

Streamer Electric AG

Swiss company based in Chur, Switzerland

Định hướng sự đổi mới và giải pháp

Streamer là một chuyên gia về các giải pháp đổi mới, cải thiện độ tin cậy của lưới điện trung thế và cao thế. Streamer đầu tư hơn 10% doanh thu mỗi năm dành cho 3 trung tâm nghiên cứu khác nhau:

- St. Petersburg, Russia – phối hợp với State Polytechnical University of St. Petersburg;
- Moscow, Russia – Cho phát triển các sản phẩm điện;
- Chur, Switzerland – Phối hợp với University of Applied Sciences Rapperswil

Thử nghiệm

Các chứng nhận của sản phẩm của chúng tôi được thực hiện trong các phòng thí nghiệm tốt nhất trên toàn thế giới: CESI, CEPRI và STRI và đáp ứng các tiêu chuẩn quốc tế mới nhất (IEC, GOST). - CESI (ITALY) - STRI (SWEDEN) - CEPRI (PRC)

Các điểm chính

- 20 năm kinh nghiệm.
- 1,5 triệu thiết bị chống sét đã được lắp đặt.
- Được lắp đặt trên hơn 15 quốc gia.
- Được thử nghiệm tại CESI, EPRI, STRI, CEPRI.

Phạm vi sản phẩm

1. Bảo vệ sét cho đường dây ngoài trời lên đến 40.5 kV

Một giải pháp bảo vệ sét độc nhất cho đường dây trên không: Các thiết bị bảo vệ sét (LLPDs) cùng công nghệ EasyQuench (EQ) đã được phát minh và sáng chế bởi Streamer. Hơn 1 triệu thiết bị LLPDs đã được lắp đặt trên toàn thế giới (Nga, Trung Quốc, Indonesia, Malaysia, Thái Lan, UAE, Iran, Việt Nam, Thụy Sĩ, Đức...v.v).

2. Thiết bị chỉ báo sự cố (FPI)

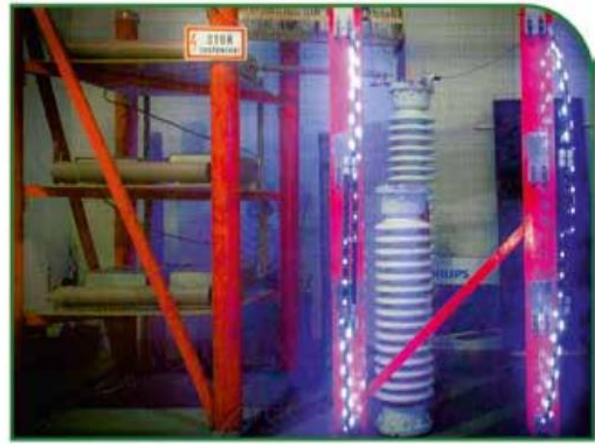
Một phạm vi đầy đủ của các thiết bị chỉ báo sự cố (FPI) cho các đường dây trên không và cáp ngầm. Nhờ những sản phẩm này, các khách hàng của chúng tôi có thể giảm rất nhiều thời gian mất điện do các sự cố vĩnh cửu và thoáng qua. Streamer là nhà sản xuất duy nhất có các phạm vi đầy đủ cùng các thiết bị điện thoại, giải pháp được gắn trên cột hoặc trên dây.

3. Giải pháp lọc ẩm máy biến áp

TRANSEC là một giải pháp lọc ẩm trực tuyến cho cách điện dầu máy biến áp của tất cả các kích thước. Nó có thể được lắp đặt, được vận hành và tái sinh khi máy biến áp đang chạy và vận hành. Nó bơm dầu máy biến áp liên tục qua các cột xy-lanh và do đó tách ẩm ra từ giấy. Do thiết kế mạnh mẽ và nguyên lý vận hành của nó, TRANSEC là một giải pháp lọc ẩm hiệu quả-tiết kiệm chi phí cho máy biến áp !

