

บทที่ 16

ระบบนาฬิกา

(Clock System)

1. ทัวไป

ผู้ขายจะต้องสำรวจจัดหาและเชื่อมต่อกับระบบนาฬิกา (Clock System) ของเดิมในระบบเก็บค่าผ่านทางอัตโนมัติ ของทางพิเศษบูรพาวิถี เพื่อใช้ปรับเทียบและแสดงเวลาของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เก็บค่าผ่านทางทั้ง 20 ด่าน รวมทั้งอุปกรณ์ระบบอื่น ๆ ที่ใช้ระบบเวลาให้ตรงกัน โดยผ่านระบบเครือข่าย (LAN)

2. ความต้องการทางด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- นาฬิกาแสดงวันที่และเวลาแบบดิจิทัล (สำหรับห้องควบคุม)
- นาฬิกาแสดงเวลาแบบดิจิทัล (สำหรับห้องนับเงิน)

2.1 นาฬิกาแสดงวันที่และเวลาแบบดิจิทัล

ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องเสนอคุณสมบัติดังนี้

- แสดงผลในรูปแบบ Digital หรือ Dot Matrix สีแดง ปรับค่าความสว่างได้ มีขนาดส่วนสูงการแสดงผลของชั่วโมงและนาฬิกาไม่น้อยกว่า 55 มิลลิเมตร และของวันที่ เดือนและวินาทีไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร
- แสดงวันที่ (วัน/เดือน) และเวลา (ชั่วโมง/นาฬิกา/วินาที) ได้พร้อมกัน
- รองรับ NTP (Network Time Protocol)
- รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณนาฬิกาหลัก (Time Server)
- สามารถเลือกการปรับค่ามืดหรือสว่าง (Brightness) ของการแสดงผลแบบ Manual หรือ Automatic ได้
- ชุดแสดงผลเวลา ในแผงนาฬิกาจะต้องเป็น LED เท่านั้นโดยต้องเป็น LED ที่คงทนต่อการใช้งาน สามารถแสดงผลเป็นสีแดงหรือดึกกว่า
- ชุดแสดงผลในส่วนของ วันที่ ชั่วโมง และนาฬิกา จะต้องมีขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ในระยะไกลและเป็นส่วนสำคัญต่อการใช้งาน
- การแสดงผลรูปแบบ วันในสัปดาห์ ต้องมีอย่างน้อย 3 ตัวอักษร
- การแสดงผลรูปแบบ เดือน ต้องสามารถแสดงผลได้อย่างน้อย 3 ตัวอักษร หรือดึกกว่า
- สามารถเลือกการแสดงผลแบบ 12 หรือ 24 ชั่วโมงได้
- สามารถทนทานต่ออุณหภูมิขณะทำงานไม่น้อยกว่า 50 °C

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีหรือยี่ห้อหรือรุ่น ที่มีชื่ออยู่ในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยติดตั้งในระบบทางด่วน ทางพิเศษ หรือมอเตอร์เวย์ เป็นอย่างน้อย
- ต้องได้มาตรฐาน ISO9001 เป็นอย่างน้อย

2.2 นาฬิกาติดผนังแบบดิจิตอล

ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องเสนอคุณสมบัติดังนี้

- แสดงผลในรูปแบบ Digital หรือ Dot Matrix สีแดง ปรับค่าความสว่างได้ มีขนาดส่วนสูงการแสดงผลของชั่วโมงและนาทีไม่น้อยกว่า 55 มิลลิเมตร และของวันที่ เดือนและวินาทีไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร
- รองรับ NTP (Network Time Protocol)
- รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณนาฬิกาหลัก (Time Server)
- สามารถเลือกการปรับค่ามืดหรือสว่าง (Brightness) ของการแสดงผลแบบ Manual หรือ Automatic ได้
- ชุดแสดงผลเวลา ในแผงนาฬิกาจะต้องเป็น LED เท่านั้นโดยต้องเป็น LED ที่คงทนต่อการใช้งาน สามารถแสดงผลเป็นสีแดงหรือดีกว่า
- ชุดแสดงผลในส่วนของ วันที่ ชั่วโมง และนาที จะต้องมีความใหญ่ เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ในระยะไกลและเป็นส่วนสำคัญต่อการใช้งาน
- สามารถเลือกการแสดงผลแบบ 12 หรือ 24 ชั่วโมงได้
- สามารถทนทานต่ออุณหภูมิขณะทำงานไม่น้อยกว่า 50 °c
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีหรือยี่ห้อหรือรุ่น ที่มีชื่ออยู่ในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยติดตั้งในระบบทางด่วน ทางพิเศษ หรือมอเตอร์เวย์ เป็นอย่างน้อย
- ต้องได้มาตรฐาน ISO9001 เป็นอย่างน้อย

3. ความต้องการและการทำงานของระบบ

3.1 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็น และเชื่อมต่อสายเคเบิลเพื่อให้อุปกรณ์ Main Master Clock, Master Clock Driver, นาฬิกา และการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด ให้ทำงานได้ในระบบเครือข่ายโดยสมบูรณ์ตามสัญญานี้

3.2 ติดตั้งนาฬิกาที่ห้องควบคุม และห้องนับเงินของด่านเก็บค่าผ่านทาง ทั้ง 20 อาคารด่าน

3.3 แสดงค่าเวลาที่หน้าจอแสดงผลของเครื่องเก็บเงินค่าผ่านทาง และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเงินค่าผ่านทางทั้งหมดในด่านเก็บเงิน

3.4 นาฬิกาแสดงวันที่และเวลาแบบดิจิตอลต้องรับสัญญาณนาฬิกาจาก Master Clock Driver ประจำด่านเก็บค่าผ่านทาง









