

เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงขนาดกำลังส่ง 500 วัตต์ สำหรับออกอากาศวิทยุชุมชน 500 Watts FM Transmitter for Community Radio Broadcasting

เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงแบบ FM ที่สามารถส่งสัญญาณออกอากาศได้สูงสุดถึง 500 วัตต์ โดยสามารถปรับลดกำลังส่งได้ตามต้องการ ทำงานในย่านความถี่วิทยุ FM 87.5 MHz ถึง 108 MHz เหมาะสำหรับการออกอากาศวิทยุชุมชน โดยสามารถปรับความถี่ได้ขั้นละ 0.25 MHz เครื่องส่งนี้ผ่านมาตรฐานการทดสอบและการตรวจสอบคุณภาพโดยสำนักงาน กสทช. และมีประสิทธิภาพเทียบเท่าเครื่องส่งที่นำเข้าจากต่างประเทศ แต่มีราคาต่ำกว่ามาก

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

วงจรรสังเคราะห์ความถี่ (Frequency Synthesizer) ใช้หลักการของ Phased Lock Loop ในการสังเคราะห์ความถี่ให้มีความเที่ยงตรงและถี่คั่น โดยใช้ความถี่อ้างอิงที่มีสัญญาณรบกวนทางเฟสต่ำ ทำให้สัญญาณที่ผลิตออกมามีความคลาดเคลื่อนทางความถี่ต่ำมาก มีเสถียรภาพสูง และมี Phase Noise ต่ำ

- วงจรขยายสัญญาณวิทยุกำลังงานสูง (RF Power Amplifier) ที่มีอัตราขยายสูง ให้กำลังงานเอาต์พุตสูง และมีประสิทธิภาพสูง
- วงจรกรองแถบความถี่ผ่าน ที่มีแถบความถี่แคบ มีค่าการสูญเสียสอดแทรกต่ำ และสามารถกำจัดสัญญาณวิทยุความถี่ที่ไม่ต้องการได้สูง
- วงจรป้องกันสัญญาณวิทยุที่อาจสะท้อนกลับมาที่วงจรรขยายเพื่อปกป้องความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องส่ง
- วงจรควบคุมสัญญาณเสียงให้ออกอากาศได้ไม่เกินค่าความถี่เบี่ยงเบนที่กำหนด

คุณสมบัติ

กำลังคลื่นพาห์ (Carrier Power) ไม่เกิน 500 วัตต์ และสามารถลดกำลังคลื่นพาห์ลงได้ และสามารถปรับเปลี่ยนความถี่ของคลื่นพาห์ (Carrier Frequency) ได้โดยผู้ใช้งาน สามารถรองรับสัญญาณเสียงสเตอริโอ และสามารถเลือกการออกอากาศในระบบสเตอริโอหรือโมโนได้โดยผู้ใช้งาน สามารถรายงานความบกพร่องของระบบสายอากาศที่มาต่อกับเครื่องส่ง

ได้ โดยแสดงผลเป็นข้อความที่หน้าปัดเครื่อง สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี โดยยังคงค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญไว้ให้อยู่ในค่าที่กำหนด หรือสามารถปรับแต่งให้มีค่าที่กำหนดได้ สามารถรองรับแหล่งจ่ายไฟกระแสสลับ 220 โวลต์/ 50 เฮิร์ตซ์ และมีระบบป้องกันหากกระแสไฟเกิน ประกอบขึ้นโดยใช้อุปกรณ์ส่วนใหญ่ เช่น แผงวงจรพิมพ์ (PCB), สายไฟ, สายนำสัญญาณ ที่สามารถหาซื้อได้ภายในประเทศไทย มีขนาดที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งใช้งานในสถานีวิทยุกระจายเสียง และผ่านการรับรองคุณสมบัติทางเทคนิคตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

กลุ่มลูกค้า / ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- สถานีวิทยุชุมชน
- ผู้ประกอบการหรือบริษัทที่เกี่ยวข้องกับกิจการวิทยุชุมชน

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

อยู่ในขั้นตอนเตรียมข้อมูลเพื่อยื่นจดสิทธิบัตร



ภายในเครื่องส่ง 1



ภายในเครื่องส่ง 2



ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจและถ่ายทอดเทคโนโลยี (BTT)
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
Tel: 0 2564 6900 ext. 2334, 2346-2350, 2356, 2399
E-mail: btt@nnet.nectec.or.th

วิจัยพัฒนาโดย

หน่วยปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีไร้สาย ข้อมูล ความมั่นคง
และนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์
Tel: 0 2564 6900 ต่อ 2531
E-mail: ravipat.phudpong@nectec.or.th
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTDA)