

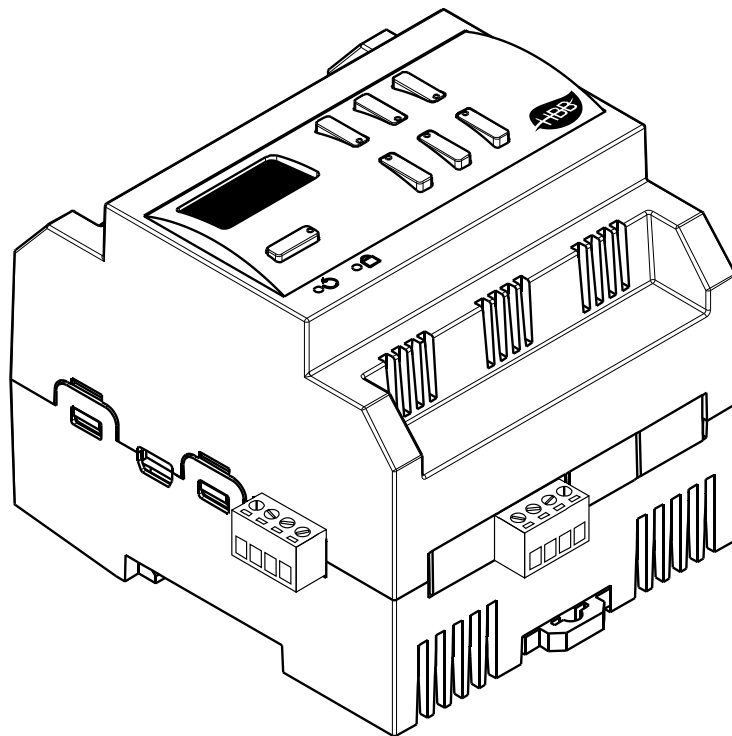


HBB Smart

Double

H V A C

User Manual



V1.4

فهرست

۱. سخت افزار

- توضیحات سخت افزار HVAC

۲. نرم افزار۲-۱ منو HVAC

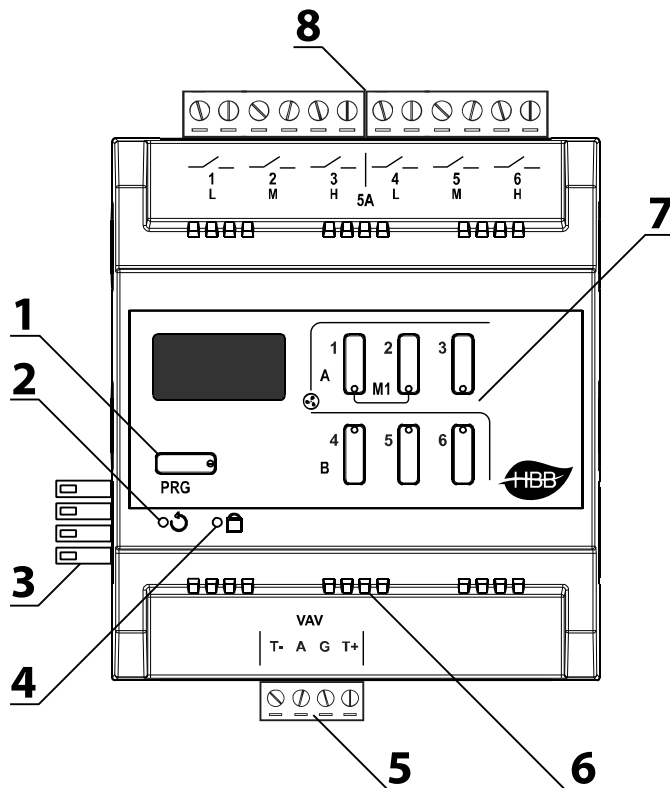
- Device

- HVAC

۲-۲ ریست

- بازگشت به تنظیمات کارخانه

۱. سخت افزار:



