

2013

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN LẬP TRÌNH S-BUS



MỤC LỤC

Kiến thức nền tảng	1
Mục tiêu huấn luyện.....	1
Cách sắp xếp trong tài liệu.....	1
1. GIỚI THIỆU	2
1.1. Mục tiêu	2
1.2. Sản phẩm S-Bus	2
2. LẬP TRÌNH	3
2.1. Tổng quan về phần mềm lập trình S-Bus.....	3
a. Cài đặt phần mềm Smart-cloud	3
b. Kết nối máy tính và hệ thống bằng cáp mạng	3
c. Chạy chương trình smart cloud	4
d. Cửa sổ user name và password như hình, chọn accept	4
e. Chương trình chạy như hình dưới	4
2.2. Cài đặt cơ bản cho phần mềm S-bus Smart Cloud	5
a. Tạo kết nối (lựa chọn cổng Kết nối cho máy tính)	5
b. Xác định địa chỉ Subnet ID của phần mềm	5
c. Lọc danh sách địa chỉ Subnet (Subnet Filter List)	5
d. Devices On-Line test	6
e. Load type (loại tải)	6
❖ Address.....	6
❖ Pairing	6
❖ Devices	6
❖ Test.....	6
❖ Language	6
❖ Backup	6
2.3. Địa chỉ thiết bị và tìm thiết bị (search)	6
❖ Fast Search	7
❖ Avanced Search.....	7

❖	Manual Search.....	8
❖	Broadcast Address Device Search	8
❖	Solve Conflict address search (Trong trường hợp bị trùng địa chỉ).....	9
2.4.	Các bước lập trình cơ bản	10
2.5.	Giới thiệu Magic Line trong phần mềm.....	11
3.	DDP LCD PANEL (Bảng điều khiển hiển thị LCD)	14
3.1.	Khái quát DDP	14
3.2.	Cài đặt địa chỉ, password and ngôn ngữ cho DDP	14
3.3.	Cài đặt cơ bản DDP	17
❖	Chọn thẻ Page	18
❖	Chọn thẻ Backlight Display and Other Settings	18
❖	Page jump setting (Cài đặt nhảy trang).....	18
❖	Thẻ Page displays.....	19
3.4.	Ghi chú cho các nút và chọn chế độ làm việc cho DDP	20
❖	Remarks Edit(Thay đổi ghi chú).....	20
❖	Mode Edit (Thay đổi chế độ làm việc)	20
3.5.	Cài đặt chức năng cho nút nhấn DDP	23
3.6.	DDP Bộ nhớ nút nhấn, cài đặt Dimming và LED	25
3.7.	Cài đặt giá trị dimming nhỏ nhất và nhận hồng ngoại cho DDP	26
3.8.	Cách kết hợp nút nhấn cho DDP.....	27
3.9.	Tạo hình ảnh ghi chú cho nút nhấn của DDP	28
3.10.	Tính năng khác của DDP	29
3.11.	Cài đặt điều khiển máy lạnh bằng DDP.....	30
3.12.	DDP Cài đặt trang điều khiển AC.....	31
3.13.	DDP Bù trừ nhiệt độ và chức năng khóa màn hình	32
3.14.	Thiết lập DDP slave	33

3.15. Chức năng gửi toàn bộ (DDP Broadcast Function)	34
3.16. Tổng quan về chức năng hồng ngoại của DDP	35
4. LẬP TRÌNH CHO RELAY VÀ DIMMER	36
4.1. Tổng quan về các loại Relay và Dimmer	36
❖ Dimmers	36
❖ Relay ON/OFF controller	36
4.2. Cài đặt địa chỉ cho Relay và Dimmer	37
4.3. Tìm và đánh dấu kênh	38
❖ Kiểm tra các kênh hiện hành	39
4.4. Cài đặt kênh Relay (thẻ Channel)	39
4.5. Cài đặt kênh dimmer (Dimmer Channel Setting)	40
4.6. Cài đặt cho khu vực (Area Setting)	40
4.7. Cài đặt ngữ cảnh chiếu sáng (Scene Setting)	41
4.8. Phục hồi ngữ cảnh (Scene Resume)	42
4.9. Cài đặt trình tự (Sequence Setting)	43
4.10. Cài đặt điều khiển motor rèm	44
a. Phiên bản firmware	44
b. Cài đặt thời gian chạy tối đa cho Motor	44
c. Điều khiển	44
5. CẤU HÌNH Z-AUDIO (Hệ thống âm thanh)	45
5.1. Tổng quan Z-Audio	45
5.2. Cài đặt cơ bản	45
5.3. Điều khiển với DDP	46
❖ Trên phần mềm smartcloud	46
❖ Cách khác (sử dụng khi đã biết trước địa chỉ Z-audio và không cần pc)	46
5.4. Thêm kênh radio	47
5.5. Tính năng điều khiển bằng hồng ngoại	47

5.6. Cách tạo FTP server trên PC.....	48
6. CẢM BIẾN TÍCH HỢP 9IN1	52
6.1. Học tín hiệu hồng ngoại của các remote điều khiển	52
6.2. Tab logic của 9 in 1.....	53
❖ Loại Single channel lighting	55
❖ Universal switch : phát lệnh hồng ngoại.....	55
❖ Broadcast channel : điều khiển tất cả các kênh của thiết bị cùng lúc	55
❖ Z-audio 2 : điều khiển zone audio.....	55
7. THIẾT BỊ XỬ LÝ LOGIC.....	56
7.1. Cập nhật thời gian cho logic	56
7.2. Tab logic	56
7.3. Các kiểu input	58
❖ Year type	58
❖ Date type	58
❖ Week type	59
❖ Time type	59
❖ Device universal status.....	60
❖ Device channel status.....	60

Kiến thức nền tảng




Yêu cầu kiến thức:

- Hiểu sơ đồ kết nối cơ bản của hệ thống
- Hiểu sơ đồ kết nối hệ thống chiếu sáng và HVAC
- Có kiến thức cơ bản về cài đặt IP. (Tham khảo 2-2)
- Có kiến thức cơ bản sử dụng hệ điều hành Window.
- Biết cách sử dụng phần mềm ứng dụng Paint trong Window.

Mục tiêu huấn luyện

- Tổng quan về sản phẩm.
- Cách lắp đặt.

Cách sắp xếp trong tài liệu

Tài liệu hướng dẫn lập trình cho hệ thống chiếu sáng và HVAC được sắp xếp gồm tổng quan về sản phẩm, hình ảnh ví dụ, ( lưu ý) , ( L172i khuyên), ( Ví dụ) .

Để đăng ký tham gia lớp hướng dẫn, vui lòng liên hệ tại www.smarthomebus.vn hoặc www.alec.vn

1. GIỚI THIỆU

Xin chào bạn đến với tài liệu hướng dẫn lập trình S-bus. Trong khuôn khổ của tài liệu này, các bạn sẽ thấy được việc lập trình cho hệ thống nhà thông minh S-BUS đơn giản như thế nào, dù cho các bạn là người mới tiếp xúc với sản phẩm.

1.1. Mục tiêu

Sau khóa học các bạn có thể nắm vững và triển khai lập trình điều khiển cho hệ thống chiếu sáng (Bật/tắt và Dimmer), lập trình điều khiển rèm, Lập trình điều khiển máy lạnh và cài đặt cho bảng điều khiển DDP, tạo và ghi chú cho các nút nhấn trên LCD của DDP, Lập trình cho cảm biến, lập trình xử lý tự động cho hệ thống Smartbus.

1.2. Sản phẩm S-Bus

Dòng sản phẩm S-BUS G4 mạnh mẽ với nhiều công năng khác nhau, bao gồm các module dimmer và rơ le có công suất lớn nhỏ khác nhau, module điều khiển rèm, bộ điều khiển LED và DMX, công tắc gắn tường, bảng điều khiển gắn tường có hiển thị LCD “DDP”, Module điều khiển máy lạnh trung tâm (HVAC2), các loại cảm biến đa dạng khác như Cảm biến chuyển động, Cảm biến cường độ sáng, Cảm biến siêu âm, cảm biến ngõ vào dạng tiếp điểm khô, cảm biến dòng, Module đo điện năng, Mất thu, phát hồng ngoại, Module tự động hóa kết hợp với chức năng báo động (trộm, cháy, gas..), Module âm thanh, Giao tiếp RS232, các module lập trình và tích hợp cho kỹ thuật viên vận hành hệ thống.

2. LẬP TRÌNH

Có 2 cách để lập trình cho hệ thống nhà thông minh Smart-bus:

- Lập trình bằng tay (cho các tính năng rất cơ bản).
- Dùng máy tính (cho tất cả các tính năng cơ bản và nâng cao).

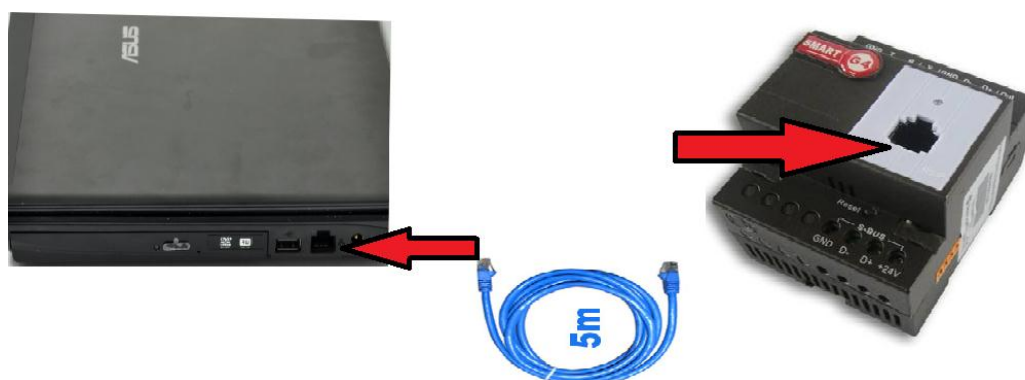
2.1. Tổng quan về phần mềm lập trình S-Bus

Để thực hành bài học này các bạn cần có máy tính chạy hệ điều hành Window, phần mềm *Smart-cloud G4*, Module kết nối giữa hệ thống G4 và máy tính (SB-DN-1IP).

- Cài đặt phần mềm Smart-cloud.
- Kết nối máy tính và hệ thống bằng cáp mạng.

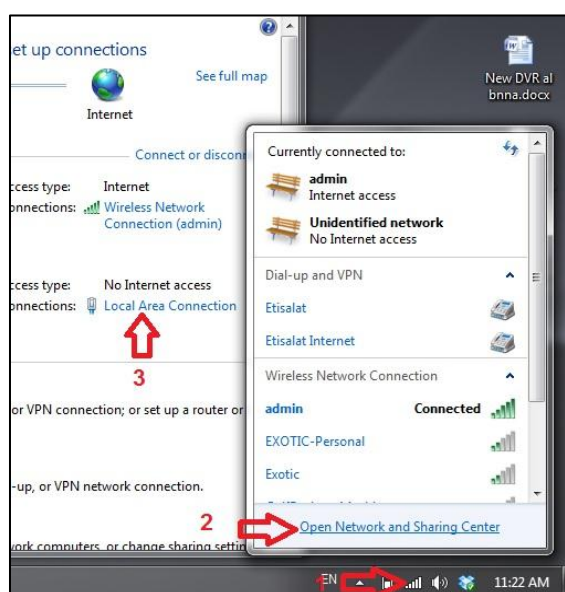
PC

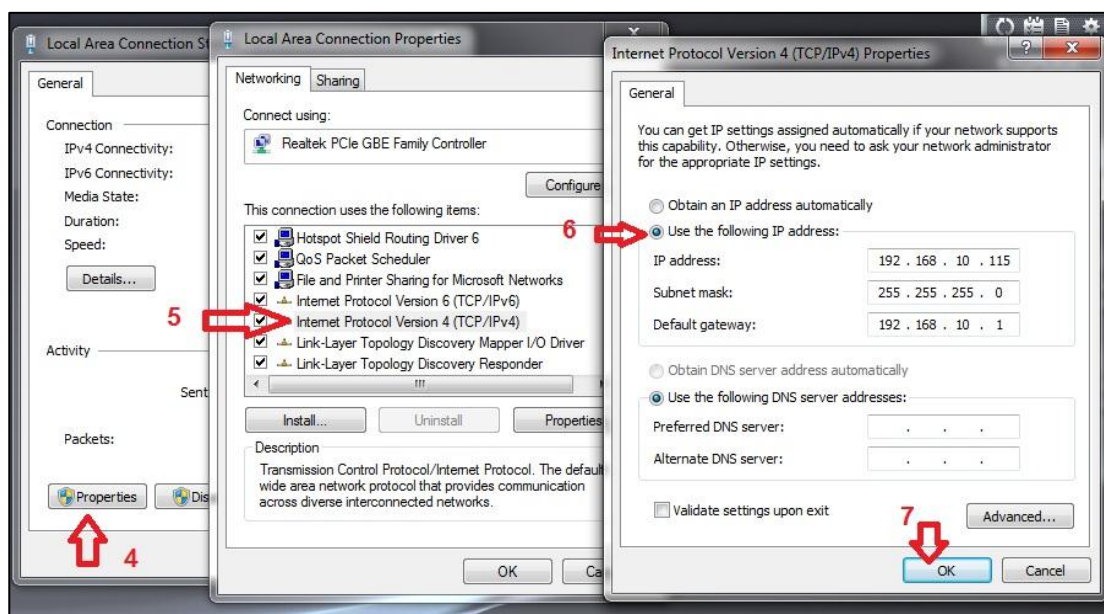
RSIP MODULE



Để kết nối rsip và máy tính thì 2 thiết bị này phải có cùng lớp mạng, Vì địa chỉ IP mặc định của RSIP là 192.168.10.xxx nên bạn cần đổi địa chỉ ip của máy tính về cùng lớp mạng như VD như:

IP **192.168.10.115**
Subnet **255.255.255.0**
Getaway **192.168.10.1**

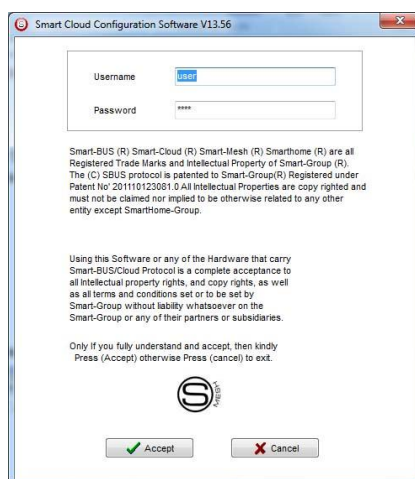




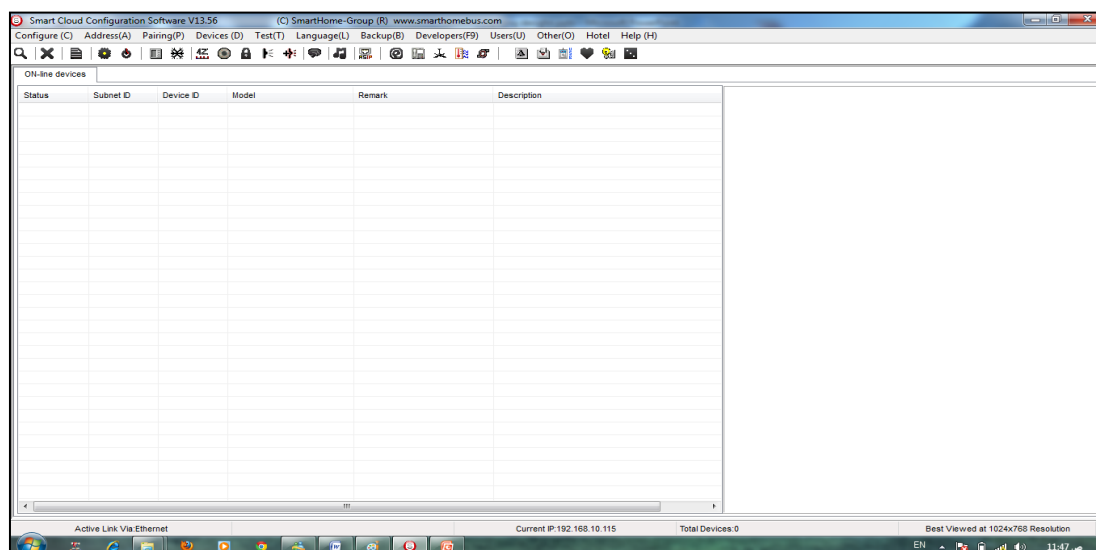
c. Chạy chương trình smart cloud



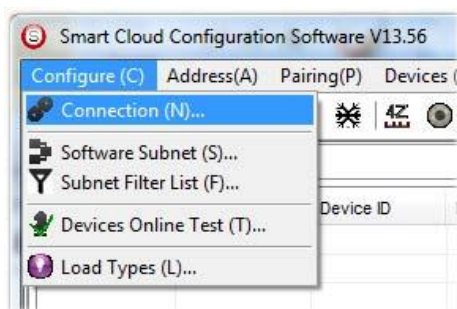
d. Nhập số user name và password như hình, chọn accept



e. Chương trình chạy như hình dưới

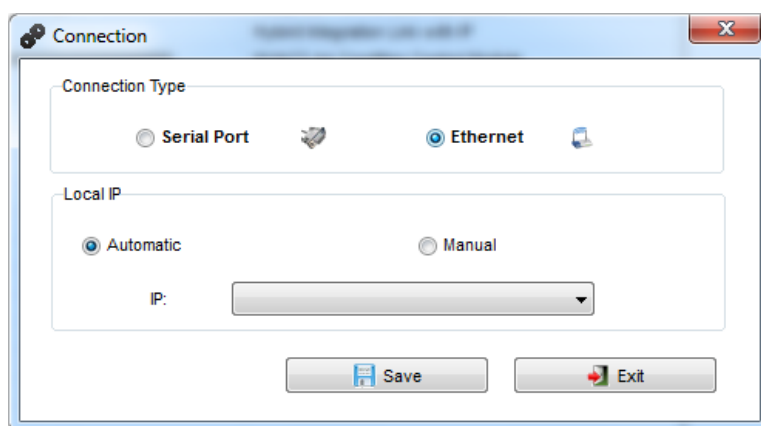


2.2. Cài đặt cơ bản cho phần mềm S-bus Smart Cloud



a. Tạo kết nối (lựa chọn cổng Kết nối cho máy tính)

Bạn có thể chọn cổng kết nối là Serial Port hoặc Ethernet , tuy nhiên kết nối sử dụng Serial Port đã cũ, tốc độ chậm và đã không còn được ưu tiên sử dụng. Luôn luôn giữ lựa chọn mặc định là kết nối Ethernet.




Bạn cũng có thể lựa chọn obtain **Local IP Automatically** (mặc định) hoặc chọn **input local IP Manually**.



Input local IP manually sẽ được sử dụng trong trường hợp máy tính của bạn vừa có kết nối không dây và kết nối bằng cáp mạng, mỗi kết nối có địa chỉ IP Khác nhau, nếu bạn muốn chọn 1 kết nối cụ thể cho việc lập trình và không cần phần mềm smart cloud tự động nhận ra địa chỉ ip của máy tính.

b. Xác định địa chỉ Subnet ID của phần mềm

Phần mềm lập trình Smart cloud được xem như là một thiết bị trong hệ thống và có địa chỉ cố định là ID (254), Bạn chỉ có thể thay đổi địa chỉ Subnet ID, địa chỉ subnet id mặc định là

254  Phần mềm cài đặt có địa chỉ mặc định subnet ID là 254, Device ID 254, Địa chỉ này là duy nhất trong hệ thống, trong trường hợp một thiết bị nào đó có cùng địa chỉ này thì bạn sẽ không thể tìm thấy thiết bị này nếu như bạn không thay đổi địa chỉ Subnet của phần mềm.

c. Loại danh sách địa chỉ Subnet (Subnet Filter List):

Tại đây bạn có thể lọc địa chỉ Subnet ID, nghĩa là trong trường hợp bạn có nhiều hơn 254 thiết bị trong hệ thống thì 254 thiết bị đầu tiên sẽ có cùng subnet id và tạo thêm 1 subnet id khác cho các thiết bị còn lại, cứ tiếp tục cho đến khi bạn có tối đa 254 subnet id nếu cần

d. *Devices On-Line test*

Bạn có thể kích hoạt hoặc bỏ kích hoạt chế độ tự động kiểm tra các thiết bị đang hiện hữu trong hệ thống (Chế độ Activate (kích hoạt) là mặc định).

e. *Load type(Kiểu tải)*

Bạn có thể thêm các ghi chú cho từng loại tải được sử dụng để tham khảo và sau đó có thể in ra dạng bảng tính Excel.

❖ Address

Tại đây bạn có thể tìm thấy địa chỉ các thiết bị S-bus, và giải quyết các vấn đề thiết bị có cùng địa chỉ. (Tham khảo mục 3-2)

❖ Pairing

Bạn có thể cài đặt cho phép (enable), hoặc không cho phép (Disable) chế độ lập trình bằng tay cho một hoặc toàn bộ các thiết bị trong hệ thống. Nếu bạn chọn không cho phép (Disable) thì hệ thống sẽ không thể được lập trình bằng tay cho đến khi bạn chọn chế độ cho phép (enable).

❖ Devices

Liệt kê thiết bị theo đặc điểm, theo loại(type), Tại đây bạn có thể đi tiếp vào mục cài đặt cho 1 thiết bị nào đó trong hệ thống.

❖ Test

Đây là một chức năng quan trọng dùng để kiểm tra các mạch đèn bằng cách làm cho các đèn chớp tắt rồi sau đó bạn có thể đặt tên cho đèn đó (Tham khảo mục 3-3 cho các thông tin cần thiết).

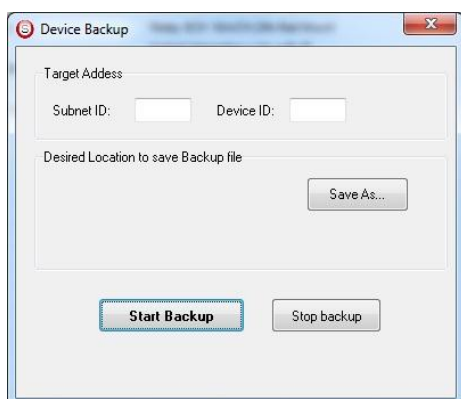
❖ Language

Bạn có thể thay đổi ngôn ngữ khác nhau cho phần mềm.

❖ Backup

Dùng để sao lưu và phục hồi cho thiết bị gồm địa chỉ thiết bị và các cài đặt của nó:

- Để sao lưu (Backup): Điền địa chỉ Subnet ID và Device ID của thiết bị cần sao lưu, chọn vị trí lưu dữ liệu và chọn backup.
- Để phục hồi: Điền địa chỉ Subnet id và Device id của thiết bị cần phục hồi, chọn vị trí lưu file sao lưu và nhấn chọn Restore.



2.3. Địa chỉ thiết bị và tìm thiết bị (search):

Mỗi thiết bị S-bus trong hệ thống phải có 1 địa chỉ để quản lý, địa chỉ này gồm 2 phần là:

- Subnet ID

- Device ID

Địa chỉ subnet ID có thể từ 0 – 254.

Và địa chỉ Device ID có thể từ 1 – 254.

Vì vậy bạn có thể quản lý tối đa đến 65024 thiết bị khác nhau trong một hệ thống.

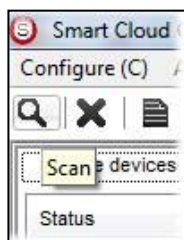
Ví dụ: Module Dimmer có địa chỉ là (Subnet 1, Device ID 5)

Có 5 cách để tìm thiết bị (Search) trong hệ thống sử dụng phần mềm Smart Cloud

- 1- Fast Search
- 2- Advanced Search
- 3- Manually Search
- 4- Broadcast Address Device Search
- 5- Solve Conflict address search

❖ Fast Search

Fast search là một công cụ hữu ích để kiểm tra kết nối và tìm nhanh thiết bị, Fast Search cần 1-15 giây cho 1 lần tải thông tin thiết bị trong hệ thống lên smart cloud.




