

Sachverzeichnis

- Abkühlung (s-Kurve) 92, 93
Abschmelzsicherung 19, 140, 211
Abzweigschalter mit Motorschutz 244
Aggregatzustandsänderung bei therm. Auslösern 75, 104
Allpolige Abschaltung 27, 29
Alterung von Bimetall 69
— von Dehnungsbändern 247
Anlaufmöglichkeit und Auslösekennlinie 167
Anlaufstrom 100, 168
Anpassung an die Motorstromstärke 83
Ansprechstrom, Begriffsbestimmung 28
Anwendungsgrenze bei Bimetallen 45
Arbeitsstromauslöser 78, 81, 231
Aufbauprinzipien 31
Aufgabenstellung 1
Aufstellraum des Motors 4
Ausländische Vorschriften 30
Auslösekennlinie, Charakteristik 28, 90, 99, 100
— und Anlaufmöglichkeit 167
—, im betriebswarmen Zustand 101
—, Darstellung 100
—, Ermittlung 94
— in formelmäßiger Darstellung 107, 112, 118
Auslöseerschwerung 21
Auslösezeit, Begriffsbestimmung 28
Auslöser, Begriffsbestimmung 28
Auslöser-Nennstrom 28
Ausschaltvermögen 229
Aussetzbetrieb 169
—, Auslöserwahl 180
—, Hilfsmittel außer therm. Auslöser 187
Auswechslung von therm. Einzelelementen 259
Auswirkung unterschiedlicher Zeitkonstante bei Auslöser u. Motor im Aussetzbetrieb 166, 177
Äquivalenter Dauerstrom bei aussetzendem Betrieb 169

Bedienungsfehler bei Motoranlaßgeräten 5, 221
Begriffsbestimmungen 27
Beharrungszeitkonstante 95
Beheizungsarten 32, 64
Belastungszeit 94, 174
Beschwerte (Wärme-) Auslöseelemente 33, 107, 110, 124
Bimetall 43
—, Alterung 69
—, Auslöser 43
—, Bearbeitung 69
—, Erwärmung bei mittelbarer Beheizung 105
—, Formen 64
—, Gegenkrafteinfluß — Rückbiegung 57, 59
—, Masseneinfluß 61
—, Nutzweg 58
—, Paketauslöser 65, 67
—, Prüfung 70
—, Spezifische Ausbiegung 49
—, Wärmeweg 48

Dampfdruckkapsel 37, 77
Dauerkontaktgabe bei Schützen 81, 146, 238
Dehnungsstreifen — Dehnungsband-Auslöser 38
Differentialauslöser 143
Doppeldruckknopfbetätigung bei Schützen 147, 238

e-Funktion 91, 288
Eichung 245
—, 1- u. 3-polige 253
—, automatische 257
—, Grenzstrom- 246, 249, 251
—, der Motorschutzelemente 245
—, der Skala 257
—, reine Temperatur- 251
—, mech. Wegeinstellung 249
Eigenkurzschlußfestigkeit 30, 33, 198, 208
Eigenzeiten 198, 210, 215, 234
Einphasenlauf 6, 22, 273
—, Sonderschutzeinrichtungen 142, 273
—, Wirkung auf den Läufer 17
Einphasenmotoren — Anschluß 3-pol. therm. Elemente 156, 224
—, Motorschutz 224, 269