۱) دکمه PRG:

- (a) Reset: با زدن این دکمه و رفتن به حالت چشمک زن، با گرفتن دکمه شماره ۶ به مدت ۱۰ ثانیه، دستگاه به تنظیمات کارخانه باز میگردد.
- (b) Broadcast: با یک بار زدن این دکمه دستگاه به حالت Broadcast می‌رود و در شبکه قابل شناسایی خواهد شد.
- (c) HBB Buttons: با گرفتن این کلید به مدت ۵ ثانیه دستگاه به حالت فرمان پذیری خواهد رفت و هر کلید یک قابلیت سیستمی جدید انجام خواهد داد. با گرفتن کلید ها به مدت ۱۰ ثانیه، کلید ۴ راه اندازی مجدد و ۶ بازگشت به تنظیمات کارخانه را انجام میدهد.
- در صورت فعال کردن حالت H.VALVE برای فن کویل های دارای شیر برقی خروجی شماره ۴ به عنوان رله شیر برقی در نظر گرفته میشود و با روشن بودن هر یک از کانال های H / M / L این خروجی روشن و با خاموش بودن هر ۳ این رله خاموش خواهد شد.
- (۲) منفذ ریست: در صورت نیاز به بازگشت به تنظیمات کارخانه، با فرو کردن یک سوزن به این سوراخ و نگه داشتن آن به مدت ۱۰ ثانیه میتوانید این کار را انجام دهید.
- (۳) کانکتور شبکه باس: اتصال به شبکه باس بدون نیاز به سیم کشی و قابل اتصال به صورت ریلی.

۴) **نشانگر شبکه باس:** این نشانگر وضعیت اتصال و برقراری ارتباط را با شبکه نشان میدهد. در هنگام دریافت یا ارسال اطلاعات بر روی شبکه این نشانگر چشمک میزند.

۵) **ورودی سنسور NTC:** ماژول HVAC بر ۳ مبنای دمایی کنترل میشود: سنسور 9in1، سنسور DDP و سنسور خارجی NTC. این سنسور را از طریق این ترمینال به ماژول متصل کنید.

۶) **منافذ هوا:** دستگاه های الکترونیکی به صورت ذاتی گرما ایجاد میکنند. این منافذ برای تهویه و خنک شدن دستگاه، به منظور افزایش طول عمر دستگاه تعبیه شده است.

۷) **صفحه کلید:** در ماژول HVAC (۱ کانال و Double) هر ۳ کلید مختص یک فن کویل میباشد. مطابق چاپ دور کلید ها که با خطوط و علامت فن مشخص شده است، برای مثال کلید های ۱-۲-۳ کلید های دور کند، متوسط و تند میباشد.

۸) **خروجی های ۵ آمپر فن کویلی:** این ترمینال ها در واقع خروجی های کنترلی برای تنظیم دور فن کویل میباشد که به ترتیب از چپ به راست، دور کند، متوسط و تند میباشد. هر خروجی دارای یک ورودی ایزوله میباشد که حتی برای فن کویل های خاص قابل استفاده باشد.

۲. نرم افزار:

پس از نصب فیزیکی دستگاه به صورت ریلی یا دیواری و اتصال به شبکه H-BUS، با اتصال به RSIP و انجام تنظیمات جستجو دستگاه SB-HVAC-DN را انتخاب کنید. با انتخاب دستگاه وارد منو خواهید شد.

۱-۲ منو HVAC:

Device: این منو برای اعمال تنظیمات عمومی ماژول میباشد.

۱. **Select device:** در صورتی برای مثال از Double HVAC استفاده میکنید، ۲ ماژول HVAC را در منو جستجو خواهید دید. برای تنظیم هر یک میتوانید در این قسمت آن ها را انتخاب کنید.

۲. **Remark:** این قسمت برای تغییر نام دستگاه روی شبکه و اعمال دستورات hbb commands استفاده میشود.

۳. **Address:** نام و آدرس شبکه دستگاه (Subnet ID و Device ID) را مشاهده کنید.

