do oscilador LC converte essa informação em um sinal bem definido. São utilizados largamente em todos os lugares onde as condições de trabalho são extremas, tais como: óleo lubrificante, óleo solúvel, óleo de corte, vibrações, onde são exigidos altos níveis de vedação e robustez. Estes sensores têm como alvo padrão, apenas a presença de material metálico. É recomendada a sua utilização em condições severas,

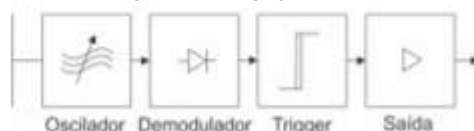
presença de poeira, óleo de corte, agentes químicos, umidade, choques e vibrações.

Tabela 01 - Informações técnicas do Sensor Indutivo

Distância Sensora	8 mm
Frequência de comutação	200 Hz
Diâmetro	18 mm
Código	NA+NF – ECL 8-18 D

Fonte: Manual SENSORBRAS (2017)

Figura 01 – Diagrama de ligação do Sensor Indutivo



Fonte: Manual SENSORBRAS (2017)

CONCLUSÃO

Analizando os dados obtidos, conclui-se que o sensor indutivo é adequado para tarefas mais severas, condições essas que alguns outros tipos de sensores não resistiram. Apesar desta vantagem, ele apenas detecta presença de materiais metálicos e, também, possui uma pequena distância sensora, o que dificulta sua aplicação. Também foram definidos alguns conceitos como distância sensora e frequência de comutação que ajudaram a compreender como os sensores funcionam e interpretar suas informações técnicas tanto na teoria, como na prática.

AGRADECIMENTOS

O grupo agradece ao IFSC – INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA, que, por meio do professor Giovani Batista de Souza, forneceu o suporte necessário aos estudantes.

REFERÊNCIAS

- Manual SENSORBRAS. Disponível em: <http://moodle.ifsc.edu.br/pluginfile.php/8871/mod_resource/content/1/catalogo_produtos_sensorbras.pdf>. Acesso em 27/02/2017.
- THOMAZINI, Daniel ; URBANO BRAGA DE ALBUQUERQUE, Pedro. Acionamentos industriais: Fundamentos e Aplicações: Sensores Industriais. In: THOMAZINI, Daniel ; URBANO BRAGA DE ALBUQUERQUE, Pedro . Acionamentos industriais: Fundamentos e Aplicações. 4. ed. [S.l.]: Érica, 2010. p. 1-222. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/3787852/sensores-industriais-fundamentos-e-aplicacoes>>. Acesso em: 27 fev. 2017.