

	Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen mit einer Leerlaufspannung über 1 kV, aber nicht über 10 kV Deutsche Fassung EN 50107:1998	DIN EN 50107
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 0128
ICS 29.140.30 Deskriptoren: Leuchtröhrenanlage, Leuchtröhrengerät, Leerlaufspannung, Anforderung Signs and luminous-discharge-tube installations operating from a no-load rated output voltage exceeding 1 kV but not exceeding 10 kV; German version EN 50107:1998 Installations d'enseignes et de tubes lumineux à décharge fonctionnant à une tension de sortie à vide assignée supérieure à 1 kV mais ne dépassant pas 10 kV; Version allemande EN 50107:1998 Die Europäische Norm EN 50107:1998 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 50107 wurde am 1997-07-01 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 50107 (VDE 0128):1993-03. Ersatz für DIN 57128 (VDE 0128):1981-06 Fortsetzung Seite 2 bis 8 und 20 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 50107:1998-02.

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Gremium UK 221.8 „Verlegen von Kabeln und Leitungen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Von Januar 1990 bis November 1995 haben Techniker und Ingenieure aus 12 westeuropäischen Ländern die neue Europäische Norm EN 50107 ausgearbeitet.

Basis für diese neuen Regelungen waren verschiedene nationale Normen wie die VDE 0128 (VDE 0128):1981-06 und die DIN VDE 0713-1-6 (VDE 0713 Teil 1-6).

Die Luft- und Kriechstrecken, siehe 7.9, wurden aus sicherheitstechnischen Gründen etwas vergrößert.

Da es für die Leerlaufschutzschaltung, die auch für die deutschen Normanwender neu ist, und die Erdschlußschutzschaltung noch keine international geltende Produktnorm gibt, wurden diese Geräte in Abschnitt 10 detailliert beschrieben.

Für Wechsel- und Umrichter, Abschnitt 11, werden zur Zeit durch eine internationale Arbeitsgruppe Regelungen ausgearbeitet, die in absehbarer Zeit als Norm IEC 61347-2-10, z. Z. IEC 34C/406/CD:1997, in Kraft treten werden.

Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen müssen wie andere elektrische Geräte dem EMV-Gesetz vom 09.11.1992 der EMV-Richtlinie 89/336 EWG vom 03.05.1989 bzw. 28.04.1992 entsprechen. Die Prüfungen dafür sind jedoch nicht einfach und noch nicht ausreichend definiert. Abschnitt 17 in EN 50107 wird deshalb in absehbarer Zeit ergänzt werden.

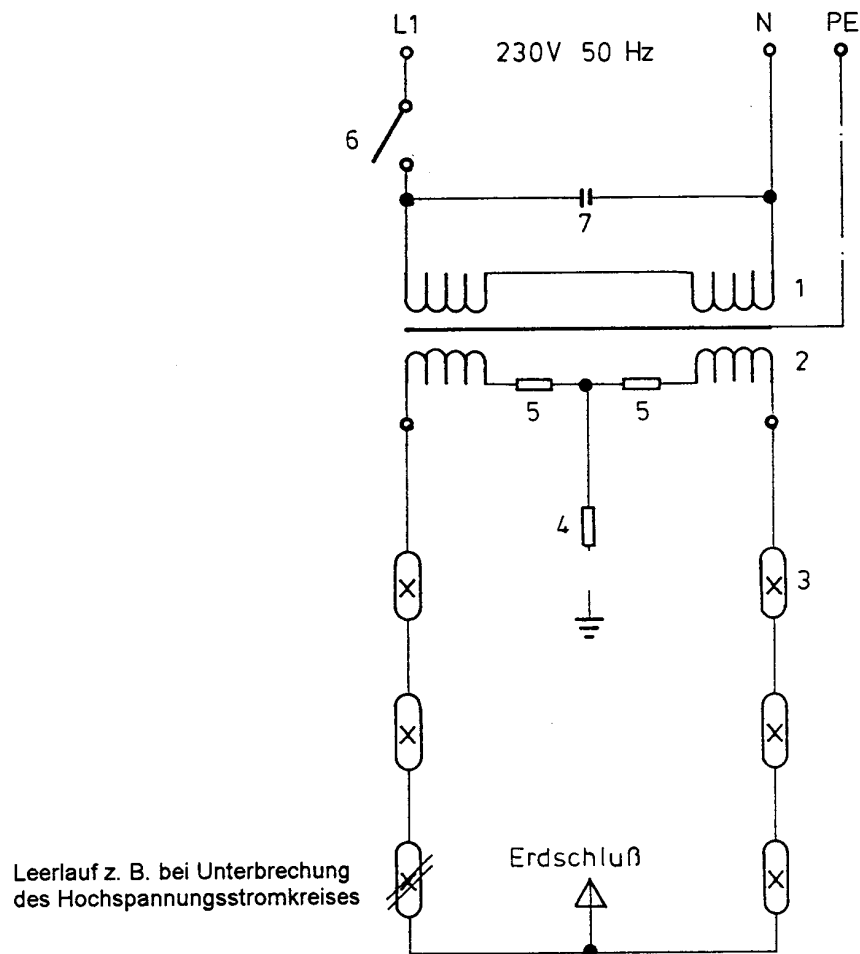
Der Bereich „Prüfungen“ in Abschnitt 18 wurde aus sicherheitstechnischen Gründen gegenüber der DIN VDE 0128 (VDE 0128):1981-06 etwas erweitert. Für alle Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen, die mit Leerlaufspannungen über 1 kV bis 10 kV betrieben werden, werden eine technische Abnahme und die Erstellung eines Protokolls durch den Hersteller bzw. Errichter empfohlen. Das Protokoll sollte der Dokumentation beigelegt werden. Einige andere Nationen haben dies jedoch abgelehnt.