HVAC: این منو به صورت مستقل دارای ۵ زیر منو مجزا میباشد.

:General

۱. **Temperature Unit:** در این بخش میتوانید واحد سنجش دما را تنظیم نمایید، که برحسب سلیسیوس یا فارنهایت باشد.

۲. **Fan Speed:** با تیک زدن هر یک از گزینه ها میتوانید سرعت های مختلف فن را انتخاب نمایید تا در منو آخر آن را تنظیم کنید. پس از انجام تنظیمات دکمه Save را بزنید.

۳. **Mode:** برای کنترل فن کویل جهت سرمایش (Cool)، گرمایش (Heat) و تهویه (Fan) باید تیک های مربوط به آن را بزنید. پس از انجام تنظیمات دکمه Save را بزنید.

۴. **Temperature Range:** از طریق اسلایدر های مربوط به سرمایش، گرمایش و اتوماتیک میتوانید مقادیر حداقل و حداکثر را برای تجهیز تنظیم نمایید. پس از انجام تنظیمات دکمه Save را بزنید.

:FCU

Device: HVAC

General | FCU | VAV | Temperature Sensor | Set Point

Delay for Compressor and Fan **5**

Delay for compressor on: (3-127 s) s

Delay for compressor off: (1-10s) s

Delay for fan on: (1-10s) s

Delay for fan off: (1-10s) s

If the made is heat, the fan will turn off when turn on the heater,
and then Delay (0-20) s turn on the fan.

Save

5. Delay: از طریق این منو تاخیر های لازم برای استارت تجهیزات تنظیم میشوند. برای مثال جهت روشن کردن سیستم سرمایش با روشن کردن کمپرسور قبل از فن، ابتدا پد سرمایش را کامل سرد میکنید و سپس وزش هوای سرد را شروع میکنید. یا برای گرمایش ابتدا هیتر داغ میشود، سپس فن وزش باد گرم را شروع میکند.

:Temperature Sensor

Device: HVAC

General | FCU | VAV | Temperature Sensor | Set Point

Choose temperature sensors for this HVAC

Sensor	Subnet ID	Device ID	Temperature Value	Compensation
<input checked="" type="checkbox"/> 1			<input type="text"/> C	<input type="text" value="0"/>
6 (Make sure the temperature sensor is connected to HVAC module)				
From DDP				
<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text"/> C	
7 (Make sure device is online)				
From other device such as 9in1/4T and so on				
<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="46"/>	<input type="text"/> C	Port No of 4T: <input type="text" value="2"/>
8 (Make sure device is online)				

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

Refresh Temperature for Checked Sensors

Save

۶. External Temperature Sensor: در صورتی که در اتاقی مجزا میخواهید کنترل فن کوپل را انجام دهید و در آن اتاق سنسور 9in1 وجود ندارد، با اتصال یک سنسور NTC (مطابق دیتاشیت) به ماژول HVAC این کار را انجام دهید. با تنظیم مقدار دما میتوانید مطابق نیازتان دما تنظیم نمایید.

۷. DDP sensor: در صورتی که از کلید DDP مانیتور دار استفاده میکنید، این کلید دارای یک سنسور داخلی برای اندازه گیری دمای محیط میباشد. با تنظیم مقدار حداقل و حداکثر ماژول دما را بین این مقادیر تنظیم مینماید.

۸. 9 in 1 sensor: اگر محلی که میخواهید تهویه آن را با HVAC کنترل کنید، دارای سنسور 9 in 1 باشد، با خواندن مقدار دما از روی آن سنسور HVAC میتواند کنترل دما را انجام دهد.

۹. Temperature Value: اگر محیطی که در آن میخواهید کنترل دما را انجام دهید، چند سنسور دما داشته باشد، میتوانید با انتخاب یکی از این گزینه ها به ترتیب: بیشترین مقدار، میانگین مقادیر یا کمترین مقدار را مبنای کنترل قرار دهید.

