ÖVE/ÖNORM
EN 62446

Ausgabe: 2010-09-01

Netzgekoppelte Photovoltaik-Systeme – Mindestanforderungen an Systemdokumentation, Inbetriebnahmeprüfung und Prüfungen

(IEC 62446:2009)

Grid connected photovoltaic systems – Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection
(IEC 62446:2009)

Systèmes photovoltaïques connectés au réseau électrique – Exigences minimales pour la documentation du système, les essais de mise en service et l'examen
(CEI 62446:2009)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2010.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch
Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@as-plus.at
Internet: http://www.as-plus.at
24-Stunden-Webshop: www.as-plus.at/shop
Tel.: +43 1 213 00-444
Fax: +43 1 213 00-818

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: http://www.ove.at
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 586 74 08

ICS 27.160

Ident (IDT) mit IEC 62446:2009 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN 62446:2009

zuständig OVE/Komitee
TK E
Elektrische Niederspannungsanlagen

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 62446:2009 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

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.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird. Die nachstehende Tabelle listet jene ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK bzw. ÖNORM
HD 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	ÖVE-EN 1 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8001 (nicht ident) (alle Teile)

ÖVE-EN 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis ∼1000 V und ⎓1500 V
ÖVE/ÖNORM E 8001 Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ∼1000 V und ⎓1500 V

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 62446

Dezember 2009

ICS 27.160

Deutsche Fassung

Netzgekoppelte Photovoltaik-Systeme – Mindestanforderungen an Systemdokumentation, Inbetriebnahmeprüfung und wiederkehrende Prüfungen

(IEC 62446:2009)

Grid connected photovoltaic systems – Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection
(IEC 62446:2009)

Systèmes photovoltaïques connectés au réseau électrique – Exigences minimales pour la documentation du système, les essais de mise en service et l'examen
(CEI 62446:2009)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2009-10-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Copyright OVE

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2009 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62446:2009 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 82/558A/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62446, ausgearbeitet von dem IEC TC 82 „Solar photovoltaic energy systems“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-10-01 als EN 62446 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2010-07-01

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2012-10-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

_____

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62446:2009 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

_____

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort ... 2
Einleitung ... 4
1 Anwendungsbereich ... 5
2 Normative Verweisungen ... 5
3 Begriffe ... 5
4 Anforderungen an die Systemdokumentation ... 6
4.1 Allgemeines ... 6
4.2 Systemdaten ... 6
4.3 Stromlaufplan ... 7
4.4 Datenblätter ... 8
4.5 Angaben über die mechanische Konstruktion ... 8
4.6 Betriebs- und Wartungsangaben ... 8
4.7 Prüfergebnisse und Inbetriebnahmeangaben ... 8
5 Prüfung ... 9
5.1 Generell ... 9
5.2 Allgemeines ... 9
5.3 Besichtigen ... 9
5.4 Prüfen ... 11
5.5 Prüfbericht ... 16
Anhang A (informativ) Prüfbescheinigung ... 17
Anhang B (informativ) Prüfbericht der Besichtigung ... 18
Anhang C (informativ) Prüfbericht der Erprobung des PV-Generators – Beispiel ... 20
Anhang D (informativ) Untersuchung des PV-Generators mit Infrarotkamera ... 22
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 24

Tabelle 1 – Mindestwerte des Isolationswiderstandes ... 16

Copyright OVE

Einleitung

Netzgekoppelte PV-Systeme haben eine erwartete jahrzehntelange Lebensdauer, bei Wartung oder Modifikationen wahrscheinlich über diese Dauer hinaus. Bau- oder Elektroarbeiten in der Nähe des PV-Generators sind sehr wahrscheinlich, z. B. Dacharbeiten direkt neben dem PV-Generator oder Modifikationen (konstruktiv oder elektrisch) an einem Haus, welches ein PV-System besitzt. Ebenso können sich auch im Laufe der Zeit die Besitzverhältnisse ändern, besonders an Systemen, die an Gebäuden montiert sind. Das Langzeitbetriebsverhalten und die Sicherheit des PV-Systems sowie Arbeiten an oder direkt neben dem PV-System können nur durch die Bereitstellung einer angemessenen Dokumentation von Anfang an gesichert werden.

Dieses Dokument ist in zwei Abschnitte unterteilt:

– **Anforderungen an die Systemdokumentation** (Abschnitt 4) – In diesem Abschnitt werden die Angaben ausführlich beschrieben, die mindestens in der Dokumentation enthalten sein müssen, welche dem Kunden nach der Installation eines netzgekoppelten PV-Systems übergeben wird.

– **Prüfung** (Abschnitt 5) – In diesem Abschnitt werden die erwarteten Informationen zur Verfügung gestellt, welche nach der Erstprüfung (oder wiederkehrende Prüfungen) eines installierten Systems vorzusehen sind. Er enthält Anforderungen für Besichtigung und Erprobung.

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

In dieser Internationalen Norm werden die erforderlichen Mindestangaben und die Dokumentation festgelegt, die einem Kunden nach der Installation eines netzgekoppelten PV-Systems zu übergeben sind. In diesem Dokument wird auch der Mindestumfang der Inbetriebnahmeprüfungen, Prüfkriterien und der Dokumentation beschrieben, der zur Prüfung der sicheren Installation und des korrekten Betriebes des Systems erwartet wird. Das vorliegende Dokument kann auch für die wiederkehrenden Prüfungen angewendet werden.

Diese Norm ist ausschließlich für netzgekoppelte PV-Systeme erarbeitet worden und gilt nicht für Wechselstrommodulsysteme oder Systeme mit Energiespeichern (z. B. Batterien) oder Hybridsysteme.

ANMERKUNG Es ist zu erwarten, dass unter besonderen Umständen zusätzliche Angaben und Inbetriebnahmeprüfungen erforderlich sein werden, z. B. für große kommerzielle Anlagen.

Diese Norm dient Systementwicklern und -installateuren von netzgekoppelten PV-Systemen als Vorlage, um einem Kunden eine effektive Dokumentation bereitzustellen. Durch die ausführliche Beschreibung des erwarteten Mindestumfangs der Inbetriebnahmeprüfungen und der Prüfkriterien dient sie auch dazu, bei der Besichtigung und Erprobung eines netzgekoppelten PV-Systems nach der Installation und der sich anschließenden wiederkehrenden Prüfung, Wartung oder Modifikationen behilflich zu sein.

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).

IEC 60364 (all parts), *Low-voltage electrical installations*

IEC 60364-6, *Low-voltage electrical installations – Part 6: Verification*

IEC 60364-7-712:2002, *Electrical installations of buildings – Part 7-712: Requirements for special installations or locations – Solar Photovoltaic (PV) power supply systems*

IEC/TR 60755:2008, *General requirements for residual current operated protective devices*

IEC 61557 (all parts), *Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures*

IEC 61730-1, *Photovoltaic (PV) module safety qualification – Part 1: Requirements for construction*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Prüfung
alle Maßnahmen, mit denen die Übereinstimmung der elektrischen Anlage mit einschlägigen Normen überprüft wird

ANMERKUNG Dies umfasst Besichtigen, Erproben und die Erstellung eines Prüfberichts.

3.2
Besichtigen
vollständige Untersuchung einer elektrischen Anlage, um die richtige Auswahl und die ordnungsgemäße Errichtung der elektrischen Betriebsmittel nachzuweisen

Copyright OVE