Im Anhang A sind die zugelassenen Hochspannungsleitungen angegeben. Diese Angaben sind identisch mit der neuen Norm DIN EN 50143 (VDE 0283 Teil 1) „Leitungen für Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen mit einer Leerlaufspannung über 1 kV, aber nicht über 10 kV“.

Die Leitungsbauart „E“ entspricht unserer Leitungsbauart NYLRZY, „F“ der Leitungsbauart NYLY und „G“ der Leitungsbauart NYL.

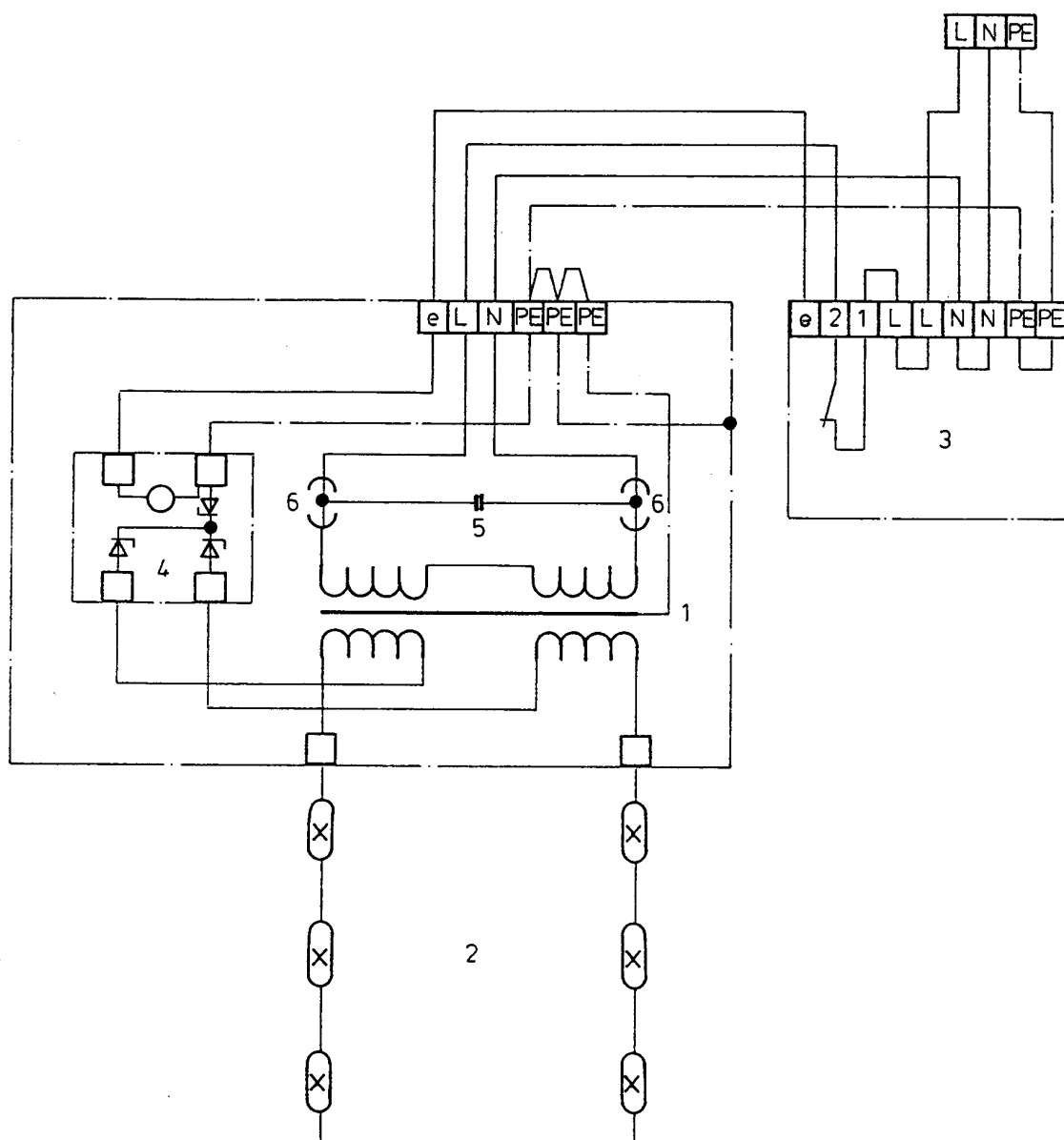
Bilder N.1 und N.2 zeigen beispielhafte Schaltbilder. Bild N.3 zeigt eine Prinzipdarstellung zur Anwendung der Leerlaufschutzschaltung.

