

EM-07K Đồng hồ đa năng

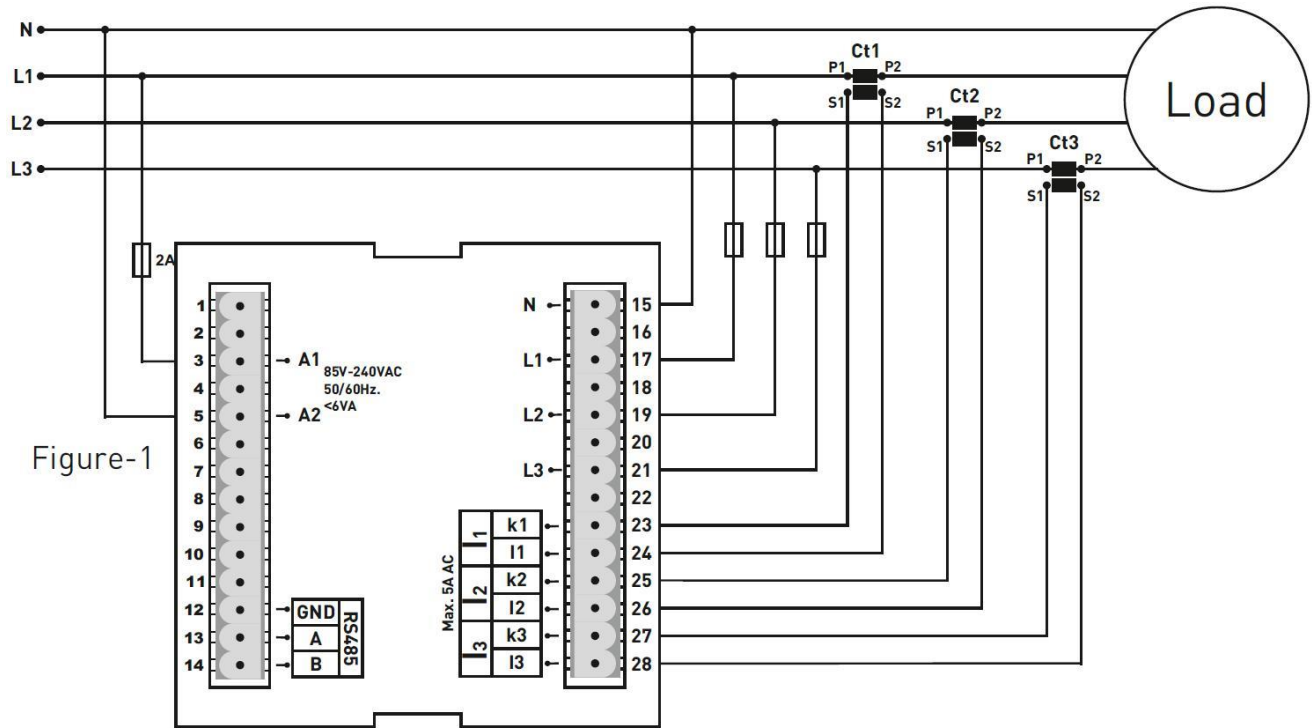
Đo và hiển thị nhiều thông số của mạng điện.



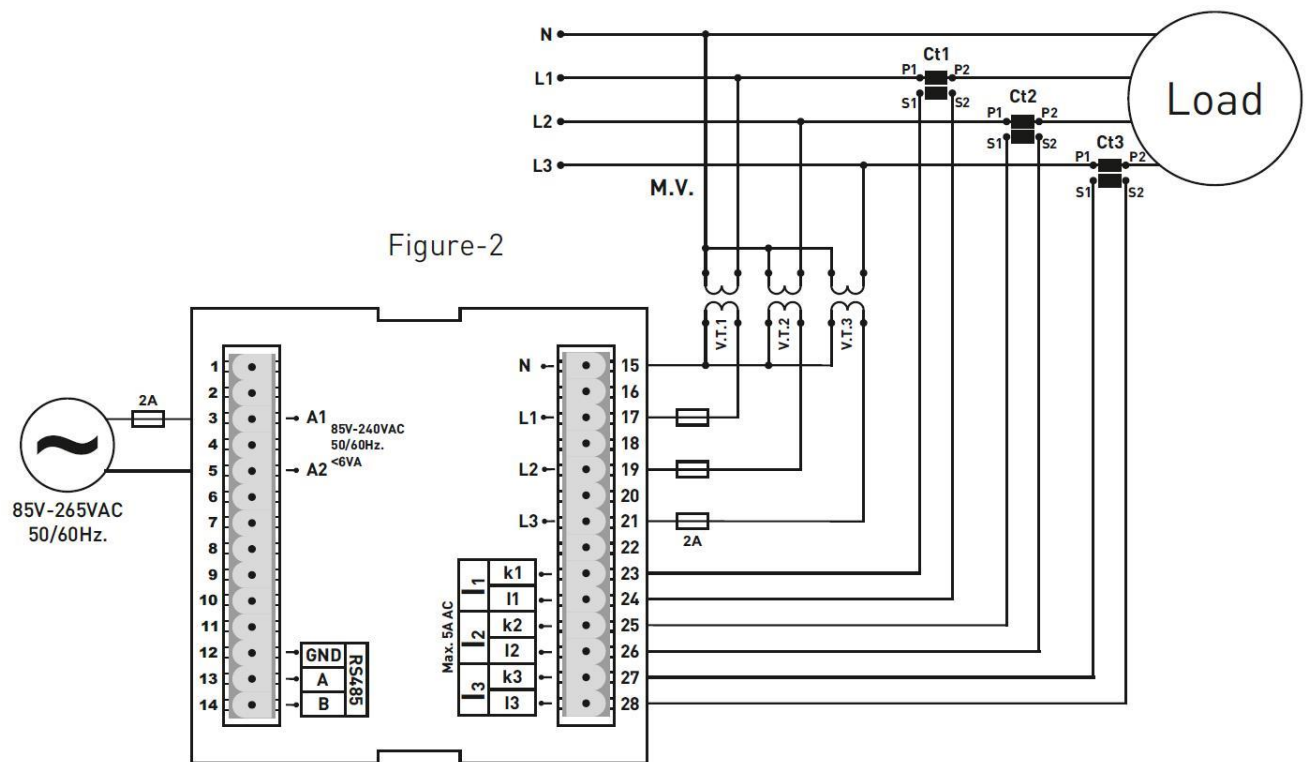
- ✓ Truyền thông RS485 Modbus RTU (1200 - 38400bps)
- ✓ Màn hình LCD 71.5 x 61.5
- ✓ Biến áp 3 pha và biến dòng 3 pha.
- ✓ Hiển thị các giá trị V1, V2, V3, V12, V23, V31, I1, I2, I3, P1, P2, P3, S1, S2, S3, F1, F2, F3, kWh, Σ kWh
- ✓ Hiển thị giá trị cực tiểu, cực đại, trung bình của V1, V2, V3, V12, V23, V31, F1, F2, F3
- ✓ Hiển thị các giá trị cực đại, giá trị trung bình và các giá trị được đo trong một khoảng thời gian nhất định của I1, I2, I3, S1, S2, S3, P1, P2, P3
- ✓ Hiển thị thứ tự pha
- ✓ Có thể xoá thông tin các giá trị được đo trong một khoảng thời gian nhất định và năng lượng hiệu dụng.
- ✓ Menu được bảo vệ bằng mật khẩu.

