

Janitza®



Đồng hồ giám sát chất lượng điện năng

UMG 604-PRO



Giám sát dòng hài



Modbus Master



Bộ nhớ 128MB



Tích hợp sẵn trang chủ



Ghi nhận bất thường



Lập trình khối

Mun Hean Group

Biến chuyên môn thành giải pháp

www.munhean.vn

1. Tập đoàn Mun Hean

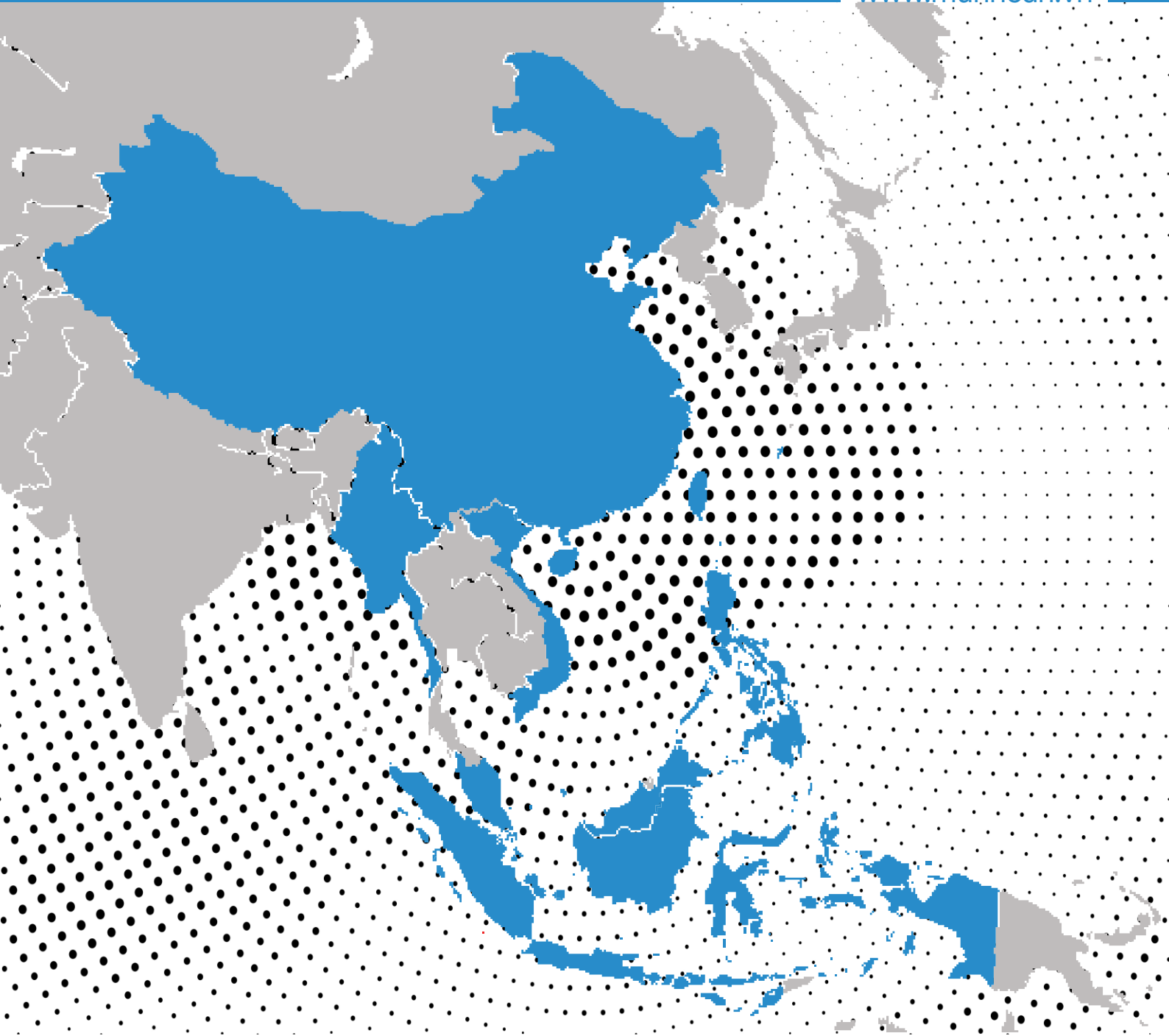
Mun Hean được thành lập vào năm 1981 ở Singapore và phát triển thành tập đoàn gồm 10 công ty ở 9 nước: **Singapore** (Trụ sở chính), **Malaysia**, **Hong Kong**, **Philippines**, **Indonesia**, **Đài Loan**, **Myanmar**, **Việt Nam**, **Bắc Kinh**, **Thâm Quyển**.

Được thành lập từ năm 2011, với hơn 10 năm kinh nghiệm tại thị trường Việt Nam cùng hơn 40 năm kinh nghiệm từ tập đoàn **Mun Hean**, công ty TNHH **Mun Hean Việt Nam** đã trở thành đơn vị mang đến các giải pháp nâng cao chất lượng điện năng và thiết bị điện công nghiệp hàng đầu Việt Nam.

Chúng tôi là đối tác của các thương hiệu nổi tiếng như: **Janitza** (Đức), **Vishay** (Đức), **Helita** (Pháp), **Hakel** (Czech), **Sinexcel** (Trung Quốc),...



