Geotechnical Instrument Data View

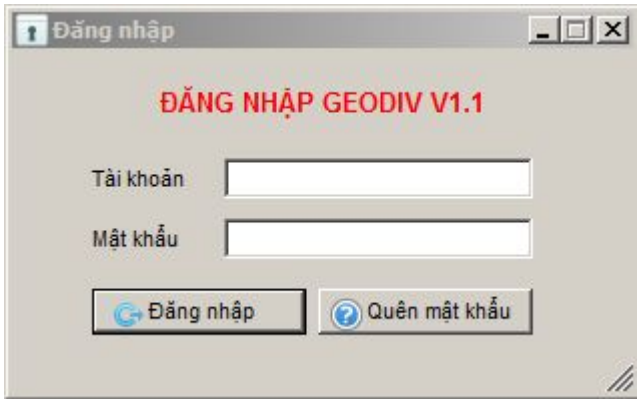
Hướng dẫn sử dụng phần mềm GeoDiv V1.1

1.Đăng nhập, đăng xuất. 4
1.1.Đăng nhập. 4
1.2.Đăng xuất. 4
1.3.Thoát phần mềm. 5
2.Tài khoản người dùng, phân quyền. 6
2.1.Quản lý các tài khoản được sử dụng phần mềm. 6
2.2.Xem thông tin tài khoản, đổi mật khẩu. 8
3.Dự án 9
3.1.Thêm, sửa thông tin dự án 9
3.2.Mở dự án 10
3.3.Xóa dự án. 11
4.Dữ liệu 12
4.1.Nguồn dữ liệu (Logger) 12
4.1.1.Thêm, sửa nguồn dữ liệu 13
4.1.1.1.File dữ liệu. 13
4.1.1.2.Thư mục nhiều file dữ liệu 16
4.1.2.Chế độ đọc 17
4.1.2.1.Đọc tự động. 19
4.1.2.2.Đọc thủ công. 20
4.1.3.Xóa nguồn dữ liệu. 21
4.2.Cảm biến. 22
4.2.1.Cập nhật thông tin cho cảm biến. 24
4.2.1.1.Tên, đơn vị, mô tả 24
4.2.1.2.Công thức tính toán. 25
4.2.1.3.Mức cảnh báo. 28
4.2.1.4.Cập nhật đồng thời nhiều cảm biến. 29
4.2.2.Thêm mới, xóa cảm biến. 30
4.2.3.Tính toán giá trị các cảm biến. 31
5.Hình ảnh (Picture View). 32
5.1.Thêm, sửa thông tin, xóa ảnh. 32
5.2.Chế độ chỉnh sửa 33
5.3.Chế độ xem. 36

5.4.In ảnh.....40
6.Biểu đồ.....41
6.1.Vẽ biểu đồ 1 cảm biến.....41
6.2.Vẽ biểu đồ nhóm cảm biến.....42
6.3.Vẽ biểu đồ các cảm biến trong hình ảnh.....42
6.5.Chỉnh sửa biểu đồ.....43
6.6.Chỉnh sửa nhóm cảm biến.....43
6.7.Zoom biểu đồ.....47
6.8.In biểu đồ.....48
7.Dữ liệu text.....49
7.1.Xem dữ liệu text.....49
7.2.Xuất dữ liệu ra file Excel.....49
8.Cảnh báo.....51
8.1. Thiết đặt cảnh báo.....51
8.2. Hộp thoại cảnh báo có cảm biến vượt ngưỡng.....52
8.3. Lịch sử cảnh báo.....53
8.3.1. Xem lịch sử cảnh báo.....53
8.3.2. Ghi chú cảnh báo.....54
8.3.3. Đánh dấu, xóa cảnh báo.....55
9.Sao lưu phục hồi dữ liệu.....55
9.1. Sao lưu dữ liệu.....56
9.2. Phục hồi dữ liệu.....56

1.Đăng nhập, đăng xuất.

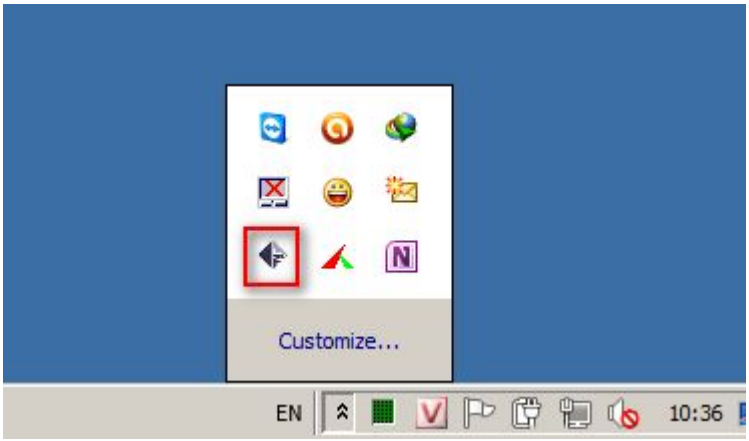
1.1.Đăng nhập.



- Nhập tài khoản và mật khẩu chính xác.
- Ấn ***đăng nhập*** hoặc ***Enter***.

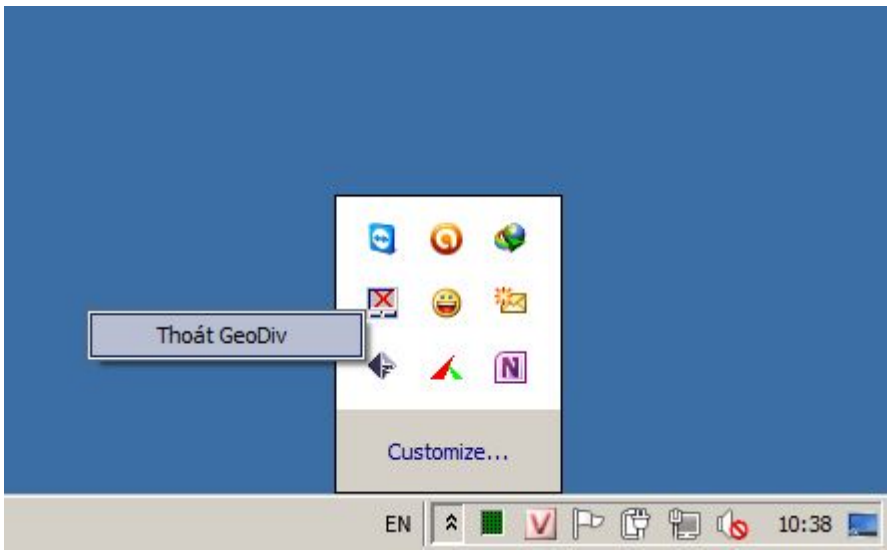
1.2.Đăng xuất.

- Đăng xuất để tiếp tục chạy phần mềm nhưng không cho người khác xem nếu không có tài khoản để đăng nhập.
- Click đúp vào Icon phần mềm để đăng nhập lại.



1.3.Thoát phần mềm.

– Click chuột phải vào Icon phần mềm và chọn ***Thoát GeoDiv***.



– Hoặc chọn trên menu.

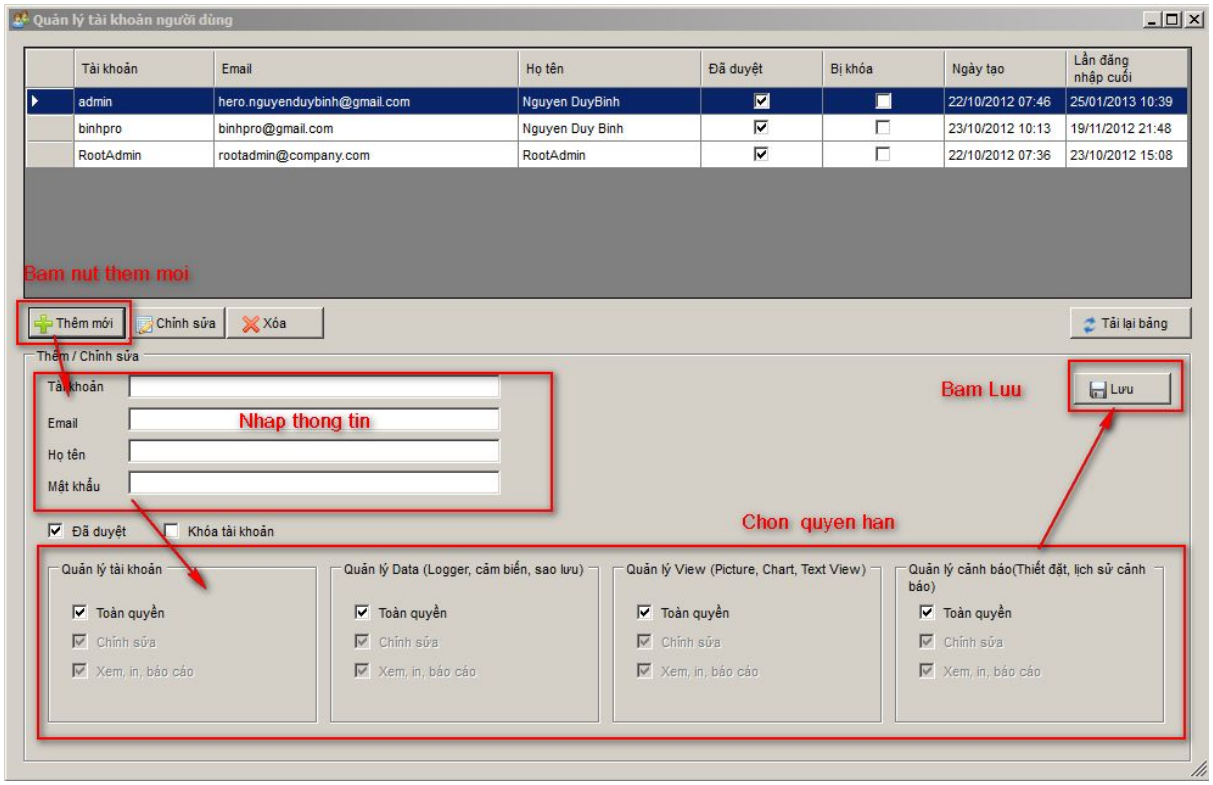
2.Tài khoản người dùng, phân quyền.

2.1.Quản lý các tài khoản được sử dụng phần mềm.

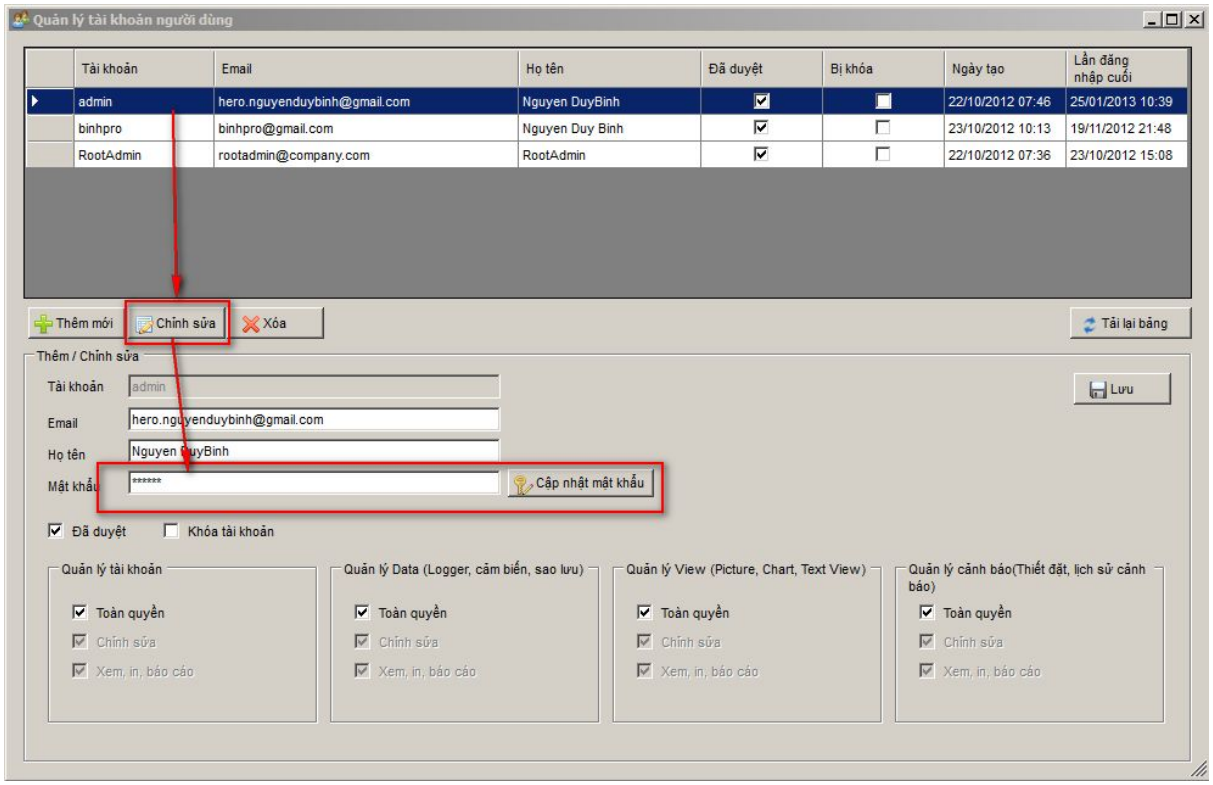
- Chọn menu Tài khoản → Quản lý tài khoản.

- Thêm tài khoản:
  - Bấm nút Thêm mới.
  - Nhập thông tin.

- Bấm Lưu.



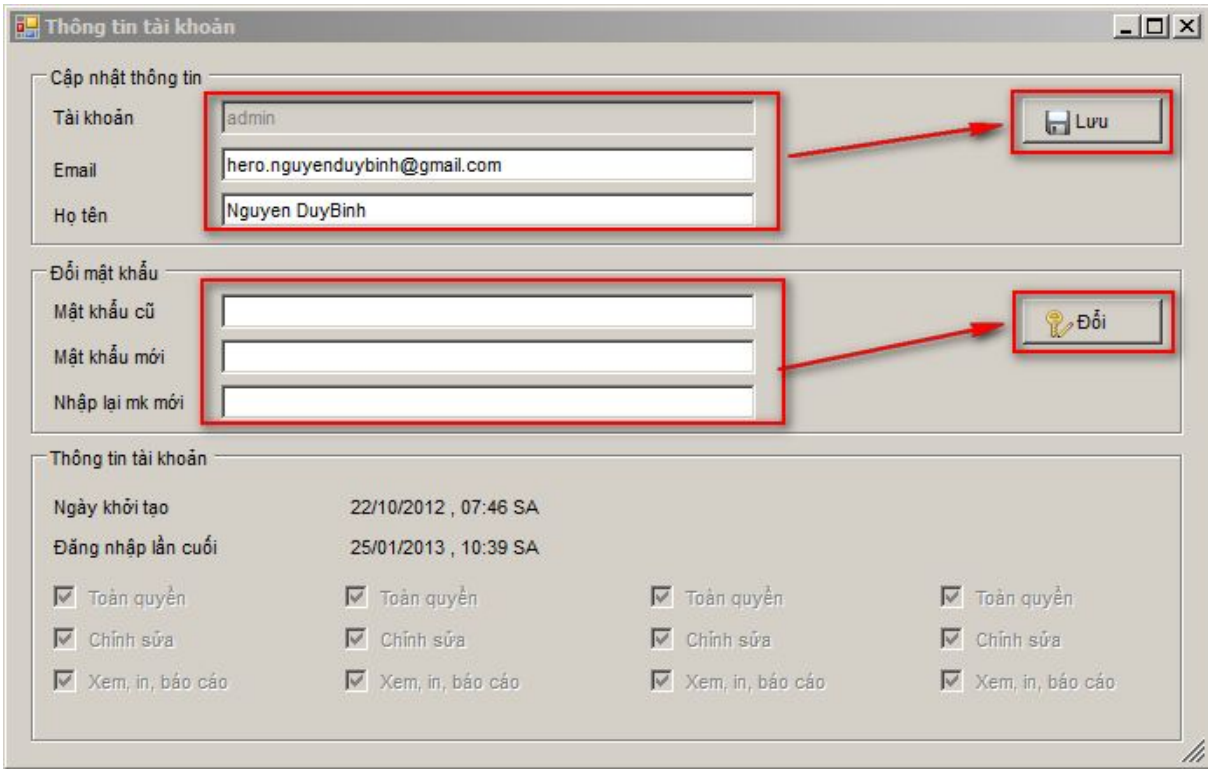
- Reset mật khẩu:



2.2.Xem thông tin tài khoản, đổi mật khẩu.

– Vào menu ***Tài khoản→Tài khoản của tôi***

– Xem, đổi thông tin tài khoản.
– Đổi mật khẩu.

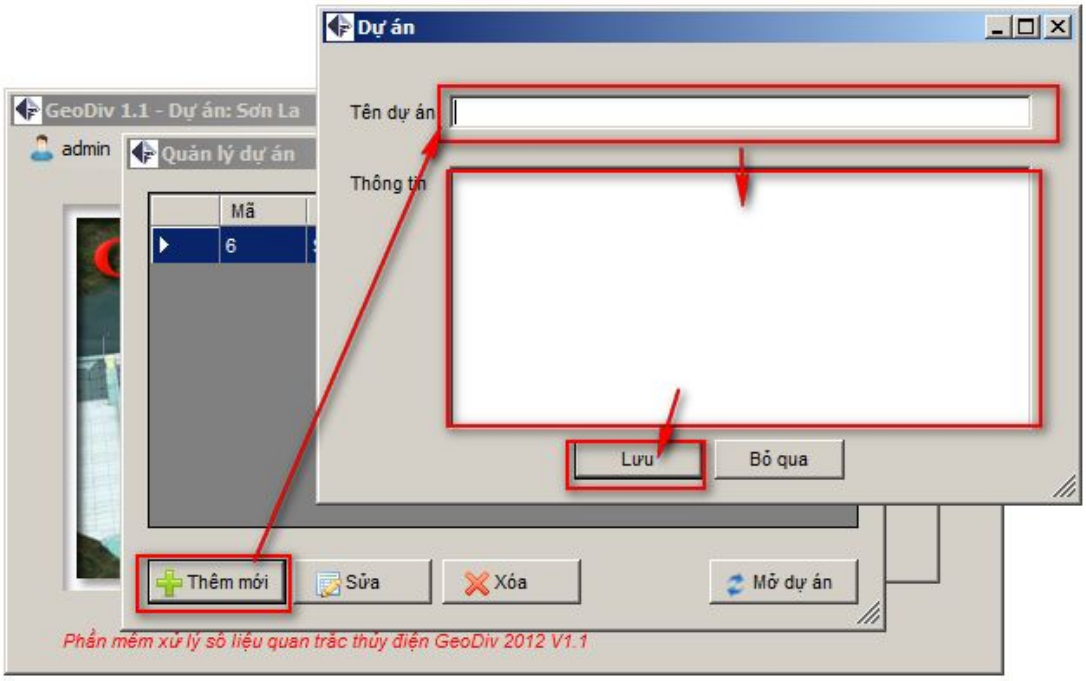


3.Dự án.

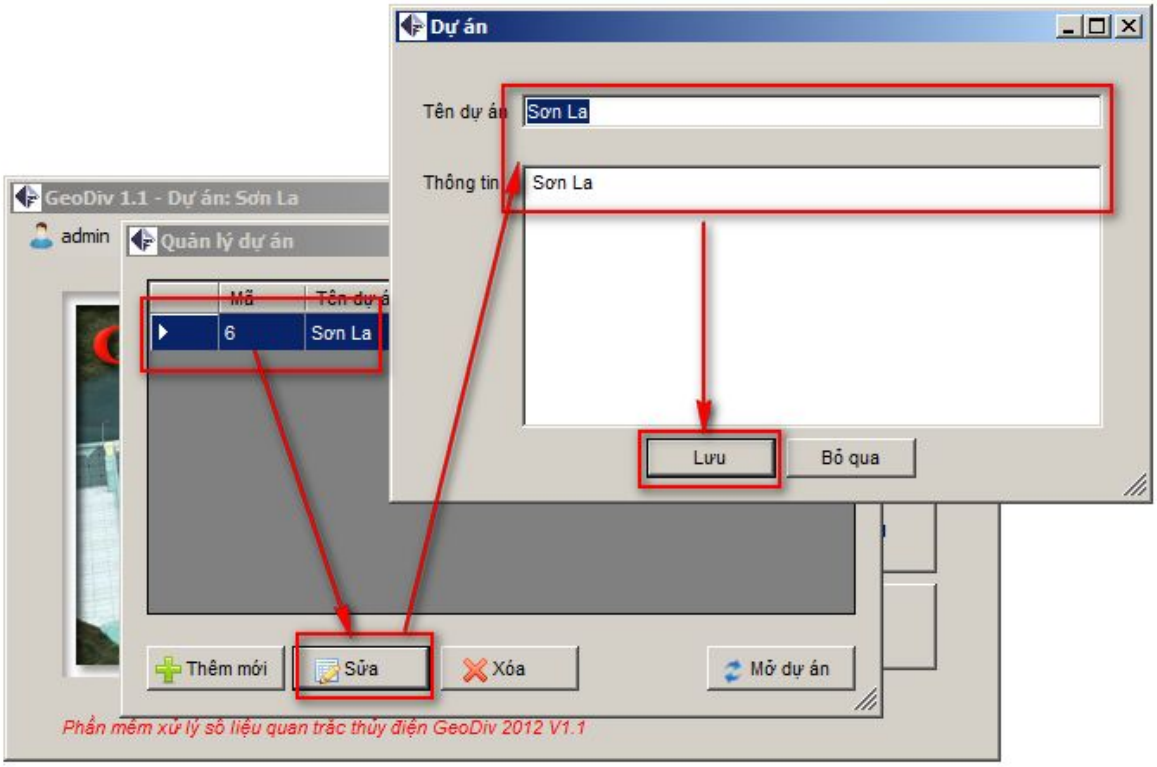
3.1.Thêm, sửa thông tin dự án.

– Chọn menu Dự án → Mở dự án.

– Thêm dự án:

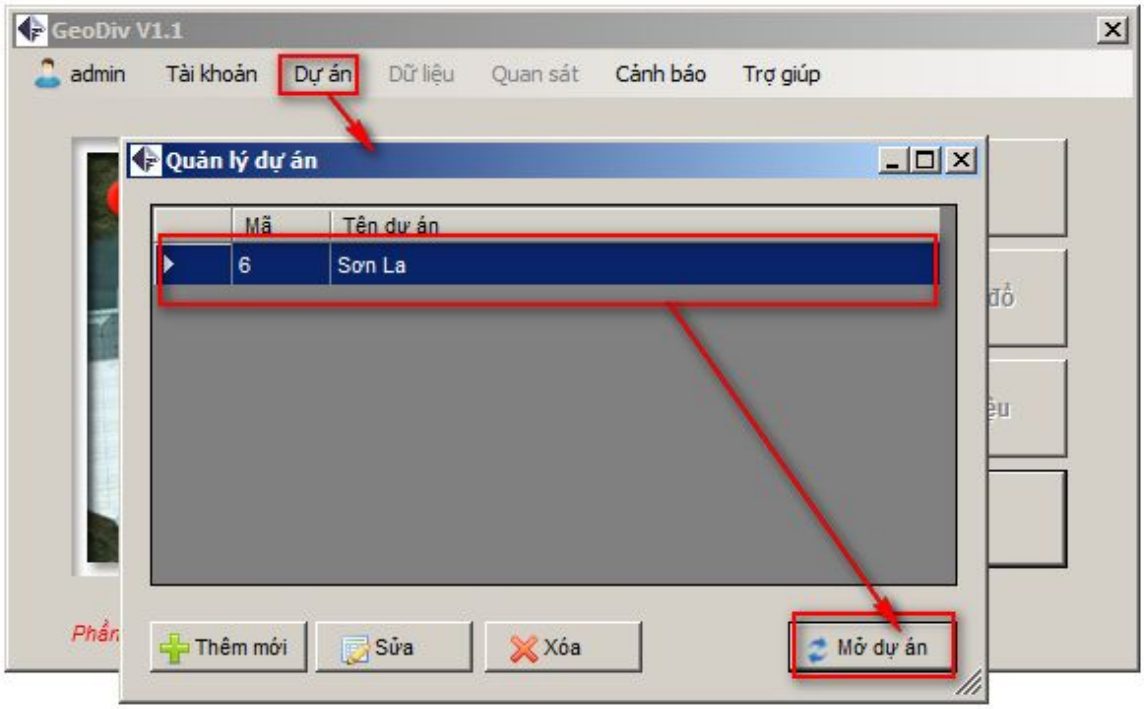


– Sửa dự án:



3.2.Mở dự án.

– Trước khi thực hiện các thao tác với dữ liệu, chế độ xem, bạn cần mở Dự án bằng cách chọn menu ***Dự án→Mở dự án*** → **Click đúp** vào dự án cần mở hoặc **chọn & bấm nút Mở dự án.**



3.3.Xóa dự án.

– **Lưu ý:** Xóa dự án sẽ đồng thời xóa hết tất cả dữ liệu (Logger, cảm biến, hình ảnh, nhóm,biểu đồ…) thuộc dự án.

4.Dữ liệu.

