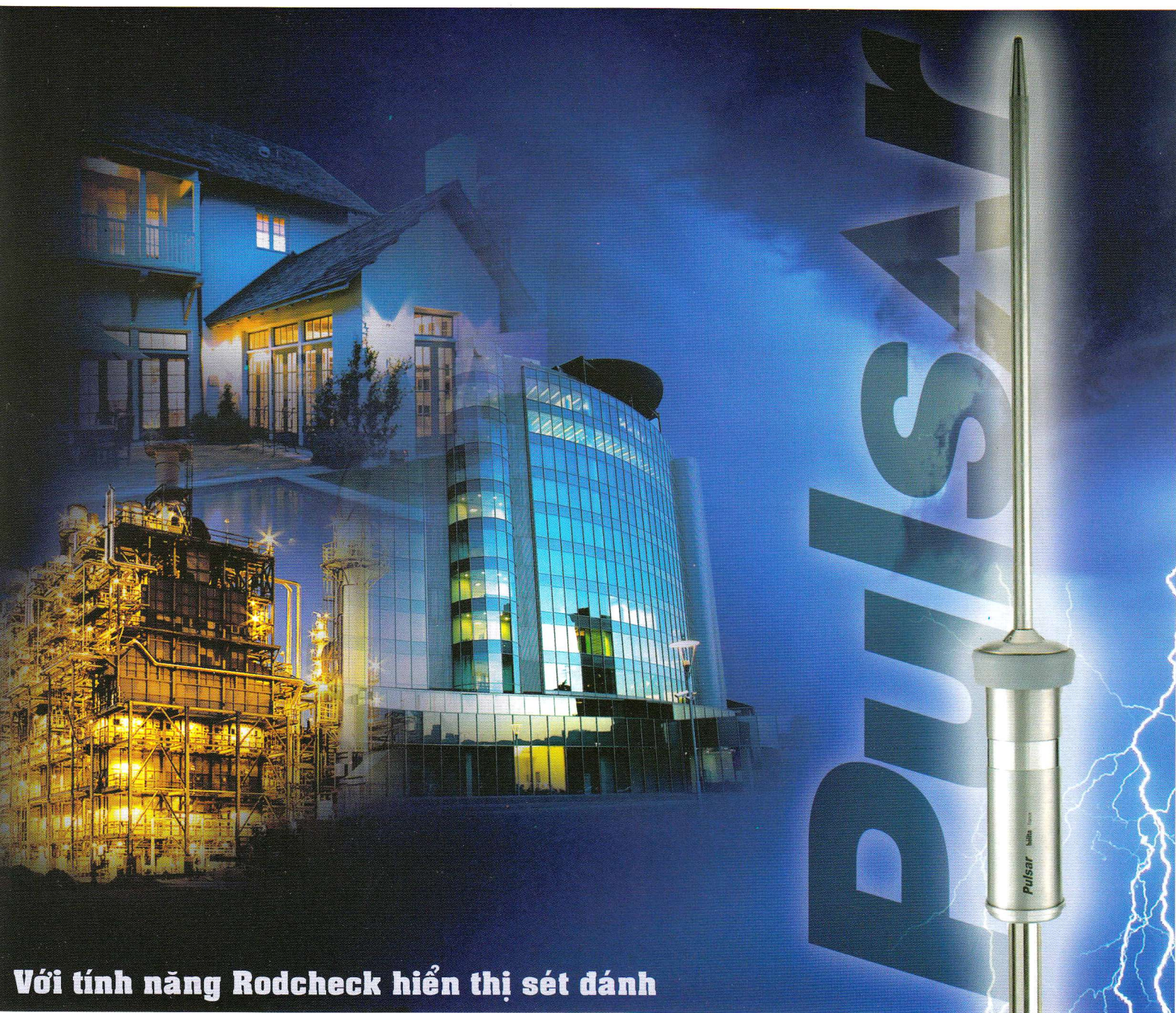


Thiết bị chống sét trực tiếp

Kim thu sét phát tia tiên đạo sớm Helita Pulsar



Với tính năng Rodcheck hiển thị sét đánh

 **HELITA**
France

Pulsar, Kim thu sét phát tiên đạo sớm, xung cao áp

Trong quá trình hợp tác với CNRS (Cơ quan nghiên cứu quốc gia Pháp), Helita tiếp tục đổi mới và phát triển 1 thế hệ kim thu sét mới. Loại kim Pulsar mới với việc tăng hoạt động của tia tiên đạo hướng lên, hoạt động tự động và dễ bảo trì. Những thuận lợi đó củng cố vị trí dẫn đầu của Helita trên thế giới về kim thu sét trực tiếp với hơn 300.000 công trình đã được lắp đặt trên thế giới.

