

DIN EN IEC 61810-7-13

ICS 29.120.70

Einsprüche bis 2022-10-05

Entwurf

**Elektromechanische Elementarrelais –
Mess- und Prüfverfahren –
Teil 7-13: Korrosive Atmosphären – verunreinigte Atmosphären
(IEC 94/625/CD:2021);
Text Deutsch und Englisch**

All-or-nothing electrical relays –
Tests and Measurements –
Part 7-13: Corrosive atmospheres – Polluted atmospheres
(IEC 94/625/CD:2021);
Text in German and English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-08-05 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 17 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 94/625/CD:2021-12 „All-or-nothing electrical relays – Tests and Measurements – Part 7-13: Corrosive atmospheres – Polluted atmospheres“ (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.

Inhalt		Seite
1	Anwendungsbereich.....	4
2	Normative Verweisungen.....	4
3	Begriffe.....	4
4	Verschmutzte Atmosphären.....	5
4.1	Zweck.....	5
4.2	Allgemeines.....	5
4.3	Durchführung.....	5
4.4	Bedingungen.....	5
5	Auswertung.....	6
A.1	Anhang T: Bericht (wahlfrei).....	7
	Literaturhinweise.....	8

Elektromechanische Elementarrelais – Mess- und Prüfverfahren – Teil 7-13: Korrosive Atmosphären – verunreinigte Atmosphären

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 Bedingungen bei Transport, Lagerung und allen Aspekten der betrieblichen Nutzung zu funktionieren.

Zur Beurteilung der Eignung des Relais für den Einsatz und/oder die Lagerung in korrosiven Atmosphären, insbesondere in mit Schwefeldioxid oder Schwefelwasserstoff belasteten Atmosphären. Die Prüfbedingungen simulieren eine künstliche Situation und ermöglichen einen Vergleich des Betriebsverhaltens von Relais im Vergleich zu bekannten und bestehenden Schallösungen.

ANMERKUNG Zusätzlich zu verschmutzten Atmosphären kann die Eignung des Relais für den Einsatz und/oder die Lagerung in korrosiven Atmosphären in einer salzhaltigen Atmosphäre bewertet werden, wie beschrieben in: IEC 61810-7-44, Schaltrelais — Mess- und Prüfverfahren – Teil 7-44: Salznebel.

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 60068-2-42, *Environmental testing - Part 2-42: Tests - Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections*

IEC 60068-2-43, *Environmental testing - Part 2-43: Tests - Test Kd: Hydrogen sulphide test for contacts and connections*

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

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

IEC 61810-7-0, *All-or-nothing relays – Tests and measurements – Part 7-0: Testing – General and Guidance*

IEC 61810-7-1, *All-or-nothing relays – Tests and measurements – Part 7-1: Visual Inspection and check of dimensions*

IEC 61810-7-5, *All-or-nothing relays – Tests and measurements – Part 7-5: Insulation resistance*

IEC 61810-7-6, *All-or-nothing relays – Tests and measurements – Part 7-6: Contact-circuit resistance*

Wird je nach Inhalt vervollständigt.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 61810-7-0, Abschnitt 3.

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 Verschmutzte Atmosphären

4.1 Zweck

Zweck dieser Norm ist es den Nachweis zu erbringen, dass eine Relais gegenüber Atmosphären, die mit Schwefeldioxid oder Schwefelwasserstoff verschmutzt sind, beständig ist.

4.2 Allgemeines

Das zu prüfende Relais muss sich in einem neuen und sauberen Zustand befinden und wie im Betrieb oder wie vom Hersteller vorgegeben montiert sein. Die Prüfung muss unter den anwendbaren Referenzbedingungen nach Abschnitt 4 von IEC 61810-7-0 durchgeführt werden.

Die Erregung der Prüfwicklung muss mit dem Nennansprechwert erfolgen, es sei denn, dass der Hersteller etwas anderes angibt oder das nachstehende Verfahren dies verlangt.

