

SIEMENS

HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT VẬN HÀNH

SITRANS FM

Lưu lượng kế điện từ loại MAG 8000



Order no.: FDK:521H1193

SFIDK.PS.026.D1.02



NỘI DUNG		
1.	Thông số kỹ thuật	3
1.1	MAG 8000.....	3
1.2	Thiết kế của nhà sản xuất và quan điểm an toàn.....	4
1.3	Tác động của nhiệt độ vào áp suất làm việc	5
1.4	Chế độ cài đặt ngõ ra và các hướng dẫn	5
1.5	Kích thước vật lý	5
2.	Lắp đặt	6
2.1	Lắp đặt cơ khí	6
2.2	Vị trí đúng của bộ cảm biến với chiều của dòng chảy.....	8
2.3	Lắp đặt điện và xuất ngõ ra	10
2.4	Tiêu chuẩn IP	11
3.	Nghiệm thu đồng hồ	12
3.1	Định cấu hình ngõ ra	16
3.1.1	Ngõ ra tổng cộng	17
4.	Vận hành đồng hồ	18
4.1	Vận hành đồng hồ qua màn hình hiển thị	18
4.1.1	Các thông tin trạng thái	19
4.1.2	Bảo vệ dữ liệu.....	19
4.1.3	Các thao tác vận hành.....	19
4.2	Vận hành trên nguồn pin.....	21
4.2.1	Chỉ thị pin trên đồng hồ	21
4.2.2	Tuổi thọ pin và cách tính toán	22
4.2.3	Thay pin cho đồng hồ	23
4.2.4	Cài đặt lại thời gian vận hành của pin	24
5.	Kiểm tra độ chính xác của đồng hồ	25
6.	Phụ kiện và phụ tùng	26

1. Tiêu chuẩn kỹ thuật
1.1 MAG 8000

Miêu tả	Tiêu chuẩn kỹ thuật
Đầu dò	MAG 5100w , DN 50 đến DN 300 với mặt bích tiêu chuẩn EN 1092-1 (DIN 2501) và chế độ kiểm tra độ chính xác của MAG 8000
Dây áp lực	DN50-150 = 16 bar DN 200-300= 10 hoặc 16 bar
Nhiệt độ trung bình	0 đến 90°C
Độ nhớt	> 20 μs /cm
Bộ cảm biến chức năng	3 cộng dồn , lưu lượng , đồng hồ chế độ cảnh báo , quản lý nguồn điện , ghi dữ liệu , chế độ tự động lưu dữ liệu , báo động và
Lắp đặt	Gắn bên trong đồng hồ
Màn hình và phím điều khiển	Thể hiện 8 số bao gồm dữ liệu , chỉ mục và các icon Phím chuyển đổi các màn hình dữ liệu
Chức năng đo	Tần số kích = 1/15 Hz cho tất cả các cỡ đồng hồ Điểm cắt ở lưu lượng thấp= 0-99% điểm tối đa của lưu lượng tối đa Khả năng lọc hệ số đo [S] =0-1000 (lần giá trị không đổi) nhân với giá trị đo từng lần = $\frac{I}{\text{excitation frequency}}$
Đơn vị đo lưu lượng	Chuẩn : lưu lượng là m ³ và lưu lượng trong đơn vị thời gian là m ³ /h
Ngõ nối cáp	Có thể chọn loại 02 lớp bọc 20mm
Ngõ xuất Digital	02 ngõ xuất đơn MOS . Dòng tải tối đa là ±35V , 50mA dòng bảo vệ ngắn mạch. Ngõ xuất A Xung khối lượng có thể lập trình – hướng xuôi / ngược – hướng xuôi / tổng – hướng ngược / tổng – độ rộng của xung tín hiệu 10/50/100/500 ms và tần số tối đa của xung tín hiệu là 50Hz Ngõ xuất B Xung khối lượng có thể lập trình(như xung A) , báo động hoặc gọi ra các dữ liệu.
Lệnh	Cáp bọc giáp
Phương thức truyền thông	Truyền thông bằng tia hồng ngoại , IrDA với giao thức Modbus RTU
Nguồn cấp	Hộc pin nội 3.6V / 33 Ah Hộc pin ngoài 3.6V / 66 Ah
Đồng hồ Độ chính xác	Hệ số tối đa không chính xác là ±0.5% đối với dãy lưu lượng từ 0.5ms đến 10ms
Nhiệt độ	Môi trường : -20°C đến 60°C Lưu kho : -40°C đến 70°C
Cấp bảo vệ	IP 68 không tính phần nẹp cáp nối Nẹp cáp cần bộ chống thấm Sylgard® để đạt được tiêu chuẩn IP68 nếu không chỉ đạt IP67.
Cài đặt đồng hồ	Phần mềm PC software –Flow Tool , cài đặt các thông số và giám sát các thông số truyền thông của đồng hồ thông qua cổng hồng ngoại IrDA.
Đạt các tiêu chuẩn	Đạt tiêu chuẩn cho nước uống WRc
Các tiêu chuẩn	PED :97/23EC EMC : EN 61000-6-3 và EN 61000-6-2 + DIN EN 61326-1 EN 14154 , OML R49 , ISO 4064

1.2 Thiết kế của nhà sản xuất và quan điểm an toàn



- Trách nhiệm trong việc chọn lựa lớp lót và điện cực của đồng hồ liên quan đến các vấn đề ăn mòn cơ học và hóa học do người mua chọn lựa nên sẽ tác động đến các thay đổi ảnh hưởng quá trình vận hành của đồng hồ. Việc chọn sai lớp lót đồng hồ hoặc điện cực sẽ dẫn đến đồng hồ sẽ bị hư.
- Các chấn động do động đất, giao thông, gió bão và hư hỏng do hỏa hoạn không liệt vào trong việc thiết kế của đồng hồ .
- Không được lắp đặt đồng hồ trong điều kiện ống bị chằng ép lên đồng hồ. Việc tác động bên ngoài này cũng không được liệt vào trong thiết kế của đồng hồ
- Trong suốt thời gian vận hành không được vượt quá áp suất và nhiệt độ có nêu trong sách Hướng dẫn lắp đặt vận hành
- Nhà sản xuất khuyến cáo lắp đặt đồng hồ phải bao gồm các van an toàn thích hợp và các phương tiện giúp tháo hoặc làm thoáng đường ống.
- Trong mục “ Pressure Equipment Directive – (tạm dịch “ Hướng dẫn của các thiết bị áp lực “) của sản phẩm này có hướng dẫn các phụ kiện dùng trong hệ thống áp lực
- Tháo nắp hộp điều khiển của đồng hồ mà không được phép của SEIMEN FLOW INSTRUMENTS A/S thì sản phẩm không được bảo hành “ theo tiêu chuẩn “ Pressure Equipment Directive “ (97/23/EC)
- MAG 8000 được cấp nguồn pin và không name trong mục Low Voltage Directive (tạm dịch – Hướng dẫn các thiết bị dùng điện thế thấp) Vì thế việc lắp đặt phải theo đúng tiêu chuẩn của LVD , và chuẩn LVD cũng áp dụng cho các thiết bị nối với MAG 8000
- Pin Lithium là nguồn cấp chính cho đồng hồ với mục đích kinh tế cao. Nó được thiết kế giúp đồng hồ vận hành an toàn về mặt điện. Tuy nhiên, nó có thể độc hại nếu bị lạm dụng về mặt điện và cơ khí. Trường hợp thường xảy ra nhất là tạo nhiệt . Áp suất nội trong pin cũng có thể làm pin chóng hỏng.

Vì thế những vấn đề cần chú ý các vấn đề sau khi dùng pin Lithium:

- Không được làm ngắn mạch , sạc lại pin , hoặc sạc quá tải hoặc đấu sai cực của pin
 - Không được làm cho pin vượt quá nhiệt độ có thể chịu được hoặc lấy pin ra đốt.
 - Không được đập bẹp , đâm thủng hoặc cạy mở pin hoặc tháo các hộc pin.
 - Không được hàn thân pin
 - Không được ngâm phần bên trong của pin vào trong nước.
 - Pin Lithium nằm trong tiêu chuẩn United Nation Model Regulations on Transport to Dangerous goods (tạm dịch- Quy tắc vận chuyển an toàn quốc tế về các hàng hóa nguy hiểm) trong mục UN documents ST/SGAC .10 -1,12th revised edition ,2001 , UN no. 3039 class 9 về các vấn đề đóng gói pin Lithium hoặc trong các thiết bị ở điều UN no.9 3090 class 9 về vấn đề vận chuyển pin riêng.
- Vì thế các vấn đề cơ bản nhất khi vận chuyển pin Lithium cần phải chú ý là :
- Vận chuyển đóng thùng riêng có ghi nhãn trên thùng và hồ sơ đi kèm rõ ràng
 - Khi thao tác , vận chuyển , đóng gói phải tránh ngắn mạch
 - Trọng lượng thùng hàng phải giới hạn khi vận chuyển. Thông thường trọng lượng dưới 5kg khi vận chuyển thì có thể chấp nhận được

1.3 Tác động của nhiệt độ lên áp lực vận hành

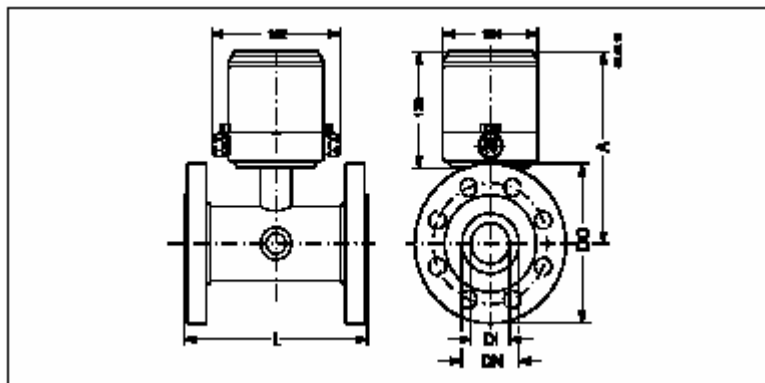
Kích thước (áp suất theo bar) từ 50mm đến 300mm					
Tiêu chuẩn mặt bích	Mặt bích	Nhiệt độ °C			
		0	10	50	90
EN 1092-1 (DIN 2501)	PN 10	10.0	10.0	10.0	8.2
	PN 16	10.0	16.0	16.0	13.2

1.4 Cài đặt ngõ xuất và các hướng dẫn về ngõ ra

DN mm	Tối đa của Qmax đối với lưu lượng tối đa m3/h	Giá trị cài đặt của nhà máy mỗi xung trên m3	Hướng dẫn lưu lượng tối thiểu mỗi xung ở tối đa của Qmax.			
			Ngõ ra PW 10ms m3	Ngõ ra PW 50ms m3	Ngõ ra PW 100ms m3	Ngõ ra PW 500ms m3
50	63	0.01	0.0004	0.0018	0.0035	0.0175
65	100	0.1	0.0006	0.0028	0.0056	0.0278
80	160	0.1	0.0009	0.0045	0.0089	0.0445
100	250	0.1	0.0014	0.0070	0.0139	0.0695
125	400	0.1	0.0023	0.0112	0.00223	0.1112
150	630	0.1	0.0035	0.0175	0.0350	0.1748
200	1000	1	0.0056	0.0278	0.0554	0.2770
250	1600	1	0.0089	0.0445	0.0889	0.4445
300	2500	1	0.0139	0.0695	0.1389	0.6945

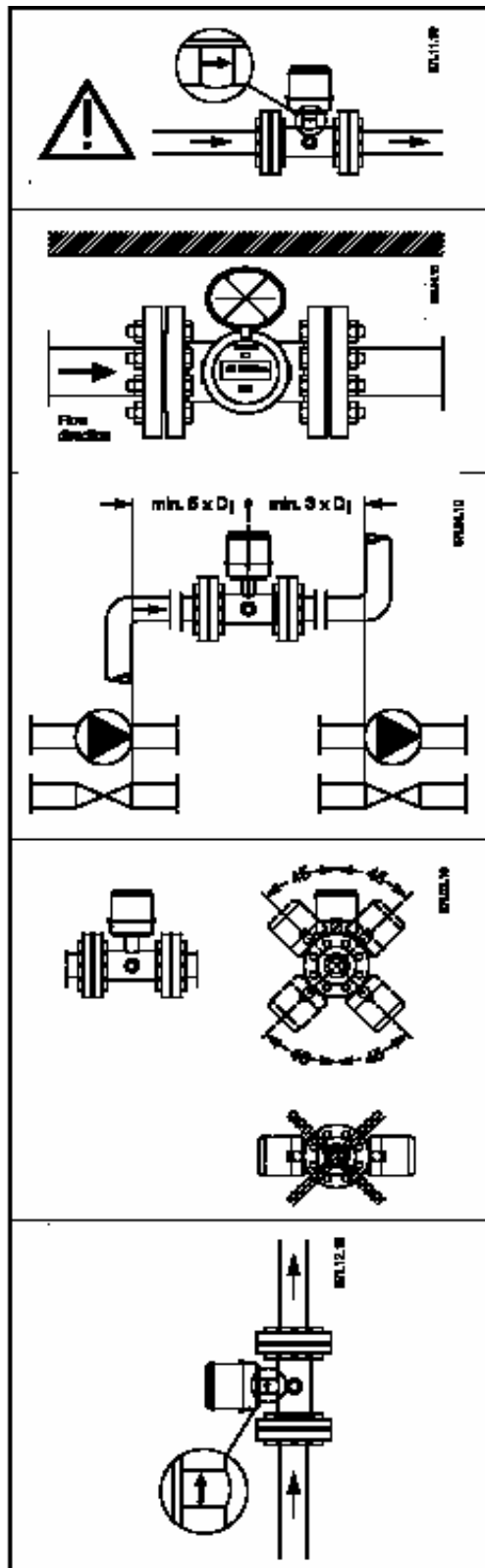
PW = độ rộng của xung

1.5 Kích thước vật lý



DN thường mm	A mm	Chiều dài L		Đường kính D.	
		PN 10 mm	PN 16 mm	DI mm	DO mm
50	214	N/A	200	42	Xem bản tra
65	220	N/A	200	55	-/ -
80	226	N/A	200	67	-/ -
100	233	N/A	250	81	-/ -
125	243	N/A	250	101	-/ -
150	258	N/A	300	131	-/ -
200	283	350	350	169	-/ -
250	310	450	450	212	-/ -
300	336	500	500	265	-/ -

2. Lắp đặt
2.1 Lắp đặt cơ khí
Chiều dòng chảy



Điều kiện ngõ vào

Ống đặt ngang

Ống lắp đứng

Vui lòng chú ý chiều của bộ cảm biến

Nếu chiều dòng chảy ngược chiều và đạt tới giới hạn số đọc, cần làm theo phần hướng dẫn 2.2

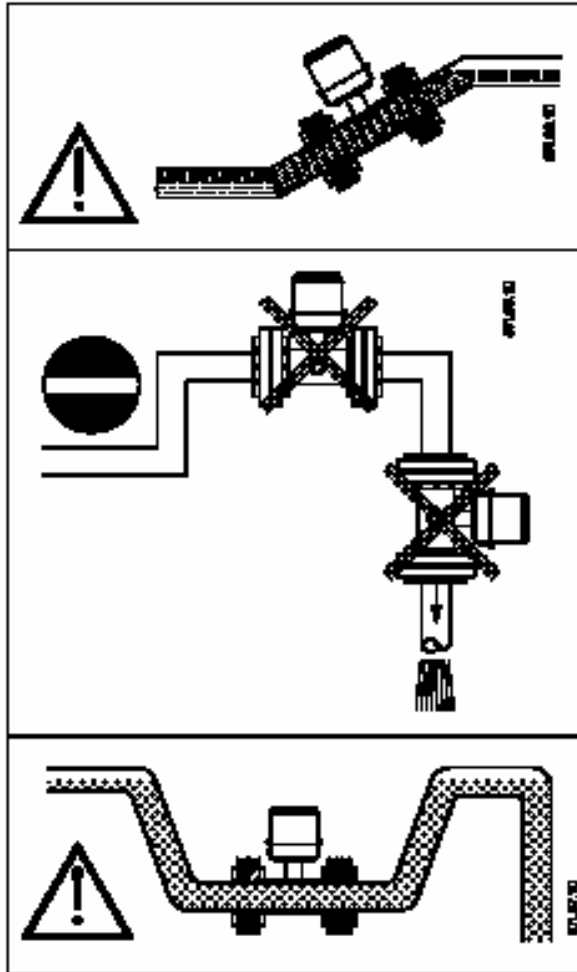
Để có thể đo chính xác điều rất quan trọng là khoảng cách tối thiểu của ngõ vào và ngõ ra phải như hình vẽ (D_i : đường kính của đồng hồ)

Đồng hồ cần được lắp theo vị trí như các số trên đầu của hình. Nếu lắp thấp hơn bọt khí, bùn, cát...có thể ảnh hưởng việc đo lưu lượng

Nếu muốn phát hiện ống rỗng, đồng hồ cần lắp ở vị trí 45° , như hình trên

Cách lắp đứng / xiêng sẽ giảm thiểu việc ăn mòn và cặn cấu bám và đồng hồ.

Các chú ý trong lúc lắp đặt



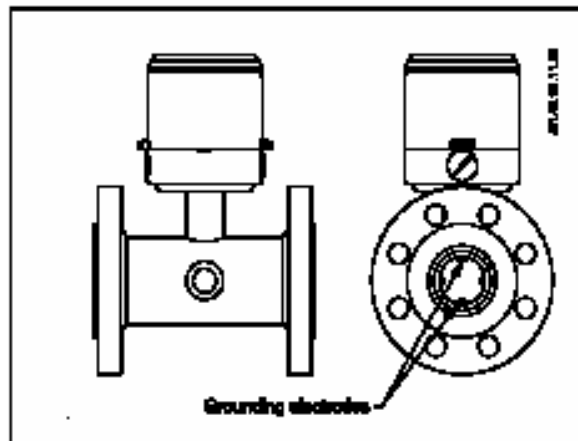
Đầu cảm biến phải ngập trong chất lỏng

Vì thế cần tránh:

- Lắp đặt ở vị trí cao nhất của đường ống
- Lắp đặt thẳng đứng mà ngõ ra chảy tự do.

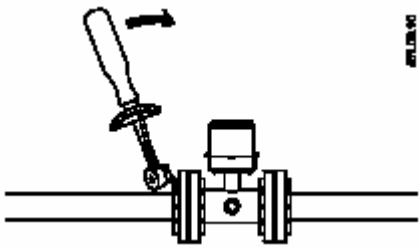
Đối với ống không nay , hoặc dốc xuống hoặc ngõ ra chảy tự do , đồng hồ nên lắp trên đoạn hình chữ U

Cân bằng tĩnh



Sự cân bằng chất lỏng có thể thực hiện nhờ điện cực tiếp địa gắn trong đồng hồ.

Độ nén tối đa



Kích cỡ mm	PN 10		PN 16	
	Nm	f/lbs	Nm	f/lbs
50	N/A	N/A	25	18
65	N/A	N/A	25	18
80	N/A	N/A	25	18
100	N/A	N/A	25	18
125	N/A	N/A	29	21
150	N/A	N/A	50	37
200	50	37	50	37
250	50	37	82	61
300	57	42	111	82

Bu lông chuẩn phải bôi dầu và vận phải có ron đệm. Rò rỉ / việc phá hỏng đồng hồ hoặc ống thường do bu lông vận quá chặt.

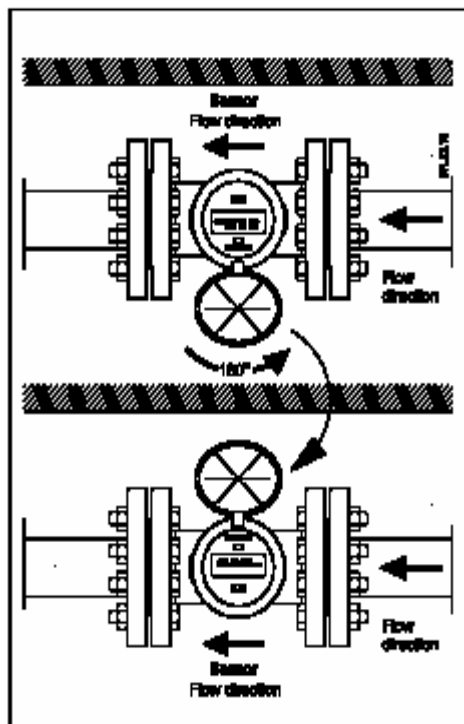
Cách tính độ nén:

Tất cả các giá trị trên lý thuyết được tính toán dựa các yếu tố sau:

- Tất cả các bu lông mới và việc chọn chất liệu đều theo tiêu chuẩn EN 1515-1 bản 2
 - Chất liệu ron không vượt quá 75 khi dùng đồng hồ đo độ cứng giữa mặt bích và đồng hồ
 - Tất cả bu lông phải tráng kẽm và bôi dầu
 - Giá trị tính áp dụng cho mặt bích thép carbon
- Đồng hồ và mặt bích phải đồng tâm

2.2 Vị trí đúng của màn hình bộ cảm biến với chiều dòng chảy ngược

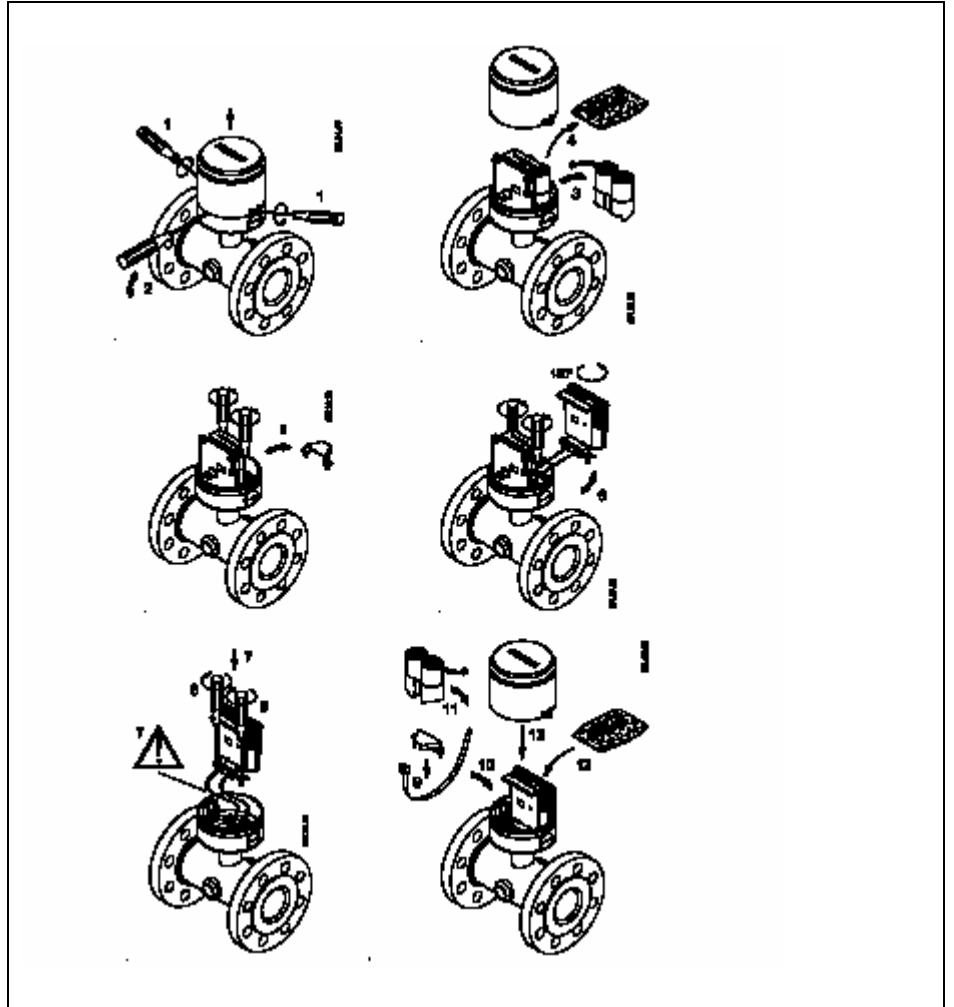
Xoay màn hình bộ cảm biến đúng vị trí



Nếu đồng hồ lắp sát tường, các thao tác phím nhấn và màn hình cũng như đi dây, thay pin sẽ gặp khó khăn. Vui lòng kiểm tra màn hình đồng hồ sau khi lắp đặt đồng hồ. Hình trên cho thấy hướng màn hình và phím nhấn sai. Bằng cách xoay màn hình 180° việc lắp đặt mới đúng.

Khi giao hàng, nhà máy đặt chiều màn hình theo chiều dòng chảy của bộ cảm biến.

Từng bước hướng dẫn theo các vị trí bên phải



Bước 1-2 Tháo nắp trên của đồng hồ

Bước 3-4 Tháo pin và túi silicagel. Giữ túi silicagel khô ráo và điều đó giúp hút các chất ẩm bên trong đồng hồ

Bước 5 : tháo nẹp giữ pin

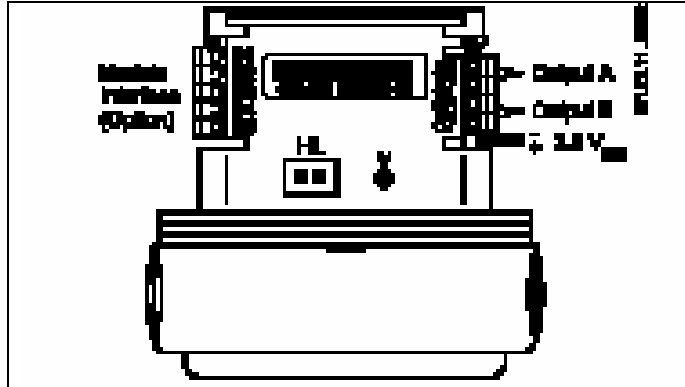
Bước 6 : Tháo bo mạch PCB. Không ngắt cáp đầu dò và xoay bo PCB một vòng 180°

Bước 7-8 : Đặt bo PCB vào lỗ ốc dành cho lỗ giữ hộp pin. Cần thận xem lại bo PCB có làm hỏng đầu cảm biến hoặc cáp bị vặn xoắn lại

Bước 9-13

Lắp nẹp pin, dây ràng , hộp pin và pin và bột silicagel . Xem lại vòng O ring có bị hỏng không và không nên cho vận hành pin bằng cách kích hoạt khóa – xem mục 4,2,3 . Vì nguồn bị giám đoạn thời gian được điều chỉnh trên đồng hồ , dùng phần mềm PC Flow Tool xem mục 3

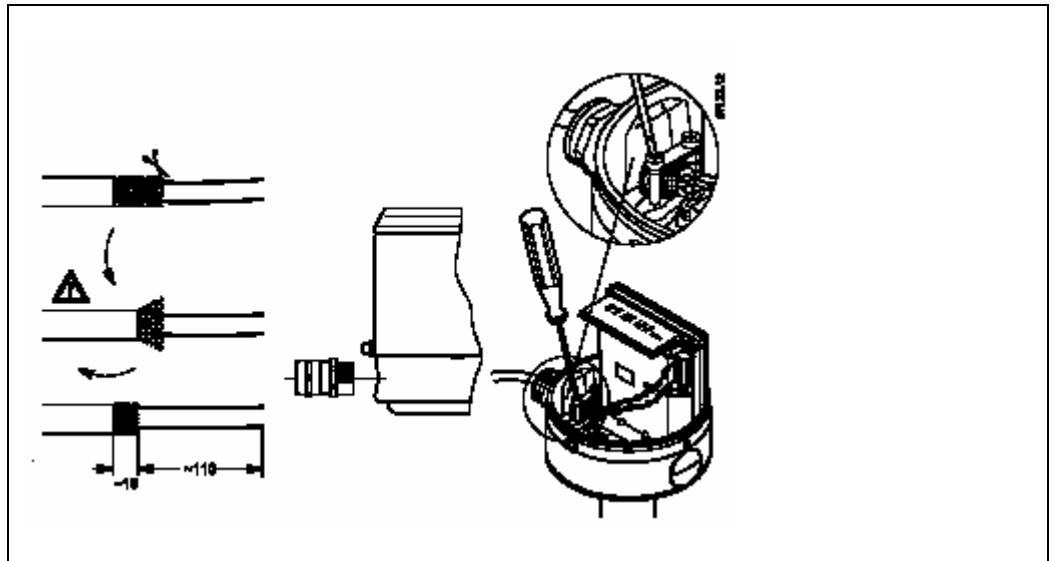
2.3 Đầu nối điện và ngõ ra tín hiệu xung Sơ đồ đấu dây



Cổng đấu dây ở phía phải của bo PCB – xem hình.

