

Thema:

Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen

Im April 2012 wurde zum Themenkreis „Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen“ die nachstehende Normenänderung veröffentlicht:

- **DIN EN 62271-1/A1 VDE 0671-1/A1; Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen - Teil 1: Gemeinsame Bestimmungen, (IEC 62271-1:2007/A1:2011); Deutsche Fassung EN 62271-1:2008/A1:2011**

Diese Änderung bezieht sich auf die seit August 2009 geltende Norm **DIN EN 62271-1 (VDE 0671-1); Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen – Teil 1: Gemeinsame Bestimmungen, (IEC 62271-1:2007); Deutsche Fassung EN 62271-1:2008.**

Sie richtet sich vornehmlich an die Hersteller dieser Anlagen und soll an dieser Stelle nicht näher betrachtet werden. Stattdessen wird auf das Wechselspiel zwischen Herstellern der Schaltanlagen und deren Anwendern hingewiesen, und die wesentlichen Inhalte der geltenden Norm dargestellt.

Anwendungsbereich dieser Norm sind Schaltgeräte und Schaltanlagen mit Nennspannungen über 1 kV und Frequenzen bis 60 Hz, die für den Betrieb in Innenraum- und Freiluftanlagen ausgelegt sind.

Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen sind im Allgemeinen als sicher anzusehen, wenn sie gemäß den geltenden Normen produziert und geprüft, nach einschlägigen Aufstellungsbedingungen und Herstellerangaben montiert, sowie nach den Anweisungen der Hersteller betrieben bzw. instand gehalten werden. Sie bieten ein hohes Maß an Sicherheit in Bezug auf die äußeren Einflüsse, die das Personal gefährden könnten. Dennoch tragen die Anlagen ein gewisses Gefährdungspotential in sich. Ein Beispiel dafür ist das Öffnen von Druckentlastungseinrichtungen durch Lichtbögen mit der plötzlichen Freisetzung heißer Gase. Diese Anlagen sind nur für Elektrofachkräfte zugänglich, die über ausreichende Erfahrung mit deren Umgang verfügen.

Für Betreiber und Hersteller der Schaltgeräte und -anlagen ist die Beachtung des Anhangs G der Norm von besonderem Interesse. Dort werden in tabellarischer Form die zu übermittelnden Informationen und technischen Anforderungen bei Anfragen, Angeboten und Aufträgen dargestellt.

Wesentliche Punkte sind:

- normale und besondere Betriebsbedingungen
- Bemessungsgrößen
- Bau und Konstruktion
- Dokumentationen für Angebote und Anfragen

Aufgabe des Herstellers ist die Lieferung von Schaltgeräten und –anlagen, von denen, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine Gefahr für Menschen und Sachwerte ausgeht. Dazu gehören Konstruktion und Prüfung der unter Druck stehenden Gehäuse und Druckentlastungseinrichtungen nach geltenden Normen, die Bereitstellung leicht zu überprüfender Verriegelungssysteme, die eindeutige Erläuterung der sicheren Bedienung in der Betriebsanleitung und die Weitergabe ausreichender Informationen zur Aufstellung und zum Betrieb der Schaltgeräte und –anlagen an den Betreiber.

Einen wesentlichen Raum nehmen dabei die erforderlichen Typ- und Stückprüfungen ein. Typprüfungen dienen dem Nachweis der Bemessungs- und Kenngrößen eines Schaltgerätes oder einer Schaltanlage, des Antriebs und der Hilfseinrichtungen. Diese Prüfungen werden von den Herstellern an höchstens vier Prüflingen durchgeführt. Der Betreiber kann, durch die Lieferung des Prüfberichtes, darauf vertrauen, dass das gelieferte Produkt repräsentativ ist. Stückprüfungen dienen dazu, Werkstoff- und Fertigungsfehler aufzuzeigen. Sie müssen im Herstellerwerk an jedem hergestellten Betriebsmittel durchgeführt werden, um den Nachweis der Übereinstimmung mit den Betriebsmitteln, die der Typprüfung unterzogen wurden, zu erbringen. Inhalte sind die elektrische Prüfung des Hauptstromkreises, die Prüfung an Hilfs- und Steuerstromkreisen, die Widerstandsmessung des Hauptstromkreises, die Dichtheitsprüfung, sowie die Konstruktions- und Sichtkontrolle. Die Protokolle der Stückprüfungen sind an den Betreiber zu übergeben.

