

	Alarmanlagen Einbruchmeldeanlagen Teil 6: Energieversorgungen Deutsche Fassung EN 50131-6:1997 + Corrigendum 1998	DIN EN 50131-6
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0830 Teil 2-6
ICS 13.310 Alarm systems – Intrusion systems – Part 6: Power supplies; German version EN 50131-6:1997 + Corrigendum 1998 Systèmes d'alarme – Systèmes d'alarme intrusion – Partie 6: Alimentation; Version allemande EN 50131-6:1997 + Corrigendum 1998 Die Europäische Norm EN 50131-6:1997 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 50131-6 wurde am 1996-12-09 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 50131-6 (VDE 0830 Teil 2-6):1996-07. Fortsetzung Seite 2 bis 4 und 30 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung EN 50131-6 „Alarmanlagen – Einbruchmeldeanlagen – Teil 6: Energieversorgungen“, Ausgabe September 1997.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 713.1 „Gefahrenmelde- und Überwachungsanlagen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Die derzeit gültige nationale Norm **DIN VDE 0833-3 (VDE 0833 Teil 3):1982-08** ist unverändert weiter gültig. Eine Folgeausgabe, die als Restnorm den Inhalt der vorliegenden Norm berücksichtigt, ist in Vorbereitung. Diese Folgeausgabe der nationalen Norm kann erst zurückgezogen werden, wenn deren Inhalt durch noch zu veröffentlichende Teile der Normenreihe DIN EN 50131 abgedeckt ist.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm oder andere Unterlage ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm oder anderen Unterlage.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm oder anderen Unterlage.

Der Zusammenhang der zitierten Normen und anderen Unterlagen mit den entsprechenden Deutschen Normen und anderen Unterlagen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50081-1:1992	IEC 61000-6-3:1996	DIN EN 50081-1 (VDE 0839 Teil 81-1):1993-03	VDE 0839 Teil 81-1
EN 50102:1995 EN 50102/A1:1998	–	DIN EN 50102 (VDE 0470 Teil 100):1997-09	VDE 0470 Teil 100
EN 50130-4:1995 EN 50130-4/A1:1998	–	DIN EN 50130-4 (VDE 0830 Teil 1-4):1996-11 DIN EN 50130-4/A1 (VDE 0830 Teil 1-4/A1):1998-10	VDE 0830 Teil 1-4 VDE 0830 Teil 1-4/A1
EN 50131-1:1997	–	–	–
EN 60065:1993	IEC 60065:1985 A1:1987 A2:1989 A3:1992*)	DIN EN 60065 (VDE 0860):1994-04	VDE 0860
Normen der Reihe EN 60086	Normen der Reihe IEC 60086	Normen der Reihe DIN EN 60086	–
EN 60086-1:1997	IEC 60086-1:1996	DIN EN 60086-1:1997-12	–
EN 60086-2:1997	IEC 60086-2:1997	DIN EN 60086-2:1997-09	–
EN 60529:1991	IEC 60529:1989	DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1):1992-11	VDE 0470 Teil 1
EN 60950:1992 EN 60950/A3:1995	IEC 60950:1991*) A3:1995*)	DIN EN 60950 (VDE 0805):1997-11	VDE 0805
EN 60068-1:1994	IEC 60068-1:1988 A1:1992	DIN EN 60068-1:1995-03	–
EN 60068-2-1:1993 EN 60068-2-1/A1:1993 EN 60068-2-1/A2:1994	IEC 60068-2-1:1990 A1:1993 A2:1994	DIN EN 60068-2-1:1995-03	–
EN 60068-2-2:1993 EN 60068-2-2/A1:1993 EN 60068-2-2/A2:1994	IEC 60068-2-2:1974 A1:1993 A2:1994	DIN EN 60068-2-2:1994-08 DIN EN 60068-2-2/A2:1995-01	–
HD 323.2.3 S2:1987	IEC 60068-2-3:1969	DIN IEC 60068-2-3:1986-12	–

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60068-2-6:1996	IEC 60068-2-6:1995	DIN EN 60068-2-6:1996-05	–
–	IEC 60068-2-18:1989 A1:1993	DIN IEC 60068-2-18:1991-04	–
HD 323.2.30 S3:1988	IEC 60068-2-30:1980 A1:1985	DIN IEC 60068-2-30:1986-09	–
EN 60068-2-52:1996	IEC 60068-2-52:1996	DIN EN 60068-2-52:1996-10	–
HD 323.2.56 S1:1990	IEC 60068-2-56:1988	DIN IEC 60068-2-56:1990-07	–

*) nicht übereinstimmend

Änderungen

Der Abschnitt Definitionen wurde erweitert.