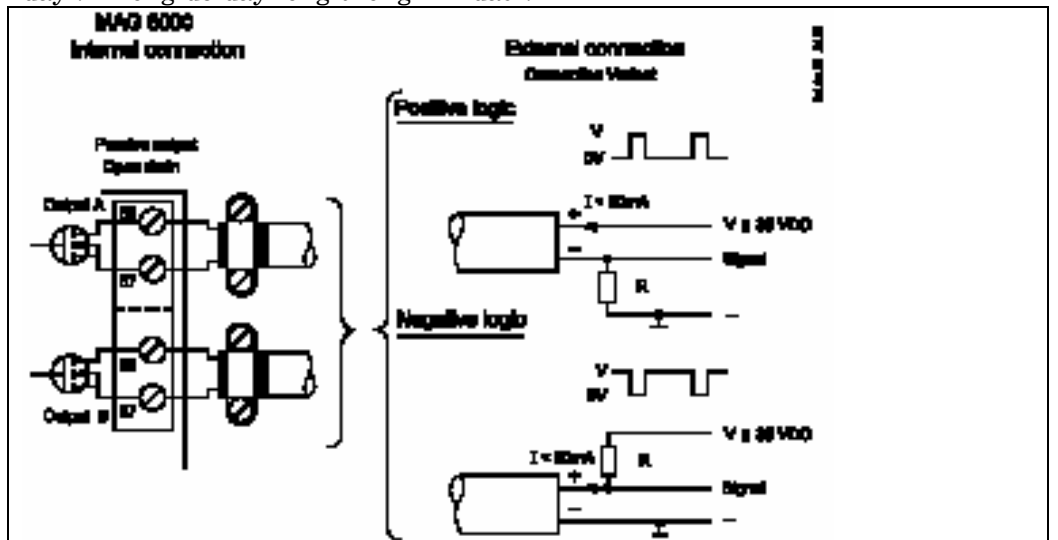
Nối module add-on vào đúng vị trí phía bên trái HL= Nối khóa cứng V = Nút nhấn chế độ kiểm tra độ chính xác của đồng hồ

Lắp đặt dây



Chọn đúng nẹp dây , xem mục 6 để chọn dây . Chú ý bọc giáp phải lắp dưới nẹp dây . Không để dây long thòng khi đấu .

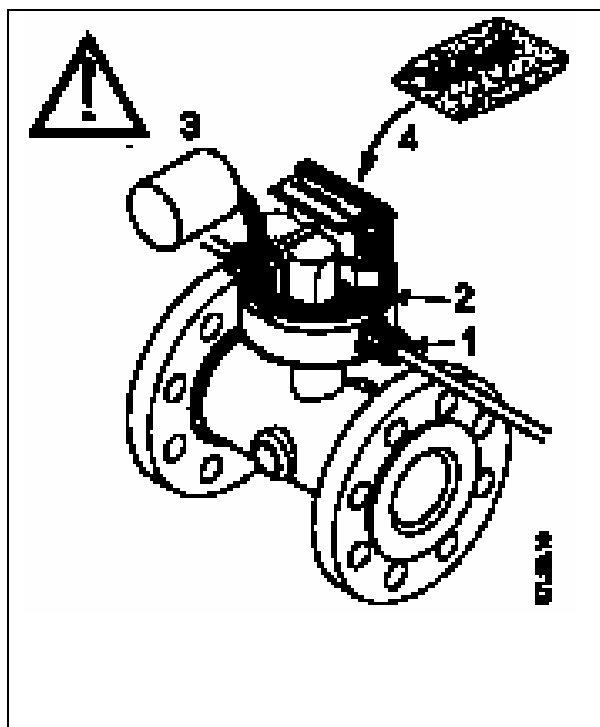
Đấu nối dây



Tín hiệu ngõ ra có thể cài đặt là lưu lượng , báo động hoặc thông số gọi ra , xem mục 3.1 . Hơn nữa tín hiệu ngõ ra có thể nối với mạch logic âm hoặc dương .R= kéo lên / xuống liên quan đến thông số V_x nguồn cấp và với dòng điện tối đa I là 50mA .

2.4 Tiêu chuẩn bao bọc

IP 67- Tiêu chuẩn bao bọc IP68



Bản thân đồng hồ là tiêu chuẩn IP68 tại nhà máy. Nếu có lắp nẹp cáp thì tiêu chuẩn IP68 có thể đạt được bằng cách đổ lên đáy đồng hồ bộ keo chống thấm Sylgard, nếu không đồng hồ chỉ đạt IP67.

Để đảm bảo đạt tiêu chuẩn IP 68 cần thực hiện theo các bước sau:

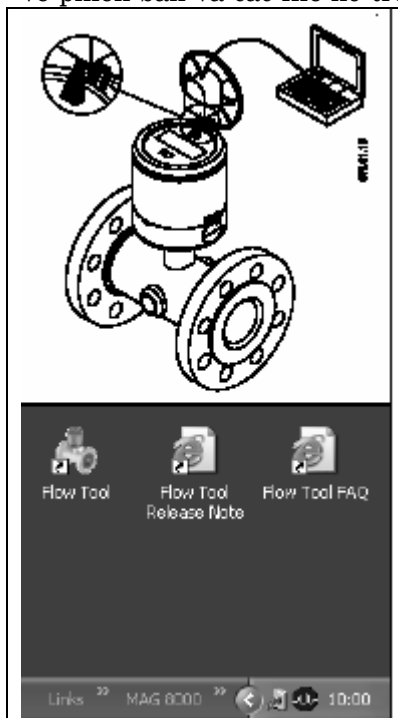
1. Nẹp cáp phải vừa với cáp
2. Vòng đệm O-ring phải đặt đúng và được đổ keo
3. Phải đổ ngập bộ keo chống thấm lên thân dưới của đồng hồ
4. Nếu cần thiết dùng bịch chống thấm Silicagel mới để tránh hơi nước ngưng tụ xung quanh đồng hồ

Chú ý : Kiểm tra dùng đổ keo Sylgard lên học pin.

3. Nghiệm thu

Những hướng dẫn dưới đây dựa trên việc cài đặt phần mềm PC Flow Tool và chuyển đổi các cổng hồng ngoại IrDA .
Muốn biết thêm chi tiết cần làm theo các hướng dẫn của nhà sản xuất và các hướng dẫn cài đặt
Vào trang web www.seimens.com/flow để tìm Tools và tải về phiên bản và các file hỗ trợ mới nhất

Nối máy vi tính với đồng hồ



Khởi động phần mềm Flow Tool

MAG 8000 có gắn sẵn bộ kết nối IrDA ở mặt trên của đồng hồ
Bộ chuyển đổi IrDA có thể lắp trên nắp đồng hồ

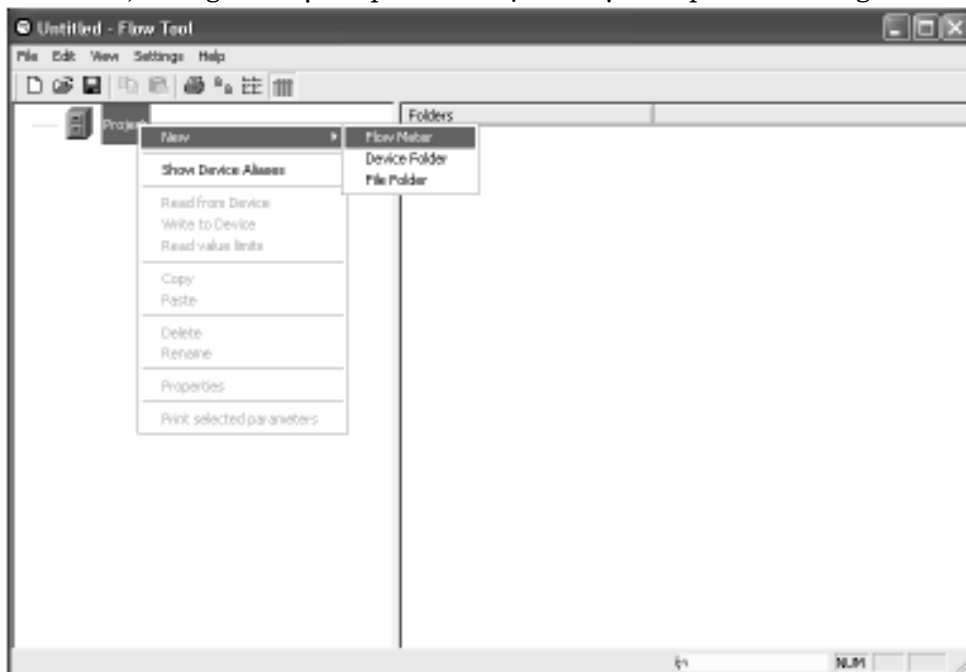
Chọn icon MAG 8000 trên màn hình windows
Chú ý : Đối với việc kết nối trực tuyến , cần chú ý biểu tượng IrDA phải nhìn thấy trên trạng thái của thanh công cụ trước khi khởi động phần mềm Flow Tool

Giám sát và cài đặt thông số cho đồng hồ

Trước khi kết nối

Sau khi cài đặt xong chương trình, trên icon project dùng chuột phải chọn một đồng hồ.

Sau khi cho đồng hồ một cái tên, chọn chế độ “ Manual “ hoặc Automatic. Nếu nối trực tiếp vào đồng hồ thì chọn chế độ “ Automatic “. Nếu cần cài đặt thì chọn chế độ “Manual” , không nối trực tiếp và khi việc cài đặt cần phải tải xuống sau đồng hồ.

