

CityCom	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe : 1 / 7	Nr.: 2.1-0
			Seite 1 von 3
Datum: 910520	Modell:	Ersetzt:	
Signatur: LBC	Gegenstand:	Von der Fahrgestellnr.: 3006	
	Relais in der Motorsteuerung	Bis zur Fahrgestellnr.:	

Beschreibung

Starkstromverbindungen

Der Compoundmotor des Fahrzeuges besteht aus einer Serienverbindung von Ankerwicklung und Feldwicklung. Die Compoundwicklung legt ein konstantes, magnetisches Feld auf dem Motor. Die Drehungsrichtung des Motors wird gewechselt, indem die Ankerwicklung mit den Vorwärts-/Rückwärts-Relais umgekehrt wird. Die Vorwärts-/Rückwärts-Relais bestehen aus zwei selbständigen Relais mit doppelten Kontakten, die auf einer Schiene zusammengebaut sind und mit Verbindungen in Form von Plattenanschlüssen versehen. Die Relais können nur als eine Gesamteinheit ausgetauscht werden.

Wenn beide Relais gebrochen sind (offene Kontakte), werden beide Verbindungen zur Ankerwicklung A1 und A2 des Motors unterbrochen. Deshalb kann kein Strom durch den Motor laufen.

Die zwei Relaisspulen sind an zwei Steuerleitungen GE-BR (vorwärts) und BL-RT (rückwärts) verbunden, die die Relais betätigen. Das eine Relais schliesst, wenn das Fahrzeug vorwärts fahren muss, und das andere Relais schliesst, wenn das Fahrzeug rückwärts fahren muss. Auf der Unterseite der Relais spürt man, ob die Relaisspulen den Kern eingezogen haben.

Die Starkstromleitungen zur Ankerwicklung A1 und A2 des Motors und die Verbindung zur Feldwicklung D2 sind an den Klemmschrauben der Relais direkt verbunden. Die Relais sind ausserdem an den Verbindungen A2 und B+ der Motorsteuerung mit zwei Kupferanschlüssen verbunden.

Steuerverbindungen

Die zwei Relaisspulen sind an 2 Steuerleitungen GE-BR (vorwärts) und BL-RT (rückwärts) verbunden, die mit 36 V die Relais paarweise betätigen. Das Relais KF1 schliesst, wenn das Fahrzeug vorwärts fahren muss, und das Relais KB1 schliesst, wenn das Fahrzeug rückwärts fahren muss.

Die andere Seite der beiden Relaisspulen ist an der LI-WS-Leitung über Ausgangsstecker J32/3 der Motorsteuerung verbunden, der normalerweise 0 V ist (sehen Sie den Abschnitt über Sicherheitssystem).

Steuerleitungen vorwärts/rückwärts

VORWÄRTS: GE-BR-Leitung an der Relaisspule KF1 über den Stecker J5/2 am VORWÄRTS- /RÜCKWÄRTS-Wahlschalter S5 GE-BR-Leitung verbunden.

RÜCKWÄRTS: BL-RT-Leitung an der Relaisspule KB1 über den Stecker J5/3 am VORWÄRTS- /RÜCKWÄRTS-Wahlschalter S5 BL-BR-Leitung verbunden. Wenn der Fahrpedalschalter S12 betätigt wird, gibt es 36 V auf der vom VORWÄRTS- /RÜCKWÄRTS-Wahlschalter S5 gewählten Steuerleitung.

Sicherheitssystem

Relaisausgang vom Stecker J32/3 der Motorsteuerung. LI-WS-Leitung ist ein Sicherheitsausgang, der nur an 0 V gekoppelt wird, wenn die Motorsteuerung über Stecker J32/1 36 V Versorgungsspannung bekommt, ehe die Relais mit 36 V aufgedruckt werden. Falls diese Bedingung nicht erfüllt ist, wird der Ausgangsstecker J32/3 an 0 V nicht schliessen, und keines der Relais wird ungeachtet der Spannungspegel der VORWÄRTS- /RÜCKWÄRTS- Steuerleitungen ziehen.