Gegenüber den bisher national üblichen zwei Ausführungsarten wurden auf europäischer Ebene vier Grade für die Ausführung eingeführt.

Die Anforderungen an die Funktion und an die Prüfungen wurden erweitert.

Frühere Ausgaben

DIN 57833-1a (VDE 0833 Teil 1a):1980-03

DIN 57833-3 (VDE 0833 Teil 3):1978-11, 1982-08

DIN VDE 0833-1:1989-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50081-1 (VDE 0839 Teil 81-1)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); Fachgrundnorm Störaussendung – Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe; Deutsche Fassung EN 50081-1:1992
DIN EN 50102 (VDE 0470 Teil 100)	Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchungen (IK-Code); Deutsche Fassung EN 50102:1995
DIN EN 50130-4 (VDE 0830 Teil 1-4)	Alarmanlagen – Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamilienorm: Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlagenteilen für Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen; Deutsche Fassung prEN 50130-4:1995
DIN EN 50130-4/A1 (VDE 0830 Teil 1-4/A1)	Alarmanlagen – Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamilienorm: Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlagenteilen für Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen; Deutsche Fassung EN 50130-4:1995/A1:1998
DIN EN 60065 (VDE 0860)	Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendungen (IEC 60065:1985 + A1:1987 + A2:1989 + A3:1992, mod.); Deutsche Fassung EN 60065:1993
DIN EN 60068-1	Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992); Deutsche Fassung EN 60068-1:1994
DIN EN 60068-2-1	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe A: Kälte (IEC 60068-2-1:1990 + A1:1993 + A2:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-1:1993 + A1:1993 + A2:1994
DIN EN 60068-2-2	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 60068-2-2:1974 + IEC 68-2-2A:1976 + A1:1993); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:1993 + A1:1993

DIN EN 60068-2-2/A2	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 60068-2-2:1974/A2:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:1990/A2:1994
DIN EN 60068-2-6	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig (IEC 60068-2-6:1995 + Corrigendum 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-6:1995
DIN EN 60068-2-52	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren, Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung) (IEC 60068-2-52:1996); Deutsche Fassung EN 60068-2-52:1996
DIN EN 60086	Primärbatterien
DIN EN 60086-1	Primärbatterien – Teil 1: Allgemeines (IEC 60086-1:1996); Deutsche Fassung EN 60086-1:1997
DIN EN 60086-2	Primärbatterien – Teil 2: Spezifikationsblätter (IEC 60086-2:1997); Deutsche Fassung EN 60086-2:1997
DIN EN 60950 (VDE 0805)	Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik (IEC 60950:1991 + A1:1992 + A2:1993 + A3:1995 + A4:1996, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60950:1992 + A1:1993 + A2:1993 + A3:1995 + A4:1997
DIN IEC 60068-2-3	Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfung Ca: Feuchte Wärme, konstant; Identisch mit IEC 60068-2-3, Ausgabe 1969 (Stand 1984)
DIN IEC 60068-2-18	Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung R und Leitfaden: Wasser; Identisch mit IEC 60068-2-18:1989
DIN IEC 60068-2-30	Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden); Identisch mit IEC 60068-2-30, Ausgabe 1980 (Stand 1985)
DIN IEC 60068-2-56	Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung Cb: Feuchte Wärme, konstant, vorzugsweise für Geräte; Identisch mit IEC 60068-2-56:1988
DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1)	Schutzarten durch Gehäuse (IP Code); (IEC 60529 (1989), 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60529:1991

Deutsche Fassung

Alarmanlagen

Einbruchmeldeanlagen

Teil 6: Energieversorgungen

Alarm systems –
Intrusion systems –
Part 6: Power supplies

Systèmes d'alarme –
Systèmes d'alarme intrusion –
Partie 6: Alimentation

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1996-12-09 angenommen.

Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee TC 79 „Alarmanlagen“, ausgearbeitet.