1 – Biểu đồ kết nối:

Hình 1: Kiểu kết nối 3P3W: dòng điện 3 pha và điện áp 3 pha, không có dây trung tính. Hạ áp.



Hình 2: Dòng điện 3 pha và điện áp 3 pha, có dây trung tính. Hạ áp. Phù hợp cho trung áp khi sử dụng kèm biến áp.



2 – Những điểm cần lưu ý khi lựa chọn và kết nối biến dòng:

- ✓ Đảm bảo rằng giá trị biến dòng cao hơn giá trị dòng điện tối đa rút từ hệ thống.
- ✓ Để ngăn chặn những lỗi gây ra khi kết nối các terminal của ngõ ra của biến dòng, sử dụng dây với các màu khác nhau cho mỗi pha và đánh số cho mỗi dây.
- ✓ Giữ các dây được kết nối với các terminal ngõ ra của biến dòng xa đường điện cao áp.
- ✓ Để biến dòng không bị lung lay, cố định biến dòng trên thanh busbar, dây cáp hoặc thanh ray.

3 – Cảnh báo:

- ✓ Sử dụng thiết bị theo hướng dẫn sử dụng này.
- ✓ Không để màn hình LCD tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời để tránh gây hư hỏng.
- ✓ Lưu ý rằng mức nhiệt trên bảng điều khiển của thiết bị phải nằm trong khoảng nhiệt độ hoạt động của thiết bị (-20°C.....55°C).
- ✓ Phải có khoảng trống 5cm đằng sau thiết bị sau khi lắp đặt.
- ✓ Cố định thiết bị cẩn thận vào nắp trước của bảng điều khiển bằng dụng cụ đi kèm thiết bị.
- ✓ Lắp công tắc hoặc cầu dao gần với thiết bị hoặc ở vị trí thuận tiện cho người vận hành.
- ✓ Đảm bảo bảng điều khiển của thiết bị không hoạt động trong môi trường ẩm ướt.
- ✓ Lắp công tắc hoặc cầu dao vào hệ thống trong khi lắp đặt thiết bị.
- ✓ Lưu ý: không cấp điện cho các dây điện trong khi lắp đặt.
- ✓ Sử dụng các dây điện có thể điều chỉnh linh hoạt và có thể xoắn cho các ngõ vào và ngõ ra không kết nối với nguồn.
- ✓ Nhân viên kỹ thuật phải tuân thủ các hướng dẫn sử dụng trong khi cài đặt và kết nối thiết bị.
- ✓ Cấp tiếp điện (cáp feeder) phải tuân theo tiêu chuẩn IEC 60227 hoặc IEC 60245

4 – Bảo dưỡng thiết bị:

- ✓ Ngắt điện và ngắt kết nối cho thiết bị.
- ✓ Lau thân thiết bị bằng giẻ khô hoặc giẻ ẩm.
- ✓ Không sử dụng các chất dẫn điện hoặc hoá chất như chất tẩy rửa có thể gây hư hại cho thiết bị.
- ✓ Sau khi lau thiết bị, kết nối và kiểm tra xem thiết bị có hoạt động không bằng cách cấp điện cho thiết bị.

5 – Tổng quát:

Đồng hồ đa năng EM-07K đo tải của hệ thống và điện áp, dòng điện, công suất biểu kiến và công suất hiệu dụng, các giá trị cực đại, cực tiểu, các giá trị được đo trong một khoảng thời gian nhất định (demand) của hệ thống.

6- Giới thiệu màn hình chính:



- 1 - Hiển thị tên pha
- 2 - Hiển thị các giá trị cực tiểu
- 3 - Hiển thị các giá trị cực đại
- 4 - Hiển thị các giá trị trung bình
- 5 - Hiển thị các giá trị được đo trong một khoảng thời gian nhất định (demand)
- 6 - Hiển thị các thiết bị truyền thông nối tiếp
- 7 - Hiển thị kiểu của dữ liệu đo
- 8 - Hiển thị thứ tự pha. "L123" cho biết thứ tự pha đúng. "L132" – thứ tự pha không đúng.

7- Giải thích các nút bấm:



ESC:

Trạng thái đo; Quay về màn hình chính. Trạng thái Menu; Thoát Menu.
Trạng thái thay đổi thông số; Không lưu thay đổi và quay về trạng thái Menu.



SET:

Trạng thái đo; Vào Menu. Trạng thái Menu; Vào trạng thái thay đổi thông số.
Trạng thái thay đổi thông số; lưu thay đổi và quay lại trạng thái menu.



UP:

Trạng thái đo; Chuyển từ giá trị đo này sang giá trị đo khác.
Trạng thái Menu; chuyển từ thông số này sang thông số khác trong menu.
Trạng thái thay đổi thông số; Tăng giá trị thông số



DOWN:

Trạng thái đo; Chuyển từ giá trị đo này sang giá trị đo khác.
(cực tiểu, cực đại, trung bình, demand). Trạng thái Menu; chuyển từ thông số này sang thông số khác trong menu.
Trạng thái thay đổi thông số; Giảm giá trị thông số

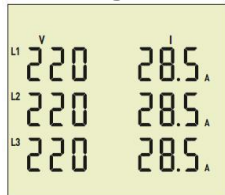
8 – Khởi động thiết bị:

Đọc phần Cảnh báo trước khi cấp điện cho thiết bị.