- Nhấn vào nút Scan
- Nhấn chọn nút Fast search Button
- Nhấn chọn add all
- Chọn Exit để đóng cửa sổ tìm kiếm (search)

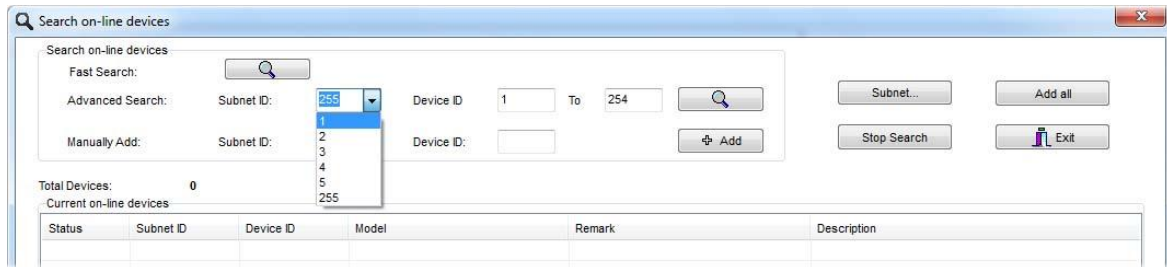


Fast search không tải về tất cả các thiết bị trong hệ thống, nó chỉ tải 1 phần nào đó, đây là công cụ phù hợp cho các công trình nhỏ với khoảng 10 thiết bị, và thường dùng để kiểm tra kết nối của hệ thống với máy tính.

❖ Advanced Search

Là công cụ mạnh mẽ hơn dùng để tìm kiếm thiết bị trong hệ thống. Bạn có thể chỉ định bất kỳ địa chỉ **Subnet ID** nào mình muốn và chỉ định dãy thiết bị nào cần tìm kiếm. Advanced search cần 0.3 giây để tải thông tin mỗi thiết bị và mất khoảng 80 giây để hoàn thành việc tìm kiếm và tải thông tin của **255 thiết bị** trong cùng subnet.

- Nhấn chọn **Online Search button** 
- Di chuyển đến **advanced search**, điền **subnet ID** và dãy **device ID** cần tìm



- Chọn search **ICON**
- Chọn **ADD ALL** sau khi việc search hoàn tất
- Chọn **Exit** để thoát khỏi cửa sổ hiện tại
- Chọn **Stop** để dừng việc search thiết bị
- Chọn **Subnet** to để thêm **Subnet ID** vào danh sách **Subnet ID** sổ xuống



Luôn luôn sử dụng advanced search để tải thiết bị từ hệ thống về máy tính trước khi bạn lập trình cho bất kỳ dự án mới nào.

❖ Manual Search

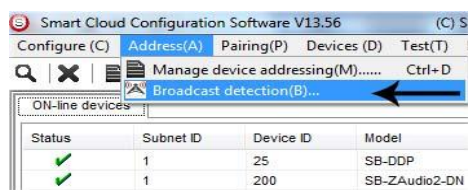
Manual Search là cách hữu ích và rất nhanh để thêm các thiết bị đã biết trước địa chỉ vào danh sách thiết bị của hệ thống.



- Điền địa chỉ **subnet** và **device ID** mà bạn đã biết trước
- Chọn **ADD**
- Thoát khỏi cửa sổ

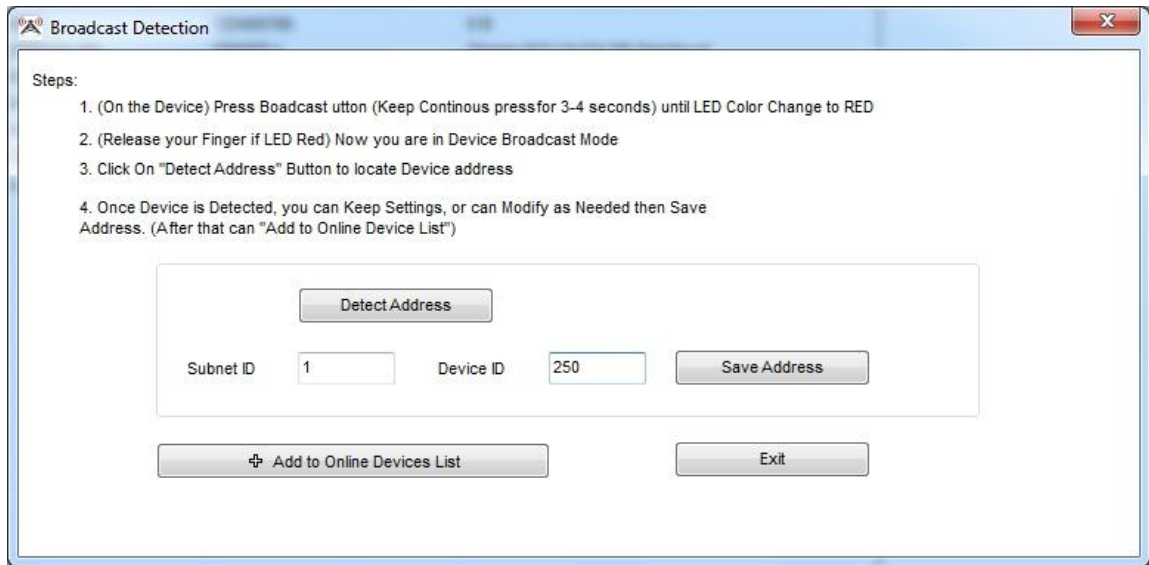
❖ Broadcast Address Device Search

Công cụ này rất quan trọng khi bạn thêm vào hệ thống các thiết bị mới hoặc khi bạn bắt đầu lắp đặt 1 dự án mới, sẽ có rất nhiều thiết bị có thể có cùng địa chỉ hoặc là việc kết nối tín hiệu chưa được kiểm tra, Công cụ này dùng để kiểm tra việc kết nối tín hiệu của từng thiết bị với hệ thống và cũng dùng để thay đổi địa chỉ của thiết bị ở thời điểm lắp đặt ban đầu.




- Trên giao diện phần mềm chọn Address / broadcast detection
- Trên các thiết bị như Dimmer / Relay / Cảm biến hoặc bảng điều khiển nhấn và giữ nút **broadcast Address** từ 2 ~ 4 giây cho đến khi đèn Led bên trong nút nhấn chuyển sang màu **ĐỎ**
- Trên giao diện phần mềm, tại cửa sổ **Broadcast Detection** nhấn chọn nút **Detect Address**
- **Device ID** và **Subnet** của thiết bị sẽ hiện lên tự động
- Để thay đổi địa chỉ thiết bị này chỉ cần điền vào **Subnet ID** và **device ID** mới bạn muốn, sau đó chọn **Save Address**.

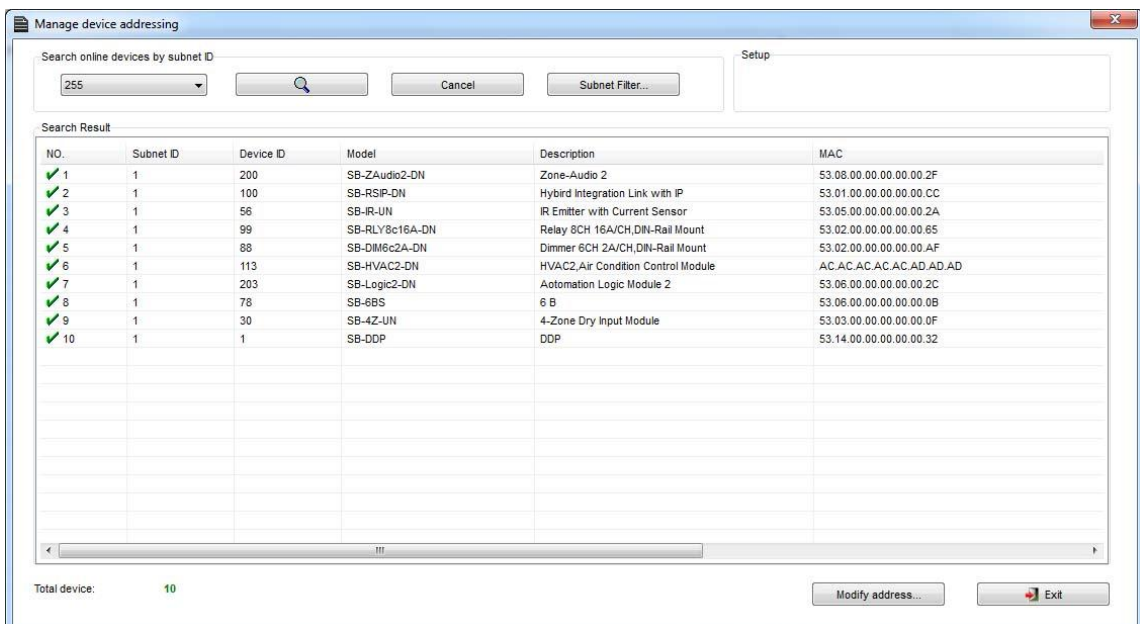
- Chọn **ADD** to online device list to để tải thiết bị này vào danh sách thiết bị trong hệ thống.
- Chọn **Exit** để thoát cửa sổ hiện hành

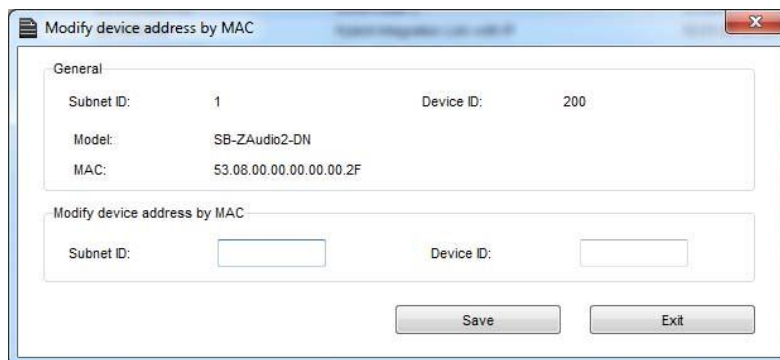


Solve Conflict address search (Trong trường hợp bị trùng địa chỉ)

Cách search này dùng khi cần giải quyết trường hợp 2 hoặc nhiều thiết bị trùng địa chỉ, ví dụ nếu 2 thiết bị trùng địa chỉ, bạn có thể dễ dàng thay đổi địa chỉ của 1 thiết bị nào đó mà không cần ngắt kết nối các thiết bị kia ra khỏi hệ thống

- Chọn **Address** hoặc chọn biểu tượng Address Shortcut 
- Chọn **Subnet 255 (khuyến cáo)** hoặc bất kỳ subnet mong muốn nào, sau đó chọn biểu tượng search
- Chọn thiết bị bạn muốn thay đổi địa chỉ, sau đó chọn **modify Address** hoặc nhấp đúp vào nó
- Một cửa sổ mới hiện ra, điền địa chỉ Subnet và device id mới vào, nhấn chọn **save, exit**.





2.4. Các bước lập trình cơ bản

Việc lập trình cho các thiết bị trong hệ thống S-Bus gồm các bước cơ như sau:


- A- Kiểm tra kết nối giữa máy tính và hệ thống
- B- Search toàn bộ địa chỉ các thiết bị trong hệ thống
- C- Thay đổi địa chỉ các thiết bị như mong muốn (tham khảo 2-5 cho danh sách dãy địa chỉ)
- D- Đặt tên cho mỗi thiết bị trong hệ thống (Remark)
- E- Kiểm tra tình trạng của mỗi mạch chiếu sáng có làm việc tốt hay không
- F- Đặt tên cho các kênh chiếu sáng (Remark)
- G- Tạo một bảng excel chứa tất cả địa chỉ của các module như relay, dimmer, các module khác và cả tên của các mạch chấp hành (mạch chiếu sáng, motor, rèm....)
- H- Tạo khu vực (Area) cho mỗi Dimmer, relay nếu cần thiết
- I- Tạo ngữ cảnh và trình tự cho mỗi relay, dimmer nếu cần thiết
- J- Tạo trạng thái phục hồi sau khi mất nguồn và tạo thời gian chờ cho các ngữ cảnh như yêu cầu
- K- Kiểm tra module rèm, đặt tên và địa chỉ cho nó
- L- Đặt tên cho kênh rèm và cài đặt thời gian đóng và mở rèm
- M- Đặt tên và địa chỉ cho các bảng điều khiển như bảng 6 nút, bảng DDP
- N- Gán các nút điều khiển với các ngữ cảnh hoặc kênh phù hợp.
- O- Cài đặt hình cho mỗi nút của DDP
- P- Kiểm tra địa chỉ của module HVAC và đặt tên cho nó
- Q- Cài đặt trình tự bật/tắt cho relay
- R- Cài đặt điện thế ngõ ra VAV nếu có yêu cầu
- S- Cài đặt trình tự hoạt động an toàn, gán DDP vào module HVAC
- T- Cài đặt tốc độ quạt, nhiệt độ, chế độ hoạt động, thay đổi cảm biến nhiệt độ trên bảng điều khiển.
- U- Cài đặt giao diện sử dụng theo yêu cầu cho hệ AC
- V- Kiểm tra địa chỉ của cảm biến hồng ngoại và đặt tên cho nó
- W- Cài đặt độ nhạy, cách thức kích hoạt, chuyển động, không chuyển động, thời gian chờ và lệnh thực thi
- X- Y-Kết nối module Z-audio 2 vào hệ thống s-bus
- Y- Z-Kiểm tra .

2.5. Giới thiệu Magic Line trong phần mềm

Trong quá trình cài đặt cho tất cả các sản phẩm S-bus bạn sẽ luôn luôn làm việc với một hàng có cùng các ô chức năng, đó là lý do chúng tôi gọi đây là “Magic line”.

Nếu bạn muốn gửi bất kỳ lệnh nào, bạn đều phải dùng Magic line.

Function no.	Subnet ID	Device ID	Type	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3
1	1	50	Invalid switch	1	2	N/A
2	10	11	Invalid switch	12	13	N/A
3	255	255	Invalid switch	255	255	N/A
4	255	255	Invalid switch	255	255	N/A
5	255	255	Invalid switch	255	255	N/A

- ✓ **Function No.:** Để chỉ rõ trật tự của các lệnh, số lượng lệnh tối đa phụ thuộc vào từng module.
- ✓ **Subnet ID:** Mỗi thiết bị đều có subnet id trong phần mềm smartcloud, bạn có thể có tối đa 254 Subnet ID.
- ✓ **Device ID:** ngoài subnet id thì mỗi thiết bị còn mang một mã số riêng gọi là Device ID từ 0 đến 254.
- ✓  Mỗi một Subnet ID có thể kiểm soát 254 thiết bị S-bus và chúng ta tối đa 254 Subnet ID (254 thiết bị RSIP) do đó chúng ta có thể có tối đa 64516 thiết bị S-bus trong 1 hệ thống.
- ✓ **Type:** Kiểu lệnh bạn muốn gửi, nhìn hình bên dưới bạn thấy hệ thống có nhiều tùy chọn kiểu lệnh, cái này tùy thuộc vào loại module cần điều khiển.

Function no.	Subnet ID	Device ID	Type	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3
1	1	50	Scene switch	1	2	N/A
2	10	11	Invalid switch	12	13	N/A
3	255	255	Sequence switch	255	255	N/A
4	255	255	Universal switch	255	255	N/A
5	255	255	Single channel lighting	255	255	N/A
			Curtain switch			
			SMS control			
			Panel control			
			Broadcast scene			
			Broadcast channel			
			Security module			
			Zone-Audio 2			

Parameter 1 (Thông số 1), Parameter 2 (Thông số 2) và Parameter 3 (Thông số 3) phụ thuộc vào ô "TYPE (Loại)" như bảng bên dưới:

Type (Loại)	Parameter 1 (Thông số 1)	Parameter 2 (Thông số 2)	Parameter 3 (Thông số 3)
Invalid (Vô hiệu)	N/A	N/A	N/A
Scene Switch (Nút chuyển cảnh)	Area Number (Mã số khu vực)	Scene Number (Mã số của ngữ cảnh)	N/A
Sequence Switch (Nút chuyển trình tự)	Area Number (Mã số khu vực)	Sequence Number (Mã số của trình tự)	N/A
Universal Switch (Nút phổ dụng)	Switch Number (Mã số của nút)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Single channel (Kênh đơn)	Channel Number (Mã số của kênh)	Brightness 0-100% (Độ sáng 0-100%)	Fade time 0S - 60 M (Thời gian chờ 0 giây – 60 phút)
Curtain Switch (Nút rèm)	Switch Number (Mã số của nút)	Stop / ON/ OFF (Dừng / Mở / Tắt)	N/A
SMS (Tin nhắn)	Message (Tin nhắn)	Message SMS Number (Mã của tin nhắn)	N/A
Panel (Bảng)	Invalid (Vô hiệu)	N/A	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	IR Receiver (Nhận hồng ngoại)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Panel (Bảng)	Lock (Khóa)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	AC Power (Tắt mở máy lạnh)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	AC Cooling Temp (Nhiệt độ máy lạnh)	0-30 C , 32- 86F	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	ACFan Speed (Tốc độ quạt AC)	Auto/high/med/slow (Tự động/cao/trung bình/chậm)	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	AC Mode (Chế độ AC)	Auto/Cooling/Heating/ FAN	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	AC Heating Temp (Nhiệt độ sưởi AC)	0-30 C , 32- 86F	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	Rise temp (Tăng nhiệt độ)	0-30 C , 32- 86F	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	Reduse temp (Giảm nhiệt độ)	1-5 C/F	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	LCD Backlit (Đèn màn hình)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Panel (Bảng)	LCD status ligh (Độ sáng màn hình)	1~100	N/A

Type (Loại)	Parameter 1 (Thông số 1)	Parameter 2 (Thông số 2)	Parameter 3 (Thông số 1)
Panel (Bảng)	Floor heating power (Bật tắt máy sưởi)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Panel (Bảng)	Floor heating mode (Chế độ máy sưởi)	Normal-day-night- away (Bình thường – ngày-đêm-vắng nhà)	N/A
Panel (Bảng)	Go to page (Đi đến trang)	1~7	N/A
Broadcast scene (Phát cho ngữ cảnh)	All Areas (Tất cả các khu vực)	Scene Number (Mã số của ngữ cảnh)	N/A
Broadcast Channel (Phát cho kênh)	ALL Channel (Tất cả các kênh)	Brightness 0-100% (Độ sáng 0-100%)	Fade time 0S - 60 M (Thời gian chờ 0 giây – 60 phút)
Security Module (Module An Ninh)	Area Number (Mã Số Vùng)	Arming Mode (Kích hoạt chế độ)	N/A
Zone-audio 2 (Âm thanh)	Source Control (Nguồn âm thanh)	SD Card/Audio In/FTP Server/FM Radio	N/A
Zone-audio 2 (Âm thanh)	Play Mode (Chế độ phát)	No Repeat/ Repeat Song/ Continued/ Repeat all (Không lập lại/ Lập lại / Tiếp tục / Lập lại tất cả)	N/A
Zone-audio 2 (Âm thanh)	Play List/Radio Channel (Danh sách bài hát /Kênh Radio)	PREV Play List/Next Play ListSpecify Play List No/PREV (Danh sách trước / Danh sách sau / Chọn 1 danh sách)	N/A
Zone-audio 2 (Âm thanh)	Play Control (Điều khiển phát)	PREV Song/Next Song/Play/Stop (Bài hát trước/ Bài hát sau? Phát/ Dừng)	N/A
Zone-audio 2 (Âm thanh)	Volume Control (Điều khiển âm lượng)	VOL	0-100
Zone-audio 2 (Âm thanh)	Volume (Âm lượng)	TREBLE	Reduce/increase (Giảm /Tăng)
Zone-audio 2 (Âm thanh)	Volume (Âm lượng)	BASS	Reduce/increase (Giảm/Tăng)
Zone-audio 2 (Âm thanh)	Play Specify Song (Phát 1 bài)	Folder No. (Số Folder)	Song No. (Số bài hát)

3. DDP LCD PANEL (Bảng điều khiển hiển thị LCD)

Trong phần hướng dẫn này chúng ta sẽ nói về chức năng của DDP, trong các hệ thống chiếu sáng, ngữ cảnh, và cài đặt điều khiển HVAC.

3.1. Khái quát DDP

Bảng điều khiển có hiển thị LCD(DDP) của s-bus là một trong các bảng điều khiển dùng cho nhà thông minh đầu tiên trên thế giới có thể điều khiển nhiều chứa năng từ chiếu sáng, rèm, an ninh, mô tơ cửa cổng, máy lạnh, âm nhạc, hồng ngoại và có cả cảm biến nhiệt độ.

DDP có 4 trang điều khiển cho phép tùy biến lập trình bất kỳ, trang điều khiển máy lạnh, trang điều khiển âm nhạc, trang cài đặt password và các cài đặt khác.

Mỗi nút điều khiển có thể được sử dụng như nút nhấn đơn, nhấn và giữ, nhấp đúp, nhấn trái và phải khác nhau, ...

3.2. Cài đặt địa chỉ, password và ngôn ngữ cho DDP

Địa chỉ của bảng điều khiển DDP có thể được cài đặt bằng phần mềm hoặc bằng tay thực hiện ngay trên màn hình DDP.

Để cài đặt địa chỉ bằng tay các bạn thực hiện các bước như sau:

- Trên bảng DDP nhấn và giữ cùng lúc 2 nút số 1 và số 4 trong vài giây.
- Bạn có thể nhìn thấy trang cài đặt xuất hiện như hình.



- Như các bạn nhìn thấy trên hình, chức năng của các nút nhấn lúc này là (Nút 1 xác nhận chọn, nút 2 mũi tên di chuyển lên, nút 3 mũi tên di chuyển xuống, nút 4 trở lại màn hình trước).
- Chọn system và nhấn nút 1 để xác nhận.
- Một danh sách khác sẽ xuất hiện như trong hình dưới, gọi là menu system.
- Bạn có thể nhìn thấy địa chỉ của DDP bao gồm hai thông số tương ứng với Subnet Id và device ID (001Và 025).
- Thay đổi địa chỉ này bằng cách nhấn các nút 2, 3 để tăng hoặc giảm số hiện hữu và sau đó nhấn nút 1 để xác nhận thay đổi và di chuyển cho trở đến thông số cài đặt tiếp theo. Nhấn nút 4 để trở về màn hình trước và tiếp tục nhấn để thoát khỏi màn hình cài đặt.
- Các bạn cũng có thể cài đặt cho phép (unable ir) hoặc không cho phép (Disable ir) DDP nhận tín hiệu điều khiển bằng hồng ngoại, tương tự bạn cũng có thể thay đổi độ sáng của màn hình hiển thị từ 0-10.
- Bạn cũng có thể cài đặt chế độ tiết kiệm năng lượng, bằng cách cài đặt thời gian chờ để

sau đó màn hình sẽ giảm độ sáng đến một giá trị cài đặt trước bằng 2 lựa chọn **Delay** và **LEVEL**.

- Page to dùng để cài đặt DDP luôn luôn quay về hiển thị trang mặc định sau khi hết thời gian chờ (delay).
- Sau khi hoàn thành cài đặt bạn có thể nhấn nút 4 để trở lại và thoát khỏi màn hình cài đặt.



Việc thay đổi địa chỉ bằng tay sẽ thuận tiện và nhanh hơn cho người lập trình khi cần gán địa chỉ của bảng điều khiển trong công trình.

Bạn cũng có thể sử dụng password để khóa các trang. Để cài đặt password các bạn tiến hành các bước sau:

- Trên bảng điều khiển DDP nhấn và giữ đồng thời nút (4 và 1) trong vài giây.
- Trang cài đặt sẽ xuất hiện như hình bên dưới.
- Di chuyển đến chọn password bằng cách nhấn nút 3 (mũi tên di chuyển xuống), sau đó nhấn nút 1 để xác nhận.



- Trang **Password** sẽ xuất hiện như hình bên dưới.
- Trong mục **PAGE**, bạn có thể chọn trang nào cần cài đặt pass bằng cách thay đổi số từ 1-4, sau đó nhấn nút 1 để xác nhận và chuyển con trỏ sang mục kế tiếp là **USED**.
- Trong mục **USED** bạn có thể sử dụng mũi tên lên xuống (tương ứng với các nút 2, 3) để kích hoạt hoặc hủy kích hoạt chế độ bảo vệ bằng Password, sau đó nhấn nút 1 để xác nhận và di chuyển con trỏ đến mục kế tiếp.
- Trong mục **PASSWORD** bạn có thể nhấn nút 3 (mũi tên đi xuống) để nhảy đến trang thay đổi password như hình.



- Để thay đổi Password bạn cần nhập password cũ vào mục **OLD**, pass mặc định là **0000**.

Trong mục **OLD** nhập password bằng cách sử dụng nút 2, 3 để thay đổi con số và nhấn nút 1 để xác nhận cho 1 ký tự password và chuyển đến nhập ký tự số tiếp theo.



- Trong mục **NEW** cũng thực hiện tương tự như vậy cho đến khi hoàn thành 4 ký tự của Password.
- Sau khi hoàn thành nhấn nút 4 để thoát, trang hiển thị như hình dưới sẽ xuất hiện để xác nhận bạn có chắc là muốn thay đổi pass hay không.



