

HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT VÀ VẬN HÀNH CHỐNG SÉT VAN LOẠI PROXAR-IN AC



CÔNG TY TNHH NARACO

P.405 Tòa nhà EVD
431 Tam Trinh, P. Hoàng Văn Thụ
Q. Hoàng Mai, TP. Hà Nội
Tel./Fax. (024) 6655.9191
www.naraco.vn
nam@naraco.vn

Hướng dẫn số PROXAR-IN AC/IMIE/07/EN phiên bản 01.2019

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN TỔNG QUAN	3
2. MÔ TẢ	3
3. DỮ LIỆU KỸ THUẬT	3
4. VẬN CHUYỂN, TIẾP NHẬN VÀ BẢO QUẢN.....	7
5. LẮP RÁP	7
6. KẾT NỐI ĐIỆN	9
7. THÁO DỖ	9
8. DỊCH VỤ.....	9
9. NHÃN TÊN NHẬN DIỆN.....	9
10. THẢI BỎ SẢN PHẨM	10
11. DỊCH VỤ SAU BÁN HÀNG	10

1. THÔNG TIN TỔNG QUAN

Kính gửi quý khách hàng, cảm ơn quý vị đã lựa chọn sản phẩm của chúng tôi - loại thiết bị chống sét PROXAR-IN AC. Vui lòng đọc hướng dẫn vận hành trước khi bắt đầu lắp đặt. Nhà sản xuất không chịu trách nhiệm cho việc lắp đặt sản phẩm không chính xác.

Hướng dẫn này không bao gồm tất cả các trường hợp liên quan đến hướng dẫn lắp đặt và vận hành của thiết bị chống sét. Nếu có bất kỳ vấn đề nào không được nêu trong hướng dẫn này xảy ra, vui lòng liên hệ với nhà sản xuất. Các loại thiết bị chống sét mô tả được thiết kế để lắp đặt bởi nhân viên có trình độ có kinh nghiệm thực tế trong lĩnh vực thiết bị an toàn điện cao thế và trung thế. Hướng dẫn này được chuẩn bị cho những nhân viên như vậy và nó không nhằm thay thế cho việc đào tạo và kinh nghiệm thích hợp trong việc lắp đặt loại thiết bị này.

CẢNH BÁO

Bất kỳ thao tác nào trên các thiết bị chống sét nên được thực hiện trên thiết bị ngắt kết nối và nối đất. Thực hiện theo tất cả các quy tắc và nguyên tắc về an toàn và sức khỏe quốc tế và quốc gia tại nơi làm việc.

2. MÔ TẢ

Thiết bị chống sét loại PROXAR-IN AC là thiết bị một pha, được thiết kế để hoạt động ngoài trời cũng như trong nhà. Vai trò của các thiết bị chống sét là bảo vệ quá áp bằng cách đưa điện áp xuống đất và giảm điện áp. Điều này cho phép các thiết bị khác kết nối với mạng lưới điện được bảo vệ an toàn khỏi các tác động của từng loại quá điện áp.

Phần chính của thiết bị chống sét là các tụ chống sét xếp chồng lên nhau được làm từ các oxit kim loại với một phụ gia của các oxit kim loại khác, được đặc trưng bởi tính phi tuyến cao của đặc tính dòng điện và tính ổn định của các thông số điện trong quá trình hoạt động lâu dài ở điện áp hoạt động.

Các xếp chồng tụ chống sét được đặt trong một lồng cách nhiệt và kín từ cả hai phía với các điện cực làm bằng nhôm. Vỏ silicon được chế tạo bằng phương pháp ép phun trực tiếp và lưu hóa trên phần bên trong của thiết bị chống sét, đảm bảo độ kín hoàn hảo và giảm thiểu hậu quả của dòng điện ngắn mạch trong điều kiện khẩn cấp - không làm nứt vỡ các yếu tố bên trong do môi trường. Kết hợp hệ đỡ cấu trúc của thiết bị chống sét đảm bảo độ bền cơ học thích hợp.