- Einschaltvermögen 210, 229, 236
 Einstellung der thermischen Schutz-
 elemente § 3, 234
 Einstellstrom, Begriffsbestimmung 28
 Einstellbereich 28
 Einzelkompensation und Motorschutz
 224
 Energiespeicher 60
 Entsperrungstaste 82, 146
 Entwicklungsgründe 1
 Erwärmung 90
 — elektrischer Maschinen 156
 Explosionsschutz 144
- Fehlschaltungen als Störungsquelle 4
 Feineinstellung 85
 Fernschalter 31, 228, 230
 Freiauslösung 29, 146, 230
- Gefahren für den Motor 3
 Gemischte Beheizung 33, 64
 Genauigkeit von thermischen Schutz-
 elementen 148
 Gerätelebensdauer 245
 Gerätestörungen 5, 12
 Gesamtfehler 153
 Geschichte des Motorschutzes 280
 Grenzerwärmung 129
 Grenzstrom, Begriffsbestimmung 28
 — bei 1,2 und 3-poliger Last 29, 150
 Grenzweg 129
- Halbleiterfühler in der Wicklung 268
 Hauptstromschaltgeräte 226
 —, Einteilung 228
 Heizwicklung, Erwärmung bei mittel-
 barer Beheizung 108
 Hilfsstromschalter an therm. Relais 80,
 146, 235
 Hitzdrahtelemente 37, 281
 Hochspannungsschutzgeräte 232
 Höhereinstellung 187
- Invar 44
- Klickeffekt (Sprungwirkung, Schnapp-
 effekt) 66, 70, 263
 Kombination von Temperatur- und
 Stromüberwachung 267, 269
 Kurzschluß, Schutzsicherung 26, 140,
 211ff
 —, Festigkeit 30, 196
- , Selektivität 214
 Kurzzeitbetrieb 187
- Läuferüberlastung bei Einphasenlauf 17
 Lastüberwachungsrelais 279
 Lebensdauer der Geräte 245
 Leistungsschalter 227, 230
 Leitungsschutz u. Motorschutz 191
 Leitungsschutzschalter 20
 Linearitätsbereich bei Bimetallen 45
- Maschinenschutz 220
 Mehrmotorenmaschinen 239
 —, Zusammenfassung der Schutzzele-
 mente 239
 Minderausnutzung des Motors im Aus-
 setzbetrieb 177
 Mittelbare Beheizung 33, 64, 105, 114,
 200
 Modellprüfung 261
 Momentanzeitkonstante 95
 Motorschalter 227
 Motorschutz durch Überwachung der
 Motorerwärmung 262
 — durch Überwachung der Zuleitungs-
 ströme 26
 — und Maschinenschutz 220
 —, Methoden 25
 —, Polzahl 83, 240
 — und Werkzeugschutz 220
 Motorschutzschalter, Begriffsbestim-
 mung 27, 230
 —, Einstellung 83
 Motorschutzleistungsschalter 228, 230
 Motorüberbeanspruchung 3, 4
- Nachauslösung 114
 Nachauslösekennlinie 115
 —, Zeit 115
 Nebenschlüsse 84
 Nennstrom (Auslöser-) — Begriffs-
 bestimmung 28
 Netzstörungen 3, 6
 Nullspannungsauslösung 78, 80, 231, 238
- Öffner im Hilfsstromkreis 80, 235, 254
- Paketauslöser 64, 67, 97
 Periodischer Betrieb 169
 Phasenausfallrelais 273
 Phasenumkehrrelais 280
 Polumschalter und Motorschutz 223