در نهایت با زدن دکمه Refresh Temperature میتوانید مقادیر دما را مشاهده کنید.

:Set Point

The screenshot displays the HVAC control interface. At the top, there are tabs for 'Device' (HVAC), 'General', 'FCU', 'VAV', 'Temperature Sensor', and 'Set Point'. The main display shows a large temperature of 27°C with a 'Refresh' button. Below this, there is a 'POWER ON' checkbox. The 'Test HVAC' section contains three setpoint sliders: Cool Setpoint (35), Heat Setpoint (14), and Auto Setpoint (37). Below the sliders are buttons for 'Current FAN speed' (MEDIUM, AUTO, HIGH, MEDIUM, LOW) and 'Current Mode' (FAN, AUTO, COOL, HEAT, FAN). A 'Test Button' section on the right contains a 'Refresh' button and a grid of buttons labeled H, M, L, 20C, ON/OFF, M1, M2, M3, 26C, and 23C. Circled numbers 10, 11, 12, and 13 highlight specific elements: 10 on the temperature, 11 on the Heat Setpoint, 12 on the FAN mode button, and 13 on the H button in the Test Button section.

۱۰. Test HVAC: با زدن تیک POWER ON راه اندازی میشود و قابل کنترل خواهد بود. در صورتی که تیک نخورده باشد امکانات ماژول کاملاً غیر فعال خواهد بود. همچنین با زدن Refresh دمای اندازه گیری نمایش داده میشود.

- ۱۱ . **Setpoints**: حد تنظیم سرمایش، گرمایش و حالت اتوماتیک از این قسمت قابل انجام است. مقادیر حداقل و حداکثری که در منو General تنظیم کردید را از این قسمت میتوانید جهت اعمال انتخاب کنید.
- ۱۲ . **Current**: در این قسمت وضعیت فعلی فن کویل را میتوانید انتخاب کنید. سرعت فن و حالت سرمایش، گرمایش یا تهویه را از بین گزینه ها انتخاب کنید و همان لحظه انجام آن را از روی دستگاه مشاهده کنید.
- ۱۳ . **Test Button**: برای مشاهده تغییرات اعمال شده از راه دور و وضعیت فعلی محیط از این قسمت میتوانید تغییرات را مشاهده کنید. دما های اندازه گیری شده، سرعت فعلی فن و روشن یا خاموش بودن آن را در این قسمت مشاهده کنید.

فعال کردن کنترل شیر برقی:

در برخی از سیستم های تهویه به جهت خنک کردن کمپرسور یا موتور و یا استفاده از سیستم های چیلر که به کمک آب کار میکنند، وجود یک شیر برقی در ساختار این سیستم واضح است. به منظور کنترل این شیر برقی به وسیله یک دستور HBB command در ماژول های Double HVAC قسمت دوم یعنی رله های ۴،۵ و ۶ از کار میفتند و تنها رله ۴ به شیر برقی اختصاص میابد. با روشن شدن هر یک از کانال های HVAC اول رله شیر برقی فعال میشود و به شیر برقی اجازه کارکرد میدهد.

جهت فعال کردن این قابلیت، در صورت اتصال فن کویل به HVAC دوم آن را جدا کرده و شیر برقی را به کانال ۴ رله متصل کنید و به کمک دستور زیر در قسمت Remark منو General آن را فعال کنید:

>H.VALVE:X

۱ یا ۰:X

فعال یا غیر فعال کردن حالت شیر برقی

دستورات HBB Commands:

برای تنظیم سطح کارکرد فن کویل میتوانید به کمک دستورات مخصوص در بخش Remark میزان Setpoint سرعت کارکرد فن در ۳ دور آهسته، متوسط و کند را کنترل کنید.

