

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ห้องประชุมครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ห้องประชุม 1)
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1. ไมโครโฟนคอตั้ง 12 นิ้วพร้อมลำโพงสำหรับผู้ร่วมประชุม

จำนวน 18 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. มีไมโครโฟนชนิดอิเล็กทรอนิกส์คอนเดนเซอร์พร้อมก้านชนิดโค้งงอได้ ความยาว 12 นิ้วและมีไฟรอบคอไมโครโฟน
2. มีไฟ LED สีขาวที่ฐานไมค์แสดงสถานะไมโครโฟนว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งาน
3. รูปแบบในการรับสัญญาณของไมโครโฟน (POLAR PATTERN) เป็นแบบคาร์ดิอยด์
4. มีลำโพงในตัว ซึ่งจะถูกลดเสียงโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดไมโครโฟนหรือเสียบหูฟัง
5. มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด 3.5 mm. 2 ช่อง ข้างละ 1 ช่อง ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง โดยถ้ามีการเสียบหูฟังไม่ว่าข้างใดข้างหนึ่ง ลำโพงที่ตัวเครื่องจะถูกลดเสียงโดยอัตโนมัติ
6. มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด 7 ขา ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
7. มีช่วงความถี่ใช้งาน 125 Hz – 12.5 kHz หรือดีกว่า (ตามมาตรฐาน IEC 914)
8. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า (S/N) 85 dB
9. กำลังขับของลำโพงไม่น้อยกว่า 2 วัตต์ (กำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 วัตต์)
10. ความเพี้ยนรวมของสัญญาณ (TOTAL HARMONIC DISTORTION) น้อยกว่า 0.5% ที่ระดับสัญญาณปกติ (85 dB SPL)
11. รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
12. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนผู้นำเข้าในประเทศไทย พร้อมหนังสือรับรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีเอกสารฉบับจริงแนบในการเสนอราคา เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
13. กรณีเครื่องชำรุดในระหว่างการรับประกันคุณภาพสินค้า บริษัทฯ ดำรองทดแทนได้ (EMERGENCY BACK-UP)
14. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าที่นำเชื่อถือ มีจำหน่ายและติดตั้งใช้งานอยู่ในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

2. ไมโครโฟนคอยาว 19 นิ้วพร้อมลำโพงสำหรับผู้ร่วมประชุม

จำนวน 20 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. มีไมโครโฟนชนิดอิเล็กทรอนิกส์คอนเดนเซอร์พร้อมก้านชนิดโค้งงอได้ ความยาว 19 นิ้วและมีไฟรอบคอไมโครโฟน
2. มีไฟ LED สีขาวที่ฐานไมค์แสดงสถานะไมโครโฟนว่าพร้อมสำหรับการเปิดพูดใช้งาน
3. รูปแบบในการรับสัญญาณของไมโครโฟน (POLAR PATTERN) เป็นแบบคาร์ดิอยด์
4. มีลำโพงในตัว ซึ่งจะถูกลดเสียงโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดไมโครโฟนหรือเสียบหูฟัง
5. มีช่องสำหรับเสียบหูฟังสเตอริโอขนาด 3.5 mm. 2 ช่อง ข้างละ 1 ช่อง ซึ่งสามารถต่อสัญญาณเข้ากับหูฟังหรือเครื่องบันทึกเสียง โดยถ้ามีการเสียบหูฟังไม่ว่าข้างใดข้างหนึ่ง ลำโพงที่ตัวเครื่องจะถูกลดเสียงโดยอัตโนมัติ
6. มีสายต่อพร้อมปลั๊กตัวผู้ชนิด 7 ขา ยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
7. มีช่วงความถี่ใช้งาน 125 Hz – 12.5 kHz หรือดีกว่า (ตามมาตรฐาน IEC 914)
8. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า (S/N) 85 dB
9. กำลังขับของลำโพงไม่น้อยกว่า 2 วัตต์ (กำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 วัตต์)

10. ความเพี้ยนรวมของสัญญาณ (TOTAL HARMONIC DISTORTION) น้อยกว่า 0.5% ที่ระดับสัญญาณปกติ (85 dB SPL)
11. รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
12. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนผู้นำเข้าในประเทศไทย พร้อมหนังสือรับรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีเอกสารฉบับจริงแนบในการเสนอราคา เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
13. กรณีเครื่องชำรุดในระหว่างการรับประกันคุณภาพสินค้า บริษัทสำรองทดแทนได้ (EMERGENCY BACK-UP)
14. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าที่น่าเชื่อถือ มีจำหน่ายและติดตั้งใช้งานอยู่ในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