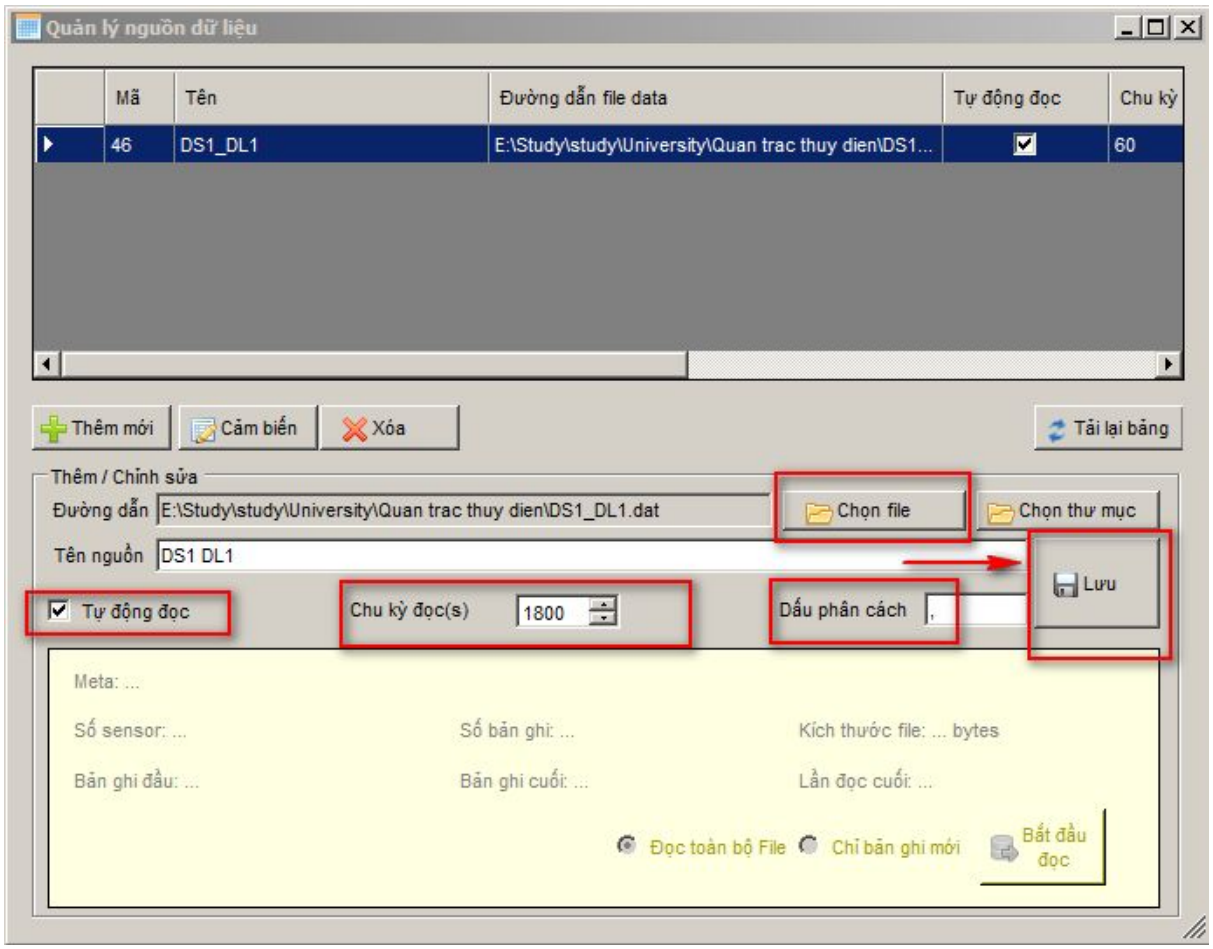
4.1.Nguồn dữ liệu (Logger)

– Chọn menu ***Dữ liệu → Nguồn dữ liệu, cảm biến***.

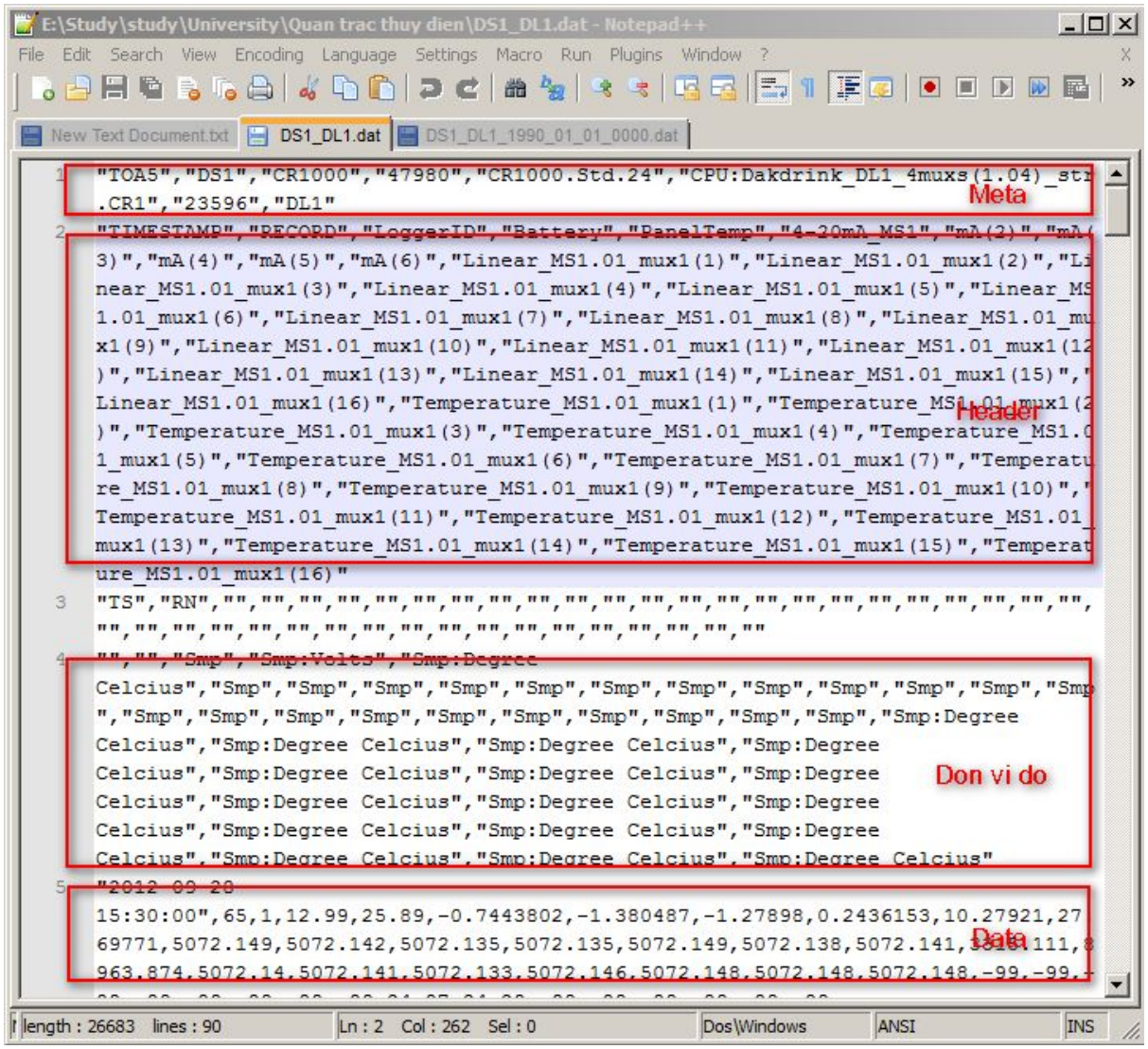
4.1.1.Thêm, sửa nguồn dữ liệu.

4.1.1.1.File dữ liệu.

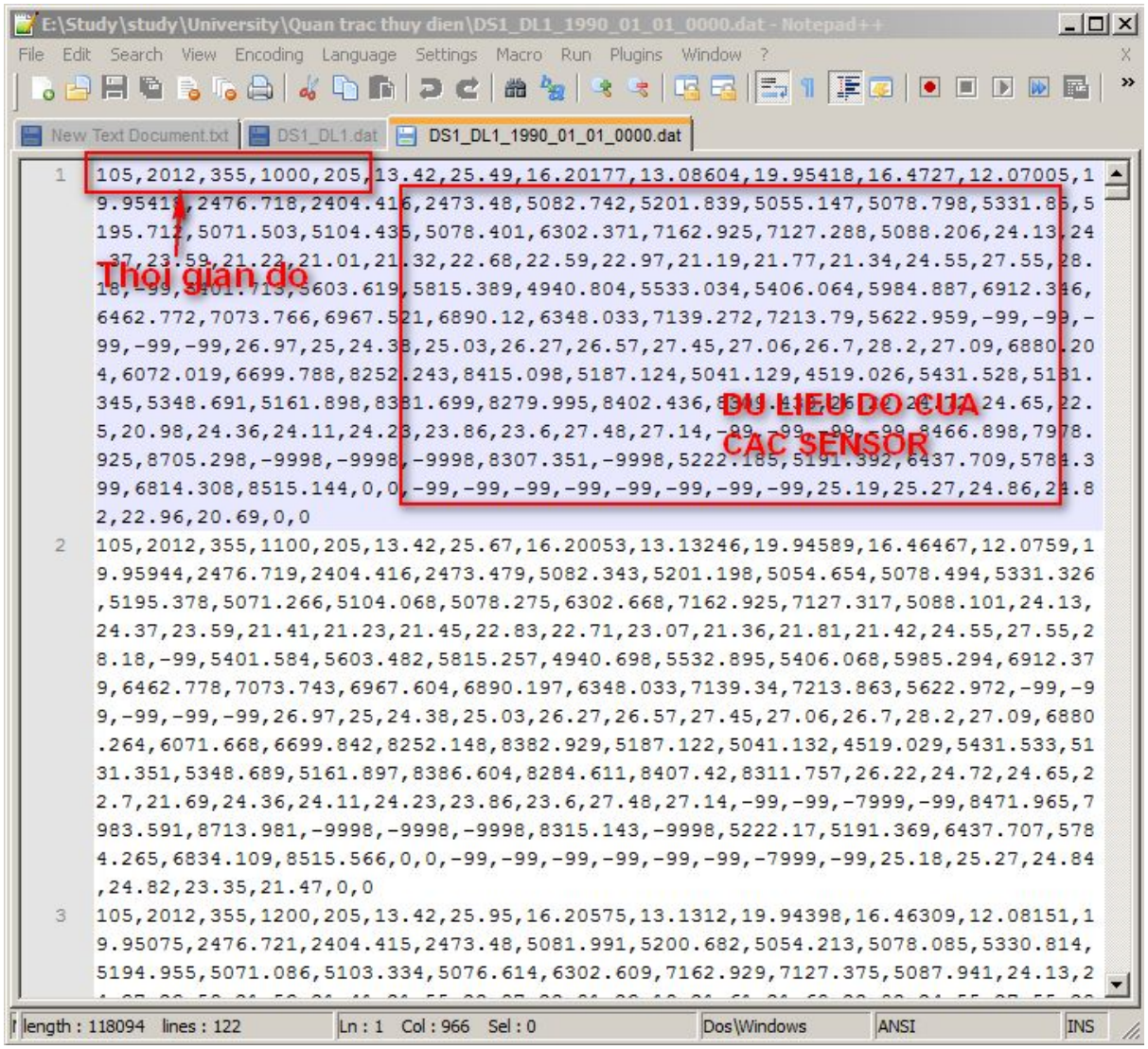
- Để them file nguồn dữ liệu (Logger), trong cửa sổ Quản lý nguồn dữ liệu, chọn Thêm mới.
- Bấm nút chọn file để trỏ tới file dữ liệu.
- Nhập tên cho Logger.
- Tùy chọn các thuộc tính: tự động đọc, chu kỳ đọc file (tính bằng giây), dấu phân cách các cột trong file dữ liệu.
- Ấn **Lưu** để hoàn tất.



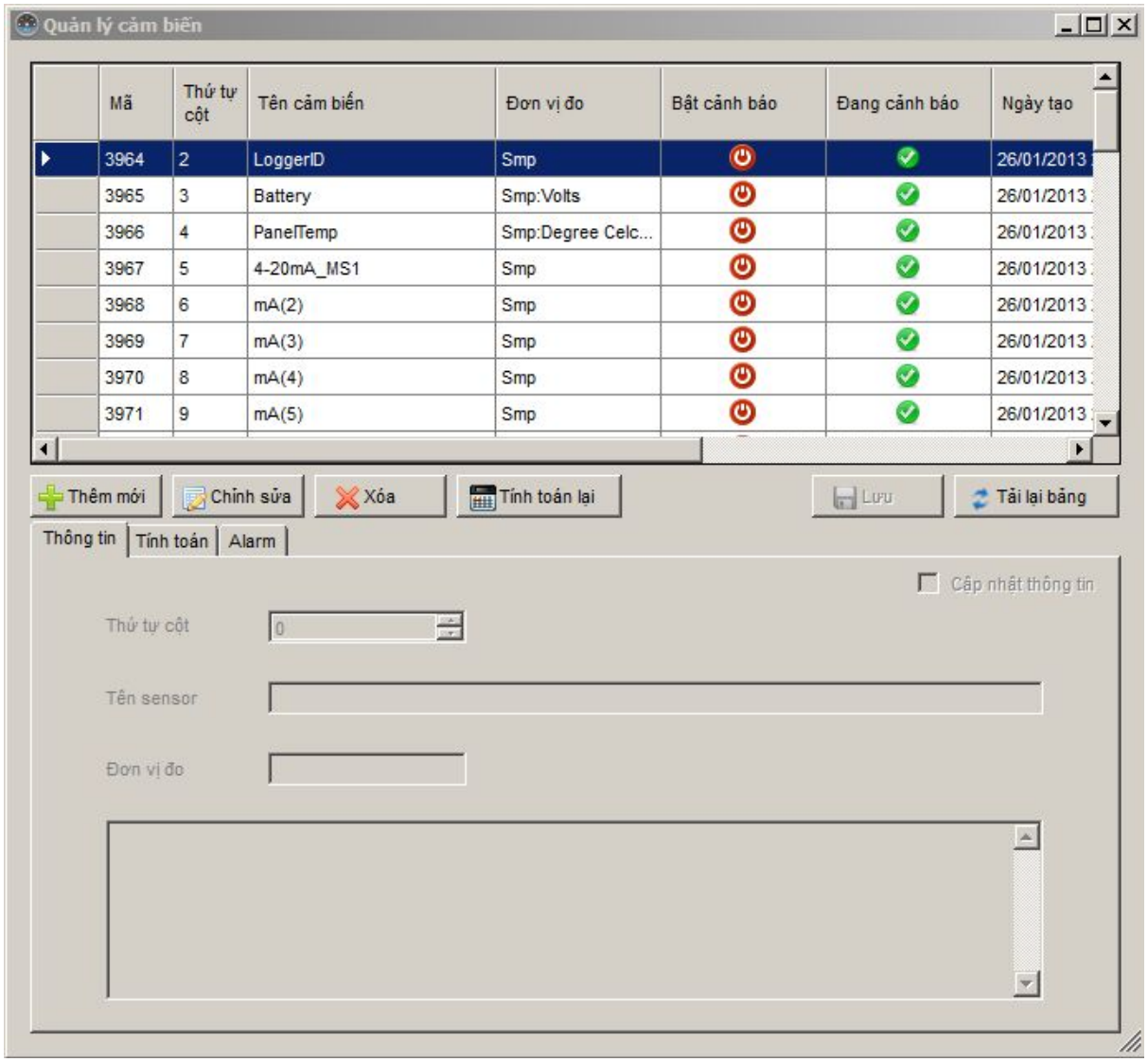
- Các dạng file phần mềm có thể đọc: .dat, .txt có cấu trúc.
  - Cấu trúc 1: Có header mang thông tin các cảm biến (tên, đơn vị đo) như hình ảnh dưới đây.



- Cấu trúc 2: Không có header, chỉ có các dòng dữ liệu, trong đó 5 cột đầu là thông tin Logger và thời gian đo như hình ảnh dưới đây.

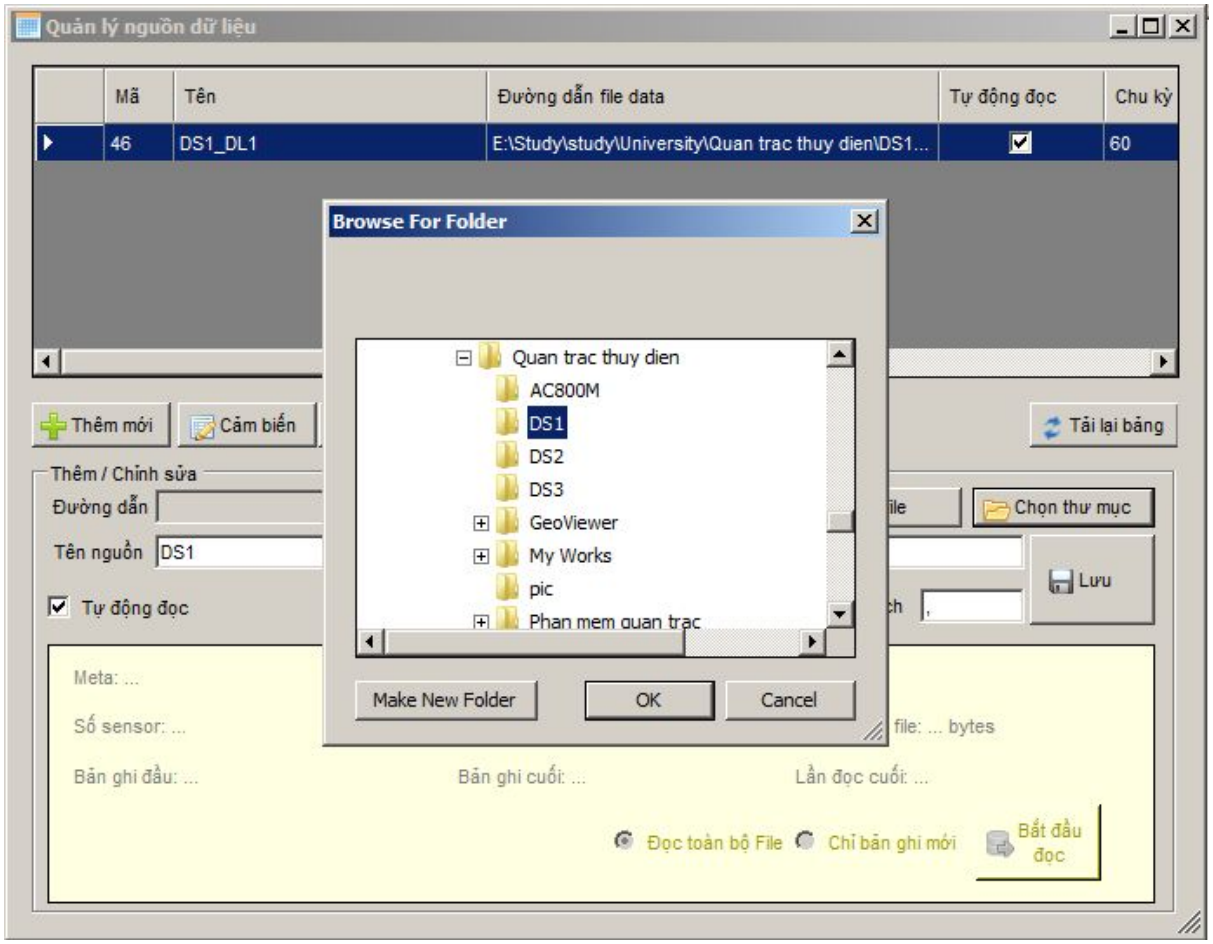


– Sau khi thêm nguồn dữ liệu, GeoDiv tự động lấy thông tin các cảm biến, bấm nút Cảm biến hoặc Click đúp vào nguồn trên bảng để xem thông tin các cảm biến này:



4.1.1.2.Thư mục nhiều file dữ liệu.

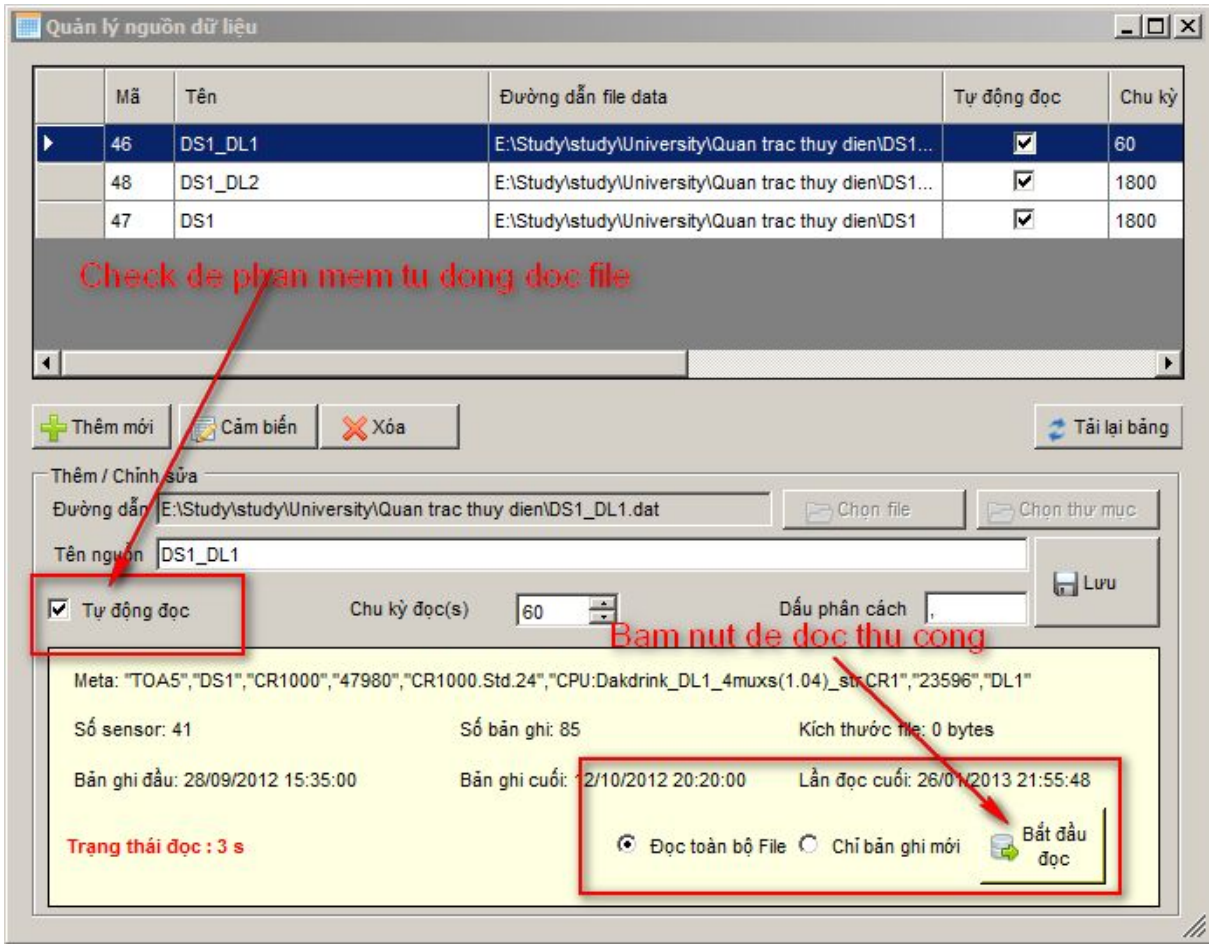
- Nếu dữ liệu của một Logger chia làm nhiều file (nguồn dữ liệu có nhiều file với cùng định dạng, cấu trúc, chỉ chứa dữ liệu với ngày tháng khác nhau), GeoDiv cho phép đọc tất cả các file trong cùng thư mục, không cần phải tạo nhiều nguồn trỏ tới nhiều file.
- Thay vì chọn file dữ liệu như mục 4.1.1.1 bạn có thể chọn thư mục chứa các file dữ liệu.
- Phần mềm sẽ tự động kiểm tra và chỉ đọc file nào có dữ liệu mới cũng như có file mới them vào thư mục.



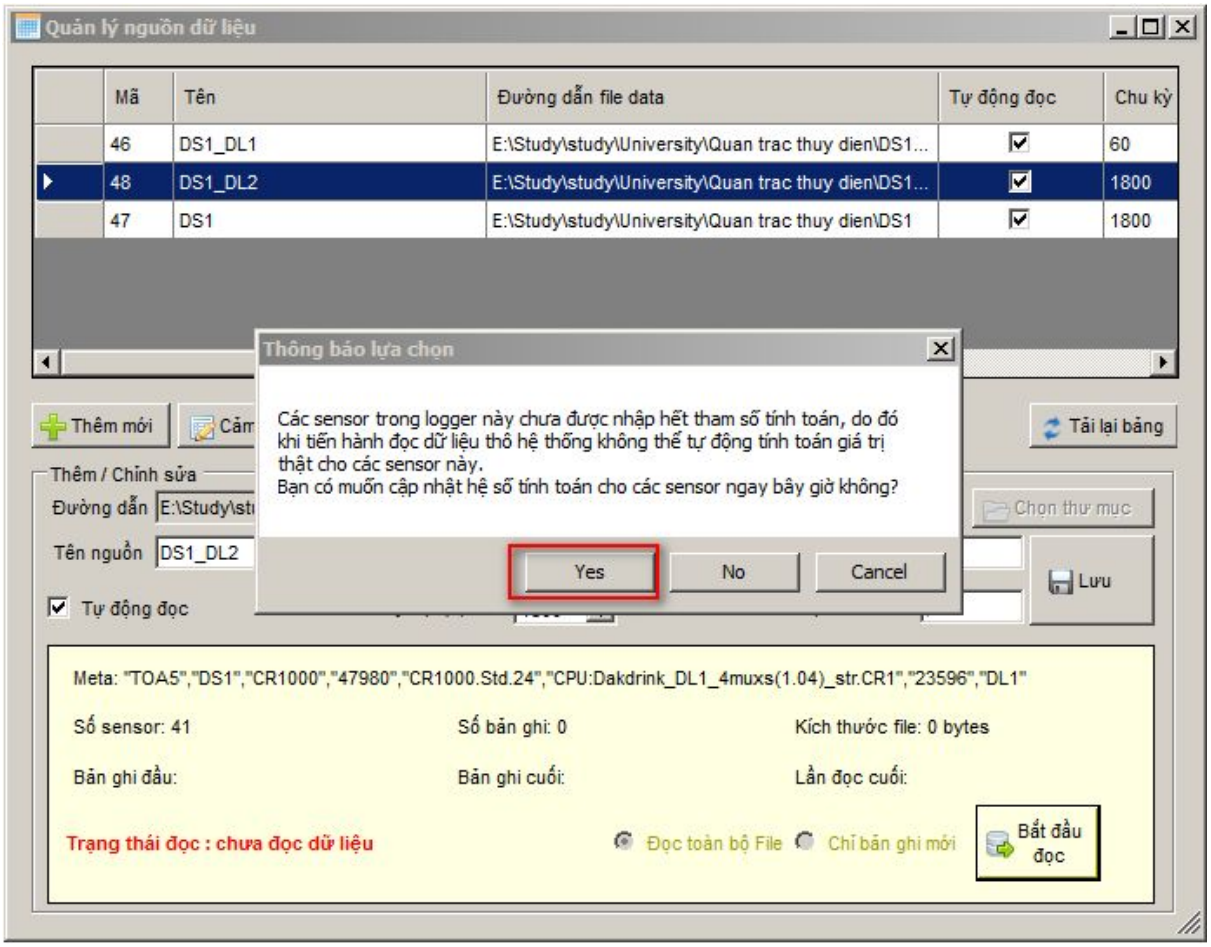
– **<u>Lưu ý:</u>** không để file dữ liệu của Logger khác vào thư mục.

4.1.2.Chế độ đọc.

– GeoDiv cung cấp hai chế độ đọc dữ liệu: đọc tự động (sau khoảng thời gian đã chọn) và đọc thủ công.

