OVE EN IEC 61820-1

Ausgabe: 2020-11-01

Elektrische Anlagen für Beleuchtung und Befeuerung von Flugplätzen
Teil 1: Allgemeine Grundsätze
(IEC 61820-1:2019)

Electrical installations for aeronautical ground lighting at aerodromes –
Part 1: Fundamental principles
(IEC 61820-1:2019)

Installations électriques pour le balisage aéronautique au sol dans les aérodromes
Partie 1: Principes fondamentaux
(IEC 61820-1:2019)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

Copyright © OVE – 2020.
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 29.140.50, 93.120

Ident (IDT) mit IEC 61820-1:2019 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN IEC 61820-1:2019

zuständig OVE/TK E
Elektrische Niederspannungsanlagen

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN IEC 61820-1:2019 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.
Die nachstehende Tabelle listet jene nationalen elektrotechnischen Normen auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	Nationale elektrotechnische Norm
HD 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	OVE E 8101:2019-01-01

OVE E 8101 Elektrische Niederspannungsanlagen

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN IEC 61820-1

Juli 2019

ICS 29.140.50; 93.120

Deutsche Fassung

Elektrische Anlagen für Beleuchtung und Befeuerung von Flugplätzen – Teil 1: Allgemeine Grundsätze

(IEC 61820-1:2019)

Electrical installations for aeronautical ground lighting at aerodromes –
Part 1: Fundamental principles
(IEC 61820-1:2019)

Installations électriques pour le balisage aéronautique au sol dans les aérodromes –
Partie 1: Principes fondamentaux
(IEC 61820-1:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2019-06-06 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

© 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 61820-1:2019 D

Copyright OVE

EN IEC 61820-1:2019

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 97/198/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61820-1, erarbeitet vom IEC/TC 97 „Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 61820-1:2019 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): 2020-03-06

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-06-06

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 61820-1:2019 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 60364-4-41	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 60364-4-41.
IEC 60529	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60529.
IEC 61140	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61140.
IEC 61820 (Reihe)	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 61820[Z1].
IEC 61821	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61821.
IEC 62305-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62305-2.

Copyright OVE

[Z1] In Vorbereitung. Dokumentstufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 61820 (Reihe).

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.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60364-4-41	–	Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock	HD 60364-4-41	–
IEC 60721-3-3	–	Classification of environmental conditions – Part 3-3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Stationary use at weatherprotected locations	–	–
IEC 60721-3-4	–	Classification of environmental conditions – Part 3-4: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Stationary use at non-weatherprotected locations	–	–
IEC 61000-6-2	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments	EN IEC 61000-6-2	–
IEC 61000-6-4	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments	EN IEC 61000-6-4	–
IEC 62870	–	Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes – Safety secondary circuits in series circuits – General safety requirements	EN 62870	–

Copyright OVE

EN IEC 61820-1:2019

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 Umgebungsanforderungen ... 9

