Batteriewächter/Stromeinspeisung

Artikel vom **4. März 2021**
Fahrzeug-Ausrüstung



Mit einem Unterspannungsschutz mittels Batteriewächter wird die Betriebssicherheit der Starterbatterie erhöht (Bild: Leab).

Sie haben umgangssprachlich viele Namen: Unterspannungsschutz, automatische Abschaltung, Trennrelais oder Batteriewächter. Gemeint sind in allen Fällen kleine Geräte, die als Teil eines Batteriemanagements in Sonderfahrzeugen dafür sorgen, Starterbatterie sowie Zweit- oder Aufbaubatterie und angehängte Verbraucher zu schützen. Eine Frage, die jeder Besitzer oder Nutzer eines Sonderfahrzeugs kennt: Reicht der Strom, den – meistens gespeichert in einer Zusatzbatterie – ich für die Verrichtung meiner Arbeit benötige? Meistens ja, denn moderne Batteriesysteme bieten für die häufigsten Anwendungsfälle genügend Kapazität. Was oft vergessen wird, sind die ständigen Verbraucher, die der Batterie nur wenig Strom nehmen – aber eben über einen langen Zeitraum wie zum Beispiel ein Funkgerät oder ein Laptop. Aber auch »vergessene« elektronische Geräte, die im Standby-Modus belassen wurden obwohl sie nicht gebraucht werden, verbrauchen Energie, der an anderer Stelle fehlt. Sind Starterbatterie, die den Motorstart ermöglicht, und Aufbaubatterie nicht vernünftig voneinander getrennt, kann es schon einmal vorkommen, dass über die entladene Aufbaubatterie auch die Starterbatterie entleert wird. Ein ärgerlicher Kollateralschaden: Es hilft dann nur noch das Überbrückungskabel und fremde Hilfe, um den Motor wieder zum Laufen zu bekommen. Hier hilft der Einbau eines Trennrelais. Es wird zwischen Starterbatterie und Aufbaubatterie montiert und trennt bei stehendem Motor die zweite Batterie von der Starterbatterie. So ist gewährleistet, dass immer genug Energie zum Starten des Fahrzeugs zur Verfügung steht. Um zu wissen, wann die beiden Batteriesysteme voneinander getrennt und wann gekoppelt werden müssen, orientiert sich ein Relais beispielsweise an der Zündung: Zündung an – die Batterien werden verbunden und durch die Lichtmaschine geladen. Zündung aus bedeutet, die Batterien werden getrennt und die Starterbatterie vor Entladung geschützt. Eine Technik, um sensible Verbraucher zu schützen, sind so genannte Batteriewächter wie etwa der BW 801e von Leab. Ein Batteriewächter misst kontinuierlich die anliegende Spannung der Aufbaubatterie und entscheidet anhand dieser, ob eine Abschaltung der Verbraucher nötig ist oder nicht. Diese Funktion schützt gleichzeitig die Batterie und die Verbraucher. Bevor es nämlich zu einer »harten« Abschaltung kommt, die bei manchen Verbrauchern zu Problemen führt, wird zuvor ein akustisches Signal gegeben, so dass Verbraucher gezielt manuell abgeschaltet und heruntergefahren werden können. Möglich ist auch die Abschaltung starker Verbraucher, um die verbleibende Kapazität auf wichtige Geräte, wie z. B. ein Funkgerät, konzentrieren zu können. Eine kurz abfallende Batteriespannung, beispielsweise durch eine hohe kurzzeitige Stromentnahme, irritiert den Batteriewächter nicht. Die serienmäßig eingebaute Verzögerung verhindert, dass eine Abschaltung versehentlich ausgelöst wird. Wer teure Elektronik an Bord hat, vertraut also auf die Kombination beider Technologien: Das Trennrelais schützt die Starterbatterie und sorgt für eine Ladung der Zusatzbatterie(n) durch die Lichtmaschine, der Batteriewächter erlaubt ein kontinuierliches Monitoring der Batteriespannung und warnt akustisch vor Unterspannung bzw. veranlasst automatisch eine Schutzabschaltung empfindlicher Verbraucher. Für eine komfortable, sichere und konforme Einspeisung von 230 Volt in Fahrzeuge ist die MelfBox eine optimale Lösung. Die Eigenentwicklung von Leab Automotive ist leicht einzubauen – eine Nachrüstung bestehender Fahrzeuge ist ebenfalls jederzeit ohne großen Aufwand möglich. Das Einspeisesystem mit integrierter Startverhinderung nach DIN 1789 wurde gemeinsam mit Nutzern und Fahrzeugbauern konzipiert. Die Montage der Box kann komplett von außen durchgeführt werden und erfolgt schraubenlos. Eine integrierte Netzspannungs- und Ladeanzeige gibt jederzeit Auskunft darüber, ob die externe Stromversorgung einwandfrei funktioniert und die Batterien geladen werden. Mit der Schutzart IP55 ist die MelfBox gegen Feuchtigkeit sowie Schmutzpartikel geschützt und übersteht auch robuste Einsätze schadlos. Eine verzögerte elektrische Einschaltung sowie ein vorzeitiges Abschalten verhindern Kontaktabbrand und minimieren den Verschleiß deutlich.

Hersteller aus dieser Kategorie

RUD Ketten Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
Friedensinsel
D-73432 Aalen
07361 504-0
rudketten@rud.com
www.rud.com
Firmenprofil ansehen

Auktion & Markt AG, Autobid.de
Sandbornstr. 2
D-65197 Wiesbaden
0611 44796-750
autobid@auktion-markt.de
www.autobid.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag