



**ร่างขอบเขตของงาน (Term Of Reference : TOR)**  
**จัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ เครื่องเสียงกลางแจ้ง ๑ ชุด**  
**สำนักงานปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลลำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา**

**๑. ความเป็นมา**

ตามบันทึกข้อความสำนักงานปลัด ที่ นม ๘๓๐๐๑/ ลงวันที่ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง ขออนุมัติจัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ เครื่องเสียงกลางแจ้ง ๑ ชุด เพื่อใช้ในกิจการงานขององค์การบริหารส่วนตำบลลำโรง นั้น

เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ สำนักงานปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลลำโรง จึงขอกำหนดร่างขอบเขตของงานเพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติราชการต่างๆ และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการขององค์การบริหารส่วนตำบลลำโรง

๒.๒ เพื่อทดแทนของเดิมที่ชำรุดและได้จัดจำหน่ายแล้ว

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

๑. เป็นบุคคลธรรมดา หรือ นิติบุคคลที่มีอาชีพในงานที่จ้างนั้น

๒. ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ

๓. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น

**๔. คุณสมบัติเฉพาะ**

๔.๑ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ชุดเครื่องเสียง (ภายในห้องประชุม) ๑ ชุด มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

ที่	รายการ	คุณลักษณะเฉพาะ	จำนวน
๑	มิกเซอร์	<ul style="list-style-type: none"><li>- เป็นดิจิตอลมิกเซอร์แร็คไม่น้อยกว่า ๑๒ แชนแนล</li><li>- มีเอฟเฟคในตัว</li><li>- สามารถปล่อยสัญญาณไวไฟได้ในตัว</li><li>- สามารถควบคุมการใช้งานได้ ทั้ง แท็บเล็ต/สมาร์ตโฟน/พีซี</li><li>- ตัวเครื่องสามารถยึดติดกับแร็คได้</li></ul>	๑ เครื่อง
๒	เครื่องแยกสัญญาณเสียง	<ul style="list-style-type: none"><li>- เป็นดิจิตอลครอสโอเวอร์ มีช่องสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง มีช่องสัญญาณออกไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง</li><li>- มีอินพุตอีคิว ไม่น้อยกว่า ๖ แบน</li><li>- สามารถแยกเสียง เบส กลาง แทลม ได้</li><li>- ตัวเครื่องสามารถยึดติดกับแร็คได้</li></ul>	๑ เครื่อง

ที่	รายการ	คุณลักษณะเฉพาะ	จำนวน
๓	ตู้ลำโพง Ps ๑๕ นิ้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีดอกลำโพงเสียงกลาง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว</li> <li>- มีดอกลำโพงเสียงสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว</li> <li>- มีพาสซีฟ แยกสัญญาณเสียงกลางและเสียงแหลม</li> <li>- มีกำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๕๐ วัตต์</li> <li>- สายลำโพงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ต่อ ๑ ตู้</li> </ul>	๒ ตู้
๔	เพาเวอร์แอมป์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นเพาเวอร์แอมป์คลาส ดี หรือดีกว่า มีช่องสัญญาณเข้า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง มีช่องสัญญาณออกไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง</li> <li>- ตัวเครื่องมีขนาดไม่เกิน ๑ ยู</li> <li>- ตัวเครื่องสามารถยึดติดกับแร็คได้</li> <li>- มีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ วัตต์ ที่ ๘ โอห์ม</li> </ul>	๑ ตัว
๕	ไมค์โครโฟน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นไมค์โครโฟนไร้สายย่าน ยูเอชเอฟ มีไมค์ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว</li> <li>- ใช้แบตเตอรี่ขนาด ๒ เอ จำนวน ๒ ก้อน พร้อมไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่</li> <li>- ตัวไมค์ผลิตจากวัสดุคุณภาพดี มีความแข็งแรง ทนทาน</li> <li>- สามารถปรับเลือกกำลังส่งได้</li> <li>- เครื่องรับสัญญาณมีเสาอากาศสำหรับ รับส่งสัญญาณ</li> <li>- สามารถรับส่งสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร</li> </ul>	๑ ชุด
๖	เครื่องกรองกระแสไฟ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นเครื่องกรองกระแสไฟฟ้าและลดทอนสัญญาณรบกวน</li> <li>- สามารถรองรับกระแสไฟได้ ๒๕๐ โวล ๒๐ แอมป์ หรือดีกว่า</li> <li>- มีเบรกเกอร์ฟิวส์ ป้องกันการใช้งานเกินกำลัง</li> <li>- มีช่องต่อไฟขาออกไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง</li> <li>- ตัวเครื่องสามารถยึดติดกับแร็คได้</li> </ul>	๑ เครื่อง
๗	ตู้แกล็ค	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นตู้แกล็ค เอบีเอส หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ ยู</li> <li>- มีฝาปิด หน้า หลัง</li> <li>- มีความแข็งแรง ทนทาน</li> </ul>	๑ ตู้
๘	สายเชื่อมต่อสัญญาณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นสายสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณจากอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน</li> <li>- สายสัญญาณผลิตจากวัสดุคุณภาพดี</li> </ul>	๑ ชุด
๙	ลิ้นชักใส่ไมค์ลอยคู่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นลิ้นชักสำหรับใส่เก็บไมค์ลอยได้ ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว</li> <li>- ผลิตจากวัสดุคุณภาพดี</li> <li>- สามารถใส่ในตู้แกล็คได้</li> </ul>	

