

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort zu A1.....	15
Vorwort zu A12.....	19
Vorwort zu A13.....	20
Vorwort zu A14.....	20
Vorwort zu A16.....	21
Vorwort zu A2.....	21
1 Anwendungsbereich und normative Verweisungen	33
2 Begriffe.....	37
3 Allgemeine Anforderungen	61
4 Allgemeines über Prüfungen	61
5 Bemessungswerte	64
6 Einteilung	65
7 Aufschriften oder Angaben	72
8 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	80
9 Schutzleiteranschluss	83
10 Klemmen und Anschlüsse	86
11 Aufbau.....	93
12 Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und Staub	108
13 Spannungsfestigkeit und Isolationswiderstand.....	110
14 Erwärmung.....	112
15 Herstellabweichung und Abwanderung (Drift).....	118
16 Umgebungsbedingte Beanspruchung	120
17 Dauerhaftigkeit.....	120
18 Mechanische Festigkeit	127
19 Gewindeteile und Verbindungen.....	130
20 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch Isolierung.....	133
21 Prüfung zur Beurteilung der Brandgefahr.....	142
22 Korrosionsbeständigkeit	145
23 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störaussendung	146
24 Einzelteile.....	146
25 Bestimmungsgemäßer Betrieb	147
26 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit.....	147
27 Unsachgemäßer Betrieb.....	147
28 Anleitung zur Verwendung von elektronischer Abschaltung	149
Anhang A (normativ) Beständigkeit der Aufschriften	164
Anhang B (normativ) Messung der Kriech- und Luftstrecken.....	166
Anhang E (normativ) Schaltung für Ableitstrom-Messung.....	171

	Seite
Anhang F (informativ) Kategorien der Widerstandsfähigkeit gegen Wärme und Feuer.....	173
Anhang G (normativ) Wärme- und Feuerwiderstands-Prüfungen.....	174
Anhang H (normativ) Anforderungen an elektronische RS	176
Anhang J (normativ) Anforderungen an RS mit Thermistoren	223
Anhang K (informativ) Nennspannungen des Versorgungssystems für unterschiedliche Arten von Überspannungs-Begrenzungen	229
Anhang L (normativ) Überspannungskategorien.....	231
Anhang M (informativ) Typische Anwendung.....	232
Anhang N (normativ) Verschmutzungsgrade	233
Anhang P (normativ) Prüfung der Wirksamkeit von Beschichtungen für Leiterplatten	234
Anhang Q (normativ) Prüfung des Betriebsverhaltens von Leiterplattenbeschichtungen.....	236
Anhang R (informativ) Erläuternde Anmerkungen zur Störfestigkeitsstoßprüfung.....	239
Anhang S (informativ) Anleitung für die Anwendung von Abschnitt 20	244
Anhang T (normativ) Anforderungen an SELV und PELV.....	246
Anhang U (normativ) Anforderungen an (die Prüfung von) Relais, die als RS in Geräten nach IEC 60335 eingesetzt werden	249
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	252
Anhang ZB (normativ) Besondere nationale Bedingungen (snc)	256
Anhang ZC (informativ) A-Abweichungen	257
Anhang ZD (informativ) Empfohlene Prüfungen für Regel- und Steuergeräte, die zur Zertifizierung/Bewertung nach EN 60730-1:2000 eingereicht wurden und die schon vorher nach EN 60730-1:1995 (+ A11:1995, A12:1996, A1:1997, A13:1998, A14:1998, A15:1998, A2:1998, A16:1999, A17:2000) zertifiziert/bewertet wurden.....	258
Anhang ZF (normativ) EMV – Störfestigkeit von Regel- und Steuergeräten.....	259
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien.....	267
Stichwortverzeichnis (informativ)	268
 Bilder	
Bild 1 – Prüfstift.....	150
Bild 2 – Norm-Prüffinger	151
Bild 3 – Prüffingernagel.....	152
Bild 4 – Fallprüfung für freistehende RS.....	153
Bild 5 – Falltrommel	153
Bild 6 – Kugeldruck-Prüfgerät.....	154
Bild 7 – Horizontale Brennbarkeits-Prüfung.....	154
Bild 8 – Vorrichtung zur Prüfung der Dauerhaftigkeit von Aufschriften auf Typschildern.....	155
Bild 9 – Gerät für die Biegeprüfung	155
Bild 10 – Schraub- und Bolzenklemmen.....	156
Bild 11 – Buchsenklemmen	157
Bild 12 – Mantelklemmen.....	158
Bild 13a – Sattelklemmen	159

