DIN EN IEC 61810-7-46

DIN

ICS 29.120.70

Einsprüche bis 2022-11-30

Entwurf

Elektromechanische Elementarrelais – Mess- und Prüfverfahren – Teil 7-46: Überspannungsfestigkeitstest (IEC 94/562/CD:2021); Text Deutsch und Englisch

All-or-nothing electrical relays – Tests and Measurements – Part 7-46: Surge withstand test (IEC 94/562/CD:2021); Text in German and English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-09-30 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Merianstraße 28, 63069 Offenbach am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 16 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61810-7-46:2022-10

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 94/562/CD:2021-10 „All-or-nothing electrical relays – Tests and Measurements – Part 7-46: Surge withstand test“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom IEC/TC 94 „All-or-nothing electrical relays“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC. Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61810-7-46:2022-10

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich ... 4
2 Normative Verweisungen ... 4
3 Begriffe ... 4
4 Prüfverfahren ... 4
4.1 Zweck ... 4
4.2 Festzulegende Bedingungen ... 4
4.3 Durchführung ... 5
5 Auswertung ... 6
5.1 Zulässige Anzahl von Ausfällen ... 6
5.2 Kein Durchschlag ... 6
5.3 Sichtprüfung ... 6
5.4 Endprüfung ... 6
6 Prüfbericht – wahlfrei ... 6
Anhang A (informativ) Beispiel einer Prüfschaltung für die Prüfung auf Durchschlag ... 7
A.1 1,2/50 µs Kombinationswellengenerator ... 7
Literaturhinweise ... 8

Bilder

Bild A.1 – Vereinfachter Stromlaufplan des Kombinationswellengenerators ... 7

Tabellen

Tabelle 1 – Prüfstoßspannung ... 5

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61810-7-46:2022-10

Elektromechanische Elementarrelais – Mess- und Prüfverfahren – Teil 7-46: Überspannungsfestigkeitstest

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61810-7 wird für die Prüfung zusammen mit den entsprechenden Schärfegraden und Bedingungen für Messungen und Prüfungen verwendet, um die Fähigkeit der Prüflinge zu beurteilen, unter den zu erwartenden Transport- und Lagerungsbedingungen und allen Aspekten der betrieblichen Nutzung zu funktionieren.

Zweck dieser Prüfung ist die Festlegung eines Standardprüfverfahrens für die Stoßspannungsprüfung.

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 61000-4-5:2014+AMD1:2017 CSV, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*

IEC 61810-1: 2015/AMD 1:2019, *Electromechanical elementary relays – Part 1: General and safety requirements*

IEC 61810-7:2006, *Electromechanical elementary relays – Part 7: Test and measurement procedures*

IEC 62246-1: 2015, *Reed switches – Part 1: Generic specification*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 61810-1.

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

4 Prüfverfahren

4.1 Zweck

Zweck dieser Norm ist die Festlegung eines Standardprüfverfahrens (Stoßspannungsprüfung) zum Nachweis, dass das Relais den angegebenen transienten Überspannungen standhält.

4.2 Festzulegende Bedingungen

Folgende Bedingungen sind festzulegen:

a) Anzahl der Stoßspannungsprüfungen, wenn von je drei positiven und drei negativen Spannungsstößen abweichend;

b) Anschlüsse, an die die Stoßprüfspannung anzulegen ist;

c) Wellenform und Kenndaten des Generators (einschließlich Ausgangsleistung);

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61810-7-46:2022-10

d) V_{peak}, t_1 und t_2 der Stoßspannung;

e) Einzelheiten der Vorbehandlung, sofern gefordert;

f) Ableitstrom;

h) geforderte Ergebnisse der Prüfung und Endmessungen zum Nachweis der Übereinstimmung.

4.3 Durchführung

Falls vorgeschrieben, muss ein Relais im Neuzustand der folgenden Vorbehandlung unterzogen werden, sofern nicht andere Verfahren und Werte festgelegt sind:

Die Vorbehandlung umfasst die Prüfungen mit trockener Wärme und feuchter Wärme.

Die Prüfung mit trockener Wärme wird in einer Wärmekammer durchgeführt. Die Lufttemperatur wird in dem Bereich, in dem die Prüflinge befestigt sind, von (55 ± 2)°C gehalten. Die Prüflinge werden 48 h in der Kammer belassen.

Die Prüfung mit feuchter Wärme wird in einem Klimaprüfschrank bei einer relativen Luftfeuchte zwischen 91 % und 95 % durchgeführt. Die Lufttemperatur muss in dem Bereich, in dem die Prüflinge befestigt sind, von (25 ± 5)°C gehalten. Die Prüflinge werden 48 h in der Kammer belassen. Es darf keine Kondensation auftreten.

Die Prüfung muss unter Normklima durchgeführt werden.

Die Prüflinge werden unter Normalprüfklima mindestens 1 h und nicht mehr als 2 h ruhen gelassen. Die Messung muss nach der in der Bauartspezifikation vorgeschriebenen Vorbehandlung (Anzahl der Stunden im Dunkeln, Abschirmung vor Strahlung) erfolgen.

Die Prüfstoßspannung muss den in der Bauartspezifikation vorgeschriebenen Wert der Spitzenspannung (V_{peak}) haben; der Wert muss Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1 – Prüfstoßspannung

Spannung ±10 %	330 V, 500 V, 800 V; 1 500 V; 2 500 V; 3 000 V; 4 000 V; 5 000 V 6 000 V, 8 000 V, 12 000 V, 15 000 V, 18 000 V, 20 000 V
Wellenform	1,2/50 µs; 10/700 oder 1 000 µs

Anmerkung 1 zumFür Telekommunikations-Relais kann ein 10/700-µs-Prüfspannungsstoß, der in ITU-T-Empfehlung K.44 Begriff
beschrieben ist, verwendet werden.

In Bild A.1 ist ein Beispiel für eine Prüfschaltung für die Stoßspannungsprüfung abgebildet.

Das Prüfverfahren wird wie folgt durchgeführt:

- zwischen den Klemmen eines Schließers in der Ruhestellung;
- zwischen den Klemmen eines Öffners in der Betriebsstellung;
- über die Kontakte in der offenen Stellung, sofern nicht anders vorgeschrieben;
- während einer bestimmten Anzahl von Spannungsstößen mit einem vorgeschriebenen Intervall zwischen diesen Spannungsstößen, wie in der Bauartspezifikation vorgeschrieben.

Die Prüfung muss für mindestens drei Spannungsstöße jeder Polarität mit einem zeitlichen Abstand von mindestens 1 s zwischen den Spannungsstößen durchgeführt werden.

Die folgenden Prüfungen müssen unverzüglich durchgeführt werden, falls erforderlich:

- Funktionsprüfung (nach IEC 61810-7-7);
- Spannungsfestigkeitsprüfung (nach IEC 61810-7-4).

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61810-7-46:2022-10