

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|----|
| 1 | Schutzeinrichtungen für den Personenschutz (Schutz gegen elektrischen Schlag) | 9 |
| 1.1 | Schutzmaßnahmen nach VDE 0100-410..... | 9 |
| 1.1.1 | Einleitung | 9 |
| 1.1.2 | Schutzmaßnahmen und Schutzvorkehrungen | 9 |
| 1.1.3 | Der zusätzliche Schutz | 12 |
| 1.2 | Schutzeinrichtungen für den Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung | 14 |
| 1.2.1 | Darstellung der Schutzmaßnahme..... | 14 |
| 1.2.1.1 | Die erste Teilmaßnahme der Fehlerschutz- vorkehrung | 15 |
| 1.2.1.2 | Die zweite Teilmaßnahme der Fehlerschutz- vorkehrung | 19 |
| 1.2.1.3 | Zusammenfassung | 23 |
| 1.2.2 | Darstellung der Schutzeinrichtung | 23 |
| 1.2.2.1 | Die Abschaltzeit als hauptsächliche Anforderung.. | 23 |
| 1.2.2.2 | Allgemeine Anforderungen an Schutz- einrichtungen | 24 |
| 1.2.2.3 | Die Schutzeinrichtungen für den Fehlerschutz im TN-System | 27 |
| 1.2.2.3.1 | Leitungsschutzschalter (LS-Schalter)..... | 27 |
| 1.2.2.3.2 | Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD)..... | 31 |
| 1.2.2.3.3 | Leistungsschalter..... | 43 |
| 1.2.2.4 | Die Schutzeinrichtungen für den Fehlerschutz im TT-System | 44 |
| 1.2.2.5 | Die Schutzeinrichtungen für den Fehlerschutz im IT-System | 44 |
| 1.2.2.5.1 | Leitungsschutzschalter | 45 |
| 1.2.2.5.2 | Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)..... | 46 |
| 1.3 | Schutzeinrichtungen für den zusätzlichen Schutz..... | 47 |
| 2 | Schutzeinrichtungen für einen vorbeugenden Brandschutz | 53 |
| 2.1 | Schutzeinrichtungen für den Überstromschutz nach DIN VDE 0100-430 | 53 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 2.1.1 | Einführung..... | 53 |
| 2.1.2 | Überlastschutz | 54 |
| 2.1.3 | Kurzschlusschutz | 63 |
| 2.2 | Schutzeinrichtungen nach DIN VDE 0100-420 | 65 |
| 2.2.1 | Fehlerstromschutz für einen vorbeugenden Brandschutz | 65 |
| 2.2.1.1 | Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) in feuer- gefährdeten Betriebsstätten | 65 |
| 2.2.1.2 | Probleme beim Einsatz von Fehlerstrom- Schutzeinrichtungen (RCDs)..... | 66 |
| 2.2.1.3 | Differenzstrom-Überwachungseinrichtung (RCM) | 68 |
| 2.2.2 | Lichtbogen-Schutzeinrichtungen für den vorbeugenden Brandschutz | 71 |
| 2.2.2.1 | Einführung..... | 71 |
| 2.2.2.2 | Störlichtbogen-Schutzeinrichtung..... | 71 |
| 2.2.2.3 | Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung | 75 |
| 2.2.2.3.1 | Allgemeines zur Schutzeinrichtung..... | 75 |
| 2.2.2.3.2 | Forderungen nach AFDDs in Stromkreisen..... | 78 |
| 2.3 | Zusammenfassung und Tabellen..... | 81 |
| 3 | Schutzeinrichtungen für einen Überspannungsschutz | 83 |
| 3.1 | Allgemeines | 83 |
| 3.2 | Der Schutz vor Überspannungsschäden in elektrischen Anlagen..... | 84 |
| 3.3 | Anforderungen an Überspannungs-Schutzeinrichtungen..... | 86 |
| 4 | Koordinierung von Schalt- und Schutzeinrichtungen | 91 |
| 4.1 | Selektivität..... | 91 |
| 4.1.1 | Allgemeines | 91 |
| 4.1.2 | Anforderungen aus Normen..... | 94 |
| 4.1.3 | Selektivität von Schutzeinrichtungen | 96 |
| 4.1.3.1 | Selektivität zwischen Sicherungen der Betriebsklasse gG | 96 |
| 4.1.3.2 | Selektivität zwischen Leitungsschutzschaltern..... | 99 |
| 4.1.3.3 | Selektivität zwischen Sicherung und nachgeschaltetem LS-Schalter | 101 |

| | | |
|-----------------------------------|--|-----|
| 4.2 | Back-up-Schutz bzw. kombinierter Kurzschlusschutz..... | 103 |
| 4.2.1 | Back-up-Schutz..... | 103 |
| 4.2.2 | Kombinierter Kurzschlusschutz..... | 105 |
| 5 | Schutzeinrichtungen und EMV..... | 107 |
| 6 | Zusammenfassung..... | 110 |
| Literatur | | 123 |
| VDE-Normen | | 123 |
| VdS-Richtlinien | | 128 |
| Fachliteratur | | 129 |
| Überstromschutz | | 129 |
| Blitz- und Überspannungsschutz | | 130 |
| Schaltgeräte, Schutzeinrichtungen | | 130 |
| Allgemeine Informationen | | 131 |
| Stichwortverzeichnis | | 133 |