Trụ sở tập đoàn tại Singapore



Singapore

Mun Hean Singapore Pte Ltd

Malaysia

Mun Hean Malaysia Sdn Berhad

Hong Kong

Mun Hean Electrical Engineering (HK) Co Ltd

Philippines

MH Poly-Electromechs, Inc

Indonesia

PT MunHean Puma Perkasa

Viet Nam

Mun Hean Viet Nam Co Ltd

Taiwan

MH Power Co Ltd

Beijing

Mun Hean Hong Fei (Beijing) Technology Co Ltd

Myanmar

Mun Hean Myanmar Co Ltd

Shenzhen

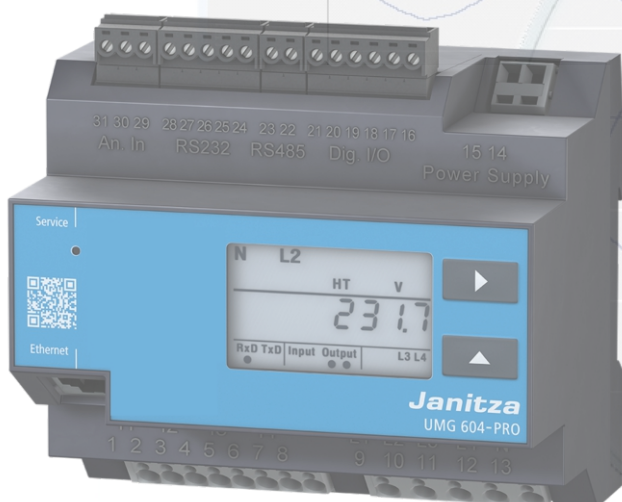
Mun Hean Power Technology Co Ltd

2. Đồng hồ UMG 604-PRO từ Janitza

Hiện nay đi cùng sự phát triển công nghệ và hiện đại hóa thiết bị công nghiệp, chất lượng điện năng đang bị ảnh hưởng bởi những vấn đề như là: sóng hài, hệ số công suất thấp, mất cân bằng pha, transients, sụt áp và gián đoạn,...

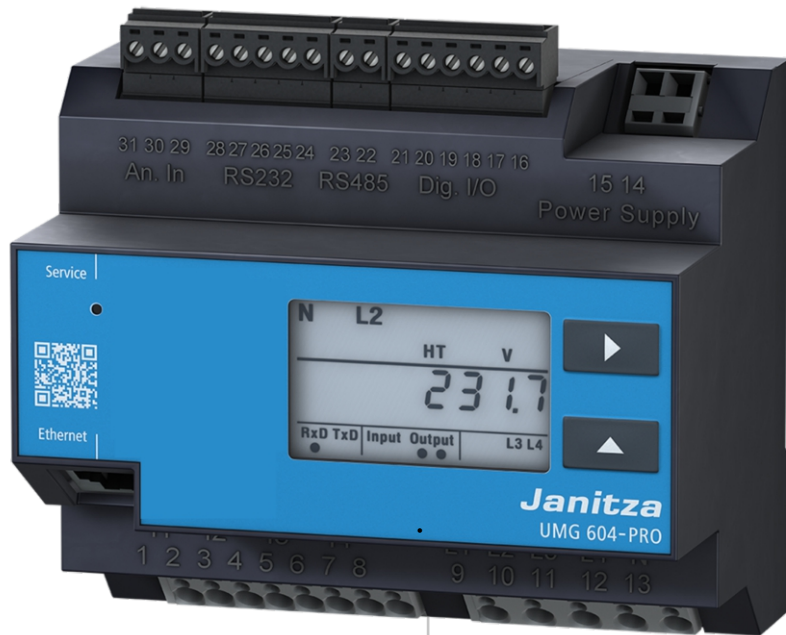
Những vấn đề này có ảnh hưởng rất lớn đến hệ thống điện cũng như túi tiền của khách hàng, để phát hiện các vấn đề này chúng ta không thể sử dụng những thiết bị đo thông thường mà phải cần đến những thiết bị giám sát chất lượng điện năng hiện đại.

Với hơn 50 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực đo lường năng lượng, chất lượng điện năng và dòng rò từ [Janitza](#), [Công ty TNHH Mun Hean Việt Nam](#) tự hào khi được hợp tác và phân phối độc quyền tại thị trường Việt Nam dòng sản phẩm đồng hồ giám sát chất lượng điện năng [UMG 604-PRO](#) được sản xuất tại Đức, giúp giám sát liên tục các vấn đề về chất lượng điện của hệ thống như: sóng hài, xung đột biến/sét, sụt áp, mất điện,... từ đó có thể phát hiện sớm và có đầy đủ các thông số cần thiết để tìm giải pháp khắc phục các vấn đề trước khi nó gây thiệt hại lớn.