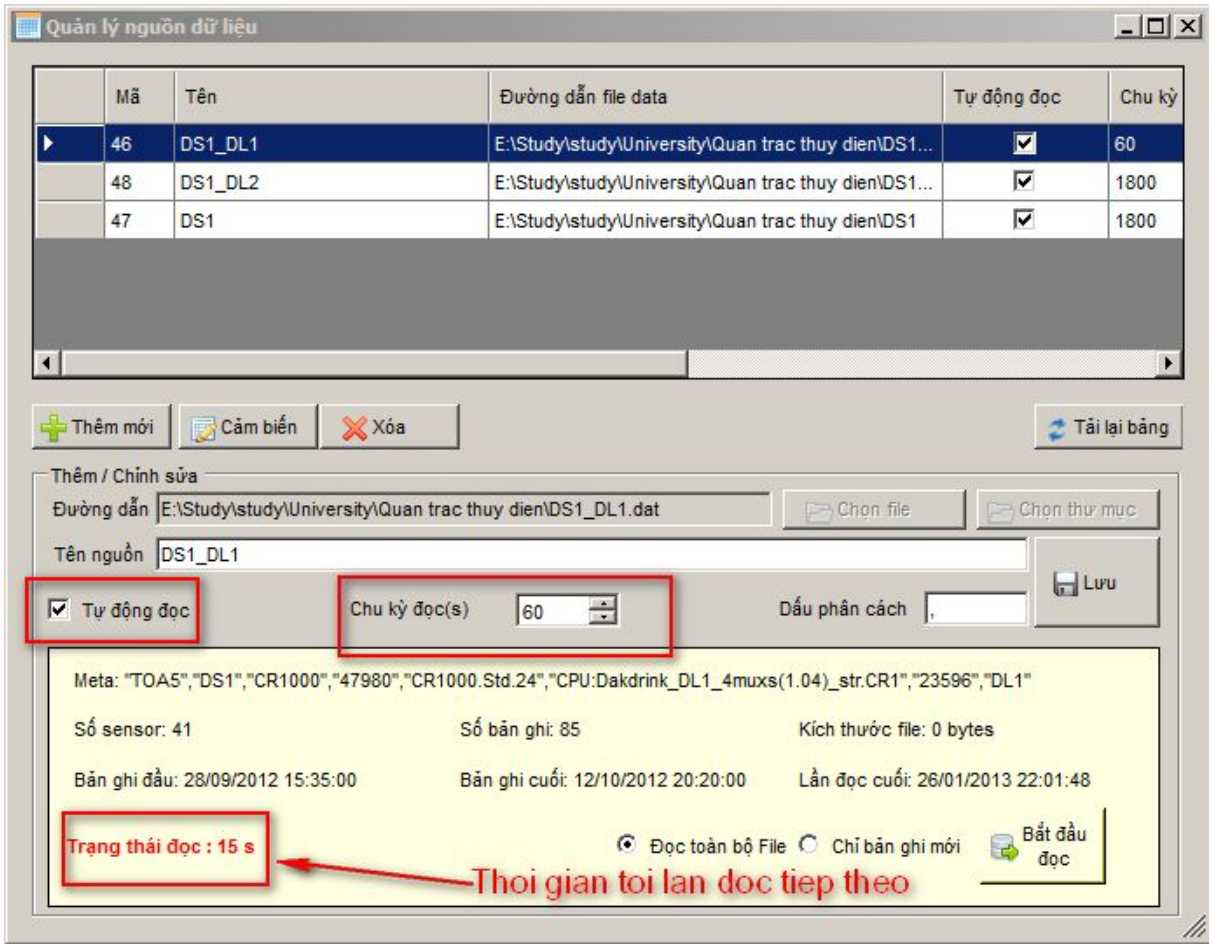


– Khi đọc dữ liệu thô từ file, phần mềm sẽ tự động tính toán giá trị thực cho các cảm biến dựa vào công thức gán cho mỗi cảm biến.
– Vì vậy, sau khi them nguồn dữ liệu, bạn cần nhập công thức tính toán và quy định ngưỡng cảnh báo cho các cảm biến (Xem mục ***4.2.Cảm biến***).



4.1.2.1.Đọc tự động.

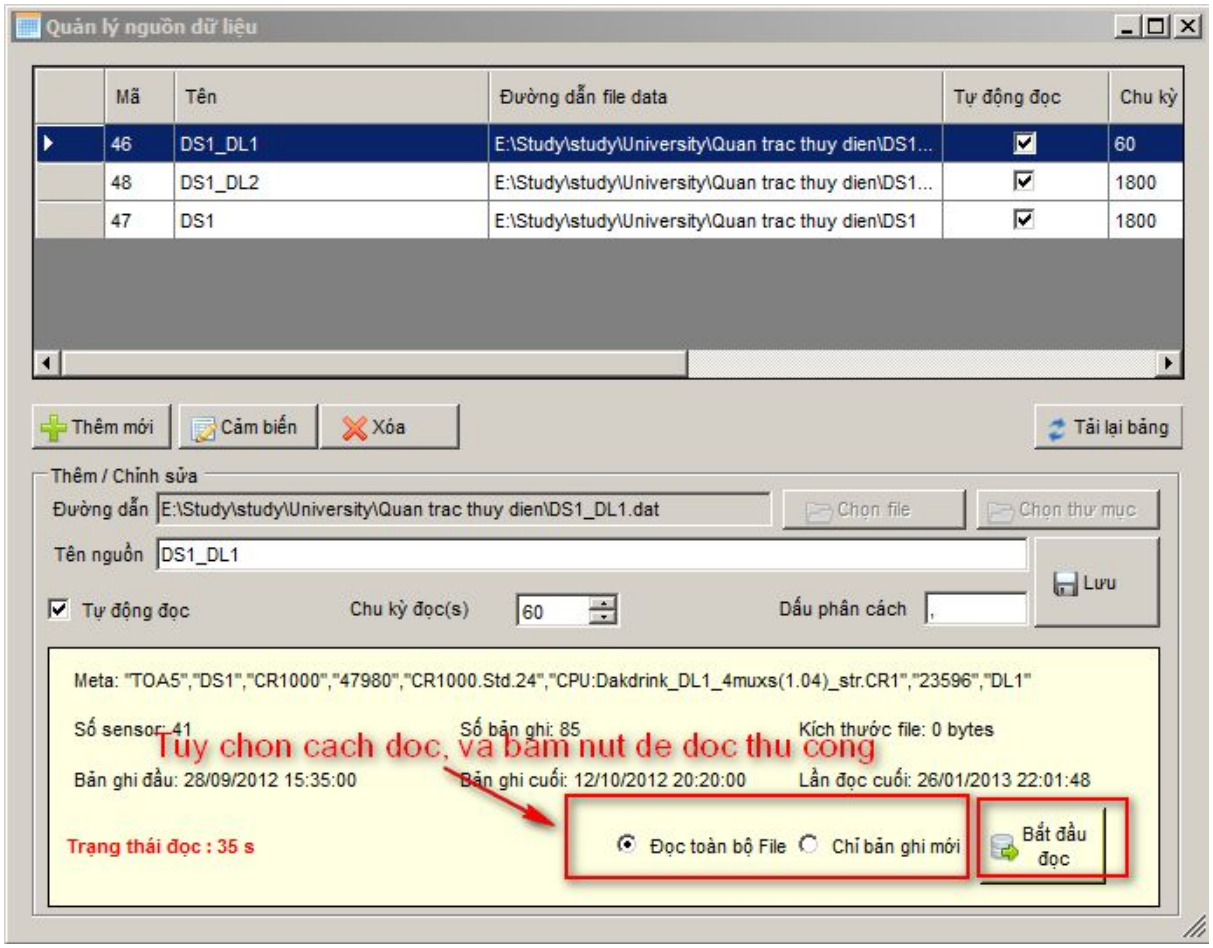
– Với các nguồn dữ liệu được đặt chế độ đọc tự động, sau mỗi chu kỳ phần mềm GeoDiv tự động kiểm tra xem có dữ liệu, bản ghi mới không, nếu có thì đọc và lưu vào cơ sở dữ liệu.



– Bạn hoàn toàn có thể bật, tắt chế độ đọc tự động hoặc thay đổi chu kỳ đọc của một nguồn dữ liệu đang có.

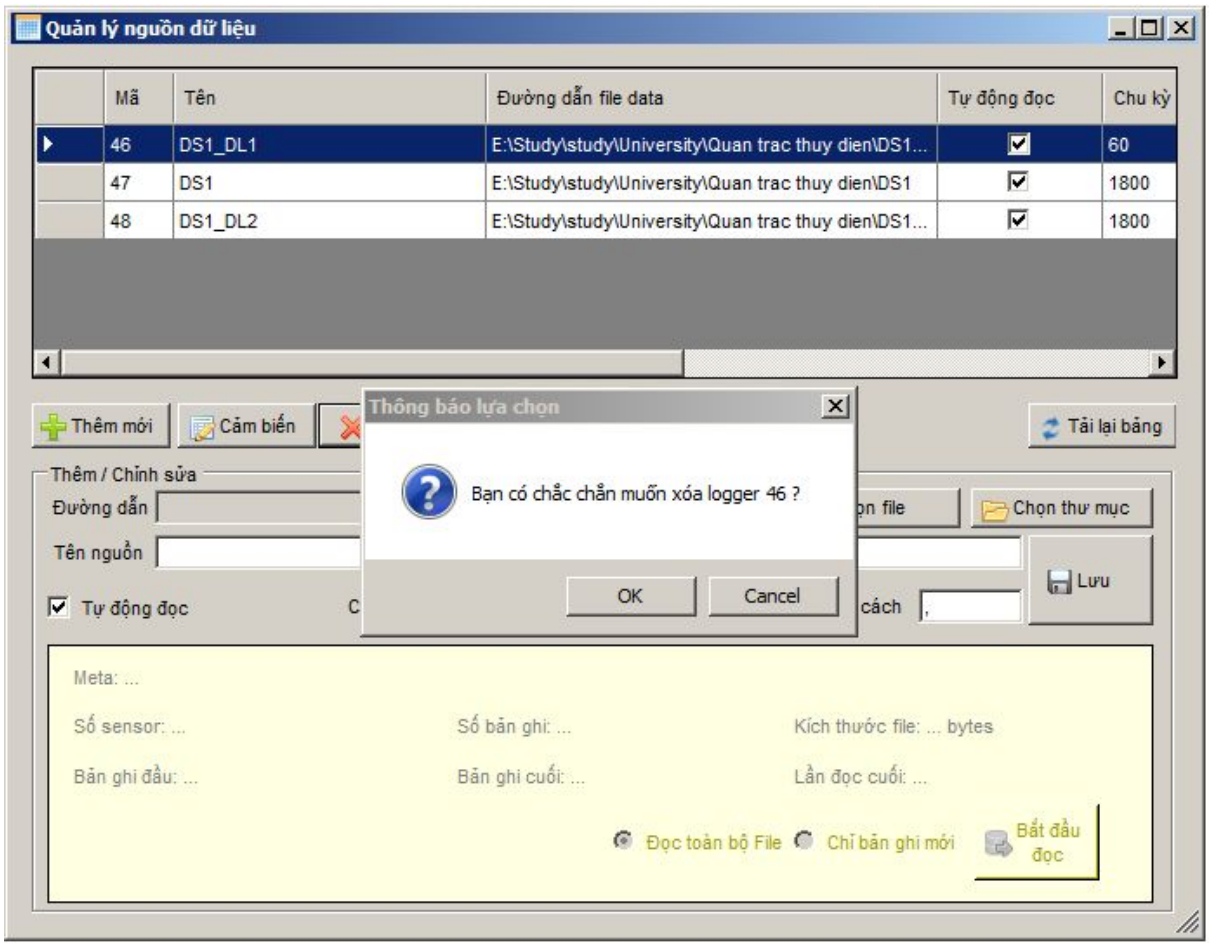
4.1.2.2.Đọc thủ công.

– Bấm nút Bắt đầu đọc để đọc dữ liệu của nguồn một cách thủ công, với 2 lựa chọn:
  - Đọc toàn bộ file: đọc (đọc lại) toàn bộ file (hoặc tất cả các file trong thư mục) đồng thời cập nhật và tính toán lại giá trị các cảm biến.
  - Chỉ bản ghi mới: kiểm tra có bản ghi mới không và chỉ đọc những bản ghi mới này.



4.1.3.Xóa nguồn dữ liệu.

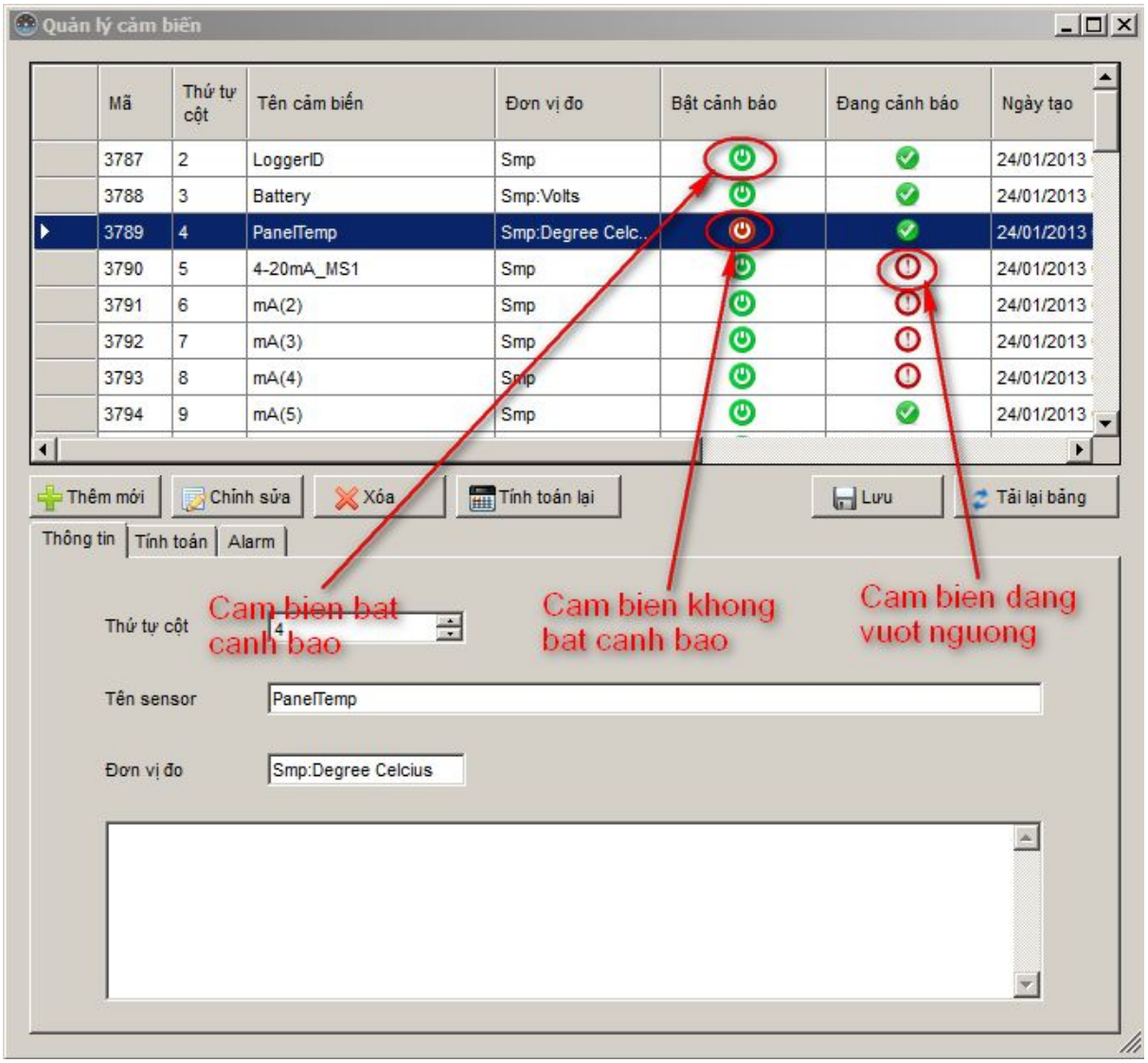
- Khi xóa nguồn dữ liệu cần chú ý:
  - Không thể xóa nguồn khi phần mềm đang kiểm tra & đọc dữ liệu.
  - Xóa nguồn dữ liệu đồng thời thông tin các cảm biến, số liệu và các lịch sử cảnh báo liên quan sẽ bị xóa theo.
  - Khi không muốn xóa hẳn nguồn dữ liệu đã cũ, bạn có thể tắt chế độ đọc tự động của nguồn này đi.



4.2.Cảm biến.

– Để quản lý thông tin các cảm biến, bạn vào menu **Dữ liệu → Nguồn dữ liệu, Cảm biến.**

– **Click đúp** lên nguồn dữ liệu trên bảng hoặc bấm nút **Cảm biến** để mở cửa sổ Quản lý cảm biến.

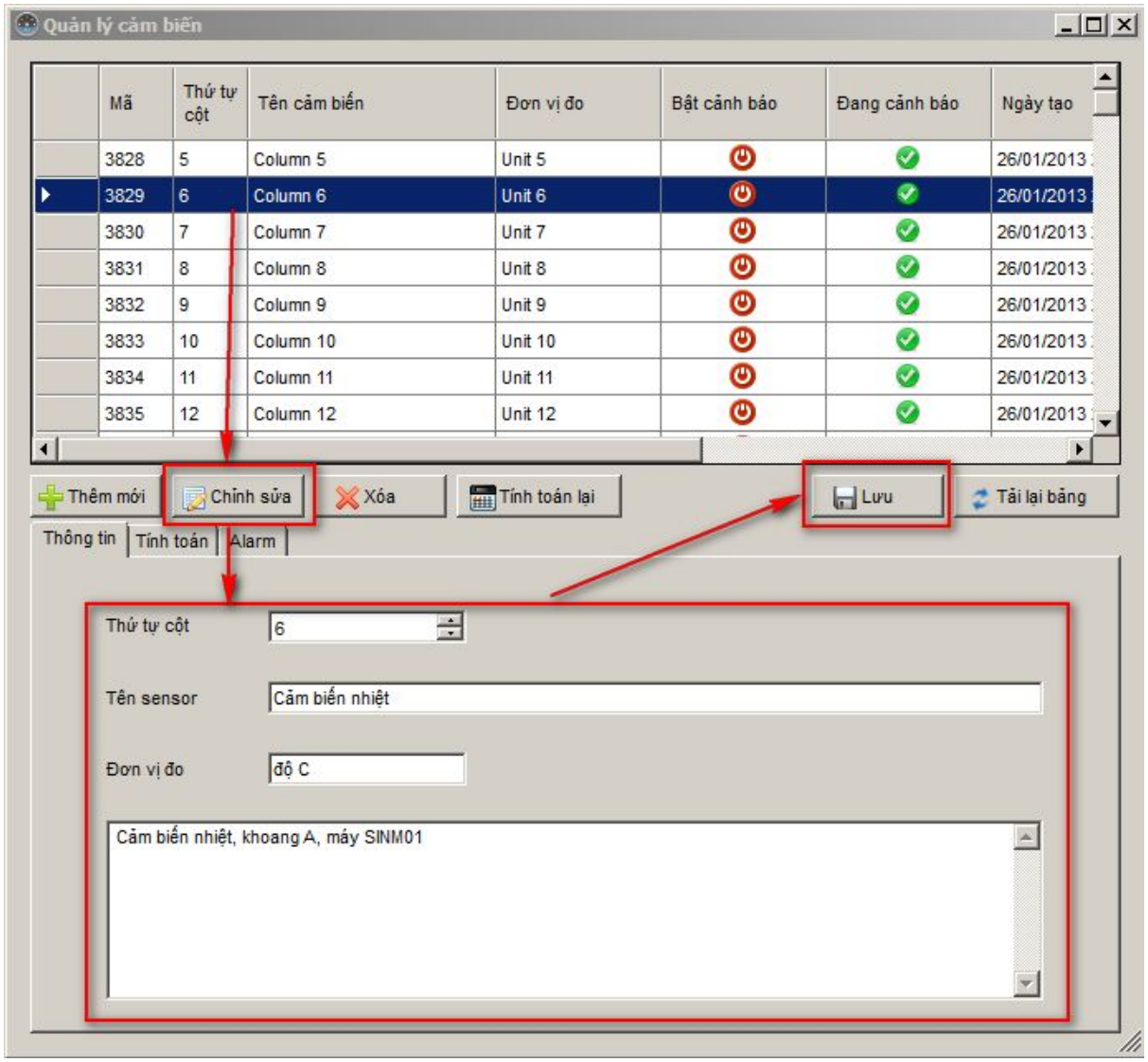


4.2.1.Cập nhật thông tin cho cảm biến.

- Để sửa thông tin cho cảm biến bạn hãy **Click đúp** vào cảm biến trên bảng hoặc **chọn** và bấm **Chỉnh sửa.**

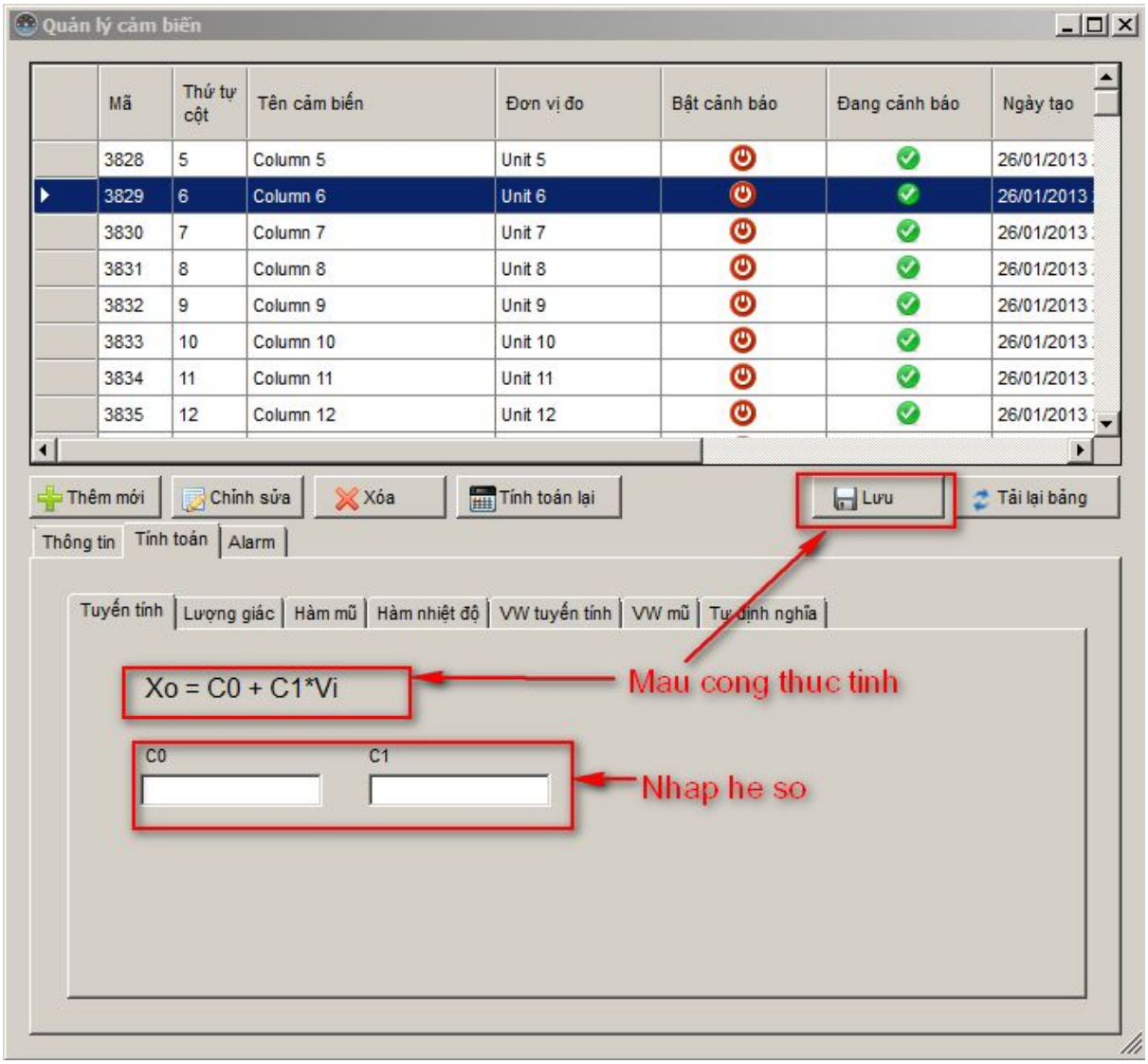
4.2.1.1.Tên, đơn vị, mô tả.

