



ÖVE/ÖNORM E 8007/A1

Ausgabe: 2001-02-01

Auch Normengruppe 330

ICS 91.140.50

Starkstromanlagen in Krankenhäusern und medizinisch genutzten Räumen außerhalb von Krankenhäusern (Änderung)

Electrical installations in hospitals and locations for medical use outside hospitals
(Amendment)

Installations électriques dans les hôpitaux et les lieux destinés à l'usage médical hors des
hôpitaux
(Amendement)

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

Die vorliegende Änderung ÖVE/ÖNORM E 8007/A1 modifiziert das Grunddokument
ÖVE-EN 7:1991, geändert mit ÖVE-EN 7a:1994-06, und ist mit diesem gemeinsam
anzuwenden.

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM E 8007/A1 Seiten 2 bis 6

Fach(normen)ausschuss
FA/FNA E
Elektrische Niederspannungsanlagen

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>

Preisgruppe 5

Seite 2
ÖVE/ÖNORM E 8007/A1

Vorbemerkung

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem ÖVE und dem Österreichischen 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.

ÖVE-EN 7 wird künftig als ÖVE/ÖNORM E 8007 erscheinen.

Die vorliegende Änderung ist gemeinsam mit ÖVE-EN 7:1991 und ÖVE-FN 7a:1994-06 anzuwenden.

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.

1 Anwendungsbereich

Diese ÖVE/ÖNORM ist gemeinsam mit ÖVE-EN 7:1991 und ÖVE-EN 7a:1994-06 anzuwenden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser ÖVE/ÖNORM sind. Datiertere Verweisungen erfassen spätere Änderungen oder Überarbeitungen nicht. Vertragspartner, die diese ÖVE/ÖNORM anwenden, werden jedoch aufgefordert, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen ist die letzte Ausgabe des in bezug genommenen normativen Dokumentes anzuwenden. Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖVE EN 60896-1	Ortsfeste Blei-Akkumulatoren – Allgemeine Anforderungen und Prüfungen – Teil 1: Geschlossene Batterien
ÖVE/ÖNORM E 8001-1	Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und ~1500 V – Teil 1: Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen)
ÖNORM EN 1838 DIN 6280-13	Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung Stromerzeugungsaggregate – Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolben-Verbrennungsmotoren – Teil 13: Für Sicherheitsstromversorgung in Krankenhäusern und in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen

3 Folgende Änderungen sind durchzuführen:

3.2.6 Ersatz:

Verteiler sind übersichtlich aufzubauen, wobei darauf zu achten ist, dass die Einrichtungen der allgemeinen Versorgung, der Sicherheitsstromversorgung und der notwendigen Sicherheitseinrichtungen in durch Zwischenwände getrennten Abschnitten aufgebaut werden, wobei die Trennung entsprechend dem Funktionserhalt der Leitungsanlage erfolgen muss. Sollte die zusätzliche Sicherheitsstromversorgung (ZSV) aus einer eigenen Sicherheitsstromquelle versorgt werden, ist auch für die Einrichtungen der ZSV ein getrennter Verteilerbereich vorzusehen.

3.3.3.8(3) Ersatz:

(3) Der OP-Verteiler, der Transformator und die erforderlichen Kabel- und Leitungsanlagen müssen sich im gleichen Geschoß bzw. Brandabschnitt wie der zugehörige (zu versorgende) Raum der Anwendungsgruppe 2 befinden oder in unmittelbar an diesen Raum angrenzenden Räumen (daneben in gleicher Geschoßebene oder im jeweils darüber oder darunter liegenden Geschoß).

4.2.1 Ersatz:

Für Anlagenbereiche, die nicht unter § 4.2.2 fallen, sind Schutzmaßnahmen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 anzuwenden.

