

# Fehlerströme rechtzeitig erkennen

## Allstromsensitive Fehlerstrommonitore für die zuverlässige Überwachung von elektrischen Anlagen und Maschinen

Für die kontinuierliche Überwachung und frühzeitige Erkennung von Fehlerströmen in elektrischen Anlagen und Maschinen mit Frequenzumrichtern hat die Fa. EP Antriebstechnik GmbH ihr Vertriebsprogramm mit den allstromsensitiven Fehlerstrom-Monitoren der Baureihe EPA RCM erweitert. Diese kompakten Geräte erkennen und erfassen zuverlässig Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme des Typs A (IEC 60755) und haben ein spezielles Messverfahren zur Erfassung glatter Gleichfehlerströme des Typs B (IEC 60755-2). Dadurch werden auch Wechselfehlerströme mit sehr hoher Frequenz zuverlässig detektiert. Die EPA Fehlerstrom-Monitore sind besonders für elektrische Anlagen konzipiert, in denen es im Fehlerfall *nicht* zu einer plötzlichen Abschaltung kommen soll, wie es bei einem FI-Schutzschalter der Fall wäre. Einsatzfälle sind u. a. Fertigungsanlagen und produktionsrelevanten Maschinen; diese Monitore zeigen mit einer aktiven Auswertungs elektronik, einstellbaren Alarmierungsfunktionen und einer LED-Balkenanzeige ausgestattet, den aktuellen Wert der Fehlerströme in Zehn-Prozent-Schritten anzeigt. Dies ermöglicht ein rechtzeitiges Handeln, so z. B. das gezielte Herunterfahren einer Anlage. Die zu überwachende Versorgungsleitung wird einfach durch die 25 Millimeter große Gehäuseöffnung des Gerätes geführt.



Die Geräte RCM1 und RCM2 sind für Anlagen mit Frequenzumrichtern mit einer Ausgangsfrequenz bis 100 Hz optimiert. Sie zeichnen sich durch eine erhöhte Unempfindlichkeit im Frequenzbereich von 100 Hz bis 1000 Hz aus, so dass ein unerwünschtes Ansprechen aufgrund hoher Ableitströme in diesem Frequenzbereich vermieden wird. Durch die konstante Ansprechschwelle von 300 mA beim RCM1 im Bereich von 1 bis 100 kHz wird eine Brandgefahr, welche im Fehlerfalle durch die Taktfrequenz der Umrichter in diesem Frequenzbereich verursacht werden kann, zuverlässig erkannt.

An den allstromsensitiven Fehlerstrom-Monitoren lassen sich jeweils drei Bemessungsfehlerstrombereiche einstellen: bei dem Modell EPA RCM1 wahlweise 30, 100 oder 300 mA, beim EPA RCM2 300, 500 und 1000 mA. Innerhalb des jeweils ausgewählten Bereiches kann die Voralarmschwelle für den Fehlerstrom stufenlos von zehn bis 90 Prozent eingestellt werden. Ebenfalls stufenlos kann auch die Einstellung der Auslöseverzögerung von 100 Millisekunden bis zu einer Sekunde gewählt werden. Zwei potenzialfreie Relaisausgänge mit einem Wechselkontakt für Voralarm und Alarm können für die Weiterverarbeitung der Fehlermeldungen genutzt werden.

Beide RCM-Typen haben eine hohe EMV-Störfestigkeit und sind sehr unempfindlich gegenüber störenden Netzberschwingungen. Sie besitzen eine optische Betriebs- und Alarmanzeige, eine Test-Taste zur Überprüfung der Gerätes und einem Reset-Taster, der nach Behebung eines Fehlers für ein Zurücksetzen der Relaisausgänge sorgt. Die Auswerteelektronik benötigt eine Hilfsspannung zwischen 85 und 264 Volt (50/60 Hz). Die Funktionsbereitschaft des Fehlerstrom-Monitors wird durch eine grüne LED signalisiert. Eine Unterbrechung bzw. ein Abfall der Hilfsspannung wird ebenfalls durch das Alarm-Ausgangsrelais gemeldet.