



Relais + Steuergeräte

Steuern, regeln, absichern – permanente Höchstleistung im Kfz-Management

Relais gibt es im Bordspannungsbereich von 12V oder 24V. Sie müssen leistungsfähig und stabil sein, da hier hohe Anforderungen bezüglich Rüttelfestigkeit, Temperaturbeständigkeit, Feuchtigkeit und vieler Schaltzyklen gefordert sind. Ein Relais soll Leitungsverluste reduzieren und starke Strombelastungen von Schaltern verhindern. Sie können dementsprechend hohe Ströme schalten. Die Anschlüsse sind üblicherweise 6,3 mm Flachstecker.

In modernen Mittelklassewagen finden sich mehr als 20 Steuergeräte, im Oberklassensegment sogar bis zu 80. Vernetzt sind sie mittels CAN-Bus, LIN-Bus und anderen Bussystemen. Mit Hilfe eines Diagnosegeräts kann mit den Steuergeräten kommuniziert werden. Ein digitales Steuergerät nimmt alle Informationen der Sensoren auf, verarbeitet sie und gibt die Signale an die Aktoren weiter. Es speichert Messwerte und vergleicht sie mit Kennfeldern. Stimmt der gemessene Wert nicht mit den eingespeicherten Daten überein, regelt das Steuergerät mit Hilfe der Aktoren, den physikalischen Prozess nach.

ELPARTS | JAKOPARTS

Steuergerät, Glühzeit

Dieselmotoren sind Selbstzünder, daher wird keine zusätzliche Energiequelle benötigt, das Gemisch im Zylinder zu zünden. Bei heißem Motor kein Problem. Bei kalten Temperaturen ist das Luft/Diesel-Gemisch nicht so zündfreudig. Zur sicheren Verbrennung bei kaltem Motor werden als Zündhilfe Glühkerzen (eine pro Zylinder) eingesetzt. Sie erhöhen vor dem Starten des Motors die Temperatur im Brennraum des Zylinders. Dazu wird ein Glühzeitrelais benötigt, das die Glühkerzen überwacht und

steuert. Glühzeitrelais werden meist im Motorraum verbaut, daher müssen sie den hohen Anforderungen an Betriebstemperatur, Vibrationsfestigkeit, entsprechender Gehäuseschutzklasse und elektromagnetischer Verträglichkeit entsprechen.

Artikelnummer: 75*, J572*



ELPARTS

Steuergerät, Heizung/Lüftung

Im Kfz gibt es zwei Einsatzgebiete für Kühl- oder Heizgebläse: Der Motorraum, in dem der Verbrennungsmotor gekühlt werden muss und der Fahrgastraum, in dem die Luft auf die gewünschte Temperatur gebracht wird. Die Motoren für derartige Gebläse sind Gleichstrommotoren. Ein Gebläseregler regelt die Umdrehungsgeschwindigkeit des Gebläse-motors, bei elektronischen Reglern kann sie stufenlos geregelt werden. In der Praxis gibt

es zwei Methoden, mit deren Hilfe sich die Geschwindigkeit der Lüftermotoren regeln lassen. Entweder über Vorwiderstände oder durch Pulsweitenmodulation (PWM).

Artikelnummer: 75614*



ELPARTS

Relais, Wisch-Wasch-Intervall

Das elektronische Wisch-Wasch-Intervallrelais versorgt und steuert über den Wischerschalter den Frontwischermotor (bei dreistufigem Schalter) in der ersten Stufe regelmäßig mit einem kurzen Impuls, der den Motor anlaufen lässt. In der Stellung „Intervallbetrieb“ wird der Wischermotor in fest programmierten Zeitabständen für jeweils einen Wischvorgang eingeschaltet.

Artikelnummer: 75614*



ELPARTS

Relais, Kraftstoffpumpe

Eine Kraftstoffpumpe dient dazu den Kraftstoff in der erforderlichen Menge sowie mit dem dafür notwendigen Druck aus dem Kraftstofftank zu den Einspritzventilen oder zur Einspritzpumpe zu befördern. Um hohe Einschaltströme abzusichern, wird ein Relais vorgeschaltet. Das Relais steuert nach dem Einschalten der Zündung die Kraftstoffpumpe an. Zuvor wird das

Relais wiederum vom Motorsteuergerät angesteuert. Das Kraftstoffpumpen-Relais kann bei fehlerhafter Funktion Startprobleme, unregelmäßigen Motorlauf, Absterben des Motors und Leistungsverlust/Aussetzer während der Fahrt verursachen.

Artikelnummer: 75*



ELPARTS

Relais Kühlerlüfternachlauf

Im Verbrennungsmotor wird ein großer Teil der im Kraftstoff enthaltenen Energie in Wärme umgewandelt. Wird sie nicht wirkungsvoll an die Umgebung abgeführt, überhitzt der Motor und zieht schwerwiegende Schäden an der Motormechanik nach sich. Um dies zu verhindern, steuert ab einer bestimmten Motortemperatur

ein Relais nach dem Abstellen des Motors den Kühlerlüfter an. Trotz ausgeschalteter Zündung schaltet es den Nachlauf für den Kühlerlüfter über eine integrierte Zeitsteuerung an und sorgt für ein zügiges Abkühlen des Motors.

Artikelnummer: 75*



ELPARTS

Überspannungsschutzrelais

Das Überspannungsschutzrelais (zum Beispiel für ABS) schützt empfindliche Steuergeräte eines Kfz vor gefährlichen Spannungsspitzen und Überspannung. Spannungsspitzen werden durch die im Überspannungsschutzrelais enthaltene Z-Diode zuverlässig unterdrückt.

Artikelnummer: 75*

