

	DIN EN IEC 62933-1 (VDE 0520-933-1)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
<p>ICS 01.040.27; 27.010</p> <p>Elektrische Energiespeichersysteme (EES-Systeme) – Teil 1: Terminologie (IEC 62933-1:2018); Deutsche Fassung EN IEC 62933-1:2018</p> <p>Electrical Energy Storage (EES) systems – Part 1: Vocabulary (IEC 62933-1:2018); German version EN IEC 62933-1:2018</p> <p>Systèmes de stockage de l'énergie électrique (EES) – Partie 1: Vocabulaire (IEC 62933-1:2018); Version allemande EN IEC 62933-1:2018</p> <p>Gesamtumfang 42 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p>		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2018-04-03 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2019-08-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62933-1 (VDE 0520-933-1):2017-08.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 261.1 „Elektrische Energiespeichersysteme“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 120 „Electrical Energy Storage (EES) Systems“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60027 (alle Teile)	IEC 60027 (alle Teile)	DIN EN 60027 (alle Teile)	—
—	IEC 60050-131	a	—
—	IEC 60050-192	a	—
—	IEC 60050-351	a	—
—	IEC 60050-371	a	—
—	IEC 60050-395	a	—
—	IEC 60050-411	a	—
—	IEC 60050-447	a	—
—	IEC 60050-448	a	—
—	IEC 60050-482	a	—
—	IEC 60050-551	a	—
—	IEC 60050-601	a	—
—	IEC 60050-617	a	—
—	IEC 60050-826	^a und DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200)	VDE 0100-200
—	IEC 60050-881	a	—
—	IEC 60050-901	a	—
—	IEC 60050-903	a	—
—	IEC 60050-904	a	—
EN 60964:2010	IEC 60964:2009	DIN EN 60964 (VDE 0491-5-1):2010-08	VDE 0491-5-1
EN 61165:2006	IEC 61165:2006	DIN EN 61165:2007-02	—
EN 61427-2:2015	IEC 61427-2:2015	DIN EN 61427-2 (VDE 0510-41):2016-09	VDE 0510-41

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC/TR 61850-90-7:2013	–	–
–	IEC/TS 61968-2:2011	–	–
EN 61987-1:2007	IEC 61987-1:2006	DIN EN 61987-1:2007-10	–
–	IEC 62040-1:2017	–	–
–	IEC/TS 62351-2:2008	–	–
–	IEC/TS 62443-1-1:2009	–	–
EN 62477-1:2012 + A11:2014 + A1:2017	IEC 62477-1:2012 + A1:2016	DIN EN 62477-1 (VDE 0558-477-1):2017-10	VDE 0558-477-1
–	IEC/TS 62686-1:2015	–	–
–	IEC/TS 62749:2015	–	–
–	IEC Guide 109:2012	–	–
–	ISO/IEC 14543-2-1:2006	–	–
EN ISO 19353:2016	ISO 19353:2015	DIN EN ISO 19353:2016-07	–
–	ISO Guide 64:2008	DIN SPEC 59 (DIN ISO Guide 64):2010-05	–
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60027 (alle Teile), *Formelzeichen für die Elektrotechnik*

DIN EN 60964 (VDE 0491-5-1):2010-08, *Kernkraftwerke – Warten – Auslegung (IEC 60964:2009); Deutsche Fassung EN 60964:2010*

DIN EN 61165:2007-02, *Anwendung des Markoff-Verfahrens (IEC 61165:2006); Deutsche Fassung EN 61165:2006*

DIN EN 61427-2 (VDE 0510-41):2016-09, *Wiederaufladbare Zellen und Batterien für die Speicherung erneuerbarer Energien – Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren – Teil 2: Netzintegrierte Anwendungen (IEC 61427-2:2015); Deutsche Fassung EN 61427-2:2015*

DIN EN 61987-1:2007-10, *Industrielle Leittechnik – Datenstrukturen und -elemente in Katalogen der Prozessleittechnik – Teil 1: Messeinrichtungen mit analogen und digitalen Ausgängen (IEC 61987-1:2006); Deutsche Fassung EN 61987-1:2007*

DIN EN 62477-1 (VDE 0558-477-1):2017-10, *Sicherheitsanforderungen an Leistungshalbleiter-Umrichter-systeme und -betriebsmittel – Teil 1: Allgemeines (IEC 62477-1:2012 + A1:2016); Deutsche Fassung EN 62477-1:2012 + A11:2014 + A1:2017*

DIN EN ISO 19353:2016-07, *Sicherheit von Maschinen – Vorbeugender und abwehrender Brandschutz (ISO 19353:2015); Deutsche Fassung EN ISO 19353:2016*

DIN SPEC 59 (DIN ISO Guide 64):2010-05, *Leitfaden zur Einbeziehung von Umweltgesichtspunkten in Produktnormen (ISO Guide 64:2008)*

DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 200: Begriffe*

**Elektrische Energiespeichersysteme (EES-Systeme) –
Teil 1: Terminologie
(IEC 62933-1:2018)**

Electrical Energy Storage (EES) systems –
Part 1: Vocabulary
(IEC 62933-1:2018)

Systèmes de stockage de l'énergie électrique
(EES) –
Partie 1: Vocabulaire
(IEC 62933-1:2018)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-04-03 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2018 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 62933-1:2018 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 120/116/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 62933-1, erarbeitet vom IEC/TC 120 „Electrical Energy Storage (EES) Systems“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 62933-1:2018 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2019-01-03
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-04-03

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62933-1:2018 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60027 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60027.
IEC 60964:2009	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60964:2010 (nicht modifiziert).
IEC 61165:2006	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61165:2006 (nicht modifiziert).
IEC 61427-2:2015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61427-2:2015 (nicht modifiziert).
IEC 61987-1:2006	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61987-1:2006 (nicht modifiziert).
IEC 62040-1:2017	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 62040-1 ^{z1} .
IEC 62477-1:2012	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62477-1:2012 (nicht modifiziert).
ISO 19353:2015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 19353:2016 (nicht modifiziert).

^{z1} In Vorbereitung. Dokumentstufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: FprEN 62040-1:2017.

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe für die Klassifizierung von EES-Systemen	5
4 Begriffe für die Spezifikation von EES-Systemen	9
5 Begriffe für die Planung und Installation von EES-Systemen	23
6 Begriffe für den Betrieb von EES-Systemen	25
7 Begriffe für Sicherheits- und Umweltfragen von EES-Systemen	28
Anhang A (informativ) Verzeichnis	31
A.1 Begriffsverzeichnis	31
A.2 Abkürzungsverzeichnis	33
Literaturhinweise	35
Bilder	
Bild 1 – Illustratives Beispiel der Lade- und Entladungszyklen eines EES-Systems	9
Bild 2 – Illustratives Beispiel des Diagramms zur Leistungsfähigkeit eines EES-Systems	12
Bild 3 – Illustratives Beispiel der Sprungantwort-Leistung eines EES-Systems	21
Bild 4 – EES-Systemarchitektur mit einer Art von Netzanschlusspunkt	24
Bild 5 – EES-Systemarchitektur mit zwei Arten von Netzanschlusspunkten	24
Tabellen	
Tabelle 1 – Illustratives Beispiel des Effizienzdiagramms eines EES-Systems	19

Einleitung

Zweck dieser Terminologienorm ist das Bereitstellen von Benennungen und Definitionen für alle Veröffentlichungen, die der Verantwortlichkeit von TC 120 unterliegen, das elektrische Energiespeichersysteme (EES-Systeme) normiert einschließlich Parameter für Einheiten, Prüfverfahren, Planung, Installation, Sicherheits- und Umweltfragen. Ein EES-System umfasst alle Arten von netzgekoppelten Energiespeichern, die elektrische Energie sowohl speichern als auch abgeben können (von einem Elektrizitätsversorgungssystem zu einem anderen).

Alle normativen Dokumente im Rahmen von TC 120 unterliegen der Überarbeitung, dieser Teil von IEC 62933 wird zusammen mit anderen Publikationen im Rahmen von TC 120 überarbeitet, um Unstimmigkeiten zu vermeiden.

Bei einem EES-System kann es sich aus technischer Sicht um ein komplexes Mehrstufensystem mit mehreren Möglichkeiten der Energieumwandlung handeln. Jede Stufe besteht aus normierten Komponenten (z. B. Transformatoren, Stromrichtern) oder innovativen Komponenten (z. B. neuen Batteriearten). Für das Verständnis bestimmter Benennungen, die für diese Komponenten verwendet werden, enthalten verschiedene IEC-Produktnormen die entsprechenden Definitionen. Das Internationale Elektrotechnische Wörterbuch (IEV, IEC 60050, <http://www.electropedia.org>), das IEC-Glossar (<http://std.iec.ch/glossary>) und die ISO Online Browsing Platform (OBP) (<http://www.iso.org/obp>) ermöglichen den Online-Zugang zu diesen Informationen. Die vorliegende Terminologienorm vervollständigt das Szenario durch das Bereitstellen erforderlicher Definitionen auf Systemebene.

Ohne eine starke Normierung der Terminologie von EES-Systemen können zentrale Benennungen für ein EES-System unterschiedliche Bedeutungen in Bezug auf verschiedene Speichertechnologien im Allgemeinen haben. Dieser Aspekt ist außerdem aus marktwirtschaftlicher Sicht entscheidend, er beeinflusst nämlich die Volkswirtschaft, was Ausschreibungsverfahren behindern kann. Der einwandfreie Vergleich unterschiedlicher Optionen ist von wesentlicher Bedeutung, und daher wirken sich grundlegende Benennungen und Definitionen auf wirtschaftliche Entscheidungen aus.

Die Benennungen und Definitionen wurden im IEV, in der OBP, dem IEC-Glossar und anderen IEC-Dokumenten soweit wie möglich harmonisiert. Definitionen, die in dieser Terminologienorm nicht enthalten sind, finden sich möglicherweise in anderen IEC-Dokumenten.

Der Gebrauch von abgekürzten Benennungen wurde optimiert, um einerseits ermüdende Wiederholungen und andererseits Verwirrung zu vermeiden. Eine minimale Anzahl von abgekürzten Benennungen wurde identifiziert und in den Definitionen gebraucht, andere Benennungen werden gegebenenfalls vollständig ausgeschrieben. Die weitläufig akzeptierten Abkürzungen lauten wie folgt:

EESS – EES-System – Elektrisches Energiespeichersystem;

EES – Elektrischer Energiespeicher;

POC – Netzanschlusspunkt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62933 definiert die für elektrische Energiespeichersysteme (EES) geltenden Benennungen, einschließlich der Benennungen, die für die Definition von Parametern für Einheiten, Prüfverfahren, Planung, Installation, Sicherheits- und Umweltfragen erforderlich sind.

Diese Terminologienorm gilt für netzgekoppelte Systeme, die elektrische Energie aus einem Elektrizitätsversorgungssystem extrahieren, sie intern speichern und an ein Elektrizitätsversorgungssystem abgeben können. Der Schritt für das Laden und Entladen eines EES-Systems kann Energieumwandlung erforderlich machen.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe für die Klassifizierung von EES-Systemen

3.1

elektrischer Energiespeicher

EES

Installation, die in der Lage ist, elektrische Energie aufzunehmen, um sie für einen bestimmten Zeitraum zu speichern, und elektrische Energie abzugeben, wobei Energieumwandlungsprozesse einbezogen werden können

BEISPIEL Ein Gerät, das Wechselstrom aufnimmt, um Wasserstoff per Elektrolyse herzustellen, den Wasserstoff speichert und mit diesem Gas wiederum Wechselstrom produziert, ist ein elektrischer Energiespeicher (EES).

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Benennung „elektrischer Energiespeicher“ kann auch verwendet werden, um die in der Definition beschriebene Aktivität eines Gerätes beim Durchführen seiner eigenen Funktionalität anzugeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Benennung „elektrischer Energiespeicher“ sollte nicht zur Angabe einer netzgekoppelten Installation verwendet werden, dafür ist „elektrisches Energiespeichersystem“ die passende Benennung.

3.2

elektrisches Energiespeichersystem

EES-System

EES

netzgekoppelte Installation mit festgelegten elektrischen Grenzen, die mindestens einen elektrischen Energiespeicher umfasst, der elektrische Energie aus einem Elektrizitätsversorgungssystem extrahiert, diese Energie intern auf bestimmte Weise speichert und in ein Elektrizitätsversorgungssystem abgibt und Hoch- und Tiefbauarbeiten, Energieumwandlungsgeräte und zugehörige Zusatzeinrichtungen umfasst

Anmerkung 1 zum Begriff: Das EES-System wird gesteuert und koordiniert, um Dienstleistungen für die Betreiber und Anwender von Elektrizitätsversorgungssystemen bereitzustellen.

Anmerkung 2 zum Begriff: In manchen Fällen kann ein EES-System eine zusätzliche Energiequelle (nicht elektrisch) während seiner Entladung erforderlich machen, was dem Elektrizitätsversorgungssystem mehr Energie als die gespeicherte zuführt (Energie aus Druckluft ist ein typisches Beispiel für zusätzlich erforderliche Wärmeenergie).

Anmerkung 3 zum Begriff: „Elektrizitätsversorgungssystem“ wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-01 definiert.

3.3

öffentliches Versorgungsnetz

Teil eines Elektrizitätsversorgungsnetzes, das von einem Versorger oder einem Netzbetreiber innerhalb eines festgelegten Verantwortlichkeitsbereichs betrieben wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein öffentliches Versorgungsnetz wird in der Regel zum Übertragen von Elektrizität von oder zu den Netznutzern oder anderen Netzen verwendet. Bei den Netznutzern kann es sich sowohl um Erzeuger als auch um Verbraucher von Elektrizität handeln. Der Verantwortungsbereich wird durch die nationale Gesetzgebung oder Vorschriften geregelt.

Anmerkung 2 zum Begriff: „Elektrizitätsversorgungsnetz“ wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-02 definiert.

3.4

netzgekoppelt, Adj.
mit einem Elektrizitätsversorgungssystem verbunden

Anmerkung 1 zum Begriff: „Elektrizitätsversorgungssystem“ wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-01 definiert.

3.5

Niederspannungs-EESS

EES-System, das für die Niederspannungsverbindung mit einem primären Netzanschlusspunkt vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Niederspannung (LV) wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-26 definiert.

3.6

Mittelspannungs-EESS

EES-System, das für die Mittelspannungsverbindung mit einem primären Netzanschlusspunkt vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Mittelspannung (MV) wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-28 definiert.

3.7

Hochspannungs-EESS

EES-System, das für die Hochspannungsverbindung mit einem primären Netzanschlusspunkt vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Hochspannung (HV) wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-27 definiert.

3.8

EESS für Haushaltsabnehmer

EES-System, das für Anwendungen von Haushaltsabnehmern vorgesehen ist, wobei gewerbliche, industrielle und andere gewerbsmäßige Aktivitäten ausgeschlossen sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein EES-System für Haushaltsabnehmer erfüllt normalerweise die geltenden Normen für Geräte im Haushaltsbereich (z. B. elektromagnetische Verträglichkeit), und seine Bemessungsscheinleistung überschreitet die im Haushalt installierte Leistung nicht.

