



## 1. OVERVIEW/ TỔNG QUAN

The MASTER cooling, ventilation, and anti-condensation product line is specially engineered for industrial electrical enclosures, fully complying with IEC 61439, IEC 60204-1, and IEC 60529 standards./ Dòng sản phẩm làm mát – thông gió – chống ngưng tụ MASTER được thiết kế chuyên dụng cho tủ điện công nghiệp, đáp ứng đầy đủ yêu cầu của IEC 61439, IEC 60204-1, IEC 60529.

- The complete ecosystem includes/ Hệ sinh thái sản phẩm hoàn chỉnh gồm:
- Fan Filter – Dust - filter cooling fan/ Quạt hút kèm tấm thông gió có chống bụi
- Axial Fan – High-efficiency axial ventilation fan/ Quạt hướng trục hiệu suất cao
- Centrifugal Fan – Blower-type cooling fan/ Quạt hút ly tâm lồng sóc
- Roof Fan – Top-mounted enclosure ventilation fan/ Quạt hút gắn mái tủ điện
- Filter – Replacement filter media/ Tấm thông gió có lọc bụi bằng nhựa
- PTC Heater – Anti-condensation heating module/ Điện trở sưởi loại bán dẫn PTC chống ngưng tụ
- Thermostat / Hygrostat – Temperature & humidity controllers/ Bộ điều khiển nhiệt độ, độ ẩm
- Cabinet led light – Door switch and Accessories/ Đèn chiếu sáng tủ điện, công tắc cửa và phụ kiện

MASTER provides a safe, efficient, and internationally compliant solution for all types of electrical enclosures including MSB, DB, ATS, HVAC panels, Solar Inverter cabinets, and PLC/SCADA control panels./ MASTER mang đến giải pháp an toàn – hiệu quả – tiêu chuẩn quốc tế cho mọi loại tủ điện: MSB, DB, ATS, HVAC, Solar Inverter, PLC/SCADA.

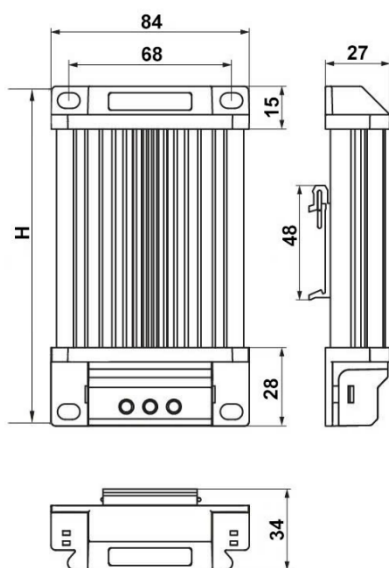
## 7.SEMICONDUCTOR HEATER MT-HS/ SỬƠI BÁN DẪN MT-HS

- ✓ Screw wiring terminal connector/ Đầu nối đầu nối dây vít
- ✓ Heats up quickly/ Làm nóng nhanh chóng
- ✓ Wide voltage range/ Dải điện áp rộng
- ✓ Energy saving/ Tiết kiệm năng lượng
- ✓ Clip fixing and screw fixing/ Cố định bằng kẹp và cố định bằng vít

The Semiconductor heaters MT-HS are used in enclosures where damage from condensation must be prevented, or where the temperature may not fall below a minimum value. The aluminium profile heater body design has a chimney effect and distributes the heat evenly. The heaters are designed for permanent operation/ Các bộ sưởi bán dẫn MT-HS được sử dụng trong các khu vực kín nơi cần ngăn ngừa hư hỏng do ngưng tụ hoặc nơi nhiệt độ không được giảm xuống dưới giá trị tối thiểu. Thiết kế thân sưởi bằng nhôm tạo rãnh để có hiệu ứng tản nhiệt và phân phối nhiệt đều. Các máy sưởi được thiết kế để hoạt động liên tục.



Technical Data/ Thông số kỹ thuật	
Operating voltage/ Điện áp hoạt động	120-250V AC/DC <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>
Heating element/ Thành phần làm nóng	PTC resistor - temperature limiting/ Điện trở PTC- giới hạn nhiệt độ
Heater body/ Thân	Extruded aluminium profile, anodized/ Thanh nhôm đùn, sản xuất theo phương pháp anode hóa nhôm.
Connection/ Đầu nối	Screw wire connector, for solid wire 0.5-2.5mm <sup>2</sup> / Đầu nối dạng vít, sử dụng dây cứng từ 0.5-2.5mm <sup>2</sup>
Connection casing/ Vỏ bộ phận nối dây	plastic according to UL94 V-0, grey and black/ Vỏ nhựa chống cháy cấp UL94 V-0, màu đen
Mounting/ Lắp đặt	Clip for 35mm DIN rail and screw fixing/ Gắn dinrail 35mm hoặc bắt vít
Fitting position/ Vị trí lắp đặt	Vertical airflow, air outlet up, connection on bottom/ Luồng không khí theo chiều dọc từ dưới lên trên, phần nối dây nằm vị trí bên dưới.
Operating/ Storage temperature/ Nhiệt độ làm việc/ Lưu trữ	-20 to +70°C, max. 90% RH (non-condensing)/ -20 to +70°C, độ ẩm tối đa 90%, không đọng sương
Protection class/ Protection type/Cấp bảo vệ/ loại bảo vệ	IP20 / I (earthed/ Vỏ nối đất)



(1) Operating with voltages below 140V AC/DC reduces heating performance by approx. 10%/ Hoạt động với điện áp dưới 140V AC/DC sẽ làm giảm hiệu suất sưởi khoảng 10%.

(2) other voltages on request/ Điện áp khác sản xuất theo yêu cầu

Model/ Mã	Heating capacity (at ambient 20°C)/ Công suất sưởi tại nhiệt độ môi trường 20°C	High/ Cao	Weight/ Cân nặng (Approx./ khoảng)
MT-HS015	15W	103mm	160gr
MT-HS030	30W	103mm	160gr
MT-HS045	45W	103mm	160gr
MT-HS060	60W	103mm	160gr
MT-HS075	75W	143mm	280gr
MT-HS100	100W	143mm	280gr
MT-HS150	150W	183mm	380gr
MT-HS200	200W	213mm	380gr