



TechGrow

Innovative Growing Solutions

# Humi Dual Pro



software-versie: 1.xx

Issued: 01-09-2015



# MANUAL

WWW.TECHGROW.NL



# **Humi Dual Pro Series**

## **Luchtvochtigheid Controller**

### **gebruikershandleiding**



**Bedankt voor het aanschaffen van de TechGrow Humi Dual Luchtvochtigheid controller uit de Pro Serie.**

**Deze compleet vernieuwde controller is nog eenvoudiger in gebruik en tevens te koppelen aan vele andere TechGrow producten.**

#### **Inhoud van de doos:**

**TechGrow Humi Dual Luchtvochtigheid controller**  
**Bevestigingskit**  
**5 Meter (UTP-)kabel**  
**Reserve zekering**  
**Handleiding**

#### **EIGENSCHAPPEN:**

- Regelbaar van 10 tot 90% relatieve luchtvochtigheid.
- Kan de bevochtiger en ontvochtiger om de beurt in- en uitschakelen.
- Schakelt de luchtbevochtiger en/of luchtontvochtiger aan/uit d.m.v. een 230V-relais.
- Geheugen bij stroomonderbreking voor setpoint en hysteresis.
- Indicator-led geeft aan wanneer Humi Dual actief is.
- Automatische detectie van kabelbreuk of slecht contact van de aangesloten sensoren.
- LCD scherm.
- Aansluiting van de sensor met standaard (UTP-) netwerkkabel.
- Sensor niet meegeleverd; diverse sensoren zijn los leverbaar.
- Te bevestigen aan een DIN-rail.
- Mogelijkheid voor het aansluiten van de TechGrow SMS module (AM-T).
- Mogelijkheid voor het aansluiten van de TechGrow Datalogger (DL-1).

## **Installatie:**

1. Het is aan te raden om de sensor(en) in de buurt van de bevochtiger/ontvochtiger aan de wand te bevestigen, met een minimale afstand van 50cm. De sensor moet op een hoogte van +/- 1 meter boven de vloer worden bevestigd. Plaats de sensor ook niet in de directe luchtstroom van ventilatoren omdat dit de metingen kan beïnvloeden.
2. Monteer ook de TechGrow Humi Dual Pro aan de wand met de meegeleverde bevestigingskit of aan een DIN-rail.
3. Sluit de sensor(en) aan op de rechterkant van de Humi Dual Pro met de bijgeleverde (UTP-) kabel(s).
4. Plug de stekker van de bevochtiger en/of ontvochtiger in het stopcontact van de Humi Dual Pro.
5. Plug de stekker van de Humi Dual in een 230V stopcontact.
6. Klaar!

## **Doorverbinden van controllers en sensoren:**

Alle controllers en sensoren (behalve de Temp probe) van de TechGrow Pro Series zijn allen met elkaar te verbinden om zo een optimaal klimaat te garanderen. Het is mogelijk om de controllers aan elkaar door te lussen waardoor u met één S-4 sensor uw gehele klimaat kunt beheersen. Aangezien elk apparaat 3 UTP connectoren heeft, is het mogelijk om bijvoorbeeld een datalogger DL-1 en/of een AM-T sms melder aan te sluiten. Zorg ervoor dat de controller is uitgeschakeld voordat u de sensor(en) aansluit om eventuele storingen te voorkomen. De sensor kan in een willekeurige UTP connector worden geplugd.

## **Welke sensoren kunnen worden aangesloten op de Humi Dual Pro?**

De minimale sensor die u nodig heeft is een Temp/RH sensor. Als u in het display ook de CO2 wilt zien, kunt u deze sensor vervangen voor een S-4 sensor. De S-4 meet tegelijkertijd CO2, temperatuur, luchtvochtigheid en licht.

## **Aansluiten van extra sensoren of andere apparaten**

De Humi Dual Pro kan van aangesloten CO2-, luchtvochtigheid,- en temperatuur sensoren, de waarden meten, weergeven en min/max registreren. De Humi Dual Pro regelt alleen de luchtvochtigheid. Indien u een sensor wilt koppelen aan de Humi Dual Pro, schakel dan eerst de controller uit, wacht een aantal seconden, sluit de sensor aan, en plug daarna de controller weer in het stopcontact.

**LET OP: Sluit NOOIT twee van dezelfde type sensoren aan op uw controller!!**  
**Bijvoorbeeld: een S-4 sensor en een Temp/RH sensor mogen niet gelijktijdig zijn aangesloten.**

## **Automatische functies van de TechGrow Humi Dual Pro:**

1. Als er geen sensoren zijn aangesloten op de Humi Dual Pro zal dit op het display worden weergegeven als **\*\*NO TMP, RH of CO2 SENSOR\*\***.
2. De verlichting van het display gaat automatisch na 60 seconden uit. Pas als er op de knop wordt gedrukt of gedraaid gaat de verlichting weer aan.

## Werking van de Humi Dual Pro:

Als de luchtvochtigheid in de ruimte onder de ingestelde waarde (setpoint) – hysteresis zakt, wordt de luchtbevochtiger ingeschakeld (stopcontact rechts) totdat de luchtvochtigheid boven de ingestelde waarde gestegen is.

Als de luchtvochtigheid in de ruimte boven de ingestelde waarde (setpoint) + hysteresis stijgt, wordt de luchtontvochtiger ingeschakeld (stopcontact links) totdat de luchtvochtigheid onder de ingestelde waarde is gezakt.

## Voorbeeld:

De luchtvochtigheid “set” staat op 60%.

De luchtvochtigheid “hys” staat op 2%.

De huidige waarde van de luchtvochtigheid in de ruimte is bijv. 62% , dat is 2% hoger dan de luchtvochtigheid set, dus de luchtbevochtiger staat uit.

Alle led lampjes zijn nu uitgeschakeld.

## BEVOCHTIGEN

De luchtvochtigheid zakt nu langzaam tot 60%: er gebeurt nu nog niets.

Pas als de waarde onder de luchtvochtigheid “set” minus de hysteresis zakt, zal de luchtbevochtiger worden ingeschakeld.

Dat is dus onder  $60\% - 3\% = 57\%$ .

De luchtbevochtiger schakelt in en het rode “humidify”lampje gaat branden.

De luchtvochtigheid stijgt nu, en als de waarde boven 60% uit gestegen is, wordt de luchtbevochtiger weer uitgeschakeld.

Het rode “humidify”lampje gaat nu weer uit.

## ONTVOCHTIGEN

De luchtvochtigheid stijgt nu langzaam naar 63%: er gebeurt nu nog niets.

Pas als de waarde boven de luchtvochtigheid “set” plus de hysteresis stijgt, zal de luchtontvochtiger worden ingeschakeld.

Dat is dus boven  $60\% + 3\% = 63\%$ .

De luchtontvochtiger schakelt in en het rode “dehumidify”lampje gaat branden.

De luchtvochtigheid daalt nu.

Als de waarde onder 60% zakt, wordt de luchtbevochtiger weer uitgeschakeld.

Het rode “dehumidify”lampje gaat nu weer uit.

## Betekenis LED

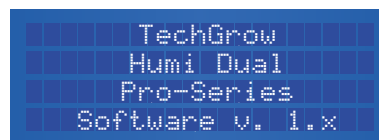
- Dehumidify: Ontvochtiger is actief
- OK: LED brandt groen als het klimaat stabiel is.
- Humidify: Bevochtiger is actief
- Light detected: licht indicator (onder DDK)

## Bediening en instellen van de Humi Dual Pro:

Alle instellingen worden met de Druk-Draai-Knop (DDK) gedaan. Door even op de knop te drukken gaat u het hoofdmenu in.

