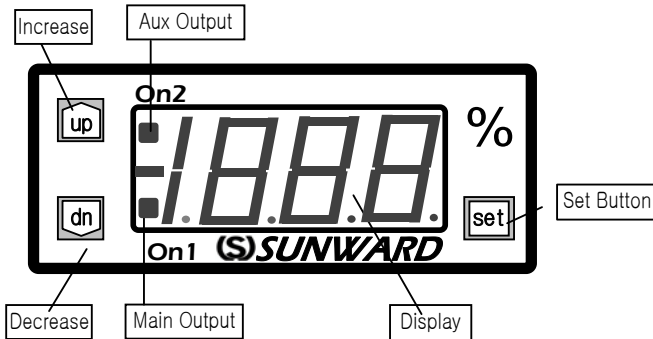


Humidity Controller SUN-25H User Manual		
Model	Temperature & Humidity Range	Output
SUN-25H	Humidity (0~100%) (-40~80°C For HS2301 Sensor )	Main Relay(OUT1)
	Humidity (0~100%) (-40~125°C For HS2305 Sensor )	

※ Thank you for purchasing Sunward Engineering team product. The User Manual is provided for preventing the damage and trouble of product caused by carelessness and to inform the precise usage. Please keep it in the safe place and refer to it when you have any doubt during using this product.

### 1. Function & Name of Parts



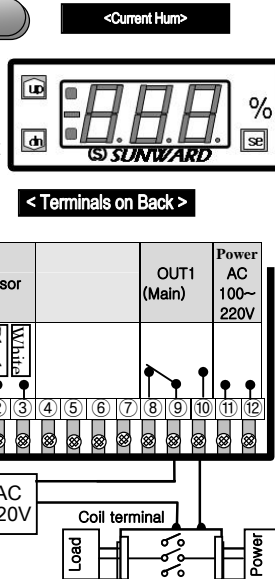
Display	Current humidity / Setting humidity	
Main Output Display	Main Output ON/OFF Display	
Setting Button		Hum, Installer Setting Button
Increase Button		Setting Value increase button
Decrease Button		Setting Value decrease button

### 2. Functions

- ▶ Only for humidity ON/OFF control.  
Variation(dIF) 0.1~25.0% , 0~240sec delay timer, Humidifier/Dehumidifier Selection function
- ▶ Lock function for installer / Limit function of Set Value  
\*Limit the range of set humidity by users ⇒ Set limit function  
\*Hysteresis ,delay time, Humidifier/Dehumidifier selection ⇒Lock function

### 3. Main Output Set Value Change

- ▶ Supply power to the controller  
It displays the current humidity.
- ▶ Press **Set** button once to set Main output Hum value in the right picture flashing
- ▶ To change them, press **UP** or **Dn** Key.  
If you press UP/DN longer than 1 sec  
Increases or decreases quickly  
**※If set Hum limit function is working, the setting will be limited within the range.**
- ▶ If you press **Set** once again,  
the set hum will be saved.  
Even if switched-off, the set value will not be deleted.
- ▶ The current hum is displayed and Controller starts to control.
- ▶ For Main Output use terminals 8~10.

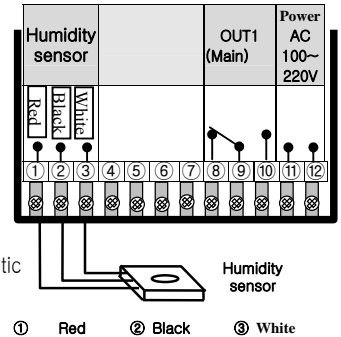


- ※ Terminals 9,10 are dedicated for NO status of Main Output.
- ※ For auxiliary output(alarm/timer) use terminals 5,6 . It will be provided on system as an option .

### 4. Sensor Connection Method

#### ① sensor connection method

- ▶ Please connect as the right picture  
If you connect with the changed wired or use different type sensor  
'Err' to be displayed.



#### ② sensor wire extension method

- ▶ it is possible within 30m.  
You should use the shield inside cable, in order to prevent input noise
- ▶ The humidity sensor is electromagnetic induction method. It should be Installed in dry place because The instruction value may be changed because of moisture or a drop of water inside the sensor.
- ▶ The humidity sensor should be calibrated at least every 2 years.

