

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Planungsgrundlagen	6
4.1 Schadensursachen und Schäden	6
4.2 Galvanische Kopplung	7
4.3 Magnetische Feldkopplung	8
4.4 Elektrische Feldkopplung	8
4.5 Risikomanagement	8
5 Blitzschutzsystem	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Äußerer Blitzschutz	9
5.3 Innerer Blitzschutz	11
5.4 Blitzschutz-Potentialausgleich	12
5.5 Blitzschutz-zonen-Konzept	12
5.6 Auswahl von Überspannungsschutzgeräten	13
5.7 Koordination von Überspannungsschutzgeräten	16
5.8 Auswahl von Überspannungsschutzgeräten bei Funktionserdung eines Außenleiters	16
6 Kabel-/Leitungsverlegung und Schirmung	16
7 Funktionserdung/Blitzschutz-Potentialausgleich	17
8 Prüfung und Dokumentation	18
Anhang A Beschattung	19
Anhang B Nachgeführtes PV-Stromversorgungssystem – äußerer Blitzschutz/Ableitungen	21
Anhang C Praxisbeispiel: Blitzschutz für ein PV-Stromversorgungssystem auf einem Gebäude mit Satteldach	22
Anhang D Erdungsanlage für ein PV-Stromversorgungssystem als Freiflächenanlage	25
Anhang E Metaldach und Metallfassade	27
Anhang F Beispielrechnung für die Bestimmung der Blitzstromtragfähigkeit von Überspannungsschutzgeräten	28
 Bilder	
Bild 1 – Beispiele für Längsspannungen bei galvanischer Kopplung	7
Bild 2 – Induzierte Spannungen in Schleifen durch die Steilheit des Blitzstroms	8
Bild 3 – Beispiel für die Planung der Fangeinrichtung für ein PV-Stromversorgungssystem mit dem Blitzkugelverfahren	10
Bild 4 – Einhaltung des Trennungsabstandes	10
Bild 5 – Beispiel für die Planung der Fangeinrichtung für ein PV-Stromversorgungssystem	11
Bild 6 – Überspannungsschutzkonzept für ein PV-Stromversorgungssystem auf einem Gebäude ohne äußeren Blitzschutz	13

	Seite
Bild 7 – Überspannungsschutzkonzept für ein PV-Stromversorgungssystem auf einem Gebäude mit äußerem Blitzschutz.....	13
Bild 8 – Flussdiagramm zur Auswahl von Überspannungsschutzgeräten in einem PV-Stromversorgungssystem	15
Bild 9 – Verringerung der Induktionswirkung durch Schirmung und Leitungsführung	16
Bild 10 – Beispiel einer Schirmung der Generatorhauptleitungen durch geschlossene, metallene Kabelkanäle.....	17
Bild A.1 – Beschattung eines PV-Moduls durch eine Fangstange.....	19
Bild A.2 – Mindestentfernung zwischen Fangstange bzw. Fangleitung und PV-Modul zur Vermeidung eines Kernschattens	20
Bild C.1 – Gebäude mit Satteldach – maschenförmige Fangeinrichtungen nach Blitzschutzklasse III – PV-Stromversorgungssystem reicht über mehrere Maschen	22
Bild C.2 – Trennungsabstände nach Blitzschutzklasse III für das Gebäude nach Bild C.1 ohne PV-Stromversorgungssystem	22
Bild C.3 – Trennungsabstände nach Blitzschutzklasse III für das Gebäude nach Bild C.1 mit PV-Stromversorgungssystem	23
Bild C.4 – Beispiel für die Berechnung der Trennungsabstände nach Blitzschutzklasse III.....	24
Bild D.1 – Erdungskonzept für eine Freifläche	26
Bild F.1 – Aufteilung des Blitzstromes bei einem PV-Stromversorgungssystem auf einem Gebäude mit vier Ableitungen, Wechselrichter im Keller.....	28
 Tabellen	
Tabelle A.1 – Abstand von Fangeinrichtungen zur Vermeidung eines Kernschattens.....	20
Tabelle F.1 – Beispiel für sieben Ableitungen	29
Tabelle F.2 – Beispiel für acht Ableitungen.....	29