ÖVE/ÖNORM
E 8241-7

Ausgabe: 2001-04-01

Auch Normengruppe 330

Ident (IDT) mit HD 21.7 S2:1996+A1:1999

Ersatz für siehe Nationales Vorwort

ICS 29.060.20

Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V

Teil 7: Einadrige Leitungen ohne Mantel für die innere Verdrahtung mit einer höchstzulässigen Betriebstemperatur am Leiter von 90 °C

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 7: Single core non-sheathed cables for internal wiring for a conductor temperature of 90 °C

Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 7: Conducteurs pour une température de l'âme de 90 °C, pour filerie interne

Dieses Dokument hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

Die ÖVE/ÖNORM E 8241-7 besteht aus

- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung des HD 21.7 S2:1996, in die die Änderung HD 21.7 S2:1996/A1:1999 eingearbeitet ist.

Copyright ÖVE

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM E 8241-7 Seite 2 und
HD 21.7 S2+A1 Seiten 1 bis 10

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, A-1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, A-1021 Wien
Copyright © ÖVE/ON - 2001. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des ÖVE/ON gestattet!
Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
ON Österreichisches Normungsinstitut, Heinestraße 38, Postfach 130, A-1021 Wien
Tel.: (+43-1) 213 00-805, Fax: (+43-1) 213 00-818, E-Mail: sales@on-norm.at,
Internet: http://www.on-norm.at
Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei: Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE), Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, Telefon: (+43-1) 587 63 73,
Telefax: (+43-1) 586 74 08, E-Mail: verkauf@ove.at, Internet: http://www.ove.at

Fach(normen)ausschuss
FA/FNA K
Kabel und Leitungen

Preisgruppe 7

Nationales Vorwort

Dieses Harmonisierungsdokument HD 21.7 S2:1996+A1:1999 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln" von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird. Die nachstehende Tabelle listet jene ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK bzw. ÖNORM
HD 21 Reihe	teilweise IEC 60227 Reihe	ÖVE-K 41 Reihe ÖVE-K 70 Reihe ÖVE-K 81 Reihe ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe
HD 383 S2:1986 + HD 383 S2:1986/A1:1989 + HD 383 S2:1986/A2:1993	IEC 60228 (modified):1978+A:1982 - -	ÖVE-K 86:1998-11
HD 516 S2:1997	-	ÖVE-K 516:1998-06

ÖVE-K 41 Reihe	Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC
ÖVE-K 70 Reihe	Prüfverfahren für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte
ÖVE-K 81 Reihe	Isolier- und Mantelmischungen für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte
ÖVE-K 86	Leiter in Energiekabeln und in isolierten Energieleitungen
ÖVE-K 516	Leitfaden für die Verwendung harmonisierter, autorisierter und nationaler Niederspannungsstarkstromleitungen
ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe	Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (Anmerkung: Nachfolgeserie zur Reihe ÖVE-K 41)

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zum HD ist das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2001-08-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE-K 41-7:1998-03.

Hinweis zur Änderung A1

Die Änderungen zum Harmonisierungsdokument wurden in den Text eingearbeitet und durch eine senkrechte Linie am Seitenrand markiert.

Copyright ÖVE

HARMONISIERUNGSDOKUMENT
HARMONIZATION DOCUMENT
DOCUMENT D'HARMONISATION

HD 21.7 S2

Januar 1996

+ A1

Oktober 1999

ICS 29.060.20

Deutsche Fassung

Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V

Teil 7: Einadrige Leitungen ohne Mantel für die innere Verdrahtung mit einer höchstzulässigen Betriebstemperatur am Leiter von 90 °C

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750V
Part 7: Single core non-sheathed cables for internal wiring for a conductor temperature of 90 °C

Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension assignée au plus égale à 450/750 V
Partie 7: Conducteurs pour une température de l'âme de 90 °C, pour filerie interne

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 1995-11-28 und die Änderung A1 am 1999-08-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen für die Übernahme dieses Harmonisierungsdokumentes auf nationaler Ebene festgelegt sind.

