



ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 57)/1989

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und \approx 1500 V

Teil 4 Besondere Anlagen
§ 57 Elektrische Anlagen für
Sicherheitszwecke

DK 621.31.027.4

Fachausschuß EN
Elektrische Niederspannungsanlagen
im ÖSTERREICHISCHEN VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK
Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien



ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 57)/ 1989

Inhaltsübersicht

	Seite
Einleitung	4
§ 57 Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke	6
§ 57.1 Geltung	6
§ 57.2 Begriffe	6
§ 57.3 Anforderungen	6
§ 57.4 Stromquellen	7
§ 57.5 Stromkreise (Leitungsnetz)	8
§ 57.6 Verbrauchsmittel	9
§ 57.7 Zusätzliche Anforderungen an elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke mit Stromquellen, die nicht für Parallelbetrieb geeignet sind	9
§ 57.8 Zusätzliche Anforderungen an elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke mit Stromquellen, die für Parallel- betrieb geeignet sind	10
Erläuterungen	11

1106

17. Stück — Ausgaben am 20. Jänner 1994 — Nr. 47

Einleitung

- (1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der SEBE im ÖVE bei der 24. Sitzung 1989 verabschiedet.
- (2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist der jeweils geltenden Elektrotechnikverordnung zu entnehmen.
- (3) Als Grundlage für diese Bestimmungen wurde die IEC-Publ. 364-5-54 (1980) Electrical installations of buildings, Part 5: Selection and erection of electrical equipment, Chapter 56: Safety services, verwendet; es besteht sachliche Übereinstimmung.
- (4) In diesem Heft wird auf folgende Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik Bezug genommen:
 - ÖVE-E 5 Teil 1 Betrieb von Starkstromanlagen
Teil 1: Grundsätzliche Bestimmungen
 - ÖVE-EN 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und ~ 1500 V
 - ÖVE-EN 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ~ 1000 V und ~ 1500 V.
Teil 3: Beschaffenheit, Bemessung und Verlegung von Leitungen und Kabeln. § 41 Bemessung von Leitungen und Kabeln in mechanischer und elektrischer Hinsicht, Überstromschutz
 - ÖVE-EN 2 Errichtung und Betrieb von Starkstromanlagen in Versammlungsstätten, Waren- und Geschäftshäusern, Hochhäusern, Beherbergungsstätten, Krankenhäusern und geschlossenen Großgaragen
 - ÖVE-EN 7 Errichtung von elektrischen Anlagen in medizinisch genutzten Räumen
- (5) In diesem Heft wird auf die folgenden ÖNORMEN Bezug genommen:
 - ÖNORM B 3800 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- (6) Bleibt frei.

- (7) Die Hinweise auf Veröffentlichungen in den Fußnoten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Heftes. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieses Heftes ist der durch Elektrotechnikverordnung oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- (8) Bei mittels Elektrotechnikverordnung verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist zu beachten:
 - (8.1) Vorworte, Ergänzungen, Erläuterungen (im Kleindruck) und Hinweise auf Fundstellen in anderen, verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik werden auch von der Verbindlicherklärung erfaßt.
 - (8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfaßt.
- (9) Die in diesem Heft angeführten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstigen technischen Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

§ 57 Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke

57.1 Geltung

Diese Bestimmungen gelten für elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke. Sie gelten nur in Verbindung mit den technischen Bestimmungen¹⁾. Bei Anwendung dieser Bestimmungen gelten die technischen Bestimmungen²⁾ vorrangig.

Verwendung und Ausführung von elektrischen Anlagen für Sicherheitszwecke sind in besonderen Fällen durch behördliche Verordnungen geregelt.

57.2 Begriffe

57.2.1 Elektrische Anlage für Sicherheitszwecke ist eine Anlage, die aus Gründen der Sicherheit von Personen für den Fall zur Verfügung gehalten wird, daß die normale Einspeisung aus dem Netz ausfällt.

57.3 Anforderungen

57.3.1 Stromquellen für Sicherheitszwecke: [351]
 – Akkumulatorenbatterien;
 – Primärelemente;

Starterbatterien für Fahrzeuge erfüllen im allgemeinen nicht die Anforderungen an Stromquellen für Sicherheitszwecke. [562]

- Generatoren, deren Antriebsmaschine unabhängig von der allgemeinen Stromversorgung ist;
- Zusätzliche Einspeisung aus der allgemeinen Stromversorgung, die von der normalen Einspeisung aus dem Netz unabhängig ist (siehe § 57.4.4).

57.3.2 Einteilung der Stromquellen: [352]

- nicht selbständig anlaufend bzw. einschaltend, Starten bzw. Einschalten erfolgen von Hand,
 - selbsttätig anlaufend bzw. einschaltend.
- Selbsttätig anlaufende bzw. einschaltende Stromquellen werden entsprechend der Einschaltverzögerung gemäß Tab. 57.3-1 unterteilt.

