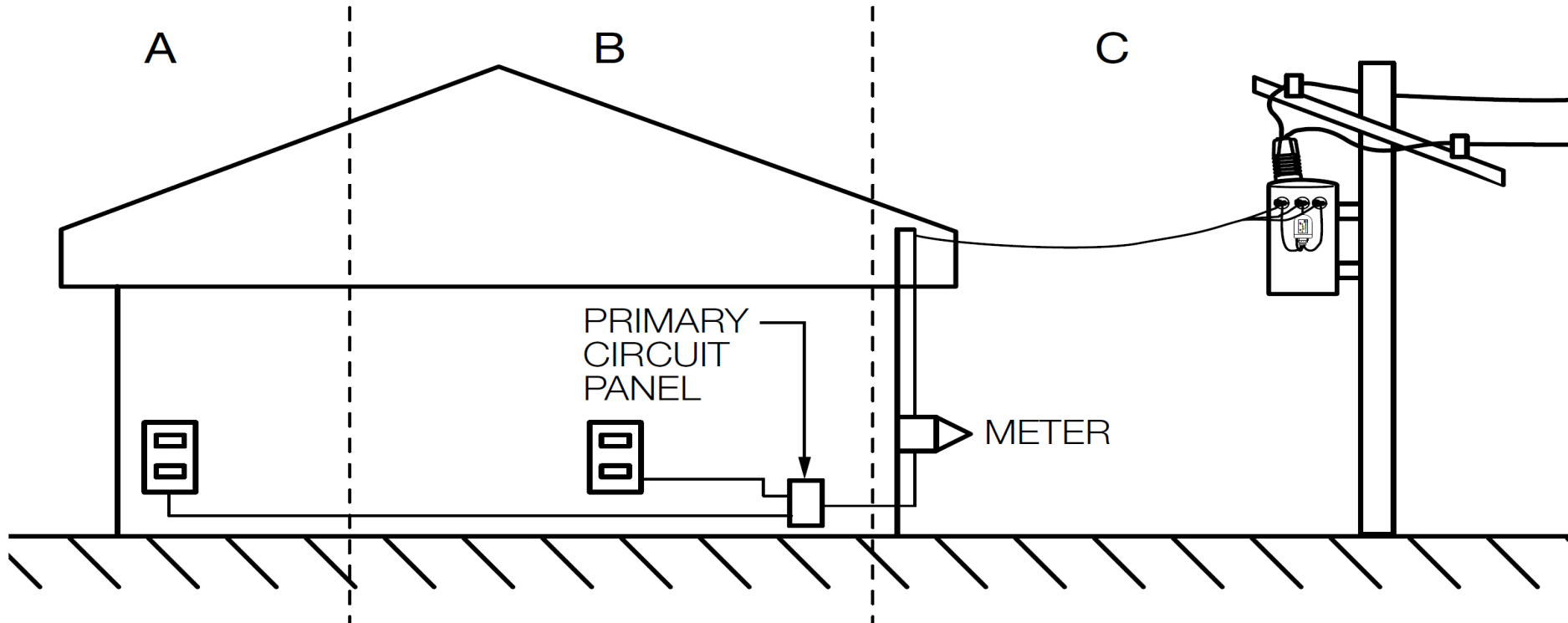




**CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI MỸ PHƯƠNG**  
**GIẢI PHÁP BẢO VỆ QUÁ ĐIỆN ÁP**  
**CHO THIẾT BỊ ĐIỆN**  
**SỬ DỤNG NGUỒN HẠ THẾ TRONG**  
**HỆ THỐNG ĐIỆN/CÔNG NGHIỆP**