Danh sách khách hàng

Groupe E (Thụy Sĩ)	Dagupan Electric (Philippin)
SIG (Thụy Sĩ)	Electronet (New Zealand)
Romande Energie Holding SA (Thụy Sĩ)	Saudi Aramco (Saudi Arabia)
BKW (Thụy Sĩ)	Federal Electricity & Water Authority (UAE)
Repower (Thụy Sĩ)	Dubai Electricity & Water Authority (UAE)
LAPP Insulators (Đức)	Iran Power Generation and Transmission Company (Iran)
Sicame Group (Pháp)	Botswana Power Corporation (Botswana)
China Southern Power Grid (Trung Quốc)	Rio Grande Energia (Brazil)
State Grid Corporation of China (Trung Quốc)	CPFL Energia (Brazil)
Electricity Generating Authority of Thailand (Thái Lan)	Celesc (Brazil)
Tenaga Nasional Berhad (Malaysia)	AES Sul (Brazil)
Perusahaan Listrik Negara (Indonesia)	PJSC ROSSETI (Nga)
VietNam Electricity (Việt Nam)	LUKOIL (Nga)
	GAZPROM (Nga)



Các Giải Pháp Bảo Vệ Sét

EasyQuench là một công nghệ mới độc nhất, được phát triển và cải tiến từ năm 1996 bởi Streamer. Tính năng các sản phẩm của hệ thống EasyQuench, bảo vệ các đường dây ngoài trời chống lại các tia sét trực tiếp và cảm ứng. LLPD ngăn ngừa hư hỏng dây dẫn, các sứ cách điện và mất điện (trip) gây ra bởi sét. Theo nguyên lý vận hành của chúng, Các thiết bị bảo vệ sét (LLPDs) không yêu cầu thanh tiếp địa hoặc dây tiếp địa. Do đó, các thiết bị làm việc hiệu quả trong các khu vực có điện trở suất của đất cao. Xả quá điện áp được đảm bảo qua các phần dẫn điện của cột và thanh xà. Tuổi thọ triển vọng là 20 năm.

Nguyên lý EasyQuench

EasyQuench LLPDs được làm bằng một loạt các điện cực và khoảng cách không khí bên trong của vỏ cách điện silicon.

Cực thấp hơn của thiết bị được kết nối tới thanh xà, trong khi cực cao hơn được đặt khoảng cách cố định từ dây dẫn. Một khoảng cách không khí tách biệt cực phía trên và đường dây.

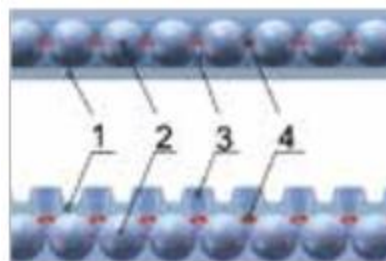
Khi quá điện áp sét **xảy ra trên đường dây**, **khoảng cách không khí bị phá vỡ**. Khi quá điện áp sét được xả qua khoảng cách không khí và thiết bị, đảm bảo **bảo vệ đường dây**, tính dẫn điện của không khí bị giảm do sự ion hóa không khí. Thiết bị kết nối trực tiếp tới đường dây trên cực trên.

Trong trường hợp xuất hiện dòng điện heo sau (ngắn mạch) nó sẽ được dập tắt trong thời gian ngắn hơn nửa chu kỳ (<10ms) bởi hệ thống nhiều lỗ thoát.

