

The Body Control Unit ของคอนติเนนทอลรวม ศูนย์การควบคุมระบบยานยนต์

เทคโนโลยี Body control unit ควบคุมระบบอิเล็กทรอนิกส์เกือบทั้งหมดในรถยนต์ปัจจุบัน ทั้งยังช่วยลดจำนวนสายเคเบิลที่ยุ่งเหยิงให้เป็นสัดส่วน โดยไม่ลดความสะดวกสบายและความปลอดภัย



เรแกนสเบิร์ก – ในปัจจุบันนี้ ฟังก์ชันระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อความสะดวกสบายและความปลอดภัยเหล่านี้แทบจะสำคัญเทียบเท่าตัวเครื่องยนต์เลยทีเดียว โดยนำไปใช้ในฟังก์ชันต่างๆ ของรถยนต์มากขึ้นเรื่อยๆ เช่น ฟังก์ชันพื้นฐานอาทิ ไฟรถยนต์ ที่ปิดน้ำฝน และระบบกุญแจอัจฉริยะ immobilizer ดูจะเป็นฟังก์ชันที่ขาดไม่ได้ในมาตรฐานรถยนต์ทั่วไป โดยมักจะมีฟังก์ชันเพื่อความสะดวกสบายอย่างอื่น เช่น รีโมทกุญแจและระบบปรับอากาศอัตโนมัติ แต่นวัตกรรมอื่นๆ อาทิ ระบบ start/stop อัตโนมัติ ระบบวัดลมยางอัตโนมัติที่ใช้เซ็นเซอร์จะพบในรถยนต์รุ่นต่างๆ มากขึ้นทุกที

หน่วยประมวลผลกลาง (Processors) และ แอกทูเอเตอร์ (Actuators) คือผู้ช่วยคนสำคัญของ Body Control Unit “ระบบช่วงล่างรถยนต์ที่ควบคุมระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดก็เปรียบได้กับสมองที่เป็นศูนย์กลางการควบคุมของสิ่งมีชีวิต” นายแอนเดรียส วูล์ฟ หัวหน้าของ Continental Body & Security Division กล่าว “หัวใจของการระบบการควบคุมทั้งหมดคือ หน่วยประมวลผลกลางและ หน่วยความจำ เช่นเดียวกับในคอมพิวเตอร์ พีซีหรือเครื่องคอมพิวเตอร์แล็ปท็อป ระบบอินเทอร์เฟซจะเชื่อม Body control unit เข้ากับ เซ็นเซอร์ แอกทูเอเตอร์ และระบบควบคุมอื่นๆ ในรถยนต์ ตัวอย่างเช่น ถ้าคนขับรถใช้รีโมทเปิดประตูรถ ระบบควบคุมจะได้รับสัญญาณรหัสจากเครื่องรับสัญญาณวิทยุในรถยนต์ ชุดคำสั่งประมวลผลจะวิเคราะห์ข้อมูลนี้ในหน่วยประมวลผลกลางและส่งผ่านไปแอกทูเอเตอร์ สัญญาณดิจิทัลจะกระตุ้นระบบยานยนต์และเปิดล็อคประตูรถ แต่ความสามารถเพียงเท่านี้ไม่ได้ทำให้ระบบควบคุมเป็นสิ่งสำคัญในรถยนต์ เพราะแม้จะไม่มีระบบควบคุม แคร์โมทก็เปิดล็อคประตูรถได้แล้ว โดยใช้การถ่ายทอดสัญญาณไฟฟ้าแบบเก่า แท้จริงแล้ว Body Control Unit นั้นสำคัญตรงที่สามารถรวมฟังก์ชันหลายอย่างไว้ในที่เดียว ซึ่งประโยชน์หลักๆ คือใช้สายเคเบิลน้อยลง ถ้าใช้วิธีการถ่ายทอดสัญญาณไฟฟ้าแบบเก่านั้น ฟังก์ชันต่างๆ ในรถยนต์ปัจจุบันจะมีความซับซ้อนและต้องใช้สายเคเบิลจำนวนมาก

จัดการการใช้พลังงานในรถยนต์ ความเป็นไปได้ของการรวมเอาฟังก์ชันต่างๆ มาไว้ในที่เดียวจะสร้างประโยชน์

อื่นๆได้อีกมาก Body Control Unit จะสามารถจัดการการใช้พลังงานและควบคุมให้ฟังก์ชันต่าง ๆ ไม่ใช่พลังงานมากเกินไปในเวลาเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์หนักเกินไป ความคิดหลักของวิธีการนี้คือ ฟังก์ชันที่สำคัญที่สุดจะได้รับพลังงานในระดับที่เหมาะสมก่อนฟังก์ชันอื่นๆ ทั้งนี้ ความสามารถนี้จะเป็นสิ่งสำคัญในรถยนต์อิเล็กทรอนิกส์ เพราะในอนาคต สิ่งหนึ่งที่ body control unit ทำได้ คือการจัดการพลังงานอัจฉริยะเพื่อให้อุปกรณ์ขับเคลื่อนได้ในระยะทางที่มากที่สุดก่อนที่แบตเตอรี่จะหมดไป