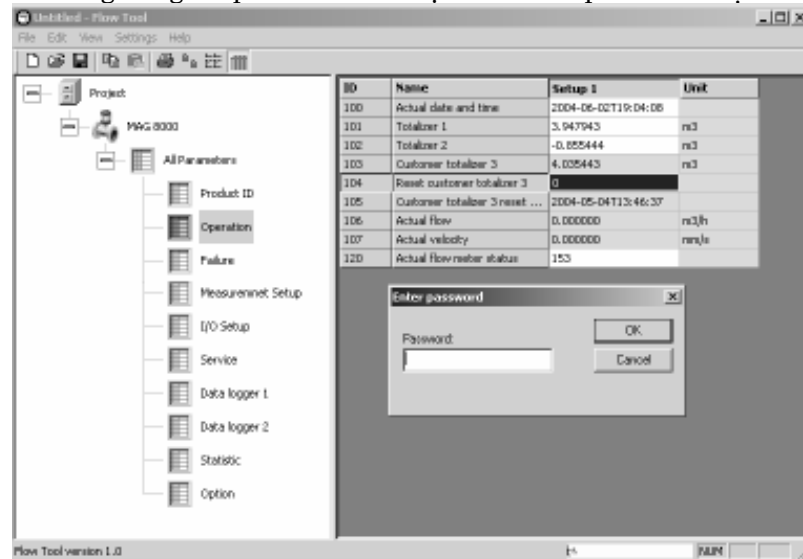


Bảo vệ bằng mật khẩu

Thông số trên đồng hồ được bảo vệ bằng mật khẩu

Chọn thông số bạn cần thay đổi và đánh mật khẩu qua menu setting – password hoặc ngay lần đầu tiên tải xuống đồng hồ

Mật khẩu mặc định của đồng hồ là “1000” (có thể đổi được) dùng để mở các thông số trong vòng 10 phút . Vì thế mật khẩu cần phải đánh lại



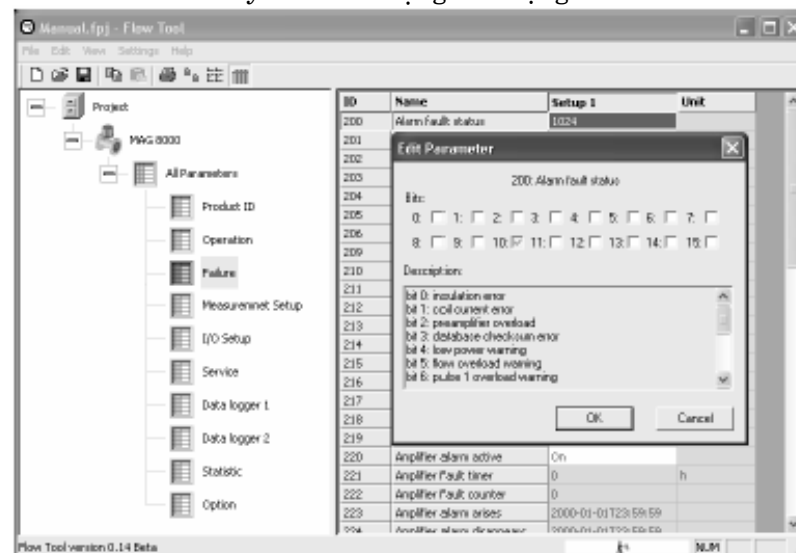
Chọn thông số hoặc nhóm có thể đọc , in hoặc viết bằng cách dùng nút chuột phải để chọn ở cửa sổ bên trái hoặc bên phải

Các chữ màu đỏ là các thông số không còn trên mạng . Các chữ màu đen chỉ thông số tải về từ đồng hồ.

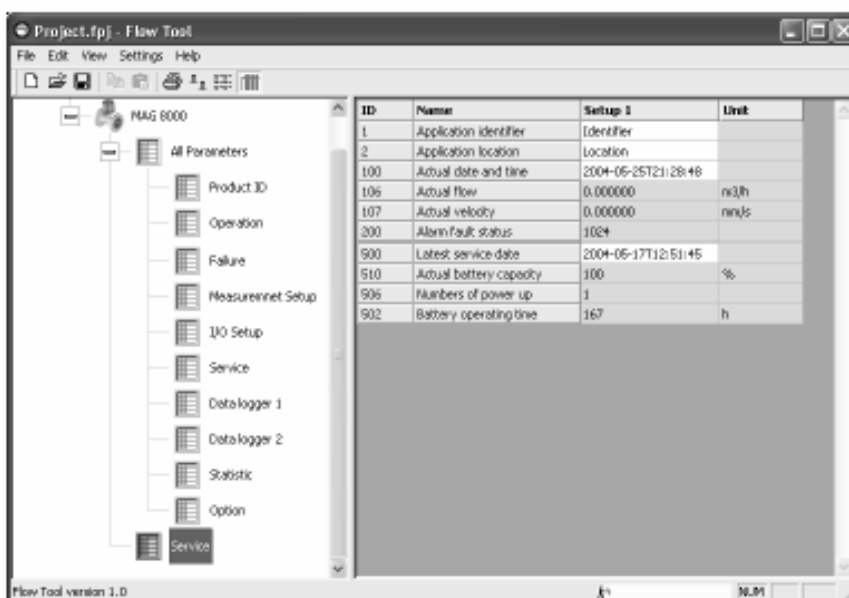
Mỗi thông số có dấu nhắc chỉ dẫn mục đích của thông số và giới hạn cài đặt .

Chọn thông số bằng cách nhấp vào ô màu trắng trong cửa sổ bên phải của Flow Tool

Tùy vào thông số có một mẫu hoặc một hộp thoại mở ra để chọn hoặc điền dữ liệu vào . Hình dưới đây chỉ tình trạng báo động:



Danh sách thông số khách hàng chọn



Danh sách thông số mặc định được chia theo nhóm chức năng với bao gồm tối đa 99 thông số

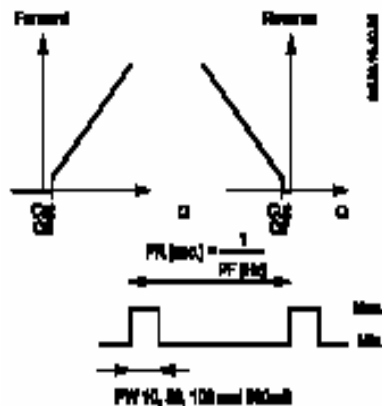
Danh sách thông số riêng được cài đặt bằng cách kích hoạt lên danh sách thông số mới và sao chép thông số hiện tại vào trong danh sách mới. Thông số được cập nhật và sử dụng như thông số hiện hữu và được đặt trong danh sách cùng một lệnh mà nó được sao chép vào danh sách thông số.

Không có giới hạn trên danh sách thông số của khách hàng. Bằng cách lưu lại danh sách các thông số để chuẩn bị sẵn sàng một cấu hình dùng sử dụng cho tương lai.

3.1 Cấu hình ngõ ra

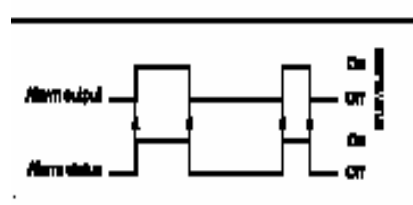
Ngõ xuất A và B khi là ngõ xuất lưu lượng

Ngõ ra A và Ngõ ra B được cài đặt từ nhà máy được đề cập trong mục 1.4 MAG 8000 là có thể cài đặt tín hiệu lưu lượng, báo động và tín hiệu thông số gọi ra.



Ngõ xuất A / B được cài đặt như lưu lượng. Ngõ xuất sẽ chuyển tín hiệu khi có một lưu lượng chảy qua hước đã chọn, tính theo xuôi / ngược chiều hoặc tổng xuôi chiều / và dòng ngược – Xem miêu tả chức năng tổng trong mục 3.1.1. Lưu lượng tính trên xung thì di chuyển dây tự do. Từ 0.0001 đến 10,000 m trên một đơn vị tín hiệu nhưng không được vượt qua tỉ lệ xung theo bản tra – xem mục 1.4 để tham khảo.

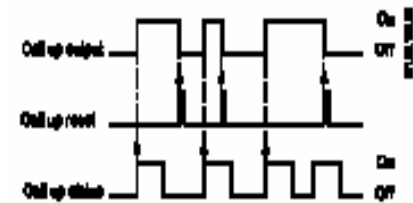
Ngõ xuất B khi là ngõ xuất báo động



Nếu lưu lượng quá nhỏ so với giới hạn ngõ xuất tín hiệu nó sẽ tạo ra một tín hiệu báo động $PR = \text{tỉ lệ xung}$ và $PF = \text{tần số xung}$

Ngõ xuất tín hiệu B được xem là ngõ báo động, ngõ xuất tín hiệu báo động sẽ dựa vào chu kỳ trạng thái báo động

Ngõ xuất B khi là ngõ xuất gọi ra các thông số.

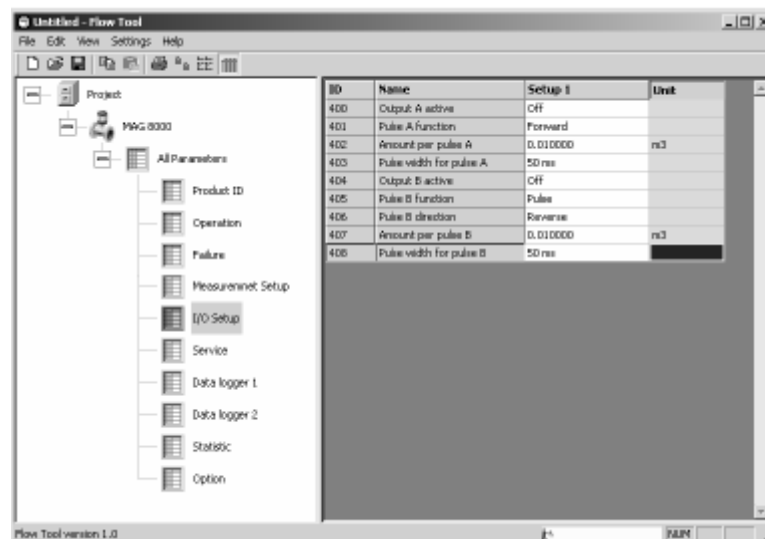


Ngõ xuất tín hiệu B được cho là “call up – tạm dịch là gọi ra”, tín hiệu gọi thông số ra được kích hoạt khi nó được cài đặt bằng tay

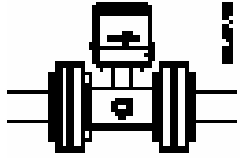
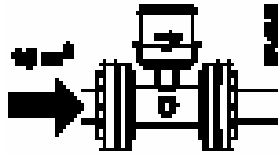
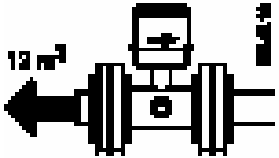
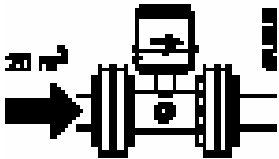
Chức năng gọi ra các thông số hoạt động khi chế độ báo động hoạt động.

