OVE-Richtlinie R 20

Ausgabe: 2016-11-01

Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Festanschluss an das Niederspannungsnetz

Stationary electrical energy storage systems intended for fixed connection to the low voltage grid

Systèmes de stockage d'énergie électrique stationnaires prévus pour la connexion fixe au réseau à basse tension

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Copyright © OVE – 2016.
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
Fax: +43 1 587 63 73-99

ICS 27.160; 29.020; 29.220; 91.140.50

zuständig OVE/TSK E03
Photovoltaik

Inhalt

Vorwort ... 3
1 Anwendungsbereich ... 4
2 Normative Verweisungen ... 4
3 Begriffe ... 5
4 Transport ... 6
5 Elektrisches Energiespeichersystem ... 6
5.1 Allgemeines ... 6
5.2 Anforderungen an den Aufstellort des stationären Energiespeichersystems ... 6
6 Elektrische Installation ... 8
6.101 Allgemeines ... 8
6.102 Symmetrieanforderungen ... 8
6.103 Spannungsqualität ... 9
6.41 Schutz gegen elektrischen Schlag ... 9
6.42 Schutz gegen thermische Auswirkungen ... 10
6.43 Schutz bei Überstrom ... 10
6.51 Allgemeine Bestimmungen ... 10
6.512 Betriebsbedingungen und äußere Einflüsse ... 10
6.53 Schalt- und Steuergeräte ... 11
6.531 Einrichtungen zum Schutz gegen elektrischen Schlag ... 11
6.536 Einrichtungen zum Trennen und Schalten ... 11
6.538 Einrichtungen zur Überwachung ... 11
6.551 Niederspannungsstromerzeugungseinrichtungen ... 12
6.6 Prüfungen ... 12
7 Dokumentation ... 13
7.1 Warn- und Hinweisschilder ... 13
7.2 Kennzeichnungsschilder oder Markierungen ... 15
7.3 Dokumentation für Betrieb, Errichtung und Wartung ... 15
8 Betrieb ... 16
8.1 Inbetriebnahme ... 16
8.2 Betriebsführung und Einweisung des Anlagenbetreibers ... 16
9 Deinstallation und Entsorgung ... 16
Anhang A (informativ) Funktionalitäten für Inselbetrieb ... 17
Anhang B (informativ) Systembilder – Beispiele ... 18
Literaturhinweise ... 35

Copyright OVE

Vorwort

Diese OVE-Richtlinie stellt eine Zusammenfassung der gültigen Errichtungsbestimmungen in Österreich sowie der technischen und organisatorischen Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR D4) für stationäre elektrische Energiespeichersysteme für den Festanschluss an das Niederspannungsnetz dar.

Die vorliegende OVE-Richtlinie wurde von einem OVE-Workshop des TSK E03 – Photovoltaik erarbeitet. Das Projekt wurde vom AK mit Beschluss OEK-AK/2015/07 genehmigt.

Basis für die Ausarbeitung dieser OVE-Richtlinie ist die deutsche VDE-Anwendungsregel VDE-AR-E 2510-2, Ausgabe 2015, die über den VDE-VERLAG www.vde-verlag.de zu beziehen ist.

Gegenüber der VDE-Anwendungsregel VDE-AR-E 2510-2, Ausgabe 2015 gibt es folgende Änderungen:

– Abschnitt 2.2 (Tabelle 1) wurde nicht übernommen;

– Abschnitt 3 wurde an die im Dokument verwendeten Begriffe angepasst. Die Abkürzungen wurden nicht übernommen;

– Abschnitt 4 wurde nicht übernommen – es wird auf das Gefahrgutbeförderungsgesetz verwiesen;

– Abschnitt 5 wurde zusammengefasst und neu nummeriert;

– Abschnitt 6 wurde an die nationalen Errichtungsbestimmungen sowie TOR D4 angepasst. Die Nummerierung wurde angepasst;

– Abschnitt 6.41 wurde um einen Hinweis bei Betrieb an einem Trenntransformator ergänzt;

– Abschnitt 6.42 wurde ergänzt;