- Lựa chọn giữa **YES** hoặc **NO** bằng các nút 2, 3.
- Để lưu lại thay đổi (save) chọn yes và nhấn nút 1 để xác nhận.
- Trang vừa được bảo vệ bằng password sẽ tự động khóa lại sau 20 giây và không thể mở ra nếu bạn không có password.

Để thay đổi ngôn ngữ cài đặt tiến hành các bước sau:

- Trên bảng điều khiển DDP nhấn và giữ đồng thời nút (4 và 1) trong vài giây.
- Trang cài đặt sẽ xuất hiện như hình bên dưới.
- Di chuyển đến mục language và chọn nút 1.
- Chọn 1 trong các ngôn ngữ có sẵn và nhấn nút 1 để xác nhận.



Khi ngôn ngữ của DDP được thay đổi sẽ thể hiện rõ trong trang AC (máy lạnh).



Trong trường hợp bạn quên password, sử dụng Master password là 8465.

3.3. Cài đặt cơ bản DDP

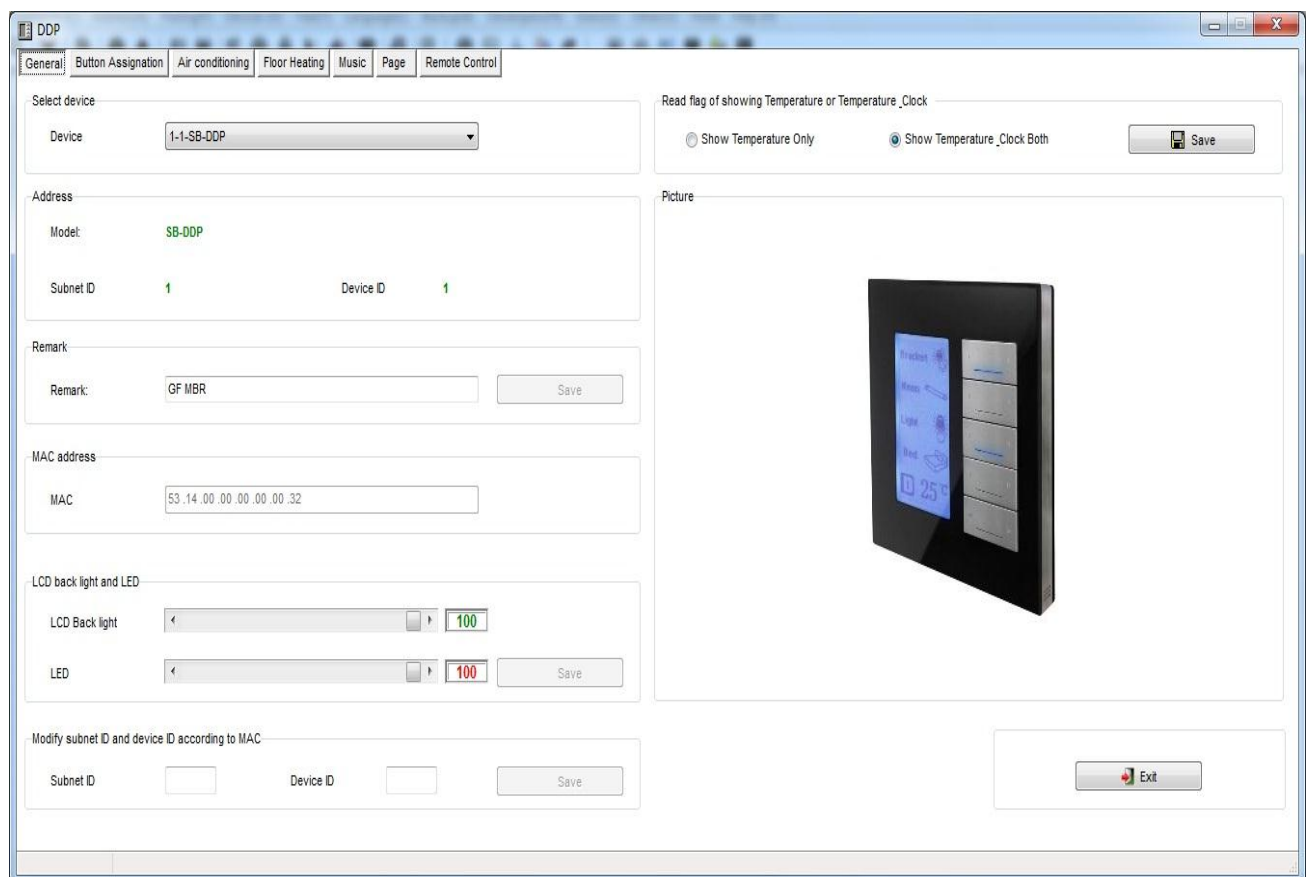
Nhấp đúp vào DDP trong danh sách thiết bị được Smartcloud tìm thấy, chọn thẻ **General**.

Bạn có thể điền tên xác định vị trí của bảng DDP trong mục **Remarks**

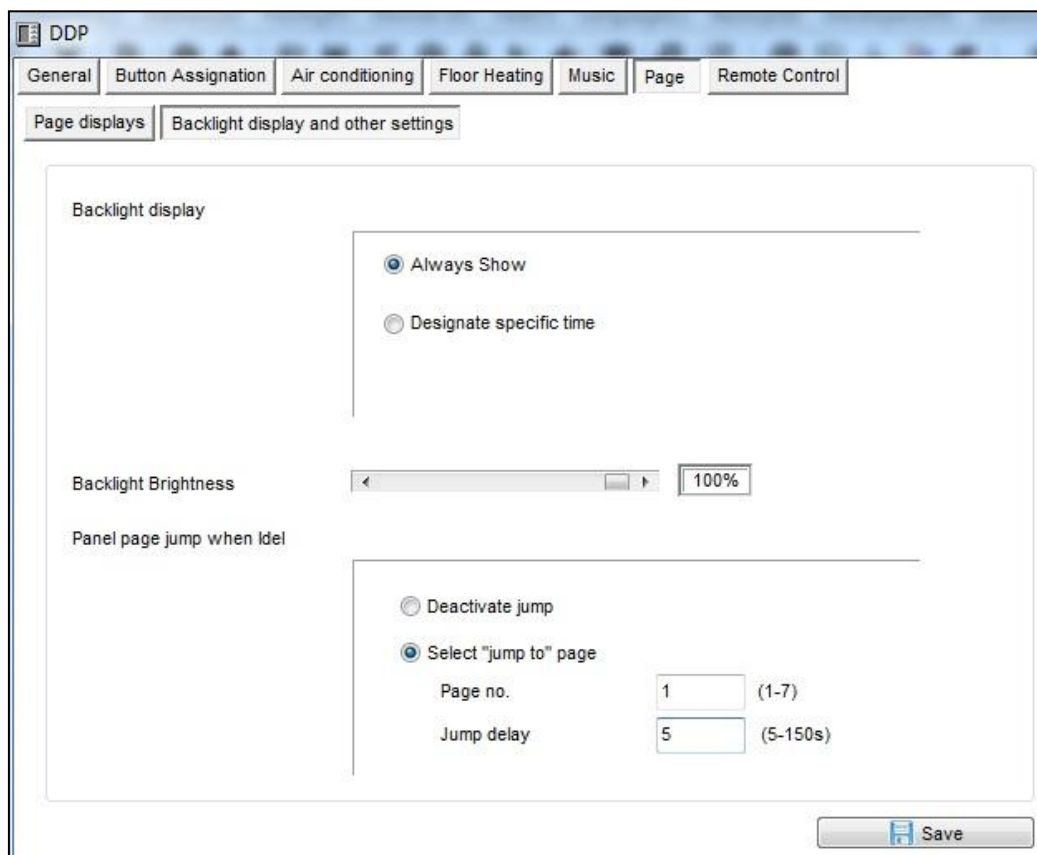
Trong mục **LCD Backlight** bạn có thể:



- Thay đổi độ sáng của LCD từ 0- 100%
- Thay đổi độ sáng của đèn Led trạng thái từ 0-100% Cũng trong thẻ General bạn có thể thay đổi **Subnet Id** và **Device ID** của DDP.



❖ Chon thẻ Page



❖ Chon thẻ “Backlight Display and Other Settings”

Trong thẻ này bạn có thể cài đặt các lựa chọn khác nhau cho chế độ sáng của đèn nền LCD, có 2 lựa chọn như sau:

- Always Show: Đèn nền LCD sẽ luôn luôn sáng cố định.
- Designate specific time: Cho phép cài đặt thời gian chờ từ 10 đến 99 giây, sau khi hết thời gian này màn hình LCD sẽ chuyển sang chế độ tiết kiệm năng lượng bằng cách giảm cường độ sáng đến 1 giá trị cài đặt trước.



Chúng tôi khuyên bạn nên luôn luôn cài chế độ chuyển sang độ sáng 0% sau một thời gian chờ, ứng dụng cho tất cả các phòng ngủ để ánh sáng này không làm phiền người sử dụng khi họ đang ngủ.

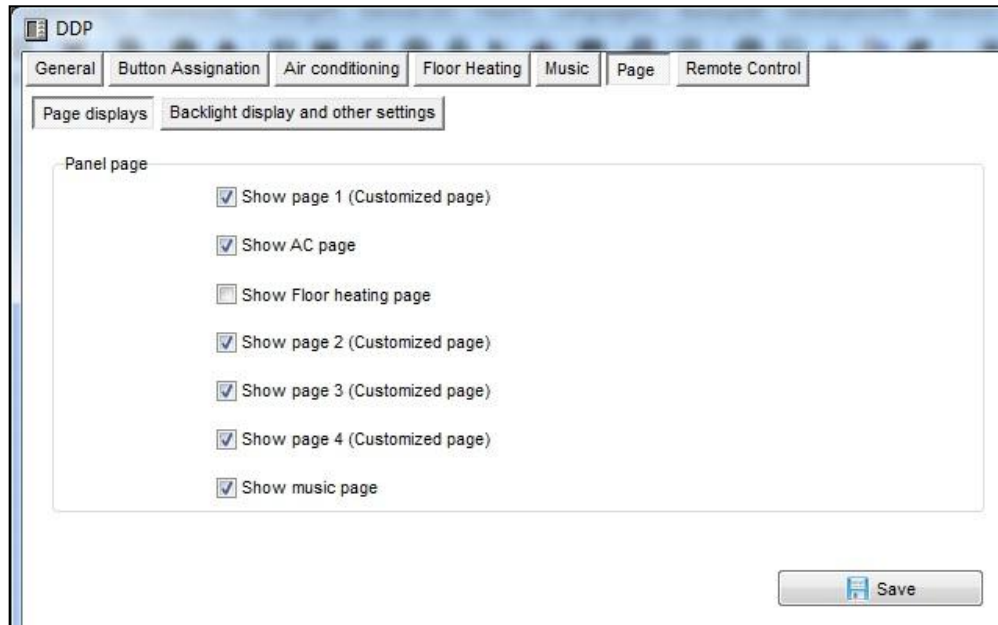
❖ Page jump setting (Cài đặt nhảy trang)

Bạn có hai lựa chọn trong mục này

- Never jump: Trang hiện hành sẽ luôn luôn đứng yên nếu không có việc chuyển trang bằng tay người sử dụng. Ví dụ nếu người dùng đang điều khiển ở trang 3 thì trang 3 sẽ luôn luôn đứng yên ở đó cho đến khi có tác động chuyển trang bởi chính người dùng
- Designate jump page: Bảng điều khiển DDP sẽ nhảy đến 1 trang được chỉ định trước nào đó, sau khi hết thời gian chờ từ 5 -150 giây.



Chúng tôi khuyến cáo các bạn nên luôn luôn cài đặt DDP chạy đến trang mặc định cho hệ thống chiếu sáng như trang 1 chẳng hạn, vì người sử dụng thường xuyên sử dụng hệ Chiếu sáng hơn là Máy lạnh hoặc Âm thanh hoặc các chức năng khác.

❖ **Thẻ Page displays**

Trong thẻ này cho phép bạn lựa chọn các trang sẽ được hiển thị trên DDP.

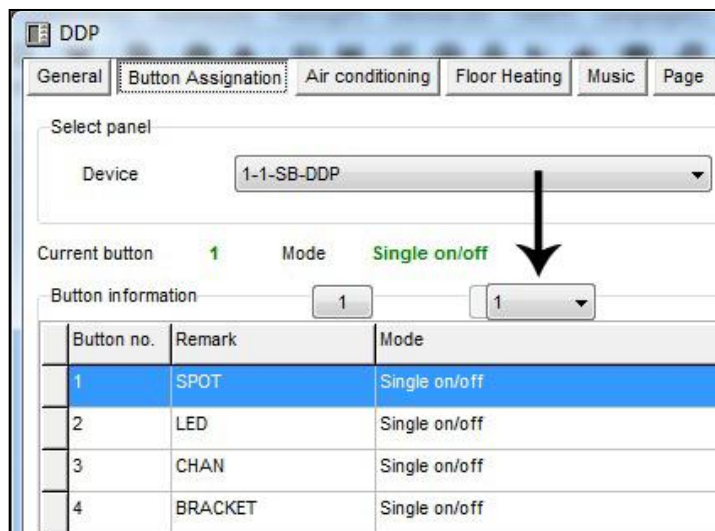


Luôn luôn cài ẩn các trang mà bạn không cần đến. giúp cho người dùng dễ sử dụng và không mất thời gian để chuyển qua các trang cần dùng.

3.4. Ghi chú cho các nút và chọn chế độ làm việc cho DDP

Chọn thẻ **Button Assignment** trên trang cài đặt ddp

Bạn có tổng cộng 4 trang tùy biến trên màn hình LCD, với các trang này các bạn có thể cài đặt bất kỳ theo nhu cầu. Để di chuyển giữa các trang sử dụng ô dưới hình mũi tên bên dưới.

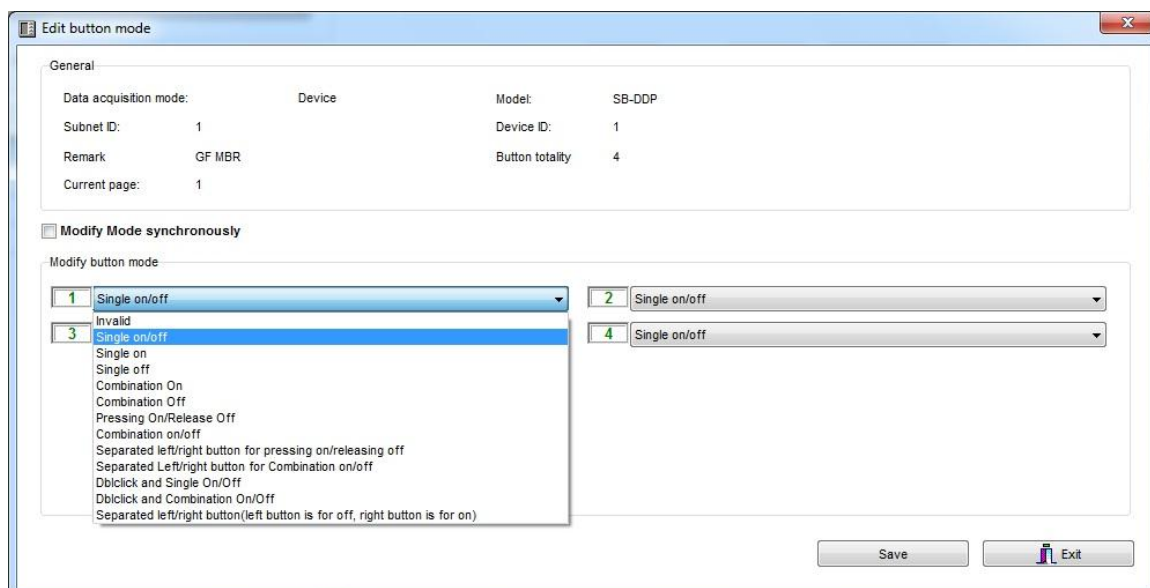


❖ Remarks Edit(Thay đổi ghi chú)

- Nhấp vào nút **Remarks**
- Đánh ghi chú của bạn cho mỗi nút
- Nhấn **save**
- Chuyển đến trang kế tiếp và thực hiện lại cho từng nút

❖ Mode Edit (Thay đổi chế độ làm việc)

- Nhấn chọn **Mode**
- Thay đổi chế độ làm việc cho mỗi nút.
- Nhấn **save**
- Lặp lại quá trình cho mỗi trang mà bạn muốn cài đặt cho các nút của nó



Chế độ	Cách sử dụng	Mục đích sử dụng	Chức năng
Invalid	Không sử dụng	Khi bạn đã có nhiều nút điều khiển và bạn không muốn dùng nó	Không chức năng
Single OFF	Nhấn 1 cái	Trong phòng để tắt đèn	Để tắt đèn hoặc ngữ cảnh OFF mỗi khi bạn nhấn nó
Single ON	Nhấn 1 cái	Thường sử dụng để kích hoạt 1 ngữ cảnh như tiếp khách, đi ngủ	Để kích hoạt 1 ngữ cảnh On mỗi khi bạn nhấn nó
Single ON/OFF	Nhấn lần 1 ON , Nhấn lần 2 OFF, Nhấn và giữ tăng, giảm	Được sử dụng rộng rãi trong việc bật/tắt đèn, ngữ cảnh khi nhấn nó	Giống như cách sử dụng công tắc ON/OFF truyền thống
Combination ON	Nhấn 1 cái	Để chạy 1 chế độ phức tạp trong đó kết hợp nhiều thiết bị như chiếu sáng, âm thanh, máy lạnh bằng một lần nhấn	Để kích hoạt đến 99 lệnh mỗi khi nhấn nó
Combination OFF	Nhấn 1 cái	Để tắt 1 chế độ phức tạp trong đó kết hợp nhiều thiết bị như chiếu sáng, âm thanh, máy lạnh bằng một lần nhấn	Để gửi đến 99 lệnh tắt thiết bị mỗi khi nhấn nó
Combination ON/OFF	Nhấn lần 1 ON , Nhấn lần 2 OFF	Để kích hoạt On/Off cho 1 chế độ phức tạp trong đó kết hợp nhiều thiết bị như chiếu sáng, âm thanh, máy lạnh bằng một lần nhấn	Chuyển đổi giữa ON/OFF đến 99 lệnh
Separated Single	Nhấn bên phải cho On và bên trái cho Off	Dùng để đóng mở rèm, đèn	Dùng gửi các lệnh ON/OFF
Separated Combination on	Nhấn bên phải cho 50 lệnh On và bên trái cho 50 lệnh Off	Dùng gửi các lệnh IR khác nhau như CH+,CH- , VOL+ , VOL-, đóng mở rèm,	Dùng gửi 50 chuỗi lệnh khi nhấn bên phải và 50 chuỗi lệnh khi nhấn bên trái

Chế độ	Cách sử dụng	Mục đích sử dụng	Chức năng
Double click, single switch	Nhấp đôi (nhANH) trên nút nhấn bên phải để gửi lệnh này, Nhấn lần 1 để ON, Nhấn lần 2 để OFF, Nhấn giữ để Dim/ Nhấn giữ để giữ dòng	Được sử dụng để gửi bất kỳ cảnh nào bằng cách nhấp đôi trên cùng 1 nút nhấn, ví dụ như nhấp đôi để tắt tất cả đèn trong phòng.	Dùng gửi 49 chuỗi lệnh trong khi nhấn đơn dùng để chuyển đổi ON/OFF các chuỗi lệnh khác nhau
Double click, Combination switch	Nhấp đôi (nhANH) trên nút nhấn bên phải để gửi lệnh này, Nhấn lần 1 để ON, Nhấn lần 2 để OFF.	Được sử dụng như 1 chức năng thêm để gửi các ngữ cảnh khác nhau giữa việc nhấp đôi và nhấn đơn.	Dùng gửi 49 chuỗi lệnh trong khi nhấn đơn dùng để chuyển đổi gửi 50 chuỗi lệnh ON/OFF.
Momentary	Nhấn / Thả để gửi lệnh / tắt lệnh	Được sử dụng cho 1 số trường hợp như chuông cửa, công, một số lệnh IR	Dùng thực hiện 1 chuỗi lệnh khi nhấn giữ.
Clock	Nhấn giữ để đi đến thiết lập báo thức, nhấn đôi để Thực hiện và Không thực hiện	Được sử dụng cho các buổi gặp gỡ, hội họp, thức dậy...	Thiết lập giờ để thực hiện nhiều chuỗi lệnh vào đúng thời điểm nhất định.



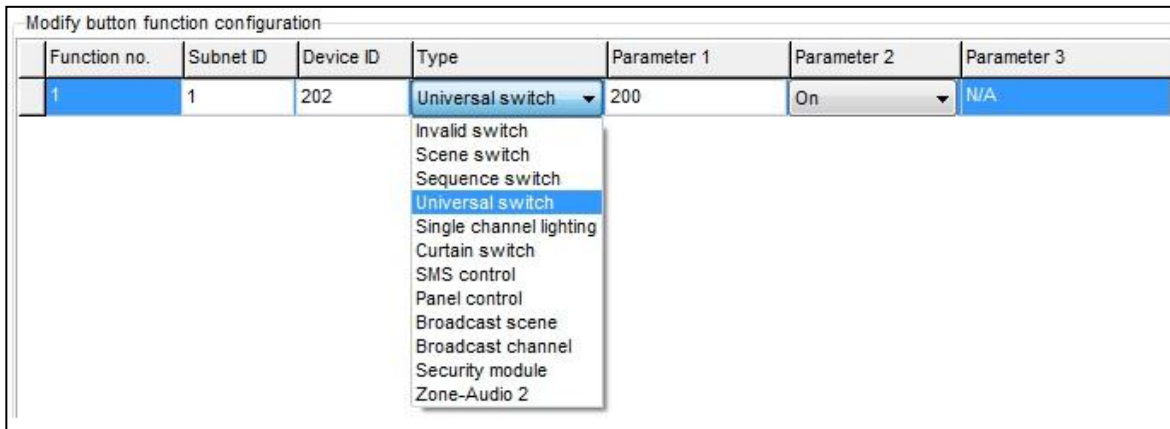
Khuyến cáo sử dụng Separate mode để gửi các lệnh IR như TV, CH+, CH- hoặc đóng, mở rèm.



Không khuyến cáo sử dụng chế độ Separated Mode cho điều khiển đèn bởi vì nút nhấn nhỏ và sẽ gây nhầm lẫn cho người sử dụng trong bóng tối. Khuyến cáo sử dụng chế độ Single ON/OFF cho điều khiển chiếu sáng.

3.5. Cài đặt chức năng cho nút nhấn DDP

- Với mỗi nút nhấn bạn có thể các chức năng tương ứng với các lệnh, nhóm lệnh khác nhau.
- Trên cửa sổ cài đặt DDP chọn thẻ **Button assignation**
- Nhấp vào nút **Function**.
- Nhấp vào dấu mũi tên bên dưới **Type**, và bạn có thể chọn chức năng mình muốn như hình dưới.



- Nhấn Save và Exit.

