

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 destinés à l'usage médical
hors des hôpitaux

Medieninhaber und Hersteller:

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
ON Österreichisches Normungsinstitut

ICS 29.240.01; 91.140.50

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

Ersatz für siehe nationales Vorwort

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

zuständig OVE/ON-Komitee
TK E
Elektrische Niederspannungsanlagen

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

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

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

Vorwort

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem ÖVE 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 erdschluss sichere Verlegung, Stromversorgungen von Räumen der Anwendungsgruppe 2),

- Entfall von Anhang C – Prüfspule,
- Anhang D: Neuenummierung auf Anhang C und Anpassung an ÖVE/ÖNORM EN 60601-1,
- Anhang D: Empfehlungen für Maßnahmen gegen die Beeinflussung von elektromedizinischen Messeinrichtungen 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 ÖVE

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 zwei-flügelige Ausführung*

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