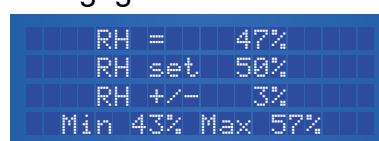
Aan de linkerkant van het display verschijnt een pijltje.

## Bij het inschakelen van de Humi Dual Pro verschijnt in het display:



```
TechGrow
Humi Dual
Pro-Series
Software v. 1.x
```

Na enkele seconden wordt het startscherm weergegeven:

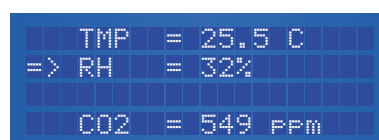


```
RH = 47%
RH set 50%
RH +/- 3%
Min 43% Max 57%
```

Hierin kunt u in één oogopslag alle voor de Humi Dual Pro relevante gegevens zien.

Door in dit startscherm de DDK voor minimaal 5 seconden ingedrukt te houden, worden de RH Min/Max waarden gereset en ingesteld op de huidige meetwaarde.

Door nu één keer kort op de DDK te drukken, komt u in het instelmenu terecht:



```
TMP = 25.5 C
=> RH = 32%
CO2 = 549 PPM
```

Hier worden uiteraard alleen waarden weergegeven van aangesloten sensoren.

Zonder een S-2 of S-4 aan te sluiten, zal de CO2 waarde niet weergegeven worden.

Door in het instelmenu aan de DDK te draaien zet u het pijltje bij de verschillende sensorwaarden.

Druk éénmaal op de DDK om meer te weten te komen over deze specifieke sensor.

Voor de “TMP” en “CO2” sensoren worden alleen de min-max waarden weergegeven:

Regel 1: De minimum gemeten waarde van de aangesloten sensor.

Regel 2: De maximum gemeten waarde van de aangesloten sensor.

Regel 3: De min/max waarden worden naar de huidige gemeten waarden van de aangesloten sensor teruggezet.

Regel 4: << BACK <<

Deze waarden worden niet opgeslagen bij spanningsonderbreking.

Bij de RH wordt meer informatie gegeven:

```
RH set 50%
RH +/- 3%
>>NEXT>>
```

Hier kunt u de set-point en hysteresis voor de gewenste luchtvochtigheid instellen.

### **Set-point:**

Zet de cursor (=>) voor de "RH set" regel door aan de DDK te draaien, en druk op de DDK.

Voor de RH-set waarde verschijnt een knipperend blokje. Met behulp van de draaiknop stelt u het gewenste luchtvochtigheidsniveau in. Bevestig deze waarde d.m.v. het indrukken van de DDK of wacht enkele seconden op de automatische bevestiging.

### **Hysteresis: (BANDBREEDTE)**

Zet de cursor (=>) voor de "RH +/-" regel door aan de DDK te draaien, en druk op de DDK. Voor de RH-+/- waarde verschijnt een knipperend blokje.

Met behulp van de draaiknop stelt u de gewenste RH-hysteresis in (advies: 3%). Bevestig deze waarde d.m.v. het indrukken van de DDK of wacht enkele seconden op de automatische bevestiging.

Door de regel ">> NEXT >>" te selecteren en op de DDK te drukken, komt u in het RH Min-Max menu terecht.

## **TECHNISCHE SPECIFICATIES:**

Stroomvoorzorging:	100 tot 240 Volt
Opname:	3 Watt (met sensor, zonder luchtbevochtiger en/of ontvochtiger)
Schakelvermogen:	1500 Watt (max 6A)
Instelbereik RH-set:	10 - 90% relatieve vochtigheid
Instelbereik RH +/-: (hysteresis/bandbreedte)	0 - 10% relatieve luchtvochtigheid
Meettijd:	1 meting per seconde

## **De zekering vervangen**

Als één van de uitgangen overbelast wordt, zal de bijbehorende zekering doorbranden.

Deze zekeringen zijn onderaan de controller geplaatst, rechts van elk stopcontact.

Door de zekeringhouder met een schroevendraaier iets in te drukken en een kwartslag tegen de klok in te draaien, kan de zekeringhouder verwijderd worden.

Plaats een nieuwe zekering met gelijke specificaties in de zekeringhouder, en plaats de zekeringhouder terug in het omhulsel.

Druk vervolgens met een schroevendraaier de zekeringhouder weer iets in, en draai deze een kwartslag met de klok mee weer vast.

Er worden twee nieuwe (verschillende!) zekeringen meegeleverd, voor elke uitgang één.

Let erop dat u de juiste van deze twee zekeringen gebruikt bij het vervangen. Schade veroorzaakt door het gebruik van verkeerde zekeringen valt niet onder de fabrieksgarantie.



# **Humi Dual Pro Series Humidity Controller user manual**



**Thank you for purchasing the TechGrow Humi Dual Pro humidity controller from our Pro Series.**

**This completely renewed controller is even easier to use and can be connected to many other TechGrow products.**

## **Content of the box:**

- **TechGrow Humi Dual Pro Humidity controller**
- **Mounting kit**
- **5 Meter (UTP-)cable**
- **Spare fuse**
- **Manual**

## **FEATURES:**

- Adjustable between 10% – 90% relative humidity.
- Switches the humidifier and dehumidifier both on and off.
- Switches the humidifier and dehumidifier on/off with a 230V relay.
- LED indicates when the Humi Dual Pro is active and a stable climate is reached.
- Humidifier and dehumidifier are fused separately (7A respectively 14A).
- Memory for setpoint and hysteresis in case of power outages.
- Connecting the sensor is done with a standard network cable (UTP).
- Automatically detects broken cable or bad connection of the connected sensors.
- Connectable to multiple TechGrow devices.
- Sensor not included; sensors are available separately.
- DIN-rail mountable.
- Possibility to connect the Techgrow Datalogger (DL-1).
- Possibility to connect the Techgrow SMS-module (AM-T).

## **Installation:**

1. It is recommended not to mount the Temp/RH sensor in such a way that it catches direct light. The casing of the sensor can reach high temperatures and inaccurate measurements can be shown. The sensor must be mounted approximately 1 meter above the floor. Do not place the sensor in the direct airflow of the fan(s) as this could also influence the accuracy of the measurements.
2. Mount the TechGrow Humi Dual to the wall with the supplied mounting kit or to a DIN-rail.
3. Connect the sensor(s) to the right side of the Humi Dual with the supplied (UTP-) cable(s).
4. *Plug the fan into one of the outlets of the Clima Control.*
5. Plug the Humi Dual into an outlet.
6. Ready!

## **Connecting the controllers and sensors:**

All of the TechGrow Pro Series controllers and sensors (except for the Temp probe) are connectable to each other to guarantee an optimal climate. It is possible to connect the controllers to each other, so that you can control your entire climate with merely the use of ONE TechGrow S-4 sensor. Since each device has 3 UTP connectors it is also possible to connect for example, a Datalogger DL-1 and/or an AM-T sms Notifier. Make sure that the controller is disabled before you connect the sensor(s) to prevent any disruptions. The sensor can be plugged into any UTP connector.

## **Which sensors can be connected to the Humi Dual?**

The minimal sensor that you require is a Temp/RH sensor. If you wish to see the CO2 value in the display, simply replace with a S-4 sensor. The S-4 measures CO2-, temperature-, and humidity values and detects light simultaneously.

## **Connecting extra sensors or other devices**

The Humi Dual can measure, display and register min/max values of connected CO2-, humidity-, and temperature sensors. However, the Humi Dual “only” controls the humidity.

