

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ : ระบบเสียงและภาพห้องประชุม 2A ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ระบบ


มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1. เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าและควบคุมการสนทนา

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะ

- 1.1 มีสวิทช์เปิด - ปิด พร้อมสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง รวมถึง ระดับสัญญาณเสียง, โหมดไมโครโฟน และแสดงสถานะการณ้บันทึก
- 1.2 สามารถจ่ายไฟให้ไมโครโฟนชุดประชุมได้อย่างน้อย 2 ทาง และต่อไมโครโฟนชุดประชุมไม่น้อยกว่า 80 ชุด
- 1.3 สามารถบริหารจัดการไมโครโฟนชุดประชุม เลือกการบันทึกและควบคุมการทำงานจาก Web Browser จากสมาร์ตโฟน หรือ คอมพิวเตอร์ได้
- 1.4 สามารถเลือกแบบการทำงานของชุดประชุมได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ ดังนี้ Open mode, Override mode, Voice activation mode, Push to talk mode และสามารถกำหนดให้ผู้ร่วมประชุมพูดพร้อมกันได้ 10 คน
- 1.5 มีเครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล (MP3 Recorder) อยู่ในตัวเครื่อง
- 1.6 สามารถบันทึกเสียงลงหน่วยความจำแบบ USB Memory stick รองรับความจุได้ถึง 128 GB บันทึกได้นานสูงสุด 4000 ชั่วโมง และสามารถบันทึกภายในตัวเครื่องนานสูงสุด 8 ชั่วโมง
- 1.7 มีวงจรกำจัดเสียงหอนให้กับไมโครโฟนทุกตัวในระบบ (Digital Accoustic Feedback Suppression) อยู่ในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องตัดแปลงหรือเพิ่มอุปกรณ์เสริม
- 1.8 สามารถตั้งคุณภาพเสียงได้ 4 ระดับ (64,96,128 และ 256 Kbit/Sec.)
- 1.9 มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟนภายนอกทั้งแบบมีสาย และไมโครโฟนแบบไร้สาย สามารถปรับระดับความดังได้ และไมโครโฟนภายนอกนี้จะถูกตัดเสียง เมื่อประธานกดปุ่มตัดการสนทนา
- 1.10 มีช่องสำหรับต่ออุปกรณ์ปรับแต่งเสียง(Audio Processor) จากภายนอกได้โดยไม่ต้องต่อผ่านอุปกรณ์เสริม
- 1.11 สามารถต่อกับระบบเสียงภายนอกได้ และมีช่องต่อสัญญาณเสียงออกแบบ 4 ช่องสัญญาณแยกแบบอิสระ
- 1.12 มีช่องเสียบหูฟังแบบสเตอริโอ ขนาด 3.5 mm.
- 1.13 รองรับการประชุมผ่านทางโทรศัพท์ได้ โดยใช้อุปกรณ์เสริม
- 1.14 สามารถใช้งานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรมัลติ แบบ หมุน สาย ชูม ได้ เพื่อจับภาพผู้เข้าร่วมประชุมที่กดพูดได้อัตโนมัติ โดยภายใน 1 ระบบสามารถต่อกล้องโทรทัศน์วงจรมัลติไม่น้อยกว่า 6 กล้อง

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะ</p>	<p> (ว่าที่ร้อยตรี สมพจน์ ทวلمانพ)</p>
---	--

- 1.15 สามารถเลือกฟังเสียงที่บันทึกจากลำโพงมอนิเตอร์หรือช่องต่อหูฟังของชุดควบคุมได้
- 1.16 ผลตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 30Hz – 20 kHz หรือดีกว่า
- 1.17 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน(S/N) ไม่น้อยกว่า 94 dBA
- 1.18 ใช้กระแสไฟฟ้า AC 100-240 V ± 10%
- 1.19 เพื่อประโยชน์กับทางราชการในการบริการหลังการขายผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย
- 1.20 เป็นผลิตภัณฑ์ของอเมริกา ยุโรป หรือ ญี่ปุ่น