Der Text dieser Norm wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC als EN 50131-6 am 1996-12-09 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung eingeführt werden muß (dop): 1998-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): –

Die EN 50131 wird aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel „Alarmanlagen – Einbruchmeldeanlagen“ bestehen:

- **Teil 1** Allgemeine Anforderungen
- Teil 2-x Einbruchmelder
- **Teil 3** Zentralen
- Teil 4 Signalgeber
- Teil 6 Energieversorgungen
- **Teil 7** Anwendungsregeln

Inhalt

	Seite
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen und Abkürzungen	5
3.1 Definitionen	5
3.2 Abkürzungen	5
4 Anforderungen an die Funktion	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Überwachung der EV	6
4.3 Überbrückungsdauer	7
4.4 Wiederaufladung bei EV der Ausführungsart A	7
5 Ausführung	7
5.1 Überspannungsschutz	7
5.2 Kurzschluß- und Überlastschutz	7
5.3 Tiefentladeschutz	7
5.4 Welligkeit	7
5.5 Umweltbedingungen: Auswahl der Schärfegrade	7
5.6 Sabotagesicherheit	8
6 Produktdokumentation	8
7 Kennzeichnung und Beschriftung	9
8 Prüfung	9
8.1 Anforderungen	9
8.2 Prüfung der Funktion, Ausführung und Leistungsmerkmale	10
8.3 Umweltprüfungen	18
8.4 Prüfungsabschnitt	19
Bild 1: Ausführungsarten von Energieversorgungseinrichtungen	27
Bild 2: Prüfung der Laständerung	28
Bild 3: Kurzschlußprüfung	28
Bild 4: Welligkeitsprüfung – EV Ausführungsart A und B	29
Bild A.1: Prüfung der Ladefunktion von EE für Bleibatterien	30
Anhang A (normativ) Ladefunktion der EE für Bleibatterien	30

Einleitung

Diese Norm ist eine Festlegung für Energieversorgungen (EV) für Einbruchmeldeanlagen (EMA) in Gebäuden. Sie schließt ebenfalls Anforderungen an extern montierte EV ein, die sich auf solche Anlageteile von in Gebäuden installierten Anlagen beziehen, welche üblicherweise an der Außenseite von Gebäuden montiert sind.

Beispiel: Zusätzliche Bedieneinrichtungen oder Signalgeber.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen, Prüfverfahren und Leistungsmerkmale für EV zum Gebrauch in Einbruchmelde- und Überfallmeldeanlagen in Gebäuden fest. Diese Norm enthält die verbindlichen Funktionen, mit denen alle EV ausgestattet sein müssen, und wählbare Funktionen mit Anforderungen, die vorhanden sein dürfen.

Andere Funktionen, die im Zusammenhang mit Einbruchmeldung und Überfallmeldung stehen und in dieser Norm nicht festgelegt sind, dürfen vorhanden sein. Solche Funktionen dürfen keine verbindlichen oder wählbaren Funktionen beeinflussen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen zu dieser Europäischen Norm nur, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 50081-1	1992	Electromagnetic compatibility – Generic emission standard; Part 1: Residential, commercial and light industry
EN 50102	1995	Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)
EN 50130-4	1995	Alarm systems – Part 4: Electromagnetic compatibility – Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder and social alarm systems
EN 50131-1	1997	Alarm systems – Intrusion systems – Part 1: General requirements
EN 60065	1993	Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use (IEC 60065: 1985 + A1:1987 + A2:1989 + A3:1992, modified)
EN 60086		Primary batteries
EN 60086-1	1997	Part 1: General (IEC 60086-1:1996)
EN 60086-2	1997	Part 2: Specification sheet (IEC 60086-2:1997)
EN 60529	1991	Degrees of protection provided by enclosure (IP code) (IEC 60529:1989)
EN 60950	1992	Safety of information technology equipment (IEC 60950:1991, modified)
IEC 60068-1 + A1	1988 1992	Environmental testing – Part 1: General and guidance (harmonized as EN 60068-1:1994)
IEC 60068-2-1 + A1 + A2	1990 1993 1994	Part 2: Tests – Tests A: Cold (harmonized as EN 60068-2-1:1993 + A1:1993 + A2:1994)
IEC 60068-2-2 + IEC 60068-2-2A	1974 1976	Part 2: Tests – Tests B: Dry heat (harmonized as EN 60068-2-2:1993)
IEC 60068-2-3 + A1	1969 1984	Part 2: Tests – Test Ca: Damp heat, steady state (harmonized as HD 323.2.3 S2:1987)
IEC 60068-2-6 + A1 + A2	1982 1983 1985	Part 2: Tests – Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal) (harmonized as HD 323.2.6 S2:1988)
IEC 60068-2-18	1989	Part 2: Tests – Test R and guidance: Water
IEC 60068-2-30 + A1	1980 1985	Part 2: Tests – Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12 hours) (harmonized as HD 323.2.30 S3:1988)
IEC 60068-2-52	1984	Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution) (harmonized as HD 323.2.52 S1:1987)
IEC 60068-2-56	1988	Part 2: Tests – Test Cb: Damp heat, steady state, primarily for equipment (harmonized as HD 323.2.56 S1:1990)

3 Definitionen und Abkürzungen

3.1 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Definitionen:

3.1.1 Alternative Energiequelle: Eine Energiequelle, die in der Lage ist, die Anlage für eine vorbestimmte Zeit zu versorgen, falls die Hauptenergiequelle nicht verfügbar ist.