๑๐	แท็บเล็ตสำหรับ ความคมมิกเซอร์	<ul style="list-style-type: none"><li>- เป็นคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน มีนาคม ๒๕๖๖)</li><li>- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ Core)</li><li>- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓ GB</li><li>- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB</li><li>- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๒๐๐ pixel</li><li>- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth</li><li>- มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ Megapixel</li><li>- มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel</li></ul>	
----	----------------------------------	---	--

**๕. ระยะเวลาดำเนินการ**

เดือน พฤษภาคม – กรกฎาคม ๒๕๖๗

**๖. ระยะเวลาดำเนินการ และส่งมอบงาน**

หลังจากได้รับการลงนามในใบสั่งซื้อ ให้กำหนดส่งมอบงานภายใน ๓๐ วัน นับจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ

**๗. เงื่อนไขการชำระเงิน**

จ่ายเงินชำระเงินให้กับผู้ขายเป็นงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานครบถ้วน ถูกต้องตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว

**๘. เงื่อนไขการรับประกันสินค้า**

รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๖ เดือน เงินประกันสัญญาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕ ของวงเงินทำสัญญาซื้อ

**๙. วงเงินในการจัดซื้อ**

ภายในวงเงิน ๙๐,๐๐๐ บาท (เก้าหมื่นบาทถ้วน)

งบประมาณดำเนินการปรากฏตามข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบล เรื่อง งบประมาณรายจ่ายประจำปีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ แผนงานบริหารทั่วไป งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ เครื่องเสียงกลางแจ้ง ๑ ชุด งบประมาณตั้งไว้ ๙๐,๐๐๐ บาท (เก้าหมื่นบาทถ้วน)

**๑๐. หลักเกณฑ์การคัดเลือกข้อเสนอ**

ใช้เกณฑ์พิจารณาถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐ และวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงเกณฑ์ราคาและพิจารณาเกณฑ์อื่นๆ ประกอบด้วย เช่น ต้นทุนของพัสดุ, อายุการใช้งาน, มาตรฐานของสินค้า, บริการหลังการขาย, พักตร์ที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน และการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ เป็นต้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายปรีชา ทมกระโทก)

ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไป

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายญาณวัฒน์ ขวตพุดซา)

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอภิรักษ์ หิงส์นทีเยะ)

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานพัฒนาชุมชน

เรียน นายกองค้การบริหารส่วนตำบลสำโรง

- ด้วยคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดร่างขอบเขตงาน (Terms Of Reference : TOR) และ กำหนดราคากลางงานจัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุเรียบร้อยแล้ว
- เพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวจิรันทร วิกสูงเนิน)

ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน รักษาราชการแทน  
หัวหน้าสำนักปลัด

เห็นควรอนุมัติ

ไม่เห็นควรอนุมัติ เนื่องจาก.....

(นายรณฤทธิ์ หิงส์นทีเยะ)

ตำแหน่ง รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง

เห็นควรอนุมัติ

ไม่เห็นควรอนุมัติ เนื่องจาก.....

(นายเนติ สิริัง)

ตำแหน่ง ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง

อนุมัติ

ไม่อนุมัติ เนื่องจาก.....