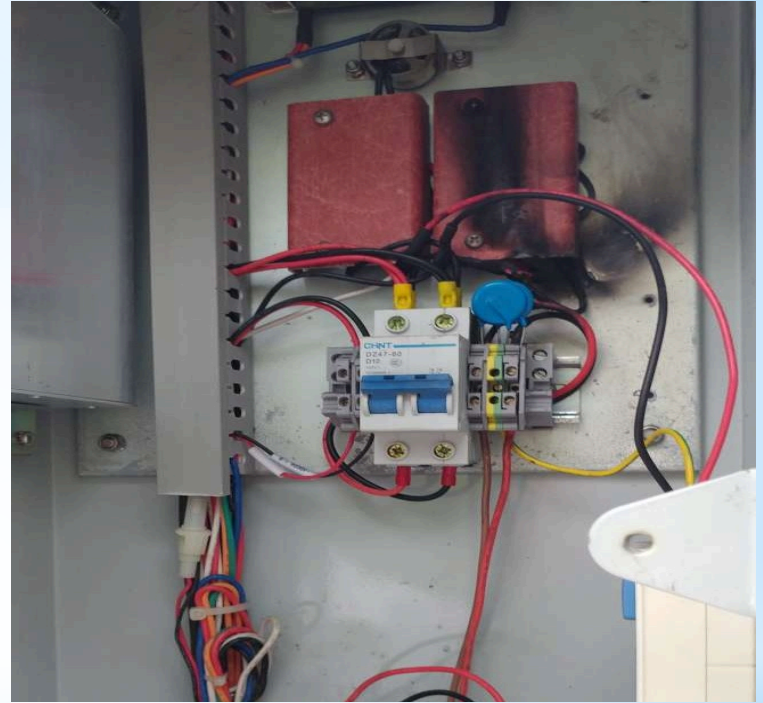
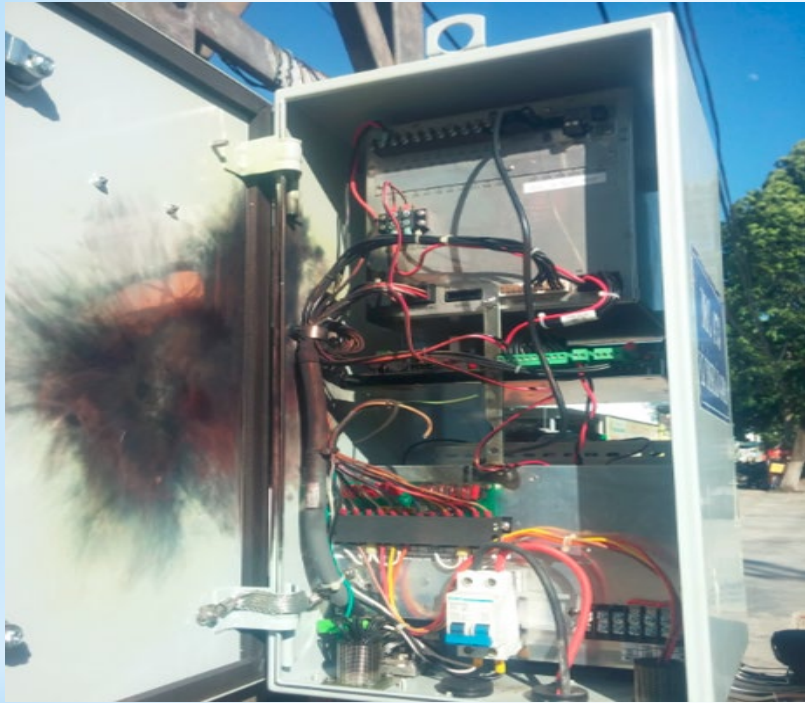