If you wish to connect another sensor to the Humi Dual, first switch off the controller, wait a few seconds and then connect the sensor. Plug the controller back into the outlet.

***ATTENTION: NEVER connect two of the same type of sensors to your controller!! For example: a Temp/RH sensor can never be connected with an S-4 sensor simultaneously.***

## **Automatic functions of the TechGrow Humi Dual:**

If there are no sensors connected to the Humi Dual the following will appear on the display: **\*\*NO TMP, RH or CO2 SENSOR\*\***. The backlight of the display will turn off automatically after 60 seconds of no activity. Only when the Push & Turn Button (PTB) is pushed or turned, the backlight will turn on again.



## Operating the techgrow Humi Dual Pro:

When the humidity in a room drops below the set value (setpoint), the humidifier will be activated (right socket). When the humidity in the room reaches above the set value (setpoint), the dehumidifier will be activated (left socket).

## Example:

The humidity "set" is at 60%.

The humidity "hys" is at 3%.

The current humidity value in the room is for example, 63%, that is 3% higher than the humidity set, so the humidifier is deactivated. All LED lights are now switched off.

## Humidify

The humidity slowly drops to 60%: nothing happens.

Only when the value drops below the humidity "set" minus the hysteresis, the humidifier will be activated. In this case, the humidifier will be activated at  $60\% - 3\% = 57\%$ . The LED will now switch to red.

The humidity level will now rise and when the value reaches  $60\% + 1\% = 61\%$ , the humidifier will be deactivated again. The red LED will now switch off.

## Dehumidify

The humidity will now slowly rise to 63%: nothing happens.

Only when the value rises above the humidity "set" plus the hysteresis, the dehumidifier will be activated.

In this case, the dehumidifier will be activated at  $60\% + 3\% = 63\%$ . The LED will now switch to red. The humidity now drops. When the value reaches  $60\% - 1\% = 59\%$ , the dehumidifier will be deactivated again. The red LED will now switch off.

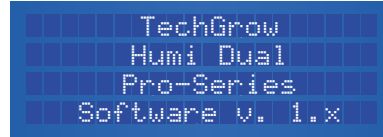
## Meaning of the LED

- Light detected: light indicator (under the PTB).
- *Dehumidify: Dehumidifier is active.*
- OK: indicates that the *humidify* lies between set+hys and set-hys.
- *Humidify: Humidifier is active.*

## Operating and adjusting the Humi Dual:

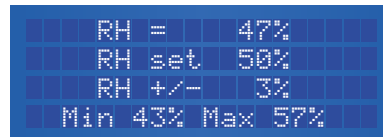
All settings are done with the Push & Turn Button (PTB). By pushing the button you will enter the set-up menu. An arrow will appear on the left side of the display =>.

## When activating the Humi Dual Pro the following will appear on the display:



```
    TechGrow
    Humi Dual
    Pro-Series
    Software v. 1.x
```

After a few seconds the start screen is shown:

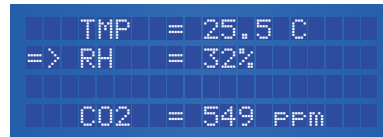


```
    RH = 47%
    RH set 50%
    RH +/- 3%
    Min 43% Max 57%
```

Here you can see all data relevant to the Humi Dual Pro at a glance.

By keeping the PTB pressed down in this startup screen for at least five seconds, the RH min/max values are reset and set to the current measurement value.

Enter the menu by briefly pushing the button:



```
    TMP = 25.5 C
=> RH = 32%
    CO2 = 549 PPM
```

This naturally only shows the values of connected sensors.

Without connecting an S-2 or S-4, the CO2 value will not be shown.

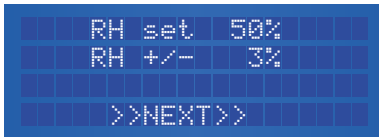
By rotating the PTB in the setup menu, you can place the arrow in front of the various sensor values. Press the PTB once to find out more about this specific sensor. Only the min/max values are indicated for "TMP" and "CO2" sensors:



Line 1: The minimum measured value of the connected sensor.  
Line 2: The maximum measured value of the connected sensor.  
Line 3: The min/max values are reset back to the current measured values of the connected sensor.  
Line 4: << BACK <<

These measurements will not be saved during power outages

For RH (humidity), more information is provided:



```
RH set 50%
RH +/- 3%
<>NEXT>>
```

Here you can set the set-point and hysteresis for the desired RH value.

### Adjusting setpoint

Put the cursor (=>) in front of the “RH set” line by rotating the PTB, and then push the PTB.

A blinking square will appear in front of the RH set value.

By rotating the PTB, you can set the desired RH concentration.

Confirm this value by pushing the PTB or wait a few seconds for automatic confirmation

### Adjusting hysteresis (BANDWIDTH)

Push the PTB once. An arrow (=>) will appear on the display in front of RH set.

Place the arrow in front of RH +/- by rotating the PTB. Push once to confirm.

A blinking square (■) appears in front of RH +/-.

Set the desired humidity hysteresis (advise: 3%) by means of the PTB.

Confirm your selection by pushing the PTB or wait several seconds for automatic confirmation.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply: 100 to 240 Volt (automatic)

Power frequency: 50 to 60 Hz

Consumption: 3 Watt (with sensor, without humidifier/dehumidifier)

Maximum load: 1500 Watt (max 6A)

Range humidity set: 10 – 90% relative humidity

Range humidity +/-: 0 – 5% humidity

Measurement frequency: 1 measurement per second.

By selecting the “>> NEXT >>” line and pushing the PTB, you will enter the RH Min-Max menu

### Replacing the fuse:

If a short circuit occurs by overload of one of the outlets, the fuse will blow.

These fuses have been placed at the bottom of the controller, right of each socket.

By pressing the fuse holder slightly with a screwdriver and turning it counter-clockwise a quarter turn, the fuse holder can be removed.

Place a new fuse with similar specifications in the fuse holder and put the fuse holder back into the casing.

Then press the fuse back in slightly, and tighten it again with a clockwise quarter turn.

Two new (different!) fuses are provided, one for each exit. Make sure you use the right fuse for replacement. Damage caused by using the wrong fuse is not covered by the manufacturer’s guarantee.



# **Humi Dual Pro-Serie**

## **Luftfeuchtigkeitssteuerung**

### **Bedienungsanleitung**



**Vielen Dank, dass Sie sich für die TechGrow Humi Dual Pro Luftfeuchtigkeitssteuerung aus unserer Pro-Serie entschieden haben. Diese komplett überarbeitete Steuerung ist jetzt noch einfacher zu bedienen und kompatibel mit vielen anderen Produkten von TechGrow.**

#### **Verpackungsinhalt:**

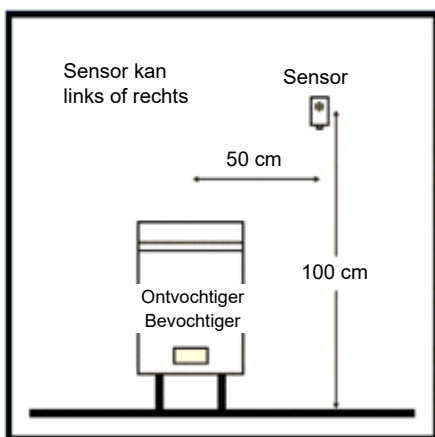
- **TechGrow Humi Dual Pro Luftfeuchtigkeitssteuerung**
- **Montageset**
- **5 m (UTP-)Netzwerkkabel**
- **Ersatzsicherung**
- **Bedienungsanleitung**

