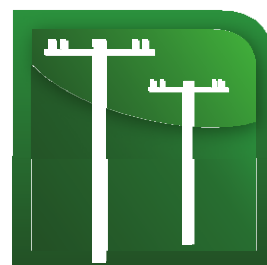


SmartArrester LLPD i20z



Chống sét

Cho đường dây ngoài trời lên đến 24 kV



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 từ 6 đến 24 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)

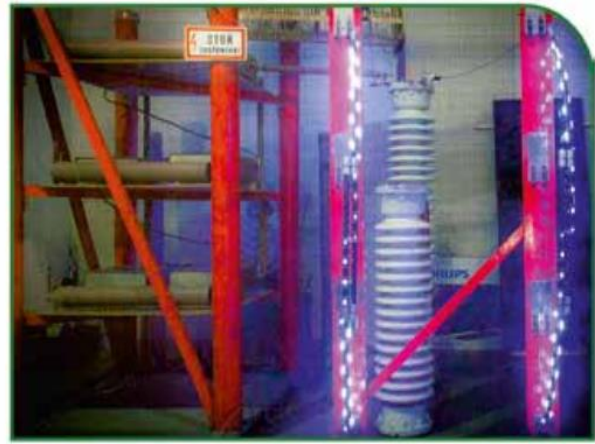
Một phạm vi đầy đủ của các thiết bị chỉ báo sự cố (FPI) cho các đường dây trên không và cáp ngầm. Nhờ những sản phẩm này, các khách hàng của chúng tôi có thể giảm rất nhiều thời gian mất điện do các sự cố vĩnh cửu và thoáng qua. Streamer là nhà sản xuất duy nhất có các phạm vi đầy đủ cùng các thiết bị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

3. Giải pháp lọc ảm máy biến áp

TRANSEC là một giải pháp lọc ảm 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 ảm ra từ giấy. Do thiết kế mạnh mẽ và nguyên lý vận hành của nó, TRANSEC là một giải pháp lọc ảm 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.

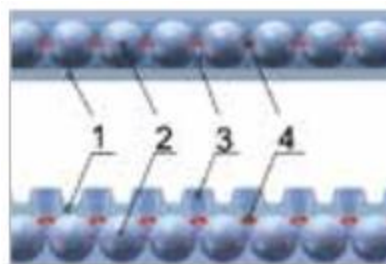
Khi quá điện áp sét **xảy ra trên đường dây**, **khoảng cách không khí bị phá vỡ**. Khi quá điện áp sét được xả qua khoảng cách không khí và thiết bị, đảm bảo **bảo vệ đường dây**, tính dẫn điện của không khí bị giảm do sự ion hóa không khí. Thiết bị kết nối trực tiếp tới đường dây trên cực trên.

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.

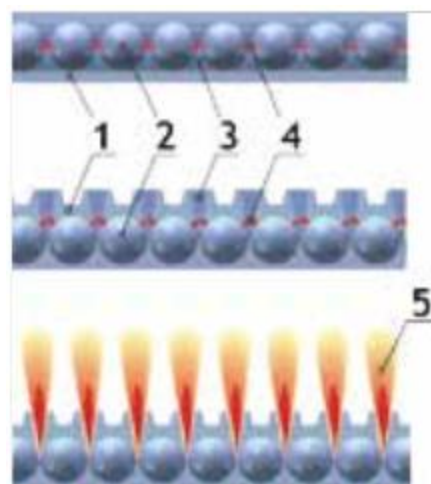
Trong thực tế, **Hồ quang dòng theo sau sẽ được phân chia thành một lượng lớn các hồ quang nhỏ** giữa các cực. Các hồ quang sẽ phát nhiệt không khí trong các lỗ thoát. Do mở rộng không khí, các hồ quang bị kéo dài



