OVE-Richtlinie R 11-1

Ausgabe: 2022-05-01

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

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 – 2022.
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: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73

ICS 27.160; 29.120.50; 91.120.40; 91.140.50

Ersatz für siehe nationales Vorwort

zuständig OVE/TSK E03
Photovoltaik

Inhalt

Seite

Vorwort 3

1 Anwendungsbereich 4

2 Begriffe 4

3 Allgemeines 5

4 Anforderungen für die Montage und Wartung von PV-Modulen auf Dächern 5

5 Technische und bauliche Maßnahmen 6

6 Dokumentation und Kennzeichnung von Anlage und Kabel-/Leitungsführung 9

7 Wiederkehrende Prüfung 9

Anhang A Beispiele für Übersichtspläne mit eingetragener Kabel-/Leitungsführung bei einer PV-Anlage 10

Literaturhinweise 13

Copyright OVE

Vorwort

Die Zahl der photovoltaischen Anlagen (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 ermöglicht eine sichere Planung, Errichtung und Prüfung solcher Anlagen. Von ordnungsgemäß geplanten, errichteten und regelmäßig geprüften PV-Anlagen geht bei bestimmungsgemäßem Betrieb keine Gefahr für Personen und Sachen aus.

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 90 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/2019/C04 genehmigt.

Die vorliegende Ausgabe ersetzt die Ausgabe OVE-Richtlinie R 11-1:2013-03-01, die technisch und formell überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen sind nachfolgend angeführt, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

– Der Anwendungsbereich wurde detaillierter beschrieben.
– Die Referenz zu OVE E 8101 wurde hergestellt.
– Die Begriffe wurden überarbeitet.
– Die Aufzählung der Anforderungen von Abschnitt 3 wurden überarbeitet.
– Die baulichen und technischen Maßnahmen in den Abschnitten 3 bis 5 wurden überarbeitet.
– Abschnitt 6 wurde gelöscht.
– Abschnitt 8 wurde überarbeitet und neu nummeriert.

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Diese OVE-Richtlinie dient dem Schutz von Einsatzkräften der Feuerwehr vor Gefährdungen im DC-Bereich von PV-Anlagen bei Notfallereignissen.

ANMERKUNG 1 Durch einen Notfall, wie zB Brand am Gebäude, Sturm, Einsturz können sich Gefährdungen für Personen und Einsatzkräfte zB Beeinträchtigung der Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag Schutzisolierung gemäß OVE E 8101 auf der DC-Seite einer PV-Anlage ergeben.

Diese Richtlinie enthält Sicherheitsanforderungen in technischer, baulicher und organisatorischer Hinsicht und gilt für die Planung und Errichtung von PV-Anlagen an oder auf baulichen Anlagen. Hinweise zu wiederkehrenden Prüfungen siehe Abschnitt 8.

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

Die OVE-Richtlinie R 11-1 beschreibt ergänzende Schutzvorkehrungen, die bei Versagen der Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag „Doppelte oder verstärkte Isolierung (Schutzisolierung)“ mögliche Risken für Einsatzkräfte so gering wie möglich hält.

Diese Richtlinie gilt als Ergänzung zu OVE E 8101.

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

Speziell im Bereich der BIPV (Fassaden, Dachintegrierte PV, etc.) sind grundlegende Anforderungen aus dem Bau- bzw. Glasbaubereich (zB OIB Richtlinie 2, Technische Richtlinien vorbeugender Brandschutz, etc.) sowie ergänzende Anforderungen aus dem Bereich des Brandschutzes (zB Fluchtweg, Rettungsweg, Brandverhalten Fassade) zu beachten und werden in dieser Richtline nicht berücksichtigt.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieser OVE-Richtlinie gelten die Begriffe gemäß OVE E 8101 und insbesondere die folgenden Begriffe:

2.1
Kabel- und Leitungsanlage
Aufbau, bestehend aus einem oder mehreren zusammengehörigen isolierten Leitern, Kabeln und Leitungen oder Stromschienen, und deren Verbindungs- und Befestigungsmittel, sowie falls notwendig deren mechanischer Schutz

[OVE E 8101, Teil 2, 826-15-01]

2.2
DC-Seite
en d.c. side
Teil einer PV-Anlage von den PV-Modulen bis zum DC-Anschluss des PCE (Power Conversion Equipment)

[QUELLE: OVE E 8101, Teil 2, 712.3.19]

2.3
AC-Seite
en a.c. side
Teil einer PV-Anlage vom AC-Anschluss des PCE bis zum Anschluss des PV-AC-Versorgungskabels/-leitung an die elektrische Anlage

[QUELLE: OVE E 8101, Teil 2, 712.3.20]

Copyright OVE