#### **FUNKTIONEN:**

- Einstellbar für eine relative Luftfeuchtigkeit von 10% – 90%.
- Schaltet den Luftbefeuchter und -entfeuchter ein und aus.
- Ein-/Abschaltung der Luftbefeuchtung und Luftentfeuchtung über ein 230V Relais.
- Eine LED-Anzeige zeigt an, wenn der Humi Dual Pro aktiv ist und ein stabiles Klima erreicht wurde.
- Die Luftbefeuchtung und Luftentfeuchtung sind über separate Sicherungen (7A bzw. 14A) geschützt.
- Speicher für Sollwert und Hysterese im Fall von Stromausfällen.
- Der Sensor wird über ein Standard-Netzwerkkabel (UTP) angeschlossen.
- Automatische Erkennung gebrochener Kabel oder Verbindungsstörungen zu den angeschlossenen Sensoren.
- Kann mit mehreren Geräten von TechGrow verbunden werden.
- Die Sensoren sind nicht im Lieferumfang enthalten und sind separat erhältlich.
- Befestigung an DIN-Schiene möglich.
- Möglichkeit zum Anschluss an den Techgrow Datalogger (DL-1).
- Möglichkeit zum Anschluss an das Techgrow SMS-Modul (AM-T).

## Installation:

1. Es wird empfohlen, den Temp/RH-Sensor nicht so zu montieren, dass er direkter Lichteinstrahlung ausgesetzt ist. Das Gehäuse des Sensors könnte hohe Temperaturen erreichen und unpräzise Messungen bewirken. Der Sensor muss ca. 1 m über dem Boden angebracht werden. Platzieren Sie den Sensor nicht im direkten Luftstrom des/der Gebläse(s), da auch dies die Messpräzision beeinflussen könnte.
2. Montieren Sie den TechGrow Humi Dual mithilfe des gelieferten Montagesets an die Wand oder an eine DIN-Schiene.
3. Schließen Sie den/die Sensor(en) an die rechte Seite des Humi Duals an und nutzen Sie dazu das/die mitgelieferten (UTP-)Kabel.
4. Stecken Sie das Gebläse in einen der Ausgänge des Humi Duals.
5. Stecken Sie den Humi Dual in einen Ausgang.
6. Fertig!



## Schließen Sie die Steuerungen und Sensoren an:

Alle Steuerungen und Sensoren der TechGrow Pro-Serie (mit Ausnahme des Thermometers) sind miteinander kompatibel, um ein optimales Raumklima zu gewährleisten. Es ist möglich, die Steuerungen miteinander zu verbinden, sodass Sie Ihr gesamtes Raumklima mit nur EINEM TechGrow S-4-Sensor regulieren können.

Da jedes Gerät über 3 UTP-Anschlüsse verfügt, können zum Beispiel auch ein Datalogger DL-1 und/oder ein AM-T-SMS-Modul angeschlossen werden.

Achten Sie darauf, dass die Steuerung deaktiviert wurde, bevor Sie den Sensor/die Sensoren anschließen, um Störungen zu vermeiden. Der Sensor kann in jeden UTP-Anschluss gesteckt werden.

## Welche Sensoren können an den Humi Dual angeschlossen werden?

Sie benötigen mindestens einen Temp/RH-Sensor. Wenn Sie den CO<sub>2</sub>-Wert im Display anzeigen lassen möchten, ersetzen Sie diesen einfach durch einen S-4-Sensor. Dieser S-4-Sensor misst gleichzeitig CO<sub>2</sub>, die Temperatur, Luftfeuchtigkeit und erkennt Licht.

## Anschluss eines zusätzlichen Sensors oder sonstiger Geräte

Der Humi Dual kann die min./max. Werte angeschlossener CO<sub>2</sub>-, Luftfeuchtigkeits- und Temperatursensoren messen, anzeigen und registrieren.

Allerdings steuert der Humi Dual „nur“ die Luftfeuchtigkeit.

Wenn Sie einen anderen Sensor an den Humi Dual anschließen möchten, schalten Sie die Steuerung zuerst aus, warten einige Sekunden und schließen den Sensor dann an. Stecken Sie die Steuerung wieder in den Ausgang.

## ACHTUNG: Schließen Sie NIEMALS zwei Sensoren des gleichen Typs an Ihre Steuerung!!

**Zum Beispiel kann ein Temp/RH-Sensor niemals gleichzeitig mit einem S-4-Sensor angeschlossen werden.**

## Automatische Funktionen des TechGrow Humi Duals:

Wenn keine Sensoren an den Humi Dual angeschlossen sind, wird auf dem Display Folgendes angezeigt: **\*\*NO TMP, RH or CO<sub>2</sub> SENSOR\*\***. Die Hintergrundbeleuchtung des Displays schaltet sich automatisch aus, wenn 60 Sekunden keine Aktivität stattgefunden hat. Nur wenn der Druck- und Drehschalter (PTB) gedrückt oder gedreht wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung wieder ein.

## Betrieb des TechGrow Humi Dual Pro:

Wenn die Luftfeuchtigkeit in einem Raum unter den eingestellten Wert sinkt (Sollwert), wird der Luftbefeuchter aktiviert (rechte Buchse). Wenn die Luftfeuchtigkeit in dem Raum den eingestellten Wert (Sollwert) übersteigt, wird der Luftentfeuchter aktiviert (linke Buchse).

### Beispiel:

Die Luftfeuchtigkeit ist auf 60% eingestellt.

Die Luftfeuchtigkeit beim „Hys“-Sollwert ist auf 3% eingestellt.

Der aktuelle Luftfeuchtigkeitswert im Raum ist beispielsweise 63%, was den Sollwert um 3% übersteigt, also wird der Luftbefeuchter deaktiviert.

Alle LED-Anzeigen sind jetzt ausgeschaltet.

### Luftfeuchtigkeit

Die Luftfeuchtigkeit sinkt langsam auf 60%: Es passiert nichts.

Nur wenn die Luftfeuchtigkeit in dem Raum unter den eingestellten Wert sinkt (Sollwert) abzüglich der Hysterese, wird der Luftbefeuchter aktiviert. In diesem Fall wird der Luftbefeuchter bei 60% - 3% = 57% aktiviert. Die LED wechselt auf Rot.

Der Luftfeuchtigkeitswert wird jetzt sinken und wenn der Wert 60% + 1% = 61% erreicht hat, wird der Luftbefeuchter wieder deaktiviert. Die rote LED ist jetzt aus.

### Entfeuchtung

Die Luftfeuchtigkeit steigt langsam auf 63 %: Es passiert nichts.

Nur wenn die Luftfeuchtigkeit in dem Raum über den eingestellten Wert (Sollwert) zuzüglich der Hysterese steigt, wird der Luftentfeuchter aktiviert. In diesem Fall wird der Luftentfeuchter bei 60 % + 3 % = 63 % aktiviert. Die LED wechselt auf Rot.

Die Luftfeuchtigkeit sinkt jetzt. Wenn der Wert 60 % - 1 % = 59 % erreicht, wird der Luftentfeuchter wieder deaktiviert. Die rote LED ist jetzt aus.

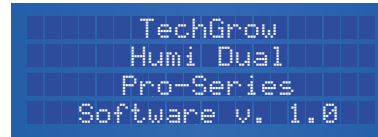
### Bedeutung der LEDs

- Licht erkannt: Lichtanzeige (unter dem Steuerungsknopf).
- Entfeuchtung: Entfeuchter ist aktiv.
- OK: zeigt an, dass die Luftfeuchtigkeit zwischen den eingestellten Hysterese-Sollwerten (set+hys und set-hys) liegt.
- Befeuchtung: Befeuchter ist aktiv.