3. ไมโครโฟนคอยาว 19 นิ้วพร้อมลำโพงสำหรับประธาน

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับชุดผู้ร่วมประชุม แต่ไม่มีไฟ LED สีขาวที่ฐานไมค์
2. มีสวิทช์ตัดการสนทนาเมื่อกดจะมีเสียงเตือน (หรือจะปิดเสียงเตือนก็ได้) ไมโครโฟนของผู้ร่วมประชุมอื่นจะถูกตัด และมีเพียงชุดประธานเท่านั้นที่สามารถพูดได้ จนกว่าจะเลิกกดปุ่มสวิทช์ตัดการสนทนาไมโครโฟนอื่นจึงจะทำงานได้
3. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนผู้นำเข้าในประเทศไทย พร้อมหนังสือรับรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีเอกสารฉบับจริงแนบในการเสนอราคา เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
4. กรณีเครื่องชำรุดในระหว่างการรับประกันคุณภาพสินค้า บริษัทสำรองทดแทนได้ (EMERGENCY BACK-UP)

4. ชุดควบคุมและแหล่งจ่ายไฟชนิดป้องกันเสียงรบกวน บันทึกเสียงลง SD CARD

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. มีสวิทช์เปิด-ปิด พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงาน
2. มีเครื่องบันทึกเสียงดิจิทัล (MP3 RECORDER) อยู่ในตัวเครื่อง
3. สามารถบันทึกเสียงต่อเนื่องหรือเลือกบันทึกขณะไมโครโฟนเปิดใช้งานเท่านั้น
4. มีปุ่มสำหรับควบคุมการบันทึกเสียงไม่น้อยกว่า 5 ปุ่ม
5. มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 225 MB
6. รองรับหน่วยความจำแบบการ์ด SD ได้ไม่น้อยกว่า 2 GB.
7. สามารถบันทึกเสียงลงบนหน่วยความจำภายในตัวเครื่อง หรือลงบนหน่วยความจำแบบ SD CARD
8. เปลี่ยน SD CARD ได้ในขณะที่ระบบทำการบันทึกอยู่
9. ตั้งคุณภาพเสียงได้ 5 ระดับ (64,96,128,192 หรือ 256 KBIT /SEC)
10. มีหน้าจอ LCD บอกสถานะการทำงานของเครื่อง เช่น ระดับสัญญาณเสียง , ระยะเวลาที่บันทึกและอื่น ๆ
11. สามารถเลือกฟังเสียงที่บันทึกจากลำโพงมอนิเตอร์ของชุดควบคุมหรือที่ลำโพงของชุดประชุมก็ได้
12. มีวงจรกำจัดเสียงรบกวนให้กับไมโครโฟนทุกตัวในระบบ (DIGITAL ACCOUSTIC FEEDBACK SUPPRESSION) อยู่ในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องตัดแปลงหรือเพิ่มอุปกรณ์เสริมมีสวิทช์เลือกแบบการทำงานของระบบ ได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ
13. มีสวิทช์สำหรับตรวจสอบการติดตั้งของระบบโดยไฟที่คอและฐานไมโครโฟนทุกตัวจะติดค้างพร้อมกันยกเว้นตัวที่มีปัญหาไฟจะไม่ติด