Đảm bảo thiết bị được kết nối theo biểu đồ hướng dẫn. Khi thiết bị được cấp điện lần đầu, màn hình chính được hiển thị.

Đầu tiên, nhập hệ số biến đổi của biến dòng và của biến áp (nếu có) vào menu cài đặt.

9- Thông tin hiển thị:



Home Screen
Màn hình chính



Figure-3
Hình 3

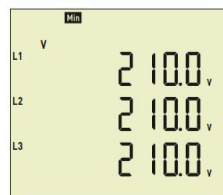


Figure-4
Hình 4

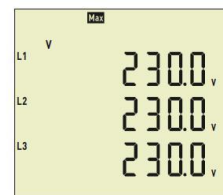


Figure-5
Hình 5



Figure-6
Hình 6

Màn hình chính: Hiển thị các giá trị điện áp và dòng điện. Nếu sử dụng biến áp, màn hình chính sẽ không hiển thị các giá trị. Hình 3 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 3: Hiển thị các giá trị điện áp pha. Hình 4 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 4: Hiển thị các giá trị cực tiểu của điện áp pha. Hình 5 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 5: Hiển thị các giá trị cực đại của điện áp pha. Hình 6 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 6: Hiển thị các giá trị trung bình của điện áp pha. Hình 7 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

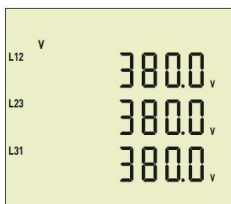


Figure-7
Hình 7

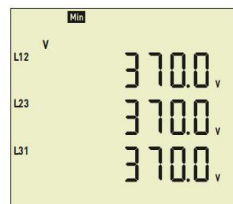


Figure-8
Hình 8

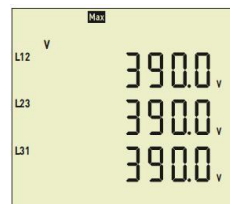


Figure-9
Hình 9

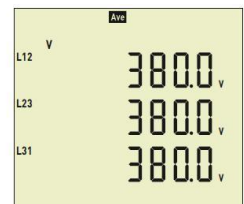


Figure-10
Hình 10

Hình 7: Hiển thị các giá trị điện áp giữa các pha. Hình 8 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 8: Hiển thị các giá trị cực tiểu của điện áp giữa các pha. Hình 9 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 9: Hiển thị các giá trị cực đại của điện áp giữa các pha. Hình 10 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 10: Hiển thị các giá trị trung bình của điện áp giữa các pha. Hình 11 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

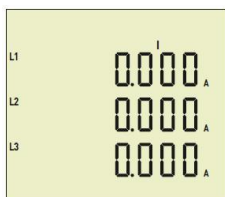


Figure-11
Hình 11

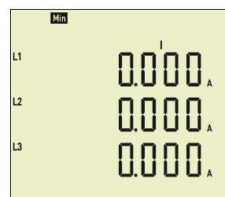


Figure-12
Hình 12

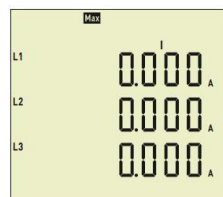


Figure-13
Hình 13

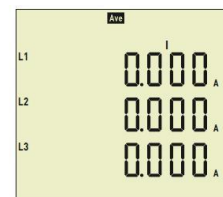


Figure-14
Hình 14

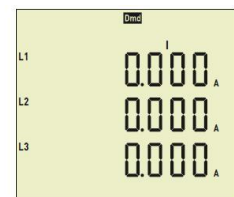


Figure-15
Hình 15

Hình 11: Hiển thị các giá trị dòng điện của các pha. Hình 12 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 12: Hiển thị các giá trị cực tiểu của dòng điện mỗi pha. Hình 13 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 13: Hiển thị các giá trị cực đại của dòng điện mỗi pha. Hình 14 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 14: Hiển thị các giá trị trung bình của dòng điện mỗi pha. Hình 15 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 15: Hiển thị các giá trị demand của dòng điện mỗi pha. Hình 16 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

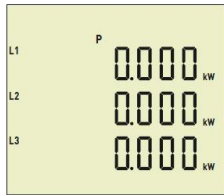


Figure-16
Hình 16

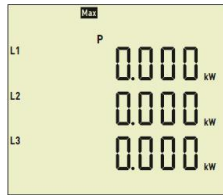


Figure-17
Hình 17

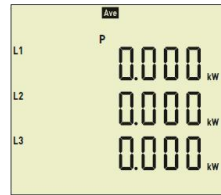


Figure-18
Hình 18

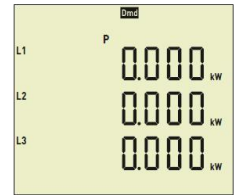


Figure-19
Hình 19

Hình 16: Hiển thị công suất hiệu dụng của mỗi pha. Hình 17 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 17: Hiển thị công suất hiệu dụng cực đại của mỗi pha. Hình 18 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 18: Hiển thị công suất hiệu dụng trung bình của mỗi pha. Hình 19 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 19: Hiển thị giá trị demand của công suất hiệu dụng mỗi pha. Hình 20 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

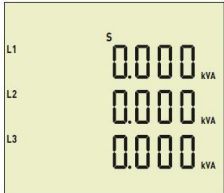


Figure-20
Hình 20

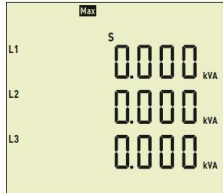


Figure-21
Hình 21

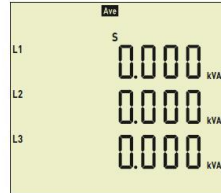


Figure-22
Hình 22

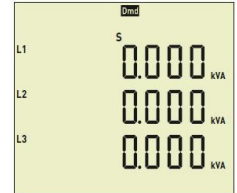


Figure-23
Hình 23

Hình 20: Hiển thị công suất biểu kiến của mỗi pha. Hình 21 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 21: Hiển thị công suất biểu kiến cực đại của mỗi pha. Hình 22 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 22: Hiển thị công suất biểu kiến trung bình của mỗi pha. Hình 23 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 23: Hiển thị giá trị demand của công suất biểu kiến của mỗi pha. Hình 24 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

