VINA ELECTRIC CORP

PRODUCT CATALOG

CÔNG TY CỔ PHẦN VINA ELECTRIC

ISO 9001-2015

Best Product And Best Service

www.vina-electric.vn

VINA ELECTRIC GROUP

VINA ELECTRIC GROUP

Vina Electric là Hãng sản xuất các thiết bị điện công nghiệp có Nhà máy sản xuất tại Bắc Ninh, với hơn 16 năm hình thành và phát triển. Đến nay, Vina Electric đã và đang cung cấp tới thị trường các dòng sản phẩm chủ lực cấp điện áp từ 0,4kV đến 500kV, bao gồm: LBS, Recloser, cầu dao phụ tải, cầu dao cách ly, cầu chì tự rơi, sứ đứng, sứ chuỗi, xà đỡ cách điện, chống sét van…

www.vina-electric.com.vn 0328769299 contact@vina-electric.com.vn

CHỨNG NHẬN
CERTIFICATE

CHỨNG NHẬN HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG CỦA/
THIS IS TO CERTIFY THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF:

CÔNG TY CỔ PHẦN VINA ELECTRIC

VINA ELECRIC CORPORATION

ĐỊA CHỈ/ *ADDRESS:*

Trụ sở/ *Head office:* Số 33, Lô N16B, Khu tái định cư X2A, phường Yên Sở, quận Hoàng Mai, thành phố Hà Nội, Việt Nam/ *No. 33, Lot N16B, X2A Resettlement Area, Yen So Ward, Hoang Mai District, Hanoi City, Vietnam*

Nhà máy/ *Factory:* KCN Thuận Thành 3, xã Thanh Khương, huyện Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh/ *Thuan Thanh 3 industrial zone, Thanh Khuong commune, Thuan Thanh district, Bac Ninh province*

ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ PHÙ HỢP VỚI CÁC YÊU CẦU CỦA TIÊU CHUẨN
HAS BEEN ASSESSED AND FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF:

ISO 9001:2015

CHO PHẠM VI/ *FOR SCOPE:*

Hãng sản xuất: Cầu dao phụ tải, Cầu dao cách ly, Cầu dao LBS, Cầu chì tự rơi, Chống sét van, Sứ đứng, Sứ chuỗi cách điện Polymer, Xà đỡ cách điện, Recloser, Phụ kiện đường dây hạ thế, Trung thế, Cao thế, Tủ bảng điện, Dây cáp điện và các thiết bị điện khác lên tới 500kV./.

Production of load-breakers, Isolating breakers, LBS breakers, Fuse-drop fuses, Surge protectors, Standing porcelain, Polymer insulated chains, Insulating support beams, Recloser, Low-voltage, Medium–voltage, High-voltage line fittings, Switchboards, Power cable and other electrical equipment up to 500kV./.

VICAS số/ *VICAS No.:*	022-QMS
Chứng chỉ số/ *Certification No.:*	230123.QMS.CN23
Ngày cấp/ *Issued date:*	20/02/2023
Ngày hết hạn/ *Expired date:*	19/02/2026

NGUYỄN THANH TÙNG
GIÁM ĐỐC/ *DIRECTOR*

Chứng chỉ sẽ mất hiệu lực nếu hệ thống quản lý của khách hàng không vượt qua cuộc đánh giá giám sát hàng năm của ICB/ *This certificate will be invalid if the customer's management system does not pass the surveillance of ICB.*

CÔNG TY CỔ PHẦN CHỨNG NHẬN QUỐC TẾ
CÔ PHẦN CHỨNG NHẬN QUỐC TẾ

CÔNG TY CỔ PHẦN CHỨNG NHẬN QUỐC TẾ
INTERNATIONAL CERTIFICATION BODY
Trụ sở: C9, Lô 8, Khu đô thị mới Định Công, phường Định Công, quận Hoàng Mai, Thành Phố Hà Nội, Việt Nam
Website: chungnhanquocte.vn Email: cert@chungnhanquocte.vn

Được công nhận bởi BOA - www.boa.gov.vn
Accreditation by BOA - www.boa.gov.vn

KEMA Labs

KEMA TYPE TEST CERTIFICATE OF SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE

was issued to
Vina Electric Corporation
Hanoi, Vietnam

for the test object:
Polymer-housed
surge arrester
Type: SA 48
Rating: 48 kV – 10 kA – 50 Hz

manufactured by
Vina Electric Corporation
Hanoi, Vietnam

The test object has successfully passed the required type tests of
IEC 60099-4
with Issue 10.0.10 (Short-circuit tests)

The test results are recorded in Certificate No.
5105-21

This Certificate was issued on 8 October 2021.

Zlutobrichá, s.r.
Robert Jech
Operational Manager

EGU HV Laboratory a.s.
EGU - HV Laboratory a. s.
EGU HV LABORATORY, Podnikatelská 257, 190 11 Praha 9 - Běchovice

EGU HV LABORATORY
Accredited testing laboratory No.: 1029
Accredited by Czech Accreditation Institute
according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

TEST REPORT No.: 11692/A/21

CUSTOMER:	Vina Electric Corporation No 33, Block N16B, Zone X2A, Yen So Ward, Hoang Mai District Ha Noi, Viet Nam
TEST OBJECT:	Load break fuse cutout
TYPE SPECIFICATION:	27 kV (Class B)
TEST STANDARDS:	IEEE Std C37.41™-2016, NEMA 107-2016, IEEE Std C37.42™-2016

Marek Brasch, Test engineer
Pavel Jánský, Quality manager
Jan Lachman, Ph.D., Director of EGU - HV Laboratory a. s.

EGU HV Laboratory a.s.
EGU - HV Laboratory a. s.
EGU HV LABORATORY, Podnikatelská 257, 190 11 Praha 9 - Běchovice

EGU HV LABORATORY
Accredited testing laboratory No.: 1029
Accredited by Czech Accreditation Institute
according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

TEST REPORT No.: 11692/B/21

CUSTOMER:	Vina Electric Corporation No 33, Block N16B, Zone X2A, Yen So Ward, Hoang Mai District Ha Noi, Viet Nam
TEST OBJECT:	Load break fuse cutout
TYPE SPECIFICATION:	40,5 kV (Class B)
TEST STANDARDS:	IEEE Std C37.41™-2016, NEMA 107-2016, IEEE Std C37.42™-2016

Test engineer
Marek Brasch, Quality manager
Jan Lachman, Ph.D., Director of EGU - HV Laboratory a. s.

EGU HV Laboratory a.s.
EGU - HV Laboratory a. s.
EGU HV LABORATORY, Podnikatelská 257, 190 11 Praha 9 - Běchovice

EGU HV LABORATORY
Accredited testing laboratory No.: 1029
Accredited by Czech Accreditation Institute
according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

TEST REPORT No.: 11779/D/21

CUSTOMER:	Vina Electric Corporation No 33, Block N16B, Zone X2A, Yen So Ward, Hoang Mai District Ha Noi, Viet Nam
TEST OBJECT:	Load break fuse cutout
TYPE SPECIFICATION:	LBFCO 40,5 kV - 200 A (Class B)
TEST STANDARDS:	IEEE Std C37.41™-2016, NEMA 107-2016, IEEE Std C37.42™-2016

Test engineer
Marek Brasch, Head of EGU - HV laboratory
Jan Lachman, Ph.D., Director of EGU - HV Laboratory a. s.

EGU HV Laboratory a.s.
EGU - HV Laboratory a. s.
EGU HV LABORATORY, Podnikatelská 257, 190 11 Praha 9 - Běchovice

EGU HV LABORATORY
Accredited testing laboratory No.: 1029
Accredited by Czech Accreditation Institute
according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

TEST REPORT No.: 11779/C/21

CUSTOMER:	Vina Electric Corporation No 33, Block N16B, Zone X2A, Yen So Ward, Hoang Mai District Ha Noi, Viet Nam
TEST OBJECT:	Load break fuse cutout
TYPE SPECIFICATION:	LBFCO 27kV - 200 A (Class B)
TEST STANDARDS:	IEEE Std C37.41™-2016, NEMA 107-2016, IEEE Std C37.42™-2016

Test engineer
Marek Brasch, Head of EGU - HV laboratory
Jan Lachman, Ph.D., Director of EGU - HV Laboratory a. s.

MỤC LỤC

- THƯ NGỎ....01
- VẬT LIỆU CÁCH ĐIỆN....02
- CẦU DAO PHỤ TẢI NGOÀI TRỜI 12/25.8/40.5kV - 630A CHÉM ĐỨNG....03
- CẦU DAO PHỤ TẢI NGOÀI TRỜI 12/25.8/40.5kV - 630A CHÉM NGANG....05
- CẦU DAO CÁCH LY NGOÀI TRỜI 12/25.8, 40.5kV - 630A/800A/1250A/2500A CHÉM ĐỨNG....07
- CẦU DAO CÁCH LY NGOÀI TRỜI 12/25.8/40.5kV - 630A/800A/1250A/2500A CHÉM NGANG....09
- CẦU DAO CÁCH LY 1 PHA 12/25.8/40.5kV....11
- CẦU DAO CÁCH LY CĂNG TRÊN DÂY 24/40.5kV....13
- CẦU DAO CÁCH LY CÁCH LY CHÉM NGANG 3 SỨ (SỨ GỐM)....15
- CẦU DAO CÁCH LY CÁCH LY CHÉM NGANG 3 SỨ (SỨ POLYMER)....17
- CẦU CHÌ TỰ RƠI 12/27/38.5(40.5)kV....19
- CẦU CHÌ TỰ RƠI CẮT CÓ TẢI 12/27/38.5(40.5)kV....21
- CHỐNG SÉT VAN 6/9/12/15/18/24/27/33/42/48kV....23
- SỨ CÁCH ĐIỆN ĐỨNG POLYMER 12/24/40.5kV....25
- SỨ CHUỖI CÁCH ĐIỆN POLYMER 12/24/40.5kV....27
- SỨ CHUỖI CÁCH ĐIỆN POLYMER 110/220kV....29
- XÀ ĐỠ CÁCH ĐIỆN....31
- GIÁP NÍU....33
- PHỤ KIỆN KHÓA ĐỠ, KHÓA NÉO, VẬT LIỆU HỢP KIM NHÔM 12/24/40.5/110/220/500kV....34
- GHÍP BỌC NỐI, KẸP HÃM CÁP CHO ĐƯỜNG DÂY HẠ THẾ 0.6/ 1kV....35
- PHỤ KIỆN KHÓA ĐỠ, KHÓA NÉO, VẬT LIỆU THÉP 12/24/40.5/110/220/500kV....37
- CÁC PHỤ KIỆN KHÁC....38
- HỆ THỐNG MÁY MÓC NHÀ XƯỞNG....39

THƯ NGỎ

Kính gửi: Quý khách hàng, đối tác Công ty Cổ phần Vina Electric.
Công ty Cổ phần Vina Electric gửi đến Quý khách hàng lời chào trân trọng và lời chúc sức khỏe. Cảm ơn Quý Khách hàng, đối tác đã luôn quan tâm ủng hộ các sản phẩm của chúng tôi trong suốt thời gian qua.

Sau nhiều năm hoạt động bằng định hướng chiến lược của ban lãnh đạo công ty, sự quyết tâm, nỗ lực hết mình của toàn thể cán bộ công nhân viên đã tạo ra những sản phẩm có chất lượng cao nhất phục vụ trên lưới điện quốc gia và các nước trong khu vực.

Công ty cổ phần Vina Electric đã khẳng định vị thế của mình trên thị trường Việt Nam và vươn ra thị trường khu vực cũng như thế giới với tư cách là Hãng sản xuất các sản phẩm chủ lực như: Tủ bảng điện, cầu dao phụ tải, cầu dao cách ly, cầu chì tự rơi, chống sét van, sứ chuỗi cách điện Polymer, sứ đứng cách điện Polymer, xà đỡ cách điện, phụ kiện đường dây cao thế, trung thế, hạ thế, và các phụ kiện khác lên tới 500kV...
Ngoài ra chúng tôi còn là Đại lý phân phối một số mặt hàng như:
- Sứ đứng gốm, sứ bát cách điện thủy tinh và các thiết bị khác cho đường dây.
- Thiết kế, thi công xây lắp các nhà máy điện, công trình thủy điện, nhiệt điện... được các đối tác trong và ngoài nước đánh giá cao về năng lực và chất lượng sản phẩm.

Với phương châm kinh doanh "Lấy sự hài lòng của khách hàng làm thước đo cho sự phát triển của doanh nghiệp", Vina Electric đã và đang cung cấp các giải pháp trọn gói trong lĩnh vực "Tư vấn, thiết kế, sản xuất và xây lắp các dự án, công trình về điện dân dụng, điện công nghiệp và các công trình kỹ thuật dân dụng khác".

Công ty đã tạo dựng được thương hiệu vững mạnh trên thị trường trong và ngoài nước với đội ngũ nhân lực trẻ, đúng chuyên ngành và đầy nhiệt huyết với công việc, cùng hệ thống trang thiết bị tự động, công nghệ sản xuất hiện đại và tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001:2015.
Công ty Cổ phần Vina Electric tự tin cam kết sẽ mang đến Quý khách hàng các giải pháp tối ưu nhất về Điện lưới qua quy trình đồng bộ, khép kín, từ đơn giản đến phức tạp.
Công ty Cổ phần Vina Electric cam kết sẽ đáp ứng tốt nhất các tiêu chuẩn, nhu cầu và kỳ vọng ngày càng cao của Quý khách hàng.

Hân hạnh được hợp tác!

TỔNG GIÁM ĐỐC

BÙI VĂN TUẤN

VẬT LIỆU CÁCH ĐIỆN

MÔ TẢ CHUNG

Hiện nay, việc ứng dụng vật liệu cách điện Polymer cho các đường dây và thiết bị điện đã cho thấy tính hiệu quả và tính khả thi của các giải pháp kỹ thuật, mang lại hiệu quả kinh tế rõ rệt và giảm thiểu sự cố, tổn thất điện năng trên lưới điện. Trong gần 30 năm qua, vật liệu cách điện Polymer đã được sử dụng vào thực tế thành công tại Việt Nam. Công ty Điện lực 3 bắt đầu sử dụng cách điện treo bằng Polymer cho lưới điện phân phối 22kV và 35kV từ năm 1999, đến nay chưa xảy ra sự cố đặc biệt nào liên quan. Tiếp đó đến năm 2003 tiếp tục áp dụng cho lưới điện 110kV / 220kV. Đến nay vật liệu cách điện Polymer đã được lắp đặt và vận hành rộng rãi tại Việt Nam và các nước trên thế giới đã sử dụng vật liệu trên cho lưới điện lên đến 1200kV.

