

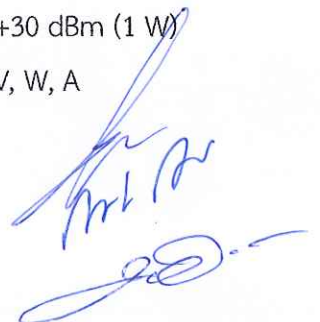
เครื่องวิเคราะห์สัญญาณไมโครเวฟ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พื้นที่
เทคนิคกรุงเทพ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง
เป็นเงินทั้งสิ้น 1,000,000.00 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องวัดและวิเคราะห์สัญญาณสำหรับงานด้านวิศวกรรมสื่อสาร โดยแสดงผลเป็นเส้นกราฟและข้อมูลต่างๆ
- 1.2 ตัวเครื่องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows พร้อมใช้งาน รวมทั้งโปรแกรมวัดสัญญาณโหมต Spectrum analyzer
- 1.3 มีฟังก์ชันการใช้งานแบบระดับกำลังส่งของช่องสัญญาณที่ใช้งาน (Channel Power), ขนาดแถบความถี่ที่ใช้งาน (Occupied Bandwidth), ระดับกำลังส่งของสัญญาณช่องข้างเคียง (Adjacent Channel Power), ฟังก์ชันกระจายสะสม (Complementary cumulative distribution function: CCDF), ความผิดเพี้ยนจากสัญญาณฮาร์โมนิกส์ (Harmonic Distortion), ระดับกำลังส่งแบบช่วงๆ (Burst Power), ระดับการกระจายสัญญาณรบกวน (Spurious Emission), การสร้างกรอบแถบสัญญาณ (Spectrum Emission Mask metric) ได้
- 1.4 มีฟังก์ชันปรับจูนแบบอัตโนมัติ (Auto tune) เพื่อช่วยค้นหาสัญญาณรวดเร็ว
- 1.5 สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าภายในประเทศ 220 V, 50 Hz
- 1.6 บริษัทฯ ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองยืนยัน เพื่อรองรับบริการหลังการขาย
- 1.7 ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ต้องมีศูนย์บริการภายในประเทศไทย โดยมีหนังสือรับรองยืนยัน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ย่านความถี่ใช้งานแบบ DC coupled ไม่น้อยกว่าช่วง 9 kHz ถึง 26 GHz
- 2.2 ความละเอียดของความถี่ที่ดีที่สุดไม่มากกว่า 3 Hz
- 2.3 ช่วงเวลากวาดสัญญาณ ไม่น้อยกว่าช่วงเวลา 1 มิลลิวินาที ถึง 4,000 วินาที
- 2.4 มีโหมดการกวาดแบบทริกเกอร์ แบบ Free run, video, RF burst, Periodic timer เป็นอย่างต่ำ
- 2.5 ย่านแบนด์วิดท์ความละเอียด (RBW) ไม่น้อยกว่าช่วง 1 Hz ถึง 3 MHz
- 2.6 ย่านแบนด์วิดท์วีดีโอ (VBW) ไม่น้อยกว่าช่วง 1 Hz ถึง 3 MHz
- 2.7 จำนวนจุดการกวาดสัญญาณสูงสุด ไม่น้อยกว่า 40,000 จุด
- 2.8 ย่านการลดทอนทางอินพุต ไม่น้อยกว่าย่าน 0 dB ถึง 70 dB
- 2.9 ระดับการแสดงค่าสัญญาณรบกวนแบบเฉลี่ย (DANL) ไม่สูงกว่าระดับ -123 dBm ตลอดช่วงความถี่ใช้งานของเครื่อง
- 2.10 ค่าความผิดเพี้ยนอินเตอร์มอดูเลชันอันดับสาม (Third-Order Intermodulation Distortion: TOI) ไม่ต่ำกว่าระดับ +10 dBm ตลอดช่วงความถี่ใช้งานของเครื่อง
- 2.11 มีระดับของสัญญาณป้อนเข้าที่ปลอดภัยสูงสุด (Maximum Safe Input Level) ไม่ต่ำกว่า +30 dBm (1 W)
- 2.12 หน่วยสเกลแสดงผล (Scale Unit) ไม่น้อยกว่ารูปแบบของ dBm, dBmV, dBμV, dBmA, V, W, A



- 2.13 โหมดการตรวจจับสัญญาณ ไม่น้อยกว่ารูปแบบ Normal, peak, log power average, RMS average, voltage average
 - 2.14 ระดับการอ้างอิงแบบสเกลล็อกการิทึม ไม่น้อยกว่าย่าน -150 dBm ถึง +20 dBm
 - 2.15 จอแสดงผลสี ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว
 - 2.16 ความละเอียดจอภาพแสดงผล ไม่น้อยกว่าระดับ 1024 x 768
 - 2.17 มีตัวเก็บข้อมูลภายในเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 40 GB
 - 2.18 มีพอร์ตการเชื่อมต่อ ไม่น้อยกว่าแบบ GPIB, LAN, USB 2.0 และ Monitor output
3. อุปกรณ์ประกอบ
- 3.1 เอกสารแนะนำการใช้งานเครื่อง จำนวน 1 ชุด
 - 3.2 สาย Power cord จำนวน 1 เส้น
 - 3.3 อะแดปเตอร์ N-type to 3.5mm จำนวน 1 ตัว
4. รายละเอียดอื่น
- 4.1 กำหนดส่งมอบภายใน 100 วันนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญา
 - 4.2 มีการอบรมการใช้งานด้านเทคนิคของหัวข้อ Spectrum analyzer พื้นฐาน จำนวน 1 วัน หลังการส่งมอบ
 - 4.3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จะลงนามทำสัญญาก่อตั้งเมื่อได้รับการอนุมัติงบประมาณจากสำนักงบประมาณอย่างเป็นทางการแล้วเท่านั้น