14. มีปุ่มปรับควบคุมระดับความดังของเสียงในระบบ
15. มีช่องเสียบหูฟังแบบสเตอริโอ ขนาด 3.5 mm.
16. มีช่องสำหรับต่อแยกไปยังไมโครโฟนชุดประชุมได้ 2 ทาง ไม่น้อยกว่า 50 ชุด ขยายได้ถึง 150 ชุด โดยเพิ่มชุดจ่ายกระแสไฟฟ้า
17. มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟนภายนอกพร้อมแหล่งจ่ายไฟสำหรับใช้งานกับไมโครโฟนชนิดคอนเดนเซอร์ได้ และสามารถปรับระดับความดังได้ และไมโครโฟนภายนอกนี้จะถูกตัดเสียง เมื่อประธานกดปุ่มตัดการสนทนา
18. มีช่องสำหรับต่อเข้า-ออกกับระบบเสียงภายนอก หรือสำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องแปลงสัญญาณ
19. มีช่องสำหรับต่อกับอุปกรณ์ปรับแต่งเสียง (EQUALIZER) จากภายนอกได้โดยตรง โดยไม่ต้องต่อผ่านอุปกรณ์เสริมอื่นใด
20. มีลำโพงมอนิเตอร์สำหรับตรวจเช็คเสียงพร้อมแจ็กสเตอริโอสำหรับต่อหูฟัง
21. สามารถต่อประชุมผ่านทางโทรศัพท์ได้ โดยใช้อุปกรณ์เสริมต่างหาก
22. มีช่วงความถี่ใช้งาน 125 Hz.-12.5 kHz. หรือดีกว่า
23. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (S/N) ไม่น้อยกว่า 82 dB
24. ใช้กับกระแสไฟฟ้า AC 100-240 V + 10% 50-60 Hz, DC 24 + 1 V
25. กินกระแสไฟฟ้าสูงสุด 0.9 A(100Vac) -0.3 A(240Vac)
26. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนผู้นำเข้าในประเทศไทย พร้อมหนังสือรับรองอะไหล่เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีเอกสารฉบับจริงแนบในการเสนอราคา เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
27. รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปีจากผู้นำเข้าในประเทศไทย
28. กรณีเครื่องชำรุดในระหว่างการรับประกันคุณภาพสินค้า บริษัทฯสำรองทดแทนได้ (EMERGENCY BACK-UP)
29. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าที่น่าเชื่อถือ มีจำหน่ายและติดตั้งใช้งานอยู่ในประเทศไทยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 5 ปี

5. ลำโพงชนิดฝังฝ้า 2 ทาง ขนาด 4 นิ้ว

จำนวน 9 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นลำโพงติดเพดานชนิดสองทาง
2. ลำโพงเสียงทุ้มขนาด 4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว ชนิด Mineral Loaded
3. ลำโพงเสียงแหลมขนาด 0.75 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
4. ตอบสนองความถี่ที่ -3 dB ช่วง 85 Hz – 19,000 Hz
5. ระดับความดังของเสียงวัดที่ 1 วัตต์ต่อ 1 เมตร 87 dB
6. ทนกำลังขยาย (Programme) 80 วัตต์
7. ทนกำลังขยาย (Peak) 160 วัตต์
8. มีค่า Directivity Factor (Q) 5.6 Averaged 1 kHz to 6 kHz
9. มีค่า Directivity Index (DI) 7.1 Averaged 1 kHz to 6 kHz
10. จุดตัดความถี่เสียง 2.7 kHz
11. ความต้านทานNominal Impedance 6 โอห์ม
12. สามารถต่อได้ทั้งแบบ 70 V และ 100 V Line ได้
13. มีมาตรฐาน UL-1480, UL-2043, CE
14. รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. เครื่องขยายเสียงพาวเวอร์มิกเซอร์

จำนวน 1เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นเครื่องขยายเสียงกำลังขับไม่ต่ำกว่า 65 วัตต์แบบ RMS ใช้งานได้ทั้งแบบ 70,100 โวลท์ไลน์ หรือแบบ 8โอห์ม
2. มีช่องเสียบสัญญาณไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง สามารถเลือกช่องเสียบสัญญาณแบบ Line in หรือไมโครโฟนในช่องที่3 ส่วนช่องที่4 เป็นช่องเสียบสัญญาณแบบLine
3. ช่องเสียบสัญญาณไมโครโฟนในช่องที่1 สามารถเชื่อมต่อได้ทั้งแบบPhone, XLR, และแบบ DIN5
4. มีระดับpriority 2 ระดับ
5. มีเสียงchime ในตัว
6. มีช่องต่อสัญญาณเพื่อบันทึกเสียง
7. มีช่องต่อสัญญาณเพื่อปรับแต่งเสียง หรือต่อเครื่องขยายเสียงเพิ่มต่างหากได้
8. ช่องต่อสัญญาณไมโครโฟนเป็นแบบ Balanced พร้อมสวิตช์ปรับใช้ไฟด้วยJumper ภายในเครื่อง ในกรณีที่ต้องการใช้ไมโครโฟนแบบคอนเดนเซอร์
9. มีโวลุ่มปรับเสียงทุ้มแหลม
10. มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้นำเข้าในประเทศไทย ในการเสนอราคาเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
11. มีเครื่องสำรองสำหรับเครื่องเสียง
12. รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี

รายละเอียดทางเทคนิค

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1. ความถี่ตอบสนอง | 60-18,000Hz |
| 2. ค่าSignal-to-noise ratio | -67dB (Mic open) |
| 3. ค่าDistortion | น้อยกว่า0.5% |

7. จอมอนิเตอร์ ชนิด LED TV

จำนวน 2เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นแอลอีดีทีวี ขนาด ไม่น้อยกว่า 55นิ้ว
2. รองรับและแสดงผลภาพ 3D
3. มีเทคโนโลยี Motionflow 200Hz. เพื่อภาพเคลื่อนไหวที่ราบรื่น
4. มีความละเอียดหน้าจอแบบ Full HD ความละเอียดภาพระดับไม่น้อยกว่า (1920x1080)
5. มีช่องต่อไม่น้อยกว่าดังนี้ HDMI x 3, Component x 1, USB x 2
6. รับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 1ปี

8. ขาแขวนจอร์รับภาพ LED TV

จำนวน 2 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. ขาแขวนจอร์รับภาพ ทำจากเหล็ก หรือ อลูมิเนียมอย่างดี
2. สามารถรองรับน้ำหนักได้ดี
3. ปรับหมุนก้มเงยได้
4. ติดตั้งขาแขวนบนฝ้า หรือ ผนัง

9. Computer Notebook

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. Intel Core i3 Processor 2.00 GHz หรือดีกว่า
2. ความจุ HDD ไม่น้อยกว่า 500 GB
3. ความจุ RAM ไม่น้อยกว่า 4 GB DDR3
4. มี DVD I RW / ± R DL / RAM
5. จอ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 13.3 นิ้ว
6. รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. สามารถใช้งานร่วมกับทีวี วีดีโอ และเครื่องโปรเจคเตอร์ได้
2. มีขนาดเลนส์ F 1.45-3.98 , f= 5.8 -93 mm. หรือดีกว่า
3. สามารถซูมขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 16X ในระบบ Optical
4. มีไฟส่องสว่างด้านบนสองข้าง และไฟส่องสว่างด้านล่าง
5. สามารถรองรับระบบสัญญาณวีดีโอ ได้ทั้งชนิด PAL / NTSC
6. หัวกล้องสามารถหมุนได้ทั้งในแนวราบและแนวตั้ง
7. อุปกรณ์สร้างสัญญาณชนิด CMOS Sensor ขนาด 1/2 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3,200,000 Pixels
8. มี Function SPLIT สามารถแบ่งภาพได้
9. สามารถ Freeze ภาพได้
10. สามารถบันทึกภาพภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 64 ภาพ
11. สามารถปรับโฟกัสได้แบบอัตโนมัติและปรับได้ด้วยมือ
12. มีช่องสำหรับเสียบไมโครโฟน พร้อม Volume ปรับเสียง
13. มีช่องต่อสัญญาณ Input อย่างน้อยดังนี้
 - RGB Input x 2
 - S-Video Input x 1
 - Video Input x 1
 - Audio Input x 1
14. มีช่องต่อสัญญาณ Output อย่างน้อยดังนี้
 - RGB Output x 2
 - S-Video Output x 1
 - Video Output x 2
 - Audio Output x 1
15. มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง
16. มีช่องต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด USB และ RS-232
17. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนผู้นำเข้าในประเทศไทย พร้อมหนังสือรับรองอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีเอกสารฉบับจริงแนบในการเสนอราคา เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
18. กรณีเครื่องชำรุด ในระหว่างการรับประกันคุณภาพสินค้า บริษัทฯ สாரองทดแทนได้ (EMERGENCY BACK-UP)

11. เครื่องเลือกสัญญาณภาพ แบบ 4x4

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นเครื่องเลือกสัญญาณภาพและเสียงคอมพิวเตอร์ชนิด MATRIX โดยมี 4 ช่อง สัญญาณเข้า และ 4 ช่องสัญญาณออก
2. มีไฟ LED แสดงช่องสัญญาณเข้า
3. มี VIDEO BANDWIDTH ไม่น้อยกว่า 300 MHz
4. ช่องต่อสัญญาณภาพเป็นชนิด HDB15 PIN
5. สามารถรองรับสัญญาณไม่น้อยกว่า 1920 x 1440 @ 60Hz
6. กินกระแสไฟ DC 5.3V
7. สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ WINDOWS 2000, XP
8. รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1ปี