Als durchschnittliche Lebensdauer werden für Hochspannungsleuchtröhren heute international 20 000 Betriebsstunden angenommen.



- 1 Transformator-Eingangsseite
- 2 Transformator-Ausgangsseite
- 3 Leuchtröhren
- 4 Signalgeber für den Erdschlußschutzschalter, spricht an bei einem Erdschlußstrom
- 5 Signalgeber für den Leerlaufschutzschalter, spricht an bei Unterbrechung des Hochspannungsstromkreises
- 6 Schalter vom Erdschluß- und Leerlaufschutzschalter
- 7 Blindstrom-Kondensator

Bild N.1: Prinzip-Schaltbild für die Leerlauf- und Erdschlußschutzschaltung bei Leuchtröhrengeräten und Leuchtröhrenanlagen mit einer Leerlaufspannung über 1 kV, aber nicht über 10 kV



- 1 Transformator
- 2 Leuchtröhren
- 3 Erdschluß- und Leerlaufschuttschalter
- 4 Signalgeber für Erdschluß- und Leerlaufschutz
- 5 Blindstrom-Kondensator
- 6 Trennschalter

Bild N.2: Wirkschaltplan für Leerlauf- und Erdschlußschutzschaltung bei Leuchtröhrengeräten und Leuchtröhrenanlagen mit einer Leerlaufspannung über 1 kV, aber nicht über 10 kV