Pulsar

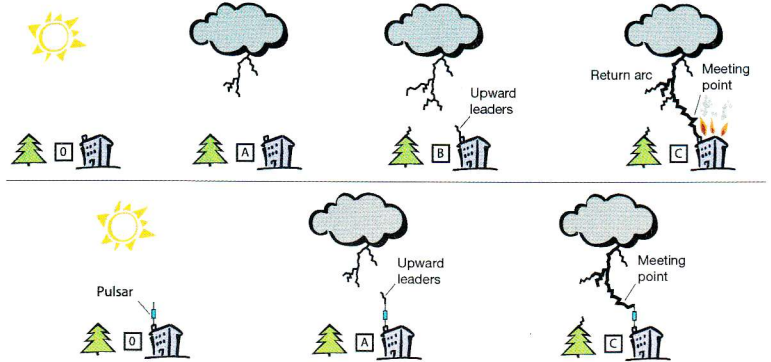
Helita Chất lượng sản xuất

Danh tiếng đáng ghanh tị của Pulsar có được thông qua việc duy trì một chất lượng trước sau như một trong sản xuất. Trước khi rời nhà máy, mỗi kim Pulsar được kiểm tra đánh thủng cách điện tại điện áp cao, và cho nó chịu 1 dòng điện kiểm tra để đảm bảo sự hoạt động của nó khi dẫn sét. Xung ra cao áp của Pulsar cũng được phân tích để đảm bảo đúng độ lớn và tần số. Kim Pulsar được xây dựng để chịu đựng điều kiện khó khăn bất thành hình, hoạt động đang diễn ra của nó có thể được giám sát một cách đơn giản và nhanh chóng bằng cách sử dụng bộ kiểm tra chuyên dụng HPT9011.



Thuận lợi của phát tia tiên đạo sớm

Hiệu quả đáng chú ý của kim thu sét Pulsar dựa trên việc phát tia tiên đạo sớm; trước sự hình thành tự nhiên của tiên đạo lên, Pulsar tạo ra 1 tiên đạo nhanh chóng truyền đi để bắt sét và dẫn nó xuống đất. Được công nhận trong phòng thí nghiệm, độ lợi về thời gian liên quan đến kim thu sét truyền thống, cung cấp sự bảo vệ cần thiết nhiều hơn nữa.



Hoàn toàn tự động

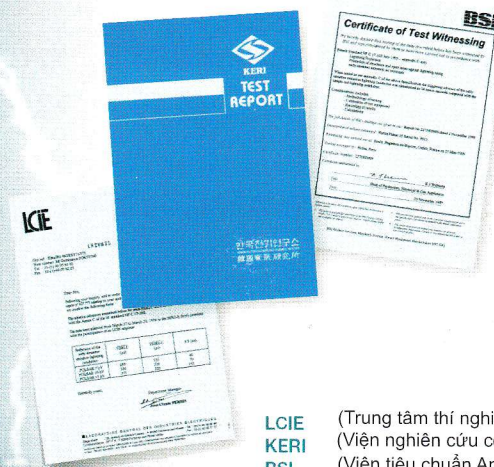
Trong cơn bão, điện trường xung quanh có thể phát triển từ 10 đến 20kV/m. Khi điện trường vượt ngưỡng tối thiểu của 1 tia sét đánh, kim thu sét Pulsar được kích hoạt. Nó thu năng lượng từ điện trường xung quanh, năng lượng cần để tạo ra xung cao áp, tạo ra và truyền tia tiên đạo hướng lên. Không cần bất kỳ nguồn năng lượng nào khác, và cũng không có chất phóng xạ.

Rodcheck: biểu thị sét đánh

Hệ thống Rodcheck là hệ thống biểu thị hiện đại nhất được phát triển độc quyền bởi Helita. Hệ thống Rod check cung cấp 1 chỉ thị nhìn thấy được, mà theo đó khi Pulsar bị sét đánh sẽ biểu lộ vạch màu đỏ ra bên ngoài.