Cấu hình ngõ xuất trong Flow Tool (phần mềm máy vi tính)

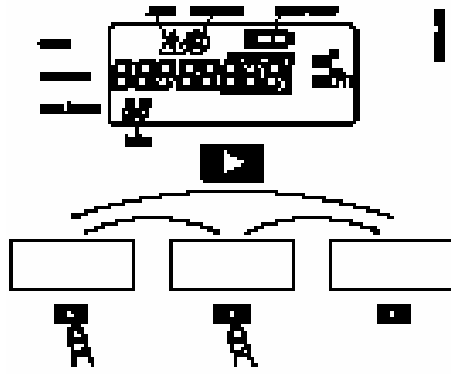
Cửa sổ Flow Tool thể hiện các thông số của cấu hình ngõ xuất. Mỗi thông số có một hướng dẫn riêng trong việc chọn lựa để cài đặt đúng.



3.1.1 Ngỏ xuất **MAG 8000** có một ngỏ xuất tín hiệu tổng đặc biệt tính được hai chiều dòng chảy tín hiệu lưu lượng tổng. Ví dụ chỉ ra rằng, theo thời gian, ngỏ xuất tín hiệu tổng thể hiện số đo tổng cả hai chiều. Nguyên lý tính toán dòng chảy xuôi và ngược giống nhau. Bằng cách thay đổi trạng thái của ngỏ xuất tín hiệu bộ đếm xung từng chu kỳ sẽ được cài

Lưu lượng	Cộng dồn tổng (cả 2 chiều) Lưu lượng (m ³ /h)	Xuôi		Xuôi tổng	
		Chế độ một hướng Lưu lượng (m ³ /h) Tính từng phần	Đã xuất	Chế độ hai hướng Lưu lượng (m ³ /h) Tính nội	Đã xuất
	0	0	0	0	0
	10	10	10	0	10
	-2	0	0	-12	0
	18	20	20	12+20=	8
Tổng lưu lượng tính [m ³] Xuôi / ngược	18F		30F		18F

4. Vận hành
đồng hồ
4.1 Vận hành
đồng hồ qua màn
hình và phím
nhấn



Chỉ mục 1



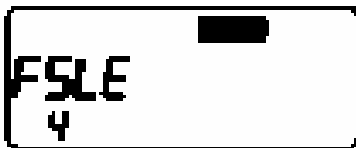
Chỉ mục 2



Chỉ mục 3



Chỉ mục 4



Đồng hồ được thiết kế với phím nhấn và màn hình dùng biểu tượng giúp tăng hiệu quả giao tiếp

Phím nhấn

Bằng cách nhấn phím, thông tin sẽ dịch chuyển theo chỉ mục và dữ liệu kế tiếp

Màn hình:

Màn hình được chia làm 03 khu vực: Khu vực đỉnh đồng hồ là các dữ liệu trạng thái, Khu vực giữa là các dữ liệu thực tế, và khu vực đáy của đồng hồ là số chỉ mục dữ liệu đã hiện lên màn hình.

Cộng dồn lưu lượng 1 (nhà máy cài đặt đối với dòng lưu lượng xuôi chiều)

Cộng dồn lưu lượng 2 (nhà máy cài đặt đối với dòng lưu lượng ngược chiều)

Lưu lượng thực tế. Trừ dòng lưu lượng ngược chiều

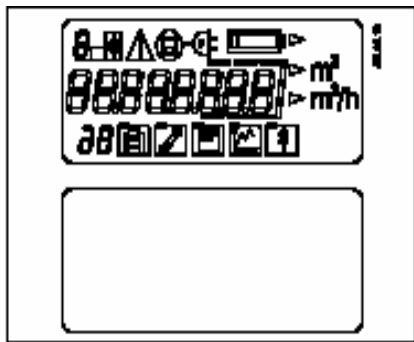
Lỗi thể hiện số thấp nhất trước. Dòng báo động chỉ nguồn điện yếu (5) rò rỉ (L) và phát hiện ống rỗng (E)

Lỗi từ 1 đến 4 ảnh hưởng trực tiếp đến đồng hồ, lỗi 1 đến 3 nguyên nhân có thể cách lắp đặt. Lỗi 4 các định lỗi dữ liệu có thể giải quyết bằng cách kiểm tra lại thông số và dữ liệu, dùng công cụ “repair check sum” trong PC Flow Tool. Lỗi 5 đến E cảnh báo sẽ xuất hiện khi điều kiện cài đặt lại và báo động được xóa qua phần mềm PC Flow Tool. Thông tin lỗi. Mỗi số xác định một lỗi:

1	Lỗi cách điện
2	Lỗi cuộn dây coil
3	Lỗi quá tải
4	Lỗi nguồn dữ liệu
5	Cảnh báo điện thế thấp (cài đặt)
6	Dòng chảy quá lớn >Qmax
7	Quá tải xung 1 > PF[Hz]
8	Quá tải xung 2 > PF[Hz]
9	Cảnh báo chu kỳ tiêu thụ (cài đặt)
L	Cảnh báo rò rỉ ống
E	Cảnh báo ống rỗng khi cài chế độ “enabled”*

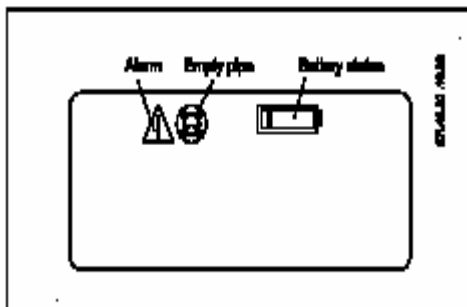
* Đồng hồ triệt tiêu chức năng đo này để giảm việc tiêu thụ điện năng trong thời gian chạy có lỗi

Chỉ mục 5



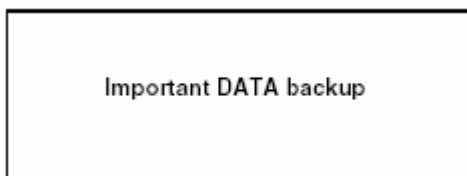
Màn hình kiểm tra bằng cách dịch chuyển tất cả các

4.1.1 Dữ liệu trạng thái



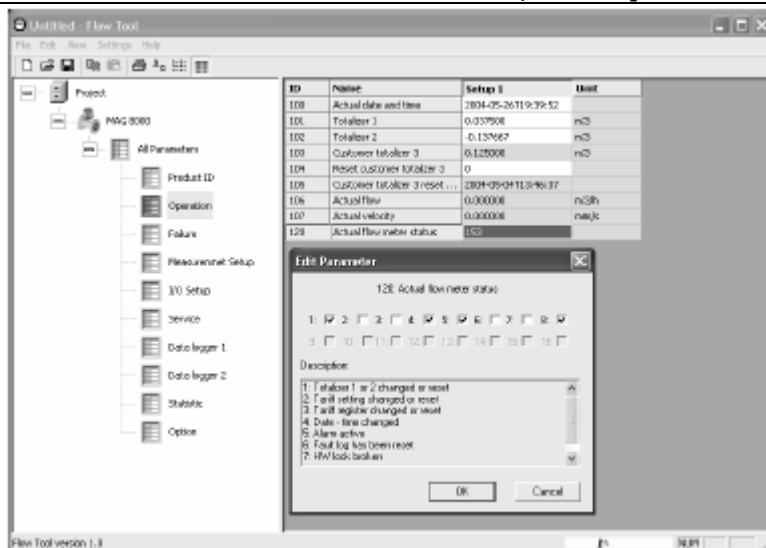
Các biểu tượng dữ liệu trạng thái thể hiện các trạng thái thực tế của các bộ phận của đồng hồ. Biểu tượng alarm sẽ hiện lên khi có báo động. Biểu tượng empty pipe- ống rỗng khi đầu dò chỉ ngập một phần trong nước (chất lỏng nằm dưới điện cực và chức năng phát hiện ống rỗng kích hoạt) và chức năng đo sẽ bị triệt tiêu(để bảo vệ điện năng tiêu thụ) . Biểu tượng pin sẽ hiện lên khi đồng hồ được nối với nguồn pin xem hình 4.2.1 để biết thêm chi tiết

4.1.2 Bảo vệ dữ liệu



Đồng hồ chứa các thông tin quan trọng. Để bảo vệ các những thông tin này đồng hồ chứa các giá trị cộng dồn 1 và 2, ngày và giờ mỗi 10 phút . Mỗi 4 giờ việc tiêu thụ pin được tính 1 lần và giá trị này được lưu cùng với chức năng” Thời gian vận hành từ khi nạp nguồn” và “Thời gian vận hành pin”

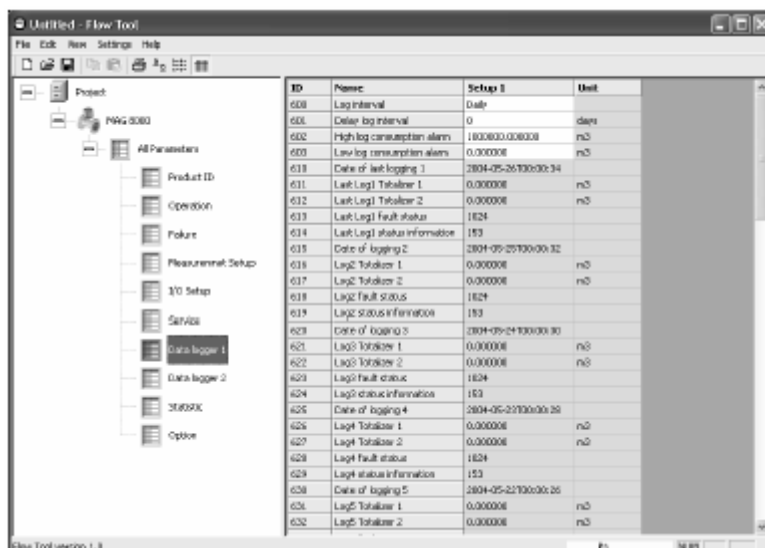
4.1.3 Thao tác các thông số nội
Tình trạng đồng hồ



Thông số trạng thái đồng hồ (Flow Tool parameter 120) hiển thị nhanh nhất độ tin cậy dữ liệu. Nó thể hiện thông tin nào được cài đặt và thực hiện ví dụ như lúc đồng hồ cạn nguồn pin

Dữ liệu trạng thái chỉ có thể cài lại khi kích hoạt được phần khóa cứng của đồng hồ

Máy ghi nhận dữ liệu / báo động về tiêu thụ



Máy ghi nhận dữ liệu chia làm 26 thời gian ghi dữ liệu theo ngày , tuần và tháng .
 Máy ghi dữ liệu cũng lưu số cộng dồn 1 và số cộng dồn 2 trong khoảng thời gian chọn
 Khả năng báo động và trạng thái đồng hồ cũng được lưu cùng lúc để xác định chế độ báo động và dữ liệu liên quan bị ảnh hưởng trong thời gian xác định.

