



Make a difference

Đồng hồ kỹ thuật số đa năng

Hướng dẫn sử dụng

Mã: MT-DP96MFA



Phiên bản 1.0

Cảm ơn đã sử dụng sản phẩm của chúng tôi- MT-DP96MFA. Vui lòng đọc kỹ hướng dẫn sử dụng để tránh gây nguy hiểm.

Cẩn trọng

- ✓ Sản phẩm này nên được lắp đặt và thay thế bởi những kỹ thuật được đào tạo chuyên nghiệp về kỹ thuật điện;
- ✓ Trước khi tháo lắp sản phẩm này, hãy cắt các tín hiệu đầu vào và nguồn điện. Và đảm bảo tất cả các bộ phận của sản phẩm không có điện áp bằng các thiết bị phát hiện điện áp phù hợp;
- ✓ Nguồn điện phải nằm trong phạm vi định mức;

Các tình huống dưới đây sẽ dẫn đến tình trạng hư hỏng thiết bị hoặc hoạt động không bình thường:

- * Điện áp nguồn nuôi vượt ngưỡng cho phép;
- * Tần số nguồn điện vượt ngưỡng cho phép;
- * Dòng điện, điện áp ngõ vào không đúng cực tính;
- * Đầu nối không đúng theo sơ đồ hướng dẫn.



Vui lòng không chạm vào terminal khi thiết bị đang vận hành

NỘI DUNG

1. Giới thiệu chức năng chính.....	4
2. Thông số kỹ thuật.....	5
3. Lắp đặt và đấu nối.....	6-7
4. Màn hình hiển thị và phím bấm	8-13
5. Cài đặt.....	13-16

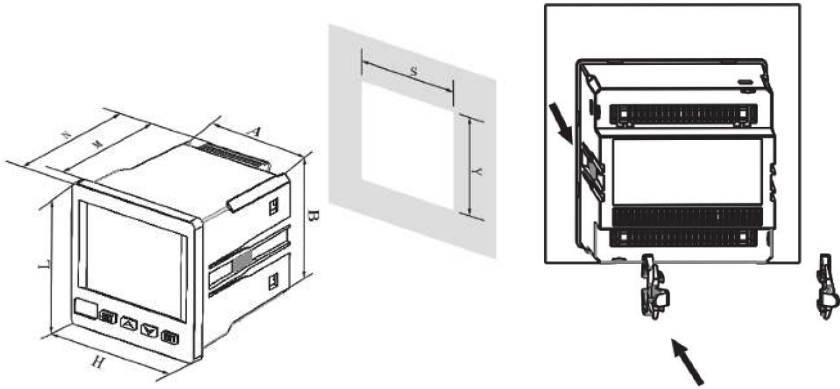
1. Giới thiệu chức năng chính

Chức năng đo lường		Ghi chú
Hiển thị thông số tức thời	Điện áp hệ thống 3 pha (L-L, L-N)	Chức năng tiêu chuẩn
	Dòng điện trên từng pha và dòng trung tính	
	Tần số hệ thống	
	P, Q, S, PF (trên từng pha và tổng)	
Hiển thị các giá trị năng lượng	KWh tiêu thụ	
	KVARh tiêu thụ	
	KWh, KVARh phát ngược lên lưới	
Truyền thông	RS485 MODBUS-RTU	
Thông số cực đại	U,I,P,Q	Chức năng mở rộng (tùy chọn)
Ngõ ra tương tự	0-20mA/ 4-20mA/ 0-5V/ 0-10V	
Ngõ vào số	Tiếp điểm không điện (0/1)	
Ngõ ra relay	AC250V 5A	
Loại màn hình/		LCD