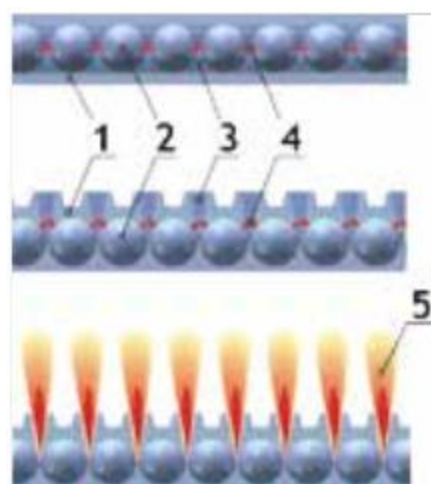
Trong thực tế, **Hồ quang dòng theo sau sẽ được phân chia thành một lượng lớn các hồ quang nhỏ** giữa các cực. Các hồ quang sẽ phát nhiệt không khí trong các lỗ thoát. Do



Sơ đồ khởi đầu xả sét



Sơ đồ hoàn thành xả sét



1. Cách điện Silicon
2. Các cực trung gian
3. Lỗ thoát hồ quang
4. Hồ quang
5. Dòng Plasma

mở rộng không khí, các hồ quang bị kéo dài và suy yếu. Tại dòng theo sau (xoay chiều) chu kỳ đầu tiên vượt qua, hồ quang sẽ dập tắt. Sau khi vận hành sự dập tắt, sự kết nối giữa dây dẫn và đất, qua LLPD cắt. Điện áp và dòng điện trên đường dây quay trở lại điều kiện bình thường. Rơ-le bảo vệ sẽ không cảm nhận thấy **ngắn mạch**. Phía khách hàng sẽ không thấy **mất điện**.

Hiệu quả

- Bảo vệ các thành phần nhạy cảm
- Tránh mất điện trên đường dây
- Không cần hệ thống tiếp địa

Tiết kiệm chi phí

- Không yêu cầu bảo trì
- Đầu tư 1 lần
- Tuổi thọ triển vọng 20 năm

dM35z

Chống sét cho đường dây
trên không lên đến
40.5 kV

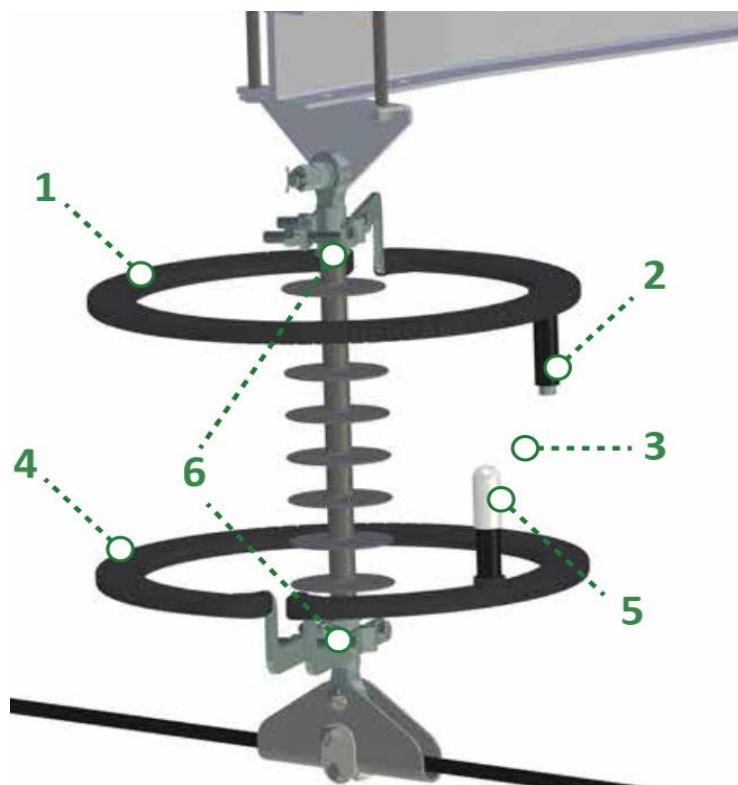
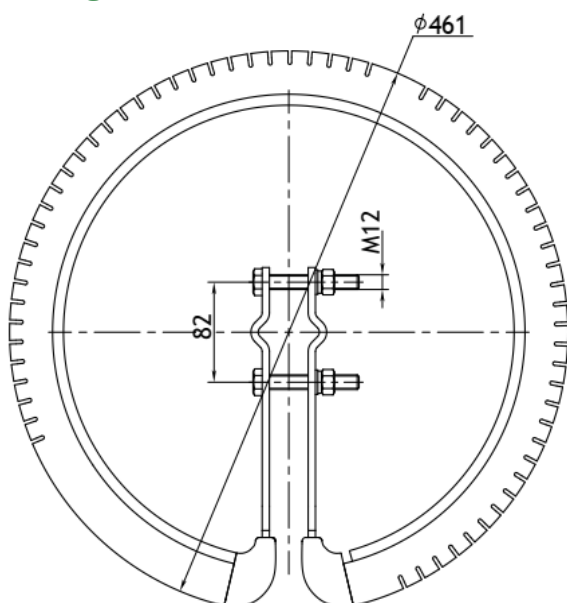
LLPD dM35z với mục đích bảo vệ các đường dây trên không với điện áp danh định lên tới 40,5 kV chống lại tia sét trực tiếp, phóng điện ngược, quá điện áp cảm ứng và các hậu quả do sét gây ra.