ID	Name	Setup	Unit
600	Log interval	Daily	
601	Delay log interval	0	days
602	High log consumption alarm	1000000.000000	m3
603	Low log consumption alarm	0.000000	m3
610	Date of last logging 1	2004-05-26T00:00:34	
611	Last Log1 Totalizer 1	0.000000	m3
612	Last Log1 Totalizer 2	0.000000	m3
613	Last Log1 Fault status	1624	
614	Last Log1 status information	153	

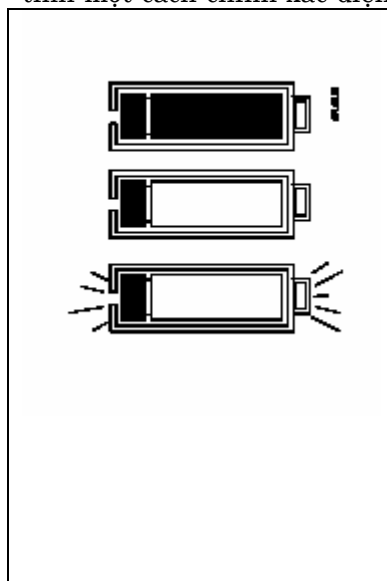
Dữ liệu ghi nhận là dữ liệu thời gian – ngày và máy ghi dữ liệu không ngừng ghi – các dữ liệu củ bị viết đè lên theo nguyên tắc vào trước – ra trước.
 Chế độ báo động giám sát chế độ thực trên hay dưới mức yêu cầu . Nó xác nhận những tình trạng không bình thường như bể ống , hoặc ngừng cung cấp nước .
 Chương trình Flow Tool có thể cài được 209 chế độ báo động.

4.2 Vận hành trên nguồn pin

Thời gian vận hành chuẩn cho buồng pin là 6 năm . Nhiệt độ thấp hay cao , tần số sử dụng kết nối IrDA và ngõ xuất tín hiệu xung cao đều ảnh hưởng thời gian vận hành

MAG 8000 hệ quản lý nguồn sẽ đo nguồn tiêu thụ và nhiệt độ môi trường để tính một cách chính xác điện năng tiêu thụ cho công suất còn lại của pin

4.2.1 Hiện thị pin Trạng thái và báo động

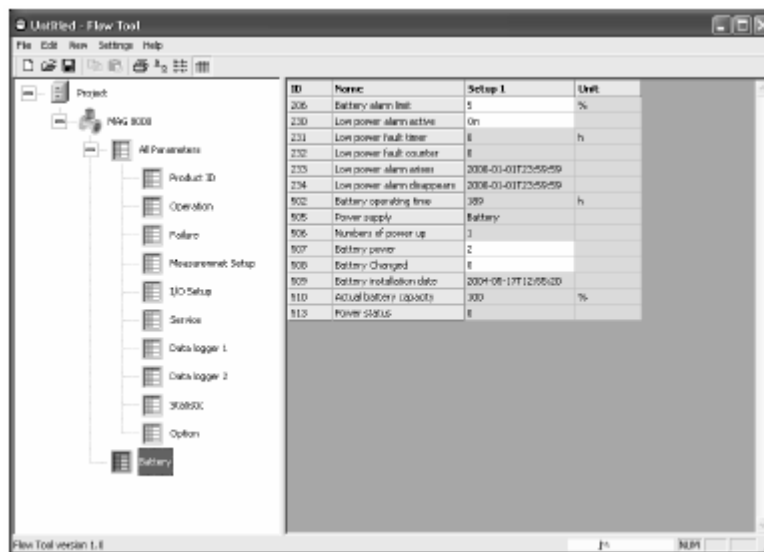


Khả năng pin nguồn có 03 mức :

- Biểu tượng pin đầy xác định dung lượng pin trên mức báo động (thông số % đã cài trước)
- Biểu tượng pin yếu xác định pin nên thay . Mức này dựa vào giá trị báo động cài đặt trước trong khi máy vẫn duy trì giữ chế độ đo.
- Khi biểu tượng pin yếu nhấp nháy việc đo và kết nối thông tin tắt cho đến khi pin mới được thay và cài lại.

“ Low battery “ được cài theo tỉ lệ % của 100% nguồn điện pin . Đồng hồ sẽ xác định dung lượng cứ 4 giờ 1 lần khi dung lượng pin đến giá trị cài thì biểu tượng trên màn hình sẽ báo phải thay pin.

Cấu hình pin



Các thông số pin (xác định trong danh mục thông số của khách hàng – xem mục 3) thể hiện dữ liệu quản lý nguồn

Mỗi lần thay pin , dung tích được cài là 100% (Flow Tool 508-510) sau đó nó sẽ giảm sau mỗi lần ghi nhận dung tích trong 4 giờ 1 lần

Giới hạn pin (Flow Tool 206) là mức mà việc báo động pin yếu sẽ hoạt động và sẽ kích hoạt tín hiệu báo động (nếu có cài)

Tình trạng nguồn (Flow Tool 503) name sau biểu tượng pin trên màn hình.

4.2.2 Thời gian vận hành pin và cách tính

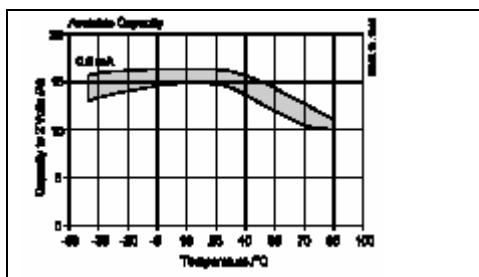


Ngõ xuất A	Tần số -10Hz
Ngõ xuất B	Báo động và gọi lại
Đối thoại đồng hồ	1 giờ/tháng
Tần số kích thích	1/15Hz
Tần số điện	50Hz
Buồng pin trong	77.8 tháng 6.48 năm
Buồng pin ngoài	120 tháng 10 năm

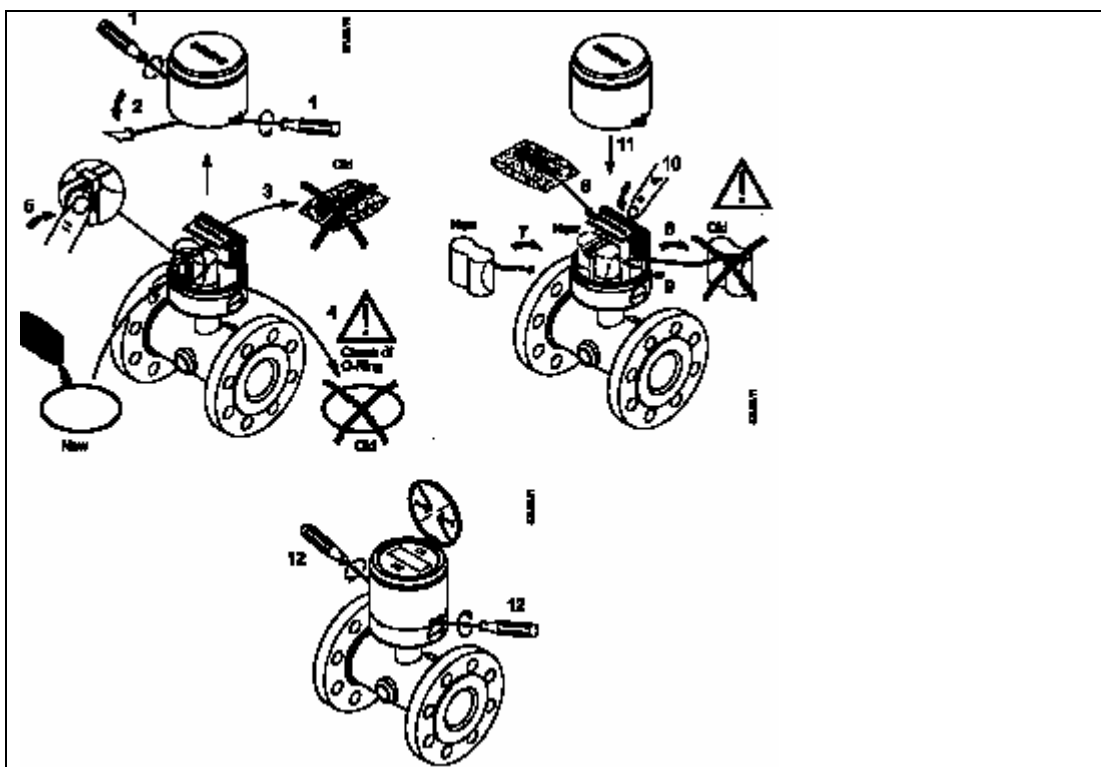
Thời gian vận hành pin tùy thuộc vào việc nối vào buồng pin nào và điều kiện vận hành của đồng hồ Hệ thống quản lý pin sẽ tính 1 lần sau 4 giờ vận hành. Việc tính toán bao gồm đo và đối thoại khi kết nối với đồng hồ và hiển thị vận hành và xuất tín hiệu ngõ ra. Nhiệt độ đồng hồ cũng ảnh hưởng năng lượng của pin

Buồng pin bên trong thường có dung tích 33 Ah thời gian vận hành chuẩn là 6 năm . Buồng pin bên ngoài thì 66 Ah và tuổi thọ pin có thể là 10 năm . Điều kiện vận hành và cài đặt thể hiện bên tra tra

Thời gian vận hành được tính dựa trên công suất 80% của pin và thời gian vận hành / nhiệt độ là 5% @ 0°C , 8% @ 15°C, 15% @ 50°C Tác động của nhiệt độ được tính trên các số trên.