UMG 604-PRO

Đồng hồ giám sát chất lượng điện



Kết nối

- Modbus (RTU, UDP, TCP, Gateway)
- TCP/IP
- BACnet (tùy chọn)
- HTTP (trang web)
- FTP (truyền file)
- SNMP
- TFTP
- NTP (đồng bộ thời gian)
- SMTP (gửi email)
- DHCP

Kiểu kết nối

- Ethernet
- RS232
- RS485

Cấp chính xác

- Điện năng kWh: Class 0.5S
- Dòng tải: 0.2 %
- Điện áp: 0.2 %

Quản lý giá trị đỉnh (tùy chọn)

- Lên đến 64 mức để ngắt

Thông số chất lượng điện

- Đo hài đến bậc hài thứ 40
- Giãn đoạn ngắn hạn (> 20 ms)
- Ghi nhận xung điện (> 50 μ s)
- Dòng khởi động (> 20 ms)
- Các chỉ số mất cân bằng pha
- Lưu giá trị và đồ thị dạng sóng lên đến 4.5 phút

Thích hợp với mạng điện

- Mạng IT, TN, TT
- Mạng 3 pha hoặc 4 pha
- Mạng 4 pha đơn

Bộ nhớ trong

- 128 MB

Lập trình

- Jasic®

2 đầu vào tín hiệu số

- Xung vào Pulse input
- Đầu vào logic
- Giám sát trạng thái
- Chuyển giữa 2 giá

2 đầu ra kỹ thuật số

- Xuất xung kWh / kvarh
- Công tắc chuyển
- Xuất tín hiệu khi vượt giá trị ngưỡng
- Ngõ ra logic

(có thể mở rộng số ngõ vào ra bằng các module FBM)

Giám sát nhiệt độ

- Hỗ trợ kết nối với PT100, PT1000, KTY83, KTY84

Phần mềm giám sát

- GridVis® Essentials miễn phí

3. Lĩnh vực sử dụng & chức năng chính

Lĩnh vực sử dụng

- Làm thiết bị master trong các hệ thống quản lý điện năng (ví dụ như ISO 50001)
- Đo đạc, giám sát và kiểm tra các thông số điện trong hệ thống phân phối điện
- Thu thập dữ liệu về tiêu thụ
- Giám sát chất lượng điện (sóng hài, gián đoạn ngắn hạn, xung áp, dòng khởi động...)
- Chuyển đổi các thông số đã đo được về hệ thống giám sát tòa nhà hoặc PLC
- Thực hiện các lệnh dựa trên thông số đo được hoặc khi vượt các ngưỡng đã cài đặt trước
- Quản lý mức tiêu thụ đỉnh
- Hoạt động như bộ ethernet cho các thiết bị đo đếm thấp hơn
- Giám sát từ xa



Chức năng chính

Giám sát chất lượng điện năng

- Phân tích sóng hài đến bậc 40
- Đo mức mất cân bằng pha
- Các chỉ số méo dạng do hài THD-U / THD-I
- Đo các thành phần thứ tự thuận, thứ tự nghịch và thứ tự không
- Đo và lưu lại chi tiết các gián đoạn ngắn hạn (> 20 ms)
- Phát hiện và lưu chi tiết về xung áp (> 50 μ s)
- Quá trình khởi động
- Tính năng ghi nhận sự cố
- Chỉ thị thứ tự pha

Gắn DIN Rail (6TE):

Giúp lắp đặt đơn giản và tiết kiệm chi phí

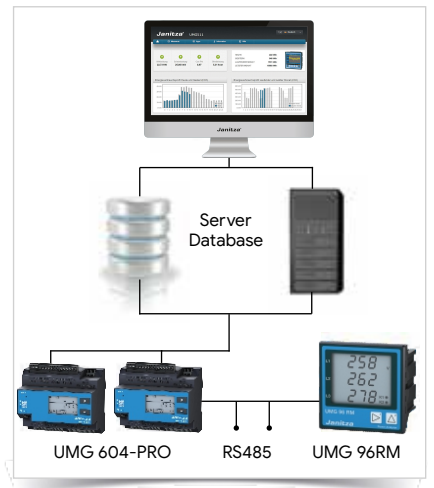
- Gắn trên thanh DIN rail loại 35 mm
- Đem lại lợi ích về chi phí tủ điện nhờ giảm chi phí lắp đặt và kết nối
- Tích hợp dễ dàng vào tủ trung thế, hạ thế, trong các hệ thống máy, trong các tủ phân phối phục vụ giám sát tòa nhà, trung tâm dữ liệu.



Hình: Gắn DIN Rail (6 TE)

Kiến trúc giao tiếp hiện đại qua cổng Ethernet

- Giao tiếp nhanh, tiết kiệm chi phí và đang tin cậy thông qua kiến trúc Ethernet có sẵn
- Tích hợp vào hệ thống PLC và hệ thống giám sát tòa nhà
- Hỗ trợ nhiều tiêu chuẩn mở để phù hợp với nhiều hệ thống khác nhau
- Cùng lúc lấy dữ liệu từ nhiều chuẩn giao tiếp



Hình: Kiến trúc kết nối hiện đại



Chuyển đổi Ethernet - Modbus

- Dễ dàng tích hợp các thiết bị Modbus-RTU vào hệ thống Ethernet thông qua chức năng chuyển đổi Modbus
- Tích hợp các thiết bị có cùng định dạng file và sao chép cài đặt từ thiết bị này sang thiết bị khác thông qua giao thức Modbus RTU

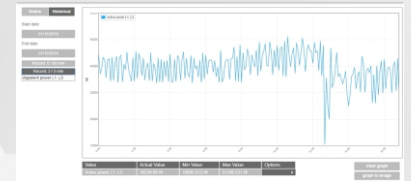


Hình: Các đợt biến đã lưu



Modbus tốc độ cao

- Truyền dữ liệu tốc độ cao với độ tin cậy cao thông qua giao thức RS485
- Tốc độ lên tới 921.6 kB/s