Bạn có thể tạo các chức năng cho các nút của DDP như bảng liệt kê bên dưới:

Type (Loại)	Parameter 1 (Thông số 1)	Parameter 2 (Thông số 2)	Parameter 3 (Thông số 3)
Invalid (Vô hiệu lực)	N/A	N/A	N/A
Scene Switch (Nút chuyển cảnh)	Area Number (Mã số khu vực)	Scene Number (Mã số của ngữ cảnh)	N/A
Sequence Switch (Nút chuyển trình tự)	Area Number (Mã số khu vực)	Sequence Number (Mã số của trình tự)	N/A
Universal Switch (Nút phổ dụng)	Switch Number (Mã số của nút)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Single channel (Kênh đơn)	Channel Number (Mã số của kênh)	Brightness 0-100% (Độ sáng 0-100%)	Fade time 0S - 60 M (Thời gian chờ 0 giây – 60 phút)
Curtain Switch (Nút rèm)	Switch Number (Mã số của nút)	Stop / ON/ OFF (Dừng / Mở / Tắt)	N/A
GPRS (Tin nhắn)	Message (Tin nhắn)	Message SMS Number (Mã của tin nhắn)	N/A
Panel (Bảng)	Invalid (Vô hiệu lực)	N/A	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	IR Receiver (Nhận hồng ngoại)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Panel (Bảng)	Lock (Khóa)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	AC Power (Tắt mở AC (máy lạnh))	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A

Type (Loại)	Parameter 1 (Thông số 1)	Parameter 2 (Thông số 2)	Parameter 3 (Thông số 3)
Panel control (Bảng điều khiển)	AC Cooling Temp (Nhiệt độ máy lạnh AC)	0-30 C , 32- 86F	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	ACFan Speed (Tốc độ quạt AC)	Auto/high/med/slow (Tự động/cao/trung bình/chậm)	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	AC Mode (Chế độ AC)	Auto/Cooling/Heating/FAN	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	AC Heating Temp (Nhiệt độ sưởi AC)	0-30 C , 32- 86F	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	Rise temp (Tăng nhiệt độ)	0-30 C , 32- 86F	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	Reduse temp (Giảm nhiệt độ)	1-5 C/F	N/A
Panel control (Bảng điều khiển)	LCD Backlit (Đèn màn hình)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Panel (Bảng)	LCD status ligh (Độ sáng màn hình)	1~100	N/A
Panel (Bảng)	Floor heating power (Bật tắt máy sưởi)	ON / OFF (Bật / Tắt)	N/A
Panel (Bảng)	Floor heating mode (Chế độ máy sưởi)	Normal-day-night-away (Bình thường – ngày-đêm-vắng nhà)	N/A
Panel (Bảng)	Go to page (Đi đến trang)	1~7	N/A
Broadcast scene (Phát cho ngữ cảnh)	All Areas (Tất cả các khu vực)	Scene Number (Mã số của ngữ cảnh)	N/A
Broadcast (Phát cho kênh) Channel	ALL Channel (Tất cả các kênh)	Brightness 0-100% (Độ sáng 0-100%)	Fade time 0S - 60 M (Thời gian chờ 0 giây – 60 phút)
Security Module (Module An Ninh)	Area Number (Mã Số Vùng)	Arming Mode (Kích hoạt chế độ)	N/A

❖ Ví dụ cho mỗi loại như bảng bên dưới

Ví dụ sử dụng	Function Type (Loại)
Không có chức năng	Invalid
Sử dụng để kích hoạt một cảnh (Scene) được tạo trong Dimmer hoặc relay ở khu vực nào đó	Scene Switch
Sử dụng để kích hoạt một Trình tự (Sequence) được tạo trong Dimmer hoặc relay ở khu vực nào đó	Sequence Switch
Sử dụng để gửi lệnh hồng ngoại, set cờ ảo trong logic, cài đặt các dịch vụ của phòng khách sạn, vô hiệu hóa hoặc kích hoạt (cảm biến chuyển động, cường độ sáng, khu vực cổng tự động)	Universal Switch
Sử dụng bật tắt kênh đèn, cài đặt giá trị độ sáng và thời gian thực thi	Single channel Lights
Sử dụng khi đóng, mở, dừng rèm	Curtain Switch
Dùng gửi tin nhắn báo, yêu cầu, thông báo	GPRS Control
Dùng để bật/tắt máy lạnh	Panel control , AC Power
Dùng để cài đặt nhiệt độ máy lạnh đến 1 giá trị cụ thể nào đó 0-30 C , 32- 86F	Panel control Cooling Temp
Dùng để chọn chế độ quạt máy lạnh như Auto (tự động), High (cao), Medium (trung bình), Low (thấp).	Panel control FAN Speed
Dùng để chọn chế độ hoạt động máy lạnh như Auto (tự động), Cooling (mát), Heating (nóng) , Fan only (chỉ dùng quạt)	Panel control AC Mode
Dùng để cài đặt chế độ sưởi đến 1 giá trị cụ thể nào đó 0-30 C , 32- 86F	Panel control Heating Temp
Dùng để cài đặt chế độ tự động đến 1 giá trị cụ thể nào đó 0-30 C, 32- 86F	Panel control Auto temp
Dùng để tăng nhiệt độ từ 1-5 C	Panel control Rise temp
Dùng để giảm nhiệt độ từ 1-5 C	Panel control Decrease Temp
Dùng cài đặt đèn nền LCD ON / OFF	Panel control LCD Backlit
Dùng để khóa màn hình AC, vì vậy không ai có thể điều chỉnh nó, dùng cho phòng của em bé chẳng hạn	Lock key of AC
Dùng để kích hoạt tất cả các cảnh có cùng số thứ tự của các khu vực khác nhau.	Broadcast scene
Dùng để tắt / mở hay thiết lập độ sáng cho tất cả các kênh của Dimmer hoặc Relay.	Broadcast Channel
Dùng để kích hoạt chế độ an ninh như Đi nghỉ, Vắng nhà, Ban đêm , hoặc Tắt kích hoạt và được dùng để phá cảnh báo Báo cháy, Trường hợp khẩn cấp.	Security Module

3.6. DDP Bộ nhớ nút nhấn, cài đặt Dimming và LED

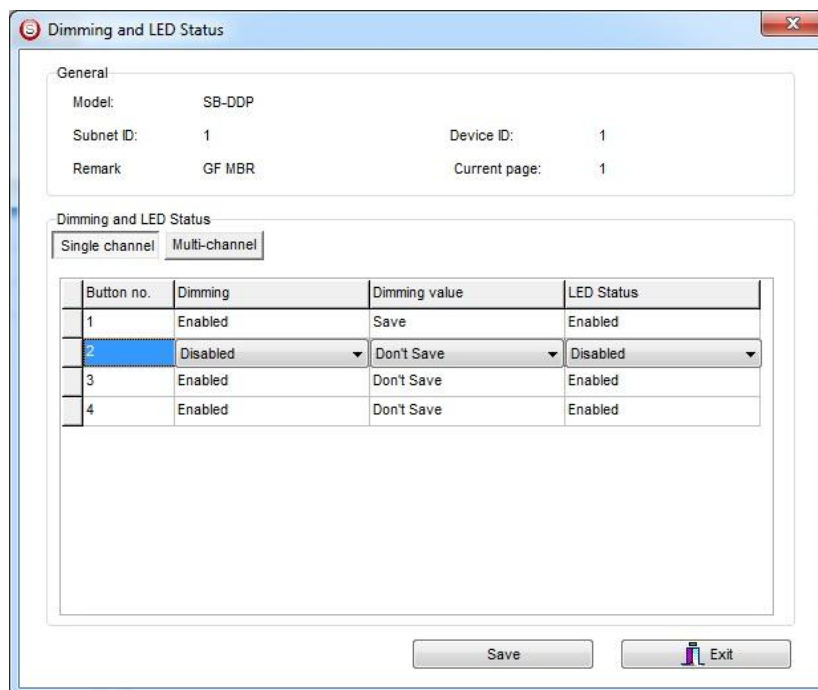
Bên cạnh chế độ (mode) và chức năng (function), chúng ta còn có 3 thông số cài đặt quan trọng cho mỗi nút nhấn.

Chúng có thể sắp xếp như sau:

- **Save/Don't save:** tính năng **Save** sẽ lưu lại giá trị dimming trước đó, mỗi khi bạn bật ON một kênh chiếu sáng nào đó, nó sẽ gọi lại giá trị độ sáng cuối cùng của lần bật cuối cùng trước đó. Trong khi tính năng **Don't save** sẽ bật đèn đến độ sáng cao nhất mà không lưu lại trạng thái cuối của lần bật trước.
- **Dimming / not Dimming setting:** Đây là một cài đặt đơn giản, bạn có thể sử dụng **Enabled** khi tải của bạn là loại cho phép Dimming. Sử dụng **Disable** khi tải là loại không cho phép Dimming
- **LED enable / Disable Setting.** Bạn có thể kích hoạt cho phép đèn LED báo trạng thái 2 chiều, trong khi có một số trường hợp bạn luôn luôn muốn tắt Led trạng thái của nút nhấn.

❖ Cài đặt như thế nào

- Chọn thẻ **Button assignation** của bảng DDP cần cài đặt
- Chọn **Dimming and LED**
- Chọn và cài đặt cho mỗi nút nhấn bạn cần



luôn luôn cài đặt cho tính năng dimming là không cho phép nếu bạn điều khiển kênh relay, khi đó người sử dụng sẽ không bị nhầm lẫn.

3.7. Cài đặt giá trị dimming nhỏ nhất và nhận hồng ngoại cho DDP

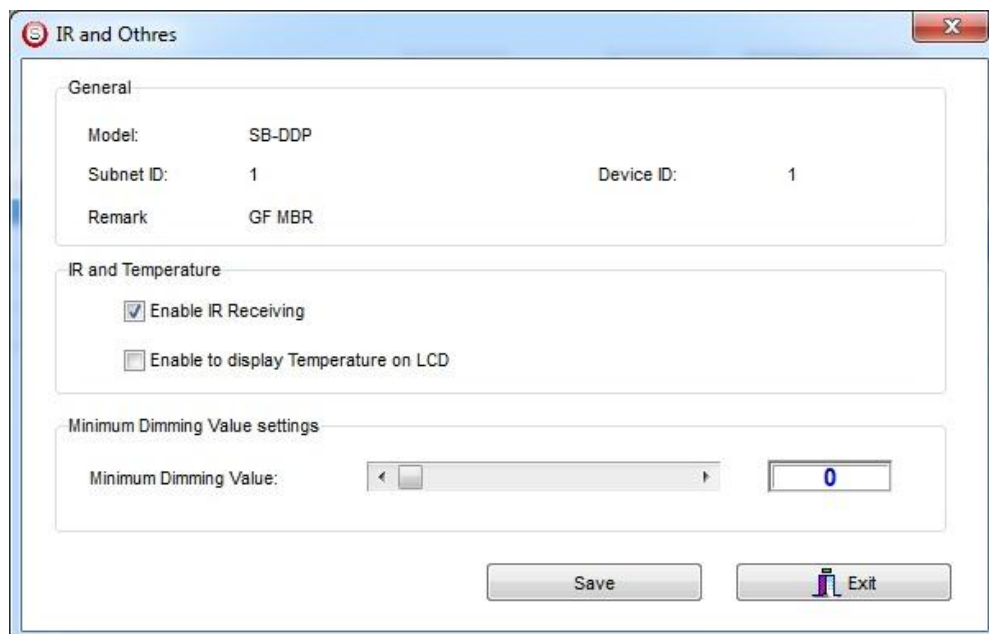
Minimum Dimming value (Giá trị dimming nhỏ nhất): Được sử dụng để giới hạn bằng điều khiển không tiếp tục giảm độ sáng đèn đến dưới giá trị nhỏ nhất trong khi vẫn tiếp tục nhấn và giữ nút điều khiển.

Infrared function: Dùng để kích hoạt cho phép hoặc không cho phép bằng điều khiển DDP có tính năng nhận hồng ngoại.

Để thực hiện cài đặt cho 2 tính năng này ta tiến hành như sau:

- Chọn thẻ **Button Assignment**
- Chọn nút **IR AND OTHERS**
- Điều chỉnh giá trị Dimming nhỏ nhất từ 0-50%

- Bỏ dấu check tại mục **Infrared receiving** để bỏ qua tính năng nhận hồng ngoại hoặc đánh dấu chọn để kích hoạt tính năng này.
- Bỏ dấu check tại mục **Display Temp on LCD** để bỏ tính năng hiển thị nhiệt độ trên DDP hoặc đánh dấu check để có tính năng này.



Cẩn thận với tính năng dimming và bộ nhớ của nút nhấn, như trong trường hợp người sử dụng dim đèn đến độ sáng 7%, sau đó tắt đèn, đến khi bật đèn trở lại thì giá trị sáng 7% sẽ được gọi lại và người sử dụng có thể nghĩ rằng đèn không hoạt động. Để giải quyết nhầm lẫn này nên sử dụng giá trị dimming nhỏ nhất để giới hạn người dùng không giảm độ sáng đèn đến mức quá nhỏ như trên.



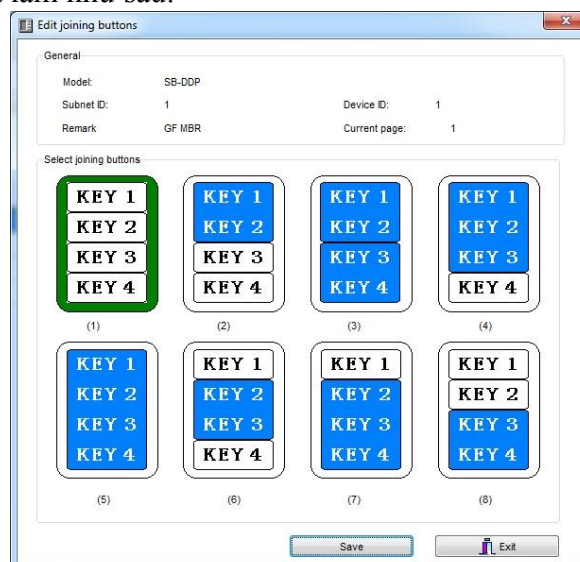
Khuyến cáo luôn cài đặt giá trị dimming nhỏ nhất cho tất cả các nút điều khiển dimmer từ 20%- 30%.

3.8. Cách kết hợp nút nhấn cho DDP

Việc kết hợp các nút nhấn rất hữu ích cho người dùng có kích thước ngón tay lớn, hoặc cho người già, người mắt kém, khi đó bạn có thể kết hợp hai hoặc nhiều nút nhấn thành 1 nút nhấn điều khiển.

Để thực hiện kết hợp các nút nhấn với nhau ta làm như sau:

- Nhấn chọn nút **Joining**
- Chọn cách kết hợp mà bạn muốn
- Nhấn **save**.



3.9. Tạo hình ảnh ghi chú cho nút nhấn của DDP

Bạn có thể chép vào DDP các hình ảnh có định dạng bmp, dùng để ghi chú và trạng thái On/OFF của mỗi nút nhấn.

Để chép hình ảnh:

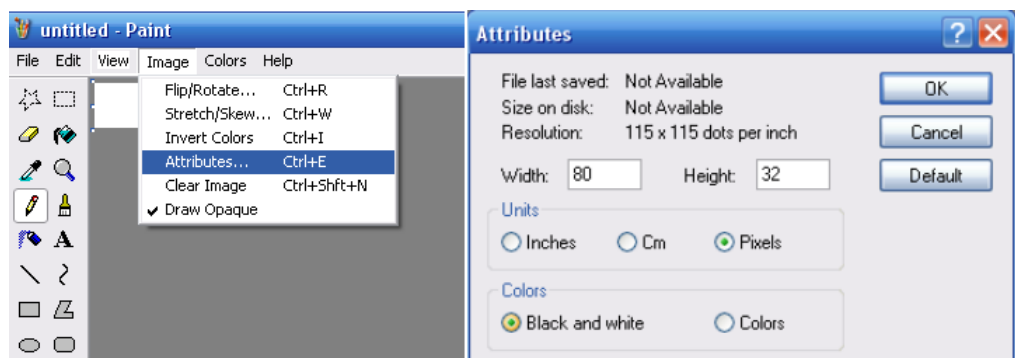
- Trong thẻ **Button Assignment** chọn trang bạn muốn chép hình vào
- Nhấn chọn nút **Pic downloads**.
- Chọn **Normal Statues** hoặc **On Statues** cho hình ảnh bạn muốn chép vào
- Nhấp đúp vào hình vuông màu trắng
- Tìm đến vị trí lưu file hình bạn đang muốn chép vào DDP, sau đó nhấn **Open**.
- Nhấn nút **Download for this picture** hoặc bạn có thể chọn tất cả các hình cần chép trên trang hiện hữu và sau đó nhấn nút **Download all in the current statues**
- Bạn có thể nhìn thấy quá trình Download chạy từ 0-100%



Bạn cần lưu ý cho kích thước cơ bản của hình chép vào là rộng $W=80$ Và cao $H=32$ pixels, tùy thuộc vào cách kết hợp các nút mà bạn có các kích thước khác.



*Tất cả các hình đều là trắng đen và có định dạng bmp, để thực hiện điều này các bạn có thể sử dụng chương trình Paint trong Window, trong đó chọn **Image/ Attribute**, chọn đơn vị kích thước là **pixels** và màu **black and while**, save hình với định dạng bmp.*

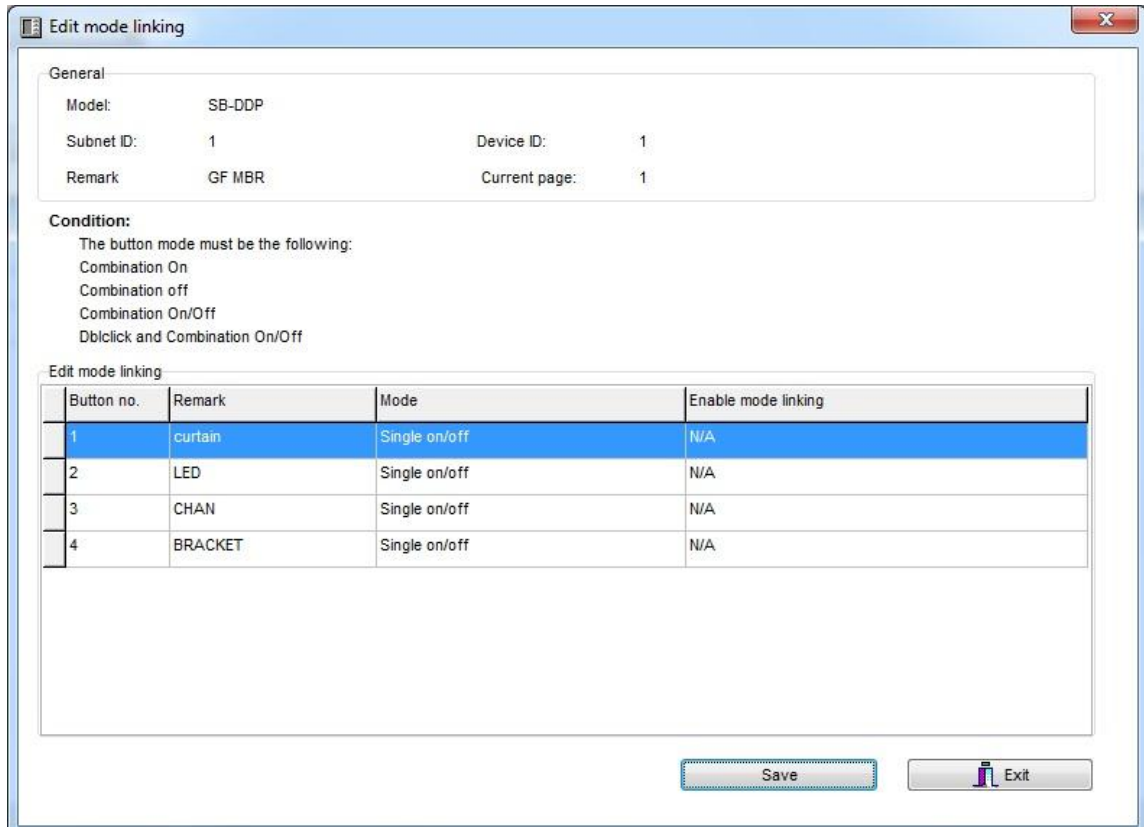


3.10. Tính năng khác của DDP

Chức năng loại trừ lẫn nhau

Chức năng này được sử dụng trên bảng điều khiển để liên kết giữa hai hay nhiều nút có chế độ ON/OFF để xem chúng như 1 nhóm và dùng để tránh sự nhầm lẫn bằng cách dùng 2 macro để liên kết các cảnh với nhau.

- Trên thẻ **Button Assignment** nhấn vào **mode linking**
- Thiết lập giá trị là **YES** cho tất cả các nút của chế độ kết hợp hoặc nhấp đúp chuột vào chế độ như 1 nhóm với nhau



Button no.	Remark	Mode	Enable mode linking
1	curtain	Single on/off	N/A
2	LED	Single on/off	N/A
3	CHAN	Single on/off	N/A
4	BRACKET	Single on/off	N/A

3.11. Cài đặt điều khiển máy lạnh bằng DDP

Chọn thẻ **Air conditioning**, trong thẻ này bạn có thể kích hoạt hoặc hủy kích hoạt chức năng điều khiển máy lạnh của DDP, và thực hiện tất cả các cài đặt liên quan AC.

The screenshot shows the DDP configuration software with the 'Air conditioning' tab selected. The 'HVAC' section is active, displaying 'Subnet ID of HVAC' as 1 and 'Device ID of HVAC' as 6. The 'AC Control' section shows a current temperature of 29°C and various setpoints (Cool Setpoint: 0°C, Heat Setpoint: 30°C, Auto Setpoint: 25°C, Dry Setpoint: 18°C). The 'Control Desert Cooler' section has 'Automatic control' checked.

Trong khung **HVAC** điền địa chỉ **Subnet Id** và **device id** của module HVAC cần điều khiển bởi DDP. Sau đó nhấn **Save**.

Ví dụ như module HVAC của bạn có địa chỉ là Subnet 1, Device ID 113, ta thực hiện như hình dưới.

This screenshot shows the 'HVAC' configuration section. The 'Control Type' is set to 'By HVAC'. The 'Subnet ID of HVAC' is 1 and the 'Device ID of HVAC' is 113. The 'Type' is 'G4 HVAC'. A 'Save' button is present.

Bạn cũng có thể kiểm tra việc điều khiển AC trong khung AC Control.

This screenshot shows the 'AC Control' section. The 'Control Desert Cooler' section has 'Automatic control' checked. A 'Save' button is visible.

AC Control

26 °C

☐ Power On ☐ Lock

Cool Setpoint: 25 °C

Heat Setpoint: 30 °C

Auto Setpoint: 25 °C

Dry Setpoint: 16 °C

FAN Speed: High Mode: FAN

Current Status: Auto, FAN

Save

3.12. DDP Cài đặt trang điều khiển AC

Trong thẻ **Air condition** nhấn chọn nút **other Setup**

Trong thẻ **Temperature Model** cho phép thay đổi các chức năng và cài đặt hiển thị

Temperature Type: Có thể là (C) Hoặc độ (F)

AC control information: Cho phép chọn các tùy chọn tốc độ quạt (FAN speed)

Air-condition collocation information

Temperature model | Time type | Temp Range | Sensor Model Settings

Temperature type

Temperature type: C Save

Air-condition Control information

FAN speed: ☒ Auto ☒ High ☒ Medium ☒ Low

Mode: ☒ Cool ☒ Heat ☒ FAN ☒ Auto ☐ Dehumidifair

Save

Set Power-Saving

☒ Enable/Disable ☐ Power-saving ☐ Power-nosaving Fan switch off compress Save

☐ Windsweeper

Mode: Cho phép tùy chọn các chế độ làm việc được hiển thị trên DDP

Power saving: Nếu kích hoạt chế độ này thì Quạt sẽ dừng cùng với máy nén khi nhiệt độ trong phòng xuống bằng hoặc thấp hơn nhiệt độ mong muốn khi quạt ở chế độ tự động.

Time type: cho phép cài đặt định dạng hiển thị thời gian.

Temperature range: Cho phép cài đặt giới hạn trên và giới hạn dưới của nhiệt độ trong mỗi chế độ làm việc (cool, heat, Auto), vì thế người sử dụng không thể điều chỉnh cao hơn giới hạn trên và thấp hơn giới hạn dưới.



Khuyến cáo luôn luôn cài đặt giới hạn cho các chế độ cooling, heating và auto, vì vậy người sử dụng sẽ không gặp vấn đề vì quá lạnh hoặc quá nóng và cũng an toàn cho trẻ em sử dụng.

Sensor Model setting: Dùng để cài đặt lựa chọn sử dụng cảm biến nhiệt độ nào cho hiển thị trên DDP, có thể là cảm biến nhiệt của chình DDP, có thể là cảm biến của module HVAC hoặc có thể lấy giá trị trung bình của các cảm biến.

3.13. DDP Bù trừ nhiệt độ và chức năng khóa màn hình

Để hiển thị chính xác nhiệt độ cho phòng, có thể dùng tính năng cài đặt bù trừ nhiệt độ, ví dụ: nếu DDP được lắp đặt ở nơi có ánh sáng trực tiếp hoặc gần nguồn nhiệt nóng hoặc lạnh hoặc nhiệt độ ở khu vực gần tường không giống như nhiệt độ trong phòng, thì bạn có thể điều chỉnh nhiệt độ hiển thị đến 1 giá trị phù hợp với nhiệt độ trong phòng.

Thực hiện như sau:

- Chọn thẻ **Air-condition tab**, chọn khung **temperature calibration** và bạn có thể cài đặt bù trừ nhiệt từ -8 đến +8 độ.
- Nhấn **save**.

Một tính năng khác là khóa trang AC, bạn cần tính năng này tại những khu vực công cộng, khi đó không cần người dùng điều chỉnh nhiệt độ mà việc điều khiển sẽ được thực hiện bởi trung tâm.

- Di chuyển đến khung **AC control**, đánh dấu check vào ô Lock để kích hoạt tính năng này.
- Nhấn **save**

3.14. Thiết lập DDP slave

Một tính năng khác của DDP là nó có thể điều khiển đến 8 bảng điều khiển AC khác. Thực hiện cài đặt:

- Di chuyển đến khung **slave information**
- Chọn **Slave NO** từ 1 đến 8
- Đánh địa chỉ của DDP bị điều khiển gồm **Subnet** và **Device ID**.
- Đánh dấu chọn **Enable**
- Nhấn **save**
- Thực hiện tương tự cho tối đa 8 bảng điều khiển AC (DDP)



Slave information

Slave NO. ☐ Enable current slave No

Subnet ID of related DDP Device ID of related DDP

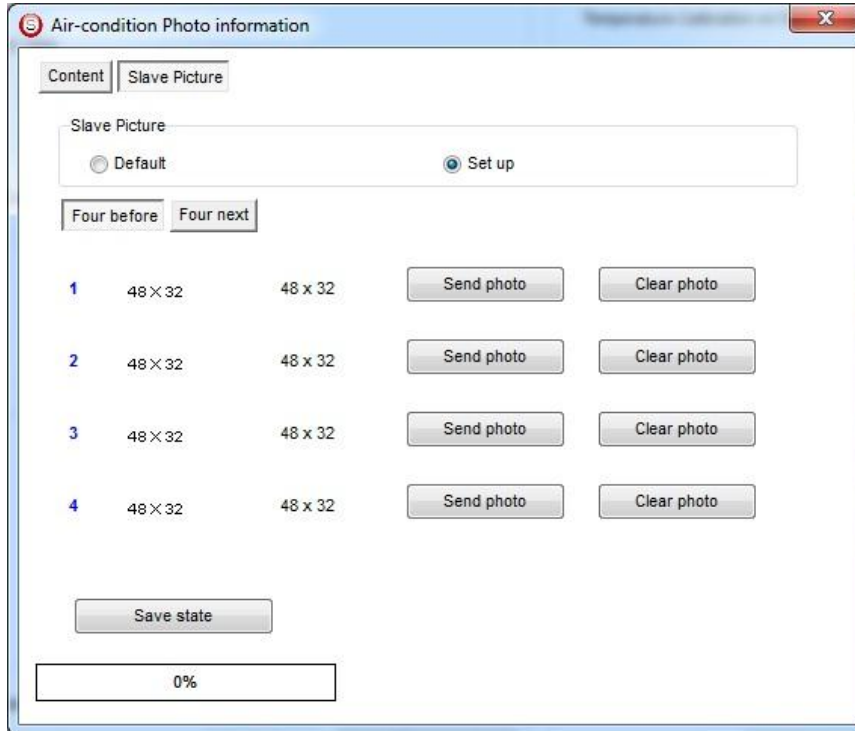


Để di chuyển giữa các màn hình AC con, trên bảng DDP chính di chuyển đến trang AC, chọn mũi tên quay ngược lại thì sẽ xuất hiện lần lượt các trang AC con theo số lần nhấn.

3.15. Chức năng gửi toàn bộ (DDP Broadcast Function)

Chức năng này dùng để cập nhật nhiệt độ hiện tại trong phòng đến các thiết bị khác trong hệ thống. Chức năng này rất hữu ích cho hệ thống tự động hóa và BMS.

Đánh dấu chọn “ **Enable Temperature Broadcast**”, Điền **Subnet id** và **Device ID** là 255 để cập nhật đến tất cả các thiết bị.



The screenshot shows a software window titled "Air-condition Photo information". It has two tabs: "Content" and "Slave Picture", with "Slave Picture" currently selected. Inside the "Slave Picture" tab, there are two radio buttons: "Default" and "Set up", with "Set up" being selected. Below these are two buttons: "Four before" and "Four next". A table lists four slave devices, each with a number (1-4), dimensions (48 x 32), and two buttons: "Send photo" and "Clear photo". At the bottom of the window, there is a "Save state" button and a progress bar showing "0%".

Slave ID	Dimensions	Send photo	Clear photo
1	48 x 32	Send photo	Clear photo
2	48 x 32	Send photo	Clear photo
3	48 x 32	Send photo	Clear photo
4	48 x 32	Send photo	Clear photo

3.16. Tổng quan về chức năng hồng ngoại của DDP

Bạn cũng có thể sử dụng trang AC để gửi lệnh hồng ngoại điều khiển cho các loại máy lạnh trong dân dụng, nhà riêng.

Control Type

☐ By HVAC
 ☒ By IR/Relays

Control AC by IR

Infrared Control

Cooling temperature
 FAN speed
Cooling, Heating
 On/off
 Heating temperature
 Auto Temperature
 Dry Temperature
 Wind Swept

meter 1

Parameter 2

Parameter 3

Save

4. LẬP TRÌNH CHO RELAY VÀ DIMMER

Relay và dimmer là các thiết bị chính cho hệ thống điều khiển chiếu sáng, với các relay và dimmer điều khiển thông minh có thể giúp tiết kiệm từ 30 -70% điện năng.

4.1. Tổng quan về các loại Relay và Dimmer.

Sản phẩm Dimmer và relay của S-bus có rất nhiều loại để phù hợp cho bất kỳ yêu cầu nào của công trình.

❖ Dimmers

- DIN-Rail Mount Dimmer 2ch 6A: 2 kênh, mỗi kênh 6A
- DIN-Rail Mount Dimmer 4ch 3A: 4 kênh, mỗi kênh 2A
- DIN-Rail Mount Dimmer 6ch 2A: 6 kênh, mỗi kênh 2A
- DIN-Rail Mount Dimmer 8ch ~ 1.5A: 8 kênh, mỗi kênh 1.5A
- DIN-Rail Mount Dimmer 12ch 1A: 12 kênh, mỗi kênh 1A

❖ Relay ON/OFF controller

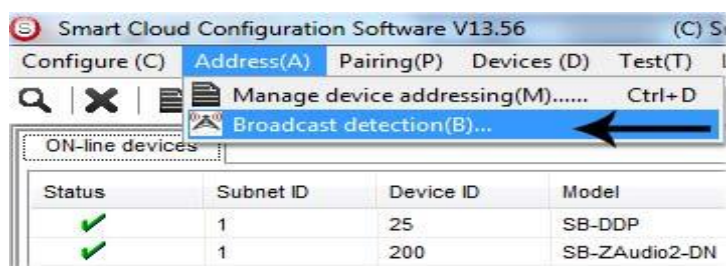
- DIN-Rail Mount, Relay Module 3CH, 1A: 3 kênh, mỗi kênh 1A
- DIN-Rail Mount, Relay Module 4CH, 20A: 4 kênh, mỗi kênh 20A
- DIN-Rail Mount, Relay Module 4CH, 16A: 4 kênh, mỗi kênh 16A
- DIN-Rail Mount, Relay Module 6CH, 16A: 6 kênh, mỗi kênh 16A
- DIN-Rail Mount, Relay Module 8CH, 10A: 8 kênh, mỗi kênh 10A
- DIN-Rail Mount, Relay Module 12CH, 10A: 12 kênh, mỗi kênh 10A

4.2. Cài đặt địa chỉ cho Relay và Dimmer

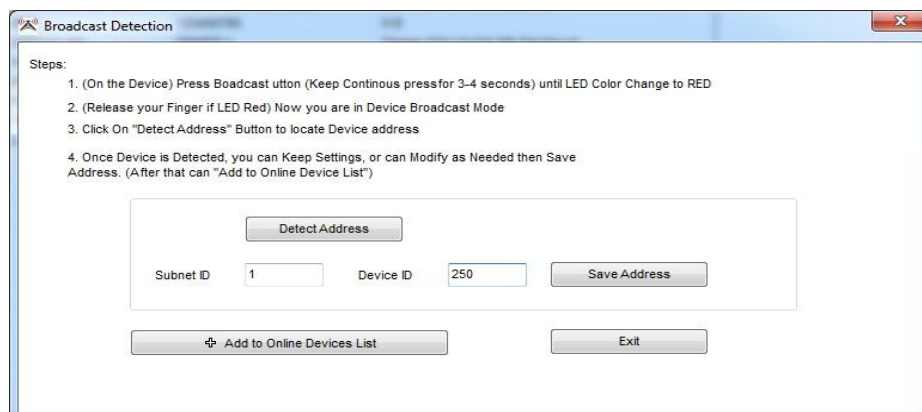
Địa chỉ mặc định của các module relay và dimmer là Subnet ID 1, Device ID 6, trong lần lắp đặt đầu tiên, để thay đổi địa chỉ này các bạn dùng chức năng **Broadcast Address Device Search** như đã giới thiệu lúc đầu. Mỗi module đều có nút Broadcast như hình dưới.



- Trên giao diện Smartcloud chọn **Address / Broadcast Detection**



- Trên relay, dimmer nhấn nút broadcast từ 3 -4 giây cho đến khi đèn Led chuyển sang màu ĐỎ
- Trên cửa sổ Broadcast Detection nhấp chuột vào nút **Detect address** sẽ thấy địa chỉ của module này xuất hiện như hình dưới.

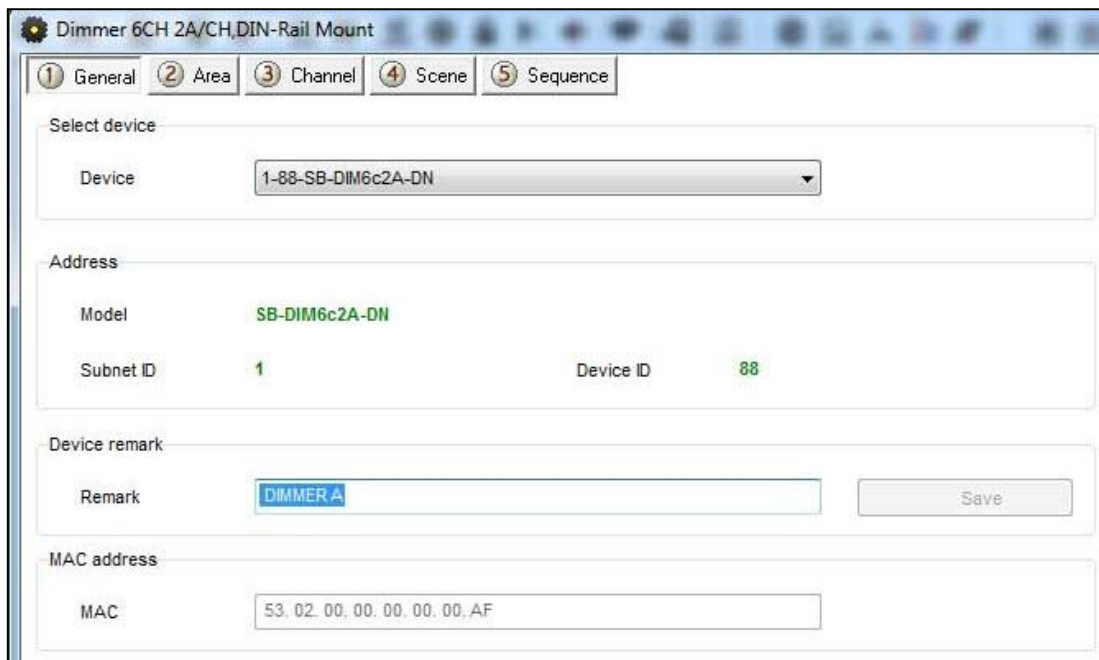


- Để thay đổi chỉ cần đánh địa chỉ mới vào ô **Subnet** và **Device ID** rồi chọn **Save**.
- Nhấp chuột vào nút **Add to Online Devices list** để thêm thiết bị này vào danh sách thiết bị trong hệ thống.
- Nhấp **Exit** để đóng cửa sổ.

4.3. Tìm và đánh dấu kênh

Sau khi hoàn thành việc thay đổi địa chỉ mặc định cho mỗi Dimmer và relay. Search (tìm kiếm) tất cả các module có trong hệ thống bằng **Advanced Search**, sau đó bạn có thể thay đổi tên của mỗi module trong mục **remark**.

- Nhấp đúp vào 1 module bạn muốn cài đặt trong danh sách thiết bị.
- Đánh tên của module vào ô **remark**.
- Chọn **Save**

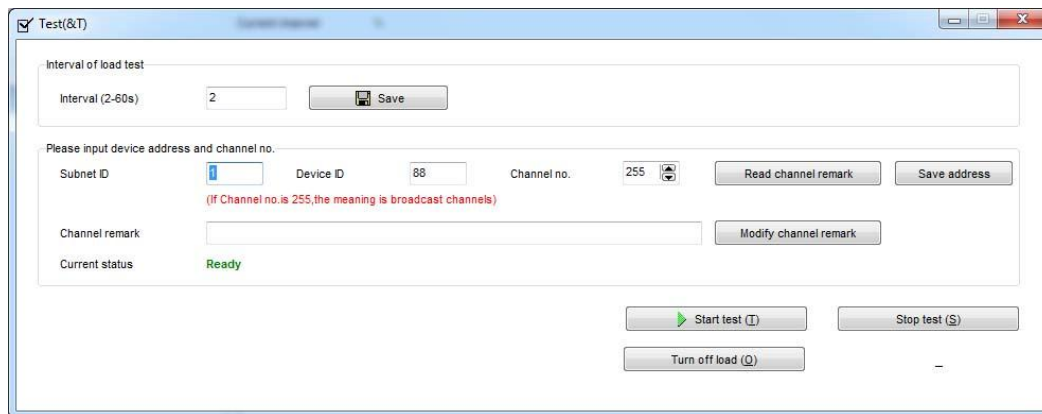


Nếu không đặt tên cho các thiết bị thì rất khó để người vận hành lập trình, nâng cấp thay đổi tình năng và bảo trì sau này. Nên luôn thực hiện việc đặt tên cho thiết bị khi bắt đầu lập trình.

❖ Kiểm tra các kênh hiện hành:

Sau khi bạn đặt địa chỉ và tên cho Dimmer, bạn có thể bắt đầu kiểm tra các kênh và đặt tên cho nó.

- Trên phần mềm chọn **Test**.
- Cài đặt thời gian chờ giữa trạng thái ON/OFF, mặc định là 2 giây, sau khi thay đổi nhấn **Save**.
- Điền địa chỉ của module relay hoặc dimmer mà bạn muốn kiểm tra vào ô **Subnet ID, Device ID**, sau đó nhấn **Save**.



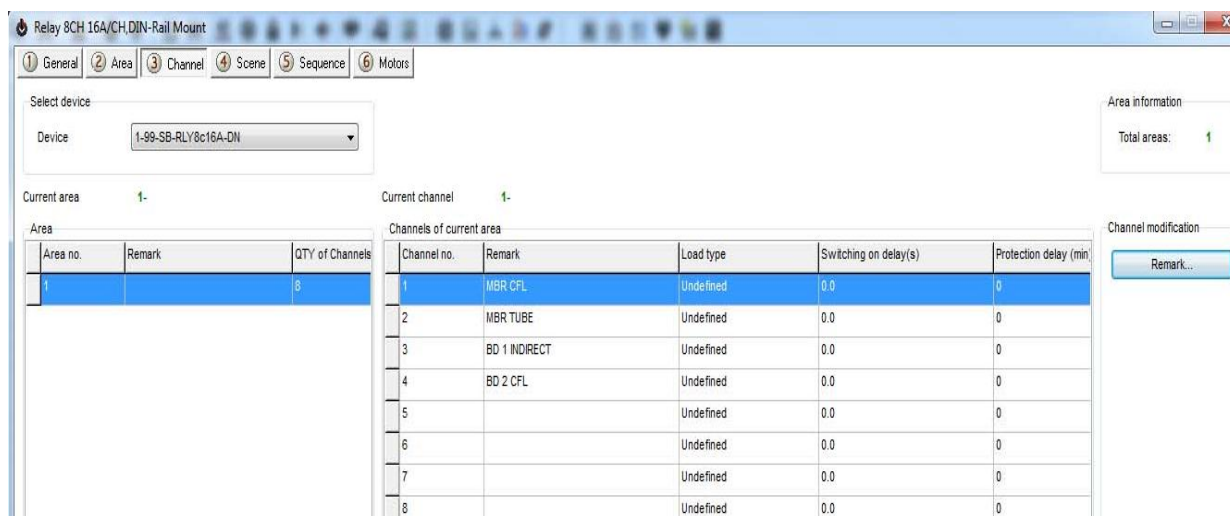
- Nhấn nút **Start test**, biểu tượng đèn sẽ bắt đầu nhấp nháy giữa ON/OFF
- Nhìn vào đèn được kết nối với kênh đang test sẽ thấy đèn cũng đang nhấp nháy ON/OFF hay không.
- Nếu đèn cũng ON/OFF có nghĩa là kết nối dây dẫn tốt. Sau đó nhấn nút **Stop test** để dừng việc kiểm tra.
- Đặt tên cho kênh đèn đó trong ô **Remark**, chọn **Save** lưu lại.
- Chuyển sang kiểm tra kênh đèn khác, làm tương tự cho đến hết.



Đặt tên cho mỗi kênh là rất quan trọng, người lập trình nên thực hiện đặt tên cho tất cả các kênh sau cho đơn giản và dễ liên tưởng đến đèn chiếu sáng kết nối với nó.

4.4. Cài đặt kênh Relay (thẻ Channel)

Cài đặt trong thẻ Channel(3) cho phép bạn thay đổi tên kênh relay nhanh hơn, bạn sẽ có danh sách của tất cả các relay trong module đó trước khi kiểm tra (test) nó, bạn cũng có thể thay đổi ghi chú kiểu tải cho mỗi kênh..



Nhấp đúp vào module relay trong danh sách thiết bị trên Smart Cloud, cửa sổ cài đặt cho relay xuất hiện, chọn thẻ **Channel** như hình trên.

- ❖ **Channel Remarks:** Cho phép ghi chú nhanh tên của kênh(channel)
- ❖ **Load type:** Cho phép ghi chú tên của loại tải kết nối với kênh(channel)
- ❖ **Switching On Delay:** Sử dụng để cài đặt thời gian chờ mỗi khi điều khiển ON, thường dùng cho các Motor trong công nghiệp, thời gian chờ từ 0-25s.
- ❖ **Protection Delay:** Sử dụng cho các thiết bị nặng trong công nghiệp cần thời gian cho khởi động từ 0 – 60 phút.

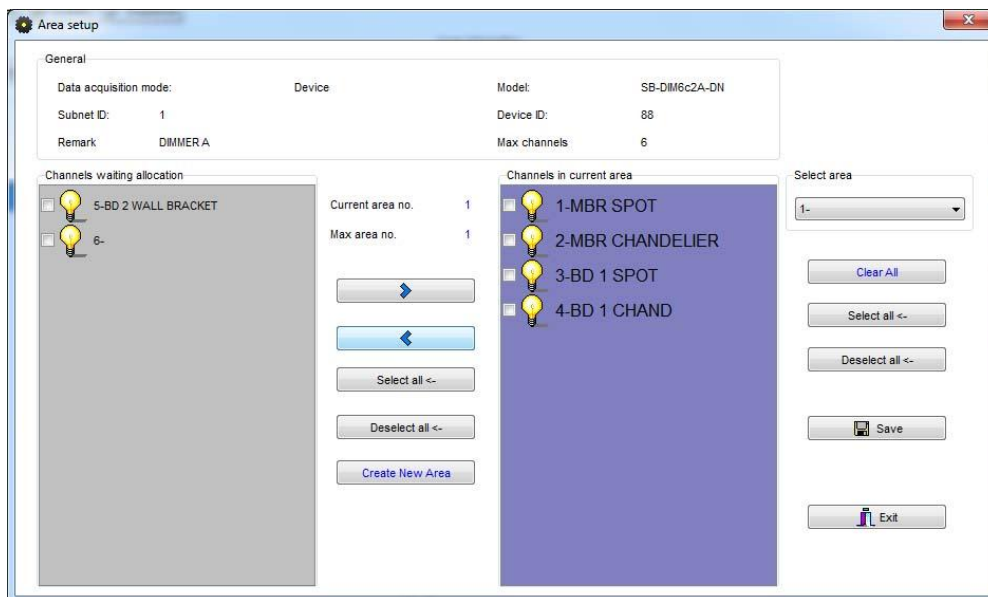
4.5. Cài đặt kênh dimmer (Dimmer Channel Setting): thực hiện hoàn toàn tương tự như cài đặt cho kênh Relay.

4.6. Cài đặt cho khu vực (Area Setting)

Cài đặt trong thẻ Area (khu vực) cho phép bạn phân chia các kênh relay, dimmer vào các khu vực khác nhau, sự phân chia khu vực tùy thuộc vào mỗi công trình, mỗi khu vực sẽ có ngữ cảnh (Scense) và trình tự (Sequences) của nó.

Ví dụ: nếu bạn có 1 căn hộ với 2 phòng ngủ, tất cả các mạch chiếu sáng đều kết nối vào cùng 1 module dimmer, khi đó các kênh của dimmer có thể được bạn phân chia vào 2 khu vực (2 area) là khu phòng ngủ 1 và khu phòng ngủ 2, đặt tên cho mỗi khu vực và sau đó bạn có thể cài đặt các ngữ cảnh và trình tự cho nó độc lập nhau.

- Nhấp đúp vào bất kỳ dimmer, relay nào bạn muốn cài đặt
- Chọn thẻ **Area**
- Chọn **Area Setup**
- Mặc định tất cả các kênh thuộc 1 khu vực, trước tiên gỡ bỏ các kênh không thuộc khu vực bạn đang muốn cài đặt bằng cách chọn nó và nhấn mũi tên di chuyển sang trái.



- Nhấn Create Area để tạo 1 khu vực mới
- Chèn các kênh còn lại vào khu vực này bằng cách chọn nó và nhấn mũi tên di chuyển sang bên phải.
- Nhấn nút save Sau khi bạn hoàn thành việc tạo ra tất cả các khu vực và gán các kênh

vào khu vực đó

- Để thay đổi tên của 1 khu vực chọn **Area Remarks**, đánh tên mới và nhấn **Save** để lưu lại.

4.7. Cài đặt ngữ cảnh chiếu sáng (Scene Setting)

Sau khi bạn cài đặt xong cho khu vực (area) thì bạn có thể tạo các cảnh chiếu sáng (scene) khác nhau trong khu vực đó.

- Chọn thẻ **Scene**
- Chọn khu vực muốn cài đặt **Scene** tại mục **Select area**.
- Nhập vào số lượng scene bạn muốn cài đặt tại mục **Input scene from... to....**, ví dụ bạn muốn có 4 scene thì nhập như hình dưới, bạn sẽ có scene 0 đến scene 4
- Chọn chọn 1 scene nào đó, chọn **Scene setup** để cài đặt cho scene của bạn, như hình bên dưới là đang chọn **Scene 0**

Dimmer 6CH 2A/CH/DIN-Rail Mount

① General ② Area ③ Channel ④ Scene ⑤ Sequence

Select device:
Device: 1-88-SB-DIM6c2A-DN

Select area:
Area: 1-

Scene Resume:

Input scene no. from: 0 To: 3 Confirm

Scene information

Scene no.	Remark	Running time(mm:ss)
0		0:0
1		0:0
2		0:0
3		0:0

Current channel

Channels information of current scene

Channel no.	Remark	Intensity %
1	MBR SPOT	0
2	MBR CHANDELIER	0
3	BD 1 SPOT	0
4	BD 1 CHAND	0
5	BD 2 WALL BRACKET	0
6		0

Area information:
Total areas: 1

Scene information:
Current scene no.: 0
Start scene no.: 0
End scene no.: 0

- Thay đổi một scene bằng cách thay đổi giá trị cường độ sáng tại cột **Intensity**
- Thay đổi thời gian chờ theo phút và giây.
- Nhấn **Save** để lưu lại sau khi hoàn thành.
- Đặt tên cho scene tại cột **Remark** trong bảng bên trái.

Bạn cũng có các công cụ hỗ trợ để thay đổi scene như:

- ☐ **Modify running time synchronously**
- ☐ **Modify scene intensity synchronously**
- ☐ **ON-site run scene**

- **Modify Running time Synchronously:** Để thay đổi thời gian chờ cho toàn bộ các scene trong khu vực.
- **Modify scene intensity Synchronously:** Để thay đổi toàn bộ cường độ sáng các kênh trong scene.
- **On-site Output scene:** Để kiểm tra lại scene bạn vừa thay đổi trước khi lưu lại.



Khuyến cáo tạo các khu vực (area) và cảnh (scene) cho các module để hệ thống phản ứng nhanh hơn trong việc điều khiển, đặc biệt khi 1 lệnh điều khiển nhiều kênh.



Mỗi khu vực có scene 0 và không thay đổi scene này, luôn luôn lập trình như là một scene để tắt tất cả các đèn. Tức cường độ sáng các đèn trong scene 0 là 0%.

