

Diese Anleitung gilt für /8-Fahrzeuge mit der serienmäßigen Intervallschaltung. Demnach ab Serie 1,5 um BJ 72.

Bei früheren Modellen kann die Pumpe meines Wissens nach direkt an den Schließer des Fußpumpenkontaktes angeschlossen werden. Das habe ich bei zwei Fahrzeugen BJ 70 und 71 auch schon so gemacht.

Ich versuche mal, das so zu beschreiben, dass auch ein Uneingeweihter die Pumpe anschließen kann.

Achtung! Erst alles lesen, dann Pumpe anschließen!

Sicherheitshinweis:

Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage von Fahrzeugen gilt grundsätzlich: Masse von der Batterie abklemmen.

Insbesondere elektrische LötKolben können - ähnlich wie elektrische Schweißgeräte - „Leckstrom bzw. -spannung“ erzeugen und damit die magere Elektronikausstattung des Strichachters hinrichten!

Auf weitere allgemeine Sicherheits- und andere Hinweise wie Garage / Tür / Motorhaube auf, abisolieren oder Kabelbaum ein Stück aufschneiden, verzichte ich hier; der Durchführende ist selbst dafür verantwortlich.

Das Problem beim Anschluss der E-Pumpe an die Fußpumpe ist die Rückspannung auf den Schließerkontakt der Fußpumpe.

Das bedeutet: Bei eingeschaltetem Wischer, egal ob Intervall oder eine andere Stufe, läuft die E-Pumpe mit. Damit sie das nicht mehr kann, sperrt man die Rückspannung aus, entweder mit einer Diode oder mit einem Relais.

Benötigtes Werkzeug / Material:

LötKolben

LötZinn

Messer

Abisolierwerkzeug

Seitenschneider

Einzeladern für die Pumpe, mindestens 0,75 mm². Farbe Schwarz und Braun wären gut. Braun kennzeichnet die Masseleitung bei deutschen KFZ.

Einzeladern für die Brücke, mindestens 1,5 mm². Farbe Schwarz? oder das was da ist, bloß kein Braun.

Lüsterklemmen, zwei Stück einpolig.

Schwarzes Isolierband

Diode 5A / 100V mindestens

Wenn möglich, schwarzes Schutzrohr, eventuell Schrumpfschlauch für die Einzeladern im Motorraum

2 St. Lötbuchsen und passendes Gehäuse (Stecker) für Pumpenanschluss

Motorraum. Gibt es bei Mercedes. Hier kann man auch mit zwei runden Steckhülsen (rot bis 1,5 mm²) den Motorraum verunstalten. Dieser Anschluss ist dann allerdings auch nicht verdrehsicher!

Gut wäre auch noch ein elektrisches Multimeter zur Spannungsmessung bzw. eine Prüflampe, damit man evtl. Spannungsprüfungen vornehmen kann.

A) Schaltung mit Diode:

1. Stecker von der Fußpumpe abziehen.
2. Zündung ein (Ladekontrollleuchte ein). Nur am Zündschloss schalten! Wischerschalter bleibt komplett ausgeschaltet!
3. Am Stecker der Fußpumpe prüfen, welcher Kontakt Plus hat.
4. Zündung aus. **Achtung! Grundsätzlich gilt ab jetzt: Masse von der Batterie abklemmen!** Anklemmen zum Prüfen bitte nicht vergessen.
5. Stecker öffnen.
6. Die Plusseite des Steckers bleibt unangetastet.
7. Die Buchse, die keine Spannung führt, wird abgelötet.
8. An die frei gewordene Buchse wird die Zuleitung der Wischerpumpe und die Zuleitung der Sperrdiode angelötet.
9. Auf die Einbaurichtung der Diode achten (Schaltplan) und die Diode an die Drahtbrücke anlöten oder mit einer Lüsterklemme verbinden.
10. Diode an die beiden abgelöteten Drähte der Fußpumpe löten oder eben mit einer Lüsterklemme verbinden.
11. Pumpe im Motorraum anschließen.
12. Alles wieder zusammenbauen. Das heißt Stecker auf die Fußpumpe.
13. Schaltung prüfen.
14. Wenn die Diode falsch angeschlossen wird, läuft die Wischerpumpe, wenn der Wischer eingeschaltet wird. Der Wischer kann dann nicht mehr mit der Fußpumpe eingeschaltet werden.