CẤU TẠO

Cấu tạo cách điện Polymer gồm 3 phần chính: Lõi bằng sợi thủy tinh, tán lá cách điện làm bằng silicone và các khớp nối bằng thép mạ kẽm nhúng nóng. Có tính năng cách điện chất lượng cao, cách điện Polymer có trọng lượng nhẹ, dễ dàng vận chuyển, lắp đặt và bảo quản, đặc biệt là không bị sứt mẻ khi vận chuyển cũng như lắp đặt. Do đó cách điện Polymer ngày càng được sử dụng nhiều trên hệ thống truyền tải điện, thay thế dần các cách điện cổ truyền bằng vật liệu thủy tinh hoặc gốm.

TÍNH NĂNG NỔI BẬT

- Trọng lượng nhẹ, dễ vận chuyển, lắp đặt và bảo quản.
- Cách điện tốt.
- Có tính chất chống ăn mòn, chống vết nứt, chịu lực va đập cơ học cũng như khả năng chịu mài mòn tốt.
- Có tính chống bám nước mạnh, nên có khả năng kháng nhiễm bẩn, kháng nấm cao.
- Áp dụng cho việc sử dụng nhiệt độ -50°C đến +40°C.
- Độ đàn hồi cao.
- Có tính kháng tia UV và tia cực tím.
- Tuổi thọ và độ bền cao.

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CẦU DAO PHỤ TẢI NGOÀI TRỜI
12/25.8/40.5kV - 630A CHÉM ĐỨNG

MÔ TẢ CHUNG

Cầu dao phụ tải ngoài trời được thiết kế để đóng cắt vận hành theo phương đứng trên lưới điện trung thế, dùng làm cầu dao phân đoạn trên đường dây và đóng cắt ly hợp cho các trạm biến áp, thuận tiện cho việc sửa chữa thay thế và vận hành các thiết bị và đã được chứng minh là rất hiệu quả, độ tin cậy và an toàn khi vận hành trên lưới điện. Buồng dập hồ quang được đúc bằng vật liệu chịu lực phù hợp với thời tiết ngoài trời. Hồ quang được triệt tiêu trong môi trường dầu nâng cao tuổi thọ các tiếp điểm chính. Mỗi buồng được đổ đầy tại nhà máy với khoảng 0,5 lít dầu silicone Diala S4.

Đặc trưng:

- Độ an toàn cao với con người.
- Độ tin cậy khi vận hành.
- Tính linh hoạt, nhẹ, vận chuyển và lắp đặt dễ dàng.
- Thiết kế kiểu cắt đứng, tối ưu về không gian lắp đặt.
- Tính liên tục trong vận hành cho phép các tổn thất thấp LSC 2A-PI.
- Phù hợp với tiêu chuẩn TCVN. IEC, ANSI...

CẤU TẠO

TYPE LBS cấu tạo gồm 5 phần chính:

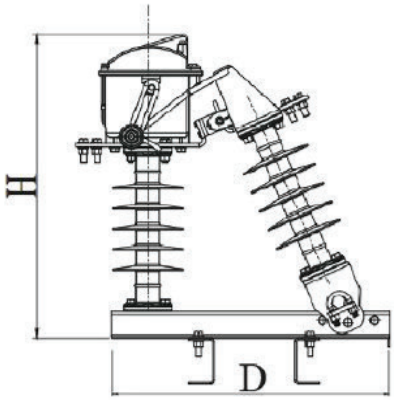
- Buồng triệt tiêu hồ quang.
- Bộ đóng ngắt tiếp điểm chính được chế tạo bằng đồng nguyên chất, các tiếp điểm được mạ bạc.
- Bộ đóng ngắt tiếp điểm phụ.
- Hệ thống sứ cách điện silicone sản xuất trên dây chuyền công nghệ hiện đại.
- Khung bệ đỡ và phụ kiện.

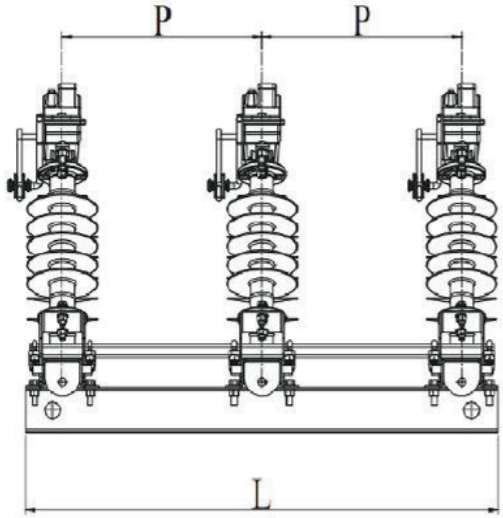
Vật liệu làm khung bằng thép ss400 được gia công trên dây chuyền công nghệ CNC, các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng. Các vị trí chuyển mạch quay và tiếp điểm chính, tiếp điểm phụ có thể kiểm tra bằng mắt thường.

ỨNG DỤNG

- Các hệ thống phân phối thứ cấp.
- Các trạm máy biến áp phân phối MV/LV.
- Các khu công nghiệp.
- Các trung tâm mua sắm.
- Các khu vực dân cư.
- Các nhà máy điện nhỏ.
- Các nhà máy thủy điện.
- Nhà máy phong điện.
- Công nghiệp sản xuất.

BẢN VẼ KỸ THUẬT





Điện áp	L	H	P	D	Khoảng cách dòng rò (Đơn vị: mm)
12kV	1050	665	250	560	300
24kV	1060	670	450	625	747
40.5kV	1260	760	550	680	1018

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật / Loại cầu dao phụ tải		ĐVT	LBS-1-3	LBS-2-3	LBS-3-3
Điện áp định mức	Ur	kV	12	25.8	40.5
Dòng điện định mức	Ir	A	630	630	630
Tần số công nghiệp	fr	Hz	50	50	50
Dòng cắt mạch định mức trong 1s	Ik	kA	*16*20*25	*16*20*25	*16*20*25
Dòng ngắn mạch tức thời	Ip	kA	40	40	40
Dòng tạo ngắn mạch định mức	Ima	kA[1]	10	10	10
Dòng cắt tải tác dụng	I1	A	630	630	630
Dòng cắt tải mạch vòng	I2a	A	630	630	630
Dòng cắt tải điện cảm (máy biến áp không tải)	I3	A	16	16	16
Dòng cắt tải điện dung (đường cáp không tải)		A	10	10	10
Số lần cắt ở tải 630A		Lần	10	10	10

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CẦU DAO PHỤ TẢI NGOÀI TRỜI
12/25.8/40.5kV - 630A CHÉM NGANG

MÔ TẢ CHUNG

Cầu dao phụ tải ngoài trời được thiết kế để đóng cắt vận hành theo phương ngang trên lưới điện trung thế, dùng làm cầu dao phân đoạn trên đường dây và đóng cắt ly hợp cho các trạm biến áp, thuận tiện cho việc sửa chữa thay thế và vận hành các thiết bị và đã được chứng minh là rất hiệu quả, độ tin cậy và an toàn khi vận hành trên lưới điện. Buồng dập hồ quang được đúc bằng đồng hợp kim phù hợp với thời tiết ngoài trời. Hồ quang sinh ra trong quá trình đóng tiếp điểm được dẫn vào buồng khí, được phân tán bằng cơ cấu pittong và đẩy hồ quang thoát ra ngoài tránh gây tổn thất và hư hại tiếp điểm. Cầu dao phụ tải đóng cắt theo phương ngang là giải pháp tin cậy, cho phép đóng cắt trong trạng thái có tải và trong mọi điều kiện khí hậu.

Đặc trưng:

- Độ an toàn cao với con người.
- Độ tin cậy khi vận hành.
- Tính linh hoạt, nhẹ, vận chuyển và lắp đặt dễ dàng.
- Thiết kế kiểu cắt đứng, tối ưu về không gian lắp đặt.
- Tính liên tục trong vận hành cho phép các tổn thất thấp LSC 2A-PI.
- Phù hợp với tiêu chuẩn TCVN. IEC, ANSI...

CẤU TẠO

KDIN cấu tạo gồm 5 phần chính:

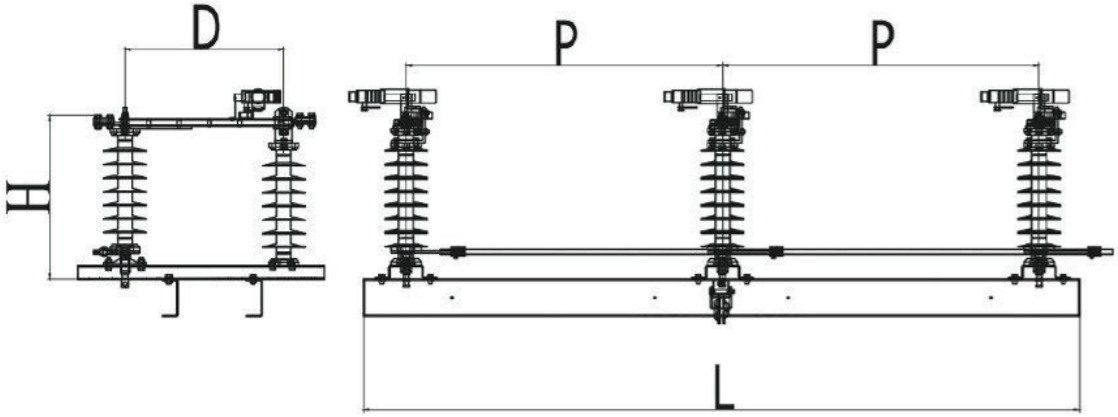
- Buồng triệt tiêu hồ quang.
- Bộ đóng ngắt tiếp điểm chính được mạ bạc.
- Bộ đóng ngắt tiếp điểm phụ.
- Hệ thống sứ cách điện silicone sản xuất trên dây chuyền công nghệ hiện đại.
- Khung bệ đỡ và phụ kiện.

Vật liệu làm khung bằng thép được gia công trên dây chuyền công nghệ CNC, các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng. Các vị trí chuyển mạch quay và tiếp điểm chính, tiếp điểm phụ có thể kiểm tra bằng mắt thường.

ỨNG DỤNG

- Các hệ thống phân phối thứ cấp.
- Các trạm máy biến áp phân phối MV/LV.
- Các khu công nghiệp.
- Các trung tâm mua sắm.
- Các khu vực dân cư.
- Các nhà máy điện nhỏ.
- Các nhà máy thủy điện.
- Nhà máy phong điện.
- Công nghiệp sản xuất.

BẢN VẼ KỸ THUẬT



Điện áp	D	D1	P	H	L	Khoảng cách dòng rò (Đơn vị: mm)
12kV	450	650	900	550	2000	300
24kV	535	800	1127	600	2550	782
40.5kV	600	900	1210	745	2710	1082

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật / Loại cầu dao phụ tải		ĐVT	KDIN-1-3	KDIN-2-3	KDIN-3-3
Điện áp định mức	Ur	kV	12	25.8	40.5
Dòng điện định mức	Ir	A	630	630	630
Tần số công nghiệp	fr	Hz	50	50	50
Dòng cắt mạch định mức trong 1s	Ik	kA	*16*20*25	*16*20*25	*16*20*25
Dòng ngắn mạch tức thời	Ip	kA	40	40	40
Dòng tạo ngắn mạch định mức	Ima	kA[1]	10	10	10
Dòng cắt tải tác dụng chính định mức	I1	A	630	630	630
Dòng cắt tải mạch vòng kín định mức	I2a	A	630	630	630
Dòng cắt tải điện cảm (máy biến áp không tải)	I3	A	≥16	≥16	≥16
Dòng cắt tải điện dung (đường cáp không tải)	I6a	A	≥10	≥10	≥10

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CẦU DAO CÁCH LY NGOÀI TRỜI

12/25.8/40.5kV - 630A/800A/1250A/2500A CHÉM ĐỨNG

CẤU TẠO

- Bộ đóng ngắt tiếp điểm chính bằng đồng, được mạ thiếc chống oxy hóa hoặc được mạ Bạc và tăng khả năng dẫn điện.
- Cách điện silicone có chiều dài đường rò lớn được chế tạo trên dây chuyền công nghệ tiên tiến.

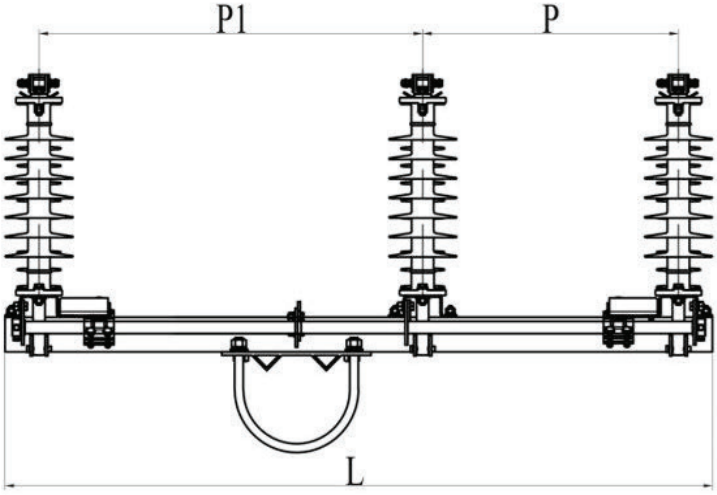
Khung bệ đỡ và phụ kiện:

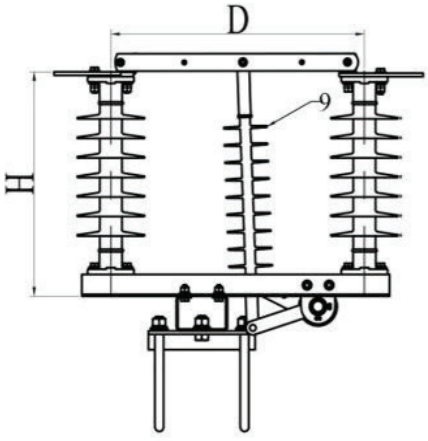
- Vật liệu làm khung bằng thép được gia công trên dây chuyền công nghệ CNC, chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng, không bị han gỉ trong điều kiện môi trường khắc nghiệt.