# GIẢI PHÁP BẢO VỆ QUÁ ĐIỆN ÁP CHO THIẾT BỊ ĐIỆN SỬ DỤNG NGUỒN HẠ THỂ



# VÌ SAO PHẢI BẢO VỆ ĐƯỜNG CẤP NGUỒN HẠ THỂ VÀO THIẾT BỊ ĐIỆN?

- *Lưới điện phân phối dù được trang bị một hệ thống chống sét van trung thế thích hợp thì vẫn còn có nguy cơ xung điện quá áp hạ thế lan truyền ảnh hưởng đến các thiết bị đang vận hành trên lưới điện.*
- *Việc cắt và lọc hiệu quả những xung quá điện áp hạ thế lan truyền trên đường cấp nguồn vào thiết bị là cần thiết để giảm thiểu nguy cơ hư hỏng thiết bị, ngưng vận hành và thiệt hại về kinh tế.*
- *Năng lượng từ các sự cố thường rất lớn, ảnh hưởng đến tuổi thọ và khả năng vận hành của thiết bị trên hệ thống.*
- NGUYÊN TẮC: CHỐNG SÉT VAN LẮP ĐẶT Càng GẦN THIẾT BỊ CẦN BẢO VỆ THÌ Càng HIỆU QUẢ
- **HIỆU QUẢ LỌC SÉT ẢNH HƯỞNG ĐẾN CUNG CẤP ĐIỆN AN TOÀN CÁC THIẾT BỊ QUAN TRỌNG VÀ GIÁ TRỊ CAO TRÊN LƯỚI ĐIỆN NHƯ: RECLOSER – MÁY CẮT CÓ CHỨC NĂNG ĐÓNG LẶP LẠI, LBS – ĐAO CẮT TẢI, TỦ ĐIỀU KHIỂN TỰ BÙ ỨNG ĐỘNG...**



*Xung năng lượng lớn lan truyền qua đường **cấp nguồn hạ thế (240 Vac) vượt quá khả năng chịu đựng của các tụ chống sét hạ thế tích hợp sẵn trong thiết bị, trong hình các tụ chống sét sẵn có đã bị nổ hoàn toàn, mất khả năng bảo vệ gây hư hỏng bo mạch điện tử.***

# GIỚI THIỆU CHỐNG SÉT VAN HẠ THỂ LOẠI STORM TRAPPER EATON COOPER

- Chống sét van hạ thế loại ASZH của hãng EATON dùng để bảo vệ các thiết bị điện khỏi quá điện áp nội bộ trong hệ thống, hoặc do sét đánh lan truyền cho lưới điện hạ thế 1 pha hoặc 3 pha.

Storm Trapper™ H.E. (high energy)  
low-voltage distribution-class MOV  
surge arrester



**EATON**  
COOPER

- Sử dụng điện trở phi tuyến là các đĩa oxit kim loại Metal Oxide Varistor - MOV.

# NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG

## CHỐNG SÉT VAN HẠ THỂ STORM TRAPPER EATON COOPER

- Khi có quá điện áp cao thể đặt lên chống sét van, điện trở của chống sét van nhanh chóng hạ xuống thấp dẫn Xung sét / Xung Đóng / Cắt trên hệ thống xuống đất,
- Đến khi quá điện áp không còn nữa, điện áp đặt lên chống sét van chỉ còn là điện áp hệ thống thì điện trở của chống sét van lại tăng lên rất lớn chấm dứt dẫn dòng điện xuống đất, đảm bảo việc bảo vệ cho thiết bị.
- Đồng thời trong khi thoát sét, điện áp dư trên chống sét van cũng có giá trị nhỏ, điều này sẽ đảm bảo an toàn cho thiết bị được bảo vệ.



# CHỐNG SÉT VAN HẠ THỂ

## STORM TRAPPER HÃNG EATON COOPER

- Với bề dày hơn 100 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực Hệ Thống Năng Lượng, Hãng Eaton Cooper Power System là nhà sản xuất chống sét uy tín hàng đầu ở **Việt Nam** và Thế giới.
- Với thiết kế chuyên biệt, chống sét van hạ thế **Storm Trapper** cung cấp giải pháp bảo vệ tối ưu cho các thiết bị điện trên hệ thống phân phối, khu công nghiệp được cấp nguồn hạ thế, với các cấu hình:
  - 1 pha – 2 dây (Dây Line, Neutral). Bảo vệ xung quá áp cực Line-Neutral
  - 1 pha – 3 dây (Dây Line, Neutral, Ground). Bảo vệ xung quá áp các cực Line-Ground, Neutral-Ground.
  - 3 pha 3 dây & 3 pha 4 dây

