

ABS-STEUERGERÄT

Zeitwertgerechte Reparatur

Continental bietet beim ABS-Steuergerät MK60 die Möglichkeit, nur die Hydraulikeinheit ohne den Elektronikteil zu wechseln. Das spart Geld bei der Reparatur und ist deutlich schneller als eine Überholung.

Das ABS-System regelt den Bremsdruck für jedes einzelne Rad und sorgt dafür, dass beim Bremsen keine Räder blockieren und das Fahrzeug steuerbar bleibt. So auch das ABS-Steuergerät MK60 von Continental, das in vielen Automodellen von BMW, Ford, Mazda, VW und Volvo verbaut ist. Der Drucksensor in der Hydraulikeinheit (Hydraulic Control Unit, kurz: HCU) des Steuergeräts ist dabei eine Schwachstelle. „Wenn der Drucksensor defekt ist, zeigt er einen unplausiblen Wert an und ein Fehlerspeichereintrag wird im Steuergerät hinterlegt. Das ABS-System kann dann nicht mehr korrekt regeln und das Auto schaltet in das Notlaufprogramm“, erklärt Sven Albert, Trainer Technik und Vertrieb IAM Trainingscenter bei der Continental Aftermarket GmbH. Zudem leuchtet die ABS-Warnleuchte im Kombiinstrument auf.

Kosten- oder zeitintensiv

Im Falle eines Defekts gab es bislang nur zwei Möglichkeiten: Entweder musste das komplette ABS-Steuergerät – bestehend aus dem Elektronischen Steuergerät (Elektronic Control Unit, kurz: ECU) und der HCU – ausgetauscht werden. Die Reparatur ist jedoch teuer, zudem ist auch eine Neuprogrammierung des Steuergeräts notwendig, was je nach Equipment der Werkstatt ohne Fahrzeughersteller nicht möglich ist. Die andere Option bestand darin, den Drucksensor in der Hydraulikeinheit von einem Spezialisten überholen zu lassen, was zwar billiger, jedoch aufwendiger und zeitintensiver ist. „Dabei muss auch der Versand für das Hin- und



Die Hydraulikeinheit (HCU) des ABS-Steuergeräts MK60.



Fotos: Continental, Alexander Junk

Zurückschicken sowie die Instandsetzung berücksichtigt werden. Das Fahrzeug steht also unter Umständen bis zu einer Woche in der Werkstatt“, erklärt Albert.

Continental bietet deshalb unter der ATE-Marke ab sofort die Möglichkeit, nur die HCU des MK60 auszutauschen. Dafür wird das ABS-Steuergerät ausgebaut, die alte HCU abmontiert, die noch funktionierende ECU mit der neuen HCU montiert und wieder im Motorraum eingebaut. „Unsere Methode hat den Vorteil, dass der Kunde sein Fahrzeug am selben Tag repariert zurückbekommt“, erklärt Albert. Zudem kostet der Austausch der Hydraulikeinheit nur rund ein Viertel des Preises eines neuen ABS-Steuergeräts. Der

Zusammenbau von Steuergerät und Hydraulikeinheit des Steuergeräts ist darüber hinaus für die Fachwerkstatt relativ einfach. „Da muss nichts kalibriert oder angelernt werden. Das ist Plug and Play“, sagt Michael Rieth, verantwortlicher Produktmanager bei Continental Aftermarket. Der Reparatursatz von ATE gibt der Werkstatt beim Austausch zudem auch Sicherheit: Neben der mit Bremsflüssigkeit vorbefüllten HCU sind die für die Montage benötigten Kappen und Schrauben sowie eine Montageanleitung bereits im Lieferumfang enthalten. Auch ein Montagevideo können Werkstätten auf der ATE-Homepage (www.ate.de/mk60) aufrufen.

KURZFASSUNG

Durch den Austausch der hydraulischen Einheit des ABS-Steuergeräts können Werkstätten dem Kunden eine günstige und zeitwertgerechte Reparatur anbieten, die sich in wenigen Stunden ohne Programmierung erledigen lässt.

„SYSTEME MÜSSEN REPARIERBAR SEIN“

Interview mit Jens Haala, Director Product Management & Portfolio Independent Aftermarket bei der Continental Aftermarket GmbH



Jens Haala (Continental Aftermarket)

asp: Welche Rolle spielt die Reparierbarkeit oder der Austausch von Einzelteilen in der Entwicklung von komplexen Systemen?

