

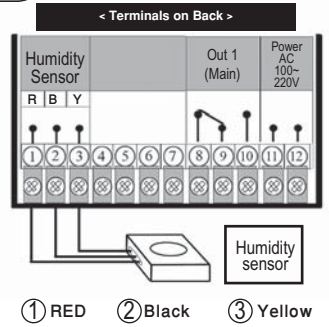
Humidity Controller U-503B Manual		
Model	Temperature & Humidity Range	Output
SUN-25H	Humidity(0~100%)	Main Relay(OUT1)

* 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.

* Terminal 9,10 are used for N.O. terminal Should be used as Main Output.
 * Auxiliary output(alarm/timer) use terminal 4, 5 . 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 50m.
You should use the shield inside cable, in order to prevent input noise



① RED ② Black ③ Yellow

▶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 callibration of humidity sensor should be checked every year.

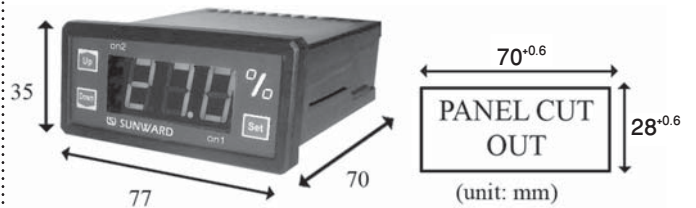
Terminal sensor	①	②	③
Hum. sensor SUN-25H	RED	Black	Yellow

- ③ Sensor Input compensation (When the current hum is different)
 - ▶ If sensor is old, there will be hum variation.
At that time, use current hum compensation function (rSt).
 - ▶ At the current hum displayed, press **[set]** for 3 seconds.
If 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



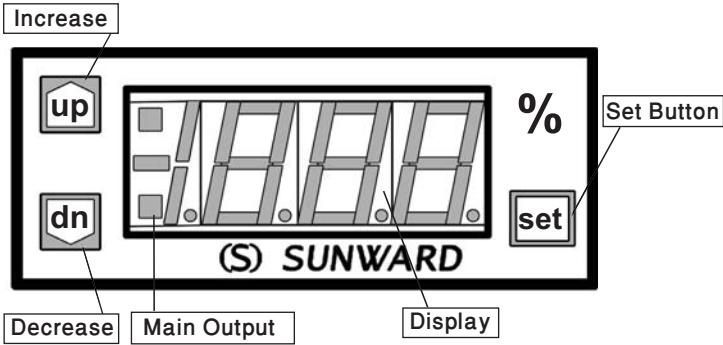
6. Set Value Limit & Lock function

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

Item	Setting	Description
Loc	0	Locking off. Variation of all funtion setting are 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.

1.Function and Name of parts



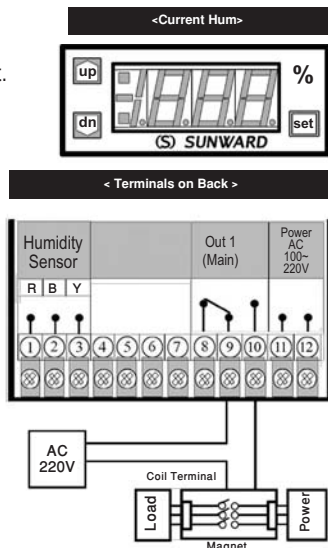
Display	Current humidity / Setting humidity	
Main Output Display	Main Output ON/OFF Display	
Setting Button	[set]	Hum, Installer Setting Button
Increase Button	[up]	Setting Value increase button
Decrease Button	[dn]	Setting Value decrease button

2.Functions

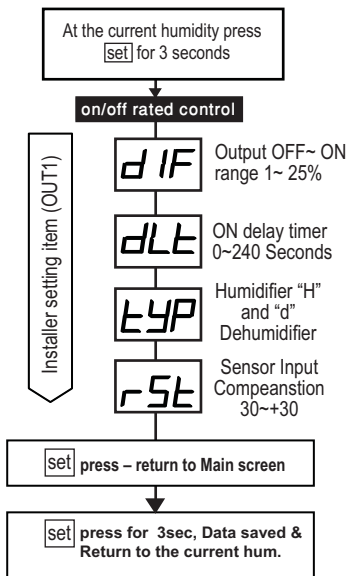
- ▶ Only for humidity ON/OFF control.
Variation(dIF) 1~25% , 0~240 sec delay timer, Humidifier/Dehumidifier Selection function
- ▶ Lock function for installer / Limit function of Set Value
- ▶ Limit the range of set humidity by users => Set limit function
- ▶ Hysteresis, delay time, Humidifier/Dehumidifier selection => Lock function

3. Main Output Set Value Change

- ▶ Supply power to the controller
It Display the current humidity.
- ▶ Press **[set]** button once to set Main output.
Hum value in the right picture flashing
- ▶ To change them, press UP & Down Key.
If you press UP/DN longer than 1 sec
Increase or decrease quickly
- * If set Hum limit function is working, the setting will be made 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 displayed and
Controller starts to control.
- ▶ Main Output use terminal 9~10.