2. ชุดผู้ร่วมประชุมพร้อมไมโครโฟนก้านยาว จำนวน 30 ชุด


คุณลักษณะ

- 2.1 ไมโครโฟนชุดประชุมดิจิตอลพร้อมก้านโค้งงอได้ ความยาวไม่น้อยกว่า 480 มิลลิเมตร มีไฟแสดงสถานะรอบหัวไมโครโฟน
- 2.2 ที่ฐานไมโครโฟนมีไฟ LED สีขาวที่ฐานไมโครโฟนแสดงสถานะว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งานหรือไม่
- 2.3 มีไฟสีเขียวกระพริบบริเวณบนปุ่มกดและรอบหัวไมโครโฟนเพื่อแสดงสถานะการรบกวนหรือพูด
- 2.4 มีช่องสำหรับเสียบหูฟังแบบสเตอริโอขนาด 3.5 mm. ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียงพร้อมโวลลุ่มสำหรับปรับระดับความดังได้
- 2.5 สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนจากโทรศัพท์มือถือได้
- 2.6 ผลตอบสนองความถี่ 200 Hz – 12.5 KHz หรือดีกว่า
- 2.7 ค่าระดับความดังสัญญาณเสียงขาออก ไม่น้อยกว่า 72 dB SPL
- 2.8 มีลำโพงอยู่ภายในตัวเครื่อง โดยลำโพงและไมโครโฟนเปิดทำงานได้พร้อมกัน
- 2.9 มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด 6 ขา ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 2.10 เพื่อประโยชน์กับทางราชการในการบริการหลังการขายผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย
- 2.11 เป็นผลิตภัณฑ์ของอเมริกา ยุโรป หรือ ญี่ปุ่น

3. ชุดประธานพร้อมไมโครโฟนก้านยาว จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

- 3.1 มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับชุดผู้ร่วมประชุม
- 3.2 มีสวิทซ์ตัดการสนทนาเมื่อกดจะมีเสียงเตือน ไมโครโฟนของผู้ร่วมประชุมอื่นจะถูกตัด และมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้ จนกว่าจะเลิกกดปุ่มสวิทซ์ตัดการสนทนาไมโครโฟนอื่นจึงจะทำงานได้
- 3.3 เพื่อประโยชน์กับทางราชการในการบริการหลังการขายผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย
- 3.4 เป็นผลิตภัณฑ์ของอเมริกา ยุโรป หรือ ญี่ปุ่น

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะ	 (ว่าที่ร้อยตรี สมพจน์ ทวلمانพ)
--	---

4. สายพ่วงต่อไมโครโฟน จำนวน 1 เส้น

คุณลักษณะ

- 4.1 เป็นสายต่อพ่วงไมโครโฟนสำเร็จพร้อมหัวต่อแบบ 6 พิน
- 4.2 สามารถใช้งานร่วมกับไมโครโฟนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3 มีความยาวของสายสัญญาณไม่น้อยกว่า 30 เมตร

5. กล้องถ่ายภาพ จำนวน 1 ชุด


คุณสมบัติ

- 5.1 ความละเอียดสูงด้วย 1/2.8" HD CMOS sensor 2.07 Mega pixels
- 5.2 สามารถซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 20x Optical Zoom, 10x Digital Zoom
- 5.3 สามารถมองเห็นแม้ในที่แสงน้อย 0.5Lux (F1.8, AGC ON)
- 5.4 รองรับการ Pan: +170° ถึง -170° , Tilt: +90° ถึง -30°
- 5.5 รองรับความละเอียดระดับ High definition :1080p 60/59.94/50, 1080i 60/59.94/50, 720p 60/59.94/50
- 5.6 มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ SDI 1 ช่อง และ HDMI 1 ช่อง
- 5.7 รองรับ Digital Noise Reduction Function (DNR)
- 5.8 รองรับ Audio input แบบ 3.5mm
- 5.9 มี Tally LED รองรับ 2 สี ในตัว
- 5.10 สามารถควบคุมผ่านทาง IR / RS-232/ RJ45
- 5.11 รองรับ Streaming แบบ H.264/H.265
- 5.12 รองรับ Protocol RTSP / RTMP
- 5.13 รองรับ Audio Compression แบบ AAC / MP3/PCM
- 5.14 รองรับตั้งค่าตำแหน่งของกล้องได้ 255 Presets
- 5.15 รองรับ VISCA / Pelco-D / Pelco-P , DVIP
- 5.16 เพื่อประโยชน์กับทางราชการในการบริการหลังการขายผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