J. Haala: Der Trend ging tatsächlich über viele Jahre in die Richtung, dass einzelne Teile zu komplexen Hybridsystemen zusammengefasst werden. Dabei ging es vor allem darum, Platz für immer neue Teile zu schaffen, die immer mehr Funktionen des Autos unterstützen. Diese Entwicklung wird sicher Bestand haben. Allerdings sehen wir auch, dass Hybridssysteme immer häufiger so konstruiert werden, dass sie mit weniger Aufwand instandgesetzt werden können. Einige OEM schreiben in ihren Lastenheften inzwischen vermehrt vor, dass Produkte ein „Design for Remanufacturability“ ausweisen müssen. Das heißt, das finale Design des Produktes muss demontierbar beziehungsweise reparierfähig sein, es muss sich im Rahmen der technischen Möglichkeiten wiederaufbereiten lassen. Die Lastenhefte sehen vor, dass nur Lieferanten in den engeren Kreis der Auswahl kommen, die ihre Produkte entsprechend designen. Bei Continental designen wir Produkte ebenfalls so, dass sie im Rahmen der technischen Vorgaben einfach zu warten sind.

asp: Was bietet Continental für Ersatzteile oder Komponenten an, die eine zeitwertgerechte Reparatur ermöglichen?

J. Haala: Die OEM haben so genannte „Second Lines“. Über dieses zweite Segment im Ersatzteilportfolio verkaufen sie eine zweite technische Spezifikation oder auch Kits, um Kunden zu bedienen, die ältere Fahrzeuge mit einer geringeren Lebensdauer haben als Neufahrzeuge. Wir bieten mit unseren Aftermarket-Marken Continental, VDO und ATE eine Reihe von Produkten an, die nachweislich eine Reparatur deutlich günstiger machen können. Zum Beispiel bieten wir eine Bremsscheibe für die C-Klasse von Mercedes-Benz an, ein Aftermarket-Produkt in vergleichbarer OE-Qualität für den Brems Scheibenwechsel. Mit unserer Marke Barum bieten wir für Bremsenreparaturen preiswerte und hochwertige Alternativen zu Produkten in OE-Qualität. Barum verfügt über eine eingeschränkte Programmbreite und ist ausgelegt auf Fahrzeuge, bei welchen aufgrund ihres Alters oder des Kilometerstandes bereits gezielt preisgünstige Alternativen zu OE-Produkten zum Einsatz kommen. Wir erweitern außerdem kontinuierlich unser Portfolio an Remanufacturing-Ersatzteilen mit besonderem Fokus auf elektronische und mechanische Teile. Die Bandbreite reicht hier von Dieselinjektoren und -pumpen über Bremsmittel bis hin zu Navigationsgeräten.

asp: Werden Werkstätten immer weniger ältere Autos reparieren, weil sich das nicht mehr lohnt?

J. Haala: Wir glauben, dass durch Ferndiagnose Fahrzeuge künftig im Durchschnitt länger auf der Straße sein werden. Denn so können zukünftig Defekte schon in ihrem frühesten Anfangsstadium entdeckt und behoben werden, bevor sich das Problem ausweitet und entsprechend für den Kunden teurer wird, wodurch eine Reparatur eben im Zweifelsfall nicht mehr zeitwertgerecht ist. Aber auch von der Ferndatendiagnose abgesehen, sehen wir einen langjährigen Trend, dass immer mehr Fahrzeuge länger gehalten werden. Es gibt eine Entwicklung hin zum Pflegen und Fahren von klassischen Automobilen – hier wissen wir von jährlichen Steigerungsraten von etwa neun Prozent bei Fahrzeugen, die älter als 20 Jahre sind. Da sehen wir stark wachsendes Potenzial für den Independent Aftermarket in Zusammenarbeit mit qualifizierten Werkstätten.

Opt

for better

Mit Opteon™ YF Kältemittel für Kfz-Klimaanlagen sind Ihre Kunden anderen einen Schritt voraus.

Opteon™ YF bietet eine optimale Kombination aus Leistung, Sicherheit und Kosteneffizienz. Und ein um 99 % geringeres Treibhauspotenzial.

opteon.com



Opteon™



Chemours™



Unter der Wasserkastenabdeckung oben rechts befindet sich das ABS-Steuergerät.



Ein Bremspedalfeststeller ist Pflicht, um ein Auslaufen der Bremsflüssigkeit zu verhindern.



Die Bremsflüssigkeitsleitungen und Haltemuttern des Halters müssen gelöst werden.



Das komplette ABS-Steuergerät wird aus dem Motorraum entfernt.



Die neue Hydraulikeinheit (links), daneben die alte HCU mit Elektronikeinheit.



Zunächst muss der Halter des ABS-Steuergeräts entfernt werden.



Durch Lösen der zwei Schrauben lässt sich die Hydraulikeinheit abnehmen.



Die neue Hydraulikeinheit wird vorsichtig an der alten Elektronikeinheit befestigt.



Nach erfolgreichem Einbau müssen die Bremsen entlüftet und gecheckt werden.

Wir zeigen exemplarisch an einem BMW 116i, wie der Austausch der Hydraulikeinheit des Steuergeräts funktioniert. Die Arbeiten sind an diesem Fahrzeug problemlos in rund zwei Stunden erledigt.