Terminal sensor	①	②	③
Hum. sensor SUN-25H	Red	Black	White

#### ③ Sensor Reading compensation

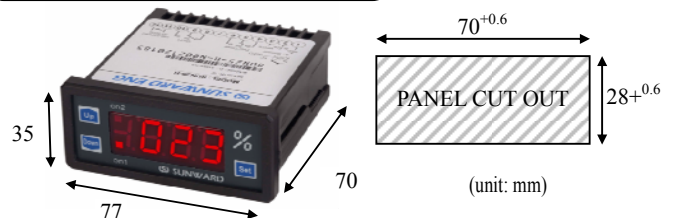
(When the current humidity is different )

- ▶ If sensor cable is too long or sensor is old, there will be hum variation.  
At that time, use current hum compensation function (rSt).
- ▶ While the current hum is displayed, press **set** for 3 seconds.  
Once **dIF** displayed, release **set**. In order to move to **rSt** (hum compensation), press **set** several times.
- ▶ Input the compensation hum by using **up** & **dn**.  
If you press **set** for 3 seconds, it will be saved and the current hum will be compensated.

For example :

Current Humidity	+	rSt humidity	=	Displayed Hum
20 %		-5 %		15 %
20 %		10 %		30 %

### 5. External & Panel Dimension



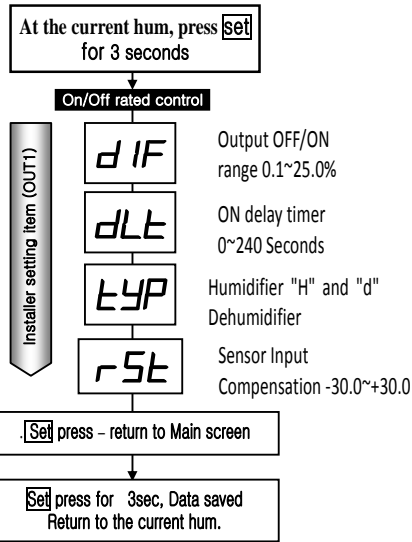
### 6. Set Value Limit & Lock function

- ① It is possible that users cannot change the default setting, by using lock function.

Item	Setting	Description
LoC	0	Locking off. All function setting possible. Only locking and setting hum function possible.
StH	50	Settable high hum value 50
StL	40	Settable low hum value 40

- ▶ If you press **set** for 3 seconds, the value will be saved. After that the changed value will be applied.

## 7. Installer setting



\* **DIF & TYP** Input Value example

① **TYP = d** (Dehumidifier)

Example: Set Hum= 10%, DIF = 2 => Relay ON = 12%, Relay OFF=10%

② **TYP = H** (Humidifier)

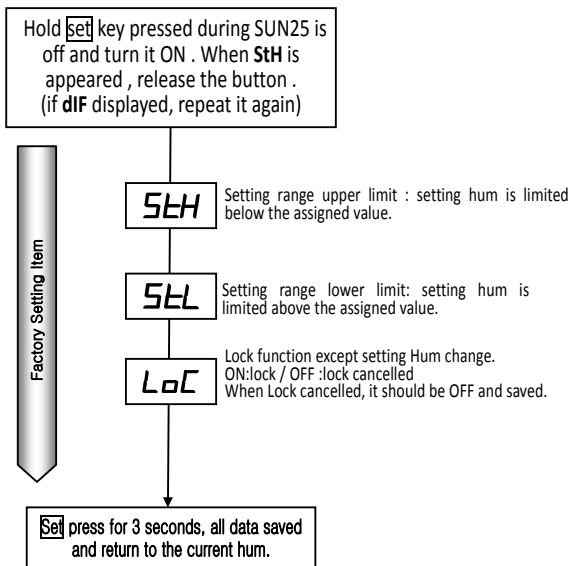
Example: set Hum 10%, DIF = 2 => Relay ON : 8%, relay OFF : 10%

\* **dLt** =10, relay on after 10 seconds

\* **tyP = d** (Dehumidifier), use for decreasing the humidity.