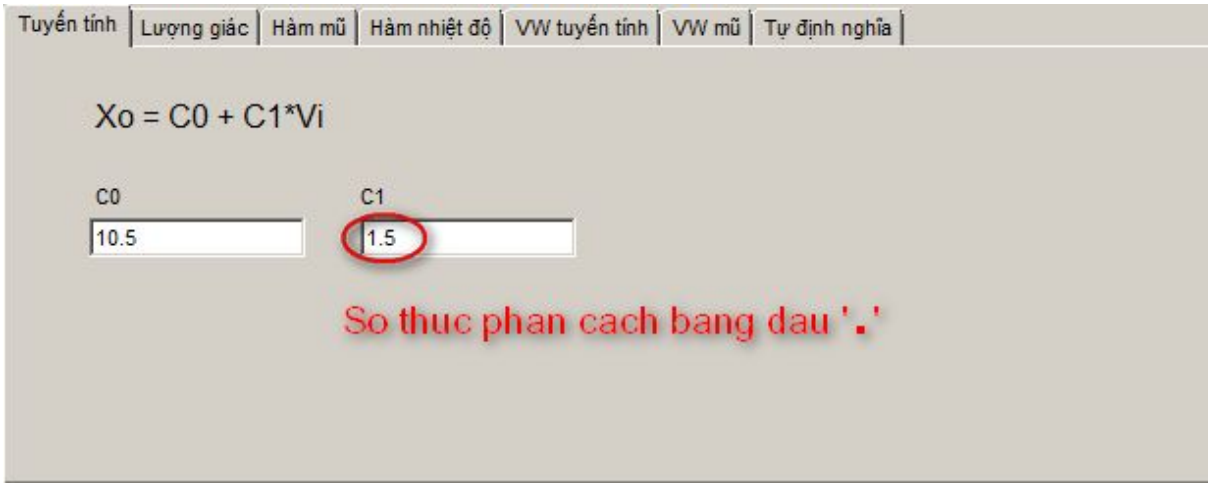
- Sau khi bấm nút Chỉnh sửa, Click vào Tab Thông tin để nhập thông tin cho cảm biến:
  - Thứ tự cột: Số thứ tự cột trong file dữ liệu (tính từ 0), số này phần mềm tự động tìm, không nên sửa đổi.
  - Tên cảm biến: tên này sẽ hiển thị lên trong các phần xem ảnh, biểu đồ, dữ liệu text…
  - Đơn vị đo.
  - Thông tin mô tả cho cảm biến.
  -



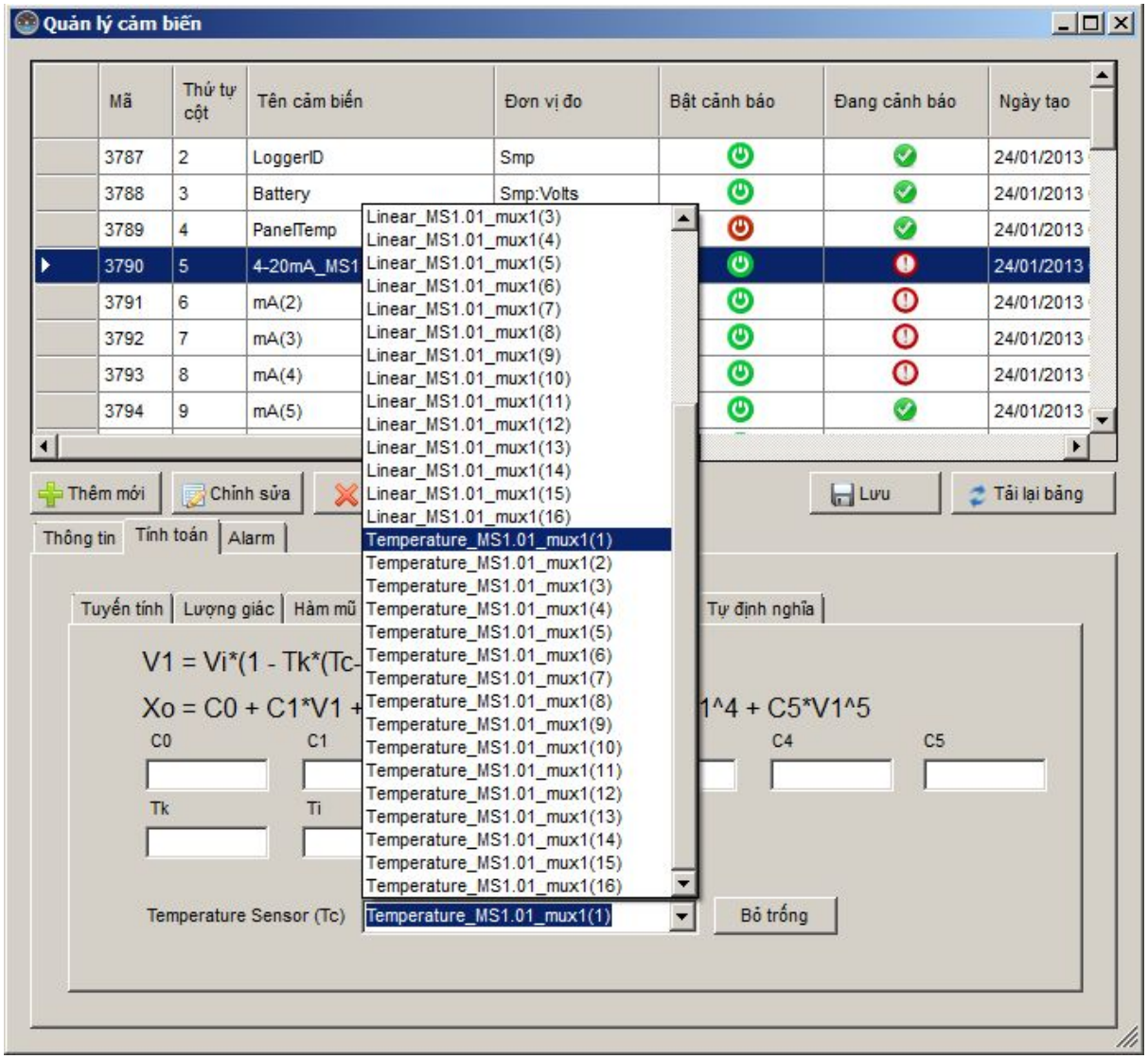
4.2.1.2.Công thức tính toán.

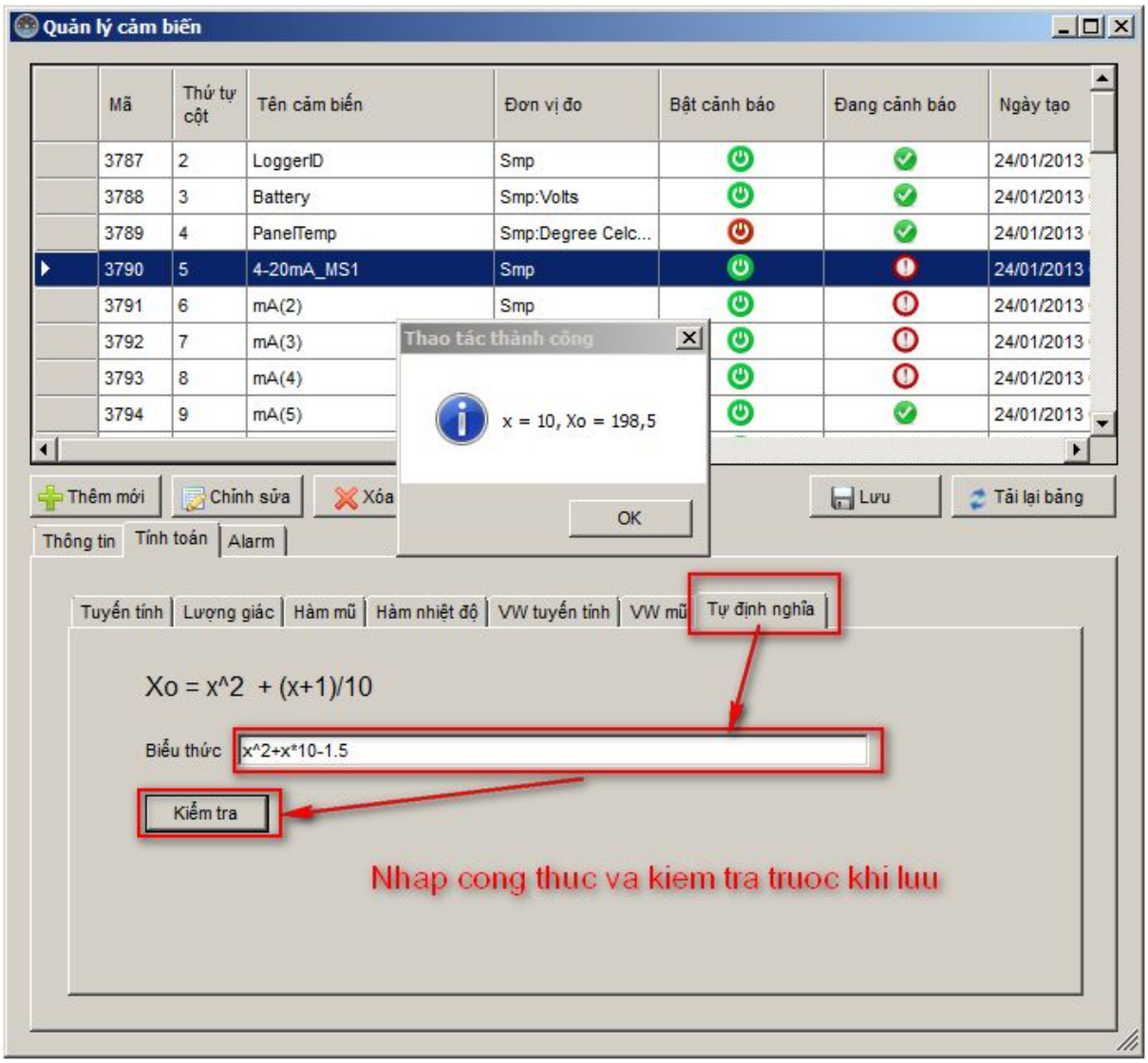
- Mở tab Tính toán.
- Chọn tab tương ứng với công thức tính của cảm biến.
- Nhập hệ số cho công thức và ấn **Lưu** để lưu lại.





– Với những công thức có biến là dữ liệu từ một cảm biến khác, bạn cần chọn cảm biến tương ứng.

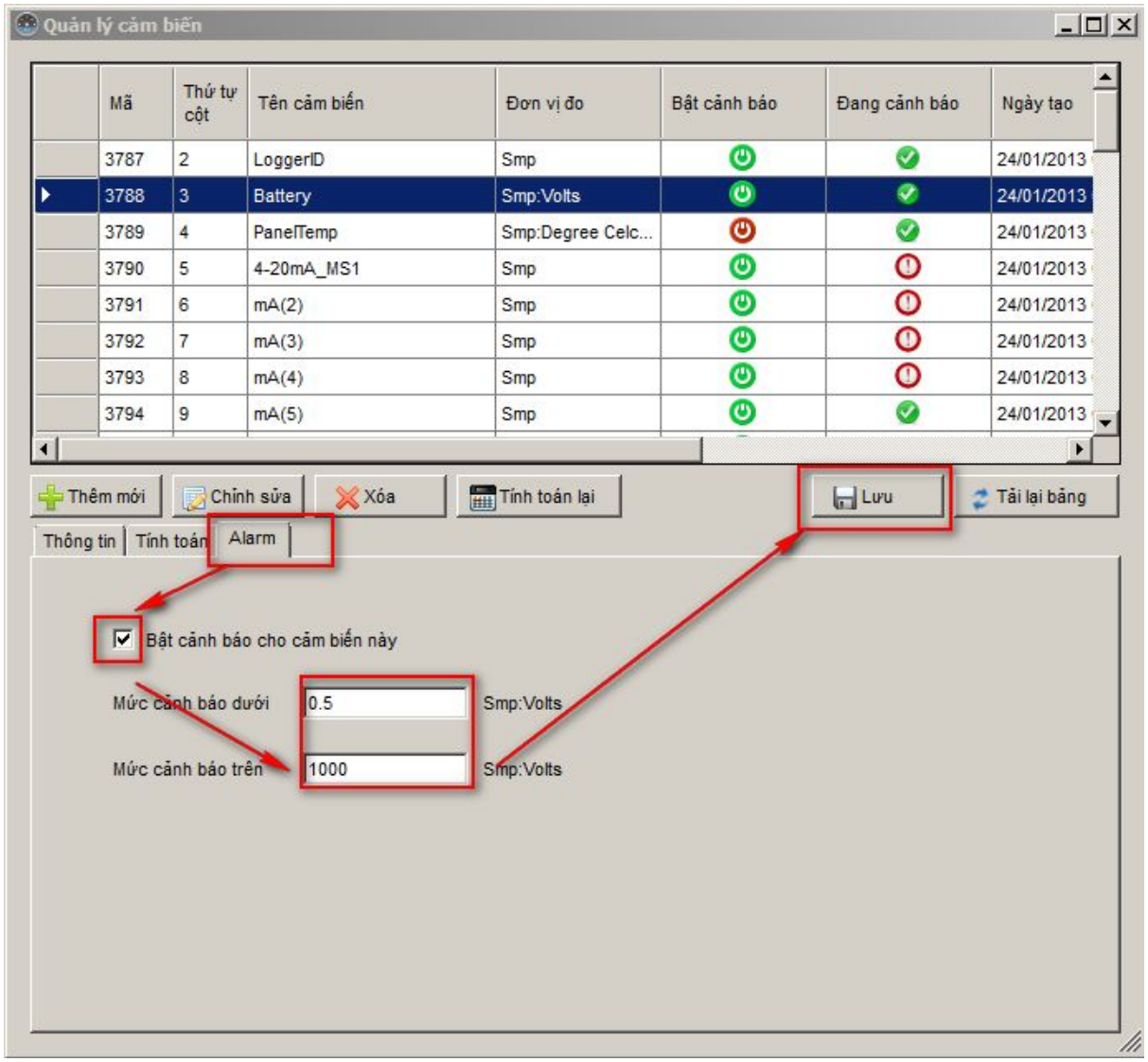

Quản lý cảm biến
Mã
Thứ tự cột
Tên cảm biến
Đơn vị đo
Bật cảnh báo
Đang cảnh báo
Ngày tạo
3787 2 LoggerID Smp 24/01/2013
3788 3 Battery Smp:Volts 24/01/2013
3789 4 PanelTemp 24/01/2013
3790 5 4-20mA_MS1 24/01/2013
3791 6 mA(2) 24/01/2013
3792 7 mA(3) 24/01/2013
3793 8 mA(4) 24/01/2013
3794 9 mA(5) 24/01/2013
Linear_MS1.01_mux1(3)
Linear_MS1.01_mux1(4)
Linear_MS1.01_mux1(5)
Linear_MS1.01_mux1(6)
Linear_MS1.01_mux1(7)
Linear_MS1.01_mux1(8)
Linear_MS1.01_mux1(9)
Linear_MS1.01_mux1(10)
Linear_MS1.01_mux1(11)
Linear_MS1.01_mux1(12)
Linear_MS1.01_mux1(13)
Linear_MS1.01_mux1(14)
Linear_MS1.01_mux1(15)
Linear_MS1.01_mux1(16)
Temperature_MS1.01_mux1(1)
Temperature_MS1.01_mux1(2)
Temperature_MS1.01_mux1(3)
Temperature_MS1.01_mux1(4)
Temperature_MS1.01_mux1(5)
Temperature_MS1.01_mux1(6)
Temperature_MS1.01_mux1(7)
Temperature_MS1.01_mux1(8)
Temperature_MS1.01_mux1(9)
Temperature_MS1.01_mux1(10)
Temperature_MS1.01_mux1(11)
Temperature_MS1.01_mux1(12)
Temperature_MS1.01_mux1(13)
Temperature_MS1.01_mux1(14)
Temperature_MS1.01_mux1(15)
Temperature_MS1.01_mux1(16)
Thêm mới
Chỉnh sửa
Lưu
Tải lại bảng
Thông tin
Tính toán
Alarm
Tuyến tính
Lượng giác
Hàm mũ
Tự định nghĩa
V1 = Vi*(1 - Tk*(Tc-
Xo = C0 + C1*V1 +
1^4 + C5*V1^5
C0
C1
C4
C5
Tk
Ti
Temperature Sensor (Tc)
Temperature_MS1.01_mux1(1)
Bỏ trống



- Quy tắc nhập công thức tùy chọn:
  - Biến : x (viết thường).
  - Tham số: số nguyên, số thực với dấu phân cách là dấu chấm '.'
  - Các phép tính : + - * / ^
  - Bấm nút **Kiểm tra** để kiểm tra xem công thức nhập vào có hợp lệ hay không.

4.2.1.3.Mức cảnh báo.

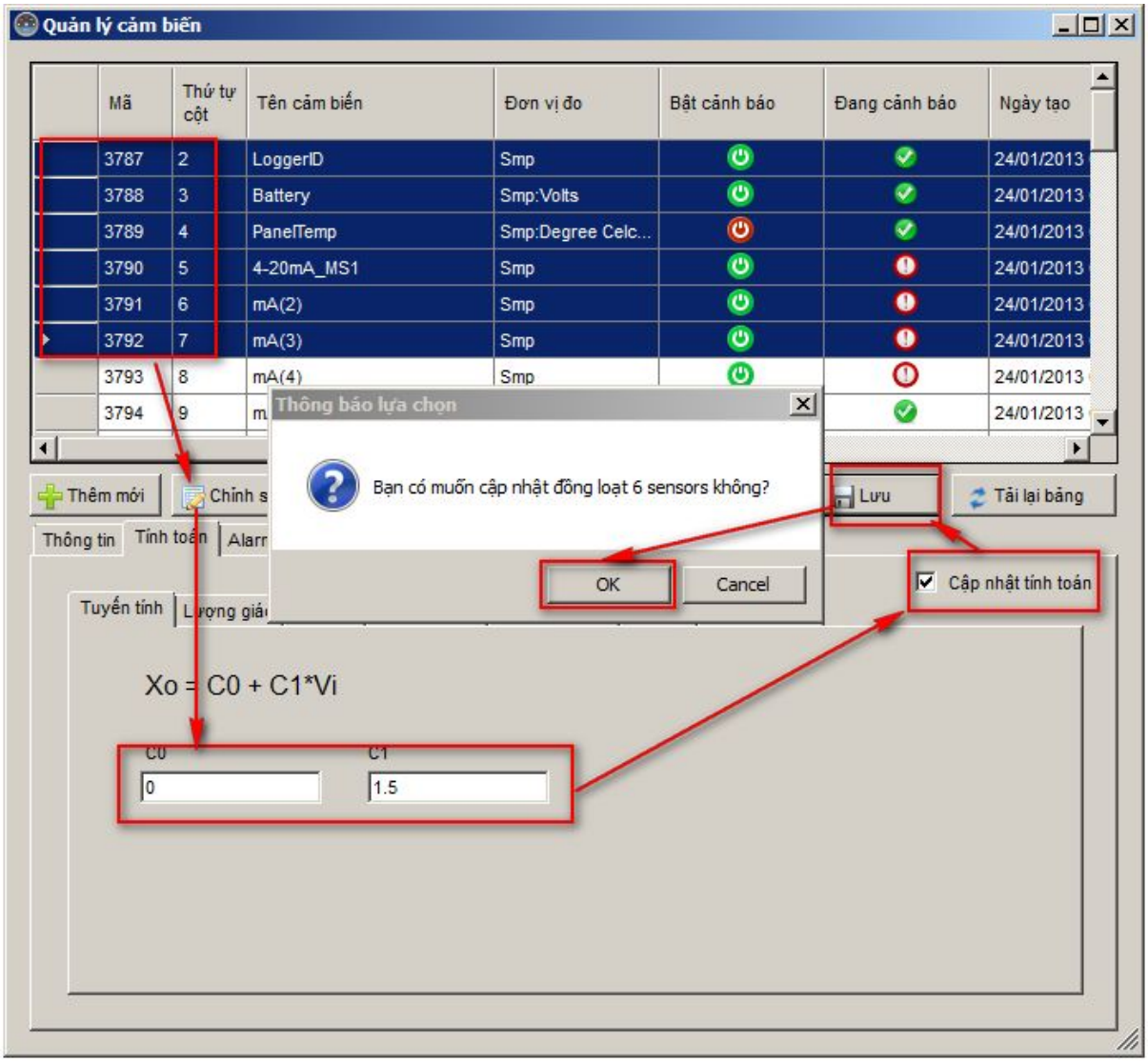
- Chọn tab Cảnh báo để thiết đặt mức cảnh báo cho từng cảm biến.
- Check ô Bật cảnh báo cho cảm biến để bật theo dõi và cảnh báo khi cảm biến vượt giới hạn.
- Nhập giá trị cảnh báo trên, dưới (bỏ trống nếu không có).
- Ấn **Lưu** để lưu lại thông tin.
- Khi đọc dữ liệu từ file, GeoDiv sẽ tự động tính toán giá trị thực của cảm biến và so sánh với ngưỡng thiết đặt xem có thỏa mãn không, nếu vượt phần mềm sẽ cảnh báo cho người dung đồng thời lưu lại vào lịch sử cảnh báo.



– GeoDiv cung cấp tất cả các công thức phổ biến cho các loại cảm biển khác nhau. Nếu cảm biến của bạn có công thức tính toán đặc biệt hãy chọn tab Tự định nghĩa để nhập vào công thức tính.

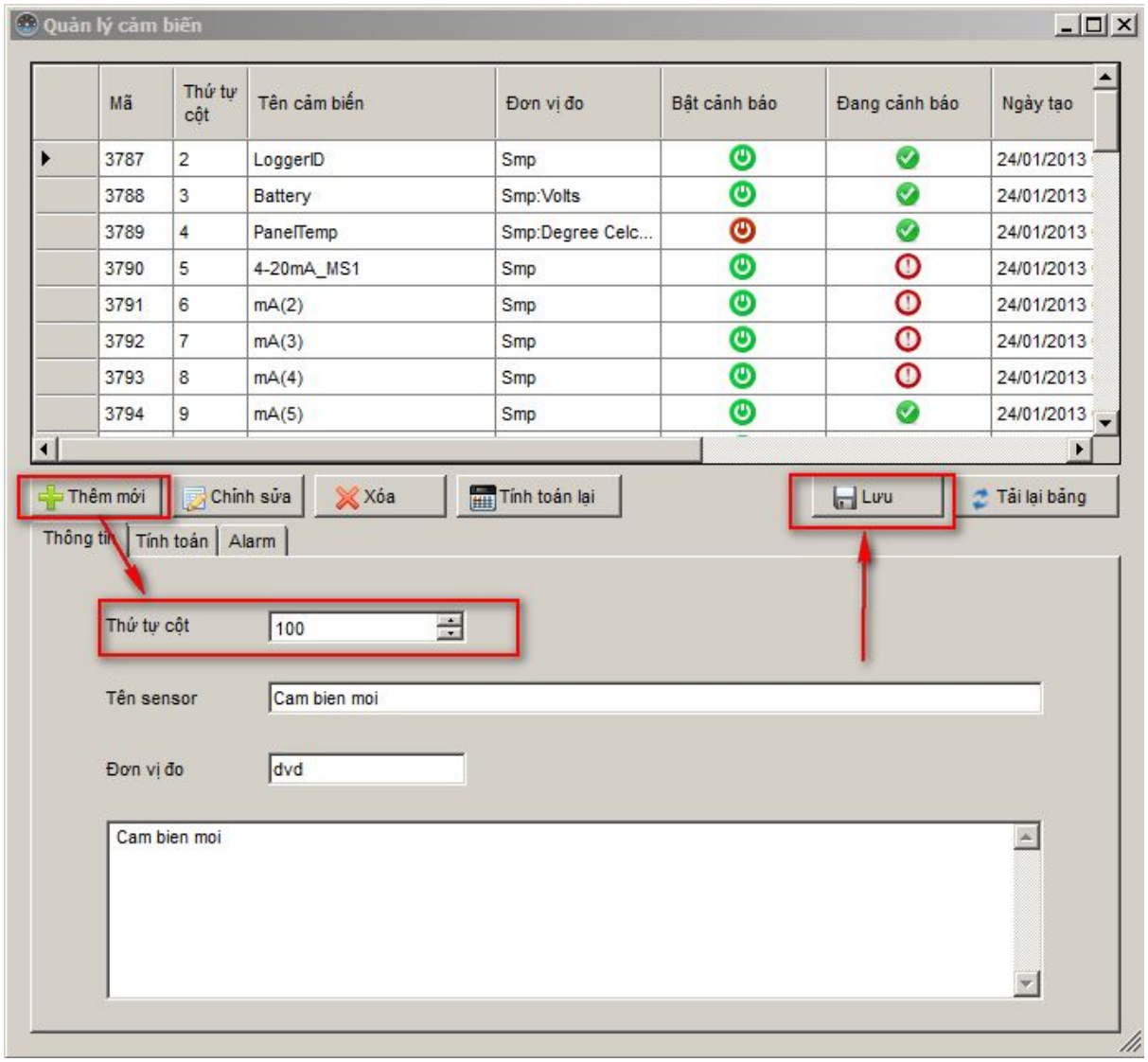
4.2.1.4.Cập nhật đồng thời nhiều cảm biến.

– GeoDiv cho phép bạn cập nhật đồng thời nhiều cảm biến:
  - Giữ **Ctrl** để chọn nhiều cảm biến và ấn **Chỉnh sửa**.
  - Sửa thông tin ở các tab đồng thời **Tick vào ô checkbox bên phải** mỗi tab để chọn thông tin sẽ cập nhật hang loạt.
  - Ấn Lưu.



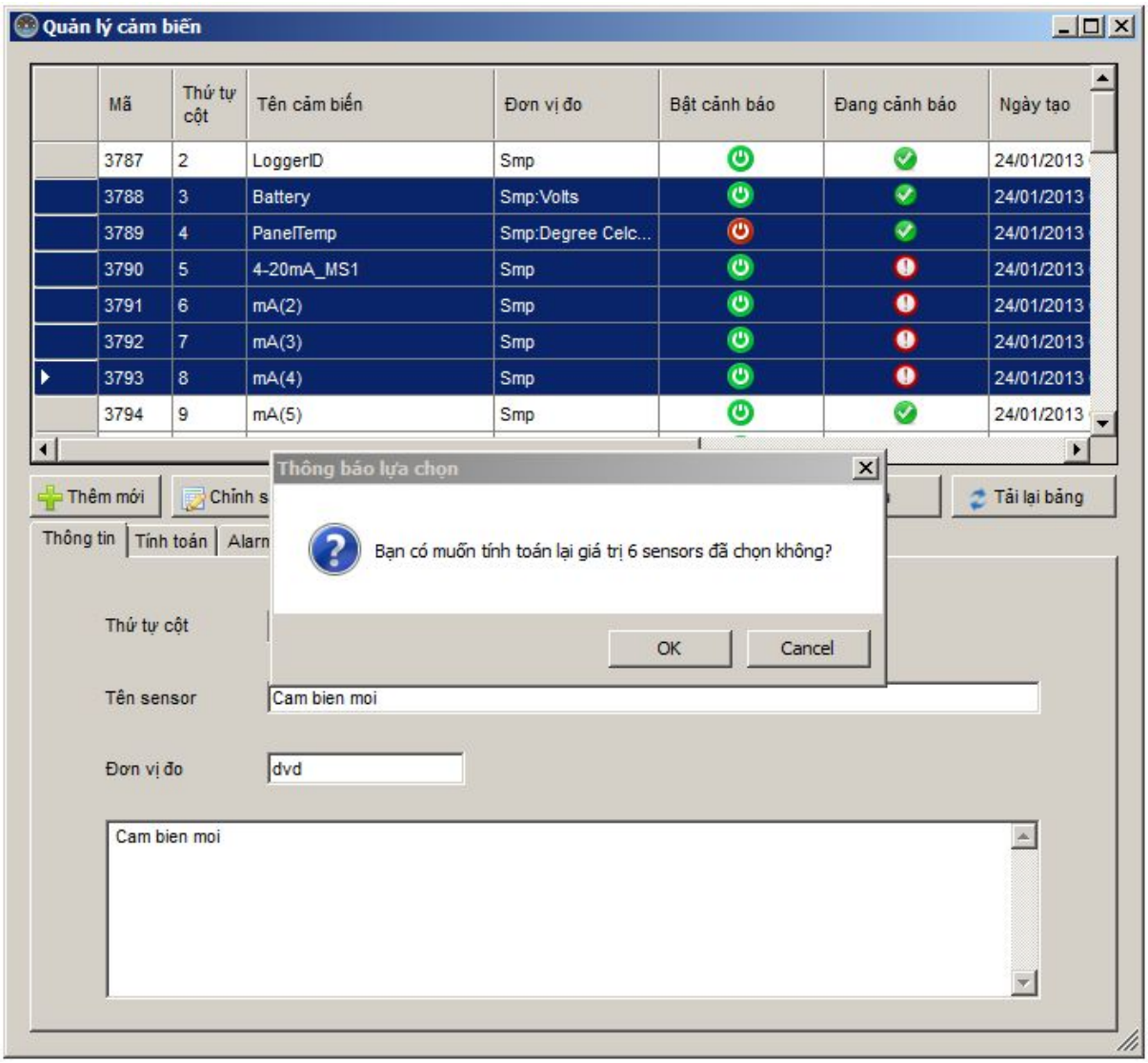
4.2.2.Thêm mới, xóa cảm biến.

