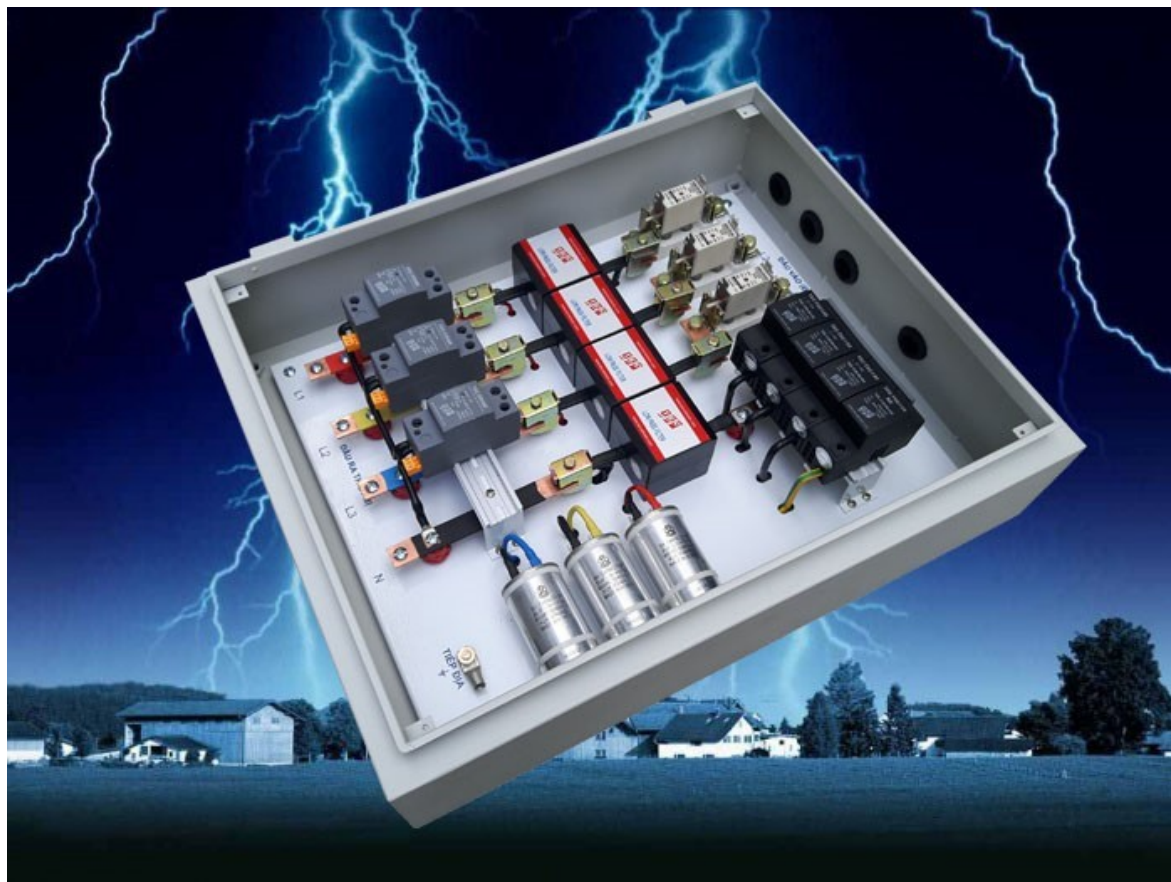


THIẾT BỊ CẮT LỌC SÉT CÔNG NGHỆ TSG+TDS

LOẠI: TEC LP-SERIES



CÁC LĨNH VỰC SỬ DỤNG.

Thiết bị chống sét TEC đã được sử dụng trong nhiều lĩnh vực quan trọng. Việc tạo ra sản phẩm phẩm cắt và lọc sét với 3 giai đoạn bảo vệ, hai giai đoạn sử dụng công nghệ TSG kết hợp TDS, giữa là mạch lọc LC hoàn chỉnh đã cung cấp tốt nhất nguồn điện cho tải nhạy cảm.