3.1.2 Tiefentladeschutz: Schutz, der verhindert, daß der Energiespeicher beschädigt wird, falls dieser mehr entladen wird, als vom Hersteller des Energiespeichers festgelegt wurde.

3.1.3 Ausfallgefährdete Energiequelle: Eine Energiequelle außerhalb der Einbruchmeldeanlage (EMA), die ausfallen darf und als Hauptenergiequelle für Energieversorgungen der Ausführungsarten A und B verwendet wird.

3.1.4 Unabhängige Energieausgänge: Hat eine Energieversorgung mehr als einen Energieausgang, so sind diese Ausgänge als unabhängig anzusehen, wenn jeder Ausgang seine eigene Schutzeinrichtung gegen Kurzschluß und Überlast hat (z. B. Sicherungen). Jeder Ausgang darf mehrere Anschlüsse haben.

3.1.5 Unterspannung: Eine Spannung unterhalb der minimalen Ausgangsspannung.

3.1.6 Entladeschlußspannung des Energiespeichers: Die vom Hersteller festgelegte Spannung, bei der der Energiespeicher nahezu entladen ist.

3.1.7 Maximale Ausgangsspannung: Die maximale Nennausgangsspannung der EV, wie sie der Hersteller für bestimmungsgemäße Betriebszustände festgelegt hat.

3.1.8 Minimale Ausgangsspannung: Die minimale Nennausgangsspannung der EV, wie sie der Hersteller für bestimmungsgemäße Betriebszustände festgelegt hat.

3.1.9 Bestimmungsgemäßer Betriebszustand: Zustände, die auftreten, wenn die EV im Bereich der für sie vorgesehenen Umweltklasse, entsprechend den Herstellerangaben, installiert wurde.

Die verwendete EV und Last müssen sich innerhalb der vom Hersteller angegebenen Grenzen befinden und der Energiespeicher darf nicht weniger als 80 % seiner Kapazität aufweisen.

3.1.10 Überspannungsschutz: Schutz der Energieversorgung und/oder der angeschlossenen Einrichtung gegen eine zu hohe Ausgangsspannung, einschließlich der Leerlaufspannung.

3.1.11 Energieausgang: Der Ausgang einer Energieversorgung, der Energie an die Einbruchmeldeanlage liefert.

3.1.12 Energieversorgungseinrichtung (EE): Einrichtung, die (elektrische) Energie für eine Einbruchmeldeanlage oder Teile davon, und, falls benötigt auch für den Energiespeicher, bereitstellt, wandelt oder trennt.

3.1.13 Energieversorgung (EV): Einrichtung, die für eine Alarmanlage oder Teile davon (elektrische) Energie speichert, bereitstellt, wandelt oder trennt. Die zwei grundlegenden Teile einer EV sind die Energieversorgungseinrichtung (EE) und der Energiespeicher (z. B. Batterie).

3.1.14 Störung der Energieversorgung: Jeder Zustand in der Energieversorgung, der die Energie, die an die Einbruchmeldeanlage geliefert wird, unterbricht, herabsetzt oder die Leistungseigenschaften der EV außerhalb der Anforderungen dieser Norm bringt (z. B. Unterspannung, Überspannung, Batterie abgetrennt, Batterie kurzgeschlossen).

3.1.15 Hauptenergiequelle: Die Energiequelle, die im bestimmungsgemäßen Betriebszustand verwendet wird, um die Einbruchmeldeanlage oder Teile davon zu versorgen.

3.1.16 Welligkeit: Eine periodische, der Ausgangsgleichspannung überlagerte Spannung mit Netzfrequenz oder Wandlerfrequenz oder deren Harmonischen.

3.1.17 Überbrückungsdauer: Die für den Fall eines Fehlers in der ausfallgefährdeten Energiequelle festgelegte Zeitdauer, in der die Energieversorgung Energie an die Anlageteile der Einbruchmeldeanlage liefern muß.

