

Positionspapier

Behandlung von elektro- mechanischen Elementarrelais

entsprechend IEC/EN 61810-1

nach der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU



März 2018

Behandlung von elektro-mechanischen Elementarrelais entsprechend IEC/EN 61810-1 nach der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU [I]

Im Europäischen Binnenmarkt herrschen Unsicherheiten, in welchen Fällen Elementarrelais (elektromechanische Elementarrelais) entsprechend IEC/EN 61810-1 [II] mit der CE-Kennzeichnung nach der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU zu versehen sind.

Die CE-Kennzeichnung muss immer dann angebracht werden, wenn ein Produkt von mindestens einem EU-Rechtsakt erfasst wird, der für dieses Produkt die CE-Kennzeichnung fordert. Sie zeigt dann an, dass die Anforderungen aller auf das Produkt zutreffenden Rechtsakte erfüllt sind.

Der ZVEI stellt in dem vorliegenden Positionspapier seine seit langem bestehende Position¹ zur Einstufung der Elementarrelais speziell im Hinblick auf die Niederspannungsrichtlinie vor, die auch nach deren Neufassung von 2014 weiterhin unverändert gilt.

Wegen der Einstufung von Elementarrelais² als **Grundbauteil**, dessen Sicherheit nicht für sich allein bewertet werden kann ist die Niederspannungsrichtlinie im Allgemeinen **nicht** anwendbar.

Allerdings gibt es bestimmte Produkte im Grenzbereich, die gesondert betrachtet werden müssen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die CE-Kennzeichnung **entweder Pflicht** ist, wenn das Produkt unter eine entsprechende

EU-Richtlinie fällt, oder **verboten ist**, wenn dies nicht der Fall ist.

Die Mitgliedsfirmen des ZVEI vertreten dazu die folgende Position.

Rechtlicher Hintergrund

Die Niederspannungsrichtlinie erfasst grundsätzlich „elektrische Betriebsmittel“ für Spannungen zwischen 50 V und 1.000 V Wechselspannung oder 75 V und 1.500 V Gleichspannung. Bei diesen Betriebsmitteln verlangt sie zwingend nach Artikel 8 und Artikel 10 sowie Anhang III, dass diese vom Hersteller mit einer Konformitätserklärung und der CE-Kennzeichnung zu versehen sind. Allerdings sind sogenannte **Grundbauteile** keine Betriebsmittel im Sinne dieser Richtlinie und sind daher **vom Geltungsbereich der Richtlinie ausgeschlossen**.

Derartige ausgeschlossene **Grundbauteile, zu denen auch Elementarrelais gehören**, sind im Leitfadens der EU-Kommission zur Niederspannungsrichtlinie [III] definiert. Nach Abschnitt 9, Absatz 3 dieses Leitfadens handelt es sich dabei um solche,

„deren Sicherheit überwiegend nur im eingebauten Zustand richtig bewertet werden kann“.

Die zugehörige Fußnote 13 des Leitfadens zählt als Beispiel ausdrücklich *„Relais mit Anschlüssen für Leiterplatten“* auf.

Spezielle Gegebenheiten können jedoch dazu führen, dass sicherheitstechnisch bewertbare Merkmale vorhanden sind, die dann zu einer Zugehörigkeit zur Niederspannungsrichtlinie und Pflicht zur CE-Kennzeichnung führen.

1 Anwendung der EU-Richtlinien auf Schaltrelais (Stand: November 2016)

2 Elektromechanische Elementarrelais sind Schaltrelais, die ohne beabsichtigte zeitliche Verzögerung ansprechen und rückfallen [IEC/EN 61810-1, Abschn. 3.2.3; IEC 444-01-03, angepasst]. Dieser Begriff wurde eingeführt, um sich eindeutig vom Begriff „Schaltrelais“ abzuheben, da dieser mehrfach besetzt ist (Schaltrelais umfassen Elementarrelais und Zeitrelais).