– Abschnitt 6.536 wurde um Anforderungen zum Trennen und Prüfen der Schaltstelle gemäß TOR D4 ergänzt;

– Abschnitt 7: Ergänzt wurden die Hinweise auf ÖNORM EN ISO 7010 und die Erfordernis des Sicherheitsdatenblatts; Symbole wurden angepasst;

– Abschnitt 8 wurde an die nationalen Anforderungen (zB Produktsicherheitsgesetz) angepasst;

– Abschnitt 9: Die Hinweise zum Recycling wurden nicht übernommen. Der Abschnitt auf den Hinweis auf das Sicherheitsdatenblatt, die Batterienverordnung und das Gefahrengutbeförderungsgesetz wurde gekürzt;

– Anhang A wurde an die nationalen Anforderungen der Errichtungsbestimmungen angepasst;

– Anhang B: Die Bilder wurden an die nationalen Anforderungen der Errichtungsbestimmungen und die Anforderungen der technischen und organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR) angepasst.

Hinweis zu Abschnitt 6: Diese Nummerierung in diesem Abschnitt entspricht, gemäß der VDE-AR, dem Nummerierungsschema des Harmonisierungsdokuments HD 60364-4-41.

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Diese OVE-Richtlinie enthält Sicherheitsanforderungen und Hinweise für stationäre elektrische Energiespeichersysteme (ESS) für den Festanschluss an ortsfeste elektrische Anlagen, die an das Niederspannungsnetz angeschlossen sind.

Sie beinhaltet weiters Anforderungen und Hinweise für die Aufstellung und Unterbringung von ESS, soweit diese nicht bereits in ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 berücksichtigt sind.

Die OVE-Richtlinie berücksichtigt verschiedene Gefährdungen, die durch unterschiedliche Betriebsarten im Netzparallel- oder Inselnetzbetrieb und bei der Umschaltung zwischen diesen Betriebsarten entstehen können.

Dieses Dokument gilt für die Planung, die Errichtung, den Betrieb, die Deinstallation und die Entsorgung von ESS.

Sowohl im Bezugs- als auch im Einspeisefall von Speichern sind die allgemeinen Bedingungen für den Zugang zum Verteilernetz zu beachten.

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). Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖNORM EN ISO 7010, *Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Registrierte Sicherheitszeichen*

ÖVE-EN 1, *Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V*

ÖVE/ÖNORM E 8001 Reihe, *Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V*

ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 (EN 50110-2-100 eingearbeitet), *Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen – Teil 2-100: Nationale Ergänzungen*

ÖVE/ÖNORM EN 50272 Reihe, *Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen*

ÖVE/ÖNORM EN 60079 (alle Teile), *Explosionsgefährdete Atmosphäre*

ÖVE/ÖNORM EN 60947-2, *Niederspannungsschaltgeräte – Teil 2: Leistungsschalter*

ÖVE/ÖNORM EN 61427-2, *Wiederaufladbare Zellen und Batterien für die Speicherung erneuerbarer Energien – Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren – Teil 2: Netzgekoppelte Anwendungen*

ÖVE/ÖNORM EN 61557-8, *Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1000 V und DC 1500 V – Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen – Teil 8: Isolationsüberwachungsgeräte für IT-Systeme*

ÖVE/ÖNORM EN 61557-15, *Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1000 V und DC 1500 V – Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen – Teil 15: Anforderungen zur Funktionalen Sicherheit von Isolationsüberwachungsgeräten in IT-Systemen und von Einrichtungen zur Isolationsfehlersuche in IT-Systemen*

ÖVE/ÖNORM EN 62109-2, *Sicherheit von Leistungsumrichtern zur Anwendung in photovoltaischen Energiesystemen – Teil 2: Besondere Anforderungen an Wechselrichter*

ÖVE/ÖNORM EN 62485-3, *Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen – Teil 3: Antriebsbatterien für Elektrofahrzeuge*

IEC 62485-2, *Safety requirements for secondary batteries and battery installations – Part 2: Stationary batteries*

IEV, *Electropedia – www.electropedia.org*

Copyright OVE