# BẢNG THÔNG SỐ ĐIỆN ÁP ĐỊNH MỨC/MCOV CHỐNG SÉT STORM TRAPPER EATON COOPER

**Table 4. Storm Trapper H.E. Arrester Selection**

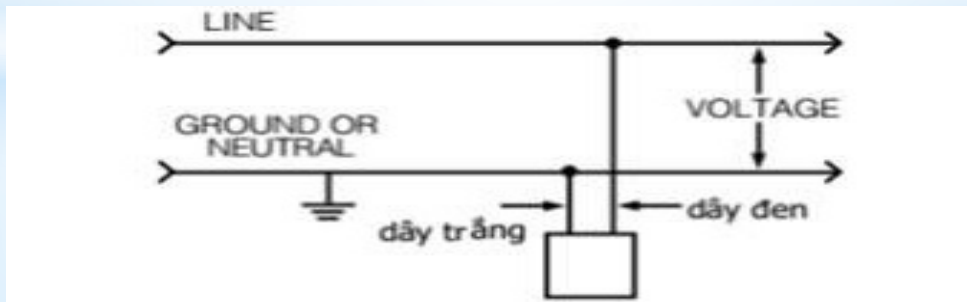
<b>Storm Trapper H.E. Arrester Type</b>	<b>Voltage Rating (V rms)</b>	<b>MCOV (V rms)</b>	<b>Number of Poles</b>	<b>Catalog Number Without Hanger Bracket*</b>
External Mount	175	175	1	ASZH175C100
	175	175	2	ASZH175C200
	175	175	3	ASZH175C300
	240	240	1	ASZH240C100
	240	240	2	ASZH240C200
	240	240	3	ASZH240C300
	480	400	1	ASZH480C100
	480	400	2	ASZH480C200
	480	400	3	ASZH480C300
	650	540	1	ASZH650C100
	650	540	2	ASZH650C200
	650	540	3	ASZH650C300



# ỨNG DỤNG CHỐNG SÉT VAN HẠ THẾ 1 PHA/2 DÂY STORM TRAPPER HÃNG EATON COOPER

- Thiết bị sử dụng nguồn từ Máy biến áp cấp nguồn riêng, lắp đặt **tai chỗ**: có chức năng đo lường và yêu cầu nối đất khi làm việc (Ví dụ: *tủ điều khiển Recloser, LBS, Relay, RTU...*)
- Thiết bị sử dụng cấp nguồn hạ thế không yêu cầu nối đất làm việc (chỉ dùng dây Nóng – Nguội để cấp nguồn) (Ví dụ *Tủ điện phân phối hạ thế 1 pha*)

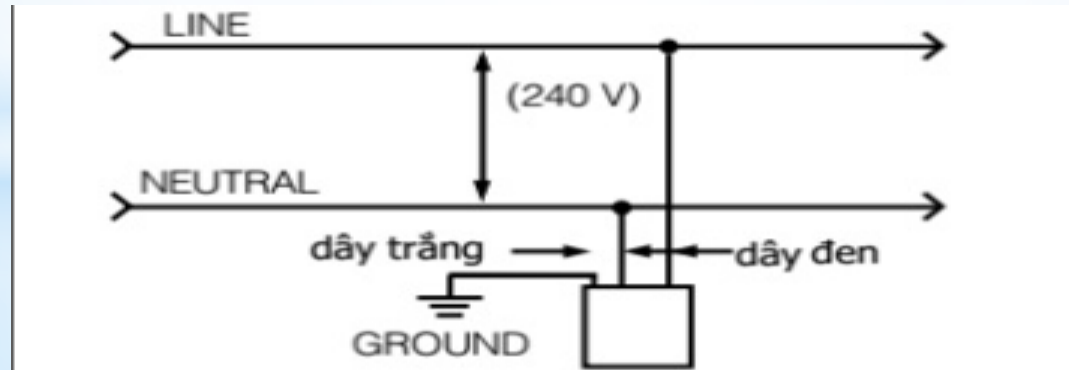
**CHỐNG SÉT VAN HẠ THẾ COOPER MÃ HIỆU ASZH LOẠI 1 PHA – 2 DÂY VỚI THIẾT KẾ ĐIỆN TRỞ PHI TUYẾN (MOV), GIÚP BẢO VỆ XUNG SÉT/QUÁ ĐIỆN ÁP CHO NGUỒN CẤP VÀO THIẾT BỊ ĐIỆN.**



# CHỐNG SÉT VAN HẠ THỂ LOẠI 1 PHA/3 DÂY STORM TRAPPER HÃNG EATON COOPER

- Thiết bị sử dụng cấp nguồn từ lưới phân phối, MBA cấp nguồn cách xa vị trí thiết bị có yêu cầu nối đất an toàn và đo lường (Ví dụ: *tủ điều khiển Recloser, LBS, Relay, RTU...*)