Technischer Hintergrund

Es lassen sich folgende Gruppen unterscheiden:

1 Elementarrelais für Leiterplatten:

Die Sicherheit ist überwiegend nur nach dem Einbau bewertbar. Bei Elementarrelais zum Einbau in Leiterplatten fehlt zum Beispiel als wesentlicher Sicherheitsbestandteil der Berührungsschutz (Niederspannungsrichtlinie Anhang I, Absatz 2a). Dieser wird erst durch den Einbau in der konkreten Anwendung hergestellt. Es handelt sich damit entsprechend dem Leitfadens um **Grundbauteile**, welche die Niederspannungsrichtlinie nicht erfasst.

→ **Keine CE-Kennzeichnung** nach der Niederspannungsrichtlinie.

Viele Elementarrelais in Elektronik und Datentechnik sind für unter 50 V Wechsel- und 75 V Gleichspannung vorgesehen. Für derartige Produkte gilt die Niederspannungsrichtlinie grundsätzlich nicht³:

→ **Keine CE-Kennzeichnung**^{5/6} nach der Niederspannungsrichtlinie

2 Elementarrelais mit Fassung:

Bei einer derartigen Kombination ist grundsätzlich zu beachten, dass nur die Fassung mit dem zugeordneten Elementarrelais eine vom Hersteller verantwortete Kombination darstellt^{4/5}.

3 Bei einem in Zukunft möglichen Wegfall der unteren Spannungsgrenzen in der Niederspannungsrichtlinie greifen dann immer noch die vorgenannten Bedingungen.

4 Es gibt verbreitete Fassungen, auf die Elementarrelais verschiedener Hersteller gesteckt werden können (übereinstimmende Anschlusskonfiguration, aber nicht zwingend gleiche Ausprägung der Anschlüsse am Elementarrelais bzw. der Buchsen in der Fassung). Bei einer willkürlichen Kombination ist die Funktion der Kombination gefährdet, z. B. durch thermische Überlastung der Steckverbindung; die geforderte Sicherheit ist nicht gegeben. Deshalb ist bei der Bewertung die vom Hersteller zugelassene Kom-

2.1 Elementarrelais mit Fassung, **nicht vorgesehen für einen direkten Einbau in eine Installation**, sondern zum Einlöten auf Leiterplatten oder zum Einbau in geschlossene Geräte.

Die Fassungen sind in der Regel mit Lötstiften oder „Gull-Wing-Terminals“ ausgestattet. Diese Produkte gleichen in der Sicherheitsbewertung denen unter Punkt 1.

→ **Keine CE-Kennzeichnung** nach der Niederspannungsrichtlinie.

2.2 Elementarrelais mit Fassung, **vorgesehen für einen direkten Einbau in eine Installation**, z. B. mit Schraub-Anschlüssen, Steckanschlüssen oder Push-In-Anschlüssen.

Derartige Elementarrelais mit Fassung bilden eigenständige Betriebsmittel in einer elektrischen Anlage und haben die dafür notwendigen bewertbaren Sicherheitsmerkmale.

→ **CE-Kennzeichnungspflicht** nach der Niederspannungsrichtlinie; **Kennzeichnung auf der Fassung**^{5/6} (sofern die Spannungsgrenzen und die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie erfüllt sind), die Elementarrelais sind nicht zu kennzeichnen.

3 **Elementarrelais, vorgesehen für einen direkten Einbau in eine Installation**, z. B. mit Schraubanschlüssen, Steckfah-

bination die Grundlage und nur darauf kann sich eine CE-Kennzeichnung beziehen.

5 In vielen Fällen können Elementarrelais, denen eine Fassung zugeordnet ist auch ohne diese Fassung verwendet werden (siehe 1), womit sie in die Gruppe 1 fallen. Wenn in Verbindung mit einer Fassung die CE-Kennzeichnung erforderlich ist, gilt diese für die Kombination und ist auf der Fassung, dem die Anschlüsse tragenden Teil, anzubringen.