## Betrieb und Einstellung des Humi Duals:

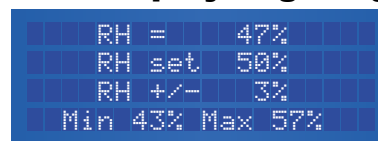
Alle Einstellungen werden mithilfe des Druck- und Dreh-Steuerungsknopfes (PTB) ausgeführt. Durch Drücken des PTBs gelangen Sie zum Hauptmenü. An der linken Seite des Displays erscheint ein Pfeil =>.

### Bei der Aktivierung der Humi Dual Pro-Luftfeuchtigkeitssteuerung wird Folgendes auf dem Display angezeigt:



```
    TechGrow
    Humi Dual
    Pro-Series
    Software v. 1.0
```

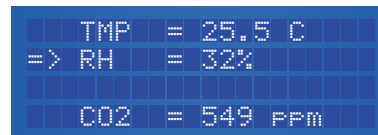
### Nach ein paar Sekunden wird das Startdisplay angezeigt:



```
    RH = 47%
    RH set 50%
    RH +/- 3%
    Min 43% Max 57%
```

Auf diesem können Sie auf einen Blick alle relevanten Daten des Humi Dual Pro sehen. Halten Sie den PTB in diesem Startmenü mindestens fünf Sekunden lang gedrückt, um die Mindest- bzw. Höchstwerte der Luftfeuchtigkeit zu resettet und den aktuellen Messwert einzustellen.

Gehen Sie zum Hauptmenü, indem Sie den Schalter kurz betätigen:



```
    TMP = 25.5 C
=> RH = 32%
    CO2 = 549 PPM
```

Jetzt werden nur die Werte der angeschlossenen Sensoren angezeigt.

Ohne Anschluss an S-2 oder S-4, wird der CO2-Wert nicht angezeigt.

Durch Drehen des PTBs im Einstellungs Menü, können Sie den Pfeil vor die verschiedenen Sensorwerte platzieren.

Drücken Sie den PTB einmal, um mehr über diesen speziellen Sensor zu erfahren. Nur die Min-/Max-Werte für „TMP“- und „CO2“-Sensoren werden angezeigt:

Zeile 1: Der gemessene Mindestwert des angeschlossenen Sensors.

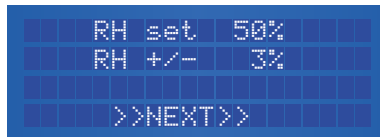
Zeile 2: Der gemessene Höchstwert des angeschlossenen Sensors.

Zeile 3: Die Min-/Max-Werte werden auf die aktuell gemessenen Werte des angeschlossenen Sensors zurückgesetzt.

Zeile 4: << ZURÜCK <<

Diese Messwerte werden bei einem Stromausfall nicht gespeichert.

In Bezug auf die RH (die relative Luftfeuchtigkeit) werden mehr Informationen angezeigt:



```

RH set 50%
RH +/- 3%
>>NEXT>>

```

Hier können Sie den eingestellten Sollwert und die Hysterese des gewünschten RH-Werts einstellen.

### **Einstellung des Sollwerts:**

Stellen Sie den Cursor (=>) vor die „RH set“-Zeile, indem Sie den Steuerungsknopf erst drehen und dann eindrücken. Ein blinkendes Quadrat erscheint vor dem RH-Sollwert.

Durch Drehen des Steuerungsknopfes können Sie die gewünschte Luftfeuchtigkeit einstellen.

Bestätigen Sie diesen Wert, indem Sie den Steuerungsknopf eindrücken oder warten Sie einige Sekunden auf die automatische Bestätigung.

### **Einstellung der Hysterese (BANDBREITE)**

Drücken Sie einmal auf den Steuerungsknopf.

Ein Pfeil (=>) wird vor dem RH-Sollwert auf dem Display angezeigt.

Platzieren Sie den Pfeil durch Drehen des Steuerungsknopfes vor RH +/- . Drücken Sie den Knopf zur Bestätigung einmal ein.

Ein blinkendes Quadrat (■) erscheint vor RH +/- .

Stellen Sie die gewünschte Luftfeuchtigkeit/Hysterese (empfohlener Richtwert: 3 %) mithilfe des Steuerungsknopfes ein.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Eindrücken des Steuerungsknopfes oder warten Sie einige Sekunden auf die automatische Bestätigung. Indem Sie die Zeile „>> WEITER >>“ auswählen und den Steuerungsknopf eindrücken, gelangen Sie ins RH Min-/Max-Menü.

### **Auswechseln der Sicherung:**

Wenn durch Überlastung eines Ausgangs ein Kurzschluss auftritt, brennt die Sicherung durch. Diese Sicherungen befinden sich unten an der Steuerung, rechts von der Steckdose.

Drücken Sie den Sicherungshalter mithilfe eines Schraubendrehers leicht an und drehen Sie diesen eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn, um den Sicherungshalter zu entfernen.

Platzieren Sie eine neue Sicherung mit den gleichen technischen Daten in den Sicherungshalter und setzen Sie den Sicherungshalter wieder ein.

Dazu drücken Sie die Sicherung leicht an und fixieren diese mit einer Vierteldrehung im Uhrzeigersinn.

Es wurden zwei neue (unterschiedliche) Sicherungen geliefert, jeweils eine für jeden Ausgang. Achten Sie darauf, dass Sie die richtige Sicherung für den Austausch verwenden.

Beschädigungen, die durch falsche Sicherungen verursacht werden, fallen nicht unter die Herstellergarantie.

## **TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN**

Netzspannung: 100 bis 240 Volt (Automatik)

Netzfrequenz: 50 bis 60 Hz

Verbrauch: 3 Watt

(mit Sensor, ohne Luftbefeuchter/Luftentfeuchter)

Maximale Leistung: 1500 Watt (max. 6 A)

Luftfeuchtigkeits-Messwerteinstellung: 10 – 90 % relative Luftfeuchtigkeit

Luftfeuchtigkeitsbereich +/-: 0 – 5 % Luftfeuchtigkeit

Messintervall: 1 Messung pro Sekunde



# Série Humi Dual Pro

## Contrôleur d'humidité

### manuel de l'utilisateur



**Nous vous remercions pour l'achat du contrôleur d'humidité TechGrow Humi Dual Pro de notre série Pro.**

**Ce contrôleur totalement renouvelé est encore plus facile à utiliser et peut être connecté avec de nombreux autres produits TechGrow.**

#### **Contenu de la boîte :**

- **Contrôleur d'humidité TechGrow Humi Dual Pro**
- **Kit de montage**
- **Câble de 5 mètres (UTP-)**
- **Fusible de rechange**
- **Manuel**

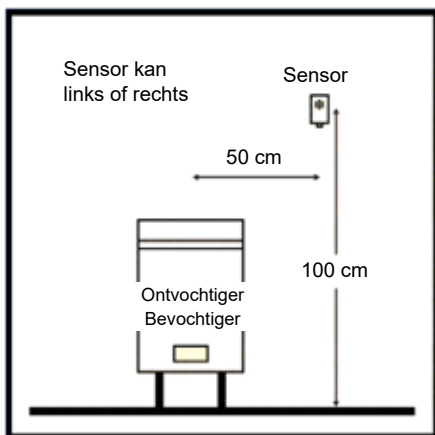
#### **FONCTIONS :**

- Réglable entre 10 et 90 % d'humidité relative.
- Active et désactive l'humidificateur et le déshumidificateur.
- L'humidificateur/déshumidificateur est activé ou désactivé à l'aide d'un relai 230 V.
- Le témoin à LED indique lorsque le Humi Dual Pro est actif et qu'un climat stable est atteint.
- L'humidificateur et le déshumidificateur ont des fusibles séparés (respectivement 7 A et 14 A).
- Mémoire en cas de coupure de courant pour la valeur de consigne et l'hystérésis.
- La connexion du capteur est effectuée au moyen d'un câble réseau standard (UTP).
- Détecte un câble cassé ou une mauvaise connexion des capteurs de façon automatique.
- Peut être connecté à plusieurs appareils TechGrow.
- Les capteurs ne sont pas fournis ; les capteurs sont disponibles séparément.
- Montage possible sur rail DIN.
- Possibilité de connexion de l'enregistreur de données TechGrow (DL-1).
- Possibilité de connexion du module SMS de TechGrow (AM-T).