(นายสุทิน พูนน้อย)

ตำแหน่ง นายกองค้การบริหารส่วนตำบลสำโรง

# มิกซ์ดิจิตอล Behringer X AIR XR12



ดิจิตอลมิกเซอร์แเร็ค 12 แชนแนล มาพร้อมเทคโนโลยีปรีแอมป์จาก Midas พร้อมมี WiFi ในตัว  
เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้ง งานอีเว้นท์ ร้านอาหารดนตรีสดเล็กๆ ที่ต้องเสียงที่มีคุณภาพ

## จุดเด่น :

- 4 เอฟเฟกต์แเร็ค ที่สามารถนำเอฟเฟกต์ตัวไหนมาใช้ก็ได้
- มีเอฟเฟกต์ที่จำลองให้เลือกใช้มากมาย เช่น Lexicon 480L , PCM70 , EMT250 , Quantec QRS
- สามารถปล่อยไวไฟได้ในตัว หรือ ต่อเราเตอร์แยกได้
- ทุกแชนแนล อินพุต เอาต์พุต มี RTA Real-time Analyzer (อาร์ทีเอ เรียลไทม์ อนุบาลิเซอร์)
- อุปกรณ์ควบคุม สามารถใช้ได้ ทั้ง Tablet/PC/Smartphone
- สามารถใช้งานได้หลากหลายแพลตฟอร์มกับอุปกรณ์ iOS, Android, Windows, Mac OS และ Linux
- USB Recording สามารถบันทึกเสียงผ่าน USB แบบสเตอริโอ
- 2 แชนแนล of Hi- Z สำหรับเครื่องดนตรี
- Auto-Mixing ที่ช่วยให้การทำงานกับไมโครโฟนหลายๆตัวเป็รื่องง่าย
- มีช่องต่อ MIDI
- มี RACKMOUNTABLE ที่สามารถไว้ยึดติดกับแร็ค



ข้อจำกัด :

- ไม่มีสไลด์
- ไม่สามารถเพิ่มจำนวนเซนแนลได้
- ไม่สามารถปรับหน้าบอร์ดได้
- บันทึกมัลติแทรคไม่ได้

ฟังก์ชันโดดเด่น :

- เอฟเฟกต์ที่มีให้เลือกใช้หลากหลาย
- Auto-Mixing ฟังก์ชันที่ช่วยมิกซ์
- มีช่องต่อ MIDI

การเชื่อมต่อ :

- Lan สำหรับต่อเราเตอร์
- USB Recording สามารถบันทึกเสียงผ่าน USB แบบสเตอริโอ

อุปกรณ์ภายในกล่อง :

- XR12
- สายไฟ AC
- RACKMOUNTABLE



**สเปค :**

ชนิด	ดิจิตอลมิกเซอร์แบบแร็ค
แชนแนลสูงสุด	12 ช่อง
เอาต์พุตสูงสุด	4 ช่อง
Wifi built-in	มี
Processors	DSP
ขนาด	333 x 149 x 95 มม.
น้ำหนัก	2.4 กก.
ขนาดจอ	X
การเชื่อมต่อเตงบ็อก	X
ช่องใส่การ์ดเสริม	X
AD/DA Conversion	24 bit, 48kHz
ช่องเสียบไมค์ตัวเครื่อง	4 ช่อง
Hi-Z เครื่องดนตรี	มี
Record Multitrack	X
Power	220 - 240 VAC, 50 / 60 Hz
โวลต์เฟคเตอร์	X
Bluetooth (บลูทูธ)	X





## ครอสโอเวอร์ดิจิตอล DB MARK DP26+



เป็นดิจิตอลครอสโอเวอร์ อีกหนึ่งยี่ห้อที่มีความนิยมการใช้งานสูง ที่มีผู้คนยอมรับ ในระบบต่างๆ และมีนำเสียงที่มีเอกลักษณ์ของตัวแบรนด์นี้ อีกทั้งมีเทคโนโลยีฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ ที่ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก และมีหน้าจอบอกผลที่มีขนาดเหมาะสม ดูข้อมูลง่าย และมีสีหน้าจอบางที่มีสีน้ำเงิน และมีระบบประมวลผล แบบ DSP รวมไปถึงความละเอียดเสียง ที่ 96kHz

### คุณสมบัติ

- Input 2 แชนแนล / Output 6 แชนแนล
- จอ LCD ขนาด 2x24 ตัวอักษร และไฟ LED แสดงสถานะ
- ความละเอียดสูง 24-bit / 96kHz
- Digital Signal Processor ความละเอียด 32-bit
- Parametric EQ 6 แบนด์ ที่ Input และ Output
- PEQ เปลี่ยนเป็น Lo-Shelf , Hi-Shelf และ 1st/2nd All Pass Filter ได้
- Dynamic EQ 2 ตัว , Noise Gate และ Compressor ในแต่ละอินพุต
- RMS Compressor และ Peak Limiter ในแต่ละแชนแนลเอาท์พุต
- ฟังก์ชันควบคุมความแรงสัญญาณ Gain Input ได้อัตโนมัติ
- Delay ได้อย่างละเอียด ทั้งในหน่วย milliseconds , metres และ feet
- คัตครอสได้เต็มรูปแบบ ที่ความชัน 12dB สูงสุด 48dB per octave
- สามารถบันทึกค่าพรีเซตได้สูงสุด 30 โปรแกรมพรีเซต
- มี Polarity (การกลับเฟส)
- เชื่อมต่อระบบ USB 2.0 / 3.0 , RS485 , TCP-IP