Ich bin gar nicht soweit in die Schaltung eingedrungen, um sagen zu können, ob der Fußschalter das Wischerrelais oder den Wischermotor direkt ansteuert. Von daher bin davon ausgegangen, dass die Diode den Wischermotor direkt schaltet. Darum sollte die Diode mindestens einen Strom von 5A (Ampere) und eine Spannung 100V (Volt) verkraften. Der Wischermotor macht in der Stufe Eins um die 45W (auch hier: Watt).

Damit die Diode durchschaltet, frisst sie 0,7V. Das bedeutet, dass sie selber bei einem Strom von 5A um die 3,5W Leistung (Wärme) hat. Da es sich aber nur um eine kurzzeitige Einschaltung handelt, ist dies zu vernachlässigen. Für ein wenig Kühlung zeigt sich die Diode allerdings dankbar. Also nicht mit Isoband oder Schrumpfschlauch isolieren.

Die Einbaurichtung der Diode kann man leicht an dem Streifen (Ring) auf der Diode erkennen, der den Minuspol der Diode anzeigt. Er sitzt sinngemäß wie im Schaltplan!

Die Funktion der Diode in dieser Schaltung ist mit der eines Rückschlagventils vergleichbar.

Vorteile dieser Schaltung: Lautlos und verschleißfrei.

B) Schaltung mit Relais:

Wer der Diode nicht traut und nach alter Sitte eine echte galvanische Trennung (was immer das sein mag) bevorzugt, der nimmt ein simples, handelsübliches 12 V KFZ-Relais (16A oder mehr) mit einem Schließer und Flachsteckeranschlüssen.

Diese Schaltung mit Klappertechnik (nämlich das Relais) ist absolut sicher. Der Schließer des Relais wird hier als so genannter Hilfskontakt eingesetzt. Das heißt die beiden Schaltungen werden so ausgekoppelt, dass sie elektrisch gesehen sich nicht untereinander stören könnten.

Benötigtes Werkzeug / Material:

LötKolben

Lötzinn Messer

Abisolierwerkzeug

Saitenschneider

Presszange für Flachstecker

Flachstecker 6,3 mm

Relais, Schließer, 12V, 16A oder höhere Strombelastbarkeit.

Einzeladern, mindestens 0,75 mm². Farbe Schwarz und Braun wären gut. Braun kennzeichnet immer die Masseleitung bei deutschen KFZ.

Einzeladern für die Brücke, mindestens 1,5 mm². Farbe Schwarz? oder das was da ist, bloß kein Braun.

Schwarzes Isolierband

Wenn möglich schwarzes Schutzrohr, eventuell Schrumpfschlauch für die Einzeladern im Motorraum

2 St. Lötbuchsen und passendes Gehäuse (Stecker) für Pumpenanschluß Motorraum. Gibt es bei Mercedes.

Rote Steckhülsen ?

Gut wäre auch noch ein elektrisches Multimeter zur Spannungsmessung bzw. eine Prüflampe, damit man evtl. Spannungsprüfungen vornehmen kann.

Zunächst die Arbeitsschritte 1 bis 5 aus Abschnitt A) durchführen.

Danach geht's weiter:

6. Die Buchsen der Kupplung werden beide abgelötet, wenn man nicht mit einem Kabeldieb arbeiten möchte! Will man mit einem Kabeldieb pfuschen, kann gleich zu Punkt 7 gegangen werden. Das Ablöten entfällt dann.
7. Die spannungslose Seite (Drähte) wird auf eine Flachsteckhülse (6,3 mm) gecrimpt, gepreßt, gequetscht und am Kontakt 87 des Relais angeschlossen.
8. Die freigewordene Buchse der spannungslosen Seite wird mit der Zuleitung Pumpe verbunden, verlötet. Zusätzlich wird eine Ader für die Klemme 85 der Relais angeschlossen.

9. Die spannungsführende Seite des Steckers wird mit der Klemme 30 des Relais verbunden. Man kann das löten oder eben mit einem Leitungsabzweigverbinder (Kabeldieb) machen. Lüsterklemme geht auch.