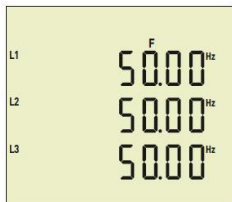


Figure-24
Hình 24

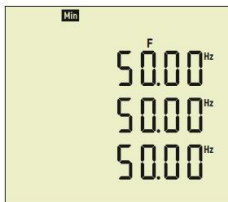


Figure-25
Hình 25

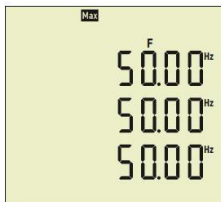


Figure-26
Hình 26



Figure-27
Hình 27

Hình 24: Hiển thị tần số của mỗi pha. Hình 25 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 25: Hiển thị tần số cực tiểu của mỗi pha. Hình 26 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 26: Hiển thị tần số cực đại của mỗi pha. Hình 27 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 27: Hiển thị tần số trung bình của mỗi pha. Hình 28 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

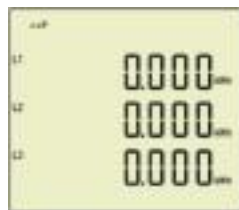


Figure-28
Hình 28

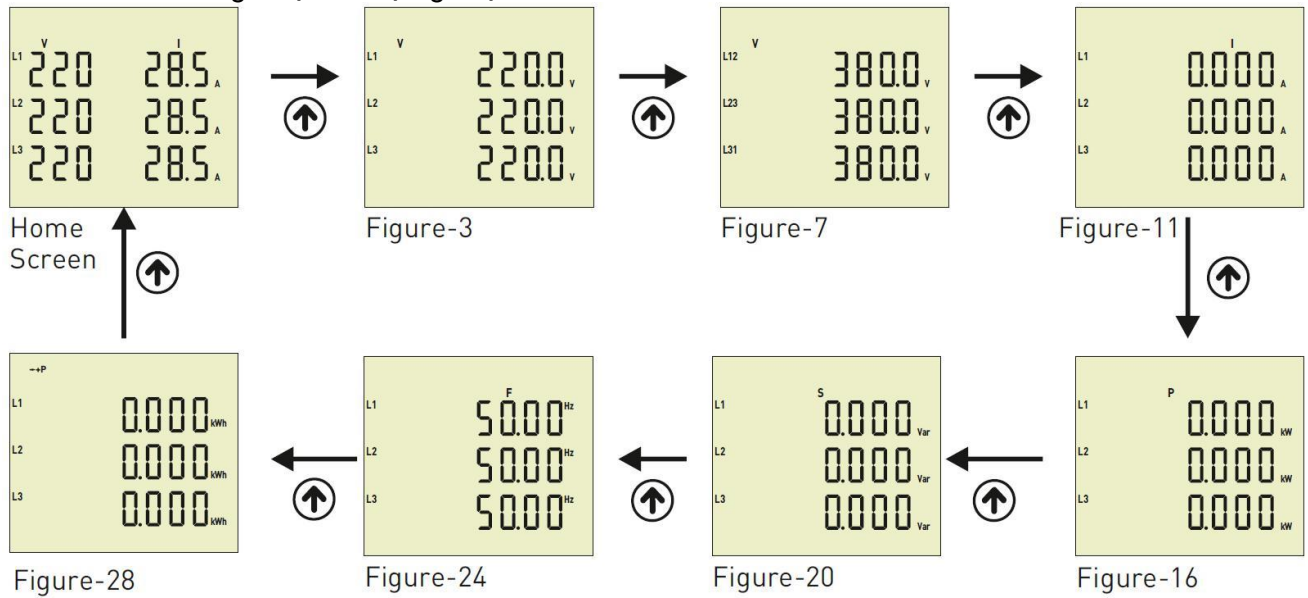


Figure-29
Hình 29

Hình 28: Hiển thị giá trị năng lượng hiệu dụng của mỗi pha. Hình 29 được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

Hình 29: Hiển thị tổng năng lượng hiệu dụng của mỗi pha, Màn hình chính được hiển thị khi nhấn nút mũi tên đi xuống.

10 – Để xem các giá trị đã được ghi lại:



Khi thiết bị được cấp điện, màn hình chính được hiển thị. Khi nhấn mũi tên đi lên, để xem các dữ liệu khác, hình 3 được hiển thị (Figure-3). Hình 7 (Figure-7) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên. Hình 11 (Figure-11) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên. Hình 16 (Figure-16) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên.

Hình 20 (Figure-20) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên.

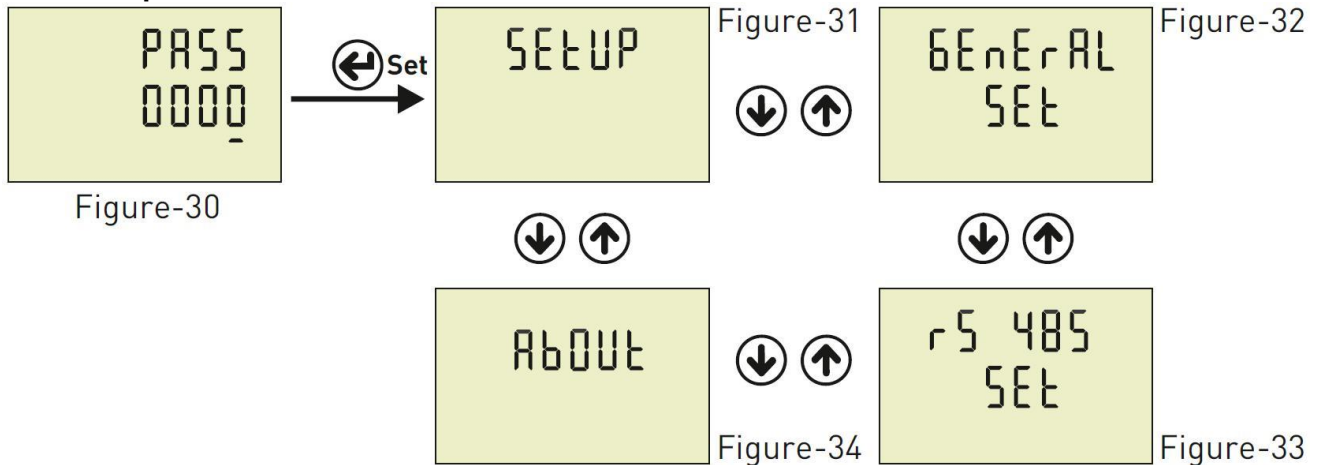
Hình 24 (Figure-24) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên.