## Installation :

1. Il est recommandé de ne pas monter le capteur de température/HR de manière à ce qu'il soit exposé à la lumière directe du soleil. Le boîtier du capteur peut atteindre des températures élevées, ce qui peut occasionner des mesures erronées. Le capteur doit être monté environ 1 mètre au-dessus du sol. Ne placez pas le capteur dans le courant d'air direct du ventilateur, car cela pourrait également influencer la précision des mesures.
2. Montez le TechGrow Humi Dual au mur avec le kit de montage fourni ou le rail DIN.
3. Connectez le ou les capteurs au côté droit du Humi Dual avec le ou les câbles (UTP-) fournis.
4. Branchez le ventilateur dans une des sorties du Humi Dual.
5. Branchez le Humi Dual dans une sortie.
6. Vous êtes prêts !



## Connexion des contrôleurs et des capteurs :

Tous les contrôleurs et capteurs de la série TechGrow Pro (à l'exception de la sonde de température) peuvent être connectés les uns aux autres pour garantir un climat optimal. Il est possible de connecter les contrôleurs les uns aux autres, afin de contrôler l'ensemble de votre climat en utilisant UN seul capteur S-4 de Techgrow.

Puisque chaque appareil a 3 connecteurs UTP il est également possible de connecter par exemple, un enregistreur de données DL-1 et/ou un avertisseur de sms AM-T.

Assurez-vous que le contrôleur est désactivé avant de connecter le ou les capteurs, afin d'éviter les perturbations. Le capteur peut être branché à n'importe quel connecteur UTP.

## Quels capteurs peuvent être connectés au Humi Dual ?

Le capteur minimal requis est un capteur de température/HR. Si vous souhaitez voir la valeur de CO2 à l'écran, remplacez-le simplement par un capteur S-4.

Le S-4 mesure les valeurs de CO2, de température, d'humidité, et détecte la lumière simultanément.

## Raccordement de capteurs supplémentaires ou autres appareils

Le Humi Dual peut mesurer, afficher et enregistrer les valeurs min/max des capteurs de CO2, d'humidité et de température connectés.

Cependant, le Humi Dual ne contrôle "que" l'humidité.

Si vous souhaitez connecter un autre capteur au Humi Dual, éteignez d'abord le contrôleur, attendez quelques secondes, puis connectez le capteur. Rebranchez le contrôleur dans la sortie.

## ATTENTION : NE connectez JAMAIS deux capteurs du même type à votre contrôleur !!

**Par exemple : un capteur de température/HR ne peut jamais être connecté simultanément avec un capteur S-4.**

## Fonctions automatiques du TechGrow Humi Dual :

S'il n'y a pas de capteurs connectés au Humi Dual, le message suivant apparaîtra à l'écran : **\*\*NO TMP, RH or CO2 SENSOR\*\***. Le rétroéclairage de l'écran s'éteindra automatiquement après 60 secondes d'activité. Le rétroéclairage ne se rallumera que lorsque vous appuyez ou tournez le bouton Push & Turn (PTB).



## Utilisation du Techgrow Humi Dual Pro :

Lorsque l'humidité dans une pièce chute au-dessous de la valeur de consigne, l'humidificateur est activé (prise droite). Lorsque l'humidité dans la pièce dépasse la valeur de consigne, l'humidificateur est désactivé (prise gauche).

### Exemple :

L'humidité "définie" est 60 %.

L'hystérésis d'humidité est 3 %.

La valeur d'humidité actuelle dans la pièce est de 63 % par exemple, ce qui est supérieur de 3 % à l'humidité définie, l'humidificateur est donc désactivé.

Tous les éclairages à DEL sont maintenant éteints.

### Humidifier

L'humidité chute lentement à 60 % : rien ne se passe.

C'est seulement lorsque la valeur chute au-dessous de l'humidité définie moins l'hystérésis que l'humidificateur est activé. Dans ce cas, l'humidificateur sera activé à  $60\% - 3\% = 57\%$ . La LED devient rouge maintenant.

Le niveau d'humidité augmente maintenant et lorsque la valeur atteint  $60\% + 1\% = 61\%$ , l'humidificateur est de nouveau désactivé. La LED rouge est maintenant éteinte.

### Déshumidifier

L'humidité chute maintenant lentement à 63 % : rien ne se passe.

C'est seulement lorsque la valeur augmente au-dessus de l'humidité définie plus l'hystérésis que l'humidificateur est activé.

Dans ce cas, l'humidificateur sera activé à  $60\% + 3\% = 63\%$ . La LED devient rouge maintenant.

L'humidité chute maintenant. Lorsque la valeur atteint  $60\% - 1\% = 59\%$ , le déshumidificateur est de nouveau désactivé. La LED rouge est maintenant éteinte.

## Signification de la LED

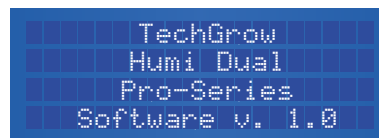
- Lumière détectée : indicateur de lumière (sous le PTB).
- Déshumidifier : Le déshumidificateur est actif.
- OK : indique que l'humidificateur se trouve entre les +hys et -hys définis.
- Humidifier : L'humidificateur est actif.

## Utilisation et réglage du Humi Dual :

Utilisation et réglage du Humi Dual :

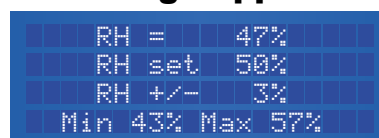
Tous les réglages sont effectués avec le bouton Push & Turn (PTB). Appuyez sur le bouton pour accéder au menu de configuration. Une flèche apparaîtra sur le côté gauche de l'écran =>.

### Lorsque le contrôleur d'humidité Humi Dual Pro est activé, ce qui suit apparaît à l'écran :



```
TechGrow
Humi Dual
Pro-Series
Software v. 1.0
```

### Après quelques secondes l'écran de démarrage apparaît :

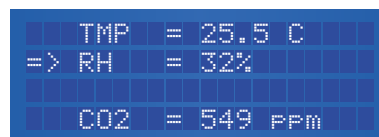


```
RH = 47%
RH set 50%
RH +/- 3%
Min 43% Max 57%
```

Ici, vous pouvez voir toutes les données relatives au Humi Dual Pro en un coup d'œil.

En gardant le PTB enfoncé sur l'écran de démarrage pendant au moins cinq secondes, les valeurs min/max de HR sont réinitialisées à la valeur de mesure courante.

Entrez le menu en appuyant brièvement sur le bouton :



```
TMP = 25.5 C
=> RH = 32%
CO2 = 549 PPM
```

Naturellement, cela ne montre que les valeurs des capteurs connectés.

Si vous ne connectez pas un capteur S-2 ou S-4, la valeur de CO2 ne s'affichera pas.

En faisant tourner le PTB dans le menu Réglage, vous pouvez placer la flèche devant les différentes valeurs du capteur.