	Seite
Bild 13b – Flachschiemenanschluss.....	159
Bild 14 – Flachstecker.....	160
Bild 14 – Flachstecker für nichtumkehrbare Leiteranschlüsse.....	161
Bild 15 – Flachsteckhülsen.....	162
Bild 16 – Messen von Kriech- und Luftstrecken.....	163
Bild B.1.....	167
Bild B.2.....	167
Bild B.3.....	167
Bild B.4.....	167
Bild B.5.....	168
Bild B.6.....	168
Bild B.7.....	168
Bild B.8.....	169
Bild B.9.....	169
Bild B.10.....	170
Bild B.11.....	170
Bild E.1 – Messschaltung für Ableitströme.....	172
Bild H.26.5.4.2 – Spannungsschwankungsprüfung.....	208
Bild H.27.1.1 – Beispiel eines elektronischen Stromkreises mit Niederleistungspunkten.....	217
Bild P.1 – Prüfling.....	235
Bild Q.1 – Prüfling.....	237
Bild Q.2 – Beispiele für Lötanlagenanordnungen (siehe auch Bild Q.1).....	238
Bild R.1 – Beispiel für den Stoßspannungsschutz durch Schirmung in Gebäuden mit gemeinsamen Bezugserdungssystemen.....	242
Bild R.2 – Beispiel für sekundären Stoßspannungsschutz in Gebäuden mit getrennten Bezugserdungssystemen.....	242
Bild R.3 – Beispiel für primären und sekundären Stoßspannungsschutz für Betriebsmittel für die Anwendung in Gebäuden/im Freien.....	243
 Tabellen	
Tabelle 7.2.....	74
Tabelle 10.1.4.....	87
Tabelle 10.1.8.....	89
Tabelle 10.1.9.....	89
Tabelle 10.2.1.....	91
Tabelle 10.2.4.2.....	92
Tabelle 10.2.4.3.....	93
Tabelle 11.7.2.....	103
Tabelle 11.8.2.....	104
Tabelle 13.1.....	110
Tabelle 13.2.....	111

	Seite
Tabelle 14.1	114
Tabelle 17.2.1 – Elektrische Prüfbedingungen	122
Tabelle 18.7	130
Tabelle 19.1	132
Tabelle 20.1 – Bemessungs-Stoßspannung für Betriebsmittel mit direkter Speisung aus dem Netz (angepasst nach IEC 60664-1, Tabelle 1).....	135
Tabelle 20.2 – Luftstrecken für die Isolationskoordination (nach IEC 60664-1, Tabelle 2).....	135
Tabelle 20.3 – Mindestkriechstrecken bei Basisisolierung	139
Tabelle 20.4 – Mindestkriechstrecken bei Betriebsisolierung.....	140
Tabelle 27.2.3 – Maximale Wicklungstemperatur (für die Prüfung unter Bedingungen des mechanisch blockierten Ausgangs).....	148
Tabelle H.11.12.6 – Kombinationen der analytischen Maßnahmen während der Hardware-Entwicklung.....	194
Tabelle H.11.12.7 ⁶⁾	194
Tabelle H.11.12.7.1 – Beispiele für Maßnahmen zur Beherrschung von Störungen/Fehlern in einem Einchip-Mikroprozessor (8 Bit) (Software-Klasse C, Einzelkanal mit Selbstprüfung und -überwachung).....	201
Tabelle H.23 – Abstrahlung	205
Tabelle H.26.2.1 – Zutreffende Prüfpegel.....	206
Tabelle H.26.5.2 – Prüfwerte für Spannungseinbrüche und -unterbrechungen	207
Tabelle H.26.5.4.2 – Zeitsteuerung von kurzzeitigen Schwankungen der Versorgungsspannung.....	208
Tabelle H.26.9.2 – Prüfungsanwendung für die Prüfung mit elektrischen schnellen transienten Bursts.....	211
Tabelle H.26.12.2.1 – Prüfpegel für Störungen, die galvanisch über die Netz- oder Ein- /Ausgangsleitungen eingekoppelt werden.....	212
Tabelle H.26.12.3.1 – Störfestigkeit gegen abgestrahlte elektromagnetische Felder	213
Tabelle H.26.13.2 – Prüfwerte für Schwankungen der Versorgungsfrequenz	214
Tabelle H.26.14.2 – Prüfpegel für Dauerfelder.....	215
Tabelle H.27.1 – Tabelle für die Fehlerarten von elektrischen/elektronischen Bauelementen	219
Tabelle K.1 – Systemeigene oder äquivalente schützende Begrenzung	229
Tabelle K.2 – Fälle, wo schützende Begrenzung erforderlich ist und Begrenzung durch einen Überspannungsableiter geliefert wird mit einem Verhältnis der Klemmenspannung zur Bemessungsspannung nicht kleiner als in IEC 60099-1 angegeben.....	230
Tabelle M.1 – Typische Anwendungen.....	232
Tabelle P.1 – Vorbehandlung mit zyklischen Umweltbedingungen.....	234
Tabelle ZF.1 – Aufbau der EMV-Prüfung von Regel- und Steuergeräten.....	259
Tabelle ZF.2 – Einteilung und Übersicht über Prüfungen.....	260
Tabelle ZF.2.1 – Aufschriften oder Angaben.....	260
Tabelle ZF.3 – Kriterien für die Übereinstimmung	261
Tabelle ZF.4 – Prüfpegel für Spannungstöße.....	262
Tabelle ZF.5 – Prüfpegel für Burst.....	263

	Seite
Tabelle ZF.5.1 – Prüfanwendung der Prüfung mit schnellen transienten elektrischen Störgrößen/Burst.....	263
Tabelle ZF.6.1 – Prüfpegel für leitungsgeführte Störgrößen auf Netzleitungen, Ein-/Ausgangsleitungen und Gleichstromversorgungsleitungen	264
Tabelle ZF.6.2 – Prüfpegel für elektrostatische Entladungen.....	264
Tabelle ZF.7 – Prüfpegel für hochfrequente elektromagnetische Felder an Gehäusen.....	265
Tabelle ZF.8 – Prüfpegel für hochfrequente elektromagnetische Felder an Gehäusen.....	265
Tabelle ZF.9 – Spannungseinbrüche (50 Hz/60 Hz).....	266
Tabelle ZF.9.1 – Spannungsunterbrechung (50 Hz/60 Hz)	266