4.2.2.1 letzter Absatz, Ersatz:

Bei Schutz durch Meldung mit Isolationsüberwachungseinrichtung im IT-System darf auf Grund der örtlichen Begrenztheit des Systems und durch den geforderten zusätzlichen Potentialausgleich für die Berechnung die volle Nennspannung des IT-Systems für die Einhaltung der Abschaltbedingung bei Doppelerdschluss herangezogen werden.

ANMERKUNG:

Gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 wäre die halbe Nennspannung heranzuziehen.

4.3 Überschrift und Einleitung werden ersetzt:

4.3 Schutz bei indirektem Berühren (Fehlerschutz) und Zusatzschutz bei Räumen der Anwendungsgruppen 1 und 2

Es dürfen nur Schutzmaßnahmen gemäß § 4.3.1 bis § 4.3.6 angewandt werden, wobei für notwendige Sicherheitseinrichtungen die Schutzmaßnahmen gemäß § 4.3.1, § 4.3.2, § 4.3.3, § 4.3.5 und § 4.3.6 bevorzugt anzuwenden sind. Für Räume der Anwendungsgruppe 2 sind Einschränkungen gemäß § 4.3.4.3.4 zu beachten. Außerdem ist ein zusätzlicher Potentialausgleich gemäß § 4.4 erforderlich.

Seite 4
ÖVE/ÖNORM E 8007/A1

4.3.1 bis 4.3.4 Ersatz:

4.3.1 Schutzisolierung

Elektrische Betriebsmittel erfüllen die Anforderungen der Schutzisolierung, wenn sie der Schutzklasse II entsprechen oder gleichwertige Isolierungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 aufweisen.

4.3.2 Schutzkleinspannung (SELV)

Es gelten die Anforderungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 mit der Abweichung, dass die Nennspannung der Stromkreise 25 V Wechselspannung oder 60 V Gleichspannung nicht überschreiten darf.

4.3.3 Funktionskleinspannung (PELV und FELV)

Es gelten die Anforderungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 mit der Abweichung, dass die Nennspannung der Stromkreise 25 V Wechselspannung oder 60 V Gleichspannung nicht überschreiten darf.

Für OP-Leuchten darf die Funktionskleinspannung ohne sichere Trennung (FELV) nicht angewandt werden.

4.3.4 Schutz durch Abschaltung

4.3.4.1 Fehlerschutz mit PE-Leiter gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1:

- (1) Nullung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2000-03, Abschnitt 10,
- (2) Fehlerstrom-Schutzschaltung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2000-03, Abschnitt 12, jedoch mit $U_{FL} \leq 25$ V Wechselspannung bzw. $U_{FL} \leq 60$ V Gleichspannung.

4.3.4.2 Zusatzschutz gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2000-03, Abschnitt 6.

Für alle Endstromkreise bis 63 A für Betriebsmittel im Handbereich sind Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in stoßstromfester Ausführung für mindestens 3 kA mit einer Kurzzeitverzögerung von 10 ms (z.B. Bauart G) vorzusehen. Der Auslösenennfehlerstrom der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung darf 0,030 A nicht überschreiten.

4.3.4.3 Besondere Anforderungen

4.3.4.3.1 Bei Anwendung des Fehlerschutzes Nullung oder Fehlerstrom-Schutzschaltung sind für Betriebsmittel außerhalb des Handbereiches sowie für Endstromkreise über 63 A Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Auslösenennfehlerstrom bis maximal 0,3 A zusätzlich zu verwenden.

4.3.4.3.2 Besondere Bauarten von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen dürfen unter Einhaltung der Schutzziele verwendet werden, wenn der Hersteller eines Betriebsmittel aus Gründen des Personenschutzes oder der Betriebssicherheit diese spezielle Bauart fordert (z.B. Röntgenanlage).

4.3.4.3.3 Bei in Serie geschalteten Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen ist die Selektivität gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2000-03, Abschnitt 12.1.5 einzuhalten.

