ÖVE/ÖNORM
E 8007

Ausgabe: 2007-12-01

Starkstromanlagen in Krankenhäusern und medizinisch genutzten Räumen außerhalb von Krankenhäusern

Electrical installations in hospitals and locations for medical use outside hospitals

Installations électriques dans les hôpitaux et les lieux destines à l'usage médical hors des hôpitaux

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
ON Österreichisches Normungsinstitut

Copyright © OVE/ON – 2007. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des OVE/ON gestattet!
E-Mail: copyright@on-norm.at; ove@ove.at

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
ON Österreichisches Normungsinstitut
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@on-norm.at
Internet: http://www.on-norm.at
Fax: (+43 1) 213 00-818
Tel.: (+43 1) 213 00-805

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: http://www.ove.at
Telefax: (+43 1) 586 74 08
Telefon: (+43 1) 587 63 73

ICS 29.240.01; 91.140.50

Ersatz für siehe nationales Vorwort

zuständig OVE/ON-Komitee
TK E
Elektrische Niederspannungsanlagen

Inhalt

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 9

4 Allgemeine Anforderungen 15
4.1 Elektrische Betriebsräume 15
4.2 Verteiler 15
4.3 Stromversorgung von Krankenhäusern, Ambulatorien und anderen baulichen Anlagen mit vergleichbarer Zweckbestimmung 17
4.3.1 Allgemeine Stromversorgung und Sicherheitsstromversorgung (inklusive zusätzlicher Stromversorgung) 17
4.3.2 Sicherheitsstromversorgung 17
4.3.3 Stromversorgung von Räumen der Anwendungsgruppe 2 17
4.4 Verbraucheranlage 19
4.4.1 Steckdosenstromkreise im IT-System von Räumen der Anwendungsgruppe 2 19
4.4.2 Beleuchtungsstromkreise 20
4.4.3 Motorstromkreise 20
4.4.4 Zuleitung zu Löschwasserversorgungsanlagen 20
4.4.5 Steckdosenstromkreise 20

5 Schutz gegen elektrischen Schlag 20
5.1 Basisschutz 20
5.2 Fehlerschutz und Zusatzschutz außerhalb medizinisch genutzter Räume und in Räumen der Anwendungsgruppe 0 21
5.3 Fehlerschutz und Zusatzschutz bei Räumen der Anwendungsgruppe 1 und Anwendungsgruppe 2 21
5.3.1 Schutzisolierung 21
5.3.2 Schutzkleinspannung 21
5.3.3 Funktionskleinspannung 21
5.3.4 Schutz durch Abschaltung 21
5.3.5 Isolationsüberwachungssystem 22
5.3.6 Schutztrennung 23
5.4 Zusätzlicher Potenzialausgleich in Räumen der Anwendungsgruppe 1 und Anwendungsgruppe 2 23
5.5 Schutzleiter und Potenzialausgleichsleiter 24

6 Sicherheitsstromversorgung (SV) und zusätzliche Sicherheitsstromversorgung (ZSV) 25
6.1 Allgemeines 25
6.2 Sicherheitsstromversorgung mit Umschaltzeiten von 0 s bis 15 s 25
6.2.1 Sicherheitsbeleuchtung und Ersatzbeleuchtung 25
6.2.2 Notwendige Sicherheitseinrichtungen mit Umschaltzeiten bis 15 s 26
6.2.3 Medizinisch-technische Einrichtungen mit einer Umschaltzeit bis 15 s 26
6.3 Sicherheitsstromversorgung für Verbraucher ohne festgelegter Umschaltzeit 26
6.4 Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung (ZSV) 27
6.4.1 Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung mit einer Umschaltzeit bis 15 s 27
6.4.2 Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung mit einer Umschaltzeit bis 0,5 s 27
6.5 Allgemeine Anforderungen an Sicherheitsstromquellen (sofern zutreffend) 29
6.6 Zusätzliche Anforderungen an Stromerzeugungsaggregaten mit Hubkolben-Verbrennungsmotoren als Sicherheitsstromquelle 30