- Trong trường hợp file dữ liệu bị thay đổi cấu trúc: them hoặc bớt cột bạn có thể thêm/xóa bằng tay cảm biến tương ứng.
- Thêm: điền đúng thứ tự cột trong cấu trúc file (thứ tự bắt đầu từ 0,1,2,3…)
- Xóa: dữ liệu của cảm biến sẽ bị xóa cùng.



4.2.3.Tính toán giá trị các cảm biến.

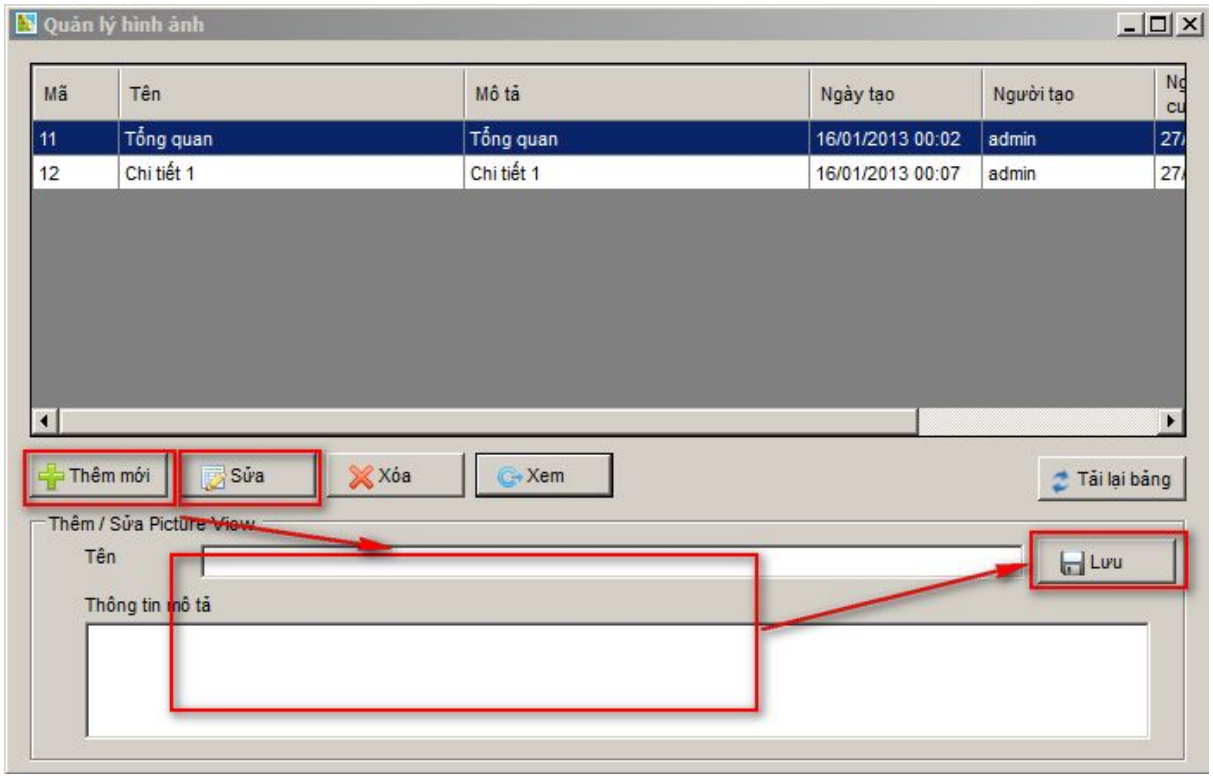
- Trong một số trường hợp ví dụ như thay đổi công thức tính toán của cảm biến, bạn cần tính toán lại các số liệu theo công thức mới này.
    - Chọn một hoặc nhiều cảm biến cần tính toán lại.
    - Bấm nút **Tính toán lại.**
    - Toàn bộ dữ liệu hiện có của cảm biến sẽ được tính toán và cập nhật lại.



5.Hình ảnh (Picture View).

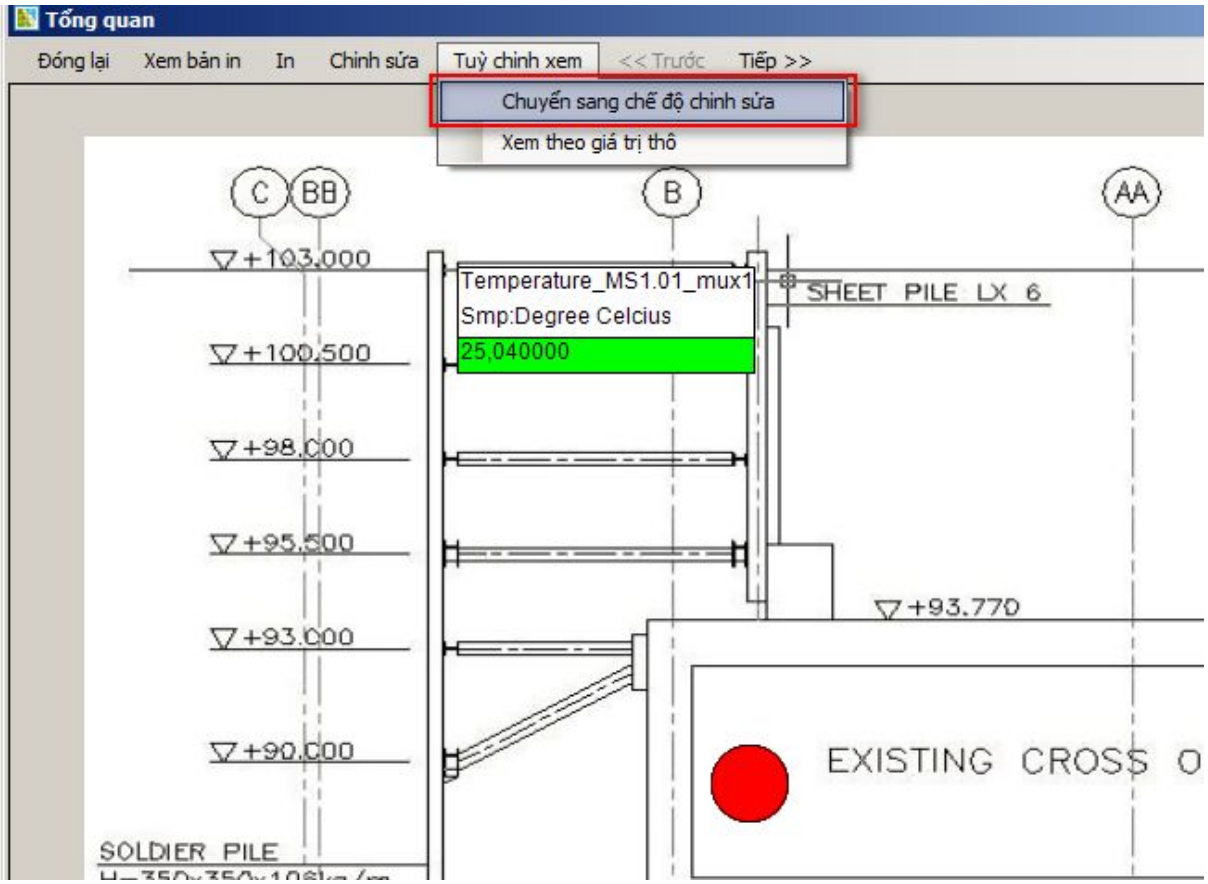
5.1.Thêm, sửa thông tin, xóa ảnh.

- Thêm ảnh: Bấm nút Thêm mới → Nhập tên, mô tả→ Lưu.
- Sửa ảnh: Chọn ảnh → Bấm Sửa → Thay đổi thông tin → Lưu.
- Xóa: Chọn ảnh → Xóa.
- Xem ảnh: Click đúp vào ảnh trên bảng hoặc chọn và bấm Xem.

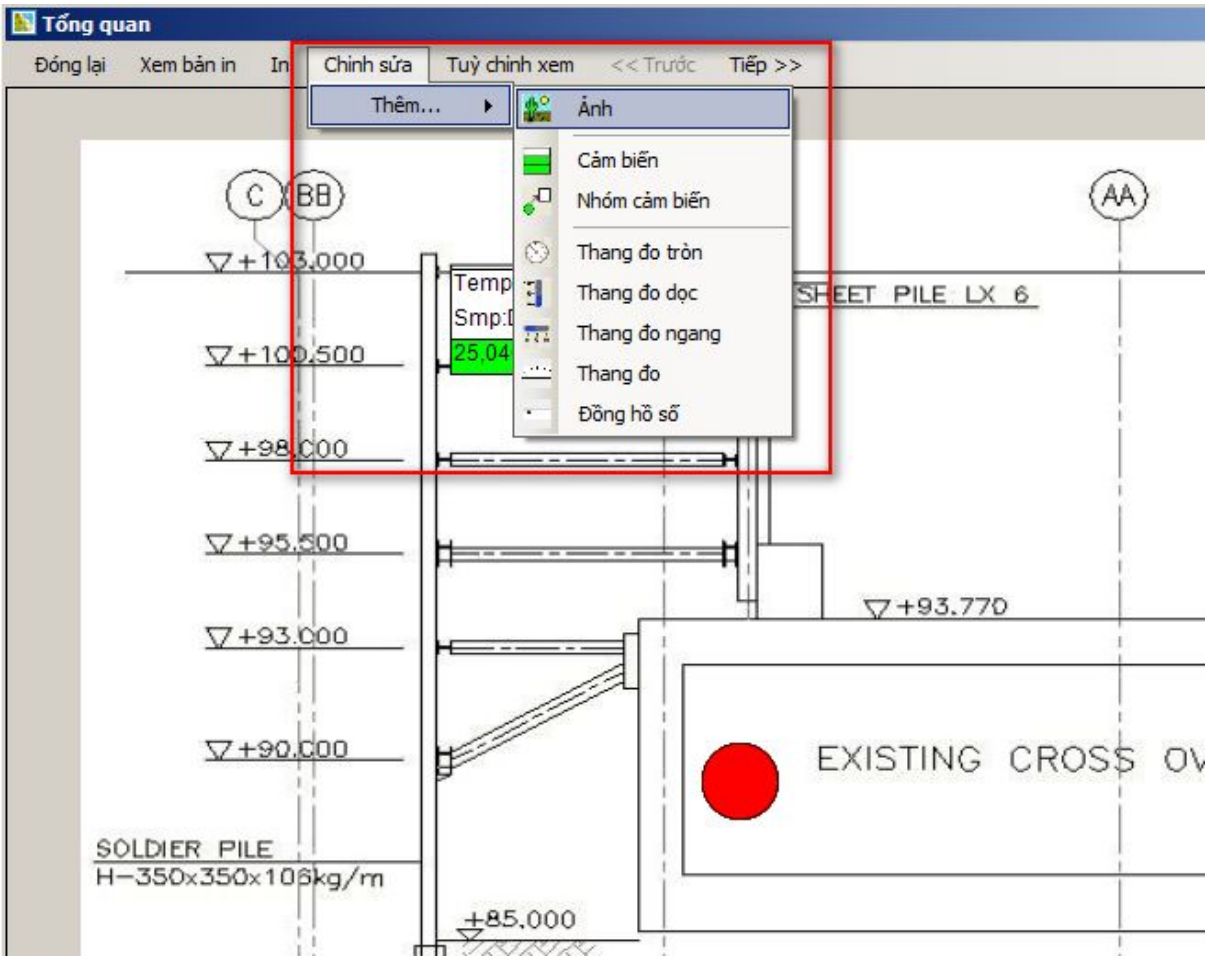


5.2.Chế độ chỉnh sửa.

– Chọn menu Tùy chỉnh xem → Chuyển sang chế độ chỉnh sửa.

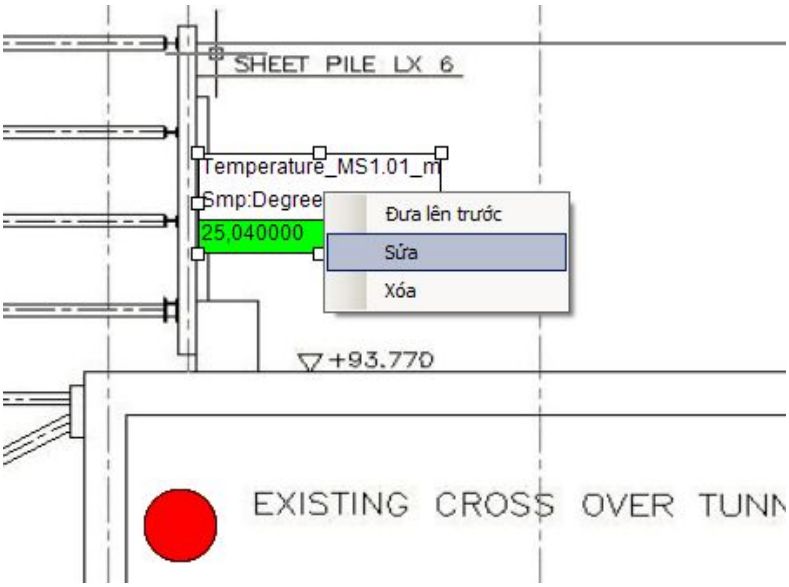


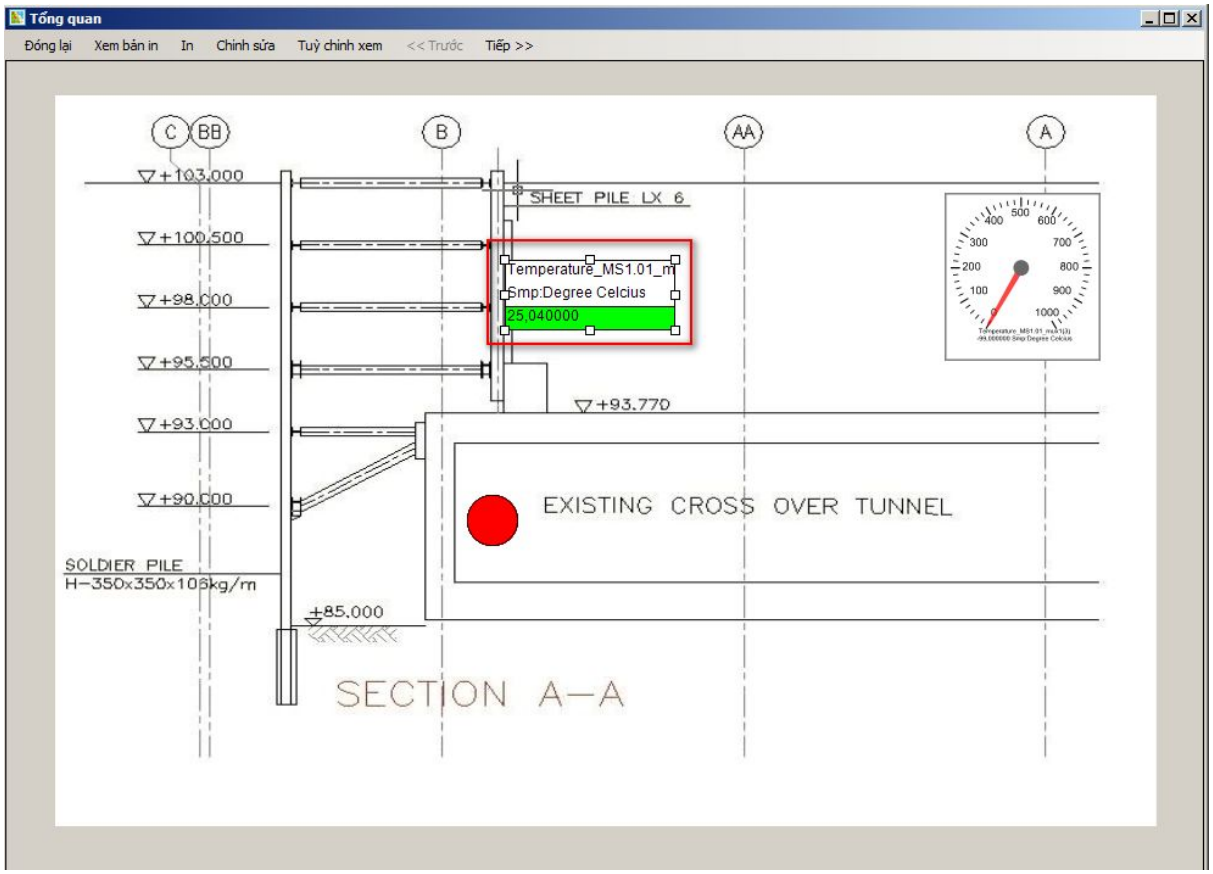
– Thêm mới các đối tượng:



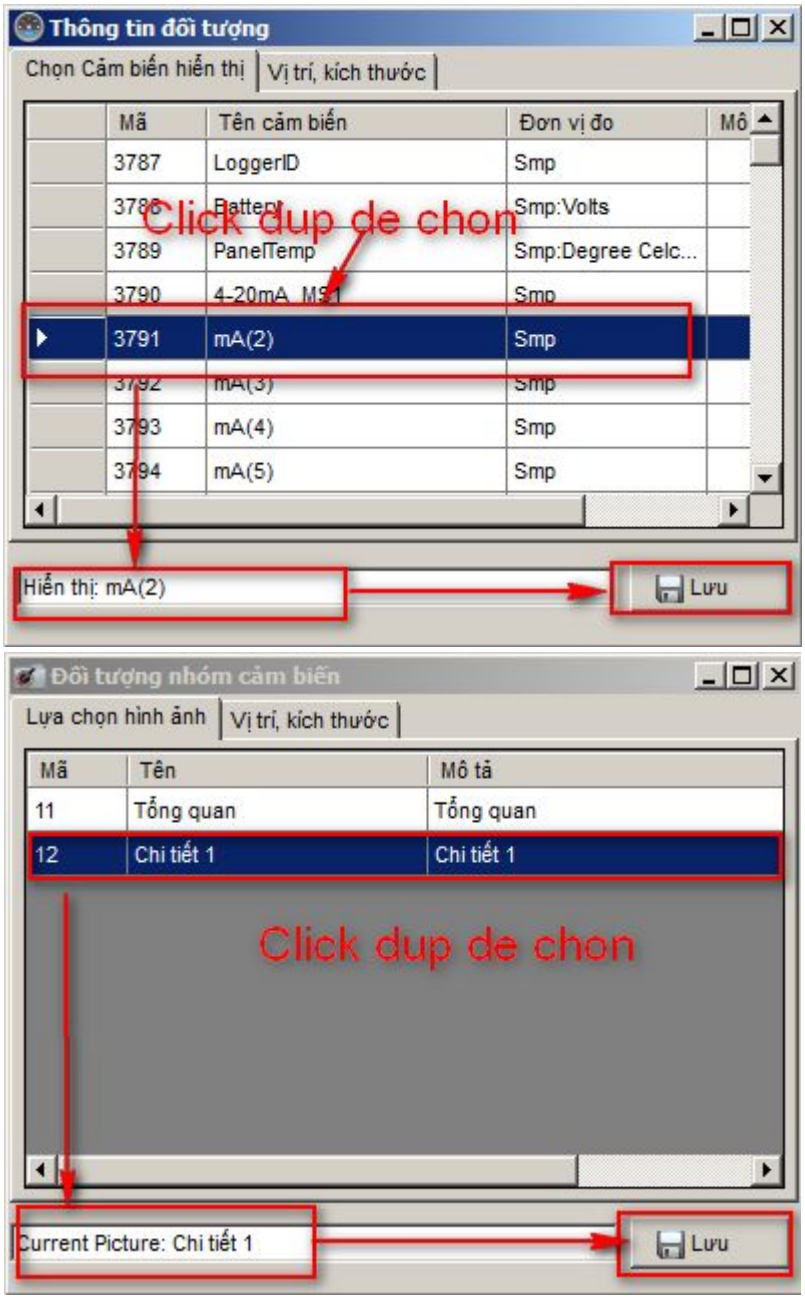
– Chỉnh sửa các đối tượng trên ảnh:
  - Click đúp vào đối tượng để chọn.
  - Kéo để di chuyển đối tượng, sửa kích thước.

– Click chuột phải vào đối tượng để xóa hoặc đưa lên trước.



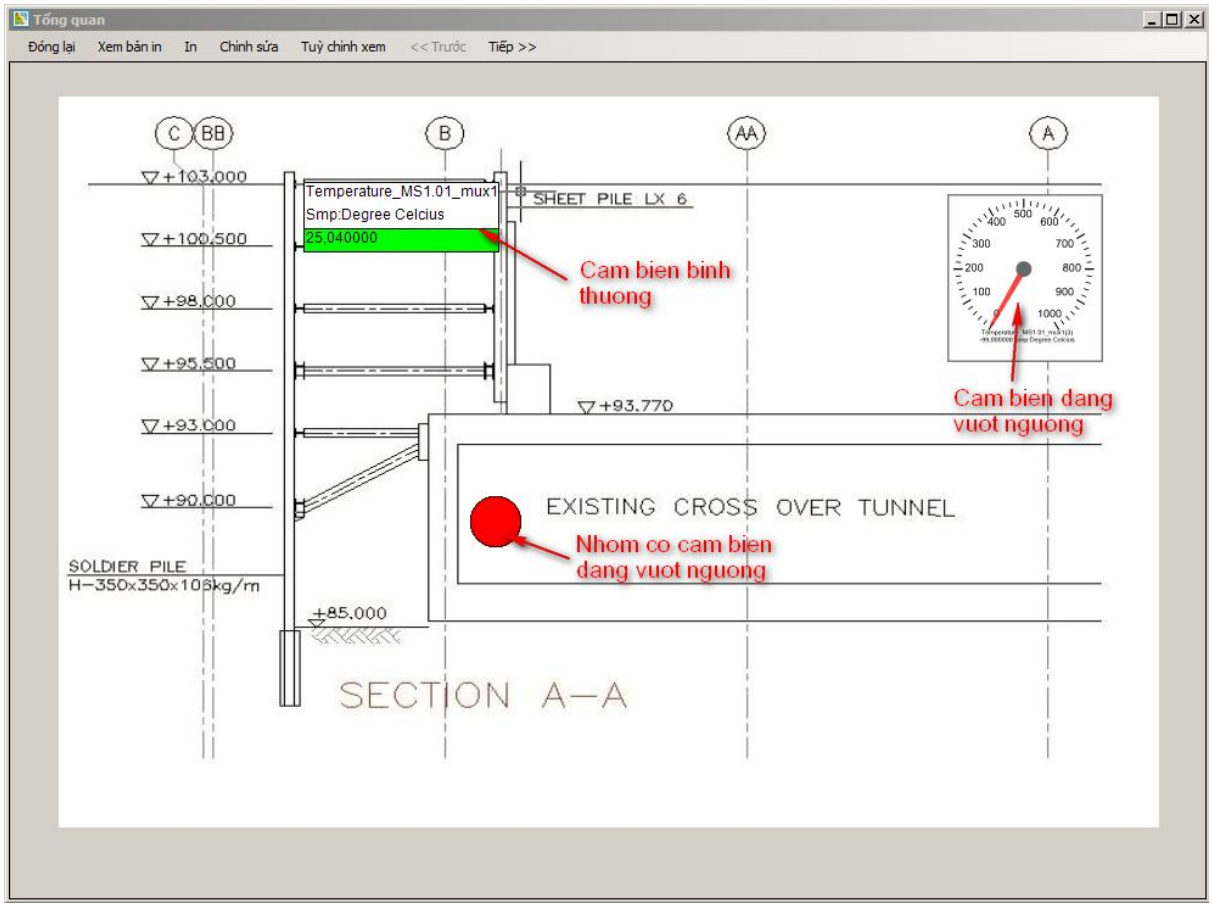


– Chọn cảm biến hiển thị:
  - **Click chuột phải** vào đối tượng, chọn **Sửa**
  - **Click đúp** vào cảm biến trong bảng hiện ra và bấm **Lưu**

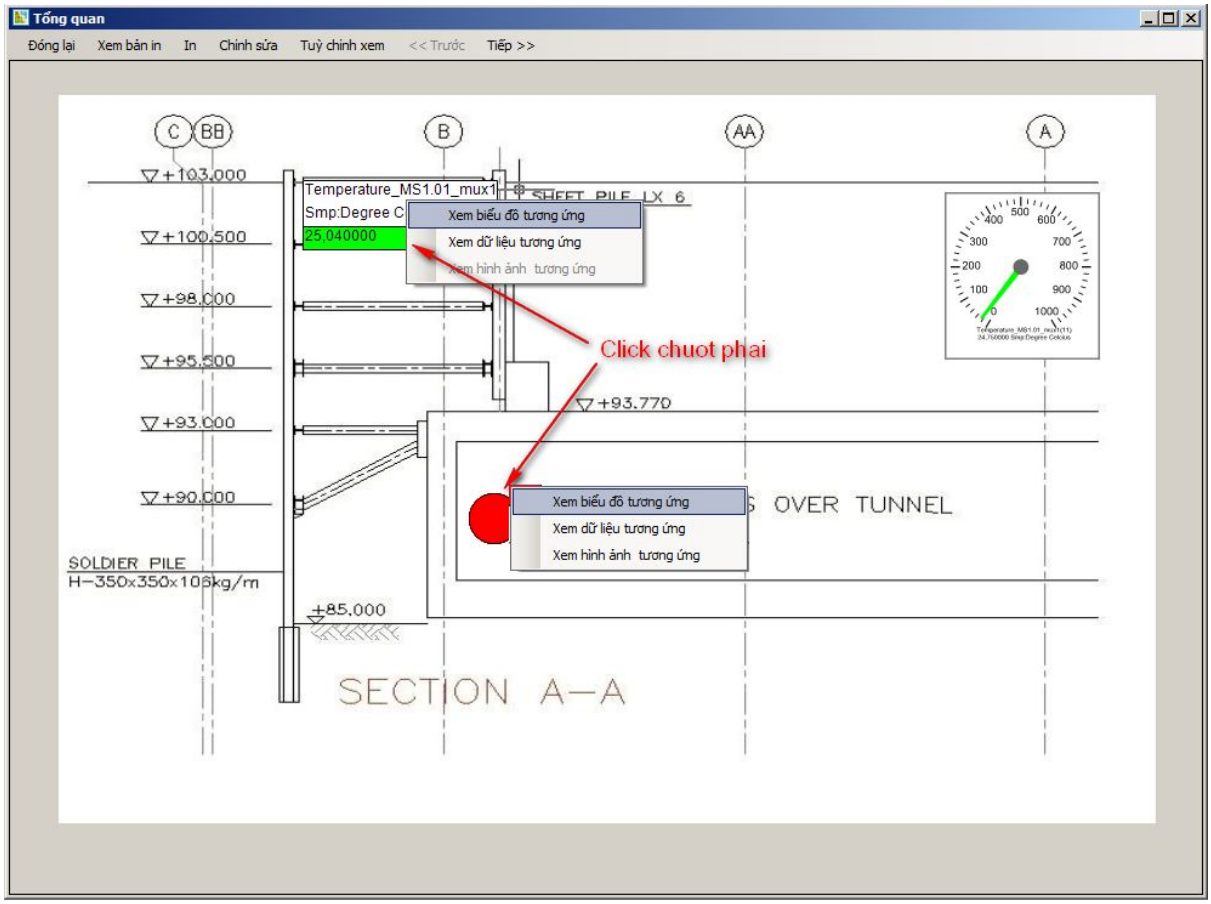


5.3.Chế độ xem.