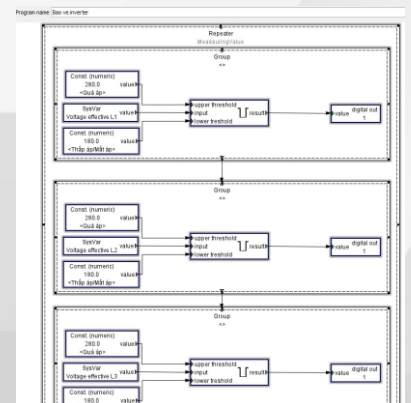


Hình: Các thông số đã lưu



Lập trình khối

- Khả năng lập trình toàn diện trên thiết bị và có thể chạy cùng lúc 7 chương trình khác nhau (tính năng của PLC)
- Lập trình bằng ngôn ngữ Jasic
- Khả năng mở rộng thêm bằng các APPs trong thư viện của Janitza

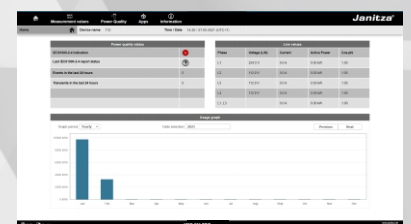


Hình: Lập trình dạng khối



Trang chủ tiện dụng

- Người dùng có thể xem thông số qua trang chủ của thiết bị
- Có thể truy cập trang chủ mạnh mẽ thông qua trình duyệt web
- Xem các thông số trực tuyến, thông số đã lưu, biểu đồ, sự kiện và nhiều thông tin khác thông qua trang chủ



Hình: Dung lượng lưu trữ lớn



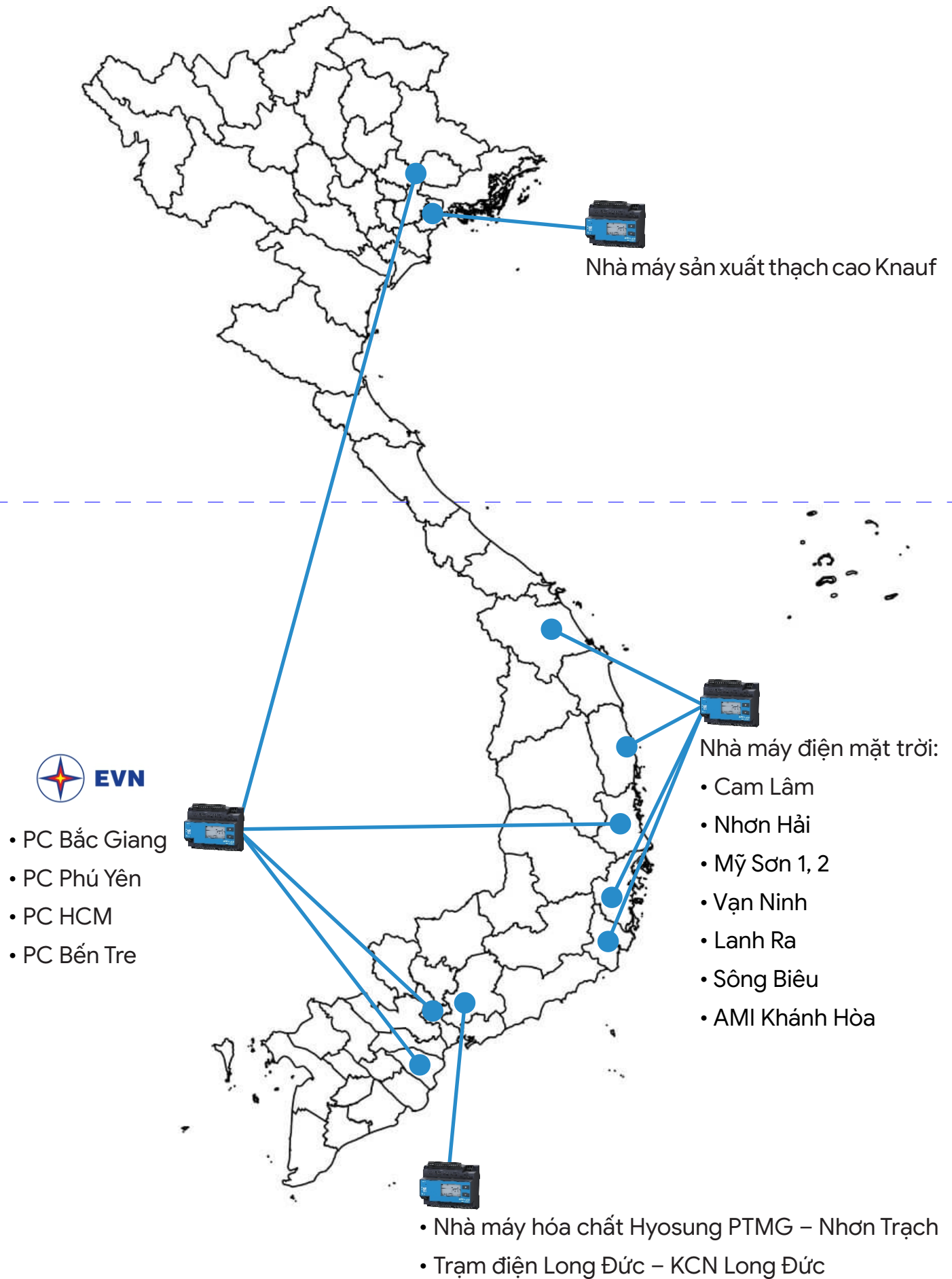
Bộ nhớ lớn

- 128 MB
- Lưu 5,000,000 thông số
- Khả năng lưu trữ đến 2 năm
- Có thể chỉnh sửa các thông số muốn lưu một cách dễ dàng