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

Dieses Harmonisierungsdokument besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch).

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

Copyright OVE

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 1999 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten

Ref. Nr. HD 21.7 S2:1996 + A1:1999 D

Vorwort

HD 21 ist von CENELEC erstmals am 9. Juli 1975 angenommen worden.

Die 2. Ausgabe des HD 21, die zu diesem Zeitpunkt 5 Teile umfasste, ist am 1. Januar 1984 in Kraft gesetzt worden.

Nach 1984 sind weitere Teile hinzugekommen, vorhandene verbessert oder ergänzt worden, und die Querverweise für die Prüfmethoden sind von HD 385 auf HD 505[N1)] umgestellt worden.

Diese 2. Ausgabe des HD 21.7 ist durch das TC 20 auf seiner Sitzung in Rotterdam, im März 1995, angenommen worden. Sie ist notwendig geworden, um die Neufestlegung der Außenmaße in Übereinstimmung mit EN 60719 zu berücksichtigen.

HD 21 besteht nun aus folgenden Teilen[N2)]:

HD 21.1 S2 Allgemeine Anforderungen;

HD 21.2 S2 Prüfverfahren;

HD 21.3 S3 Aderleitungen ohne Mantel für feste Verlegung;

HD 21.4 S3 Mantelleitungen für feste Verlegung;

HD 21.5 S3 Flexible Leitungen;

HD 21.6 (Bleibt frei);

HD 21.7 S2 Einadrige Leitungen ohne Mantel für die innere Verdrahtung mit einer höchstzulässigen Betriebstemperatur am Leiter von 90 °C;

HD 21.8 S1 Einadrige Leitungen ohne Mantel für Lichterketten;

HD 21.9 S2 Einadrige Leitungen ohne Mantel zur Verlegung bei tiefen Temperaturen;

HD 21.10 S1 Wendelleitungen;

HD 21.11 S1 Leitungen für Leuchten;

HD 21.12 S1 Wärmebeständige flexible Leitungen;

HD 21.13 S1 Ölbeständige PVC-Steuerleitungen mit zwei oder mehr Adern.

Damit die Überarbeitung des Teils 7 des HD 21 nicht unnötige Änderungen bei der lang eingeführten Abschnitts-Nummerierung bewirkt, sind die Normativen Verweisungen (die sonst als Abschnitt 2 eingefügt worden wären) im Anhang A aufgeführt.

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von dem Technischen Komitee CENELEC TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfes wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1995-11-28 als HD 21.7 S2 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein des HD auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 1996-03-01
- spätestes Datum, zu dem das HD auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer harmonisierten nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 1996-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die dem HD entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1996-09-01

Für Erzeugnisse, die vor 1996-09-01 dem HD 21.7 S1:1990 und deren Änderungen A1:1992 und A2:1993 entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 1997-09-01 noch weiter angewendet werden.

N1) Nationale Fußnote: HD 505 wurde ersetzt durch die Normen der Reihe EN 60811 (Übernahme von IEC 60811).
N2) Nationale Fußnote: Die Liste der aufgeführten Teile ist nicht aktuell. Es existieren folgende neue Ausgaben: HD 21.1 S3, HD 21.2 S3 und HD 21.8 S2. Siehe auch Nationales Vorwort.

Copyright OVE

Vorwort zu Änderung 1

Diese Änderung ist durch das Technische Komitee CENELEC TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“ erstellt worden.

Diese Änderung ist im Rahmen der regelmäßigen Normenpflege erstellt worden, die alle Teile des HD 21 berücksichtigt.

Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 1999-08-01 als Änderung A1 zu HD 21.7 S2:1996 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der Änderung auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 2000-02-01
- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2000-08-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2001-08-01

Copyright OVE

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich 5

2 Verdrahtungsleitung für die innere Verdrahtung mit einer höchstzulässigen Temperatur am Leiter von 90 °C (300/500 V) 5

2.1 Bauartkurzzeichen 5

2.2 Nennspannung 5

2.3 Aufbau 5

2.4 Prüfungen 5

2.5 Ursprungskennzeichnung und Kennzeichnung für die höchstzulässige Leitertemperatur 5

2.6 Hinweise für die Verwendung (informativ) 5

3 Aderleitung für die innere Verdrahtung mit einer höchstzulässigen Temperatur am Leiter von 90 °C (450/750 V) 7

3.1 Bauartkurzzeichen 7

3.2 Nennspannung 7

3.3 Aufbau 7

3.4 Prüfungen 8

3.5 Ursprungskennzeichnung und Kennzeichnung für die höchstzulässige Leitertemperatur 8

3.6 Hinweis für die Verwendung (informativ) 8

Anhang A (normativ) Normative Verweisungen 10

Anhang B (informativ) Literaturhinweise 10

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil (Teil 7) des HD enthält die besonderen Bestimmungen für PVC-isolierte, einadrige, nicht-ummantelte Leitungen mit Nennspannungen U_0/U bis 450/750 V für die innere Verdrahtung von elektrischen Betriebsmitteln mit erhöhter Betriebstemperatur. Die erhöhte Temperatur kann entweder durch eine hohe Umgebungstemperatur und/oder die Wärmeentwicklung des Gerätes verursacht sein.

Alle Leitungen müssen mit den entsprechenden Anforderungen des Teiles 1 und mit den besonderen Anforderungen in diesem Teil übereinstimmen.

ANMERKUNG Die Außenmaße der Leitungen nach diesem Teil des HD 21 sind in Übereinstimmung mit EN 60719 berechnet worden.

2 Verdrahtungsleitung für die innere Verdrahtung mit einer höchstzulässigen Temperatur am Leiter von 90 °C (300/500 V)

2.1 Bauartkurzzeichen

H05V2-U für Leitungen mit eindrähtigem Leiter

H05V2-R für Leitungen mit mehrdrähtigem Leiter

H05V2-K für Leitungen mit feindrähtigem Leiter

2.2 Nennspannung

300/500 V

2.3 Aufbau

2.3.1 Leiter

Anzahl der Leiter: 1

Der Leiter muss den Anforderungen des HD 383 entsprechen:

Klasse 1 für eindrähtige Leiter

Klasse 2 für mehrdrähtige Leiter*)

Klasse 5 für feindrähtige Leiter

2.3.2 Isolierhülle

Die Isolierhülle über dem Leiter muss aus einer PVC-Mischung des Typs TI 3 bestehen.

Die Wanddicke der Isolierhülle muss dem in Tabelle 1, Spalte 3 festgelegten Wert entsprechen.

Der Isolationswiderstand bei 90 °C darf den in Tabelle 1, Spalte 6 festgelegten Wert nicht unterschreiten.

2.3.3 Außenmaße

Der Mittelwert der Außenmaße muss innerhalb der in Tabelle 1, Spalten 4 und 5 festgelegten Werte liegen.

2.4 Prüfungen

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen nach 2.3 muss durch Besichtigung und durch die in Tabelle 2 angegebenen Prüfungen festgestellt werden.

2.5 Ursprungskennzeichnung und Kennzeichnung für die höchstzulässige Leitertemperatur

Zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen in 3.1.1 a) von Teil 1 müssen die Leitungen fortlaufend mit dem Symbol „V2“ (als Kennzeichnung für die höchste Temperatur am Leiter) durch Bedruckung oder Prägung gekennzeichnet sein. Die zusätzliche Kennzeichnung „V2“ muss fortlaufend sein nach 3.2 von Teil 1.

2.6 Hinweise für die Verwendung (informativ)

Siehe HD 516.

---

*) Ist die Leitung für die Anwendung der Schneid-Klemmtechnik bestimmt, muss der Leiter aus sieben konzentrisch verseilten Drähten bestehen und rund sein.

Copyright OVE