Các tính năng

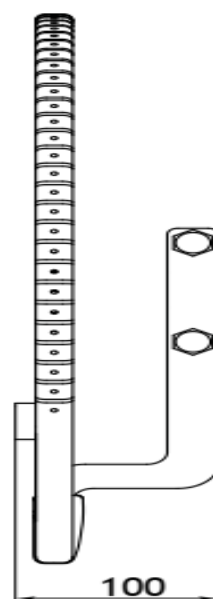
- Bảo vệ sét trực tiếp
- Bảo vệ hư hỏng dây dẫn và sứ cách điện
- Chịu đựng bền lâu với sét trực tiếp

Kích Thước Tổng Quan

Buồng xả sét trên / dưới



1. Buồng xả sét bên trên cùng hệ thống EQ được tích hợp khung chịu lực PPS
2. Đầu cực trên
3. Khe hở không khí
4. Buồng xả sét bên dưới cùng hệ thống EQ được tích hợp khung chịu lực PPS
5. Đầu cực dưới cùng hiển thị sét
6. Điểm kết nối



Bảng thông số kỹ thuật

Điện áp cao nhất cho thiết bị*, kV	40.5
Dòng xả danh định, kA	20
Tần số định mức, Hz	50 (± 12)
Khoảng cách không khí, mm (Có hiện thị sét hoặc không)	120
50% điện áp phóng điện, kV	250
Điện áp chịu đựng tần số công nghiệp**, kV	
Khô	80
Ướt	65
Khả năng xả sét (200 μ s)***, C	2.4
Dòng xung cao (4/10 μ s), kA	65
Mất điện trên đường dây, %	0
Tuổi thọ trung bình triển vọng, năm	20
Kháng UV ****, h	1000
Bảo trì	Quan sát bằng mắt thường 1 lần/năm

* Theo IEC 60038, ** Theo IEC 60071-1., *** Theo IEC 60099-8, **** Theo ISO 4892-2, phương pháp A, IEC 62217