Anmerkung 2 zum Begriff: „Haushaltsabnehmer“ wird in IEC 60050-617:2009, 617-02-05 definiert.

3.9

EESS für den gewerblichen und industriellen Gebrauch

EES-System, das für Anwendungen bei Gewerbe- und Industriekunden und andere gewerbsmäßige Aktivitäten vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein EES-System für den gewerblichen und industriellen Gebrauch erfüllt normalerweise die geltenden Normen für gewerbliche und industrielle Geräte (z. B. elektromagnetische Verträglichkeit).

3.10

EESS für Energieversorger

ein EES-System ist eine Komponente eines öffentlichen Versorgungsnetzes, das nur von diesem genutzt werden kann

3.11

in sich geschlossenes EES-System

EES-System, dessen Komponenten aufeinander abgestimmt und im Werk montiert wurden, das in einem oder mehreren Behältern ausgeliefert wird und das bereit für die Installation im Feld ist

Anmerkung 1 zum Begriff: „Behälter“ wird in IEC 62686-1:2015, 3.1.2 definiert.

3.12

Langzeitanwendung

Anwendung für einen langen Zeitraum
energieintensive Anwendung

Anwendungen von EES-Systemen, die im Hinblick auf die Sprungantwort-Leistung normalerweise nicht sehr anspruchsvoll sind, aber regelmäßigen und langen Lade- und Entladephasen bei variabler Entladungsleistung ausgesetzt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Blindleistungsaustausch mit dem Elektrizitätsversorgungssystem kann gemeinsam mit dem Wirkleistungsaustausch vorhanden sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: „Elektrizitätsversorgungssystem“ wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-01 definiert.

3.12.1

Durchflussregelung der Wirkleistung

Langzeitanwendung eines EES-Systems, die für das teilweise oder gesamte Kompensieren des Wirkleistungsflusses in einem bestimmten Unterabschnitt eines Elektrizitätsversorgungssystems genutzt wird

BEISPIEL Spitzenlastbetrieb, Lastausgleich, Lastverschiebung sind Durchflussregelungen der Wirkleistung.

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Durchflussregelung der Wirkleistung erfordert eventuell mehrere Stunden kontinuierliche Ladung oder Entladung des EES-Systems.

Anmerkung 2 zum Begriff: „Elektrizitätsversorgungssystem“ wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-01 definiert.

3.12.2

Regelung des Abzweigstroms

Langzeitanwendung eines EES-Systems, die zum Aufrechterhalten eines Abzweigstroms innerhalb festgelegter Grenzen durch Wirkleistungsaustausch mit dem Elektrizitätsversorgungsnetz genutzt wird

BEISPIEL Behebung von Überlastung ist eine Regelung des Abzweigstroms.

Anmerkung 1 zum Begriff: Theoretisch ist die Regelung des Abzweigstroms auch durch Blindleistungsaustausch möglich, aber wegen der typischen Abzweigstrom-Leistungsfaktoren ist nur der Wirkleistungsaustausch tatsächlich effektiv.

Anmerkung 2 zum Begriff: „Elektrizitätsversorgungsnetz“ wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-02 definiert.

3.13

Kurzzeitanwendung

Anwendung für einen kurzen Zeitraum
leistungsintensive Anwendung

Anwendung von EES-Systemen, die im Hinblick auf Sprungantwort-Leistungen im Allgemeinen anspruchsvoll ist und mit regelmäßigen Lade- und Entladephasenübergängen oder mit Blindleistungsaustausch mit dem Elektrizitätsversorgungssystem

Anmerkung 1 zum Begriff: „Elektrizitätsversorgungssystem“ wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-01 definiert.

3.13.1

Frequenzregelung im Netz

Kurzzeitanwendung eines EES-Systems, das für die Stabilisierung der Frequenz des Elektrizitätsversorgungssystems durch Wirkleistungsaustausch genutzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Ausgleich der zeitweiligen Änderungen der Netzfrequenz tritt typischerweise in Zeitabschnitten in der Größenordnung von Sekunden bis Minuten auf.

