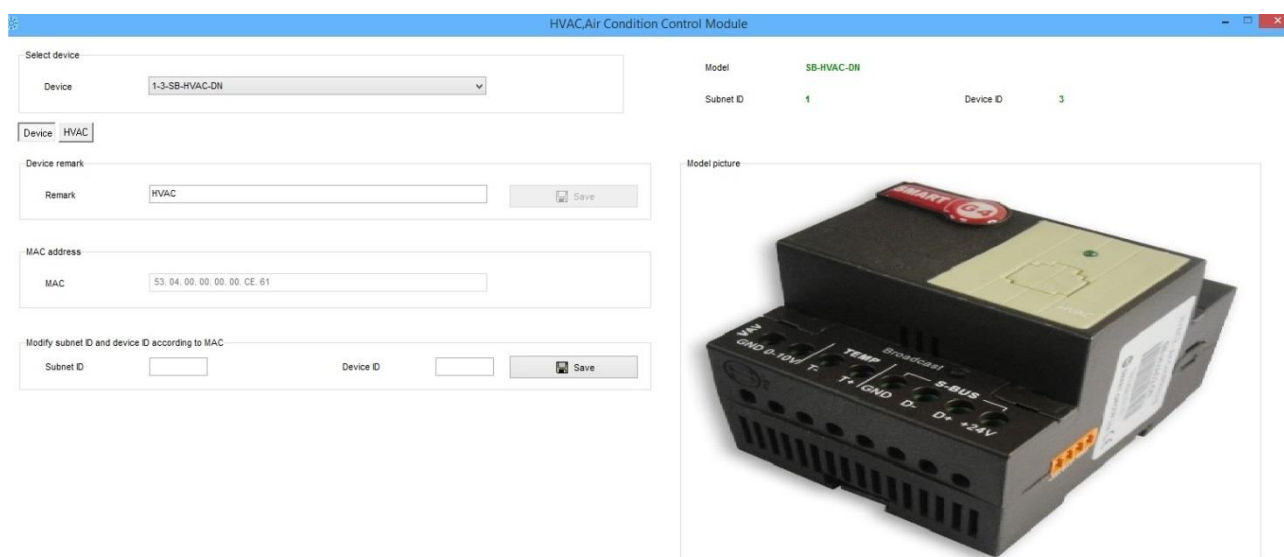


گردآورنده: محمد آقازاده  
معرفی نرم افزاری ماژول HVAC:

برای کنترل کردن فن کوئل هایی که دارای ۳ دور فن هستند (LOW , MEDIUM , HIGH) از ماژول HVAC استفاده میشود.

ابتدا پورت BUS ماژول HVAC را از طریق کابل شبکه cat6 به یکی از ماژول های هوشمند در تابلو متصل نمایید.

سپس نرم افزار smart cloud را باز کرده و بعد از جستجو قطعات ، ماژول HVAC را انتخاب کرده و باز نمایید.



دو تب با عناوین DEVICE و HVAC را مشاهده می نمایید.

DEVICE: در این قسمت مشخصات کلی ماژول را نمایش می دهد.

در قسمت Device Remark میتوان نام ماژول را تغییر داد.

مثال: زمانیکه از چند HVAC در یک واحد استفاده میشود ، میتوان نام هر کدام را بسته به نوع فضا تغییر داد ( HVAC Livingroom )

Mac address : این قسمت توسط کارخانه کد دهی شده است و قابل تغییر نیست.

گردآورنده: محمد آقازاده

Modify subnetid and device id: در این قسمت می توان آدرس دهی ماژول را تغییر داد.

مثال: زمانیکه از چند ماژول استفاده می شود، برای جلوگیری از تداخل در شناسایی قطعات ، subnetid و Deviceid آن را تغییر میدهند.

Hvac1: subnetid:1 deviceid:71      Hvac2: subnetid:1 deviceid: 72

تذکر: subnetid تمام ماژول های استفاده شده در یک شبکه ،همیشه یکسان است.

بعد از تغییر تنظیمات ، در سمت راست بالا ، مدل قطعه و پلاک شناسایی آن را مشاهده می نمایید.

با انتخاب تب HVAC ، پنج تب دیگر را مشاهده مینمایید که در مورد هر کدام توضیح داده می شود.

GENERAL: در این قسمت تنظیمات حالت ها و دماهای مختلف را می توان انجام داد.

Tempetarure Unit: می توان دمای نمایش داده شده را به صورت C(درجه سانتیگراد) یا F(فارنهایت) داشت.

گردآورنده: محمد آقازاده

Fan speed and: در این قسمت می توان دورهای مورد نیاز برای استفاده از فن کوئل را انتخاب کرد.

مثال: زمانیکه هریک از دورها به هر دلیلی نیاز نیست ، می توان تیک انتخاب آن را برداشت.

Mode: در این قسمت حالت های فصلی قابل نمایش است

Auto: اتوماتیک Cool: سرمایش Heat: گرمایش Fan: فن

توجه: این حالت ها برای زمانیکه کاربرد دارند که شما بتوانید شیر آب گرم و آب سرد مربوط به حالت های سرمایش و گرمایش را کنترل نمایید. در غیر این صورت فقط میتوان با انتخاب آنها ، بازه دمایی را تغییر داد.

Temperature Reng:

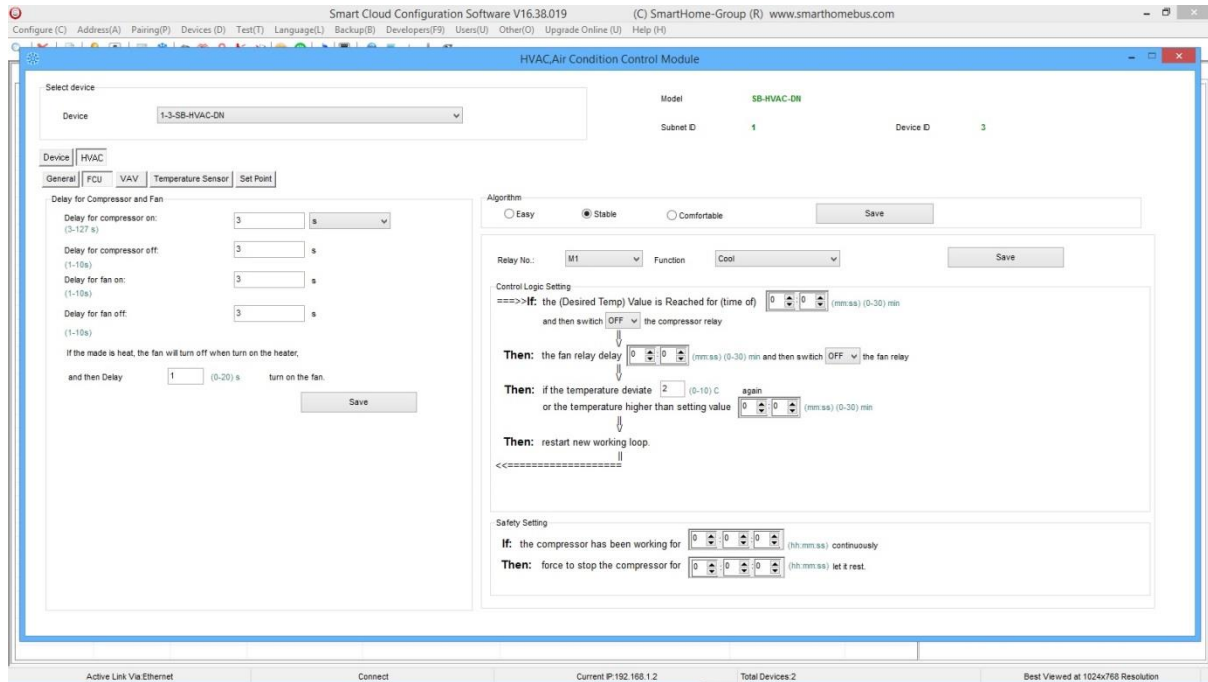
در این قسمت می توان برای حالت های مختلف ( auto,heat ,cool ) مقدار حداقل و حداکثر تعریف کرد.

مثال : شما زمانیکه حالت COOL را انتخاب کردید ، مطابق شکل بالا دما بین ۱۶ تا ۲۵ درجه سانتی گراد تغییر میکند.(دما نه ۱۵ درجه و نه ۲۶ درجه سانتی گراد میشود)

نکته: میتوان بر اساس آب هوای مورد نظر، این بازه را به صورت دلخواه تغییر داد.

نکته مهم : زمانیکه شما از حالت AUTO استفاده می نمایید ، میتوان از حداقل بازه COOL و حداکثر بازه HEAT استفاده کرد.

مطابق شکل بالا ، بازه در حالت AUTO ، از ۱۶ درجه سانتی گراد تا ۳۵ درجه سانتی گراد قابل تغییر است.



FCU: در این قسمت میتوان تنظیمات مربوط به تاخیر در روشن و خاموش شدن کمپرسور و فن را ایجاد کرد.

Delay for compressor on: مقدار زمان تاخیر مورد نظر برای روشن شدن کمپرسور

Delay for compressor off: مقدار زمان تاخیر مورد نظر برای خاموش شدن کمپرسور

Delay for fan on: مقدار زمان تاخیر مورد نظر برای روشن شدن فن

Delay for fan off: مقدار زمان تاخیر مورد نظر برای خاموش شدن فن

برای نحوه کنترل فن کوئل ، خود نرم افزار سه حالت Easy، stable و comfortable را پیشنهاد داده است.