Copyright ÖVE

6.7 Zusätzliche Anforderungen an batteriegestützten Anlagen mit oder ohne Umrichter als Sicherheitsstromquelle 31
6.8 Zusätzliche Anforderungen an die Stromversorgung von OP-Leuchten 32
6.9 Besondere Anforderungen an die Leitungsnetze der Sicherheitsstromversorgung und der zusätzlichen Sicherheitsstromversorgung 32
6.10 Steuerstromkreise 33

7 Maßnahmen für Explosions- und Brandschutz, Schutz vor elektrostatischer Aufladung 35
7.1 Explosionsschutz in medizinisch genutzten Räumen 35
7.2 Brandschutz 35
7.3 Vermeidung von elektrostatischer Aufladung 37

8 Beeinflussung von elektro-medizinischen Einrichtungen durch Starkstromanlagen 38

9 Medizinische Einrichtungen außerhalb von Krankenhäusern 39
9.1 Praxisräume der Human- und Dentalmedizin 39
9.1.1 Zuordnung der Räume zu den Anwendungsgruppen 39
9.1.2 Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren 39
9.1.3 Zusätzlicher Potenzialausgleich 39
9.1.4 Sicherheitsstromversorgung 39
9.2 Versorgung von medizinischen elektrischen Geräten, die eine besonders hohe elektrische bzw. Betriebssicherheit erfordern (zB Heimdialyse, Beatmung) 39
9.2.1 Maßnahmen in der elektrischen Anlage 39
9.2.2 Anschlusseinrichtung zwischen Steckdose der Hausinstallation und Dialysegerät 40
9.3 Pflegeheime und Kuranstalten 40
9.3.1 Sicherheitsstromversorgung für Pflegeheime und Kuranstalten 40

10 Pläne, Unterlagen und Betriebsanleitungen 41
10.1 Unterlagen 41
10.2 Verteiler 42
10.3 Übersichtsschaltpläne 42
10.4 Anlagenbuch 42

11 Prüfungen 42
11.1 Erstprüfungen 42
11.2 Wiederkehrende Prüfungen 43
11.3 Erhalten des ordnungsgemäßen Zustandes 46

Anhang A (informativ): Brandschutz und Explosionsschutz 47
A.1 Brand- und Explosionsschutz in medizinisch genutzten Räumen 47
A.1.1 Allgemeine Hinweise 47
A.1.2 Adaptierter Auszug aus den Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen – Richtlinien „Statische Elektrizität“ – BGR 132 48

Anhang B (informativ): Ausführungsbeispiele 51

Anhang C (normativ): Patientenumgebung 57

Anhang D (informativ): Empfehlungen für Maßnahmen gegen die Beeinflussung von elektromedizinischen Messeinrichtungen durch Starkstromanlagen 58
D.1 Beeinflussungen und Anwendung der Maßnahmen 58
D.2 Maßnahmen gegen Störungen durch elektrische Felder 58
D.3 Maßnahmen gegen Störungen durch netzfrequente magnetische Felder 59

Literaturhinweise 60

Copyright ÖVE

Vorwort

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem OVE und dem Österreichischem Normungsinstitut werden künftig alle elektrotechnischen Dokumente als „Doppelstatusdokumente“ veröffentlicht. Diese Dokumente haben daher sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

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.

Erläuterungen zum Ersatzvermerk

Diese vorliegende Ausgabe ersetzt ÖVE/ÖNORM E 8007:2005, die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen sind nachfolgend angeführt, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

- Anpassungen der Klassen des Brandverhaltens gemäß ÖNORM EN 13501-1,
- Abschnitt 4.1.3 – Ergänzungen bei der Unterbringung des Gebäudehauptverteilers,
- Umgruppierungen im Abschnitt 4.2:
  - Abschnitt 4.2.5 „Neu“ – Anforderungen für Verteiler der notwendigen Sicherheitseinrichtungen,
  - Abschnitt 4.2.6 „Neu“ – Aufbau von Verteilern nach dem Gebäudehauptverteiler,
- Abschnitt 4.4.2 – Beleuchtungsstromkreis: Aufteilung der Leuchten auf mindestens 2 Stromkreise,
- Abschnitt 5.3.5.4 – Isolationsüberwachungssystem: Schutz durch Meldung,
- Abschnitt 7.2.3.1: Möglichkeit zum Verzicht auf den Funktionserhalt der elektrischen Leitungsanlage innerhalb von Brandabschnitten,
- Abschnitt 8: Aufteilung in Anforderung und Empfehlung (siehe Anhang D)
- Abschnitt 10.4: Anforderung zur Erstellung eines Anlagenbuches
- Abschnitt 11.2: Änderung der Prüffrist für elektrische Anlagen für medizinisch genutzte Bereiche,
- Anhang B: Änderungen in den Bildern (kurzschluss- und erdschlusssichere Verlegung, Stromversorgungen von Räumen der Anwendungsgruppe 2),