สเปค :

Analog Input	2 ช่อง
Analog Output	6 ช่อง
Sample Rate	96 kHz
EQ IN	6 PEO
EQ OUT	6 PEO
Delay	1000 ms Input / Output
ชนิด EQ	Bell, HiShv, LoShv
CONNECT	RS485, USB Type B
FIR / IIR	IIR
Rack Spaces	1U
น้ำหนัก	4.1 กก.
ขนาด	483 x 229 x 44 มม.
ชนิดดิจิทัลคอนโทรลโพรเซสเซอร์	Fixed Architecture
Peak ลิมิตเตอร์ เอาต์พุต	มี
การควบคุมผ่านสาย Lan	มี
ปรับแต่งการตั้งค่าจากตัวเครื่อง	ได้
AD/DA Conversion	24 bit, 96kHz
ชนิดฟิลเตอร์	IIR
Digital I/O	X
Sum Output	X
คอมเพรสเซอร์ อินพุต	มี
RMS คอมเพรสเซอร์ เอาต์พุต	มี



## ตู้ลำโพง ขนาด 15 นิ้ว PROEUROTECH PS-15II



PROEUROTECH PS-15II ลำโพงเสียงกลาง ขนาด 15 นิ้ว 2 ทาง สามารถใช้งานได้หลากหลาย รองรับกำลังขับสูงสุด 1050 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม ตอบสนองความถี่ 55 Hz – 20 kHz เหมาะสำหรับใช้เป็น ระบบเสียง PA งานอีเวนต์ ระบบเสียง PA งานติดตั้ง และระบบเสียงมอนิเตอร์

### คุณสมบัติ

- ดอกลำโพงเสียงต่ำ ขนาด 15 นิ้ว
- ดอกลำโพงเสียงสูง ขนาด 1 นิ้ว compression driver
- ตอบสนองความถี่ 55 Hz – 20 kHz (+-3dB)
- กำลังขับสูงสุด 1050 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- มุมกระจายเสียง 75° x 60°

### PROEUROTECH PS-15II ตู้ลำโพง 15"

MODEL : PS-15II

Type : Two-way Loudspeaker

Frequency Response : 55Hz-20KHz

LF Driver : 15" x 1

HF Driver : 44mm x 1

Rated Power : 350W

Peak Power : 1050W

Impedance : 8Ohm

Sensitivity (1w/1m)dB : 98dB

Dispersion : 75 x 60

Cabinet Construction : 15mm Plywood

Cabinet Finish : Wear thick black paint

Cabinet Dimension(mm) : L445 x H370 x W675mm



# เพาเวอร์แอมป์ PROEUROTECH D-21000



## จุดเด่น

- เป็นเพาเวอร์แอมป์กำลังขับสูง ในขนาดเพียง 1U
- ขนาดเล็ก น้ำหนักเบา พกพาสะดวก

## คุณสมบัติ

- เพาเวอร์ซัพพลายแบบสวิทชิง
- มีทั้งหมด 2 แชนแนล
- 2 x 1000 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- 2 x 1600 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- ตอบสนองความถี่ที่ 20 Hz – 20 kHz