Aus alt mach neu

Nach dem Entfernen der Wasserkastenabdeckung muss zunächst ein Bremspedalfeststeller eingebaut werden, damit die Bremsflüssigkeit nicht aus dem System ausläuft. Nun sollte das ABS-Steuergerät lokalisiert werden: Beim BMW 116i befindet es sich direkt neben dem Bremsflüssigkeitsbehälter im oberen rechten Bereich des Motors. Als Erstes werden die Bremsflüssigkeitsleitungen gelöst. Die Leitungen sind für jedes einzelne Rad vorhanden, zusätzlich kommen zwei Leitungen vom Tandemhauptbremszylinder als Zulauf. Dabei sollte saugfähiges Papier um das ABS-Steuergerät gelegt werden, damit

die Bremsflüssigkeit nicht auf dem Lack auslaufen kann. Nachdem alle Leitungen entfernt wurden, können die Haltemuttern des Halters gelöst und das Steuergerät aus dem Motorraum entfernt werden. Zuvor sollte noch die Steckerleiste zu dem ABS-Steuergerät entfernt werden. Nun kommen Verschlusskappen auf die Leitungslöcher, damit die Bremsflüssigkeit nicht ausläuft.

Im ausgebauten Zustand wird zunächst der Halter des ABS-Steuergeräts entfernt. Nun wird die alte Hydraulikeinheit mit dem Pumpenmotor abgebaut, beide Schrauben sind neben der Pumpe angebracht (eine lange und eine kurze). Nach dem Lösen der Schrauben wird die Hydraulikeinheit von der elektronischen Einheit abgenommen. Nun wird die neue Hydraulikeinheit auf die alte elektronische Einheit aufgesetzt. Dabei sollte beachtet werden, dass die Magnetventile und Kon-

takte nicht berührt werden, damit es später keine Elektronikprobleme gibt. Nun werden zwei neue Schrauben (befinden sich im Lieferumfang) wieder mit dem vorgeschriebenen Drehmoment befestigt. Auch der Halter wird wieder montiert. Nun kann das Steuergerät wieder im Motor verbaut werden. Nach dem Einbau sollten die rote Transportsicherung der neuen Hydraulikeinheit und die Bremsflüssigkeits-Verschlusschrauben entfernt werden. Die Leitungen und Halter werden nun wieder mit einem vorgegebenen Drehmoment festgeschraubt und die Steckerleiste befestigt. Zum Schluss der Arbeiten ist ein Entlüften der Bremsen notwendig, damit sich keine Luftblasen im System sammeln. Dafür ist ein Diagnosegerät notwendig, um die Magnetventile und den Pumpenmotor anzusteuern. Abschließend sollte noch eine Probefahrt gemacht werden.

Alexander Junk

NEU



Stichtag 25. Mai 2018! Wie sicher halten Sie Ihre Daten?

Karin Tausch, Sebastian Tausch

Datenschutz in Autohaus und Werkstatt

verstehen, umsetzen, anwenden

Ab dem **25. Mai 2018** greifen die neue **EU-Datenschutz-Grundverordnung** und das neue **Bundesdatenschutzgesetz**. Ihre Geschäftsprozesse sind davon unmittelbar betroffen, denn damit steigen Ihre Dokumentationspflichten und die Bußgelder für Verstöße im Bereich Datenschutz erhöhen sich drastisch!

Mit der **Neuerscheinung „Datenschutz in Autohaus und Werkstatt“** erhalten Sie einfach und verständlich das entsprechende **Grundwissen, um Risiken für Ihren Betrieb zu vermeiden**. Zahlreiche Tipps und Beispiele veranschaulichen, wie Sie Ihre Grunddokumentation selbständig erstellen können. Dazu bieten wir Ihnen **Mustervorlagen zum kostenlosen Download** an, die Ihnen Ihre **rechtssichere Datenschutz-Dokumentation** erleichtern. Handeln Sie jetzt und nehmen Sie die Datensicherheit in Ihrem Betrieb in Angriff!

Aus dem Inhalt:

- Die eigene Webseite: Ist diese rechtskonform?
- Videoüberwachung: Welche Stolperfallen müssen umgangen werden?
- Mitarbeitermanagement: Wie gehen Ihre Mitarbeiter mit Kundendaten um? Was ist erlaubt, was ist gefährlich?
- Verarbeitung und Speicherung von personenbezogenen Daten: Wie muss in Zukunft mit Mitarbeiter- und Bewerberdaten umgegangen werden?

Bestell-Nr.: 048

Softcover, 16,8 x 24 cm, farbig
216 Seiten, 1. Auflage 2018

€ **69,00** (€ 73,83 inkl. MwSt.)

Jetzt gleich bestellen!

Tel.: 089/20 30 43 - 1900

Fax: 089/20 30 43 - 2100

eMail: vertriebsservice@springernature.com

eShop: www.springer-automotive-shop.de