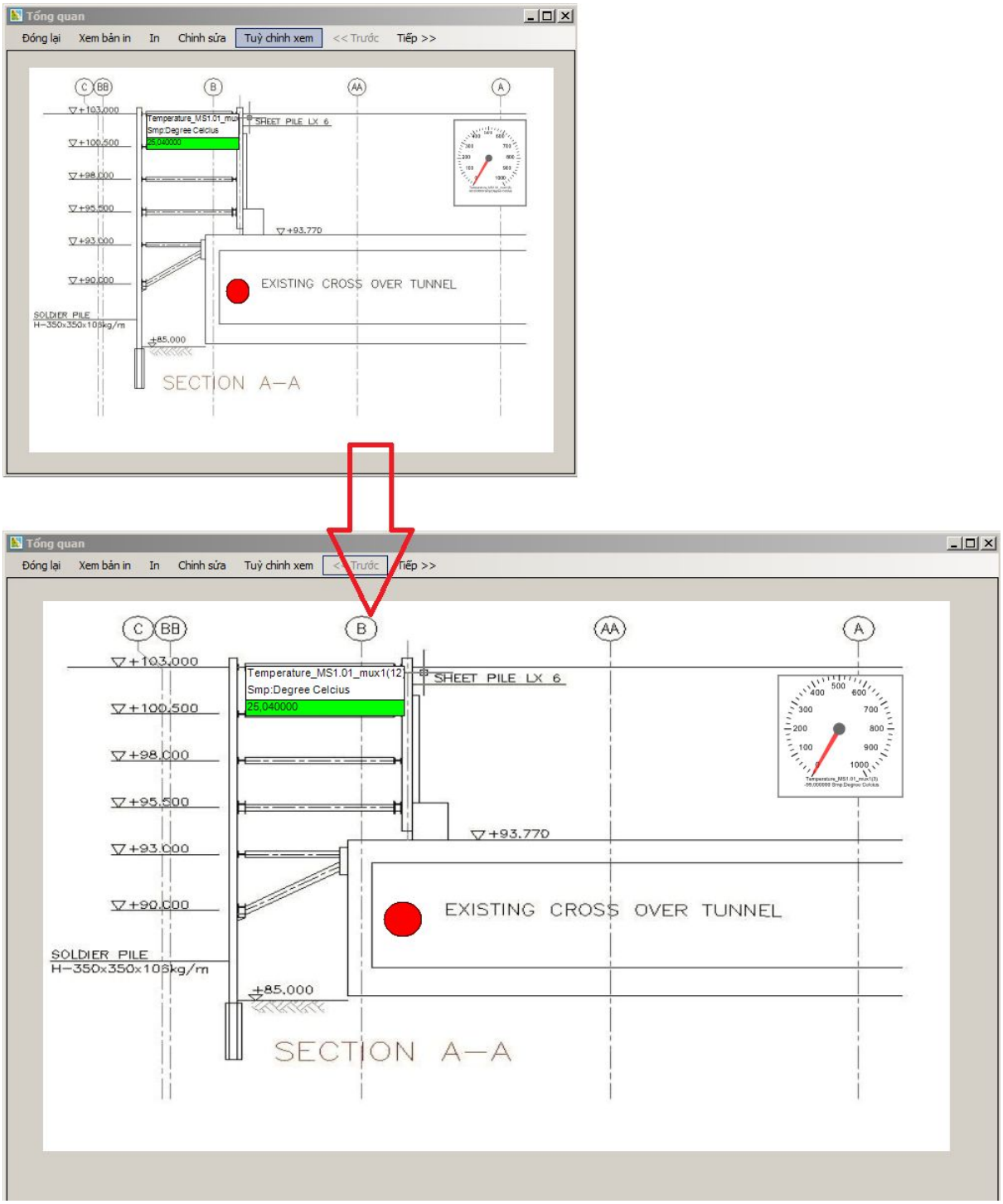
– Trên ảnh hiển thị thông tin các cảm biến trong mô hình hệ thống, màu đỏ cảnh báo cảm biến đang vượt ngưỡng hoặc trong nhóm con có cảm biến đang vượt ngưỡng.



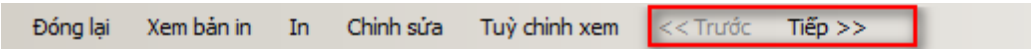
- Click chuột phải vào các biểu tượng đo để xem Biểu đồ, dữ liệu text (**trong 7 ngày gần nhất**) của cảm biến này.
- Click chuột phải vào biểu tượng nhóm cảm biến để xem ảnh của vùng con tương ứng.



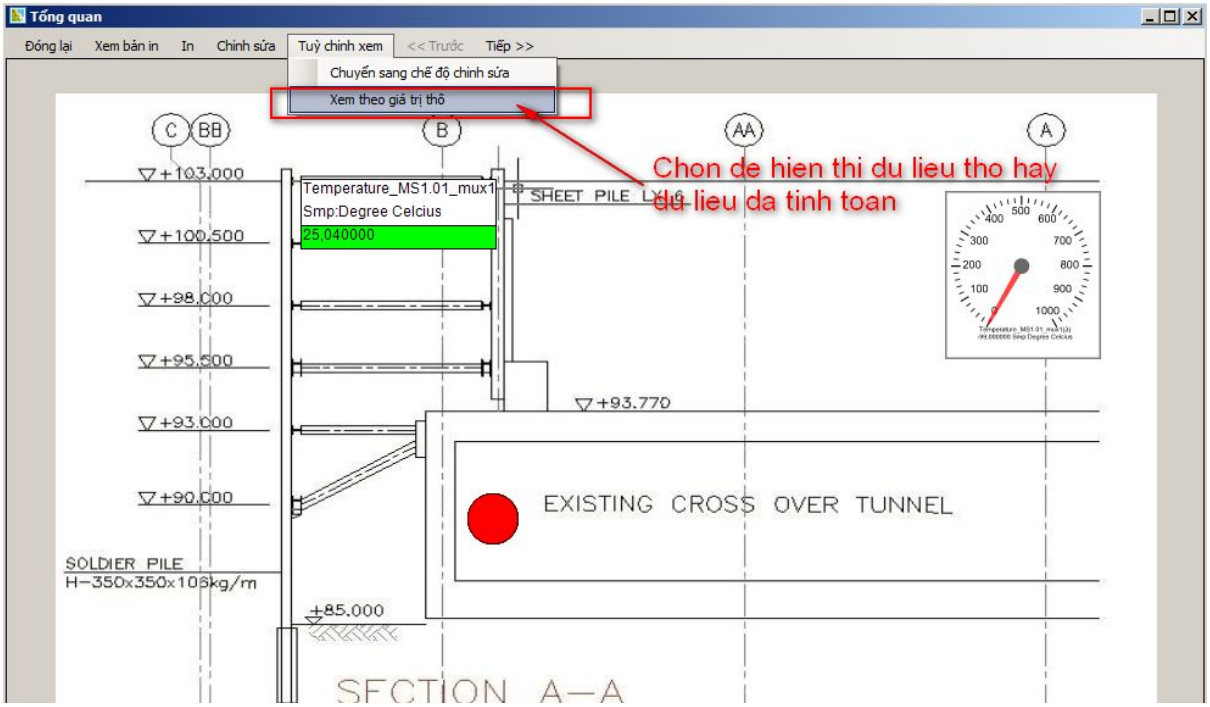
– GeoDiv cho phép người dung chỉnh kích thước cửa sổ xem ảnh mà không làm xô lệch hình ảnh.



– Xem ảnh tiếp theo hoặc ảnh trước bằng 2 nút điều hướng:

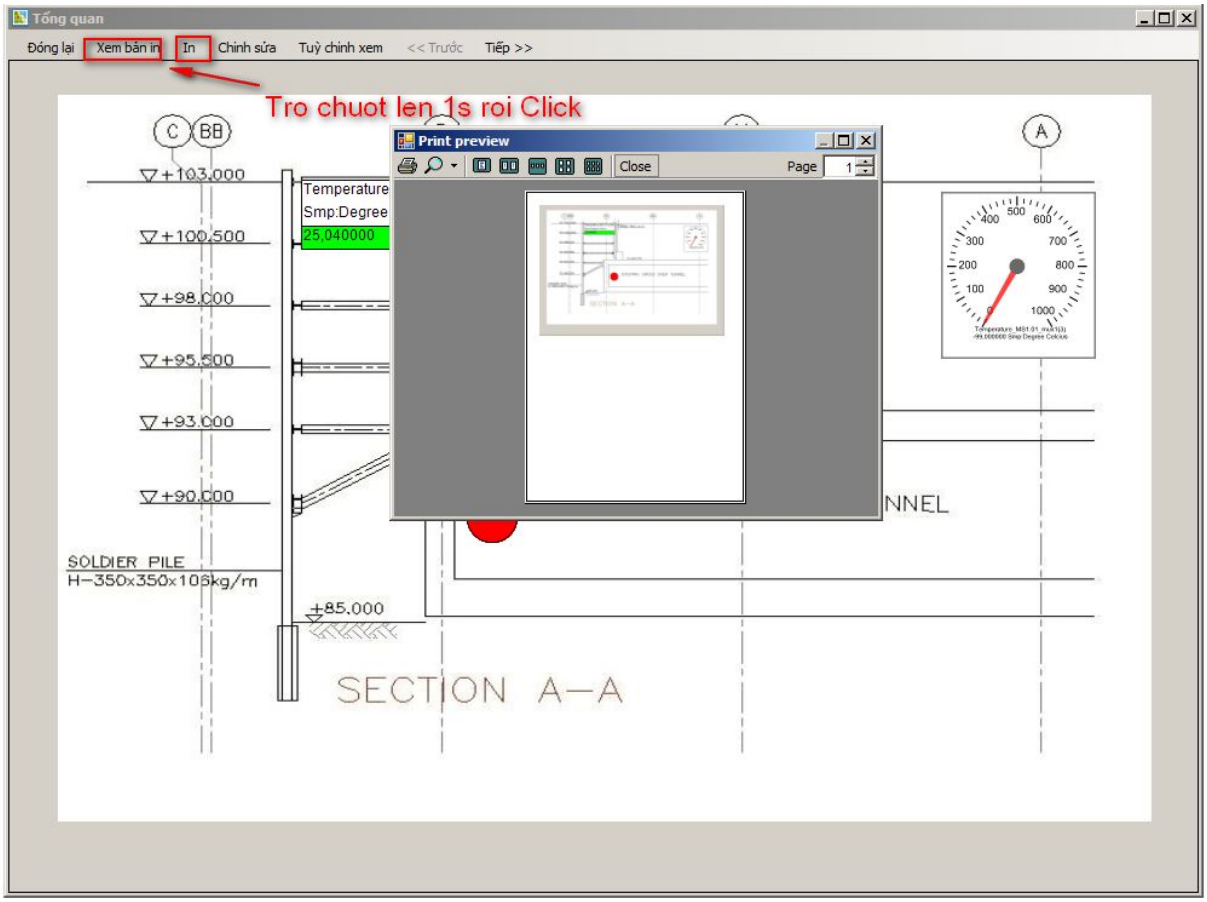


– Tùy chọn xem theo dữ liệu thô hay dữ liệu đã tính toán của các cảm biến.



5.4.In ảnh.

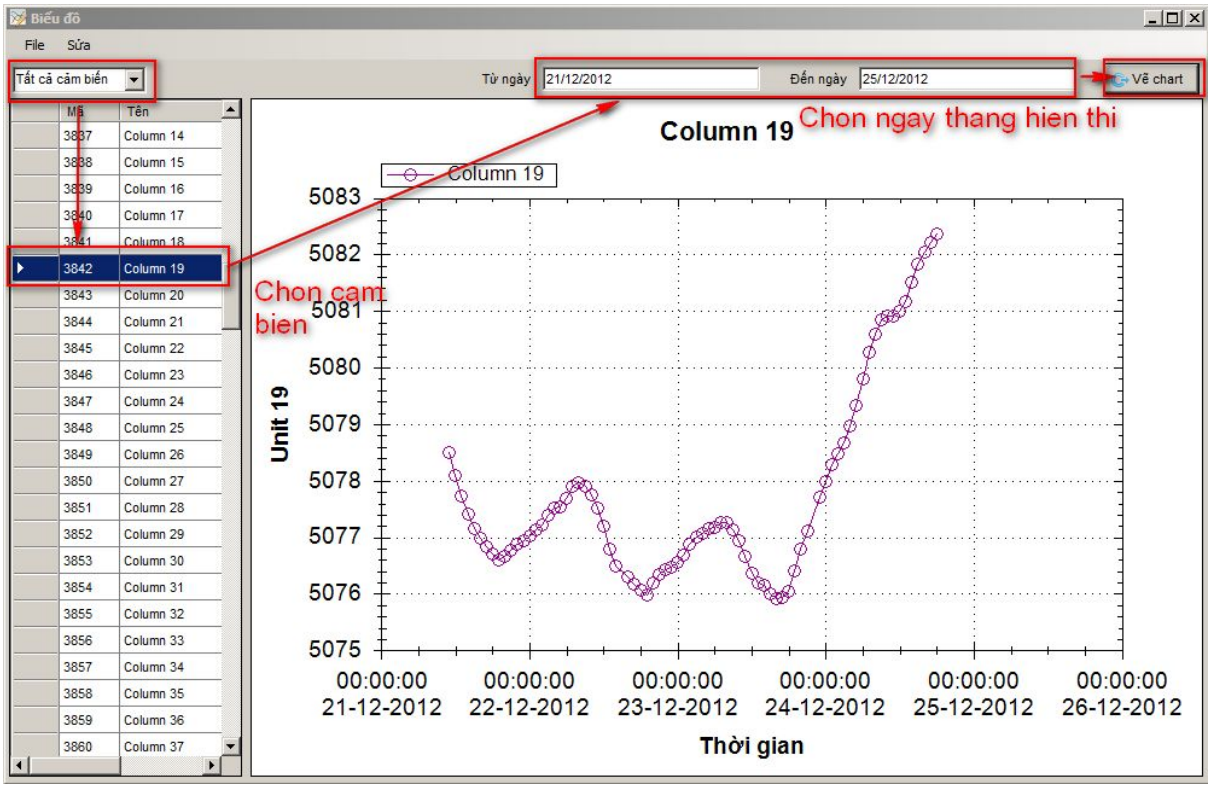
- Chỉnh kích thước cửa sổ xem hình ảnh cho phù hợp để in.
- **Trỏ chuột lên menu *In / Xem bản in* khoảng 1 giây rồi mới click chuột.**



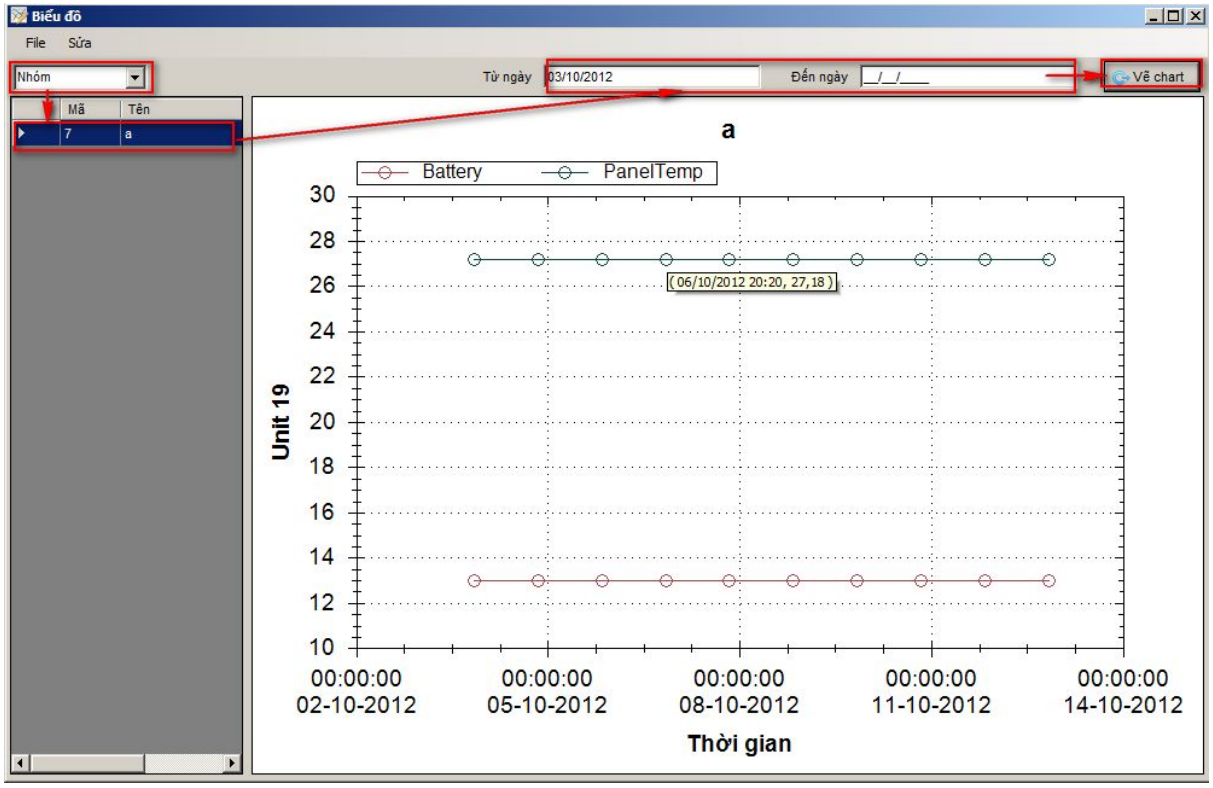
6.Biểu đồ.

6.1.Vẽ biểu đồ 1 cảm biến.

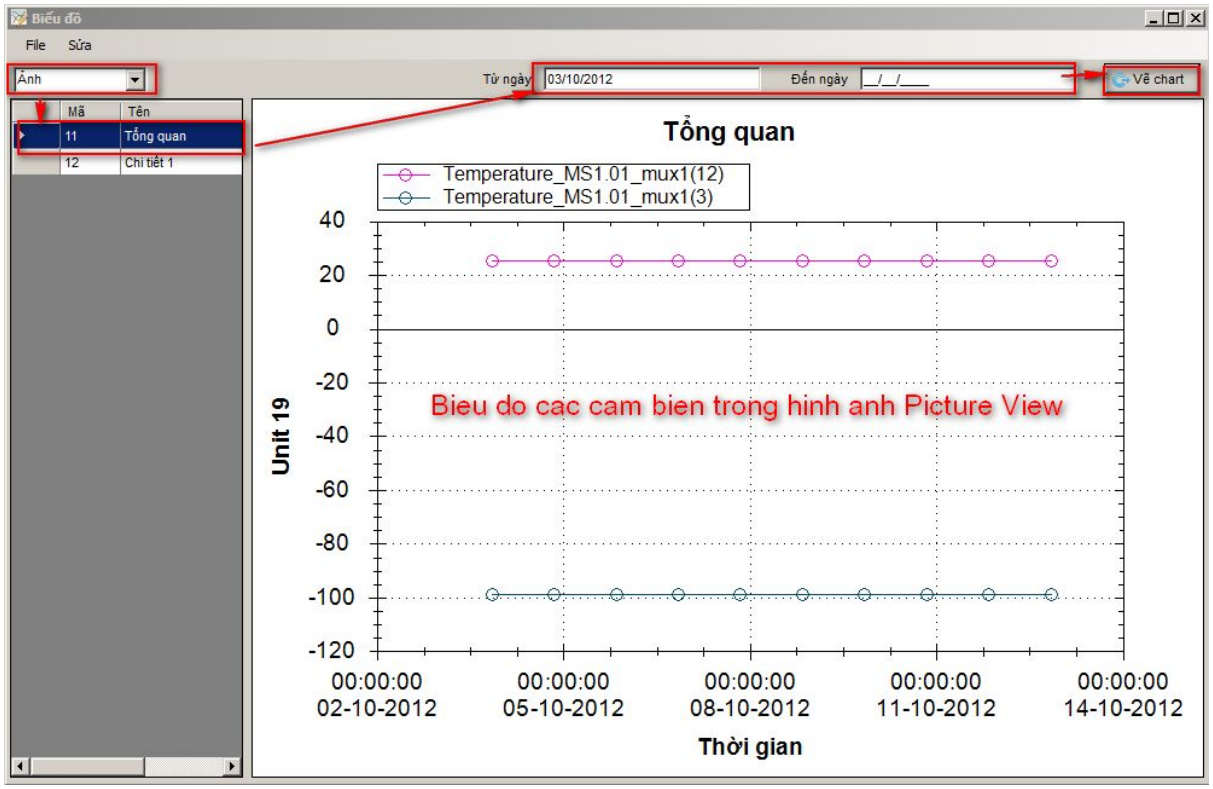
- Chọn menu **Tất cả cảm biến**.
- Chọn một cảm biến trên bảng.
- Có thể giới hạn ngày hiển thị dữ liệu từ ngày, đến ngày (nếu bỏ trống sẽ vẽ tất cả dữ liệu hiện có).
- Bấm **Vẽ Chart.**



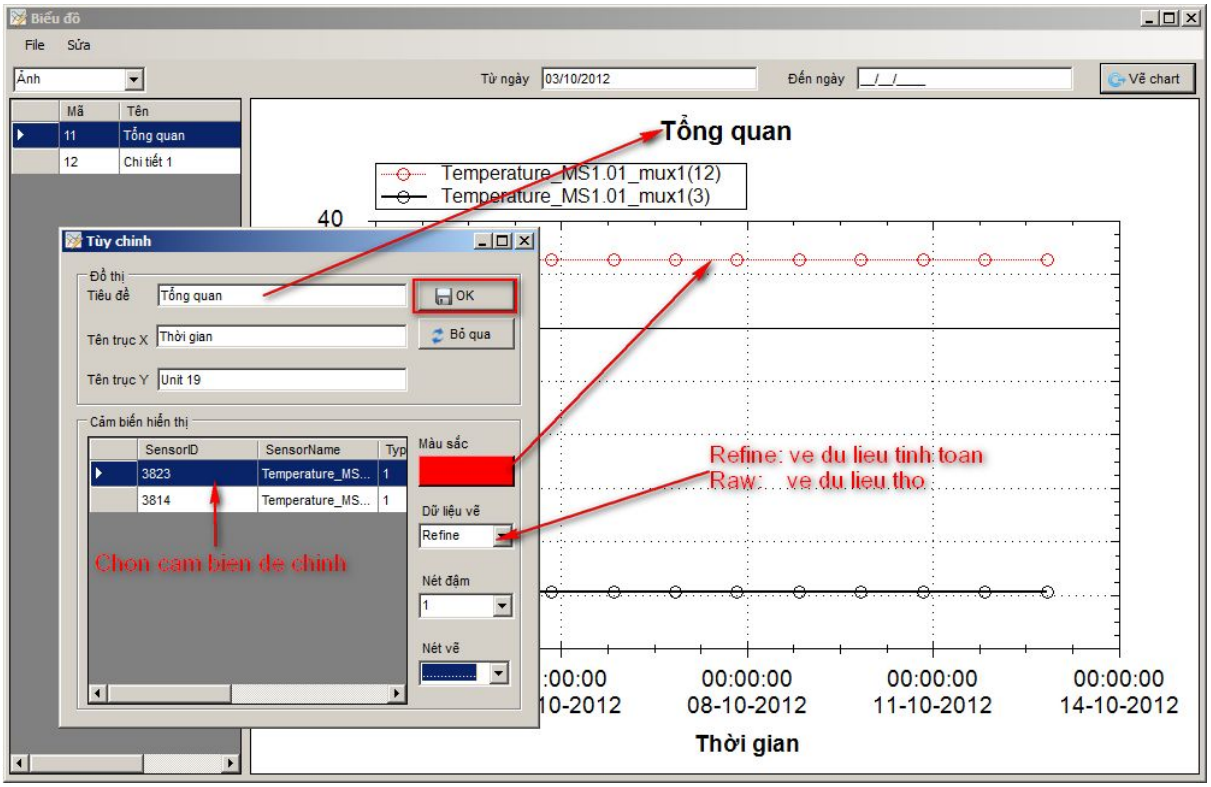
6.2.Vẽ biểu đồ nhóm cảm biến.



6.3.Vẽ biểu đồ các cảm biến trong hình ảnh.

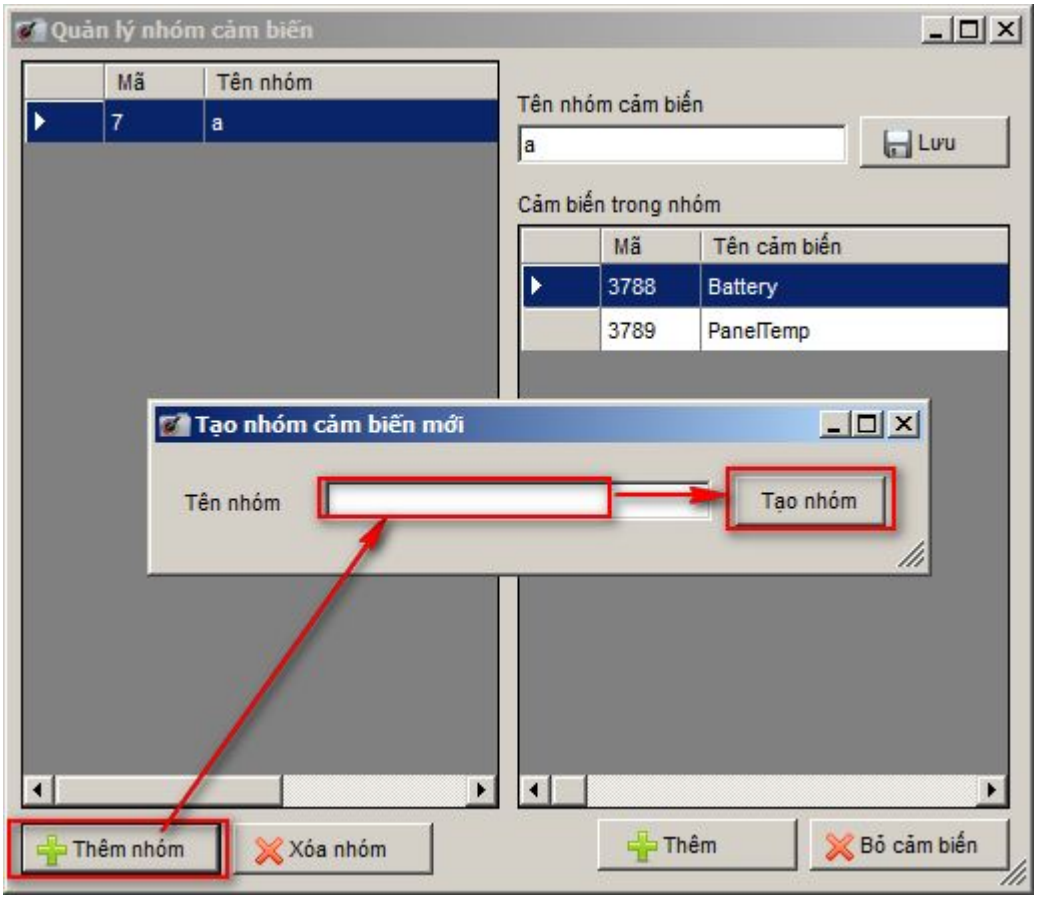


6.5.Chỉnh sửa biểu đồ.