## เหมาะสำหรับ

- งานแสดงสด ติดตั้ง เครื่องเช่า

## ข้อจำกัด

- โหลดได้ต่ำสุดไม่เกิน 4 โอห์ม



# D21000



## เพาเวอร์แอมป์ 2 แชนแนล **คลาส D**



น้ำหนักเบา  
ขนาดกะทัดรัด



คลาส D  
2x1600 วัตต์ @ 4 Ω  
2x1000 วัตต์ @ 8 Ω



งานระบบ  
ตอบสนองถี่ 20 Hz - 20 kHz





**PROEURO TECH**  
PERFORMANCE SOUND

# STABLE FUNCTION



## D21000 CLASS PROFESSIONAL POWER AMPLIFIER



TYPE	D20500	D21000
8Ω Stereo power	450W x2	1000W x2
4Ω Stereo power	720W x2	1600W x2
Technical specifications		
Frequency response	±0.5dB	±0.5dB
8Ω, 20Hz-20KHz, 1/8 rated power		
Total harmonic distortion	≤0.1%	≤0.1%
8Ω, 1KHz, 1/8 rated power		
Intermodulation distortion	≤0.15%	≤0.15%
8Ω, 60+7KHz, 1/8 rated power		
Signal to noise ratio A	≥106dB	≥106dB
8Ω, 1KHz, 1V Sensitivity		
Input sensitivity	0.775v/1v/32dB	0.775v/1v/32dB
Input impedance (balanced/unbalanced)	20KΩ/10KΩ	20KΩ/10KΩ
Conversion rate	≥20V/μS	≥20V/μS
Damping coefficient	≥600	≥600
Resolution	≥70dB	≥70dB



## ไมค์ลอย มือถือคู่ SOUNDVISION SU-890D-II/HT



ชุดไมค์ลอยคู่ Soundvision SU-890D-II/HT ย่าน UHF คลื่นความถี่ 694.5 – 702.7 MHz ประกอบไปด้วย เครื่องรับสัญญาณรุ่น SU-890DR และไมโครโฟนไร้สาย รุ่น SU-890HT ระบบสัญญาณดิจิทัล สแกนความถี่อัตโนมัติ ฟังก์ชัน MUTE เสียงอัตโนมัติเมื่อวางไมโครโฟน สะดวกใช้งานง่าย รับสัญญาณได้ไกลถึง 100 เมตร เหมาะสำหรับงานคอนเสิร์ต งานอีเว้นท์ สัมมนา เป็นต้น



## คุณภาพสูงในราคาจับต้องได้

SU-890D ไมค์ลอยระบบดิจิทัล หลบคลื่นได้ดี ใช้งานในย่าน UHF คลื่นความถี่ 694.5 – 702.7 MHz  
รองรับโดย กสทช เสียงหนานุ่มปลายละเอียด รับส่งสัญญาณได้ไกลถึง 100 เมตรในที่โล่งแจ้ง



## ปรับแต่งสะดวกจากหน้าเครื่อง

Receiver จอแสดงผลแบบ TFT LCD

จำนวน 2 จอ แยกอิสระระหว่างแชนแนล A และ  
แชนแนล B โดยแสดงค่าต่าง ๆ คลื่นความถี่ , เมนู  
ฟังก์ชัน , ความแรงสัญญาณคลื่นความถี่ (RF) และ  
ระดับความแรงสัญญาณเสียงที่เข้าสู่ไมค์ (AF) เป็น  
ต้น

ปุ่มปรับต่าง ๆ Knob Volume เพื่อเพิ่ม-ลด  
ความดังของไมค์, ปุ่ม IR เพื่อ Sync กันระหว่าง  
เครื่อง Receiver กับไมค์, ปุ่ม Lock เพื่อล็อกการ  
ปรับค่าต่าง ๆ และปุ่ม Main Knob ที่สามารถหมุน  
ซ้าย-ขวา และกดได้ในปุ่มเดียว ใช้สำหรับเลือกเมนู  
การตั้งค่าต่าง ๆ



## เอาต์พุต อุปกรณ์เสริมพร้อมใช้งาน

ด้านหลังเครื่องประกอบด้วยภาค Output จะมีทั้ง  
แบบสัญญาณ Balanced XLR จำนวน 2 ช่อง  
แยกกันอิสระ มีช่อง Mix Out เสียบสัญญาณ 1/4"  
TS หรือ TRS จำนวน 1 ช่อง สำหรับรวมสัญญาณ  
ทั้ง 2 ช่อง ให้ออกมาใน Output เดียว

อุปกรณ์ภายในกล่องจะประกอบไปด้วย ตัวไมค์ /  
เครื่องรับ / เสาสัญญาณ / ปลีกยึดเร็ว / สายสัญญาณ  
1/4" TS to TS และแบตเตอรี่





## ไดนามิกดี เสียงไม่แตก

SU-890D-II/HT เป็นไมค์ประเภท Dynamic ที่มีมุมการรับเสียงแบบ Cardioid และมีความสามารถในการตอบสนองความถี่ ตั้งแต่ 50Hz – 20kHz รับความดังเสียงได้สูง หมดห่วงเรื่องเสียงแตก

ตัว Body วัสดุทำมาจากเหล็ก จะมีแต่ส่วนช่วงปลาย หรือส่วนรางถ่านที่ทำมาจากพลาสติก

ฟังก์ชัน Auto Mute เมื่อวาง ไมค์ในลักษณะขนานกับพื้น หรือทำไมค์หล่นลงกับพื้น เพื่อป้องกันเสียงที่ไม่พึงประสงค์ออกลำโพง พร้อมโหมดเลือกกำลังส่งสัญญาณ



