TRANSMITTER MEASUREMENT

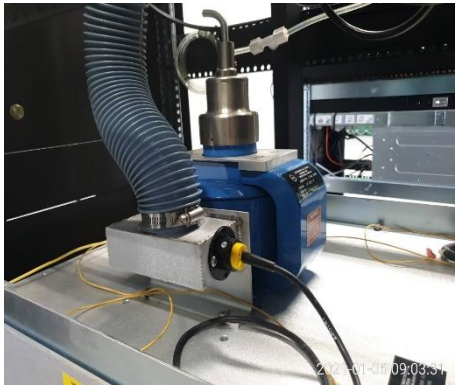
TRANSMITTER FREQUENCY MEASUREMENT

การวัดค่าความถี่ของเครื่องส่ง ใช้ Frequency Counter/Timer ยี่ห้อ KEYSIGHT รุ่น 53230A ซึ่งสามารถวัดได้ทั้ง Transmitter Frequency, Pulse Repetition Frequency (PRF) และ Pulse Width ทั้ง 0.4, 0.8, 1.0 และ 2.0 microsec. ตามลำดับ โดยตำแหน่งสำหรับต่อวัดผ่านคือ Reverse Port บน Bi-Directional Coupler

คำเตือน

1.ก่อนทำการวัดต้องคำนวณค่ากำลังส่งสูงสุด (Peak Power Transmitter)ของเครื่องส่ง ก่อนเป็นลำดับแรกเสมอ เพื่อนำไปกำหนดค่าตัวลดทอนสัญญาณ (Attenuator) ที่จะต่อเพิ่มเติมระหว่างเครื่องส่งและเครื่องมือวัด

2.ตรวจสอบ Maximum Input ของเครื่องมือวัด เพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับกำหนดค่าตัวลดทอนสัญญาณ (Attenuator) ที่จะต่อเพิ่มเติมระหว่างเครื่องส่งและเครื่องมือวัด



3.ในกรณีที่ความถี่ของเครื่องส่งผิดพลาด หรือคลาดเคลื่อนให้ปรับ Tuner ที่ชุด Magnetron เพื่อให้ได้ความถี่ที่ต้องการ

PEAK POWER MEASUREMENT

การวัดค่ากำลังส่งใช้ Power Meter ยี่ห้อ Keysight รุ่น E4416A ร่วมกับ Power Sensor ยี่ห้อ Keysight รุ่น E9322A สามารถวัดได้ทั้ง Peak Power และ Average Power โดยตำแหน่งสำหรับต่อวัดผ่านคือ Reverse Port และ Forward Port บน Bi-Directional Coupler ซึ่งมีค่า Attenuate ตามค่าความถี่ของเครื่องส่งที่กำหนด เมื่อวัดค่าเสร็จแล้วให้บันทึกค่าไว้เพื่อนำไปปรับแก้ค่า Offset บน LCI

คำเตือน

1.ก่อนทำการวัดต้องคำนวณค่ากำลังส่งสูงสุด (Peak Power Transmitter)ของเครื่องส่ง ก่อนเป็นลำดับแรกเสมอ เพื่อนำไปกำหนดค่าตัวลดทอนสัญญาณ (Attenuator) ที่จะต่อเพิ่มเติมระหว่างเครื่องส่งและเครื่องมือวัด

2.ตรวจสอบ Maximum Input ของเครื่องมือวัด เพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับกำหนดค่าตัวลดทอนสัญญาณ (Attenuator) ที่จะต่อเพิ่มเติมระหว่างเครื่องส่งและเครื่องมือวัด

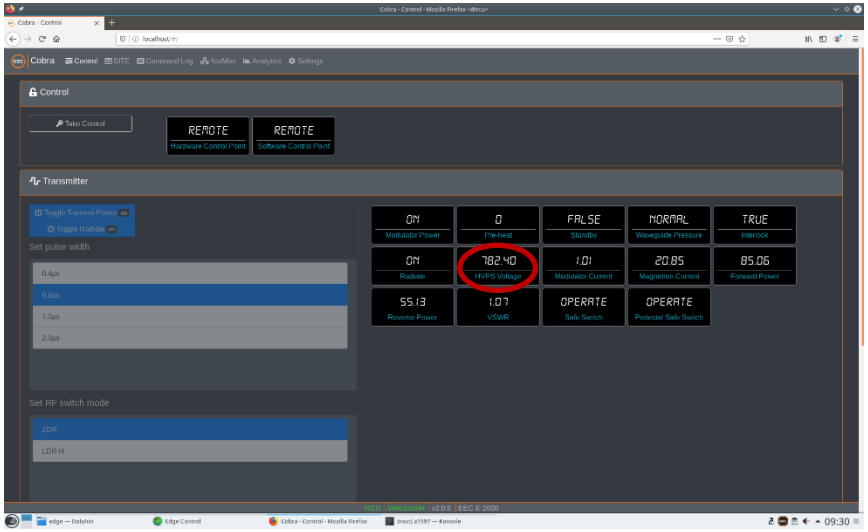
3.ในกรณีที่ต้องการเพิ่มหรือลดกำลังส่งสามารถปรับได้ที่ชุด HVPS ภายใน HOTBOX เพื่อให้ได้ความค่ากำลังส่งที่ต้องการ โดยขณะปรับให้ Monitor ค่า High Voltage บน LCI ประกอบทุกครั้ง