4.8. Phục hồi ngữ cảnh (Scene Resume)

Cài đặt này rất quan trọng cho các dimmer trong trường hợp mất điện, sự cố điện. Cho phép tạo một scene mà dimmer sẽ chạy khi hệ thống điện trở lại bình thường.

- Chọn thẻ scene và chọn **Scene Resume**.
- Chọn một trong 2 tùy chọn.
- 1- **Resume the same scene before power off**: Trở lại scene trước khi mất điện.
- 2- **Specify scene**: Chạy một scene cụ thể nào đó.

Area number	Resume Mode	Scene No.
1	Specify Scene	0

- Lưu ý Scene 0 có nghĩa là tắt cả đèn trong khu vực đó sẽ tắt khi hệ thống điện phục hồi trở lại.

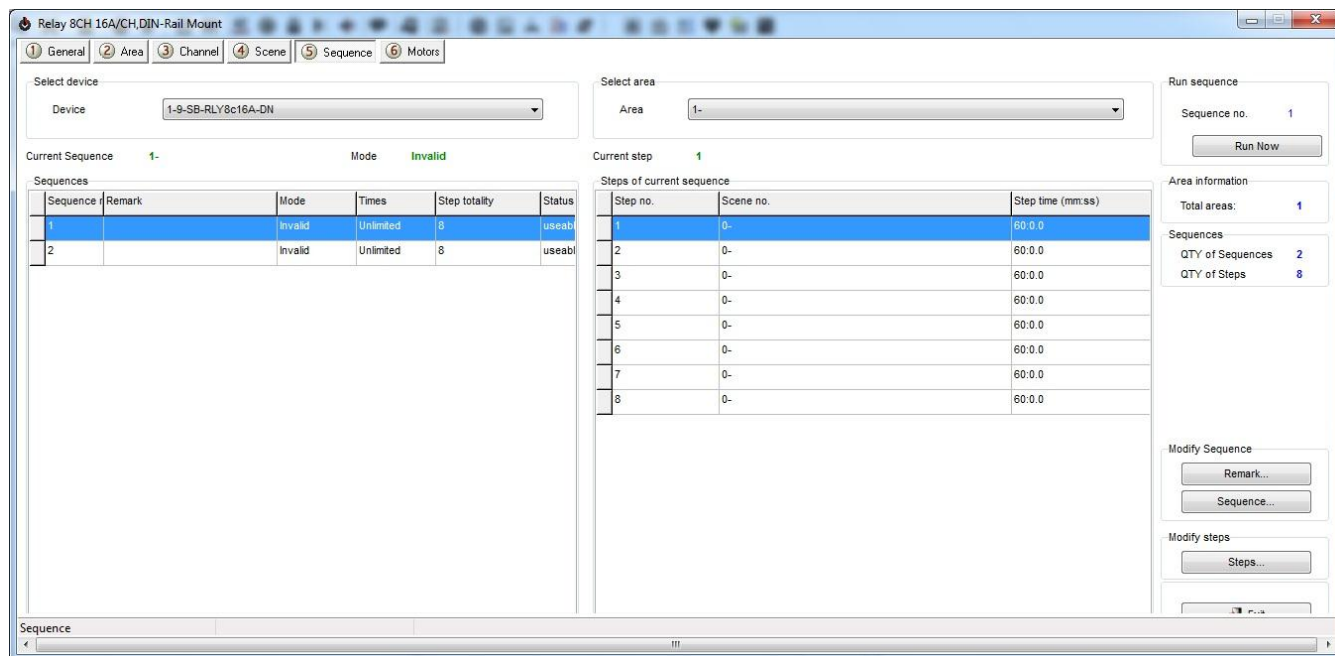


Khuyến cáo quay về scene 0 là rất hữu ích cho nhiều ứng dụng để tiết kiệm, bảo quản thiết bị điện trong trường hợp hệ thống điện tăng cao hơn bình thường.

4.9. Cài đặt trình tự (Sequence Setting)

Sequence được sử dụng để tạo ra các chế độ chiếu sáng thay đổi tuần tự theo thời gian, thường cần trong công nghiệp, an ninh và các ứng dụng khác.

– Chọn thẻ **Sequence**



- Chọn nút **Sequence** để thay đổi các trình tự cần thiết
- Chọn chế độ làm việc mà bạn muốn

Invalid: không sử dụng

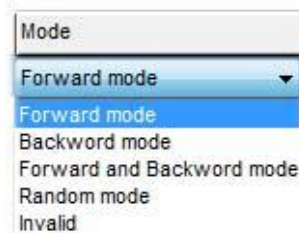
Random: Chạy theo trình tự xoay vòng từ cảnh đầu đến cảnh cuối sau đó từ cảnh cuối đến đầu

Backward: Chạy theo trình tự từ cuối đến đầu

Forward: Chạy theo trình tự từ đầu đến cuối

Times: Việc thực thi 1 trình tự có thể là không giới hạn số lần hoặc chạy 1 lần đến 99 lần.

- Thay đổi tên của 1 trình tự tại cột **Remark**.
- Chọn **Steps** để thay đổi các bước trong 1 trình tự.
- Thay đổi mã số của scene trong mỗi bước
- Thay đổi thời gian chờ theo phút, giây
- Chọn **Save** và **exit**.



4.10. Cài đặt điều khiển motor rèm

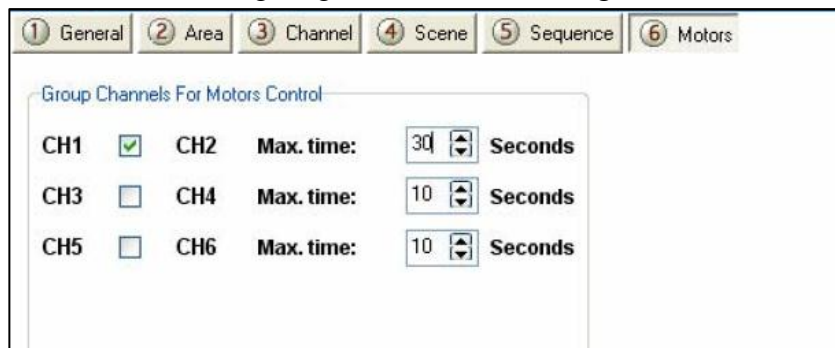
a. Phiên bản firmware

Phiên bản Firmware của relay: V2.17 hoặc mới hơn

Phiên bản phần mềm Smart-Cloud: V13.61 hoặc mới hơn

b. Cài đặt thời gian chạy tối đa cho Motor

Max. Time là thời gian giới hạn tối đa để đóng hoặc mở 1 motor (Rèm, cửa cuốn...)

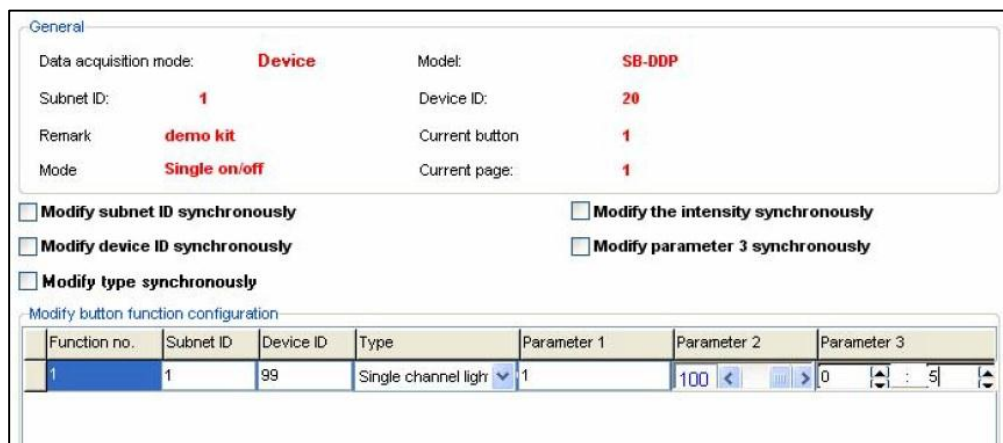


Channel	Checked	Max. time (Seconds)
CH1	<input checked="" type="checkbox"/>	30
CH2	<input type="checkbox"/>	10
CH3	<input type="checkbox"/>	10
CH4	<input type="checkbox"/>	10
CH5	<input type="checkbox"/>	10
CH6	<input type="checkbox"/>	10

c. Điều khiển

- **Command Type** (Loại lệnh): **Single Channel Control**
- Parameter 1: số thứ tự của kênh
- Parameter 2: luôn là 100%; Parameter 3: là thời gian chạy của motor

Nếu thời gian chạy là 0, nghĩa là thời gian chạy là Max.time. Nếu cài thời gian chạy là 5 giây thì motor sẽ chạy trong 5s và dừng lại.



Function no.	Subnet ID	Device ID	Type	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3
1	1	99	Single channel light	1	100	0


5. CẤU HÌNH Z-AUDIO (Hệ thống âm thanh)

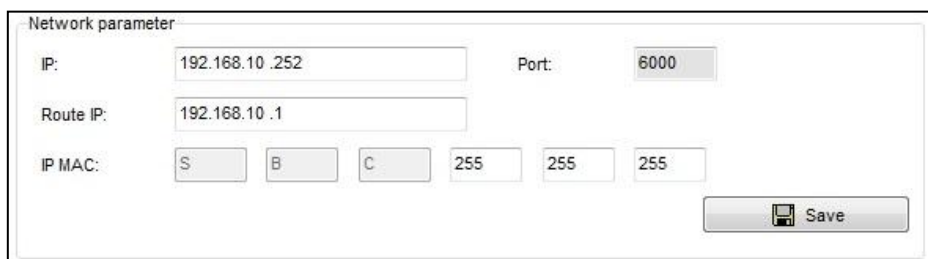
5.1. Tổng quan Z-Audio

Module Z-audio dùng để phát âm thanh, nghe nhạc, có sẵn 2 kênh kết nối ra loa đã khuếch đại 48 W, 1 ngõ ra chưa khuếch đại, có khả năng phát FM radio, đọc thẻ nhớ SD, có thể stream âm thanh từ PC hoặc NAS sử dụng mạng Lan. Chức năng thông báo (PA) có thể tự động nhận biết âm thanh thông báo và tạm thời ngắt âm thanh đang phát để phục vụ cho mục đích thông báo, sau khi thông báo kết thúc thì quay trở lại âm thanh ban đầu, cho phép kết nối trực tiếp vào các ngõ ra của TV, DVD, Ipod hoặc bất kỳ nguồn âm thanh nào khác.


5.2. Cài đặt cơ bản

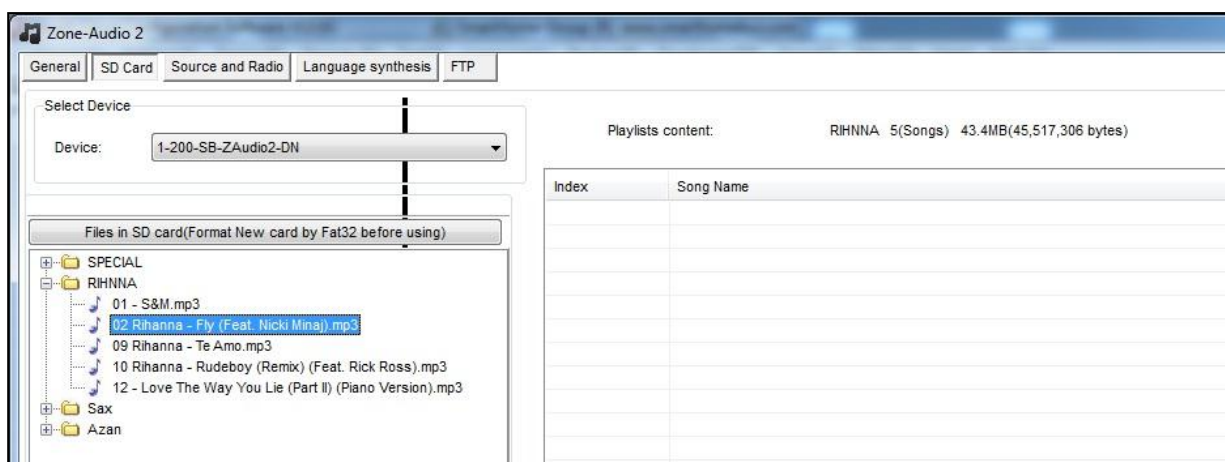
Z-audio là một thiết bị giao tiếp dựa trên nền IP và cả kết nối Smart-bus. Bạn có thể kết nối 1470 z-audio trong hệ thống. Trong thẻ **General** bạn lưu ý khung "**network parameter**", tại đây bạn có thể thay đổi địa chỉ ip của Z-audio.

 Nếu bạn muốn điều khiển Z-audio bằng kết nối wifi bạn phải điền địa chỉ gateway của router vào ô "**route ip**", ví dụ: **192.168.10.1**



Trong Z-audio bạn thấy thẻ "SD-CARD" là nơi bạn có thể thay đổi các file trong SD card của bạn.

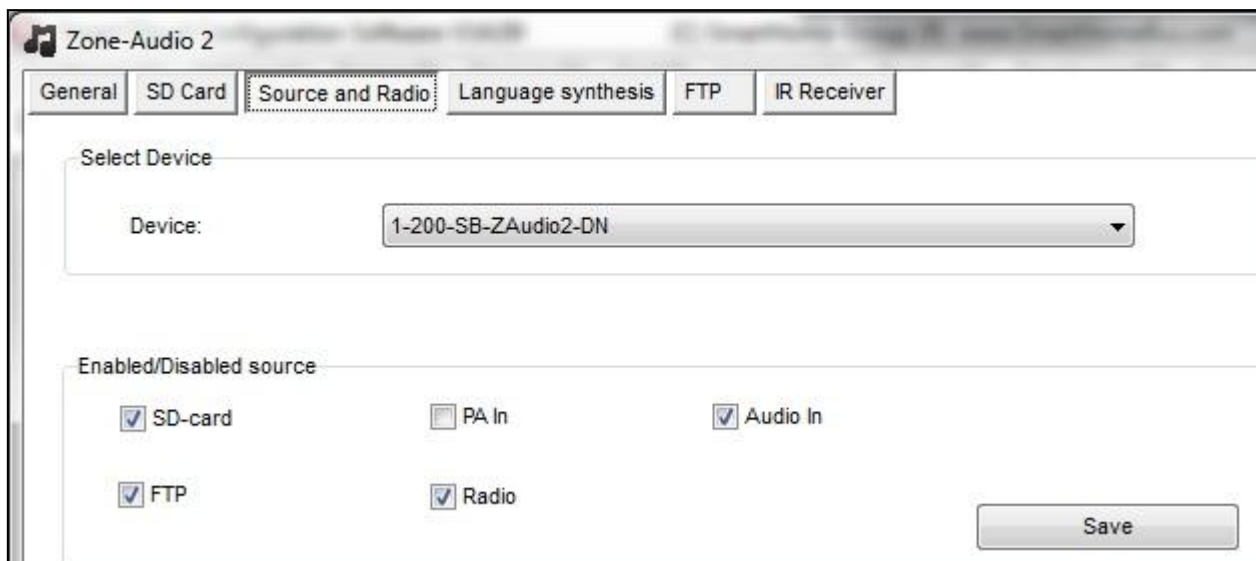
 Khi lần đầu tiên cắm thẻ nhớ SD vào Z-audio, module sẽ tạo ra 1 thư mục gọi là "**Special**", lưu ý không xóa thư mục này.



Trong thẻ "**Source and Radio**" bạn có thể kích hoạt hoặc hủy kích hoạt các nguồn được hiển thị trong DDP.

- SD-card (Thẻ nhớ SD)
- Audio In (cắm vào nguồn âm thanh khác)

- PA in (Âm thanh thông báo)
- Radio
- FTP (Nguồn trên PC, NAS trong mạng LAN)



The screenshot shows the 'Zone-Audio 2' configuration window with the 'Source and Radio' tab selected. The 'Select Device' section has a dropdown menu set to '1-200-SB-ZAudio2-DN'. The 'Enabled/Disabled source' section contains several checkboxes: 'SD-card' (checked), 'FTP' (checked), 'PA In' (unchecked), 'Radio' (checked), and 'Audio In' (checked). A 'Save' button is located at the bottom right.

5.3. Điều khiển với DDP

Để kết nối z-audio và DDP, thực hiện như sau:

❖ Trên phần mềm smartcloud

- Nhấp đúp vào DDP muốn dùng để điều khiển.
- Chọn the "**Music**"
- Điền địa chỉ của z-audio và khung **Set music zone address** gồm **Device ID** và **Subnet ID**
- Chọn **Save**



The screenshot shows the 'Set music zone address' dialog box. It has a checkbox 'Show music page' which is checked. Below it are two input fields: 'SubNet ID of RS232 / ZAudio' with the value '1' and 'Device ID of RS232 / ZAudio' with the value '200'. A 'Save' button is at the bottom right.

❖ Cách khác (sử dụng khi đã biết trước địa chỉ Z-audio và không cần PC)

- Chuyển đến trang **Music** trên DDP.
- Nhấn cạnh bên trái của nút 1 trong 3 giây.
- Chọn "**Zone**".

- Thay đổi **Device ID** và **Subnet ID** (1-200 hình dưới).
- Nhấn nút 4 để thoát.



5.4. Thêm kênh radio

Bạn có thể cài đặt các kênh radio cho Z-audio. Thực hiện như sau :

- Mở z-audio và chọn "**Source and Radio**".
- Cài đặt tần số radio và ghi chú tên như hình dưới.
- Chọn **Save** để lưu lại và thoát.

Radio Channels		
No	Frequency	Remark
1	88.5	MTV
2	100.8	UAE RADIO
3	107.5	CNN
4	87.0	
5	87.0	
6	87.0	

5.5. Tính năng điều khiển bằng hồng ngoại

Khả năng nhận hồng ngoại được sử dụng khu bạn dùng Z-audio với 1 remote cầm tay mà không có DDP.

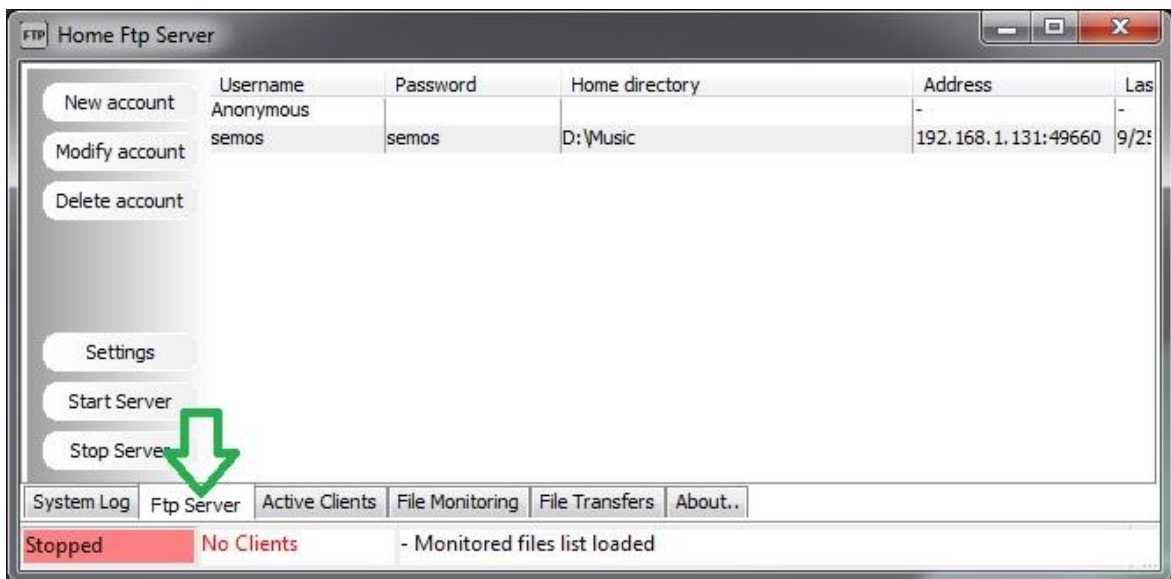
- Chọn tab "IR Receiver".



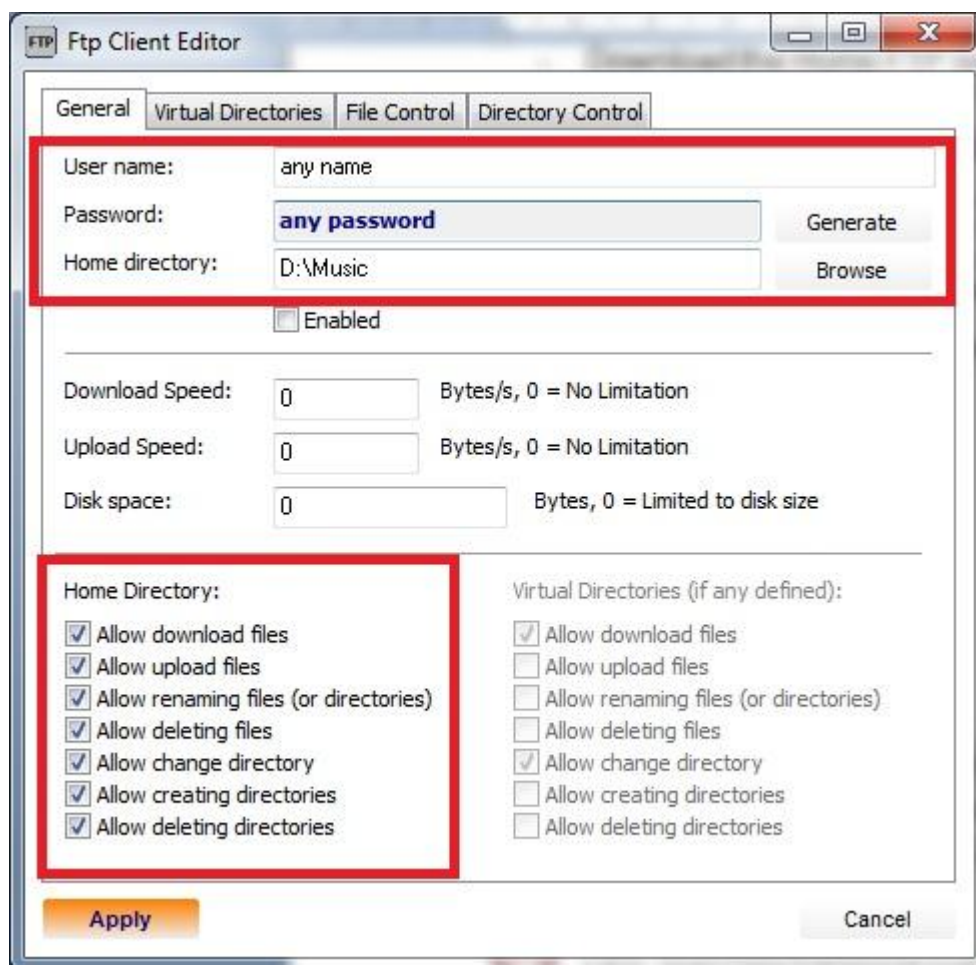
- Chọn **Save**.

