

	DIN EN IEC 62909-2 (VDE 0558-909-2)	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 29.200</p> <p>Bidirektionale netzgekoppelte Leistungsumrichter – Teil 2: Schnittstelle des GCPC und dezentrale Energiequellen (IEC 62909-2:2019); Deutsche Fassung EN IEC 62909-2:2019</p> <p>Bi-directional grid-connected power converters – Part 2: Interface of GCPC and distributed energy resources (IEC 62909-2:2019); German version EN IEC 62909-2:2019</p> <p>Convertisseurs de puissance connectés aux réseaux bidirectionnels – Partie 2: Interface du GCPC avec les ressources énergétiques réparties (IEC 62909-2:2019); Version allemande EN IEC 62909-2:2019</p> <p>Gesamtumfang 27 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p>		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2019-04-12 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2019-11-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62909-2 (VDE 0558-909-2):2018-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 331 „Leistungselektronik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 22E „Stabilized power supplies“ erarbeitet.

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

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

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

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-826	^a und DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200)	VDE 0100-200
HD 60364-7-722:2018	IEC 60364-7-722:2018, mod.	DIN VDE 0100-722 (VDE 0100-722):2019-06	VDE 0100-722
EN 60730-1:2016	IEC 60730-1:2013, mod. + Cor1:2014	DIN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2017-05	VDE 0631-1
EN 61508	IEC 61508 (alle Teile)	DIN EN 61508 (VDE 0803) (alle Teile)	VDE 0803
–	IEC 61851-1:2017	–	–
EN 61851-23:2014	IEC 61851-23:2014	DIN EN 61851-23 (VDE 0122-2-3):2014-11	VDE 0122-2-3
EN 61982:2012	IEC 61982:2012	DIN EN 61982 (VDE 0510-32): 2013-04	VDE 0510-32
EN 62109-1:2010	IEC 62109-1:2010	DIN EN 62109-1 (VDE 0126-14-1):2011-04	VDE 0126-14-1
EN 62619:2017	IEC 62619:2017	DIN EN 62619 (VDE 0510-39):2017-11	VDE 0510-39
EN IEC 62909-1:2018	IEC 62909-1:2017	DIN EN IEC 62909-1 (VDE 0558-909-1):2018-09	VDE 0558-909-1
EN 63027 ^b	IEC 63027 ^b	DIN EN 63027 (VDE 0126-27) ^b	VDE 0126-27
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			
^b In Vorbereitung.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2017-05, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60730-1:2013, modifiziert + COR1:2014); Deutsche Fassung EN 60730-1:2016

DIN EN 61508 (VDE 0803) (alle Teile), *Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 61851-23 (VDE 0122-2-3):2014-11, *Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Teil 23: Gleichstromladestationen für Elektrofahrzeuge* (IEC 61851-23:2014); Deutsche Fassung EN 61851-23:2014

DIN EN 61982 (VDE 0510-32): 2013-04, *Sekundärbatterien (ausgenommen Lithium-Batterien) für den Antrieb von Elektrostraßenfahrzeugen – Kapazitäts- und Lebensdauerprüfungen* (IEC 61982:2012); Deutsche Fassung EN 61982:2012

DIN EN 62109-1 (VDE 0126-14-1):2011-04, *Sicherheit von Wechselrichtern zur Anwendung in photovoltaischen Energiesystemen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 62109-1:2010); Deutsche Fassung EN 62109-1:2010

DIN EN 62619 (VDE 0510-39):2017-11, *Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten – Sicherheitsanforderungen für Lithium-Akkumulatoren und -Batterien für die Verwendung in industriellen Anwendungen* (IEC 62619:2017); Deutsche Fassung EN 62619:2017

DIN EN 63027 (VDE 0126-27) (in Vorbereitung), *Gleichstrom-Lichtbogenerfassung und -unterbrechung in photovoltaischen Energiesystemen*

DIN EN IEC 62909-1 (VDE 0558-909-1):2018-09, *Bidirektionale netzgekoppelte Leistungsumrichter – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 62909-1:2017); Deutsche Fassung EN IEC 62909-1:2018

DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 200: Begriffe* (IEC 60050-826:2004, modifiziert)

DIN VDE 0100-722 (VDE 0100-722):2019-06, *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-722: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Stromversorgung von Elektrofahrzeugen* (IEC 60364-7-722:2018, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-7-722:2018

**Bidirektionale netzgekoppelte Leistungsumrichter –
Teil 2: Schnittstelle des GCPC und dezentrale Energiequellen
(IEC 62909-2:2019)**

Bi-directional grid-connected power converters –
Part 2: Interface of GCPC and distributed energy
resources
(IEC 62909-2:2019)

Convertisseurs de puissance connectés aux
réseaux bidirectionnels –
Partie 2: Interface du GCPC avec les
ressources énergétiques réparties
(IEC 62909-2:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2019-04-12 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

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 62909-2:2019 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 22E/196/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 62909-2, erarbeitet vom SC 22E „Stabilized power supplies“ des IEC/TC 22 „Power electronic systems and equipment“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 62909-2:2019 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): 2020-01-12
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-04-12

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 62909-2:2019 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 60364-7-722:2018	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 60364-7-722:2018.
IEC 61851-1:2017	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 61851-1:– ^{Z1} (nicht modifiziert).
IEC 61982:2012	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61982:2012 (nicht modifiziert).
IEC 62109-1:2010	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62109-1:2010 (nicht modifiziert).
IEC 62619:2017	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62619:2017 (nicht modifiziert).
IEC 63027:– ^{Z2}	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 63027:– ^{Z3} .