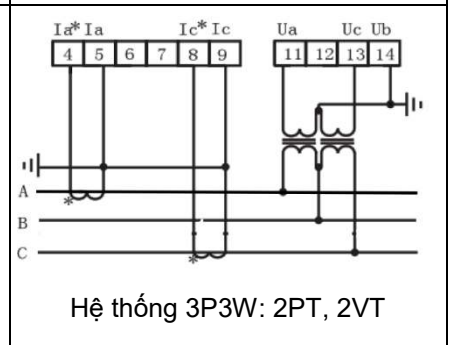
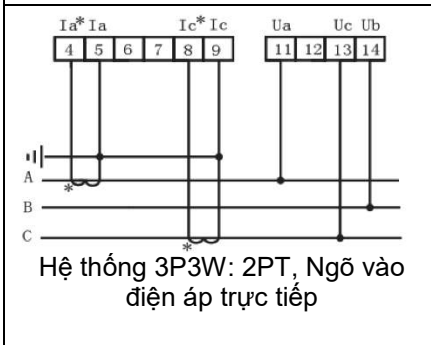
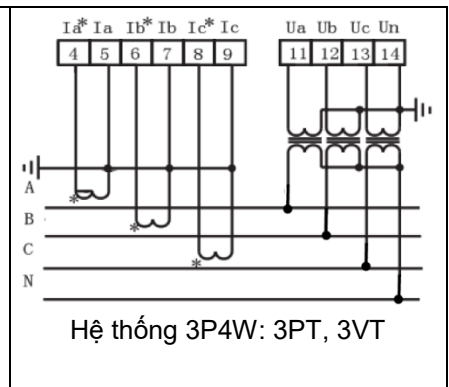
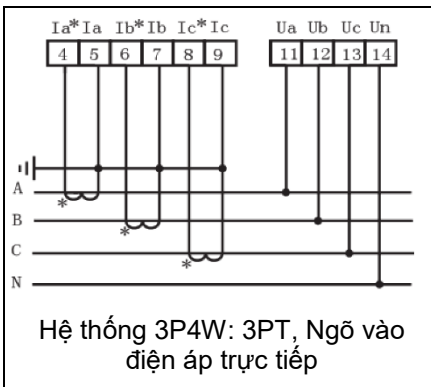
2. Thông số kỹ thuật

		Thông số	
Tín hiệu ngõ vào	Loại lưới	3P3W/ 3P4W	
	Điện áp	Ngưỡng đo lường	450V L-L
		Quá áp	Quá áp liên tục 1.2 Vn; Quá áp tức thời: 2Vn
		Công suất tiêu thụ	< 1VA
	Dòng điện	Ngưỡng đo lường	5A/ 1A
		Quá dòng	Quá dòng liên tục: 1.2In; Quá dòng tức thời: 2In
		Công suất tiêu thụ	< 1VA
Tần số	45 - 65Hz		
Điện áp nguồn nuôi		AC85-265V DC100-300V	
Truyền thông		Cổng truyền thông RS485, cách ly lớp vật lý. Theo tiêu chuẩn quốc tế MODBUS-RTU. Tốc độ giao tiếp 1200-38400 (Mặc định 9600) Loại thử nghiệm N81, E81, 081 (Mặc định N81)	
Ngõ ra tương tự		0-20mA/ 4-20mA/ 0-5V/ 0-10V	
Ngõ ra relay		Điều khiển từ xa hoặc cảnh báo Công suất 5A tại điện áp 250VAC/ 30VDC	
Ngõ vào số		Tín hiệu đầu vào không điện, dạng tín hiệu 0 hoặc 1.	
Cấp chính xác		Dòng điện, điện áp: 0.5S Tần số: ± 0.1 Hz Công suất tác dụng: 0.5S Công suất vô công: 2S Năng lượng tác dụng: 0.5S Năng lượng vô công: 2S	
Cấp bảo vệ mặt trước		IP53 cho loại trong nhà và IP65 cho loại ngoài trời	
Môi trường		Nhiệt độ làm việc: -10 \pm 55°C Nhiệt độ lưu kho: -20 \pm 75°C Độ ẩm:<80%RH	
An toàn		Cách ly: Tín hiệu, nguồn nuôi. Điện trở terminal ngõ ra >5M Ω và chịu được xung điện áp >AC2KV	