4.3 Durchführung

Die Prüfung muss nach der Schwefeldioxidprüfung entsprechend Prüfung Kc in IEC 60068-2-42 und/oder nach der Schwefelwasserstoffprüfung entsprechend Prüfung Kd in IEC 60068-2-43 ausgeführt werden.

Es darf keine Vorbehandlung geben, falls nicht anders festgelegt.

Der Anfangswert des Kontaktwiderstands aller Relaiskontakte muss gemessen werden.

Dann wird das Relais im nichterregten Zustand (ohne elektrische Kontaktlast) in die Prüfkammer gebracht und eine vom Hersteller angegebene Dauer in der verschmutzten Atmosphäre belassen. Nach der Erholungszeit von höchstens 2 h wird der Kontaktwiderstand aller Kontakte gemessen.

ANMERKUNG Je nach zugrundeliegendem Korrosionsmechanismus kann sich der Kontaktwiderstand in einigen Fällen während der Lagerung an der Luft nach der Prüfung weiter erhöhen. Daher kann der relevante Kontaktwiderstand nur innerhalb von 2 Stunden nach dem Entfernen aus der verschmutzten Atmosphäre konsistent gemessen werden. Für eine detaillierte Beobachtung des Korrosionsmechanismus wird eine regelmäßige Aufzeichnung des Kontaktwiderstandes während der Prüfung empfohlen (es ist erforderlich, elektrische Verbindungen außerhalb der Prüfkammer zuzuführen). Außerdem kann der Kontaktwiderstand auch nach einigen Tagen nach der Prüfung erneut überprüft werden.

4.4 Bedingungen

Folgende Bedingungen sind festzulegen:

- a) Prüfung mit Schwefeldioxid oder Schwefelwasserstoff oder mit beiden (im Falle beider Prüfungen muss zuerst mit Schwefeldioxid und dann mit Schwefelwasserstoff geprüft werden);
- b) Zustand des Relaiskontakts offen oder geschlossen oder beides;
- c) Vorbehandlung, nur falls erforderlich;
- d) nur für geschlossene Kontakte: Anfangswert(e) des Kontaktwiderstands wie in IEC 61810-7-6 vorgegeben;
- e) Dauer der Prüfung (4, 10 oder 21 Tage);

ANMERKUNG Prüfungen mit Schwefelwasserstoff sind in erster Linie für die Prüfung von Relais mit Kontakten mit Silber- oder Silberlegierungsoberflächen, aber auch für Kupfermaterialien im Allgemeinen vorgesehen. Prüfungen mit Schwefeldioxid sind vor allem für alle anderen Kontaktflächenlegierungen vorgesehen. Beide Prüfungen dürfen nacheinander durchgeführt werden, um eine möglichst aggressive Atmosphäre zu simulieren. Eine Mischgasprüfung nach IEC 60068-2-60 ist nicht geeignet, da die Konzentrationen zu gering sind und die Prüfdauer für relevante Ergebnisse zu lang wäre.

5 Auswertung

Die Bewertungsergebnisse dürfen sich nur auf die Situation nach vollständiger Durchführung der Prüfungen Kc, Kd oder Kc gefolgt von Kd beziehen. Werden beide Prüfungen nacheinander durchgeführt, darf eine Zwischenbewertung nach Kc wie folgt vorgenommen werden.

Die Abschlussbewertung muss wie folgt durchgeführt und dokumentiert werden:

- Wert(e) des Kontaktwiderstands wie in IEC 61810-7-6 festgelegt. Der (Die) Wert(e) des Kontaktwiderstands darf (dürfen) das Zweifache des (der) festgelegten Anfangswerts(werte) nicht überschreiten, bzw. sie dürfen einen zwischen den Beteiligten Wert für einen zulässigen Wärmeanstieg nicht überschreiten. Abschnitt 6.3 von IEC 60068-2-42 und/oder IEC 60068-2-43 muss jeweils beachtet werden,
- Sichtprüfung, wie in IEC 61810-7-1 festgelegt. Es dürfen keine Korrosion, Abblätterungen, Absplitterungen oder mechanische Beschädigungen festzustellen sein, die die Funktion beeinträchtigen könnten,
- weitere Messungen, sofern erforderlich.