Hình 28 (Figure-28) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên.

Quay về màn hình chính khi nhấn mũi tên đi lên.

Để xem các giá trị cực tiểu, cực đại, trung bình và demand, sử dụng nút mũi tên đi xuống. Để quay lại màn hình chính, nhấn nút ESC.

11 – Cài đặt:



Hình 30: Nhấn nút Menu để vào phần Mật khẩu (password). Hình 31 (Figure-31) được hiển thị khi nhập password và nhấn nút Menu.

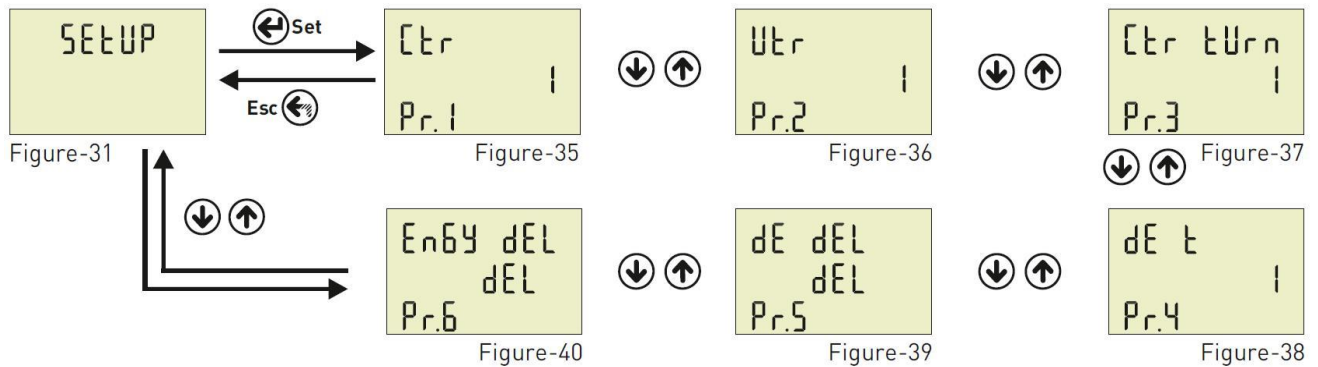
Hình 31: Sử dụng để thiết lập cài đặt. Hình 32 (Figure-32) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên.

Hình 32: Sử dụng để cài đặt chung. Hình 33 (Figure-33) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên.

Hình 33: Sử dụng để cài đặt RS-485. Hình 34 (Figure-34) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên.

Hình 34: Hiển thị thông tin thiết bị bao gồm số seri và phiên bản. Nhấn nút ESC để thoát menu.

11.1 – Thiết lập cài đặt:



Nhấn nút Menu và nhập password (Password mặc định =0000) để bắt đầu cài đặt.

Hình 31 (Figure-31) được hiển thị khi nhập password và nhấn nút Menu. Có thể vào menu thiết lập cài đặt khi nhấn nút Menu.

Lúc này, Hình 35 (Figure-35) được hiển thị. Menu này có 6 thông số.

Khi nhấn nút mũi tên đi lên, các giá trị cài đặt khác được hiển thị.

Hình 35 (Figure-35) được hiển thị nếu nhấn nút mũi tên đi lên sau khi Pr.6 được hiển thị. Sử dụng mũi tên lên-xuống để chọn dữ liệu muốn cài đặt. Nhấn nút Menu để bắt đầu thay đổi cài đặt. Sử dụng mũi tên lên-xuống để điều chỉnh. Nhấn Menu để lưu cài đặt. Nếu nhấn ESC, cài đặt sẽ không được lưu.

Pr.1: Hệ số biến đổi của biến dòng

Pr.2: Hệ số biến đổi của biến áp

Pr.3: Số vòng quấn dây biến dòng

Pr.4: Thời gian Demand

Pr.5: Xoá dữ liệu Demand

Pr.6: Xoá dữ liệu năng lượng

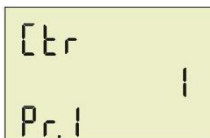


Figure-35

Pr.1: Hệ số biến đổi của biến dòng: Nếu sử dụng một biến dòng với hệ số biến đổi là 100/5A giữa hệ thống và thiết bị;

Nhập hệ số biến đổi = $100/5 = 20$. Nếu không sử dụng biến dòng, nhập "1".

Mặc định: 1, Cực tiểu: 1, Cực đại: 2000

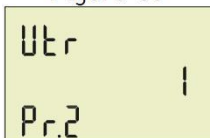


Figure-36

Pr.2: Hệ số biến đổi của biến áp: Nếu sử dụng điện áp trung thế, có thể sử dụng VTR

Mặc định: 1, Cực tiểu: 1, Cực đại: 999

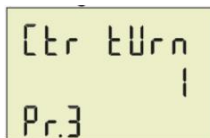


Figure-37

Pr.3 Số vòng quấn dây biến dòng: Người dùng xác định số vòng dây quấn quanh biến dòng.

Số vòng dây có thể chọn: 1-20.

Số vòng càng nhiều, độ nhạy càng cao.

Mặc định: 1, Cực tiểu: 1, Cực đại: 20.

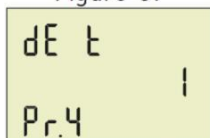


Figure-38

Pr.4: Thời gian Demand: Xác định thời gian demand.

Có thể tính demand dựa trên giá trị trung bình.

Thiết bị lấy mẫu thời gian demand và tính giá trị trung bình.

Demand là giá trị trung bình lớn nhất.