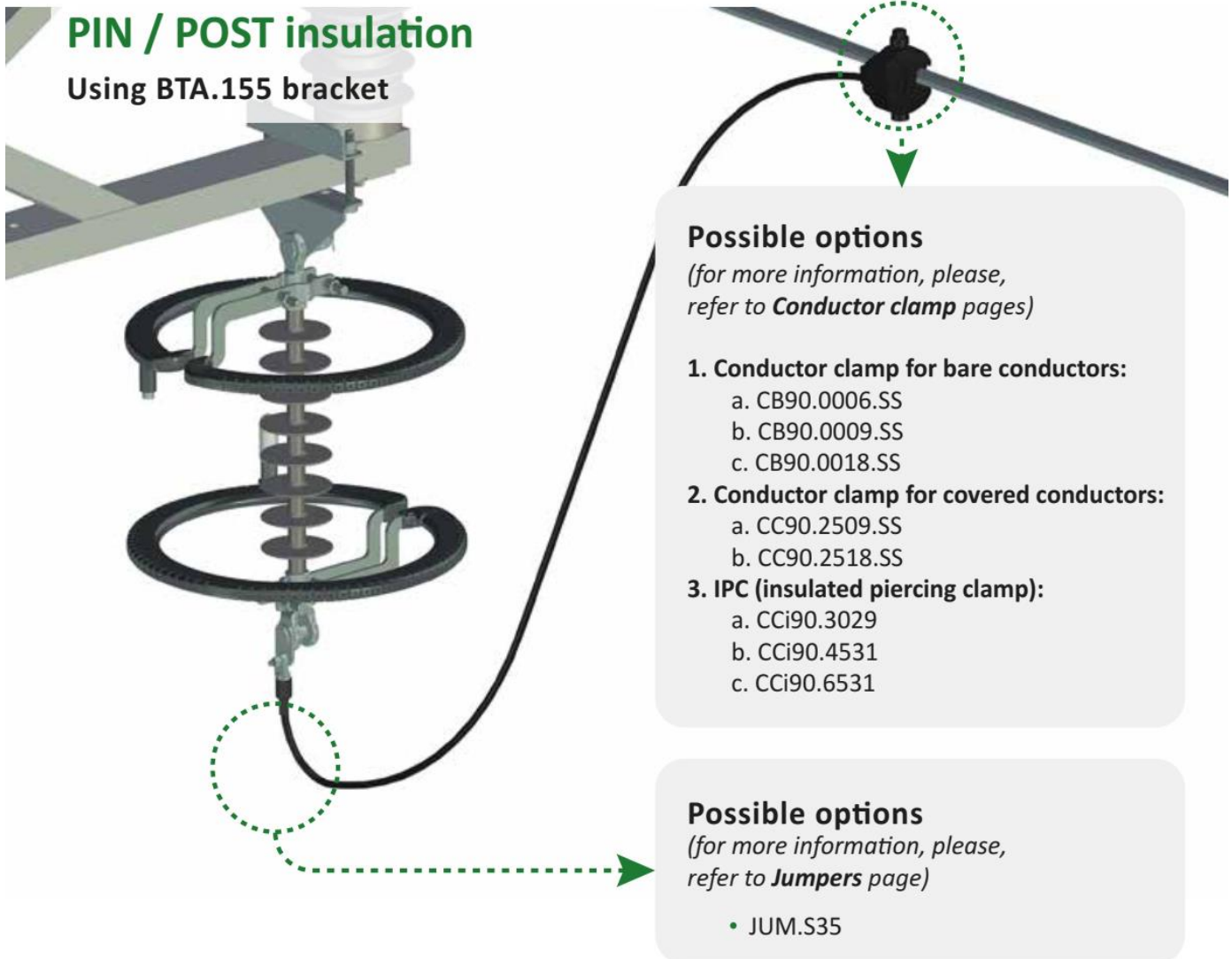
Lắp đặt

1 chống sét trên pha cho mỗi mạch trên một cột để đảm bảo bảo vệ toàn diện một đường dây trên không chống lại sét trực tiếp, phóng điện ngược. LLPD dM35z phải được lắp đặt cùng với khoảng cách không khí giữa đầu cực bên trên và đầu cực bên dưới.

