



Zentrale Sicherheitsstromversorgungssysteme

Central safety power supply systems

Systèmes d'alimentation de sécurité à source centrale

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 29.240

Ident (IDT) mit EN 50171:2021

Ersatz für siehe nationales Vorwort

zuständig OVE/TK GMT
Generatoren, Motoren, Transformatoren

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50171:2021 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

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

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2024-11-15 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 50171:2002-01-01.

EUROPÄISCHE NORM

EN 50171

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Dezember 2021

ICS 29.240

Ersatz für EN 50171:2001 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden)

Deutsche Fassung

Zentrale Sicherheitsstromversorgungssysteme

Central safety power supply systems

Systèmes d'alimentation de sécurité à source centrale

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2021-11-15 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	12
1 Anwendungsbereich.....	13
2 Normative Verweisungen.....	13
3 Begriffe.....	15
4 Betriebsarten zentraler Sicherheitsstromversorgungssysteme.....	17
4.1 Grundsätzliches.....	17
4.2 Umschaltbetrieb.....	18
4.3 Bereitschaftsparallelbetrieb.....	18
4.4 Umschaltbetrieb mit zusätzlichem Steuerschaltgerät für das zentrale Schalten der Verbraucher.....	19
4.5 Umschaltbetrieb mit einem zusätzlichem Steuerschaltgerät für das bereichsweise Schalten der Verbraucher.....	19
4.6 Bereitschafts-Umschaltbetrieb.....	19
4.7 Bereitschaftsparallelbetrieb mit zusätzlichem Steuerschaltgerät für das zentrale Schalten der Verbraucher.....	20
5 Betriebsbedingungen und Anforderungen.....	20
5.1 Übliche Betriebsbedingungen und Anforderungen für zentrale Sicherheitsstromversorgungssysteme.....	20
5.2 Anforderungen, die durch den Anwender festzulegen sind.....	20
6 Konstruktion.....	21
6.1 Allgemeine Anforderungen.....	21
6.2 Aufbau von Gehäusen.....	21
6.3 Batterieladegeräte und Gleichrichter.....	22
6.4 Transformatoren.....	23
6.5 Schaltgeräte und Steuerung.....	23
6.6 Zentrale Wechselrichter/Gruppenwechselrichter/Wandler.....	23
6.7 Tiefentladeschutz.....	25
6.8 Überwachungs- und Anzeigeräte.....	25
6.9 Sicherungen, Schutzeinrichtungen und Messgeräte.....	26
6.10 Innenverdrahtung.....	27
6.11 Spannungsfestigkeit.....	27
6.12 Prüfsysteme.....	27
6.13 Batterien.....	28
6.14 Kennzeichnung der Einrichtung.....	29
6.15 Warnschilder.....	31
7 Notwendige Hinweise für die sichere Errichtung und den sicheren Betrieb zentraler Sicherheitsstromversorgungssysteme.....	31
7.1 Dokumentation.....	31
7.2 Zusätzliche Informationen.....	31
7.3 Hinweise für Wiederholungsprüfungen.....	32

7.4	Aufstellung der Batterie und Maßnahmen zur Wartung	32
8	Prüfungen	32
8.1	Allgemeines	32
8.2	Erforderliche Prüfungen vor Inbetriebnahme	33
	Literaturhinweise	35
Bilder		
Bild 1	.....	18
Bild 2	.....	18
Bild 4	.....	19
Bild 5	.....	19
Bild 6	.....	19
Bild 7	.....	20

Copyright OVE

EN 50171:2021**Europäisches Vorwort**

Dieses Dokument (EN 50171:2021) wurde vom CLC/TC 22X „Leistungselektronik“ erarbeitet.