3. DỮ LIỆU KỸ THUẬT

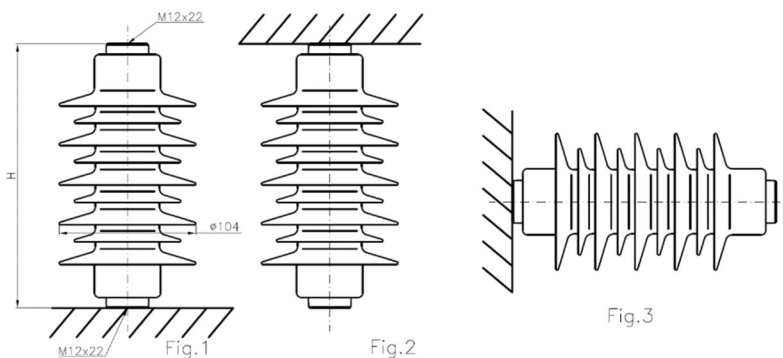
Phân loại thiết bị chống sét theo tiêu chuẩn IEC 60099-4: 2015	DH(Distribution High)
Cấp phóng điện đường dây theo tiêu chuẩn IEC 60099-4: 2009	1
Điện áp hệ thống (Um)	3.6 – 36 kV
Điện áp định mức (Ur)	1.2 – 48 kV
Dòng phóng điện danh định In 8/20 µs	10 kA
Khả năng chịu dòng tăng cao Ihc 4/10 µs	100 kA
Mức chuyển đổi năng lượng định mức Qrs	0.4 C
Mức nhiệt năng định mức Qth	1.1 C
Khả năng chịu dòng điện thời gian dài, 2000 µs	325 A
Dòng ngắn mạch định mức	31.5 kA/0.2s
Mức phóng điện tối đa	≤5 pC
Điều kiện làm việc:	
- <i>hiệt độ môi trường</i>	-45°C đến +60°C*
- <i>độ cao lên đến</i>	1000 m*
- <i>tần số</i>	48 – 62 Hz
Dữ liệu cơ học:	
- <i>tải dài hạn được chỉ định (SLL)</i>	210 Nm
- <i>tải ngắn hạn được chỉ định (SSL)</i>	336 Nm
- <i>độ xoắn</i>	50 Nm
*) để biết thông số cao hơn, vui lòng liên hệ với nhà sản xuất	

Các thông số danh định được tổng hợp ở bảng 1 dưới đây:

Bảng 1. Thông số danh định

LOẠI PROXAR-IN AC	Điện áp định mức Ur kV	Điện áp làm việc liên tục lớn nhất Uc kV	Điện áp dư trong [kV] pk tại một dòng xung được chỉ định							
			Sóng 1/... μs	Sóng 8/20 μs				Sóng 30/60 μs		
			10kA	2.5kA	5kA	10kA	20kA	125A	250A	500A
1.2	1.2	1.0	3,55	2.8	2.9	3.2	3.5	2.3	2.3	2.4
2.2	2.2	1.8	6,49	5.0	5.4	5.9	6.5	4.2	4.3	4.5
2.5	2.5	2.0	7,38	5.7	6.1	6.8	7.4	4.7	4.9	5.1
3	3	2.4	8,85	6.9	7.4	8.1	8.8	5.7	5.9	6.1
4	4	3.2	11,68	9.2	9.8	10.8	11.8	7.6	7.8	8.2
5	5	4.0	14,60	11.5	12.3	13.5	14.7	9.5	9.8	10.2
6	6	4.8	17,52	13.8	14.7	16.2	17.7	11.4	11.7	12.2
7	7	5.6	20,44	16.1	17.2	18.9	20.6	13.3	13.7	14.3
8	8	6.4	23,29	18.4	19.7	21.6	23.5	15.2	15.7	16.3
9	9	7.2	26,20	20.7	22.1	24.3	26.5	17.1	17.6	18.3
10	10	8.0	29,11	23.0	24.6	27.0	29.4	19.0	19.6	20.4
11	11	8.8	32,02	25.2	27.0	29.7	32.4	20.8	21.5	22.4
12	12	9.6	34,93	27.5	29.5	32.4	35.3	22.7	23.5	24.5
13	13	10.4	37,84	29.8	31.9	35.1	38.3	24.6	25.4	26.5
14	14	11.2	40,75	32.1	34.4	37.8	41.2	26.5	27.4	28.5
15	15	12.0	43,67	34.4	36.9	40.5	44.1	28.4	29.4	30.6
16	16	12.8	46,58	36.7	39.3	43.2	47.1	30.3	31.3	32.6
17	17	13.6	49,49	39.0	41.8	45.9	50.0	32.2	33.3	34.7
18	18	14.4	52,40	41.3	44.2	48.6	53.0	34.1	35.2	36.7
19	19	15.2	55,31	43.6	46.7	51.3	55.9	36.0	37.2	38.7
20	20	16.0	58,22	45.9	49.1	54.0	58.9	37.9	39.2	40.8
21	21	17.0	61,99	48.9	52.3	57.5	62.7	40.4	41.7	43.4
22	22	17.6	64,04	50.5	54.1	59.4	64.7	41.7	43.1	44.8
23	23	18.4	66,95	52.8	56.5	62.1	67.7	43.6	45.0	46.9
24	24	19.2	69,86	55.1	59.0	64.8	70.6	45.5	47.0	48.9
25	25	20.0	72,78	57.4	61.4	67.5	73.6	47.4	48.9	51.0
26	26	20.8	75,69	59.7	63.9	70.2	76.5	49.3	50.9	53.0
27	27	21.6	78,60	62.0	66.3	72.9	79.5	51.2	52.9	55.0
28	28	22.4	81,51	64.3	68.8	75.6	82.4	53.1	54.8	57.1
29	29	23.2	84,42	66.6	71.3	78.3	85.3	55.0	56.8	59.1
30	30	24.0	87,33	68.9	73.7	81.0	88.3	56.9	58.7	61.2
33	33	26.4	96,06	75.7	81.1	89.1	97.1	62.5	64.6	67.3
36	36	28.8	104,80	82.6	88.5	97.2	105.9	68.2	70.5	73.4
39	39	31.2	113,53	89.5	95.8	105.3	114.8	73.9	76.3	79.5
42	42	33.6	122,26	96.4	103.2	113.4	123.6	79.6	82.2	85.6
44	44	35.2	128,10	101.0	108.1	118.8	129.4	83.4	86.1	89.7
45	45	36.0	131,00	103.3	110.6	121.5	132.4	85.3	88.1	91.7
48	48	38.4	139,73	110.2	117.9	129.6	141.2	91.0	94.0	97.8