5.6. Cách tạo FTP server trên PC

- Download phần mềm **Home FTP server** trên website: www.Smarthomebus.com *Click Here To download From Internet*
- Sau khi cài đặt phần mềm home FTP trên windows, chạy phần mềm như hình



- Chọn "**New account** " để tạo một tài khoản mới
- Chọn **user name**, **password** và vị trí lưu nhạc (hình dưới)
- Đánh dấu tất cả
- Chọn "**Apply**"

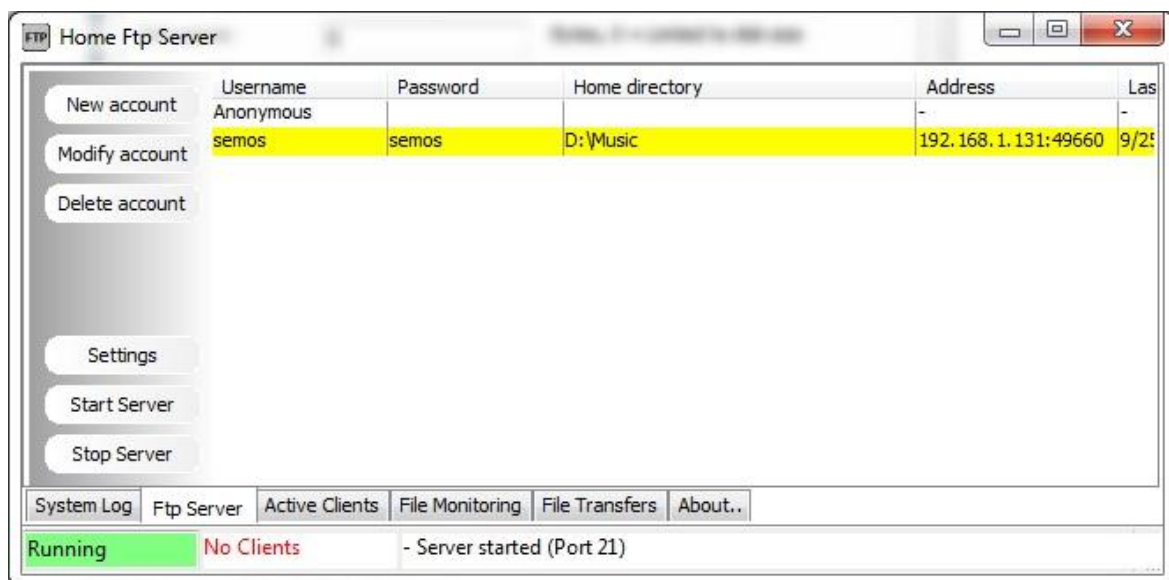


Khi bạn chọn thư mục lưu trữ nhạc, lưu ý như sau :

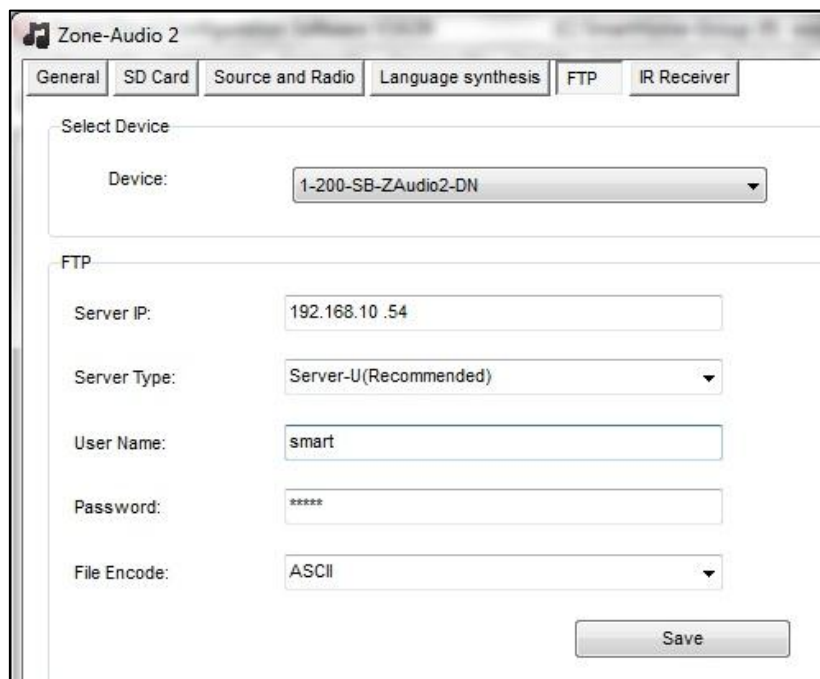
- Tất cả các file phải ở định dạng MP3
- Nên tạo các thư mục con để chứa bài hát (tham khảo hình dưới)



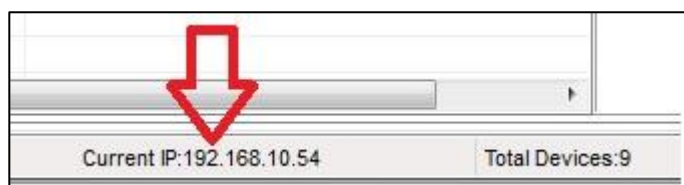
- Nhấn chọn **Start server**



- Điền địa chỉ ip của máy tính đang chạy FTP server.
- Chọn **Save**.



Nếu bạn muốn biết địa chỉ ip của máy tính, bạn có thể xem bên dưới của phần mềm Smart Cloud.



- Trên DDP, chuyển đến trang Music.
- Chuyển đến nguồn ftp, nhấn cạnh bên trái nút 1 trong 3 giây.
- Chọn **"Play list"** bằng cách nhấn nút 2, 3 của DDP

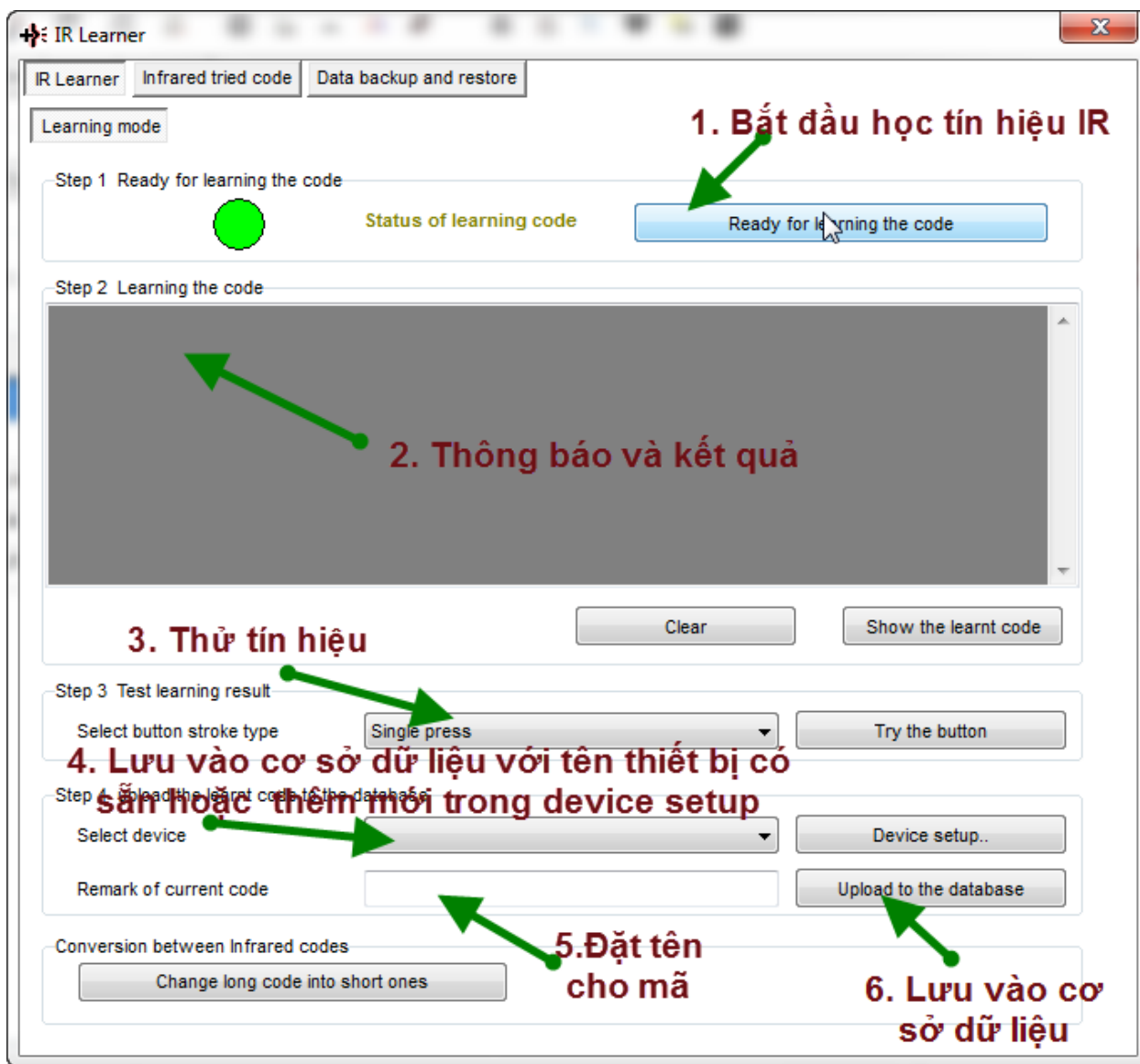
- Chọn **Update** bằng cách nhấn nút số 1.
- Chờ đến khi việc update hoàn thành.
- **Your done.**



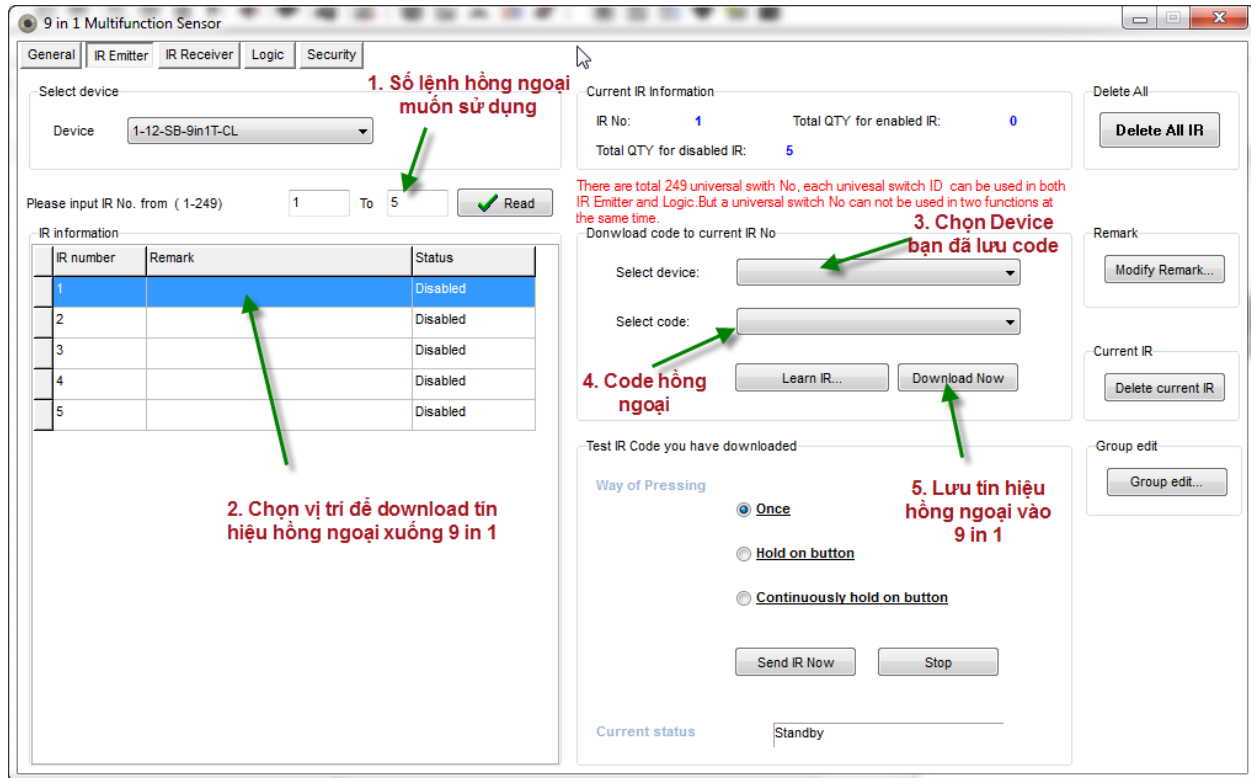
6. CẢM BIẾN TÍCH HỢP 9IN1

6.1 Học tín hiệu hồng ngoại của các remote điều khiển

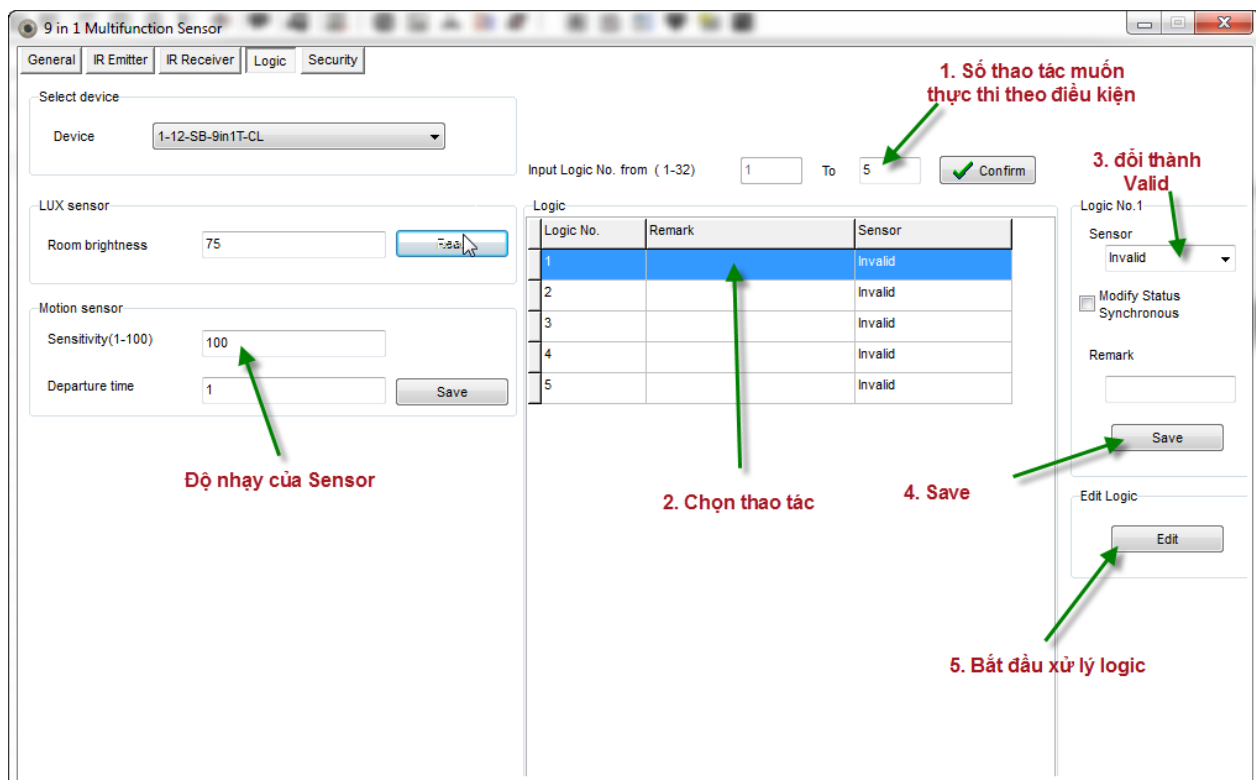
- Kết nối thiết bị học hồng ngoại và cài driver.
- Vào **Tab IR Emitter** -> **Learn IR** -> **Ready for learning code**.
- Dùng remote để trước mắt nhận hồng ngoại của thiết bị học nhấn nút cần học.
- Trong cửa sổ của **IR Learner** sẽ hiện thông báo **Success**.



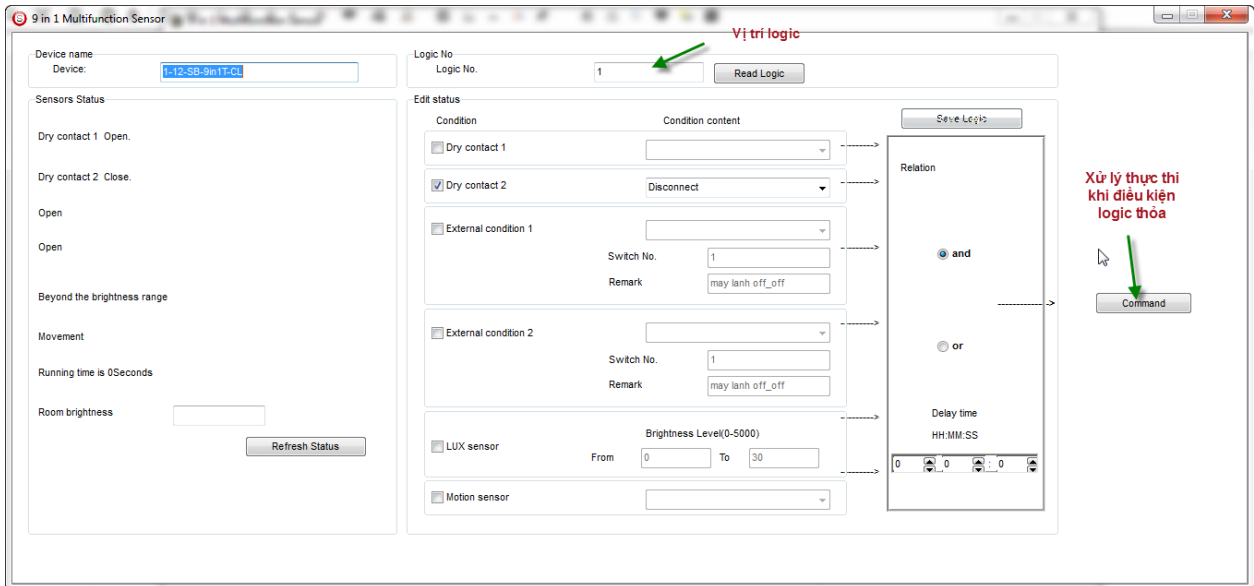
Lưu tín hiệu hồng ngoại đã học vào thiết bị 9in1



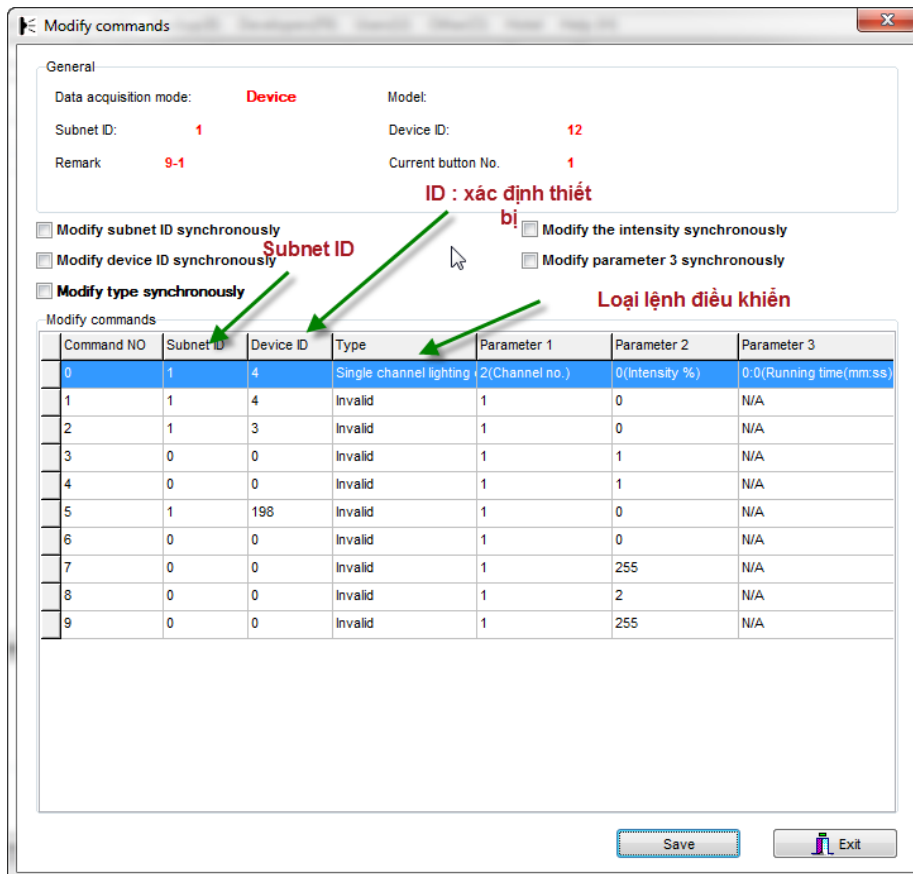
6.2. Tab logic của 9 in 1



- Có 6 điều kiện: 2 dry contact (công tắc từ, báo khói, báo gas...), 2 external condition (cụ thể là 2 lệnh hồng ngoại), LUX sensor (độ sáng), motion (có chuyển động hay không).



- Có 4 loại lệnh ta xử lý (dù trong **Type** của command có rất nhiều):
 - **Universal switch**: tín hiệu hồng ngoại
 - **Single channel lighting**: bật tắt 1 kênh relay hoặc dimmer
 - **Broadcast channel**: điều khiển tất cả các kênh của 1 thiết bị.



General

Data acquisition mode: **Device** Model:

Subnet ID: **1** Device ID: **12**

Remark: **9-1** Current button No.: **1**

ID : xác định thiết bị

Subnet ID

Loại lệnh điều khiển

Modify commands

Command NO	Subnet ID	Device ID	Type	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3
0	1	4	Single channel lighting (2(Channel no.)	0(Intensity %)	0.0(Running time(mm:ss)	
1	1	4	Invalid	1	0	N/A
2	1	3	Invalid	1	0	N/A
3	0	0	Invalid	1	1	N/A
4	0	0	Invalid	1	1	N/A
5	1	198	Invalid	1	0	N/A
6	0	0	Invalid	1	0	N/A
7	0	0	Invalid	1	255	N/A
8	0	0	Invalid	1	2	N/A
9	0	0	Invalid	1	255	N/A

Save Exit

- **Zone-audio 2**: điều khiển zone audio.

❖ **Loại Single channel lighting:**

- Parameter 1: channel muốn điều khiển.
- Parameter 2:
 - Với Relay chỉ chọn 100 hoặc 0
 - Dimmer tùy chỉnh độ sáng của đèn
- Parameter 3: thời gian trễ để thực thi lệnh.

❖ **Universal switch : phát lệnh hồng ngoại**

- Parameter 1: vị trí chứa lệnh hồng ngoại muốn phát trong thiết bị.
- Parameter 2: luôn luôn chọn on nếu phát hiệu hồng ngoại.
- Parameter 3: thời gian trễ để thực thi lệnh.

❖ **Broadcast channel: điều khiển tất cả các kênh của thiết bị cùng lúc**

- Parameter 1: luôn luôn là **all channel**.
- Parameter 2:
 - Với Relay chỉ chọn 100 hoặc 0
 - Dimmer tùy chỉnh độ sáng của đèn
- Parameter 3: thời gian trễ để thực thi lệnh.

❖ **Z-audio 2: điều khiển zone audio**

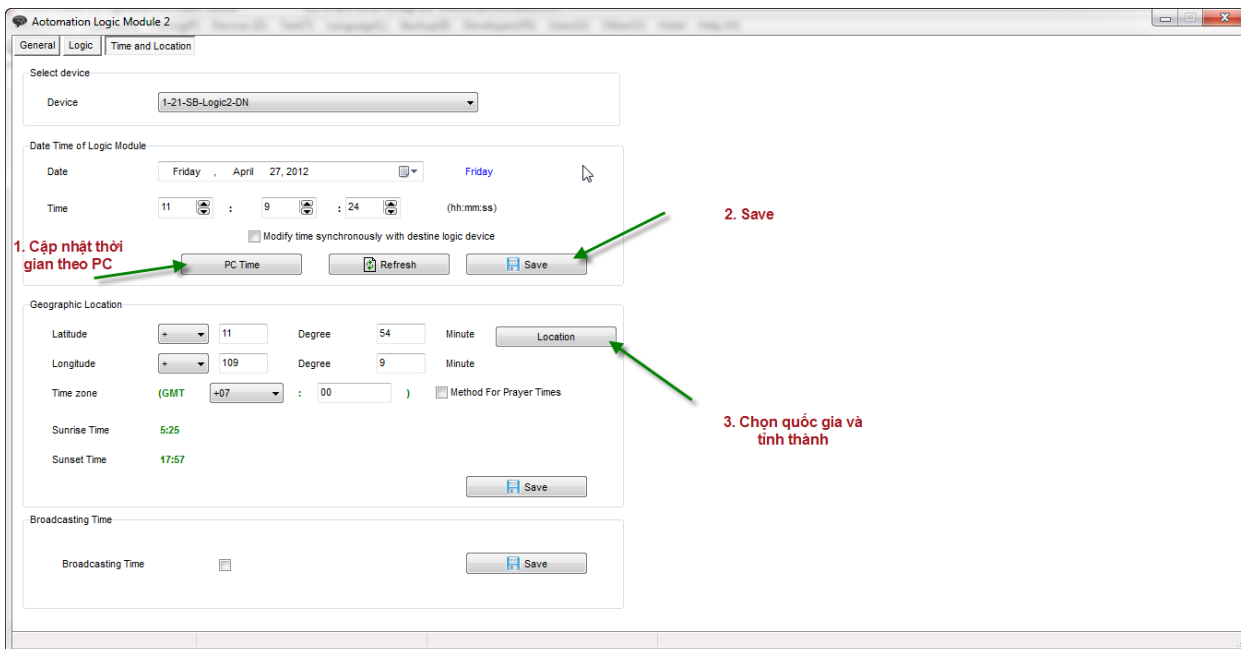
- Parameter 1:
 - **Source control:** chọn nguồn nhạc ở parameter 2.
 - **Play mode:** repeat, continued... ở parameter 2.
 - **Playlist:** điều khiển playlist.
 - **Play control:** play, stop, next song, previous song.
 - **Volume control:** điều khiển volume, treble, bass.
 - **Play specify song:** phát bài hát chỉ định.