Trên mọi lĩnh vực được sử dụng như Viễn thông, Điện lực, Nhà máy, Công an, Quân đội, Hàng Không...đều đánh giá kết quả ngoài mong đợi.



**THIẾT BỊ CHỐNG SÉT
TEC Series**

**THIẾT BỊ ĐÃ ĐƯỢC CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
CẤP ĐĂNG KÝ NHÃN HIỆU HÀNG HÓA**

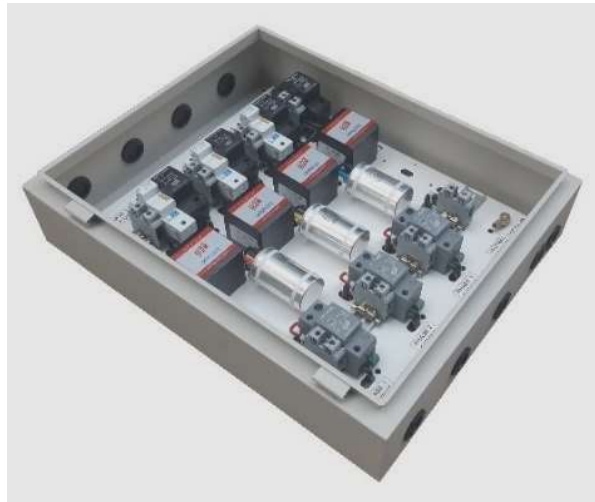
The diagram features a central image of the TEC Series lightning protection device, a metal box containing several cylindrical surge protectors and electronic components. Surrounding this central image is a dashed red circle with six hexagonal icons, each representing a different application area:

- DEFENCE / QUỐC PHÒNG**: Represented by an image of a military vehicle.
- DATA CENTER / DATA CENTER**: Represented by an image of server racks.
- PROCESS CTRL / NHÀ MÁY**: Represented by an image of an industrial control panel.
- AIRPORTS / HÀNG KHÔNG**: Represented by an image of an airplane.
- SCADA / ĐIỆN LỰC**: Represented by an image of a control room.
- VIỄN THÔNG**: Represented by an image of a network switch or router.

CẮT LỌC SÉT ĐƯỜNG NGUỒN: TEC LP Series

TEC LP SERIES LÀ SẢN PHẨM CẮT LỌC SÉT LAN TRUYỀN TRÊN ĐƯỜNG NGUỒN.

Đây là sản phẩm cắt và lọc sét rất hữu hiệu với 3 giai đoạn bảo vệ, hai giai đoạn sử dụng công nghệ TSG kết hợp TDS, giữa là mạch lọc LC hoàn chỉnh. Sự kết hợp này làm giảm nhiều tần số, sự biến thiên tăng của điện áp trên thời gian(dv/dt), cung cấp tốt nhất nguồn điện cho tải nhạy cảm.



Cắt sét sơ cấp. Công nghệ TSG (Triggered Spark Gap) chất lượng cao giải quyết tốt các xung sét có cường độ lớn.

Độ tin cậy. Kết nối trực tiếp từ đầu vào và đầu ra.

Vỏ tủ. Độ kín IP56. Bộ phận bên trong được cách điện an toàn

Mạch lọc thông thấp. Lõi sắt từ hiệu quả cao. Tụ điện mạnh mẽ - đã được cơ quan an toàn phê duyệt.

Hiệu suất lọc. Mạch lọc làm giảm tốc độ điện áp tăng (dv/dt) và điện áp thông qua, việc bảo vệ được cải thiện đáng kể cho thiết bị điện tử

Tuân thủ tiêu chuẩn IEC. Tăng tính an toàn và hiệu suất sử dụng.

Cắt sét thứ cấp. Công nghệ TDS có khả năng chịu quá áp liên tục rất tốt nhờ công nghệ phân biệt và xử lý được các xung sét và xung nhiễu khác một cách thông minh.

