

CityCom	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe : 1/5	Nr.: 8.0-0 Seite 1 von 3
Datum : 910520 Signatur : LBC	Modell :	Ersetzt :	
	Gegenstand : Kapazitätsmesser	Von der Fahrgestellnr.: 3006	
		Bis zur Fahrgestellnr.:	

Beschreibung

Der Kapazitätsmesser ist im Sitzraum auf der Sitzraumabdeckung angebracht. Der Kapazitätsmesser misst den Strom, der von den Batterien verbraucht wird und der über den Fahrstromshunt R1 (Motorsteuerungsplatte) bzw. Fahrstromshunt R2 (Sitzraum) auf die Batterien aufgeladen wird. Der Kapazitätsmesser hat zum Instrumentenmodul Verbindungen, aber auch zum Ladegerät, weil der Kapazitätsmesser zum Teil vom Ladeverlauf gesteuert wird. Der theoretische Hintergrund für Ladegerät und Kapazitätsmesser ist in der Anleitung 1/5 Nr. 6 beschrieben.

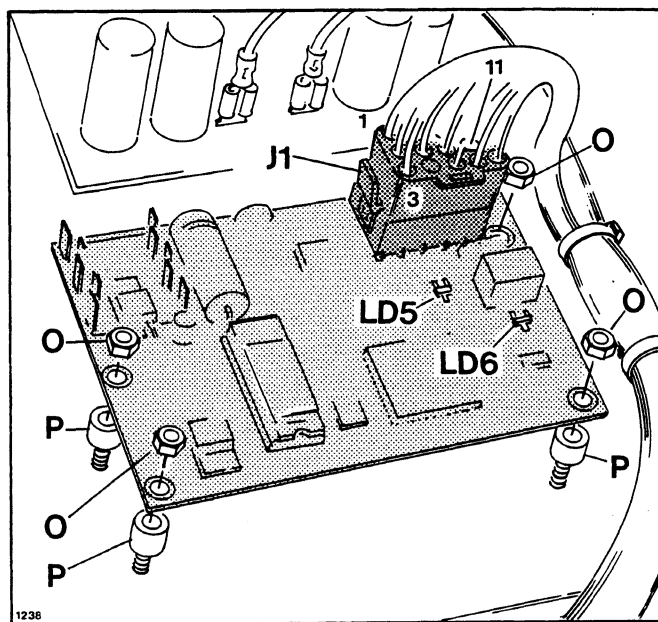
Auf der Platine des Kapazitätsmessers gibt es 2 Leuchtdioden, die folgendes anzeigen, wenn sie leuchten:

- LD5: Der Kapazitätsmesser ist mit einem sogenannten Watchdog oder "Wachhund" versehen, der kontrolliert, ob der Mikroprozessor des Kapazitätsmessers korrekt arbeitet. Wenn der Mikroprozessor Störimpulse von aussen bekommt, oder die Versorgungsspannung kurzfristig instabil ist, so dass der Mikroprozessor aus seinem Programm geschlagen wird, wird der Wachhund den Mikroprozessor zur normalen Funktion zurückbringen. Da die Unterbrechung ein falsches Ablesen zum Batteriezustandsanzeiger (und Ladegerät) zur Folge gehabt haben kann, wird der Wachhund gleichzeitig die Leuchtdiode LD5 einschalten. LD5 warnt mit anderen Worten vor ungewöhnlichen Betriebsverhältnissen.
- LD6: Diese Leuchtdiode läuft parallel zur Batterielampe des Instrumentenmoduls und schaltet ein, wenn die Batteriespannung für mehr als 2 Sekunden weniger als 32 V beträgt. War die Batteriespannung weniger als 30 V für mehr als 2 Sekunden, wird LD6 ständig blinken, bis das Ladegerät angeschlossen wird. Wenn die Batteriespannung für mehr als 10 Sekunden weniger als 27 V beträgt, wird der Kapazitätsmesser sich auf 0 stellen und das Fahren unterbrechen. Die Situationen entstehen normalerweise bei hohen Strom, wenn die Batterien schlecht geladen oder alt sind. Am Ende der Batterielebensdauer wird die Lampe während der Beschleunigungen und des Befahrens langer, steiler Steigungen immer öfter leuchten.

