

รายละเอียดครุภัณฑ์ประจำห้องวิทยุเพื่อการศึกษา FM ๙๖ MHz

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๑๕ รายการ

๑ เครื่องปรับระดับแรงดันไฟฟ้า (Voltage Stabilizer) จำนวน ๑ เครื่อง

โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

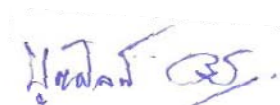
- เครื่องปรับระดับแรงดันไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๑KVA/๘KW
- ใช้กับแรงดันไฟฟ้า ๔๔๐-๒๖๕ VAC Single phase
- แรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐VAC +/-๓% ๕๐/๖๐Hz.
- มีระบบป้องกันความเสียหายจากแรงดันไฟฟ้าตกหรือกระชาก
- มีระบบป้องกันความเสียหายจากการ Over load
- มีระบบป้องกันความเสียหายจากอุณหภูมิการทำงานที่สูงผิดปกติ
- มีระบบกรองสัญญาณรบกวน EMI&RFI -๖๐dB
- ได้รับระบบมาตรฐานความปลอดภัย CE, EN๖๐๙๕๐, EN๕๕๐๒๔
- อุณหภูมิการทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมปกติอยู่ระหว่าง ๐-๔๐ องศาเซลเซียส
- ติดตั้งที่สถานีส่งสัญญาณวิทยุมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบทึบแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น

(อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์)

ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

๒.เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓๐๐๐ วีเอ จำนวน ๑เครื่อง

- ขนาดประจุ : ๙๕๐ Watts / ๓๐๐๐ VA
- แรงดันไฟฟ้าที่ใช้ : ๒๒๕-๒๓๐V
- ความถี่ : ๕๐/๖๐ Hz +/- ๓ Hz (auto sensing)
- Input Connections : IEC-๓๒๐ C๑๕
- Input voltage range for main : ๑๖๐ - ๒๕๕V
- Battery Type : Maintenance-free sealed Lead-Acid battery with suspended electrolyte : leakproof
- Typical recharge time : ๓ hour(s)
- Output Connections : (๘) IEC ๓๒๐ C๑๓ (๒) IEC Jumpers
- Waveform Type : Sine wave
- Output Frequency (sync to mains) : ๕๙/- ๕๓ Hz for ๕๐ Hz nominal, ๕๙/- ๖๓ Hz for ๖๐ Hz nominal
- ตัวถังผลิตด้วยพลาสติกคุณภาพสูงปราศจากไฟดูด หรือไฟรั่ว ๑๐๐%
- ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๐๔ และ มอก. ๑๒๙๖-๒๕๔๕

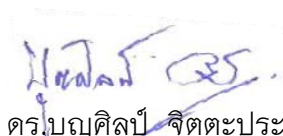


(อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์)

ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร

๓.เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ เควี จำนวน ๑ เครื่อง

- ควบคุมการทำงานอย่างแม่นยำด้วยไมโครโปรเซสเซอร์
- แรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๒๒๐ Vac +/- ๒๕% (๑๙๕-๒๓๕ Vac)
- แรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐ Vac +/- ๑๐% (โหลดปรับแรงดันไฟฟ้า) และ ๒๒๐ Vac +/- ๕% (โหลดจ่ายไฟสำรอง)
- สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที
- สามารถประจุแบตเตอรี่ให้พร้อมใช้งานได้เร็วกว่าปกติ
- แบตเตอรี่คุณภาพสูงมีอายุการใช้งานยาวนาน
- LED แสดงสถานะ On-Line, Back up และ UPS Fault
- มี Outlet ป้องกัน Surge สำหรับเครื่องพิมพ์
- มี USB PORT สำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์
- ตัวถังผลิตด้วยพลาสติกคุณภาพสูงปราศจากไฟดูด หรือไฟรั่ว ๑๐๐%
- ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๐๔ และ มอก. ๑๒๙๑-๒๕๔๕



(อาจารย์ ดร.บุญศิลา จิตตะประพันธ์)

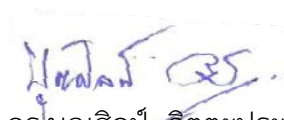
ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

๔ เครื่องส่งสัญญาณวิทยุ FM พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๑ เครื่อง

โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- เครื่องส่งสัญญาณวิทยุ FM ผลิตจากประเทศอิตาลี หรือเทียบเท่า และนำเข้าโดยถูกต้องตามกฎหมาย โดยผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช)
- มีกำลังส่ง (Power output) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์
- ความถี่วิทยุในการออกอากาศ ๙๕.๕๐ MHz.
- ค่าความต้านทานของเสาอากาศ (RF output impedance) ๕๐ Ohm
- อัตราส่วนค่า VOLTAGE STANDING WAVE RATIO (VSWR) อยู่ที่ ๑.๕:๑(๕๐๐W.)
- ค่า Frequency stability ไม่มากกว่าหรือน้อยกว่า ๑ppm ที่อุณหภูมิ -๕- ๔๕ องศาเซลเซียส
- ค่า Off lock attenuation มากกว่าหรือเท่ากับ -๘๐ dBc.
- Modulation mode : Mono , Stereo , Multiplex , SCA , RDS , Aux.
- Preemphasis : Flat/๕๐/๗๕uS selectable from front panel.
- Asynchronous AM S/N Ratio : -๖๐dB.
- Synchronous AM S/N Ratio : -๖๐dB.
- RF Harmonics : Exceeds EBU/CCIR/FCC requirements.
- RF Spurious : Exceeds EBU/CCIR/FCC requirements.
- ต่อพ่วง Input Conector แบบ XLR Femel
- ตู้ใส่อุปกรณ์ขนาด ๙U พร้อมสายไฟและอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้า (Breaker switch)
- ติดตั้งที่สถานีส่งสัญญาณวิทยุมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ความถี่ออกอากาศ ๙๖ MHz.
- มีใบรับรองผลการทดสอบเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงจากห้องปฏิบัติการทดลองที่รับรองโดยสำนักงาน คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช)
- ดำเนินการขออนุญาตใช้เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (สำรอง) ตามระเบียบของสำนักงาน คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช)

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบสีบ่งแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคูณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น



(อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์)

ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

๕. แผงสายอากาศวิทยุ FM จำนวน ๑ ชุด

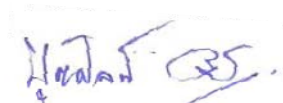
โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- จำนวนเบย์ ๑๖ เบย์
- เส้นผ่านศูนย์กลางของตัวกระจายคลื่น ๓/๔"
- เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อส่งสัญญาณ ๑ ๑/๘"
- แบบของการกระจายคลื่นเซอร์คูล่า (CIRCULARLY POLARIZED)
- อิมพีแดนซ์ ๕๐ โอห์ม
- ขนาดกำลังส่งสูงสุด ๕ กิโลวัตต์
- กำลังขยาย (GAIN) ๙.๒ dB
- วัสดุที่ใช้ทองแดง
- หัวต่อทางเข้า ๑-๕/๘" EIA หรือ ๓/๘" EIA
- BANDWIDTH ๕๐๐ KHz
- POWER RATIO ๕๐ / ๕๐ HORIZONTAL / VERTICAL
- VSWR LESS THAN ๑.๑: ๑
- ย่านความถี่ สถานีวิทยุมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ๙๐ MHz.
- มีรายงานผลการตรวจวัดความเข้มของสัญญาณที่ออกอากาศ
- สายอากาศพร้อมติดตั้งที่สถานีส่งสัญญาณวิทยุมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร
- ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบทึบแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น

๖. เครื่องผสมสัญญาณ ๑ แชนแนล แบบบรอดแคส คอนโซล จำนวน ๑ เครื่อง

โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- ชนิด Digital Console
- มีช่องใช้งาน ๑ ช่อง (๓ Mic , ๔ Line , ๓ phone hybrid)
- มี ๒ Stereo output for PGM & REC
- ใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านช่องต่อ USB โดยไม่จำเป็นต้องมี Soundcard
- มี Mic. processors (๔band EQ)
- มีลำโพง Cue ในตัว
- มีช่องควบคุมไฟ On Air
- ต่อสัญญาณโทรศัพท์ได้ ๓ คู่สาย มี ฟังก์ชันคุยหลังไมค์ (Talkback)
- พร้อมติดตั้งระบบการใช้งาน
- มีการสอนสาธิตการใช้งานอุปกรณ์
- ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบทึบแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น