4.1 Umgebungsklassen ... 9

4.1.1 Allgemeines ... 9

4.1.2 Allgemeine Umgebungsanforderungen ... 9

4.1.3 E10: Außenanlage auf oder über der Bodenoberfläche ... 9

4.1.4 E11: Außenanlage unter der Bodenoberfläche ... 9

4.1.5 E20: Innenanlage in gemäßigter oder geregelter klimatischer Umgebung ... 9

4.1.6 E21: Innenanlage in rauer industrieller oder klimatischer Umgebung ... 10

4.2 Umgebungsbedingungen ... 10

5 Installationsortklassen ... 11

5.1 Allgemeines ... 11

5.2 L1: Abgesicherter Bereich ... 11

5.3 L2: Öffentlich zugänglicher Bereich ... 11

6 Spannungsklassen ... 11

6.1 Allgemeines ... 11

6.2 V1: Nennspannung innerhalb des Kleinspannungsbereichs ... 11

6.3 V2: Systemnennspannung kleiner gleich 1 000 VAC ... 11

6.4 V3: Systemnennspannung kleiner gleich 5 000 VAC ... 12

7 Grundlegende Auslegungs- und Sicherheitsanforderungen ... 12

7.1 Grundlegende Auslegungsanforderungen ... 12

7.1.1 Allgemeine Auslegung ... 12

7.1.2 Systemdesign von Flughafenbefeuerungssystemen ... 12

7.1.3 Komponentenauswahl ... 12

7.1.4 Trennbare Anschlüsse ... 12

7.1.5 EMC Anforderungen ... 12

7.2 Grundlegende Schutzvorkehrungen ... 12

7.2.1 Automatische Trennung ... 12

7.2.2 Versorgung der Flugplatzbefeuerungskomponenten ... 13

7.2.3 Allgemeine Auslegung der Flugplatzbefeuerungsanlagen ... 13

7.2.4 Schutz gegen elektrischen Schlag durch direktes Berühren ... 13

7.2.5 Auswahl der elektrischen Bauteile ... 13

Copyright OVE

Seite

7.2.6 Isolationsüberwachung des Versorgungssystems 13
7.2.7 Schutz vor Stromschlag durch indirekte Berührung 13
7.2.8 Schutz vor transienten Überspannungen atmosphärischen Ursprungs 14
8 Allgemeine Installationsanforderungen 14
8.1 Kennzeichnung 14
8.2 Kabelinstallation 14
8.3 Befeuerungskreis-Trennschalter 14
9 Kompetenz von Personen 14
10 Dokumentation 15
Literaturhinweise 16

Tabellen

Tabelle 1 – Umgebungsbedingungen für Flugplatzbefeuerungsanlagen 10
Tabelle 2 – Anforderungen an Anlagenkomponenten 11
Tabelle 3 – Mindestverlegungstiefe von Kabeln für Flugplatzbefeuerungsanlagen 14

Copyright OVE

EN IEC 61820-1:2019

Einleitung

Dieses Dokument ist Teil der IEC 61820, einer Reihe von Normen, die die Anforderungen während des gesamten Lebenszyklus eines Flugplatzbefeuerungsanlagensystems (en: Aeronautical Ground Lighting, AGL) einschließlich Konstruktion, Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Stilllegung und Entsorgung definiert.

Dieses Dokument enthält grundlegende Konstruktionsanforderungen für AGL-Systeme.

Nach der ICAO oder nach nationalen Normen gelten für die Flugplatzbefeuerungsanlagen spezifische Anforderungen hinsichtlich der Lichtleistung und der Wartbarkeit.

Die Flugplatzbefeuerungsanlage dient zur Unterstützung von Flugfeldaktivitäten. Daher liegt der Schwerpunkt bei der Auslegung einer Flugplatzbefeuerungsanlage darauf, dass jegliche möglichen Ausfälle bei Wartungsarbeiten ausgeschlossen werden. Diese Norm betrifft die Sicherheit von Personen und die Betriebssicherheit.

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61820 behandelt die Prinzipien der Konstruktions- und Installationsanforderungen für Flugplatzbefeuerungsanlagensysteme, einschließlich der Steuerung, Überwachung und Umwandlung von Energie, der Kabel und aller elektrischen Komponenten, die zur Erzeugung des Lichts verwendet werden, das als visuelle Hilfe für die Luft- und Bodennavigation verwendet werden soll.

Dieses Dokument definiert im Allgemeinen die grundlegenden Prinzipien, um einen sicheren, zuverlässigen und effizienten Betrieb von AGL-Systemen sicherzustellen, unabhängig von der jeweiligen Systemauslegung. Wenn bestimmte Konstruktionsaspekte für einen bestimmten Systemtyp (z. B. Serienschaltung) spezifisch sind, werden diese im entsprechenden Teil ergänzt.

ANMERKUNG Lokale/nationale Vorschriften können von den Bestimmungen dieses Dokuments abweichen.

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).

IEC 60364-4-41 *Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety - Protection against electric shock*

IEC 60721-3-3, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 3: Stationary use at weatherprotected locations*

IEC 60721-3-4, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 4: Stationary use at nonweatherprotected locations*

IEC 61000-6-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments*

IEC 61000-6-4, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments*

IEC 62870, *Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes – Safety secondary circuits in series circuits – General safety requirements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

– IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/

– ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter http://www.iso.org/obp

3.1
Flugplatzbefeuerungsanlagen
AGL

jegliches Feuer, das explizit für die Navigation des Luftverkehrs verwendet wird, und keine Leuchte an einem Luftfahrzeug ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Anmerkung gilt nur für die französische Fassung.

Copyright OVE