1. **Low Transmitter** โหมดนี้จะเหมาะกับการใช้งานในสถานที่เล็ก ๆ เช่น ห้องประชุม ผับ หรือห้องคาราโอเกะ เป็นต้น เพื่อให้ไมค์ส่งสัญญาณออกไป ในระดับที่แรงจนเกินไป และเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้สัญญาณไปเบียดกับคลื่นสัญญาณอื่น ๆ นั่นเอง อีกทั้งยังทำให้สามารถใช้ไมค์ไร้สายได้หลายตัว
2. **High Transmitter** โหมดนี้จะเหมาะกับการใช้งานกับสถานที่ใหญ่ ๆ หรืองานกลางแจ้ง ที่ต้องการใช้ไมค์ในระยะไกล

## Sync ไมค์ง่าย สแกนคลื่นอัตโนมัติ

ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการจะทำการ Sync ระหว่างเครื่อง Receiver กับไมค์ สามารถทำได้ด้วยการใช้ปุ่ม Main Knob หมุนเลือกไปที่เมนูฟังก์ชัน Scan ที่แสดงอยู่บนหน้าจอ จากนั้นกดที่ปุ่ม Main Knob หนึ่งครั้ง เมื่อเข้ามาที่หน้าเมนูฟังก์ชันสแกนแล้ว ผู้ใช้ก็สามารถเลือกได้อีกว่า ต้องการสแกนคลื่นความถี่สูงขึ้นไป หรือต่ำลงมา ด้วยการกดปุ่ม Main Knob ที่ตัวเลือก Up หรือ Down ก็ได้

เมื่อตัวเครื่องทำการสแกนคลื่นเรียบร้อยแล้ว มันก็จะแสดงผลออกมาเป็น “กราฟ” ให้เราเห็นว่า ช่วงความถี่ไหนที่เราสามารถใช้ได้ โดยลักษณะของกราฟจะเป็นในรูปแบบของ “กราฟูน” (ช่วงความถี่ที่ถูกใช้อยู่) และ “กราฟแบน” (ช่วงความถี่ว่าง) ต่อมาให้กดที่ปุ่ม IR และนำไมค์มาจ่อบริเวณไฟเรดาร์ IR สีแดงที่หน้าเครื่อง Receiver เพื่อทำการ Sync จากนั้นตัวเครื่องก็จะทำการสแกนคลื่น และ Sync ให้โดยอัตโนมัติ





## คุณสมบัติ SU-890D II HT

- ไมค์ลอยคู่ดิจิทัล UHF คลื่นความถี่ 694.5 ~ 702.7MHz
- ตอบสนองความถี่ 30Hz ~ 20kHz
- ตั้งค่าได้ 156 ช่อง (2\*78 ช่อง)
- การสแกนความถี่อัตโนมัติ
- จอแสดงผล TFT LCD สำหรับการแสดงค่า
- MUTE เสียงอัตโนมัติเมื่อวางไมโครโฟน
- รับส่งสัญญาณได้ 100 เมตรในที่โล่งแจ้ง
- ใช้ถ่าน AA จำนวน 2 ก้อน ใช้งานได้นานสูงสุด 8 ชั่วโมง
- เหมาะอย่างยิ่งสำหรับเวทีระดับมืออาชีพ, ผับ, การประชุม, การฝึกอบรม, คาราโอเกะ เป็นต้น

## SPECIFICATIONS

### SYSTEM

Carrier Frequency	UHF 694,5 - 702,7MHz
Available Channels	156CH (2*78CH)
Bandwidth	8,3MHz
Frequency Response	30Hz - 20kHz ±2dB
Demodulation Mode	QPSK
Sampling Rate	48 KHz
Dynamic Range	90dB
Total Harmonic Distortion	<0,5%
Audio Output Level	1 x 6,3mm 2 x XLR balance output

### SU-890DR : DUAL RECEIVER

Frequency Response	30Hz - 20kHz
Power Supply	DC 12V-18V 1A
Consumption Power	3Watts
Signal/Noise Ratio	90dB
Receiving Sensitivity	-95dBm

### SU-890HT : HANDHELD TRANSMITTER

Carrier Frequency	UHF 694,5 - 702,7MHz
Bandwidth	8,3MHz
Frequency Response	50Hz - 20kHz
Frequency Switch	IR SYNC
Microphone Type	Dynamic
Polar Pattern	Cardioid Directional
Output Power	<30mW
Harmonic Radiation	<-50dBc
Battery Voltage	3V (2 x 1,5V AA Battery)
Battery Life	approx 8 hours

