



alphatester™ Burn-In-Test

Burn-In Test für den BMW EfficientDynamics BMW i3



Hohe Zuverlässigkeit, Betriebssicherheit unter jeder klimatischen Bedingung dies sind die Anforderungen an die Automobil Elektronik. Damit die klimatischen Umweltbedingungen bereits im Zulieferwerk für BMW simuliert werden können benötigt es entsprechende Klimazelle und eine leistungsfähige Hard- und Softwarestruktur welche einen betriebsicheren Langzeittest für die Produkte ermöglicht.

Applikation

Mit dem Burn-In-Test kann die Qualität einzelner Bauelemente und Baugruppen getestet werden. Halbleiterbauelemente mit latenten Defekten werden so frühzeitig aussortiert. Bei Baugruppen die den Burn-In-Test überstehen, kann man davon ausgehen, dass sie für gewöhnlich nicht nach kurzer Betriebszeit ausfallen. Darüber hinaus dienen Burn-In-Tests der Voralterung von Bauteilen. Aus diesem Grund wird bei diesen Tests das Equipment starken Temperaturbelastungen zwischen -25 °C und +125 °C ausgesetzt.

Die im Burn-In-Test geprüfte Baugruppe wird beim BMW i3 mit eDrive zur Messung der Batterie-Spannung und des Verbrauchstromes benötigt. Die Messung dient zur Analyse des Power Management des BMW i3



ad+t AG

Automated Design + Test

Motorenstr. 36 CH-8620 Wetzikon

info@adt.ch Tel. +41 44 937 52 80

www.adt.ch Fax +41 44 937 53 10

- Prüftechnologie
- Leiterplattendesign
- Qualitätsmanagement

APPLIKATION

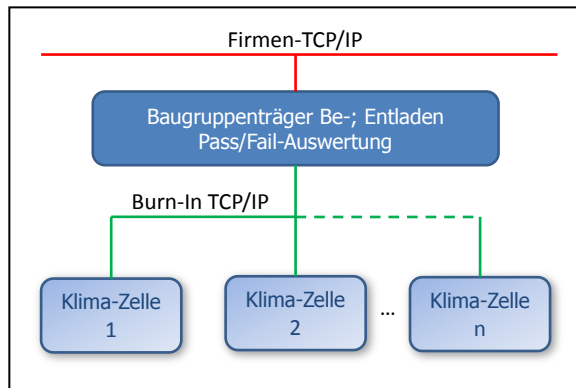
www.adt.ch



Realisierung

Um den hohen Produktedurchsatz zu gewähren, mussten mehrere Klimazellen mit einem gemeinsamen Rüstplatz realisiert werden. Jede Klimazelle muss dabei autonom den Burn-In-Test durchlaufen. Damit der Burn-In-Test nicht zum zeitlichen Flaschenhals wurde war die Herausforderung eine möglichst hohe Anzahl UUT in die Klimazellen zu packen, dabei musste sichergestellt werden das an jeder UUT die gleichen klimatischen Bedingungen herrschen.

Während der Testzeit werden die UUTs kontinuierlich auf Ihre Betriebstüchtigkeit geprüft, dies konnte über die CAN-Kommunikation umgesetzt werden. Weil die UUT mit der Test-Firmware nicht busfähig sind, müsste jede UUT einen CAN-Port erhalten. Damit dies kostengünstig umgesetzt werden konnte, wurde von ad+t ein CAN-Multiplexer entwickelt mit dem Vorteil dass nur ein CAN-Port erforderlich ist und die parallel Bus Installation mit den Hochtemperaturkabel kurz gehalten werden konnte,



Eckdaten

- Temperaturbereich: -25 °C bis 125 °C
- Zykluszeit: 60 Min. während 6 h
- Burn-In Dauer: 90 h bei 125°C
- Gesamttestzeit: 96 h
- Kapazität: 500 UUT/Zelle

Technologie

- Framework: LabVIEW; TestStand; C#
- Hardware: PXI
- CAN-Port: PXI
- Multiplexer: USB/RS-232



Bild: Klima-Zelle

Fazit

Durch die Platzierung der CAN-Multiplexer direkt an der Klimazelle liess sich einiges an Verdrahtungsarbeit und Material einsparen insbesondere wurde dadurch der Ausbau des Prüfrack vereinfacht.

Dank der kooperativen Zusammenarbeit mit unserem Kunden konnten wir eine flexible und ausbaufähige Burn-In-Testsystem Applikation realisieren.

Publikation: Jan. 2014
Autor: Marco Weidmann



ad+t AG
Automated Design + Test
Motorenstr. 36 CH-8620 Wetzikon
info@adt.ch Tel. +41 44 937 52 80
www.adt.ch Fax +41 44 937 53 10

- Prüftechnologie
- Leiterplattendesign
- Qualitätsmanagement