بهترین عملکرد انتخابی با توجه به تجربه های متنوع در برنامه نویسی HVAC ، گزینه stable است.

بعد از انتخاب گزینه stable، می توان منطق هایی جهت کنترل بهتر را به سیستم معرفی کرد.

گردآورنده: محمد آقازاده

Relay no: در این قسمت می توان شیر برقی که آب گرم و آب سرد فن کوئل را تامین می کند ، نام گذاری شود

میتوان شیربرقی آب گرم را به M1 و شیربرقی آب سرد را به M2 متصل کرد.

توضیح حالت اول که با IF شروع میشود: وقتی دما به حالت دلخواه می رسد ، می توان زمان را بر حسب دقیقه تعریف کرد که کمپرسور بعد از رسیدن به آن دما Keep on (ادامه دادن ) یا Off (خاموش) شود.

در حالت دوم ، وقتی دما به حالت دلخواه میرسد ، میتوان زمانی بین صفر تا سی دقیقه به سیستم داد که فن را Keep on یا off کند.

در حالت سوم زمانیکه دما temperature deviate (منحرف شدن دما) می شود ، میتوان حالت استفاده فن کوئل را مجدد به حالت آماده به کار بازگرداند.

نکته: می توان مقدار انحراف دما را از صفر درجه تا ده درجه سانتی گراد تنظیم کرد.

Safety setting: در این قسمت می توان برای ایمنی فن کوئل ، از زمان کارکرد و زمان متوقف شدن استفاده کرد.

دو زمان در این قسمت مشاهده می شود.

زمانی که با IF شروع می شود: در این قسمت می توان به سیستم دستور داد ، زمانیکه فن کوئل روشن می شود ، مدت زمانی را بسته به نوع تنظیمات شما کار کند.

زمانی که با THEN شروع می شود: در این قسمت می توان به سیستم دستور داد، زمانیکه فن کوئل کار کرده ، مدت زمانی را بسته به نوع تنظیمات شما متوقف شود و مجدد شروع به کار کند.

The screenshot shows the 'HVAC Air Condition Control Module' interface. It includes a 'Select device' dropdown menu with '1-3-SB-HVAC-DN' selected. To the right, it displays 'Model: SB-HVAC-08', 'Subnet ID: 1', and 'Device ID: 3'. Below this, there are tabs for 'General', 'FCU', 'VAV', 'Temperature Sensor', and 'Set Point'. The 'VAV' tab is active, showing 'VAV Flag' with radio buttons for 'Old' (selected) and 'New', and a 'Save' button. Under 'VAV Old', there are three dropdown menus for 'High' (set to 10), 'Medium' (set to 5), and 'Low' (set to 0), each with a 'v' suffix. A 'Save' button is located at the bottom of this section.

VAV: در این قسمت زمانیکه از شیر برقی های صفر تا ده ولت استفاده میشود ، می توان برای ولتاژهای مختلف دهنه شیر را به میزان LOW ، MEDIUM و HIGH تغییر داد.

نکته: مطابق شکل بالا زمانیکه ولتاژ بر روی صفر ولت تنظیم شده است ، شیر برقی کاملاً بسته است.

۱- زمانی که ولتاژ بر روی پنج ولت تنظیم شده است ، شیر برقی تا نیمه باز است.

۲- زمانی که ولتاژ بر روی ده ولت تنظیم شده است، شیر برقی کاملاً باز است.

تنظیمات دوم: زمانیکه از حالت new استفاده می شود ، مطابق شکل زیر می توان مقدار را دلخواه تغییر داد.

## گردآورنده: محمد آقازاده

HVAC Air Condition Control Module

Select device: Device: 1-3-SB-HVAC-DN Model: SB-HVAC-DN Subnet ID: 1 Device ID: 3

Device: HVAC

General | FCU | VAV | Temperature Sensor | Set Point

VAV Flag:  Old  New Save

VAV New: Please input No. from (1-50) 1 To 5 Confirm

NO.	Status	Temperature(C)	Voltage(V)

Modify

تذکر: در این قسمت با تنظیم کردن دمای مورد نظر ، می توان به شیر برقی دستور داد که مقدار ولتاژ مورد نیاز را فراهم کند.