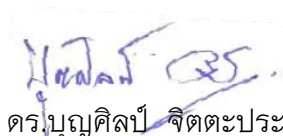


(อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์)

ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

ไมโครโฟนสตูดิโอ จำนวน ๕ ตัว โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- Acoustic Principle : Pressure Gradient
- Active Electronics : JFET impedance converter with bipolar output buffer
- มีแคปซูลรับเสียงขนาด ๑ นิ้ว
- สามารถรับเสียงได้ ๓ ทิศทาง ได้แก่ ด้านหน้าอย่างเดียว, ด้านหน้าและด้านหลัง, และ รับเสียงได้รอบตัว
- Address Type : Side
- รองรับความถี่เสียง ๒๐ Hz ถึง ๒๐ kHz
- Output Impedance : 200Ω
- Maximum SPL : 140dB SPL (@ ๑kHz, ๑% THD into $4K\Omega$ load)
- Maximum Output Level : 15.0dBu (@ ๑kHz, ๑% THD into $4K\Omega$ load)
- Sensitivity : -36.0dB re ๑Volt/Pascal (10.0mV @ 100dB SPL) $\pm 1\text{dB}$ @ ๑kHz
- Equivalent Noise Level (A-weighted) : 28dB-A
- Power Options : P_{48} และ P_{24}
- รองรับการเชื่อมต่อสายนำสัญญาณแบบ XLR



(อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์)

ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

๔ ตู้ควบคุมไฟฟ้าพร้อมเบรกเกอร์ ๓ เฟส จำนวน ๑ ตู้ โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- ตู้คอนซูเมอร์ยูนิต มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- เมนเบรกเกอร์ ชนิด ๓ เฟส ขนาด ๑๐๐ แอมป์ จำนวน ๑ ชุด
- เซอร์กิตเบรกเกอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ แอมป์ จำนวน ๖ ชุด
- การเดินสายไฟฟ้ากำหนดให้รับไฟฟ้าจากตู้เมนไฟฟ้าประจำชั้นของอาคาร และเดินสายไฟฟ้าให้มีขนาดและชนิดของวัสดุที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าและการเดินสายไฟฟ้าในฝ้าเพดานหรือใต้ถุนอาคารให้เดินร้อยในท่อร้อยสาย PVC หรือ EMT
- การดำเนินการติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าโดยต้องใช้ช่างที่มีประสบการณ์ มีความชำนาญการเกี่ยวกับงานที่ทำการติดตั้ง หากการติดตั้งใด ๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดและมาตรฐานจะต้องทำการแก้ไขให้ใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มทั้งสิ้น หากมีการชำรุดเสียหาย กำหนดให้มีการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ภายในระยะเวลา ๗ วันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มทั้งสิ้น
- ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบที่บ่งแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคูณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น



(อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์)

ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

๙. ชอกเมาท์ พร้อมขาแขวนไมโครโฟน จำนวน ๕ ชุด โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- น้ำหนักชอกเมาท์ ไม่เกิน ๓๙๐ กรัม
- ขนาดความกว้าง ๑๒๑.๐๐ มม. สูง ๑๑๐.๐๐ มม. ลึก ๕๕.๐๐ มม.
- ขาแขวนน้ำหนักไม่เกิน ๑๓๕ กิโลกรัม
- ขนาดความยาวแขนแนวนอน ๘๒ ซม.แนวดิ่ง ๘๔ ซม.หรือมากกว่า และสามารถหมุนได้ ๓๖๐ องศา
- สามารถยึดติดกับโต๊ะได้
- วัสดุโลหะเคลือบกันสนิม
- ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบทึบแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคูณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น



(อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์)

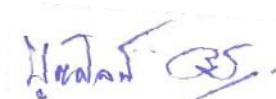
ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

๑. หูฟังสเตอริโอสำหรับงานออกอากาศ จำนวน ๕ อัน

โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- เป็นหูฟังครอบหูแบบ semi-open , dynamic headphones
- ตอบสนองความถี่เสียงระหว่าง ๑๕-๒๕๐๐๐ Hz.
- มีค่าความไวในการตอบสนองต่อสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า ๙๖dB/mW, ๑๑๔ dB/V
- ค่าความต้านทานของหูฟังไม่น้อยกว่า ๕๕ Ohms
- กำลังไฟเข้ามีค่าสูงสุดไม่เกิน ๒๐๐ mW.
- สายนำสัญญาณมีความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร
- น้ำหนักหูฟังไม่เกิน ๒๕๐ กรัม
- ตัวหูฟังสามารถถอดเปลี่ยนได้
- ตัวเชื่อมต่อเป็นแบบ gold plated stereo mini jack , Screw-on Jack Combo (๑๕' and ๑๘')
- ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และท

เครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบทึบแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคูณสมบัติเฉพาะ(Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น



(อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์)

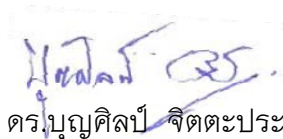
ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

๑๑ เครื่องสำรองไฟ ขนาด ๕๐๐ วีเอ

จำนวน ๒ เครื่อง

โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- ขนาดประจุ : ๙๕๐ Watts / ๕๕๐๐ VA
- แรงดันไฟฟ้าที่ใช้ : ๒๔๕-๒๓๐V
- ความถี่ : ๕๐/๖๐ Hz +/- ๓ Hz (auto sensing)
- Input Connections : IEC-๓๒๐ C๑๔
- Input voltage range for main : ๑๑๐ - ๒๕๕V
- Battery Type : Maintenance-free sealed Lead-Acid battery with suspended electrolyte : leakproof
- Typical recharge time : ๓ hour(s)
- Output Connections : (๔) IEC ๓๒๐ C๑๓ (๒) IEC Jumpers
- Waveform Type : Sine wave
- Output Frequency (sync to mains) : ๕๙/- ๕๓ Hz for ๕๐ Hz nominal, ๕๙/- ๖๓ Hz for ๖๐ Hz nominal
- ตัวถังผลิตด้วยพลาสติกคุณภาพสูงปราศจากไฟดูด หรือไฟรั่ว ๑๐๐%
- ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๐๔ และ มอก. ๑๒๙๖-๒๕๔๕
- ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบทึบแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น



(อาจารย์ ดร.บุญศิลา จิตตะประพันธ์)

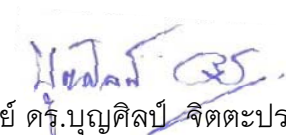
ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

๑๒ ลำโพงมอนิเตอร์ จำนวน ๑ ชุด

โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- ลำโพงสเตอริโอพร้อมภาคขยายเสียงในตัว
- ตอบสนองความถี่ระหว่าง ๔๐ Hz. – ๒๒ KHz.
- กำลังขยายสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า ๑๕ วัตต์
- ลำโพงเสียงทุ้ม (Woofers) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว ใช้วัสดุ Polyglass ในการผลิต และลำโพงเสียงแหลม (Tweeter) แบบโดม ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว ใช้วัสดุ Aluminium inverted.
- การเชื่อมต่อสัญญาณชนิด XLR balanced ๑๐kOhms , RCA unbalanced ๑๐kOhms with sensitivity compensation
- ใช้กับแรงดันไฟฟ้า ๑๑๐ VAC – ๒๔๐ VAC
- สวิตช์เปิด-ปิดการทำงาน พร้อมไฟแสดงสถานะการทำงาน
- มีระบบ Standby การทำงานของตัวเครื่องอัตโนมัติ
- สามารถระดับเสียงทุ้ม และเสียงแหลมได้
- LF shelving (๐-๓๐๐Hz) Adjustable +/-๖dB
- HF shelving (๔๕-๒๒KHz) Adjustable +/-๘dB
- LF amplifier stage ๓๖w. class AB
- HF amplifier stage ๓๕w. class AB

ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบทึบแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น


(อาจารย์ ดร.บุญศิริป์ จิตตะประพันธ์)

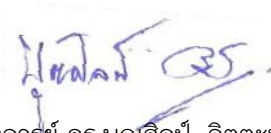
ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

