

	Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke Teil 2-4: Besondere Anforderungen für Drehklemmen (IEC 998-2-4:1993) Deutsche Fassung EN 60998-2-4:1993	DIN EN 60998 Teil 2-4
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0613 Teil 2-4
Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm IEC 998-2-4 ICS 29.120.20 Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes; Part 2-4: Particular requirements for twist-on connecting devices (IEC 998-2-4:1993); German Version EN 60998-2-4:1993 Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue; Partie 2-4: Règles particulières pour dispositifs de connexion par épissure (CEI 998-2-4:1993); Version allemande EN 60998-2-4:1993 Die Europäische Norm EN 60998-2-4:1993 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Diese Europäische Norm gilt seit 24. März 1992. Norm-Inhalt war veröffentlicht als Entwurf DIN VDE 0613 Teil 5/01.92. Nationales Vorwort Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das UK 415.1-2 „Anforderungen an Klemmstellen und Klemmen (Niederspannung)“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE). Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 60998-2-4:1993, welche die deutsche Übersetzung der IEC 998-2-4:1993 beinhaltet. Die in dieser Norm erwähnte Europäische Norm EN 60998-1, in der Deutschen Fassung als „Teil 1“ bezeichnet, entspricht der Deutschen Norm DIN EN 60998 Teil 1 (VDE 0613 Teil 1). Fortsetzung Seite 2 und 14 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Die in der Deutschen Fassung zitierten regionalen und Internationalen Normen entsprechen folgenden Deutschen Normen:

Regionale/Internationale Norm	Deutsche Norm	VDE-Klassifikation
EN 60529:1991 (= IEC 529:1989)	DIN VDE 0470 Teil 1	VDE 0470 Teil 1
EN 60998 Teil 1:1993 (= IEC 998-1:1990, mod.)	DIN EN 60998 Teil 1 (VDE 0613 Teil 1)	VDE 0613 Teil 1
EN 60999:1993 (= IEC 999:1990, mod.)	DIN EN 60999 (VDE 0609 Teil 1)	VDE 0609 Teil 1
HD 214 S2:1980 (= IEC 112:1979)	DIN IEC 112 (VDE 0295)	VDE 0295
HD 383 S2:1986 + A1:1989 + A2:1993 (= IEC 228:1978 + IEC 228A:1982, mod.)	DIN VDE 0295	VDE 0295
HD 444.2 S1:1983 (= IEC 695-2-1:1980)	DIN IEC 695 Teil 2-1 (VDE 0471 Teil 2-1)	VDE 0471 Teil 2-1
IEC 364	Reihe der Normen DIN VDE 0100	VDE 0100
IEC 664A:1981	DIN VDE 0110 Teil 1 DIN VDE 0110 Teil 2	VDE 0110 Teil 1 VDE 0110 Teil 2

Zitierte Normen

– in der Deutschen Fassung:

Siehe Anhang ZA.

– in nationalen Zusätzen:

DIN EN 60998 Teil 1 (VDE 0613 Teil 1)	Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke; Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 998-1:1990, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60998-1:1993
DIN EN 60999 (VDE 0609 Teil 1)	Verbindungsmaterial; Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen für elektrische Kupferleiter (IEC 999:1990, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60999:1993
DIN IEC 112 (VDE 0303 Teil 1)	Verfahren zur Bestimmung der Vergleichszahl und Prüfzahl der Kriechwegbildung auf festen isolierenden Werkstoffen unter feuchten Bedingungen
DIN IEC 695 Teil 2-1 (VDE 0471 Teil 2-1)	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr; Prüfverfahren 2-1: Prüfung mit dem Glühdraht und Anleitung
Normen der Reihe	
DIN VDE 0100 (VDE 0100)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
DIN VDE 0110 Teil 1 (VDE 0110 Teil 1)	Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen; Grundsätzliche Festlegungen
DIN VDE 0110 Teil 2 (VDE 0110 Teil 2)	Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen; Bemessung der Luft- und Kriechstrecken
DIN VDE 0295 (VDE 0295)	Leiter für Kabel und isolierte Leitungen für Starkstromanlagen
DIN VDE 0470 Teil 1 (VDE 0470 Teil 1)	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code); (IEC 529 (1989), 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60529:1991

Internationale Patentklassifikation

G 01 R 031/04

H 01 R 004/12

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60998-2-4

Juni 1993

DK 621.315.684:621.315.3:621.316.172

Deskriptoren: Elektrische Betriebsmittel, Niederspannungs-Schaltgeräte, elektrische Hausinstallationen, Verbindungsmaterial, Sicherheitsanforderungen, Einzelfestlegungen, Merkmale, Schutz gegen elektrischen Schlag, Prüfungen, Aufschriften

Deutsche Fassung

**Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise
für Haushalt und ähnliche Zwecke**

Teil 2-4: Besondere Anforderungen für Drehklemmen
(IEC 998-2-4:1993)