3. Lắp đặt và đấu nối

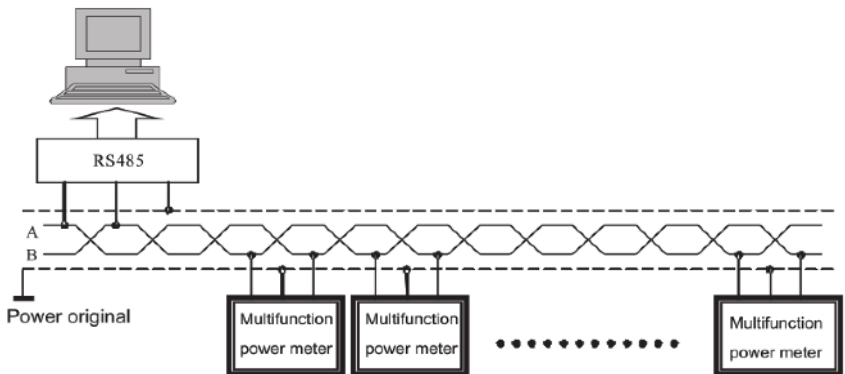


LxH (mm)	AxB (mm)	SxY (mm)	SxY (mm) IP65	N (mm)	M (mm)
96x96	90.5x90.5	91x91	91.5x91.5	94	88

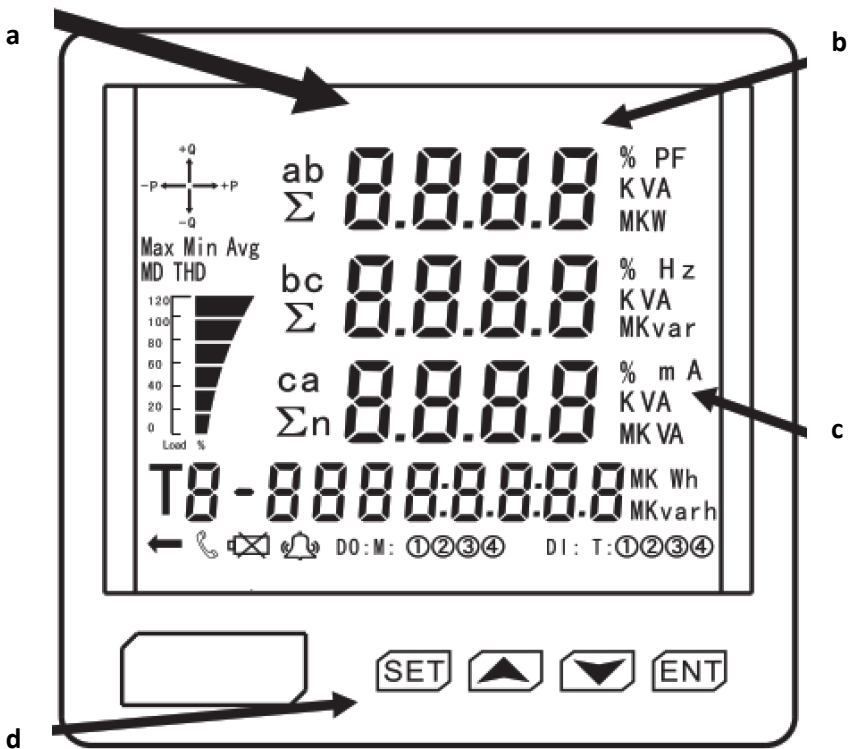


Tín hiệu xung phát/ Active pulse		Xung phản hồi/ Reactive Pulse		RS485		Nguồn nuôi/ Power supply	
Ep-	Ep+	Ep-	Ep+	B	A	N(V-)	L(V+)
48	47	50	49	59	58	2	1





