

b f e
Oldenburg

Kommentar und Erläuterung

Hinweis: Der Text ist nicht als Ersatz für das Originaldokument anzusehen

VdS 2031:2005-10

Blitz- und Überspannungsschutz in elektrischen Anlagen Richtlinien zur Schadenverhütung

Die neu herausgegebenen Richtlinien - als Ersatz für VdS 2031:1998-07 - geben Hinweise zu Maßnahmen zum Schutz gegen Blitzauswirkungen und Überspannungen, die bereits in der Planungsphase von baulichen und elektrischen Anlagen Berücksichtigung finden sollten. Unter anderem werden die Anforderungen an Ableiter für energietechnische Netze (Blitzstrom- und Überspannungsableiter der Typen 1, 2 und 3) sowie für informationstechnische Netze (Ableiter für energiereiche und energiearme Impulse) erläutert.

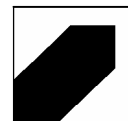
Ableiter des Typs 1 (früher B) haben die Aufgabe Blitzteilströme abzuleiten und die bei einem Blitzeinschlag auftretenden Überspannungen soweit zu begrenzen, dass diese die Isolationsfähigkeit der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel nicht überschreiten. Ableiter des Typs 1 sind möglichst in unmittelbarer Nähe der Einführung der Kabel und Leitungen in das Gebäude anzuordnen.

Geeignete Geräte können in Absprache mit dem Versorgungsnetzbetreiber (VNB) auch im Vorzählerbereich eingesetzt werden (siehe auch Richtlinie für den Einsatz von Überspannungsschutzeinrichtungen Typ 1 in Hauptstromversorgungssystemen des VDN).

Ableiter der Typen 2 und 3 sind nicht für Blitzteilströme ausgelegt. Sie haben die Aufgabe, die entstehenden Überspannungen, besonders bei längeren Leitungswegen, an den elektrischen Anlagen und an den Betriebsmitteln weiter zu begrenzen bzw. auftretende Induktionsspannungen abzubauen. Ableiter des Typs 1 und 2 können zu „Kombiableitern“ in einem Gehäuse zusammengefasst sein.

Weiter enthalten die Richtlinien umfassende Hinweise zur Installation der Ableiter in den verschiedenen Netzsystemen und zum Schutz der Verbraucheranlage, von denen die Wichtigsten nachstehend genannt werden:

- Ableiter der verschiedenen Typklassen müssen immer nach Herstellerangaben installiert werden, damit die Koordination und Entkopplung sicher gestellt ist. Teilweise, besonders bei älteren Geräten, ist die Entkopplung nur durch zusätzlich eingebaute Induktivitäten oder entsprechend große Leitungslängen zwischen den Ableitern der verschiedenen Typen zu erreichen.
- Wenn die Kurzschlussfestigkeit der Ableiter durch den entstehenden Netzfolgestrom überschritten werden kann, sind entsprechende Überstrom-Schutzeinrichtungen nach Angabe des Herstellers vorzuschalten.
- Die Leiter zum Anschluss von Ableitern des Typs 1 (Blitzstromableiter) müssen blitzstromtragfähig sein. Der Mindestquerschnitt des Leiters zur Potentialausgleichsschiene muss mindestens 16 mm² Cu betragen.
- Die Anschlussleitungen der Ableiter müssen eine möglichst geringe Induktivität aufweisen. Dieses wird durch kurze Leitungslängen von maximal 0,5 m, z. B. vom Ableiter zur Potentialausgleichsschiene, oder durch eine V-Verdrahtung erreicht.
- Überspannungsschutzeinrichtungen und Blitzstromableiter sowie eventuell vor geschaltete Überstrom-Schutzeinrichtungen sind nach Blitzschlägen sowie nach intensiver Gewittertätigkeit zu kontrollieren.



b f e
Oldenburg

Kommentar und Erläuterung

Hinweis: Der Text ist nicht als Ersatz für das Originaldokument anzusehen

Die Aussagen in den Richtlinien werden durch verschiedene Beispiele zur Anordnung und Schaltung der Schutzeinrichtungen in die zu schützenden Netz-Systeme, Anlagen und Endgeräte ergänzt.