¹⁾ Siehe ÖVE-EN 1.

²⁾ Siehe ÖVE EN 2 und ÖVE-EN 7.

Tab. 57.3-1: Einteilung der Stromquellen hinsichtlich der Unterbrechungszeit

		1
		Unterbrechungszeit in s
1	unterbrechungslos	0
	sehr kurz	bis 0,15
	kurz	über 0,15 bis 0,5
	mittel	über 0,5 bis 15
	lang	über 15

57.3.3 Bei der Auswahl der Stromquelle für Sicherheitszwecke ist die erforderliche Versorgungsdauer zu berücksichtigen. [561.1.1]

57.3.4 Wenn eine elektrische Anlage für Sicherheitszwecke auch im Falle eines Brandes betrieben werden soll, müssen alle Betriebsmittel auf Grund ihrer Konstruktion oder durch geeignete Anordnung einem Brand während einer angemessenen Zeit widerstehen. [561.1.2]

57.3.5 Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren ohne selbsttätiges Abschalten beim ersten Fehler sind zu bevorzugen. In IT-Systemen muß eine Isolationsüberwachungseinrichtung vorhanden sein, die bei Auftreten des ersten Fehlers ein akustisches und optisches Signal abgibt. [561.2]

57.3.6 Betriebsmittel müssen so angeordnet werden, daß Prüfung und Wartung leicht möglich sind. [561.3]

57.4 Stromquellen [562]

57.4.1 Die Stromquelle einer elektrischen Anlage für Sicherheitszwecke muß ortsfest aufgestellt sein und darf durch Fehler in der allgemeinen Stromversorgung nicht beeinträchtigt werden. [562.1]

57.4.2 Die Stromquelle muß an einem geeigneten Ort aufgestellt werden, und darf nur Elektrofachkräften und Unterwiesenen Personen zugänglich sein. [562.2]

- 57.4.3 Der Aufstellungsort der Stromquelle muß erforderlichenfalls belüftbar sein. Auspuffgase, Rauch oder Dämpfe von Stromquellen dürfen nicht in Räume und Bereiche eindringen können, die von Personen benützt werden. [562.3]
- 57.4.4 Eine zusätzliche unabhängige Einspeisung aus der allgemeinen Stromversorgung als Stromquelle für Sicherheitszwecke ist nur dann zulässig, wenn hinreichend sichergestellt ist, daß nicht beide Einspeisungen gleichzeitig ausfallen. [562.4]
- 57.4.5 Wenn nur eine Stromquelle für Sicherheitszwecke vorhanden ist, darf diese nur dann für andere Zwecke verwendet werden, wenn dabei die Verfügbarkeit für Sicherheitszwecke bei Ausfall der normalen Einspeisung aus dem Netz gewahrt bleibt.
Sind jedoch mehrere Stromquellen für Sicherheitszwecke vorhanden, dürfen diese nur dann für andere Zwecke eingesetzt werden, wenn bei Ausfall einer Stromquelle die verbleibende Leistung für das Anfahren und den Betrieb der Sicherheitseinrichtungen ausreicht. Das erfordert im allgemeinen die automatische Abschaltung von Verbrauchsmitteln, die keinen Sicherheitszwecken dienen. [562.5]
Als eine Stromquelle gelten auch mehrere parallele Stromquellen, wenn sichergestellt ist, daß diese nur gemeinsam betrieben werden können.
- 57.4.6 Das nicht synchronisierte Zusammenschalten von Stromquellen untereinander bzw. mit der allgemeinen Stromversorgung muß in jedem Fall sicher verhindert sein.
- 57.4.6 § 57.4.2 bis § 57.4.5 gelten nicht für Verbrauchsmittel mit eingebauter Batteriestromversorgung. [562.6]
- 57.5 **Stromkreise (Leitungsnetz)** [563]
- 57.5.1 Stromkreise für Sicherheitszwecke müssen unabhängig von anderen Stromkreisen verlegt sein. [563.1]
Elektrische Fehler, Eingriffe oder Änderungen in einer Anlage dürfen die Betriebssicherheit der anderen nicht beeinflussen. Hierzu kann es erforderlich sein, zur Trennung schwerbrennbaren Baustoff gemäß den technischen Bestimmungen²⁾ zu verwenden oder Kabel und Leitungen in getrennten, besonderen (erhöht flammwidrigen) Umhüllungen oder räumlich getrennt zu verlegen.
- 57.5.2 Kabel und Leitungen elektrischer Anlagen für Sicherheitszwecke dürfen durch explosionsgefährdete Betriebsstätten nur dann geführt werden, wenn sie durch ihre Eigenschaft oder Anordnung ausreichend geschützt sind.

²⁾ Siehe ÖNORM B 3800.