3.1.18 Energiespeicher (ES): Eine Einrichtung, die Energie speichert (z. B. Batterie).

3.1.19 Energiespeicherfehler: Unvermögen des Energiespeichers, die Ausgangsspannung im Falle eines Fehlers in der ausfallgefährdeten Energiequelle oberhalb des minimalen Wertes zu halten.

3.2 Abkürzungen

In dieser europäischen Norm werden folgende Abkürzungen verwendet:

EMA	Einbruchmeldeanlage
EV	Energieversorgung
EE	Energieversorgungseinrichtung
ES	Energiespeicher

4 Anforderungen an die Funktion

4.1 Allgemeines

Die EV muß die Zentrale und andere Anlageteile der EMA ständig mit Energie versorgen. Die Anforderungen an eine EV werden in vier verschiedene Sicherheitsgrade eingeteilt. Eine EV erfüllt die Anforderungen, wenn sie alle verbindlichen Funktionen des entsprechenden Grades enthält. Der Hersteller darf die beschriebenen Optionen bereitstellen. Wenn jedoch festgelegte Optionen beinhaltet sind, muß die EV die Anforderungen an die Funktion erfüllen. Die verbindlichen und wählbaren Funktionen müssen die Umweltprüfungen von [Abschnitt 8](#) erfüllen.

Die Energieversorgung muß entweder integraler Teil eines Anlageteils oder ein eigenständiges Gerät sein.

Unabhängig vom Grad gibt es drei Ausführungsarten von Energieversorgungen. Diese sind in [Bild 1](#) dargestellt.

a) Ausführungsart A

Die Energie wird von einer ausfallgefährdeten Energiequelle geliefert (z. B. allgemeines Versorgungsnetz) und im Fehlerfall der ausfallgefährdeten Energiequelle von einem wiederaufladbaren Energiespeicher (z. B. Batterie), der automatisch von der ausfallgefährdeten Energiequelle wieder aufgeladen wird.

b) Ausführungsart B

Die Energie wird von einer ausfallgefährdeten Energiequelle geliefert (z. B. Versorgungsnetz) und im Fehlerfall dieser von einem Energiespeicher, der von der ausfallgefährdeten Energiequelle nicht automatisch wieder aufgeladen wird (z. B. Lithium-Zelle).

c) Ausführungsart C

Die Energie wird nur von einem ES geliefert, der in diesem Fall die Hauptenergiequelle ist.

Wenn die ausfallgefährdete Energiequelle verfügbar ist, darf bei bestimmungsgemäßem Betriebszustand bei den EV-Ausführungsarten A und B kein Strom aus dem Energiespeicher entnommen werden, außer während eines Batterieprüfvorgangs, sofern vorhanden.

4.2 Überwachung der EV

Um die bestimmungsgemäße Bereitstellung von Energie anzeigen zu können, muß eine Überwachung vorhanden sein.

4.2.1 Überwachung in EV-Ausführungsarten A und B

EV-Überwachungssignale sind bereitzustellen, um eine Anzeige an der Zentrale zu ermöglichen. Diese Überwachungssignale müssen so ausgeführt sein, daß ein vollkommener Funktionsverlust der EV einen Störungszustand erzeugt.

Tabelle 1: Überwachung in EV der Ausführungsarten A und B

Überwachungssignal	Bedingung	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Störung der ausfallgefährdeten Energiequelle	Fehler der ausfallgefährdeten Energiequelle	M	M	M	M
Störung der alternativen Energiequelle	Entladeschlußspannung des Energiespeichers	M	M	M	M
	Energiespeicherfehler	OP	OP	M	M
Störung des Energieausgangs	Unterspannung	OP	OP	M	M
M = verbindlich OP = wählbar					

Ein Signal „Störung der ausfallgefährdeten Energiequelle“ muß innerhalb von 10 s nach dem Abtrennen der ausfallgefährdeten Energiequelle erzeugt werden. Wenn die ausfallgefährdete Energiequelle wieder angeschaltet ist, muß das Störungssignal innerhalb von 10 s zurückgesetzt werden.

Ein Signal „Störung der alternativen Energiequelle“ muß innerhalb von 10 s erzeugt werden, wenn eine der folgenden Bedingungen nach Tabelle 1 eintritt:

- Entladeschlußspannung des Energiespeichers: Die Spannung des Energiespeichers fällt unter den vom Hersteller genannten Wert.
- Energiespeicherfehler.

