



1 Widerstandsmessgerät Metriso 1000D (Gossen-Metrawatt)

Messspannung:

$U_M = 100 \text{ V DC}$ für $R \leq 10^6 \Omega$

$U_M = 500 \text{ V DC}$ für $R > 10^6 \Omega$

Messunsicherheit:

$\pm 5 \%$ bei $R = 10^3$ bis $10^{10} \Omega$,

$\pm 10 \%$ bei $R > 10^{10} \Omega$

denen Körpers durch einen ableitfähigen Fußboden resultiert, wird im Vergleich zu einem elektrostatisch leitenden Fußboden (ECF) verringert, aber die Zeit für die Ableitung der Ladung ist länger.“

Die Messung kann mit Widerstandsmessgeräten durchgeführt werden, wobei folgendes festgelegt ist:

Dieses Gerät muss kalibriert sein, um den Widerstand R_X mit einer Messwertabweichung von $\pm 5 \%$ im Bereich von $1 \cdot 10^3 \Omega$ bis $1 \cdot 10^{10} \Omega$ zu bestimmen. Bild 1 zeigt ein geeignetes Gerät.

Literatur

- [1] DIN IEC 61340-4-1/VDE 0303 Teil 83:1997-04 Elektrostatik; Teil 4: Festgelegte Untersuchungsverfahren; Hauptabschnitt 1: Elektrostatistisches Verhalten von Bodenbelägen und verlegten Fußböden.
- [2] DIN 51953: Prüfung der Ableitfähigkeit für elektrostatische Ladungen für Bodenbeläge in explosionsgefährdeten Räumen.
- [3] DIN 54345 Teil 6: Bestimmung elektrischer Widerstandsgrößen von textilen Bodenbelägen im Labor und an verlegten Bodenbelägen.
- [4] EN 1081: Verfahren zur Bestimmung des Durchgangswiderstandes eines Bodenbelages, Verfahren zur Bestimmung des Oberflächenwiderstandes und Verfahren zur Bestimmung des Erdableitungswiderstandes eines verlegten Bodenbelages. *W. Hörmann*

Brandsicherheits-schau

? Ein Unternehmen bekam von der Feuerwehr die Auflage, seine elektrischen Geräte und Anlagen überprüfen zu lassen. Dabei wurde auf den § 1 der BrSiVO hingewiesen. Was bedeutet der Paragraph?

! Die Brandsicherheitsverordnung (BrSiVO) vom 12.04.1995 behandelt im § 1 die Brandsicherheitsschau:

„(1) Die Brandsicherheitsschau als Teil des vorbeugenden Brandschutzes ist die Bewertung des technischen und baulichen Zustands der Objekte gemäß § 3 Abs. 1 sowie der Planung und Organisation von Maßnahmen zur Verhütung von Bränden und die Beurteilung der Gefahren für Personen, Tiere, Sachen und der Umwelt. Bestandteil der Brandsicherheitsschau ist des weiteren die Überprüfung der Planung von Maßnahmen, die die Entstehung und Ausbreitung von Bränden verhindern und eine wirksame Brandbekämpfung sowie Rettung von Leben gewährleisten.“

- (2) Inhalt der Brandsicherheitsschau ist die Bewertung sowie Beurteilung von Zuständen und Maßnahmen im Brandschutz, die
1. im Brandfall die Rettung von Leben gefährden,
 2. die Entstehung und Ausbreitung von Bränden begünstigen,
 3. die Brandbekämpfung beeinträchtigen oder
 4. im Brandfall die Umwelt gefährden.

Die Brandsicherheitsschau umfasst auch die Anordnung zur Behebung festgestellter Mängel und die Überwachung der Mängelbeseitigung, soweit nicht die Zuständigkeit anderweitig geregelt ist.“

Einen direkten Bezug auf Elektroanlagen und -geräte gibt es hierin also nicht. Aber aufgrund dieser sehr allgemeinen Regelungen erteilt die Feuerwehr bei einer Brandsicherheitsschau dann natürlich die Auflage zu deren Überprüfung, wenn Lücken erkennbar sind.

