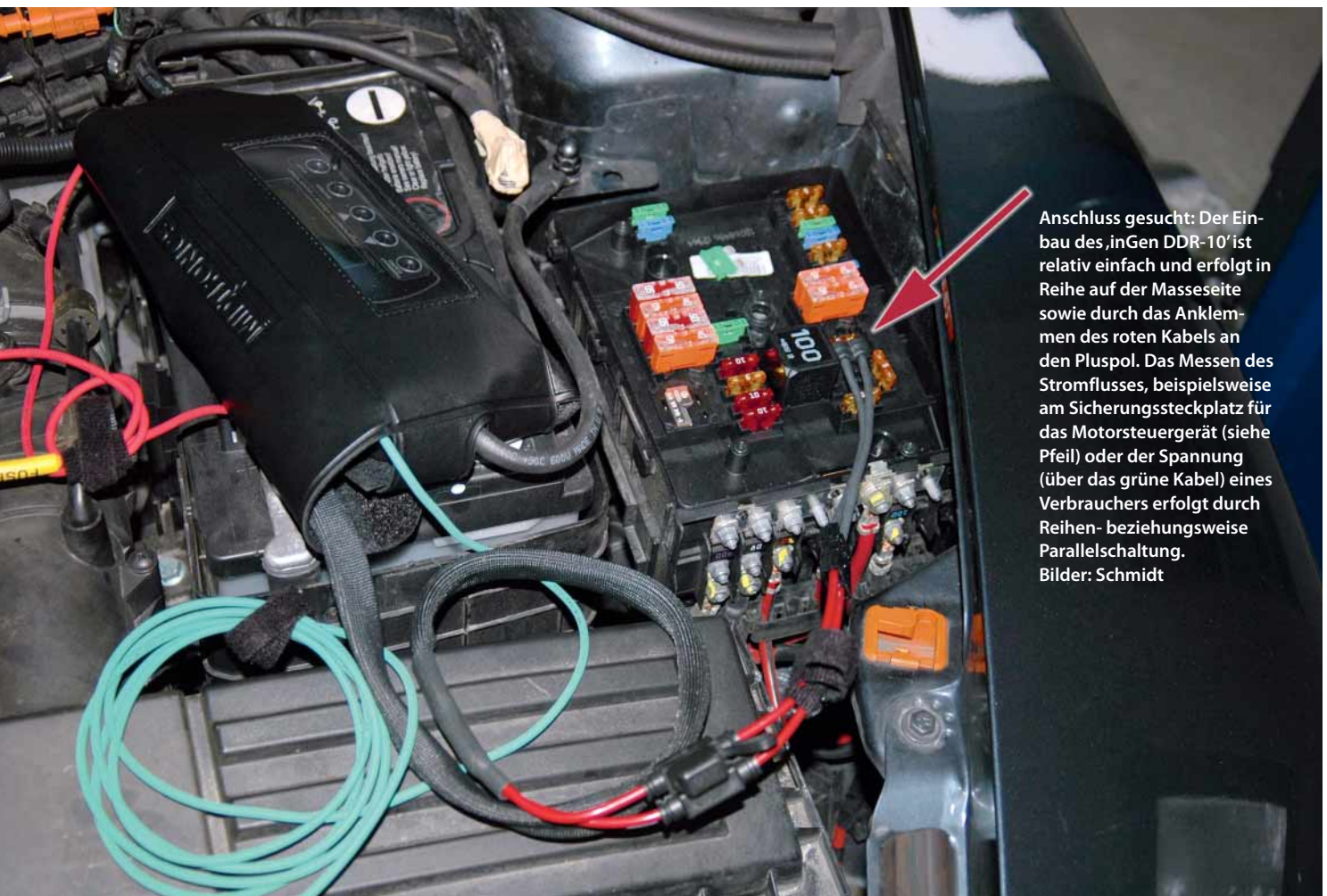


Energiebündel

Der Datenrekorder ,inGen DDR-10' von Midtronics soll helfen, komplexe elektrische Fehler aufzuspüren

Der ,inGen DDR-10' zeichnet Temperatur, Spannungs- und Stromstärkedaten auf. Diese Informationen sollen dem Diagnose-Profi die Fehlersuche an der Bordnetzelektrik beziehungsweise -elektronik erleichtern. KRAFTHAND hat das Gerät in der eigenen Profi-Werkstatt getestet.



Anschluss gesucht: Der Einbau des ,inGen DDR-10' ist relativ einfach und erfolgt in Reihe auf der Masseseite sowie durch das Anklempfen des roten Kabels an den Pluspol. Das Messen des Stromflusses, beispielsweise am Sicherungssteckplatz für das Motorsteuergerät (siehe Pfeil) oder der Spannung (über das grüne Kabel) eines Verbrauchers erfolgt durch Reihen- beziehungsweise Parallelschaltung. Bilder: Schmidt

Fahrzeuge der Premiumklasse, aber auch schon der Mittelklasse verfügen über eine enorme Anzahl an elektrischen Verbrauchern, die Komfort und Sicherheit für die Insassen erhöhen. Diese Vielzahl der Verbraucher und das dadurch hochkomplexe Bordnetz erhöhen in Störungsfällen aller-

dings den Aufwand bei der Fehlersuche. Von entladenen Batterien bei Fahrzeugen mit hohem Ausstattungsgrad, die lediglich für die Zeitdauer einer längeren Urlaubsreise abgestellt waren, hat jeder Fachmann schon gehört. Die Ursache dafür ist allerdings nicht immer in einer ,schwächelnden'

Batterie und dem relativ hohen Ruhestromverbrauch solcher Fahrzeuge zu suchen.