HIỂN THỊ TRẠNG THÁI LÀM VIỆC.

Chỉ thị toàn diện trạng thái các Module bằng đèn LED chẩn đoán bên trong.



CÔNG NGHỆ TSG (Triggered Spark Gap).

Công nghệ TSG (Triggered Spark Gap) được tạm dịch ra tiếng Việt là Công nghệ phóng điện qua khe hở có mạch kích hoạt điện tử.

Cấu tạo cơ bản như hình bên:

Nhờ có cấu tạo đặc biệt với vật liệu đặc biệt, công nghệ TSG có khả năng thoát dòng xung sét lên đến hơn 130kA xung 8/20 μ s và xung sét trực tiếp lên đến hơn 50kA xung 10/350 μ s.

Công nghệ SG (Spark Gap) truyền thống trước đây chưa có mạch kích hoạt điện tử nên để chúng phóng điện được hay để nó hoạt động được với nhiệm vụ cắt sét thì cần phải có điện áp cao từ 3000V÷4000V đặt vào chúng, mà với điện áp này hoặc thậm chí thấp hơn cũng đủ làm hỏng hóc các thiết bị điện tử nhạy cảm.

Nhờ có mạch kích hoạt điện tử (Triggered), điện áp chỉ gần vài trăm Volt là có thể được kích hoạt và thiết bị hoạt động tốt, khắc phục mọi nhược điểm của SG, bên cạnh đó còn có mạch dập hồ quang để ngăn chặn ngọn lửa hình thành và chuyển ra ngoài.

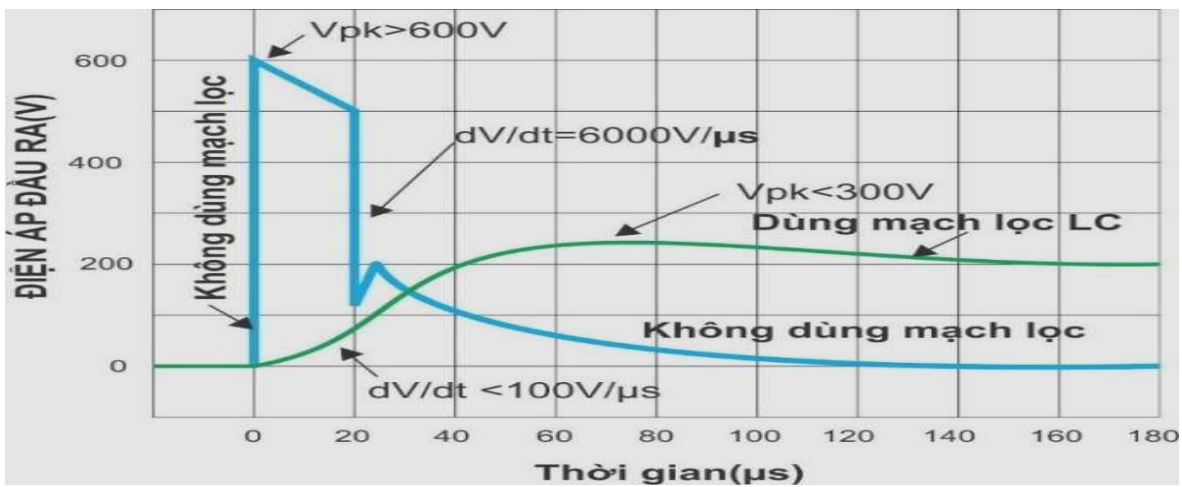
BỘ LỌC THÔNG THẤP.

Dùng bộ lọc LC tạo bởi cuộn dây và tụ điện. Bộ lọc LC tiếp tục làm suy giảm các xung điện áp không mong muốn đã được suy yếu hoặc triệt tiêu bởi tầng cắt sét TSG phía trước.

Hiệu quả

Giảm điện áp thoáng qua tới thiết bị.