Relay ngõ ra/ Relay Output				Ngõ vào số/ Digital input				Ngõ ra tương tự/ Analog output									
DO1	DO2	DO3	DO4	COM	DI1	DI2	DI3	DI4	A0-	A01+	A02+	A03+	A04+				
15	16	17	18	19	20	21	22	70	71	72	73	74	30	31	32	33	34




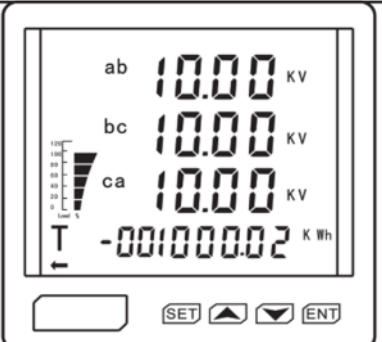
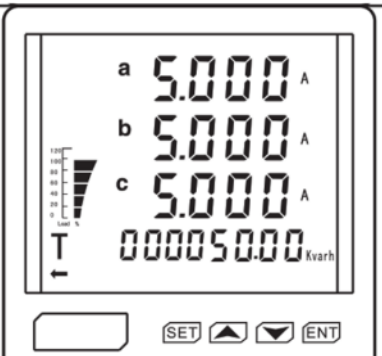
4. Màn hình và phím bấm

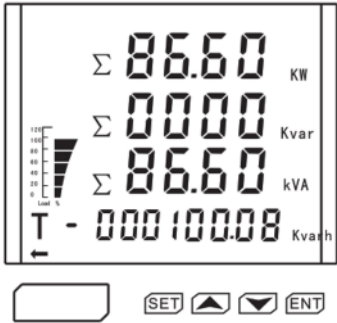





- Thông tin đo lường hiển thị số bốn dòng: Điện áp ba pha, dòng điện ba pha, công suất tác dụng, công suất phản kháng, hệ số công suất, tần số, đầu vào số, đầu ra, đầu vào số khác, công suất tác dụng hai chiều (thu, phát), công suất phản kháng hai chiều (thu phát), đầu vào tương tự, nhu cầu
- K là giá trị thực bằng 1000 lần giá trị hiển. M là giá trị thực bằng 106 lần giá trị hiển thị
- Đơn vị đo lường hoặc đặc tính: điện áp ba pha V, dòng điện ba pha A, công suất tác dụng W, công suất phản kháng VAR...
- Các phím bấm

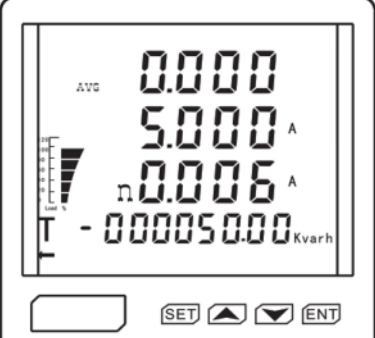
- 
 nút đổi trang hay nút tăng giảm giá trị
 Nút đăng nhập vào trạng thái cài đặt
 Nút xác nhận


Nếu không có biểu tượng hoặc dữ liệu cài đặt không hoạt động trên sản phẩm, điều đó có nghĩa là sản phẩm không có chức năng tương ứng