6. เครื่องควบคุมอุปกรณ์ในห้องประชุม จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะ


- 6.1 เป็นเครื่องควบคุมอุปกรณ์ปลายทางผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ LAN และ Internet
- 6.2 มีช่องต่อ Serial รองรับ Programmable Bi-directional RS232/422/485 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และรองรับ Bi-directional RS232 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 6.3 มีช่องต่อ IR แบบ Programmable IR ที่สามารถเลือกใช้เป็น Serial Uni-directional_RS232 ได้ จำนวน 2 ช่อง หรือดีกว่า

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะ	 (ว่าที่ร้อยตรี สมพจน์ ทวลมานพ)
--	---

- 6.4 มีช่องต่อ I/O รองรับ Programable Digital Input/output จำนวน 2 ช่อง หรือดีกว่า
- 6.5 มีช่องต่อ Relay จำนวน 4 ช่อง รองรับ Contract Rating : สูงสุดที่ 24 VDC, 2A
- 6.6 มี VDC Output 1 ช่อง รองรับ รองรับการจ่ายไฟ 12 VDC, 1A
- 6.7 มีช่องต่อ Ethernet แบบ RJ-45 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 6.8 มีช่องต่อ USB Type A จำนวน 1 ช่อง เพื่อ upload profile
- 6.9 มีหน่วยความจำ SDRAMไม่น้อยกว่า 1GB และ Flash 8GB หรือดีกว่า
- 6.10 มีหน้าจอ LCD Panel ในตัว ขนาด 1.6" ความละเอียด 128x64 หรือดีกว่า
- 6.11 มีปุ่ม power สำหรับ ปิด/เปิด เครื่อง
- 6.12 มี LED รับสัญญาณอินฟราเรด สำหรับ IR Learning
- 6.13 มีปุ่ม Reset
- 6.14 มี LED แสดงสถานะการเชื่อมต่อ และการทำงานของฮาร์ดแวร์
- 6.15 มีซอฟต์แวร์สำหรับตั้งค่าและสร้างเมนูเพื่อควบคุมอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับเครื่องควบคุม
- 6.16 มี App สำหรับ iPad และ Android เพื่อสั่งงานอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับเครื่องควบคุมจำนวน 2 licenses และสามารถเพิ่มได้รวม 32 licenses
- 6.17 รองรับ native KNX IP
- 6.18 รองรับโปรโตคอล Telnet, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, ONVIF และ PJLink
- 6.19 รองรับ SSH สำหรับ data monitoring
- 6.20 มี LED แสดงสถานะการเชื่อมต่อ และการทำงานของฮาร์ดแวร์
- 6.21 รองรับการ Backup project file
- 6.22 มี Web GUI สำหรับตั้งค่าของระบบได้ง่าย ๆ
- 6.23 สามารถจำกัดการเข้าถึงโปรไฟล์ในการควบคุมอุปกรณ์ได้ ด้วยรหัสผ่าน
- 6.24 เพื่อประโยชน์กับทางราชการในการบริการหลังการขายผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต
- 7. อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพเข้าคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง**
คุณลักษณะ
- 7.1 มีช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้า 2 ช่อง, สัญญาณเสียง Mic in 1 ช่อง และ Line in 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย
- 7.2 มีช่องสัญญาณ HDMI ขาออก 1 ช่อง แบบ loop output และ สัญญาณเสียงขาออก Line out 1 ช่องเป็นอย่างน้อย
- 7.3 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าอนาล็อก External Audio จำนวน 1 ช่อง เป็นอย่างน้อย
- 7.4 ช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้า ช่อง 1 รองรับความละเอียด 4K@60Hz เป็นอย่างน้อย
- 7.5 ช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้า ช่อง 2 รองรับความละเอียด 1080p@60Hz เป็นอย่างน้อย
- 7.6 ช่องสัญญาณ HDMI ขาออก รองรับความละเอียด 1080p เป็นอย่างน้อย


