

LESERANFRAGEN

Wiederholungsprüfung von Fehlerstromschutz-einrichtungen (RCDs)

? Ich frage mich, wie die Aussage der DIN VDE 0100-710 in Abschnitt 710.62-g) zur Wiederholungsprüfungen in Bezug auf RCDs genau zu interpretieren ist. Dort heißt es, das Auslösen bei Bemessungsdifferenzstrom ist halbjährlich nachzuweisen.

Genügt das Drücken der Prüftaste am RCD (dies würde ja nur eine Phase benutzen und die Größe sowie die Genauigkeit des eingebauten Widerstands ist mir nicht bekannt) oder ist eine Messung mit einem geeigneten Tester unbedingt erforderlich?

Dass Letzteres besser ist, liegt auf der Hand, da ja auch die Leitung/Steckdose mit überprüft wird und bei laufender Dokumentation auch eine schleichende Verschlechterung des RCDs erkannt werden kann. Dennoch kann ich diese Interpretation nicht ganz aus der Norm „heraus argumentieren“ und der Mehraufwand ist ja erheblich, da im ersten Fall auch ein eingewiesener Laie beauftragt werden kann, während in anderen Fall eine Fachkraft mit Messgerät erforderlich ist.

! Leider sind die Angaben zur Wiederholungsprüfung in den Normen sowie in der Literatur sehr unterschiedlich und oftmals nicht konkret auf den einzelnen Prüfschritt bezogen. Hinzu kommt, dass die Angaben in den DIN VDE Normen nun eben auch „nur“ Empfehlungen sind. Für sie gilt außerdem, dass der jeweils Verantwortliche „... ein anderes in gleicher Weise wirksames Prüfverfahren anwenden kann...“. Insofern sollten wir uns nicht an den jeweiligen Wortlaut der Festlegungen in den Prüf-Normen klammern, sondern für die jeweilige Anlage und ihre Bedingungen auf die Frage: „Was ist zu tun, um sicherzustellen, dass eine ordnungsgemäße Funktion bis zur nächsten Prüfung gewährleistet ist?“ immer eine zu vertretende Antwort suchen und umsetzen.

In dem vorliegenden Fall handelt es sich ausgehend von der angegebenen Norm DIN VDE 0100-710 [1] um Anlagen in medizinischen Bereichen. In diesen Anlagen sollte das mit der einzelnen Vorgabe empfohlene Sicherheitsniveau keinesfalls unterschritten werden, auch wenn dies möglicherweise im Vergleich mit anderen Festlegungen übertrieben erscheint. Der Anfragende sollten deshalb die Normenvorgabe „... Auslösen bei Bemessungsdifferenzstrom ...“ wörtlich nehmen und umsetzen. Das heißt,

- es genügt nicht, die Prüftaste der jeweiligen RCD zu drücken, da durch sie, bzw. ihre Betätigung, ein Auslösestrom von zweifachem Bemessungsdifferenzstrom oder mehr hervorgerufen und somit die Vorgabe nicht erfüllt wird;
- es ist erforderlich, ein geeignetes Prüfgerät einzusetzen, bei dem die Prüfung/Messung mit einem dem Bemessungsstrom entsprechenden Prüfstrom erfolgt.

Verwendbare Prüfgeräte, die als sogenannte Installationstester oder unter einer ähnlichen Bezeichnung bekannt sind, werden in relativ einfacher Form angeboten, sodass ihre Anwendung durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person bedenkenlos möglich ist. Eine eindeutige Aufgabenstellung (Anwendung, Messorte, Berührungsschutz usw.) sowie eine Einweisung (Vorführung an jedem Messort) durch eine Elektrofachkraft sind dabei natürlich erforderlich. Zu beachten ist, dass für das Prüfen von RCDs, die pulsierenden Gleichfehlerströme zu erfassen und zu bewerten sind, weshalb dann dafür geeignete Prüfgeräte verwendet werden müssen. Die Verantwortung dafür, dass die genannten Bedingungen ordnungsgemäß erfüllt werden, liegt bei der zuständigen/verantwortlichen Elektrofachkraft.