10. Klemme 86 des Relais wird nun mit Masse verbunden

Für das Relais gibt es Halter. Hier werden allerdings Flachstecker mit Rastzunge benötigt und zudem eine spezielle Preßzange. Man kann natürlich auch einen Originalstecker (eigentlich Kupplung), ein Originalrelais (Wechsler 20/30A) und Halter nehmen. Dann muss man mit Lötbuchsen arbeiten. Das sieht dann richtig befestigt sehr professionell aus, macht aber mindestens einen langen Nachmittag klein! Das Ganze würde allerdings unter Fußraumabdeckung der Fahrerseite sitzen. Ob sich da der Aufwand lohnt?

Vorteile dieser Schaltung: Ein Relais hat eigentlich jeder irgendwo rum liegen. Echte Trennung der Stromkreise.

Die Klemmenbezeichnungen an den Relais können abweichen. Z.B.: 30 = 51 oder 51/30 oder 88 = 87. Wichtig allein sind die beiden Spulenkontakte 85 und 86. Der Rest ist eigentlich egal, so lange man den Schließer nimmt!

Klemme 31 = Masse. Kennfarbe = braun.

C) Ausschluss der Gewährleistung

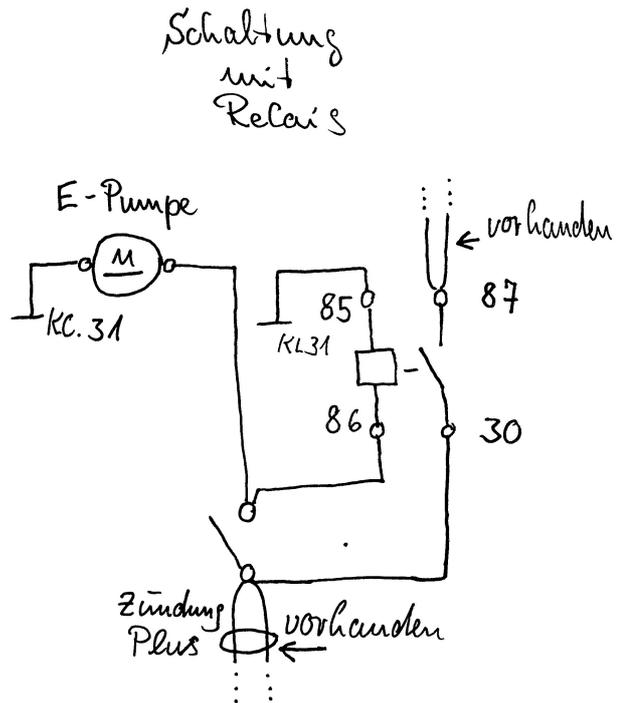
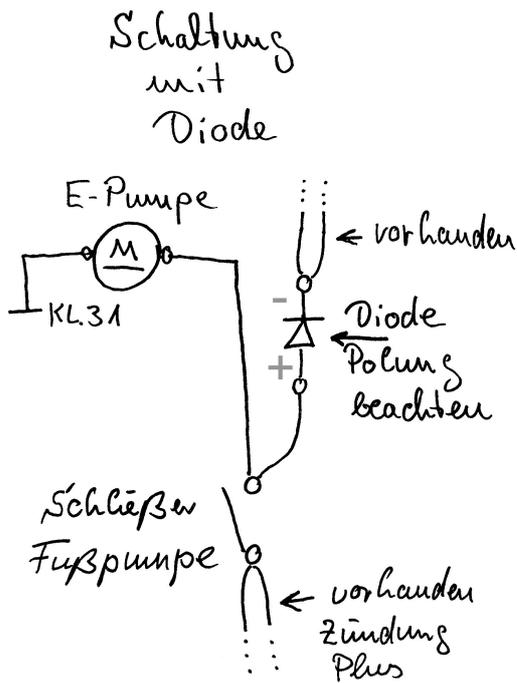
Alle gemachten Angaben sind ohne Gewähr und vor Ort zu prüfen. Eine Haftung von meiner Seite wird ausgeschlossen.

Wer die Anleitungen benutzt, handelt auf eigenes Risiko.

Die blauen Flammen sind in der Regel wärmer als die gelben!

C) Schaltbilder

Die Vorteile der beiden Schaltungsvorschläge sind, dass keine zusätzlichen Bauteile, die modelltypisch sind, benötigt werden. Man kann nichts versägen oder ähnliches, weil an der Fußpumpe nichts geändert wird. Eine zusätzliche Sicherung entfällt bei beiden Schaltungen. Die Absicherung erfolgt über die Sicherung des Wischerstromkreises.



Erstellt: Lars Roehl, Mai 2012