



DEHN + SÖHNE

36 SCHUTZVORSCHLAG



Blitz- und Überspannungs- schutz bei Außenleuchten

Blitz- und Überspannungsschutz bei Außenleuchten

Außenleuchten können sowohl an Gebäude-Außenwänden wie auch frei im Gelände angebracht sein. In jedem der genannten Fälle ist zu überprüfen, ob sich die Außenleuchten in der Blitzschutzzone LPZ 0_A oder in der Blitzschutzzone LPZ 0_B befinden. Außenleuchten in der LPZ 0_A sind durch direkte Blitzeinschläge, Impulsströme bis zum vollen Blitzstrom und durch das volle Feld des Blitzes gefährdet. In der LPZ 0_B sind sie gegen direkten Blitzeinschlag geschützt, jedoch durch Impulsströme bis zu anteiligen Blitzströmen und durch das volle Feld des Blitzes gefährdet.

Handelt es sich um Standleuchten in der Blitzschutzzone LPZ 0_A, sind diese erdfühlig untereinander und mit den Erdern der Gebäude, über zulässige Erdleiter, zu verbinden. Zur Dimensionierung der zu verwendenden Materialien und Quer-

schnitte empfehlen wir den Gebrauch der Tabelle 7 aus DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3). Nachstehend ein für die Praxis gebräuchlicher Auszug (Tabelle 1) der zitierten Tabelle. Der zu verwendende Werkstoff ist immer hinsichtlich möglicher Korrosion auszuwählen.

Maßnahmen zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit eines elektrischen Schlages hinsichtlich Gefahren durch Berührungs- und/oder Schrittspannung sind im Einzelfall zu prüfen.

In Analogie zur DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) wird als Maßnahme zur Verringerung von Berührungsspannungen beispielsweise eine mind. 5 cm starke Asphaltschicht auf eine Länge von 3 m um die Standleuchte erforderlich (Bild 1).

Material	Form	Erdleiter	Anmerkung
Kupfer	Seil Rund Band	50 mm ² 50 mm ² 50 mm ²	Minestdrahtdurchmesser 1,7 mm Ø 8 mm Minestdicke 2 mm
Stahl	Rund verzinkt 50 µm Band verzinkt 70 µm	Ø 10 mm 90 mm ²	- Minestdicke 3 mm
V4A Stahl	Rund Band	Ø 10 mm 100 mm ²	- Minestdicke 2 mm

Tabelle 1 Mindestabmessungen von Erdleitern zur Verbindung von Standleuchten in der Blitzschutzzone 0_A untereinander und mit Gebäude-Erdungsanlagen

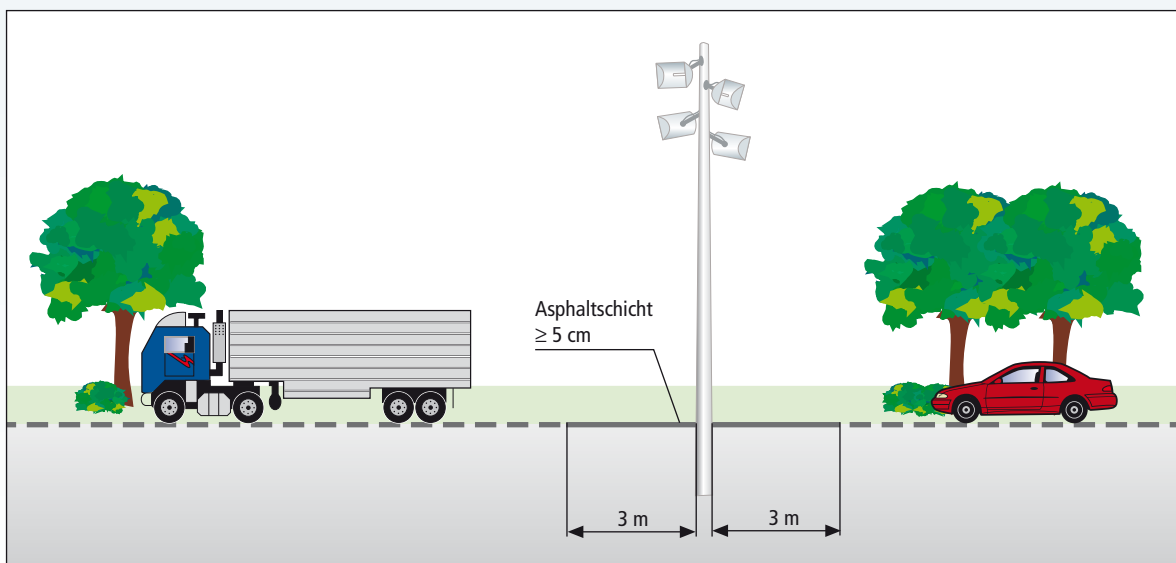


Bild 1 Standortisolierung zur Verringerung der auftretenden Berührungsspannung bei Blitzeinschlägen in eine Standleuchte

