

Inhalt Band 3

9 Wechselstromtheorie

9.1 Erzeugung einer Wechselspannung 9.1
 9.2 Begriffe 9.1
 9.2.1 Wechselspannung, Wechselstrom, Periode 9.1
 9.2.2 Frequenz und Periodendauer 9.2
 9.3 Scheitelwert und Effektivwert 9.3
 9.4 Widerstandsarten 9.5
 9.4.1 Wirkwiderstand R 9.5
 9.4.2 Scheinwiderstand Z 9.6
 9.4.3 Induktiver Blindwiderstand X_L 9.7
 9.4.4 Kapazitiver Blindwiderstand X_C 9.7
 9.5 Wechselstromleistungen 9.8
 9.5.1 Wirkleistung 9.8
 9.5.2 Scheinleistung 9.8
 9.5.3 Blindleistung 9.9
 9.5.4 Leistungsdreieck 9.9
 9.5.5 Aufgaben 9.9

10 Drehstromtheorie

10 Allgemeines 10.1
 10.1 Erzeugung einer Dreiphasenwechselspannung 10.2
 10.2 Sternschaltung 10.3
 10.2.1 Verkettung der 3 Stränge zum Dreiphasensystem 10.3
 10.2.2 Spannungen und Ströme bei symmetrischer Belastung 10.4
 10.3 Dreieckschaltung 10.5
 10.3.1 Verkettung der 3 Stränge zum Dreiphasensystem 10.5
 10.3.2 Spannungen und Ströme bei symmetrischer Belastung 10.6
 10.4 Leistung 10.7
 10.4.1 Leistungsberechnungsformeln für sym. Belastung 10.7
 10.4.2 Leistungsberechnungen mit symmetrischer Belastung 10.8
 10.5 Europäisches Verbundnetz 10.9
 10.5.1 Allgemeines 10.9
 10.5.2 Koordination des Energietransports 10.10
 10.5.3 Schweizerisches Verbundnetz 10.10
 10.5.4 Örtliche Verteilnetze 10.11

11 Elektrische Maschinen: Motoren und Generatoren

11.1 Allgemeines 11.1
 11.2 Umlaufende Maschinen 11.1
 11.2.1 Aufbau einer elektrischen Maschine 11.1
 11.2.2 Kühlung elektrischer Maschinen 11.2
 11.2.3 Wartung 11.2
 11.3 Drehstromasynchronmotoren 11.3
 11.3.1 Kurzschlussankermotor 11.3
 11.4 Kondensatormotor 11.5
 11.5 Spaltpolmotor 11.6
 11.6 Einphasenmaschinen mit Kollektor 11.7

12 Elektrische Maschinen: Transformatoren

12.1 Einphasentransformatoren 12.1
 12.1.1 Prinzip 12.1
 12.1.2 Aufbau und Funktionsweise 12.1
 12.1.3 Übersetzungsverhältnis bei Einphasentransformatoren 12.2
 12.1.4 Spannungen und Ströme bei Einphasentransformatoren 12.3
 12.1.5 Verschiedene Arten von Einphasentransformatoren 12.4
 12.1.6 Messwandler 12.5
 12.2 Elektronische Transformatoren 12.5

13 Schalteinrichtungen und Schutzorgane

13.1 Schalteinrichtungen 13.1
 13.1.1 Schalter 13.1
 13.1.2 Relais 13.1
 13.1.3 Schütz 13.3
 13.2 Schutzorgane 13.4
 13.2.1 Überstrom-Schutzeinrichtungen 13.4
 13.2.2 Schmelzsicherungen 13.5
 13.2.3 Leitungsschutzschalter 13.7
 13.2.4 Motorschutzschalter 13.9
 13.2.5 Fehlerstromschutzschalter (RCD) 13.11
 13.2.6 Fehlerstromschutzschalter RCD (FI) nach NIN 2015 13.12

14 Elektrische Messinstrumente

14.1 Wichtige Begriffe 14.1
 14.2 Spannungs- und Strommessung 14.1
 14.2.1 Spannungsmessung 14.1
 14.2.2 Strommessung 14.1
 14.2.3 Messverfahren (direkt und indirekt) 14.2
 14.2.4 Ohmmeter 14.3
 14.3 Leistungs- und Energiemessung 14.4
 14.3.1 Wattmeter 14.4
 14.3.2 Kilowattstunden-Zähler 14.4
 14.4 Luxmeter 14.5
 14.5 Schreibende Messgeräte 14.5
 14.6 Digitale Multimeter 14.6
 14.6.1 Allgemeines 14.6
 14.6.2 Messfehler und Genauigkeit 14.6
 14.6.3 Effektivwertmessung 14.6

Anhang

9 Seiten Übungsblätter zu verschiedenen Themen