>H.AUTO_HIGH:X	X: ۰ تا ۳	تنظیم ست پوینت دور تند
> H.AUTO_MED:X	X: ۰ تا ۷	تنظیم ست پوینت دور متوسط
> H.AUTO_LOW:X	X: ۰ تا ۹	تنظیم ست پوینت دور آهسته

۲-۲ ریست:

بازگشت به تنظیمات کارخانه: برای بازگشت به تنظیمات کارخانه با زدن دکمه PRG و رفتن به حالت چشمک زن، دکمه شماره ۶ را به مدت ۱۰ ثانیه نگه دارید، با خاموش شدن چراغ ها مراحل ریست انجام میشوند. همچنین این قابلیت از طریق نرم افزاری نیز قابل انجام است. *** حتما تمامی حروف بزرگ باشند.

Device remark

Remark	>rese:factory	 Save
--------	---------------	--

Syntax :

>RESET:FACTORY

ریست کامل

یا >RESET:DEFAULT

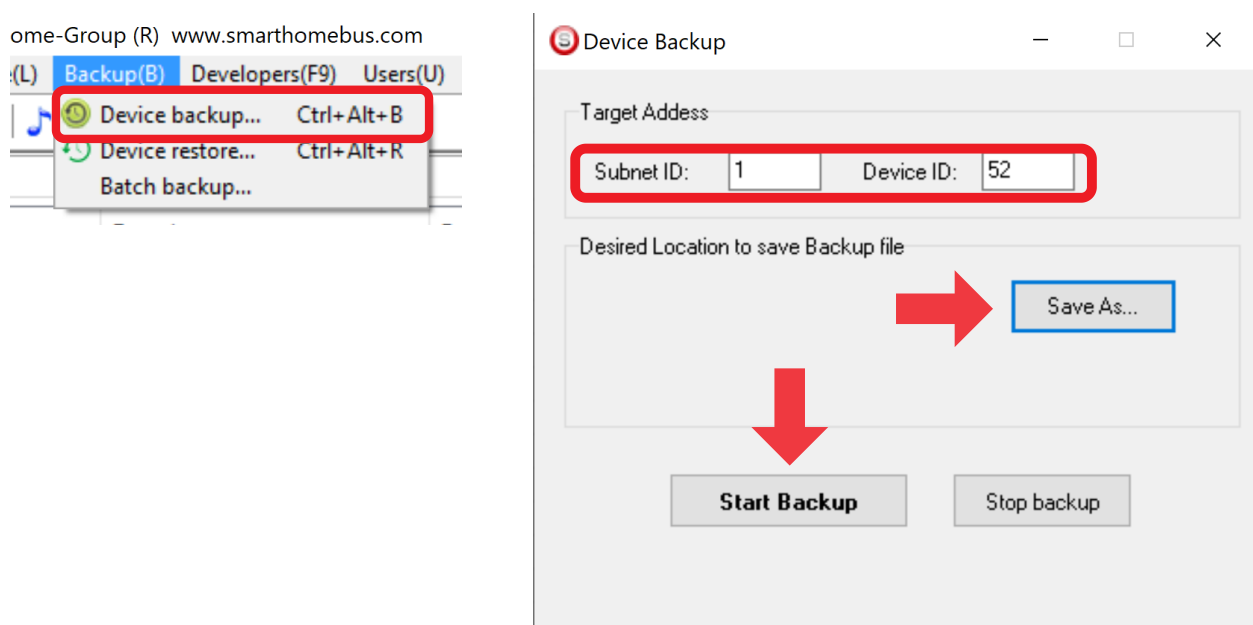
ریست سریع

۲-۳ پشتیبان گیری و بازگردانی:

کلید تجهیزات متصل به شبکه با امکان پشتیبان گیری از تنظیمات اعمال شده را دارند. این کار به منظور صرفه جویی در وقت جهت ریست و تنظیم دوباره و همچنین کپی کردن تنظیمات بر روی بقیه ماژول ها کاربرد دارد.

