OVE-Richtlinie R 11-1

Ausgabe: 2013-03-01

PV-Anlagen – Zusätzliche Sicherheitsanforderungen
Teil 1: Anforderungen zum Schutz von Einsatzkräften

PV systems – Additional safety requirements
Part 1: Requirements for the protection of firefighters

Systèmes PV – Prescriptions de sécurité supplémentaires
Partie 1: Exigences relatives à la protection des pompiers

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Copyright © OVE – 2013.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: http://www.ove.at
Webshop: https://www.ove.at/webshop
Telefax: (+43 1) 587 63 73-99
Telefon: (+43 1) 587 63 73

ICS 27.160; 29.120.50; 91.120.40; 91.140.50

zuständig OVE/Komitee
TK E
Elektrische Niederspannungsanlagen

Inhalt

Vorwort 3
1 Anwendungsbereich 4
2 Begriffe 4
3 Allgemeines 5
4 Hinweise für die Montage und Wartung von PV-Modulen am Dach 6
5 Technische und bauliche Maßnahmen 6
6 Organisatorische Maßnahmen 9
7 Dokumentation und Kennzeichnung von Anlage und Leitungsführung 9
8 Wiederkehrende Prüfung 10
Anhang A Beispiele für Übersichtspläne mit eingetragener Leitungsführung bei einer PV-Anlage 11
Literaturhinweise 14

Copyright OVE

Vorwort

Die Zahl der Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Häufig stellen dabei die Kommunen und andere öffentliche Einrichtungen, Unternehmen, aber auch Privatpersonen ihre Dachflächen für die Errichtung von PV-Anlagen zur Verfügung und verdeutlichen damit die Bedeutung regenerativer Energiequellen.

Die Anwendung von normativen Dokumenten für PV-Anlagen ermöglichen eine sichere Planung, Errichtung und Prüfung solcher Anlagen. Von ordnungsgemäß geplanten, errichteten und regelmäßig geprüften PV-Anlagen geht bei bestimmungsgemäßen Gebrauch keine Gefahr für Personen und Sachen aus.

ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712 beschreibt für die Errichtung des PV-Generators und der DC-Installation, dass wenn die Spannung des unbelasteten Stromkreises unter Standardprüfbedingungen ($U_{OC\ STC}$) DC 120 V übersteigt vorzugsweise die Maßnahme des Fehlerschutzes Schutzisolierung anzuwenden ist (unter Verwendung von Betriebsmitteln der Schutzklasse II).

Auch für die PV-Strang-, PV-Teilgenerator-, und PV-DC-Hauptkabel/-leitungen gibt es spezielle Anforderungen, wie zB dass

- sie so ausgewählt und errichtet werden müssen, dass das Risiko eines Erdschlusses oder Kurzschlusses auf ein Minimum reduziert ist,

- dem mechanischen Schutz und der UV-Beständigkeit der Kabel und Leitungen besondere Bedeutung beizumessen ist.

In Gefahrensituationen, wie zB Brand, Sturm, Einsturz besteht die Möglichkeit, dass sich durch Fehler, die auch zeitgleich auftreten können, Gefährdungen für Personen und Einsatzkräfte ergeben.

Gefährdungen durch PV-Anlagen auf der Gleichspannungsseite können zB sein:

- Potentialunterschiede größer 120 V Gleichspannung,

- Auftreten mehrerer Isolationsfehler an unterschiedlichen Stellen (zB Kabelschaden, Folgen eines Blitzschlages, Überspannungen),

- Auftreten von Lichtbogenwirkung und daraus resultierende mechanische oder thermische Beschädigungen (Brandgefahr).

Das Projekt wurde vom OEK-Aktionskomitee mit Beschluss OEK-AK/2012/02 genehmigt.

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Diese OVE-Richtlinie enthält zusätzliche Sicherheitsanforderungen in technischer, baulicher und organisatorischer Hinsicht und gilt für die Planung und Errichtung und für die Wiederkehrende Prüfung von Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) an oder auf baulichen Anlagen.

Sie dient auch, im Falle von komplexen bzw. von größeren Anlagen, der Behörde bzw. der Feuerwehr eine objektspezifische Bewertung der Sicherheitsmaßnahmen zu erleichtern.

Sie sieht Schutzmaßnahmen vor, dass bei Versagen der Maßnahme des Fehlerschutzes Schutzisolierung mögliche Risiken zum Brandschutz und Personenschutz so gering wie möglich gehalten werden.

Für PV-Anlagen auf Freiflächen, sogenannten PV-Freiflächenanlagen, können die Anforderungen dieser Richtlinie sinngemäß angewendet werden.

ANMERKUNG 1 Unter einer PV-Freiflächenanlage im Sinne dieser Richtlinie versteht man eine PV-Anlage, die nicht auf einer baulichen Anlage oder an einer Fassade montiert ist.

Dieses Dokument gilt als Ergänzung zu ÖVE/ÖNORM E 8001-1, ÖVE-EN 1 Teil 2 Reihe, ÖVE-EN 1 Teil 3 Reihe und ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712. Betreffend ÖVE/ÖNORM E 8001-2-31 sind auf der Gleichstromseite die angeführten Sicherheitsanforderungen dieser Richtlinie je nach Anlagenkonfiguration anzuwenden.

ANMERKUNG 2 Anforderungen für die Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe werden in ÖVE/ÖNORM E 8350 beschrieben.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieser Richtlinie gelten folgende Begriffe:

elektrische Leitungsanlage
Gesamtheit aus Kabeln, Leitungen und Stromschienen einschließlich der Verteiler und Leitungsverbindungen

[ÖVE/ÖNORM E 8002-1:2007, 3.2.23]

quellennah
anbringen der Schutzeinrichtung bei der Spannungsquelle, so nahe wie technisch und baulich möglich

sicher bei Ausfall
„fail-safe“
Konstruktionseigenschaft, die verhindert, dass es bei einem Ausfall der Anlage zu kritischen Fehlerzuständen kommt

Copyright ÖVE