

Product Description: Embedded Processor



ชุดอุปกรณ์สำหรับควบคุมระยะไกล Embedded Processor พร้อมซอฟต์แวร์ประมวลผลระบบสัญญาณ
ไฟจราจร Real Time Traffic Data

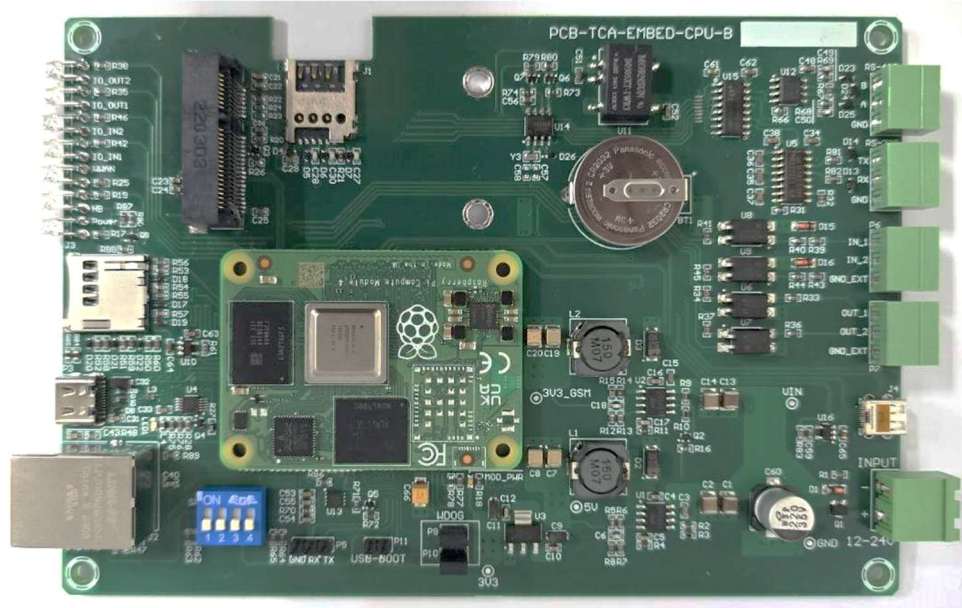
Model : EMBED CPU SW

คุณสมบัติทั่วไป

เป็นชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล (Embedded Processor) การปรับสัญญาณไฟจราจรแบบ Adaptive พร้อมระบบปฏิบัติการซอฟต์แวร์ประมวลผลระบบสัญญาณไฟจราจร Real Time Traffic Data สำหรับควบคุมระยะไกล

Embedded Processor มีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์ชนิด Industrial grade สามารถทำงานในสภาวะภายนอกที่มีอุณหภูมิสูง ออกแบบมาเพื่อใช้งานกับสัญญาณไฟจราจรได้เป็นอย่างดี
2. รองรับการเชื่อมต่อเพื่อตั้งค่าหรือดูผลการทำงานทางไกลผ่านเครือข่ายสื่อสาร
3. หากมีข้อขัดข้องสามารถแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานได้
4. สามารถแจ้งปัญหาไปยังศูนย์ข้อมูลเมื่อพบว่าไม่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจจับได้
5. รองรับการเชื่อมต่อผ่านพอร์ต Ethernet IPv4 จำนวน 1 ช่อง
6. มีพอร์ต Output จำนวน 1 ช่อง Output
7. การเชื่อมต่อ Interface ผ่านทางพอร์ต RS-485
8. มี GUI สำหรับการตั้งค่าอุปกรณ์และการตรวจสอบการทำงาน
9. รองรับแรงดันขนาด 12V – 48V หรือผ่านพอร์ต PoE
10. อุปกรณ์ทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0°C-60°C และที่ความชื้นสัมพัทธ์ 0-90%
11. มีระบบปฏิบัติการแบบ Linux



Product Description: Embedded Processor



ชุดอุปกรณ์สำหรับควบคุมระยะไกล Embedded Processor พร้อมซอฟต์แวร์ประมวลผลระบบสัญญาณ
ไฟจราจร Real Time Traffic Data