4.3.4.3.4 Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen dürfen in Räumen der Anwendungsgruppe 2 nur für folgende Stromkreise angewandt werden:

- (1) Stromkreise für Röntgenapparate,
- (2) Stromkreise für Großgeräte mit einer Leistung über 5 kW,
- (3) Stromkreise für die Raumbelichtung,
- (4) Stromkreise für Geräte, die nicht der unmittelbaren medizinischen Anwendung am Patienten dienen,
- (5) Stromkreise für Geräte, die weder operativen Einrichtungen noch Maßnahmen dienen, die lebenswichtig sind,
- (6) Stromkreise für Operationstische, Betten, und dgl.

In Räumen der Anwendungsgruppe 2 sind im Patientenbereich Steckdosenstromkreise mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen eindeutig zu kennzeichnen und das Personal ist zu unterweisen.

5.1.1 lautet neu:

5.1.1 Sicherheitsbeleuchtung für

- (1) Rettungswege, wobei die Mindestbeleuchtungsstärke auf der Mittellinie in 0,2 m Höhe über dem Fußboden oder über Treppenstufen 1 lx betragen muss,
- (2) Beleuchtung von Rettungszeichen und Rettungszeichenleuchten,
- (3) Räume für Schaltanlagen mit Nennspannungen über 1 kV, für Ersatzstromaggregate und für Hauptverteiler der allgemeinen Stromversorgung und der Sicherheitsstromversorgung, wobei die Mindestbeleuchtungsstärke 10 % der Nennbeleuchtungsstärke, jedoch mindestens 15 lx in 0,2 m Höhe über dem Fußboden betragen muss,
- (4) Arbeitsräume über 50 m² Fläche, z.B. Werkstätten, Küchen, Wäschereien, Laboratorien, wobei die Mindestbeleuchtungsstärke in 0,2 m Höhe über dem Fußboden 1 lx betragen muss,
- (5) Räume der Anwendungsgruppe 1, wobei in jedem Raum mindestens eine Leuchte sowie vorhandene Untersuchungsleuchten aus der Sicherheitsstromversorgung weiterbetrieben werden müssen,
- (6) Räume der Anwendungsgruppe 2, wobei die gesamte Raumbeleuchtung aus der Sicherheitsstromversorgung weiterbetrieben werden muss,
- (7) Räume, die zur Aufrechterhaltung des Krankenhausbetriebes notwendig sind, wobei in jedem Raum mindestens eine Leuchte aus der Sicherheitsstromversorgung weiterbetrieben werden muss.

Für die Sicherheitsbeleuchtung der Rettungswege gemäß (1) und für die Beleuchtung von Rettungszeichen und Rettungszeichenleuchten (Sicherheitszeichen für Rettungswege) gemäß (2) gelten zusätzlich die Anforderungen gemäß ÖNORM EN 1838.

5.3.3 Ersatz:

5.3.3 Bei ausreichender Versorgungsleistung der ZSV-Anlage in der Ausführung als Batterie bzw. Batterie-wechselnrichtanlage dürfen auch andere elektromedizinische Geräte und wichtige Laborgeräte angeschlossen werden, wenn dadurch die Versorgungssicherheit, insbesondere auch die Kurzschlussselektivität der Gesamtanlage nicht beeinträchtigt wird. Ein gesonderter Selektivitätsnachweis ist zu erbringen.

Um zu verhindern, dass Geräte allgemeiner Art an die ZSV-Anlage angeschlossen werden und dadurch die Versorgungssicherheit verringert wird, sind die für die ZSV-Versorgung bestimmten Geräte entweder fest oder mittels Sondersteckvorrichtungen anzuschließen oder in eigenen Räumen (z.B. Dialyse) zu betreiben.