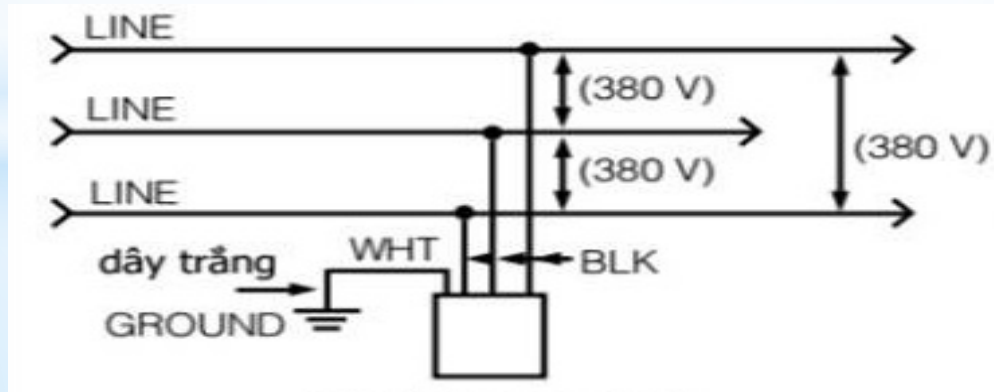
**CHỐNG SÉT VAN HẠ THỂ COOPER MÃ HIỆU ASZH LOẠI 1 PHA – 3 DÂY VỚI THIẾT KẾ ĐIỆN TRỞ PHI TUYẾN (MOV), GIÚP BẢO VỆ XUNG SÉT/QUÁ ĐIỆN ÁP TRÊN CẢ DÂY NÓNG (LINE) VÀ DÂY NGUỘI (NEUTRAL), ĐẤT (GROUND).**



# CHỐNG SÉT VAN HẠ THỂ 3 PHA/4 DÂY STORM TRAPPER HÃNG EATON COOPER

- Bảo vệ điện áp 3 phase Line – Neutral, đảm bảo điện áp cấp nguồn nằm trong ngưỡng cho phép.

*CHỐNG SÉT VAN HẠ THỂ COOPER MÃ HIỆU ASZH LOẠI 3 PHA – 4 DÂY VỚI THIẾT KẾ ĐIỆN TRỞ PHI TUYẾN (MOV), GIÚP BẢO VỆ XUNG SÉT/QUÁ ĐIỆN ÁP 3 PHA TRÊN DÂY NÓNG (LINE) VÀ DÂY NGUỘI (NEUTRAL). ĐÂY LÀ THIẾT KẾ ĐẶC TRƯNG VÀ HIỆU QUẢ NHẤT ĐỂ **BẢO VỆ CHO THIẾT BỊ SỬ DỤNG CẤP NGUỒN 3 PHA TRONG LƯỚI ĐIỆN HẠ THỂ/CÔNG NGHIỆP/SẢN XUẤT.***

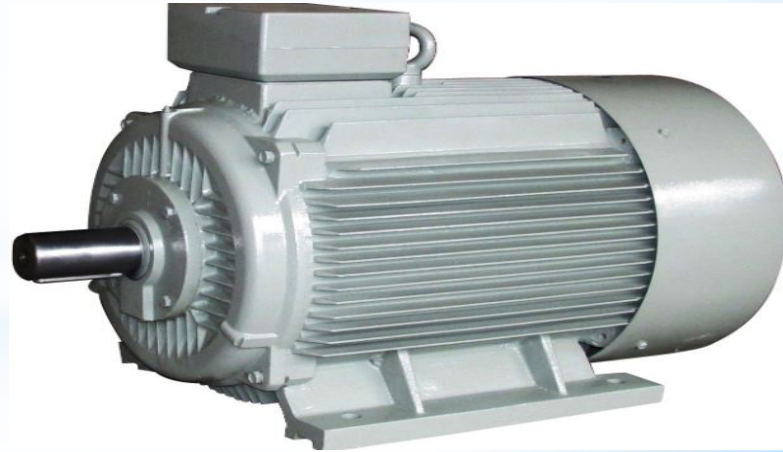


# **CHỐNG SÉT VAN HẠ THỂ 3 PHA/4 DÂY STORM TRAPPER HÃNG EATON COOPER**

- Bảo vệ cấp nguồn hạ thế ngăn/tủ điện hạ thế 3 pha trong công nghiệp và Điện lực.
- Bảo vệ phía cấp nguồn cho thiết bị điện 3 pha (Vd: Động cơ 3 pha, máy bơm nước, máy khí nén...)



