

LED-Module in Reihenschaltung

Hinweise zur Anwendbarkeit der Niederspannungsrichtlinie

Auf dem Markt werden LED-Module angeboten, die zum Betrieb in Reihenschaltungen vorgesehen sind.

Die Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ist nach Artikel 1 nur auf „elektrische Betriebsmittel zur Verwendung bei einer Nennspannung zwischen 50 und 1 000 V für Wechselstrom und zwischen 75 und 1 500 V für Gleichstrom“ anzuwenden. Dabei bleibt zunächst unklar, was unter „Nennspannung“ im Sinne der Richtlinie zu verstehen ist, wenn zum Beispiel LED-Module mit einer Bemessungsspannung von 12 V auch für den Betrieb in 10-facher Reihenschaltung vorgesehen sind und damit eine Betriebsspannung von 120 V auftritt.

Bei bestimmungsgemäß vorgesehener Reihenschaltung muss die äußere Isolierung der Einzelmodule mit den Luft- und Kriechstrecken auf die Betriebsspannung der Reihenschaltung ausgelegt werden (siehe auch DIN EN 62031:2013, 7.1 k). Da die grundlegenden Sicherheitsziele im Anhang I der Richtlinie vor allem auch eine ausreichende Festigkeit der Isolation beinhalten und deren Sicherheit nur unter Berücksichtigung der Betriebsspannung, für die die Isolierung ausgelegt ist, bewertet werden kann, sind der Fachverband Licht des ZVEI und das VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut der Auffassung, dass diese Betriebsspannung der Reihenschaltung als „Nennspannung“ im Sinne der Richtlinie zu verstehen ist.

Für das beschriebene Beispiel der LED-Module für 12 V bedeutet dies: Die vom Modulhersteller spezifizierte zehnfache Reihenschaltung ergibt eine Betriebsspannung von 120 V. Diese liegt innerhalb der definierten Spannungsgrenzen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU. Daher muss für diese Module die Konformität mit der Niederspannungsrichtlinie bewertet und die CE-Kennzeichnung nach dieser Richtlinie angebracht werden.

Stand: Februar 2016

Kontakt:

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik-
und Elektronikindustrie e.V.
Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 6302-293
Fax: +49 69 6302-400
E-Mail: licht@zvei.org
www.zvei.org