Sau khi tạo các lệnh thực thi click nút **Save** -> **exit** để trở về tab **logic** của 9 in 1 -> nhấn nút **Save**. Vậy là thực hiện xong 1 xử lý logic của 9 in 1.

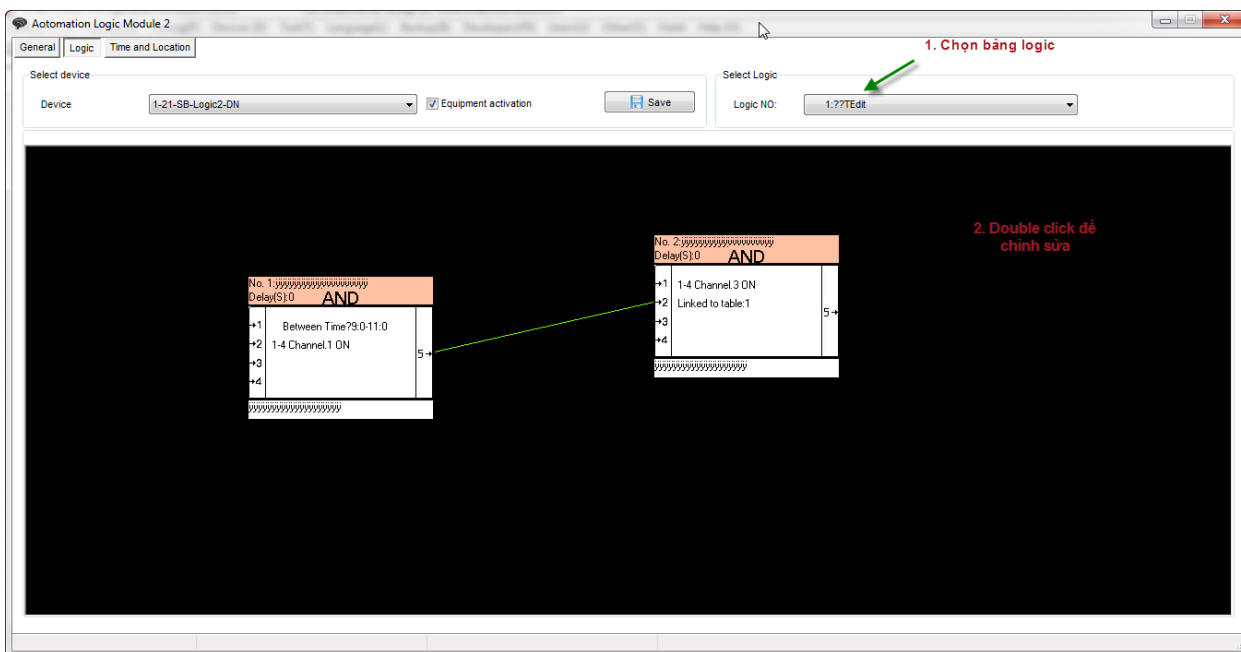
7. THIẾT BỊ XỬ LÝ LOGIC

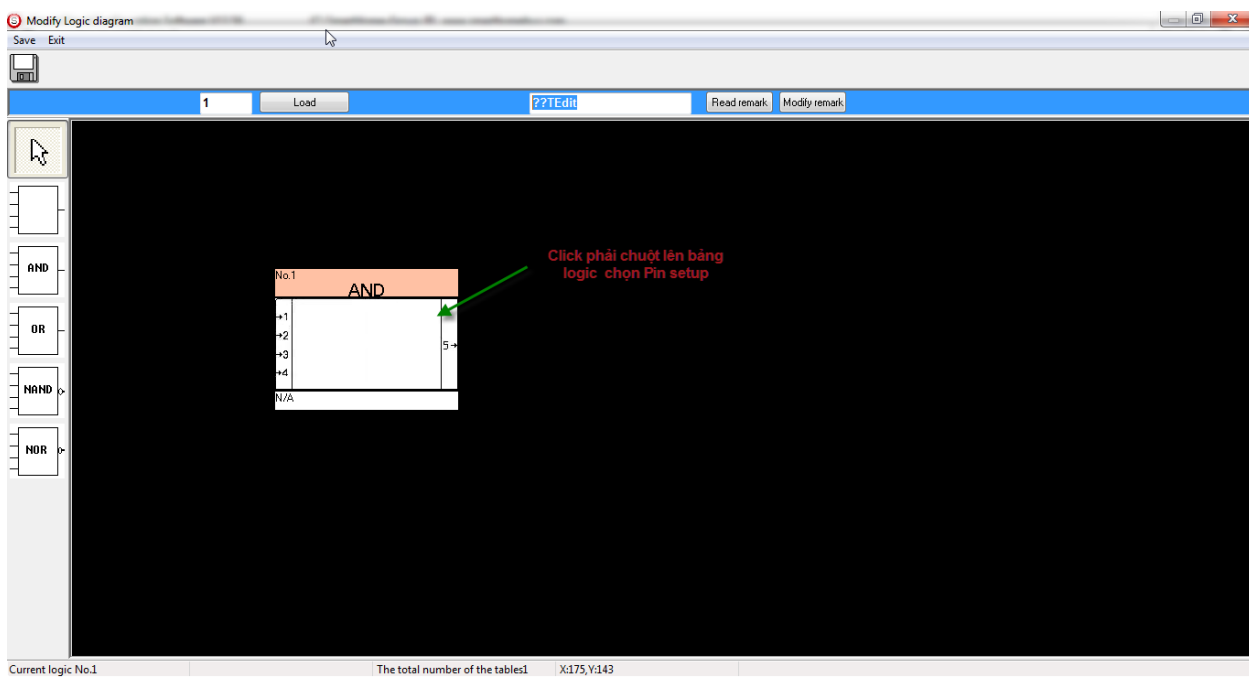
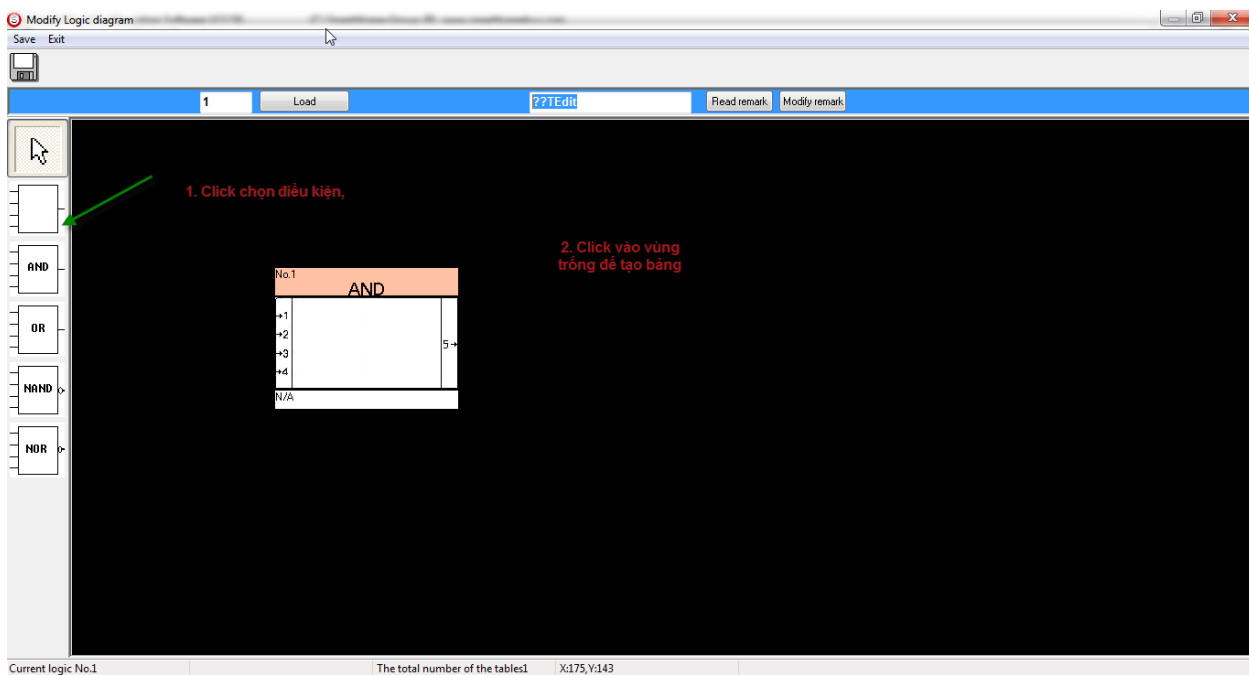
9 in 1 sensor không thể xử lý logic phụ thuộc thời gian, trạng thái của relay, mỗi bảng logic trong 9 in 1 chỉ có thể 1 điều kiện AND hoặc OR.

7.1. Cập nhật thời gian cho logic



7.2. Tab logic



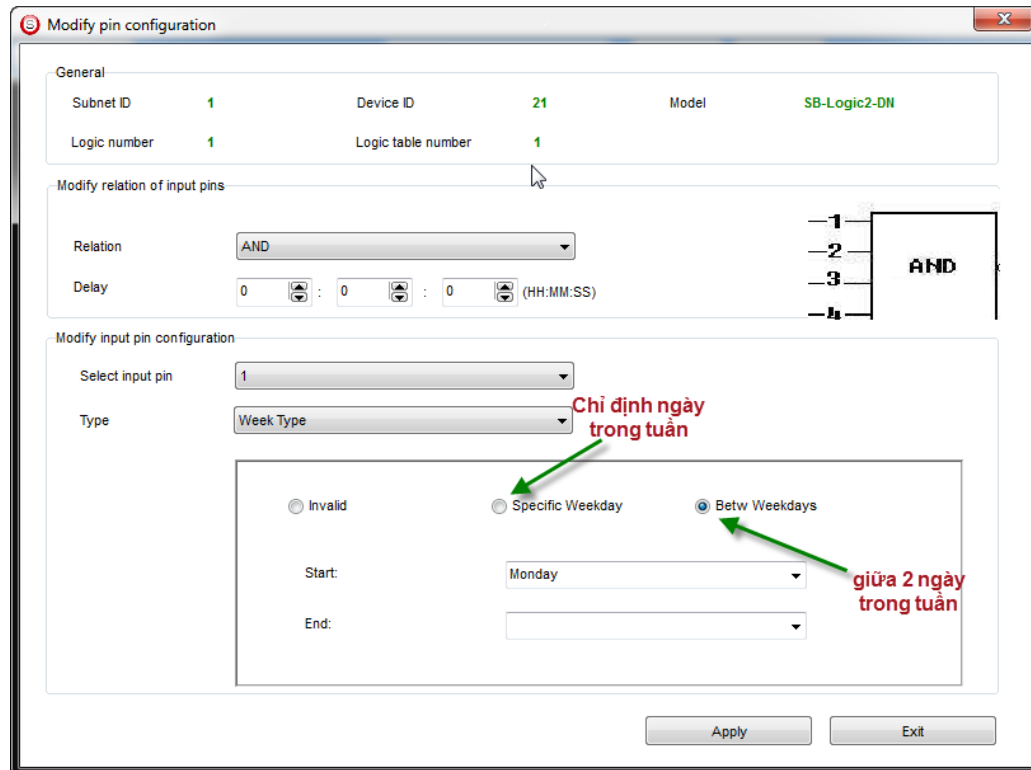


7.3. Các kiểu input:

❖ Year Type:

❖ Date type: không có tính năng gì thêm so với Year Type.

❖ Week type:



Modify pin configuration

General

Subnet ID: 1 Device ID: 21 Model: SB-Logic2-DN

Logic number: 1 Logic table number: 1

Modify relation of input pins

Relation: AND

Delay: 0 : 0 : 0 (HH:MM:SS)

Modify input pin configuration

Select input pin: 1

Type: Week Type

☐ Invalid
 ☐ Specific Weekday
 ☒ Betw Weekdays

Start: Monday

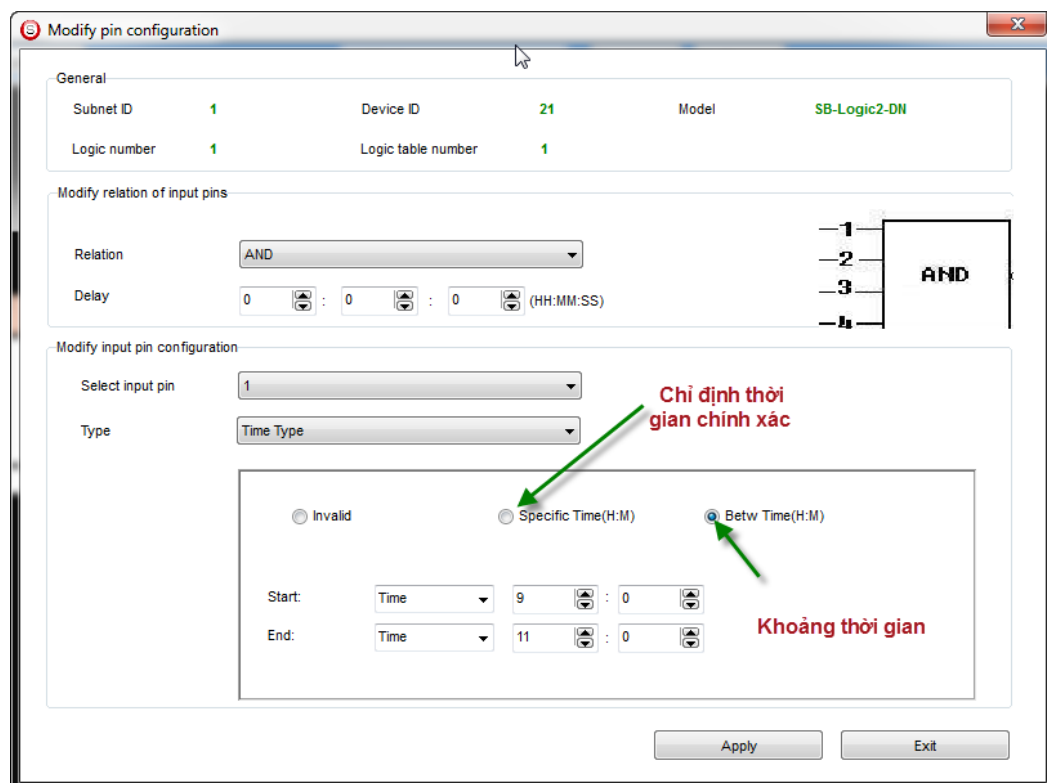
End:

Chỉ định ngày trong tuần

giữa 2 ngày trong tuần

Apply Exit

❖ Time type:



Modify pin configuration

General

Subnet ID: 1 Device ID: 21 Model: SB-Logic2-DN

Logic number: 1 Logic table number: 1

Modify relation of input pins

Relation: AND

Delay: 0 : 0 : 0 (HH:MM:SS)

Modify input pin configuration

Select input pin: 1

Type: Time Type

☐ Invalid
 ☐ Specific Time(H:M)
 ☒ Betw Time(H:M)

Start: Time 9 : 0

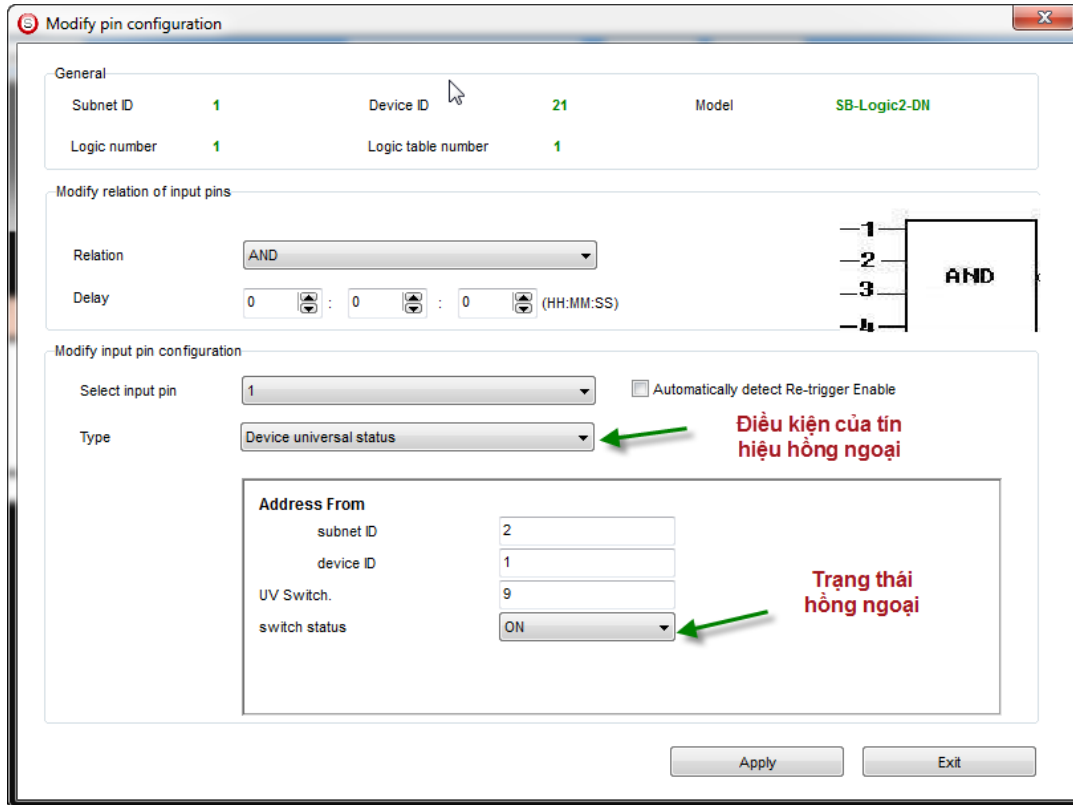
End: Time 11 : 0

Chỉ định thời gian chính xác

Khoảng thời gian

Apply Exit

❖ Device universal status:



Modify pin configuration

General

Subnet ID: 1 Device ID: 21 Model: SB-Logic2-DN

Logic number: 1 Logic table number: 1

Modify relation of input pins

Relation: AND

Delay: 0 : 0 : 0 (HH:MM:SS)

Modify input pin configuration

Select input pin: 1 ☐ Automatically detect Re-trigger Enable

Type: Device universal status

Address From

subnet ID: 2

device ID: 1

UV Switch: 9

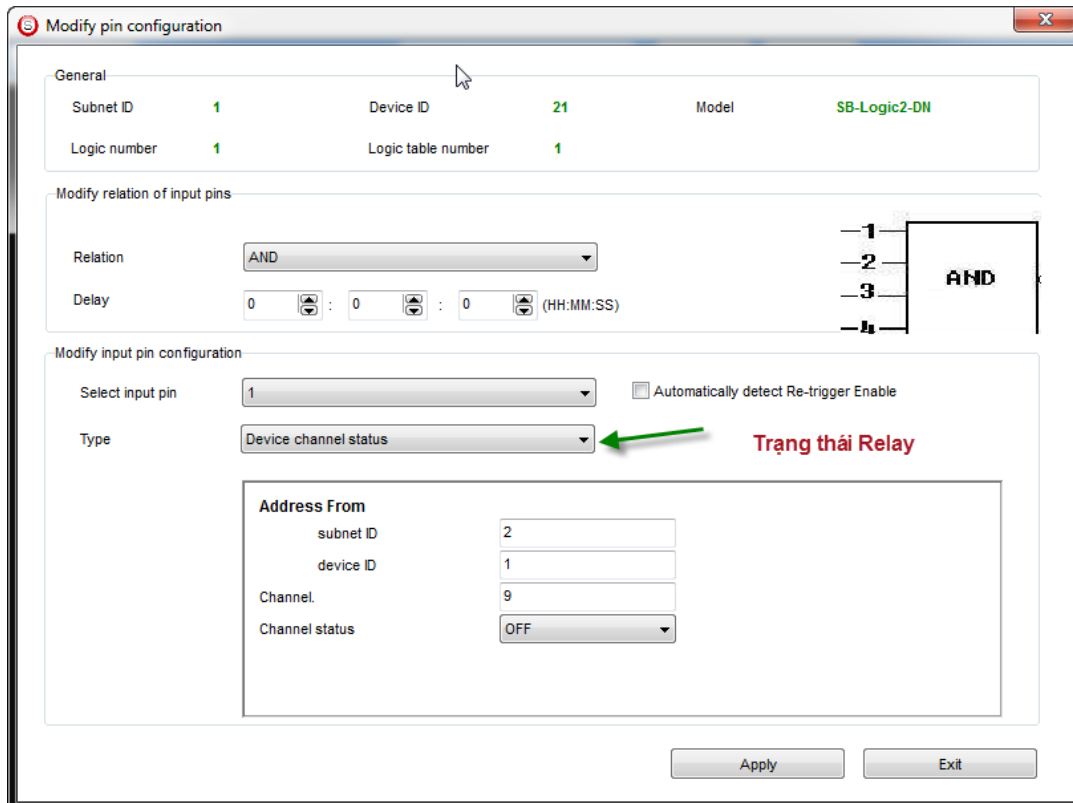
switch status: ON

Điều kiện của tín hiệu hồng ngoại

Trạng thái hồng ngoại

Apply Exit

❖ Device channel status:



Modify pin configuration

General

Subnet ID: 1 Device ID: 21 Model: SB-Logic2-DN

Logic number: 1 Logic table number: 1

Modify relation of input pins

Relation: AND

Delay: 0 : 0 : 0 (HH:MM:SS)

Modify input pin configuration

Select input pin: 1 ☐ Automatically detect Re-trigger Enable

Type: Device channel status

Address From

subnet ID: 2

device ID: 1

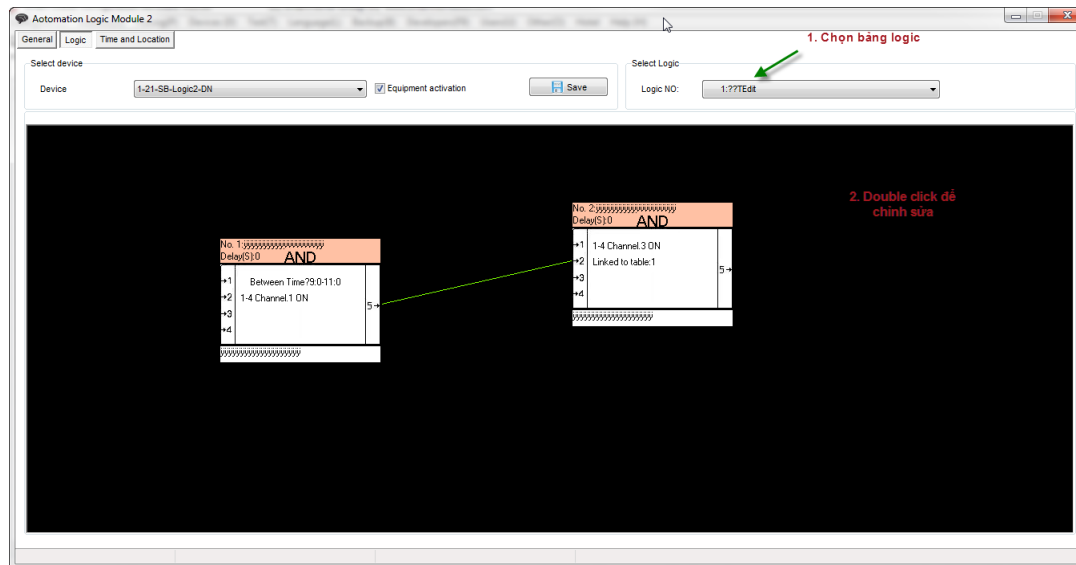
Channel: 9

Channel status: OFF

Trạng thái Relay

Apply Exit

- Khả năng xử lý nhiều điều kiện logic trong 1 bảng. Với 9 in 1 sensor ta chỉ có thể dùng 1 điều kiện AND hoặc OR trong 1 bảng logic với những điều kiện input. Nhưng với Logic module ta có thể sử dụng cả AND, OR, NAND và NOR trong một bảng.



- Theo hình trên ta sẽ có điều kiện tương đương:
 - Điều kiện AND thứ 1: Giữa 9h-11h và channel 1 của thiết bị ID 4 ON.
 - Điều kiện AND thứ 2: Channel 3 của thiết bị ID 4 ON.
 - Vậy điều kiện của bảng logic: *Điều kiện AND thứ 1* và *Điều kiện AND thứ 2* tức là: (Giữa 9h-11h và channel 1 của thiết bị ID 4 ON) và (Channel 3 của thiết bị ID 4 ON).

