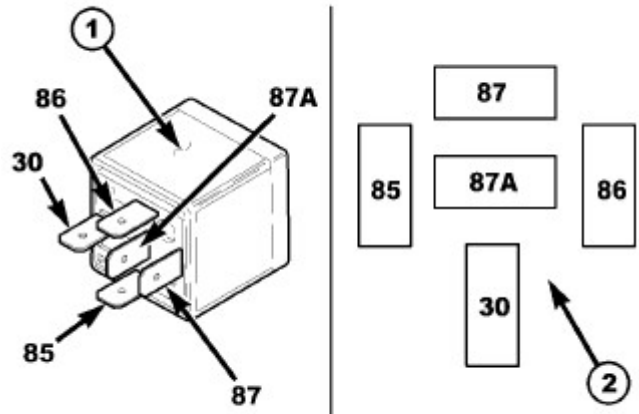


24 - Heizung und Klimaanlage/Heizung - Fahrgastraum/Relais, Heizungseinheit/Beschreibung

Bei Fahrzeugen mit 2.8L Dieselmotor: für das elektrische Thermistor-Heizungssystem (PTC) werden drei Relais (1) verwendet. Die Relais entsprechen den Anforderungen der International Standards Organization (ISO-Relais). ISO-Relais haben jeweils identische Abmessungen, Stromwerte, Anschlüsse und Anschlussbelegungen (2). Bei den Thermistor-Relais handelt es sich um elektromechanische Bauteile, die, angesteuert vom Computer/Motorsteuerung (PCM) und TIPM, abgesicherte Batteriespannung direkt an die Heizelemente der Thermistor-Heizungseinheit anlegen. Die Thermistor-Relais werden aktiviert, wenn sie über das TIPM an Masse gelegt werden.



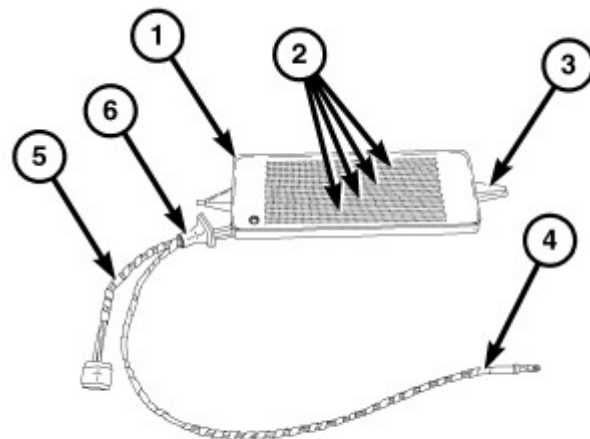
80861035

Die drei Thermistorrelais befinden sich im Sicherungs-/Relaisblock für die Dieselmotor-Zusatzgeräte im Motorraum.

24 - Heizung und Klimaanlage/Heizung - Fahrgastraum/EINHEIT, Heizung/Beschreibung

Abbildung zeigt Linkslenker mit Klimaanlage. Rechtslenker und Modelle ohne Klimaanlage ähnlich.
HINWEIS: Klimaanlage ähnlich.

Bei Fahrzeugen mit 2.8L-Dieselmotor wird eine elektrische Thermistor-Heizungseinheit (PTC, Positive Temperature Coefficient) (1) verwendet. Die Thermistor-Heizungseinheit unterstützt das Beheizen des Fahrgastraums, indem die niedrigere Temperatur des Motorkühlmittels, die von Dieselmotoren hervorgerufen wird, kompensiert wird. Die Thermistor-Heizung ist am Luftverteilergehäuse nach dem Wärmetauscher angebaut und wird vom Computer/Motorsteuerung (PCM) und dem vollständig integrierten Stromversorgungsmodul (TIPM) über drei Relais im TIPM gesteuert.



81c70eb4

Die Heizung besteht aus vier Heizelementen mit Rippen (2), die die produzierte Wärme an die klimatisierte Luft im Luftverteilergehäuse überträgt. Die an den Enden der Heizung integrierte Befestigungshilfe (3) hält die Heizungseinheit im Inneren des Luftverteilergehäuses. Die Thermistor-Heizung ist mit der Fahrzeugelektrik über ein Masseband (4) und einen Kabelsteckverbinder mit Kunststoffgehäuse (5) und Gummitülle (6) verbunden.

Die Thermistor-Heizungseinheit muss zusammen mit dem Luftverteilergehäuse ausgetauscht werden. Thermistor-Heizungseinheit und Luftverteilergehäuse als Einheit austauschen ([siehe Kapitel 24 - Heizung und Klimaanlage/Luftverteilung/GEHÄUSE, Heizungs-/Lüftungs-/Klimaanlage - Ausbau](#)).

24 - Heizung und Klimaanlage/Heizung - Fahrgastraum/EINHEIT, Heizung/FUNKTIONSWEISE

Die Thermistor-Heizungseinheit (PTC, Positive Temperature Coefficient) gibt 1 kW elektrische Energie durch 4 Heizstangen ab. Der Computer/Motorsteuerung (PCM) und das vollständig integrierte Stromversorgungsmodul (TIPM) steuern die drei Relais für die Thermistor-Heizungseinheit. Die Thermistor-Heizungseinheit ist in drei "Reihen" unterteilt. Jede Reihe wird auf Grundlage der Lichtmaschinenlast separat angesteuert. Dies erlaubt eine niedrigere Einschaltstromspitze und ein optimales Laden der Batterie. Nachdem eine Reihe eingeschaltet wurde, dauert es 10 Sekunden, bis die nächste Reihe eingeschaltet werden kann. Im Durchschnitt werden die Thermistor-Reihen nicht mehr als 25 Mal für jeden Fahrzeugstart geschaltet. Elektrische Leistungsabgabe liegt zwischen 900-1050 Watt.

Das Steuersystem der Thermistor-Heizungseinheit wird mit einem Handtestgerät geprüft. Vor dem Austausch einer PTC-Heizungseinheit prüfen, ob Fehlercodes (DTCs) für die Heizungs-/Klimaanlage, den PCM oder das TIPM vorhanden sind. Kalibrierung durchführen, um festzustellen, ob der Fehler in der Klappenkalibrierung der Heizungs-/Klimaanlage liegt ([siehe 28 - Diagnose auf Fehlercodebasis/HEIZUNGS-, LÜFTUNGS-, KLIMAAANLAGE - Standardverfahren](#)).

Die Thermistor-Heizungseinheit kann weder eingestellt noch instand gesetzt werden, sondern im Fall eines Defekts oder einer Beschädigung muss das Luftverteilergehäuse der Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage ausgetauscht werden ([siehe 24 - Heizung und Klimaanlage/Luftverteilung/GEHÄUSE Heizungs-/Klimaanlage - Ausbau](#)).