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

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

i20z

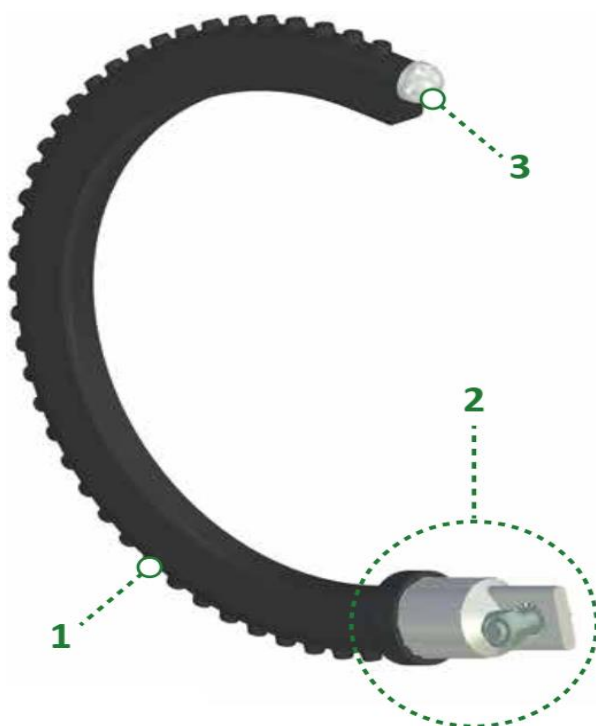
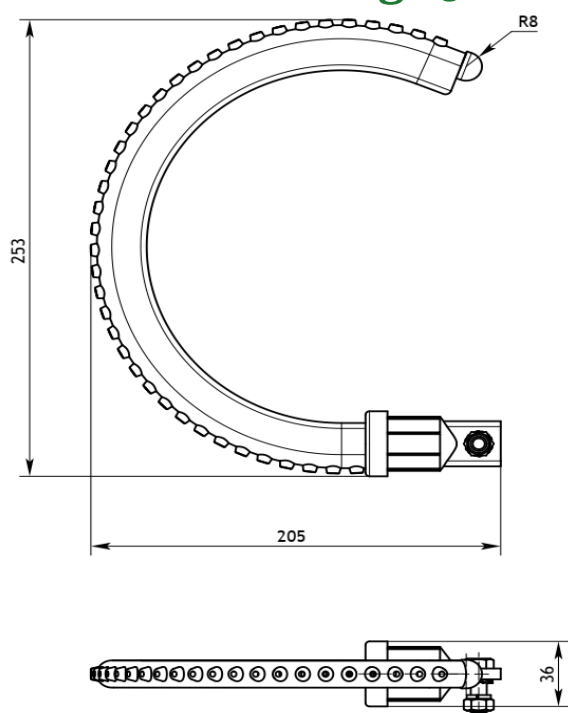
Chống sét cho đường dây trên không lên đến 24 kV

LLPD i20z với mục đích bảo vệ các đường dây trên không với điện áp danh định lên đến 24 kV chống lại quá điện áp cảm ứng và các hậu quả do sét gây ra.

Các tính năng

- Bảo vệ quá điện áp cảm ứng
- Ngăn ngừa hư hỏng dây dẫn và sứ cách điện
- Chịu đựng bền lâu với sét trực tiếp

Kích Thước Tổng Quan



1. Hệ thống EQ

2. Điểm kết nối

3. Đầu cực

Thử nghiệm chứng thực

Thử nghiệm

Chịu đựng dòng xung cao

Khả năng xả sét

Tiêu chuẩn xả xung sét

Chịu đựng xung sét của vỏ

Chu kỳ nhiệt, muối, sương mù

Rung, va đập

Dòng sự cố dự kiến lớn nhất

Phòng thí nghiệm

CESI (Milan, Italy)

CESI (Milan, Italy)

CESI (Milan, Italy)

CESI (Milan, Italy)

CESI (Milan, Italy)

CESI (Milan, Italy)

STRI (Witness test in Streamer's laboratory)