Störschutzdioden

Jedes Relais ist mit einer Störschutzdiode zwischen dem Flachstecker der Relaisspule versehen. Die Diode schliesst die Induktionsspannung kurz, die entsteht, wenn das Relais unterbrochen wird. Wenn eine Diode gebrochen ist, hat dies unmittelbar keine Bedeutung auf die Funktion der VORWÄRTS- /RÜCKWÄRTS- STEUERUNG, jedoch mit Gefahr einiger Schäden auf der Motorsteuerung, zeitweiser Unterbrechungen und Radiostörungen im übrigen elektrischen System. Falls eine Diode kurzgeschlossen ist, wird die Sicherung F3 durchbrennen, oder der Sicherheitsausgang J32/3 der Motorsteuerung wird nicht auf 0 V gehen. Die Dioden sind auf den Flachsteckern zu den Relaisspulen direkt im Leitungsnetz der Motorsteuerung aufgesetzt.

CityCom	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe : 1/7	Nr.: 2.1-0 Seite 2 von 3
Datum: 910520	Modell: Gegenstand: Relais in der Motorsteuerung	Ersetzt: Von der Fahrgestellnr.: 3006	
Signatur: LBC			Bis zur Fahrgestellnr.:

Voraussetzungen

Werkzeug: Schlitzschraubenzieher
Ring-/Maulschlüssel 13 mm
Momentschlüssel 10 Nm
Vaseline

Ausbau der Relais

1. Die komplette Motorsteuerung laut der Anleitung 1/7 Nr. 1 ausbauen.
2. Die Starkstromverbindungen abschalten, indem die Muttern A und C ausgebaut werden.
3. Die Flachstecker der Steuerverbindungen von den Relaisspulen abnehmen. Die Flachstecker werden paarweise abgezogen, damit die Störschutzdioden nicht unnötig gebogen werden.
4. Die Schrauben K abschrauben.

Das Relaispaar ist jetzt ausgebaut. Die Einheit muss gesammelt ausgetauscht werden.

