

DIELÉCTRICOS

124. Determinación de la permitividad de líquidos mediante una celda inductiva de geometría esférica

Real S, Brito P

DF, FACEyT, UNT, SM de Tucumán

Las mediciones tradicionales de permitividad de líquidos y sólidos se basan en el uso de celdas con electrodos metálicos. Los electrodos introducen, especialmente a bajas frecuencias, un efecto de polarización que dificulta la determinación de la permitividad de la sustancia de interés. Este efecto no deseado se corrige de diversas maneras como por ejemplo, usando celdas de distancia variable entre electrodos o usando electrodos de platino recubiertos con negro de platino. Diversos intentos se han realizado para determinar la permitividad usando celdas del tipo inductivo abiertas pero con poco éxito sobre todo a frecuencias bajas. En este trabajo se propone una celda inductiva cerrada para realizar ese tipo de determinación y que consiste de una bobina devanada sobre una esfera de material plástico de paredes muy delgadas con orificios que permiten la penetración del líquido. El sistema tiende a reproducir y generalizar un modelo teórico que lleva a resultados exactos para la capacidad asociada a una bobina esférica. Las mediciones de variaciones de conductancia y susceptancia se han

realizado en el rango de frecuencias entre 50 Hz y 1 MHz usando el analizador de impedancia HP 4284A. Los resultados obtenidos para la permitividad y la conductividad de agua destilada son muy satisfactorios.