Prüfung von RCD Typ B

25.10.2022, 10:03 Uhr
Kommentare: 8
Prüfen

Prüfen Sie FI-Schalter (RCDs) nach DIN VDE 100-600. (Bildquelle: Vladimir Vydrin/iStock/Thinkstock)

Frage aus der Praxis

Nach welcher Norm sind RCD (FI-Schutzschalter) des Typ B bei neu errichteten Niederspannungsanlagen zu prüfen? Kann die DIN VDE 100-600 mit der DIN VDE 0100-410 Auslösestrom innerhalb von 15 mA bis max. 30 mA und max. 200 ms AC und DC angewendet werden?

Tipp der Redaktion

Der Prüfmeister für die Elektrosicherheit

über 350 Prüfprotokolle, Formulare und Checklisten in Word

Kommen Sie Ihren Aufgaben als Elektrofachkraft z.B. bei der Organisation und Durchführung von Prüfungen elektrischer Arbeits- und Betriebsmittel ideal nach.

Jetzt besser prüfen!

Antwort des Experten

FI-Schalter prüfen nach DIN VDE 0100-600

Fehlerstromschutzschalter (RCD) müssen nach den Vorgaben der DIN VDE 0100-600:2017-06 („Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 6: Prüfungen“) vor der ersten Inbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft geprüft werden. Diese Prüfung hat das Ziel, die Wirksamkeit der vereinbarten Schutzmaßnahmen der elektrischen Anlage nachzuweisen.

Abschaltzeiten nachweisen

Hierbei muss unter anderem die Abschaltzeit gemäß DIN VDE 0100-410:2018-10 („Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag“), Abschnitt 411.3.2.2 und somit die Funktionsfähigkeit des Fehlerschutzes (Schutz gegen direktes Berühren) nachgewiesen werden. Die Bedingungen dieser Schutzmaßnahme gelten auch als erfüllt, wenn die Abschaltung spätestens mit dem Erreichen des Bemessungsdifferenzstroms des FI-Schutzschalters erfolgt.

Aufgrund der Tatsache, dass Ableitströme niemals komplett ausgeschlossen werden können, muss die Abschaltung eines RCD in einem definierten Bereich des Fehlerstroms stattfinden.

Im Falle des Einsatzes eines Fehlerstromschutzschalters mit einem Bemessungsdifferenzstrom von $I_{\Delta N}$ = 30 mA liegt dieser Bereich zwischen $I_{\Delta N}$ = 15 mA und $I_{\Delta N}$ = 30 mA. Die Auslösezeit liegt im Falle des Einsatzes eines RCD des Typ B bei 300 ms mit 1-fachem Bemessungsdifferenzstrom.

Verwenden Sie geeignete Messgeräte

Zur Überprüfung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) und den genannten Bedingungen müssen gemäß DIN VDE 0100-600:2017-06 geeignete Messgeräte verwendet werden, die die Anforderungen der DIN VDE 0413-6:2008-05 („Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1.000 V und DC 1.500 V – Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen Teil 6: Wirksamkeit von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) in TT-, TN- und IT-Systemen“) erfüllen. Erfolgt die Abschaltung der Stromversorgung wie in Ihrem Fall durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung des Typ B, so sind zum Nachweis der Wirksamkeit Messgeräte mit ansteigendem Gleichstrom geeignet.

Die genannten Angaben verstehen sich unter Berücksichtigung weiterer Normen sowie abweichender Netzformen. Hierbei sind insbesondere ergänzende Anforderungen an den Brandschutz gemäß DIN VDE 0100-420:2022-06 („Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen“) oder VDS 3501:2021-10 („Isolationsfehlerschutz in elektrischen Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln“) zu erwähnen.

Beitrag aus dem Jahr 2016, wurde geprüft und aktualisiert im September 2022

Autor:

B. Eng., MBA Jörg Belzer

Bereichsleitung technisches Facility Management international einer Handelskette

Jörg Belzer verantwortet die Bereichsleitung technisches Facility Management international einer großen Handelskette, nachdem er erfolgreich ein nebenberufliches Studium zum MBA abgeschlossen hat.