

VDE-Schriftenreihe Normen verständlich

35

Potentialausgleich, Fundamenterder, Korrosionsgefährdung

DIN VDE 0100, DIN 18014 und viele mehr

Dipl.-Ing. Herbert Schmolke

7., komplett überarbeitete Auflage 2009

VDE VERLAG GMBH • Berlin . Offenbach

Inhalt

Vorwort zur 7. Auflage	7
1 Einleitung	9
2 Begriffe	11
2.1 Einführung	11
2.2 Stromarten	11
2.3 Spannungsarten	14
2.4 Leiterarten	15
2.5 Besondere Teile innerhalb einer elektrischen Anlage	16
2.6 Erdung und Erdungssysteme	17
2.7 Potentialausgleich	20
2.8 Korrosion	23
3 Potentialausgleich	27
3.1 Einführung	27
3.2 Aufgabe, Wesen und Arten des Potentialausgleichs	28
3.3 Der Schutzpotentialausgleich	28
3.4 Der zusätzliche Schutzpotentialausgleich	58
3.5 Potentialsteuerung	72
3.6 Der Funktionspotentialausgleich	75
3.7 Schutz durch erdfreien örtlichen Schutzpotentialausgleich	91
3.8 Schutzpotentialausgleich bei Schutztrennung	94
3.9 Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich in Räumen mit Badewanne oder Dusche	95
3.10 Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich bei Becken von Schwimmbädern und anderen Becken	107
3.11 Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich in landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten	114
3.12 Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich in leitfähigen Bereichen mit begrenzter Bewegungsfreiheit nach DIN VDE 0100-706	120
3.13 Potentialausgleich in Photovoltaik-Anlagen	121
3.14 Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich in Unterrichtsräumen mit Experimentiereinrichtungen nach VDE 0100-723	124
3.15 Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich in medizinisch genutzten Bereichen nach VDE 0100-710	125
3.16 Potentialausgleich in explosionsgefährdeten Bereichen	140
3.17 Der Blitzschutz-Potentialausgleich	144
3.18 Potentialausgleich bei Antennenanlagen	164

3.19	Prüfung der Wirksamkeit von Potentialausgleichsmaßnahmen	176
3.20	Literatur.....	187
4	Fundamenterder	197
4.1	Bedeutung des Fundamenterders	197
4.2	Wo wird ein Fundamenterder gefordert?	199
4.3	Ausführung des Fundamenterders nach DIN 18014.	200
4.4	Ausführung und Werkstoff von Ringerdern nach DIN 18014.	229
4.5	Der Fundamenterder als Blitzschutzterder.	230
4.6	Der Ausbreitungswiderstand des Fundamenterders.	238
4.7	Prüfung der Wirksamkeit des Fundamenterders.	247
4.8	Dokumentation	252
4.8	Literatur.	256
5	Korrosionsgefährdung	261
5.1	Allgemeines	261
5.2	Eigenkorrosion (chemische Korrosion).	262
5.3	Kontaktkorrosion (elektrochemische Korrosion).	263
5.4	Beurteilung von Erderwerkstoffen im Hinblick auf Eigenkorrosion (DIN VDE 0151:1986-06, Abschnitt 3.1).	277
5.5	Über die richtige Auswahl von Erderwerkstoffen hinausgehende Korrosionsschutzmaßnahmen gegen Eigenkorrosion (DIN VDE0151:1986-06,Hauptabschnitt4).	283
5.6	Zusammenschluss von Erdern verschiedener Werkstoffe im Hinblick auf Kontaktkorrosion.	286
5.7	Werkstoff und Mindestabmessungen von Erdern im Hinblick auf Korrosion.	292
5.8	Streustromkorrosion (DIN EN 50162 (VDE O150):2005-05).	292
5.9	Streustromschutzverfahren	295
5.10	Literatur.	299
	Sachwortverzeichnis	303