### SU-890BT : BODY-PACK TRANSMITTER

Carrier Frequency	UHF 694,5 - 702,7MHz
Bandwidth	8,3MHz
Frequency Response	20Hz - 20kHz
Frequency Switch	IR SYNC
Output Power	<30mW
Harmonic Radiation	<-50dBc
Battery Voltage	3V (2 x 1,5V AA Battery)
Battery Life	approx 8 hours

### LAVALIER (LV-X) | HEADWORN (HW-X)

Frequency Response	20Hz - 20kHz
Microphone Type	Condenser
Impedance	320 ±15%
Sensitivity	-38± 2dB @ 1KHz: 1mW
Distortion	1% @ 1KHz
Connect	XLR3,5-3P



## เครื่องกรองกระแสไฟฟ้าและลดทอนสัญญาณรบกวน SurgeGuard SER-8



เครื่องกรองกระแสไฟฟ้าและลดทอนสัญญาณรบกวน SurgeGuard SER-8 รองรับกระแสไฟ 250V 20A สูงสุด 4500 วัตต์ พร้อมเบรกเกอร์ฟิวส์ ป้องกันการใช้งานเกินกำลัง จากแบรนด์ SurgeGuard

### SurgeGuard SER-8

#### AC Power Line Conditioners & Noise Filtration

SER-8 เป็นเครื่องลดทอนไฟกระชากด้วยวงจร TVSS Protection พร้อมเบรกเกอร์ฟิวส์ ป้องกันการใช้งานเกินกำลัง (Overload Protection) รองรับกระแสไฟ 250V 20A สูงสุด 4500 วัตต์ ระยะเวลาในการตอบสนองตัดกระแสไฟฟ้า Response Time < 0.03 วินาที ความยาวสาย 2 เมตร

#### เหมาะสำหรับ

- Network Server Rack 19" , CCTV
- AV Recording Room, Home Entertainment
- เครื่องมือแพทย์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์
- เครื่องมือและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ



# SurgeGuard AC PowerLine Conditioners

EMI/RFI Noises, Blackout, Over Voltage, Under Voltage, Surges

## AC Power Line Conditioners & Noise Filtration

เครื่องกรองกระแสไฟฟ้าและลดทอนสัญญาณรบกวน

## Performance AC TVSS Plus Dual Noise Filter & ELCB For Rack Type 19"1U /Desktop

### FEATURES

- > Metal housing safely withstands the strongest surges
- > 3 diagnostic LEDs visual indicators Protection on, Phase, Fault wiring
- > ELCB Breaker provides power on-off control overall components.
- > 8 Outlets Surge & Dual Core Noise Filtering



Model : SER-8 (Version 3.0)

### คุณสมบัติทางเทคนิค

#### PRODUCT SPECIFICATIONS

#### AC Extension Cord Set Technical Data

Electrical System.....	Single phase L-N-G
Output Capacity Max.....	20A, 4500W
AC Line Input.....	230VAC, 50Hz
Input AC Cable Length Total.....	2.0 m
Material Of Enclosure.....	Metal Frame
Master Power Switch Quantity.....	No
Environmental.....	0-40 C , 0-95% RH
Location Category.....	A , B

#### TVSS & Noise Filter(Optional)

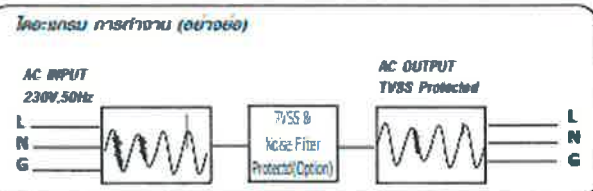
Protection Modes.....	All mode, L-N, L-G, N-G
Transient Voltage Protected... ..	Metal Oxide Varistors
-Max.Allowance AC Voltage (RMS).....	275Vrms
-Max.Allowance DC Voltage.....	350V
-Transient EnergyMax(Jules).....	1,510
-Clamping Voltage.....	710V
-Maximum Surge Current(8/20) $\mu$ s.....	65KA
Overload Protection.....	20A/250Vac
Noise Filter Protected.....	Active Dual Noise Filter
Response Time.....	< 15 ns
Master ELCB Breaker Quantity.....	1
ELCB Protected.....	20A/250Vac
Certification TVSS.....	CSA, VDE, UL1449
TVSS Standard.....	ANSI/IEEE C62.41
Earth Leakage Safety Breaker.....	TIS 2425-2560