Hiệu quả được khoa học công nhận

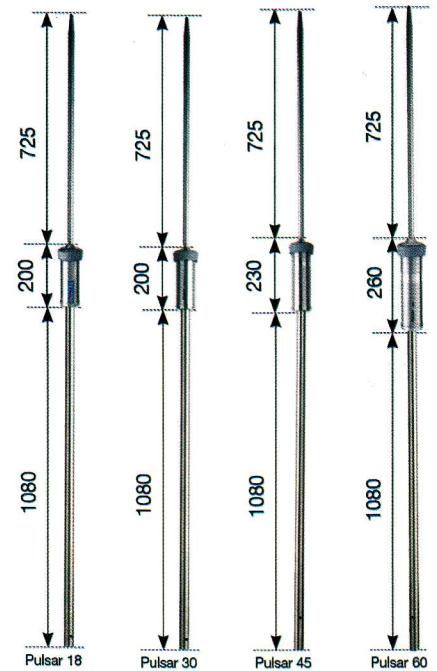
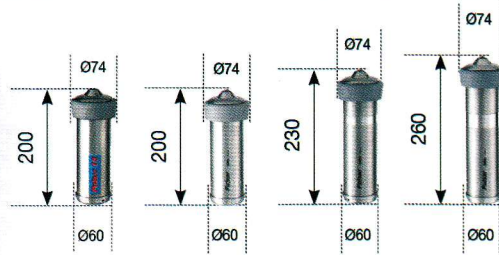
Helita đã chứng minh trách nhiệm nghiên cứu, phát triển, và tiếp tục đặt ra những tiêu chuẩn mới cho sự hiệu quả của kim thu sét. Helita hợp tác với CNRS để hiểu biết sâu hơn về quy trình thí nghiệm trong phòng thí nghiệm cao áp, và của bản thân hiện tượng sét.



LCIE (Trung tâm thí nghiệm công nghiệp) - Pháp
KERI (Viện nghiên cứu cơ điện học Hàn Quốc) - Hàn Quốc
BSI (Viện tiêu chuẩn Anh) - Anh
WHVRI (Viện nghiên cứu cao áp Vũ Hán) - Trung Quốc
CEB (Trung tâm Bazet) - Pháp
TEST (Trung tâm thí nghiệm thiết bị bảo vệ sét trực tiếp và lan truyền Bắc Kinh) - Trung Quốc

Các model Pulsar

ΔT (μs)	Mô tả	Mã	Dài (m)	Nặng (kg)
18	Pulsar 18 thép không gỉ, dài 2m	IMH 1812	2.0	5.0
30	Pulsar 30 thép không gỉ, dài 2m	IMH 3012	2.0	5.0
45	Pulsar 45 thép không gỉ, dài 2m	IMH 4512	2.03	5.3
60	Pulsar 60 thép không gỉ, dài 2m	IMH 6012	2.06	5.7



Tính toán khu vực bảo vệ

Bán kính bảo vệ R_p được cho theo tiêu chuẩn Pháp NF C 17-102 vào tháng 9 - 2011. Nó phụ thuộc vào độ lợi thời gian ΔT của kim Pulsar được đo trong phòng thí nghiệm cao áp ở mức bảo vệ cấp I, II, III, hoặc IV được tính toán theo hướng dẫn đánh giá rủi ro hoặc theo tiêu chuẩn (NF C 17-102 hoặc IEC 62305-2) và tại độ cao h của mũi kim thu sét tính đến khu vực được bảo vệ (chiều cao tối thiểu là 2m). Helita Pulsar cũng phù hợp với tiêu chuẩn NF C 17-102 và IEC 62305-3.

Bán kính bảo vệ được tính toán theo tiêu chuẩn Pháp NF C 17-102. Trong trường hợp của Helita Pulsar 60, giới hạn giá trị của ΔT được sử dụng trong tính toán bán kính bảo vệ đến 60 μs đã được công nhận bằng thí nghiệm được kiểm soát bởi các thành viên của GIMELEC (Hiệp hội công nghiệp về vật liệu thiết bị điện và điện tử công nghiệp liên quan).

$$R_p(h) = \sqrt{2rh - h^2 + \Delta(2r + \Delta)} \quad (\text{for } h \geq 5m)$$

$$R_p = h \times R_p(5)/5 \quad (\text{for } 2m \leq h \leq 5m)$$

Trong đó

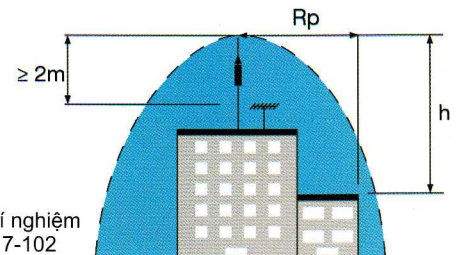
$R_p(h)(m)$: Bán kính bảo vệ theo mặt phẳng ngang được xác định theo phương thẳng đứng từ mũi kim.

