

bis einschließlich Land Rover Defender Td5



Demontage des alten Reglers:

Entfernen Sie die mit 4 Schrauben im Armaturenbrett befestigte Instrumententafel. Nach dem Ausbau wird der an der Seitenwand des Armaturenbrett-Einbaurahmens montierte Stufenschalter sichtbar. Der Stufenschalter kann durch Lösen der beiden Schrauben und Entfernen

des Bowdenzuges entfernt werden. Dieser Bowdenzug entfällt, da die Klappe danach immer geöffnet und damit überflüssig geworden ist. Die obere Schraube befindet sich direkt hinter einem Teil des Armaturenbrettes, das entweder für eine gute Zugänglichkeit teilweise demontiert werden muss, oder Sie können diese Schraube nach dem Herausdrehen im Loch belassen und mit einer Mutter sichern.

Entfernen Sie den Kabelbaum (grünes Kabel) bis zum schwarzen dreipoligen Stecker.



Einbau des neuen Steuergerätes und die Verkabelung:

Machen Sie im Motorraum eine der Ersatztüllen in der Spritzwand frei (oben rechts) und führen Sie das Ende des Kabelbaums, der mit einem Schrumpfschlauch versehen ist mit den gecrimpten Steckerenden (am besten einen Kabelbinder um einen der 3 Flachstecker binden und die anderen zwei nach hinten biegen) zuerst vom Fahrgastraum in den



bis einschließlich Land Rover Defender Td5



Motorraum. Tragen Sie etwas Spülmittel auf den Anfang des Kabelbaums auf, damit er mühelos durch den Gummi gleiten kann. Fassen Sie auf der Motorraumseite den Kabelbinder und ziehen Sie den Kabelbaum ganz vorsichtig durch, bis er lang genug ist, um ihn am Steuergerät anzuschließen.

Verbinden Sie den Stecker des Kabelbaums mit dem Schieberegler. Entfernen Sie das Griffstück vom alten Regler und setzen Sie ihn auf das Potentiometer. Die Schraube bitte nur handfest anziehen, das reicht. Setzen Sie dann den neuen Regler in die Aussparung des Armaturenbretts (mit dem roten und weißen Kabel nach oben). Befestigen Sie die gesamte Einheit wieder am Armaturenbrett. Ziehen Sie erst jetzt die beiden Senkschrauben (M3) an und prüfen Sie, ob sich der Schieberegler leicht bewegen lässt.

Die Schraube bitte nur handfest anziehen, das reicht. Setzen Sie dann den neuen Regler in die Aussparung des Armaturenbretts (mit dem roten und weißen Kabel nach oben). Befestigen Sie die gesamte Einheit wieder am Armaturenbrett. Ziehen Sie erst jetzt die beiden Senkschrauben (M3) an und prüfen Sie, ob sich der Schieberegler leicht bewegen lässt.



Montage des Motorreglers:

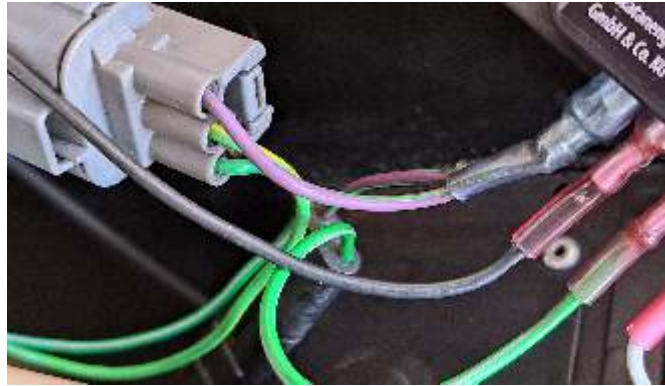
Markieren Sie die Position der Befestigungslöcher an der Seitenwand oder der schrägen Front des Heizungsgehäuses. Diese Stelle ist für die Montage des Motorsteuergerätes günstig, da die Elektronik im Motorsteuergeräte gekühlt werden muss und die Luft bei laufendem Gebläse immer an der markierten Stelle vorbeiströmt und für die

notwendige Wärmeableitung sorgt. Eine Montage an anderer Stelle führt zu Schäden an der Elektronik, da die Wärme nicht abgeführt werden kann. Berücksichtigen Sie auch die Wölbung der Motorhaube und stellen Sie sicher, dass der Motorregler nicht zu hoch montiert wird. Nach dem Anzeichnen können die Löcher mit einem 2,5-mm-Bohrer gebohrt und dann mit einem M3-Gewinde versehen werden. Tragen Sie die Wärmeleitpaste auf die Rückseite des Steuergerätes auf und schrauben Sie es mit den mitgelieferten M3 Schrauben fest.

bis einschließlich Land Rover Defender Td5

Anschließen der Motorsteuerung:

Schneiden Sie das lila-grüne Kabel in der Mitte durch und isolieren Sie beide Enden ab. Befestigen Sie den blauen Flachstecker an diesen Enden. Schneiden Sie das grün-graue Kabel, das vom Bullit-Stecker zu den Widerständen führt, ab und schließen Sie den roten Flachstecker an.