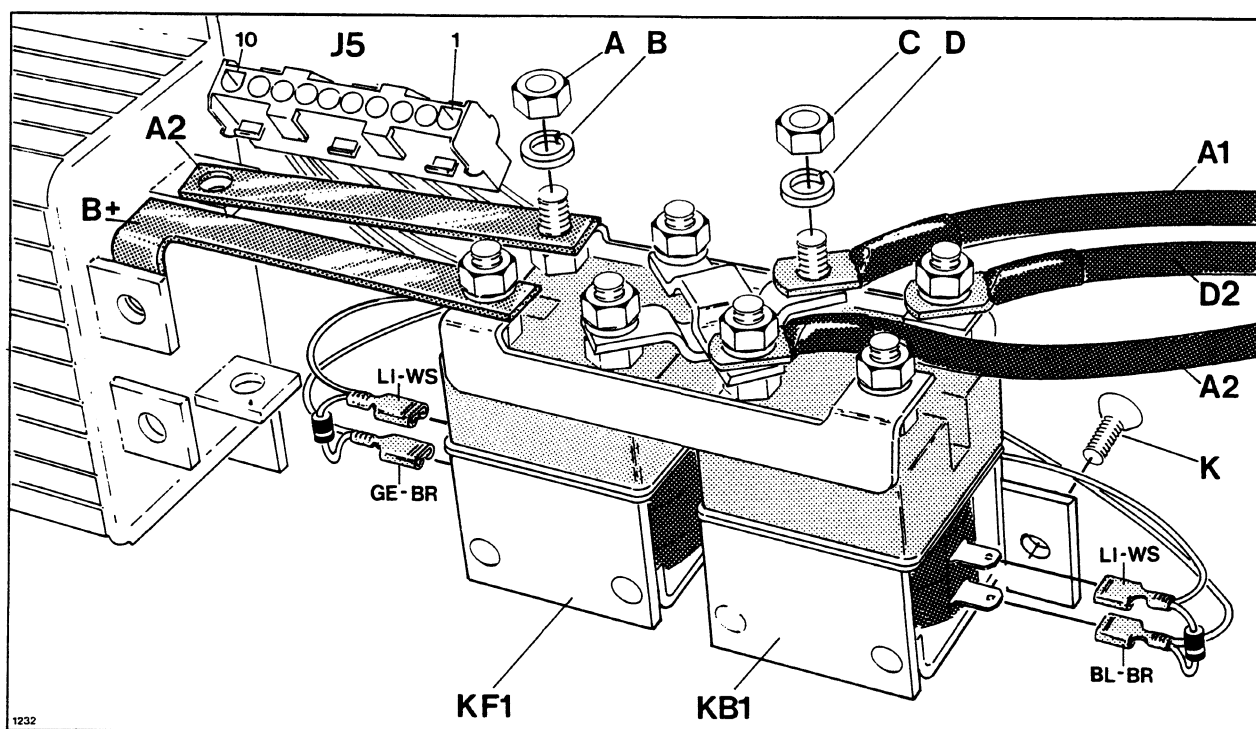
Einbau der Starkstromleitungen

Achtung: Die Schraubverbindungen sind mit Federringen gesichert – wie in der untenstehenden Abbildung gezeigt.

Die Leitungen müssen in der Richtung wie in der untenstehenden Abbildung gezeigt aufgesetzt werden, damit die Leitungen nicht unnötig gebogen werden, und damit sie so wenig Platz wie möglich einnehmen.

1. Die Relais- und Leitungsanschlüsse reinigen. Alle Verbindungsklemmen mit Vaseline ölen.
2. Mit 2 Schrauben K die Relais an der Motorsteuerungsplatte aufbauen.
3. Mit Federringen D und Muttern C die Starkstromleitungen A1, A2 und D2 auf Relais KB1 aufsetzen.

Anziehmoment 10 Nm.



VORWÄRTS-/RÜCKWÄRTS-Relais

A: Mutter, B: Federring, C: Mutter, D: Federring, B+: Verbindung zur Motorsteuerung und zum +Pol der Batterie über die Hauptsicherung F8, KB1: Relais in RÜCKWÄRTS betätigt, KF1: Relais in VORWÄRTS betätigt, A1 und A2: Verbindung zur Ankerwicklung des Motors, J5: Stecker zum Hauptleitungsnetz, K: Schraube

LI-WS (lila-weiss): 0 V Verbindung zu den Relais
GE-BR (gelb-braun): Steuerleitung zum VORWÄRTS-Relais
BL-BR (blau-braun): Steuerleitung zum RÜCKWÄRTS-Relais

1/7 - 2.1-0

CityCom	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe : 1/7	Nr.: 2.1-0
			Seite 3 von 3
Datum: 910520	Modell:	Ersetzt:	
Signatur: LBC	Gegenstand:	Von der Fahrgestellnr.: 3006	
	Relais in der Motorsteuerung	Bis zur Fahrgestellnr.:	

4. Mit Federringen B und Muttern A die Kupferanschlüsse B+ und A2 auf Relais KF1 aufsetzen.

Anziehmoment 10 Nm.

Einbau der Steuerleitungen

- Die LI-WS und GE-BR-Leitung mit Flachstecker auf Relais KF1 aufsetzen.
Die Flachstecker werden auf einmal aufgesetzt, damit die Störschutzdiode nicht unnötig gebogen wird.
- Die LI-WS und BL-BR-Leitung auf Relais KB1 aufsetzen.
Die Flachstecker werden auf einmal aufgesetzt, damit die Störschutzdiode nicht unnötig gebogen wird.

Endmontage und Kontrolle

Endmontage und Kontrolle der kompletten Motorsteuerung werden laut der Anleitung 1/7 Nr. 10 vorgenommen.