

STABIL LIGHTNING SURGE ARRESTER



1. GENERAL APPLICATIONS

- 1.1 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกที่เหนียวนำเข้ามาในระบบไฟฟ้าแรงต่ำ (TN-C-S System) แบบ 1 เฟส 2 สาย 230 Volt 50 Hz และ 3 เฟส 4 สาย 400/230 Volt 50 Hz อันเกิดจากฟ้าผ่า การลัดวงจรของระบบส่งกำลังไฟฟ้า การปิดเปิดของเครื่องใช้ไฟฟ้ากำลังขนาดใหญ่ และจากสาเหตุอื่นๆ ทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ไม่ได้รับความเสียหาย รวมถึงผู้ปฏิบัติงานได้รับความปลอดภัยสูงสุด
- 1.2 เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก ที่สามารถป้องกันไฟกระชอกได้ทั้ง 2 รูปแบบ ดังนี้
 - 1.2.1 ไฟกระชอกแบบช่วงสั้น (Transient) เช่น ไฟกระชอกรูปคลื่น 10/350 mSec และรูปคลื่น 8/20 μ Sec ตามมาตรฐาน IEC 61643-11-2011 และ ANSI/IEEE C62.41-1991
 - 1.2.2 **ไฟกระชอกแบบช่วงยาว (TOVs)** เป็นไฟกระชอกที่เกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การลัดวงจรของระบบส่งกำลังไฟฟ้า การ On-Off ของ Capacitor Bank ขนาดใหญ่ การปิดเปิดของเครื่องใช้ไฟฟ้ากำลังขนาดใหญ่ เป็นต้น **โดยเป็นสาเหตุหลัก**ที่ทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ได้รับความเสียหายตามที่ได้ออกกล่าวไว้ใน มาตรฐาน ANSI / IEEE C62.41.1-2002
- 1.3 สามารถควบคุมแรงดันไฟกระชอก ไม่ให้สูงเกินไปจนเป็นอันตราย โดยอุปกรณ์ป้องกันฯ จะดึงกระแสไฟกระชอกผ่านตัวอุปกรณ์ป้องกันฯ แล้วนำไปทิ้งลงดินผ่านทางแท่งกราวด์
- 1.4 อุปกรณ์หลักที่ทำหน้าที่ในการรับไฟกระชอกเป็นอุปกรณ์ **High Energy Metal Oxide Varistor (MOV)** ยี่ห้อ TDK-Epcos (ชื่อเดิมคือ Siemens) ซึ่งได้รับมาตรฐาน UL1449 และ CSA
- 1.5 อุปกรณ์ป้องกันฯ ไม่มีผลต่อการกินกระแสไฟฟ้าของโหลด เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ต่อขนานกับระบบไฟฟ้า ดังนั้นกรณีที่อุปกรณ์ป้องกันฯ ได้รับความเสียหาย จึงสามารถถอดซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อ ทั้งสิ้นต่อโหลด กล่าวคือ โหลดต่าง ๆ ยังคงทำงานได้ตามปกติ ขณะตรวจซ่อมบำรุง หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันฯ
- 1.6 จุดต่อสายไฟสามารถรองรับสายไฟได้ขนาดสูงสุดถึง 25 มม²
- 1.7 อุปกรณ์ป้องกันฯ มีปุ่มกดเพื่อทดสอบการทำงานภายใน และมีสะพานไฟเพื่อใช้ปลดวงจรไฟฟ้า ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้ปฏิบัติงานขณะทำการติดตั้งหรือตรวจซ่อมบำรุง
- 1.8 Housing ของอุปกรณ์ป้องกันฯ ทำจากโลหะ เป็นวัสดุไม่ลุกติดไฟ ตามมาตรฐาน UL94V-0
- 1.9 ชุดอุปกรณ์ป้องกันฯ สามารถติดตั้งในอุปกรณ์เมื่อเลือกโดยยูนิตบนแผ่น Plate ในตู้เหล็กชุบ Galvanized มีฝาเปิด-ปิด ที่แข็งแรง พร้อมตัวล็อกฝาและติดตั้งได้ทั้งแบบบนพื้นหรือยึดติดกำแพง
- 1.10 มีอุปกรณ์ TOVs Surge Current Counter เพื่อใช้นับการเกิดไฟกระชอกแบบช่วงยาว (TOVs) โดยเป็นอุปกรณ์เมื่อเลือก ที่ติดตั้งได้ทั้งในแบบตู้ Indoor และ Outdoor
- 1.11 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้าได้ถูกออกแบบ ผลิตและทดสอบตามรูปคลื่นมาตรฐาน ANSI/IEEE C62.41-1991, ANSI/IEEE C62.41.1-2002 และ IEC 61643-11-2011