\* **tyP = H** (Humidifier), use for increasing the humidity.

## 8. Factory Default



## 9. Product specification

Power Voltage	AC100~220V (50/60Hz) ±10%
Power Consumption	Approx. below 3VA
Input Sensor	Humidity: Capacitance type Humidity Sensor (Allowable Line Resistance : within 5Ω)
Sensor Characteristic	HS-2301 0~100%Rh -40~85°C
	HS-2305 0~100%Rh -40~125°C
Sensor Accuracy	HS-2301 ±3% Rh +1digit of displayed value
	HS-2305 ±2% Rh +1digit of displayed value
Variation(dIF)	0.1 ~ 25.0%
Control Output	Relay Contact Output: OUT1 AC250V/ 5A (resistance load)/contact point life time: above 300K times (rated load)
Control Method	ON/OFF control selection
Setting Method	Digital Method by increase & decrease key
Other Functions	Sensor input compensation, Delay Timer Humidifier / Dehumidifier selection.
Ambient Temp	0°C ~ 50°C ( for control system unit )
Ambient humidity	Below 85% RH ( for control system unit )

Note: To see the temperature on display , press **Dn** key in current display

## Attentions of application of the Humidity Sensor

### (1) Operating and storage conditions

We don't recommend applying RH-range beyond the range stated in this specification. This sensor can recover after working in non-normal operating condition to calibrated status, but will accelerate sensors' aging.

### (2) Attentions to chemical materials

Vapor from chemical materials may interfere Sensor sensitive-elements and debase Sensor's sensitivity.

### (3) Disposal when (1) & (2) happens

Step one: Keep the Sensor at condition of temperature 50~60Celsius, humidity <10%RH for 2hours;

Step two: After step one, keep the Sensor at condition of temperature 20~30Celsius, humidity >70% RH for 5 hours.

### (4) Attention to temperature's affection

Relative humidity strongly depend on temperature, that is why we use temperature compensation technology to ensure accurate measurement of RH. But it's still much better to keep the sensor at same temperature when sensing.

This sensor should be mounted at the place as far as possible from parts that may cause change to temperature.

### (5) Attentions to light

Long time exposure to strong light and ultraviolet ray may debase Sensor performance.

### (6) Attentions to connection wires

The connection wires' quality will affect communication's quality and distance, high quality shielded-wire is recommended.

### (7) Other attentions

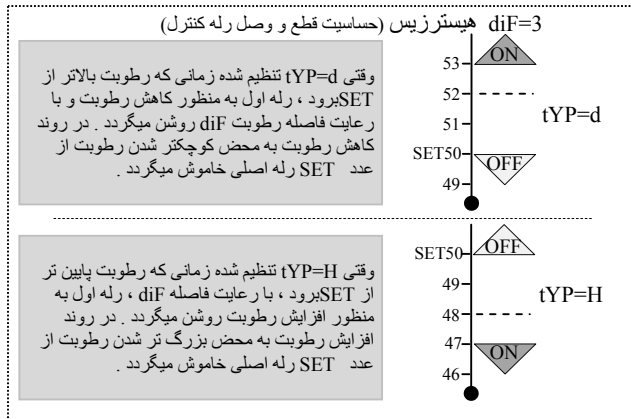
\* Avoid using the sensor under dew condition.

\* Don't use this product in safety or emergency stop devices or any other occasion that failure of the sensor may cause personal injury.