Anmerkung 2 zum Begriff: „Elektrizitätsversorgungssystem“ wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-01 definiert.

3.13.2

Spannungsregelung am Knoten

Kurzzeitanwendung eines EES-Systems, das für die Stabilisierung der Spannung am primären Netzananschlusspunkt oder benachbarten Knoten durch Wirkleistungs- oder Blindleistungsaustausch genutzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Blindleistung wird im Allgemeinen in HSP- und MSP-Netzen verwendet, Wirkleistung in NSP-Netzen, abhängig vom Verhältnis Wirk- zu Blindwiderstand (R/X) der betreffenden Leitungen.

3.13.3

Schadensminderung bei Ereignissen mit Auswirkung auf die Spannungsqualität

Kurzzeitanwendung eines EES-Systems, das für das Verringern von leitungsföhrten Störgrößen eingesetzt wird, wie etwa kurze Versorgungsunterbrechungen, Spannungseinbrüche, Spannungsüberhöhungen, Spannungs- und Stromüberschwingungen, transiente Überspannungen, schnelle Spannungsänderungen durch Wirkleistungs- oder Blindleistungsaustausch mit dem Elektrizitätsversorgungsnetz

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Schadensminderung bei Ereignissen mit Auswirkung auf die Spannungsqualität (außer Versorgungsunterbrechungen und Oberschwingungen) tritt in der Regel in Zeitspannen in der Größenordnung von Millisekunden bis Sekunden auf.

Anmerkung 2 zum Begriff: Bei der Schadensminderung bei Ereignissen mit Auswirkung auf die Spannungsqualität können Wirkleistungs- und Blindleistungsaustausch auch hinsichtlich der Oberschwingungen und der Oberschwingungen mit nicht ganzzahliger Ordnung auftreten.

Anmerkung 3 zum Begriff: Theoretisch kann eine Versorgungsunterbrechung lange andauern, die meisten haben eine Dauer von ≤ 1 min. Die Schadensminderung bei Ereignissen mit einer Dauer von > 1 min ist als Schadensminderung bei Nichtverfügbarkeit definiert.

Anmerkung 4 zum Begriff: „Elektrizitätsversorgungsnetz“ wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-02 definiert; „Spannungsqualität“ wird in IEC 60050-617:2009, 617-01-05 definiert; „Ereignisse mit Auswirkung auf die Spannungsqualität“ wird in IEC TS 62749:2015 definiert.

3.13.4

Durchflussregelung der Blindleistung

Kurzzeitanwendung eines EES-Systems, die für das teilweise oder gesamte Kompensieren des Blindleistungsflusses in einem bestimmten Unterabschnitt eines Elektrizitätsversorgungssystems genutzt wird

BEISPIEL Die Durchflussregelung der Blindleistung ist die Anpassung von Ladungen per Leistungsfaktor, die normalerweise mit Kondensatorbatterien erreicht wird.

Anmerkung 1 zum Begriff: „Elektrizitätsversorgungssystem“ wird in IEC 60050-601:1985, 601-01-01 definiert.

3.14

Hybrid- und Notfalleanwendung

Anwendungen von EES-Systemen, die im Hinblick auf die Sprungantwort-Leistung normalerweise sehr anspruchsvoll sind, aber regelmäßigen und langen Entladephasen bei variabler Entladungsleistung ausgesetzt sind

3.14.1

Schadensminderung bei Nichtverfügbarkeit

Notstromversorgung

Hybrid- und Notfalleanwendung eines EES-Systems, die für die Bereitstellung von elektrischer Energie während einer festgelegten Zeit und für eine vordefinierte maximale Leistung eingesetzt wird, wenn die Hauptversorgung mit elektrischer Energie am primären Netzananschlusspunkt nicht verfügbar ist