Appuyez une fois sur le PTB pour en apprendre davantage sur ce capteur spécifique. Seules les valeurs min/max sont indiquées pour les capteurs de "TMP" et de "CO2" :

Ligne 1 : La valeur mesurée minimale du capteur connecté.

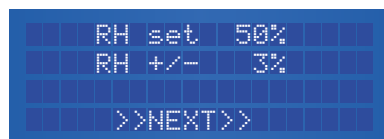
Ligne 2 : La valeur mesurée maximale du capteur connecté.

Ligne 3 : Les valeurs min/max sont réinitialisées aux valeurs mesurées courantes du capteur connecté.

Ligne 4 : << PRÉCÉDENT <<

Ces mesures ne seront pas conservées durant des coupures de courant.

Pour HR (humidité), davantage d'informations sont fournies :



Ici vous pouvez régler la valeur de consigne et l'hystérésis pour la valeur de HR souhaitée

### **Set-point:**

Réglage de la valeur de consigne Mettez le curseur (=>) devant la ligne "HR définie" en faisant tourner le PTB, puis appuyez sur le PTB.

Un carré clignotant apparaît devant la valeur de HR définie.

En faisant tourner le PTB, vous pouvez définir la valeur de concentration de HR souhaitée.

Confirmez cette valeur en appuyant sur le PTB, ou attendez quelques secondes pour une confirmation automatique.

### **Réglage de l'hystérésis (BANDE PASSANTE)**

Appuyez une fois sur le bouton PTB. Une flèche (=>) apparaîtra à l'écran devant HR définie.

Placez la flèche devant HR +/- en faisant tourner le PTB. Appuyez une fois pour confirmer.

Un carré clignotant (■) apparaît devant HR +/-.

Définissez l'hystérésis d'humidité souhaitée (conseil : 3 %) au moyen du PTB.

Confirmez votre sélection en appuyant sur le PTB ou attendez plusieurs secondes pour une confirmation automatique.

## **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Alimentation électrique : 100 à 240 volts (automatique)

Fréquence : 50 à 60 Hz

Consommation : 3 watts (avec capteur, sans humidificateur/déshumidificateur)

Charge maximum : 1 500 watts (max. 6A)

Plage d'humidité définie : 10 – 90 % d'humidité relative

Plage d'humidité +/- : 0 – 5 % d'humidité

Fréquence de mesure : 1 mesure par seconde.

En sélectionnant la ligne ">> SUIVANT >>" et en appuyant sur le PTB, vous ouvrirez le menu HR min-max.

### **Remplacement du fusible :**

Si un court circuit se produit du fait de la surcharge d'une des sorties, le fusible sautera.

Ces fusibles sont placés en bas du contrôleur, à droite de chaque prise.

En appuyant légèrement sur le support de fusible avec un tournevis et en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur un quart de tour, vous pouvez retirer le support de fusible.

Placez un nouveau fusible ayant des caractéristiques techniques similaires dans le support de fusible, et remettez le support de fusible dans le boîtier.

Puis enfoncez-y légèrement le fusible, et serrez-le à nouveau en le tournant d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.

Deux fusibles neufs (différents !) sont fournis, un pour chaque sortie. Assurez-vous d'utiliser le bon fusible lors d'un changement. Les dommages provoqués par l'utilisation d'un mauvais fusible ne sont pas couverts par la garantie du fabricant.



# **Serie Humi Dual Pro**

## **Controlador de humedad**

### **Manual de usuario**



**Gracias por adquirir el controlador de humedad Humi Dual Pro de TechGrow de nuestra serie Pro.**  
**Este controlador completamente renovado es ahora más fácil de utilizar y puede conectarse a muchos otros productos de Techgrow.**

#### **Contenido de la caja:**

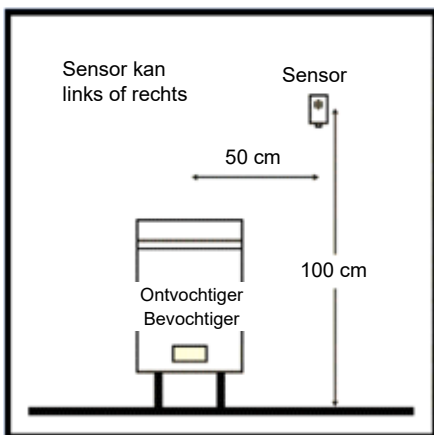
- **Controlador de humedad Humi Dual Pro de TechGrow**
- **Kit de montaje**
- **Cable UTP (5 metros)**
- **Fusible de repuesto**
- **Manual**

#### **CARACTERÍSTICAS:**

- Ajustable entre 10% – 90% de humedad relativa.
- Enciende y apaga tanto el humidificador como el deshumidificador.
- Enciende y apaga el humidificador y el deshumidificador utilizando un relé de 230 V.
- El LED indica cuando Humi Dual Pro está activo y se ha alcanzado una temperatura estable.
- El humidificador y el deshumidificador tienen fusibles separados (7A y 14A respectivamente).
- Memoria en caso de cortes de energía para punto de ajuste e histéresis.
- La conexión del sensor se efectúa con un cable de red estándar (UTP).
- Detecta automáticamente una rotura de cable o una mala conexión de los sensores conectados.
- Se puede conectar a múltiples dispositivos de TechGrow.
- Sensores no incluidos; los sensores están disponibles por separado.
- Carril DIN montable.
- Es posible conectarlo al registrador de datos (DL-1) de Techgrow.
- Posibilidad de conectar el módulo SMS (AM-T) de Techgrow.

## Instalación:

1. No se recomienda montar el sensor Temp/RH de modo que reciba luz directa. La carcasa del sensor podría alcanzar altas temperaturas y podrían mostrarse mediciones inexactas. El sensor debe colocarse aproximadamente a 1 metro del suelo. No se debe colocar el sensor de manera que esté expuesto directamente a la corriente de aire de un ventilador, ya que la exactitud de las mediciones podría verse afectada.
2. Montar el controlador Humi Dual de TechGrow en la pared con el kit de montaje suministrado o en un carril DIN.
3. Conectar el sensor(es) en el lado derecho del Humi Dual con el cable UTP suministrado.
4. Conectar el ventilador a uno de los enchufes del Humi Dual.
5. Conectar el Humi Dual a un enchufe.
6. ¡Listo!



## Conexión de los controladores y los sensores:

Todos los controladores y sensores de la serie Pro de TechGrow (excepto para la sonda de temperatura) se pueden conectar entre sí para garantizar un ambiente óptimo. Es posible conectar los controladores entre sí, de modo que pueda controlar toda la climatización con sólo UN sensor S-4 de Techgrow.

Dado que cada dispositivo tiene 3 conectores UTP, también es posible conectar, por ejemplo, un registrador de datos DL-1 y/o un notificador de sms AM-T.

Asegúrese de que el controlador está desactivado antes de conectar el sensor, para evitar cualquier interrupción. El sensor se puede conectar a cualquier conector UTP.

## ¿Qué sensores se pueden conectar al Humi Dual?

El sensor mínimo que necesita es un sensor Temp/RH. Si desea ver el valor de CO2 en la pantalla, sustitúyalo simplemente por un sensor S-4.

Este sensor mide los valores de CO2, de la temperatura y de la humedad y detecta la luz de forma simultánea.

Cómo conectar más sensores u otros dispositivos  
El Humi Dual puede medir, mostrar y registrar valores mínimos y máximos de sensores conectados de CO2, de humedad y de temperatura.

Sin embargo, el Humi Dual «solo» controla la humedad.