Reference: SAD.M35.Z.WW/920

PIN / POST insulation

Using BTA.155 bracket



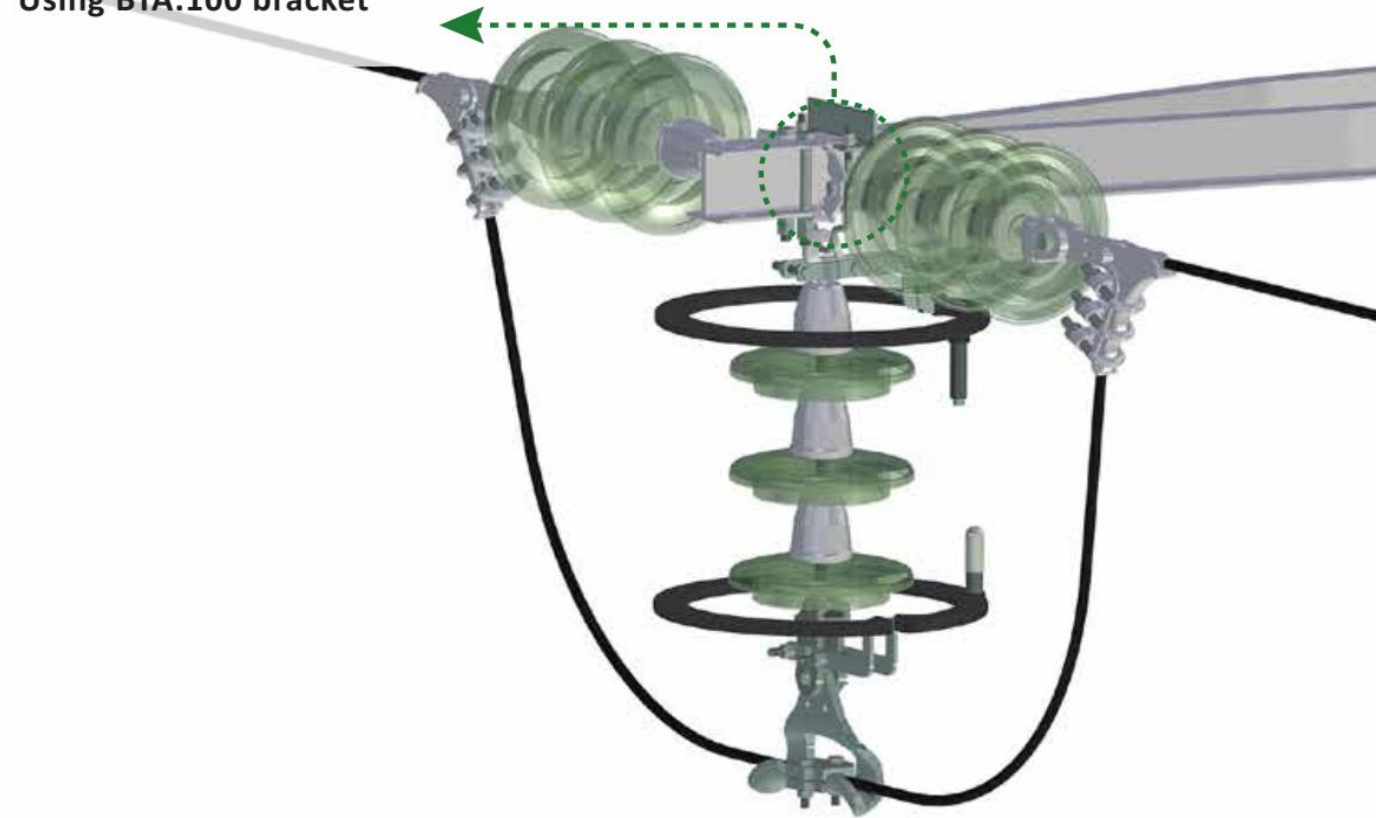
SUSPENSION insulation

No extra brackets
are required



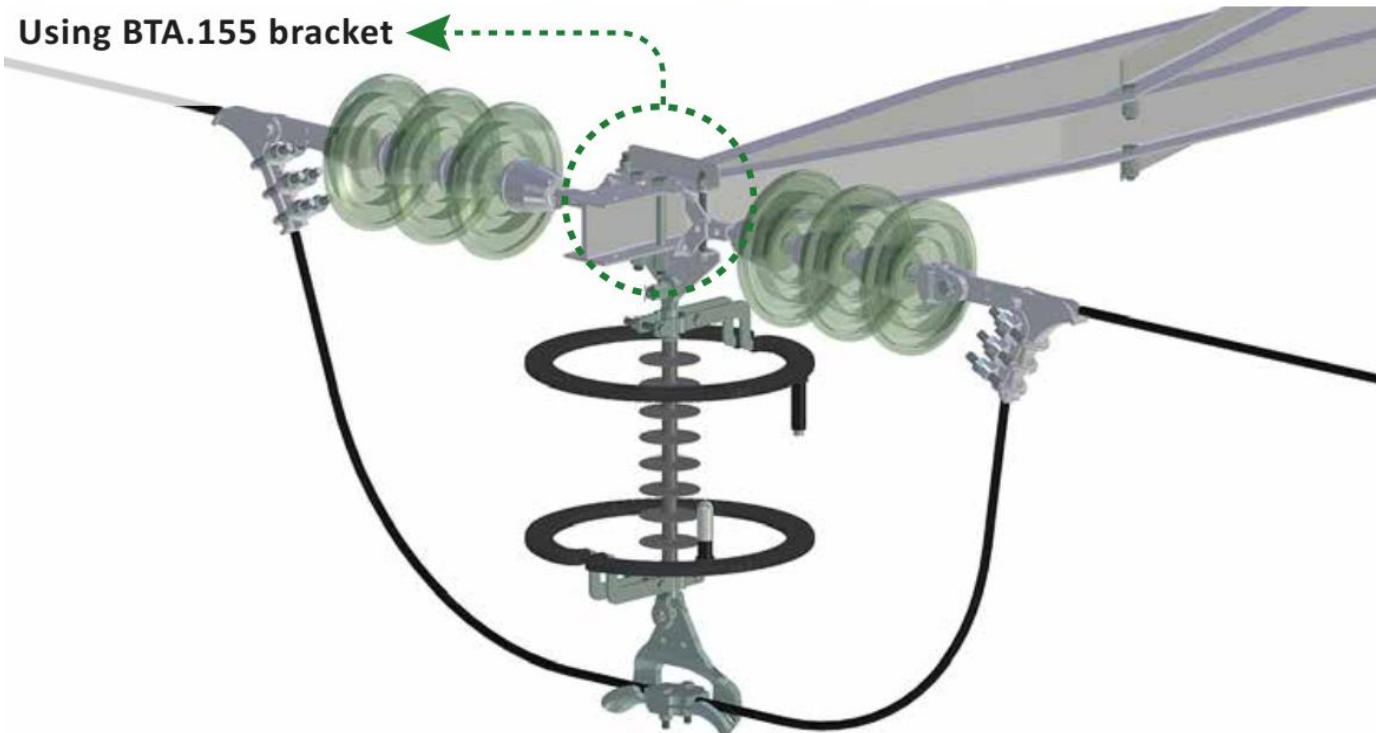
**TENSION insulation
(with additional / existing string of cap-and-pin insulators)**

Using BTA.100 bracket



**TENSION insulation
(with additional / existing string of cap-and-pin insulators)**

Using BTA.155 bracket



Streamer Electric AG

office@streamer-electric.com
www.streamer-electric.com

HQ:

Masanserstrasse 17
CH-7000 Chur Switzerland
Phone: +41 81 2500525
Fax: +41 81 250026

Asia - Pacific Regional Office:

Asoke Towers - The Pride, Room 203
219/2 Sukhumvit 21, Asoke
Klong Toel Nua, Wattana
10110 Bangkok - THAILAND
Phone: +66 (0)2 1209600

Streamer China

You Town Center Block A
Chaoyang Qu, Beijing Shi
Phone: +86 8565 1663

Streamer Electric AG