## نکاتی مهم در استفاده صحیح از سنسور رطوبت

- (1) شرایط کارکرد و نگهداری : استفاده از این سنسور در محدوده فراتر از محدوده ذکر شده در مشخصات ، به هیچ وجه توصیه نمیگردد . در صورت کارکرد در محیط هایی با شرایطی سخت تر از مشخصات نامی ، این سنسور میتواند دوباره به شرایط کالیبره شده اول باز گردد ولی سنسور دچار پدیده پیر شدگی ( Aging ) می گردد .
- (2) بخارهای مواد شیمیایی ممکن است اثرات مخربی بر سنسور داشته باشند و حساسیت و دقت آن را بشدت تنزل بدهند .
- (3) در صورت بروز موارد 1 و 2 برای بازیابی سنسور به ترتیب موارد زیر عمل نمایید .  
الف) سنسور را برای 2 ساعت در دمای بین 50 تا 60 درجه سانتیگراد با رطوبت زیر 10 درصد نگه دارید .  
ب) سپس سنسور را برای 5 ساعت در دمای 20 تا 30 درجه سانتیگراد و رطوبت حداقل 70 درصد نگه دارید .
- (4) تاثیرات دما : رطوبت نسبی بشدت وابسته به پارامتر دما است ، بهمین دلیل ما در این سنسور رطوبت ، از یک سنسور دقیق حرارت استفاده کرده ایم . ولی پایداری و یکنواختی دما در حین کار به کارکرد بهتر و دقیقتر سنسور رطوبت کمک زیادی خواهد نمود .
- (5) تاثیرات نور : کاهش نسبی دقت سنسور در شرایطی که در معرض طولانی مدت نور شدید و اشعه ماورای بنفش قرار گیرد ، قابل انتظار است . بنابر این سعی گردد سنسور در شرایط فوق قرار نگیرد .
- (6) اتصالات و سیمهای ارتباطی: کیفیت سیمهای ارتباطی بر دقت ارتباط و حداکثر فاصله موثر تاثیر میگذارد . توصیه ما استفاده از کابل شیلد با کیفیت بالا است .
- (7) سایر نکات : از استفاده سنسور در شرایط نقطه شبنم پرهیز نمایید . همچنین توجه نمایید به هیچ وجه از این سنسور برای مدارهای قطع اضطراری و موقعیت های نظایر آن استفاده نکنید ، چرا که خرابی احتمالی سنسور ممکن است باعث آسیب دیدگی افراد گردد .

SET را بیش از 5 ثانیه بفشارید و تا رویت نماد diF تغییر این پارامتر با کلید Up یا Dn انجام میگیرد. در محدوده 0.1 تا 25 میتوانید آن را تنظیم کنید و با کلید SET آنرا ذخیره کنید. فشار ممتد این کلید ما را به صفحه جاری میرساند.



#### 5 تایمر تاخیری عملکرد رله اصلی dlt

در حالی که رطوبت جاری روی صفحه است، کلید SET را برای بیش از 5 ثانیه بفشارید. زمانی که نماد diF رویت شد، کلید را رها کنید. با چند بار فشار کلید SET همزمان با نمایش نماد dlt می توانید عدد تایمر مورد نظر را برحسب ثانیه با فشار کلید Up یا Dn انتخاب کنید. با فشار 5 ثانیه ای کلید SET این رقم در حافظه ذخیره میگردد و به صفحه جاری باز میگردد. با برقراری دو شرط، کنترلر رله اصلی را مجدداً وصل می نماید. اول رسیدن رطوبت به حد مورد نظر و دوم طی شدن همین زمان dlt (240 تا 0 ثانیه)

#### 6 تنظیم رله اول (رطوبت زنی یا رطوبت زدایی)

در حالی که دستگاه رطوبت جاری را نمایش میدهد، کلید SET را بیش از 5 ثانیه بفشارید. زمانی که نماد diF نمایان شد، کلید را رها کنید. با چند بار فشار کلید SET به نماد Typ می رسیم، که برای تعیین نوع کارکرد کنترلی رله اول است. اگر عمل رطوبت زنی را از کنترلر بخواهیم این پارامتر را روی H تنظیم میکنیم. اگر عمل رطوبت کشی یا کاهش رطوبت مد نظر باشد، این پارامتر را روی d تنظیم نماییم.

rطوبت زنی	پایین تر رفتن رطوبت از Set	رله کنترلی را روشن میکند	H
rطوبت زدایی	بالاتر رفتن رطوبت از Set	رله کنترل را روشن می کند	d

برای تغییر این تنظیم باید با کلید Up یا Dn نماد مورد نظر H یا d را تنظیم نمایید و برای ذخیره در حافظه دستگاه کلید SET را بفشارید.