Data Buses: เครือข่ายการติดต่อสื่อสารในรถยนต์อิเล็กทรอนิกส์ การรวมเอาฟังก์ชันต่างๆใน Body control units เป็นการเพิ่มขีดความสามารถของระบบอิเล็กทรอนิกส์ของรถยนต์ ซึ่งจะแสดงผลที่ชัดเจนขึ้น เช่น ระบบ start/stop ซึ่งปกติจะดับเครื่องโดยอัตโนมัติ หรือติดเครื่องรถยนต์อีกครั้งเมื่อผู้ขับขี่เหยียบคันเร่ง แบตเตอรี่เซ็นเซอร์จะช่วยตรวจสอบแบตเตอรี่รถยนต์และควบคุมฟังก์ชัน start/stop ของเครื่องยนต์ นอกจากนี้ Body control units จะต้องเชื่อมต่อกับเซ็นเซอร์และระบบควบคุมอื่นๆ เช่นระบบควบคุมเครื่องยนต์ การตัดสินใจว่าจะใช้ระบบ start/stop อัตโนมัติหรือไม่นั้นจะขึ้นอยู่กับปริมาณแบตเตอรี่ที่เหลืออยู่ อุณหภูมิของเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ภายในรถยนต์ และฟังก์ชันอิเล็กทรอนิกส์อะไรที่ต้องใช้พลังงานก่อน ระบบอินเทอร์เฟซของระบบการควบคุมที่เชื่อมต่อการติดต่อสื่อสารจะถูกติดตั้งในระบบ buses คำว่า **“bus”** นั้นหมายถึงเครือข่ายเคเบิลที่เชื่อมต่อการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ทำให้ระบบการควบคุมต่าง ๆ ในรถยนต์แลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้อย่างรวดเร็ว

อีเทอร์เน็ต แลกเปลี่ยนข้อมูลได้เร็วขึ้นและยืดหยุ่นขึ้น “การพัฒนาเครื่องยนต์อิเล็กทรอนิกส์นั้นมักมุ่งเป้าไปที่การรวมเอาหลายฟังก์ชันมาไว้ในระบบควบคุมหลักของ body control unit เป้าหมายของเราคือการพัฒนาสิ่งนี้ให้ดีขึ้นอีก” นายวุล์ฟกล่าวเสริม นี่อาจหมายความว่าระบบควบคุมในรถยนต์ราคาแพงนั้นจะมีฟังก์ชันที่มากและซับซ้อนกว่า สามารถเชื่อมโยงกับระบบอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ และแลกเปลี่ยนข้อมูลในรถยนต์ได้ดีขึ้นไปอีก ดังนั้น สิ่งที่เป็นต่อการการติดต่อสื่อสารด้วยระบบ bus ก็จะมีมากขึ้นเช่นเดียวกัน ระบบ bus ในปัจจุบัน เช่น CAN, FlexRay, LIN และ MOST จะได้รับการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น “ในอนาคต เราจะเพิ่มปริมาณการใช้งานอีเทอร์เน็ตที่จะพัฒนาการแลกเปลี่ยนข้อมูลในรถยนต์อิเล็กทรอนิกส์ให้ดียิ่งขึ้น ถ้าติดตั้งระบบ bus ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เราจะเข้าถึงข้อมูลได้ถึง 100 เมกะบิตต่อวินาที แม้ว่าจะใช้สายเคเบิลที่เบาขึ้นและจำนวนน้อยลง” นายวุล์ฟกล่าว

ความชำนาญด้านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ การพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ในรถยนต์ที่มีราคาไม่สูงมากถือเป็นความท้าทายอย่างหนึ่ง เราจึงต้องดัดแปลงให้ระบบควบคุมหลักสามารถใช้งานได้ในรถยนต์หลายประเภท ระบบควบคุมหลักของคอนติเนนทอลนั้นใช้แพลตฟอร์มที่แยกประกอบได้จึงทำให้ราคาไม่สูง Basic Function

Controller ของคอนดิเนนทอลเป็นฟังก์ชันสำคัญที่ใช้ได้ในรถยนต์หลายประเภทโดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนมาก ทั้งนี้ถ้าลูกค้าต้องการฮาร์ดแวร์ที่มีสมรรถนะสูง ลูกค้าสามารถเลือกใช้ Advanced Function Controller ที่มีฟังก์ชันและความสามารถที่สูงขึ้นได้ตามความต้องการ

ด้วยยอดขาย 32,700 ล้านยูโรในปี 2555 ทำให้คอนดิเนนทอลจัดอยู่ในกลุ่มบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ชั้นนำของโลก ในฐานะที่เป็นผู้ผลิตระบบเบรก ระบบและชิ้นส่วนของธุรกิจระบบขับเคลื่อนและธุรกิจช่วงล่าง ชุดอุปกรณ์เครื่องมือ วิธีการแบบอินโฟเทนเมนต์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับยานยนต์ ยางรถยนต์และยางเฉพาะทางอิลาสโตเมอร์ คอนดิเนนทอลจึงมีส่วนร่วมในการเพิ่มความปลอดภัยขณะขับขี่และป้องกันการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศโลก นอกจากนี้ยังเป็นหุ้นส่วนผู้เชี่ยวชาญในการสร้างเครือข่ายภาคยานยนต์ ปัจจุบันมีพนักงานมากกว่า 170,000 คนใน 46 ประเทศ