Der Betreiber der Schaltgeräte und –anlagen ist für deren sicheren Betrieb verantwortlich. Aspekte dabei sind:

- die Beschränkung des Zugangs für ausgebildetes und berechtigtes Personal (Stichwort: Schaltberechtigung)
- die regelmäßige Unterweisung des Bedienpersonals in Hinblick auf die Gefahren solcher Anlagen
- die regelmäßige Wartung und Instandhaltung
- die Überprüfung der Aktualität der Schaltgeräte im Zusammenhang auf technische Normen, insbesondere für Verriegelungs- und Schutzeinrichtungen
- Anwendung der Fernbedienung und bestimmungsgemäßes Betreiben vom Abschließ- und Verriegelungssystem
- Auswahl von Ausrüstungen, die durch unsachgemäßen Betrieb verursachte Gefahren für das Personal auf ein Mindestmaß verringern
- Abstimmung des Schutzsystems auf die Produkteigenschaften
- Erarbeitung von Erdungsverfahren
- eindeutige Kennzeichnung der Ausrüstung, um die einzelnen Geräte und Gasschotträume leicht identifizieren zu können
- Erarbeitung eines Sicherheits- und Schutzmaßnahmenplans für die Arbeiten an solchen Anlagen

Aus dieser kurzen Aufzählung geht hervor, dass mit der vorliegenden Norm die Interessen von Herstellern und Betreibern von Hochspannungs-Schaltgeräten und –anlagen berührt werden. Die Anwendung der Inhalte, folglich die Herstellung und Aufstellung der Schaltgeräte und Schaltanlagen sind im Wesentlichen zwischen Herstellern und Betreibern zu vereinbaren.

Ausblick:

Im nächsten Newsletter werden die im Juni 2012 erscheinenden Normen **DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1)**, Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 1: Allgemeine Festlegungen und **DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2)**, Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 2: Energieschaltgerätekombinationen vorgestellt.

Aktuelle Termine

31. Mai 2012; Stuttgart 16. Oktober 2012; München	WS_31052012 WS_16102012	Workshop Errichten von Niederspannungsanlagen – VDE 0100
06. November 2012; Stuttgart	WS_06112012	Workshop Prüfung elektrischer Anlagen – VDE 0100-600 und VDE 0105-100 in der Praxis richtig angewendet
11./ 12. September 2012; Frankfurt a.M. 28./ 29. November 2012; Stuttgart	WS_11092012 WS_28112012	Workshop Betreiberverantwortung in der Elektrotechnik – VDE 0105-100 Die verantwortliche Elektrofachkraft nach VDE 1000-0
01. Juni 2012; Frankfurt a. M. 09. Oktober 2012; Erfurt 06. Dezember 2012; Leipzig	WS_01062012 WS_09102012 WS_06122012	Workshop Wiederkehrende Unterweisungen für Elektrofachkräfte und Elektrotechnisch unterwiesene Personen
13. Dezember 2012; Leipzig	WS_13122012	Workshop Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen – Die neue VDE 0510-1
30. Oktober 2012; Erfurt	WS_30102012	Workshop Niederspannungsschaltgerätekombinationen – Die neue VDE 0660-600

Auf Wunsch werden unsere Workshops auch als Inhouse-Schulung durchgeführt und auf die individuellen Bedürfnisse Ihres Unternehmens angepasst.

Nähere Informationen und Anmeldung unter:

Mail: schulung@fengineers.de

Veranstaltungshotline: 0151.50 490 005

Inhalt:

Mario Hofmann

Tel.: 0341.23 026 522

E-Mail: mario.hofmann@fengineers.de

Organisation:

Jacqueline Exel

Tel.: 0371.9 098 542

E-mail: jacqueline.exel@fengineers.de

www.fengineers.de