Mặc định: 15min, Cực tiểu: 1min, Cực đại: 120min.



Figure-39

Pr.5: Xoá dữ liệu demand: Có thể xoá dữ liệu demand và trung bình.

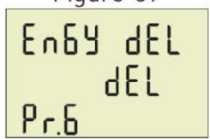
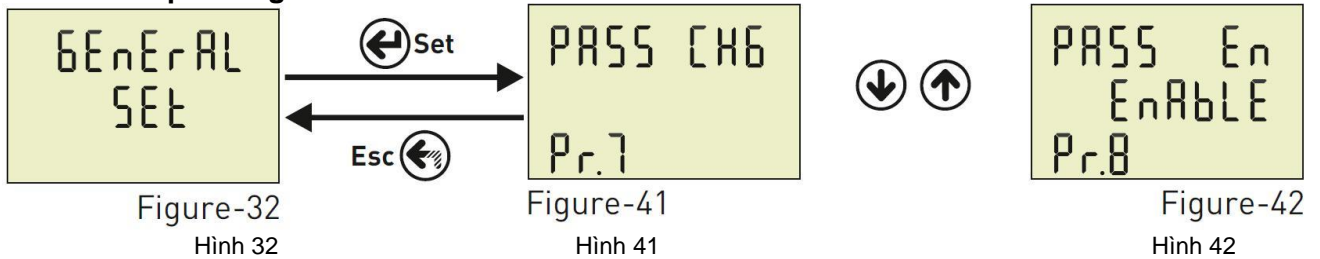


Figure-40

Pr.6: Xoá dữ liệu năng lượng: Có thể xoá dữ liệu năng lượng.

11.2 – Cài đặt chung:



Nhấn nút Menu và nhập password để bắt đầu cài đặt. Hình 31 được hiển thị khi nhập password và nhấn Menu. Hình 31 (General SET) hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên. Nhấn nút Menu để vào phần menu cài đặt chung. Hình 41 (Pr.7) được hiển thị với 2 thông số. Khi nhấn mũi tên đi lên, thông số còn lại sẽ được hiển thị. Chọn thông số muốn cài đặt bằng cách nhấn mũi tên đi lên-xuống.

Nhấn Menu để bắt đầu thay đổi thông số. Cài đặt bằng cách nhấn mũi tên đi lên-xuống. Nhấn Menu để lưu thay đổi. Thay đổi sẽ không được lưu nếu nhấn nút ESC.

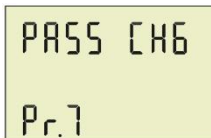


Figure-41

Pr.7: Đổi password: Menu này được sử dụng để đổi password.
Mặc định: 0000, **Cực tiểu:** 0000, **Cực đại:** 9999

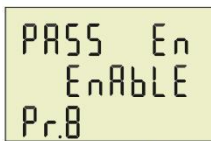


Figure-42

Pr.8: Kích hoạt/Hủy kích hoạt bảo vệ bằng Password: Menu này được sử dụng để kích hoạt password. Sau khi password được kích hoạt, nếu nhấn nút menu, thiết bị sẽ yêu cầu nhập password để xem các giá trị tức thời.

Mặc định: Không kích hoạt, **Cực tiểu:** Không kích hoạt, **Cực đại:** Kích hoạt

11.3- Cài đặt RS485:

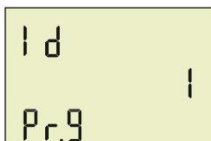
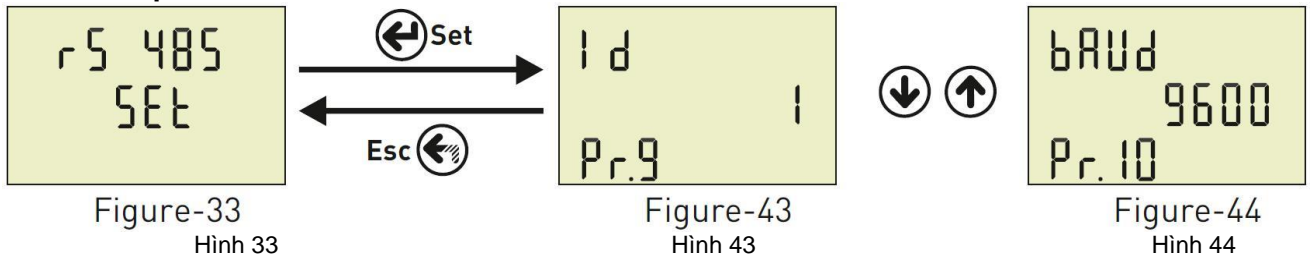


Figure-43

Pr.9: Modbus ID: Xác định Modbus ID của thiết bị.
Mặc định: 1, **Cực tiểu:** 1, **Cực đại:** 247



Figure-44

Pr.10: Chọn tốc độ truyền thông Baud rate: Xác định tốc độ truyền thông Modbus.
Mặc định: 9600bps, **Cực tiểu:** 1200bps, **Cực đại:** 38400bps

Lưu ý: **Stopbits: 1, Parity: không và Databits: 8**

11.4- Thông tin thiết bị:

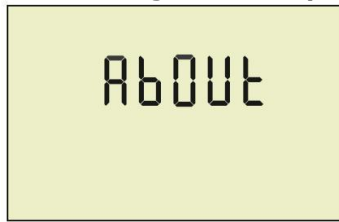


Figure-34

Hình 34

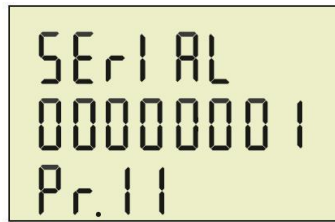


Figure-45

Hình 45

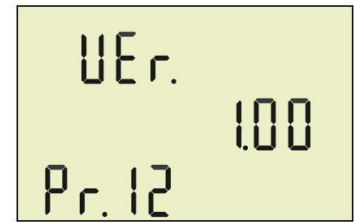


Figure-46

Hình 46

Nhấn nút Menu và nhập password để bắt đầu cài đặt. Hình 31 (Setup) được hiển thị khi nhập password và nhấn Menu. Hình 31 (Setup) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên.