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): 2022-11-15
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2024-11-15

Dieses Dokument ersetzt EN 50171:2001 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

EN 50171:2021 enthält die folgenden wesentlichen technischen Änderungen gegenüber EN 50171:2001:

- Anwendungsbereich und Normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- ein neuer Abschnitt mit allgemeinen Sicherheitsanforderungen wurde hinzugefügt;
- eine neue Betriebsart „Bereitschaftsparallelbetrieb mit zusätzlichem Steuerschaltgerät für das zentrale Schalten der Verbraucher“ wurde hinzugefügt;
- EMV-Anforderungen wurden hinzugefügt;
- maximale überlagerte Wechselströme des Batterieladegeräts wurden festgelegt;
- weitere Anforderungen an Wechselrichter und Umrichter wurden hinzugefügt;
- ein neuer Abschnitt „Prüfsysteme“ wurde hinzugefügt;
- ein neuer Abschnitt „Erforderliche Informationen für die sichere Installation und den Betrieb von zentralen Sicherheitsstromversorgungssystemen“ wurde hinzugefügt;
- ein neuer Abschnitt „Prüfungen“ wurde hinzugefügt;
- ein neuer Unterabschnitt über Anforderungen an parallele Batteriestränge wurde hinzugefügt.

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.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag erstellt, der von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Gremien ist auf den Internetseiten des CENELEC abrufbar.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die allgemeinen Anforderungen an zentrale Stromversorgungssysteme für eine unabhängige Energieversorgung von notwendigen Sicherheitseinrichtungen fest. Dieses Dokument umfasst Systeme, die ständig an Wechselspannungen bis 1 000 V angeschlossen sind und die Batterien als alternative Stromquelle verwenden.

Die zentralen Sicherheitsstromversorgungssysteme sind dafür vorgesehen, bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung die Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege zu versorgen und können für die Versorgung anderer notwendiger Sicherheitseinrichtungen geeignet sein, wie zum Beispiel:

- elektrische Stromkreise automatischer Feuerlöscheinrichtungen;
- Personenrufanlagen und signalgebende Sicherheitseinrichtungen;
- Rauchabzugseinrichtungen;
- CO-Warnanlagen;
- besondere Sicherheitseinrichtungen für besondere Gebäude, z. B. Bereiche mit besonderer Gefährdung.

Die Stromversorgung der zentralen Sicherheitsstromversorgungssysteme (CPS) ist nur für die notwendigen Sicherheitseinrichtungen bestimmt und nicht für andere Arten von Verbrauchern, wie z. B. für allgemeine IT- oder Industriesysteme usw.

Kombinationen aus den zuvor genannten verschiedenen Sicherheitseinrichtungen, können innerhalb eines zentralen Sicherheitsstromversorgungssystems verwendet werden, soweit die Verfügbarkeit der Sicherheitseinrichtungen nicht beeinträchtigt wird. Dabei wird erwartet, dass ein Fehler in einem Stromkreis keine Unterbrechung in einem anderen Stromkreis, der zur Versorgung von notwendigen Sicherheitseinrichtungen verwendet wird, verursacht.

Abschnitt 4 enthält schematische Darstellungen von üblichen zentralen Sicherheitsstromversorgungseinrichtungen.

Das durch EN 54 (Reihe) abgedeckte Stromversorgungssystem für Brandmeldeanlagen fällt nicht in den Anwendungsbereich dieses Dokuments.

2 Normative Verweisungen

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).

EN 1838, *Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung*

EN 50274, *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Schutz gegen elektrischen Schlag – Schutz gegen unabsichtliches direktes Berühren gefährlicher aktiver Teile*

EN 50525-2-31, *Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U₀/U) – Teil 2-31: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen – Ader- und Verdrahtungsleitungen mit thermoplastischer PVC-Isolierung*

EN 60038:2011, *CENELEC-Normspannungen (IEC 60038:2009)*

EN 60051 (Reihe), *Direkt wirkend anzeigende analoge elektrische Messgeräte und ihr Zubehör (IEC 60051, Reihe)*

EN 60146-1-1, *Halbleiter-Stromrichter – Allgemeine Anforderungen und netzgeführte Stromrichter – Teil 1-1: Festlegung der Grundanforderungen (IEC 60146-1-1)*