Giảm tốc độ biến thiên của dV/dt. Sau khi các xung điện áp cao được hạn chế tối đa bởi 1 SPD phía trước, điện áp dư tăng đột biến, mặc dù nó có thể chỉ còn khoảng 500V đến 900V trong biên độ, nhưng có thể làm tê liệt các thiết bị điện tử do tốc độ biến thiên dV/dt còn cao tới 3,000-12,000V/ μ s.



Nhờ có bộ lọc thông thấp, tỷ lệ này giảm xuống rất nhiều lần và xuống dưới $100V/\mu s$. Đỉnh xung điện áp cao cũng thấp hơn 300V và hoàn toàn có thể bảo vệ được thiết bị. Bên cạnh đó, bộ lọc LC cũng giúp làm giảm nhiễu RFI/EMI.

CÔNG NGHỆ TD hoặc TDS (Transient Discriminating Technology).

Để đáp ứng các yêu cầu cơ bản về hiệu suất sử dụng, kéo dài tuổi thọ và an toàn hơn trong điều kiện thực tế sử dụng, TEC đã phát triển các SPD Công nghệ thông minh hơn gọi là công nghệ TD. Và đây là một bước tiến về công nghệ. SPD dùng công nghệ TD thông minh hơn ở chỗ nó có thể phân biệt tương đối rõ và xử lý từng lỗi nguồn điện trong các trường hợp cụ thể.

Quá áp đột biến

Quá áp bất thường kéo dài

Quá áp tạm thời hay thoáng qua (TOV)

Tại sao phải dùng công nghệ TD thay thế cho các công nghệ truyền thống ? Dưới đây xin giới thiệu đôi nét về các công nghệ đó.

CÔNG NGHỆ SPD TRUYỀN THỐNG.

Các công nghệ SPD thông thường sử dụng biến thể oxit kim loại (MOV) và/hoặc Silicon điốt tuyết lở để bảo vệ mạch điện chống lại quá áp tức thời. Sự xuất hiện của các đỉnh áp hoặc quá áp sẽ phá hủy nguồn cung cấp cho các thiết bị.

Khi gặp các trường hợp như quá áp tức thời đột biến, kéo dài hoặc thoáng qua (TOV), những SPD truyền thống đều cố gắng kẹp đỉnh của mỗi nửa chu kỳ trên nguồn điện lưới quá áp.

Tình trạng này có thể gây ra thiết bị tích tụ nhiệt nhanh chóng và liên tục như vậy sẽ không chịu đựng được có nguy cơ hỏng hóc đồng thời có khả năng gây ra một nguy cơ hỏa hoạn hoặc cháy nổ Sơ đồ hình bên thể hiện rõ về công nghệ truyền thống.

CÔNG NGHỆ TDS.

Đây là công nghệ tiên tiến hơn hẳn so với công nghệ MOV bởi chúng được kết hợp một cách khoa học giữa 3 phần tử chống sét là MOV, GDT và TVS, vì vậy chúng có khả năng chịu đựng được điện áp hoạt động liên tục rất cao mà điện áp cắt sét rất thấp hay nói một cách khác là nó có thể phân biệt các xung sét và xung nhiễu để ra lệnh xử lý nhằm triệt tiêu chúng và tạo ra nguồn điện mong muốn.

KẾT HỢP CÁC CÔNG NGHỆ TẠO NÊN THIẾT BỊ CẮT LỌC SÉT LAN TRUYỀN CHO NGUỒN ĐIỆN AC RẤT TỐI ƯU.

PHÁT TRIỂN BỘ LỌC.

TEC luôn cố gắng sử dụng nhiều nhất công nghệ phù hợp cho từng ứng dụng trên phạm vi từng SPD, bao gồm cả hiệu suất bộ lọc giảm xung

Bộ lọc giảm xung của TEC được thiết kế thể hiện sự tiên phong của bộ lọc giảm đột biến, nó tuân thủ theo các tiêu chuẩn IEC

ĐỘT PHÁ TRONG THIẾT KẾ BỘ LỌC.

