



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	I
2 Vorbereitung	1
3 Messungen und Auswertung	3
4 Auswertung	4

Abbildungsverzeichnis

1	Netzmodell am Versuchstisch	1
2	FI-Schutzschalter und FI-Tester	1
3	Last a mit und ohne angeschlossenen Neutralleiter (Gruppe XXa)	2

Tabellenverzeichnis

2 Vorbereitung

Die Versuchsvorbereitung ist Bestandteil des Versuchs. Sie erhalten dafür ein gesondertes Testat.

Ohne testierte Vorbereitung können Sie den Versuch nicht durchführen.

- a) Für die Versuchsdurchführung verwenden Sie das im Labortisch eingebaute Netzmodell nach Abbildung 1. Skizzieren Sie eine Schaltung zur Bestimmung der Netzform (siehe Aufgabe 3.1)

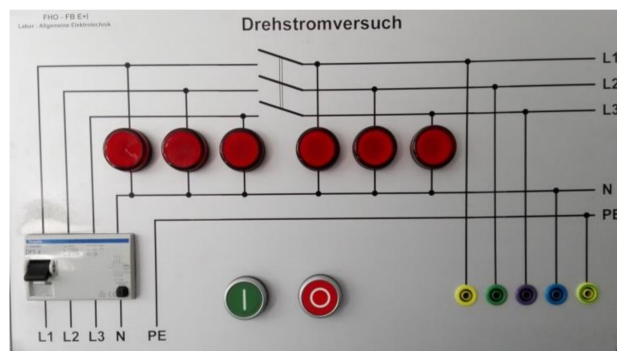


Abbildung 1: Netzmodell am Versuchstisch

- b) Skizzieren Sie eine Schaltung zur Bestimmung des Fehlerstromes des FI-Schutzschalters mit Hilfe des FI-Testers aus Abbildung 2 und Multimetern zur Strom- bzw. Spannungsmessung.

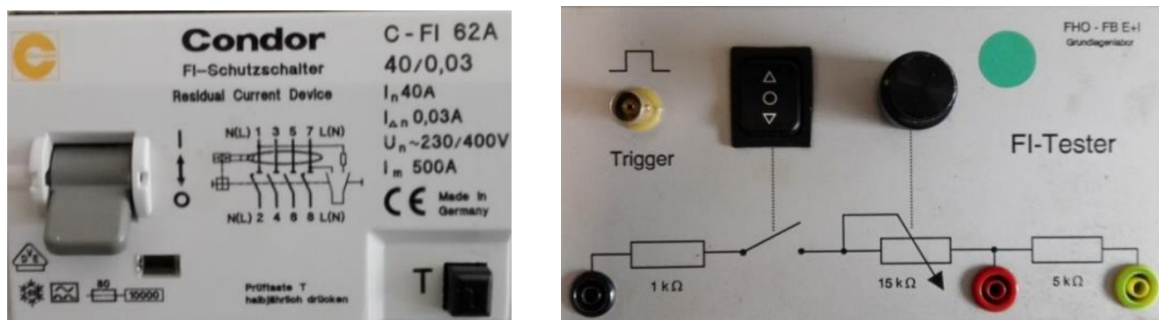


Abbildung 2: FI-Schutzschalter und FI-Tester

- c) An einem Vierleiter-Drehstromnetz ist eine symmetrische ohmsch-induktive Last (Reihenschaltung von Induktivität und Widerstand) in Sternschaltung angeschlossen. Bestimmen Sie formelmäßig die nötige Kapazität in Parallelschaltung (Sternschaltung), um eine vollständige Kompensation ($\cos \varphi = 1$) zu erreichen.
- d) Bestimmen Sie formelmäßig die nötige Kapazität, wenn die Kondensatoren in Dreieck verschaltet sind.

- e) An einem Vierleiter-Drehstromnetz mit der konstanten Außenleiterspannung $U = 380\text{ V}$ sind nach Abbildung 3 unsymmetrische Lasten angeschlossen. Bestimmen Sie rechnerisch und graphisch den Strom im Nullleiter, legen Sie dazu \underline{U}_1 in die reelle Achse, $f = 50\text{ Hz}$!
- f) Bestimmen Sie nun für dieselbe Last alle Ströme und Spannungen ohne angeschlossenen Neutralleiter. Zeichnen Sie das Zeigerdiagramm der Spannungen \underline{U}_{1K} , \underline{U}_{2K} und \underline{U}_{3K} .

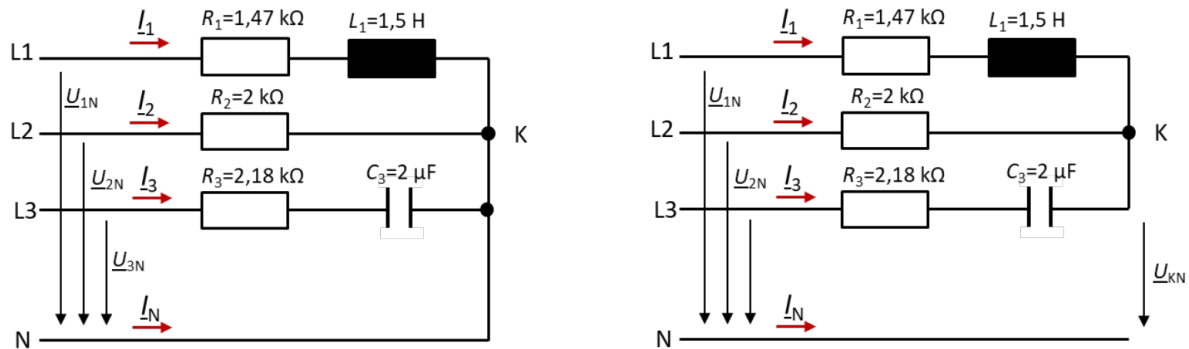


Abbildung 3: Last a mit und ohne angeschlossenen Neutralleiter (Gruppe XXa)



3 Messungen und Auswertung



4 Auswertung