

# Prüfung von Mittelspannungsanlagen

DIN VDE 0101 (VDE 0101), DIN VDE 0276-620 (VDE 0100 Teil 620)

## FRAGESTELLUNG

Wir haben Kabel des Typs N2XSY 10 kV verlegt und wurden vom zuständigen Ingenieurbüro aufgefordert diese zu prüfen.

Nach welchen VDE-Vorschriften müssen 10- und 20-kV-Kabel geprüft werden?

Mit welchem Gerät kann diese Prüfung durchgeführt werden?

R. D., Baden-Württemberg

## ANTWORT

### Zu Frage 1

Die Errichtung elektrischer Anlagen über 1 kV – auch die in der Anfrage genannten Kabel 10/20 kV fallen darunter – hat nach DIN VDE 0101 zu erfolgen. Die seit Januar 2000 gültige Norm DIN VDE 0101 (VDE 0101) beschreibt nun erstmals auch die Anforderungen an die notwendigen Prüfungen. Der Abschnitt 10 fordert in etwa Folgendes:

Inspektion, Prüfungen und Übernahmen vor Ort sind durchzuführen, um die Übereinstimmung der elektrischen Anlage und Betriebsmittel mit den technischen Spezifikationen nachzuweisen, wobei Umfang und Art der Dokumentation zwischen Hersteller und Betreiber zu vereinbaren sind.

Prüfungen an fabrikfertigen, typgeprüften Betriebsmitteln und an fabrikfertigen Anlagen vor Ort können auf der Grundlage von harmonisierten IEC- oder CENELEC-Normen angebracht sein.

Der Nachweis kann erbracht werden durch:

- Sichtkontrolle,
- Funktionsprüfungen oder
- Messungen.

Inspektionen und Prüfungen an Teilen von Anlagen dürfen sowohl nach Lieferung ebenso wie nach Einbau in die Anlage durchgeführt werden. Gebräuchliche Verfahrensweisen sind z. B.:

- a) Überprüfen der Kennwerte der Betriebsmittel (einschließlich der Bemessungswerte) für die gegebenen Betriebsbedingungen,
- b) Überprüfen der Einhaltung der Mindestabstände zwischen aktiven Teilen und zwischen aktiven Teilen und Erde,

- c) Prüfung der Spannungsfestigkeit von Kabelanlagen,
- d) Überprüfen der Einhaltung von Mindesthöhen und Schutzvorrichtungsabständen,
- e) Sichtkontrollen und/oder Funktionsprüfungen an elektrischen Betriebsmitteln und an Teilen der Anlage,
- f) Funktionsprüfungen und/oder Messungen an Schutz-, Überwachungs-, Mess- und Steuereinrichtungen,
- g) Inspektion von Kennzeichnungen, Sicherheitsschildern und Sicherheitseinrichtungen.

Ein zusätzliches Verfahren zur Inspektion/Prüfung ist die Besichtigung, Messung oder Berechnung von Erdungsanlagen.

Damit müssen also auch die in der Anfrage beschriebenen Kabel einer Spannungsprüfung unterzogen werden, wobei die Art, wie die Prüfung durchzuführen ist und mit welcher Prüfspan-

nung geprüft werden muss, in der o.g. Norm nicht festgelegt ist.

Die betreffende Norm für das Kabel N2XSY ist DIN VDE 0276-620 (VDE 0100 Teil 620):1996-12. Auf S. 5-C-16 legt sie den Prüfungsvorgang fest.

### Zu Frage 2

Entsprechende Messgeräte/Prüfanlagen werden u. a. von der Firma Bauer in Sulz/Österreich vertrieben.

Firma High Volt, Dresden, bietet Prüfanlagen mit variabler Frequenz an.

Diese Messeinrichtungen sind sehr teuer. Außerdem ist für die Prüfung eine gewisse Erfahrung notwendig. Für die Messdurchführung könnte auch die Dienstleistung eines Prüf- oder Zertifizierungsinstitutes in Anspruch genommen werden, z. B. Fa. IPH, Berlin, Tel. (0 30) 54 96 02 02.

W. Hörmann

# Steckdosen über Not-Aus-Schalter

DIN VDE 0100 Teil 460 und Teil 537

## FRAGESTELLUNG

Bei einem Kunden sind Schutzkontaktsteckdosen in BR-Kanälen montiert. Er wünscht jetzt aus Sicherheitsgründen die Steckdosen über Not-Aus-Schalter spannungslos zu schalten.

Ist es zulässig, Schutzkontaktsteckdosen direkt über Not-Aus-Schalter – d.h. ohne Einbau eines Relais – zu betreiben?

S. S., Bayern

## ANTWORT

Prinzipiell darf eine Not-Ausschaltung auch durch Schalter im Hauptstromkreis realisiert werden. Für den oder die Schalter muss der Errichter jedoch einige Anforderungen beachten.

So müssen z. B. die Betätigungseinrichtungen der Geräte für Not-Ausschaltung eindeutig (rot mit gelbem Unter-

grund) gekennzeichnet sein und sich in der Aus-Position verriegeln oder verkleinern lassen.

Die Geräte für Not-Ausschaltung müssen mindestens den Vollaststrom der zugeordneten Anlagenteile unterbrechen können. Weiterhin darf es nur möglich sein, die abgeschalteten Stromkreise wieder in Betrieb zu nehmen, wenn das Schaltgerät vorher *von Hand* zurückgestellt wurde. Enthält die Anlage mehrere Geräte zum Ausschalten im Notfall, darf eine Wiedereinschaltung nur möglich sein, wenn alle zuvor betätigten Geräte zum Ausschalten im Notfall *von Hand* zurückgestellt wurden.

Ggf. sollte die Aufhebung der Aus-Position nur mit einem Schlüssel möglich sein. Soll der Errichter die Gefahr eines elektrischen Schlags berücksichtigen, muss die gewählte Einrichtung zum Ausschalten im Notfall alle aktiven Leiter abschalten.

R. Soboll