SCHUTZVORSCHLAG 36

Ebenfalls wird in der DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) als Maßnahme zur Verringerung von Schrittspannungen beispielsweise die Potentialsteuerung genannt. Hierbei werden vier Ringe in den Abständen 1,0 m; 4,0 m; 7,0 m und 10,0 m in den zugehörigen Tiefen von 0,5 m; 1,0 m; 1,5 m; und 2,0 m um die Standleuchte eingebracht. Diese

Ringe werden mit vier um 90 ° versetzt angeordneten Verbindungsleitern untereinander und mit der Leuchte verbunden (Bild 2).

Die Folgend genannten Ableitertypen sind am Blitzschutzonenübergang LPZ 0_A – 1 oder LPZ 0_B – 1 angeordnet.

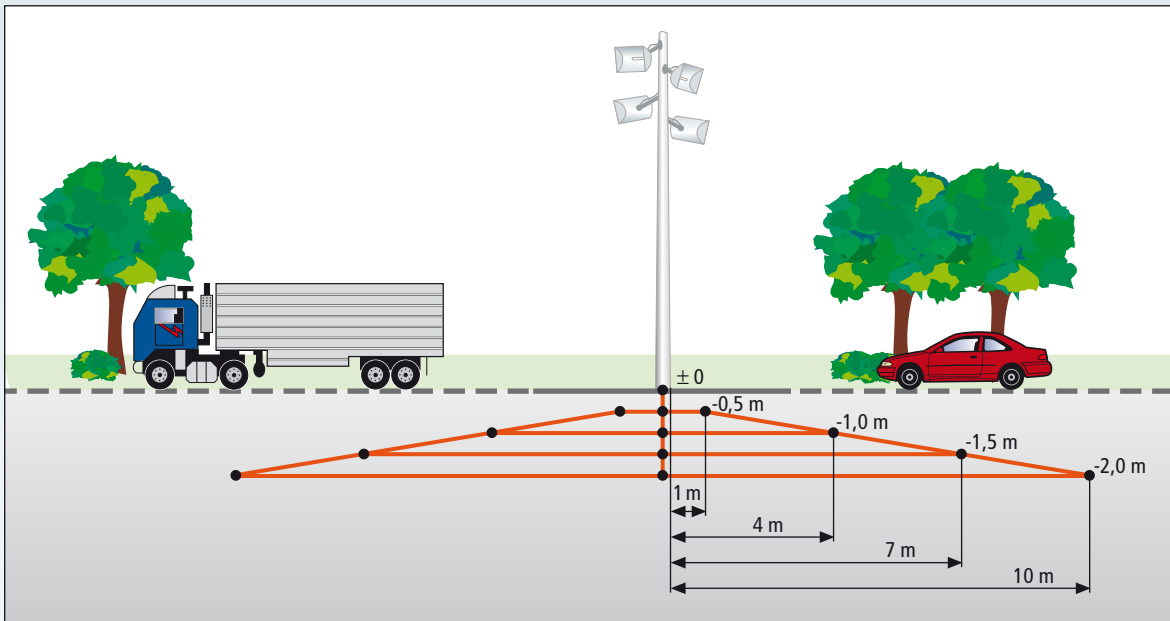


Bild 2 Potentialsteuerung zur Verringerung der auftretenden Schrittspannung bei Blitzschlägen in eine Standleuchte