Hình: Dung lượng lưu trữ lớn

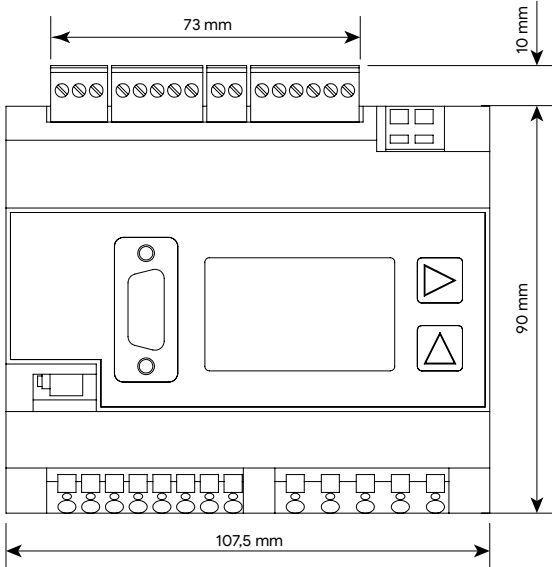
4. Các dự án sử dụng UMG 604-PRO



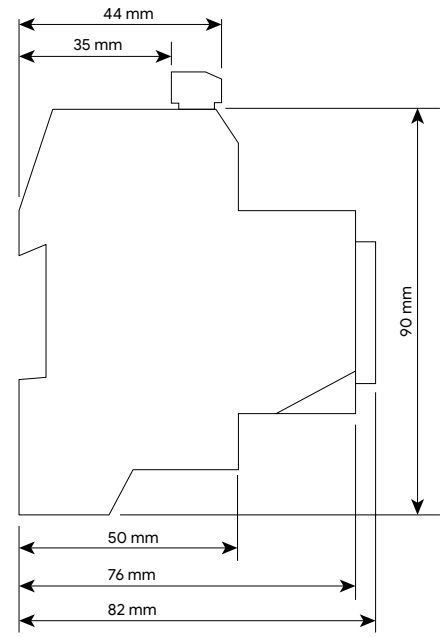


Bản vẽ kích thước

Tất cả kích thước đều theo mm



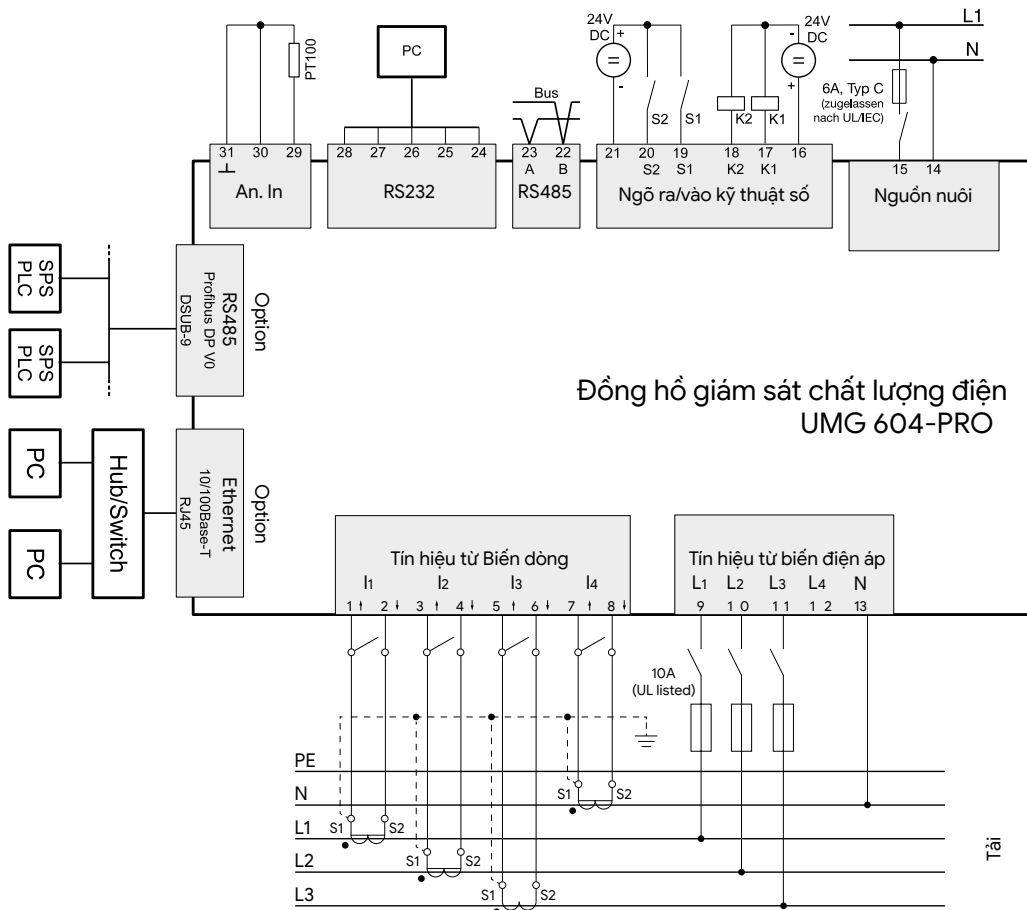
Mặt trước



Mặt bên



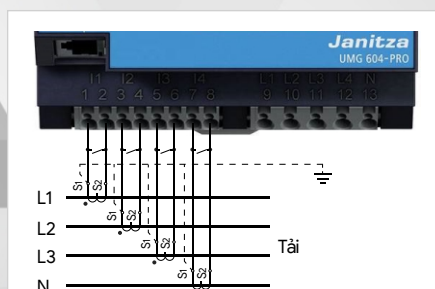
Kết nối



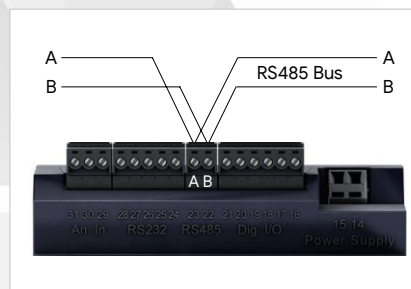
6. Đặc tính kỹ thuật

Tổng quan về thiết bị và thông số kỹ thuật

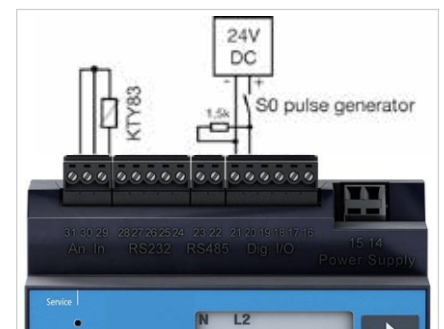
Mã sản phẩm	UMG 604E-PRO			UMG 604EP-PRO	
	52.16.202	52.16.012	52.16.222	52.16.201	52.16.221
Mã sản phẩm (UL)	52.16.202	-	52.16.222	52.16.201	52.16.221
Nguồn AC	95 to 240V AC	50 to 110V AC	20 to 50V AC	95 to 240V AC	20 to 50V AC
Nguồn DC	135 to 340V DC	50 to 155V DC	20 to 70V DC	135 to 340V DC	20 to 70V DC
Giao tiếp					
Kiểu kết nối					
RS485: 9.6 – 9216 kbps	•	•	•	•	•
RS232: 9.6 – 115.2 kbps	•	•	•	•	•
Profibus DP: lên tới 12 Mbps (DSUB-9 cổng)	-	-	-	•	•
Ethernet 10/100 Base-TX (cổng RJ-45)	•	•	•	•	•
Giao thức					
Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU qua Ethernet	•	•	•	•	•
Modbus gateway cho kết nối kiểu master-slave	•	•	•	•	•
ProfibusDPV0	-	-	-	•	•
HTTP (trang chủ)	•	•	•	•	•
SMTP (email)	•	•	•	•	•
NTP (đồng bộ thời gian)	•	•	•	•	•
TFTP (cài đặt từ động)	•	•	•	•	•
FTP (truyền file)	•	•	•	•	•
SNMP	•	•	•	•	•
DHCP	•	•	•	•	•
TCP/IP	•	•	•	•	•
BACnet (tùy chọn)	•	•	•	•	•
ICMP (Ping)	•	•	•	•	•
Tùy chọn cho thiết bị					
Giao tiếp BACnet	52.16.081	52.16.081	52.16.081	52.16.081	52.16.081



Hình: Đo dòng thông qua biến dòng



Hình: Giao thức RS485, 2 chân



Hình: Ví dụ đo nhiệt (KTY83) và xuất xung S0

Tổng quan	
Khối lượng tịnh	350 g (0.77 lb)
