

Gran éxito del seminario “Nuevas soluciones de medida de impedancia y caracterización de dispositivos IV/CV” de Agilent Technologies

 Agilent Technologies
www.agilent.com

Agilent Technologies ha desarrollado con gran éxito el seminario “Nuevas Soluciones de Medida de Impedancia y Caracterización de Dispositivos IV/CV”, el seminario ha contado con la asistencia de más de 400 clientes en las distintas Universidades y ciudades donde se ha impartido durante el mes de Octubre:

Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas de Guipúzcoa, Universidad de Deusto en Bilbao, Universidad de Oviedo, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Autónoma de Madrid, Instituto de Microelectrónica de Sevilla, Universidad de Córdoba, Universidad de Granada, Universidad de Málaga, Universidad de Almería, Universidad de Zaragoza, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Castilla La Mancha en Ciudad Real y la Universidad de Vigo

El contenido del seminario se aleja de los temas de radiofrecuencia y microondas a los que nos tiene acostumbrados esta puntera empresa de Tecnología de Medida para mostrar que su amplio abanico de soluciones tecnológicas también abarca los desafíos de medida de

impedancia compleja, caracterización de materiales y caracterización de dispositivos mediante el trazado de curvas IV y CV.

El seminario fue impartido de forma excelente por Adolfo del Solar, Ingeniero de Aplicaciones de Agilent Technologies especializado en estos campos, quien ha presentado las dos ponencias que lo componen: “Nuevas soluciones de medida de impedancias utilizando analizadores vectoriales de redes” y “Fundamentos de medidas IV y CV en caracterización de dispositivos, desde nanotubos hasta células fotovoltaicas”.

La primera parte del seminario, se centró en la medida de impedancia compleja en distintos dispositivos demostrando nuevas técnicas que permiten la medida precisa de impedancias desde el rango de mili-ohmios hasta varios mega-ohmios utilizando un analizador vectorial de redes, desde 5Hz hasta 3GHz. El analizador que se empleó para realizar estas medidas es el E5061B-3L5 de Agilent Technologies, único analizador vectorial de redes que combina la capacidad de realizar análisis de impedancia compleja, cálculo

y simulación de circuitos equivalentes, con un completo análisis de parámetros S desde 5Hz. Tras realizar un repaso de los métodos de medida de impedancia actuales incluyendo las ventajas y limitaciones de cada método, se detalló cómo las nuevas técnicas de medida de impedancia compleja permiten superar la limitación clásica de los analizadores de redes en medidas de impedancia distintas al entorno de 50 o 75 Ohmios, pudiendo medir con gran precisión rangos de impedancia antes inimaginables en un analizador de redes. Además, las capacidades de análisis de impedancia y simulación de circuitos de la solución de medida presentada abren nuevos horizontes y flexibilizan una herramienta ya de por sí imprescindible en los laboratorios de medida.

También se mostraron otras capacidades de medida del analizador vectorial de redes que gracias a sus puertos de ganancia-fase flexibiliza y simplifica la configuración de medidas para aplicaciones desde PDN (Power Distribution Network - Redes de Distribución de Potencia) hasta convertidores DC-DC.

Para finalizar la primera ponencia, Adolfo del Solar, presentó la solución de medida de propiedades dieléctricas en materiales. De las múltiples soluciones de medida de propiedades dieléctricas de materiales de Agilent Technologies, la solución presentada es compatible con todos los analizadores vectoriales de redes de Agilent Technologies, incluyendo a la familia FieldFox de analizadores de mano. Esta solución de medida se basa en la utilización de un analizador vectorial de redes para obtener la información de permisividad y permeabilidad eléctrica a partir del coeficiente de reflexión y transmisión del material bajo prueba.

En la segunda parte del seminario, se presentó el trazado de curvas IV y CV para caracterizar dispositivos de forma eficiente y sencilla con la gran precisión y calidad de medida que caracterizan a las soluciones de medida de Agilent Technologies. En esta parte se han mostrado los fundamentos de las SMU (Source Monitoring Unit – Unidad de Monitorización y Fuente) y cómo podemos utili-





zarlas fácilmente para la caracterización IV de dispositivos, obteniendo la traza y los datos con sólo un par de clicks, gracias a la facilidad de manejo del software de control gratuito de Agilent.


Las dos soluciones de medida presentadas, el B2900A (SMU de banco) y el B1500A (SMU modular) tienen en común la gran calidad y precisión de medida y una facilidad de manejo que sorprende en este tipo de instrumentación. Por su parte, el B2900A aparece como una solución flexible y fiable para laboratorios que necesitan una herra-

mienta económica de altas prestaciones cuyo manejo pueda ser dominado en pocos minutos, pudiendo hacer rápidamente desde trazados de curvas IV hasta alimentación y medida de dispositivos con alta precisión incluso en el rango de femto-amperios.

Por otro lado, el Software EasyEXPERT de Agilent ha sido utilizado para controlar la solución modular B1500A. Este software nos permite una flexibilidad y potencia de medida sin igual, permitiendo desde la realización de un test de caracterización completo del

dispositivo incluyendo medidas IV y CV pulsando sólo un par de botones, hasta la elaboración de una secuencia de pruebas tan compleja como imaginemos, poniendo a nuestra disposición una interfaz de usuario que ayuda y facilita la configuración del sistema, convirtiendo a los usuarios en expertos de manera rápida y sencilla.

La segunda ponencia se finalizó con una demostración de la unidad de generación de pulsos B1525A, en la que se probó cómo podemos valernos de un osciloscopio de altas prestaciones como el DSO9404A de Agilent para verificar que la forma de onda que se está haciendo incidir sobre el dispositivo bajo prueba es la deseada.

En definitiva, un seminario imprescindible para aquellos que estén interesados en caracterización de dispositivos y materiales mediante medida de impedancia o trazado de curvas IV y CV. 

Para más información sobre el seminario o tener acceso a la información y presentaciones del seminario puede contactar con el Centro de Atención al Cliente de Agilent Technologies en el teléfono 91 6313300 o si lo prefiere por correo electrónico en contactcenter_spain@agilent.com