

Resumen

En un entorno donde las telecomunicaciones evolucionan constantemente siendo de vital importancia para el hombre en aplicaciones como localización de objetos, comunicaciones móviles, comunicaciones satelitales, uso militar, médico, medioambiental y demás, el desarrollo de nuevas tecnologías que se adapten a las nuevas tendencias de intensidad de tráfico y necesidades de usuarios es de vital importancia. Constantemente se realizan investigaciones para mejorar u optimizar los sistemas de RF empleados en los sistemas de telecomunicaciones, específicamente se en señales de alta frecuencia para tecnologías como el 5G, donde se procura obtener siempre mayor ancho de banda en altas frecuencias, mayores ganancias en las antenas, y otros parámetros que mejoran el desempeño de los sistemas.

Dentro de las redes 5G operando a altas frecuencias se utiliza la distribución de potencia para enviar potencia a varios dispositivos de manera simultánea, manteniendo así las impedancias acopladas a fin de tener un bajo nivel de potencia reflejada (pérdidas de retorno), asilamiento y acoplamiento en los dispositivos a conectar. Una red de distribución de potencia con salidas acopladas son los acopladores direccionales los cuales son dispositivos de cuatro o más puertos utilizados en circuitos de microondas.

El proyecto “Diseño y Construcción de un acoplador de ranura corta de 8 puertos a 0 dB en dos configuraciones” se plantea entonces para ofrecer un diseño de un acoplador de salida de potencia del puerto 1 al 8 (crossover) y del puerto 1 al 5 (directo), operando ambos a 28 GHz, con la finalidad de ser utilizado en redes 5G.

Palabras Clave

- **ACOPLADOR DIRECCIONAL.**
- **PARÁMETROS S.**
- **PÉRDIDAS DE RETORNO.**

Abstract

In an environment where telecommunications are constantly evolving, being of vital importance for man in applications such as location of objects, mobile communications, satellite communications, military, medical, environmental, and other uses, the development of new technologies that adapt to new trends in Traffic intensity and user needs is of vital importance. Research is constantly being carried out to improve or optimize the RF systems used in telecommunications systems, specifically in high-frequency signals for technologies such as 5G, where it is always sought to obtain greater bandwidth in high frequencies, greater gains in antennas, and other parameters that improve the performance of the systems.

Within 5G networks operating at high frequencies, power distribution is used to send power to several devices simultaneously, thus maintaining the coupled impedances to have a low level of reflected power (return losses), isolation and coupling in devices to connect. A power distribution network with coupled outputs are directional couplers which are devices with four or more ports used in microwave circuits.

The project "Design and Construction of a short slot coupler of 8 ports at 0 dB in two configurations" is then proposed to offer a design of a power output coupler from port 1 to 8 (crossover) and from port 1 to 5 (direct), both operating at 28 GHz, to be used in 5G networks.

Keywords

- **DIRECTIONAL COUPLER.**
- **PARAMETERS S.**
- **RETURN LOSSES.**