Achtung: Wenn die Versorgungsspannung (36 V) zum Kapazitätsmesser entfernt wird, indem Stecker oder Polschuhe der Batterie abgenommen werden, wird der Kapazitätsmesser sich auf 1% (keine Pünktchen) stellen, wenn die Batteriespannung mehr als 35,5 V/20°C beträgt, wenn die Versorgungsspannung wieder angeschlossen wird. Falls die Batteriespannung weniger als 35,5 V/20°C beträgt, wird der Kapazitätsmesser sich auf 0% stellen. Das Fahrzeug muss geladen werden, um den Batteriezustandsanzeiger auf höhere Anzeige zu bringen.

Ausbau des Kapazitätsmessers

1. Sicherstellen, dass Netzstecker aus der 220 V/AC Steckdose entnommen ist. Die Zündung ausschalten.
2. Die Polschuhe der Batterie abnehmen.
3. Die Sitzraumabdeckung abnehmen.
4. Den Stecker J1 vom Sockel des Kapazitätsmessers abnehmen.
5. 4 Muttern O abschrauben. Der Kapazitätsmesser ist jetzt ausgebaut.



Kapazitätsmesser

J1: Stecker zum Hauptleitungsnetz, LD5: Leuchtdiode zur Anzeige von ungewöhnlichen Betriebsverhältnissen, LD6: Batterielampe, O: Mutter, P: Abstandsstück

CityCom	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe : 1/5	Nr.: 8.0-0
			Seite 2 von 3
Datum: 910520	Modell:	Ersetzt:	
Signatur: LBC	Gegenstand:	Von der Fahrgestellnr.: 3006	
	Kapazitätsmesser	Bis zur Fahrgestellnr.:	

Einbau des Kapazitätsmessers

1. Den Kapazitätsmesser mit 4 Abstandsstücken P und Muttern O aufsetzen.
2. Leitungen mit Stecker J1 in den Sockel des Kapazitätsmessers einstecken. Der Kapazitätsmesser ist jetzt eingebaut.

Endmontage und Kontrolle

1. Die Polschuhe der Batterie aufsetzen. Wenn der letzte Polschuh angeschlossen wird, wird die Leuchtdiode LD5 kurzfristig aufleuchten. Das Aufleuchten gibt an, dass der Mikroprozessor startet. Der Kapazitätsmesser arbeitet jetzt.
2. Ein Voltmeter im Stecker J1-11 anschliessen.
3. Die Zündung einschalten.
4. Auf dem Instrumentenmodul kontrollieren, ob der Batteriezustandsanzeiger 1% (keine Pünktchen) zeigt. Falls die Batteriespannung weniger als 35,5 V/20°C beträgt, wird der Kapazitätsmesser sich auf 0% stellen, welches zur Folge hat, dass das Fahrzeug nicht fahren kann. Auf dem Voltmeter kontrollieren, ob die Spannung in J1-11 etwa 0,02 V beträgt.
5. Die Zündung ausschalten, und Ladegerät an 220 V/AC Steckdose anschliessen. Nach einiger Zeit Laden kontrollieren, ob der Batteriezustandsanzeiger hochzählt. Die Batteriezustandsanzeige wird mit eingeschalteter Zündung abgelesen. Nach dem Ablesen bitte nicht vergessen, die Zündung wieder auszuschalten, damit das Laden fortgesetzt werden kann.

Auf dem Voltmeter kontrollieren, ob die Spannung mit 0,1 V pro 10-15 Minuten während des ersten Teils des Ladeverlaufs steigt. Je nach Ladezustand der Batterien kann der Batteriezustandsanzeiger direkt auf 82% (10 Pünktchen) springen und danach auf 100% (12 Pünktchen). Auf dem Voltmeter entspricht dieses 1,6 bzw. 2,0 V.

6. Den Netzstecker aus der 220 V/AC Steckdose entnehmen.
7. Die Zündung einschalten, den schnellen Gebläselauf einschalten, die Heizstufe II und das Abblendlicht. Der Verbrauch des Fahrzeugs ist jetzt etwa 900 W, welches etwa 25 A Batteriestrom entspricht.