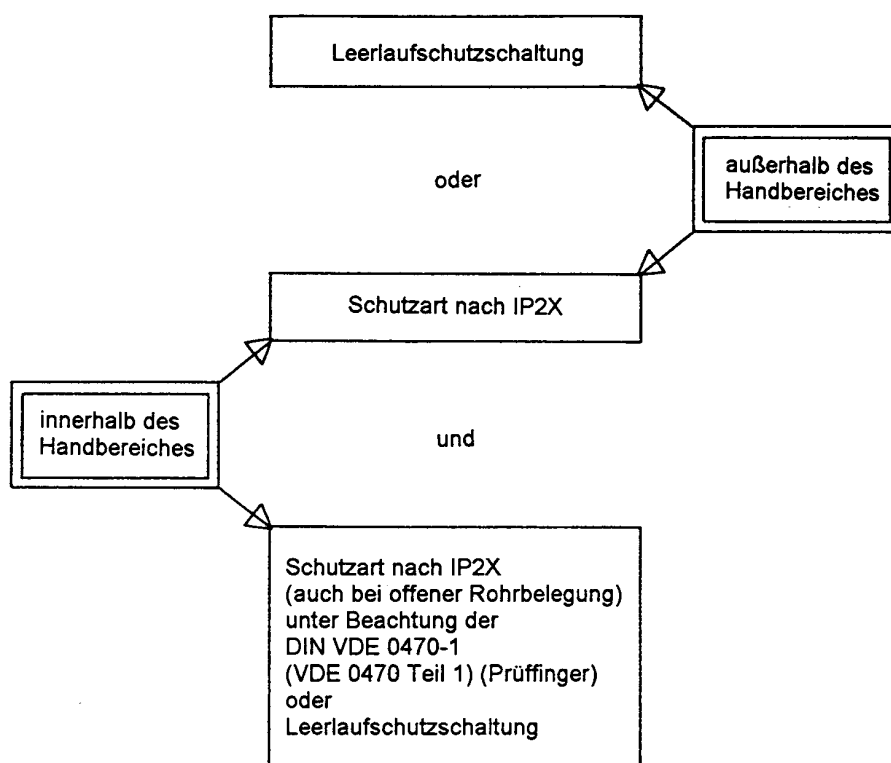


**Bild N.3: Anwendung der Leerlaufschuttschaltung nach DIN EN 50107 (VDE 0128)
bei Leuchtröhrengeräten und Leuchtröhrenanlagen mit einer Leerlaufspannung über 1 kV,
aber nicht über 10 kV**

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend im Nationalen Anhang wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	ISO 3864:1984	DIN 4844-3:1985-10	–
EN 50143:1997	–	DIN EN 50143 (VDE 0283 Teil 1):1998-07	VDE 0283 Teil 1
EN 55015:1996	–	DIN EN 55015 (VDE 0875 Teil 15-1):1996-11	VDE 0875 Teil 15-1
EN 60529:1991	IEC 60529:1989	DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1):1992-11	VDE 0470 Teil 1
EN 60598-1:1993	IEC 60598-1:1992	DIN EN 60598-1 (VDE 0711 Teil 1):1996-09	VDE 0711 Teil 1
EN 60999-1:1993	IEC 60999-1:1990	DIN EN 60999 (VDE 0609 Teil 1):1994-04	VDE 0609 Teil 1
EN 61000-3-2:1995	IEC 61000-3-2:1995	DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838 Teil 2):1996-03	VDE 0838 Teil 2
EN 61050:1992	IEC 61050:1991	DIN EN 61050 (VDE 0713 Teil 6):1994-12	VDE 0713 Teil 6
–	IEC 34C/406/CD:1997	Vorläufer DIN IEC 34C/325/CD (VDE 0712 Teil 41):1996-01	VDE 0712 Teil 41
EN 61547:1995	IEC 61547:1995	DIN EN 61547 (VDE 0875 Teil 15-2):1996-04	VDE 0875 Teil 15-2
Normen der Reihe HD 384	Normen der Reihe IEC 60364-1	Normen der Reihe DIN VDE 0100	VDE 0100
HD 384.5.551 S1:1997	IEC 60364-5-551:1994	DIN VDE 0100-551 (VDE 0100 Teil 551):1997-08	VDE 0100 Teil 551

Änderungen

Gegenüber der DIN 57128 (VDE 0128):1981-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Für alle Elektrodenanschlüsse müssen Silikonschutzklappen oder Spezialfassungen verwendet werden.
- b) Außer der Erdschlußschutzschaltung wird in bestimmten Bereichen auch die Leerlaufschutzschaltung gefordert.
- c) Die Kriech- und Luftstrecken wurden aus sicherheitstechnischen Gründen vergrößert.
- d) Um- und Wechselrichter wurden mit aufgenommen.
- e) Für Um- und Wechselrichter mit einer Betriebsfrequenz über 1 kHz wurden die Kriech- und Luftstrecken gegenüber 50-Hz-Vorschaltgeräten vergrößert.
- f) Leerlaufspannungen bis 10 000 V zwischen den Hochspannungsanschlüssen bzw. $2 \times 5\,000$ V gegen Erde sind zugelassen.
- g) Transformatoren müssen DIN EN 61050 (VDE 0713 Teil 6):1994-12 entsprechen.
- h) Geräte, die im Außenbereich installiert werden, müssen für Umgebungstemperaturen von -25 °C bis $+65\text{ °C}$ geeignet sein.
- i) Außer den seither in Deutschland zugelassenen Hochspannungsleitungen NYL, NYLY und NYLRZY sind weitere sechs Hochspannungsleitungen zugelassen. Sie müssen alle DIN EN 50143 (VDE 0283 Teil 1) entsprechen.
- j) Hochspannungsleitungen müssen auch innerhalb von Buchstaben-/Zeichen- und Transparent-Gehäusen befestigt werden.
- k) Leuchtröhrenhalter müssen gegen Erde isoliert sein.
- l) Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen müssen dem EMV-Gesetz entsprechen.
- m) Die Prüfungen und Erprobungen sind aus sicherheitstechnischen Gründen umfangreicher geworden.
- n) Für zugekaufte Geräte sind Zertifikate, die die Normenkonformität bestätigen, mitzuliefern.