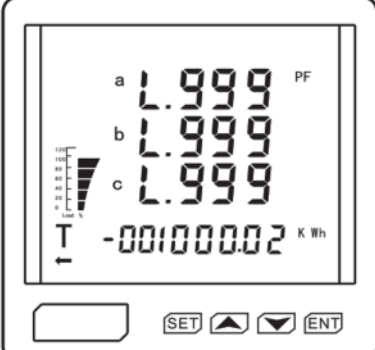
Bảng	Nội dung	Ý nghĩa
<p>Màn hình 1</p> <p>Điện áp pha của hệ thống</p> <p>Năng lượng hữu công tiêu thụ</p>	 <p>The screenshot shows a digital meter display. At the top, it displays 'a 5774 V', 'b 5774 V', and 'c 5774 V'. Below these, it shows 'T 002908.05 K Wh'. On the left side, there is a vertical scale from 0 to 100 with a needle pointing to approximately 70. At the bottom, there are control buttons labeled 'SET', an up arrow, a down arrow, and 'ENT'.</p>	<p>Điện áp pha của hệ thống U_a, U_b, U_c (trong hệ thống 3P4W) và Năng lượng hữu công tiêu thụ.</p> <p>Như hình bên trái:</p> <p>$U_a=5774V$ $U_b=5774V$ $U_c=5774V$ Năng lượng hữu công tiêu thụ = 2908.05Kwh</p>
<p>Màn hình 2</p> <p>Điện áp 3 pha</p> <p>Năng lượng hữu công phát ngược về lưới</p>	 <p>The screenshot shows a digital meter display. It displays 'ab 10.00 KV', 'bc 10.00 KV', and 'ca 10.00 KV'. Below these, it shows 'T -001000.02 K Wh'. On the left side, there is a vertical scale from 0 to 100 with a needle pointing to approximately 70. At the bottom, there are control buttons labeled 'SET', an up arrow, a down arrow, and 'ENT'.</p>	<p>Điện áp dây của hệ thống U_{ab}, U_{bc}, U_{ca} (trong hệ thống 3P4W) và Năng lượng hữu công phát ngược về lưới.</p> <p>Như hình bên trái:</p> <p>$U_{ab}=10KV$ $U_{bc}=10KV$ $U_{ca}=10KV$ Năng lượng hữu công phát ngược về lưới =1000.02Kwh</p>
<p>Màn hình 3</p> <p>Dòng điện 3 pha</p> <p>Năng lượng vô công tiêu thụ</p>	 <p>The screenshot shows a digital meter display. It displays 'a 5.000 A', 'b 5.000 A', and 'c 5.000 A'. Below these, it shows 'T 000050.00 Kvarh'. On the left side, there is a vertical scale from 0 to 100 with a needle pointing to approximately 70. At the bottom, there are control buttons labeled 'SET', an up arrow, a down arrow, and 'ENT'.</p>	<p>Dòng điện 3 pha I_a, I_b, I_c và năng lượng vô công tiêu thụ .</p> <p>Như hình bên trái:</p> <p>$I_a=5A$ $I_b=5A$ $I_c=5A$ Năng lượng vô công tiêu thụ =50.00Kvarh</p>

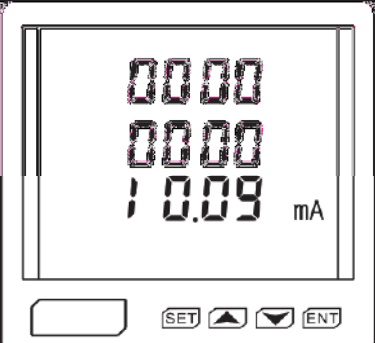
<p>Màn hình 4</p> <p>Tổng công suất hữu công</p> <p>Tổng công suất vô công</p> <p>Tổng công suất biểu kiến</p> <p>Năng lượng vô công phát ngược về lưới</p>		<p>Tổng công suất hữu công =86.60KW</p> <p>Tổng công suất vô công =0000Kvar</p> <p>Tổng công suất biểu kiến =86.60KVA</p> <p>Năng lượng vô công phát ngược về lưới = 100.08Kvarh</p>
<p>Màn hình 5</p> <p>Công suất hữu công pha A</p> <p>Công suất vô công pha A</p> <p>Công suất biểu kiến pha A</p> <p>Năng lượng hữu công tiêu thụ</p>		<p>Công suất hữu công pha A =28.87KW</p> <p>Công suất vô công pha A =0000Kvar</p> <p>Công suất biểu kiến pha A =28.87KVA</p> <p>Năng lượng hữu công tiêu thụ =2908.05KWh</p>
<p>Màn hình 6</p> <p>Công suất hữu công pha B</p> <p>Công suất vô công pha B</p> <p>Công suất biểu kiến pha B</p> <p>Năng lượng hữu công phát ngược về lưới</p>		<p>Công suất hữu công pha B =28.87KW</p> <p>Công suất vô công pha B =0000Kvar</p> <p>Công suất biểu kiến pha B =28.87KVA</p> <p>Năng lượng hữu công phát ngược về lưới =1000.02KWh</p>