Literatur

- [1] DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710):2002-11 Errichten von Niederspannungsanlagen. Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Medizinisch genutzte Räume. K. Bödeker

EMV-Anforderungen beim Schaltschrankbau

? Wir sind eine Installationsfirma mit abgeschlossenem Schaltschrankbau. In der Installationstechnik sowie auch im Schaltschrankbau gewinnt die Vermeidung von Elektromog, d. h. elektromagnetische Verträglichkeit, immer mehr an Bedeutung. Durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. der

Auswahl der Kabel und der entsprechenden Verlegeart, kann die Installationsanlage EMV-gerecht errichtet werden. Für den Schaltschrank gelten die gleichen Vorgaben, die bei vielen Anwendungen allerdings nicht realisierbar sind.

1. Gibt es bezüglich EMV spezielle Vorgaben für den Schaltschrankbau?
2. Muss die Verdrahtung eines Drehstromkreises mit Neutralleiter immer als eine Bündelverdrahtung erfolgen?
3. Kann nach der Gruppensicherung die Auftrennung in 3 x 1 Phasenwechselstromkreise mit Neutralleiter erfolgen?
4. Welche Norm ist für die korrekte Auswahl der Leiterquerschnitte heranzuziehen?

! Begrifflichkeiten. Zunächst ein Hinweis, der sicher von allgemeinem Interesse ist, da das Thema „Elektromagnetische Verträglichkeit“ vielfach noch als eine „freundliche Aufforderung“ verstanden und von Nicht-Fachleuten leider häufig falsch interpretiert wird. Bei der Fülle von Begriffen und Abkürzungen zu dem Thema EMV sind die entsprechenden Definitionen zu beachten, weil es sehr schnell zu Missverständnissen kommen kann. In der Anfrage wird u. a. ausgeführt:

„... gewinnt die Vermeidung von Elektromog, d. h. elektromagnetische Verträglichkeit, immer mehr an Bedeutung.“

Doch die beiden Begriffe „Elektromog“ und „Elektromagnetische Verträglichkeit“ können so nicht gleichbedeutend verwendet werden. Der Begriff „Elektromog“ wird oft in der Umgangssprache als Bewertung für elektrische und elektromagnetische Felder verwendet. Damit wird bewertend durch das Wort „Smog“ zum Ausdruck gebracht, dass diese Felder schädigend auf Menschen, Tiere und Umwelt einwirken. Da jedoch die Erkenntnisse und Zusammenhänge wesentlich komplexer sind, kommt in Wissenschaft und Technik der nicht wertende Begriff „Elektromagnetische Umweltverträglichkeit“ (EMVU) zur Anwendung. Der Begriff Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist anders besetzt und beschreibt Anforderungen im Zusammenwirken elektrischer Geräte innerhalb einer elektromagnetischen Umgebung. Wobei uns bewusst sein muss, dass ein großer Teil der Elektromagnetischen Unverträglichkeiten auf „leitungsgebundene Störungen“ zurückzuführen sind!

Die Formulierung dieser Anfrage zeigt, dass dem Anfragenden die technischen und physikalischen Zusammenhänge bekannt sind. Wir „verstecken“ uns aber allzu häufig hinter wirtschaftlichen Argumenten – sprich Kosten und Preise – wenn wir meinen, dass die EMV in Schaltanlagen nicht realisierbar sei. Aber mit zunehmenden Problemen wird es auch immer mehr EMV-gerechte Lösungen für bestimmte Anwendungen geben (müssen), da die durch „Unverträglichkeiten“ verursachten Kosten steigen.

Fragen an



ELEKTRO PRAKTIKER

Liebe Abonnenten!

Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen brauchen, dann suchen Sie unter www.elektropraktiker.de (Fachinformation/Leseranfragen).

Finden Sie dort keine Antwort, richten Sie Ihre Fragen an:

ep-Leserservice 10400 Berlin oder

Fax: 030 42151-251 oder

E-Mail: richter@elektropraktiker.de

Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik.

Beachten Sie bitte:

Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder.

Für die Umsetzung sind Sie verantwortlich.

Ihre ep-Redaktion