8. Auf dem im Stecker J1-11 angeschlossenen Voltmeter kontrollieren, ob die Spannung mit etwa 0,25 V pro 15 Minuten fällt. Auf dem Instrumentenmodul kontrollieren, ob der Batteriezustandsanzeiger mit etwa 1 Leuchtdiode pro 10 Minuten nach unten zählt. Die Kontrolle ist jetzt beendet.
9. Nach der Kontrolle wird der Voltmeter ausgebaut, und die Sitzraumabdeckung wird eingebaut.

Das Fahrzeug wird geladen.

CityCom	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe : 1/5	Nr.: 8.0-0
			Seite 3 von 3
Datum : 910520	Modell :	Ersetzt :	
Signatur : LBC	Gegenstand : Kapazitätsmesser	Von der Fahrgestellnr.: 3006	
		Bis zur Fahrgestellnr.:	

Steckerverbindungen im Stecker J1

- | | | |
|---|---------------|--|
| 1 | rot: | 36 V Versorgungsspannung und Messen der Batteriespannung von Sicherung F3. Der Kapazitätsmesser wird nicht mit 12 V Versorgungsspannung versorgt. |
| 2 | schwarz | 0 V Versorgungsspannung vom Gemeinpunkt des Fahrstromshunts R2. |
| 3 | hell-rot: | +Leitung vom Fahrstromshunt R2. Messen des Ladestroms. |
| 4 | gelb: | -Leitung vom Fahrstromshunt R2. Messen des Ladestroms. |
| 5 | weiss: | +Leitung vom Fahrstromshunt R1. Messen des Verbrauchsstroms. |
| 6 | grau: | -Leitung vom Fahrstromshunt R1. Messen des Verbrauchsstroms. |
| 7 | braun: | Eingang zum Fühler der Batterietemperatur. |
| 8 | lilla: | Eingang zum Fühler der Batterietemperatur. |
| 9 | gelb-weiss: | 100%-Signal vom Ladegerät. Das Signal ist auch zur Diagnosebox geleitet. |
| 10 | orange-weiss: | 82%-Signal vom Ladegerät. Das Signal ist auch zur Diagnosebox geleitet. |
| 11 | blau: | Steuersignal zum Batteriezustandsanzeiger des Instrumentenmoduls über Stecker J19-11. Das Signal 0-2 V entspricht von 0 bis 1/1 auf dem Batteriezustandsanzeiger. |
| <p>Achtung: Das Signal 0-2 V kann nur gemessen werden, wenn das Instrumentenmodul angeschlossen ist. Falls das Instrumentenmodul nicht korrekt angeschlossen ist, wird das Signal um 5 V sein und kann zum Kontrollmessen des Kapazitätsmessers nicht verwendet werden. Das Instrumentenmodul ist nur dann angeschlossen, wenn der Stecker J19 an der Relaisplatine gesammelt ist. 12 lilla-weiss: Signal zur Batterielampe des Instrumentenmoduls über Stecker J19-13.</p> | | |
| 12 | lilla-weiss: | Signal zur Batterielampe des Instrumentenmoduls über Stecker J19-13. |
| 13 | gelb: | Eingang zum Relaisschalter zum Sicherheitssystem der Motorsteuerung vom Schlüsselkreislauf über Stecker J19-1. Das Signal ist 36 V, wenn die Zündung eingeschaltet ist. |
| 14 | orange-rot: | Ausgang vom Relaisschalter zum Sicherheitssystem der Motorsteuerung. Das Signal ist 36 V, wenn die Zündung eingeschaltet ist, und die Kapazität mehr als 0% beträgt. Der Relaisschalter zwischen J1-13 und J1-14 ist unterbrochen, wenn die Kapazität 0 beträgt. Das Fahrzeug lässt sich nicht fahren. |
| 15 | gelb: | Eingang vom Notausschalter über Stecker J19-1. Der Notausschalter ist ein Teil des Schlüsselkreislaufs. Das Signal ist 36 V, wenn die Zündung eingeschaltet ist. Das Signal erzählt dem Kapazitätsmesser, dass er nach unten zählen muss. Das Ladegerät wird vom gleichen Signal unterbrochen. |
| <p>Der Stecker J1 des Kapazitätsmessers ist zwischen Bein 13 und Bein 15 kurzgeschlossen.</p> | | |