Kích thước (W x H x D)	khoảng 90 x 92 x 107,5 mm (3.54 x 3.62 x 4.23 in) (per DIN 43871:1992)
Cấp chống cháy của vỏ	UL 94V-0
Vị trí lắp đặt	bất kỳ
Lắp trên	35 mm DIN rail (theo IEC/EN60999-1, DIN EN 50022)
Pin	Lithium CR2032, 3 V (theo UL 1642)
Tuổi thọ của màn hình	40000 h (với độ sáng 50%)

Điều kiện môi trường Thiết bị có thể chịu được các tác động của môi trường, lắp cố định và đáp ứng theo các tiêu chuẩn của môi trường theo tiêu chuẩn DIN IEC 60721-3-3.	
Nhiệt độ vận hành	-10 °C đến +55 °C (14 °F đến 131 °F)
Độ ẩm tương đối	5 đến 95%, (tại +25 °C/77 °F) không bão hòa
Mức độ ô nhiễm	2
Cao độ	0 đến 2000 m trên mặt nước biển
Vị trí lắp	bất kì
Giải nhiệt	không bắt buộc giải nhiệt cưỡng bức

Vận chuyển và lưu kho Những thông tin dưới đây chỉ áp dụng cho thiết bị đang được vận chuyển hoặc lưu kho khi còn trong hộp đóng gói	
Rơi tự do	1 m
Nhiệt độ	-20 °C đến +70 °C (-4 °F đến 158 °F)

Điện áp nguồn nuôi Điện áp nguồn nuôi phải được kết nối thông qua cầu chì đáp ứng chuẩn UL/IEC (6A) trước khi đấu nối vào thiết bị	
Tùy chọn 230 V: Dải điện áp định mức Dải điện áp hoạt động Công suất tiêu thụ Cấp quá áp	95 V đến 240 V (50/60 Hz) / DC 135 V đến 340 V ±10% dải định mức tối đa 3.2 W / 9 VA 300 V CAT II
Tùy chọn 90 V option (không có chứng chỉ UL): Dải điện áp định mức Dải điện áp hoạt động Công suất tiêu thụ Cấp quá áp	50 V đến 110 V (50/60 Hz) / DC 50 V đến 155 V ±10% dải định mức tối đa 3.2 W / 9 VA 300 V CAT II
Tùy chọn 24 V: Dải điện áp định mức Dải điện áp hoạt động Công suất tiêu thụ Cấp quá áp	20 V đến 50 V (50/60 Hz) / DC 20 V đến 70 V ±10% dải định mức tối đa 5 W / 8 VA 150 V CAT II