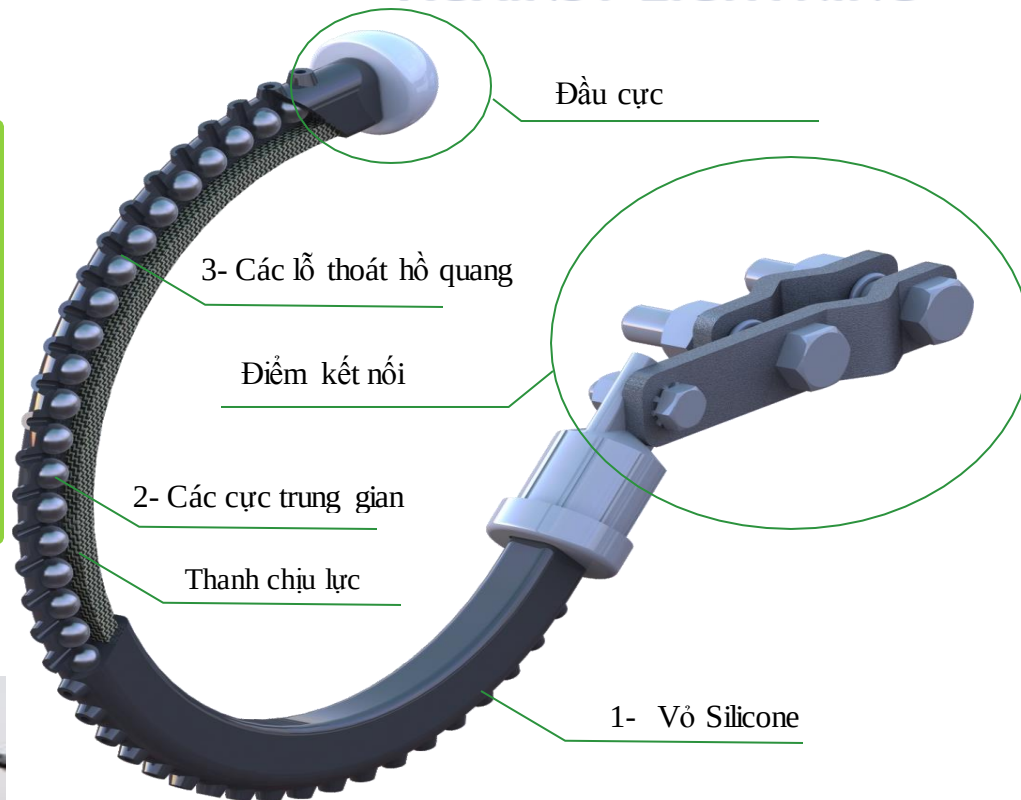
Bạn có biết ?

LLPD i20z của STREAMER có thể xả lên đến 18 xung sét 16 kA trong 200 μ s (IEC 60099-8). Hơn 10 lần so với chống sét cấp phân phối thông thường. Chúng tôi đã thử nghiệm sản phẩm tại phòng thí nghiệm CESI. Đây là lý do tại sao LLPD i20z có tuổi thọ triển vọng 20 năm và đầu tư 1 lần cho đường dây phân phối của bạn.

Bình thường:

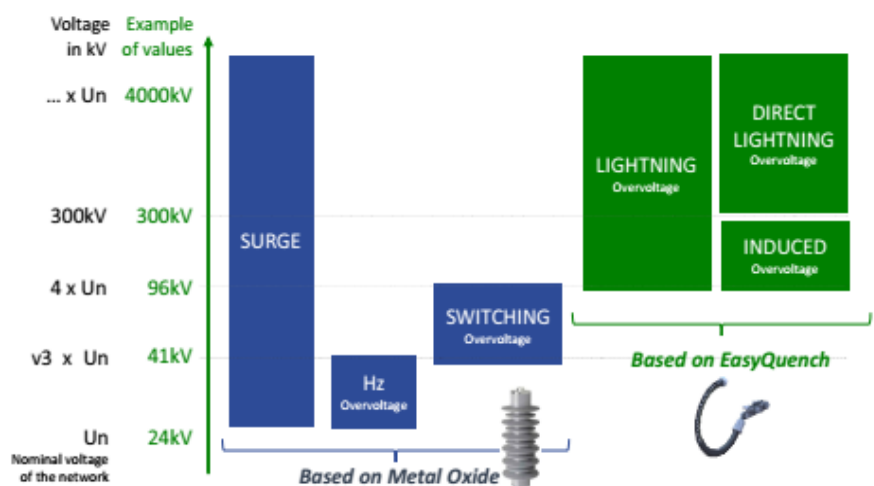


Có sét:



BẠN BIẾT KHÔNG ?

LLPD i20z của STREAMER được lắp đặt phối hợp cùng chống sét van cung cấp bảo vệ có thể tốt nhất cho các máy biến áp chống lại quá áp và các dòng theo sau.