^{Z1} In Vorbereitung. Stufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: FprEN 61851-1:2016.

^{Z2} In Vorbereitung. Stufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: IEC/PCC 63027:2018.

^{Z3} In Vorbereitung. Stufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 63027:2017.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60730-1 (mod)	2013	Automatic electrical controls – Part 1: General requirements	EN 60730-1	2016
+ A1	2015		+ A1	2019
IEC 61508	Reihe	Functional safety of electrical/electronic/program- mable electronic safety-related systems	EN 61508	Reihe
IEC 61851-23	2014	Electric vehicle conductive charging system – Part 23: DC electric vehicle charging station	EN 61851-23	2014
IEC 62909-1	2017	Bi-directional grid connected power converters – Part 1: General requirements	EN IEC 62909-1	2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Festlegungen für GCPC	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Beschreibung eines GCPC und seinen Bestandteilen.....	12
4.3 Betriebszustände.....	12
4.4 Schnittstellen mit dezentralen Energiequellen	12
4.101 Spezifische Anforderungen an die Erdschlussdetektion auf Gleichspannungsanschlüssen.....	12
5 Leistungsanforderungen.....	13
6 Anforderungen zum Schutz gegen Gefahren.....	13
7 Prüfanforderungen.....	13
8 Informations- und Markierungsanforderungen	13
101 Schnittstellenanforderungen für EV-Bereich	13
101.1 Allgemeine Systemanforderung und Schnittstelle.....	13
101.2 Schutz gegen elektrischen Schlag	13
101.3 Verbindung zwischen der Stromversorgung und dem EV	14
101.4 Anforderungen an EV-Steckvorrichtungen.....	14
101.5 Anforderungen zum Ladeleitungsgarnituren	14
101.6 Bestimmte Anforderungen an den GCPC einschließlich des EV-Bereichs	14
101.7 Kommunikation.....	14
101.8 Isolation	14
101.8.1 Allgemeines	14
101.8.2 GCPC des Systems A	14
101.8.3 GCPC des Systems B	15
101.8.4 GCPC des Systems C	15
101.9 Verbindung/Trennung.....	15
101.10 Selbststart.....	16
101.10.1 Allgemeines	16
101.10.2 EV-Bereich des Systems A	17
101.11 Verfahren für die Verbindung	19
101.12 EV-Bereichsanforderungen	19
102 Schnittstellenanforderungen für den BS-Bereich	19
102.1 Allgemeines	19

102.2	Systemkonfiguration.....	19
102.3	Spannungs- und Stromanforderungen.....	20
102.3.1	Allgemeines.....	20
102.3.2	Ort der Informationen für die Auswahl	20
102.3.3	Spannungs- und Strombereiche	20
102.4	Anforderungen an den Steueranschluss.....	21
102.5	Anforderungen an die funktionale Sicherheit des Steueranschlusses.....	21
102.6	Installation	21
103	Schnittstellenanforderungen für den PV-Bereich.....	21
103.1	Schutz gegen Störlichtbögen	21
	Literaturhinweise	23

Bilder

Bild 101	– GCPC mit mehrfachen Erdschlussdetektionsschaltungen	12
Bild 102	– GCPC mit EV-Bereich	13
Bild 103	– GCPC mit einem isolierten DC/DC-Wandler in seinem EV-Bereich	14
Bild 104	– GCPC mit einem nicht-isolierten DC/DC-Wandler im EV-Bereich.....	15
Bild 105	– Aktiver EV-Bereich eines GCPC mit einem Schalter auf der Seite der Gleichspannungsverbindung.....	16
Bild 106	– Inaktiver EV-Bereich.....	16
Bild 107	– Schnittstellenschaltung für Lade-/Entladesteuerung einer System-A-Station	18
Bild 108	– Ein Beispiel eines GCPC, das ein Batteriesystem mit diskretem DC/DC-Wandler enthält	19
Bild 109	– Ein Beispiel eines GCPC, das ein Batteriesystem mit einem integrierten DC/DC-Wandler enthält.....	20
Bild 110	– Externer AFD	22
Bild 111	– Integrierter AFD	22

Tabellen

Tabelle 101	–Alphabetische Liste von Begriffen	7
Tabelle 102	– Parameter und Werte für den Schnittstellenstromkreis in Bild 107	17