4.2.2 Überwachung in EV der Ausführungsart C

In EV der Ausführungsart C muß der Energiespeicher auf die Entladeschlußspannung hin überwacht werden. Primärzellen, die in EV der Ausführungsart C verwendet werden, müssen den Anforderungen der EN 60086 entsprechen, ausgenommen festgelegte technisch abweichende Ausführungen.

Ein Signal „Entladeschlußspannung des Energiespeichers“ muß bereitgestellt werden, wenn die Spannung des Energiespeichers unter die vom Hersteller festgelegte Spannung abfällt. Diese Spannung muß größer als die minimale Ausgangsspannung sein.

4.3 Überbrückungsdauer

Energieversorgungen der Ausführungsarten A und B müssen in allen Betriebszuständen im Falle einer Unterbrechung der ausfallgefährdeten Energiequelle in der Lage sein, mindestens für die in Tabelle 2 angegebene Überbrückungsdauer ihre der EMA zugeordneten Ausgänge zu versorgen.

Tabelle 2: Überbrückungsdauer

Sicherheitsgrad	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Minimale Überbrückungsdauer	8 h	15 h	24 h	24 h

ANMERKUNG: Die in Tabelle 2 angegebenen Grenzwerte der Überbrückungszeit sind die minimalen Zeitdauern, die die EV bereitstellt. Wenn sie in einer EMA als Teil dieser verwendet wird, hat die Leistung der Energieversorgung die in **EN 50131-1** genannten Anforderungen an die Anlagenüberbrückungsdauer zu erfüllen.

4.4 Wiederaufladung bei EV der Ausführungsart A

Die Energieversorgung muß in der Lage sein, den Energiespeicher nach einer Entladung (wie vom Hersteller des Gerätes festgelegt) oder nach einer Entladung bis zu dem Pegel, bei dem eine Abschaltung eintritt, falls ein Tiefentladeschutz vorhanden ist, aufzuladen.

Der Energiespeicher muß automatisch von der ausfallgefährdeten Energiequelle in der festgelegten Wiederaufladedauer nach Tabelle 3 aufgeladen werden.

Tabelle 3: Wiederaufladedauer

Sicherheitsgrad	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Maximale Ladedauer	72 h	72 h	24 h	24 h

5 Ausführung

Die EV muß die Anforderungen von **EN 60950:1992** oder **EN 60065:1993** und die Anforderungen von **EN 50081-1:1992** und **EN 50130-4:1994** erfüllen.

5.1 Überspannungsschutz

EV der Grade 3 und 4 müssen einen Schutz aufweisen, der verhindert, daß die Ausgangsspannung die maximale Ausgangsspannung überschreitet, um Schäden an anderen Anlageteilen zu verhindern.

5.2 Kurzschluß- und Überlastschutz

Jeder unabhängige Energieausgang der EV muß geschützt sein.

5.3 Tiefentladeschutz

Falls eine Tiefentladung des ES diesen schädigen kann, muß in den Graden 3 und 4 ein Tiefentladeschutz vorhanden sein.

5.4 Welligkeit

Bei Energieversorgungen mit Gleichspannungsausgängen muß die Welligkeit der Nennausgangsspannung der Herstellerangabe entsprechen, und sie darf 5 % der Nennausgangsspannung nicht überschreiten.

5.5 Umweltbedingungen: Auswahl der Schärfegrade

Die EV muß entsprechend der in der Produktdokumentation festgelegten Umweltklasse geprüft werden:

- I Innenräume:** Die EV muß fehlerfrei arbeiten, wenn sie Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist, wie man sie üblicherweise in Innenräumen erwartet, deren Temperatur annähernd gleich gehalten wird.
- II Innenräume – Allgemein:** Die EV muß fehlerfrei arbeiten, wenn sie Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist, wie man sie üblicherweise in Innenräumen erwartet, wenn die Beheizung nur zeitweilig erfolgt.
- III Außenbereich – Überdacht:** Die EV muß fehlerfrei arbeiten, wenn sie Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist, wie man sie üblicherweise im Freien erwartet, wobei die EV dem Wetter nicht voll ausgesetzt ist.
- IV Außenbereich – Allgemein:** Die EV muß fehlerfrei arbeiten, wenn sie Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist, wie man sie üblicherweise im Freien erwartet, wobei die EV dem Wetter voll ausgesetzt ist.

Die „Auswahl der Umweltprüfung“ ist in **8.3.2** beschrieben.