Copyright OVE

– Entfall von Anhang C – Prüfspule,

– Anhang D: Neunummierung auf Anhang C und Anpassung an ÖVE/ÖNORM EN 60601-1,

– Anhang D: Empfehlungen für Maßnahmen gegen die Beeinflussung von elektromedizinischen Mess-einrichtungen durch Starkstromanlagen

Die Bestimmungen ÖVE-EN 7:1991, ÖVE-EN 7a:1994-06, ÖVE/ÖNORM E 8007/A1:2001-02-01, ÖVE/ÖNORM E 8007/A2:2002-11-01 und ÖVE/ÖNORM E 8007/AC1:2004-04-01 sind mit der ETV 2002/A1 verbindlich erklärt worden. Somit kann die Zurückziehung dieser Bestimmungen erst mit Erscheinen einer neuen ETV erfolgen.

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Bei Anwendung dieser ÖVE/ÖNORM ist zu beachten, dass darin bautechnische Anforderungen enthalten sind, weil diese aus sicherheitstechnischen Gründen von den elektrotechnischen Anforderungen nicht zu trennen sind.

Die enthaltenen bautechnischen Anforderungen sind aus der Sicht elektrotechnischer Belange als anerkannte Regeln der Technik zu betrachten. Jedoch kann es in einzelnen Bundesländern durch Inanspruchnahme baurechtlicher Landeskompetenz Abweichungen geben, die jedoch keine unmittelbaren elektrotechnischen Festlegungen enthalten dürfen. Diese Abweichungen können die Landesbehörden in eigener Verantwortung festlegen.

Da solche Abweichungen Auswirkungen auf die Anwendung elektrotechnischer Bestimmungen haben, sind sie gemäß § 3, Abs. 3, Elektrotechnikgesetz 1992 entsprechend zu veröffentlichen.

Diese Bestimmungen gelten für das Errichten und Prüfen von Starkstromanlagen in:

– Krankenhäusern und Ambulatorien der Human- und Dentalmedizin sowie anderen baulichen Anlagen mit vergleichbarer Zweckbestimmung,

– medizinisch genutzten Räumen der Human- und Dentalmedizin außerhalb von Krankenhäusern gemäß 9.1,

– Bereichen zur Versorgung von Geräten für Heimdialysen, Heim-Beatmungsgeräten uÄ gemäß 9.2,

– Pflegeheime und Kuranstalten gemäß 9.3.

Die in diesen Bestimmungen genannten Anforderungen berücksichtigen je nach Art oder Nutzung der baulichen Anlagen die mögliche Gefährdung von Personen, insbesondere Patienten, durch gefährliche Körperströme, bei Brand oder Ausfall der allgemeinen Stromversorgung.

Die Anforderungen dieser Bestimmungen sind deshalb zusätzlich zu den Anforderungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001 Reihe, bzw. ÖVE EN 1 Reihe und ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 zu erfüllen.

Diese Bestimmungen gelten nicht für:

– Krankenhäuser, die nur für Katastrophenfälle in Bereitschaft gehalten und nicht regelmäßig benützt werden, so genannte Hilfskrankenhäuser und Notlazarette,

– elektromedizinische Geräte und Gerätekombinationen sowie für elektromedizinische Einrichtungen gemäß Medizinproduktegesetz,

– Seniorenheime („Betreutes Wohnen“).

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). Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖNORM B 3850, *Feuerschutzabschlüsse – Drehflügeltüren und -tore sowie Pendeltüren – Ein- und zweiflügelige Ausführung*

ÖNORM B 5220, *Anforderungen an Bodenbeläge hinsichtlich elektrischer und elektrostatischer Eigenschaften*

Copyright ÖVE