Ein Steuergerät beziehungsweise CAN-Bussystem, das nicht in den Sleep-Modus übergeht, könnte ebenfalls der Auslöser sein. Um solche oder andere Fehler am Bordnetz einfacher



Zündung ein, Motor aus: Neben der Batteriespannung ist die während des gesamten KRAFTHAND-Tests der Batterie zugeführte Ladungsmenge in Ah ablesbar. Unten links ist der momentane Fahrzeug-Gesamtstromverbrauch und unten rechts der eines einzelnen Verbrauchers (in diesem Fall Motorsteuergerät) zu sehen. Das Minus-Vorzeichen signalisiert, dass der Batterie Strom entnommen wird.



Motor läuft: Nach dem Motorstart lädt die Lichtmaschine die Batterie mit einer Stromstärke von 24,83 A auf, während das Motorsteuergerät jetzt 0,9 A verbraucht.

herauszufinden hat Midtronics, den ‚inGen DDR-10‘ im Portfolio.

Aufnahmefähig

Mit diesem Datenrekorder kann der Diagnoseprofi die an der Batterie anliegende Spannung und die ihr momentan zugeführte beziehungsweise entnommene Stromstärke aufzeichnen. Weiterhin sind der Stromfluss von einem und die anliegende Spannung von bis zu vier einzelnen Verbrauchern erfassbar. Die entnommene beziehungsweise der Batterie zugeführte Ladungsmenge sowie die Temperatur speichert der Rekorder ebenfalls ab. Die Datensicherung erfolgt auf einer herausnehmbaren 1-GB-SD-Karte. Einmal gestartet, zeichnet das Gerät kontinuierlich die genannten Parameter auf. Die Speicherkapazität soll über 1.000 Stunden betragen.

Mit einem Kartenleser und einer Analysesoftware (beides im Lieferumfang enthaltenen), lassen sich die aufgezeichneten Daten auf einen PC übertragen und auswerten. Hat der Monteur nach dem Einbau Datum und Uhrzeit am Gerät korrekt eingestellt, lässt sich eindeutig feststellen, welche Spannung an welchem System oder Verbraucher wann angelegen hat. Dies gilt unter anderem auch für den Ruhe-



Reichhaltig: Neben der Schutzhülle für den Datenrekorder gehören verschiedene Kabel und Messadapter sowie eine Transporttasche zum Lieferumfang. Ein Kartenleser, das Bedienerhandbuch sowie eine Analysesoftware sind ebenfalls enthalten.

stromverbrauch des gesamten Fahrzeuges oder eines einzelnen Systems sowie die Kaltstartspannung und -stromstärke. Um dem Kfz-Profi das Auswerten der Daten zu erleichtern, erfolgt deren Darstellung grafisch und in verschiedenen Farben. Die über einen im Gerät befindlichen Fühler ge-

messene Temperatur soll annähernd der Batterietemperatur entsprechen.

Praktische Anwendung

Bei dem Fahrzeug, das KRAFTHAND zur Verfügung stand, gestaltete sich der Einbau einfach. Wir installierten den



Analysesoftware: Der komplette Testablauf, hier des KRAFTHAND-Tests, lässt sich am PC darstellen, ausdrucken und per Mausclick auch in eine Excel-Liste übertragen. Neben den abgebildeten Daten (von oben nach unten: Batteriespannung, Hauptstromverbrauch, Temperatur und Ladekapazität) können auch Werte von einzelnen Verbrauchern bei Bedarf zusätzlich dargestellt werden.

„inGen DDR-10‘ in Reihe zwischen dem Minuspol und der Fahrzeugmasse und verbunden das so genannte Hauptspannungskabel (rotes Kabel im Aufmacherbild Seite 10) mit dem Pluspol. Nachdem wir anhand des beigelegten Bedienerhandbuchs die nötigen Einstellungen vorgenommen hatten, war

das Gerät aufnahmebereit. An dieser Stelle ist jedoch anzumerken, dass das Bedienerhandbuch momentan nur in Englisch verfügbar ist.