MIAB-T series

LIGHTNING SURGE ARRESTER

SPECIAL FEATURES

- TOVs / Transient / Lightning Impulses / Surge Protections.
- Designed for TN-C-S system
- For Class I / Class I + II / Category C + B / วสท. ย่าน OB + 1 / Type B + C application
- Easy installation & maintenance
- TOVs Surge Current Counter
- Designed according to the standard of IEC 61643-11-2011, ANSI / IEEE C62.41.1-2002 and ANSI / IEEE C62.41-1991.
- **STOV** Technology



Model : MIAB100T

Size : 70 x 230 x 135 mm
Weight : approx. 2.0 kg.

Type of Lightning Surge Arrester

Model	Max. Discharge Current (8/20 μ Sec)	Max. Impulse Current (10/350 μ Sec.)
MIAB100T	100 kA	10 kA
MIAB135T	135 kA	10 kA
MIAB170T	170 kA	10 kA
MIAB200T	200 kA	10 kA



Model : MiAB100T (with option : IC3+TOVC)

Size : 350 x 500 x 200 mm. Weight : approx. 14.0 kg.

2. GENERAL DATA

2.1 Protection Mode	All modes (L-N, L-G, N-G, L-L)
2.2 Operating Temperature	- 20 °C ... + 70 °C
2.3 Isolation Resistance	> 100 MΩ at test 100 Volt (DC)
2.4 Response Time	< 25 nSec
2.5 Status Display	Power and Fault LED indicator
2.6 Selftest Push Button	Available
2.7 Audible Alarm (option)	Yes with ON-OFF switch
2.8 Remote Alarm (option)	Free changeover contact 250 Volt 5 A
2.9 TOVs Surge Current Counter (option)	3 digits display / counts from 5 A ± 20 % at one cycle of 50 Hz

3. ELECTRICAL DATA



3.1 IEC / IEEE / มาตรฐาน / VDE	Class I / Class I + II / Cat. C + B / มาตรฐาน. ยาน 0B + 1 / Type B + C
3.2 Line Voltage	230 Volt or 400/230 Volt
3.3 Line Frequency	47 - 63 Hz
3.4 Leakage Current	< 5 mA at 230 Volt 50 Hz (exclude indicator display)
3.5 Max. Continuous Operating Voltage	Uc 264 Volt 50 Hz
3.6 Max. Impulse Current	Iimp 10 kA (10/350 μSec)
3.7 Nominal Discharge Current	In 70 kA (8/20 μSec)
3.8 Max. Discharge Current	I _{max} 100 kA ... 200 kA (8/20 μSec) See model
3.9 Residual Voltage	Ures < 1.2 kV at cat. B3/C1
3.10 Clamping Voltage	315 Volt ± 15% at current > 100 mA 50 Hz
3.11 TOVs Surge Current	> 5 A 50 Hz in 0.5 Sec
3.12 Let Through Voltage (TOVs)	< 285 Volt at TOVs Surge Current

4. OPTIONS

4.1 IP1 = Indoor Plate	for single phase two wire 230 Volt 50 Hz with accessories and 1 unit of Lightning Surge Arrester is included.
4.2 IC1 = Indoor Cabinet	
4.3 IP3 = Indoor Plate	for three phase four wire 400/230 Volt 50 Hz with accessories and 3 units of Lightning Surge Arrester are included.
4.4 IC3 = Indoor Cabinet	
4.5 AA = Audible Alarm	protector fault mode audible alarm sound with ON-OFF switch
4.6 RA = Remote Alarm	Free changeover contact 250 Volt 5 A
4.7 TOVC = TOVs Counter	3 digits display / counts from 5 A ± 20 % at one cycle of 50 Hz up



Model : MIAB100T (with option : IP1+AA)
Size : 260 x 300 x 150 mm
Weight : approx. 3.0 kg.



Model : MIAB100T (with option : IP3+AA)
Size : 280 x 350 x 150 mm. Weight : approx. 7.0 kg.

Ordering format :

Model : _____ (with option : ___ + ___)

Ordering example :

Model : **MIAB100T (with option : IP1 + AA)**
means Lightning Surge Arrester 100 kA (8/20 μSec)
and TOVs Surge Current > 5 A 50 Hz in 0.5 Sec
for single phase 230 Volt 50 Hz with indoor Plate
and Audible Alarm

