

DIN EN 62932-1
(VDE 0510-932-1)
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

ICS 01.040.29; 29.220.99

Einsprüche bis 2017-08-30

Ersatz für

E DIN EN 62932-1

(VDE 0510-932-1):2016-06

Entwurf
Flussbatterie-Systeme für stationäre Anwendungen –
Teil 1: Allgemeines, Terminologie und Definitionen
(IEC 21/900/CD:2016)

Flow battery systems for stationary applications –
 Part 1: General Aspects, Terminology and Definitions
 (IEC 21/900/CD:2016)

Systèmes de batterie d'accumulateurs à circulation d'électrolyte pour applications
 stationnaires –
 Partie 1: Généralités, Terminologie et Définitions
 (IEC 21/900/CD:2016)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-06-30 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 19 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt		Seite
Nationales Vorwort.....		3
1	Anwendungsbereich	4
2	Normative Verweisungen	4
3	Begriffe für FBESS	4

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 21/900/CD:2016 „Flow battery systems for stationary applications – Part 1: General Aspects, Terminology and Definitions„ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 21 „Secondary cells and batteries“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 371 „Akkumulatoren“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Flussbatterie-Systeme für stationäre Anwendungen – Teil 1: Allgemeines, Terminologie und Definitionen

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm behandelt Flussbatterie-Energiespeichersysteme in elektrischen Energiespeicher (EES)-Anwendungen und enthält die wichtigste Terminologie dieser Technologie, einschließlich der Begriffe, die für die Definition von Parametern von Einheiten, Prüfverfahren, Planung, Installation, sicherheits- und umgebungsbezogenen Aspekten erforderlich sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 60050-192: 2015, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 192: Dependability*

IEC 60050-151: 2001, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 151: Electrical and magnetic devices*

IEC 60050-351: 2006, *International Electrotechnical Vocabulary - Part 351: Control technology*

IEC 60050-411: 1996, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 411: Rotating machinery*

IEC 60050-415: 1999, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 415: Wind turbine generator systems*

IEC 60050-426: 2008, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 426: Equipment for explosive atmospheres*

IEC 60050-482: 2004, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 482: Primary and secondary cells and batteries*

IEC 60060-212:2010, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

IEC 60950-1:2005, *Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements*

IEC 61427-2, *Secondary cells and batteries for renewable energy storage – General requirements and methods of test – Part 2: On-grid applications*

IEC 62282-3-100: 2012, *Fuel cell technologies – Part 3-100: Stationary fuel cell power systems – Safety*

IEC 62477-1: 2012, *Safety requirements for power electronic converter systems and equipment – Part 1: Allgemeines*

ISO 13850:2006, *Safety of machinery – Emergency stop – Principles for design*

3 Begriffe für FBESS

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050 und die folgenden Begriffe.

3.1

Hilfsenergie

Energie, die von allen Einrichtungen und Komponenten des Flussbatterie-Energiespeichersystems verbraucht wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einrichtungen und Komponenten umfassen Pumpen, Ventile, BMS, Wärmetauscher und Heizsysteme, sind jedoch nicht darauf beschränkt.

3.2

Batterie-Managementsystem

BMS

zu einem Flussbatterie-Energiespeichersystem gehörendes elektronisches System zur Überwachung und Lenkung seines Zustands, Berechnung sekundärer Daten, Aufzeichnung dieser Daten und Regelung ihrer Umgebung, um damit das Leistungsverhalten und die Lebensdauer des Flussbatterie-Energiespeichersystems zu beeinflussen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Funktion des BMS kann ganz oder teilweise dem Batteriesatz übertragen werden, und dem Betriebsmittel, welches dieses Flussbatterie-Energiespeichersystem verwendet.