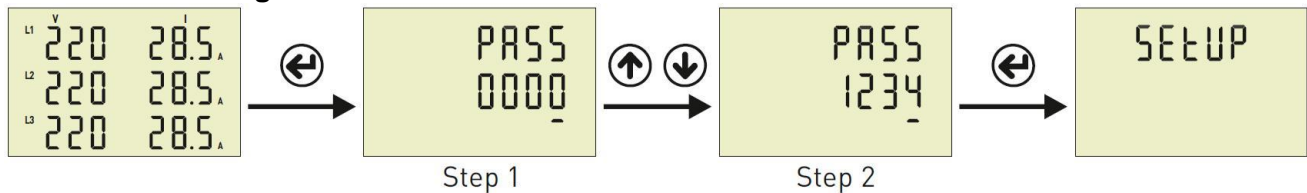
Hình 33 (RS485 SET) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên.

Hình 34 (About) được hiển thị khi nhấn mũi tên đi lên.

Vào "About" bằng cách nhấn nút Menu. Hình 45 (Pr.11) được hiển thị.

Nhấn mũi tên đi lên để xem thông số còn lại.

12- Vào Menu bằng Password:



Bước 1: Nhấn nút "SET" button để vào menu

Bước 2: Nếu Password được kích hoạt, chữ "PASS" hiện lên màn hình, nhập password.

Có 4 chữ số trên màn hình, nhấn mũi tên đi xuống để giảm chữ số đã chọn.

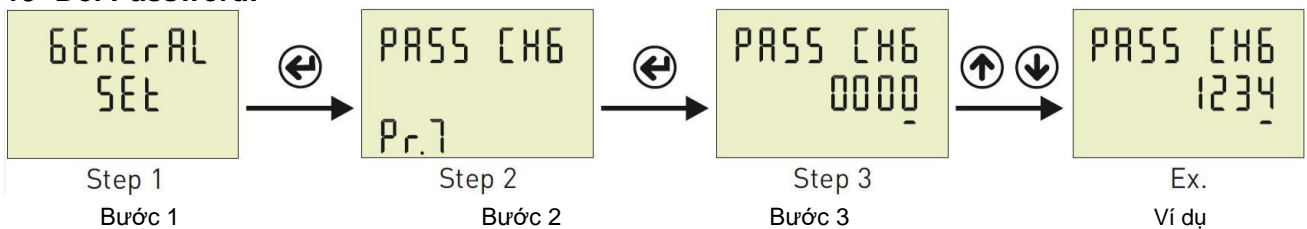
Nhấn mũi tên đi lên để tăng chữ số đã chọn.

Nhấn nút "Set" để nhập mật khẩu.

Nhấn ESC nếu muốn quay lại màn hình chính.

Password mặc định là "0000".

13- Đổi Password:



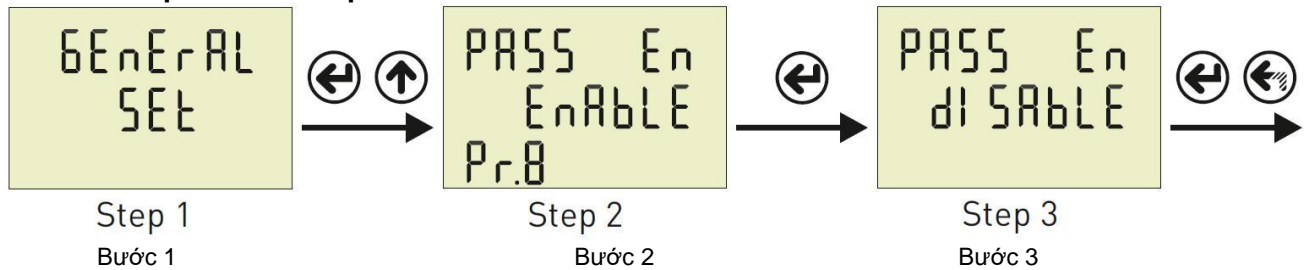
Bước 1: Nhấn nút Menu và nhập password để bắt đầu cài đặt. SETUP được hiển thị. Nhấn mũi tên đi lên để vào Cài đặt chung (GENERAL SET).

Bước 2: Pr.7 được hiển thị khi nhấn nút "SET". Sử dụng Pt.7 để đổi password. Khi nhấn "SET", Pr.7 bị xoá khỏi màn hình.

Bước 3: Thay đổi chữ số đã chọn (gạch chân) bằng mũi tên đi xuống. Sử dụng mũi tên đi lên để tăng số.

Bấm "SET" để lưu password mới. Password sẽ không được lưu nếu bấm "ESC".

14- Kích hoạt/Bỏ kích hoạt Password:

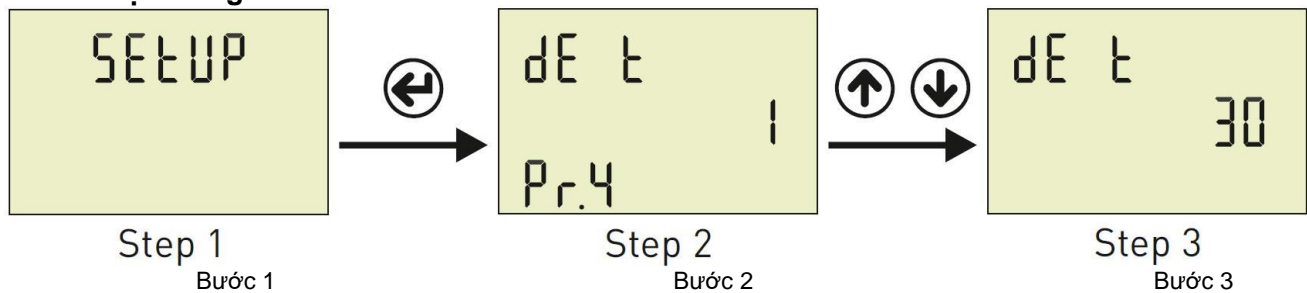


Bước 1: Nhấn nút Menu và nhập password. SETUP được hiển thị. Nhấn mũi tên đi lên để vào Cài đặt chung (GENERAL SET).

Bước 2 Pr.7 được hiển thị khi nhấn nút "SET". Nhấn mũi tên đi lên. Pr.8 được hiển thị. Khi nhấn "SET", Pr.8 bị xoá khỏi màn hình.

