

๔. รายละเอียดคุณลักษณะขั้นพื้นฐาน

๔.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร

(Outdoor Fixed Network Camera) จำนวน ๑๖ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel หรือดีกว่า
- ๔.๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๔.๑.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ดี ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- ๔.๑.๔ มีความไวแสงน้อยที่สุดไม่มากกว่า ๐.๑๒ Lux สำหรับแสดงภาพสี (Color mode) และ ๐.๐๓ Lux สำหรับภาพขาวดำ (B/W mode) หรือดีกว่า
- ๔.๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- ๔.๑.๖ มีผลต่างความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๔.๑.๗ มีข้อต่อเลนส์แบบ C-Mount หรือ CS-Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
- ๔.๑.๘ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๔.๑.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๔.๑.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ๔.๑.๑๑ ได้รับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum)
- ๔.๑.๑๒ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑.๑๓ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๔.๑.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ /๑๐๐ Base – T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓ at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๔.๑.๑๕ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ๔.๑.๑๖ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- ๔.๑.๑๗ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๔.๑.๑๘ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๔.๑.๑๙ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือการบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๒ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๔.๒.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ๔.๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ /๑๐๐ /๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๒.๔ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ Pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ Pixel

- ๔.๒.๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน IPV๔, IPV๖, TCP/IP, SMTP, DHCP, DDNS, PPPoE, UDP, SSL, RTP, RTSP, NTP เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๖ สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๔.๒.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA III ขนาดความจุรวมไม่น้อย ๘ TB
- ๔.๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๒.๙ รองรับการบันทึกเสียงไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณเข้าและ ๑ ช่องสัญญาณออก
- ๔.๒.๑๐รองรับการเข้าถึงเครื่องบันทึกผ่าน Web Browser
- ๔.๒.๑๑ ช่องสัญญาณออก Video Output แบบ HDMI (๑,๙๒๐x๑,๐๘๐) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และแบบ VGA (up to๑,๙๒๐x๑,๐๘๐) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๒.๑๒ รองรับสัญญาณเตือนเข้า (Alarm Input) ๑๖ ช่อง และสัญญาณแจ้งเตือนออก (Alarm Output) ๔ ช่องหรือดีกว่า
- ๔.๒.๑๓ สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิที่ ๐ องศาเซลเซียส ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๒.๑๔ รองรับการใช้งานภาษาไทยได้
- ๔.๒.๑๕ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๔.๒.๑๖ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๔.๒.๑๗ เครื่องบันทึกภาพที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่นำเสนอ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน
- ๔.๒.๑๘ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าภายในประเทศมาขึ้น ณ วันเสนอราคา

๔.๓ จอ Monitor LED ขนาด ๔๐ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๓.๑ มีความละเอียดภาพ (Resolution)ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel หรือ ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๔.๓.๒ เครื่องรับสัญญาณภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว
- ๔.๓.๓ แสดงภาพด้วยหลอดรับภาพแบบ LED Backlight
- ๔.๓.๔ มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ๔.๓.๕ มีช่องต่อ Video Composite, Video Component ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๓.๖ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ภาพ เพลงและภาพยนตร์
- ๔.๓.๗ มีตัวรับสัญญาณ Digital ในตัว

๔.๔ ตู้เก็บอุปกรณ์ (Rack ๑๙ นิ้ว๓๖U) จำนวน ๒ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๔.๑ มีขนาดความสูง ๓๖ U มีความกว้างด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มม. ขนาดความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มม. ออกแบบและผลิตตรงตามมาตรฐาน ANSI/ELA-๓๑๐D-๑๙๙๒ (Rev.EIA-๓๑๐-C), IEC ๖๐๒๙๗-๑, IEC ๖๐๒๙๗-๒, BS ๕๙๕๔:Part ๒, DIN ๔๑๔๙๔ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๔.๒ ตู้ออกแบบเป็นระบบ MODULAR KNOCK DOWN เพื่อสะดวกในการประกอบและการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมอุปกรณ์
- ๔.๔.๓ ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm.
- ๔.๔.๔ โครงสร้างของตัวตู้, เสายึดอุปกรณ์ และตัวฐานของตู้ ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE หนา ๒ mm.