

Frequenzumrichter verfügen intern über einen sogenannten Zwischenkreis, der mit Gleichspannungen von bis zu 600 V betrieben wird. Dieser Zwischenkreis ist mit Elektrolytkondensatoren bestückt, die für eine Glättung der Gleichspannung sorgen. Wie jedes elektronische Bauteil sind auch diese Kondensatoren einem Alterungsprozess unterworfen. Bei Elektrolytkondensatoren kann aufgrund einer längeren Lagerdauer die Oxidschicht im Laufe der Zeit durch elektro-chemische Vorgänge geschwächt werden. Das kann im ungünstigsten Fall zu einem Kurzschluss führen und damit zur Zerstörung des Kondensators sowie ggf. zur Zerstörung der kompletten Baugruppe. Grundsätzlich sind alle Elektrolytkondensatoren von diesem Phänomen betroffen, bei Frequenzumrichtern, die mit hohen Zwischenkreisspannungen betrieben werden,

können sich diese Lagerungseffekte allerdings besonders negativ auswirken. Die gute Nachricht ist, dass ein Kondensator, dessen Oxidschicht aufgrund der Lagerung geschwächt wurde, wieder regeneriert werden kann - auch Formieren genannt. Ein Elektrolytkondensator mit geschwächter Oxidschicht (Dielektrikum) kann am Reststrom erkannt werden. Liegt der Reststrom deutlich höher als der angegebene Wert im Datenblatt, dann sollte eine Formierung

erfolgen. Das Formieren eines Elektrolytkondensators erfolgt durch Anlegen einer Spannung über einen Vorwiderstand (Widerstand mit hoher Leistung!) zur Strombegrenzung. Die genauen Herstellerwerte sind dabei einzuhalten. Mit diesem Verfahren kann der Kondensator auf die ursprünglichen Eigenschaften regeneriert werden. Viele Hersteller empfehlen, bereits nach einem Jahr die Kondensatoren im Zwischenkreis zu überprüfen

und falls erforderlich, die geschwächte Oxidschicht wieder aufzubauen. Auf keinen Fall sollten Frequenzumrichter, die länger als zwei Jahre lagerten, direkt an Nennspannung angeschlossen werden.

TIPPS KNIFFE

Service-Center

für Instandhalter

Was Sie bei der Lagerung von Frequenzumrichtern beachten sollten!

Zusammenfassung:

- Riskieren Sie keinen Anlagenstillstand aufgrund eines „geschwächten“ Frequenzumrichters.
- Die EICHLER GmbH ist auf diese Vorgänge spezialisiert. Sollten Sie die Überprüfung bzw. Formierung selbst nicht vornehmen wollen, übernehmen wir das für Sie gegen eine günstige Pauschale.
- Erfassen Sie die Lagerzeit von Geräten der Automatisierungstechnik, vor allem der Frequenzumrichter und überprüfen Sie bei längerer Lagerzeit, ob die Kondensatoren formiert werden müssen.