Allerdings zeichnet der Rekorder nicht nur auf, sondern zeigt über ein LCD-Display auch Live-Daten an. Dazu gehören je nach Modus Batteriespan-

nung, momentaner Stromfluss zur oder aus der Batterie sowie Ladungsmenge in Ah. Der Strombedarf eines einzelnen Verbrauchers oder eines Systems ist ebenfalls auf dem Display sichtbar. Dazu ist der Datenrekorder über einen extra dafür vorgesehenen Anschluss und ein mitgeliefertes Hilfskabel in Reihe, etwa über den Sicherungssteckplatz (siehe Pfeil Aufmacherbild), in den jeweiligen Stromkreis zu klemmen. Für das Messen spezifischer Spannungswerte verfügt das Gerät ebenfalls über extra Anschlüsse, mittels denen der jeweilige Verbraucher parallel zum ‚inGen DDR-10‘ zu schalten ist. Die dabei gemessenen Werte sind, die entsprechende Displayeinstellung vorausgesetzt, ebenfalls darauf ablesbar.

KRAFTHAND Profi-Check

KRAFTHAND-Redakteur Torsten Schmidt

„Der ‚inGen DDR-10‘ kann dem Diagnose-Profi wichtige Daten zum Lösen komplexer Probleme an der Bordnetzelektrik liefern. Das Einsatzgebiet des Datenrekorders muss sich dabei nicht nur auf Batterie- oder Ladungsprobleme beschränken.“



- + ermöglicht einen Dauertest
- + zeigt Live-Daten an
- + hohe Speicherkapazität

- relativ hoher Preis
- Bedienerhandbuch derzeit nur in Englisch verfügbar



Praktischer Nutzen

Gerade für die Lösung komplexer Probleme an der Bordelektrik – etwa, wenn sich die Batterie eines Fahrzeugs häufig entlädt oder die Lichtmaschine unzureichend lädt – kann der Datenrekorder hilfreich sein. Wie schon erwähnt, lassen sich mit ihm unter anderem der Ruhestromverbrauch eines Steuergeräts, des Datenbussystems oder anderer Verbraucher aufzeichnen. Anhand dieser Daten kann der Diagnoseprofi erkennen, ob ein Verbraucher oder System in den Sleep-Modus übergeht und diesen auch beibehält, bis das Fahrzeug beispielsweise wieder entriegelt wird.

Glühkerzen: NGK



Über das Display kann der Fachmann aber auch schön erkennen, welcher Verbraucher wie viel Strom zieht. Im KRAFTHAND-Test etwa betrug der Stromverbrauch beim Vorglühen annähernd 100 A und der Kaltstartstrom 180 A. Die ‚Coming-Home‘-Funktion benötigte nach dem Absperren etwa 14 A. Interessant war auch zu beobachten, dass bei Tätigkeiten wie Lichtenanlage prüfen, Fehlerspeicher auslesen und einigen Motorstarts – ohne diesen länger laufen zu lassen – bereits nach zirka 15 Minuten der Batterie 3,3 Ah entnommen wurden. Die Batteriespannung sank dabei um etwa 0,3 auf etwa 12,5 V. Daran kann jeder Fachmann sehen, wie wichtig bei länger andauernden Diagnosetätigkeiten ein Ladegerät mit Stützbetriebfunktion ist.

Zum Ende des Tests, zu dem auch eine beabsichtigte Tiefentladung des Akkus gehörte, betrug die der Batterie

zugeführte Energiemenge knapp 36 Ah. Diese Lademenge wurde durch einige Kurzstreckenfahrten und eine etwa 400 km lange Autobahnfahrt erreicht.

Für Spezialisten

Der Midtronics-Datenrekorder ist eine sinnvolle Ergänzung zu herkömmlichen Diagnosegeräten – könnte er doch beispielsweise nicht nur bei der Lösung von ‚Ladungs- und Batterieproblemen‘ hilfreich sein. Für KRAFTHAND ist auch das Erfassen der Spannungsversorgung von verschiedenen Sensoren und Aktoren denkbar, was bei sporadisch auftretenden und

nicht im Fehlerspeicher abgelegten Problemen ebenfalls die Fehlersuche erleichtert.

Allerdings dürfte der ‚inGen DDR-10‘ wegen seines relativ hohen Preises nur für absolute Diagnosespezialisten und größere Werkstätten interessant sein. Zumal für die Auswertung der aufgezeichneten Daten keine Referenzwerte vorliegen und der Diagnose-Profi sich speziell mit dieser Materie auseinandersetzen muss.

Torsten Schmidt

KRAFTHAND Hersteller-Info:

Midtronics, Hamburg,
Tel. 0 40/44 98 16,
www.midtronics.com

Bis zu 55 % Kfz-Steuern sparen und kostenlose Info bei:
www.KatShop.de / www.russfilter.info
Tel. 0461 / 940 35 - 10

Anzeige

24 Open

Bequem, schnell, preisgünstig: der Krafthand-Online-Shop

- Fachbücher für die Werkstattpraxis und Automobiltechnik
- Literatur für Liebhaber und Klassiker
- Titel für die Betriebswirtschaft
- Geschäftsdrucke und Vordrucke für Werkstatt und Handel
- Organisationsmittel für den effizienten und erfolgreichen Werkstattalltag
- Software für kleine und mittlere Kfz-Betriebe

www.krafthand-shop.de

Reinklicken lohnt sich!