ACHTUNG!:

Überprüfen sie unbedingt die Leichtgängigkeit des Lüftermotors und die alten Steckverbindungen auf Korrosion. Bei korrodierten Steckern oder schwergängigem Motor erhöht sich der Übergangswiderstand und es kommt zur Überhitzung und Zerstörung des Steuergerätes!

Schieben Sie danach den blauen Flachstecker auf Position 1 der Motorsteuerung und den roten Flachstecker auf Pos. 3.

Das schwarze Erdungskabel an Pos. 2 anschließen. Befestigen Sie den Ringkabelschuh am Massepunkt hinter dem Kühlmittelbehälter an der Spritzwand. (M6-Bolzen, oft mit Sechskant-Kunststoffkappe abgedeckt)

Um den Kabelbaum an den letzten drei Positionen anzuschließen, folgen Sie der Farbbezeichnung am Steuergerät.

Das Gerät ist nun einsatzbereit.





bis einschließlich Land Rover Defender Td5

Hinweis: Bevor das Modul oder das Gerät in Betrieb genommen oder zum ersten Mal installiert wird, muss die ordnungsgemäße Funktion des Moduls oder des Geräts von der Person überprüft werden, die das Teil installiert oder in Betrieb nimmt.

Wichtig! Die Alu-Grundplatte darf keinen mechanischen Spannungen ausgesetzt werden (keine Löcher bohren, nicht auf unebene Kühlfläche schrauben usw.). Auf der Innenseite der Alu-Grundplatte sind direkt anliegend empfindliche elektronische Bauteile montiert, die bei mechanischen Bewegungen defekt werden und das Modul dann nicht mehr arbeitet!

Bestimmungsgemäße Verwendung: Das Modul ist für die Leistungsregelung von Gleichstrom-Verbrauchern wie Motoren und Lampen konzipiert und wird durch eine Steuerspannung gesteuert. Bei der Installation ist zu beachten, dass das Modul abhängig von der Last Wärme erzeugt und daher an einem trockenen, gut belüfteten Ort montiert werden muss. Bei Belastungen über 5 A (bis maximal 10 A) ist eine zusätzliche Kühlung erforderlich. Hierfür sollte das Modul flach auf einem Kühlkörper oder einem größeren Metallstück angebracht werden, um sicherzustellen, dass die Temperatur der Metallgrundplatte auch bei maximaler Belastung nicht über 70°C steigt.

Die Betriebsspannung des Moduls muss im Bereich von 9 bis 28 V liegen und der Spannung der angeschlossenen Last entsprechen. Beispielsweise erfordert der Betrieb eines 12-V-Motors eine entsprechende Betriebsspannung von 12 V. Das mitgelieferte Potentiometer wird gemäß dieser Anleitung über Steckkontakte mit dem Modul verbunden. Dabei ist es wichtig, die Kabel richtig anzuschließen und möglichst kurz zu halten. Kabel mit einem Querschnitt von 1,5 bis 2,5 mm² sind zu empfehlen, um Leistungsverluste zu vermeiden und eine Überhitzung durch hohe Ströme zu verhindern. Es ist zudem erforderlich, eine 10-A-Sicherung gemäß dem Anschlussplan vorzuschalten.

Wichtig! Das Modul ist bis maximal 10 A belastbar. Es ist entscheidend, dass die angeschlossenen Verbraucher diese Grenze nicht überschreiten, da einige Motoren im Anlauf oder bei Blockierung kurzzeitig deutlich höhere Ströme ziehen können, die den Regler zerstören würden. Nach dem Einschalten der Betriebsspannung kann die Leistung über das Potentiometer eingestellt werden.

Wichtig! Es dürfen keinesfalls größeren Schrauben als angegeben verwendet werden und die Löcher am Modul dürfen nicht aufgebohrt werden! Die Schraubenköpfe müssen auf dem Blech des Moduls aufliegen und nicht auf dem Plastikrand des Moduls! Bei der Montage darf sich das Modul auch nicht verziehen (falls der Untergrund nicht plan sein sollte)!

Technische Daten

| | |
|-------------------------|---|
| Betriebsspannung | 9 - 28 V/DC |
| max. Strombelastbarkeit | 5 A |
| Regelbereich | ca. < 5% bis > 95% |
| Regelungsart | PWM Impulsbreitensteuerung mit einer Frequenz zwischen 10 kHz - 20 kHz |
| Potentiometer | 4,7 k lin |
| zulässige Lasten | Gleichstrommotoren, Glühlampen, Heizungen, LEDs mit Vorwiderständen. Jeweils bis max. 10 A Stromaufnahme (Spitze). |
| Maße | ca. 87 x 60 x 33 mm (mit Befestigungsboden) |

Wichtige Hinweise zur Entsorgung

191 273



Dieses Elektrogerät gehört nicht in den Hausmüll! Für die fachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an die öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Stadt oder Gemeinde. Die Standorte der Abgabestellen in Ihrer Nähe und eventuell geltende Mengenbeschränkungen pro Tag/Monat/Jahr entnehmen Sie bitte den Informationsseiten Ihrer Stadt.