Kết hợp Công nghệ TSG vào một bộ lọc giảm đột biến đã tạo ra một đột phá cơ bản trong tổng thể thiết kế của bộ lọc. Cuộn cảm lõi bột sắt nhỏ hơn nhiều so với cuộn cảm lõi không khí không bão hòa được yêu cầu trong SPD dùng MOV. Với TSG, có thể sử dụng cuộn cảm lõi bột sắt bởi vì điện áp thông qua từ một TSG chỉ ở mức cao trong một số ít micro giây.

LỢI ÍCH NÀO ĐẾN TỪ CÔNG NGHỆ NÀY.

Sự kết hợp của Công nghệ TSG với bộ lọc làm suy giảm khả năng điện áp tăng đột biến, điện áp thông qua thấp và giảm đáng kể tốc độ tăng điện áp (dv/dt). Ngoài ra, nó còn bổ sung cho việc giảm kích thước, trọng lượng thiết bị và tản nhiệt cũng là kết quả tốt.

Để phù hợp với vai trò bảo vệ các thiết bị cơ sở quan trọng, thiết kế của các bộ lọc này đã được đơn giản hóa bằng việc kết nối trực tiếp từ đầu vào đến đầu ra.

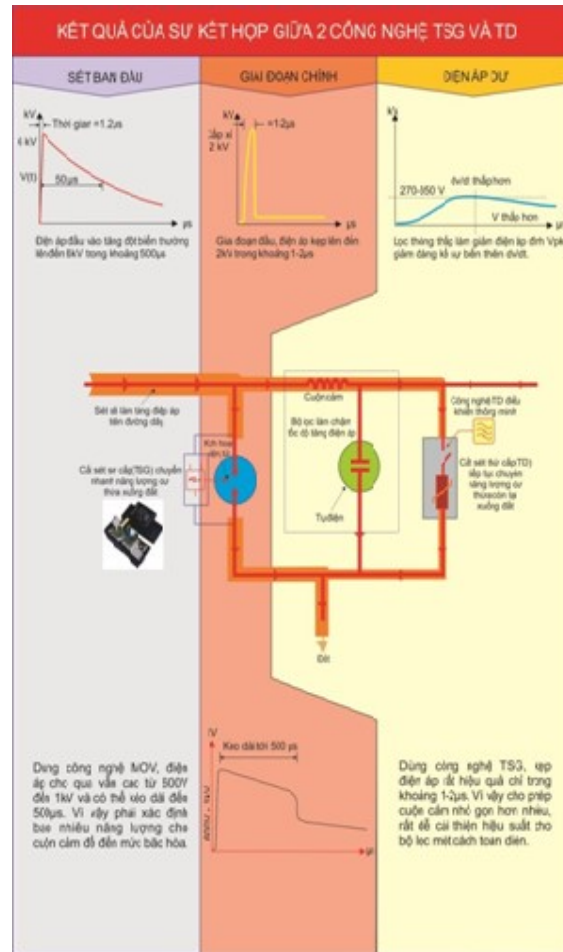
Tránh trung gian không cần thiết, bảo vệ quá dòng cải thiện tổng thể độ tin cậy của hệ thống

Tình trạng hoạt động tổng thể có thể xác định bằng đèn LED cửa trước, các đèn LED khác bên trong nhận dạng hoạt động chính xác của các phần tử chống sét lan truyền riêng lẻ

Chỉ thị từ xa về trạng thái dễ dàng hoàn thành bằng cách kết nối với điều khiển từ xa trạng thái rơle tiếp điểm trong thiết bị

THIẾT BỊ BẢO VỆ PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN IEC 61643-11.

Tiêu chuẩn này (trước đây là IEC61643-1) là tiêu chuẩn quốc tế để kiểm tra thiết bị chống sét lan truyền (SPDs). Nó có phát triển qua nhiều năm để trở thành chuẩn để đảm bảo



hiệu suất và sự an toàn của SPDs. Cắt lọc sét TEC hoàn toàn tuân thủ phiên bản mới nhất của tiêu chuẩn này và tuyên bố về sự phù hợp có sẵn.