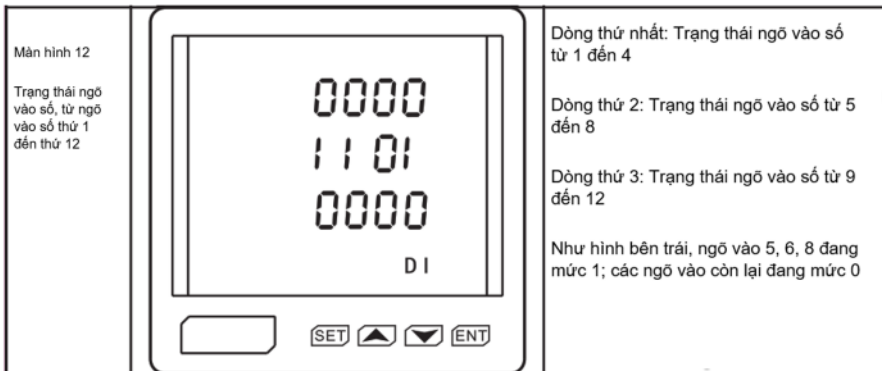
<p>Màn hình 7</p> <p>Công suất hữu công pha C</p> <p>Công suất vô công pha C</p> <p>Công suất biểu kiến pha C</p> <p>Năng lượng vô công tiêu thụ</p>		<p>Công suất hữu công pha C =28.87KW</p> <p>Công suất vô công pha C =0000Kvar</p> <p>Công suất biểu kiến pha C =28.87KVA</p> <p>Năng lượng vô công tiêu thụ =1000.02KWh</p>
--	--	---

<p>Màn hình 8</p> <p>Dòng điện trung bình</p> <p>Dòng điện trung tính</p> <p>Năng lượng vô công phát ngược về lưới</p>		<p>Dòng điện trung bình =5A</p> <p>Dòng điện trung tính =0.006A</p> <p>Năng lượng vô công phát ngược về lưới =50.00Kvarh</p>
--	---	--

<p>Màn hình 9</p> <p>Hệ số công suất hệ thống</p> <p>Tần số hệ thống</p> <p>Điện áp trung tính</p> <p>Năng lượng hữu công tiêu thụ</p>		<p>Hệ số công suất của hệ thống =1.000</p> <p>Tần số hệ thống =50Hz</p> <p>Điện áp trung tính =9V</p> <p>Năng lượng hữu công tiêu thụ =2908.05Kwh</p>
--	--	---

<p>Màn hình 10</p> <p>Hệ số công suất trên từng pha</p> <p>Năng lượng hữu công phát ngược về lưới</p>		<p>Hệ số công suất pha A =0.999; tải cảm</p> <p>Hệ số công suất pha B =0.999; tải cảm</p> <p>Hệ số công suất pha C =0.999; tải cảm</p> <p>Năng lượng hữu công phát ngược về lưới =1000.02Kwh</p>
---	---	--

<p>Màn hình 11</p> <p>Dòng rò</p>		<p>Dòng rò =10.09mA</p>
-----------------------------------	--	-------------------------



5. Cài đặt

Ở trạng thái cài đặt, giao diện đồng hồ số sử dụng loại menu cấu trúc lớp, đồng hồ cung cấp hiển thị theo ba dòng (xem hình 5)



Fig.5

Dòng số 1: Lớp đầu tiên của chương trình cài đặt;

Dòng số 2: Lớp thứ 2 của chương trình cài đặt;

Dòng thứ 3: Lớp thứ 3 của chương trình cài đặt.

