

รายการเฉพาะงานระบบโทรทัศน์วงจรปิด

งานปรับปรุงอาคาร 5 ชั้น (วังหน้า)
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์



ระบบโทรทัศน์วงจรปิด
(CCTV System)

1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Access Switch

มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ต้องมี Port แบบ 10/100/1000Base-T ไม่น้อยกว่า 24 พอร์ตพร้อมระบบจ่ายไฟ PoE
- ต้องมี SFP ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- รองรับการทำงาน Layer 2
- สามารถสนับสนุนจำนวน Mac Address เพียงพอกับระบบ
- สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1q หรือเทียบเท่า
- สามารถทำ Class of Service ตามมาตรฐาน 802.1p หรือเทียบเท่า
- สามารถทำ Spanning tree ตามมาตรฐาน IEEE 802.1D, IEEE 802.1w และ IEEE 802.1s หรือเทียบเท่า
- สามารถทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad หรือเทียบเท่า
- สามารถให้บริการ IP Multicast ด้วย Multicast VLAN registration (MVR) หรือ IGMP Group หรือเทียบเท่า
- สามารถใช้งานระบบ IPv6 ได้
- สามารถกำหนดการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลด้วย Access control list (ACL) หรือเทียบเท่า
- สามารถทำ User Authentication ตามมาตรฐาน IEEE 802.1x และ Web-based GUI หรือเทียบเท่า
- สามารถบริหารจัดการผ่าน Web Browser, SNMPv1, v2, v3, RMONv1, v2 หรือเทียบเท่า
- สามารถป้องกันการโจมตีข้อมูล
- ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย FCC class A, CE class A, VCCI, BSMI, CCC, CE, LVD, UL, CB หรือเทียบเท่า
- ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : D-Link , Huawei , H3C หรือเทียบเท่า

2. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- รองรับการทำงานตามมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) หรือเทียบเท่า ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง



รายการเฉพาะงานระบบโทรทัศน์วงจรปิด
งานปรับปรุงอาคาร 5 ชั้น (วังหน้า) สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 pixel หรือน้อยกว่า 8,294,400 pixel หรือตามคุณสมบัติของกล้องที่ติดตั้ง
 - สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP หรือ เทียบเท่า
 - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 20 TB
 - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 หรือเทียบเท่าได้
 - ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) หรือ เทียบเท่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
 - สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
 - มี Port Alarm Input ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และมี Port Alarm Output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - รองรับการเชื่อมต่อเพื่อแสดงผลภาพมอนิเตอร์ได้โดยตรงผ่านพอร์ต HDMI ได้ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต และ VGA ได้ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - สามารถกำหนดการบันทึกภาพแบบ Normal, Event และ Manual ได้เป็นอย่างดี
 - รองรับการแสดงภาพย้อนหลังพร้อมกัน ได้ไม่น้อยกว่า 16 กล้อง
 - รองรับจำนวนผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 128 User
 - รองรับการใช้งานกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด Speed Dome
 - ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน IEC60950-1 EN55032 ClassB และ EN55024 หรือเทียบเท่า
 - ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : PANASONIC (ADVIDIA), BOSCH, AXIS หรือเทียบเท่า
3. ระบบสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง (UPS System) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 KVA
- เครื่องสำรองไฟที่มีขนาด 3000VA/2700 Watt หรือเทียบเท่า
 - ใช้เทคโนโลยี Online Double Conversion หรือเทียบเท่า
 - เครื่องสำรองไฟต้องสามารถแสดงสถานะการทำงานที่จำเป็นและรองรับโหมดการทำงานพื้นฐาน
 - ชนิดของแบตเตอรี่เป็นชนิด Sealed Lead-acid หรือเทียบเท่า
 - โครงสร้างของแบตเตอรี่เป็นแบบ Rack/Tower
 - อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน CE หรือเทียบเท่า
4. ตู้แร็คขนาด 15U
- เป็นตู้แร็คขนาด 15 U ต้องติดตั้งใน Rack มาตรฐาน 19” ได้
 - มีรางไฟฟ้าที่มีเต้ารับไฟฟ้า 220V ไม่น้อยกว่า 6 Outlet
 - มีพัดลมระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตัว



5. ระบบสายสัญญาณ UTP CAT6

สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT6

- เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category 6 (Unshielded Twisted Pair) ที่มี คุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO 11801 Class E and ANSI/TIA-568.2-D Category 6 standards หรือเทียบเท่า
- เป็นสาย UTP ชนิด 4 คู่สาย ชนิด CM ขนาด 24 AWG ชนิดมีตัวนำเป็นทองแดง (Copper Conductor) มีฉนวนเป็น Polyethylene ความหนาแน่นสูง (HDPE)
- ผ่านมาตรฐาน UL 1685, EN 50575: Euroclass Eca หรือเทียบเท่า

แผงพักสาย UTP (Patch Panel) CAT6

- แผงพักสายทองแดงตีเกลียวสามารถติดตั้งบน Rack19” หรือ Rack23”ได้
- แผงพักสายทองแดงตีเกลียวเป็นวัสดุ CRS และ Face Plate Module เป็นวัสดุ ABS หรือเทียบเท่า

ตัวรับสายสัญญาณตัวเมีย (RJ 45 modular Jack) CAT6

- มาตรฐานการเข้าสายสามารถเข้าได้ทั้งแบบ T568A และ T568B หรือเทียบเท่า
- มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/ TIA- 568.2-D Category 6 standard, ISO 11801 Class E, FCC: ANSI/TIA-1096-A, IEC 60603-7 และ IEC 60512-99-001 หรือเทียบเท่า
- ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน UL 1863, UL 2043 และ RoHS หรือเทียบเท่า

สายต่อ UTP (UTP Patch Cord) CAT6

- มีคุณสมบัติเป็น UTP Patch Cord Category 6 ตามมาตรฐาน TIA/EIA-568.2-D, ISO/IEC 11801 Class E edition 2.1 standard, FCC: ANSI/TIA-1096-A(formerly FCC Part 68) , IEC 60603-7 หรือเทียบเท่า
- สาย UTP Patch cord ทุกเส้นต้องสามารถรองรับการเชื่อมต่อกับ อุปกรณ์สื่อสายได้ และ ปลดล็อกได้
- ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน UL 1863 หรือเทียบเท่า

