

Abgestimmte passive Filterkreise 4RF14 zur Filterung von Oberschwingungen

Beschreibung

Anwendungsbereich

Filterkreise 4RF14 werden in Netzen mit einer Stromrichterlast > 50 % der Gesamtlast eingesetzt oder wenn EVU-Forderungen nach Filterung von selbst-erzeugten Oberschwingungen vorhanden sind. Die Filterung der 5., 7., 11. und 13. Oberschwingung beträgt bis zu 90%. Filterkreise sind nur mit verdrosselten Kondensator-Regeleinheiten kombinierbar.

Aufbau

Filterkreiseinheiten werden anschlussfertig in Stahlblechschränken mit Lüftungsöffnungen Schutzart IP20 geliefert. Sie können bei Bedarf aus einzelnen Filterkreisen kombiniert werden, die zur Filterung der 5., 7., 11. und 13. Oberschwingung ausgelegt sind. Sie setzen sich je nach Leistung aus einem oder mehreren Abzweigen zusammen.

Die einzelnen Abzweige enthalten:

- Sicherungs-Lasttrennschalter mit Sicherungsüberwachung,
- NH-Sicherungen zum Kurzschlusschutz,
- ein Schaltschütz zum Schalten des Abzweiges,
- eine Filterkreisdrossel mit thermischem Überlastschutz,
- verlustarme MKV/MKK-Leistungskondensatoren,
- Entladedrosseln zum Schnellentladen

Arbeitsweise

Die Abzweige sind von Hand oder über einen zentralen Steuerbefehl schaltbar. Über eine elektrische Verriegelung können die Abzweige für die Oberschwingungen höherer Ordnungszahlen erst dann zugeschaltet werden, wenn diejenigen mit niedrigeren Ordnungszahlen bereits eingeschaltet sind.

Filterkreise kompensieren mit ihrer kapazitiven Leistung die induktive Blindleistung, sie sind aber nicht regelbar. Wird zusätzlich eine Verbesserung des Leistungsfaktors $\cos \phi$ gewünscht, können verdrosselte Regeleinheiten parallel geschaltet werden.

Anschluss

Jeder Schrank wird getrennt über Leitungen oder Starkstromkabel an das Netz angeschlossen. Die Zuleitungen werden im Allgemeinen durch NH-Sicherungen geschützt.

Absicherung

Interne Sicherung NH-gL/gG siehe Auswahltabelle.

Technische Daten

Bestimmungen

EN 60439-1; EN60831-1, IEC 439-1

Strombelastbarkeit

siehe Auswahltabelle

Zulässige Spannungserhöhung über 8 h täglich

$U_N + 10 \%$

Verlustleistung innerhalb der Anlagen

etwa 6 W/kvar

Umgebungstemperatur

- 25 bis + 35° C, im 24-h-Mittel kurzzeitig + 40° C

Geräuschpegel

Bis 65 dB bei hohem Oberschwingungsgehalt

Farbe

RAL 7032

Aufstellungshöhe

Über 3000 m über NN auf Anfrage

Feuchtekategorie

F

Schutzart

IP20 (ohne Bodenblech)

Kühlung

Eigenkonvektion

Kompensation in Stromnetzen mit Stromrichterlast

> 20 % der Gesamtlast



Filterkreis 2 x 175 kvar für 504 A Oberschwingungsstrom im Schrank 2275 x (2 x 600) x 625 mm Schutzart IP20, Vorderansicht