F. Schmidt

Wechseln von NH-Sicherungen

? Beim Wechseln von NH-Sicherungen in einem Hausanschlusskasten stellte ich fest, dass kein Schutzhelm mit Visier bei uns in der Firma vorhanden ist. Dieses teilte ich meinem Kollegen mit, der daraufhin meinte, dass ein Helm nicht erforderlich sei. Welche Sicherheitsvorkehrungen sind beim Wechseln der NH-Sicherung notwendig, in welcher DIN-VDE-Norm ist dieses festgelegt?

! Für das Auswechseln von unter Spannung stehenden NH-Sicherungen, z. B. in einem Hausanschlusskasten, sind als persönliche Schutzausrüstung (PSA) ein Helm mit Gesichtsschutz und ein Aufsteckgriff mit Stulpe erforderlich.

Da bei „offenen“ NH-Sicherungen kein Schutz gegen direktes Berühren vorhanden ist, besteht die Gefahr der Körperdurchströmung durch zufälliges Berühren unter Spannung stehender Teile. Außerdem kann durch Abrutschen oder Verkanten

ein Kurzschluss mit Störlichtbogen entstehen. Eine Gefährdung durch Störlichtbögen besteht auch an nebeneinander angeordneten NH-Sicherungen unterschiedlichen Potentials ohne isolierende Trennplatten. Der Schaltlichtbogen beim Ziehen einer NH-Sicherung kann durch die Ionisierung der Luft zur Zündung eines 3-poligen Störlichtbogens führen.

Störlichtbögen in Hausanschlusskästen haben meist eine sehr lange Brenndauer, da die vorgeordnete Sicherung im Kabelverteilerkasten des Straßenkabels hoch dimensioniert und weit entfernt ist. Die Impedanzen der Kabelstrecke und des Lichtbogens verhindern vielfach das Abschmelzen der Sicherung. Ein Störlichtbogen verlischt dann erst nach Abschmelzen von Material. Eine vor dem Hausanschlusskasten stehende Person würde durch die thermischen Einwirkungen und die heißen toxischen Lichtbogengase schwer geschädigt. Daher muss beim Betätigen von NH-Sicherungen mit den genannten PSA und geschlossen getragener Arbeitskleidung vor einem zu befürchtenden Störlichtbogen ausreichender Schutz gewährleistet werden.

Sie finden die Forderung zur Bereitstellung der PSA durch den Unternehmer in der Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ BGV A2 (früher VBG 4) im § 8 und den Durchführungsanweisungen. Das Betätigen von NH-Sicherungen ohne Schutz gegen direktes Berühren ist ein Arbeiten unter Spannung, das nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen ausführen dürfen, die ausreichend befähigt sind.

Detaillierte Vorgaben für das gefahrlose Betätigen von Sicherungseinsätzen im Niederspannungsbereich finden Sie in der elektrotechnischen Regel zum Betrieb von elektrischen Anlagen DIN VDE 0105-100, Abschn. 7.4.1.101.

A. Roth

Benennung zum Anlagenverantwortlichen

? Nach DIN VDE 0105-100 ist eine Benennung zum Anlagenverantwortlichen vorzunehmen. Wie sieht diese Benennung aus (Arbeitsvertrag als Betriebselektriker)?

! Der Anlagenverantwortliche ist „eine Person“, die benannt ist. Sie Trägt unmittelbare Verantwortung für den Betrieb der elektrischen Anlage.

Die „Benennung“ erfordert eine schriftliche Festlegung. Damit hat der Unternehmer seinen Betrieb sauber geregelt und der Betreffende weiß, dass er für die (genau beschriebene) Anlage verantwortlich ist. Wesentlich ist auch, dass die in der Anlage tätigen Arbeitsverantwortlichen damit wissen, an wen sie sich zu halten haben. *W. Kathrein*