Nhà sản xuất có khả năng sản xuất các thiết bị chống sét van cho các điện áp khác nhau không được liệt kê trong bảng.

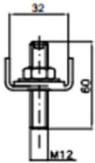
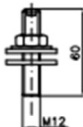
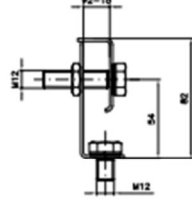
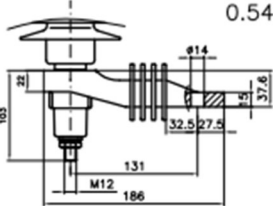
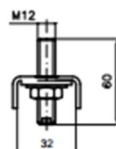
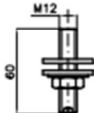
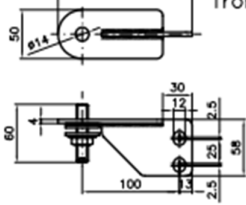
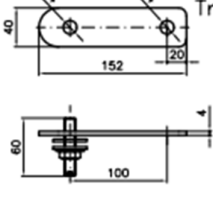
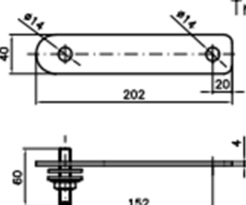
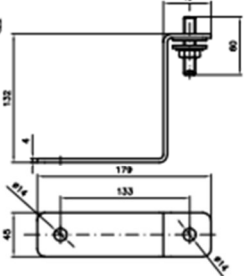
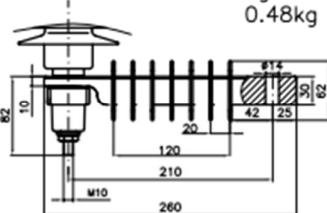
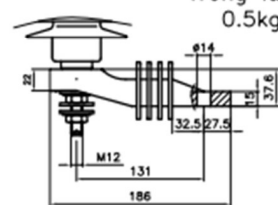
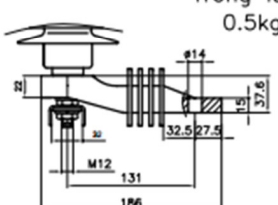
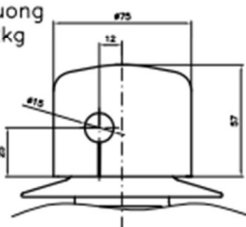


Bản vẽ kích thước thiết bị chống sét loại PROXAR –IN AC

Bảng 2. Thông số kĩ thuật vỏ

Loại PROXAR-IN AC	Điện áp an toàn cách điện của vỏ		Khoảng cách tối thiểu		Chiều cao H	Khoảng cách dòng rò	Khoảng cách phóng hồ quang	Mã hiệu vỏ	Trọng lượng
	50 Hz ướt (60s)	1.2/50 μ s khô	Khoảng cách giữa các pha chống sét „b”	Khoảng cách giữa pha sét van và kết cấu được nối đất gần nhất „a”					
	kV	kV	mm	mm					
1.2	10	21	105	58	80	127	100	01	0.27
2.2			105	58					0.29
2.5			105	58					0.30
3			105	58					0.31
4	17	35	105	58	96	143	113	02	0.47
5			105	59					0.48
6			105	68					0.49
7	26	54	105	77	118	242	137	03	0.62
8			105	85					0.63
9			110	94					0.64
10	34	70	119	103	137	338	157	04	0.72
11			127	111					0.73
12			136	120					0.74
13	42	88	145	129	158	436	181	05	0.92
14			153	137					0.93
15			162	146					0.94
16	60	125	171	155	198	555	217	06	1.19
17			179	163					1.20
18			188	172					1.21
19			197	181					1.22
20			205	189					1.23
21			214	198					1.24
22			223	207					1.25
23	84	174	231	215	257	767	277	07	1.61
24			240	224					1.62
25			249	233					1.63
26			257	241					1.64
27			266	250					1.65
28			275	259					1.66
29			283	267					1.67
30			292	276					1.68
33	105	218	318	302	308	972	331	08	2.00
36			344	328					2.04
39	130	270	370	354	368	1187	391	09	2.47
42			396	380					2.50
44			413	397					2.52
45			422	406					2.53
48			448	432					2.57

Ghi chú: Nhà sản xuất có thể làm ra chống sét van trong một loại vỏ khác với phiên bản trong catalogue.

PHU KIỆN NOI DAY DAU NOI DAY 1 Trong lòng 0.093kg  Thép không gỉ	DAU NOI DAY 2 Trong lòng 0.063kg  Thép không gỉ	DAU NOI DAY 3 Trong lòng 0.15kg  Thép không gỉ
PHU KIỆN NOI DAT KHUNG CACH DIEN CO DAU NGAT DIEN 1 (Ur ≤ 30kV) Trong lòng 0.54kg 	DAU NOI DAT 2 Trong lòng 0.093kg  Thép không gỉ	DAU NOI DAT 3 Trong lòng 0.063kg  Thép không gỉ
PHU KIỆN NOI DAT GIA DO CHIEU DOC 4 Trong lòng 0.51kg  Ma nhung nong	GIA DO CHIEU DOC 5 Trong lòng 0.21kg  Ma nhung nong	GIA DO CHIEU DOC 6 Trong lòng 0.27kg  Ma nhung nong
PHU KIỆN NOI DAT KHUNG Z 7 Trong lòng 0.48kg  Hot-dip galvanized	KHUNG CACH DIEN CO DAU NGAT DIEN 8 (Ur > 30kV) Trong lòng 0.48kg 	DAU NOI DAT 9 Trong lòng 0.1kg 
KHUNG CACH DIEN A (Ur ≤ 30kV) Trong lòng 0.5kg 	KHUNG CACH DIEN B (Ur ≤ 30kV) Trong lòng 0.5kg 	PHU KIỆN NAP CHONG CHIM 1 (Ti lệ 1:1) Trong lòng 0.032kg 

Hình 4. Phụ kiện cho thanh chống sét loại PROXAR-IN AC

4. VẬN CHUYỂN, TIẾP NHẬN VÀ BẢO QUẢN

Thiết bị chống sét được cung cấp trong các thùng các tông cứng hoặc, đối với các lô lớn hơn, được đóng gói thêm trên pallet.

Phụ kiện được đóng gói riêng.

Khi nhận được, hãy kiểm tra số lượng và đầy đủ của các thiết bị chống sét .