12. สายสัญญาณ สำหรับประกอบระบบภาพและเสียง

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. สายสัญญาณภาพได้มาตรฐาน
2. สายสัญญาณเสียงได้มาตรฐาน
3. สายไมโครโฟนได้มาตรฐาน
4. สายระบบไฟได้มาตรฐาน
5. สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ได้มาตรฐาน

13. อุปกรณ์สำหรับระบบ

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งในระบบภาพ และเสียง ที่ได้มาตรฐาน
2. รางเดินสายไฟที่ได้มาตรฐาน
3. ปลั๊กไฟชนิดมีกราว ที่ได้มาตรฐาน
4. แจ็คสำหรับระบบที่ได้มาตรฐาน
5. โหลดเซ็นเตอร์ที่ได้มาตรฐาน

14. ตู้สำหรับใส่อุปกรณ์เครื่องเสียง

จำนวน 1 ตู้

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นตู้ RACK มาตรฐานไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว มีล้อเลื่อน
2. มีความสูงพอเหมาะกับการติดตั้ง
3. โครงสร้างเป็นโลหะขึ้นรูป
4. ติดตั้งอุปกรณ์ได้ดีและสะดวกกับการใช้งาน
5. มีบานประตูเปิด - ปิด ล็อกกุญแจได้

15. กล่องซ่อนจอฉายภาพ

จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นกล่องบังจอฉายภาพ ความยาวเท่ากับจอฉายภาพ
2. มีโครงคร่าวไม้สำหรับยึดผนัง หรือฝ้าเพดาน ได้อย่างแข็งแรง
3. ภายในกล่องมีโครงไม้บุด้วยไม้อัดสีก ทั้งภายในและภายนอกทำสีธรรมชาติ

16. รายการปูพรม ชนิดขนห้วง พร้อมอุปกรณ์

จำนวน 148 ตร.ล.

คุณสมบัติทั่วไป

1. พรมทอพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 148 ตร.ล.
2. เป็นพรมทอชนิดขนห้วง โยสังเคราะห์ พร้อมไม้หนามและยางรองพื้น

17. โต๊ะประชุม หน้าตรงไม่น้อยกว่าW140 D60 H 75

จำนวน 2 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

1. ขนาดไม่น้อยกว่าW140 D60 H75
2. TOP และขาหนาไม่น้อยกว่า 35 มิล.
3. ปิดผิวด้วยเมลามีน

18. โต๊ะประชุม หน้าตรงไม่น้อยกว่าW210D60H75

จำนวน 2 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

1. ขนาดไม่น้อยกว่า W210 D60H75
2. TOP และขาหนา 35 มิล.
3. ปิดผิวด้วยเมลามีน

19. เก้าอี้สำหรับประธาน พนักพิงสูงไม่น้อยกว่าW 66 D 75 H 114-126 cm

จำนวน 1 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

1. มีพนักพิงสูง
2. ขนาด ไม่น้อยกว่า W66 D75 H114-126 cm.
3. หุ้มหนังดำ
4. โช้คปรับสูงต่ำ
5. ขาเหล็กชุบโครเมี่ยม

20. เก้าอี้สำหรับผู้ร่วมประชุมไม่น้อยกว่าW 58 D 62 H 86-98 cm.

จำนวน 38 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

1. ขนาด ไม่น้อยกว่า W58 D62 H86-98 cm.
2. หุ้มหนังดำ
3. โช้คปรับสูงต่ำ
4. ขาเหล็กชุบโครเมี่ยม

21. ฟองน้ำหุ้มหนัง PVC กันเสียงสะท้อน ขนาด 1.00x0.37 m.

จำนวน 31 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. กรูผนังเสริมฟองน้ำ
2. กันเสียงสะท้อน ขนาดไม่น้อยกว่า 1.00x0.37 m.
3. หุ้มหนัง PVC

22. ฟองน้ำหุ้มหนัง PVC กันเสียงสะท้อน ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 0.87x0.37 m.

จำนวน 24 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. กรูผนังเสริมฟองน้ำ
2. กันเสียงสะท้อน ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 0.87x0.37 m.
3. หุ้มหนัง PVC

23. แผงติดผนัง สำหรับกันเสียงสะท้อน ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 41.00 x 0.80 m.

