

Inhalt

Vorwort	5
1 Begriffe	15
1.1 Einführung zum Thema Begriffe	15
1.2 Entscheidung des Komitees K 221 zur Benennung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)	45
1.3 Bemessungsdifferenzstrom – Nennfehlerstrom – Auslösestrom	50
1.4 IP-Code	51
2 Gestaltung der neuen DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06	55
2.1 Einführung	55
2.2 Beginn der Gültigkeit	58
2.3 Benummerung	59
2.4 Neue Struktur	67
2.5 Informative Elemente	70
3 410 Einleitung [410]	73
4 410.1 Anwendungsbereich [neu]	79
5 410.2 Normative Verweisungen [neu]	81
6 410.3 Allgemeine Anforderungen [neu]	83
6.1 410.3.1	83
6.2 410.3.2	83
6.3 410.3.3	86
6.4 410.3.4	90
6.5 410.3.5	90
6.6 410.3.6	92
6.7 410.3.7	93
6.8 410.3.8	93
6.9 410.3.9	94
7 411 Schutzmaßnahme: Automatische Abschaltung der Stromversorgung [413.1]	97
7.1 411.1 Allgemeines [413.1]	97
7.2 411.2 Anforderungen an den Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren) [412.1]	103

7.3	<i>411.3 Anforderungen an den Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren) [413.1]</i>	104
7.3.1	<i>411.3.1 Schutzerdung und Schutzpotentialausgleich</i>	104
7.3.2	<i>411.3.2 Automatische Abschaltung im Fehlerfall [413.1]</i>	128
7.3.3	<i>411.3.3</i>	141
7.4	<i>411.4 TN-Systeme [413.1.3]</i>	171
7.4.1	<i>411.4.1</i>	175
7.4.2	<i>411.4.2</i>	180
7.4.3	<i>411.4.3</i>	185
7.4.4	<i>411.4.4</i>	187
7.4.5	<i>411.4.5</i>	193
7.5	<i>411.5 TT-Systeme [413.1.4]</i>	198
7.5.1	<i>411.5.1</i>	200
7.5.2	<i>411.5.2</i>	202
7.5.3	<i>411.5.3</i>	204
7.5.4	<i>411.5.4</i>	213
7.6	<i>411.6 IT-Systeme [413.1.5]</i>	215
7.6.1	<i>411.6.1</i>	218
7.6.2	<i>411.6.2</i>	220
7.6.3	<i>411.6.3</i>	222
7.6.4	<i>411.6.4</i>	231
7.7	<i>411.7 FELV [471.3]</i>	239
7.7.1	<i>411.7.1 Allgemeines</i>	239
7.7.2	<i>411.7.2 Anforderungen an den Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren) [471.3.2]</i>	245
7.7.3	<i>411.7.3 Anforderungen an den Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren)</i>	246
7.7.4	<i>411.7.4 Stromquellen [471.3.1]</i>	247
7.7.5	<i>411.7.5 Stecker und Steckdosen [471.3.4]</i>	248
8	<i>412 Schutz durch doppelte oder verstärkte Isolierung [413.2]</i>	251
8.1	<i>412.1 Allgemeines</i>	252
8.1.1	<i>412.1.1</i>	252
8.1.2	<i>412.1.2</i>	254
8.1.3	<i>412.1.3</i>	255
8.2	<i>412.2 Anforderungen an den Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren) und Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren) [neu]</i>	257
8.2.1	<i>412.2.1 Elektrische Betriebsmittel [neu]</i>	257
8.2.2	<i>412.2.2 Umhüllungen [neu]</i>	262
8.2.3	<i>412.2.3 Errichtung [neu]</i>	267
8.2.4	<i>412.2.4 Kabel- und Leitungsanlagen [neu]</i>	268

9	413 Schutzmaßnahme: Schutztrennung [teilweise 413.5]	275
9.1	<i>413.1 Allgemeines</i>	275
9.1.1	<i>413.1.1</i>	276
9.1.2	<i>413.1.2</i>	280
9.1.3	<i>413.1.3</i>	281
9.2	<i>413.2 Anforderungen an den Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren) [neu]</i>	281
9.2.1	<i>413.2.1</i>	281
9.3	<i>413.3 Anforderungen an den Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren) [neu]</i>	282
9.3.1	<i>413.3.1</i>	282
9.3.2	<i>413.3.2</i>	282
9.3.3	<i>413.3.3</i>	282
9.3.4	<i>413.3.4</i>	283
9.3.5	<i>413.3.5</i>	283
9.3.6	<i>413.3.6</i>	284
10	414 Schutzmaßnahme: Schutz durch Kleinspannung mittels SELV und PELV [411.1]	287
10.1	<i>414.1 Allgemeines</i>	287
10.1.1	<i>414.1.1</i>	287
10.1.2	<i>414.1.2</i>	292
10.2	<i>414.2 Anforderungen an den Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren) und an den Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren) [neu]</i>	293
10.3	<i>414.3 Stromquellen für SELV und PELV [411.1.2]</i>	296
10.3.1	<i>414.3.1</i>	296
10.3.2	<i>414.3.2</i>	296
10.3.3	<i>414.3.3</i>	296
10.3.4	<i>414.3.4</i>	297
10.3.5	<i>414.3.5</i>	299
10.4	<i>414.4 Anforderungen an SELV- und PELV-Stromkreise [411.3]</i>	300
10.4.1	<i>414.4.1</i>	300
10.4.2	<i>414.4.2</i>	302
10.4.3	<i>414.4.3</i>	303
10.4.4	<i>414.4.4</i>	304
10.4.5	<i>414.4.5</i>	304
10.5	Häufige Fragen und Antworten aus Sicht der Autoren	308
11	415 Zusätzlicher Schutz [teilweise 412.5]	311
11.1	<i>415.1 Zusätzlicher Schutz: Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)</i>	312
11.1.1	<i>415.1.1</i>	312

11.1.2	415.1.2	317
11.2	415.2 <i>Zusätzlicher Schutz: Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich</i> [teilweise 413.1.2.2]	324
11.2.1	415.2.1	327
11.2.2	415.2.2	331
12	Anhang A (normativ)	337
12.1	A.1 <i>Basisisolierung aktiver Teile</i> [412.1]	338
12.2	A.2 <i>Abdeckungen oder Umhüllungen</i> [412.2]	339
12.2.1	A.2.1	342
12.2.2	A.2.2	346
12.2.3	A.2.3	346
12.2.4	A.2.4	347
12.2.5	A.2.5	348
12.2.6	Häufig gestellte Fragen in Zusammenhang mit Abdeckungen und Umhüllungen mit Antworten aus Sicht der Autoren	350
13	Anhang B (normativ)	357
13.1	B.1 <i>Anwendung</i>	357
13.2	B.2 <i>Hindernisse</i>	359
13.2.1	B.2.1	359
13.2.2	B.2.2	362
13.3	B.3 <i>Anordnung außerhalb des Handbereichs</i> [in etwa 412.4]	363
13.3.1	B.3.1	364
13.3.2	B.3.2	369
13.3.3	B.3.3	371
14	Anhang C (normativ)	373
14.1	C.1 <i>Nicht leitende Umgebung</i> [413.3]	374
14.1.1	C.1.1	375
14.1.2	C.1.2	375
14.1.3	C.1.3	376
14.1.4	C.1.4	377
14.1.5	C.1.5	379
14.1.6	C.1.6	381
14.1.7	C.1.7	382
14.2	C.2 <i>Schutz durch erdfreien örtlichen Schutzpotentialausgleich</i> [413.4]	383
14.2.1	C.2.1	384
14.2.2	C.2.2	384
14.2.3	C.2.3	386
14.2.4	C.2.4	386

14.3	<i>C.3 Schutztrennung mit mehr als einem Verbrauchsmittel [teilweise 413.5.3]</i>	388
14.3.1	<i>C.3.1</i>	390
14.3.2	<i>C.3.2</i>	391
14.3.3	<i>C.3.3</i>	391
14.3.4	<i>C.3.4</i>	392
14.3.5	<i>C.3.5</i>	393
14.3.6	<i>C.3.6</i>	393
14.3.7	<i>C.3.7</i>	394
14.3.8	<i>C.3.8</i>	397
15	Anhang D (informativ)	399
16	Anhang ZA (normativ)	405
17	Anhang ZB (informativ)	415
18	Häufige Fragen und Antworten aus Sicht der Autoren	421
19	Literatur	470
19.1	Normen, Entwürfe, Beiblätter	470
19.2	Weitere Literatur	496
19.3	Bildnachweis	500
20	Stichwortverzeichnis	502