Bảng thông số kỹ thuật

Điện áp cao nhất cho thiết bị*, kV	24
Dòng xả danh định, kA	10
Tần số định mức, Hz	50 (± 12)
Khoảng cách không khí, mm (Có hiện thị sét hoặc không)	40-50/50-60
50% điện áp phóng điện, kV	110
Điện áp chịu đựng tần số công nghiệp**, kV	
Khô	40
Ướt	30
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

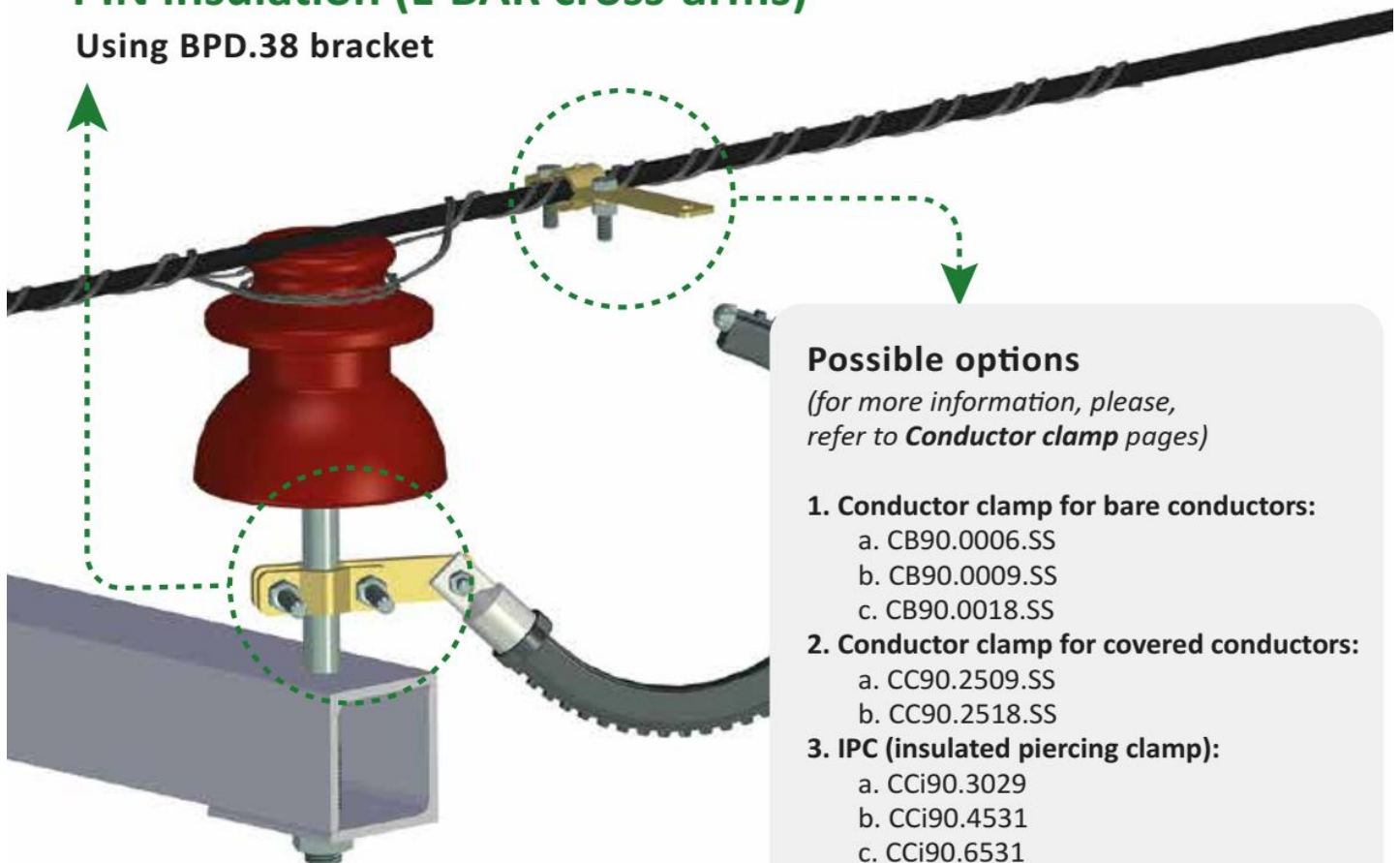
1 chống sét trên một cột với luân phiên pha để đảm bảo bảo vệ tin cậy cho đường dây trên không chống lại quá điện áp cảm ứng.

LLPD i20z phải được lắp đặt cùng với khoảng cách không khí giữa đầu cực và kẹp dây.