**Tủ điện hạ thế 3 pha**



**Động cơ điện 3 pha 220/380Vac**

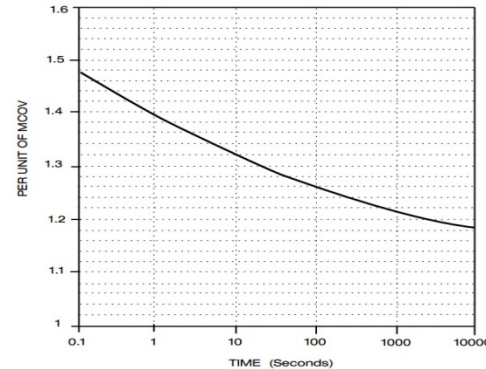
# ƯU ĐIỂM SỬ DỤNG CHỐNG SÉT LOẠI ASZH STORM TRAPPER EATON COOPER

- Khả năng chịu đựng xung sét lớn, có thể tác động bảo vệ nhiều lần không cần thay thế, bảo dưỡng.

Description	Characteristics
High-current, Short-duration	2 discharges of 40 kA crest, 4/10 $\mu$ s current wave
Low-current, Long-duration	20 surges of 75 A-2000 microsecond duration

Arrester Rating (V rms)	MCOV (V rms)	Maximum Energy Capability (Joules/Phase)	Front of Wave Protective Level* (kV Crest)		Maximum Discharge Voltage (kV crest) 8/20 $\mu$ s Current Wave				
			5 kA	1.5 kA	5 kA	10 kA	20 kA	40 kA	
175	175	3226	1.7	1.4	1.6	1.8	2.0	2.4	
240	240	3405	1.8	1.5	1.7	1.9	2.2	2.6	
480	400	3776	2.0	1.7	1.9	2.1	2.4	2.9	
650	540	4660	2.6	2.1	2.4	2.6	3.0	3.6	

- Khả năng bảo vệ chống quá điện áp tạm thời (TOV) linh hoạt và liên tục, có thể ứng dụng cho nhiều mục đích sử dụng.