$h(m)$: Chiều cao mũi kim tính đến mặt bảo vệ

$r(m)$: Cấp độ bảo vệ

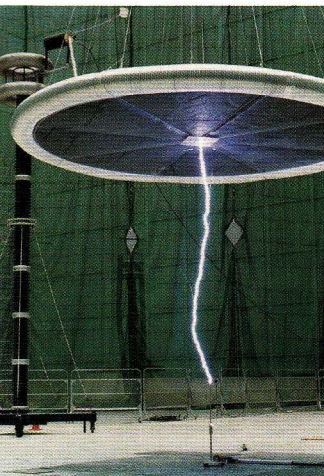
$\Delta(m)$: $10^6 \times \Delta T$

ΔT : Độ lợi thời gian được đo qua quá trình thí nghiệm hiệu quả dựa theo chú dẫn C của NF C 17-102



Bán kính bảo vệ của Pulsar

Cấp bảo vệ	I (r = 20 m)				II (r = 30 m)				III (r = 45 m)				IV (r = 60 m)			
Pulsar Model	Pulsar 18	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60	Pulsar 18	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60	Pulsar 18	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60	Pulsar 18	Pulsar 30	Pulsar 45	Pulsar 60
h (m)	Bán kính bảo vệ R_p (h) (m)															
2	14	19	25	32	16	22	28	35	19	25	32	40	22	28	36	44
3	21	28	38	48	25	33	42	52	29	38	48	59	33	42	57	65
4	28	38	51	64	33	44	57	69	38	50	65	78	44	57	72	87
5	35	48	63	79	41	55	71	86	49	63	81	97	55	71	89	107
6	35	48	63	79	42	55	71	87	49	64	81	97	56	72	90	108
8	36	49	64	79	43	56	72	87	51	66	83	99	58	75	92	109
10	37	49	64	79	44	57	72	88	52	66	83	99	60	75	92	109
15	38	50	65	80	46	58	73	89	55	69	85	101	64	78	95	111
20	38	50	65	80	47	59	74	89	58	71	86	102	67	81	97	113
45	38	50	65	80	48	60	75	90	63	75	90	105	77	89	104	119
60	38	50	65	80	48	60	75	90	63	75	90	105	78	90	105	120



Kiểm tra kim Pulsar trong suốt 1 chuỗi kiểm tra tại IREQ (Canada)

Kim thu sét Pulsar

Kim thu sét phát tia tiên đạo sớm (ESE).



Hệ thống Rodcheck

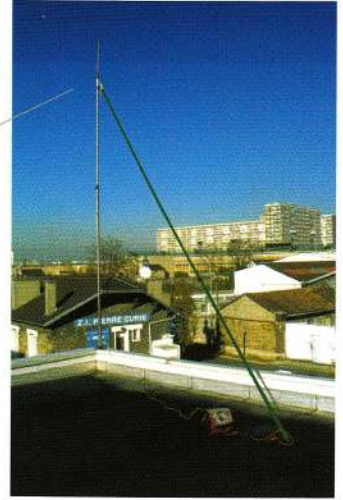
Điểm đặc biệt độc quyền và hiện đại bậc nhất của **Rodcheck** đó là để lộ ra 1 **vạch đỏ** khi Pulsar bị sét đánh.

Lắp đặt/ kiểm tra

Việc lắp đặt và kiểm tra lại hệ thống bảo vệ sét đánh sử dụng 1 hoặc nhiều kim Pulsar phải được thực hiện phù hợp với những đề xuất của nhà máy và những yếu tố đúng theo tiêu chuẩn NF C 17-102

Sào kiểm tra kim

Một hệ thống độc nhất vô nhị dành cho việc kiểm tra kim thu sét tại công trường mà không cần tháo dỡ kim, nhờ có 1 sào ống lồng dài 8m và 1 hộp kiểm tra.



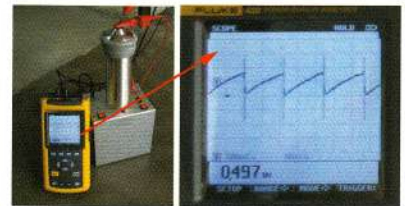
Bộ đếm sét analog

Được đề nghị dùng để ghi lại số lần sét đánh.



Bộ đếm sét điện tử

Có thể ghi lại dữ liệu



Phân tích dạng sóng

Phân tích chi tiết của xung sóng có thể thực hiện được bằng cách kết nối bộ kiểm tra cầm tay đến một máy hiện sóng.

MH MUN HEAN

CÔNG TY TNHH ĐIỆN SONG PHAN



Đại lý