Ví dụ như hình 5 ở trên: lớp 1 là “INPT” = Tín hiệu ngõ vào; Lớp thứ 2 là “CT” = Biến dòng; Lớp thứ 3 là giá trị của biến dòng =5, nó có nghĩa rằng tỉ số của biến dòng là 25/5A

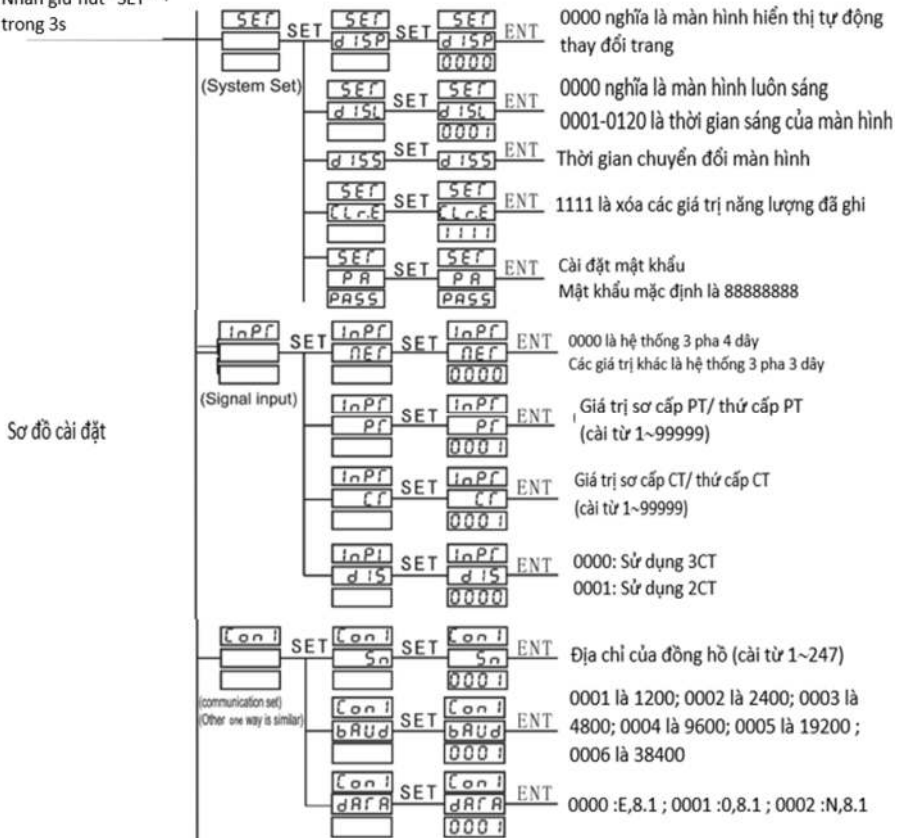
Giao diện hiển thị theo lớp được tổ chức như bên dưới, người dùng có thể chọn các tham số cài đặt phù hợp tùy theo tình hình thực tế.

