

# 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

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

OVE/ON-Komitee zuständig

Elektrische Niederspannungsanlagen

### Inhalt

Vorw	ort	4
1	Anwendungsbereich	6
2	Normative Verweisungen	6
3	Begriffe	9
4	Allgemeine Anforderungen	15
4.1	Elektrische Betriebsräume	
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)	
4.3.2	Sicherheitsstromversorgung	17
4.3.3	Stromversorgung von Räumen der Anwendungsgruppe 2	
4.4	Verbraucheranlage	
4.4.1	Steckdosenstromkreise im IT-System von Räumen der Anwendungsgruppe 2	
4.4.2	Beleuchtungsstromkreise	
4.4.3	Motorstromkreise	
4.4.4	Zuleitung zu Löschwasserversorgungsanlagen	20
4.4.5	Steckdosenstromkreise	
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	
5.3.2	Schutzkleinspannung	
5.3.3	Funktionskleinspannung	
5.3.4	Schutz durch Abschaltung	
5.3.5	Isolationsüberwachungssystem	
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	
6.2.2	Notwendige Sicherheitseinrichtungen mit Umschaltzeiten bis 15 s	
6.2.3	Medizinisch-technische Einrichtungen mit einer Umschaltzeit bis 15 s	
6.3	Sicherheitsstromversorgung für Verbraucher ohne festgelegter Umschaltzeit	
6.4	Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung (ZSV)	
6.4.1	Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung mit einer Umschaltzeit bis 15 s	
6.4.2	Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung mit einer Umschaltzeit bis 0,5 s	
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	21
6.8	Zusätzliche Anforderungen an die Stromversorgung von OP-Leuchten	३१
6.9	Besondere Anforderungen an die Leitungsnetze der Sicherheitsstromversorgung	32
0.9	und der zusätzlichen Sicherheitsstromversorgung	33
6.10	Steuerstromkreise	33
-		
7	Maßnahmen für Explosions- und Brandschutz, Schutz vor elektrostatischer Aufladung	
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	
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	
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	11
10.1	UnterlagenUnterlagen und Betriebsanierungen	41
10.1	Verteiler	
10.2	Übersichtsschaltpläne	
10.3	Anlagenbuch	42 42
	Prüfungen	72
11	Prutungen	42
11.1	Erstprüfungen	42
11.2	Wiederkehrende Prüfungen	
11.3	Erhalten des ordnungsgemäßen Zustandes	46
	ng A (informativ): Brandschutz und Explosionsschutz	
A.1	Brand- und Explosionsschutz in medizinisch genutzten Räumen	47
A.1.1	Allgemeine Hinweise	47
A.1.2		
	elektrostatischer Aufladungen – Richtlinien "Statische Elektrizität" – BGR 132	48
Anhar	ng B (informativ): Ausführungsbeispiele	51
Anhar	ng C (normativ): Patientenumgebung	57
Anhar	ng D (informativ): Empfehlungen für Maßnahmen gegen die Beeinflussung von	
	elektromedizinischen Messeinrichtungen durch Starkstromanlagen	
D.1	Beeinflussungen und Anwendung der Maßnahmen	
D.2	Maßnahmen gegen Störungen durch elektrische Felder	
D.3	Maßnahmen gegen Störungen durch netzfrequente magnetische Felder	59
Litorat	turhinwaisa	60

#### 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),

- 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 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.

### 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