Model : EMBED CPU SW

ซอฟต์แวร์ประมวลผลระบบสัญญาณไฟจราจร Real Time Traffic Data มีคุณสมบัติดังนี้

- สำหรับทางแยกระบบต้องมีการควบคุมแบบปรับตัวได้ (Adaptive Control) ที่สามารถคำนวณสัดส่วนสัญญาณไฟจราจร (Split) และรอบสัญญาณไฟจราจร (Cycle Length) ที่เหมาะสมที่สุดในทุกรอบสัญญาณไฟจราจร โดยใช้ข้อมูลปริมาณการจราจร (Traffic Volume) จากเครื่องตรวจตรวจวัดหลัก (Primary Detector) และใช้ข้อมูลความล่าช้า (Delay) หรือความยาวท้ายแถว (Queue Length) เพื่อช่วยคำนวณให้ดียิ่งขึ้น (ในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดขั้นสูง (Advanced Detector)) และระบบจะต้องสามารถเรียนรู้การรอบสัญญาณไฟจราจรที่ผ่านมาโดยใช้ข้อมูลการรอบสัญญาณไฟจราจรก่อนหน้าเพื่อปรับปรุงการคำนวณสัญญาณไฟจราจรให้ดีขึ้นในรอบถัดไปได้โดยอัตโนมัติ เช่น กรณีที่ตรวจพบว่าปริมาณการจราจรมากกว่าการคำนวณเวลาไฟเขียวในรอบสัญญาณไฟที่ผ่านมา ระบบจะต้องสามารถเพิ่มเวลาไฟเขียวในรอบถัดไปได้ นอกจากนี้ระบบจะต้องมีการควบคุมแบบตอบสนอง (Actuation Control) ที่สามารถตอบสนองต่ออัตราการไหลของการจราจรต่ำหรือไม่มีแถวคอยได้ด้วยการลดเวลาไฟเขียวหรือเปลี่ยนจังหวะสัญญาณไฟจราจรได้ทันทีเพื่อลดความล่าช้า (Delay) จากการสูญเสียเวลาไฟเขียวไปโดยเปล่าประโยชน์ และตอบสนองต่ออัตราการไหลของการจราจรหรือความยาวแถวคอยยังคงมีปริมาณสูงได้ด้วยการเพิ่มเวลาไฟเขียวของจังหวะสัญญาณไฟจราจรนั้นให้นานขึ้นเพื่อลดความล่าช้า (Delay) จากการรอคอยสัญญาณไฟจราจรในรอบถัดไป ได้โดยอัตโนมัติ
- สำหรับทางข้ามระบบต้องมีการควบคุมแบบปรับตัวได้ (Adaptive Control) โดยใช้ข้อมูลปริมาณคนข้ามถนน จากเครื่องตรวจวัด (Detector) บริเวณทางม้าลาย และใช้ข้อมูลปริมาณคนรอข้าม จากเครื่องตรวจวัด (Detector) บริเวณคนรอข้าม เพื่อช่วยคำนวณระยะเวลาในการปล่อยสัญญาณไฟจราจร นอกจากนี้ระบบจะต้องมีการควบคุมแบบตอบสนอง (Actuation Control) ที่สามารถตอบสนองต่อปริมาณคนข้ามถนนที่รวดเร็วหรือไม่มีคนรอข้ามบริเวณจุดรอข้ามได้ด้วยการตัดเวลาไฟเขียวหรือเปลี่ยนจังหวะสัญญาณไฟจราจรได้ทันทีเพื่อลดการสูญเสียเวลาไฟเขียวไปโดยเปล่าประโยชน์ และตอบสนองต่อปริมาณคนข้ามถนนหรือคนรอข้ามบริเวณจุดรอข้ามยังคงมีปริมาณสูงได้ด้วยการเพิ่มเวลาไฟเขียวของจังหวะสัญญาณไฟจราจรนั้นให้นานขึ้นจนถึงค่าสูงสุดที่ตั้งไว้ในระบบ
- เครื่องตรวจวัดหลัก (Primary Detector) สามารถตรวจวัดปริมาณการจราจร (Traffic Volume) และอัตราการไหลของการจราจร (Flow Rate) สำหรับยานพาหนะ รวมถึงข้อมูลปริมาณคนข้ามถนนสำหรับทางข้าม โดยสามารถอ่านข้อมูลได้ในช่วงเวลาจริง (Real-time) อย่างน้อยทุกวินาทีในทุกทิศทางที่กำลังได้สัญญาณไฟเขียว นอกจากนี้เครื่องตรวจวัดขั้นสูง (Advanced Detector) สำหรับยานพาหนะ สามารถตรวจวัดความล่าช้า (Delay) หรือความยาวท้ายแถว (Queue Length) และสามารถอ่านข้อมูลได้ในช่วงใกล้เคียงเวลาจริง (Near-Realtime) อย่างน้อยทุก 5 นาทีในทุกทิศทางที่กำลังได้สัญญาณไฟเขียว
- สามารถทำการประสานสัมพันธ์จังหวะสัญญาณไฟจราจรกับทางแยกใกล้เคียง และปรับค่า Offset ให้สอดคล้องกัน รวมทั้งสามารถจัดการจังหวะสัญญาณไฟจราจร เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดจนทำให้ท้ายแถวของยานพาหนะปิดกั้นทางแยกได้