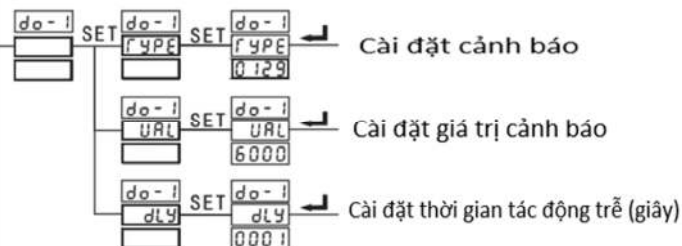
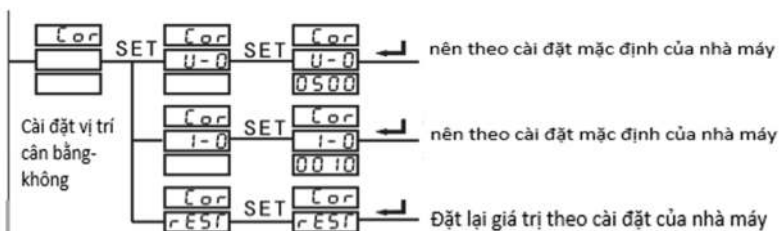
Lớp thứ nhất	Lớp thứ hai	Lớp thứ ba	Mô tả
“SET” = Hệ thống	“DISP” = Màn hình	0000-0017	0000 nghĩa là các màn hình của đồng hồ sẽ tự động hiển thị luân phiên. 0001 đến 0017 là đồng hồ sẽ hiển thị màn hình có giá trị tương ứng. Ví dụ 0001 là đồng hồ hiển thị màn hình 1
	“DISL” = Chế độ led nền	0001-0003 or 0000-0120	0001-0120 là thời gian sáng của led nền ví dụ DISL=0120 có nghĩa thời gian sáng của led nền là 120 giây . 0000 nghĩa là led nền luôn luôn sáng
	“CLr.E” = Xóa dữ liệu	1111	1111 nghĩa là các giá trị đồng hồ đã ghi sẽ được xóa
“INPT” = Tín hiệu ngõ vào	“NET” = Loại hệ thống	0000 hoặc giá trị bất kì	0000 là hệ thống 3 pha 4 dây Các giá trị khác là hệ thống 3 pha 3 dây
	Giá trị PT	1~9999	Giá trị PT = Giá trị sơ cấp của PT/ Giá trị thứ cấp của PT
	Giá trị CT	1~9999	Giá trị CT = Giá trị sơ cấp của CT/ Giá trị thứ cấp của CT
“CONi” = Cấu hình truyền thông (i là 1 hoặc 2)	SN = Địa chỉ	1~247	Địa chỉ của đồng hồ là 1~247
	“BAUD”= Tốc độ truyền tín hiệu	0001~0004	0001 là 1200; 0002 là 2400; 0003 là 4800; 0004 là 9600.
	“DATA” = Dạng dữ liệu	0000 ~ 0002	0000 isE,8,1; 0001 is0,8,1; 0002 isN,8,1

"D0-i" = Cài đặt ngõ ra số (i là 1~4)	Chọn alarm hoặc tắt alarm (tham khảo chức năng ngõ ra số)	Đặt ngưỡng giá trị để phát cảnh báo	chọn mục cảnh báo và đặt giá trị ngưỡng tác động (khi mục cảnh báo là giá số thì không cần đặt giá trị ngưỡng), khi giá trị đạt ngưỡng cảnh báo, ngõ ra sẽ tác động.
---------------------------------------	---	-------------------------------------	--

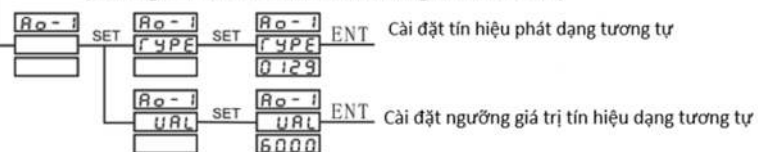
Lưu ý: Phần cài đặt trên áp dụng cho sản phẩm có đầy đủ chức năng. Nếu bạn thấy không có chức năng như vậy trong sản phẩm hoặc chức năng không hoạt động, Điều đó có nghĩa là sản phẩm không hỗ trợ chức năng này.

Nhấn giữ nút "SET" T trong 3s





(Các ngõ ra số khác cài đặt tương tự như trên)



(Các ngõ ra tương tự khác cài đặt tương tự như trên)