Si se desea conectar otro sensor al Humi Dual, primero debe desconectar el controlador, esperar unos segundos y luego conectar el sensor. Volver a conectar el controlador en el enchufe.

**ATENCIÓN:** ¡No conectar NUNCA al controlador dos sensores del mismo tipo!

Por ejemplo: un sensor Temp/RH nunca debe conectarse a un sensor S-4 de forma simultánea.

Funciones automáticas del Humi Dual de Tech-Grow:

Si no hay sensores conectados al Humi Dual, se mostrará lo siguiente en la pantalla: **\*\*NO TMP, RH or CO2 SENSOR\*\***. La luz de fondo de la pantalla se apagará automáticamente después de 60 segundos de inactividad. La luz de fondo se encenderá de nuevo solo cuando se pulse o se gire el PTB (botón pulsador y giratorio).

Cómo manejar el Humi Dual Pro de TechGrow: Cuando la humedad en una sala cae por debajo del valor fijado (punto de ajuste), se activará el humidificador (enchufe derecho). Cuando la humedad en la sala supera el valor fijado (punto de ajuste), se activa el deshumidificador (enchufe izquierdo).

Ejemplo:

La humedad está ajustada («set») al 60 %.

La histéresis de humedad («hys») es del 3%.

El nivel de humedad actual en la sala es, por ejemplo, del 63%, lo que supera en un 3% la humedad fijada, con lo que el humidificador está desactivado.

Todas las luces LED se apagan.

#### Humidificación

La humedad va descendiendo lentamente hasta el 60%: no ocurre nada.

El humidificador sólo se activa si el valor de humedad cae por debajo del punto “establecido” menos la histéresis. En este caso, el humidificador se activará al  $60\% - 3\% = 57\%$ . El LED cambiará a color rojo.

El nivel de humedad aumentará y cuando alcance el valor  $60\% + 1\% = 61\%$ , el humidificador se volverá a desactivar. El LED rojo se apagará.

#### Deshumidificación

La humedad aumentará lentamente hasta el 63%: no ocurre nada.

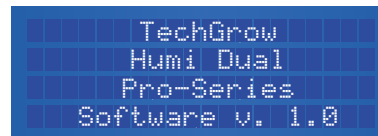
El deshumidificador sólo se activa si el valor supera la humedad “establecida” más la histéresis. En este caso, el deshumidificador se activará al  $60\% + 3\% = 63\%$ . El LED cambiará a color rojo. La humedad se reduce. Cuando el valor alcanza el  $60\% - 1\% = 59\%$ , el deshumidificador se vuelve a desactivar. El LED rojo se apagará.

#### Significado del LED

- Se detecta luz: indicador de luz (debajo del PTB).
- Deshumidificación: el deshumidificador está activo.
- OK: indica que la humidificación se sitúa entre set+hys y set-hys.
- Humidificación: el humidificador está activo.

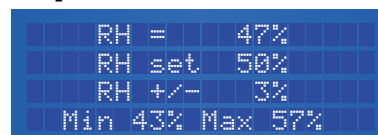
**Cómo manejar y ajustar el Humi Dual: Todos los ajustes se realizan con el botón pulsador y giratorio (PTB). Pulsando el botón se entra en el menú de configuración. En el lado izquierdo de la pantalla aparecerá una flecha (=>).**

**Al activar el Humi Dual Pro, en la pantalla aparecerá lo siguiente:**



```
TechGrow
Humi Dual
Pro-Series
Software v. 1.0
```

**Después de unos segundos se muestra la pantalla de inicio:**

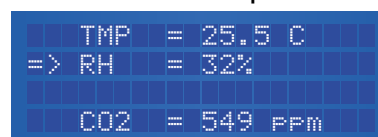


```
RH = 47%
RH set 50%
RH +/- 3%
Min 43% Max 57%
```

Aquí se pueden ver de un vistazo todos los datos relevantes para el Humi Dual Pro.

Al mantener presionado durante al menos cinco segundos el PTB en esta pantalla de inicio, los valores mín./máx. de RH se restablecen y se ajustan al valor de medición actual.

Acceda al menú pulsando brevemente el botón:



```
TMP = 25.5 C
=> RH = 32%
CO2 = 549 PPM
```

Esto naturalmente muestra sólo los valores de los sensores conectados.

Sin conectarse al S-2 o al S-4, no se mostrará el valor de CO2.

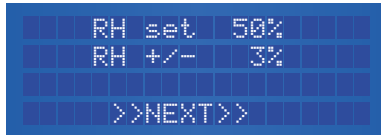
Al girar el PTB en el menú de configuración, puede colocar la flecha delante de los diferentes valores de los sensores.

Pulse el PTB una vez para encontrar más información acerca de este sensor específico. Sólo se indican los valores mín./máx. para los sensores “TMP” y “CO2”:

Línea 1: el valor mínimo medido del sensor conectado.  
Línea 2: el valor máximo medido del sensor conectado.  
Línea 3: los valores mín./máx. se restablecen a los valores medidos actuales del sensor conectado.  
Línea 4: << ATRÁS <<

Estas mediciones no se guardarán durante los cortes de energía.

Para HR (humedad), se proporciona más información:



```
RH set 50%
RH +/- 3%
>>NEXT>>
```

Aquí se puede establecer el punto de ajuste e histéresis para el valor HR deseado.

Cómo ajustar el punto de ajuste. Poner el cursor (=>) delante de la línea "RH set" girando el PTB y pulsando a continuación el PTB.

Verá un cuadrado que parpadea delante del valor de ajuste RH.

Girando el PTB, puede establecer la concentración deseada de RH.

Confirme este valor pulsando el PTB o espere unos pocos segundos para confirmación automática

Cómo ajustar la histéresis (ANCHO DE BANDA)

Pulse una vez el botón PTB. En la pantalla aparecerá una flecha (=>) delante del ajuste de RH.

Coloque la flecha delante de RH +/- girando el PTB. Pulse una vez para confirmar.

Delante de RH +/- aparece un cuadrado parpadeante (■).

Establecer la histéresis deseada de humedad (recomendado: 3%) mediante el PTB.

Confirmar la selección pulsando el PTB o esperar algunos segundos para confirmación

automática.

Seleccionando la línea ">> SIGUIENTE >>" y pulsando el PTB, se accede al menú de mín./máx. de RH.

Cómo sustituir el fusible:

El fusible saltará si se produce un cortocircuito por sobrecarga de uno de los enchufes.

Estos fusibles se han colocado en la base del controlador, a la derecha de cada enchufe.

Presionando ligeramente el soporte del fusible con un destornillador y girando en el sentido contrario a las manecillas del reloj un cuarto de vuelta, se puede quitar el soporte del fusible.

Coloque un nuevo fusible con especificaciones similares en el soporte del fusible y ponga otra vez el soporte de fusible en la carcasa.

Luego, presione ligeramente el fusible de nuevo y apriételo otra vez un cuarto de vuelta en el sentido de las manecillas del reloj.

Se suministran dos fusibles nuevos (¡diferentes!), uno para cada salida. Asegúrese de usar el fusible

correcto al hacer la sustitución. Los daños causados por usar un fusible incorrecto no están cubiertos por la garantía del fabricante.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**Suministro de energía: 100 a 240 voltios (automático)**

**Frecuencia de potencia: 50 a 60 Hz**

**Consumo: 3 vatios (con sensor, sin humidificador/deshumidificador)**

**Carga máxima: 1.500 vatios (máx. 6A)**

**Rango de humedad establecido: entre el 10% y 90% de humedad relativa**

**Rango de humedad +/-: entre el 0% y 5% de humedad**

**Frecuencia de medición: 1 medición por segundo.**