#### 7 حفاظت و ایمنی LoC

برای جلوگیری از دستکاری افراد غیر مجاز و همچنین محدود کردن محدوده تنظیم SET، در حالی که کلید SET فشار داده اید، سیستم را روشن نماییم. زمانی که نماد StH را دیدید کلید را رها کنید. با چند بار فشار کلید SET به نماد LoC میرسیم. با یکی از کلید های Up یا Dn آنرا بترتیب زیر تنظیم نماییم.

LoC	تنظیمات کنترلر باز است	0
	کلید تنظیمهای کنترلر قفل است	1

نکته: فشار دکمه Dn در حالت اجراء دمای جاری سنسور را نمایش میدهد.

Model	Sensor Type	Range	Output
SUN-25H	HS 2301	0-100%(-40~80°C)	Main Output Relay 5A
	HS 2305	0-100%(-40~125°C)	

#### 1 قابلیت های کلی

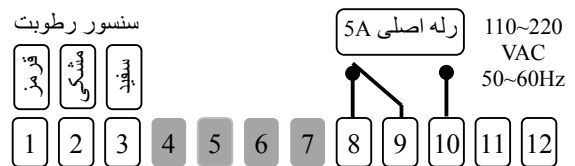
- کنترل پروسه های رطوبت زدایی یا رطوبت سازی
- حساسیت رله کنترلر 0.1 تا 25.0 درصد
- امکان حداقل و حداکثر رطوبت توسط کاربر
- امکان فاصله گذاری قطع و وصل رله از صفر تا 240 ثانیه
- امکان قفل تنظیمات اصلی برای جلوگیری از دستکاری افراد غیر مجاز

#### 2 تنظیم عملکرد خروجی

- دستگاه را روشن کنید و منتظر نمایش رطوبت جاری در صفحه شوید.
- کلید SET را یک بار بفشارید، صفحه باید چشمک زن شود.
- با کلید های UP یا Dn میتوانید ست پوینت جدید را تنظیم نمایید. در صورت فشار ممتد هر یک از کلیدهای فوق بیش از 3 ثانیه، افزایش و یا کاهش اعداد روی صفحه سریعتر اتفاق می افتد و در نهایت محدود به ارقامی که در تنظیمهای StL و StH آمده، خواهد شد.
- با فشار کلید SET عدد در حافظه ذخیره میگردد و صفحه نمایش دمای جاری را نمایش میدهد.
- شماره ترمینال های رله اصلی 10 و 9 و 8 است.

#### 3 نصب سنسور و تصحیح قرائت

- برای نصب سنسور با توجه به شکل زیر در سیستمهای سنسور IC سیم قرمز به ترمینال 1، مشکی به ترمینال 2 و سفید به ترمینال 3 متصل میگردد. توجه کنید که اتصال غلط سیما نمایش Err را به دنبال دارد یا ممکن است خساراتی وارد نماید.



- توجه کنید طول سنسور رطوبت حداکثر 30 متر و حتماً از سیم شیلد استفاده نمایید.
- **تصحیح قرائت سنسور** یا خطای احتمالی آن به روش زیر میسر است. در حالی که رطوبت جاری را روی صفحه نمایش داریم، کلید SET را 5 ثانیه بفشارید. زمانی که نمایش diF رویت شد، کلید را رها کنید. با چند بار فشار کلید SET، با دیدن rSt، می توانید توسط کلید Up یا Dn عدد مورد نظر را برای اضافه کردن یا کسر نمودن از عدد نمایشی تنظیم کنید. با فشار 5 ثانیه ای کلید SET عدد در حافظه ذخیره میشود. به مثال زیر توجه نمایید:

رطوبت نمایشی	پارامتر تصحیح rSt	نمایش تصحیح شده
20.0 %	+ 5.0%	= 15.0%
20.0 %	+ 10.0%	= 30.0%

#### 4 حساسیت قطع و وصل رله اول (هیستریزیس) diF

کنترلر برای تنظیم رطوبت رله اول را قطع و وصل می کند. میتوان فاصله قطع و یا وصل با عدد ست پوینت را تعیین نمود. این فاصله رطوبتی را همان پارامتر diF تعیین میکند. برای آن کلید