(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะ	 (ว่าที่ร้อยตรี สมพจน์ ทวลมานพ)
--	---

- 7.7 มีช่องต่อ USB Type C เพื่อเชื่อมต่อกับ PC ทาง USB3.1/3.0
- 7.8 เป็น USB มาตรฐาน UVC (USB Video Class) ไม่ต้องลง Driver ใด ๆ
- 7.9 บันทึกหรือสตรีมวิดีโอได้ด้วยความละเอียดสูงสุด 1920x1080@60p ขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่เลือกใช้
- 7.10 สลับสัญญาณภาพ และรูปแบบการแสดงผลภาพแบบ PIP, PMP (บน-ล่าง, ซ้าย-ขวา)และปรับระดับเสียงด้วยรีโมท
- 7.11 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 / Mac OS 10.10 หรือ สูงกว่า / Linux (Ubuntu 14.04)
- 7.12 ใช้ได้กับ 3rd party software เช่น VLC, OBS, Xsplit, Wirecast เป็นต้น
- 7.13 รองรับการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ Video Conference เช่น Zoom, Cisco WebEx, Skype, Microsoft Team
- 7.14 เพื่อประโยชน์กับทางราชการในการบริการหลังการขายผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต
- 8. เครื่องผสมสัญญาณเสียง 12 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง**
คุณลักษณะ
- 8.1 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ MONO ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 8.2 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ ST ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 8.3 มีช่องสัญญาณขาออกหลัก (L,R) จำนวน 2 ช่อง
- 8.4 มีช่องสัญญาณขาออก GROUP OUT ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 8.5 มีพารามิตริกอีควอไลเซอร์ทางด้านขาเข้าไม่น้อยกว่า 3 แชนในช่องโมโน
- 8.6 มีค่า THD 0.03% ที่ +14dBu (20Hz ถึง 20KHz)
- 8.7 มีค่า CROSSTALK (1KHz) -78dB หรือดีกว่า
- 8.8 มีไฟแสดงระดับสัญญาณไม่น้อยกว่า 10 ระดับ
- 8.9 สามารถจ่ายไฟ +48v ได้
- 8.10 ใช้ไฟฟ้า 100-240v 50/60Hz ได้หรือดีกว่า
- 9. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ขนาด 8 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง**
คุณลักษณะ
- 9.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า 1 Layer
- 9.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8ช่อง
- 9.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะ</p>	<p> (ว่าที่ร้อยตรี สมพจน์ ทวلمانพ)</p>
---	--

10. งานติดตั้ง จำนวน 1 งาน

- 10.1 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งไมโครโฟนชุดใหม่แทนที่ไมโครโฟนชุดเดิมตามจำนวนการจัดซื้อ
- 10.2 ผู้รับจ้างต้องต่อเชื่อมระบบเสียงเข้ากับระบบเดิมให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 10.3 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งกล่องสำหรับถ่ายทอดภาพในจุดที่เหมาะสมกับการใช้งานโดยทดสอบมุมมองก่อนการติดตั้งจริง
- 10.4 ผู้รับจ้างต้องทำการกำหนดค่าให้ไมโครโฟนสามารถสั่งงานให้กล่องถ่ายทอดภาพทำงานตามการกดไมโครโฟนได้
- 10.5 ในการกำหนดมุมมองภาพให้คณะกรรมการหรือผู้ใช้งานเป็นผู้กำหนด
- 10.6 การใช้สายสัญญาณต่างๆกำหนดให้ใช้สายสัญญาณให้เป็นไปตามมาตรฐานของระบบนั้นๆหรือดีกว่า
- 10.7 ในการติดตั้งสายสัญญาณตามจุดต่างๆกำหนดให้ต้องมีอุปกรณ์สำหรับท่อหุ้มสายตามความเหมาะสมของพื้นที่ เช่น ท่อPVC ท่ออ่อนPVC ท่ออ่อนเหล็ก ราง หรืออื่นๆ
- 10.8 การรับประกันสินค้ากำหนดให้มีการรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีนับจากวันตรวจรับงาน

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะ</p>	<p> (ว่าที่ร้อยตรี สมพจน์ ทวกลมานพ)</p>
---	---