Tiêu chuẩn yêu cầu các bài kiểm tra nghiêm ngặt đối với an toàn và hiệu suất, kiểm tra như vậy các khía cạnh của khả năng chịu đựng của SPD nhiều xung đột biến tiêu chuẩn hóa, đo mức kẹp điện áp của SPD đối với những sự gia tăng đó, hành vi an toàn trong các mô phỏng chế độ lỗi khác nhau, và các tình huống TOV duy trì.

Ngoài ra, thiết bị cắt lọc sét được thực hiện qua các bài kiểm tra dòng tải ở dòng tải định mức và cũng ở mức nghiêm trọng dòng điện quá tải để đảm bảo an toàn và hoạt động chính xác.

THIẾT BỊ CẮT LỌC SÉT 1 PHA DÒNG TẢI 63A & 125A.

Đặc điểm, tính năng, ứng dụng.

Cục sở hữu trí tuệ đã cấp đăng ký nhãn hiệu hàng hóa.

Được kiểm tra chất lượng trực tiếp từ máy phát xung sét.

Cắt và lọc sét rất hữu hiệu với 3 giai đoạn bảo vệ, hai giai đoạn sử dụng công nghệ TSG kết hợp với công nghệ TD, giữa là mạch lọc LC hoàn chỉnh. Sự kết hợp này làm giảm nhiều tần số, sự biến thiên tăng của điện áp trên thời gian (dv/dt), cung cấp tốt nhất nguồn điện cho tải nhạy cảm.



Thiết kế Module giúp sản phẩm chắc chắn và tin cậy.

Hiển thị LED trên các Module giúp kiểm soát tốt tình trạng của thiết bị. Giám sát xa cho tủ cắt lọc sét khi gặp lỗi

THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHÍNH TỦ CẮT LỌC SÉT 1 PHA.

Mã hàng	LP60-1P/TSG+TDS	LP125-1P/TSG+TDS
Điện áp hoạt động danh định (Un)	220÷240Vac	
Tần số làm việc (Hz)	50/60Hz	
Số pha	01 pha, 2 dây	
Dòng tải (Iload)	63A	125A
Điện áp làm việc liên tục cực đại (Uc)	480V _{rm}	
Mạng điện tương thích	TN-C, TN-C-S, TN-S, TT	
Dòng rò Ipe	15μA tại 25°C	
Khả năng chịu dòng ngắn mạch (Sccr)	43kA	

Tỷ lệ tăng giảm điện áp (dv/dt)	3 V/ μ s Max	8 V/ μ s Max
Lọc thông thấp	-40dB@ 100kHz	
Thời gian phục hồi	30ms	
Khả năng cắt sét sơ cấp tối đa L-N. (Imax)	130kA xung 8/20 μ s & 50 kA xung 10/350 μ s	
Khả năng cắt sét thứ cấp tối đa L-N. (Imax)	80kA xung 8/20 μ s	
Khả năng cắt sét tối đa N-E	130kA xung 8/20 μ s & 50 kA xung 10/350 μ s	
Năng lượng tiêu tán sét	625kj/ Ω	
Điện áp dư L-N (Up)	< 150V @3kA xung 8/20 μ s	
Điện áp dư L-N (Up)	< 200V @20 kA xung 8/20 μ s	
Điện áp dư L-N (Up)	< 500V @10kA xung 10/350 μ s	
Thời gian đáp ứng	\leq 1ns	
Khả năng chịu quá áp tạm thời L-N	\geq 450V trong vòng 2 giờ	
Khả năng chịu quá áp tạm thời N-E	1200V 200 ms	
Mức bảo vệ điện áp L-N @Iimp	450V	
Mức bảo vệ điện áp (Tăng), L-N @ In	450V	500V
Suy giảm điện áp	0.1%	
Kích thước dây đấu nối	10÷25mm ²	16÷35mm ²
Chế độ bảo vệ	Đa chế độ	
Công nghệ chế tạo	TSG+TDS	
Nhiệt độ làm việc	-20°C÷88°C	
Hiển thị trạng thái làm việc	Bảng đèn LED	
Độ ẩm làm việc	0%÷95% không ngưng tụ	
Vỏ hộp	Bằng thép sơn tĩnh điện chuẩn IP56	
Lắp đặt	Treo tường	
Phù hợp tiêu chuẩn	IEC 61643-11	
Bộ đếm sét	Có thể lựa chọn đi kèm	
Thời gian bảo hành	12 tháng	

