

Praktikertipp



Swiss design and development

zum Thema Erdung und Potentialausgleich von BK- und SAT-Anlagen

Allgemeines:

Es ist statistisch belegt, dass starke Unwetter immer häufiger auftreten. Jährlich gehen etwa zwei Millionen Blitze auf Deutschland nieder. Sie erzeugen Ströme von 100.000 A (100 kA) und Spannungen von 10 Millionen Volt (10 MV)

Aber auch Blitze in der näheren Umgebung können noch mit erheblichen Feldstärken auf eine Antennenanlage einwirken.

Davor schützt man Gebäude üblicherweise durch eine Blitzschutzanlage und durch Überspannungsschutzeinrichtungen.

Die Bedrohung elektrischer Geräte durch starke elektromagnetische Schockfelder, die sich impulsartig aufbauen, ist noch weit häufiger als der direkte Blitzeinschlag.

Versicherungsunternehmen haben festgestellt, dass bei rund 11.000 Elektronikschäden der Schadensverursacher "Überspannung" mit 33 % der häufigste Faktor war.

Vor solchen Gefährdungen schützt die Geräte der innere Blitzschutz und der Potentialausgleich. Er bewirkt, dass Spannungen, die aufgrund dieser Felder des Blitzes in die Leitungsanlagen induziert werden, so schnell wie möglich in die Erde abgeleitet werden.

Zusammengefasst ist festzuhalten:

Erdung von Antennenmasten

Der Antennenmast auf dem Dach sowie der Antennenträger in unmittelbarer Nähe des Daches auf der Hauswand, muss mit einem Erder verbunden werden. Als geeigneter Erdungsleiter gilt ein Einzelmassivdraht mit einem Mindestquerschnitt von 16 mm² Kupfer, isoliert oder blank, oder 25 mm² Aluminium, isoliert, oder 50 mm² Stahl. Die Maßnahme ist keine Blitzschutzmaßnahme. Sie dient der Verhinderung von Auswirkungen auf die Anlage sowie auf die Benutzer der Anlagen.

Erdung von Antennenleitungen

Die von den Antennen kommenden Antennenleitungen müssen, wenn sie leitfähige Kabelschirme haben, mit dem Antennenmast über einen Potentialausgleichsleiter verbunden werden. Der Querschnitt beträgt bei Verwendung von Kupferleitern mindestens 4 mm².

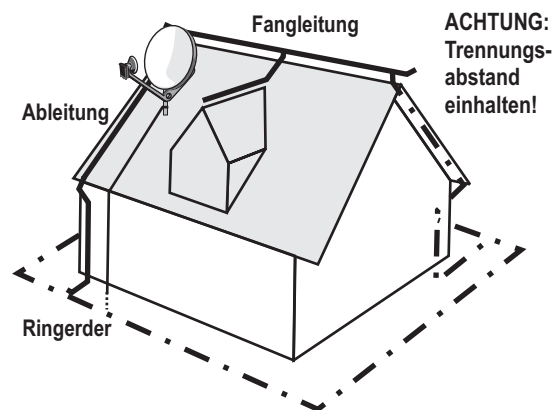
Äußerer Blitzschutz

Der äußere Blitzschutz einer baulichen Anlage verhindert oder reduziert Auswirkungen direkter Blitzeinschläge. Ein Antennenmast ist kein Teil der Blitzschutzanlage und erhöht auch nicht die Einschlaggefahr. Besteht ein äußerer Blitzschutz, ist die Antennenanlage im Schutzbereich einer Fangstange zu positionieren.

Hinweis: Ein Bestandsschutz von nach früheren Normen errichteten Blitzschutzanlagen bei Erweiterungen entfällt!

Innere Blitzschutz

Der innere Blitzschutz verhindert gefährliche Funkenbildung und Potentialdifferenzen innerhalb des Gebäudes. Er besteht aus dem Blitzschutzpotentialausgleich, den Maßnahmen des Überspannungsschutzes und den Maßnahmen der Schirmung von Auf der Rückseite finden Sie die notwendigen AXING-Artikel für den Potentialausgleich und praktische Anwendungsbeispiele.



AXING AG

Gewerbehau Moskau

CH-8262 Ramsen

Telefon +41 52 - 742 83 00

Telefax +41 52 - 742 83 19

info@axing.com

www.axing.com

Als Potentialausgleich (PA) wird eine elektrisch gut leitfähige Verbindung bezeichnet, die unterschiedliche elektrische Potenziale, also elektrische Spannungen, zwischen leitfähigen Körpern (z. B. Gehäuse elektrischer Betriebsmittel, Wasser- und Heizungsrohre, Antennenanlagen, Fundamenterder) verhindern oder zumindest stark reduziert.

