

	DIN EN 61810-2-1 (VDE 0435-120-1)	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 29.120.70 Ersatz für DIN EN 61810-2-1 (VDE 0435-120-1):2012-01 Siehe Anwendungsbeginn Elektromechanische Elementarrelais – Teil 2-1: Funktionsfähigkeit (Zuverlässigkeit) – Verfahren zum Nachweis der B_{10}-Werte (IEC 61810-2-1:2017); Deutsche Fassung EN 61810-2-1:2017 Electromechanical elementary relays – Part 2-1: Reliability – Procedure for the verification of B_{10} values (IEC 61810-2-1:2017); German version EN 61810-2-1:2017 Relais électromécaniques élémentaires – Partie 2-1: Fiabilité – Procédure de vérification des valeurs de B_{10} (IEC 61810-2-1:2017); Version allemande EN 61810-2-1:2017 Gesamtumfang 22 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2017-07-04 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2018-07-01.

Für **DIN EN 61810-2-1 (VDE 0435-120-1):2012-01** besteht eine Übergangsfrist bis 2020-10-06.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61810-2-1 (VDE 0435-120-1):2015-08.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 671 „Schaltrelais“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 94 „All-or-nothing electrical relays“ erarbeitet.

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

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

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61810-2-1 (VDE 0435-120-1):2012-01** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begrenzung der Prüfungen auf 10 Mio. Schaltspiele in [Abschnitt 5](#);
- b) Verringerung der erforderlichen Anzahl an Prüflingen in bestimmten Fällen auf 5 Stück;
- c) Einführung der WeiBayes-Analyse für Stückprüfungen nach [Abschnitt 4](#).

Frühere Ausgaben

DIN EN 60255-23 (VDE 0435-120): 1997-03
DIN IEC 60255-0-20 (VDE 0435-120): 1981-10
DIN EN 61810-2 (VDE 0435-120): 2006-01
DIN EN 61810-2-1 (VDE 0435-120-1): 2012-01

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 Abschnietsnummer, 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
EN 61810-1:2015	IEC 61810-1:2015	DIN EN 61810-1 (VDE 0435-201):2015-10	VDE 0435-201
EN 61810-2:2011 <i>ersetzt durch:</i> EN 61810-2:2017	IEC 61810-2:2011 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61810-2:2017	DIN EN 61810-2 (VDE 0435-120):2012-01 a	VDE 0435-120 –
EN 61810-3	IEC 61810-3	DIN EN 61810-3 (VDE 0435-2022)	VDE 0435-2022
EN 62061	IEC 62061	DIN EN 62061 (VDE 0113-50)	VDE 0113-50
EN ISO 13849-1:2015	ISO 13849-1:2015	DIN EN ISO 13849-1:2016-06	–
EN ISO 13849-2:2012	ISO 13849-2:2012	DIN EN ISO 13849-2:2013-02	–
a In Vorbereitung.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61810-1 (VDE 0435-201):2015-10, *Elektromechanische Elementarrelais – Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen (IEC 61810-1:2015); Deutsche Fassung EN 61810-1:2015*

DIN EN 61810-2 (VDE 0435-120):2012-01, *Elektromechanische Elementarrelais – Teil 2: Funktionsfähigkeit (Zuverlässigkeit) (IEC 61810-2:2011); Deutsche Fassung EN 61810-2:2011*

DIN EN 61810-3 (VDE 0435-2022), *Elektromechanische Elementarrelais – Teil 3: Relais mit (mechanisch) zwangsgeführten Kontakten*

DIN EN 62061 (VDE 0113-50), *Sicherheit von Maschinen – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme*

DIN EN ISO 13849-1:2016-06, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze (ISO 13849-1:2015); Deutsche Fassung EN ISO 13849-1:2015*

DIN EN ISO 13849-2:2013-02, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 2: Validierung (ISO 13849-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 13849-2:2012*

**Elektromechanische Elementarrelais –
Teil 2-1: Funktionsfähigkeit (Zuverlässigkeit) –
Verfahren zum Nachweis der B_{10} -Werte
(IEC 61810-2-1:2017)**

Electromechanical elementary relays –
Part 2-1: Reliability –
Procedure for the verification of B_{10} values
(IEC 61810-2-1:2017)

Relais électromécaniques élémentaires –
Partie 2-1: Fiabilité –
Procédure de vérification des valeurs de B_{10}
(IEC 61810-2-1:2017)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2017-07-04 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61810-2-1:2017 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 94/416/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 61810-2-1, erarbeitet vom IEC/TC 94 „All-or-nothing electrical relays“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61810-2-1:2017 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): 2018-04-06
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-10-06

Dieses Dokument ersetzt **EN 61810-2-1:2011**.

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 61810-2-1:2017 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:

ISO 13849-2:2012 ANMERKUNG Harmonisiert als EN ISO 13849-2:2012 (nicht modifiziert).

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.2 Begriffe zu Prüfungen	6
4 Nachweis von B_{10}	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Anforderungen	7
4.2.1 Prüflinge	7
4.2.2 Prüfstromkreis	7
4.2.3 Kontaktlasten	8
4.2.4 Umgebungsbedingungen	8
4.2.5 Betriebsbedingungen	8
4.2.6 Ausfallkriterien	8
4.3 Durchführung der Prüfungen	8
4.3.1 Typprüfung	8
4.3.2 Stückprüfung	9
5 Ermittlung und Nachweis von B_{10D}	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Anforderungen	10
5.2.1 Prüflinge	10
5.2.2 Prüfstromkreis	10
5.2.3 Kontaktlasten	11
5.2.4 Umgebungsbedingungen	11
5.2.5 Betriebsbedingungen	11
5.2.6 Ausfallkriterien	11
5.3 Durchführung der Prüfungen	12
5.3.1 Typprüfung	12
5.3.2 Stückprüfung	12
Anhang A (informativ) Beispiel zur Veranschaulichung der Bewertung von Fehlfunktionen für die Bewertung von B_{10D}	15
A.1 Zweck	15
A.2 Grundlegende Annahmen	15
A.3 Beispiel	15
A.4 Auswertung	16
Literaturhinweise	17

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren
entsprechenden europäischen Publikationen 18

Bilder

Bild 1 – Ablaufschema 13

Bild 2 – Ablaufschema für Relais, bei denen gefahrbringende Ausfälle festgestellt wurden 14

Tabellen

Tabelle A.1 – Beispiel mit Anzahl der Schaltspiele, bei denen Fehlfunktionen aufgezeichnet wurden 15