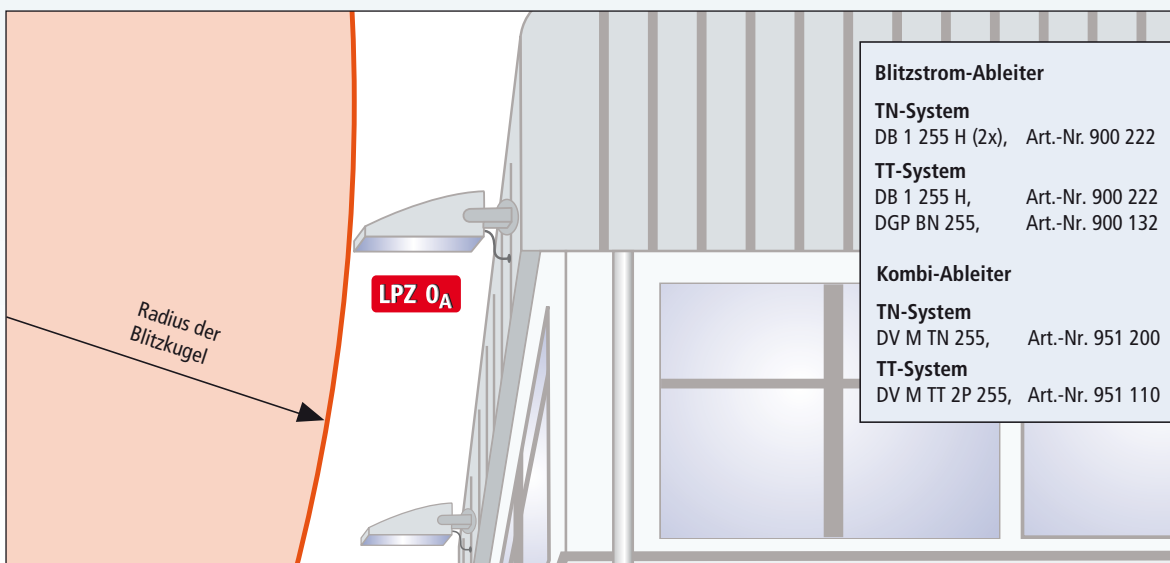
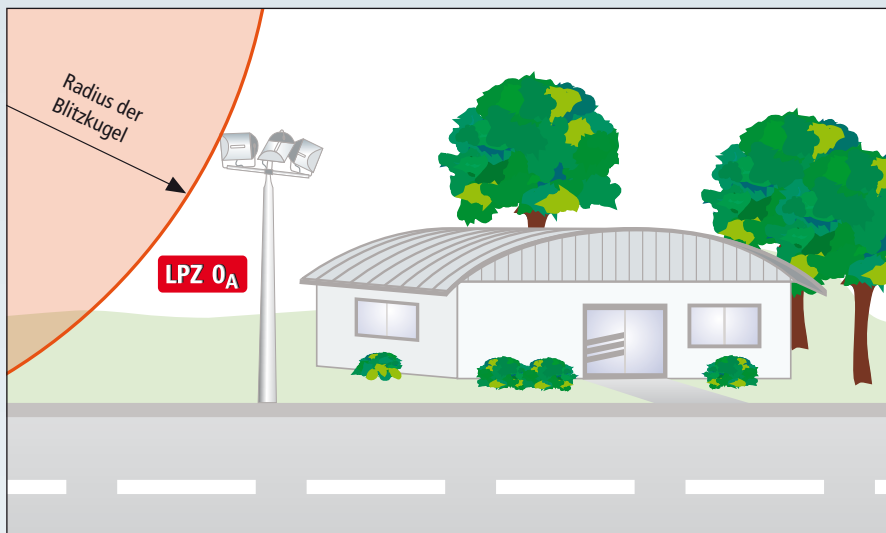


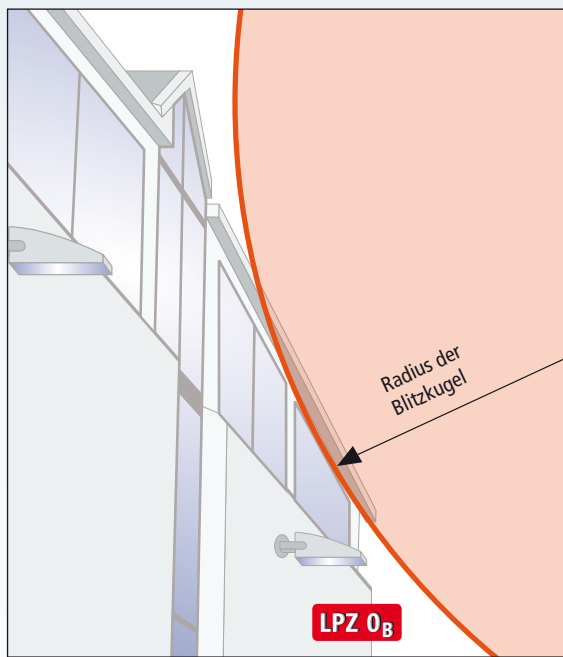
Bild 3 Außenleuchte als 230 V Wandleuchte in der Blitzschutzzone 0_A