Der Potentialausgleich ist in BK- und Antennenanlagen immer erforderlich. Er sorgt mit Hilfe von Erdungsblöcken in F-Technik dafür, dass Potentialunterschiede zwischen metallenen Komponenten und sonstigen leitfähigen Teilen durch Spannungsverschleppungen von spannungsführenden Teilen einer elektrischen Anlage (z. B. eines defekten TV-Gerätes oder Receivers) vermieden werden und dass bei Ausbau der aktiven Komponenten Spannungsunterschiede zwischen den beiden Leitungsenden keine gefährlichen Berührungsspannungen entstehen lassen.

Schutzpotentialausgleich

Unter dem Schutzpotentialausgleich versteht man die elektrische Verbindung zwischen allen in ein Gebäude geführten Leitungen, sowie den im Gebäude installierten leitfähigen Systemen und den leitfähigen berührbaren Gebäudeteilen.

Potentialausgleich an einer BK-Anlage

Bei BK-Anlagen ist dieser Potentialausgleich gleich hinter jedem Hausübergabepunkt vorzunehmen. Dazu ist der Außenleiter der Koaxialkabel mit dem Schutzpotentialausgleich des Gebäudes zu verbinden..

Potentialausgleich an einer Sat-Anlage

Bei Sat-Anlagen müssen die Antennenleitungen auf kürzesten Wege unter das Dach geführt werden, dort ist sofort ein Potentialausgleich vorzunehmen.

Wichtige Normen zum Thema

DIN EN 60728-11 (VDE 0855-1) VDE 0100-410, DIN VDE 0100-443, DIN VDE 0100-540, DIN VDE 0100-534, DIN VDE 0800-2



CFA 7-01



CFA 9-01



QEW 5-00



QEW 5-10



SZU 6-01



SZU 6-02



Erhältliche Artikel

Artikel	Art.-Nr.	Beschreibung	EAN
CFA 7-00	CFA00700	F-Verbinder für Wandmontage mit Erdklemmen, F-Buchse auf F-Buchse	7611682280074
CFA 7-01	CFA00701	wie CFA 7-00, jedoch hohe Rückflussdämpfung	7611682280715
CFA 9-00	CFA00900	Doppel-F-Verbinder für Wandmontage mit Erdklemmen, F-Buchse auf F-Buchse	7611682280098
CFA 9-01	CFA00901	wie CFA 9-00, jedoch hohe Rückflussdämpfung	7611682280913
QEW 5-00	QEW00500	Erdungswinkel 5-fach, bestückt mit hochwertigen F-Doppelbuchsen	4026423970955
QEW 6-00	QEW00600	Erdungswinkel 6-fach, bestückt mit hochwertigen F-Doppelbuchsen	4026423970962
QEW 7-00	QEW00700	Erdungswinkel 7-fach, bestückt mit hochwertigen F-Doppelbuchsen	4026423970979
QEW 8-00	QEW00800	Erdungswinkel 8-fach, bestückt mit hochwertigen F-Doppelbuchsen	4026423970986
QEW 9-00	QEW00900	Erdungswinkel 9-fach, bestückt mit hochwertigen F-Doppelbuchsen	4026423971372
QEW 11-00	QEW01100	Erdungswinkel 11-fach, bestückt mit hochwertigen F-Doppelbuchsen	4026423970993
QEW 13-00	QEW01300	Erdungswinkel 13-fach, bestückt mit hochwertigen F-Doppelbuchsen	4026423971006
QEW 17-00	QEW01700	Erdungswinkel 17-fach, bestückt mit hochwertigen F-Doppelbuchsen	4026423971013
QEW 25-00	QEW02500	Erdungswinkel 25-fach, bestückt mit hochwertigen F-Doppelbuchsen	4026423971020
QEW 5-10	QEW00510	Erdungswinkel mit Überspannungsschutz 5fach für SPU 5x-05/-09 Multischalter	4026423971778
QEW 9-10	QEW00910	Erdungswinkel mit Überspannungsschutz 9fach für SPU 9x-09 Multischalter	4026423971785
QEW 17-10	QEW01710	Erdungswinkel mit Überspannungsschutz 17fach für SPU 17x-09 Multischalter	4026423990762
SZU 6-01	SZU00601	Überspannungsschutzgerät (IEC), für terr.-/BK u. SAT-Netze	7611682160611
SZU 6-02	SZU00602	wie SZU 6-01, jedoch F	7611682160628