HVPS ADJUSTMENT

การปรับค่าแรงดันไฟ High Voltage สามารถปรับเพิ่มหรือลดค่าได้ที่ชุด HVPS ภายใน HOTBOX ซึ่งขณะปรับต้อง Monitor ค่าที่เปลี่ยนแปลงบนจอ LCI

คำเตือน

1.ควรระวังไฟฟ้าแรงสูงขณะทำงานภายในตู้ HOTBOX



VSWR ADJUSTMENT ON DOUBLE STUB TUNER

การปรับค่า VSWR เพื่อให้เกิด Matching Power ระหว่าง Transmitter และ Waveguide ทำโดยต่อ Attenuator และ Power Sensor ที่ Reverse Port ของชุด Bi-Directional Coupler และปรับ Double Stub Tuner เพื่อให้อ่านค่า Power ให้ได้ค่าต่ำที่สุด ระหว่างการปรับอ่านค่าที่แสดงบน Power Meter เมื่อปรับเสร็จเรียบร้อยแล้วให้บันทึกค่าเพื่อนำไปปรับแก้ไข Offset ต่อไป

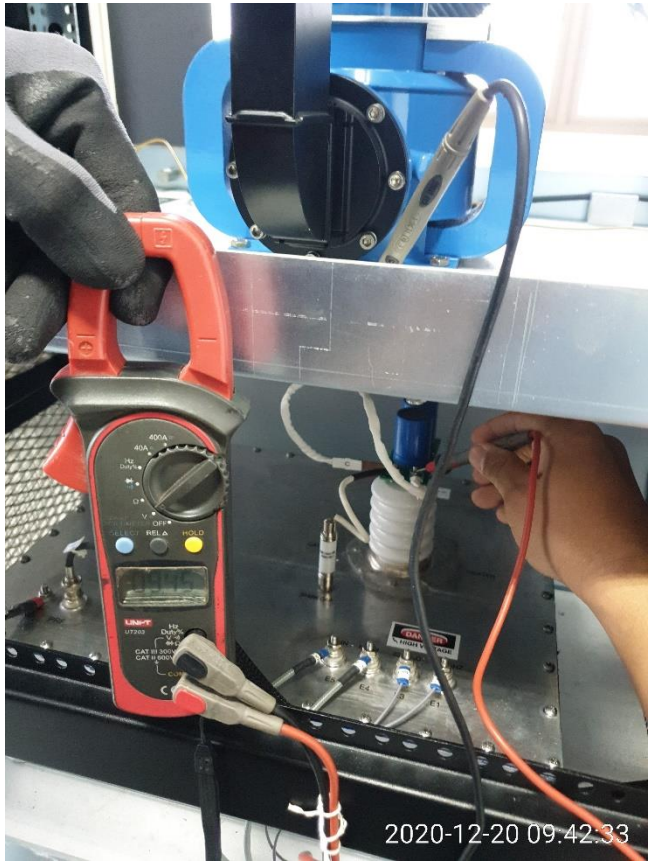
คำเตือน

1.ก่อนทำการวัดต้องคำนวณค่ากำลังส่งสูงสุด (Peak Power Transmitter)ของเครื่องส่ง ก่อนเป็นลำดับแรกเสมอ เพื่อนำไปกำหนดค่าตัวลดทอนสัญญาณ (Attenuator) ที่จะต่อเพิ่มเติมระหว่างเครื่องส่งและเครื่องมือวัด

2.ตรวจสอบ Maximum Input ของเครื่องมือวัด เพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับกำหนดค่าตัวลดทอนสัญญาณ (Attenuator) ที่จะต่อเพิ่มเติมระหว่างเครื่องส่งและเครื่องมือวัด

FILAMENT VOLTAGE ADJUSTMENT

การวัดและปรับค่าไฟเลี้ยงหลอด Magnetron สามารถทำได้ภายใน HOTBOX ของตู้เครื่องส่ง โดยทำการวัดขณะที่เครื่องส่ง Radiate Off เท่านั้น วัดเทียบระหว่างขา Heater กับ Ground โดยปกติค่าแรงดันไฟประมาณ 9.5 VDC ในกรณีที่ค่าต่ำหรือสูงเกินไปสามารถปรับได้ที่ Filament Adjustment Module



คำเตือน

1.ทำการวัดขณะที่ระบบเรดาร์อยู่ในตำแหน่ง Radiate Off เท่านั้น มิเช่นนั้นอาจเกิดอันตรายจากไฟแรงสูงได้ ทำให้อันตรายถึงชีวิตได้

TRIGGER MEASUREMENT ON TX CONTROL PANEL

การวัดสัญญาณ Trigger สามารถวัดและทดสอบได้ที่ Trigger Port บน TX Control & Indicator Panel โดยใช้ Oscilloscope หรือ Digital Multimeter