

Anwendungsbereich

Anwendungsbereich dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
3.1 Begriffe in Bezug auf eine Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	13
3.2 Begriffe in Bezug auf den Betrieb und die Funktionen der Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung	13
3.3 Begriffe in Bezug auf den Betrieb und die Funktionen von AFDDs	14
4 Klassifizierung	15
4.1 Nach der Bauart	15
4.2 Nach der Art der Befestigung und des Anschlusses	15
4.3 Nach der Anzahl der Pole und Strompfade	15
4.4 Selektive AFDD	15
5 Charakteristische Eigenschaften der AFDDs	16
5.1 Zusammenfassung der charakteristischen Eigenschaften und Bedingungen zur Senkung des Brandrisikos	16
5.2 Bemessungsgrößen und andere charakteristische Eigenschaften	16
5.3 Normwerte und Vorzugswerte	17
5.4 Normwert der Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp})	19
5.5 Zusammenwirken mit Kurzschlusschutzeinrichtungen (SCPD)	20
6 Aufschriften und andere Produktinformationen	20
6.1 Aufschriften	20
6.2 Zusätzliche Aufschriften für AFDDs nach 4.1.1	22
6.3 Produktinformationen	23
7 Normbedingungen für den Betrieb und den Einbau	23
7.1 Normbedingungen	23
7.2 Einbaubedingungen	24
7.3 Verschmutzungsgrad	24
8 Anforderungen an Aufbau und Betrieb	24
8.1 Mechanischer Aufbau	25
8.2 Schutz gegen elektrischen Schlag	32
8.3 Dielektrische Eigenschaften und Trennvermögen	32
8.4 Erwärmung	33
8.5 Auslösecharakteristik	33
8.6 Mechanische und elektrische Lebensdauer	34
8.7 Verhalten bei Kurzschlussströmen	34

	Seite
8.8	Widerstand gegen mechanische Erschütterung und Stoß 34
8.9	Widerstand gegen Hitze 34
8.10	Widerstand gegen übermäßige Hitze und Feuer 34
8.11	Verhalten von AFDDs bei Überströmen im Hauptstromkreis 35
8.12	Verhalten von AFDDs bei Stoßströmen, die von Stoßspannungen verursacht werden 35
8.13	Zuverlässigkeit 35
8.14	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 35
8.15	Maskierungsprüfung für das richtige Betriebsverhalten, wenn verschiedene Geräte an der Lastseite angeschlossen sind 35
8.16	Leistungsverhalten einer AFD-Einheit 35
9	Prüfungen 36
9.1	Allgemeines 36
9.2	Prüfbedingungen 38
9.3	Prüfung der Unverwischbarkeit der Aufschriften 38
9.4	Prüfung der Zuverlässigkeit von Schrauben, stromführenden Teilen und Verbindungen 39
9.5	Prüfung der Zuverlässigkeit von Klemmen zum Anschluss von äußeren Leitern 40
9.6	Prüfung des Schutzes gegen elektrischen Schlag 41
9.7	Prüfung der dielektrischen Eigenschaften 42
9.8	Erwärmungsprüfung 49
9.9	Prüfung der Auslösecharakteristik 49
9.10	Prüfung der mechanischen und elektrischen Lebensdauer 56
9.11	Prüfung des Verhaltens von AFDDs unter Kurzschlussbedingungen 57
9.12	Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Erschütterung und gegen Stoß 66
9.13	Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Hitze 69
9.14	Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen übermäßige Hitze und gegen Feuer 70
9.15	Prüfung der Freiauslösung 70
9.16	Beständigkeit gegen Rostbildung 71
9.17	Prüfung der Grenzwerte des Nichtauslösestroms unter Überstrombedingungen 71
9.18	Nachweis des Verhaltens von AFDDs bei Stoßströmen, die durch Stoßspannungen erzeugt werden 72
9.19	Prüfung der Zuverlässigkeit 72
9.20	Prüfung der Alterung elektronischer Bauteile 75
9.21	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 75
9.22	Schutz bei Überspannung durch unterbrochenen Neutralleiter in einem Drehstromnetz 78
Anhang A (normativ)	Prüfreiheiten und Anzahl der Prüflinge zur Einreichung für die Prüfbescheinigungen 100
A.1	Prüfreiheiten 100
A.2	Anzahl der Prüflinge zur Einreichung für das vollständige Prüfverfahren 103
A.3	Anzahl der Prüflinge zur Einreichung für das vereinfachte Prüfverfahren, falls gleichzeitig eine Reihe von AFDDs gleicher Grundkonstruktion eingereicht wird 104

	Seite
Anhang B (normativ) Bestimmung von Luft- und Kriechstrecken.....	106
B.1 Ausrichtung und Lage der Kriechstrecke	106
B.2 Kriechstrecken bei der Verwendung von mehr als einem Werkstoff	106
B.3 Kriechstrecken, die durch potentialgetrennte leitende Teile aufgeteilt sind	106
B.4 Messung von Kriech- und Luftstrecken	106
Anhang C (normativ) Anordnung zur Erfassung des Ausstoßes von ionisierten Gasen während der Kurzschlussprüfungen	110
Anhang D (normativ) Zusätzliche Anforderungen und Prüfungen an AFDDs mit der Klassifizierung nach 4.1.3, die vor Ort gemeinsam mit einer Hauptschutzeinrichtung (Leitungsschutzschalter oder RCCB oder RCBO) zusammengebaut werden.....	112
D.1 Allgemeines	112
D.2 Begriffe	112
D.3 Aufschriften und andere Produktinformationen	112
D.4 Anforderungen an den Aufbau	114
D.5 Typprüfungen und Überprüfungen	114
D.6 Stückprüfungen an der AFD-Einheit.....	115
Anhang E (normativ) Stückprüfungen	116
E.1 Allgemeines	116
E.2 Auslöseprüfung.....	116
E.3 Prüfung der elektrischen Festigkeit.....	116
Anhang F (normativ) Beschreibung der Schwingtisch-Lichtbogenprüfung in 9.10.2	117
Anhang IA (informativ) Verfahren zur Bestimmung des Leistungsfaktors im Kurzschlussstromkreis.....	119
IA.1 Die Gleichung für das Gleichstromglied lautet:	119
IA.2 Bestimmung des Winkels ϕ aus:	119
Anhang IB (informativ) Beispiele von Klemmenausführungen	120
Anhang IC (informativ) Übereinstimmung zwischen ISO- und AWG-Kupferleitern.....	123
Anhang ID (informativ) Nachfolgeprüfprogramm für AFDDs.....	124
ID.1 Allgemeines	124
ID.2 Nachfolgeprüfprogramm.....	124
Anhang IE (informativ) Kurzschlussprüfeinrichtungen (SCPD) für Kurzschlussprüfungen	128
IE.0 Einleitung	128
IE.1 Silberdrähte	128
IE.2 Sicherungen	128
IE.3 Andere Einrichtungen	129
Literaturhinweise.....	130