HVAC Air Condition Control Module

Select device: Device: 1-3-SB-HVAC-DN Model: SB-HVAC-DN Subnet ID: 1 Device ID: 3

Device: HVAC

General | FCU | VAV | Temperature Sensor | Set Point

Choose temperature sensors for this HVAC

Sensor	Subnet ID	Device ID	Temperature Value	Compensation
<input type="checkbox"/> 1			C	
<small>(Make sure the temperature sensor is connected to HVAC module)</small>				
From DDP				
<input checked="" type="checkbox"/> 2	1	13	C	
<small>(Make sure device is online)</small>				
From other device such as 9n14T and so on				
<input type="checkbox"/> 3	255	255	C	Port No of 4T: 1
<small>(Make sure device is online)</small>				

Get max. temperature from checked devices above  
 Get average temperature from checked devices above  
 Get min. temperature from checked devices above

Refresh Temperature for Checked Sensors

Save

Temperature Sensor: در این قسمت می توان تنظیم کرد که دما از طریق چه ماژولی تغییر کند.

با انتخاب حالت اول ، دما از طریق سنسور خود ماژول HVAC خوانده می شود.

نکته: برای استفاده از این حالت ، حتما باید سنسور دما را به قسمت T+ و T- ماژول HVAC وصل کرد.

گردآورنده: محمد آقازاده

FROM DDP: ابتدا این قسمت را انتخاب کرده و آدرس کلید مورد نظر را وارد می نمایید.

نکته: فقط می توان از کلید هایی که قابلیت کنترل دما (DDP و CDP2 و CTP و...) را دارند استفاده کرد.

From other device such as 9in1 and 4T: در این قسمت می توان دما را از سنسور 9in1 یا ماژول 4T فراخوانی کرد.

نکته: زمانی که از ماژول 4T استفاده میشود ، حتما آدرس پورتی که سنسور دما به آن متصل شده است را در سیستم وارد نمایید

برای فراخوانی دما، سه حالت در سیستم معرفی شده است.

:Get max.temperature from checked devices above

رویت از حداکثر میزان دما در تنظیمات بالا

:Get average temperature from checked devices above

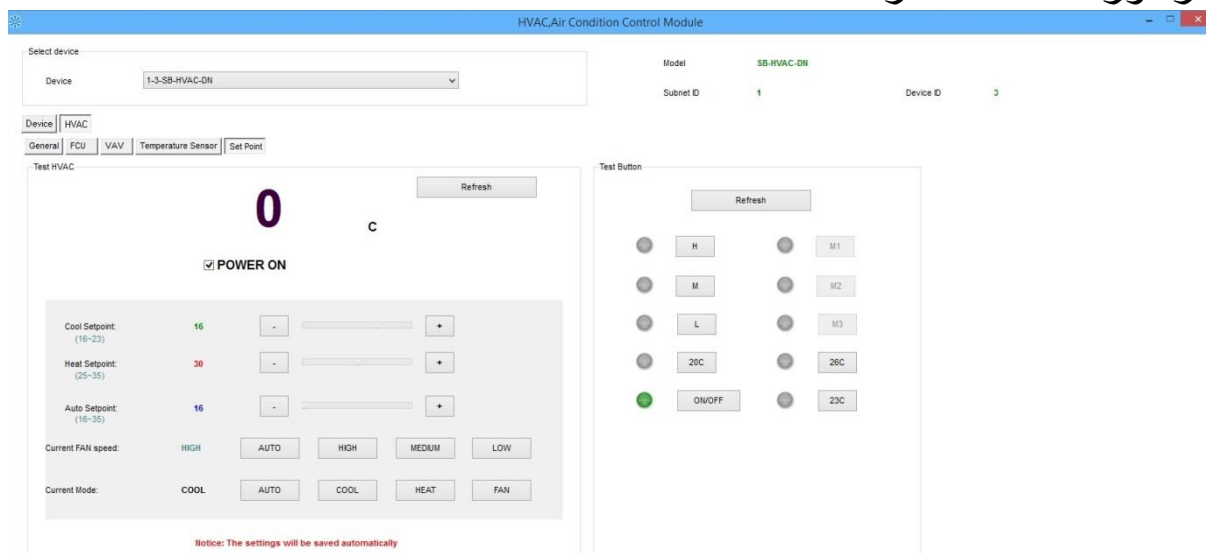
زمانیکه از دو بستر برای فراخوانی دما استفاده می شود ، میتوان حد وسطی از دو دما گرفت

نکته: زمانی که شما از این گزینه استفاده می نمایید ، به طور مثال دمای مورد نظر را بین کلید و سنسور 9in1 ، خوانده و مقدار متوسط را نمایش می دهد.

:Get min.temperature from checked devices above

رویت از حداقل میزان دما در تنظیمات بالا





Set Point: در این قسمت به از طریق نرم افزار می توان HVAC را کنترل و تست کرد.

با روشن کردن POWER ON ، فن کوئل روشن می شود.

با کنترلرهایی که در شکل بالا مشاهده می نمایید ، میتوان دورها و حالت های فن کوئل را تغییر و تست کرد.