7. Installer setting



* DIF & TYP Input Value example

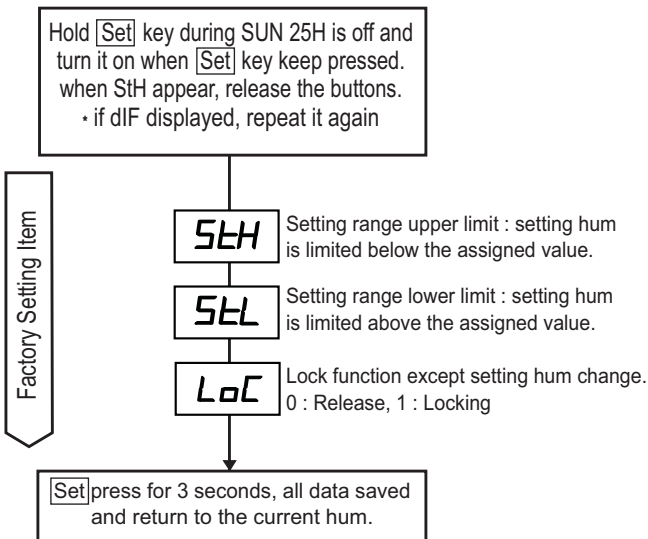
- ① TYP = d (Dehumidifier)
example: Set Hum. 10%, DIF = 2
Relay ON : 12%, Relay OFF : 10%
- ② TYP = H(Humidifier)
example: set Hum 10%, DIF = 2
relay ON : 8%, relay OFF : 10%

* dLt=10, relay on again after 10 seconds

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

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

8. Factory Default



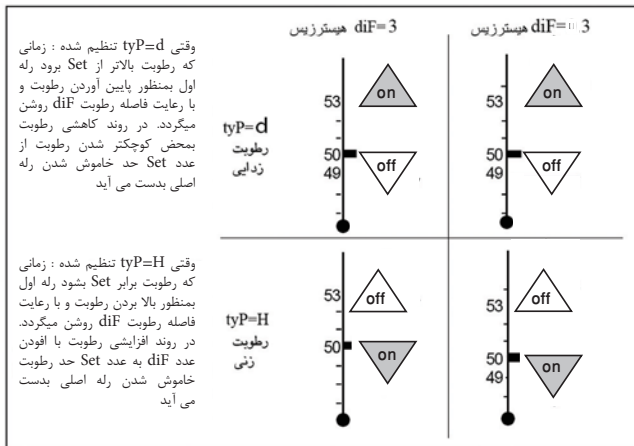
9. Product specification

Power Voltage	AC100~220V (50/60Hz) ±10%
Power Consumption	Approx. below 3VA
Input Sensor	Humidity : Capacitance type Humidity Sensor (Allowable Line Resistance : within 5Ω)
Display Method	Humidity : ± 3% + 1digit of displayed value
Sensor characteristic	0 ~ 100 %Rh, -40~80°C
Hystersis (diF)	1 ~ 25 %
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 forward/ converse selection.
Ambient Temp	0°C ~ 50°C
Ambient humidity	Below 85% RH

Note : to see the temprature on display press **[Dn] key in current display**

Model	Sensor Type	Humidity Range	Out put
SUN-25H	IC	0~100%	Main Relay

پارامتر diF تعیین میکند. برای این امر کلید Set را بیش از ۵ ثانیه بفشارید. بمحض دیدن کلید diF را رها کنید. تغییر پارامترها با کلید های Up یا Dn انجام می شود، بین ۱ تا ۲۵ می‌توانید آنرا تغییر دهید. برای ثبت تغییرات و خروج کلید Set را بیش از ۵ ثانیه بفشارید.



۱- قابلیت های کلی

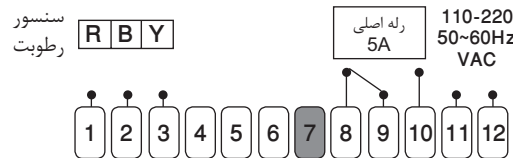
- کنترل جهت پروسه های رطوبت زدایی یا رطوبت سازی
- حساسیت رله کنترل ۱ تا ۲۵ درصد رطوبت
- امکان فاصله گذاری قطع و وصل رله از صفر تا ۲۴۰ ثانیه
- امکان تعریف حداقل و یا حداکثر رطوبت توسط کاربر
- امکان قفل تنظیمات اصلی برای جلوگیری از دستکاری غیر مجاز

۲- 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 کلیدهای Up یا Dn می‌توانید ست پوینت جدید را تنظیم نمایید.
- در صورت فشار ممتد یک کلید بیش از ۳ ثانیه، افزایش یا کاهش اعداد در صفحه نمایش سریعتر اتفاق می‌افتد و در نهایت محدود به ارقامی که در تنظیمهای StH, StL آمده، خواهد شد.
- با فشار کلید Set عدد در حافظه ذخیره می‌گردد و صفحه نمایش دمای جاری را نمایش می‌دهد.
- شماره ترمینال های رله اول ۸,۹,۱۰ است.