ỨNG DỤNG

Cầu dao cách ly loại DS dùng để đóng cắt ở trạng thái không tải cho lưới điện, trạm điện phân phối trung và cao thế. Được thiết kế và chế tạo để hoạt động với điện áp tối đa lên đến 40.5kV trong môi trường trong nhà và ngoài trời. Thao tác, chuyển đổi tiếp điểm theo chiều dọc giúp tiết kiệm diện tích và linh hoạt trong việc lắp đặt, đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành.

BẢN VẼ KỸ THUẬT



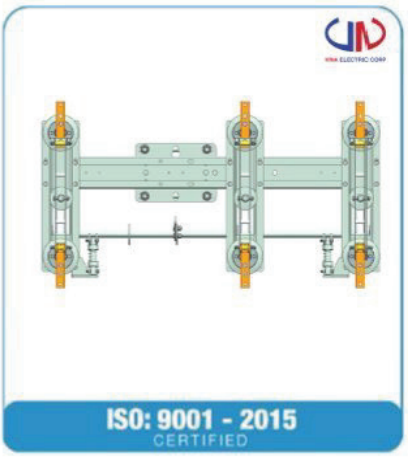


Điện áp	L	P	P1	H	D
24kV	1460	500	800	420	520
40.5kV	1660	600	900	510	580

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật / Loại cầu dao cách ly		ĐVT	DS-1-3	DS-2-3	DS-3-3
Điện áp định mức	Ur	kV	12	25.8	40.5
Dòng điện định mức	Ir	A	630/800/1250/2500	630/800/1250/2500	630/800/1250/2500
Tần số công nghiệp	fr	Hz	50	50	50
Dòng cắt ngắn mạch định mức	Ik	kA	25	25	25
Dòng ngắn mạch tức thời	Ip	kA	40	40	40
Dòng tạo ngắn mạch định mức	Ima	kA[1]	10	10	10
Dòng cắt chạm đất định mức	I6a	A	56	56	30
Khả năng chịu dòng đỉnh định mức		kApeak	62.5	62.5	62.5
Dòng đóng cắt MBA không tải		A	2.5	2.5	2.5
Dòng đóng cắt đường dây không tải		A	10	10	10

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ



CẦU DAO CÁCH LY NGOÀI TRỜI

12/25.8/40.5kV - 630A/800A/1250A/2500A CHÉM NGANG

CẤU TẠO

- Bộ đóng ngắt tiếp điểm chính bằng đồng, được mạ thiếc hoặc được mạ Bạc.
- Hệ thống sứ cách điện Polymer / sứ cách điện Gốm có chiều dài đường rò lớn.
- Ổ bạc chuyển động xoay đúc áp lực bằng vật liệu hợp kim nhôm ADC12, gia công trên công nghệ CNC, cả chu kỳ vòng đời sản phẩm không cần bảo dưỡng, không xảy ra tình trạng kẹt khi đóng cắt.

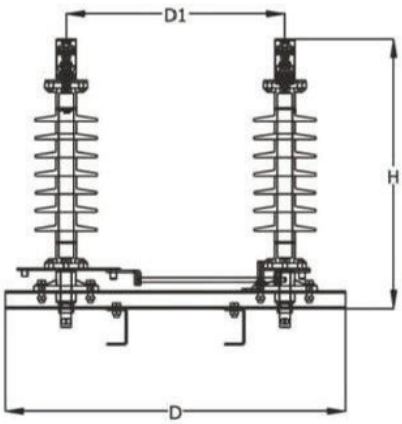
Khung bệ đỡ và phụ kiện:

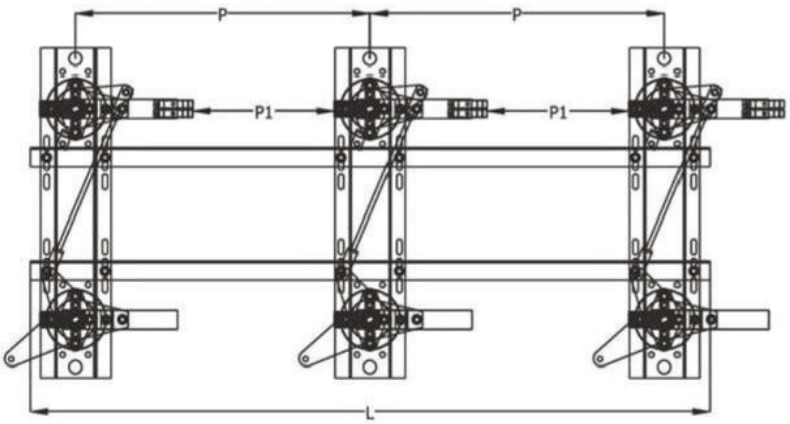
- Vật liệu làm khung bằng tôn 4mm được gia công trên dây chuyền công nghệ CNC. Các chi tiết mạ kẽm nhúng nóng, không bị han gỉ trong điều kiện nhiệt đới.

ỨNG DỤNG

Cầu dao cách ly Type DS dùng để đóng, cắt ở trạng thái không tải cho lưới điện, trạm điện phân phối trung và cao thế. Được thiết kế và chế tạo để hoạt động với điện áp tối đa lên đến 40.5kV trong môi trường trong nhà và ngoài trời. Thao tác, chuyển đổi tiếp điểm theo chiều dọc giúp tiết kiệm diện tích và linh hoạt trong việc lắp đặt, đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành.

BẢN VẼ KỸ THUẬT





Điện áp	L	H	P	D	D1	Khoảng cách dòng rò (Đơn vị: mm)
12kV	1600	500	700	400	700	300
24kV	1700	540	750	450	760	747
40.5kV	2000	630	900	550	860	1017

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật / Loại cầu dao cách ly		ĐVT	DS-1-3	DS-2-3	DS-3-3
Điện áp định mức	Ur	kV	12	25.8	40.5
Dòng điện định mức	Ir	A	630/800/1250/2500	630/800/1250/2500	630/800/1250/2500
Tần số công nghiệp	fr	Hz	50	50	50
Dòng cắt ngắn mạch định mức	Ik	kA	25	25	25
Dòng ngắn mạch tức thời	Ip	kA	40	40	40
Dòng tạo ngắn mạch định mức	Ima	kA[1]	10	10	10
Dòng cắt chạm đất định mức	I6a	A	56	56	30
Khả năng chịu dòng đỉnh định mức		kApeak	62.5	62.5	62.5
Dòng đóng cắt MBA không tải		A	2.5	2.5	2.5
Dòng đóng cắt đường dây_không tải		A	10	10	10

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CẦU DAO CÁCH LY 1 PHA
12/25.8/40.5kV

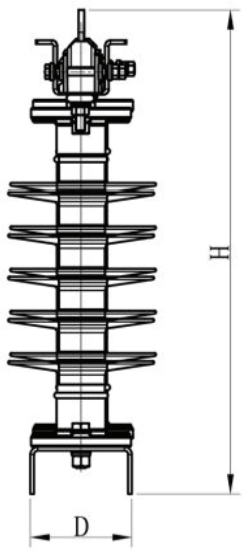
MÔ TẢ CHUNG

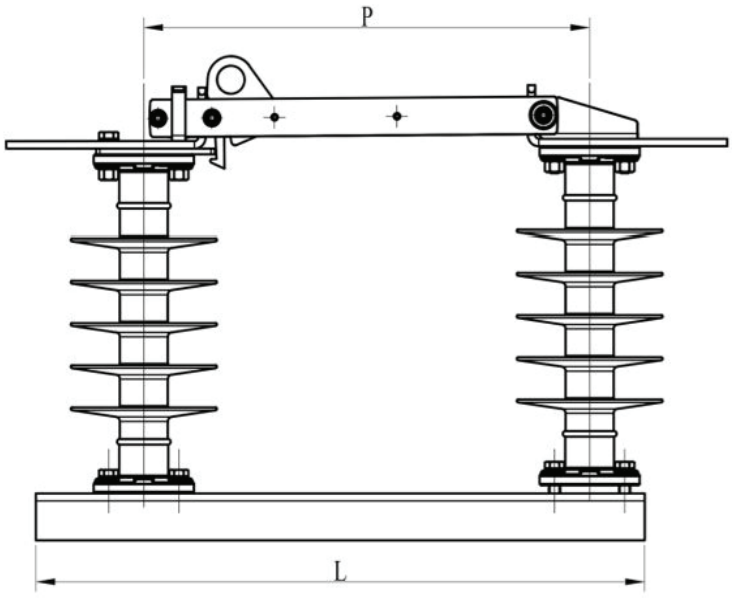
- Cầu dao cách ly 1 pha vận hành với điện áp lên đến 40.5kV dùng để đóng cắt từng pha hoặc cho các trạm biến áp 1 pha, phục vụ cho các đường dây không thuận tiện để lắp 3 pha hoặc các cụm dân cư hoặc các khu dân cư nhỏ.
- Sản phẩm được sản xuất chế tạo theo tiêu chuẩn IEC, TCVN, ANSI.....
- Kích thước nhỏ gọn, trọng lượng nhẹ.
- Lắp đặt và vận hành dễ dàng trong mọi địa hình.

CẤU TẠO

- Tiếp điểm đóng cắt, bằng đồng nguyên chất mạ thiếc.
- Khóa hãm tiếp điểm chống trượt sau khi đóng, được chế tạo bằng thép không gỉ.

BẢN VẼ KỸ THUẬT





Điện áp	L	P	H	D
24kV	497	370	516	110
40.5kV	660	483	604	110

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật / Loại cầu dao cách ly		ĐVT	DS-1-3	DS-2-3	DS-3-3
Điện áp định mức	Ur	kV	12	25.8	40.5
Dòng điện định mức	Ir	A	630/800	630/800	630/800
Tần số công nghiệp	fr	Hz	50	50	50
Dòng cắt ngắn mạch định mức	Ik	kA	25	25	25
Dòng ngắn mạch tức thời	Ip	kA	40	40	40
Dòng tạo ngắn mạch định mức	Ima	kA[1]	10	10	10
Dòng cắt chạm đất định mức	I6a	A	56	56	30
Khả năng chịu dòng đỉnh mức		kApeak	62.5	62.5	62.5
Dòng đóng cắt máy biến áp không tải		A	2.5	2.5	2.5
Dòng đóng cắt đường dây không tải		A	10	10	10

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CẦU DAO CÁCH LY ĐÓNG CẮT THEO PHƯƠNG NGANG CÁCH 24/38.5(40.5)kV

CẤU TẠO

- Bộ đóng ngắt tiếp điểm chính bằng đồng, được mạ thiếc hoặc mạ bạc.
- Hệ thống sứ cách điện có chiều dài đường rò lớn.
- Ổ bạc chuyển động xoay đúc áp lực bằng vật liệu hợp kim nhôm ADC12, gia công trên công nghệ CNC, cả chu kỳ vòng đời sản phẩm không cần bảo dưỡng, không xảy ra tình trạng kẹt khi đóng cắt.

Khung bệ đỡ và phụ kiện:

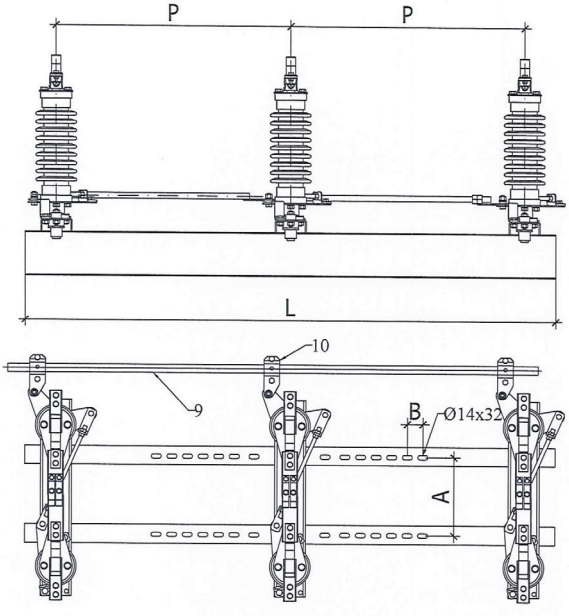
- Vật liệu làm khung bằng tôn 4mm được gia công trên dây chuyền công nghệ CNC. Các chi tiết mạ kẽm nhúng nóng, không bị han gỉ trong điều kiện nhiệt đới.

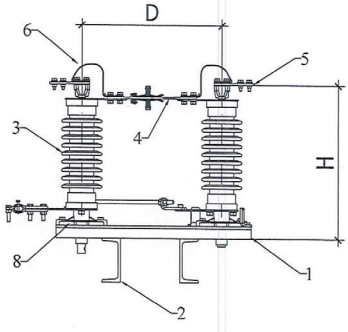
ỨNG DỤNG

Cầu dao cách ly Type DS dùng để đóng, cắt ở trạng thái không tải cho lưới điện, trạm điện phân phối trung và cao thế. Được thiết kế và chế tạo để hoạt động với điện áp tối đa lên đến 40.5kV trong môi trường trong nhà và ngoài trời, đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành.

BẢN VẼ KỸ THUẬT

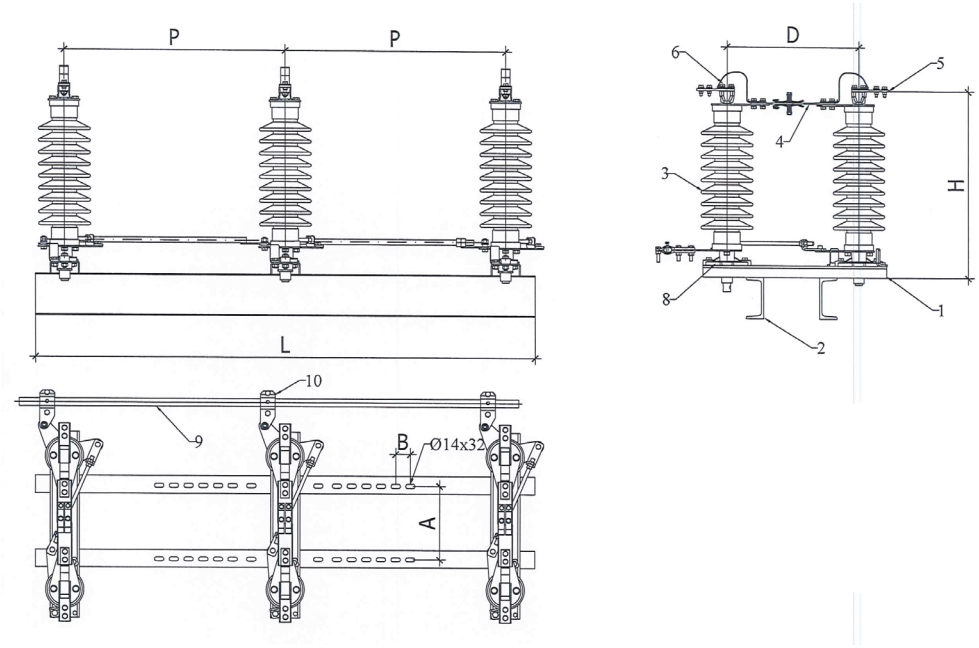
Cầu dao cách ly 2 trục xoay 24kV(Gốm)





BẢN VẼ KỸ THUẬT

Cầu dao cách ly 2 trục xoay 38.5(40.5)kV(Gốm)



THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	DS-2-3	DS-3-3
Điện áp định mức Ur	kV	24	38.5
Dòng điện định mức Ir	A	630/800/1250	630/800/1250
Tần số công nghiệp fr	Hz	50	50
Dòng cắt ngắn mạch định mức	kA	25	25
Dòng phóng đỉnh	kApeak	62.5	62,5
Dòng đóng cắt MBA không tải	A	2,5	2,5
Dòng đóng cắt đường dây không tải	A	10	10

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CẦU DAO CÁCH LY CĂNG TRÊN DÂY 25.8/40.5kV

MÔ TẢ CHUNG

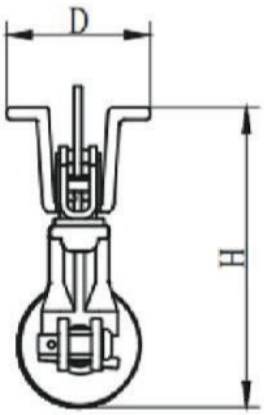
Cầu dao cách ly căng trên dây kiểu VNE vận hành với điện áp lên đến 40.5kV, sản xuất theo tiêu chuẩn IEC, TCVN, ANSI.....

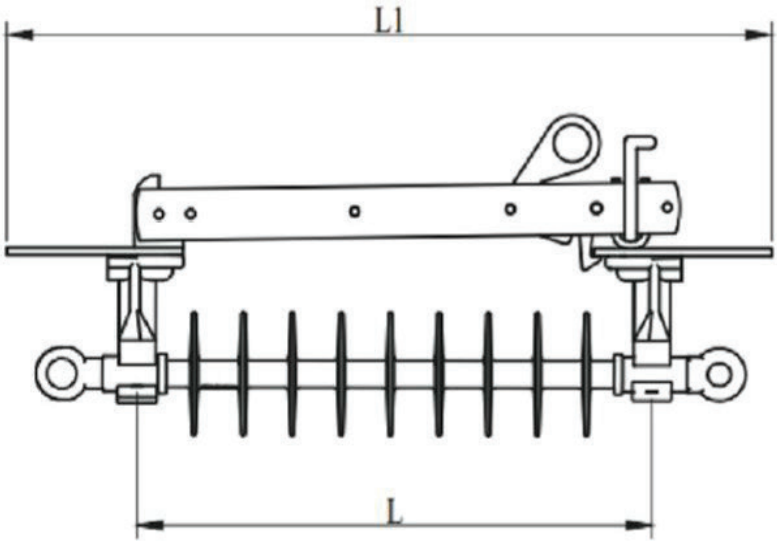
- Kích thước nhỏ gọn, trọng lượng nhẹ.
- Lắp đặt và vận hành dễ dàng trong mọi địa hình.
- Lực căng lớn lên đến 120kN.

CẤU TẠO

- Tiếp điểm đóng cắt, bằng đồng nguyên chất mạ thiếc.
- Khóa hãm tiếp điểm chống trượt sau khi đóng, được chế tạo bằng thép không gỉ.

BẢN VẼ KỸ THUẬT





Điện áp	L	L1	H	D	Khoảng cách dòng rò (Đơn vị: mm)
24kV	320	525	240	110	658
40.5kV	460	700	200	99	1014

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật / Loại cầu dao cách ly		ĐVT	VNEC	VNEC
Điện áp định mức	Ur	kV	24	40.5
Dòng điện định mức	Ir	A	630/800	630/800
Tần số công nghiệp	fr	Hz	50	50
Dòng cắt ngắn mạch định mức	Ik	kA	25	25
Dòng ngắn mạch tức thời	Ip	kA	40	40
Dòng tạo ngắn mạch định mức	Ima	kA[1]	10	10
Dòng cắt chạm đất định mức	I6a	A	56	30
Dòng đóng cắt MBA không tải		A	2.5	2.5
Dòng đóng cắt đường dây không tải		A	10	10

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CẦU DAO CÁCH LY CÁCH LY CHÉM NGANG 3 SỨ (SỨ GỐM)

25.8 / 40.5kV - 630A CHÉM NGANG

CẤU TẠO

- Bộ đóng ngắt tiếp điểm chính bằng đồng, được mạ Bạc.
- Hệ thống sứ cách điện Gốm có chiều dài đường rò lớn.
- Ổ bạc chuyển động xoay đúc áp lực bằng vật liệu hợp kim nhôm ADC12, gia công trên công nghệ CNC, cả chu kỳ vòng đời sản phẩm không cần bảo dưỡng, không xảy ra tình trạng kẹt khi đóng cắt.

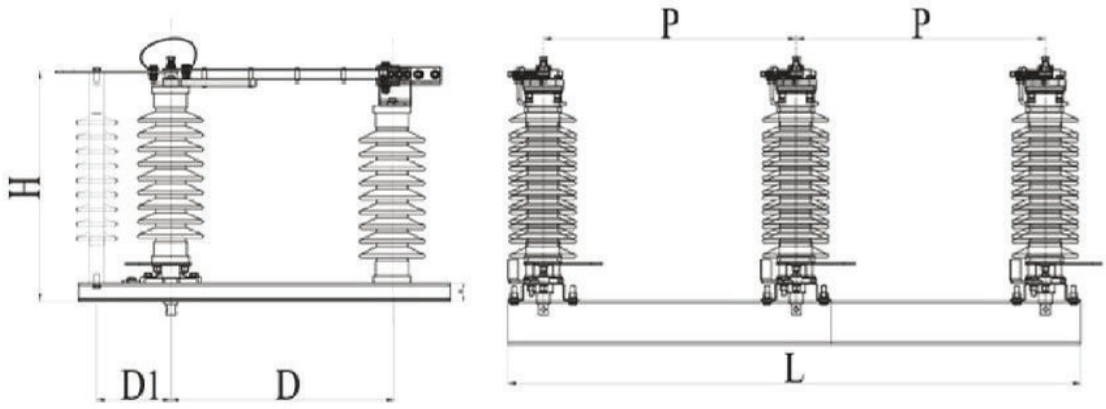
Khung bệ đỡ và phụ kiện:

- Vật liệu làm khung bằng tôn 4mm được gia công trên dây chuyền công nghệ CNC. Các chi tiết mạ kẽm nhúng nóng, không bị han gỉ trong điều kiện nhiệt đới.

ỨNG DỤNG

Cầu dao cách ly Type DS dùng để đóng, cắt ở trạng thái không tải cho lưới điện, trạm điện phân phối trung và cao thế. Được thiết kế và chế tạo để hoạt động với điện áp tối đa lên đến 40.5kV trong môi trường trong nhà và ngoài trời. Thao tác, chuyển đổi tiếp điểm theo chiều dọc giúp tiết kiệm diện tích và linh hoạt trong việc lắp đặt, đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành.

BẢN VẼ KỸ THUẬT



Điện áp	L	P	H	D	D1
25.8Kv	2550	1127	500	535	200
40.5kV	2710	1210	630	600	200

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật / Loại cầu dao cách ly		ĐVT	DS-1-3	DS-2-3	DS-3-3
Điện áp định mức	Ur	kV	12	25.8	40.5
Dòng điện định mức	Ir	A	630/800/1250/2500	630/800/1250/2500	630/800/1250/2500
Tần số công nghiệp	fr	Hz	50	50	50
Dòng cắt ngắn mạch định mức	Ik	kA	25	25	25
Dòng ngắn mạch tức thời	Ip	kA	40	40	40
Dòng tạo ngắn mạch định mức	Ima	kA[1]	10	10	10
Dòng cắt chạm đất định mức	I6a	A	56	56	30
Khả năng chịu dòng đỉnh mức		kApeak	62.5	62.5	62.5
Dòng đóng cắt MBA không tải		A	2.5	2.5	2.5
Dòng đóng cắt đường dây không tải		A	10	10	10

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CẦU DAO CÁCH LY CÁCH LY CHÉM NGANG 3 SỨ (SỨ POLYMER)
25.8 / 40.5kV - 630A CHÉM NGANG

CẤU TẠO

- Bộ đóng ngắt tiếp điểm chính bằng đồng, được mạ Bạc.
- Hệ thống sứ cách điện Polymer có chiều dài đường rò lớn.
- Ổ bạc chuyển động xoay đúc áp lực bằng vật liệu hợp kim nhôm ADC12, gia công trên công nghệ CNC, cả chu kỳ vòng đời sản phẩm không cần bảo dưỡng, không xảy ra tình trạng kẹt khi đóng cắt.

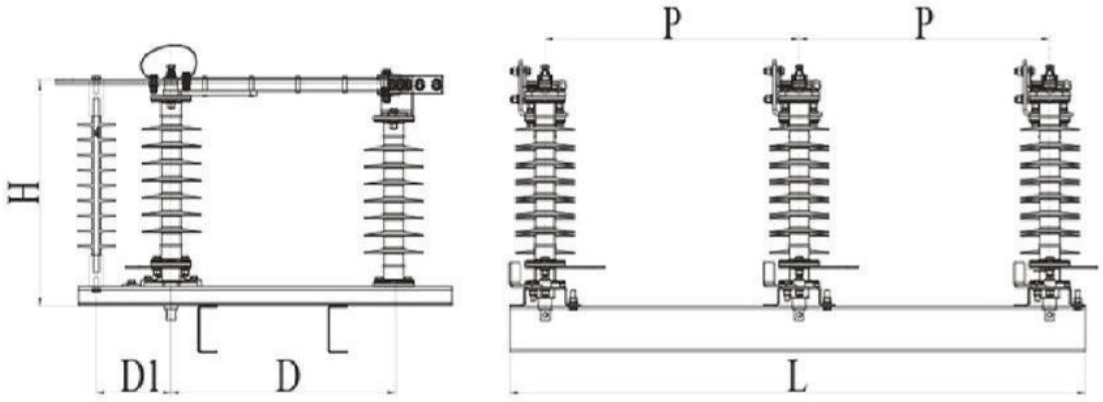
Khung bệ đỡ và phụ kiện:

- Vật liệu làm khung bằng tôn 4mm được gia công trên dây chuyền công nghệ CNC. Các chi tiết mạ kẽm nhúng nóng, không bị han gỉ trong điều kiện nhiệt đới.

ỨNG DỤNG

Cầu dao cách ly Type DS dùng để đóng, cắt ở trạng thái không tải cho lưới điện, trạm điện phân phối trung và cao thế. Được thiết kế và chế tạo để hoạt động với điện áp tối đa lên đến 40.5kV trong môi trường trong nhà và ngoài trời. Thao tác, chuyển đổi tiếp điểm theo chiều dọc giúp tiết kiệm diện tích và linh hoạt trong việc lắp đặt, đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành.

BẢN VẼ KỸ THUẬT



Điện áp	L	P	H	D	D1
25.8Kv	2550	1127	500	535	200
40.5kV	2710	1210	590	600	200

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật / Loại cầu dao cách ly		ĐVT	DS-1-3	DS-2-3	DS-3-3
Điện áp định mức	Ur	kV	12	25.8	40.5
Dòng điện định mức	Ir	A	630/800/1250/2500	630/800/1250/2500	630/800/1250/2500
Tần số công nghiệp	fr	Hz	50	50	50
Dòng cắt ngắn mạch định mức	Ik	kA	25	25	25
Dòng ngắn mạch tức thời	Ip	kA	40	40	40
Dòng tạo ngắn mạch định mức	Ima	kA[1]	10	10	10
Dòng cắt chạm đất định mức	I6a	A	56	56	30
Khả năng chịu dòng đỉnh mức		kApeak	62.5	62.5	62.5
Dòng đóng cắt MBA không tải		A	2.5	2.5	2.5
Dòng đóng cắt đường dây không tải		A	10	10	10

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CẦU CHÌ TỰ RƠI CÁCH ĐIỆN GỐM 27/38.5(40.5)kV

MÔ TẢ CHUNG

Cầu chì tự rơi ngoài trời được thiết kế phù hợp với hệ thống lưới điện trung thế từ 12kV đến 40.5kV. Bảo vệ đường dây và trạm biến áp phân phối chống quá tải và ngắt mạch cũng như ngắt kết nối thiết bị. Series FCO ngoài trời được phát triển dựa trên các điều kiện và ứng dụng phổ biến nhất. Các mẫu thiết bị tiêu biểu đã được thử nghiệm tại các phòng lap quốc tế, phòng thí nghiệm của các trung tâm và tổng cục đo lường chất lượng Quatest 1, Quatest 2, Quatest 3 . Tất cả các bộ phận kim loại được xử lý bằng quy trình đặc biệt để không bị xói mòn và rỉ sét. Tất cả các tiêu chuẩn kỹ thuật đều tuân thủ theo TCVN, IEC282-2 và ANSI/

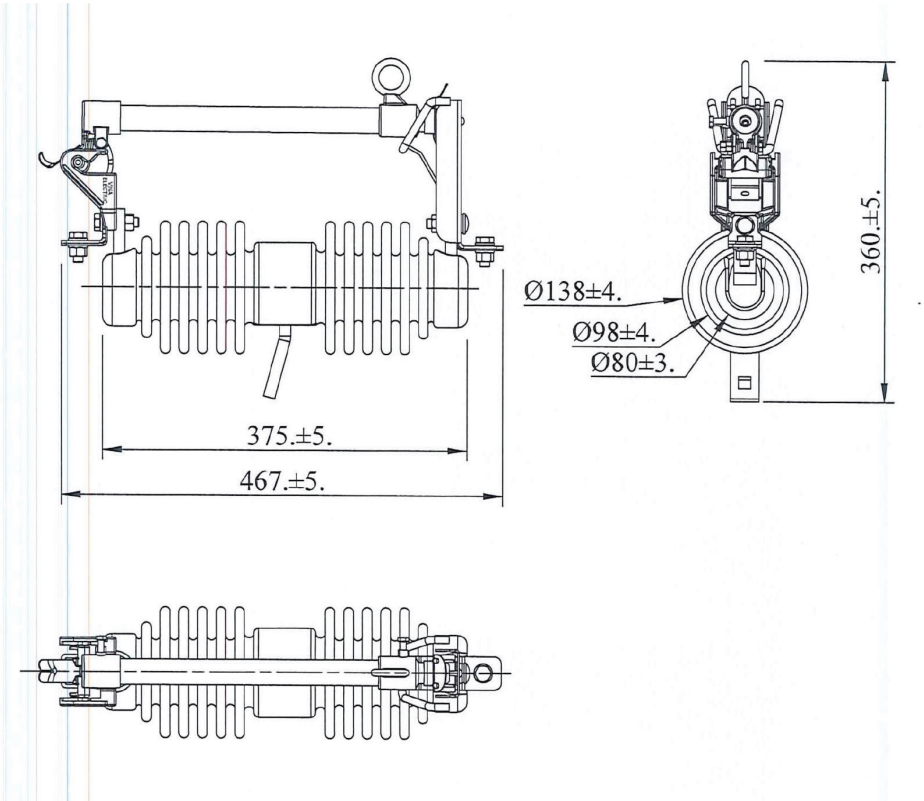
CẤU TẠO

Cầu chì tự rơi kiểu FCO-VN được cấu tạo từ các bộ phận chính:

- Sứ đỡ cách điện, có chiều dài dòng rò lớn.
- Cụm tiếp điểm trên và dưới được làm bằng đồng kỹ thuật điện.
- Kết cấu dây chì hợp lý, dễ dàng tháo lắp và thay thế.
- Trọng lượng gọn nhẹ, dễ vận chuyển và thi công.
- Có độ bền cao phù hợp với môi trường nhiệt đới, bụi công nghiệp, miền biển, sương muối…

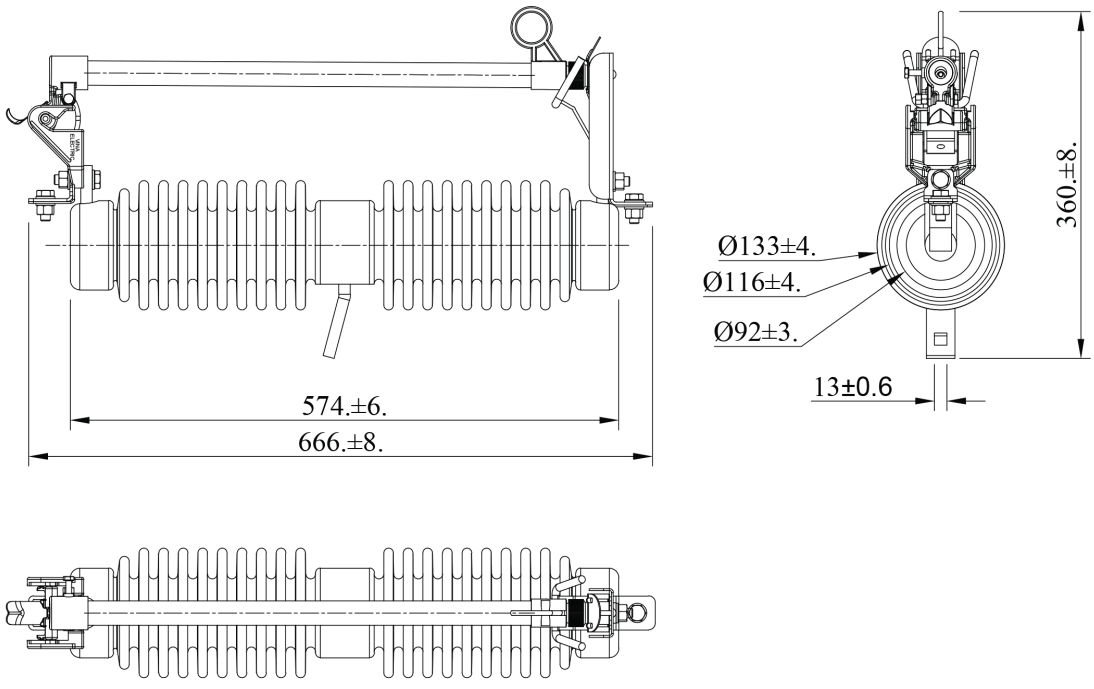
BẢN VẼ KỸ THUẬT

Cầu chì tự rơi 27kV (Gốm)



BẢN VẼ KỸ THUẬT

Cầu chì tự rơi 38.5(40.5)kV(Gốm)



THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thông số kỹ thuật	FCO27kV	FCO38.5(40.5)kV
Điện áp định mức (kV)	27	38.5 (40.5)
Dòng điện định mức (A)	100/200	100/200
Dòng cắt định mức (kA)	12	12
Điện áp chịu đựng xung sét định mức (kV)	150	200
Độ bền tần số công nghiệp (kV)	60	70
Định mức dòng cắt không đối xứng (Karms)	12	12
Định mức dòng cắt đối xứng (Karms)	8	8

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CẦU CHÌ TỰ RƠI
12/27/38.5(40.5)kV

MÔ TẢ CHUNG

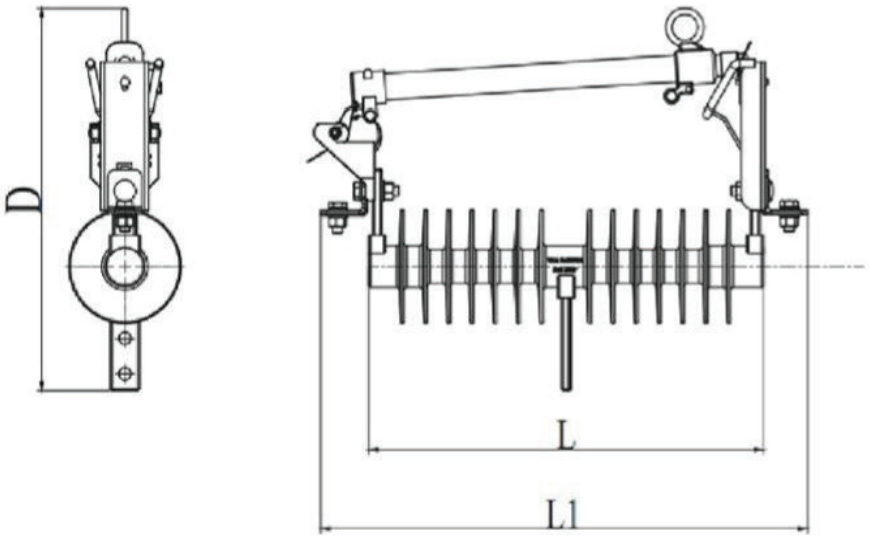
Cầu chì tự rơi ngoài trời được thiết kế phù hợp với hệ thống lưới điện trung thế từ 12kV đến 38.5 (40.5)kV. Bảo vệ đường dây và trạm biến áp phân phối chống quá tải và ngắt mạch cũng như ngắt kết nối thiết bị. Series FCO ngoài trời được phát triển dựa trên các điều kiện và ứng dụng phổ biến nhất. Các mẫu thiết bị tiêu biểu đã được thử nghiệm tại các phòng thí nghiệm của các trung tâm và tổng cục đo lường chất lượng Quatest 1, Quatest 2, Quatest 3, Suzhou Electrical Apparatus Science Research Institute Co., Ltd. EGU HV LABORATORY. Tất cả các bộ phận kim loại được xử lý bằng quy trình đặc biệt để không bị xói mòn và rỉ sét. Tất cả các tiêu chuẩn kỹ thuật đều tuân thủ theo TCVN, IEC282-2 và ANSI/ IEEE Std C37.41-2016 / IEEE Std C37.42-2016

CẤU TẠO

Cầu chì tự rơi kiểu FCO-VN được cấu tạo từ các bộ phận chính:

- Sứ đỡ cách điện Polymer, có chiều dài dòng rò lớn.
- Cụm tiếp điểm trên và dưới được làm bằng đồng kỹ thuật điện.
- Kết cấu dây chì hợp lý, dễ dàng tháo lắp và thay thế.
- Trọng lượng gọn nhẹ, dễ vận chuyển và thi công.
- Có độ bền cao phù hợp với môi trường nhiệt đới, bụi công nghiệp, miền biển, sương muối...

BẢN VẼ KỸ THUẬT

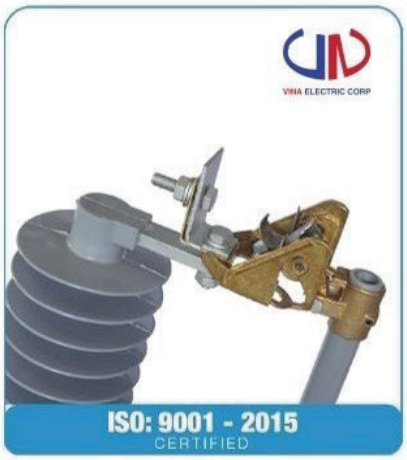


Điện áp	L	L1	D
27kV	409	507	375
38.5(40.5)kV	553	651	375

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật	FCO 12kV	FCO 27kV	FCO 38.5(40.5)kV
Điện áp định mức (kV)	12	27	38.5 (40.5)
Dòng điện định mức (A)	100/200	100/200	100/200
Dòng cắt định mức (kA)	8/10	8/10	8/10
Điện áp chịu xung sét định mức (kV)	110	150	200
Độ bền tần số công nghiệp (kV)	36	65	85
Chiều dài dòng rò (mm)	360	780	1080
Định mức dòng cắt không đối xứng (KArms)	12	12	12
Định mức dòng cắt đối xứng (KArms)	8	8	8

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ



CẦU CHÌ TỰ RƠI CẮT CÓ TẢI
12/27/38.5(40.5)kV

MÔ TẢ CHUNG

Cầu chì tự rơi cắt có tải ngoài trời được thiết kế phù hợp với hệ thống lưới điện trung thế từ 12kV - 38.5(40.5)kV. Để bảo vệ đường dây truyền tải và Trạm biến áp phân phối chống quá tải và ngắn mạch, cũng như ngắt kết nối các thiết bị. Series LBFCO ngoài trời được phát triển dựa trên các điều kiện và ứng dụng phổ biến nhất, cầu chì được thiết kế có bộ phận phân tán hồ quang khi cắt trạm biến áp trong trạng thái có tải.

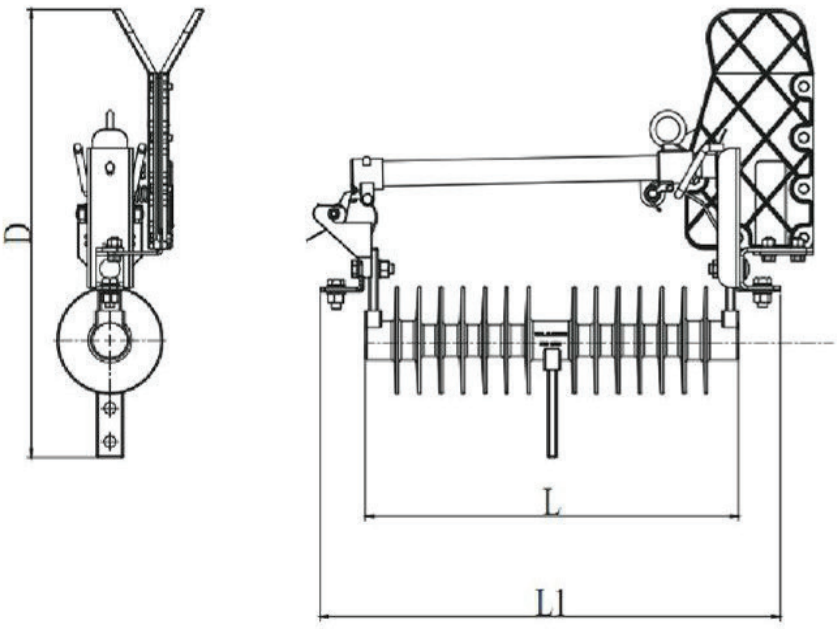
Các mẫu thiết bị điển hình đã được thử nghiệm tại các phòng thí nghiệm của các trung tâm và Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quatest 1, Quatest 2, Quatest 3. Suzhou Electrical Apparatus Science Research Institute Co., Ltd . EGU HV LABORATORY . Tất cả các bộ phận kim loại được quy trình xử lý đặc biệt để không bị xói mòn và rỉ sét. Tất cả các tiêu chuẩn kỹ thuật đều tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN, IEC282-2 và ANSI/ IEEE Std C37.41 / IEEE Std C37.42-2016

CẤU TẠO

Cầu chì tự rơi kiểu LBFCO được cấu tạo từ các bộ phận chính:

- Sứ đỡ cách điện Polymer, có chiều dài dòng rò lớn.
- Cụm tiếp điểm trên và dưới được làm bằng đồng kỹ thuật điện.
- Kết cấu dây chì hợp lý, dễ dàng tháo lắp và thay thế.
- Trọng lượng gọn nhẹ, dễ vận chuyển và thi công.
- Có độ bền cao phù hợp với môi trường nhiệt đới, bụi công nghiệp, miền biển, sương muối...

BẢN VẼ KỸ THUẬT



Điện áp	L	L1	D
27kV	409	507	471
38.5(40.5)kV	553	651	471

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật	LBFCO 12kV	LBFCO 27kV	LBFCO 38.5(40.5)kV
Điện áp định mức (kV)	12	27	38.5(40.5)
Dòng điện định mức (A)	100/200	100/200	100/200
Dòng cắt định mức (kA)	8/10	8/10	8/10
Điện áp chịu xung sét định mức (kV)	110	150	200
Độ bền tần số công nghiệp (kV)	36	65	85
Chiều dài dòng rò (mm)	360	790	1085
Định mức dòng cắt không đối xứng (KArms)	12	12	12
Định mức dòng cắt đối xứng (KArms)	8	8	8

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

CHỐNG SÉT VAN
6/9/12/15/18/24/27/33/42/48kV

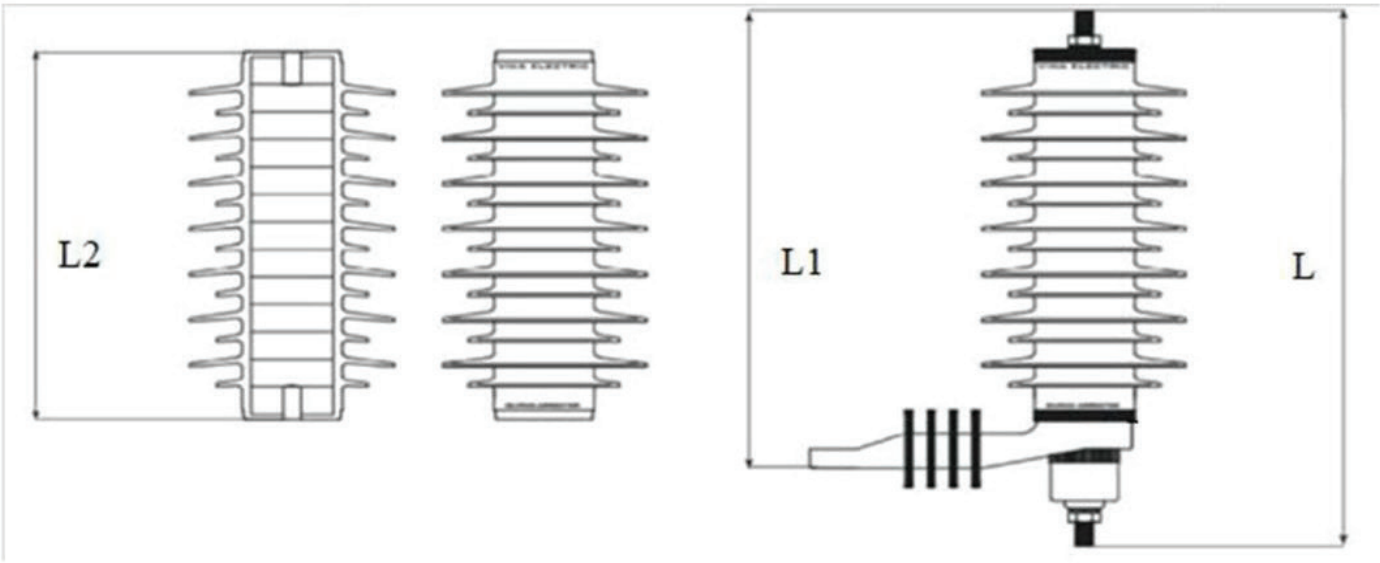
MÔ TẢ CHUNG

Chống sét van được sản xuất theo công nghệ oxit kim loại (MOV) hiện đại nhất, có chức năng bảo vệ quá điện áp cho lưới trung thế và các thiết bị trong trạm một cách kinh tế. Đây là loại chống sét không khe hở và được ghép nối với nhau bởi các đĩa MOV nối tiếp nhau thành các cột. Chống sét được thiết kế và sản xuất theo các yêu cầu tiêu chuẩn quốc tế IEC 60099-4 và các định mức của chống sét phù hợp cho việc bảo vệ quá điện áp quá độ cho các thiết bị điện trong hệ thống điện lên tới 48kV. Vỏ bọc cách điện của chống sét van được làm bằng vật liệu silicone (Polymer) có độ cách điện cao, kích thước nhỏ gọn, trọng lượng nhẹ, dễ dàng vận chuyển lắp đặt. Chống sét van sản xuất đáp ứng lắp đặt nhiệt độ môi trường làm việc lớn nhất đạt 45^0C Sản phẩm được sản xuất dựa trên công nghệ tiên tiến nhất và hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001-2015.

CẤU TẠO

- Cấu tạo cơ bản bên trong chống sét gồm những đĩa điện trở phi tuyến, xếp chồng lên và liên kết đến 2 điện cực, được quấn chặt lại với các lớp sợi thủy tinh tẩm Epoxy chịu lực tạo thành 1 khối bền vững có khả năng chịu đựng về điện và lực uốn cơ học cao.
- Chống sét được thiết kế có bộ phận cách ly tại cực nối đất, bộ phận cách ly này sẽ vận hành cách ly dây nối đất để báo hiệu trong trường hợp bên trong chống sét đã bị hỏng và cần phải thay chống sét khác.

BẢN VẼ KỸ THUẬT



THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Điện áp định mức Ur	Mã hiệu	Điện áp làm việc liên tục	Điện áp dư dòng tăng cao	Điện áp dư xung sét 8/20				Dòng điện phóng đỉnh
			10kA	3kA	5kA	10kA	20kA	kApeak
9	SA 9	7.65	32.6	26.3	27.5	30.0	33.2	100
12	SA 12	10.2	42.6	34.4	35.9	39.2	43.3	100
15	SA 15	12.7	53.2	43.0	41.0	46.3	51.2	100
18	SA 18	15.3	64.8	51.6	44.9	48.9	54.1	100
21	SA 21	17.0	67.8	54.7	57.2	62.4	69.0	100
24	SA 24	19.5	79.1	63.9	59.8	65.2	72.0	100
42	SA 42	34.0	141	114	119	121	123	100
45	SA 45	36.5	152	123	128	129	131	100
48	SA 48	39.0	163	132	114.7	123.5	137	100

Điện áp (kV)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Chiều dài dòng rò
12	290	233	161	468
15	320	265	210	470
18	353	302	261	698
21	342	320	250	759
24	384	333	294	800
42	474	409	377	1090
45	502	445	373	1165
48	544	478	445	1238

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

SỨ CÁCH ĐIỆN ĐỨNG POLYMER
12/24/40.5kV

MÔ TẢ CHUNG

Sứ cách điện đứng Polymer là sản phẩm ưu việt dùng cho hệ thống truyền tải điện, trạm biến áp lên đến 40.5kV. Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghệ ép phun tự động tiên tiến nhất hiện nay. Các thiết kế và sản xuất tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN, IEC, ANSI...

- Có nhiệm vụ cách điện giữa đường dây với phần không mang điện như xà, cột...
- Gia tăng dòng rò.
- Gọn nhẹ dễ thi công vận chuyển. Dùng cho dây có tiết diện từ 30-240mm^2.
- Chi phí vận chuyển giảm.
- Chi phí đóng gói và lưu kho giảm.
- Chi phí lắp đặt giảm.
- Chống được sự va đập.
- Khả năng chống tia cực tím, bào mòn, kháng nấm và rất khó cháy.

ỨNG DỤNG

Sứ cách điện đứng Polymer sử dụng trên đường dây trên không từ 12kV đến 40.5kV là loại cách điện Polymer có đặc tính kháng nước, chống rạn nứt, chống ăn mòn và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)... Hiện nay tại Việt Nam, sứ đứng Polymer được sử dụng rộng rãi cho các đường dây 24kV, 35kV và 110kV.

BẢN VẼ KỸ THUẬT

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	PP 12	PP 24	PP 40.5
Điện áp định mức	kV	12	24	40.5
Tần số định mức	Hz	50/60	50/60	50/60
Điện áp chịu đựng xung sét	kV	130	150	200
Số tán lớn		3	3	5
Đường kính tán lớn	mm	158	158	158
Số tán nhỏ		2	3	4
Đường kính tán nhỏ	mm	120	120	120
Chiều dài dòng rò	mm	300	680	1030
Khả năng chịu điện áp tần số 50/60hz trong 1 phút	kV	75	85	110
Khả năng chịu điện áp tại tần số 50/60hz trong 15s	kV	40	65	85
Điện áp đánh thủng	kV	120	160	200
Lực phá hủy cơ học khi chịu uốn	kN	12	16	19

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

SỨ ĐỨNG GỐM

MÔ TẢ CHUNG

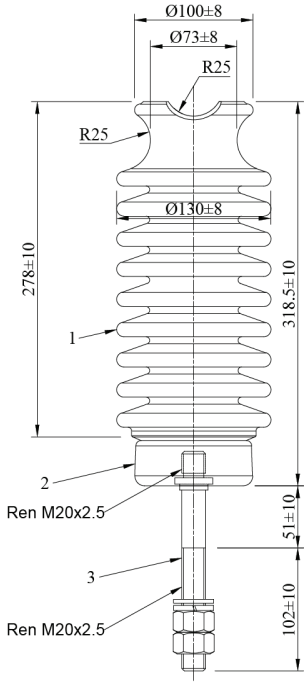
Cách điện đỡ là loại Line Post không có ty ngầm trong lòng cách điện
Chất lượng bề mặt sứ cách điện theo tiêu chuẩn TCVN 7998-1, IEC 60383-1
Mỗi quả sứ cách điện phải được cung cấp đầy đủ phụ kiện đi kèm như ty sứ, 02 đai ốc, 01 vòng đệm vênh, 01 vòng đệm phẳng
Ty sứ là loại có thể tháo rời và được thiết kế phù hợp để lắp đặt trên cánh xà thép hình, lắp trên cột bê tông ly tâm hoặc cột sắt

ỨNG DỤNG

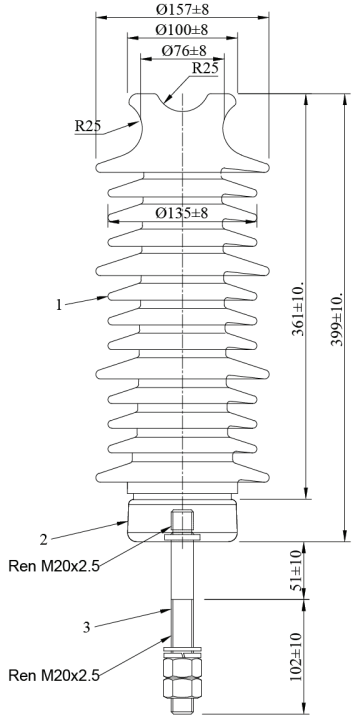
Sứ đứng cách điện Gốm (Line Post) này sử dụng trên đường dây trên không từ 12kV đến 40.5kV

BẢN VẼ KỸ THUẬT

Sứ đứng 24kV



Sứ đứng 36kV



THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	LP24	LP36
Điện áp định mức	kV	22	35
Điện áp làm việc cực đại	kV	24	38.5
Chiều dài đường dò	mm	600	965
Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút ở trạng thái ướt	kV	65	85
Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút ở trạng thái khô	kV	85	110
Điện áp chịu xung sét 1.2/50µs	kVpeak	150	200
Tải trọng uốn phá hủy	kN	12.5	12.5

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

SỨ CHUỖI CÁCH ĐIỆN POLYMER
12/24/40.5kV

MÔ TẢ CHUNG

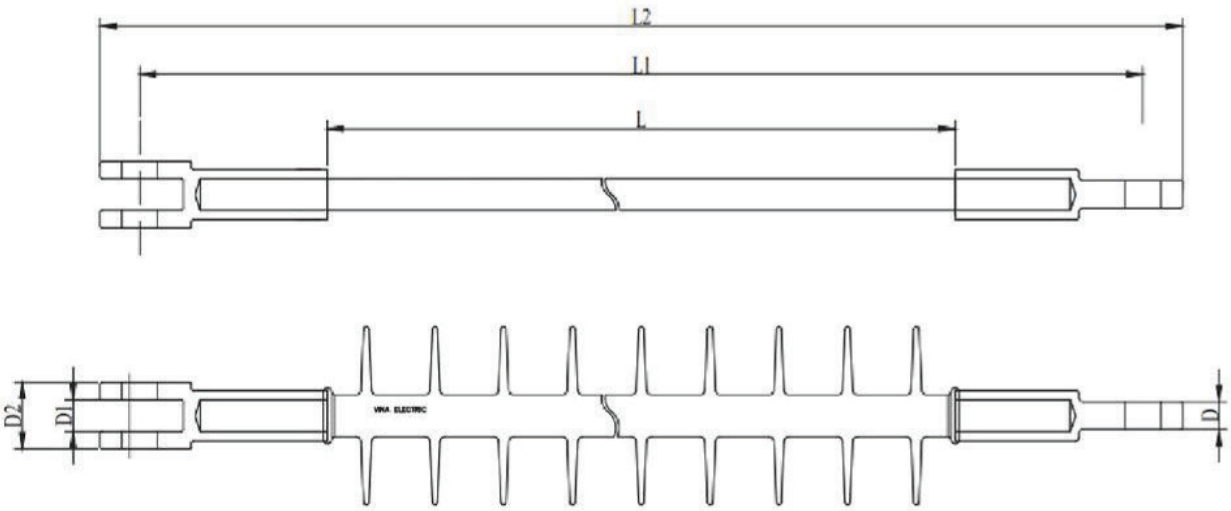
Sứ chuỗi cách điện Polymer là sản phẩm ưu việt dùng cho hệ thống truyền tải điện, trạm biến áp lên đến 220kV. Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghệ ép phun tự động tiên tiến nhất hiện nay. Các thiết kế và sản xuất tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN, IEC, ANSI...

- Có nhiệm vụ cách điện giữa đường dây với phần không mang điện như xà, cột...
- Gia tăng dòng.
- Gọn nhẹ dễ thi công vận chuyển.
- Dùng cho dây có tiết diện từ 30-300mm².
- Chi phí vận chuyển giảm.
- Chi phí đóng gói và lưu kho giảm.
- Chi phí lắp đặt giảm.
- Chống được sự va đập.
- Khả năng chống tia cực tím, bào mòn, kháng nấm và rất khó cháy.
- Khả năng tự làm sạch bề mặt.

ỨNG DỤNG

Sứ chuỗi cách điện Polymer được sử dụng cho đường dây trên không và các trạm biến áp từ 12kV đến 220kV là loại cách điện silicone có đặc tính kháng nước, chống rạn nứt, chống ăn mòn và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)..

BẢN VẼ KỸ THUẬT



Mã hiệu	L	L1	L2	D	D1
12kV - 100kN	165	345	385	16	20
12kV - 120kN	165	395	435	18	21
24kV - 100kN	245	416	456	16	20
24kV - 120kN	245	482	528	18	21
33kV - 100kN	325	500	540	16	20
33kV - 120kN	325	555	595	16	21
40.5kV - 100kN	365	540	586	18	20
40.5kV - 120kN	365	602	648	18	21

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật		Đơn vị tính	DN 15ED	DN 15SD	DN 24ED	DN 24ED	DN 36SD	DN 36SD
Điện áp định mức		kV	15	15	24	24	40.5	40.5
Số lượng tán			4	4	6	6	9	9
Đường kính tán		mm	100	100	100	100	100	100
Chiều dài dòng rò		mm	375	375	663	660	1013	1014
Phóng điện	Khô	kV	100	100	130	130	185	185
	Ướt	kV	70	70	100	100	150	150
Điện áp phóng điện xung		kV	140	140	150	150	190	190
Điện áp ảnh hưởng	Test	kV	10	10	20	20	30	30
	Tại 1000khz	µV	10	10	10	10	10	10
Tải trọng kéo		kN	100	120	100	120	100	120
Test xung sét	Xung dương				190	190	280	280
	Xung âm				190	190	280	280

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

SỨ CHUỖI CÁCH ĐIỆN POLYMER 110/220kV

MÔ TẢ CHUNG

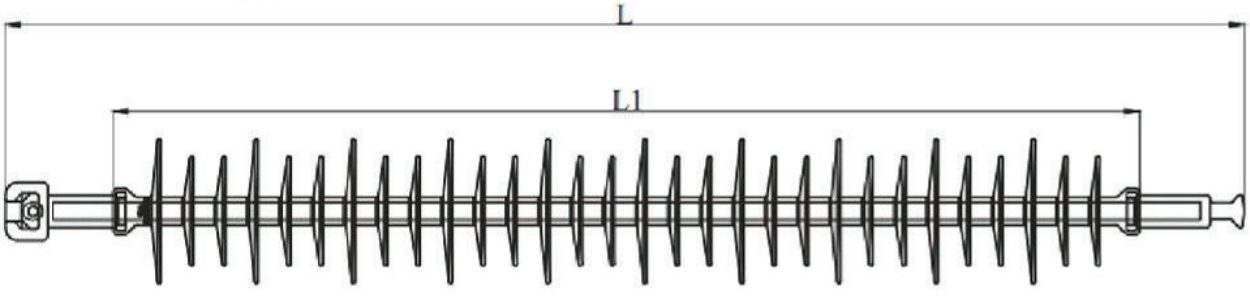
Sứ chuỗi cách điện Polymer 110kV/220kV được sản xuất trên dây chuyền công nghệ ép phun tự động tiên tiến nhất hiện nay. Các thiết kế và sản xuất tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN, IEC, ANSI...

- Có nhiệm vụ cách điện giữa đường dây với phần không mang điện như xà, cột...
- Gia tăng dòng rò.
- Gọn nhẹ dễ thi công vận chuyển.
- Khả năng tự làm sạch bề mặt.
- Độ bền cao phù hợp với môi trường biển, ô nhiễm công nghiệp, nhiệt đới...

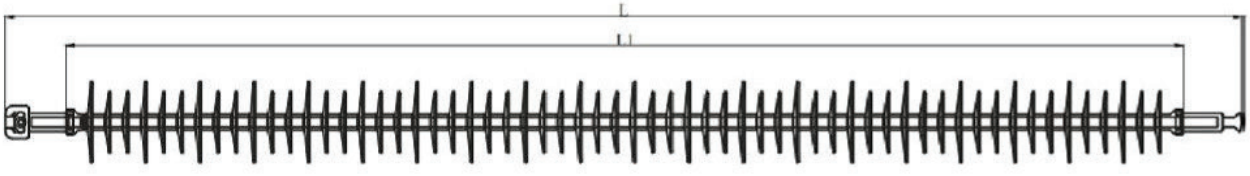
ỨNG DỤNG

Sứ chuỗi cách điện Polymer sử dụng trên đường dây trên không từ 110kV đến 220kV là loại cách điện silicone có đặc tính kháng nước, chống rạn nứt, chống ăn mòn và chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm ướt, vùng biển, sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp, tia tử ngoại (UV)... Hiện nay tại Việt Nam, sứ chuỗi Polymer được sử dụng rộng rãi cho các đường dây 110kV, 220kV.

BẢN VẼ KỸ THUẬT



INSULATOR 110KV



INSULATOR 220KV

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	DN-110/120-1340	DN-110/120-1440	DN-220/120-1440	DN-220/120-1340
Điện áp định mức	kV	110	110	220	220
Tải trọng kéo	KN	120	120	120	120
Chiều dài tổng	H (mm)	1253	1286	2040	2073
Chiều dài cách điện	h (mm)	1007	1040	1994	2027
Chiều dài dòng rò	L (mm)	3220	3460	6440	6920
Đường kính lõi	mm	18	18	18	18
Điện áp xung sét	kV	550	550		
Điện áp chịu đựng tại tần số công nghiệp	kV	230	230		
Đường kính tán lớn	mm	145	145	145	145
Đường kính tán nhỏ	mm	110	110	110	110
Cân nặng	kg	4.6	4.65		

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

XÀ ĐỠ CÁCH ĐIỆN
24/38.5kV

MÔ TẢ CHUNG

Xà đỡ cách điện Polymer là sản phẩm dùng cho hệ thống truyền tải điện, trạm biến áp lên đến 38.5kV. Được thiết kế và sản xuất thay thế cho vật liệu truyền thống đang sử dụng lắp đặt trên lưới điện trung thế từ trước đến nay bao gồm:

- Xà thép, sứ chuỗi cách điện, phụ kiện chuỗi đỡ.....
- Xà thép, sứ đứng cách điện...
- Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghệ ép phun silicone tự động. Các thiết kế và sản xuất tuân thủ đáp ứng theo tiêu chuẩn TCVN, IEC, ANSI....
- Có nhiệm vụ cách điện đường dây với phần không mang điện như cột điện...
- Gọn nhẹ dễ thi công lắp đặt và vận chuyển.
- Chi phí vận chuyển, đóng gói, lắp đặt giảm.
- Khả năng chống tia cực tím, bào mòn, kháng nấm và khó cháy.
- Khả năng tự làm sạch bền mặt.
- Độ bền cao phù hợp với môi trường biển, vùng ô nhiễm công nghiệp, nhiệt đới...

ỨNG DỤNG

Xà đỡ cách điện Polymer sử dụng trên đường dây 12kV đến 38.5kV (thay thế cho bộ sứ cách điện đứng và xà thép đỡ sứ đứng, chuỗi đỡ dây dẫn và xà đỡ dây dẫn) là loại cách điện Polymer có đặc tính kháng nước, chống rạn nứt, chống ăn mòn, chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới, vùng biển nhiễm mặn, vùng ô nhiễm nặng , tia tử ngoại...

CẤU TẠO

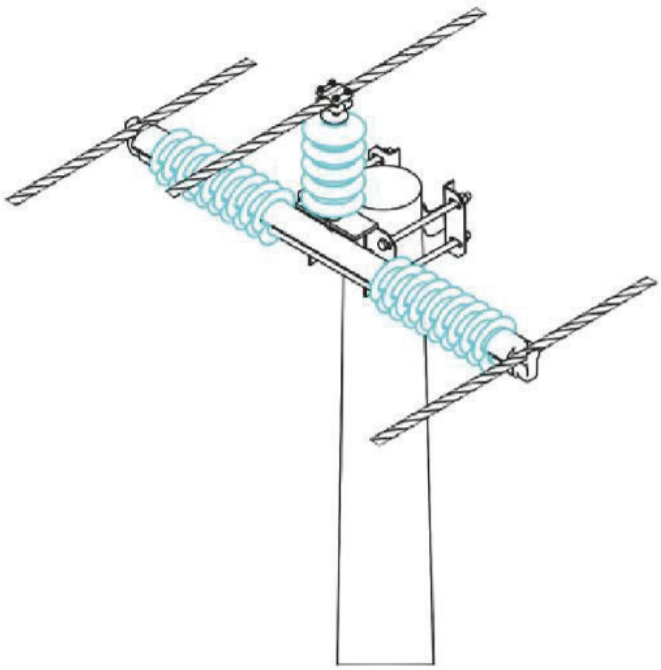
Xà đỡ cách điện bao gồm :

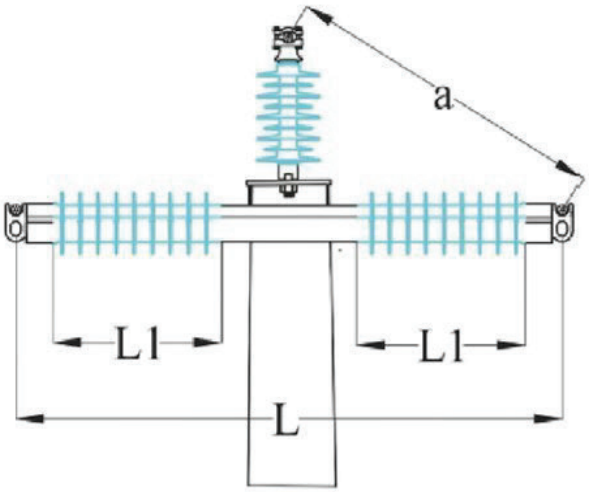
- Lõi cách điện được làm từ sợi thủy tinh có tính chịu lực cao, chống lão hóa tốt theo tiêu chuẩn IEC, cách điện cao.
- Cách điện silicone: Nguyên liệu silicone được sản xuất bởi hãng Wacker/ Đức, có đặc tính kháng nước, chống rạn nứt, chống ăn mòn, chống lão hóa tốt, lắp đặt ngoài trời, phù hợp để vận hành dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới, vùng biển nhiễm mặn, vùng ô nhiễm nặng , tia tử ngoại...
- Ngàm đỡ dây dẫn được chế tạo từ vật liệu hợp kim nhôm có tính chịu lực cao, các chi tiết được gia công trên máy CNC có độ chính xác cao.
- Hệ thống lắp đặt phù hợp với các loại cột điện thông dụng hiện có trên thị trường.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Các thông số kỹ thuật	Đơn vị	24kV	38.5kV
Điện áp định mức	kV	24kV	38.5kV
Chiều dài xà đỡ cách điện	mm	1404	1674
Chiều dài dòng rò	mm	920	1210
Tần số công nghiệp	Hz	50/60	50/60
Độ bền tần số công nghiệp khô	kV	120	185
Xung điện áp tiêu chuẩn	kV	950	280

BẢN VẼ KỸ THUẬT





GIÁP NÍU

MÔ TẢ CHUNG

Dây giáp níu (dây định hình néo dây, hay giáp níu căng dây) dùng cho dây cáp trần hay cáp bọc, của lưới điện trên không.

CẤU TẠO

Sản xuất từ hợp kim nhôm đặc biệt, có cấu trúc xoắn, căng tạo hình chính xác. Nên sử dụng rộng rãi để lắp đặt bảo vệ an toàn cho đường dây truyền tải, và phân phối.

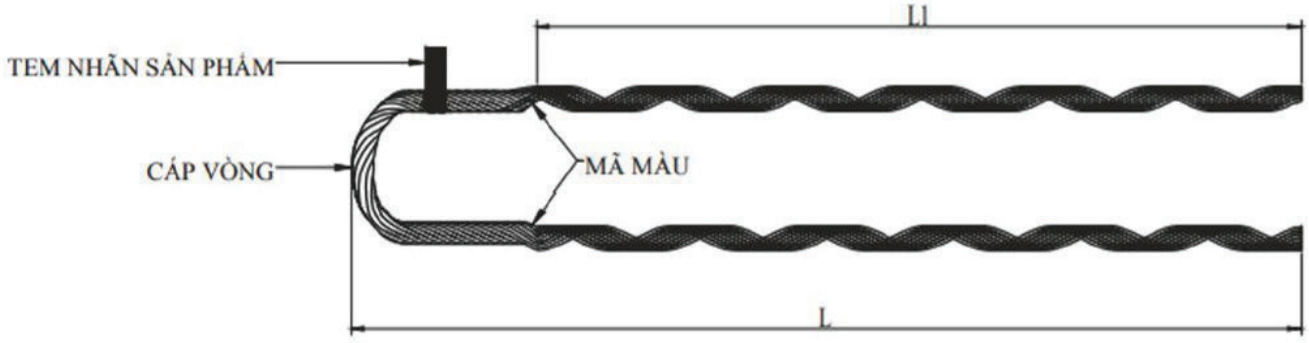
ƯU ĐIỂM

Khi thi công trên cao, dễ dàng và có thể tái sử dụng nhiều lần, hay dùng lâu thì có tính bám níu nhiều hơn, vv.

ỨNG DỤNG

- Dùng để căng dây, néo và dừng dây cáp điện bằng nhôm (lõi thép) có bọc cách điện PVC, XLPE.
- Mang lại độ tin cậy an toàn cho lưới điện và hiệu quả kinh tế có thể nói là tốt hơn bu lông hay kẹp căng kiểu thủy lực.

BẢN VẼ KỸ THUẬT



STT	Ký mã hiệu	Đường kính cáp (mm)	Số sợi	Số bước xoắn	L (mm)	L1 (mm)	Lực kéo tiêu chuẩn (kN)
1	VN-GN50	20.10 ÷ 23.50 mm	8	05 ÷ 06	1.100	940	17.6
2	VN-GN70	22.27 ÷ 25.55 mm	8	05 ÷ 06	1.180	990	20.6
3	VN-GN95	24.06 ÷ 27.50 mm	8	05 ÷ 06	1.180	1000	28.5
4	VN-GN120	26.15 ÷ 28.85 mm	8	05 ÷ 06	1.240	1050	35.5
5	VN-GN150	27.61 ÷ 30.70 mm	8	05 ÷ 06	1.300	1060	41.5
6	VN-GN185	30.81 ÷ 33.70 mm	8	05 ÷ 06	1.350	1090	51.4
7	VN-GN240	34.87 ÷ 37.53 mm	8	05 ÷ 06	1.390	1120	63.8
8	VN-GN300	36.60 ÷ 39.73 mm	8	05 ÷ 06	1.485	1150	75

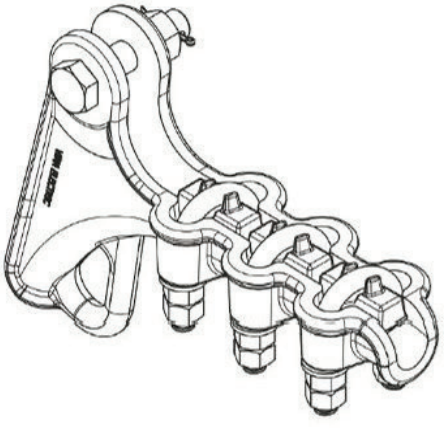
PHỤ KIỆN KHÓA ĐỠ, KHÓA NÉO, VẬT LIỆU HỢP KIM NHÔM
12/24/40.5/110/220/500kV

MÔ TẢ CHUNG

Phụ kiện khóa đỡ, khóa néo cáp dùng cho đường dây từ 12kV đến 500kV. Vật liệu chế tạo bằng hợp kim nhôm ADC12 sản xuất trên trên dây chuyền công nghệ đúc áp lực do đó đảm bảo được cơ tính chịu được độ bền kéo tối ưu. Sản phẩm sau khi đúc không bị rỗ khí, mật độ phân tử là rất lớn. Sản phẩm chịu được mọi môi trường khắc nghiệt không bị han gỉ như vật liệu bằng thép.

- Hợp kim nhôm ADC12 là vật liệu phi từ tính, không làm gây nhiễu ảnh hưởng đến chất lượng điện, hạn chế tổn hao điện năng. Thiết kế ưu việt phù hợp với các loại dây dẫn, tránh tình trạng tổn thương đến dây cáp. Đặc biệt là vật liệu đồng vị với dây dẫn do đó tránh gây ăn mòn điện hóa.
- Đặc biệt rất hiệu quả khi dùng cho đường dây trung thế bọc cách điện.
- Các chi tiết Bulong, Ecu, Guzong được gia công chế tạo bằng thép S45C đạt cấp bền 8.8, sản phẩm sau khi chế tạo được xử lý theo quy trình và phủ bên ngoài lớp hợp kim nhôm - kẽm có độ bền cao chịu được môi trường ô nhiễm khắc nghiệt, môi trường khí hậu ven biển. Sản phẩm sau khi mạ được thử nghiệm tại phòng thí nghiệm và vượt qua được thời gian thử nghiệm phun muối liên tục 500h. Dây chuyền công nghệ mạ trên được phát triển bởi tập toàn Neon Justbug Nhật Bản, đạt tiêu chuẩn về an toàn cho môi trường ROSH.

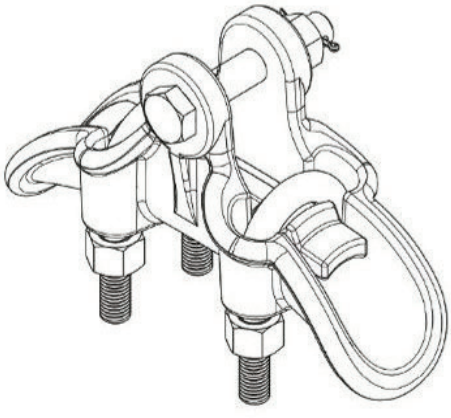
PHỤ KIỆN KHÓA NÉO



HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

Model	Kích thước cáp
Khóa néo 2U	50 - 95mm
Khóa néo 3U	50 - 150mm
Khóa néo 4U	150 - 240mm
Khóa néo 5U	185 - 300mm

PHỤ KIỆN KHÓA ĐỠ



HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

Model	Kích thước
Khóa đỡ VN-03	50 - 150mm
Khóa đỡ VN-04	50 - 240mm

GHÍP BỌC NỐI, KẸP HÃM CÁP CHO ĐƯỜNG DÂY HẠ THẾ 0.6/ 1kV

MÔ TẢ CHUNG

Kẹp cách điện được thiết kế và sản xuất theo tiêu chuẩn IEC 61284, AS/NZS 4396 dùng để lắp đặt trên các đường dây hạ thế cách điện, rất tiện lợi trong quá trình thi công và lắp đặt, dùng cho các loại cáp xoắn. Tiêu chuẩn sản xuất: HN 33-S-63, IEC 61284, AS/NZS 4396, NF C 33-020. Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghệ ép phun tự động kỹ thuật cao. Chất liệu được sử dụng là nhựa nguyên sinh PA6 có gia cường thành phần sợi thủy tinh tạo tính cách điện và cơ tính cho sản phẩm. Các răng tiếp xúc với ruột dẫn được làm bằng hợp kim đồng mạ thiếc chống oxi hóa và tăng khả năng dẫn điện. Sản phẩm phù hợp với môi trường trong nhà hoặc ngoài trời, chịu được thời tiết khắc nghiệt và khói bụi công nghiệp.

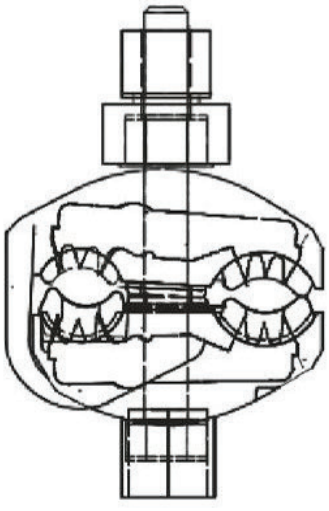
GHÍP BỌC NỐI

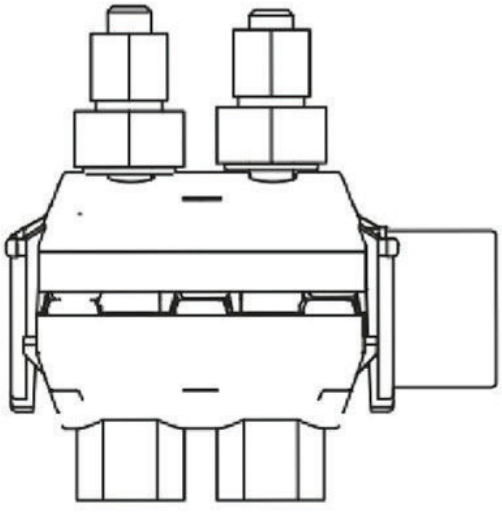
- Ghíp nối giữa cáp chính là cáp trần hoặc cáp bọc (đồng hoặc nhôm).
- Ghíp nối giữa các cáp nhánh là cáp bọc cách điện (đồng hoặc nhôm).
- Vật liệu: Ống nhôm chịu lực cao được bọc cách điện bên ngoài.
- Độ bền điện môi và chống thấm nước: 6kV/ 1 phút.

ỨNG DỤNG

- Dùng để nối cáp LV ABC hoặc cáp bọc cách điện hạ thế.
- Phạm vi sử dụng: Cáp LV ABC hoặc cáp bọc tiết diện từ 10-185 mm^2.
- Vật liệu cách điện của Ghíp nối loại nhựa nguyên sinh có thể chịu được tác động của thời tiết, tia cực tím và lão hóa.

BẢN VẼ KỸ THUẬT

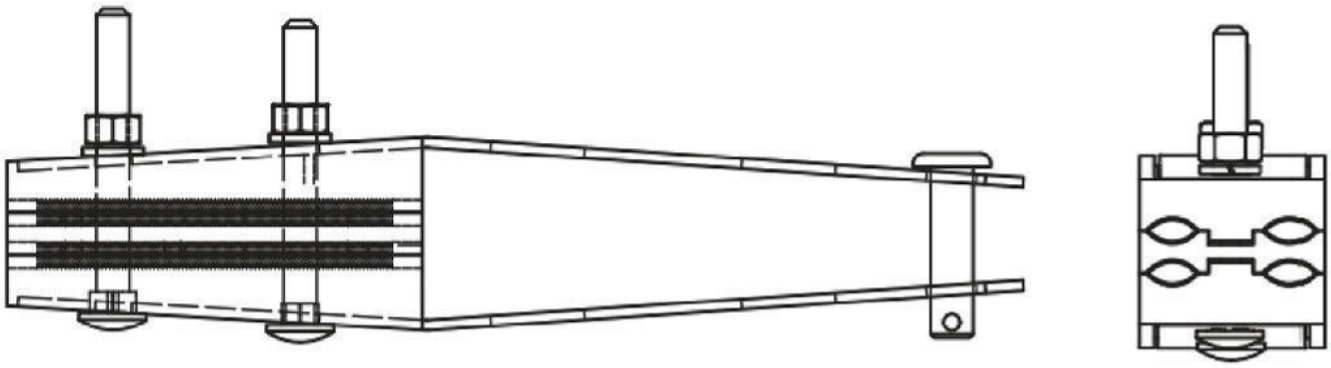




THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Loại	Dây chính (mm²)	Dây rẽ nhánh (mm²)	Bulong
GN1 BL	25-120	25-120	1 x M8
GN2 BL	25-150	25-120	2 x M10

KẸP HÃM CÁP



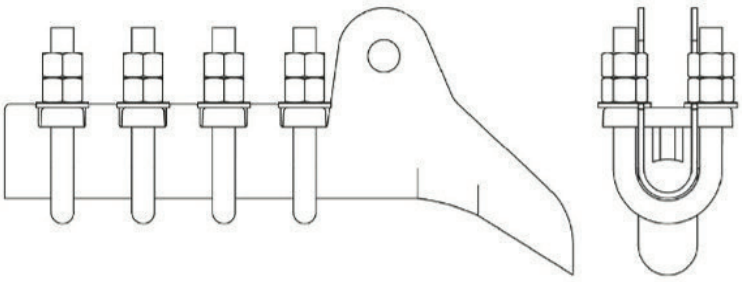
Model	Kích thước
KH-01	4C x (16-150)
KH-02	4C x (50-240)

PHỤ KIỆN KHÓA ĐỠ, KHÓA NÉO, VẬT LIỆU THÉP
12/24/40.5/110/220/500kV

MÔ TẢ CHUNG

Phụ kiện khóa đỡ, khóa néo cáp dùng cho đường dây từ 12kV đến 500kV, vật liệu chế tạo bằng thép SS400 và S45C sản xuất trên trên dây chuyền công nghệ CNC. Do đó đảm bảo được cơ tính chịu được độ bền kéo tối ưu, chịu được mọi môi trường khắc nghiệt không bị han gỉ do được mạ kẽm nhúng nóng. Các chi tiết Bulong, Ecu, Guzong được gia công chế tạo bằng thép S45C đạt cấp bền 8.8, sản phẩm sau khi chế tạo được xử lý theo quy trình và phủ bên ngoài lớp mạ kẽm nhúng nóng hoặc hợp kim nhôm - kẽm có độ bền cao chịu được môi trường ô nhiễm khắc nghiệt, môi trường khí hậu ven biển. Sản phẩm sau khi mạ được thử nghiệm tại phòng thí nghiệm và vượt qua được thời gian thử nghiệm phun muối liên tục 500h. Dây chuyền công nghệ mạ trên được phát triển bởi tập toàn Neon Justbug Nhật Bản, đạt tiêu chuẩn về an toàn cho môi trường ROSH.

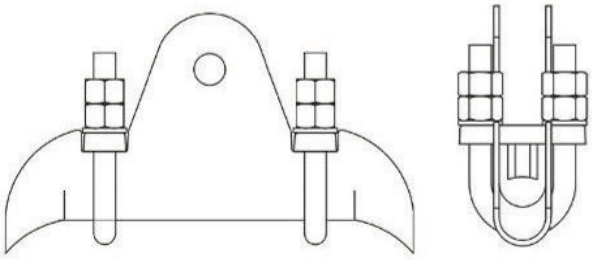
PHỤ KIỆN KHÓA NÉO



Model	Kích thước cáp
Khóa néo 2U (KN10-2)	50 - 95mm
Khóa néo 3U (KN10-3)	50 - 150mm
Khóa néo 4U (KN12-4)	150 - 240mm
Khóa néo 4U	185 - 300mm

HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

PHỤ KIỆN KHÓA ĐỠ



HÌNH ẢNH SẢN PHẨM THỰC TẾ

Model	Kích thước
Khóa đỡ	50 - 150mm
Khóa đỡ	150 - 240mm

CÁC PHỤ KIỆN KHÁC

KHÁNH

Lực kéo: 70kN-120kN
Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng

MẮT NỐI CHỮ U (CK)

Lực kéo: 70kN-120kN
Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng

MẮT NỐI ĐƠN

Lực kéo: 70kN-120kN
Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng

MẮT NỐI KÉP 7

Lực kéo: 70kN-120kN
Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng

VÒNG TREO ĐẦU TRÒN

Lực kéo: 70kN-120kN
Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng

MẮT NỐI TRUNG GIAN

Lực kéo: 70kN-120kN
Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng

MẮT NỐI ĐIỀU CHỈNH

Lực kéo: 70kN-120kN
Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng

HỆ THỐNG MÁY MÓC NHÀ XƯỞNG

G CỘNG SẢN VIỆT NAM QUANG VINH MU
HỘI THẢO

CẦN CƠ CHẾ "TRỢ LỰC"
ĐỂ XÂY DỰNG NGÀNH CÔNG NGHIỆP TỰ CHỦ
BÁO Công Thương

HỘI THẢO

CABLE ACCESSORIES
PHỤ KIỆN CÁP TRUNG THẾ
HITACHI
136

VINA ELECTRIC GROUP

VINA ELECTRIC GROUP

www.vina-electric.com.vn 0328769299 contact@vina-electric.com.vn

CÔNG TY CỔ PHẦN VINA ELECTRIC

032.876.9299

vina-electric.com.vn contact@vina-electric.com.vn

Trụ sở/nhà máy: Lô VII.9 KCN Thuận Thành III, Phường Trí Quả, Tỉnh Bắc Ninh