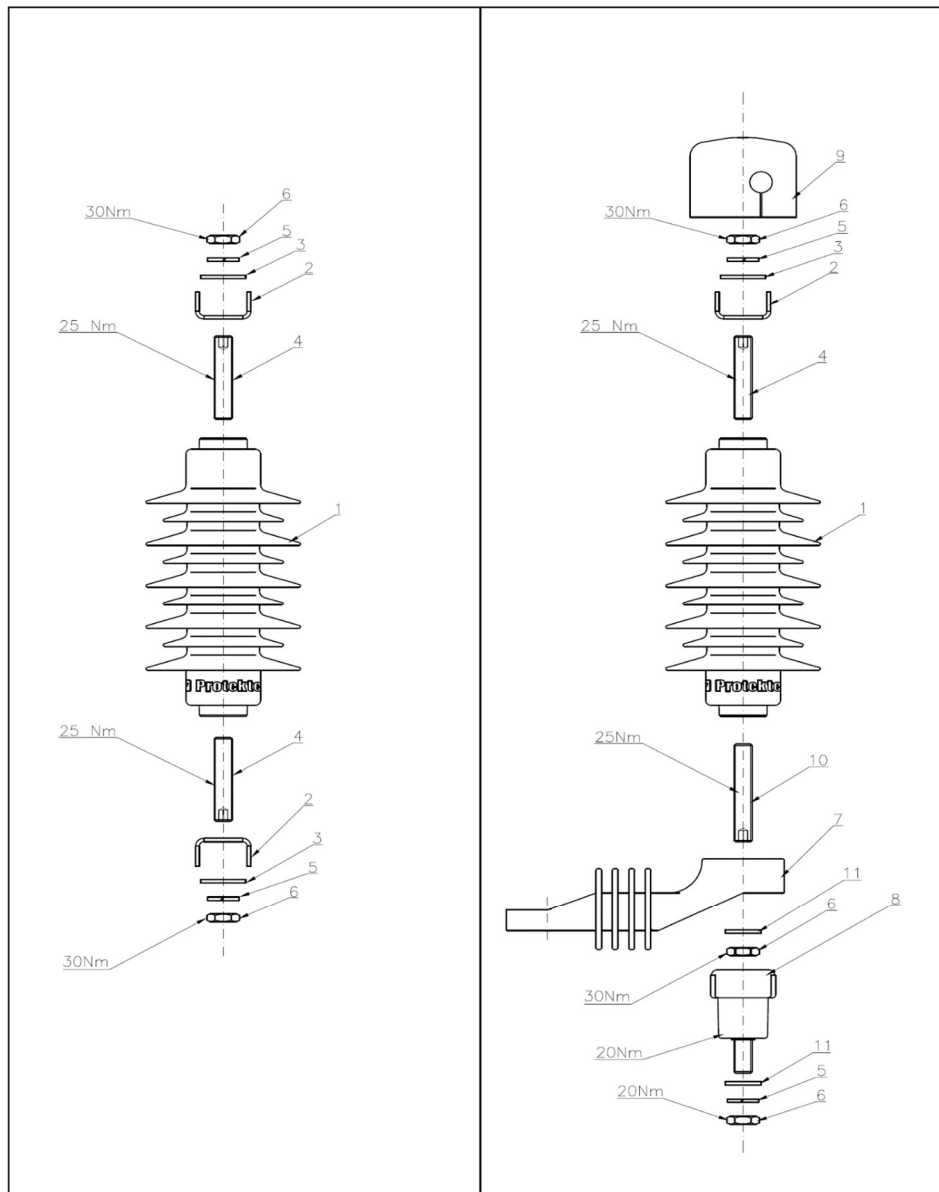
Lưu trữ ở nơi khô ráo, không có chất ăn mòn. Thực hiện theo các hướng dẫn trên các thùng. Nếu các thùng các tông được lưu trữ trong một nhà kho, chúng có thể được xếp chồng lên nhau lên đến tối đa sáu thùng.

5. LẮP RÁP

Nếu có hư hại trong quá trình tháo dỡ, xin vui lòng liên hệ với nhà sản xuất.

Trước khi lắp đặt cuối cùng, hãy kiểm tra xem sản phẩm có đúng không (chỉ định loại, điện áp định mức U_r , điện áp hoạt động liên tục U_c , loại hệ thống điện áp AC - dòng điện thay thế, dòng xả danh định, v.v.). Nếu nghi ngờ về sai sót mẫu mã, vui lòng tham khảo ý kiến của nhà sản xuất.

Mô-men xoắn tối đa trên các ốc vít được ghi trong bản vẽ lắp ráp kèm theo. Sử dụng công cụ lắp ráp điển hình để lắp ráp.



Hình 5. Thiết bị chống sét có đầu nối dây và đầu nối đất

Hình 6. Thiết bị chống sét có khung cách điện và đầu ngắt kết nối

Lắp đặt phụ kiện đầu nối đất (Hình. 5): Chèn vít 4 vào điện cực dưới cùng của thanh chống sét, đặt vào vị trí 2, trước khi đặt vào vòng đệm vị trí 3, chèn dây hoặc móc của cáp nối thanh chống sét với cấu trúc nối đất, đặt vào vị trí lò xo vòng đệm 5 và vặn chặt với các đai ốc vị trí 6 ứng với momen đã cho. Tất cả các phiên bản khác của đầu nối đất như giá đặt dọc, giá đặt ngang, giá đỡ Z, phải được lắp ráp theo cùng một cách như mô tả ở trên, có tính đến những khác biệt nhỏ do cấu tạo mỗi phiên bản. Phạm vi của các momen xoắn của các thành phần riêng lẻ giống như trong bản vẽ đính kèm số 5.

Phương pháp lắp đặt của đầu nối dây (Hình. 5): cố định điện cực trên của thiết bị chống sét bằng vít vị trí 4 theo momen xoắn được chỉ định, đặt vào vị trí 2, trước khi đặt vào vòng đệm vị trí 3, chèn dây hoặc móc của cáp nối thanh chống sét với vỏ bảo vệ dây, đặt vào lò xo vòng đệm vị trí 5 và vặn chặt với các đai ốc vị trí 6 với momen đã cho. Tất cả các phiên bản khác của đầu nối dây nên được thực hiện theo cùng một cách như được mô tả ở trên, có tính đến những khác biệt nhỏ do cấu tạo mỗi phiên bản. Phạm vi của các momen xoắn của các thành phần riêng lẻ giống với Hình 5.

Phương pháp lắp khung cách điện với bộ ngắt kết nối (Hình. 6): lắp vít, mục số 10, vào điện cực dưới cùng, trượt khung đỡ vị trí 7 và vòng đệm vị trí 11 xuống sau đó vặn chặt vị trí 6 với momen đã cho.

Trên ốc vít nhô ra vị trí 10 vặn chặt với bộ ngắt kết nối vị trí 8 với momen đã cho. Đặt vòng đệm vào vị trí bộ ngắt kết nối vị trí 11 và gắn dây đàn hồi bằng móc vòng (nên sử dụng dây đồng linh hoạt có hoặc không có nắp chống chim), đặt vào lò xo vòng đệm vị trí 5 và thắt chặt các vị trí 6 với momen đã cho, lắp lại thao tác với đầu kia của dây linh hoạt kết nối với đầu nối đất. Phương pháp lắp của đầu nối dây (Hình. 6): lắp đặt giống như bản vẽ số 5, sự khác biệt là trước khi lắp cáp kết nối thanh chống sét với đối tượng / đường dây được bảo vệ trên cáp, luồn nắp chống chim cách điện thông qua một trong các lỗ để gắn đầu nối dây, đặt một nắp che trên vít nhô mục số 4.

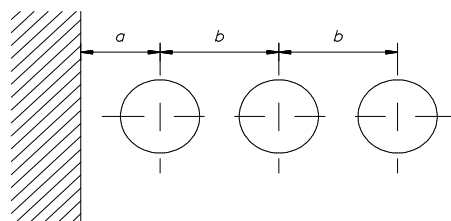
Chú ý: luôn luôn sử dụng dây nối linh hoạt để kết nối bộ ngắt kết nối với cấu trúc nối đất, sau khi bộ ngắt kết nối được kích hoạt, sẽ cho phép đầu nối tụt áp và tạo ra sự cố cách điện vĩnh viễn, cũng sẽ là chỉ báo kích hoạt bộ giới hạn / thiệt hại của thiết bị chống sét.

Nâng các thiết bị chống sét bằng, ví dụ, khóa nối hoặc bu lông vòng được gắn vào các đầu dây của thiết bị chống sét. Kích thước và trọng lượng (trọng lượng của thiết bị chống sét không có phụ kiện) của thiết bị chống sét riêng lẻ được nêu trong bảng 2.

Bảng 2 liệt kê khoảng cách tối thiểu được đề xuất trong điều kiện trên cao và độ cao tới 1000 m so với mực nước biển, cần được duy trì trong quá trình lắp đặt pha chống sét. Đây là những khoảng cách tối thiểu giữa trục của các pha chống sét và giữa trục của các pha chống sét và cấu trúc nối đất gần nhất, xem Hình 7.

Hình 1 - 3 là các kiểu lắp ráp khác nhau cho thiết bị chống sét. Hình 1 là lắp ráp chiều dọc. Hình 2 là lắp ráp ngược. Hình 3 là lắp ráp chiều ngang.

Việc lắp ráp các thiết bị chống sét cho vận hành theo chiều ngang cũng giống như lắp đặt chiều dọc.



Hình 7. Khoảng cách tối thiểu gắn các pha chống sét

6. KẾT NỐI ĐIỆN

Nên lắp đặt các thiết bị chống sét càng gần càng tốt với các thiết bị được bảo vệ, ngoài ra, các kết nối dây ngắn nhất có thể với cáp làm việc và nối đất để thiết bị chống sét hoạt động tốt hơn. Mặt cắt tối thiểu của cáp kết nối thiết bị chống sét không được nhỏ hơn mức khuyến nghị cho dòng ngắn mạch dự kiến tại nơi lắp đặt. Tuy nhiên, nhà sản xuất khuyến nghị kết nối đầu nối dây và đầu nối đất có đường kính mặt cắt ngang tối thiểu 10 mm² (Cu) và 16 mm² (Al). Điện trở tối đa của cấu trúc mặt đất để vận hành chính xác thanh chống sét ở vị trí lắp đặt thiết bị chống sét không được vượt quá 10 [ohm]. Điện trở đất càng thấp, thiết bị chống sét lắp đặt càng hiệu quả.

Trước hết, cần phải đảm bảo kết nối đất đáng tin cậy, sau đó kết nối thiết bị chống sét với dây điện và bất kỳ đường dây dưới điện áp. Các đầu nối dây và đầu nối đất phải được siết chặt bằng công cụ thích hợp với mô-men xoắn cực đại tương ứng.

Tất cả các đầu nối dây và đầu nối đất được điều chỉnh để làm việc với vật liệu nhôm cũng như đồng – Đầu nối được làm bằng thép không gỉ.

Trong trường hợp thiết bị chống sét được lắp đặt dưới điện áp, các hướng dẫn an toàn phải được tuân thủ nghiêm ngặt.

GHI CHÚ: Lắp đặt sai sẽ ảnh hưởng đến bảo hành sản phẩm.

7. THÁO DỖ

Khi tháo dỡ thiết bị chống sét, các công nhân phải nhận thức được sự nguy hiểm rằng điện áp trên điện cực dưới có thể xuất hiện do chập điện trong quá trình hư hỏng của thiết bị chống sét. Do sự nguy hiểm này, đầu nối từ đường dây phải được ngắt kết nối đầu tiên. Cần duy trì các quy tắc an toàn tương tự như lúc lắp đặt.

8. DỊCH VỤ

Thiết bị chống sét loại PROXAR-IN AC không yêu cầu bảo trì cụ thể. Kiểm tra định kỳ và kiểm tra các thiết bị khác hoạt động sau khi lắp đặt các thiết bị chống sét là đủ. Tuy nhiên, những thiết bị chống sét có một bộ ngắt kết nối (trong quá trình kiểm tra định kỳ) yêu cầu cho dù cáp kết nối với bộ ngắt kết nối không tương thích với một cáp có thể là bằng chứng của việc quá tải thanh chống sét và phải thay đổi cho thiết bị kỹ thuật mới.

Làm sạch:

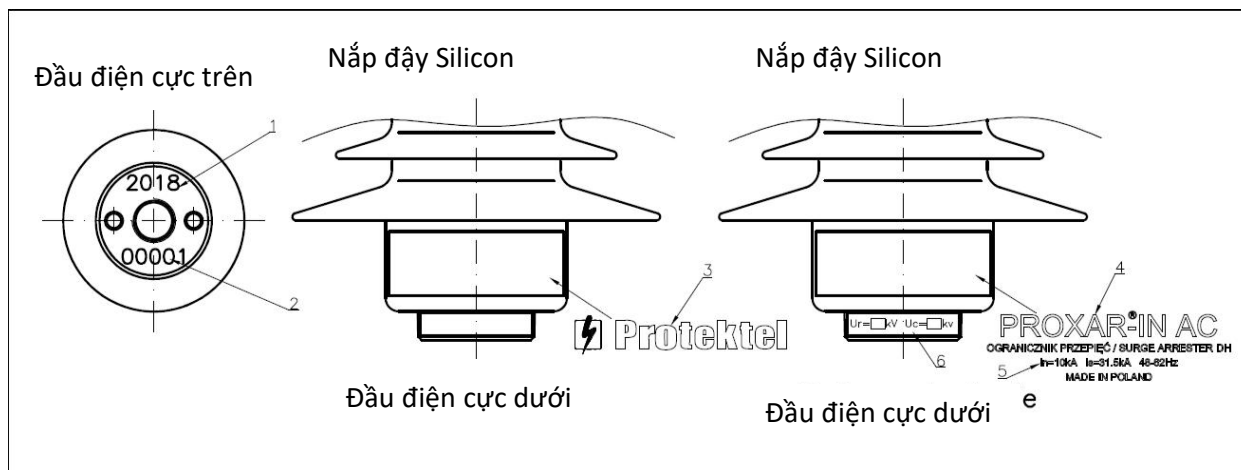
Không cần vệ sinh vỏ silicon cách điện của thiết bị chống sét. Bề mặt có thể trông bẩn, nhưng điều này không ảnh hưởng đến hiệu quả của thiết bị chống sét.

Nếu rửa các thiết bị chống sét, nên duy trì các quy tắc an toàn đơn giản, không rửa thiết bị chống sét dưới vòi nước áp lực mạnh (điều này có thể làm hỏng vỏ) nên sử dụng nước sạch không có chất tẩy rửa.

9. NHÃN TÊN NHẬN DIỆN

Nhãn tên được hiển thị bên dưới trong Hình 8 Mô tả các ký hiệu (Việc chỉ định dữ liệu định mức của thiết bị chống sét được thực hiện bằng phương pháp in chấm vi điểm ở điện cực dưới):

1. Năm sản xuất
2. Số sê-ri
3. Tên nhà sản xuất
4. Tên sản phẩm
5. Thông số định mức cơ bản
6. Điện áp định mức U_r và điện áp của điện áp hoạt động liên tục U_c trong [kV]



Hình 8. Nơi dán nhãn PROXAR-IN AC

10. THẢI BỎ SẢN PHẨM

Thiết bị chống sét PROXAR-IN AC thân thiện với môi trường, nhưng cũng phải được xử lý theo các yêu cầu địa phương theo cách thân thiện với môi trường. Vật liệu nên được tái chế. Danh sách các vật liệu có trong thiết bị chống sét:

1. Cao su silicon
2. Nhôm
3. Gốm sứ - tụ chống sét bằng kẽm oxit
4. Sợi Aramide liên kết với chất kết dính
5. Kết cấu thép

Các vật liệu được sử dụng để sản xuất các thiết bị chống sét không gây ra mối đe dọa đối với cuộc sống và sức khỏe của con người.

11. DỊCH VỤ SAU BÁN HÀNG

Trong trường hợp sản phẩm không được giao hàng trong tình trạng tốt hoặc gây ra sự cố khi lắp đặt hoặc trong quá trình vận hành, vui lòng liên hệ:

CÔNG TY TNHH NARACO (Nhà phân phối độc quyền tại Việt Nam)

Địa chỉ: Biệt thự 17, Khu nhà ở Vĩnh Hoàng, P. Vĩnh Hưng, Q. Hoàng Mai, Hà Nội
 VP GD: P.405, tòa nhà EVD, 431 Tam Trinh, P. Hoàng Văn Thụ, Q. Hoàng Mai, Hà Nội

ĐT: (+84 24) 6655.9191 - Hotline: 0904.866.966

Email: nam@naraco.vn - Website: www.naraco.vn

NARACO

CHÚ Ý:

Nhà sản xuất có quyền thay đổi dữ liệu kỹ thuật hoặc người được chỉ định mà không cần thông báo trước.

PROXAR® là nhãn hiệu mới nhất của dòng sản phẩm thiết bị chống sét được sản xuất bởi Protektel – Ba Lan

PROXAR-IN AC/IMIE/07/EN phiên bản 01.2019