Bước 3: Chọn Kích hoạt/Bỏ kích hoạt bằng nút lên/xuống. Sử dụng nút "SET" để lưu thay đổi. Nếu bấm "ESC", thay đổi sẽ không được lưu.

15- Cài đặt thời gian Demand:



Bước 1: Nhấn nút Menu và nhập password. SETUP được hiển thị.

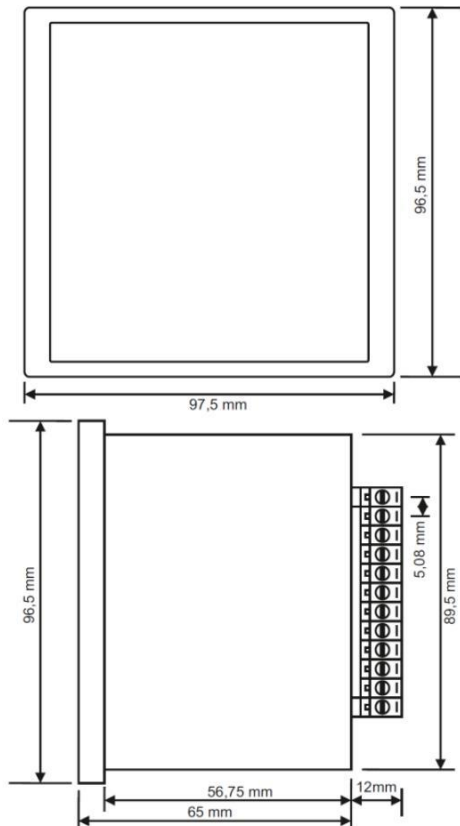
Bước 2: Nhấn "SET" và Pr.1 được hiển thị. Nhấn mũi tên đi lên cho đến khi Pr.4 hiển thị. Pr.4 được sử dụng để cài đặt thời gian demand. Khi nhấn "SET", Pr.4 bị xoá khỏi màn hình.

Bước 3: Tăng/Giảm giá trị bằng mũi tên lên/xuống. Lưu cài đặt bằng nút "SET". Nếu bấm "ESC", thay đổi sẽ không được lưu.

16- Bảng thông số:

| Menu | Thông số | Giải thích | Đơn vị | Giá trị mặc định | Giá trị cực tiểu | Giá trị cực đại |
|-------------|----------|------------------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|
| SETUP | Pr.1 | Hệ số biến đổi của biến dòng | - | 1 | 1 | 2000 |
| | Pr.2 | Hệ số biến đổi của biến áp | - | 1 | 1 | 999 |
| | Pr.3 | Số vòng quấn dây biến dòng | Vòng | 1 | 1 | 20 |
| | Pr.4 | Thời gian Demand | Phút | 15 | 1 | 120 |
| | Pr.5 | Xoá dữ liệu Demand | - | - | - | - |
| | Pr.6 | Xoá dữ liệu năng lượng | - | - | - | - |
| GENERAL SET | Pr.7 | Đổi Password | - | 0000 | 0000 | 9999 |
| | Pr.8 | Bảo vệ bằng Password | - | Không kích hoạt | Không kích hoạt | Kích hoạt |
| rS 485 | Pr.9 | Modbus ID | - | 1 | 1 | 1 |
| | Pr.10 | Tốc độ Modbus | Bps | 9600 | 1200 | 38400 |
| ABOUT | Pr.11 | Số seri | - | - | - | - |
| | Pr.12 | Phiên bản | - | - | - | - |

17- Kích thước



19- Mục lục

| Subject | Trang |
|---|-------|
| 1 – Biểu đồ kết nối: | 1 |
| 2 - Những điểm cần lưu ý khi lựa chọn và kết nối biến dòng: | 2 |
| 3 – Cảnh báo: | 2 |
| 4 – Bảo dưỡng thiết bị: | 2 |
| 5 – Tổng quát: | 2 |
| 6 – Giới thiệu màn hình chính: | 3 |
| 7 – Giải thích các nút bấm: | 3 |
| 8 – Khởi động thiết bị: | 4 |
| 9 – Thông tin hiển thị: | 4 |
| 10 – Xem dữ liệu được ghi lại: | 6 |
| 11 – Cài đặt: | 6 |
| 11.1 – Thiết lập cài đặt: | 7 |
| 11.2 – Cài đặt chung: | 8 |
| 11.3 – Cài đặt RS485: | 8 |
| 11.4 – Thông tin thiết bị: | 9 |
| 12 - Vào Menu bằng Password: | 9 |
| 13 – Đổi Password: | 9 |
| 14 – Kích hoạt/Bỏ kích hoạt Password: | 10 |
| 15 – Cài đặt thời gian Demand: | 10 |
| 16 – Bảng thông số: | 10 |
| 17 – Kích thước: | 11 |
| 18 – Các thông số kỹ thuật: | 11 |
| 19 – Mục lục: | 11 |
| 20 – Liên hệ: | 11 |

18- Các thông số kỹ thuật

| | |
|---------------------------|------------------|
| Điện áp hoạt động | 85V - 240V AC |
| Tần số hoạt động | 50 / 60 Hz |
| Công suất hiệu dụng | <10VA |
| Nhiệt độ hoạt động | -20 °C.....55 °C |
| Điện áp đầu vào | 5V -300V AC |
| Dải đo điện áp | 5V - 300kV |
| Dòng điện đầu vào | 50mA - 5,5A |
| Dải đo dòng điện | 50mA - 10.000A |
| Sai số dòng điện, điện áp | %±1 |
| Kiểu kết nối | 3P4W |
| Hệ số biến đổi biến dòng | 1....2000 |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Hệ số biến đổi biến áp | 1....999 |
| Truyền thông | RS485 MODBUS RTU |
| Hiển thị | 71.5 x 61.5mm Glass LCD |
| Ngõ ra | None |
| Khối lượng | <300Gr. |
| Cấp độ bảo vệ | IP40 (Panel), IP00 (Body) |
| Kích thước bảng điều khiển | 91mm x 91mm |
| Kiểu kết nối | Plug-in |
| Đường kính dây | 1.5mm ² |
| Kiểu lắp | Mặt cánh tủ |
| Độ cao hoạt động | <2000m |