จำนวน 41 เมตร

คุณสมบัติทั่วไป

1. แผงติดผนัง
2. สำหรับกันเสียงสะท้อน ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 41.00 x 0.80 m.

24. กล้องวงจรปิด

จำนวน 1 ตัว

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบสี ชนิดหมุน-ถ่าย ก้ม-เงย และซูม ระบบ PAL รูปทรงโดม
2. เป็นกล้องที่มีระบบ Day/Night แบบ Moving Filter สามารถใช้งานได้ทั้งกลางวันและกลางคืน
3. มีระบบรับภาพเป็นแบบ CCD ขนาด ไม่น้อยกว่า 1/4 นิ้วชนิด Ex-view HAD PS CCD
4. มีความละเอียดของสัญญาณภาพ ไม่น้อยกว่า 470,000 จุด
5. มีระบบการสแกนภาพแบบ Virtual Progressive Scan
6. มีความละเอียดของภาพในแนวนอน ไม่น้อยกว่า 600 TV Lines ที่ภาพสีและ ไม่น้อยกว่า 700 TV Lines ที่ภาพขาวดำ
7. มีความไวแสงในการรับภาพขณะเป็นภาพสี ไม่น้อยกว่า 0.7 Lux 50IRE และที่ภาพขาว-ดำ ไม่น้อยกว่า 0.07 Lux 50IRE
8. มีอัตราส่วนของสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน ไม่น้อยกว่า 52 dB
9. มีระดับของสัญญาณภาพขาออก ไม่น้อยกว่า 1.0 Vp-p 75 โอห์ม แบบ BNC Composite
10. ตัวเลนส์มีระยะความยาวโฟกัสอยู่ในช่วง 3.2 ~ 138.5 มิลลิเมตรแบบปรับรับแสงอัตโนมัติ
11. มีระบบขยายภาพจากเลนส์ (Optical Zoom) ได้ ไม่น้อยกว่า 43 เท่า และแบบดิจิทัล (Digital Zoom) ได้ ไม่น้อยกว่า หรือดีกว่า 16 เท่า
12. สามารถหมุนได้รอบทิศทาง 360 องศาโดยไม่ต้องหมุนย้อนกลับ และก้ม-เงยได้ -6 ~ 186 องศา หรือดีกว่า
13. มีความเร็วในการหมุนไปยังตำแหน่งล่วงหน้าได้สูงสุด 600 องศาต่อวินาที และก้ม-เงย ไปยังตำแหน่งล่วงหน้าได้สูงสุด 600 องศาต่อวินาที
14. มีระบบแสดงคำสั่งบนจอภาพ On Screen Display (OSD)
15. สามารถตั้งชื่อกล้องได้ ไม่น้อยกว่า 54 ตัวอักษร 2 บรรทัด ให้แสดงที่จอภาพได้
16. มีระบบปรับและเกลี่ยแสงให้สามารถเห็นภาพได้ชัดเจน แม้ต้องกล้องย้อนแสงทั่วทั้งภาพอัตโนมัติ

(Wide Dynamic Range : WDR)

17. มีระบบปรับค่าความสว่างของภาพที่อยู่ในพื้นที่ ที่มีดี โดยรักษาระดับภาพให้ชัดเจนทั้งรายละเอียดในส่วนที่สว่างอยู่แล้ว (XDR)
18. มีระบบตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector)
19. มีระบบตรวจจับและวิเคราะห์ภาพ โดยสามารถกำหนดพื้นที่การตรวจจับได้ (Intelligent Video Analytics)
20. มีระบบป้องกันภาพสั่นไหว (Digital Image Stabilizer)
21. มีระบบปรับลดสัญญาณรบกวนของภาพในขณะที่มีแสงสว่างน้อย (Noise Reduction)
22. มีระบบการควบคุมอัตราขยายสัญญาณภาพแบบอัตโนมัติ (Auto Gain Control)
23. มีระบบปรับความสมดุลของแสงสีขาวแบบอัตโนมัติ โดยสามารถปรับตั้งค่าได้
24. มีระบบกลับภาพแบบอัตโนมัติ เมื่อทำการก้มกล้องที่มุมมองมากกว่า 90 องศา (Digital Flip)
25. มีระบบภาพเล็กซ้อนอยู่ในภาพใหญ่ (PIP)
26. มีระบบ Positive และ Negative
27. มีระบบปรับความคมชัดของภาพแบบอัตโนมัติหรือควบคุมโดยผู้ใช้งาน
28. สามารถบันทึกการควบคุมกล้องได้สูงสุด 2 นาที 3 รูปแบบ (Pattern) หรือดีกว่า
29. สามารถกำหนดการส่ายซ้าย-ขวาได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ (Auto Pan) หรือดีกว่า
30. สามารถกำหนดการหมุนไปตำแหน่งล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ (Scan) หรือดีกว่า
31. สามารถตั้งให้กล้องทำงานแบบอัตโนมัติได้ (Auto play)
32. สามารถต่อพ่วงกับอุปกรณ์เตือนภายนอก (Alarmout) ได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และมีช่องต่ออุปกรณ์เตือนเข้า (Sensor Input) ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
33. ใช้ไฟเลี้ยงกล้อง 24 VAC
34. ได้รับรองมาตรฐาน CE
35. สามารถใช้งานได้ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิตั้งแต่ -10 องศาเซลเซียส ถึง 50 องศาเซลเซียส