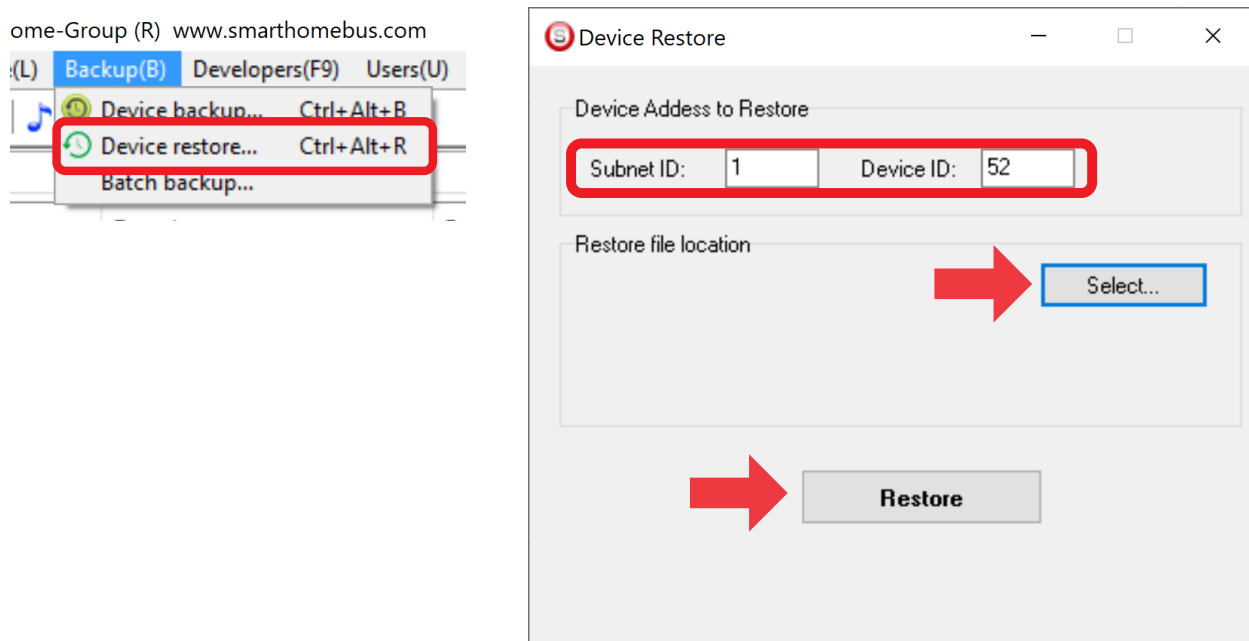
انجام این کار ۲ مرحله ساده دارد:

۱. **پشتیبان گیری:** به منظور تهیه نسخه پشتیبان پس از اتصال ماژول مورد نظر به شبکه و اتصال نرم افزار به RSIP از طریق منو Backup، گزینه Device backup مراحل پشتیبان گیری را به شکل زیر انجام دهید.



با ورودی به صفحه پشتیبان گیری ابتدا آدرس Subnet ID و Device ID دستگاهی که قصد پشتیبان گیری از آن را دارید وارد کنید. سپس با دکمه Save as محل ذخیره فایل پشتیبان را انتخاب و دکمه Start backup را بزنید. پس از انجام عملیات فایل پشتیبان در محل ذخیره نمایش داده میشود.

۲. بازگردانی: پس از تهیه نسخه پشتیبان نوبت به بازگردانی میرسد. ابتدا ماژولی که میخواهید تنظیمات نسخه پشتیبان بر روی آن منتقل گردد را به شبکه متصل کنید. سپس از منو Backup اینبار گزینه Device restore را انتخاب کنید.



اکنون در این پنجره آدرس ماژولی که قرار است نسخه پشتیبان روی آن اعمال گردد را وارد کنید. سپس فایل پشتیبانی که در مرحله قبل ذخیره کردید را به وسیله Select انتخاب کنید و دکمه Restore را بزنید و صبر کنید تا بارگذاری شود.

اکنون تنظیمات نسخه پشتیبان روی ماژول جدید اعمال گردید.