Blitz- und Überspannungsschutz bei Außenleuchten



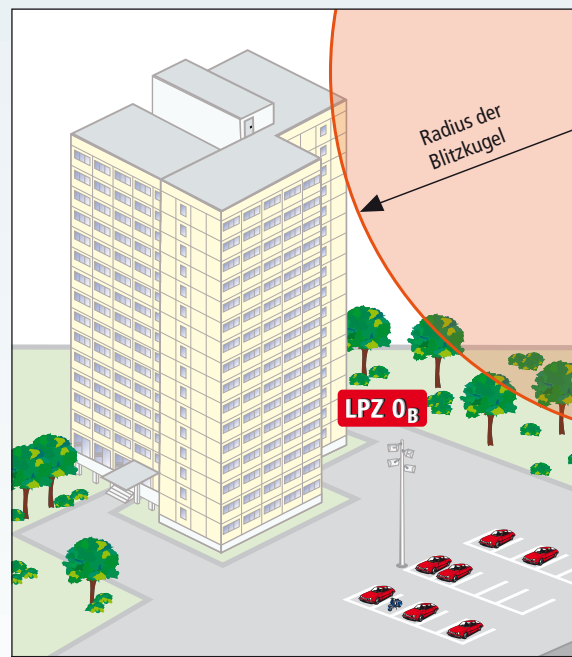
Blitzstrom-Ableiter	
TNC-System	
DB 3 255 H,	Art.-Nr. 900 120
TNS-System	
DB 3 255 H,	Art.-Nr. 900 120
DB 1 255 H,	Art.-Nr. 900 222
TT-System	
DB 3 255 H,	Art.-Nr. 900 120
DGP BN 255,	Art.-Nr. 900 132
Kombi-Ableiter	
TNC-System	
DV M TNC 255,	Art.-Nr. 951 300
TNS-System	
DV M TNS 255,	Art.-Nr. 951 400
TT-System	
DV M TT 255,	Art.-Nr. 951 310

Bild 4 Außenleuchte als 3 x 230/400 V Standleuchte in der Blitzschutzzone 0_A



TN-System	
DG M TN 275,	Art.-Nr. 952 200
TT-System	
DG M TT 2P 275,	Art.-Nr. 952 110

Bild 5 Außenleuchte als 230 V Wandleuchte in der Blitzschutzzone 0_B



TNC-System	
DG M TNC 275,	Art.-Nr. 952 300
TNS-System	
DG M TNS 275,	Art.-Nr. 952 400
TT-System	
DG M TT 275,	Art.-Nr. 952 310

Bild 6 Außenleuchte als 3 x 230/400 V Standleuchte in der Blitzschutzzone 0_B

SCHUTZVORSCHLAG 36

Für alle in der Blitzschutzzone LPZ 0_A befindlichen Außenleuchten sind Blitzstrom-Ableiter Typ 1 am Gebäudeeintritt zu installieren. Um diese Blitzschutzzone bestimmen zu können, ist die jeweilige Blitzkugel von allen nur denkbaren Richtungen an die Außenleuchte „heranzurollen“, berührt diese die Außenleuchte, befindet sie sich in der Blitzschutzzone LPZ 0_A (**Bilder 3 und 4**).

Beim Einsatz von Blitzstrom-Ableitern Typ 1 ist zu prüfen ob sich in der Elektroverteilung, in der sich Außenleuchten-Stromkreise befinden, bereits ein energetisch koordinierter Überspannungs-Ableiter

Typ 2 befindet, ist dies nicht der Fall, empfehlen wir am Blitzschutzonenübertritt Kombi-Ableiter einzusetzen.

Für alle in der Blitzschutzzone LPZ 0_B befindlichen Außenleuchten sind Überspannungs-Ableiter Typ 2 am Gebäudeeintritt zu installieren. Um diese Blitzschutzzone bestimmen zu können, ist die jeweilige Blitzkugel von allen nur denkbaren Richtungen an die Außenleuchte „heranzurollen“, hierbei darf die Blitzkugel die Außenleuchte nicht berühren (**Bilder 5 und 6**).



DEHN + SÖHNE



DEHN + SÖHNE
GmbH + Co.KG.
Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt

Tel: 09181 906-0
FAX: 09181 906-333
www.dehn.de
info@dehn.de

Diejenigen Bezeichnungen von im Schutzvorschlag genannten Erzeugnissen, die zugleich eingetragene Marken sind, wurden nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen der Markierung TM oder [®] nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung ein freier Warename ist. Ebenso wenig ist zu entnehmen, ob Patente, Gebrauchsmuster oder sonstige intellektuelle und gewerbliche Schutzrechte vorliegen.

Änderungen in Form und Technik, bei Maßen, Gewichten und Werkstoffen behalten wir uns im Sinne des Fortschrittes der Technik vor. Die Abbildungen sind unverbindlich. Druckfehler, Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

Druckschrift Nr. SV36/09.09
© DEHN + SÖHNE 2009