

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2010-02-01.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	10
4 Elektrische Maschinen	10
5 Arbeitsmagnete.....	11
6 Leistungstransformatoren	11
7 Induktive Spannungswandler.....	12
8 Kondensatoranlagen.....	13
9 Schweißgeräte	13
10 Heiz- und Widerstandsgeräte	13
11 Ortsveränderliche Betriebsmittel.....	13
12 Schalter und Schaltgeräte	13
13 Fernbetätigte Schaltgeräte	14
14 Sicherungen.....	15
15 Steckvorrichtungen und Steckverbinder	15
15.1 Allgemeine Anforderungen an die Verwendung von Steckvorrichtungen und Steckverbindern	15
15.2 Zusätzliche Anforderungen an die Verwendung von Steckvorrichtungen.....	15
16 Schaltanlagen	16
17 Trennvorrichtungen vor Schaltanlagen.....	18
18 Hilfsstromkreise	20
18.1 Allgemeine Anforderungen	20
18.2 Ungeerdete Hilfsstromkreise	20
18.3 Geerdete Hilfsstromkreise	21
18.4 Stromkreise mit erhöhten Anforderungen an die Funktionssicherheit.....	21
19 Leuchten und Beleuchtungsanlagen	22
20 Kabel und Leitungen	23
20.1 Bauarten	23
20.2 Leiterwerkstoffe.....	23
20.3 Leiterquerschnitte	24
20.4 Strombelastbarkeit.....	25
20.5 Thermische Kurzschlussfestigkeit	25
20.6 Außenmäntel und äußere Schutzhüllen	25

	Seite
20.7	Verschiedene Stromkreise in Kabeln und Leitungen 26
20.8	Verlegen 26
20.9	Einführen, Anschließen, Verbinden..... 28
20.10	Verlegen von nicht isolierten Leitern 30
20.11	Zusatzbestimmungen für die Verwendung von einadrigen Kabeln..... 30
20.12	Trennung von Stromkreisen verschiedener elektrischer Anlagen..... 31
21	Schutz elektrischer Betriebsmittel gegen Überströme 31
21.1	Überstromschutzorgane 31
21.2	Überlastschutz 32
21.3	Kurzschlusschutz 34
22	Kurzschlussstromberechnung 36
22.1	Allgemeine Anforderung 36
22.2	Berechnungen des größten Kurzschlussstromes in Netzen mit Nennspannungen über 1 kV 36
22.3	Berechnung des größten Kurzschlussstromes in Netzen mit Nennspannungen bis 1 000 V..... 36
22.4	Ermittlung des kleinsten Kurzschlussstromes in Netzen mit Nennspannungen über 1 kV..... 37
22.5	Ermittlung des kleinsten Kurzschlussstromes in Netzen mit Nennspannungen bis 1 000 V 37
23	Sprengzündanlagen mit Netzverbindung 38
23.1	Ohne Fernbetätigung..... 38
23.2	Mit Fernbetätigung..... 38
24	Stromrichter 38
25	Zusätzliche Anforderungen an Netze und Betriebsmittel mit einer Nennspannung über 1 kV bis 6 kV in Abbau- und Ortsbetrieben 38
25.1	Allgemeine Anforderungen 38
25.2	Schaltgeräte 39
25.3	Prüfung des Isolationswiderstandes abgeschalteter Leitungen in Abbau- und Ortsbetrieben 39
25.4	Isolationsüberwachung 40
25.5	Erdschlusschutz für das IT-System 40
25.6	Elektrische Schutzeinrichtungen für Leitungen zu elektrischen Betriebsmitteln 41
25.7	Bauarten von Kabeln und Leitungen 42
26	Grubenverkehrs-Signalanlagen..... 42
Anhang A (normativ) Strombelastbarkeit von Leitern eines Kabels oder einer Leitung in Fernmeldeanlagen in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und bei gleichzeitig dauernd belasteten Leitern..... 61	
Anhang B (normativ) Strombelastbarkeit von gebündelten PVC-Aderleitungen in Gehäusen oder in Elektro-Installationskanälen, in Abhängigkeit vom Nennquerschnitt bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C und dauernder Belastung 62	
Anhang C (informativ) Ausführungsbeispiele für ein galvanisch getrenntes Netz in Abbau- und Ortsbetrieben 63	
Bild 1 – Freier Raum bei offenen und gekapselten Schaltanlagen 44	
Bild 2 – Schutzabstände und Schutzhöhe 45	

	Seite
Bild A.1 – Strombelastbarkeit.....	61
Bild C.1 – Ausführungsbeispiele	63
Tabelle 1 – Mindestmaße des freien Raumes nach Bild 1 zum Bedienen, Prüfen und Instandhalten von Schaltanlagen	44
Tabelle 2 – Mindestluftstrecken und Mindestmaße für Schutzabstände und Schutzhöhen in Schaltanlagen	45
Tabelle 3.1 – Zulässige Kabel- und Leitungsbauarten für Elektroenergieanlagen	46
Tabelle 3.2 – Zulässige Kabel- und Leitungsbauarten für Fernmeldeanlagen	52
Tabelle 4 – Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen mit Kupferleitern in Grubenbauen, die durch Grubengas gefährdet werden können, bei einer Umgebungstemperatur von 28 °C	55
Tabelle 5 – Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen mit Kupferleitern in Grubenbauen, die <u>nicht</u> durch Grubengas gefährdet werden können, bei einer Umgebungstemperatur von 28 °C ^a	58
Tabelle A.1 – Querschnitte.....	61