

Blitzschutzanlage
Trennfunkkenstrecke
 Anforderungen, Prüfungen

DIN
48810

ICS 91.120.40

Lightning protection system –
 Spark gap –
 Requirements, tests

Mit DIN EN 50164-1
 (VDE 0185 Teil 201):2000-04
 Ersatz für
 DIN 48810:1986-08

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Begriffe	2
4 Anforderungen	3
5 Prüfungen	3
Anhang A (normativ) Prüfschaltungen für erhöhte Anforderungen an Trennfunkkenstrecken..	7
Anhang B (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen	8

Vorwort

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 251.1 „Normung von Blitzschutz-Bauteilen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN 48810:1986-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Anforderungen an Verbindungsbauteile wurden in DIN EN 50164-1 (VDE 0185 Teil 201): 2000-04 „Blitzschutzbauteile“ übernommen.
- b) Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 48810: 1986-08

Fortsetzung Seite 2 bis 8

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Trennfunknstrecken, die beim Errichten von Blitzschutzanlagen nach DIN VDE 0185-1 (VDE 0185 Teil 1):1982-11, 4.1.3 verwendet werden müssen.

Sie legt die Anforderungen und Prüfungen fest, die sicherstellen sollen, dass Trennfunknstrecken auch nach Beanspruchung durch Blitzströme noch ordnungsgemäß funktionieren.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 51632, *Testbenzine – Anforderungen*.

DIN VDE 0185-1 (VDE 0185 Teil 1), *Blitzschutzanlage – Allgemeines für das Errichten*.

DIN IEC 60060-1 (VDE 0432 Teil 1), *Hochspannungs-Prüftechnik – Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen (IEC 60060-1:1989 + Corrigendum März 1990); Deutsche Fassung HD 588.1 S1:1991*.

DIN EN 60060-2 (VDE 0432 Teil 2), *Hochspannungs-Prüftechnik – Teil 2: Messsysteme (IEC 60060-2:1994); Deutsche Fassung EN 60060-2:1994*.

DIN EN 60099-1 (VDE 0675 Teil 1), *Überspannungsableiter – Teil 1: Überspannungsableiter mit nichtlinearen Widerständen und Funkenstrecken für Wechselspannungsnetze (IEC 60099-1:1991 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60099-1:1994 + A1:1999*.

DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffe „Ansprech-Wechselspannung“, „Ansprech-Stoßspannung“ nach DIN EN 60099-1 (VDE 0675 Teil 1) sowie „Blitzstoßspannung“ nach DIN IEC 60060-1 (VDE 0432 Teil 1) und die folgenden Begriffe.

3.1

Trennfunknstrecke für eine Blitzschutzanlage

ist eine Funkenstrecke zur Trennung von elektrisch leitfähigen Anlagenteilen. Bei einem Blitzeinschlag werden die Anlagenteile durch Ansprechen der Funkenstrecke vorübergehend leitfähig verbunden (DIN VDE 0185-1 (VDE 0185 Teil 1):1982-11, 2.5.4)

3.2

Isolationsstrom

ist der Strom, der bei Anliegen einer Prüfspannung an den Elektroden einer Trennfunknstrecke von den aktiven Teilen (Elektroden) über die Betriebsisolierung zu dem Körper fließt

ANMERKUNG Hierbei wird vorausgesetzt, dass der Körper (nicht aktive, leitfähige Teile) der Funkenstrecke mit der Spannungsquelle in geeigneter Weise in direkter Verbindung steht, z. B. über einen geerdeten Netzpunkt.

3.3

Kurzschluss einer Trennfunkkenstrecke

bedeutet, dass die Elektroden der Funkenstrecke infolge zu hoher (Blitz-)Strombeanspruchung miteinander verschweißt sind

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine Anforderungen

4.1.1 Funktionssicherheit

Trennfunkkenstrecken müssen so bemessen sein, dass sie bei Beanspruchungen durch Blitzströme (50 %-Wert) noch ohne Beeinträchtigung funktionieren.

Werden erhöhte Anforderungen an Trennfunkkenstrecken gestellt, so dürfen Prüfströme angewendet werden, die überdurchschnittliche Blitze nachbilden (siehe Anhang A).

4.1.2 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung von Trennfunkkenstrecken muss gut lesbar und dauerhaft sein. Sie müssen mindestens mit dem Ursprungszeichen (Name oder eingetragenes Warenzeichen des Herstellers) gekennzeichnet sein.

Trennfunkkenstrecken müssen darüber hinaus noch folgende Aufschriften enthalten:

- a) das Wort „Trennfunkkenstrecke“;
- b) die Ansprech-Wechselspannung in kV.

4.2 Zusatzanforderungen an Trennfunkkenstrecken

Bei Trennfunkkenstrecken in Normalausführung liegt die Ansprech-Wechselspannung zwischen 0,3 und 3 kV. Trennfunkkenstrecken in Sonderausführungen haben eine Ansprech-Wechselspannung, die größer als 3 kV ist.

4.2.1 Trennfunkkenstrecken müssen mindestens der Schutzart IP66 nach DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1) entsprechen.

4.2.2 Die Ansprech-Wechsel- und Ansprech-Stoßspannung der Trennfunkkenstrecke darf sich auch nach Beanspruchung durch Blitzströme nicht unzulässig verändern.

4.2.3 Nach Beanspruchung durch Blitzströme muss der Isolationsstrom kleiner 1 mA sein.

5 Prüfungen

5.1 Allgemeines über Prüfungen

Durch die folgenden Prüfungen muss nachgewiesen werden, ob die Anforderungen nach Abschnitt 3 eingehalten sind.

5.1.1 Art der Prüfung

Alle Prüfungen sind als Typprüfungen durchzuführen. Sind Trennfunkkenstrecken gleichen Typs aus verschiedenen Werkstoffen (z. B. Baustahl, Zinkdruckguss, Kupfer, Rotguss) hergestellt, so sind für jeden Werkstoff getrennte Prüfungen durchzuführen.

Die Prüfungen werden in der Reihenfolge der in der Tabelle aufgeführten Einzelprüfungen durchgeführt.