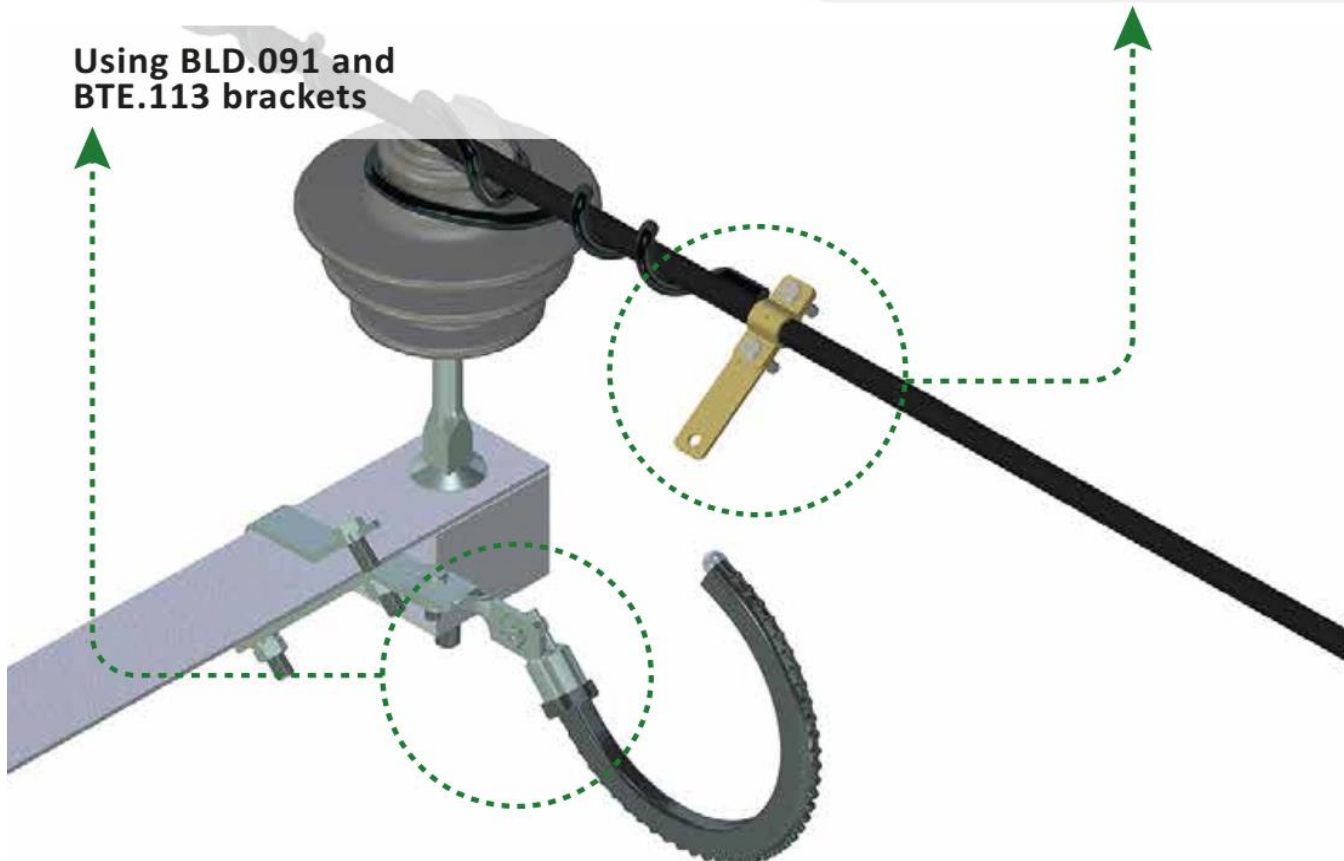
Mã : SAI.020.Z.WW/920

PIN insulation (L-BAR cross-arms)