### คุณสมบัติทางเทคนิคอื่น ๆ

#### GENERAL PRODUCT SPECIFICATIONS

SER-8 (Version 3.0)

ขนาดกระแสไฟฟ้า Rated Current	20A (รวม)
ประสิทธิภาพ Rated Current Sensitivity	30mA (ปรับตาม)
ระยะเวลาในการตอบสนอง ระยะเวลาที่ตอบสนอง Response Time	<0.03Sec(30ms)
วงจรความปลอดภัยในระบบ TVSS Protection	SPD Circuit Protection
สัญญาณไฟ (LED) แสดงสถานะ	<input type="checkbox"/> Yes
> LED (Green) Protection On	<input type="checkbox"/> Yes
> LED (Green) Phase	<input type="checkbox"/> Yes
> LED (Red) Fault Wiring	<input type="checkbox"/> Yes
เบรกเกอร์เมื่อมีสัญญาณการโอเวอร์โหลด Overload Protection	<input type="checkbox"/> Yes
เบรกเกอร์เมื่อมีสัญญาณการโอเวอร์โหลด ELCB Breaker on-off	<input type="checkbox"/> Yes
จำนวนตัวเชื่อมต่อขาออก-เบรกเกอร์รวม Outlets	8 ฟ้า/ดิน
น้ำหนัก (กก.) Weight (kgs)	1.85
ขนาดหน้า*สูง (มิลลิเมตร) มม. Size (WxH) mm	127 x 320 x 55



### Cause of Electronic Equipment Damage

Data Source : Contingency Planning Research

Power failure / Surge... ..	45.3%	Earthquake.....	5.5%
Storm damage.....	9.4%	Network outage.....	4.5%
Fire or explosion.....	8.2%	Human failure.....	3.2%
Hardware / Software error.....	8.2%	HVAC error.....	2.3%
Flood & Water damage.....	6.7%	Other.....	6.7%



คุณสมบัติทางเทคนิคอื่น ๆ อาจมีการเปลี่ยนแปลง โดยไม่มีแจ้งให้ทราบล่วงหน้า  
Specifications are subject to change without prior notice.



Design and specifications are subject to change without prior notice due to product improvement.



## แท็บเล็ต Samsung Galaxy Tab A9+ LTE (8+128GB)



Galaxy Tab A9+ แท็บเล็ตเร็วแรง เล่นเกมลื่น มั่นใจไม่มีสะดุดมาเพื่อเอาใจสำหรับสายเกมโดยเฉพาะ และตัวเครื่องยังสามารถตอบสนองความต้องการของคุณได้ในทุกด้านของชีวิตประจำวันและจุดเด่นของตัวเครื่องสามารถใช้งานได้หลากหลายหน้าจอพร้อมๆกันเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายของคุณไม่ว่าคุณจะใช้เพื่อครอบครัวหรือเพื่อความสนุกสนานส่วนตัวของคุณ

- หน้าจอขนาด 11 นิ้ว
- RAM 8 GB / ROM 128 GB
- Bluetooth เวอร์ชัน 5.1
- ใช้งานได้หลายแอปในหน้าจอเดียว



## คุณสมบัติสินค้า

Screen Size	11.0 inch
Chip	Snapdragon 695 (Qualcomm   SM6375)
Display	TFT, WUXGA (1920 1200, 16:10, 207PPI), 90 Hz Screen-to-body ratio 80.3% (16:10)
Memory	RAM 8 GB / ROM 128 GB
expandable memory and sim card	Not Supported Expandable Memory / 2slots : 2 Slot for Sim1 and sim2
Operating System	Android 13
Front Camera	8 MP
Back Camera	5 MP
Network	2G:GSMQuad 3G:B1/2/4/5/8 4G:FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/17/20/26/28/66 TDD : B38, B40, B41 5G:FDD : n1/3/5/7/8/20/28/66 TDD : n38/40/41/77/78
water resistant	N/A
Charging	Type C USB 2.0
Battery	7,040 mAh
Color	Silver
Dimensions W x D x H	25.71 x 16.87 x 0.69 cm.
Weight	0.48 Kg.
Warranty	1 Year
Option	N/A



# ลิ้นชักใส่ไมค์ลอยคู่



RACK 2U แร็คใส่ไมโครโฟน มาพร้อมระบบกุญแจล็อคคด่อง วัสดุทำมาจากเหล็ก แข็งแรง ทนทาน

## คุณสมบัติ :

- ระบบกุญแจล็อค

## ขนาดสินค้า

- 52 cm x 11 cm x 25 cm
- ลึก 21 cm.