۳- نصب سنسور و تصحیح قرائت

برای نصب سنسور با توجه به شکل زیر در سیستمهای سنسور IC سیم قرمز به ترمینال ۱، مشکی به ترمینال ۲ و زرد به ترمینال ۳ متصل میگردد، در صورت نصب غلط نماد Err را خواهید دید.



توجه کنید طول سنسور رطوبت حداکثر تا ۳۰ متر باشد و حتماً از سیم شیلد استفاده نمایید.

تصحیح قرائت سنسور تصحیح خطای احتمالی قرائت سنسور به روش زیر میسر است. در حالی که رطوبت جاری روی صفحه است کلید Set را برای بیش از ۵ ثانیه بفشارید. زمانی که نمایش diF روی شد کلید را رها کنید و با چند بار فشار Set و نمایش rSt می‌توانید عدد مورد نظر را برای تصحیح رقم نمایشی با فشار کلید های Up یا Dn انتخاب کنید با فشار ممتد ۵ ثانیه ای کلید Set این رقم در حافظه ذخیره میگردد. مثال : برای روشن تر شدن موضوع توجه کنید :

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

۴- حساسیت قطع و وصل رله اول (هیستریزیس) diF

کنترلر، رله اول را برای تنظیم رطوبت قطع و وصل میکند. میتوان فاصله قطع و یا وصل با عدد ست پوینت را تعیین نمود. این فاصله رطوبتی را همان

۵- تایمر تاخیری عملکرد رله اصلی dLt

در حالتی که رطوبت جاری روی صفحه است کلید Set را برای بیش از ۵ ثانیه بفشارید. زمانی که نمایش diF روی شد کلید را رها کنید. با چند بار فشار Set و نمایش dLt، می‌توانید عدد تایمر مورد نظر را بر حسب ثانیه با فشار کلیدهای Up یا Dn انتخاب کنید. با فشار ممتد ۵ ثانیه ای کلید Set این رقم در حافظه ذخیره میگردد. زمانی که رله اول در حین کارکرد کنترلر قطع میگردد برای وصل مجدد دو شرط می‌بایست برقرار گردد. اول رطوبت دوباره تغییر نماید تا احتیاج به روشن شدن خروجی اول باشد دوم زمان dLt طی شده باشد این زمان بین ۰ تا ۲۴۰ ثانیه قابل تغییر است.

۶- تنظیم رله اول با عملکرد رطوبت زدایی یا رطوبت زنی tyP

در حالتی که دستگاه رطوبت جاری را نشان میدهد، کلید Set را بیش از ۵ ثانیه نگه دارید. زمانی که نماد diF نمایان شد، کلید را رها کنید. با چند بار فشار کلید Set به نماد TyP می‌رسیم. این نماد معرفی کننده نوع عملکرد کنترلر و رله اول است. در جدول زیر می‌بینید نماد H برای این پارامتر به معنای رطوبت زن و افزایش رطوبت در هنگام روشن شدن رله اول است. نماد d به معنای رطوبت زدایی و یا کاهش رطوبت در زمان روشن شدن رله اول است.

TyP	H	پایین آمدن رطوبت رله را روشن مینماید	رطوبت زنی
	d	بالا رفتن رطوبت رله را فعال میکند	رطوبت زدایی

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.

۷- حفاظت و ایمنی Loc

برای جلوگیری از دستکاری افراد غیر مجاز و همچنین محدود کردن محدوده تنظیم Set در حالتی که کلید Set را فشار داده اید سیستم را روشن نمایید. زمانی که نماد StH را دیدید کلید را رها کنید با چند بار فشار کلید Set به نماد LoC خواهید رسید با کلید Up یا Dn آنرا تنظیم کنید.

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

نکته : با فشار کلید Dn در حالت اجرا، دمای جاری را خواهیم دید.

Attentions of application of the Humidity Sensor

(1) Operating and storage conditions

We don't recommend the 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 2 hours;

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 be 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 may debase Sensor performance.

(6) Attentions to connection wires

The connection wires' quality will effect communication's quality and distance, high quality shielding-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

- (۱) شرایط کارکرد و نگهداری: استفاده از این سنسور در محدوده فراتراز 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.
- (۲) بخارهای مواد شیمیایی ممکن است اثرات مخربی بر سنسور داشته باشند و حساسیت و دقت آن را بشدت تنزل بدهند.
- (۳) در صورت بروز موارد ۱ و ۲ برای بازیابی سنسور به ترتیب موارد زیر عمل نمایید.
(الف) سنسور را برای ۲ ساعت در دمای بین ۵۰ تا ۶۰ درجه سانتیگراد با رطوبت زیر ۱۰ درصد نگه دارید.
(ب) سپس سنسور را برای ۵ ساعت در دمای ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتیگراد و رطوبت حداقل ۷۰ درصد نگه دارید.
- (۴) 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.
- (۵) 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.
- (۶) 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.
- (۷) 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.