THIẾT BỊ CẮT LỘC SÉT 3 PHA DÒNG TẢI 63A, 125A, 250A, 400A, 800A,...



THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHÍNH TỦ CẮT LỘC SÉT 3 PHA.

Mã hàng	LP60- 3P/TSG+TDS	LP125- 3P/TSG+TDS	LP250- 3P/TSG+TDS	LP400- 3P/TSG+TDS	LP800- 3P/TSG+TDS
Điện áp hoạt động danh định (Un)	220÷380Vac, 240÷415Vac				
Tần số làm việc (Hz)	50/60Hz				
Số pha	03 pha, 4 dây+Đất				
Dòng tải (Iload)	63A	125A	250A	400A	800A
Điện áp làm việc liên tục cực đại (Uc)	480V _{rm}				
Mạng điện tương thích	TN-C, TN-C-S, TN-S, TT				
Dòng rò Ipe	15μA tại 25°C				
Khả năng chịu dòng ngắn mạch (I _{sc})	43kA				
Tỷ lệ tăng giảm điện áp (dv/dt)	5 V/μs	10 V/μs	11 V/μs	15 V/μs	
Lọc thông thấp	-40dB@ 100kHz				
Khả năng cắt sét sơ cấp tối đa L-N. (I _{max})	130kA xung 8/20μs & 50 kA xung 10/350μs				
Khả năng cắt sét thứ cấp tối đa L-N. (I _{max})	80kA xung 8/20μs		80+80kA xung 8/20μs		
Khả năng cắt sét tối đa N-E	130kA xung 8/20μs & 50 kA xung 10/350μs				
Năng lượng tiêu tán sét	625kJ/Ω				



Thời gian đáp ứng	≤ 1ns				
Điện áp thông qua L-N (Ut) @3kA	200V	300V	300V	320V	320V
Điện áp thông qua L-N (Ut) @20kA	250V	380V	600V	550V	550V
Khả năng chịu quá áp tạm thời L-N					
Khả năng chịu quá áp tạm thời N-E					
Mức bảo vệ điện áp L-N @Iimp	450V	500V		550V	
Mức bảo vệ điện áp (Tăng), L-N @ In	450V	500V		550V	
Suy giảm điện áp	≤ 0.1%				
Kích thước dây đấu nối	10÷35mm ²	25÷35mm ²	Phù hợp với tải		
Chế độ bảo vệ	Đa chế độ				
Công nghệ chế tạo	TSG+TDS				
Vỏ hộp	Thép sơn tĩnh điện độ kín IP56				
Nhiệt độ làm việc	-20°C÷88°C				
Hiển thị trạng thái làm việc	Bảng đèn LED				
Độ ẩm làm việc	0%÷95% không ngưng tụ				
Lắp đặt	Treo trên tường hoặc gá đỡ				
Phù hợp tiêu chuẩn	IEC 61643-11				

THÔNG TIN LIÊN HỆ.

- Mọi thông tin chi tiết về sản phẩm TEC vui lòng liên hệ theo địa chỉ VPGD: Số 20, ngách 43/17, ngõ 43, phố Kim Đồng, phường Giáp Bát, quận Hoàng Mai, Tp. Hà Nội. Tel: 02466528821 hoặc hotline: 0978281637