

Bender: Permanente Überwachung mit Differenzstrom-Überwachungssystemen vereinfacht die DGUV Vorschrift 3

# Messen ohne Abschalten

Nach der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 besteht die Pflicht, ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel regelmäßig zu prüfen. Durch die Komplexität von elektrischen Anlagen sind die vom Gesetzgeber vorgesehenen Prüfungen häufig nicht mehr oder nur unter hohem technischen, zeitlichen und wirtschaftlichen Aufwand durchzuführen. Viele Anlagen dürfen nicht abgeschaltet werden, da sie ständig verfügbar sein müssen. Isolationsmessungen werden häufig nicht durchgeführt.

Durch den Einsatz von Bender-Differenzstrom-Überwachungssystemen können jetzt Differenz- und Fehlerströme auch im Endstromkreis allstromsensitiv (Typ B) erfasst werden. Eine einfache Installation auf und hinter Hutschienen in Verteilerschränken für platzsensitive Endstromkreisapplikationen ist mit dem Typ RCMS150 möglich. Diese kostengünstige Variante wird über ein Gateway parametrierbar und ist kompatibel zu allen installierten RCMS460.

Wichtig ist, dass eine derart aufgebaute Messung feingliedrig genug sein muss, um Schäden rechtzeitig zu erkennen. Eine Überwachung an der Gebäudeeinspeisung genügt in den seltensten Fällen. Je weiter die RCMS-Technik in Richtung Endstromkreis installiert wird, desto genauer lassen sich Fehlerort sowie Fehlerströme erfassen.

Die Grundfunktion der Differenzstrom-Überwachung besteht darin, dass sämtliche Leiter des zu überwachenden

Abgangs (mit Ausnahme PE-Leiter) durch einen Messstromwandler geführt werden. In einem fehlerfreien Stromsystem ist die Summe aller Ströme gleich null. Fließt jedoch ein Fehlerstrom über Erde oder andere Wege ab, meldet das Differenzstrom-Überwachungssystem den Isolationsfehler.

Durch den durchgängigen Einsatz der Differenzstromtechnik von der Hauptverteilung bis zum Endstromkreis ist eine ständige Überwachung der technischen Anlage möglich. Außerdem bietet das RCMS150 im Vergleich zur klassischen Isolationsmessung neben der permanenten Überwachung auch die Möglichkeit, nicht nur die Leitungen, sondern auch die „Hauptstörer“ einer jeden elektrischen Anlage – die Verbraucher – zu überwachen.

Die verantwortliche Elektrofachkraft muss nach Betriebssicherheitsverordnung eine Gefährdungsbeurteilung durchführen, wo Art, Umfang und Frist der wiederkehrenden Prüfung ermittelt werden.



Mit einer Differenzstrom-Überwachung kann die Prüffrist zur Isolationsmessung praxistauglich angepasst werden. Erst bei einer erkennbaren und sicherheitskritischen Isolationsverschlechterung ist eine Abschaltung der elektrischen Anlage notwendig. Das bedeutet: Fehlerfreie Anlagen und Betriebsmittel müssen für eine Isolationsprüfung nicht abgeschaltet werden. Die Prüffrist für eine Isolationsmessung wird somit durch die Meldung eines RCMS festgelegt. Gleichzeitig wird die Anlagenverfügbarkeit erhöht, ein höherer Personen- sowie Brandschutz sichergestellt und EMV-Störungen durch zusätzlich eingebaute N-PE-Verbindungen und Störströme auf Schirm- und Erdungsleitungen lokalisiert.

Somit unterstützt die permanente Differenzstrom-Überwachung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln bei der vorbeugenden Instandhaltung nach Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3.



Durch den Einsatz des Bender-Differenzstrom-Überwachungssystems RCMS150 können jetzt Differenz- und Fehlerströme auch im Endstromkreis allstromsensitiv (Typ B) erfasst werden.