- Polzahl der Auslöser 83, 240
 Prüfung der Motorschutzelemente 245
 — — vollst. Motorschutzgeräte 260
 Pumpen von Motorschutzrelais 146
- Raumtemperatur, Einfluß 131**
 —, Kompensation 133
 Relais, Begriffsbestimmung 28
 —, Nennstrom 28
 Rückbiegung bei Bimetall 57, 59, 152
 Rückschaltung, selbsttätige 242
 Ruhezeit im Aussetzbetrieb 173ff
- Schalt-häufigkeit im Aussetzbetrieb 179**
 — -schloß 79, 232
 — -stücklebensdauer 245
 — -vermögen 227
 Scheibenrelais 264
 Schlagwetterschutz 144
 Schließer im Hilfsstromkreis 80
 Schloßschalter 226, 229
 Schmelz-legierungen 76, 97
 — -lotauslöser 75, 104
 Schnellauslöser 141, 208,
 — und Kurzschlußfestigkeit 198ff, 208
 Schrifttum 289
 Schütze 226, 228, 234, 238, 245
 — mit Motorschutzrelais 226, 234, 242
 Schutz gegen Bedienungsfehler 221
 — bei Blindstrom-Einzelkompensation
 224
 — — Einphasenlauf 7, 22, 142, 273
 — — Einphasen-Wechselstrommotoren
 224, 269
 — — Polumschaltern 223
 — — Stern-Dreieckschaltern 222
 Schutzmethoden 25
 Schutzschalter, Begriffsbestimmung 27
 Schutzwirkung bei kleiner Auslöser-
 Zeitkonstante 165
 Schweranlauf 167, 218
 Sättigungswandler 116
 Selbstschalter 226, 229
 Sicherungen 19, 140, 211
 —, kleinstzulässige 216
 Sicherungskennlinie in formelmäßiger
 Darstellung 118, 215
 Skaleneichung 257
 Skalenfehler 149
 Sonderschutz bei Einphasenlauf 142, 273
- Spannungs-rückgangsauslösung 23, 238
 — -überwachung beim Einschalten 23,
 273
 — -wächter 243
 Spezifische Ausbiegung bei Bimetallen
 46, 49
 Spieldauer im aussetzenden Betrieb 170,
 173
 Springplatten, -scheiben, Schnapp-
 scheiben — Bimetall 56, 65, 70, 263
 —, Ansprech- und Rückschalttempera-
 tur 265
 —, Einbau in den Motor 262, 266
 —, kritische Punkte 263
 Sprungschalter an thermischen Relais 81
 Sterndreieckschalter und Motorschutz
 222
 Stichprobenkontrolle 258
 Störungen als Quellen bei Motorüber-
 lastung 3
 — am Motorschaltgerät 5, 12
 — im Niedervolt-Netz 7
 — — Hochvoltnetz 15
 — bei Motordreieckschaltung 8
 — — Frequenzschwankungen 6
 — — Spannungsschwankungen 5, 6, 18
 Stromüberwachung in der Motorleitung
 26, 269
 — bei Phasenausfall 273
 Stromunterschiede, Relaisüberwachung
 273
 Stromzeit-Kennlinie s. Auslösekenn-
 linie
- Temperatur-Abfall 93**
 — -Anstieg 90
 — -Überwachung im Motor 262, 269
 — -Verlauf im Motor 156
 — -Verteilung bei mittelbar beheizten
 und beschwerten Elementen 105
 Therm. Abbild des Motors 98, 159, 262
 Thermoschnappscheiben
 s. Springscheiben
 Trägheitsgrad, Begriffsbestimmung 28
- Überbrückung der Auslöser bei Schwer-
 anlauf 219**
 Überlastung, Bedeutung von ü und ü' 93
 —, Beziehung zu Zeitkonstante und
 Auslösezeit 93
 — des Motors 3

- | | |
|--|--|
| <p>Überstrom im Aussetzbetrieb 169, 173ff
 Überstromselektivität 214
 Überwachungselemente im Motor 262
 U-förmige Bimetallstreifen 52, 55, 65
 Umschalter im Hilfsstromkreis 81
 Umstellung der Relaisstromschalter
 von Tastschaltstücken auf verlinkte
 Schaltstücke 82, 147
 Unmittelbare Beheizung 32, 64
 Unsymmetrisches Netz 6, 18</p> <p>VDE Regeln für therm. Schutzelemente
 27
 Verformungsfehler 152ff
 Verlinkung der
 Schutzrelais-Hilfsschalter 146
 Verlustherde bei Motoren 157</p> <p>Wandler-einstellung 87
 — -relais 32, 34, 116</p> | <p>Wärme-ableitungs(-übergangs)ziffer 91,
 113, 129
 — dehnung 38
 — -fehler 153
 — -weg bei Bimetall 48
 Wartepause 196
 Wechselstrommotoren u. Motorschutz
 224, 269
 Werkzeugschutz 220
 Wiederzuschaltung — selbsttätige 242</p> <p>Zeitfaktor 94, 95
 Zeitkonstante 91, 95
 — des Auslösers 96, 164, 178
 — des Motors 158, 178
 — mit Rücksicht auf Motorausnutzung
 162
 Zusätze bei Motorschutzgeräten 140
 Zweikörper-Erwärmungsproblem 106</p> |
|--|--|
-