Connecting devices for low-voltage circuits for
household and similar purposes
Part 2-4: Particular requirements for twist-on
connecting devices
(IEC 998-2-4:1993)

Dispositifs de connexion pour circuits basse
tension pour usage domestique et analogue
Partie 2-4: Règles particulières pour dispositifs
de connexion par épissure
(CEI 998-2-4:1993)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 24. 03. 1992 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks IEC 23F(Central Office)48, ausgearbeitet vom Unterkomitee 23F „Verbindungsmaterial“ des Komitees 23 „Elektrisches Installationsmaterial“ der IEC, wurde im Juli 1991 in die IEC-CENELEC Parallel-Abstimmung gegeben.

Das Referenzdokument wurde von CENELEC am 24. März 1992 als EN 60998-2-4 genehmigt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung
einer identischen nationalen Norm (dop): 1994-05-01
- spätestes Datum für die Zurückziehung
entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1994-05-01

Für Erzeugnisse, die vor 1994-05-01 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 1999-05-01 noch weiter angewendet werden.

Als „normativ“ bezeichnete Anhänge sind Teil des Norminhalts. In dieser Norm ist der Anhang ZA normativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 998-2-4:1993 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
4 Allgemeines	3
5 Allgemeine Anmerkungen zu den Prüfungen	3
6 Hauptmerkmale	4
7 Einteilung	4
8 Aufschriften	4
9 Schutz gegen elektrischen Schlag	5
10 Anschluß der Leiter	5
11 Aufbau	5
12 Beständigkeit gegen Alterung, Feuchte, gegen Eindringen von Festkörpern und gegen schädliches Eindringen von Wasser	6
13 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	6
14 Mechanische Festigkeit	7
15 Erwärmung	9
16 Wärmebeständigkeit	11
17 Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstände durch Vergußmasse	11
18 Beständigkeit von Isolierstoff gegen übermäßige Wärme und Feuer	11
19 Kriechstromfestigkeit von Isolierstoff	11
Bild 104	11
Bild 105	12
Bild 106	12
Bild 107	13
Anhang ZA (normativ) Andere in dieser Norm zitierte Internationale Normen mit den Verweisungen auf die entsprechenden europäischen Publikationen	14

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teils 1 wird durch folgendes ersetzt:

Diese Norm gilt für Drehklemmen für das Verbinden von zwei oder mehr nicht vorbereiteter starrer und/oder flexibler Kupferleiter nach IEC 228 mit einem Querschnitt von 0,5 mm² bis einschließlich 16 mm². Der Gesamtquerschnitt der angeschlossenen Leiter darf 35 mm² nicht überschreiten.

Sie gilt für Niederspannungs-Stromkreise bis AC 1000 V und DC 1500 V, in denen die elektrische Energie für Haushalt und ähnliche Zwecke verwendet wird.

Diese Norm ist gemeinsam mit dem **Teil 1** anzuwenden.

In dieser Norm werden die Drehklemmen als TOCDs abgekürzt.

Diese Norm gilt für Drehklemmen, die in erster Linie für die manuelle Betätigung konstruiert sind. Bestimmte Drehklemmen, beispielsweise für große Querschnitte, dürfen jedoch die Verwendung eines für diese besondere Drehklemme konstruierten Werkzeugs erfordern.

2 Normative Verweisungen

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt.

Ergänzende Verweisung:

IEC 999:1990 *Connecting devices – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical conductors*

3 Begriffe

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt mit folgenden Ausnahmen:

Ergänzende Verweisung:

3.101 Drehklemme (TOCD)

Eine Klemme, die auf zwei oder mehr Leiterenden gedreht wird.

3.102 Bereich des Anschlußvermögens von TOCDs

Die kleinsten und größten, in Paaren gleicher Größe angewendeten Einzelleiter (ausgedrückt in mm² oder AWG), die nach Angabe des Herstellers sicher angeschlossen werden können.

Das schließt nicht die Verwendung von mehr als zwei Leitern oder die Verwendung von Leitern mit außerhalb des festgelegten Bereichs des Anschlußvermögens liegender Größe in TOCDs aus.

3.103 Griffmaß (Durchmesser)

Das größte Maß der TOCD senkrecht zur Öffnung für die Leiter (siehe [Bild 104](#)).

4 Allgemeines

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt.

5 Allgemeine Anmerkungen zu den Prüfungen

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt mit folgender Ausnahme:

5.4 Ersatz:

Die notwendige Anzahl neuer Prüflinge, die den Prüfungen unterzogen werden, wird in Sätze eingeteilt, wie in [Tabelle 101](#) erläutert.

Die Prüfungen werden in der für jeden Satz angegebenen Reihenfolge durchgeführt.