Frühere Ausgaben

VDE 0128:1934-01

VDE 0128, Änderung der §§ 4, 6, 7, 10, 14, 15:1936-04

VDE 0128:1955-07

VDE 0128, Änderung „a“:1956-07

DIN 57128 (VDE 0128):1981-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

Normen der Reihe DIN VDE 0100	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
DIN VDE 0100-551 (VDE 0100 Teil 551)	Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Kapitel 55: Andere Betriebsmittel; Hauptabschnitt 551: Niederspannungs-Stromversorgungsanlagen (IEC 60364-5-551:1994); Deutsche Fassung HD 384.5.551 S1:1997
DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1)	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code); (IEC 60529 (1989), 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60529:1991
DIN IEC 34C/325/CD (VDE 0712 Teil 41)	Bestimmungen für Geräte und Lampen – Teil 2-11: Besondere Anforderungen für elektronische Konverter für Hochfrequenzbetrieb von röhrenförmigen Kaltstart-Entladungslampen (Neonröhren) (IEC 34C/325/CD:1995)
DIN EN 50143 (VDE 0283 Teil 1)	Leitungen für Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen mit einer Leerspannung über 1 kV, aber nicht über 10 kV; Deutsche Fassung EN 50143:1997
DIN EN 55015 (VDE 0875 Teil 15-1)	Grenzwerte und Meßverfahren für Funkstörungen von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten (CISPR 60015:1996); Deutsche Fassung EN 55015:1996
DIN EN 60598-1 (VDE 0711 Teil 1)	Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:1992 + A1:1993, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:1993 + A1:1996
DIN EN 60999 (VDE 0609 Teil 1)	Verbindungsmaterial; Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen für elektrische Kupferleiter (IEC 60999:1990, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60999:1993
DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838 Teil 2)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3: Grenzwerte; Hauptabschnitt 2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) (IEC 61000-3-2:1995); Deutsche Fassung EN 61000-3-2:1995 + A12:1995
DIN EN 61050 (VDE 0713 Teil 6)	Transformatoren mit einer Leerspannung über 1000 V für Leuchtröhren (allgemein Neontransformatoren genannt) – Allgemeine und Sicherheits-Anforderungen (IEC 61050:1991 + Corrigendum März:1992, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61050:1994
DIN EN 61547 (VDE 0875 Teil 15-2)	Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke – EMV-Störfestigkeitsanforderungen (IEC 61547:1995); Deutsche Fassung EN 61547:1995

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 50107

Februar 1998

DK 628.94.041.7:62-777:621-327.032:621.3.0270.5
ICS 29.140.30

Deskriptoren: Elektrische Anlage, Niederspannung, Kleinspannung, Leuchte, Leuchtröhrengerät, Leuchtröhre, Entladungslampe, Begriff, Schutz gegen direktes Berühren, isolierende Umhüllung, Erdung, elektrische Isolierung, elektrische Kabel, Inspektion, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

**Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen
mit einer Leerlaufspannung über 1 kV, aber nicht über 10 kV**

Signs and luminous-discharge-tube
installations operating from a no-load
rated output voltage exceeding 1 kV
but not exceeding 10 kV

Installations d'enseignes et de tubes lumineux
à décharge fonctionnant à une tension
de sortie à vide assignée supérieure à 1 kV
mais ne dépassant pas 10 kV

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1997-07-01 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, der Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik 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