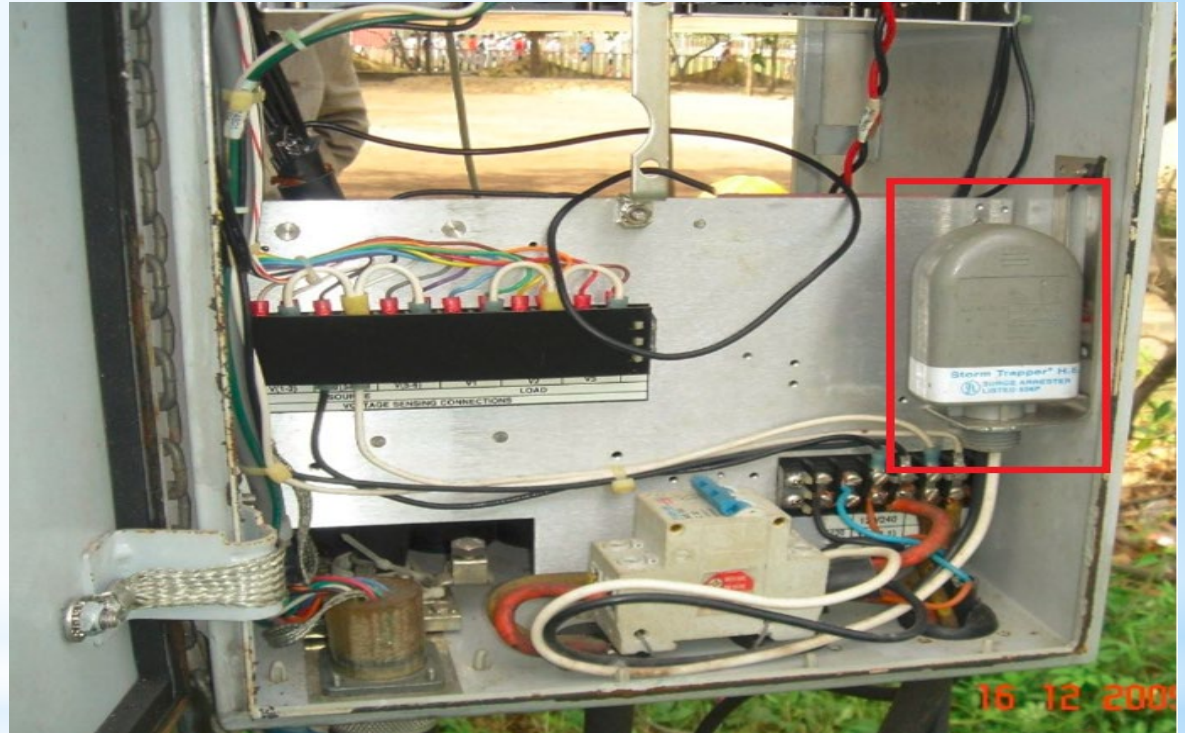


# ƯU ĐIỂM SỬ DỤNG CHỐNG SÉT LOẠI ASZH STORM TRAPPER EATON COOPER

- Có 2 cấp điện áp MCOV: 240Vac hoặc 400Vac để khách hàng tùy chọn theo thực tế sử dụng.
- Giúp tăng tuổi thọ vận hành của thiết bị và giảm chi phí đầu tư thiết bị do sự cố quá áp cho khách hàng
- *Chi phí đầu tư chống sét van hạ thế thấp nhưng giúp Công ty Điện Lực đạt hiệu quả lợi ích cao:*
  - ✓ *Tăng uy tín cung cấp điện với khách hàng*
  - ✓ *Cải thiện độ tin cậy cung cấp điện SAIDI, SAIFI*
  - ✓ *Thu hút đầu tư vào khu công nghiệp đối với khách hàng nhà máy công nghiệp vì loại trừ việc mất điện lưới do các sự cố quá áp gây hư hỏng tủ điều khiển Recloser, LBS*
  - ✓ *Giảm thiểu bồi thường thiệt hại kinh tế do các sự cố quá áp gây cháy nổ, hư hỏng thiết bị điện hạ thế của khách hàng tiêu thụ điện (hạ thế)*

# HÌNH ẢNH LẮP ĐẶT THỰC TẾ

- **Chống sét van loại ASZH Storm Trapper lắp đặt cho tủ điều khiển Recloser Form6 hiệu Eaton Cooper tại Công ty Điện lực Đà Nẵng**



- Đã được kiểm chứng hiệu quả bảo vệ thiết bị điện hạ thế trong thực tế và được nhiều khách hàng tin dùng thường xuyên.

**Hiệu quả sử dụng đã được chứng minh thực tế nhiều đơn vị Công ty Điện Lực đang sử dụng bộ chống sét **ASZH Storm Trapper** để bảo vệ thiết bị trên lưới điện**

**Một số đơn vị Điện lực điển hình đã sử dụng và đánh giá có hiệu quả tốt:**

1. Công ty Điện Lực Đà Nẵng
2. Công ty Điện lực Quảng Bình
3. Công ty Điện lực Bình Định
4. Công ty Điện lực KonTum
5. Công ty Điện lực Đồng Tháp
6. Công ty Điện lực Trà Vinh
7. Công ty Điện lực Bình Thuận
8. Công ty Điện lực Tân Thuận
9. ...





---

# Trân trọng cảm ơn!



# MP Co., Ltd



ISO 9001:2015

73 - 75, Đường số 6, KP. Hưng Phước IV, P. Tân Phong, Q.7, TP.HCM, Việt Nam  
Tel: (84.28) 5410-8888; Fax: (84.28) 5410-0167; Email: mp@mpcovn.com; Web: www.mpcovn.com