Using BPD.38 bracket

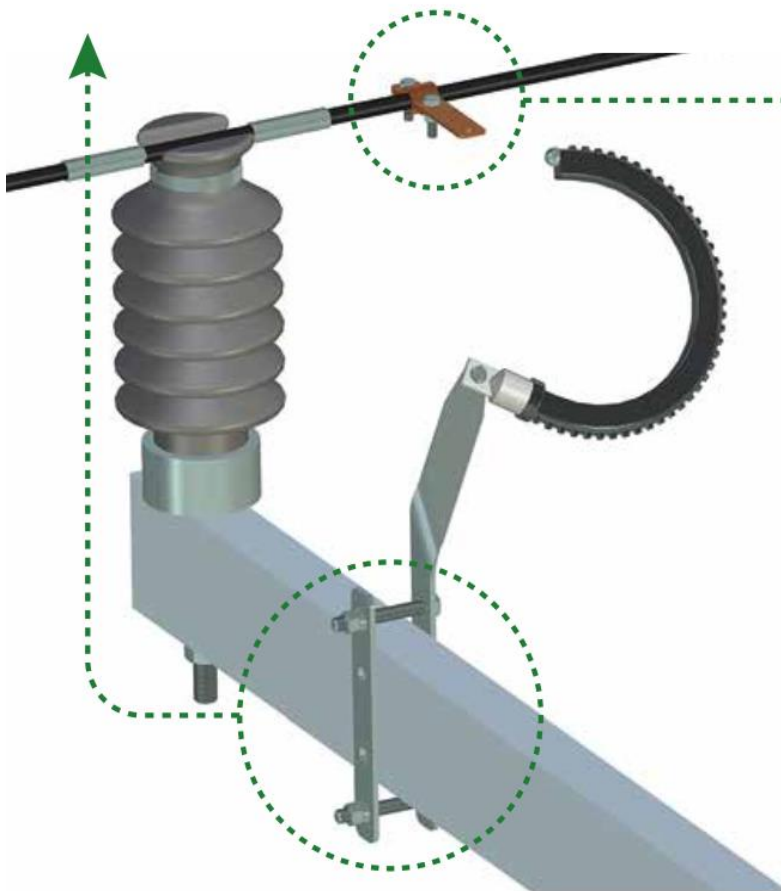


Using BLD.091 and
BTE.113 brackets



POST / PIN-POST insulation (U-section cross-arms)

Using BCL.141 bracket

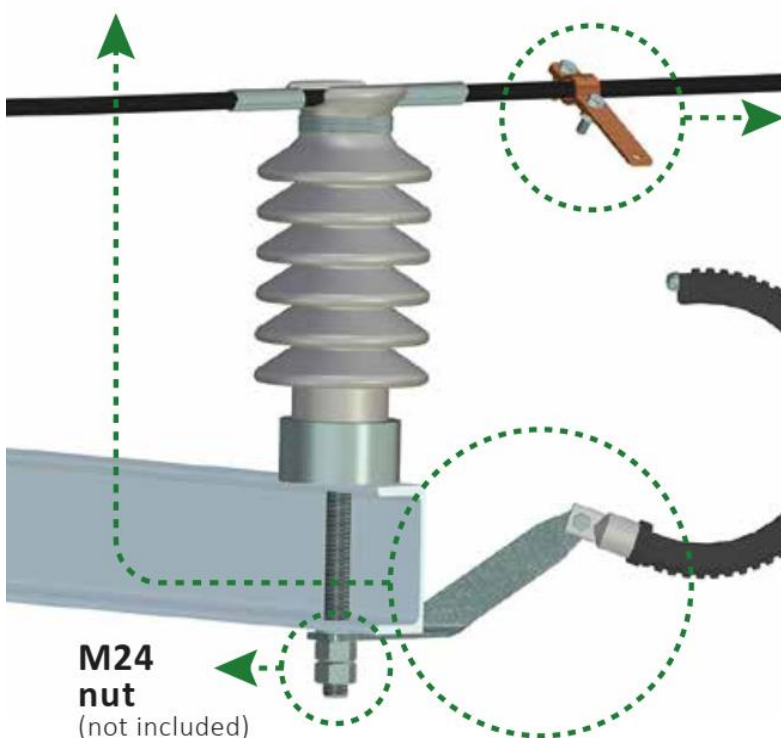


Possible options

(for more information, please, refer to **Conductor clamp** pages)

1. Conductor clamp for bare conductors:
 - a. CB90.0006.SS
 - b. CB90.0009.SS
 - c. CB90.0018.SS
2. Conductor clamp for covered conductors:
 - a. CC90.2509.SS
 - b. CC90.2518.SS
3. IPC (insulated piercing clamp):
 - a. CCI90.3029
 - b. CCI90.4531
 - c. CCI90.6531