5.3.4 lautet neu:

5.3.4 Wird eine unterbrechungsfreie, rotierende Sicherheitsstromquelle zur Versorgung der notwendigen Sicherheitseinrichtungen zusätzlich zu einer Ersatzstromquelle betrieben, so dürfen neben den notwendigen Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheitsbeleuchtung im Sinne der ÖNORM EN 1838, Einrichtungen der ZSV) auch wichtige elektromedizinische Geräte, Laborgeräte, EDV-Anlagen und sonstige wichtige Anlagen der Informationstechnik, welche eine kurze Umschaltzeit benötigen unter folgenden Voraussetzungen mitversorgt werden:

- (1) Das Sicherheitsstromaggregat muss ausreichend bemessen sein, sodass der Betrieb und die zulässige Umschaltzeit der notwendigen Sicherheitseinrichtungen nicht gefährdet werden;
- (2) Es ist der Nachweis zu erbringen, dass sich durch die Mitversorgung der anderen Verbraucher keine unzulässigen Netzrückwirkungen ergeben. Die Kurzschlussselektivität ist nachzuweisen;
- (3) Verbraucher, die nicht zu den notwendigen Sicherheitseinrichtungen gehören, sind über eine eigene Leitungsanlage anzuspiesen.

5.4.3 lautet neu:

5.4.3 Sicherheitsstromquellen sind so zu bemessen, dass sie 80 % ihrer Nennleistung sofort nach Umschaltung und 100 % innerhalb von 5 s übernehmen können. Spätestens 4 s nach Zuschaltung auf 80 % der Nennleistung oder nach Lastwechsel von 0 % auf 80 % darf die Spannung nicht mehr als ± 10 % von der Nennspannung und die Frequenz nicht mehr als 5 Hz von der Nennfrequenz abweichen.

Die Nennleistung der Sicherheitsstromquelle muss mindestens 20 % höher als die Nennleistung der zu versorgenden Verbraucher sein.

ANMERKUNG:

Unter dem letztgenanntem Begriff Nennleistung ist, im Sinne von DIN 6280 Teil 13, die Leistung der von der Sicherheitsstromquelle zu versorgenden Verbraucher zu verstehen.

Seite 6
ÖVE/ÖNORM E 8007/A1

6.2.3.1 lautet neu:

6.2.3.1 Leitungsanlagen

Die Betriebssicherheit notwendiger Sicherheitseinrichtungen ist sichergestellt, wenn die elektrischen Leitungsanlagen so ausgeführt oder durch Bauteile umkleidet werden, das sie bei äußerer Brandeinwirkung für eine ausreichende Zeitdauer funktionsfähig bleiben.

Dies umfasst nicht nur die Leitungsanlage selbst, sondern auch die Leitungsträger und deren Befestigungselemente (z.B. keine Kunststoffübel).

Die Dauer des Funktionserhaltes wird gemäß ÖNORM DIN 4102-12 geprüft und muss mindestens betragen:

- (1) 30 Minuten bei
 - Brandmeldeanlagen, wenn deren Leitungen durch nichtüberwachte Bereiche führen,
 - Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte,
 - Sicherheitsbeleuchtung, ausgenommen Endstromkreise,
 - Personen Aufzugsanlagen mit Evakuierungsschaltung,
- (2) 90 Minuten bei
 - Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung,
 - Lüftungsanlagen von Sicherheitstreppe(r)räumen, innenliegenden Treppenräumen, Fahrschächten, Sicherheitsschleusen und Triebwerksräumen von Feuerwehraufzügen,
 - Rauch- und Wärmeabzugsanlagen,
 - Feuerwehraufzügen (Sicherheitsaufzügen),
 - zusätzlicher Sicherheitsstromversorgung gemäß § 5.3, ausgenommen Endstromkreise.

Die Anforderung an den Funktionserhalt der Leitungsanlage für notwendige Sicherheitseinrichtungen richtet sich sowohl an die starkstromseitige Anspeisung als auch an die nachrichtentechnischen Erfordernisse einer Schwachstromanlage

Auf den Funktionserhalt der starkstromseitigen Anspeisung darf verzichtet werden, wenn die Anlage mit einer eigenen Batterie ausgestattet ist, die den funktionellen Anforderungen der ÖVE-EN 7 entspricht und die gemäß ÖVE EN 60896-1 gewartet wird.