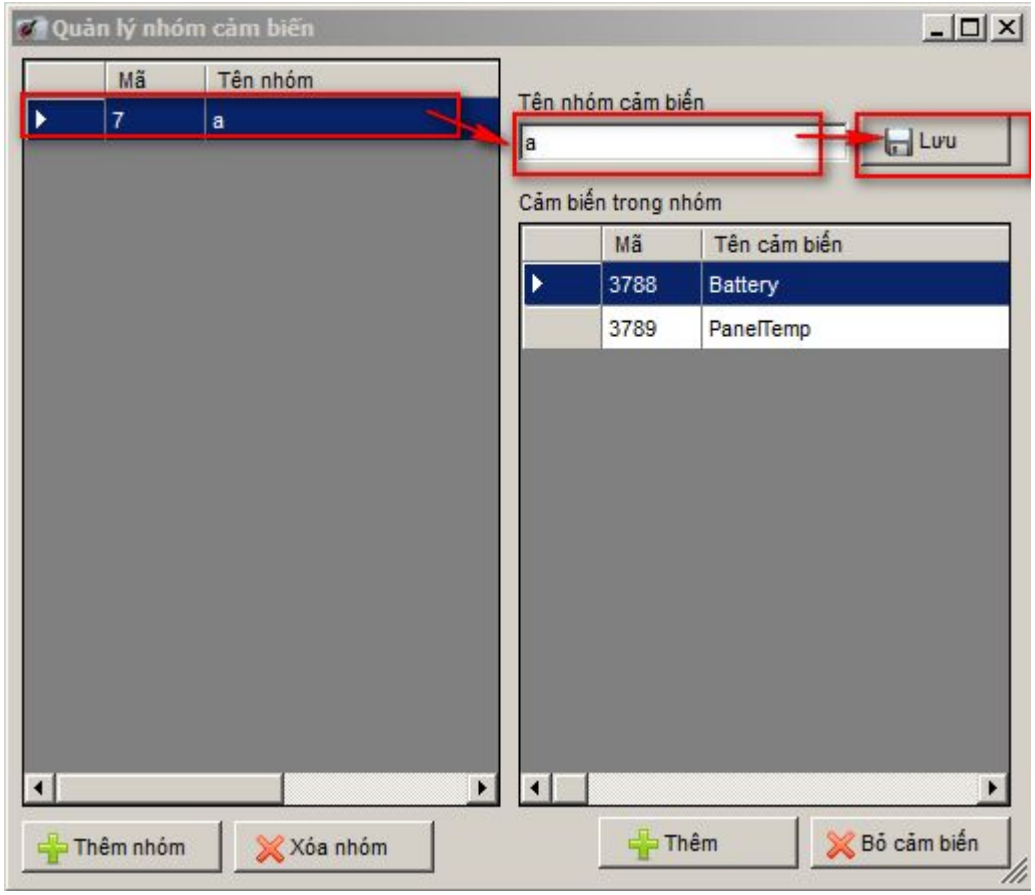


6.6.Chỉnh sửa nhóm cảm biến.

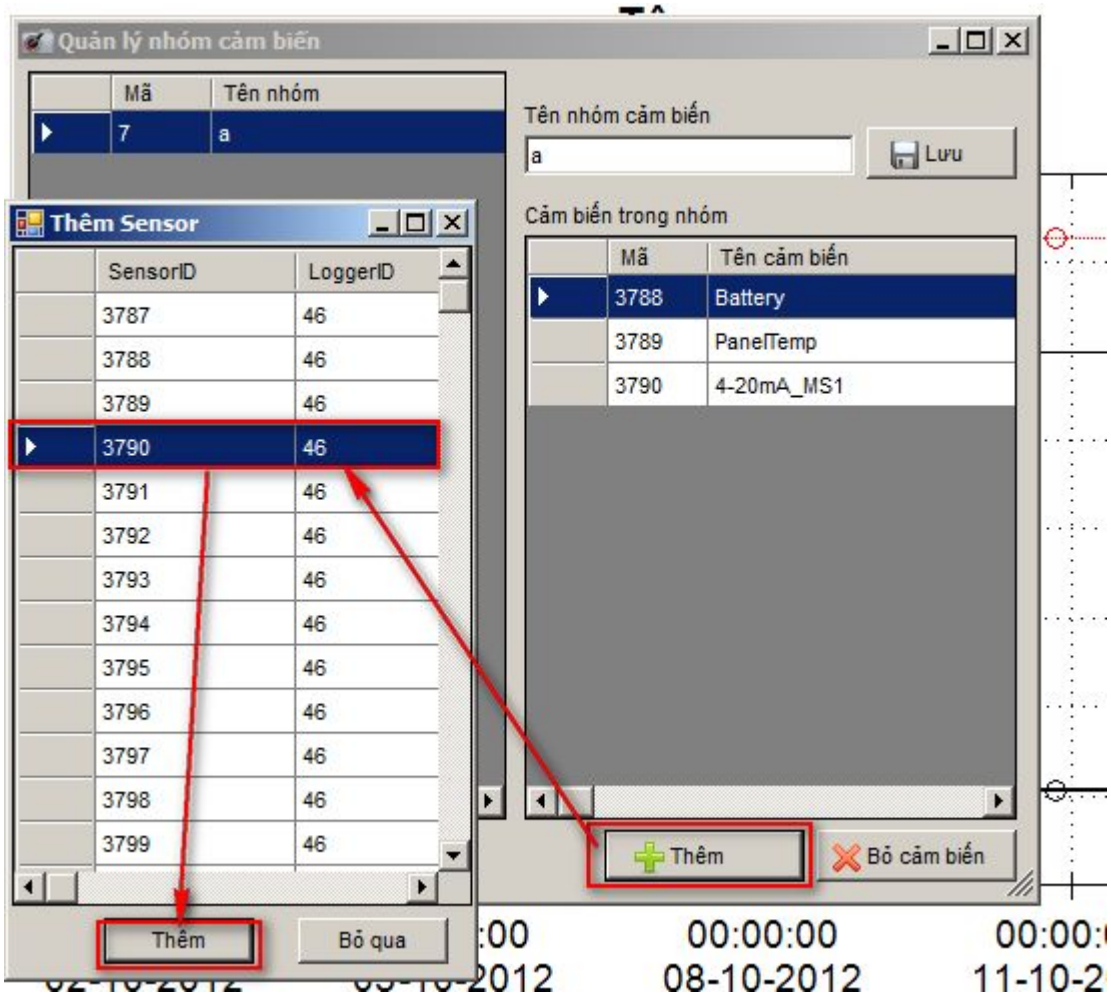
– Thêm nhóm:

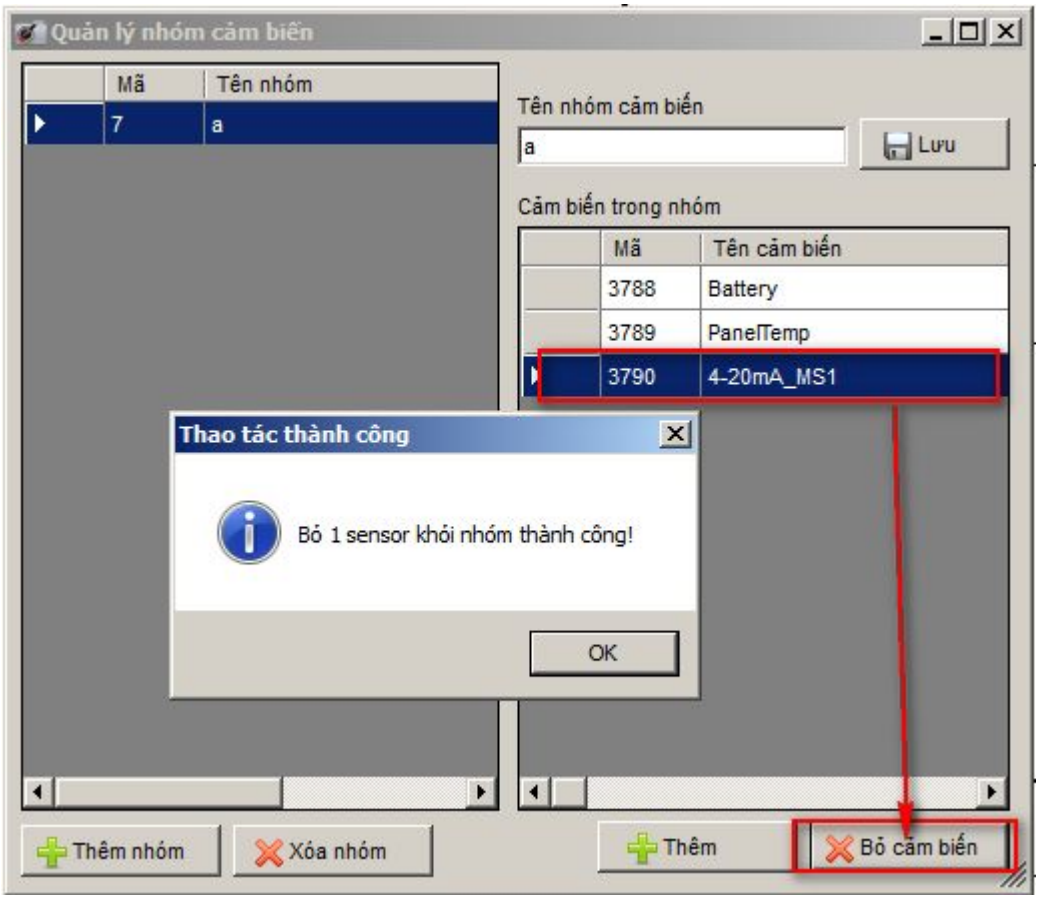

Quản lý nhóm cảm biến
Mã
Tên nhóm
7
a
Tên nhóm cảm biến
a
Lưu
Cảm biến trong nhóm
Mã
Tên cảm biến
3788
Battery
3789
PanelTemp
Tạo nhóm cảm biến mới
Tên nhóm
Tạo nhóm
Thêm nhóm
Xóa nhóm
Thêm
Bỏ cảm biến

– Sửa tên nhóm:



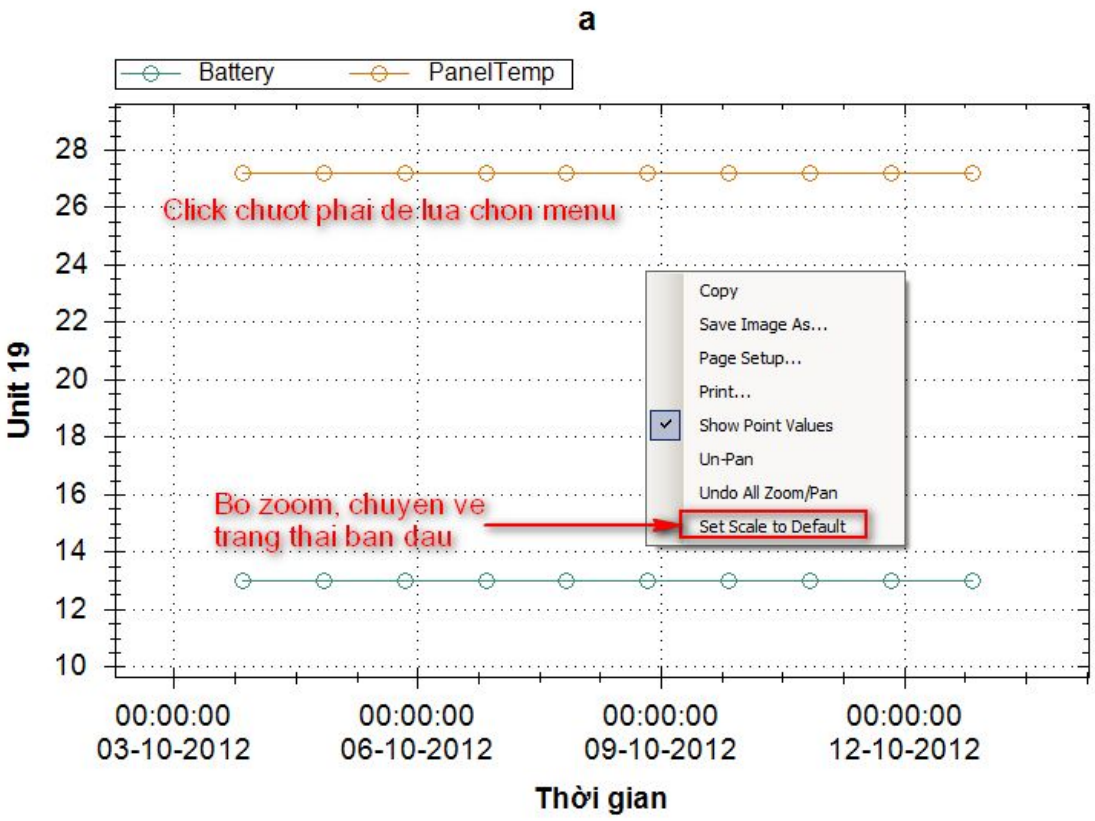
– Thêm, bỏ cảm biến khỏi nhóm:


Quản lý nhóm cảm biến
Mã
Tên nhóm
7
a
Tên nhóm cảm biến
a
Lưu
Cảm biến trong nhóm
Mã
Tên cảm biến
3788
Battery
3789
PanelTemp
3790
4-20mA_MS1
Thêm
Bỏ cảm biến
Thêm Sensor
SensorID
LoggerID
3787
46
3788
46
3789
46
3790
46
3791
46
3792
46
3793
46
3794
46
3795
46
3796
46
3797
46
3798
46
3799
46
Thêm
Bỏ qua
00:00:00
08-10-2012

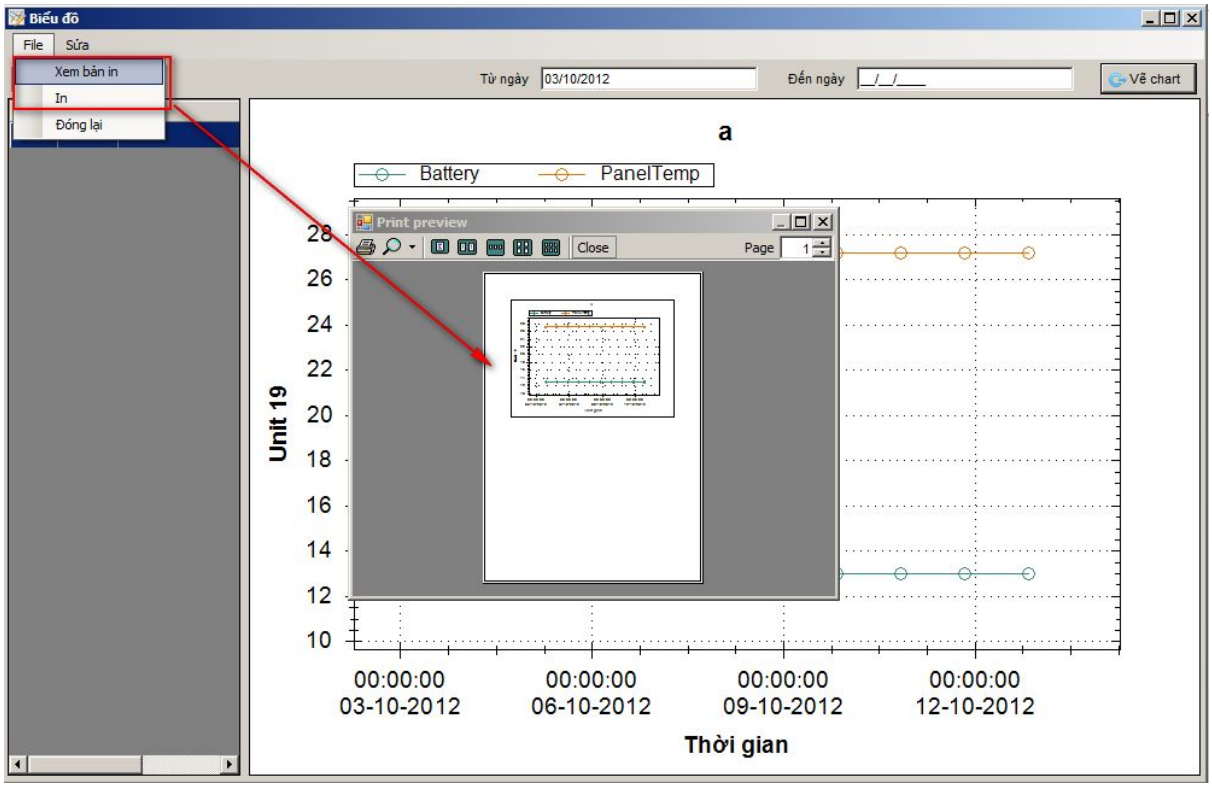


6.7.Zoom biểu đồ.

- Lăn chuột giữa để Zoom.
- Giữ chuột trái và kéo để di chuyển biểu đồ.
- Click chuột phải lên biểu đồ để chọn menu context.


a
Battery
PanelTemp
Click chuot phai de lua chon menu
Copy
Save Image As...
Page Setup...
Print...
Show Point Values
Un-Pan
Undo All Zoom/Pan
Set Scale to Default
Bo zoom, chuyen ve
trang thai ban dau
Unit 19
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
00:00:00
03-10-2012
00:00:00
06-10-2012
00:00:00
09-10-2012
00:00:00
12-10-2012
Thời gian

6.8.In biểu đồ.


Biểu đồ
File
Sửa
Xem bản in
In
Đóng lại
Từ ngày
03/10/2012
Đến ngày
Vẽ chart
a
Battery
PanelTemp
Print preview
Close
Page
1
Unit 19
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
00:00:00
03-10-2012
00:00:00
06-10-2012
00:00:00
09-10-2012
00:00:00
12-10-2012
Thời gian

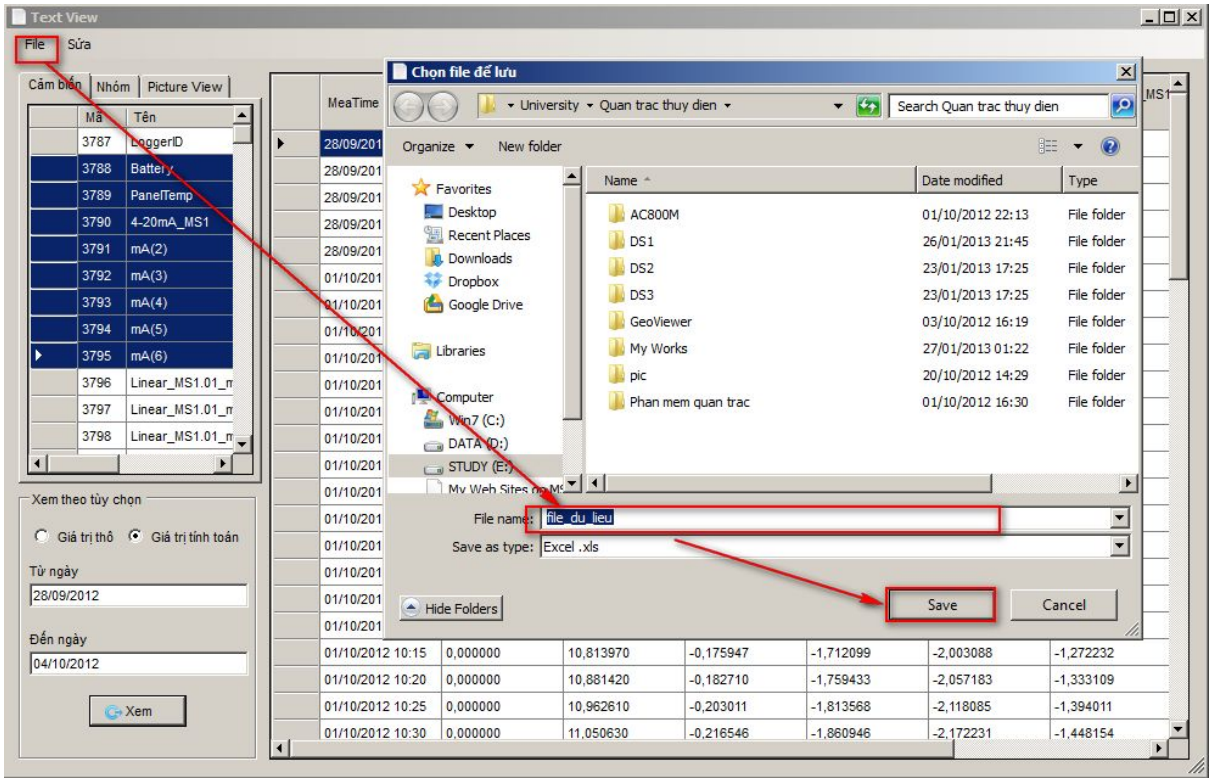
7.Dữ liệu text.

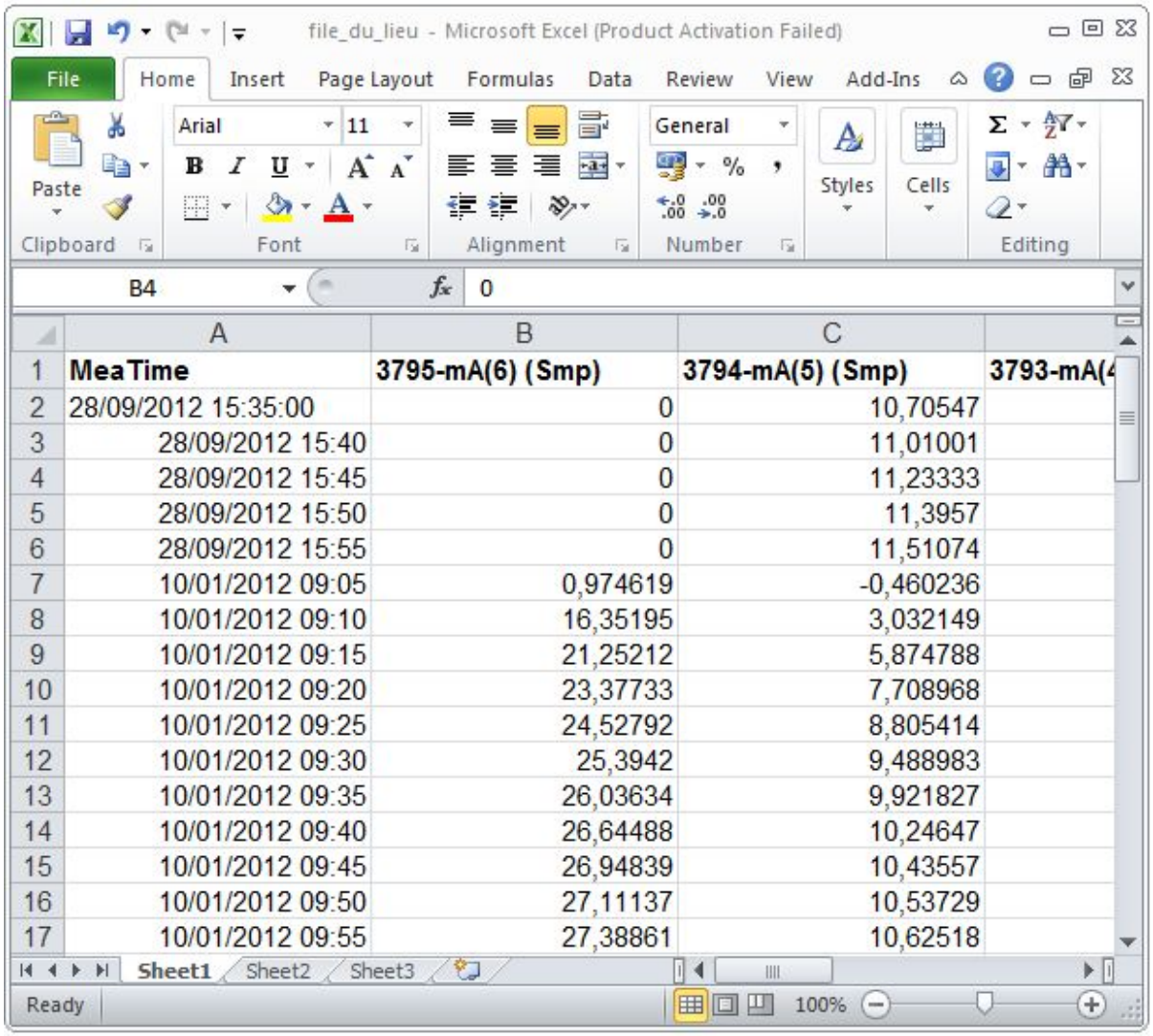
7.1.Xem dữ liệu text.

- Chọn nhiều cảm biến (giữ Ctrl) hoặc chọn một Nhóm, Hình ảnh để xem dữ liệu text.
- Xem dữ liệu thô hay dữ liệu đã tính toán.
- Chọn ngày hiển thị (để trống sẽ lấy ra tất cả dữ liệu có).
- Bấm nút Xem để xuất ra bảng.
- Click lên tiêu đề các cột để sắp xếp:
    - Cột thời gian: săp xếp theo thời gian cũ/mới.
    - Các cột giá trị: sắp xếp theo giá trị nhỏ đần hay tang dần.

7.2.Xuất dữ liệu ra file Excel.

