ÖVE/ÖNORM
EN 50525-2-51

Ausgabe: 2012-03-01

Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_O/U)

Teil 2-51: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen – Ölbeständige Steuerleitungen mit thermoplastischer PVC-Isolierung

Electric cables –
Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_O/U)
Part 2-51: Cables for general applications –
Oil resistant control cables with thermoplastic PVC insulation

Câbles électriques –
Câbles d'énergie basse tension de tension assignée au plus égale à 450/750 V (U_O/U) – Partie 2-51: Câbles pour applications générales – Câbles de contrôle résistants à l'huile, isolés en PVC thermoplastique

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2012.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch
Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@as-plus.at
Internet: www.as-plus.at
Webshop: www.as-plus.at/shop
Tel.: +43 1 213 00-444
Fax: +43 1 213 00-818

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 586 74 08

ICS	29.035.20; 29.060.20
Ident (IDT) mit	EN 50525-2-51:2011
Ersatz für	siehe nationales Vorwort
zuständig	OVE/Komitee TK K Kabel und Leitungen

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50525-2-51:2011 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 308 S2	-	ÖVE/ÖNORM E 8003

ÖVE/ÖNORM E 8003 Kennzeichnung von Adern in Kabel/Leitungen und flexiblen Leitungen

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird 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) 2014-01-17 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM E 8241-13:2003-04-01.

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 50525-2-51

Mai 2011

ICS 29.060.20

Ersatz für HD 21.13 S1:1995 + A1:2001

Deutsche Fassung

Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) – Teil 2-51: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen – Ölbeständige Steuerleitungen mit thermoplastischer PVC-Isolierung

Electric cables –
Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) –
Part 2-51: Cables for general applications –
Oil resistant control cables with thermoplastic PVC insulation

Câbles électriques –
Câbles d'énergie basse tension de tension assignée au plus égale à 450/750 V (U_0/U) –
Partie 2-51: Câbles pour applications générales –
Câbles de contrôle résistants à l'huile, isolés en PVC thermoplastique

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2011-01-17 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Copyright OVE

CENELEC

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2011 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50525-2-51:2011 D

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde ausgearbeitet vom Technischen Komitee CENELEC TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2011-01-17 als EN 50525-2-51 angenommen.

Dieses Dokument, das Bestandteil einer mehrteiligen Reihe ist, ersetzt HD 22. 13 S1:1995 + A1:2001.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN und CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2012-01-17

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-01-17

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort 2

1 Anwendungsbereich 4

2 Normative Verweisungen 4

3 Begriffe 5

4 Standardleitungen 5

4.1 Steuerleitungen – H05VV5-F 5

4.2 Geschirmte Steuerleitungen – H05VVC4V5-K 6

Anhang A (normativ) Prüfungen für Leitungen nach EN 50525-2-51 8

Anhang B (normativ) Allgemeine Angaben 9

Anhang C (normativ) Berechnung der Maße von Leitungen, deren Aderanzahlen nicht als Vorzugswerte zählen 13

Anhang D (normativ) Prüfung auf gegenseitige Beeinflussung 14

Literaturhinweise 15

Tabelle A.1 8

Tabelle B.1 – Ungeschirmte Steuerleitungen 9

Tabelle B.2 – Geschirmte Steuerleitungen 11

Tabelle D.1 14

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

EN 50525-2-51 gilt für ölbeständige flexible Leitungen mit thermoplastischer (PVC) Isolierung und PVC-Mantel. Es werden Leitungstypen mit Schirm und ohne Schirm beschrieben.

Die Leitungen sind für Nennspannungen U_0/U bis einschließlich 300/500 V ausgelegt.

Die Leitungen sind bestimmt als Anschluss- und Verbindungsleitungen für Steuergeräte in und an Be- und Verarbeitungsmaschinen.

Die maximale Betriebstemperatur am Leiter für die in dieser Norm behandelten Leitungen beträgt 70 °C.

ANMERKUNG HD 516 enthält eine umfangreiche Anleitung zur sicheren Anwendung der in dieser Norm behandelten Leitungen.

Diese Norm EN 50525-2-51 ist im Zusammenhang mit EN 50525-1 anzuwenden, in der die allgemeinen Anforderungen festgelegt sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG Eine oder mehrere Verweisungen auf die nachstehenden Normen sind hinsichtlich einer bestimmten Unterteilung dieser Norm, z. B. eines Abschnitts, einer Tabelle, einer Klasse oder eines Typs vorgenommen worden. Querverweise auf diese Normen sind ohne Datum und es gilt jederzeit die neueste Fassung.

EN 50363-3, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 3: PVC-Isoliermischungen*

EN 50363-4-1, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 4-1: PVC-Mantelmischungen*

EN 50395, *Elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen*

EN 50396, *Nicht elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen*

EN 50525-1, *Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V* (U_0/U) *– Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 60228, *Leiter für Kabel und isolierte Leitungen (IEC 60228)*

EN 60332-1-2, *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall – Teil 1-2: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel – Prüfverfahren mit 1-kW-Flamme mit Gas-/Luftgemisch (IEC 60332-1-2)*

EN 60811-1-2, *Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1-2: Allgemeine Anwendung – Thermische Alterung (IEC 60811-1-2)*

EN 60811-1-4, *Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1-4: Allgemeine Anwendung – Prüfungen bei niedriger Temperatur (IEC 60811-1-4)*

HD 308, *Kennzeichnung von Adern in Kabel/Leitungen und flexiblen Leitungen*

IEC 60502-1:2004, *Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV* (U_m *= 1,2 kV)* up to 30 kV *(*U_m *= 36 kV) – Part 1: Cables for rated voltages of 1 kV (*U_m *= 1,2 kV) and 3 kV (*U_m *= 3,6 kV)*

Copyright OVE