Practica 2

Sensores de Proximidad.

Introducción.

Existen diferentes sensores de proximidad, cada uno con características y aplicaciones diferentes, por ejemplo, los sensores capacitivos son utilizados para la detección de objetos no metálicos, por lo contrario, los inductivos sirven para detectar objetos metálicos a través del plástico, pero estos sensores tienen un rango de detección muy pequeño.

Por otro lado, existen los sensores con haz de luz, los cuales no detectan características de los materiales, pero tienen un rango de detección más amplio. Existen sensores de barrera, reflexión directa o retroreflectivos, entre otros.

Evaluaremos las características de estos sensores y analizar cuál sería la mejor aplicación para cada uno.

Objetivos generales.

Evaluar características y especificaciones técnicas de los principales sensores de proximidad.

Materiales y Método.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sensores | | | |
|  | Tipo | Marca | Modelo |
| 1 | Inductivo | BALLUF | BES-515325-BO-C-PU-03 |
| 2 | Capacitivo | OMRON | E2K-X4ME1 |
| 3 | Sensor de Barrera | BALLUF | BLE12M-PA-1PD-S 4-C |
| 4 | Sensor de Barrera | BALLUF | BLE-12M-XX-1RD-S 4-L |
| 5 | Reflexión Directa | SICK | WT27-S113 |
| 6 | Retroreflectivo | BALLUF | BOS-S51-PR-2-A00-PX |

|  |  |
| --- | --- |
| Numero | Materia |
| 1 | Acero dulce |
| 2 | Acero Inoxidable |
| 3 | Aluminio |
| 4 | Cobre |
| 5 | Cartón |
| 6 | Goma |
| 7 | Plástico transparente |
| 8 | Plástico Blanco |
| 9 | Recipiente de vidrio sin agua |
| 10 | Recipiente de vidrio con agua |

Procedimiento.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones Técnicas | | | | | | | |
| Sensor | Voltaje de Funcionamiento | Distancia de Conmutación | Intensidad Máxima de Corriente | Temperatura de Funcionamiento | Frecuencia de Conmutación | Sensibilidad a la Suciedad | Protección |
| 1 | 24 VDC | 2 mm | 200 mA | Min: -25 °C  Max: 70 °C | 3000 Hz |  | IP68 |
| 2 | 12 a 24 VCD | 4 mm | 200 mA | Min: -25 °C  Max: 70 °C | 100 Hz |  | IP66 |
| 3 | 10 a 30 VCD | 5000 mm | 200 mA | Min: -5 °C  Max: 55 °C | 500 Hz |  | IP67 |
| 4 | 10 a 30 VCD | 5000 mm | 200 mA | Min: -5 °C  Max: 55 °C | 500 Hz |  | IP67 |
| 5 | 24 a 240 v AC/DC | 1500 mm | 4 A(240 v AC)  0.2 A (120 V CD)  4 A(24 V CD) | Min: -40 °C  Max: 60 °C | 10 Hz |  | IP67 |
| 6 | 10 a 30 VCD | 20000 mm | 100 mA | Min: -10 °C  Max: 55°C | 500 Hz |  | IP67 |