Thông số đầu dây ở đầu cực (nguồn nuôi) Sử dụng dây dẫn điện. Chỉ được kết nối một sợi dây duy nhất vào mỗi đầu cực	
Một lõi, nhiều lõi, dây mềm	0.08 - 2.5 mm ² , AWG 28-12
Đầu cốt (không cách điện)	0.20 - 1.5 mm ² , AWG 24-16
Đầu cốt (cách điện)	0.25 - 1.5 mm ² , AWG 24-16
Độ dài đầu dây	5-6 mm (0.2 - 0.24 in)

Cấp bảo vệ Bảo vệ cấp II theo tiêu chuẩn IEC 60536 (VDE 0106, mục 1), ví dụ như không cần dây tiếp địa	
Bảo vệ khỏi bụi và nước	IP20 theo EN60529 Tháng Chín 2014, IEC60529:2013

Ngõ vào số	
Tần số tối đa (xung vào S0)	20 Hz
Đầu vào số	
Tín hiệu vào CÓ	18 V đến 28 V DC (thường là 4 mA)
Tín hiệu vào KHÔNG	0 đến 5 V DC, dòng nhỏ hơn 0.5 mA
Thời gian đáp ứng (chương trình Jasic)	200 ms
Độ dài cáp	30 m không bọc giáp, trên 30 m cần bọc giáp

Ngõ ra số 2 ngõ ra số, relay bán dẫn không chống ngắn mạch	
Điện áp chuyển	tối đa 60 V DC, 30 V AC
Dòng chuyển	tối đa 50 mA AC/DC
Thời gian đáp ứng (chương trình Jasic)	200 ms
Xung xuất ra khi có sụt áp	20 ms
Xung xuất ra khi quá áp	20 ms
Tần số đóng cắt	tối đa 20 Hz
Độ dài cáp	30 m không bọc giáp, trên 30 m cần bọc giáp

Thông số đầu đầu dây ở đầu cực Sử dụng dây dẫn điện	
Một lõi, nhiều lõi, dây mềm	0.20 - 1.5 mm ² , AWG 24-16
Đầu cốt (không cách điện)	0.20 - 1.5 mm ² , AWG 24-16
Đầu cốt (cách điện)	0.20 - 1.0 mm ² , AWG 24-18
Momen xiết ốc	0.20 - 0.25 Nm
Độ dài đầu dây	7 mm

Ngõ vào nhiệt độ Đo 3 dây	
Thời gian cập nhật	Khoảng 200 ms
Hỗ trợ loại cảm biến	PT100, PT1000, KTY83, KTY84
Tổng công suất (cảm biến + cáp)	tối đa 4 kOhm
Độ dài cáp	30 m không bọc giáp, trên 30 m cần bọc giáp

Loại cảm biến	Dải nhiệt độ	Dải điện trở	Sai số
KTY83	-55 °C đến +175 °C (-67 °F đến 347 °F)	500 Ohm đến 2.6 kOhm	± 15% rng ¹⁾
KTY84	-40 °C đến +300 °C (-40 °F đến 572 °F)	350 Ohm đến 2.6 kOhm	± 15% rng ¹⁾
PT100	-99 °C đến +500 °C (-146.2 °F đến 932 °F)	60 Ohm đến 180 Ohm	± 15% rng ¹⁾
PT1000	-99 °C đến +500 °C (-146.2 °F đến 932 °F)	600 Ohm đến 1.8 kOhm	± 15% rng ¹⁾

¹⁾ rng = dải đo

Thông số đầu đầu dây ở đầu cực (đầu vào nhiệt độ)	
Một lõi, nhiều lõi, dây mềm	0.20 - 1.5 mm ² , AWG 24-16
Đầu cốt (không cách điện)	0.20 - 1.5 mm ² , AWG 24-16
Đầu cốt (cách điện)	0.20 - 1.0 mm ² , AWG 24-18
Momen xiết ốc	0.20 - 0.25 Nm
Độ dài đầu dây	7 mm

Tín hiệu điện áp	
Hệ thống 3 pha 4 dây (L-N/L-L)	tối đa 277 V / 480 V
Hệ thống 3 pha 3 dây (L-L)	tối đa 480 V
Khả năng hiển thị	0.01 V
Dải đo L-N	0 ¹⁾ đến 600V _{rms}
Dải đo L-L	0 ¹⁾ đến 1000V _{rms}
Hệ số đỉnh	2 (liên quan tới 480 V _{rms})
Cấp quá áp	300 V CAT III
Khả năng đo xung áp	4 kV
Bảo vệ tín hiệu áp	1 - 10 A
Trở kháng	4 MOhm / pha
Công suất tiêu thụ	khoảng 0.1VA
Tần số lấy mẫu	20 kHz / pha
Khả năng bắt xung áp	> 50 μs
Tần số	45 Hz đến 65 Hz
- Khả năng hiển thị	0.001 Hz