[QUELLE: IEC 61427-2:2013, 3.12, modifiziert]

3.3

Batterie-Hilfssystem

BSS

im Flussbatterie-Energiespeichersystem verwendete Hilfssysteme, die nicht Bestandteil des Fluidzirkulationssystems, von Stapeln, von PMS und BMS sind, wie z. B. Wärmetauscher, Belüftungssystem, Sicherheitssystem, Inertisierungssystem Das Batterie-Hilfssystem wird durch das Batterie-Managementsystem geregelt

3.4

Bus

Funktionseinheit zur Datenübertragung zwischen mehreren Teilnehmern, die Funktionseinheiten zur Datenverarbeitung sind, über einen gemeinsamen Übertragungsweg, wobei die Teilnehmer nicht an der Weiterleitung von Daten mitwirken, die zwischen anderen Teilnehmern übertragen werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die logisch funktionelle Begriffsbestimmung des Busses gilt unabhängig von der topologischen Anordnung und der physikalischen Verwirklichung. Zum Beispiel kann ein Bus in einer linienförmigen oder ringförmigen Anordnung betrieben werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: In manchen Fällen können die Rechte zum Senden der Daten von einem weiteren Teilnehmer vergeben werden, zum Beispiel von einem „Bus-Arbitrator“.

Anmerkung 3 zum Begriff^{N1}: Dieser Eintrag wurde in IEC 60050-351:2006 mit 351-32-10 benannt.

[QUELLE: IEC 351-56-10]

3.5

kalter Stand-by-Zustand

Stand-by-Zustand, der einer Aufwärmphase bedarf, bevor einer Betriebsanforderung entsprochen werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Von einem kalten Stand-by-Zustand kann sowohl bei redundanten als auch bei allein operierenden (en: stand-alone) Einheiten gesprochen werden

Anmerkung 2 zum Begriff: Im vorliegenden Kontext schließt das „Aufwärmen“ (en: warm-up) das Erfüllen aller Bedingungen ein, die notwendig sind, damit die Einheit wie gefordert funktioniert (zum Beispiel Erreichen von geforderter Temperatur, Geschwindigkeit, Druck).

[QUELLE: IEC 192-2-11]

^N Nationale Fußnote: In der verwiesenen Norm, bzw. im verwiesenen Eintrag des IEC-Wörterbuches fehlt die deutsche Übersetzung der Anmerkung 3 zum Begriff.

3.6

Notabschaltung

schnelle Abschaltung des Flussbatterie-Energiespeichersystems, ausgelöst von einem Sicherheitssystem oder durch Eingriff von Hand

[QUELLE: IEC 60050-415:1999, 415-01-11]

3.7

Not-Halt

Funktion, die aufkommende Gefährdungen für Personen, Schäden an der Maschine oder an laufenden Arbeiten abwenden oder bereits bestehende mindern soll, und durch eine einzige Handlung einer einzelnen Person auszulösen ist

[QUELLE: ISO 13850:2006, 3.1]

3.8

Wirkungsgrad der Energie

Verhältnis der von einem Flussbatterie-Energiespeichersystem während der Entladung abgegebenen elektrischen Energie zur elektrischen Energie, die bei der vorhergehenden Ladung zugeführt wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Die für das Fluidzirkulationssystem, das Temperatur- und das Batterie-Managementsystem erforderliche Energie ist darin enthalten.

[QUELLE: IEC 482-05-53, modifiziert – Ersatz von „Sekundärbatterie“ durch „Flussbatterie-Energiespeichersystem“ und Ergänzung von Anmerkung 1 zum Begriff]

3.9

Energiespeicherfluid

enthält Aktivmaterialien und fließt durch die Zelle der Flussbatterie, besteht aus einer Flüssigkeit, Lösung, Suspension oder aus Gasen

3.10

Ladeschluss

Bedingung, die anzeigt, dass das Aufladen eines Flussbatterie-Energiespeichersystems auf der Grundlage der Festlegungen des Herstellers beendet wird

3.11

Entladeschluss

Bedingung, die anzeigt, dass das Entladen eines Flussbatterie-Energiespeichersystems auf der Grundlage der Festlegungen des Herstellers beendet wird

3.12

Zwangsbelüftung

mechanisch bewirkte Bewegung von Luft und ihr Ersatz durch Frischluft

[QUELLE: IEC 62282-3-300:2012, 3.9]

3.13

Flussbatterie-Zelle

Sekundärzelle, gekennzeichnet durch die räumliche Trennung der Elektroden und der Energiespeicherfluide

3.14

Flussbatterie-Energiespeichersystem

FBESS

(en: flow battery energy storage system)

Energiespeichersystem, das aus einem Flussbatterie-System und einem Leistungs-Umrichtersystem besteht