

Resumen

El sensado de variables físicas como la temperatura, velocidad y distancia hoy en día es de lo más común debido al incremento de las aplicaciones con tecnología IoT en el mundo, optimizar el uso de estos datos hace posible conseguir algo mucho más interesante con los datos obtenidos. Para controlar los diversos elementos de un edificio inteligente, como la ventilación, los sistemas de iluminación, las pantallas, las puertas automáticas, los dispositivos domésticos inteligentes o los sistemas de seguridad, incluidas las cámaras, los dispositivos deben poder detectar los movimientos en sus alrededores con precisión. Para ello, Infineon ha desarrollado una solución de sensor radar autónomo de 24 GHz altamente integrado que mejora el control del sistema mediante la detección de movimiento sensible (Infineon, Datasheet Product Brief "Position2Go Development Kit", 2018). La comercialización del radar en el año 2020 se vio afectado por la pandemia, pero eso no impidió sacarle provecho. Es un dispositivo prácticamente nuevo por la frecuencia de operación en la que se desempeña a diferencia de sus sucesores que lo hacen a la frecuencia de 60 GHz, la finalidad de este trabajo, es analizar el desempeño que tendría el radar de 24 GHz y que riesgos o ventajas presenta con el uso que se le va a dar en el presente proyecto, sensando objetivos humanos a 5 metros, observando sus características y lo que ocurre modificando las condiciones en su entorno.

PALABRAS CLAVES:

- **EDIFICIO INTELIGENTE**
- **SENSOR RADAR AUTÓNOMO**
- **MOVIMIENTO SENSIBLE**
- **DESEMPEÑO**
- **FRECUENCIA DE OPERACIÓN**

Abstract

The sensing of physical variables such as temperature, speed and distance, today is the most common due to the increase in applications with IoT technology in the world, optimizing the use of this data makes it possible to achieve something much more interesting with the data obtained. To control the various elements of a smart building, such as ventilation, lighting systems, screens, automatic doors, smart home devices, or security systems, including cameras, the devices must be able to detect movements in their surroundings. with precision. To this end, Infineon has developed a highly integrated autonomous 24 GHz radar sensor solution that improves system control through sensitive motion detection (Infineon, Datasheet Product Brief "Position2Go Development Kit", 2018). The commercialization of radar in 2020 was affected by the pandemic, but that did not prevent taking advantage of it. It is a practically new device due to the operating frequency in which it performs unlike its successors that do so at the 60 GHz frequency, the purpose is to analyze the performance that the 24 GHz radar would have and what risks or advantages it presents with the use that is going to be given in this project, sensing human targets at 5 meters, observing their characteristics and what happens when the conditions in their environment change.

KEYWORDS:

- **INTELLIGENT BUILDING**
- **AUTONOMOUS RADAR SENSOR**
- **SENSITIVE MOVEMENT**
- **PERFORMANCE**
- **FREQUENCY OF OPERATION**