4.2.3 Thay pin



Vị trí 1-2

Tháo nắp của đầu dò

Vị trí 3-4

Lấy bit Silicagel ra .Kiểm tra vòng đệm O-ring có hư hoặc biến dạng không. Đảm bảo tiêu chuẩn bao bọc vẫn là IP 68 thay vòng đệm O-ring hoặc làm sạch vòng O-ring bằng chất dầu

Vị trí 5-8

Lấy buồng pin ra bằng cách nhấn khoá và tháo dây ràng . Lấy buồng pin ra ngoài và nối dây điện và lắp buồng pin mới.

Đặt bit Silicagel mới lên đầu buồng pin sau khi tháo bịch nilông ra.Bit Silicagel chống ẩm cho đồng hồ.

Vị trí 9-10

Nối buồng pin. Sau mỗi lần khởi động đồng hồ sẽ hỏi pin mới đã lắp và đồng hồ sẽ được tính lại. Vì thế dữ liệu sẽ có ngay sau khi buồng pin đã nối . Chế độ tự khởi động lại sẽ khởi động lại việc tính toán thời gian và xác định đúng giờ vận hành.

Vị trí 11-12

Lắp nằm trên của đồng hồ điều chỉnh thời gian và ngày giờ bằng PC Tool

Việc thải bỏ pin nằm trong tiêu chuẩn của Châu Âu (EC) mục 91/157/EEC và 95/86 /EEC các điều khoản này áp dụng trên mỗi thành viên của Châu Âu khác nhau .

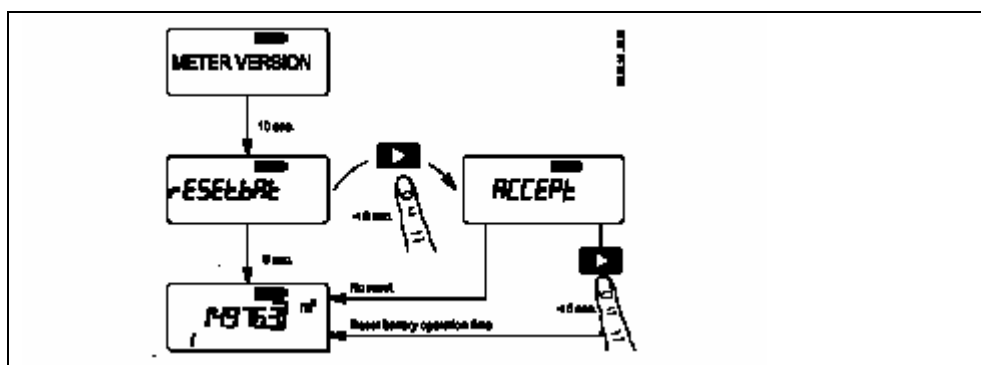
Theo những điều mục này , pin Lithium không chứa chất độc hại .Sản phẩm phản ứng lại vô cơ và không gây nguy hại với môi trường

Bao bì đóng gói pin cần ghi rõ “ Pin Lithium đang sử dụng”

Dio pin mua từ hãng Seimens , dịch vụ thải bỏ cũng theo yêu cầu của khách hàng .

Kỹ thuật chúng tôi sẽ phục vụ Quý khách theo yêu cầu.

4.2.4 Tính thời gian vận hành pin

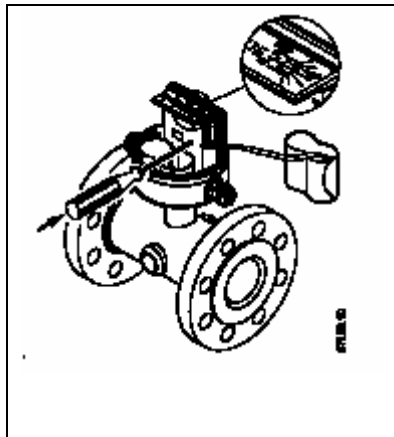


Sau khi lắp pin mới, bộ đếm nguồn pin bên trong cần phải cài đặt lại cho đúng với nguồn pin mới. Việc thay đổi thông số và cài đặt lại được thông số 508 của phần mềm PC Tool quản lý

Sau khi dây pin đã nối đồng hồ sẽ hiển thị “ Meter version “. Sau 10 giây, màn hình sẽ xác định khả năng cài đặt lại nguồn pin, điều này chỉ thực hiện được khi khoá được hoạt động bên trong trong thời gian khoảng 6 giây. Nếu không có gì nữa thì đồng hồ sẽ đổi qua vận hành bình thường và chế độ màn hình và nguồn nguồn được đấu nối lại nếu việc cài đặt có yêu cầu.

Khi kích hoạt khoá bên trong thời gian pin nguồn cài đặt lại, màn hình sẽ xác định “ Accept” để xác nhận việc cài đặt đã thực hiện. Nếu chỉ có phím nhấn chỉ kích hoạt trong thời gian 6 giây chức năng cài đặt lại được thực. Nếu không, chế độ vận hành sẽ chuyển sang chế độ bình thường. Chức năng cài đặt lại có thể cài đặt thời gian thực tế cho pin.

5. Kiểm tra độ chính xác của đồng hồ



Chế độ kiểm tra độ chính xác của đồng hồ hoạt động nhằm giảm tối đa thời gian kiểm tra độ chính xác bằng cách thay đổi màn hình sang chế độ phân giải cao nhất và cập nhật .Khugn viền xung quanh các số sẽ mờ và ngừng sau 4 giờ vận hành hoặc ngừng qua phần mềm PC Tool

Chế độ tự kiểm tra độ chính xác được thực hiện bằng cách nhấn công tắc trên đầu dò PCB qua lỗ hình chữ V hoặc qua phần mềm PC Tool. Thông số 320.

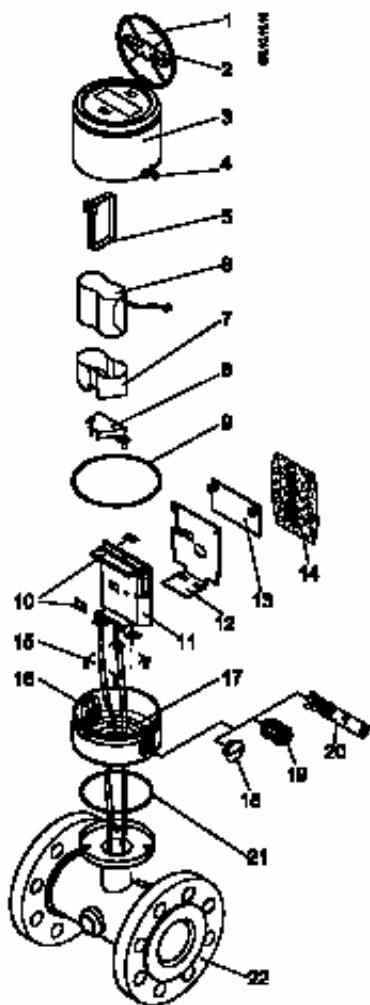
6. Phụ kiện và phụ tùng

Miêu tả		Mã số
Cable entries M12*1½ and M20-M12 reduction brass, 25 pcs. in package	Một cáp cỡ 3.5-5mm	FDK: 087L4154
Cable entries M20*1½ brass, 50 pcs. in package	Một cáp cỡ 6-8mm	FDK: 087L4155
Cable entries M20*1½ brass, 50 pcs. in package	Một cáp cỡ 8-11mm	FDK: 087L4156
Cable entries M20*1½ brass, 50 pcs. in package	Một cáp cỡ 11-15mm	FDK: 087L4157
Cable entries M20*1½ brass, 50 pcs. in package	Hai cáp cỡ 3.5-5mm	FDK: 087L4150
Cable entries M20*1½ brass, 50 pcs. in package	Hai cáp cỡ 5.5-7.5mm	FDK: 087L450
Potting kit	Mã đầu dò đáy	FDK: 087L4160
Battery pack kit - internal	Bật chống ẩm Silicagel , Oring + mỡ	FDK: 087L4150
Battery pack external	3.6V 66Ah , IP68 vỏ có phít cắm	FDK: 087L4151
Hardware lock		FDK: 087L4165
IrDA adaptor	Cáp 1.5m nối USB	FDK: 087L4163
PC Flow Tool program*)	Cho Window 98, 2000 và XP	FDK: 087L6001

*) Tải miễn phí tại địa chỉ www.seimens.com/flow

Phụ tùng

Miêu tả		Mã số
Transmitter PCB board	Phụ tùng thay thế đầu dò	FDK: 087L4166
MAG 8000 service tool box	Thùng phụ tùng để sửa chữa bên ngoài bao gồm O-ring , Silicagel , thun cao su để giữa để IrDA , ốc vít và dây ràng pin nguồn	FDK: 087L4162
External battery pack cable	Cáp 1.5m nối USB	FDK: 087L4152



STT	Miêu tả
1	Transmitter Lid
2	Rubberband for IrDA hold
3	Transmitter top part
4	Screws
5	Battery pack strips
6	Internal battery pack
7	Battery holder
8	Battery holder plate
9	O-ring
10	Unit label and hardware lock protection
11	Transmitter PCB
12	PCB shield
13	Communication module
14	Silicagel bag
15	Screws
16	Cable shield connection
17	Transmitter bottom part
18	Blind bracket
19	M20 Cable glands
20	Cable
21	O-ring
22	Sensor

We have checked the contents of this manual for agreement with the hardware and software described. Since deviations cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full agreement. However, the data in this manual are reviewed regularly and any necessary corrections included in subsequent editions. Suggestions for improvement are always welcomed.
Technical data subject to change without prior notice.

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without
Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Copyright © Siemens AG 06.2004 All Rights Reserved