6 Die Kennzeichnungspflicht ergibt sich aus Abschnitt 9, Absatz 5 (direkter Einbau in eine „Installation“) [III]. Für den Berührungsschutz muss dann in der Installation gesorgt werden (Niederspannungsrichtlinie ANHANG I, Absatz 2a). Anforderungen sind z. B. für den Geltungsbereich der EN 50178 [IV], Abschn. 5.2.4 und Bild 3/iii beschrieben. Grundlegendes gibt EN 61140 [V] in Abschn. 5.1.2 und 5.1.3. vor.

nen oder Schneidklemmanschlüssen⁶.

→ **CE-Kennzeichnungspflicht** nach der Niederspannungsrichtlinie;
Kennzeichnung direkt auf dem Elementarrelais^{4/5} (sofern die Spannungsgrenzen und die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie erfüllt sind).

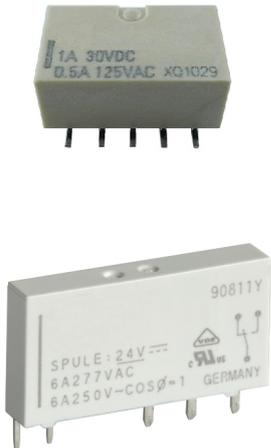
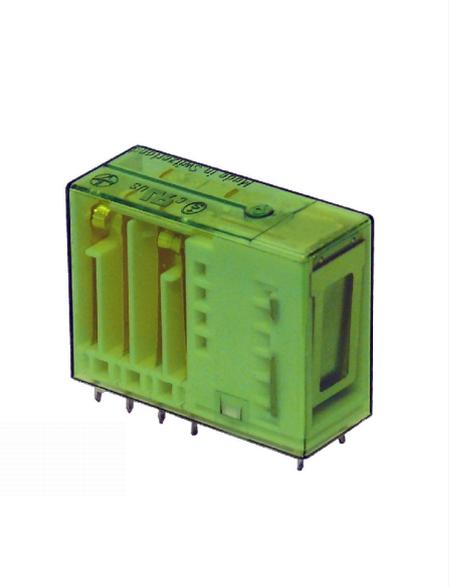
Quellen

- [I] Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. April 2016 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (sogenannte Niederspannungsrichtlinie, inhaltsgleich mit früherer Richtlinie 73/23/EG in Verbindung mit 93/68/EWG, 2006/35/EU).
- [II] EN/IEC 61810-1; Elektromechanische Elementarrelais – Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen
- [III] Leitfaden zur Anwendung der Richtlinie 2014/35/EU (Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen). Zugrundeliegend englische Fassung vom November 2016.
- [IV] EN 50178; Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
- [V] EN/IEC 61140; Schutz gegen elektrischen Schlag – Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel

Frankfurt, 07. März 2018

Dieses Papier wurde mit großer Sorgfalt vor dem Hintergrund der zum Zeitpunkt seiner Erstellung geltenden Rechtslage erstellt. Eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann nicht übernommen werden.

Zur Verdeutlichung nachstehende Beispiele

Gruppe	Ausführungsbeispiele	CE nach 2014/35/EU
1	<p data-bbox="405 394 1145 427">Elementarrelais mit Lötstiften / „Oberflächenmontage (SMD)“</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="405 510 676 958">  </div> <div data-bbox="810 450 1259 1037">  </div> </div>	<p data-bbox="1299 696 1390 734">nein</p>
2.1	<p data-bbox="360 1064 1190 1097">Elementarrelais mit Lötstiften / Löffhaken und Fassung mit Lötstiften</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="392 1167 695 1675">  </div> <div data-bbox="799 1122 1259 1704">  </div> </div>	<p data-bbox="1299 1368 1390 1406">nein</p>

2.2	Elementarrelais mit Lötstiften / Lötflächen und Fassung mit Schraubanschluss / Steckanschluss		ja
			
3	Elementarrelais mit Schraubanschluss / mit Steckanschluss		ja
			



ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.
 Lyoner Straße 9
 60528 Frankfurt am Main

Ansprechpartner:
 Dr. Markus Winzenick
 Fachverband Automation
 Lyoner Straße 9
 60528 Frankfurt am Main

Telefon +49 69 6302-426
 E-Mail: winzenick@zvei.org
www.zvei.org

März 2018



Dieses Material steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung, nicht kommerziell, Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 Deutschland.