๓. เครื่องผสมสัญญาณเสียง ๑๑ ch. (Audio mixer) จำนวน ๑เครื่อง

โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- Records digital audio directly onto iPad, iPhone, or DAW
- upload mixes directly to SoundCloud
- Great for podcasts, church services, or live concerts
- ๑๑ analog inputs: ๘ mono, ๔ stereo
- ๑๑ mic preamps
- ๘ “smart” single-knob channel compressors
- Onboard SPX FX engine includes reverbs, delays, modulations, and distortion
- Balanced XLR stereo outputs for long cable runs
- ๓-stage LED master meter
- Lighted channel on/off switches
- ๔ group busses, ๔ aux busses
- Rugged metal chassis
- Rackmountable
- Universal power supply works all over the world
- Pad switches (ch ๑-๑๐)
- ๔๘v phantom power (ch ๑-๑๒)
- Three band EQ + ๘๐ Hz HPF (ch ๑-๑๒)
- Dimensions: ๒๐” x ๑๗.๕” x ๕”
- ๒ in / ๒ out USB audio @ ๒๔-bit / ๔๘ kHz

ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบทึบแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น


(อาจารย์ ดร.บุญศิริ จิตตะประพันธ์)

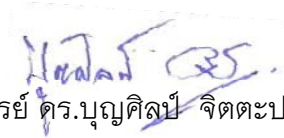
ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

๑๔. กล้องวงจรปิด พร้อมเครื่องบันทึกข้อมูล ราคาตัวละ ๓๐,๕๐๐.- บาท จำนวน ๑ ชุด

โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

- เครื่องบันทึกภาพระบบดิจิตอล Mouse/USB ๒ Port/VGA/HDMI/SATA HDD/Online ๑ Pcs.
- สำรองข้อมูลผ่าน HDD ขนาด ๑TB และ USB
- ADSL๒+ ๘CH,รองรับเมนูภาษาไทย
- รองรับการดูภาพทางเน็ตเวิร์คและมือถือ
- มีช่องต่อมอโนเตอร์มากกว่า ๑ช่องทาง
- กล้องอินฟาเรด จำนวน ๘ ตัว
- ขากล้อง
- รวมสายนำสัญญาณพร้อมสายไฟในเส้นเดียว ท่อร้อยสาย และอุปกรณ์ติดตั้ง
- ประกันอุปกรณ์การใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ปี
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- พร้อมจอภาพแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว จำนวน ๑เครื่อง
- การเดินสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ โดยที่ให้มีขนาดและชนิดของวัสดุที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าและสายสัญญาณ ในการเดินสายไฟฟ้าในผ้าเพดานหรือใต้ถุนอาคารให้เดินร้อยในท่อร้อยสาย PVC หรือ EMT
- การดำเนินการติดตั้งกล้องวงจรปิด โดยต้องใช้ช่างที่มีประสบการณ์ มีความชำนาญ การเกี่ยวกับงานที่ทำการติดตั้ง หากการติดตั้งใด ๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดและมาตรฐานจะต้องทำการแก้ไขให้ใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มทั้งสิ้น หากมีการชำรุดเสียหาย กำหนดให้มีการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ภายในระยะเวลา ๓วันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มทั้งสิ้น

- ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับ และแถบทึบแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคูณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น



(อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์)

ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

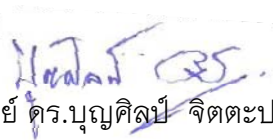
๑๕. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ All-in-one ราคาตัวละ ๑๑,๙๐๐.- บาท จำนวน ๑ เครื่อง

โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- Technology InkJet
 - All-in-one Yes
 - รองรับกระดาษ A๔
 - ความเร็วการพิมพ์ขาวดำ ๓๕ แผ่น/นาที
 - ความเร็วการพิมพ์สี ๓๕ แผ่น/นาที
 - ความละเอียดในการพิมพ์ ๔๘๐๐ x ๑๒๐๐
 - ความละเอียดในการสแกน ๔๘๐๐ x ๔๘๐๐
 - ความเร็วในการถ่ายเอกสาร ๓๕/๓๕
 - จำนวนตลับหมึก ๔ ตลับ
 - รูปแบบการสั่งงาน ๔.๓ inch Color Graphics Touchscreen
 - เมมโมรี่ภายใน ๑๒๘ MB
 - การเชื่อมต่อ USB, Network, Wireless, Modem, Memory Card Slots

เงื่อนไขการรับประกัน

- การรับประกัน ๒ ปี
- ก่อนทำการติดตั้งหรือส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแคตตาล็อก รูปแบบ และทำเครื่องหมายรายละเอียดสิ่งของที่เสนอและให้ทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้ เขียนหัวข้อกำกับและแถบทึบแสงในรายละเอียดอุปกรณ์ที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคูณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อกจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น



(อาจารย์ ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์)

ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร