



Continental Automotive Technologies | Case Study Prüfstände

Steuerungen für Dauerlaufprüfstände von Hydraulisch Elektrischen Control Units (HEC)

Hydraulisch-Elektrische Control Units (HECUs) für moderne Fahrzeugbremsen durchlaufen in einem Lebensdauertest die klimatischen Zonen dieser Welt und werden dabei auf die Millisekunde überwacht! Die Eckelmann Group ist beim Bau von Dauerlaufprüfständen Partner der Continental Automotive Technologies.

„Es geht um Sicherheit im Straßenverkehr. Bei jedem Wetter. Unsere Prüfstände erlauben es nicht, Systeme „von der Stange“ einzusetzen. Das Lösungsspektrum von Eckelmann erfüllt diese Anforderungen – wir haben einen Ansprechpartner für jede Aufgabenstellung.“

Michael Begovic | Projectmanagement Test Systems
Continental Automotive Technologies



Continental Automotive Technologies | Case Study Prüfstände

Aufgabenstellung

Continental Automotive beauftragte Eckelmann, Steuerungen für Prüfstände für den Dauerlauf- und Funktionstest von Bremsen zu entwickeln.

Der Kunde

Seit über 25 Jahren ist die Eckelmann Group Partner der Continental Automotive Technologies. Die Konzerntochter entwickelt Innovationen, um die Bereiche Fahrzeugsicherheit, Batterie, Sensoren, Bremsen und Informationsmanagement zu unterstützen und die ganzheitliche Elektrifizierung von PKWs voranzutreiben. Safety and Motion und Autonomous Mobility vereinen das Geschäft mit Systemen für die Fahrerassistenz und das automatisierte Fahren sowie die Geschäftsaktivitäten rund um Sicherheitselektronik, -sensorik sowie Brems- und Fahrwerksysteme.

Als Partner für hochwertige Produkte im Bereich der Prüftechnik ist die VWH GmbH zuständig für den mechanischen Part, die Eckelmann Group liefert Elektroanlagen mit Steuerungen für die Prüfstände.

Leistung Eckelmann

- › Schaltanlage mit Verkabelung der Klimatrübe
- › Panel/PC
- › Software



- › Der Schaltschrankbau zählt zur besonderen Expertise der Eckelmann Group. Über die Hardware, die komplexe Fertigung der Blech- und Gehäuseteile, bis zur individuellen Software – denn vom integrierten Schaltschrank aus werden die praxisnahen Simulationen gesteuert.

Anwendung

Um ein konventionelles Bremssystem mit einer ABS-Funktion zu erweitern, sind zusätzliche Bauteile erforderlich. Das ABS-Steuergerät ist das zentrale Element, ohne das ABS-Systeme nicht funktionieren würden.

Funktion

Das ABS-Steuergerät hat die Aufgabe, die von den Raddrehzahlsensoren ermittelte Geschwindigkeit zu verarbeiten. Auf Basis dieser Signale regelt das ABS-Steuergerät die Bremskraft für jedes einzelne Rad. Durch Variieren oder Halten des Bremsdrucks wird ein Blockieren der Räder verhindert: Das Fahrzeug kann so bestmöglich abgebremst werden und bleibt dabei lenkbar. Eine ABS-Regelung gliedert sich in drei Phasen, die in schneller Folge nacheinander stattfinden:

- Druckhalten
- Druckabbau
- Druckaufbau

Die ABS-Steuergeräte befinden sich meist im Motorraum. Es ist hydraulisch zwischen dem Hauptbremszylinder und den Radbremsen angeordnet, kann sich aber auch an anderer Stelle innerhalb des Bremssystems befinden.

Aufbau

Das ABS-Steuergerät besteht aus der Hydraulikeinheit („HCU“: Hydraulikblock mit Ventil, integrierter Pumpe mit Elektromotor, Niederdruckspeicher) und der Elektroneinheit („ECU“: Spulenträger mit elektronischem Steuergerät). Das ABS-Steuergerät wird aufgrund der Kombination dieser beiden Einheiten auch als „HECU“ bezeichnet. Bei einem defekten ABS-Steuergerät kommt meist nur ein Wechsel infrage, selten ein Austausch von Komponenten. Im Falle einer defekten HCU können KFZ-Werkstätten jedoch lediglich die Hydraulikeinheit anstatt des kompletten ABS-Steuergeräts austauschen. Dadurch entfällt ein kostenintensiver Komplettwechsel. Der Austausch der defekten Komponente gegen ein entsprechendes Neuteil bedeutet auch größtmögliche Sicherheit für den Fahrer. Die ABS-Reparatur wird damit einfacher, schneller und für den Autofahrer damit auch günstiger.

Sicherheit

Das ABS ist aus modernen Fahrzeugen nicht mehr wegzudenken. Das Antiblockiersystem ermöglicht kurze Bremswege unter Beibehaltung der Lenkbarkeit des Fahrzeugs. So trägt es zur Sicherheit im Straßenverkehr bei.

Umweltschutz

Bei ABS-Steuergeräten handelt es sich um hochwertige und hochpreisige Systemkomponenten. Im Falle eines Austauschs werden diese einem Recycling-Kreislauf zugeführt. Das bedeutet: Die Geräte werden im Handel mit einem Pfand beaufschlagt, um zu gewährleisten, dass der Hersteller die Altteile wiederbekommt. Der Hersteller hat dann die Möglichkeit, mit den Altteilen eine Stör- und Funktionsprüfung durchzuführen, die Teile wiederaufzubereiten oder gezielt zu verschrotten.

Dauer der Prüfung, bis zu	Dauer Prüfzyklus, bis zu	Temperaturbereich	Lastwechsel/Prüfung, mehrere
1 Jahr	3 Minuten	-40 °C	100.000

Besonderheiten

- Gegenseitiges Vertrauen aus einem Vierteljahrhundert und gewachsene Kompetenz – Basis der erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen Continental Automotive und der Eckelmann Group.



Sie haben Fragen?

Henrik Hubschneider
Leiter Vertrieb
Produktion | Logistik | Digitale Lösungen
Eckelmann AG
E-Mail: h.hubschneider@eckelmann.de



Ihr Partner für industrielle Automatisierung & Digitalisierung

Eckelmann AG | Berliner Straße 161 | 65205 Wiesbaden | Germany | eckelmann.de