



Die Bedeutung der E-Mobility im Zeitalter des Klimawandels und der Knappheit der Erdölvorräte nimmt zu.

ALLSTROMSENSITIVES DIFFERENZSTROM-ÜBERWACHUNGSMODUL RCMB101

zur Integration in Ladesäulen gemäß Anforderung nach UL 2231-2*

Das Thema E-Mobility erlebt derzeit eine Renaissance auf allen Ebenen. Industrie, Politik und Verbraucher sehen in dieser Technologie eine Lösung, die individuelle Mobilität klimafreundlich und Ressourcen schonend zu gestalten.

In Elektrofahrzeugen und Ladestationen gilt es eine besondere Aufmerksamkeit auf die elektrische Sicherheit zu legen. Die Überwachung von Fehlerströmen im Fahrzeug und der erforderlichen Ladestation ist ein bedeutender Schritt zur elektrischen Sicherheit. Mit dem neu entwickelten allstromsensitiven Differenzstrom-Überwachungsmodul RCMB101 liefert Bender hier einen wichtigen Beitrag.

Das Modul RCMB101, wird zur Differenzstrom-Überwachung in Ladestationen für Elektrofahrzeuge eingesetzt. Durch in der Praxis auftretende Isolationsfehler, z. B. durch eine schadhafte Kabelisolierung können Differenzströme auftreten. Im ungünstigen Fall können bei Berührung gefährliche Körperströme fließen.

In Kombination mit einem Leistungsschutz erfüllt das RCMB101 die Anforderungen nach UL 2231-2 für CCID20-Schutzgeräte (CCID = **C**harging **C**ircuit **I**nterrupting **D**evice).

Das RCMB101 ist unempfindlich gegenüber Störeinflüssen von außen und genügt höchsten Ansprüchen bezüglich der Temperaturstabilität.

Zur Technik:

Das Differenzstrom-Überwachungsmodul RCMB101 erfasst Gleich- und Wechselfehlerströme im Bereich 0...100 mA (0...500 Hz). Die Erfassung erfolgt über den internen Messstromwandler. Elektronisch wird der Effektivwert ermittelt. Eine dem Differenzstrom proportionale Gleichspannung steht am analogen Modulausgang (X1) zur Verfügung. Eine Messbereichsüberschreitung von 100 mA wird zusätzlich durch einen Schaltausgang (X12) gemeldet. Außerdem wird der Steuereingang (X10) abgefragt. Je nach zeitlicher Pegelfolge, kann ein Reset des RCMB101 mit oder ohne Selbsttest, Kalibrierung und Aktivierung der Prüfwicklung, aktiviert werden. ■

*Dipl.-Ing. Marc Euker, T-MTS
Dipl.-Ing. Wolfgang Hofheinz, CTO*

FAZIT

Mit dem neuen Bender Differenzstrom-Überwachungsmodul RCMB101 gemäß den Anforderungen nach UL 2231-2 werden Fehlerströme in der Ladesäule oder Fehlerstellen an Ladekabeln erkannt. Durch Abschaltvorgänge werden Unfälle durch elektrischen Strom verhindert.

*Personnel Protection systems for Electric Vehicles (EV)
Supply Circuits: Particular Requirements for Protection Devices
for Use in Charging Systems