¹⁾ Đồng hồ UMG chỉ có thể xác định các thông số đo được, nếu điện áp L-N lớn hơn 10V hoặc L-L lớn hơn 18V trên tối thiểu 1 pha đo áp

Thông số đầu đầu dây ở đầu cực (đầu vào điện áp và dòng điện) Sử dụng dây dẫn điện. Chỉ được kết nối một sợi dây duy nhất vào mỗi đầu cực!	
Một lõi, nhiều lõi, dây mềm	0.08 - 4.0 mm ² , AWG 28-12
Đầu cốt (không cách điện)	0.25 - 2.5 mm ² , AWG 24-14
Đầu cốt (cách điện)	0.25 - 2.5 mm ² , AWG 24-14
Độ dài đầu dây	8-9 mm

Tín hiệu dòng điện	
Dòng điện định mức	5 A
Dòng điện tối đa	6 A
Bảo vệ khi đo trực tiếp không qua biến dòng	6 A, char. B (tuân thủ theo UL/IEC)
Khả năng hiển thị	10 mA
Dải đo	0.005 đến 7 A _{rms}
Hệ số đỉnh	2 (tương ứng với 6 A _{rms})
Cấp quá	300 V CAT III
Xung điện áp	4 kV
Công suất tiêu thụ	khoảng 0.2 VA (Ri = 5 MOhm)
Quả tải 1 giây	100 A (hình sine)
Tần số lấy mẫu	20 kHz
Độ chính xác khi đo góc lệch pha	0.15°

Kết nối RS232	
Kiểu kết nối	Đầu cực 5 chân
Giao thức	Modbus RTU/slave
Tốc độ truyền	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps, 115.2 kbps

Kết nối RS485	
Kiểu kết nối	Đầu cực 2 chân
Giao thức	Modbus RTU/slave, Modbus RTU/master
Tốc độ truyền	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps, 115.2 kbps, 921.6 kbps

Thông số đầu đấu dây ở đầu cực (RS 232 / RS 485)	
Một lõi, nhiều lõi, dây mềm	0.20 - 1.5 mm ² , AWG 24-16
Đầu cốt (không cách điện)	0.20 - 1.5 mm ² , AWG 24-16
Đầu cốt (cách điện)	0.20 - 1.0 mm ² , AWG 24-18
Momen xiết ốc	0.20 - 0.25 Nm
Độ dài đầu dây	7 mm

Kết nối Profibus (tùy chọn)	
Kiểu kết nối	SUB D 9-pole
Giao thức	Profibus DP/VO theo EN 50170
Tốc độ truyền	9.6 kBaud to 12 MBaud

Kết nối Ethernet	
Kiểu kết nối	RJ45
Tính năng	Modbus gateway, trang chủ
Giao thức	TCP/IP, EMAIL (SMTP), DHCP client (BootP), Modbus/TCP(port 502), ICMP (ping), NTP, TFTP, Modbus RTU over Ethernet (port 8000), FTP, SNMP.

Sai số đo lường		
Mức sau số trên thiết bị chỉ đúng khi nằm trong khoảng đo. Các giá trị đo phải nằm trong giới hạn cho phép. Sai số khi nằm ngoài tầm đo sẽ không chính xác.		
Giá trị đo	Sai số	
Điện áp	± 0.2%	theo DIN EN 61557-12:2008
Dòng L	± 0.25%	tuân thủ theo DIN EN 61557-12:2008
Dòng N	± 1%	theo DIN EN 61557-12:2008
Công suất	± 0.4%	theo DIN EN 61557-12:2008
Sóng hài U, I	Class 1, DIN EN 61000-4-7	
Điện năng tác dụng		
Biến dòng ..5 A	Class 0.5S	(DIN EN62053-22:2003, IEC62053:22:2003)
Biến dòng ../1 A	Class 1	(DIN EN62053-21:2003, IEC62053:21:2003)
Điện năng phản kháng		
Biến dòng ..5 A	Class 2	(DIN EN62053-23:2003, IEC62053:23:2003)
Biến dòng ../1 A	Class 2	(DIN EN62053-23:2003, IEC62053:23:2003)
Tần số	± 0.01 Hz	
Đồng hồ	±1 phút/tháng (18° C đến 28° C) (64,4 °F đến 82,4 °F)	

Firmware	
Cập nhật firmware	Cần thực hiện theo hướng dẫn

Ghi chú: Tham khảo hướng dẫn sử dụng và danh sách Modbus để nắm chi tiết thông tin kỹ thuật.

Đặc tính kỹ thuật trên chỉ đúng với điều kiện sau:

- Hiệu chỉnh hàng năm,
- Sau khởi động 10 phút,
- Nhiệt độ môi trường từ 18 đến 28° C (64,4 °F đến 82,4 °F).

Nếu thiết bị hoạt động ngoài khoảng nhiệt độ 18 đến 28° C (64,4 °F đến 82,4 °F), sẽ xuất hiện sai số ±0.01% mỗi độ.

Mun Hean Group

NHÀ PHÂN PHỐI TẠI VIỆT NAM

MH **MUN HEAN**

Công ty Mun Hean Việt Nam

68 Nguyễn Quý Đức, P. An Phú,
TP. Thủ Đức, TP. HCM
Website: www.munhean.vn

Liên hệ

Trần Thái Hữu
Trưởng phòng dự án
Email: huu.tran@munhean.com.vn
Tel: 0915333460

Biến chuyên môn thành giải pháp

www.munhean.vn