Product Description: Embedded Processor



ชุดอุปกรณ์สำหรับควบคุมระยะไกล Embedded Processor พร้อมซอฟต์แวร์ประมวลผลระบบสัญญาณไฟจราจร Real Time Traffic Data

Model : EMBED CPU SW

ซอฟต์แวร์ประมวลผลระบบสัญญาณไฟจราจร Real Time Traffic Data มีคุณสมบัติดังนี้

- สามารถรองรับการทำงานกับอุปกรณ์นับเวลาสำหรับยานพาหนะ และอุปกรณ์นับเวลาสำหรับคนข้ามถนน ก่อนที่สัญญาณไฟเขียวจะเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟแดงเป็นเวลาได้ไม่น้อยกว่า 5 วินาที และก่อนที่สัญญาณไฟแดงจะเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟเขียวเป็นเวลาได้ไม่น้อยกว่า 5 วินาที
- สามารถสอบความผิดปกติของการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ได้
- มี User Interface ที่ง่ายต่อการใช้งาน สามารถแสดงสถานะการทำงาน การเชื่อมต่อของอุปกรณ์ ข้อมูลการจราจรสำหรับยานพาหนะสำหรับยานพาหนะและข้อมูลคนข้ามถนนสำหรับทางข้าม รวมถึงการกำหนดและตั้งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบได้
- สามารถจัดเก็บข้อมูลการจราจรทั้งหมดที่ได้จากอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะแยกตาม Turning Movement รวมถึงข้อมูลจังหวะเวลาของสัญญาณไฟจราจร และข้อมูลคนข้ามถนนที่ได้จากอุปกรณ์ตรวจจับบุคคล โดยมีการสำรองข้อมูลย้อนหลังได้มากกว่า 90 วัน พร้อมทั้งสามารถออกรายงานสรุปผลข้อมูลได้
- รองรับการทำงานเชื่อมต่อจากอุปกรณ์อื่นและเชื่อมต่อผ่านระบบ Network โดยไม่ปิดกั้นหรือมีข้อจำกัดกับอุปกรณ์และซอฟต์แวร์จากผู้ผลิตรายอื่น และรองรับการทำงานได้อย่างน้อยดังนี้
 - ก) รับคำสั่งการทำงานและการควบคุมจากศูนย์ควบคุมหรือระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรเป็นพื้นที่ (Area Traffic Control : ATC)
 - ข) ส่งข้อมูลสถานะการทำงานของอุปกรณ์และข้อมูลการจราจรสำหรับยานพาหนะ และข้อมูลคนข้ามถนนสำหรับทางข้าม
 - ค) การเชื่อมต่อสั่งงานตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร
 - ง) รองรับการทำงานกับอุปกรณ์นับเวลาสำหรับยานพาหนะและอุปกรณ์นับเวลาสำหรับคนข้ามถนน
- มีการจัดทำคู่มือการใช้งานซอฟต์แวร์ โดยมีเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้
 - ก) แนะนำ User Interface และการใช้งาน
 - ข) ความหมายและการกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของระบบ
 - ค) รูปแบบและวิธีการเชื่อมต่อจากอุปกรณ์อื่นผ่านระบบ Network
 - ง) ระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- มีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ไม่จำกัดเวลาการใช้งานและสามารถปรับปรุงและพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

**Manufactured under stringent control in an ISO 9001 Certified Production line
by Forth Corporation Public Company Limited.**

Genius Traffic System Co., Ltd.

77 Moo 11 Phuttamonthon 5 Rd.,

RaiKhing, Sampran, Nakhornpathom, 73210 Thailand

Telephone +66 2 615 2440, Fax +66 2615 2441, URL: www.gets.co.th