- Sau khi chọn các cảm biến để hiện dữ liệu ra bảng, để xuất ra file Excel bạn chọn menu **File → Xuất ra file Excel → nhập tên file để lưu.**


Text View
File
Sửa
Cảm biến
Nhóm
Picture View
Mã
Tên
3787 LoggerID
3788 Battery
3789 PanelTemp
3790 4-20mA_MS1
3791 mA(2)
3792 mA(3)
3793 mA(4)
3794 mA(5)
3795 mA(6)
3796 Linear_MS1.01_m
3797 Linear_MS1.01_m
3798 Linear_MS1.01_m
Xem theo tùy chọn
Giá trị thô
Giá trị tính toán
Từ ngày
28/09/2012
Đến ngày
04/10/2012
Xem
MeaTime
Chọn file để lưu
University
Quan trac thuy dien
Search Quan trac thuy dien
Organize
New folder
Favorites
Desktop
Recent Places
Downloads
Dropbox
Google Drive
Libraries
Computer
Win7 (C:)
DATA (D:)
STUDY (E:)
Name
Date modified
Type
AC800M 01/10/2012 22:13 File folder
DS1 26/01/2013 21:45 File folder
DS2 23/01/2013 17:25 File folder
DS3 23/01/2013 17:25 File folder
GeoViewer 03/10/2012 16:19 File folder
My Works 27/01/2013 01:22 File folder
pic 20/10/2012 14:29 File folder
Phan mem quan trac 01/10/2012 16:30 File folder
File name: file_du_lieu
Save as type: Excel .xls
Hide Folders
Save
Cancel
01/10/2012 10:15 0,000000 10,813970 -0,175947 -1,712099 -2,003088 -1,272232
01/10/2012 10:20 0,000000 10,881420 -0,182710 -1,759433 -2,057183 -1,333109
01/10/2012 10:25 0,000000 10,962610 -0,203011 -1,813568 -2,118085 -1,394011
01/10/2012 10:30 0,000000 11,050630 -0,216546 -1,860946 -2,172231 -1,448154

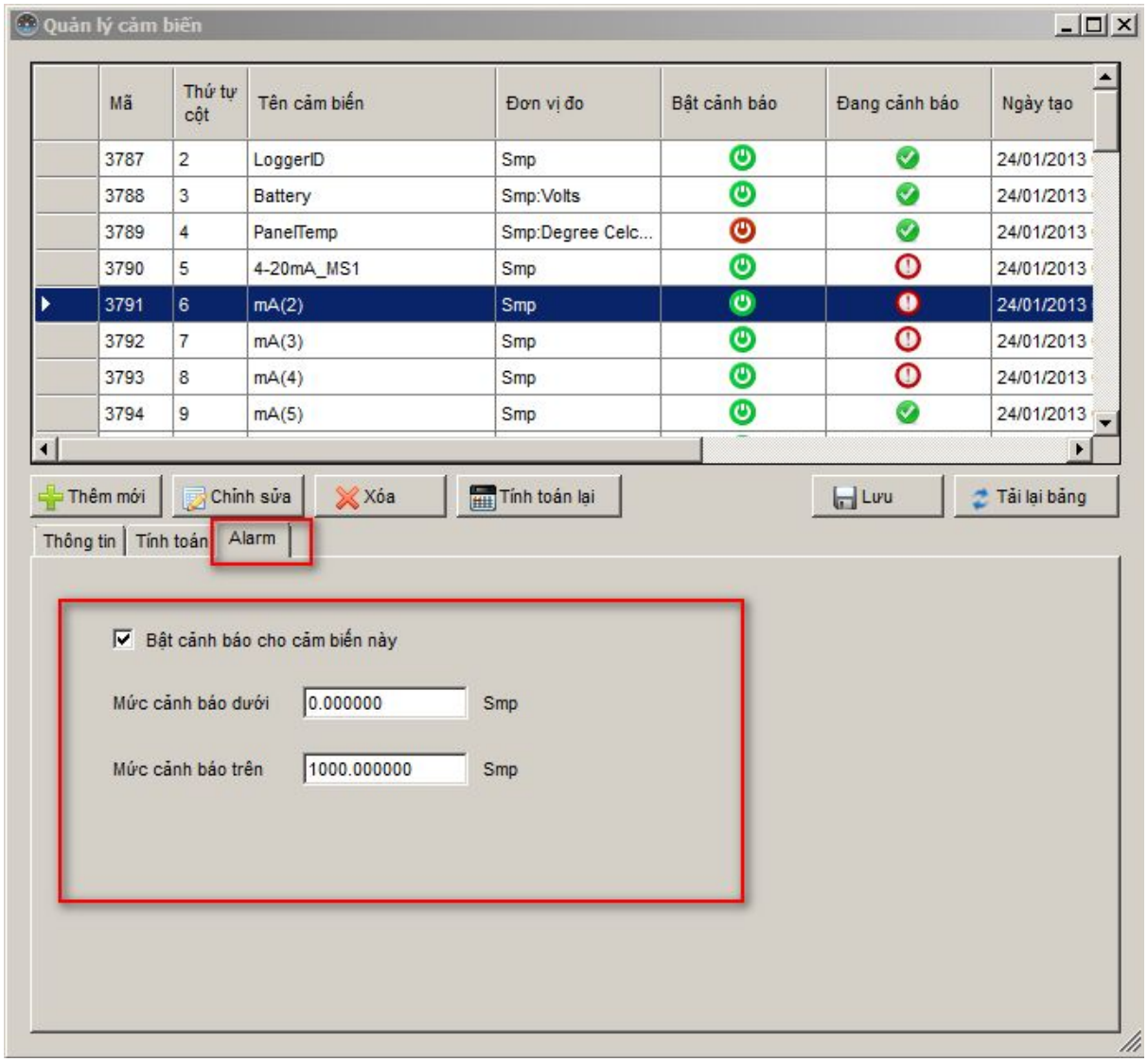


	A	B	C	
1	MeaTime	3795-mA(6) (Smp)	3794-mA(5) (Smp)	3793-mA(4
2	28/09/2012 15:35:00	0	10,70547	
3	28/09/2012 15:40	0	11,01001	
4	28/09/2012 15:45	0	11,23333	
5	28/09/2012 15:50	0	11,3957	
6	28/09/2012 15:55	0	11,51074	
7	10/01/2012 09:05	0,974619	-0,460236	
8	10/01/2012 09:10	16,35195	3,032149	
9	10/01/2012 09:15	21,25212	5,874788	
10	10/01/2012 09:20	23,37733	7,708968	
11	10/01/2012 09:25	24,52792	8,805414	
12	10/01/2012 09:30	25,3942	9,488983	
13	10/01/2012 09:35	26,03634	9,921827	
14	10/01/2012 09:40	26,64488	10,24647	
15	10/01/2012 09:45	26,94839	10,43557	
16	10/01/2012 09:50	27,11137	10,53729	
17	10/01/2012 09:55	27,38861	10,62518	

8.Cảnh báo.

8.1. Thiết đặt cảnh báo.

– Để thiết đặt cơ chế cảnh báo cho các cảm biến, bạn xem hướng dẫn mục **4.2.1.3.Mức cảnh báo.**



8.2. Hộp thoại cảnh báo có cảm biến vượt ngưỡng.

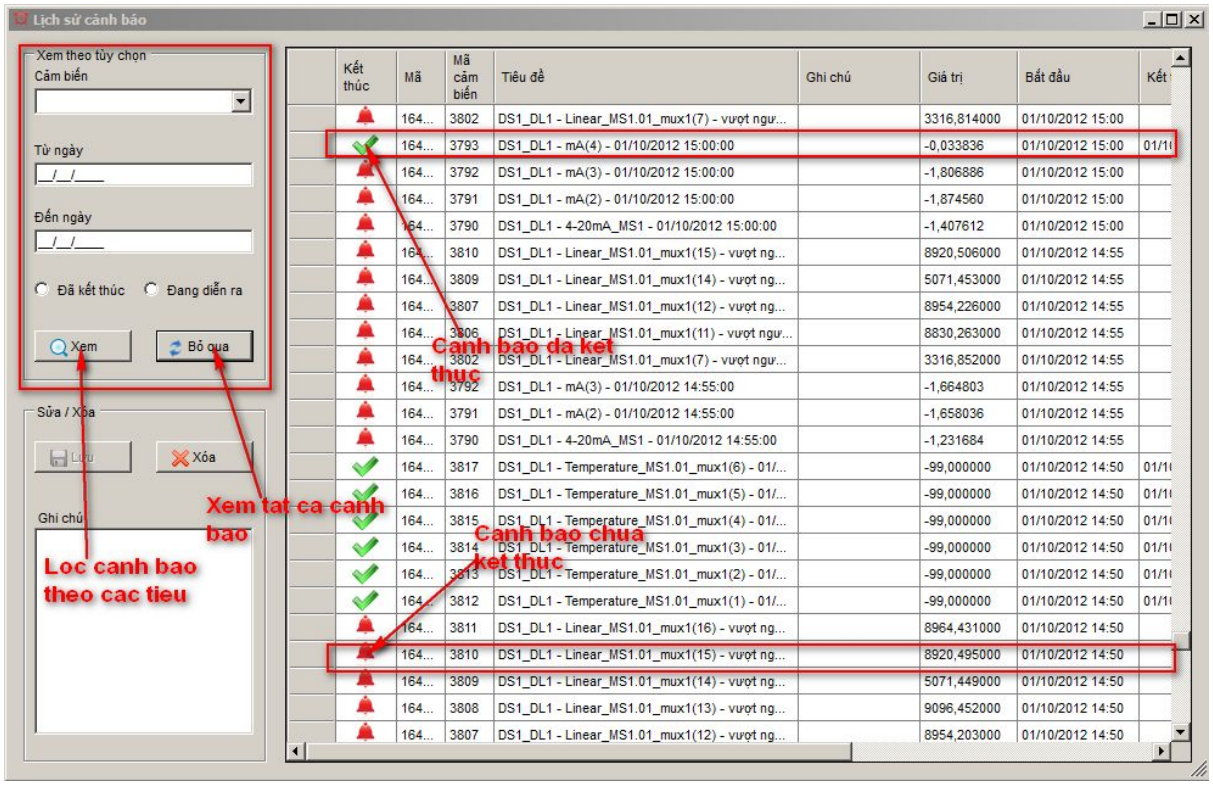
- Ngay khi phát hiện có cảm biến vượt ngưỡng, phần mềm sẽ bật hộp thoại cảnh báo cho người dung.
- Hộp thoại cho phép người dung tùy chọn:
  - Bật/tắt chế độ cảnh báo phát âm thanh.
  - Tắt hộp thoại cho tới khi có cảnh báo mới.
- Click vào nút Cảm biến đang ngoài ngưỡng quy định để xem lịch sử cảnh báo.

8.3. Lịch sử cảnh báo.

- Xem tất cả cảnh báo được phần mềm ghi lại.: **Menu → Cảnh báo**.
- Xem cảnh báo trong 7 ngày gần nhất: bấm nút **Cảnh báo** trên giao diện chính.

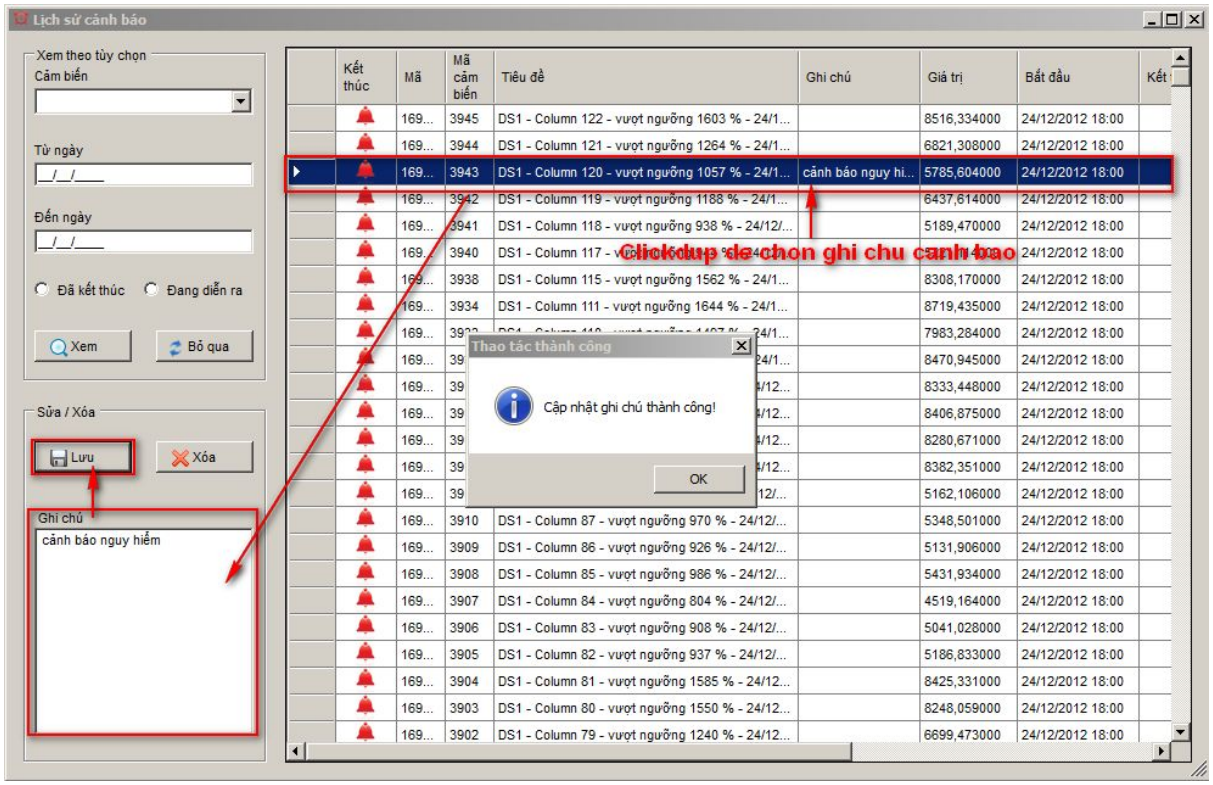
8.3.1. Xem lịch sử cảnh báo.

- Lọc các cảnh báo theo tiếu chí:
  - Cảm biến: chỉ lấy cảnh báo cho cảm biến được chọn.
  - Từ ngày – đến ngày: thời gian phát hiện cảnh báo.
  - Đã kết thúc – Đang diễn ra: tùy chọn trạng thái cảnh báo (cảm biến đã vào ngưỡng hay chưa).
- Bấm **Xem** để hiển thị cảnh báo lên bảng.
- Bấm **Bỏ qua** để hiển thị lại tất cả cảnh báo.



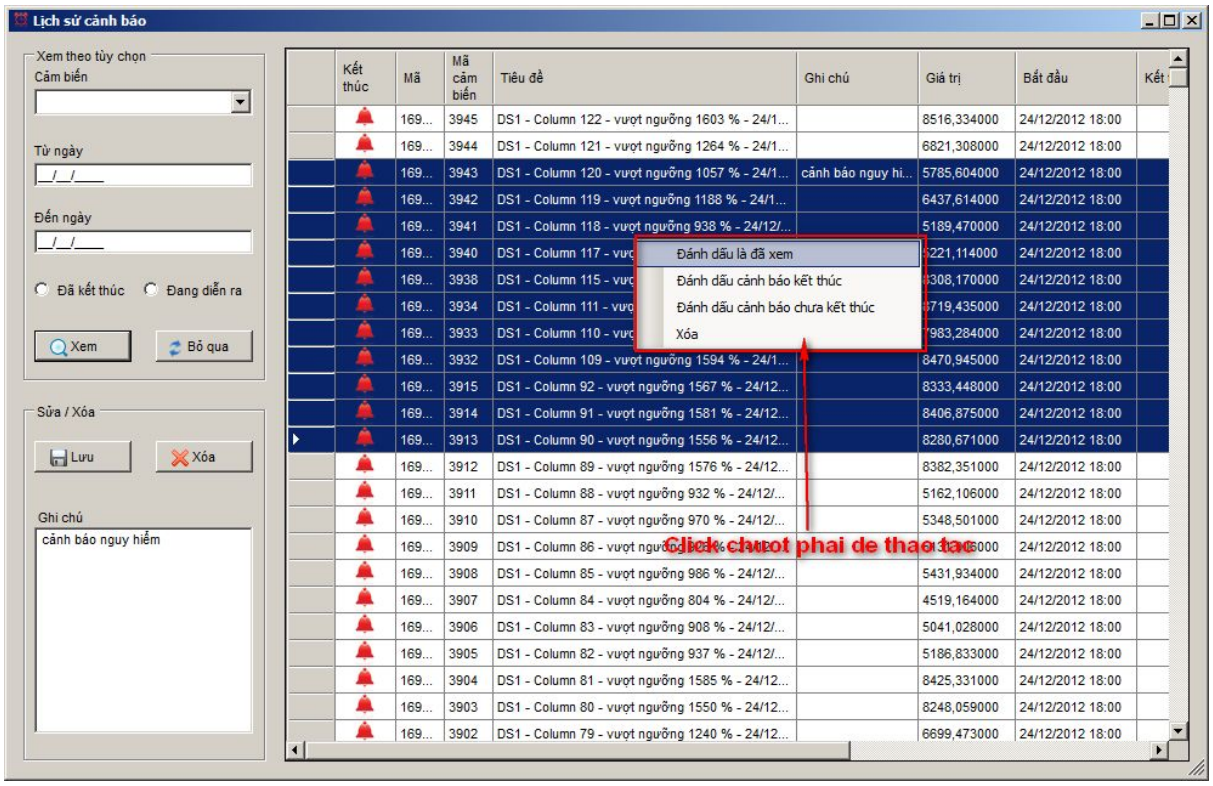
8.3.2. Ghi chú cảnh báo.

- Click đúp vào cảnh báo trên bảng.
- Nhập nội dung vào ô ghi chú.
- Bấm **Lưu.**



8.3.3. Đánh dấu, xóa cảnh báo.

- Chọn 1 hoặc nhiều cảnh báo trên bảng.
- Click chuột phải, chọn các theo tác trong menu context:
  - Đánh dấu đã xem
  - Đánh dấu cảnh báo đã kết thúc
  - Đánh dấu cảnh báo chưa kết thúc
  - Xóa

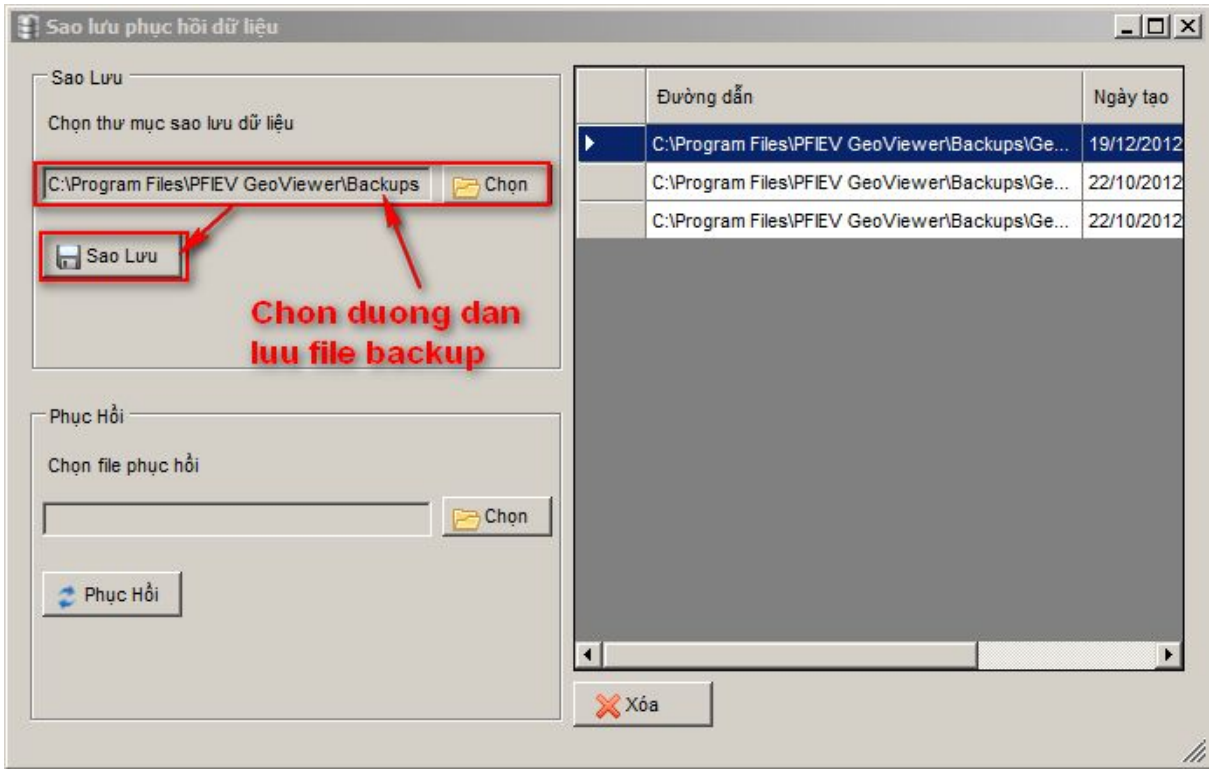


9.Sao lưu phục hồi dữ liệu.

- Chọn menu **Dữ liệu → Sao lưu, phục hồi dữ liệu**

9.1. Sao lưu dữ liệu.

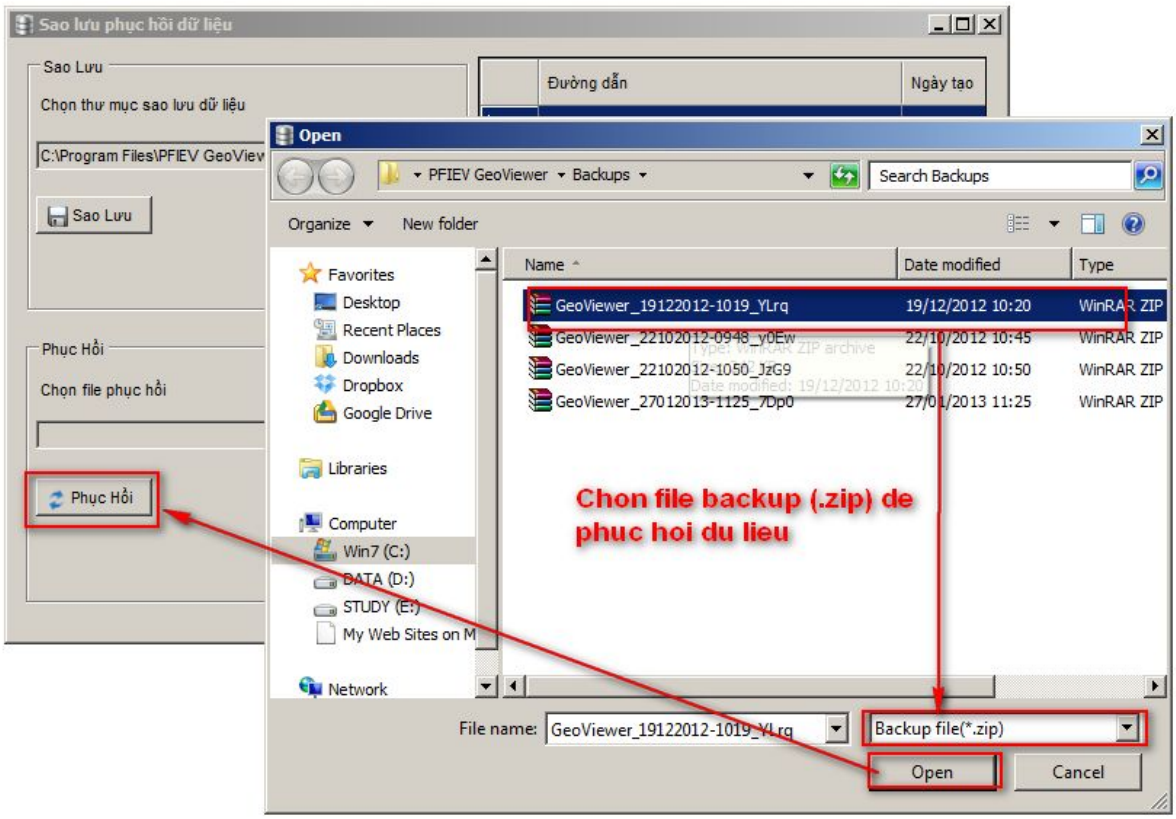
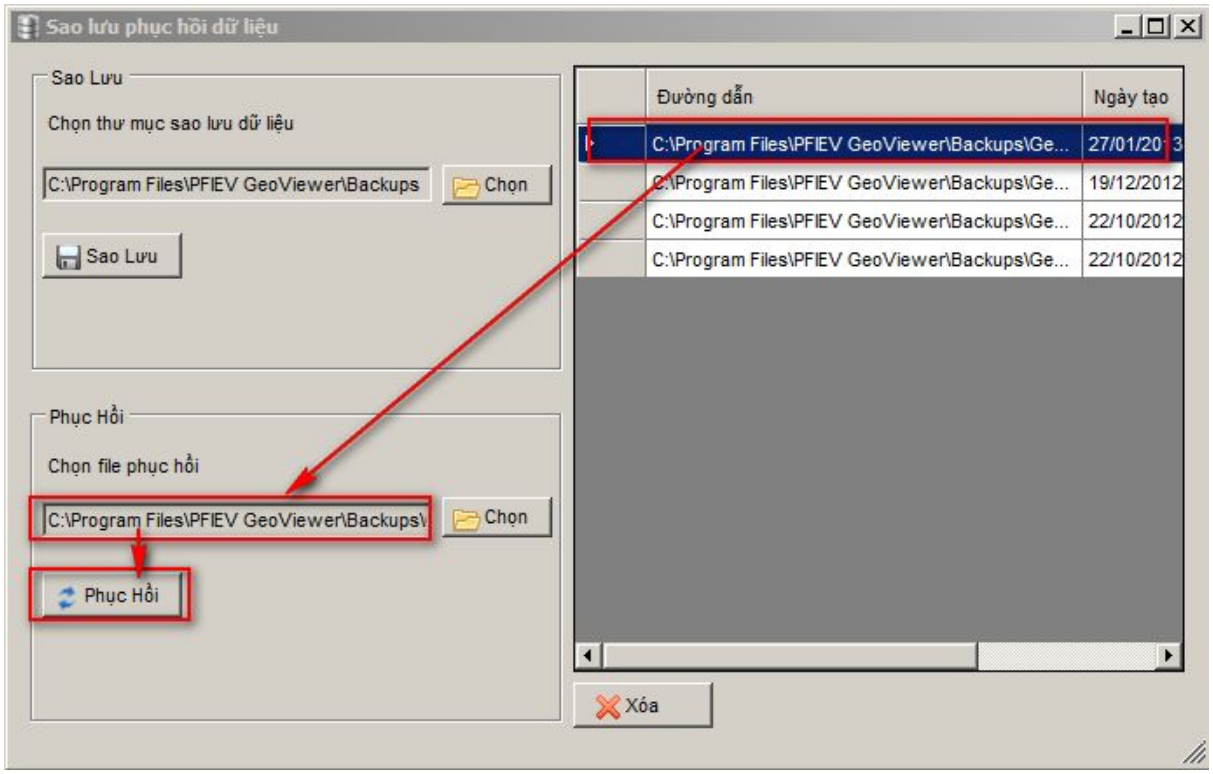
- Chọn thư mục để lưu file backup, giá trị mặc định là **\Backup** trong thư mục cài đặt phần mềm.
- Bấm nút **sao lưu** để thực hiện.
- Phần mềm tự động lưu database, hình ảnh, file dữ liệu vào file backup **.zip**.



9.2. Phục hồi dữ liệu.

- Chọn file backup (.zip).

– Bấm nút phục hồi



– Để chọn nhanh file phục hồi, bạn click đúp vào file trên bảng.