24. เครื่องควบคุมกล้องวงจรปิด

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. มีจอชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด
2. สามารถควบคุมการทำงานของกล้องชนิดหมุน-ส่าย ก้ม-เงย และซูมได้
3. มี Joystick ที่สามารถควบคุมการหมุน-ส่าย ก้ม-เงย และซูมของกล้องได้
4. สามารถควบคุมอุปกรณ์ในระบบได้รวมกันจำนวน 255 อุปกรณ์ หรือดีกว่า
5. สามารถป้องกันการเข้าใช้งานเครื่องควบคุมด้วยการตั้งรหัสผ่านได้
6. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RS-485/422
7. สามารถส่งข้อมูลที่ความเร็วตั้งแต่ 2,400 ถึง 57,600 bps โดยสามารถเลือกเปลี่ยนได้
8. สามารถควบคุมการตั้งค่าตำแหน่งล่วงหน้าได้ 255 ตำแหน่ง หรือดีกว่า
9. สามารถควบคุมระบบการทำงานของกล้องแบบอัตโนมัติได้
10. สามารถควบคุมการเปิด/ปิดรับแสงได้
11. สามารถปรับความคมชัดของภาพโดยผู้ใช้งานได้
12. สามารถตั้งค่าการทำงานของกล้องผ่านเมนูบนจอภาพได้ (OSD)
13. ใช้ไฟเลี้ยงตัวเครื่อง 12 VDC

14. สามารถใช้งานได้ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิตั้งแต่ 0 องศาเซลเซียส ถึง 45 องศาเซลเซียส

26. โคมไฟดาวน์ไลท์ พร้อมหลอดประหยัดไฟ

จำนวน 36 ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นโคมไฟ ชนิดดาวน์ไลท์
2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
3. สามารถใช้กับหลอดประหยัดไฟ E27 ได้

27. DIMMER CONTROL

จำนวน 2ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. มีระบบควบคุมการทำงานสามารถหรี่ไฟ หรือปรับไฟให้สว่างได้
2. มีวงจรควบคุมระบบ

28. ผ้าม่านบังแสงพร้อมอุปกรณ์ราง

จำนวน 8ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

1. ผ้าม่าน เนื้อผ้ามีความทนทาน สามารถป้องกันแสงที่จะรูดผ่านได้ ไม่เกาะฝุ่น ทำความสะอาดง่าย
2. รางอลูมิเนียมระบบเชือกดึง ชนิดราง (M)
3. ผ้าม่าน Polyester 100%

ขนาด 2.25 x 1.75 เมตร	จำนวน 1 ชุด
ขนาด 1.55 x 1.75 เมตร	จำนวน 1 ชุด
ขนาด 2.69 x 1.75 เมตร	จำนวน 2 ชุด
ขนาด 1.15 x 1.75 เมตร	จำนวน 2 ชุด
ขนาด 8.34 x 0.40 เมตร	จำนวน 1 ชุด
ขนาด 1.56 x 0.40 เมตร	จำนวน 1 ชุด

29. ติดตั้งเข้าระบบ

จำนวน 1 งาน

คุณสมบัติทั่วไป

1. การติดตั้งเดินสายต้องเดินสายให้เรียบร้อย
2. ทดลองใช้งานจริงได้อย่างสมบูรณ์
3. พร้อมอบรมเจ้าหน้าที่ให้ใช้งานได้