- In keinem Fall dürfen sie durch explosionsgefährdete Bereiche geführt werden. [563.2]
Soweit möglich, sollte die Durchführung von Leitungen durch explosionsgefährdete Betriebsstätten vermieden werden.
- 57.5.3 Der Schutz gegen Überlast gemäß Teil 3 § 41 dieser Bestimmungen darf entfallen. [563.3]
- 57.5.4 Bei Auswahl und Einbau von Überstrom-Schutzeinrichtungen ist zu beachten, daß der Überstrom eines Stromkreises die Betriebssicherheit anderer Stromkreise der elektrischen Anlage für Sicherheitszwecke nicht beeinträchtigt. [563.4]
- 57.5.5 Schalt- und Steuergeräte müssen eindeutig gekennzeichnet sein. Sie müssen, mit Ausnahme solcher zur Betätigung von Alarmeinrichtungen, so zusammengefaßt werden, daß sie nur Elektrofachkräften oder Unterwiesenen Personen⁴⁾ zugänglich sind. [563.5]
- 57.5.6 Notschalt- und Alarmeinrichtungen müssen eindeutig gekennzeichnet sein. [563.6]
- 57.6 **Verbrauchsmittel** [564]
- 57.6.1 In Beleuchtungsanlagen muß die Art der verwendeten Lampen auf die Einschaltverzögerung der Stromquelle abgestimmt sein, damit die vorgesehene Beleuchtungsstärke eingehalten wird. [564.1]
- 57.6.2 Wenn Verbrauchsmittel an zwei verschiedene Stromkreise angeschlossen sind, darf ein Fehler in einem Stromkreis weder den Schutz bei indirektem Berühren noch die Betriebssicherheit des anderen Stromkreises beeinträchtigen. Derartige Verbrauchsmittel müssen gegebenenfalls an die Schutzleiter beider Stromkreise angeschlossen werden. [562.2]
- 57.7 **Zusätzliche Anforderungen an elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke mit Stromquellen, die nicht für Parallelbetrieb geeignet sind⁵⁾** [565]
- 57.7.1 Es sind geeignete Maßnahmen zur sicheren Vermeidung des Parallelbetriebes anzuwenden, z. B. mechanische Verriegelung. [565.1]
- 57.7.2 Der Schutz bei Kurzschluß und bei indirektem Berühren muß für jede Stromquelle wirksam sein. [565.2]

⁴⁾ Siehe ÖVE-E 5, Teil 1.

⁵⁾ Sobald sie in anderen, vom Geltungsbereich übergeordnete Bestimmungen aufgenommen worden sind, sind sie hier nur mehr als redundanter Hinweis zu betrachten.

57.8. **Zusätzliche Anforderungen an elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke mit Stromquellen, die für Parallelbetrieb geeignet sind^{b)}** [566]

57.8.1 Der Schutz bei Kurzschluß und bei indirektem Berühren muß für die Stromquelle sowohl bei Parallelbetrieb als auch bei Einzelbetrieb sichergestellt sein (siehe auch den Kleindruck zu § 57.4.5). [566.1]

Maßnahmen zur Strombegrenzung in der Sternpunktverbindung der Stromquellen, insbesondere gegen die Wirkung der dritten Harmonischen, können erforderlich sein.

^{b)} siehe Fußnote auf Seite 9.

Erläuterungen

Die Abschnittsnummern der Harmonisierungsdokumente, die denen der IEC-Publikationen entsprechen, sind am Rand in eckige Klammern gesetzt.

Zu 57.1

Durch die Erläuterungen im Kleindruck soll unter anderem auf die in einigen Bundesländern geltenden besonderen Verordnungen aufmerksam gemacht werden.

Zu 57.3.2

Die Einschaltverzögerung bestimmt die Länge der Unterbrechungszeit.

Zu 57.3.4

Die Betriebsmittel müssen während einer angemessenen Zeit einem Brand widerstehen, soweit dies nach Art des jeweiligen Betriebsmittels möglich ist. Welche Zeit im Sinne des § 57.3.4 als angemessen gilt, wird in vielen Fällen durch behördliche Auflagen festgelegt. Es kann sich hierbei auch um privatrechtliche Vereinbarungen, z. B. in Form von Versicherungsverträgen, handeln.

Zu 57.4.1

Es kann sich hierbei auch um ein fahrbares Aggregat handeln, das für die Betriebsdauer ortsfest aufgestellt wird.

ÖVE-EN 1 Teil 4 (§ 57) / 1989

Zu 57.6.1

Z.B. Quecksilberdampf-Hochdrucklampen können erst nach dem Abkühlen wieder gezündet werden.

Zu 57.8

Der Parallelbetrieb unabhängiger Stromquellen mit der allgemeinen Stromversorgung erfordert im allgemeinen die Zustimmung des Energieversorgungsunternehmens.

Besondere Schutzrichtungen, z.B. zur Verhinderung von Rückleistung, können erforderlich sein.