Using BPD.23 bracket

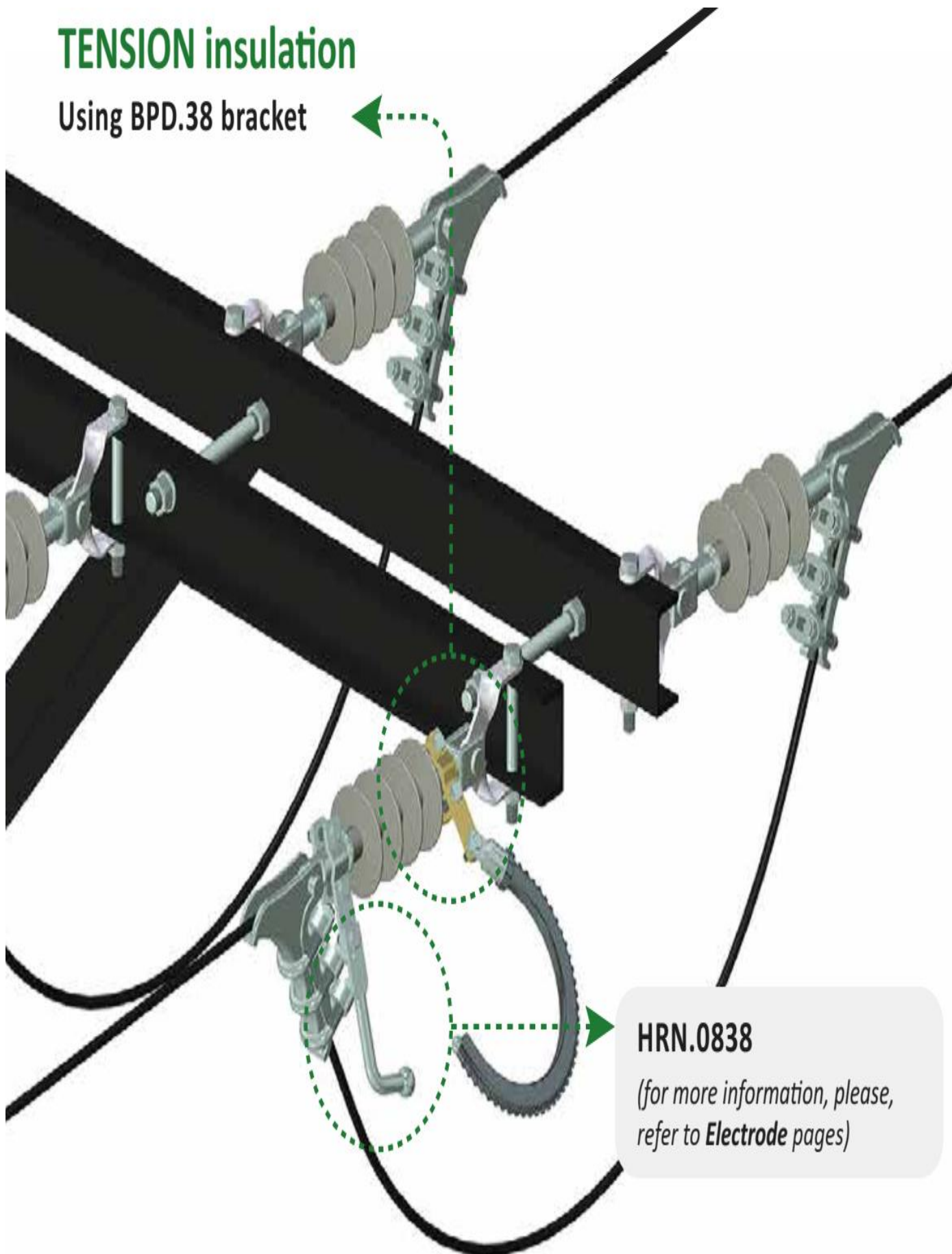


**M24
nut**
(not included)

! MAX permissible thread size is M24

TENSION insulation

Using BPD.38 bracket

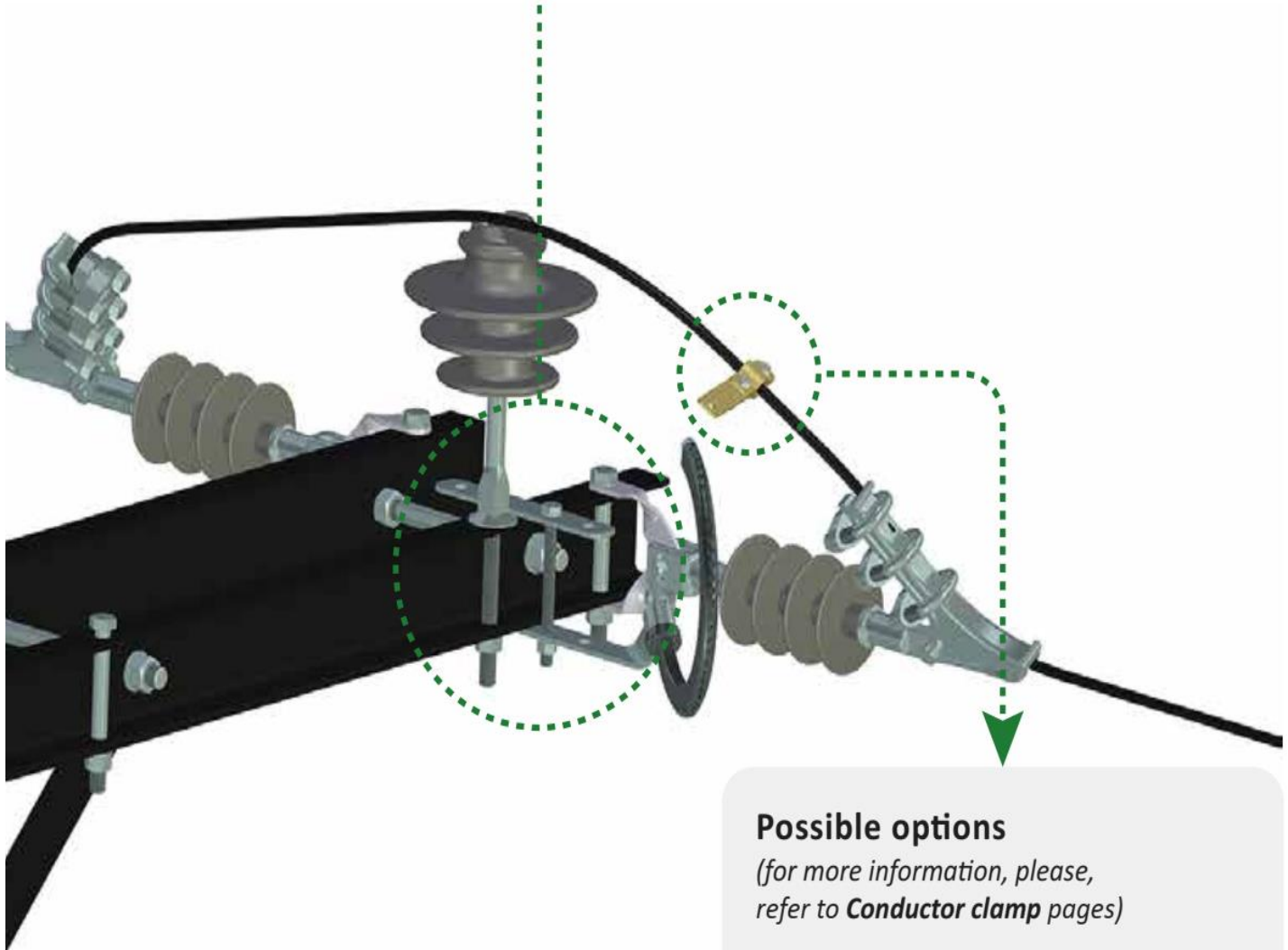


HRN.0838

(for more information, please,
refer to **Electrode** pages)

TENSION insulation (installation in jumper)

Using BCL.141 bracket



Possible options

*(for more information, please,
refer to **Conductor clamp** pages)*

1. Conductor clamp for bare conductors:
 - a. CB90.0006.SS
 - b. CB90.0009.SS
 - c. CB90.0018.SS
2. Conductor clamp for covered conductors:
 - a. CC90.2509.SS
 - b. CC90.2518.SS
3. IPC (insulated piercing clamp):
 - a. CCI90.3029
 - b. CCI90.4531
 - c. CCI90.6531

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

